Çevre ve Şehircilik Bakanlığı Coğrafi Bilgi Sistemleri Genel Müdürlüğünden:

TÜRKİYE COĞRAFİ BİLGİ SİSTEMİ YÜRÜTME KURULU KARARI

Coğrafi Veri Temalarına İlişkin Tanımlama Dokümanları:

Türkiye Coğrafi Bilgi Sistemi Yürütme Kurulu'nun 27.02.2020 tarih ve 1 sayılı kararı ile ekte yer alan 20 adet coğrafi veri temasına ilişkin veri tanımlama dokümanlarının, Coğrafi Bilgi Sistemleri Hakkında 49 sayılı Cumhurbaşkanlığı Kararnamesi'nin 12. Maddesinin 3. Fıkrası gereğince Resmi Gazete'de yayımlanması kararlaştırılmıştır.

EKLER

1. Koordinat Referans Sistemleri ve Coğrafi Grid Sistemleri Tanımlama Dokümanı
2. İdari Birimler Tanımlama Dokümanı
3. Coğrafi Yer Adları Tanımlama Dokümanı
4. Kadastro Tanımlama Dokümanı
5. Bina Tanımlama Dokümanı
6. Adres Tanımlama Dokümanı
7. Yükseklik Tanımlama Dokümanı
8. Ortogörüntü Tanımlama Dokümanı
9. Ulaşım Ağları Tanımlama Dokümanı
10. Hidrografya Tanımlama Dokümanı
11. Jeoloji Tanımlama Dokümanı
12. Arazi Örtüsü Tanımlama Dokümanı
13. Arazi Kullanımı Tanımlama Dokümanı
14. Toprak Tanımlama Dokümanı
15. Koruma Bölgeleri Tanımlama Dokümanı
16. Doğal Risk Bölgeleri Tanımlama Dokümanı
17. Altyapı Tanımlama Dokümanı
18. Enerji Kaynakları Tanımlama Dokümanı
19. Madenler Tanımlama Dokümanı
20. İnsan Sağlığı ve Güvenliği Tanımlama Dokümanı

T.C.
ÇEVRE VE ŞEHİRCİLİK BAKANLIĞI
COĞRAFİ BİLGİ SİSTEMLERİ GENEL MÜDÜRLÜĞÜ

Türkiye Ulusal Coğrafi Bilgi Sistemi
Koordinat Referans Sistemleri ve Coğrafi Grid Sistemleri Kayıt Dokümanı
Sürüm 1.0

2020

TUCBS

Koordinat Referans Sistemleri ve Coğrafi Grid Sistemleri Kayıt Dokümanı

Kimlik	TUCBS_CG
Başlık	Koordinat Referans Sistemleri ve Coğrafi Grid Sistemleri Kayıt Dokümanı
Oluşturanlar	Koordinat Referans Sistemleri ve Coğrafi Grid Sistemleri Tema Çalışma Heyeti
Tarih	09-04-2020
Yayınlayan	Coğrafi Bilgi Sistemleri Genel Müdürlüğü
Tanım	Koordinat Referans Sistemleri ve Coğrafi Gridlere ilişkin kılavuz ilkeleri içermektedir.
Gizlilik Derecesi	Herkese Açık
Dayanak	1 Numaralı Cumhurbaşkanlığı Kararnamesi Coğrafi Bilgi Sistemleri Hakkında 49 Sayılı Cumhurbaşkanlığı Kararnamesi

İş bu doküman Fikir ve Sanat Eserleri Kanunu'na tabidir ve içeriğine ilişkin her türlü fikri ve sınai haklar ile tüm telif hakları ve diğer fikri ve sınai mülkiyet hakları Çevre ve Şehircilik Bakanlığı'na aittir. İşbu doküman Fikir ve Sanat Eserleri Kanunu ve Türk Ceza Kanunu kapsamında korunmaktadır.

Dokümanda yer alan bilgilerin çoğaltılması, saklanması veya işleme tutulması da dâhil, Çevre ve Şehircilik Bakanlığı'nın önceden yazılı iznine tabidir. Bu sebeple işbu dokümanlarda yer alan bilgiler Çevre ve Şehircilik Bakanlığı'nın yazılı izni olmadan hiçbir şekilde, çoğaltılamaz, yayınlanamaz, kopyalanamaz, sunulamaz ve aktarılamaz.

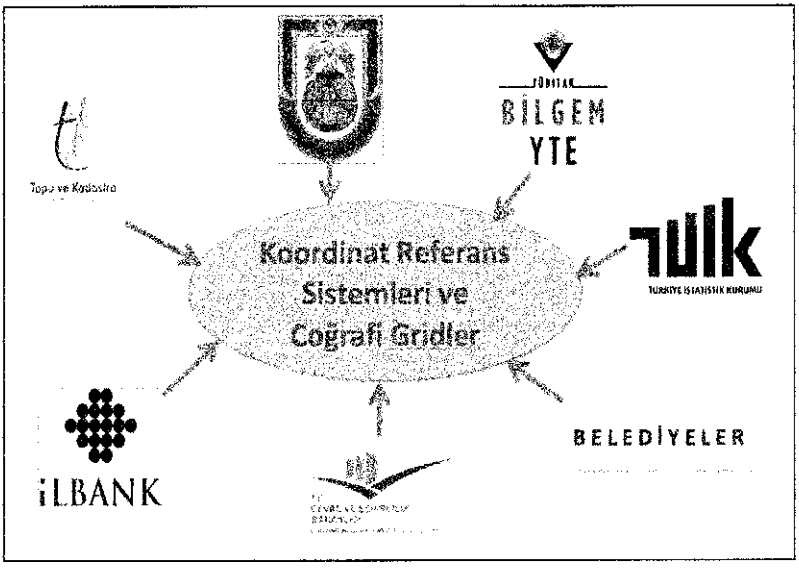
Koordinat Referans Sistemleri ve Coğrafi Grid Sistemleri Yönetici Özeti

Bir koordinat referans sistemi bir nesneye bir jeodezik datum ile bağlantılı bir koordinat sistemidir. Koordinat referans sistemleri, jeodezik datumların tanımı için gerekli sabit katsayılar ve parametreleri tanımlar ve konumsal bilgilerin uzayda bir koordinat seti ile (kartezyen koordinatlar - X, Y, Z veya jeodezik koordinatlar - enlem, boylam ve yükseklik) tek anlamlı tanımlanması için gereklidir. Bir jeodezik datum ise koordinat sisteminin başlangıç noktasının konumunu, ölçeğini ve yöneltmesini tanımlayan parametre veya parametre setidir. Belirlenen koordinat referans sistemi yatay koordinatları (enlem, boylam) açıklayan bir yatay jeodezik datum ve yükseklikleri açıklayan bir düşey datum tanımlanarak gerçekleştirilmektedir.

TUCBS Koordinat Referans Sistemleri ve Coğrafi Gridler çalışma heyeti, ülkemizde kullanılan koordinat referans sistemleri ve datum tanımlamalarını belirleyerek,

- Kamu kurum ve kuruluşlarının sorumlu oldukları coğrafi verilerin tüm kullanıcı kurumların ihtiyaçlarına cevap verecek şekilde içerik standartlarının oluşturulmasına,
- Coğrafi verilerin birlikte kullanılabilirliğine,
- Ortak bir kavramsal coğrafi veri tabanı modelinin tasarlamasına katkı sağlamıştır.

TUCBS Koordinat Referans Sistemleri ve Coğrafi Gridler çalışma heyeti temel amacı kapsamında 18 Ekim – 29 Kasım 2018 tarihleri arasında 6 toplantı düzenlemiştir. Bu toplantılara katılarak katkı sağlayan kurumlar Şekil 1'de gösterilmektedir.



Şekil 1. Katkı Sağlayan Kurumlar

 © Coğrafi Bilgi Sistemleri Genel Müdürlüğü, 2020

İçindekiler

1 Kapsam

2 Genel Bakış

2.1 Tanım

2.2 Açıklama

2.3 Kapsam, Kullanım Örnekleri

3 Jeodezide Referans Sistemleri

3.1 Yeryüzünün Şekli

3.2 Referans Yüzeyler
3.2.1 Yükseklik için referans yüzey: JEOİT
3.2.2 Yatay Konum İçin Referans Yüzey: ELİPSOİT
3.2.3 Jeoit ile Elipsoit Arasındaki İlişki

3.3 Datum ve Datum Parametreleri
3.3.1 Yatay Datum
3.3.2 Düşey Datum

3.4 Datum Dönüşümleri
3.4.1 3-Boyutlu Datum Dönüşüm Modelleri
3.4.2 2-Boyutlu Datum Dönüşüm Modelleri

3.5 Türkiye'de Kullanılan Datum ve Referans Sistemleri
3.5.1 Avrupa Datumu 1950 (ED-50)
3.5.2 Dünya Jeodezik Sistemi-1984 (WGS84) Datumu
3.5.3 Uluslararası Yersel Referans Çerçeve-ITRF96 Datumu

3.6 Türkiye'de Kullanılan Datumlar Arasındaki Dönüşümler
3.6.1 Üç Boyutlu Datum Dönüşümü
3.6.2 İki Boyutlu Datum Dönüşümü
3.6.3 Standart Paftalar için Datum Kayıklık Değerleri:

3.7 Koordinat Sistemleri
3.7.1 Dik (Kartezyen) Koordinat Sistemi
3.7.2 Coğrafi Koordinat Sistemleri
3.7.3 Kartezyen Koordinat Sistemi ile Coğrafi Koordinat Sistemi Arasındaki Dönüşüm

3.8 Projeksiyon ve Yerel Koordinat Sistemleri
3.8.1 Jeodezide Kullanılan Koordinat Sistemleri
3.8.2 Projeksiyonlar

3.9 Türkiye'de Kullanılan Koordinat Referans Sistemleri

4 Yükseklik Sistemleri

4.1 Ortometrik Yükseklik

4.2 Elipsoidal Yükseklik

5 Türkiye'de Jeodezik Ağlar

5.1 Türkiye Ulusal Sabit GNSS İstasyonları Ağı-Aktif (TUSAGA-Aktif)

5.2 Türkiye Ulusal Düşey Kontrol Ağı (TUDKA)

5.3 Türkiye Ulusal Deniz Seviyesi İzleme Sistemi (TUDES)

5.4 Türkiye'de Jeoit Belirleme Çalışmaları

5.5 Türkiye Yükseklik Sisteminin Modernizasyonu ve TRGravNet
5.5.1 TRGravNet: Türkiye Ulusal Gravite Standardizasyon Ağı
5.5.2 Mutlak Gravite Ölçüleri:
5.5.3 Göreli Gravite Ölçüleri:
5.5.4 GNSS/Nivelman Çalışmaları

 © Coğrafi Bilgi Sistemleri Genel Müdürlüğü, 2020

6 Grid Sistemleri

6.1 Pafta Bölümlemesi
6.1.1 1/250 000 Ölçekli Pafta
6.1.2 1/100 000 Ölçekli Pafta
6.1.3 1/50 000 Ölçekli Pafta
6.1.4 1/25 000 Ölçekli Pafta
6.1.5 1/10 000 Ölçekli Pafta
6.1.6 1/5 000 Ölçekli Pafta
6.1.7 1/2 500 Ölçekli Pafta
6.1.8 1/2 000 Ölçekli Pafta
6.1.9 1/1 000 Ölçekli Pafta
6.1.10 1/500 Ölçekli Pafta
6.1.11 Örnek Bölümleme :
6.1.12 Komşu Dilimler Arasında Koordinat Dönüşümü

6.2 Alan Koruyan Grid
6.2.1 Gridin Tanımı

7 Veri İçeriği ve Yapısı

7.1 Uygulama şemaları – Genel bakış
7.1.1 Uygulama Kurallarına Dâhil Edilen Uygulama Şemaları

7.2 Temel kavramlar
7.2.1 Gösterim
7.2.2 "Voidable" Özellikler
7.2.3 Değer Listeleri
7.2.4 Kod Listeleri
7.2.5 Tanımlayıcı Yönetimi
7.2.6 Geometri Gösterimi
7.2.7 Zamansal Gösterim
7.2.8 Coverages

7.3 CG Uygulama Şeması
7.3.1 Açıklama
7.3.2 Detay Kataloğu
7.3.3 Harici Kod Listeleri

Kaynakça

EK-1 Türkiye'de Kullanılan Koordinat Sistemleri

1. EPSG:5250 TUREF
2. EPSG:5251 TUREF
3. EPSG:5252 TUREF
4. EPSG:5253 TUREF / TM27
5. EPSG:5254 TUREF / TM30
6. EPSG:5255 TUREF / TM33
7. EPSG:5256 TUREF / TM36
8. EPSG:5257 TUREF / TM39
9. EPSG:5258 TUREF / TM42
10. EPSG:5259 TUREF / TM45
11. EPSG:5637 TUREF / LCC Europe
12. EPSG:5636 TUREF / LAEA Europe
13. EPSG:5775 Antalya height
14. EPSG:4230 ED50

 © Coğrafi Bilgi Sistemleri Genel Müdürlüğü, 2020

15. EPSG:2319 ED50 / TM27
16. EPSG:2320 ED50 / TM30
17. EPSG:2321 ED50 / TM33
18. EPSG:2322 ED50 / TM36
19. EPSG:2323 ED50 / TM39
20. EPSG:2324 ED50 / TM42
21. EPSG:2325 ED50 / TM45
22. EPSG:5269 TUREF / 3-degree Gauss-Kruger zone 9
23. EPSG:5270 TUREF / 3-degree Gauss-Kruger zone 10
24. EPSG:5271 TUREF / 3-degree Gauss-Kruger zone 11
25. EPSG:5272 TUREF / 3-degree Gauss-Kruger zone 12
26. EPSG:5273 TUREF / 3-degree Gauss-Kruger zone 13
27. EPSG:5274 TUREF / 3-degree Gauss-Kruger zone 14
28. EPSG:5275 TUREF / 3-degree Gauss-Kruger zone 15
29. EPSG:4326 WGS 84
30. EPSG: 3857 WGS 84 Spherical Mercator
31. EPSG:32635 WGS 84 / UTM zone 35N
32. EPSG:32636 WGS 84 / UTM zone 36N
33. EPSG:32637 WGS 84 / UTM zone 37N
34. EPSG:32638 WGS 84 / UTM zone 38N

© Coğrafi Bilgi Sistemleri Genel Müdürlüğü, 2020

Tablolar

Tablo 1. Datum ve Elipsoitleri
Tablo 2. Elipsoitler ve Parametreleri
Tablo 3. Yatay Datum Tanımı
Tablo 4. Düşey Datum Tanımı
Tablo 5. Projeksiyonların Kullanım Alanları
Tablo 6. Türkiye Koordinat Referans Sistemleri
Tablo 7. Türkiye Koordinat Referans Sistemlerine Ait EPSG Kodları
Tablo 8. TUDKA-99 Hakkında Özet Bilgi
Tablo 9. Gravimetrik Yöntemle Hesaplanan Jeoit Modelleri

Şekiller

Şekil 1. Katkı Sağlayan Kurumlar
Şekil 2. Jeodezide kullanılan yüzeyler
Şekil 3. Jeoit (Fiziksel Model)
Şekil 4. Elipsoit (Geometrik Model)
Şekil 5. Jeoit ve elipsoit arasındaki ilişki
Şekil 6. Yükseklik Arasındaki İlişki
Şekil 7. Yatay Datum
Şekil 8. Yerel Elipsoit
Şekil 9. Mutlak ve rölatif yer elipsoidi
Şekil 10. GRS80 Elipsoidinin Parametreleri
Şekil 11. Düşey Datum ve Ortalama Deniz Seviyesi
Şekil 12. Düşey datum ve yükseklikler
Şekil 13. Datum dönüşüm algoritmaları
Şekil 14. Bursa – Wolf Dönüşüm Modeli
Şekil 15. Moledensky –Badekas Dönüşüm Modeli
Şekil 16. 2-Boyutlu Benzerlik Dönüşümü
Şekil 17. 2-Boyutlu Afin dönüşümü
Şekil 18. WGS84 referans sistemi
Şekil 19. Dik (Kartezyen) koordinatlar (X, Y, Z)
Şekil 20. Kartezyen Koordinat Sistemi (X,Y,Z)
Şekil 21. Coğrafi koordinat sistemi
Şekil 22. Enlem ve Boylam
Şekil 23. Yeryüzü Noktasının Dönel Elipsoide Göre Konumlandırılması
Şekil 24. Ankara Sabit GNSS İstasyonunun Koordinatları
Şekil 25. Projeksiyon Koordinat Sistemi
Şekil 26. Global astronomik dik koordinat sistemi
Şekil 27. Yerel Astronomik Dik Koordinat Sistemi
Şekil 28. Global Jeodezik Dik Koordinat Sistemi
Şekil 29. Yerel jeodezik dik koordinat sistemi
Şekil 30. Harita Projeksiyonu
Şekil 31. Yeryuvarının Projeksiyon Yardımıyla Düzleme Dönüşümü
Şekil 32. Projeksiyon Koordinat Sistemi
Şekil 33. Yüzeye Göre Projeksiyonlar
Şekil 34. Yüzeyinin konumuna göre projeksiyonlar
Şekil 35. (a) Normal konumlu azimutal, (b) Normal konumlu silindirik, (c) Normal konumlu konik, (d) Eğik konumlu kesen yüzeyli azimutal, (e) Transversal konumlu silindirik, (f) Normal konumlu çok yüzeyli konik projeksiyon
Şekil 36. Düzlem Projeksiyon
Şekil 37. Düzlem Projeksiyonda Enlem ve Boylamlar
Şekil 38. Silindirik Projeksiyon
Şekil 39. Transversal konumlu silindirik projeksiyon
Şekil 40. (a) Transversal silindire izdüşüm – Gauss – Krüger Projeksiyonu, (b) Bir dilimde düzlem koordinat sistemi
Şekil 41. Türkiye için 3o lik dilim numaraları
Şekil 42. UTM ve 3o dilimler

 © Coğrafi Bilgi Sistemleri Genel Müdürlüğü, 2020

Şekil 43. UTM koordinatları
Şekil 44. Konik projeksiyon
Şekil 45. Ortometrik Yükseklik ve Ortalama Gravite
Şekil 46. Elipsoit Yükseklik
Şekil 47. Türkiye Ulusal Yatay Kontrol Ağı
Şekil 48. Meşedağ Noktası
Şekil 49. Türkiye Ulusal Düşey Kontrol Ağı (TUDKA)
Şekil 50. Türkiye Ulusal Temel GPS Ağı -99A (TUTGA-99A)
Şekil 51. TUSAGA-Aktif İstasyon Yerleri
Şekil 52. TUSAGA-Aktif Edirne İstasyonu
Şekil 53. TUSAGA-Aktif Sistemi İşleyiş Yapısı
Şekil 54. TUSAGA-Aktif Sisteminden Düzeltme Bilgisi Alan Anlık Kullanıcılar
Şekil 55. ITRF Sisteminde Elde Edilen Hızlar ve Hata Elipsleri (%95 güven düzeyinde)
Şekil 56. Türkiye Ulusal Düşey Kontrol Ağı (TUDKA)
Şekil 57. Türkiye Ulusal Deniz Seviyesi İzleme Sistemi (TUDES) Mareograf İstasyonları
Şekil 58. Radar Sensörlü Mareograf İstasyonu
Şekil 59. Türkiye Jeoidi -2003 (TG-03)
Şekil 60. Micro-g LaCoste A10-044 Mutlak Gravimetre
Şekil 61. 2016 ve 2017 yıllarında ölçümü tamamlanan (mavi) ve ölçümleri devam eden (kırmızı) mutlak gravite nokta yerleri
Şekil 62. Göreli Gravite Arazi Ölçümleri
Şekil 63. Motorize Nivelman Ölçümü
Şekil 64. Uluslararası Grid Sistemi
Şekil 65. Ulusal Grid Sistemi
Şekil 66. 1/250 000 ölçekli pafta
Şekil 67. 1/100 000 ölçekli pafta
Şekil 68. 1/50 000 ölçekli pafta
Şekil 69. 1/25 000 ölçekli pafta
Şekil 70. Bir grid bölgesinden 1/250000 pafta ve 1/250000'lik paftadan 1/100000'lük pafta, 1/100000'lik paftadan 1/50000'lik pafta elde edilmesi ve isimlendirilmeleri
Şekil 71. 1/10000'lik paftalardan 1/5000'lik, 1/5000'lik paftalardan 1/2000'lik, 1/2000'lik paftalardan 1/1000'lik ve 1/1000'lik paftalardan 1/500'lük paftaların elde edilmesi
Şekil 72. Alan Koruyan Grid Örnekleri
Şekil 73. 1m'lik Alan Koruyan Grid Kullanılarak Hazırlanan Türkiye Nüfus Yoğunluğu Haritası
Şekil 74. UML Sınıf Diyagramı: CG Uygulama Şemasına Genel Bakış
Şekil 75 UML Sınıf Diyagramı: CG Data Tipleri
Şekil 76 UML Sınıf Diyagramı: CG Kod Listeleri

 © Coğrafi Bilgi Sistemleri Genel Müdürlüğü, 2020

1 Kapsam

Coğrafi Bilgi Sistemleri Hakkında 49 Sayılı Cumhurbaşkanlığı Kararnamesinin, Bakanlığın görev ve yetkileri MADDE 5- (1) "Coğrafi veri teması listelerinin, Ulusal Coğrafi Veri Sorumluluk Matrisinin, Ulusal Coğrafi Veri Paylaşım Matrisinin, kararların ve tanımlama dokümanlarının yayımlanmasını sağlamak" maddesi ile Çalışma heyetlerinin görevleri MADDE 10- (2) "Ulusal Coğrafi Veri Sorumluluk Matrisinde yer alan coğrafi veri temalarına ait tanımlama dokümanlarını hazırlamak ve Genel Müdürlüğe sunmak." maddesine istinaden hazırlanmıştır.

2 Genel Bakış

2.1 Tanım

Koordinat kümesi (x, y, z) ve/veya jeodezi ile ilgili yatay ve düşey veriye dayanan enlem, boylam ve yükseklik olarak mekânsal bilgiye ilişkin özel referans sistemleridir.

2.2 Açıklama

Tema, özelliklerin koordinatlarla mekânsal referanslandırmasına yönelik bir yapı oluşturmaktadır. Bu konu, mümkün olduğunda bilgi teknolojisi ve verilere yönelik uygun standartlara bağlanmalıdır ve coğrafi veri kullanan, sektöre özgü uygulamaların geliştirilmesi için bir yapı sağlamalıdır.

TS EN ISO 19111 kavramsal şemayı açıklamakta ve iki duruma yönelik asgari bir veri için yapılan açıklamayı tanımlamaktadır. Bu iki durum için 1, 2 ve 3 boyutlu koordinat referans sistemi bilgisi verilmelidir. İlk durum, bir dizi koordinatların bağlı olduğu bir koordinat referans sistemi tarafından verilmektedir. İkinci durum, koordinat değerlerinin bir koordinat referans sisteminden diğerine değiştirilmesini amaçlayan bir koordinat operasyonundan (koordinat değiştirme, koordinat dönüştürme, art arda bağlı koordinat operasyonu) oluşmaktadır.

TS EN ISO 19111'de verilmiş açık bir doğruluk numarası bulunmamaktadır. Bunun kesin konumlandırma değil, genel olarak coğrafi bilgi için geliştirildiği göz önüne alınmalıdır. Mekânsal bilgi, ileride küresel ölçekte artan bir doğrulukla Yeryüzüne referanslandırılabilir. Böyle yüksek bir doğruluk düzeyi, trans-Avrupa demiryolu ulaşım ağı gibi bazı Direktif temaları için gerekebilir. Santimetre altı düzeye ulaşıldığı takdirde, mekânsal referanslandırma artık zamanda bir sabit olarak kabul edilemez. Bu durumda TS EN ISO 19111'e benzer ek parametreler gerekmektedir çünkü o doküman, koordinat referans sistemi zamanında değişiklikleri "gerçekleştirme tarihi" aracılığıyla göz önünde bulundurmaktadır. Bu model mekânsal referansın sürekli hareketlerini açıklamak için uygun değildir. Kinematik modeller ya da sözde "yükleme modelleri" bu dinamikleri uygulayan örneklerdir.

Mekansal referanslandırma genellikle seçili Yeryüzü noktalanna dayandırılır. Bu noktalar jeodezik nirengiler, sürekli uydu gözlemi yapan istasyonlar, nivelman noktaları veya deniz seviyesini ölçen (mareograf) istasyonlardır. İşaretleyici koordinatları verildiği anda, bunlar koordinat referans sisteminin gerçekleştirilmesine doğrudan erişim sunar.

2.3 Kapsam, Kullanım Örnekleri

Tüm coğrafi veri kullanıcıları, jeodezik referans verilerine ihtiyaç duymaktadır. Buna göre, koordinat referans sistemleri tüm TUCBS2 temalarının başarıyla gerçekleştirilmesinin ön koşuludur. Örneğin GNSS ölçme yöntemi ile hassas konum bilgisi elde etmek için, GNSS sabit referans istasyonlarından çeşitli bilgi ve düzeltmeler sağlayan özel hizmetlere ihtiyaç duyulur (dm/cm seviyesinde).

Mekânsal bilgi altyapısında koordinat referans sistemlerinin uygulanması için TS EN ISO 19111 temel alınabilir. ISO dokümanı bir koordinat sisteminin ve bir koordinat sisteminden diğerine değişiklik yapacak koordinat operasyonlarının tanımını açıklamaktadır. Zaman içindeki değişiklikler gerçekleşme tarihi aracılığıyla sadece ISO 19111'de göz önüne alınmaktadır. Kinematik mekânsal bilginin, ISO 19111'de

 © Coğrafi Bilgi Sistemleri Genel Müdürlüğü, 2020

belirlendiği üzere koordinat operasyonları atıflarınca açıklanıp açıklanamayacağının çalışılması gerekmektedir. Alternatif olarak yeni atıfların, bu temanın uygulanması için ISO standardına ek olarak tanımlanması gerekecektir.

Koordinat referans sistemlerine yönelik uygulama kurallarının, örneğin bir GNSS gerçek zamanlı düzeltme hizmet sağlayıcısı aracılığıyla gerçek zamanlı olarak gerçekleştirilen referans sistemlerini beraberinde getirmesi tavsiye edilir. TS EN ISO 19111 özelliklerinin hizmet sağlayıcı tarafından iletildiği üzere referans sistemi bilgisini açıklamaya uygun olduğu teyit edilmelidir. Eksiksiz bir referans bilgi kümesi muhtemelen düzeltme hizmeti tarafından iletilmeyeceği için daha fazla sözleşme gerektirmektedir.

Günümüzde çoğu internet hizmeti, koordinat referans sistemlerini EPSG kodları aracılığıyla tanımlamaktadır.

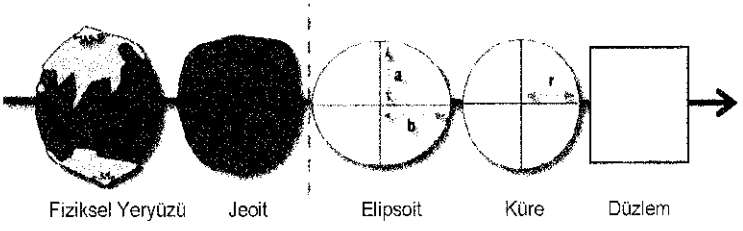
3 Jeodezide Referans Sistemleri

3.1 Yeryüzünün Şekli

Jeodezi, üç boyutlu ve zaman değişkenli uzayda, çekim alanı ile birlikte yeryuvarının ve öteki gök cisimlerinin ölçülmesi ve haritaya aktarılması ile uğraşan bilim dalıdır. Jeodezi üç temel konu üzerinde faaliyetlerini sürdürür:

- Geometrik problem: Konum belirleme; yeryuvarının geometrik şeklinin (kara, deniz ve buzul yüzeyinin) belirlenmesi
- Fiziksel problem: Yeryuvarının gravite alanının ve dolayısıyla jeodin belirlenmesi
- Dinamik problem: Yeryuvarının şekli ve gravite alanındaki zamana bağlı değişimlerin izlenmesidir.

Jeodezinin tanımı incelendiğinde geometrik (yeryuvarının biçimi) ve fiziksel (gravite alanı) olarak yeryuvarının tanımlanması soruları karşımıza çıkmaktadır. Yeryuvarının biçimi denildiğinde fiziksel ve matematiksel yeryüzü anlaşılmaktadır. Fiziksel yeryüzü, katı ve sıvı yer kütlelerinin atmosfer karşısındaki sınırıdır. Katı yeryuvarının düzensiz oluşmuş olan yüzeyi (kıtalar ve deniz dibi) basit bir matematiksel bir ilişki ile gösterilemez. Yeryüzünü tanımlayan ve durgun okyanus yüzeyinden geçtiği var sayılan eşpotansiyel (nivo) yüzey jeoit olarak tanımlanır. Jeoit tamamen fiziksel bir anlama sahiptir ve doğada tam olarak gerçekleştirilebilir bir yüzey değildir. Harita oluşturmada fiziksel yeryüzünde yapılan ölçüler hesap yoluyla matematiksel olarak tanımlanabilen geometrik yüzeylere dönüştürülür ve gerekli hesaplamalar bu yüzeyler üzerinde yapılarak noktaların konum koordinatları elde edilir. Bu yüzeyler elipsoit, küre ve düzlemdir (**Şekil 2**).



Şekil 2. Jeodezide kullanılan yüzeyler

3.2 Referans Yüzeyler

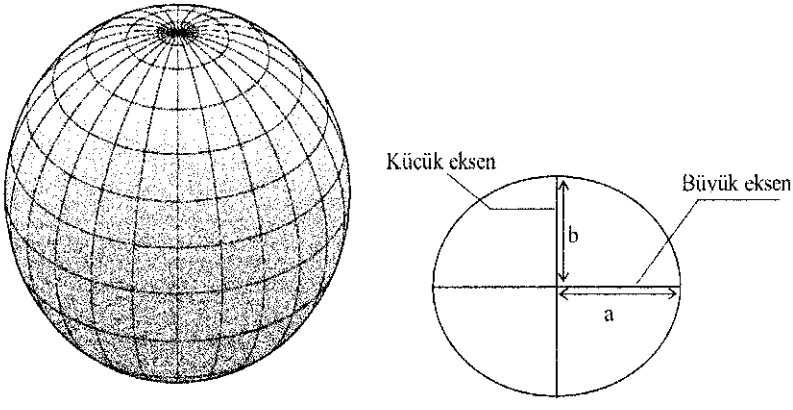
3.2.1 Yükseklik için referans yüzey: JEOİT



Şekil 3. Jeoit (Fiziksel Model)

- Fiziksel tanımlı ve deniz yüzeylerinin karalar altında da devam ettiği düşünülen yeryuvarı biçimi
- Yeryuvarı içinde kütlelerin düzenli olmayan dağılımları nedeniyle geometrik ifadesi olmayan üçboyutlu bir şekil
- Eşit potansiyele sahip noktaların oluşturduğu yüzey
- Dış yüzey daima çekül doğrultusuna (yer çekimi ivmesi doğrultusu) diktir.
- Düşey konum tanımlamaları için kullanılan referans yüzeyidir.

3.2.2 Yatay Konum İçin Referans Yüzey: ELİPSOİT



Şekil 4. Elipsoit (Geometrik Model)

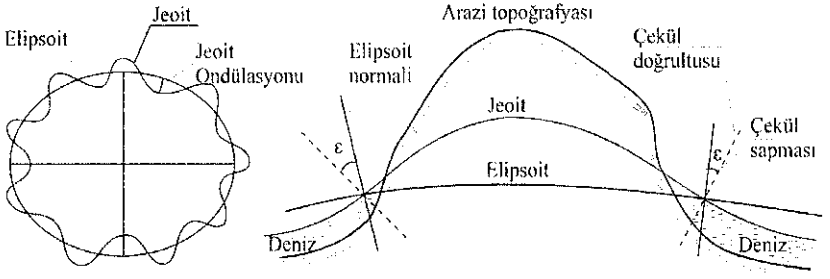
 © Coğrafi Bilgi Sistemleri Genel Müdürlüğü, 2020

- Matematiksel-Geometrik tanımlı bir yüzeydir.
- Basit denkleminden dolayı kutuplarda bastırılmış bir dönel elipsoit jeodezik dayanak yüzeyi olarak yer kütlelerinin düzensiz dağılımından elde edilen jeoitten daha iyi uyar.
- Yeryuvarı için tanımlı çok sayıda elipsoit bulunmaktadır.
- İhtiyaca ve bölgeye göre yeryuvarının fiziksel yüzeyi jeoide en iyi uyan elipsoidin seçilmesi önemlidir.
- Yeryuvarının boyut ve konum olarak en iyi uyan elipsoidin belirlenmesi jeodezinin önemli konularından biridir.
- Elipsoidin belirlenmesi ile yeryuvarı matematiksel olarak modellenebilmektedir.
- Yatay konum tanımlamaları için kullanılan referans yüzeyidir.

3.2.3 Jeoit ile Elipsoit Arasındaki İlişki

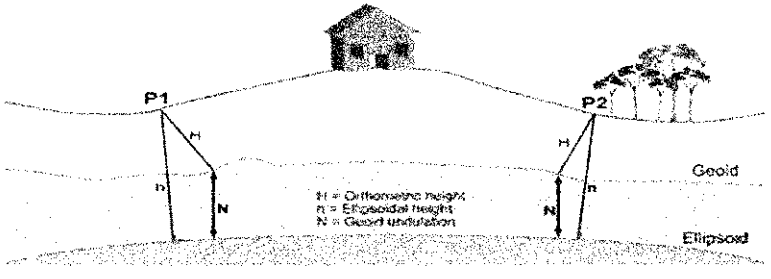
Yeryüzünü kaplayan yatay jeodezik kontrol ağları için, jeoidin matematiksel olarak tanımı yapılamayan bir yüzey olmasından dolayı jeoide geometrik açıdan en çok benzeyen elipsoidin kullanılması gerektiği ortaya konmuştur. Ancak yükseklikler için referans yüzeyi olarak jeoit kullanılmaktadır.

Boyutlarıyla jeoide en yakın olması istenen elipsoit ile jeoit arasındaki ilişki aralarındaki yükseklik farkları ile kurulmaktadır (Şekil 5). Jeoidin elipsoitten olan yüksekliğine jeoit yüksekliği (N) ya da jeoit ondülasyonu denir. Global olarak tanımlanan ya da kullanılan bir referans elipsoidi için jeoit ondülasyon değeri 100 m den fazla olmamalıdır (Hofmann ve diğ., 1992). Burada ε çekül doğrultusu ile elipsoit normali arasındaki çekül sapmasıdır.

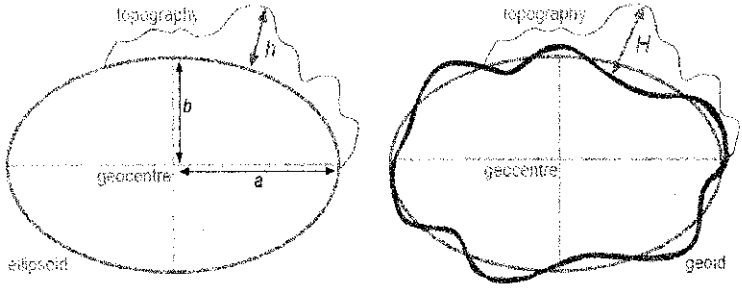


Şekil 5. Jeoit ve elipsoit arasındaki ilişki

H ortometrik yüksekliği ve h elipsoidal yüksekliği arasındaki ilişki jeoit ondülasyonu ile verilebilir (Şekil 6). Üç bileşen arasında aşağıdaki ilişki bulunmaktadır: **h = H + N**



 © Coğrafi Bilgi Sistemleri Genel Müdürlüğü, 2020



Şekil 6. Yükseklik Arasındaki İlişki

3.3 Datum ve Datum Parametreleri

Datum,

- Yeryuvarının ya da onun bir parçasının ölçülerek haritaya aktarılmasında kullanılacak referans elipsoidinin uzaydaki konumunu, yönelimini ve boyutlarını tanımlayan parametreler
- Aynı zamanda datum, herhangi bir noktanın yatay ve düşey konumunu tanımlamak için başlangıç alınan referans yüzeyi olarak da ifade edilir.

Datum parametreleri,

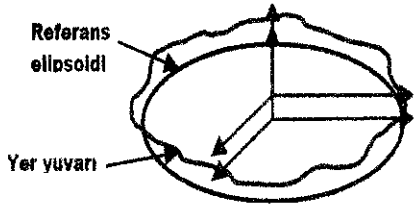
- Başlangıç noktasının koordinatları ve dönüklükler;
- Referans elipsoidi ile tanımlanır.

3.3.1 Yatay Datum

Koordinatlar için başlangıç alınan referans yüzeyi yatay datum olarak tanımlanır.

Yatay datum tanımının geometrik ve fiziksel anlamı;

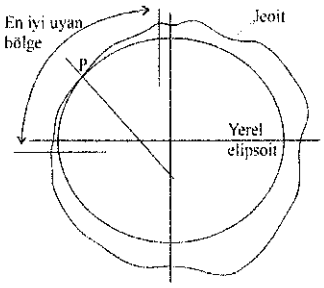
- Fiziksel yeryüzüne en yakın geometrik şeklin bir elipsoit (matematik model)
- Elipsoidin kitlesinin yerin kitlesine eşit (fiziksel model)
- Dönme ekseninin yer dönme ekseni ile çakışık (geometrik koşul)
- Ağırlık merkezinin yerin ağırlık merkezi ile çakışık (geometrik koşul) olması koşulları ile ifade edilir.



Şekil 7. Yatay Datum

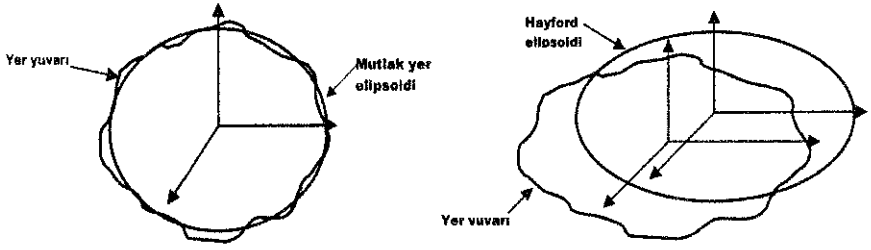
Yatay koordinatları belirleyen ölçülere ait hesaplar ülke boyutunda elipsoit üzerinde yapıldığına göre yatay datum bölgesel veya tüm dünyaya en uygun bir referans elipsoide sahip olabilir. Ülkeler genel olarak kendilerine ya da bölgelerine en iyi uyan elipsoidi yeğlemişler ve boyutlarını belirlemişlerdir. Boyutları belirlenmiş elipsoidin jeoide göre konumlandırılması ise bölgenin ortalarında ölçülen astronomik enlem, boylam ve azimut değerleri jeodezik enlem, boylam ve azimut değerlerinin çakıştırılmasıyla sağlanır.

Şekil 8'de görüldüğü gibi sabit bir noktanın jeoit normali ile elipsoit normali çakıştırılmış dolayısıyla elipsoit eksenleri de jeoit eksenleriyle paralel hale gelmiş olurlar. Bunlara ek olarak jeoit yüzeyinin bir noktası ile elipsoit yüzeyinin bir noktası çakıştırılabilir.



Şekil 8. Yerel Elipsoit

Elipsoit için varsayılan tüm koşullar gerçekleştirilebiliyorsa tanımlanan bu elipsoide "Mutlak Yer Elipsoidi", dönme eksenleri için sadece paralellik koşulu gerçekleştirilebiliyorsa seçilen elipsoide "Rölatif Yer Elipsoidi" olarak adlandırılır. Buna göre, ülkemizde ED-50 sisteminde kullanılan ve 1924 yılında Hayford tarafından tanımlanan elipsoit rölatif bir elipsoit, ITRS sistemi tarafından kullanılan GRS80 elipsoidi ise mutlak bir elipsoittir.



Şekil 9. Mutlak ve rölatif yer elipsoidi

Şekil 10'da dünyada değişik bölgeler veya dünyanın tamamı için kullanılan elipsoit parametreleri ve yatay datumlar yer almaktadır. Bunlara başlangıç noktası eklendiğinde ise yatay datum tanımlanmış olur. Ayrıca Şekil 10'da GRS80 elipsoidine ilişkin parametreler gösterilmiştir.

Tablo 1. Datum ve Elipsoitleri

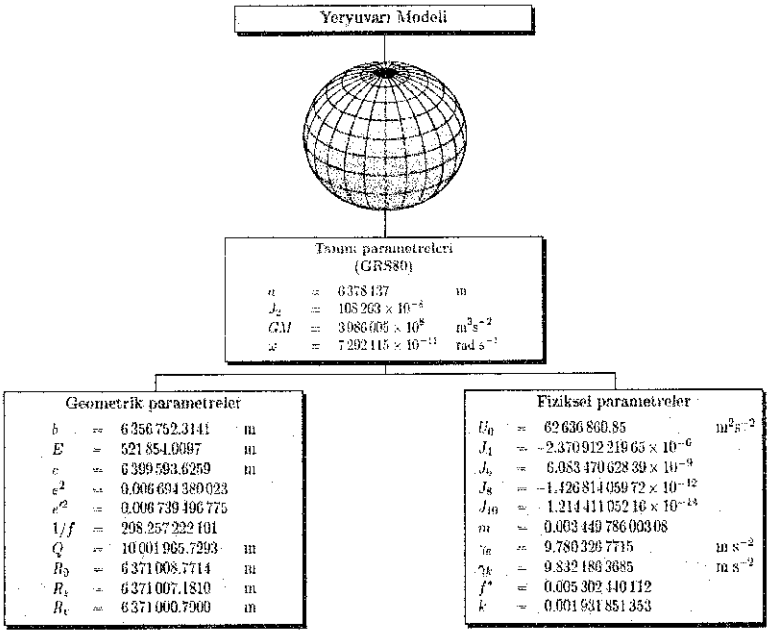
Datum	Alan	Başlangıç Noktası	Elipsoit
ITRF96	Global	Yerin Kütle Merkezi	GRS80
ETRS89	Avrupa	Yerin Kütle Merkezi	GRS80
WGS84	Global	Yerin Kütle Merkezi	WGS84
ED50	Avrupa, Orta Doğu, Kuzey Afrika	Postdam, Helmert Tower	Hayford (International)

Tablo-2'de belirtilen elipsoitlerin alabilecekleri öznitelik değerleri (parametreleri) büyük-yarı eksen, küçük-yarı eksen ve basıklık olarak belirlenmiş, ve bu değerler söz konusu elipsoitler için Tablo 3'de belirtilmiştir.

Tablo 2. Elipsoitler ve Parametreleri

Elipsoit	Büyük-yarı Eksen (a) (m)	Küçük-yarı Eksen (b) (m)	Basıklık (f)
GRS80	6378137	6356752.31414034	298.257222100
WGS84	6378137	6356752.31424518	298.257223563
Hayford (International)	6378388	6356911.94613	297

 © Coğrafi Bilgi Sistemleri Genel Müdürlüğü, 2020



Şekil 10. GRS80 Elipsoidinin Parametreleri

Ülkemizde koordinat referans sistemlerinin yatay bileşeni için, TUREF (Türkiye Ulusal Referans Çerçevesi) koordinatları ITRF96 ile 2005.0 referans epoğunda çakışık ve koordinatlarının zamana göre doğrusal değişimi (hızları) ITRF96'nın Sıfır-Net-Dönüklüğüne (No-Net-Rotation) göre tanımlı ulusal datum kullanılmaktadır.
TUCBS kapsamında tanımlanan yatay datuma ilişkin öznitelik bilgileri Tablo 4'de tanımlanmıştır.

Tablo 3. Yatay Datum Tanımı

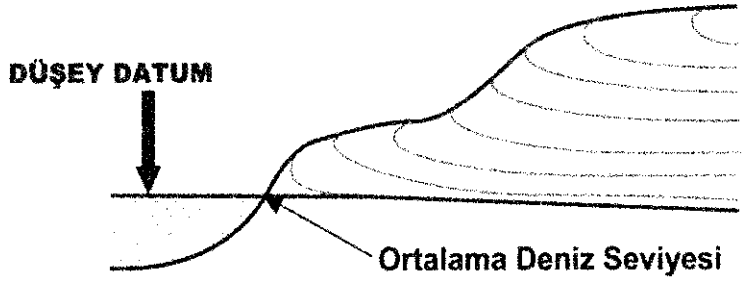
Yatay Datum	
Datum Adı	TUREF(ITRF96)
Referans Epok	2005.0
Hız	TUREF(ITRF96)
Elipsoit	GRS80
Datum Tipi	Jeodezik

3.3.2 Düşey Datum

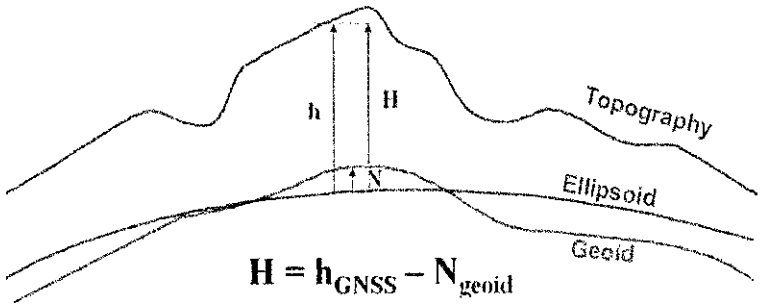
Yeryüzündeki bir noktanın yüksekliğini tanımlamak için kabul edilebilecek en pratik yaklaşım ortalama deniz yüzeyini başlangıç kabul ederek nokta ile bu yüzey arasındaki farkını ölçmektir. Bu yüzeyin tercih edilebilir yanı, yeryuvarının yaklaşık dörtte üçünün sularla kaplı olması ve serbest haldeki su düzeyinin bileşik kaplar örneğindeki su özelliğini taşımasıdır.

Düşey kontrol ağı bir başlangıç noktasına göre tanımlanmalıdır. Bunun için deniz kıyısına kurulan bir mareograf istasyonunda uzun süreli gözlemler yardımıyla ortalama deniz düzeyi belirlenebilir. Düşey kontrol ağları için herhangi bir mareograf istasyonunda ortalama deniz düzeyinin belirlenerek keyfi bir başlangıç değerinin seçilmesi bölgesel yükseklik sistemleri arasında düşey aykırılıklara neden olur. Bu nokta yüksekliklerinin gerçek jeoide göre tanımlanmadığı anlamına da gelir. Ortometrik yüksekliklerin gerçek jeoide göre tanımlanması için datum noktasında jeoit ya da deniz yüzeyi topoğrafyası bilinmelidir. Jeoit konumunun

mareograf istasyonu yakınındaki bir röper noktasına göre belirlenmesi düşey datum problemi olarak bilinir. Bu problemin çözümünde en önemli adım deniz yüzeyi topoğrafyasının kestirilmesidir. Bugüne kadar deniz yüzeyi topoğrafyası istenen doğrulukta kestirilemediğinden global yükseklik sistemi oluşturulmamış; her ülkede genellikle kendine özgü tek bir datuma dayanan yükseklik sistemi kullanılmıştır. Haritalarda topoğrafyanın gösteriminde kullanılan eş yükseklik eğrileri deniz ortalama seviyesinden olan yüksekliğe göre çizilir (**Şekil 11**). Buna karşın Global Konumlama Sistemi (GNSS)'nde elipsoitten olan yükseklikler kullanılır (**Şekil 12**)



Şekil 11. Düşey Datum ve Ortalama Deniz Seviyesi



Şekil 12. Düşey datum ve yükseklikler

Ülkemizde koordinat referans sistemlerinin düşey (yükseklik) bileşeni için, TUDKA99 (Türkiye Ulusal Düşey Kontrol Ağı-1999): I. ve II. derece nivelman ağının gravite ölçüleri ile birlikte Antalya ortalama deniz seviyesine (sıfır yüzeyi) göre 1999 yılında dengelemesiyle belirlenen Helmert ortometrik yüksekliklerinden oluşan düşey referans çerçevesi kullanılmaktadır.

TUCBS kapsamında tanımlanan düşey datuma ilişkin öznitelik bilgileri Tablo 4'te tanımlanmıştır.

Tablo 4. Düşey Datum Tanımı

Düşey Datum	
Datum Adı	TUDKA99
Yükseklik	Helmert Ortometrik (H)
Datum Tipi	Düşey
Elipsoit	GRS80
Datum Bağlantısı	Antalya

3.4 Datum Dönüşümleri

 © Coğrafi Bilgi Sistemleri Genel Müdürlüğü, 2020

Uydu ölçmelerinin özellikle bağıl konumlamada sağladığı yüksek doğruluktan dolayı ülke jeodezik ağlarının iyileştirilmesi ve sıklaştırılması kolaylaşmıştır. Uydu gözlemlerinden elde edilen sonuçlar klasik ülke datumundan (örneğin ED-50) farklı global bir datuma (örneğin ITRF96) göre elde edildiği için; doğal olarak uydu gözlemleri ile elde edilen verilerle, yersel verilerin ortak bir sistemde değerlendirilmesi gerekmektedir.

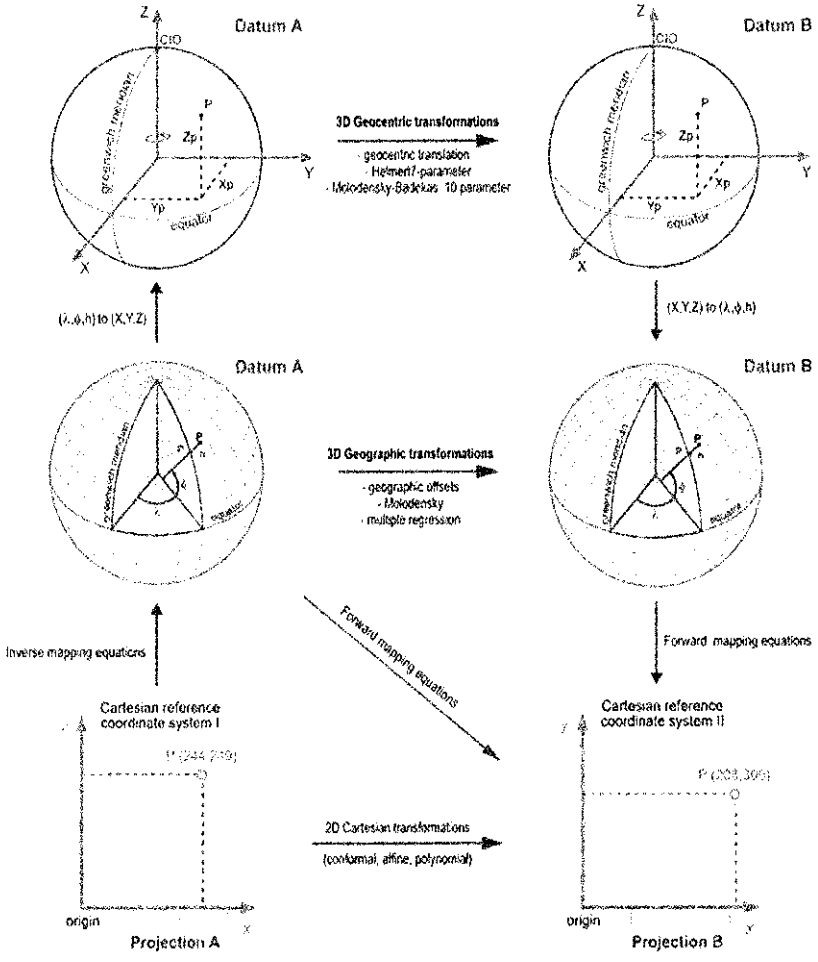
İki sistem arasında dönüşümün gerçekleştirilmesi için iki datum arasındaki dönüşüm parametrelerinin (öteleme, dönüklük, ölçek gibi) hassas olarak belirlenmesi ve bilinmeyen parametrelerin sayısından daha çok sayıda veri içeren eşlenik (ortak) noktalar ile dengeleme yapılması gerekir.

Dönüşüm için çok sayıda yöntem geliştirilmiştir. Konform, ortogonal ve afin dönüşüm sadece istenilen dönüşüm özelliklerine göre yapılan bir ayırımdır. Dönüşüm sırasında objenin özelliklerinin korunması istenebilir. Eğer noktalar arasındaki açıların başka bir deyişle şeklin korunması isteniyorsa, bu bir benzerlik dönüşümüdür. Ayrıca uzunluk ya da alanların korunduğu dönüşümler ve afin dönüşüm de objenin diğer özelliklerinin korunduğu dönüşümlerdir (**Şekil 13**).

Uygulamada 3-boyutlu dönüşümde yaşanan en büyük problem yüksekliklerdir. Eğer uydu koordinat sistemiyle ülke koordinat sistemi arasında bir dönüşüm yapılacaksa duyarlı bir jeoide büyük gereksinim bulunmaktadır. Ülke ölçmesinde yersel ölçülerle belirlenen noktalara ait ortometrik yükseklikler jeoit yükseklikleri yardımıyla elipsoidal sistemlere dönüştürülebilmelidir.

Yatay ve düşey datumlar ayrı değerlendirildiği durumlarda iki ve tek boyutlu dönüşümler de problemlerin çözümünde kullanılır.

 © Coğrafi Bilgi Sistemleri Genel Müdürlüğü, 2020



Şekil 13. Datum dönüşüm algoritmaları

3.4.1 3-Boyutlu Datum Dönüşüm Modelleri

3.4.1.1 Bursa-Wolf (3B-Benzerlik) Dönüşüm Modeli

x, y, z sisteminden x*, y*, z* sistemine geçiş, başka bir deyişle P noktasının ilk sistemdeki x, y, z koordinatları ile hedef sistemdeki x*, y*, z* koordinatları arasında Şekil 14' den

$$\mathbf{x^*} = \mathbf{t} + (1+k)\,\mathbf{R}\,\mathbf{x}$$

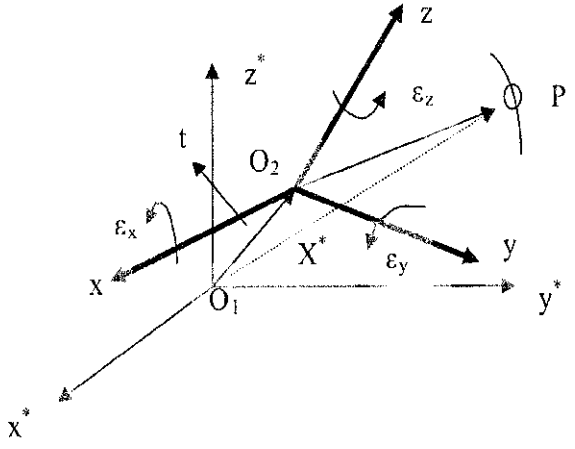
bağıntısı yazılabilir.

 © Coğrafi Bilgi Sistemleri Genel Müdürlüğü, 2020

Burada,

(1+k)	: Sistemler arasındaki ölçek
$x^*=[x^*, y^*, z^*]^T$	: P noktasının ilk (istenen) sistemdeki koordinatları
$x=[x, y, z]^T$	: P noktasının ikinci (verilen) sistemdeki koordinatları
$t = [t_x, t_y, t_z]^T$	: İki sistem arasındaki öteleme parametreleri
R	: İki sistemin eksenlerini birbirine paralel kılan üç dönüklük açısına bağlı bir dönme matrisidir.

$$R = I + U = \begin{bmatrix} 1 & 0 & 0 \\ 0 & 1 & 0 \\ 0 & 0 & 1 \end{bmatrix} + \begin{bmatrix} 0 & \varepsilon_z & -\varepsilon_y \\ -\varepsilon_z & 0 & -\varepsilon_x \\ \varepsilon_y & -\varepsilon_x & 0 \end{bmatrix}$$



Şekil 14. Bursa – Wolf Dönüşüm Modeli

İki sistem arasındaki eşlenik (ortak) nokta sayısı P ≥ 3 için dönüklük açılarının çok küçük ve **x** ile **x*** koordinatlarının hatalı olduğu kabul edilirse $\mathbf{v}_x$ ve $\mathbf{v}_{x^*}$ koordinat düzeltmeleri olmak üzere en küçük kareler yöntemi ile kestirim için fonksiyonel model,

$$\begin{bmatrix} x^* \\ y^* \\ z^* \end{bmatrix} + \begin{bmatrix} V_{x^*} \\ V_{y^*} \\ V_{z^*} \end{bmatrix} = \begin{bmatrix} t_x \\ t_y \\ t_z \end{bmatrix} + \begin{bmatrix} x \\ y \\ z \end{bmatrix} + \begin{bmatrix} V_x \\ V_y \\ V_z \end{bmatrix} + \begin{bmatrix} 0 & -z & y & x \\ z & 0 & -x & y \\ -y & x & 0 & z \end{bmatrix} \begin{bmatrix} \varepsilon_x \\ \varepsilon_y \\ \varepsilon_z \\ k \end{bmatrix}$$

olur.

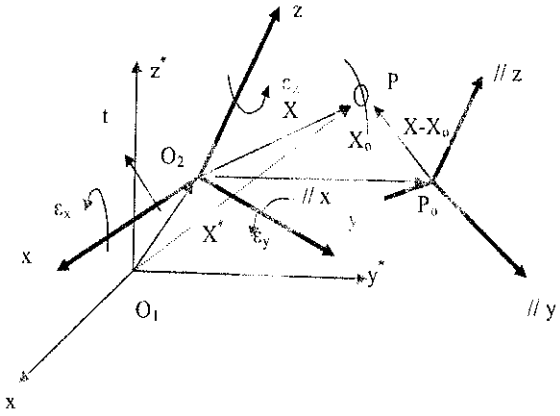
 © Coğrafi Bilgi Sistemleri Genel Müdürlüğü, 2020

3.4.1.2 Moledensky – Badekas Dönüşüm Modeli

x sisteminin dönme noktası olarak Şekil 15'den O_2 yerine herhangi bir P_0 noktası kullanılabilir (**Şekil 15**). P_0 noktasının **x** sistemindeki yer vektörü $\mathbf{x_0}$ olmak üzere Moledensky – Badekas dönüşüm modeli,

$$x^* = t + x_0 + (1 + k)R(x - x_0)$$

olur.



Şekil 15. Moledensky –Badekas Dönüşüm Modeli

Bursa –Wolf modelinden farklı olarak bu modelde bölgenin ortasında bir P_0 noktası alınır ve **x** koordinat sistemindeki tüm noktaların konum vektörleri P_0 noktasına göre fark vektörü $(x\text{-}x_0)$ biçiminde tanımlanır. Bursa – Wolf dönüşün modeli ile aynı problemi çözer ve aynı ölçek ve dönüklük parametrelerini hesaplar. Fakat öteleme parametreleri farklıdır.

İki sistem arasındaki eşlenik (ortak) nokta sayısı P ≥ 3 için dönüklük açılarının çok küçük ve **x** ile **x*** koordinatlarının hatalı olduğu kabul edilirse $\mathbf{v_x}$ ve $\mathbf{v_{x^*}}$ koordinat düzeltmeleri olmak üzere en küçük kareler yöntemi ile kestirim için fonksiyonel model,

$$\begin{bmatrix} x^* \\ y^* \\ z^* \end{bmatrix} + \begin{bmatrix} V_{x^*} \\ V_{y^*} \\ V_{z^*} \end{bmatrix} = \begin{bmatrix} t_x \\ t_y \\ t_z \end{bmatrix} + \begin{bmatrix} x \\ y \\ z \end{bmatrix} + \begin{bmatrix} V_x \\ V_y \\ V_z \end{bmatrix} + \begin{bmatrix} 0 & -(z-z_0) & (y-y_0) & (x-x_0) \\ (z-z_0) & 0 & -(x-x_0) & (y-y_0) \\ -(y-y_0) & (x-x_0) & 0 & (z-z_0) \end{bmatrix} \begin{bmatrix} \varepsilon_x \\ \varepsilon_y \\ \varepsilon_z \\ k \end{bmatrix}$$

olarak elde edilir.

3.4.1.3 3-Boyutlu Afin Dönüşüm Modeli

3-Boyutlu Afin dönüşüm modelinde, iki koordinat sistemi arasında 3 öteleme, 3 dönüklük ve 3 ölçek faktörü olmak üzere 9 bilinmeyen parametre bulunmaktadır. 3-B Afin dönüşüm modeli,

$$x^* = t + (\Delta)Rx$$

olur.

 © Coğrafi Bilgi Sistemleri Genel Müdürlüğü, 2020

Burada Δ ölçek faktörü

$$\Delta=\begin{bmatrix}(1+k_1) & 0 & 0\\ 0 & (1+k_2) & 0\\ 0 & 0 & (1+k_3)\end{bmatrix}$$

olmak üzere bir nokta için fonksiyonel model

$$\begin{bmatrix}x^*\\ y^*\\ z^*\end{bmatrix}+\begin{bmatrix}V_{x^*}\\ V_{y^*}\\ V_{z^*}\end{bmatrix}=\begin{bmatrix}t_x\\ t_y\\ t_z\end{bmatrix}+\begin{bmatrix}x\\ y\\ z\end{bmatrix}+\begin{bmatrix}V_x\\ V_y\\ V_z\end{bmatrix}+\begin{bmatrix}0 & -z & y & x & 0 & 0\\ z & 0 & -x & 0 & y & 0\\ -y & x & 0 & 0 & 0 & z\end{bmatrix}\begin{bmatrix}\varepsilon_x\\ \varepsilon_y\\ \varepsilon_z\\ k\end{bmatrix}$$

olarak tanımlanır.

3.4.2 2-Boyutlu Datum Dönüşüm Modelleri

3.4.2.1 2-Boyutlu Benzerlik (Helmert) Dönüşüm Modeli

Bir dönüşüm, geometrik şekillerin benzerliğini koruyor ise buna benzerlik dönüşümü adı verilir. Benzerlik dönüşümünde

- Düzgün geometrik şekillerin kenarları aynı oranda küçülür ya da büyür.
- Açıları değişmez.

Bir P_i noktasının koordinatları;

- Birinci sistemde (verilen) koordinatlar (x,y)
- İkinci sistemde (istenen) koordinatlar (x', y')
- k_{01} ve k_{02} öteleme parametreleri
- φ dönüklük açısı
- λ ölçek olmak üzere Şekil 16'dan

$$x' = k_{01} + \lambda x\cos\varphi - \sin\varphi$$
$$y' = k_{02} + \lambda y\sin\varphi + \cos\varphi$$

dönüşüm eşitlikleri elde edilir. Bu eşitlikler,

$$k_{11} = \lambda\cos\varphi,\ k_{12} = \lambda\sin\varphi$$

dönüşümü ile

$$x' = k_{01} + xk_{11} - yk_{12}$$
$$y' = k_{02} + yk_{11} + xk_{12}$$

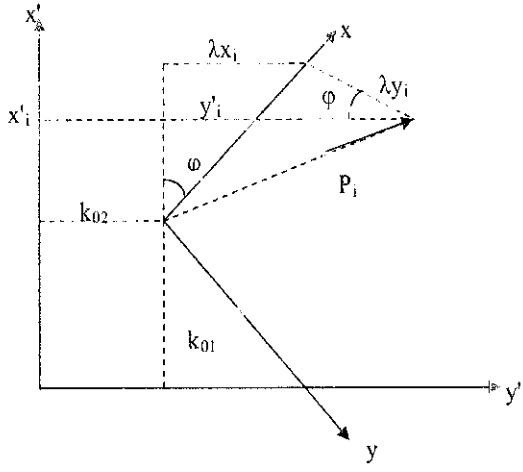
olur.

Buna göre bilinmeyen ölçek faktörü λ ve dönüklük açısı φ için,

$$\lambda = \sqrt{k_{11}^2 + k_{12}^2}\ ,\ \varphi = \arctan\frac{k_{12}}{k_{11}}$$

eşitlikleri geçerli olur.

 © Coğrafi Bilgi Sistemleri Genel Müdürlüğü, 2020



Şekil 16. 2-Boyutlu Benzerlik Dönüşümü

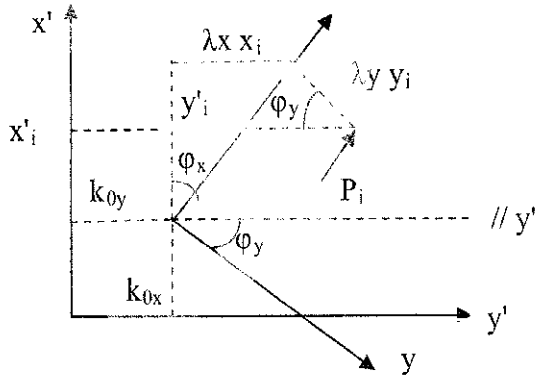
2-boyutlu benzerlik dönüşümünde 4 dönüşüm parametrelerini (k_{01}, k_{02}, k_{11}, k_{12}) belirleyebilmek için en az iki eşlenik nokta gereklidir. İkiden çok sayıda eşlenik nokta bulunması durumunda bunların x' ve y' koordinatları ölçüler anlamında düzeltilmesi gereken büyüklükler olarak kabul edilerek,

$$\begin{bmatrix} x' \\ y' \end{bmatrix} + \begin{bmatrix} V_{x'} \\ V_{y'} \end{bmatrix} = \begin{bmatrix} 1 & 0 & x & -y \\ 0 & 1 & y & x \end{bmatrix} \begin{bmatrix} k_{01} \\ k_{02} \\ k_{11} \\ k_{12} \end{bmatrix}$$

düzeltme denklemleri yazılır ve bilinmeyen parametreler en küçük kareler yöntemine göre dengeleme ile belirlenir.

 © Coğrafi Bilgi Sistemleri Genel Müdürlüğü, 2020

3.4.2.2 2-Boyutlu Afin Dönüşüm Modeli



Şekil 17. 2-Boyutlu Afin dönüşümü

Benzerlik dönüşümü bağıntılarında eksen doğrultuları için farklı dönüklük açıları ($\varphi_x \neq \varphi_y$) ve ölçekler ($\lambda_x \neq \lambda_y$) öngörülürse 2-B afin dönüşüm eşitlikleri Şekil 17'den,

$$x' = k_{0x} + \lambda_x x \cos\varphi_x - \lambda_y y \sin\varphi_y$$

$$y' = k_{0y} + \lambda_x x \sin\varphi_x + \lambda_y y \cos\varphi_y$$

elde edilir. Bu eşitliklerde,

$$k_{1x} = \lambda_x \cos\varphi_x,\ k_{1y} = \lambda_y \cos\varphi_y$$

$$k_{2x} = \lambda_x \sin\varphi_x,\ k_{2y} = \lambda_y \sin\varphi_y$$

kısaltmalar göz önüne alınarak doğrusal biçime dönüştürülür:

$$x' = k_{0x} + xk_{1x} - yk_{2y}$$

$$y' = k_{0y} + xk_{2x} + yk_{1y}$$

φ_x , φ_y dönüklük açıları ve λ_x , λ_y ölçek faktörleri için,

$$\lambda_x = \sqrt{k_{1x}^2 + k_{2x}^2}\ ,\ \varphi_x = arctan\frac{k_{2x}}{k_{1x}}$$

$$\lambda_y = \sqrt{k_{1y}^2 + k_{2y}^2},\ \varphi_y = arctan\frac{k_{2y}}{k_{1y}}$$

bağıntıları geçerlidir.

2-boyutlu afin dönüşümünde 6 dönüşüm parametrelerini (k_{0x}, k_{0y}, k_{1x}, k_{2x}, k_{1y}, k_{2y}) belirleyebilmek için en az üç eşlenik nokta gereklidir. Üç noktadan çok sayıda eşlenik nokta bulunması durumunda bunların x' ve y' koordinatları ölçüler anlamında düzeltilmesi gereken büyüklükler olarak kabul edilerek,

 © Coğrafi Bilgi Sistemleri Genel Müdürlüğü, 2020

$$\begin{bmatrix} x' \\ y' \end{bmatrix} + \begin{bmatrix} V_{x'} \\ V_{y'} \end{bmatrix} = \begin{bmatrix} 1 & 0 & x & 0 & 0 & -y \\ 0 & 1 & 0 & x & y & 0 \end{bmatrix} \begin{bmatrix} k_{0x} \\ k_{0y} \\ k_{1x} \\ k_{2x} \\ k_{1y} \\ k_{2y} \end{bmatrix}$$

düzeltme denklemleri yazılır ve bilinmeyen parametreler en küçük kareler yöntemine göre dengeleme ile belirlenir.

3.4.2.3 Polinomlarla Dönüşüm

Polinomlarla dönüşüm için polinom katsayılarının bulunmasında ortak noktaların enlemleri ve boylamları ile en küçük kareler yöntemine göre dengeleme yapılmaktadır. Enlemler için polinom katsayıları a_{00}, a_{10}, ..., ile boylamlar için polinom katsayılarını b_{00}, b_{10}, b_{01},... ile, enlemler için dönüşüm değerlerini $\Delta\varphi$, boylamlar için dönüşüm değerlerini $\Delta\lambda$ ile gösterilir ve 3'inci dereceden polinomlar aşağıdaki gibi yazılabilir:

$$\Delta\varphi_i = a_{00} + a_{10}U_i + a_{01}V_i + a_{20}U_i^2 + a_{11}U_iV_i + a_{02}V_i^2 + a_{30}U_i^3 + a_{21}U_i^2V_i + a_{12}U_iV_i^2 + a_{03}V_i^3 + \cdots$$

$$\Delta\lambda_i = b_{00} + b_{10}U_i + b_{01}V_i + b_{20}U_i^2 + b_{11}U_iV_i + b_{02}V_i^2 + b_{30}U_i^3 + b_{21}U_i^2V_i + b_{12}U_iV_i^2 + b_{03}V_i^3 + \cdots$$

Burada,

$$\Delta\varphi_i = \varphi_i^{1.sistem} - \varphi_i^{2.sistem}$$

$$\Delta\lambda_i = \lambda_i^{1.sistem} - \lambda_i^{2.sistem}$$

$$U_i = (\varphi_i - \varphi_0) * k$$

$$V_i = (\lambda_i - \lambda_0) * k$$

$$\varphi_0 = [\varphi]/n$$

$$\lambda_0 = [\lambda]/n$$

n= ortak nokta sayısı
k= derece-radyan dönüşümünü de içeren keyfi bir ölçek katsayısıdır.

Başlangıç noktası ($\varphi 0$, $\lambda 0$) sistemin ağırlık noktası veya koordinatları ne küçük olan noktanın koordinatlardan daha küçük olan enlemi ve boylamı tam derece olan bir nokta alınabilir. Bilinmeyen polinom katsayıları ortak noktalar yardımıyla dolaylı ölçüler dengelemesi çözümünden elde edilir. Elde edilen parametrelerle hesaplanacak bağıl koordinatlar aşağıdaki gibi hesaplanır:

$$\varphi_{i.1.sistem} = \varphi_{i.2.sistem} + \Delta\varphi_i$$

$$\lambda_{i.1.sistem} = \lambda_{i.2.sistem} + \Delta\lambda_i$$

 © Coğrafi Bilgi Sistemleri Genel Müdürlüğü, 2020

3.5 Türkiye'de Kullanılan Datum ve Referans Sistemleri

3.5.1 Avrupa Datumu 1950 (ED-50)

Ülkemizde temel jeodezik ağların ilk kuruluş çalışmaları, 1934 yılından itibaren I. derece Yatay Kontrol Ağı kapsamında nokta tesisi, yatay ve düşey açı, baz ve astronomik ölçüler ile başlatılmıştır. I. derece Yatay Kontrol Ağı, 1950'li yılların başlarına kadar yapılan çalışmalarla oluşturulmuş, Meşedağ noktası başlangıç alınarak 1954 yılında dengelenmiş ve TUD54 oluşturulmuştur. 786 noktadan oluşan TUD54'ün hesabında; çekül sapması ve jeoidin bilinmemesi, gravite ağının henüz oluşturulmaması ve düşey datum tanımındaki belirsizlik nedenleriyle, açı, baz ve astronomik ölçülere tam olarak getirilemeyen düzeltmeler ağda bozulmalara neden olmuştur. Ancak TUD54' ün, yersel ölçülerle oluşturulan klasik jeodezik temel yatay kontrol ağlarından beklenen 1-2 ppm doğruluğun sağlandığı belirlenmiştir. TUD-54'ün ED50'ye dönüşümü, Bulgaristan ve Yunanistan'da yer alan, ED50 sisteminde koordinatları bilinen 8 ortak noktanın, bağlantı ölçüleri ile hesaplanan TUD54 koordinatlarından yararla gerçekleştirilmiştir. TUD54 ile ED50 arasındaki dönüşümün doğasına bağlı olarak sistematik bozulmalar beklenmektedir (Ayhan vd. 2001).

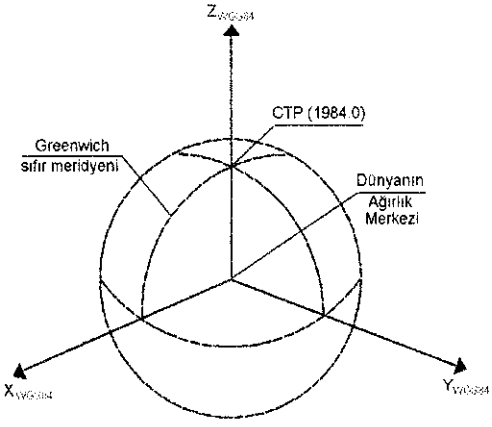
ED50 datumunda, referans elipsoidi olarak Uluslararası 1924 Elipsoidi (a=6378388 m; b=6356911.9461; f=1/297; e=0.08199188998), başlangıç meridyeni olarak Greenwich Meridyeni alınmıştır. Bu sistemde elipsoit ile jeoidin çakışık, jeodezik ve astronomik koordinatlarının aynı varsayıldığı temel nokta Potsdam/Almanya'daki Helmertturm noktası (ϕ=52° 22' 51".446 N; λ=13° 03' 58".741 E; Jeoit yüksekliği (N) = 0 m; çekül sapmasının kuzey-güney bileşeni (ζ)=3".36, doğu-batı bileşeni (η)=1".78)'dir.

3.5.2 Dünya Jeodezik Sistemi-1984 (WGS84) Datumu

WGS84 sistemi, ABD Savunma Bakanlığı tarafından GPS konumlamasında kullanılan yersel bir referans sistemidir. GPS navigasyon mesajında bulunan yere bağımlı uydu konumları bu sistemde ifade edilmektedir. Başlangıçta WGS84i, TRANSİT uydu sisteminde yapılan DOPPLER gözlemlerine dayalı olan belirlenmiş bir küresel jeosentrik koordinat sistemidir. İlk olarak Savunma Bakanlığının NSWC972 referans sistemi ile 1984.0 epoklu Bureau International de l'Heure (BIH) Konvansiyonel Yersel Sistemden benzerlik dönüşümü ile elde edilmiştir. Realizasyonu küresel olarak dağılmış, doğrulukları 1-2 m olan izleme istasyonlarının nokta konumlarıyla yapılmaktadır. OCAK 1987'de ABD Harita Dairesi (DMA) tarafından 10 izleme istasyonunun TRANSİT uydu gözlemlerinden faydalanarak hesapladığı duyarlı efemerislerden türetilen bu sistemdeki nokta konumları, yakın zamana kadar GPS yayın efemerisinin (uydu konumlarının) üretilmesinde kullanılmış olup bu aşamada tektonik plaka hareketleri göz ardı edilmiştir.

WGS84 sistemi, duyarlılığı daha yüksek ITRF (Intrenational Terrestrial Reference Frame) sistemine bağımlı olarak 1984 yılında yeniden belirlenmeye çalışılmıştır. Bu amaçla ITRF91 koordinatları sabit alınan bazı IGS (International GPS Service) noktaları ile 10 izleme noktasında toplanan GPS verileri kullanılarak WGS84 sisteminin iyileştirme çalışmaları yapılmıştır. WGS84 koordinat sistemi bir konvansiyonel yersel referans sistemi (CTRS: Conventional Terrestrial Reference System)'dir. WGS84 elipsoidinin büyük yarı ekseni (a)=6378137.0m, basıklığı (1/f)= 298.257223563'tür. WGS84 koordinat sistemi aynı zamanda yer gravite alanına ait fiziksel özellikleri de bünyesinde toplayan bir sistemdir.

 © Coğrafi Bilgi Sistemleri Genel Müdürlüğü, 2020



Şekil 18. WGS84 referans sistemi

- Orijin: Dünyanın ağırlık merkezinde
- Z ekseni: BIH (Bureau International l'Heure) tarafından 1984 yılı için belirlediği CTP (Conventional Terrestrial Pole) den geçer.
- X ekseni: Yine BIH tarafından tanımlanmış ortalama Greenwich meridyen düzlemi ile ekvator düzleminin kesişim doğrultusu olarak tanımlanmıştır.
- Y ekseni: Yermerkezli bu koordinat sisteminde ekvator düzlemi üzerinde Xekseninden doğuya doğru 90 açı yapar konumdadır.

Harita Genel Müdürlüğü tarafından askeri ve sivil amaçlarla 2001 yılına kadar üretilen 1/25000, 1/50000 ve 1/100000 ölçekli topoğrafik haritalarda kullanılan koordinat sistemi (datum) Avrupa Datumu-1950 (ED-50) sistemine göredir. Ancak GPS teknolojisinde yaşanılan gelişmelere bağlı olarak haritaların WGS-84 sisteminde üretiminin dünyada yaygınlaşmasına paralel olarak Türkiye'nin 1/25000, 1/50000 ve 1/100000 ölçekli topoğrafik haritalarının 2002 yılından itibaren WGS-84 sisteminde üretimine karar verilmiştir.

3.5.3 Uluslararası Yersel Referans Çerçeve-ITRF96 Datumu

ITRF koordinat sistemi, yer merkezli bir koordinat sistemidir. Yer kabuğu plaka hareketleri ve yerin içindeki kitlelerin yer değiştirmesi sonucu oluşan, referans noktalarının konum ve gravite değişiminin belirlenebilmesi için bir taraftan yüksek doğruluklu ve güvenilir referans ağlarının, diğer taraftan anılan nitelikteki referans ağları için değişimlerin yeterince doğru belirlenmesi gerekmektedir. Bu döngü, jeodinamik araştırmalarda jeodezi ile jeoloji, jeofizik ve yer mekaniği gibi yer bilimlerinin birlikte çalışmalarını gerektirmektedir.

Jeodezik ve jeodinamik araştırmaların sonuçları, statik jeodezik ağlar yerine dinamik jeodezik ağların oluşturulmasını jeodezinin güncel sorunu yapmıştır. Uluslararası yer dönme servisi "International Earth Rotation Service (IERS)" tarafından 1988'de Çok Uzun Bazlı Enterferometri (VLBI), Uydulara Laser ölçmeleri (SLR), Ay'a Lazer ölçmeleri (LLR) ve GPS olarak jeodezik uzay teknikleri ile oluşturulan Yersel Referans Ağı (ITRF) bu bağlamda gerçekleştirilen bir çalışmadır. Bu ağ, nokta koordinatları ve noktaların hareket hızlarının, yerkabuğundaki tüm plakaların hareket ettiği varsayılan bir modele göre belirlenen dinamik bir ağdır.

Yapay uydu bazlı konum belirleme sistemlerindeki hızlı gelişmelere parallel olarak GNSS ve ED-50 datumunda sıklaştırma ve aplikasyon çalışmaları başlamakla birlikte ITRS tabanlı bir datuma 2005 yılında yürürlüğe giren BÖHHBÜY ile geçilmiştir. Yeni bir Ulusal Datum ihtiyacına yönelik çalışma ilk defa (Aktuğ, 2005) tarafından dile getirilmiş ve bu realizasyona TUREF (Türkiye Ulusal Referans Çerçevesi) adı verilmiştir. TUREF ile, referans epoğu kavramı tek anlamlı tanımlanmakta, farklı ITRS sürümlerinden (ITRF-97, ITRF-2000, ITRF-2005, ITRF-2008) elde edilmiş sonuçların ulusal boyutta aynı sistemde ifade edilmekte ve önceki yıllarda üretilmiş harita ve harita bilgileri ile geçmişe dönük uyumluluk sağlanmaktadır. Ülkemizin ITRF tabanlı modern jeodezik datumu TUREF ile ED-50 datumu arasındaki dönüşüm ilişkilerinin yüksek duyarlıklı belirlenmesi geçmiş yıllarda ED-50 datumunda üretilen jeodezik noktaların ve haritaların kullanılabilirliği yeni

yapılan çalışmalar ile uyumlu hale getirilmesi anlamında büyük önem taşımaktadır.

2018 yılında yürürlüğe giren BÖHHBÜY ile TUREF, koordinatları ITRF96 ile 2005.0 referans epoğunda çakışık ve koordinatlarının zamana göre doğrusal değişimi (hızları) ITRF96'nın Sıfır- Net-Dönüklüğüne (No-Net-Rotation) göre tanımlı dört boyutlu ulusal datum olarak tanımlanmıştır.

3.6 Türkiye'de Kullanılan Datumlar Arasındaki Dönüşümler

Harita Genel Müdürlüğüne ait TUREF – ED50 arasındaki datum dönüşümlerine ilişkin sayfada (https://www.harita.gov.tr/temel-jeodezik-hesaplamalar);

- "Üç Boyutlu Datum Dönüşümü"
- "İki Boyutlu Datum Dönüşümü"
- "Standart Paftalar için Datum Kayıklık Değerleri" olmak üzere üç kısım bulunmaktadır. Bu kısımlara ait kısa bilgi aşağıda sunulmuştur.

Dönüşüm parametrelerinin belirlenmesi amacıyla öncelikle Harita Genel Müdürlüğü, Tapu ve Kadastro Genel Müdürlüğü, İller Bankası, Devlet Su İşleri Genel Müdürlüğü, Türkiye Petrolleri Anonim Ortaklığı ve Karayolları Genel Müdürlüğü tarafından ölçülen ve her iki sistemde koordinatları bilinen ortak noktalar derlenmiştir. Daha sonra Türkiye Ulusal Sabit GNSS İstasyonları Ağı-Aktif (TUSAGA-Aktif) sisteminin faal hale gelmesiyle birlikte mevcut noktaların coğrafi dağılımları göz önünde bulundurularak ihtiyaç duyulan diğer yerlerde ED50 datumunda koordinatları bilinen yatay kontrol ağı noktaları ayrıca Gerçek Zamanlı Kinematik (GZK) yöntem ile ölçülmüş ve TUREF koordinatları belirlenmiştir. Söz konusu noktalar incelenmiş ve kaba hataların ayıklanarak toplam 4024 adet ortak nokta dönüşüm için hazırlanmıştır.

3.6.1 Üç Boyutlu Datum Dönüşümü

Bu çerçevede, TUTGA ve TUSAGA-Aktif'in de tanımlı olduğu Türkiye Ulusal Referans Çerçevesi (TUREF) ile ED50 arasında söz konusu ortak noktalar ile üç boyutlu benzerlik datum dönüşümü yapılmıştır. Hesaplanan dönüşüm parametreleri aşağıdaki tabloda verilmiştir. Bu bölümde, girilen bir jeodezik koordinat (TUREF/ED50), hesaplanmış olan bu parametreler kullanılarak dönüştürülmekte ve diğer sistemdeki karşılığı sunulmaktadır. Bu çalışmada üç boyutlu dönüşüm duyarlığı ±1.1 m olarak hesaplanmıştır (Aktuğ vd, 2011).

Model	Birim	Parametre.	σ
T_X	(m)	-158.785	±0.334
T_Y	(m)	-109.965	±0.281
T_Z	(m)	-50.768	±0.444
S	(ppm)	-5.1814	±0.0323
R_X	(")	1.4275	±0.0119
R_Y	(")	-3.0873	±0.0150
R_Z	(")	0.5505	±0.0065

3.6.2 İki Boyutlu Datum Dönüşümü

TUREF ve ED50 koordinatları belirlenen 4024 noktanın enlem ve boylam farkları alınarak Kriging yöntemi ile 25°-45° boylamları ile 34°-43° enlemleri arasında, sırasıyla boylam ve enlem yönünde 0.13° x 0.10° aralıklarla gridleme yapılmış olup, bu gridleme aralığı arazide yaklaşık 11 km x 11 km'lik hücrelere karşılık gelmektedir. Bu çalışmada, çapraz-doğrulama yöntemi ile elde edilen karesel ortama hatalar ise enlem ve boylam için sırasıyla 0.28 m ve 0.36 m olarak hesaplanmıştır (Aktuğ vd, 2011). Söz konusu grid dönüşüm dosyalarından, 25°-45° boylamları ile 34°-43° enlemleri arasında kullanıcının gireceği bir enlem ve boylam değeri için iki boyutlu lineer (bilineer) enterpolasyon yöntemi kullanılarak TUREF ya da ED50 sistemlerinden herhangi birinde enlem ve boylam değerleri hesaplanabilmektedir.

 © Coğrafi Bilgi Sistemleri Genel Müdürlüğü, 2020

3.6.3 Standart Paftalar için Datum Kayıklık Değerleri:

İki boyutlu dönüşüm için hazırlanan enlem ve boylam farklarını içeren grid dosyalarından pafta orta noktaları için kestirilmiş; Enlem Düzeltmesi (derece saniyesi), Boylam Düzeltmesi (derece saniyesi), Yukarı Değer Düzeltmesi (metre), Sağa Değer Düzeltmesi (metre) ve Yükseklik Düzeltmesi (metre) değerleri sunulmaktadır. İstenilen pafta orta noktası için sırasıyla 1/250.000, 1/100.000, 1/50.000 veya 1/25.000 ölçekli paftalar ekranda seçilir. Söz konusu kestirim değerleri otomatik olarak gelir.

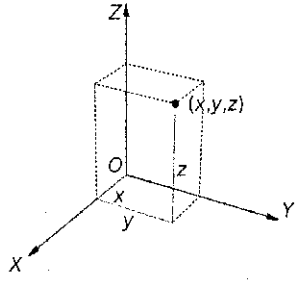
3.7 Koordinat Sistemleri

Koordinat referans sistemleri, jeodezik datumların tanımı için gerekli sabit katsayılar ve parametreleri tanımlar ve konumsal bilgilerin uzayda bir koordinat seti ile (kartezyen koordinatlar - X, Y, Z veya jeodezik koordinatlar - enlem, boylam ve yükseklik) tek anlamlı tanımlanması için gereklidir. Bir jeodezik datum ise koordinat sisteminin başlangıç noktasının konumunu, ölçeğini ve yöneltmesini tanımlayan parametre veya parametre setidir.

Belirlenen koordinat referans sistemi yatay koordinatları (enlem, boylam) açıklayan bir yatay jeodezik datum ve yükseklikleri açıklayan bir düşey datum tanımlanarak gerçekleştirilmektedir. Yeryüzünün tamamının veya bir parçasının belirli bir koordinat referans sistemine göre düzlem üzerine aktarılması için harita projeksiyonlarından yararlanılır. Harita projeksiyonları yardımıyla jeodezik koordinatlardan (enlem, boylam) düzlem koordinatların hesaplanması sağlanır.

3.7.1 Dik (Kartezyen) Koordinat Sistemi

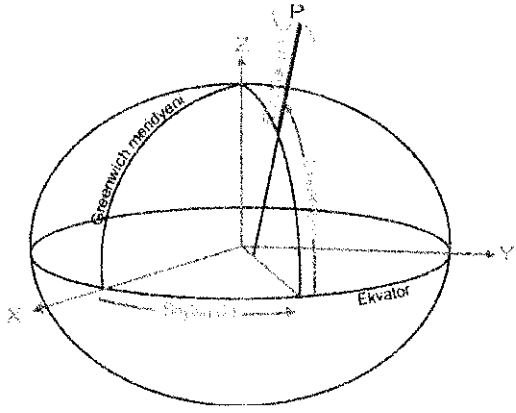
2 boyutlu bir yüzey üzerindeki bir noktanın veya 3 boyutlu bir uzaydaki bir objenin yerini belirlemek için dik (kartezyen) koordinat sisteminden yararlanılır (**Şekil 19**).



Şekil 19. Dik (Kartezyen) koordinatlar (X, Y, Z)

Dik koordinat sistemi dönel bir elipsoit üzerinde açıklanmak istenirse, boyutları belirlenmiş olan bir dönel elipsoidin merkezi, koordinat sisteminin başlangıcıdır. Dönel elipsoidin dönme ekseni veya küçük eksenin merkezden kuzey kutup noktasına doğru olan kısmı sistemin pozitif Z-eksenini oluşturur. Elipsoit yüzeyinde Greenwich'e karşılık gelen meridyen düzlemi ile elipsoidin ekvator düzleminin arakesiti X-eksenini ve ekvator düzlemi üzerinde sağ el koordinat sistemine uygun olarak X-ekseninden doğuya doğru 90° açılan doğrultu Y-eksenini oluşturur (**Şekil 20**).

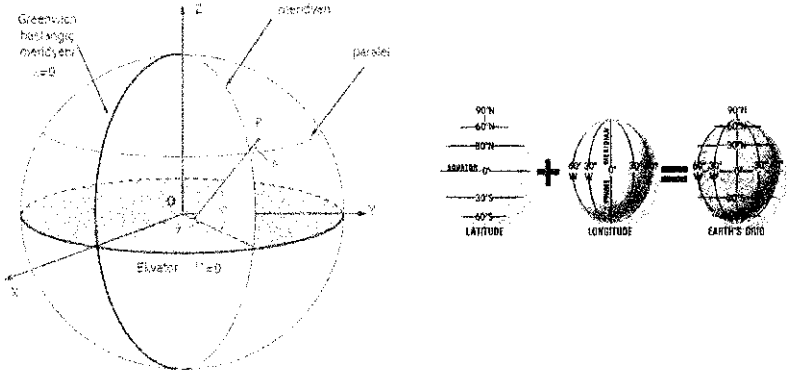
 © Coğrafi Bilgi Sistemleri Genel Müdürlüğü, 2020



Şekil 20. Kartezyen Koordinat Sistemi (X,Y,Z)

3.7.2 Coğrafi Koordinat Sistemleri

Yeryüzü üzerindeki bir noktanın konumunun enlem ve boylam büyüklükleri ile referans elipsoidine göre tanımlandığı sistemdir (**Şekil 21**).

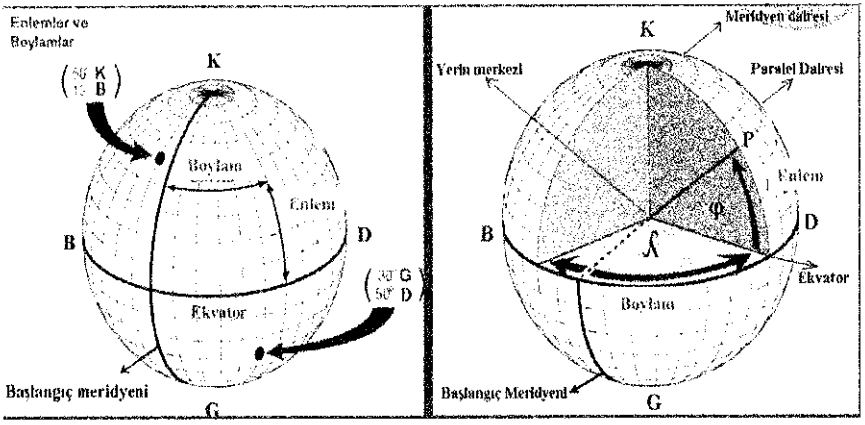


Şekil 21. Coğrafi koordinat sistemi

Enlem (φ), Ekvator düzleminden itibaren meridyen yönünde güneye ve kuzeye olan açı (90°Kuzey enlem-0°-90°Güney enlem).

Boylam (λ), ekvator düzleminde Greenwichten geçen meridyene göre doğuya ya da batıya doğru olan açı(180°Batı boylam-0°-180°Doğu boylam) . Ekvatora paralel olarak geçen dairelere paralel adı verilir ve başlangıç paraleli ve en büyük paralel Ekvator'dur. Bir kutup noktasından başlayıp diğer kutup noktasında sona eren ekvatoru dik açıyla kesen yaylar meridyen olarak tanımlanır.

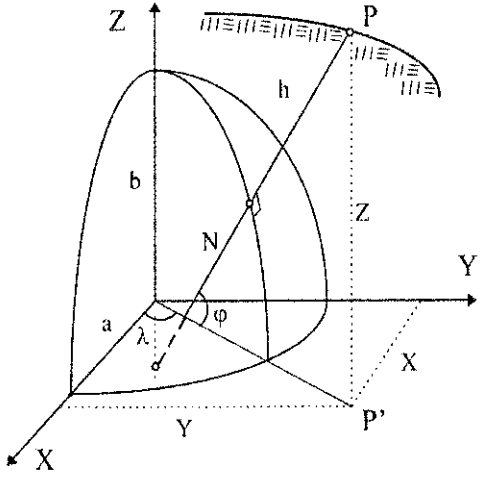
 © Coğrafi Bilgi Sistemleri Genel Müdürlüğü, 2020



Şekil 22. Enlem ve Boylam

3.7.3 Kartezyen Koordinat Sistemi ile Coğrafi Koordinat Sistemi Arasındaki Dönüşüm

P yeryüzü noktasının Kartezyen dik koordinatları (X, Y, Z), coğrafi koordinatlarının fonksiyonları biçiminde elde edilir:



Şekil 23. Yeryüzü Noktasının Dönel Elipsoide Göre Konumlandırılması

$$X = (N + h)\cos\varphi\cos\lambda$$

$$Y = (N + h)\cos\varphi\sin\lambda$$

$$Z = ((1 - e^2)N + h)\sin\varphi$$

$N = a/(1 - e^2\ sin^2\varphi)^{1/2}$ (normal eğrilik yarıçapı)

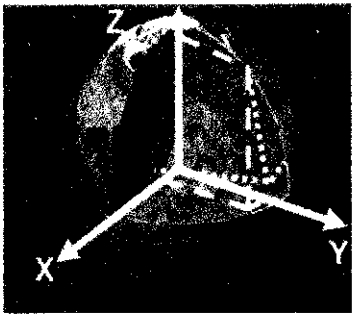
 © Coğrafi Bilgi Sistemleri Genel Müdürlüğü, 2020

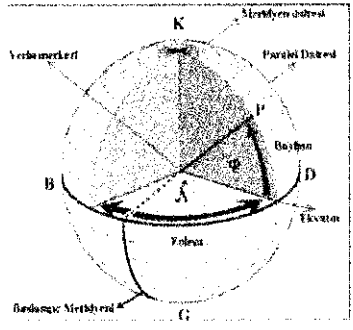
$$e^2 = (a^2 - b^2)/a^2 \text{ (birinci dış merkezlik)}$$

Örnek olarak, Ankara sabit GNSS istasyonuna ilişkin kartezyen dik koordinat (X, Y, Z) ve coğrafi koordinatlar (φ, λ, h) Şekil 24'de gösterilmiştir.

Kartezyen Dik Koordinatlar
X = 4121948.525 m
Y = 2652187.902 m
Z = 4069023.756 m

Coğrafi Koordinatlar
Enlem: 39° 53' 14".536254 (Kuzey)
Boylam: 32° 45' 30".491468 (Doğu)
Elipsoit Yük. (h): 976.0262 m

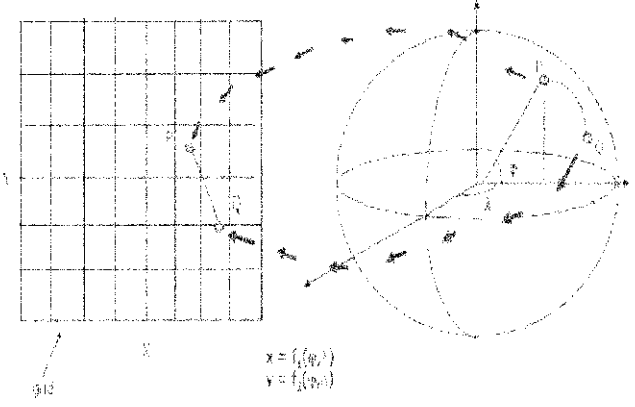




Şekil 24. Ankara Sabit GNSS İstasyonunun Koordinatları

3.8 Projeksiyon ve Yerel Koordinat Sistemleri

Coğrafi koordinat sisteminin bir projeksiyon metodu ve ona ait parametreler kullanılarak yapılan transformasyonun sonucudur ve 2-boyutlu bir düzlem yüzeydir (**Şekil 25**). Ülkemizde bu kapsamda hesaplanacak koordinatlar ITRF96 koordinat sistemi ile GRS80 elipsoidine bağlı Transversal Mercator (TM) izdüşümünde 3° derecelik dilim esasına göre belirlenir.



Şekil 25. Projeksiyon Koordinat Sistemi

Yerel koordinat sistemi ise, koordinat sisteminin orijini olarak yeryüzündeki herhangi bir noktanın başlangıç kabul edildiği ve dik koordinat sistemi şeklinde tanımlanmaktadır. Yerel anlamda üretilen haritaların

 © Coğrafi Bilgi Sistemleri Genel Müdürlüğü, 2020

projeksiyonları genel olarak düzlem projeksiyonlarda kullanıcıların karşısına çıkmaktadır. Yerel datumda ve düzlem projeksiyonda olan haritalar "1988 Büyük Ölçekli Harita Yapım Yönetmeliği" öncesinde ya da geçiş sürecinde üretilmiş olan büyük ölçekli ve yüksek çözünürlükte sayısal bilgi üretmeye olanak veren haritalardır.

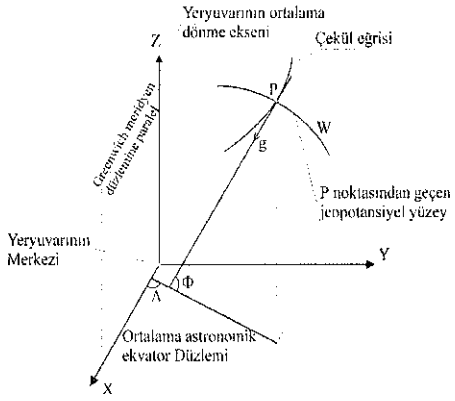
3.8.1 Jeodezide Kullanılan Koordinat Sistemleri

3.8.1.1 Doğal (Astronomik) Koordinat Sistemleri

Fiziksel anlamda var olan, yeryuvarının ağırlık merkezinin ya da yeryüzündeki bir noktanın başlangıç olarak kabul edildiği üç boyutlu dik koordinat sistemleri olarak tanımlanır.

Bir ülke veya yeryuvarı ölçmesi yapılacaksa ağırlık merkezli koordinat sistemi, yerel anlamda küçük bir bölge ölçmesi yapılacaksa yeryüzündeki bir noktanın merkez olarak kabul edildiği koordinat sistemi kullanılır.

3.8.1.1.1 Global Astronomik Dik (Kartezyen) Koordinat Sistemi



Şekil 26. Global astronomik dik koordinat sistemi

- Koordinat sisteminin başlangıcı yeryuvarının fiziksel olarak tanımlanan ağırlık merkezi ile çakışır.
- Z-ekseni, yeryuvarının ortalama dönme eksenidir ve pozitif yönü ortalama kuzey kutup doğrultusudur.
- X-ekseni, dönme eksenine yeryuvarının ağırlık merkezinde diktir ve ortalama astronomik ekvator düzlemi ile Greenwich meridyen düzlemine paralel sıfır astronomik meridyen düzleminin arakesitidir.
- Y-ekseni, bir sağ sistemi oluşturmak üzere X-ekseninden ekvator üzerinde 90o doğuya açılan bir doğrultudadır.

3.8.1.1.2 Global Astronomik Coğrafi Koordinat Sistemi

- P noktasındaki çekül doğrultusu (gravite vektörünün doğrultusu) ile P'nin astronomik meridyen düzlemi içinde ölçülen ekvator düzlemi arasındaki açı, astronomik enlem ϕ (**Şekil 26**).
- Ortalama Greenwich meridyen düzlemi ile P'nin astronomik meridyen düzlemi arasındaki açı, astronomik boylam Λ dır. Λ ekvator düzleminde doğu yönünde artar ($0 \leq \Lambda \leq 2\Pi$) (**Şekil 26**).
- Yeryüzü noktaları arasındaki potansiyel farkları da ölçüler yardımıyla belirlenebilir. Bunun için nivelman geçkileri boyunca ayrıca gravite ölçüleri gereklidir. ϕ, Λ, W yeryuvarının gravite alanının doğal koordinatları olarak adlandırılır.
- Astronomik enlem ve boylam, uzayda çekül doğrultusunu tanımlayan parametrelerdir. Yıldızlara yapılan gözlemlere almanaklar yardımıyla getirilecek düzeltmeler sonucunda noktanın enlem ve boylamı elde edilir.

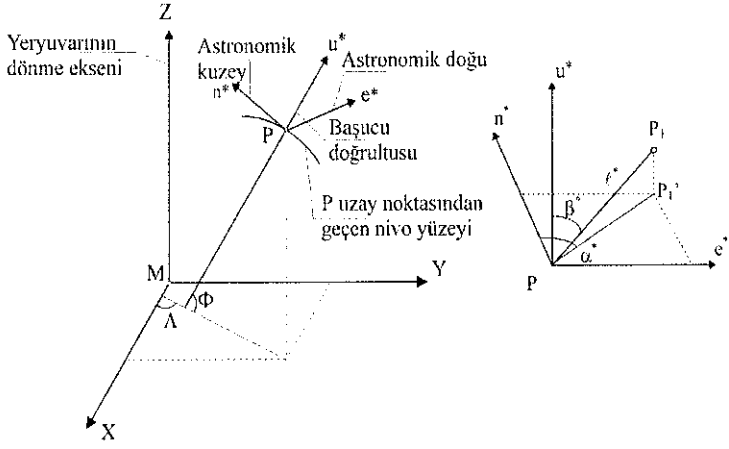
Jeodezik açıdan bu noktalar;

- Ülkeler için ulusal datum belirleme çalışmalarında,

- Astrojeodezik jeoit belirlemelerinde,
- Ülke nirengi ağlarının yöneltilmesinde,
- Doğrultu gözlemlerinin indirgenmesi gibi çalışmalarda kullanılır.

3.8.1.1.3 Yerel Astronomik Dik Koordinat Sistemi

- Yeryüzündeki bir noktanın başlangıç kabul edildiği bir sistemdir (**Şekil 27**).
- P noktasından geçen nivo yüzeyinin bu noktadaki normali ya da çekül doğrultusu koordinat sisteminin u* ekseni kabul edilir. Eksenin pozitif doğrultusu, noktaya kurulan jeodezik aletin başucu doğrultusudur.
- Noktadan geçen nivo yüzeyine bu noktada teğet düzlem içerisinde kalan ve kuzeye yönelen doğrultu n* eksenini (astronomik kuzey doğrultusu)
- Bu teğet düzlemde e* eksenine dik, yönü astronomik doğuya yönelik doğrultu da m* eksenini gösterir.
- Astronomik azimut α*; yatay düzlem üerinde astronomik kuzey doğrultusu ile hedef doğrultusunun yataydaki izdüşümü arasındaki açıdır.
- Zenit uzaklığı β*, başucu doğrultusu ile başlangıç noktasını hedefe bağlayan doğtultu arasındaki açıdır.
- Başlangıç noktası ile hedef arasındaki l* uzunluğu noktayı tanımlayan parametrelerdir.



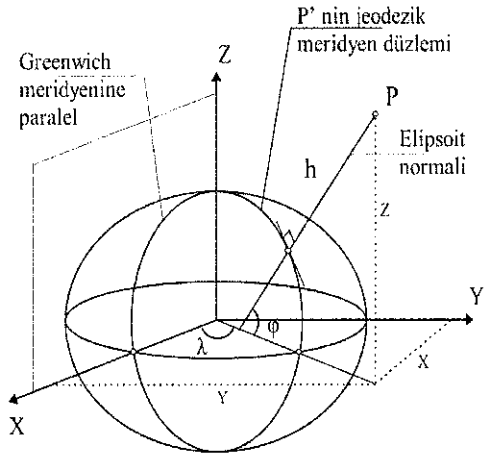
Şekil 27. Yerel Astronomik Dik Koordinat Sistemi

3.8.1.2 Referans Koordinat Sistemleri

Matematiksel olarak ifade edilemeyen yeryüzünün ve bu yüzeyde gerçekleşen çeşitli doğa olaylarının etkisindeki gözlemlerin doğal koordinat sistemlerinde değerlendirilmesi zordur. Bu sistemlerin kullanılması bozucu etkilerin yeterli doğrulukla modellenmesi durumunda olanaklıdır. Ancak, karmaşık yeryüzü modellense dahi bu ona geometrik açıdan çok benzeyen dönel elipsoitten daha sade bir yüzey olmayacak ve matematiksel ifadeler daha karmaşık hale gelecektir.

 © Coğrafi Bilgi Sistemleri Genel Müdürlüğü, 2020

3.8.1.2.1 Global Jeodezik Dik (Kartezyen) Koordinat Sistemi



Şekil 28. Global Jeodezik Dik Koordinat Sistemi

- Boyutları belirlenmiş olan bir dönel elipsoidin merkezi, koordinat sisteminin başlangıcıdır.
- Dönel elipsoidin dönme ekseni veya küçük eksenin merkezden kuzey kutup noktasına doğru olan kısmı sistemin pozitif Z eksenini,
- Elipsoit yüzeyinde Greenwich'e karşılık gelen meridyen düzlemi ile elipsoidin ekvator düzleminin arakesiti X eksenini,
- Ekvator düzlemi üzerinde sağ el koordinat sistemine uygun olarak X ekseninden doğuya doğru 90° açılan doğrultu Y eksenini oluşturur.

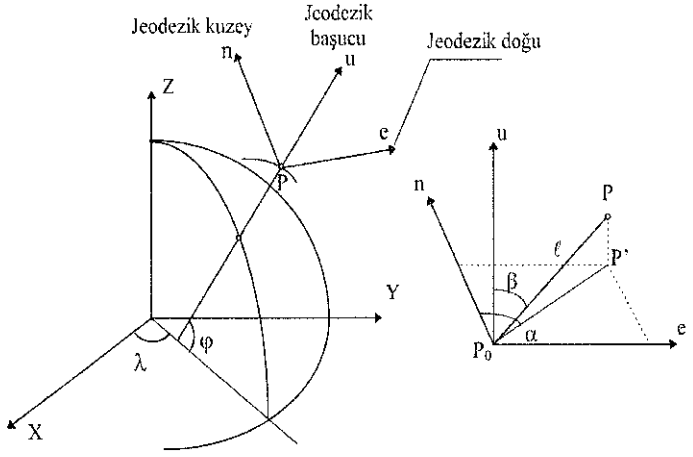
3.8.1.2.2 Global Jeodezik Coğrafi Koordinat Sistemi

- Dönel elipsoit üzerindeki noktaların konumları meridyen elipsleri ve paralel daireler ile tanımlanır.
- P noktası bu noktadan geçen elipsoit normali ile P'den Z-eksenine çizilen paralelin belirlediği jeodezik meridyen düzlemi içinde bulunur (**Şekil 28**).
- P noktasından geçen ekipsoit normalinin P'nin jeodezik meridyen düzlemi içinde ekvator düzlemi ile yaptığı φ açısına jeodezik enlem (**Şekil 28**)
- P'den geçen meridyen düzleminin Greenwich'e karşılık gelen meridyen düzlemi ile X-ekseninden itibaren doğuya doğru yaptığı ekvatoral açı λ jeodezik boylam (**Şekil 28**)
- P noktası ile normalin yüzeyi deldiği nokta arasındaki h uzunluğuna elipsoit yükseklik adı verilir.

3.8.1.2.3 Yerel Jeodezik Dik Koordinat Sistemi

- Başlangıcı yeryüzünde bir noktadır (**Şekil 29**).
- P noktasından geçen elipsoit normalinin elipsoidin dışına doğru uzanan jeodezik başucu doğrultusu "u"
- P'nin jeodezik meridyen düzlemi ile P de elipsoit normaline dik düzlemin arakesiti "n" ekseni (yönü jeodezik kuzey doğrultusunda)
- "u" ve "n" eksenlerine dik jeodezik doğuyu gösteren doğrultu "e" eksenidir.
- Başlangıç noktasından geçen meridyen veya kuzey ekseni ile hedef doğrultusunun yatay düzlemdeki izdüşümü arasındaki "α" açısı jeodezik azimuth
- Elipsoit normali ile hedef doğrultusu arasındaki "β" açısı jeodezik zenit uzaklığı
- Başlangıcı hedefe bağlayan doğrunun uzunluğu "l" olarak tanımlanır.

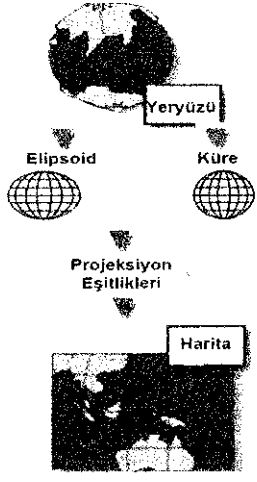
 © Coğrafi Bilgi Sistemleri Genel Müdürlüğü, 2020



Şekil 29. Yerel jeodezik dik koordinat sistemi

3.8.2 Projeksiyonlar

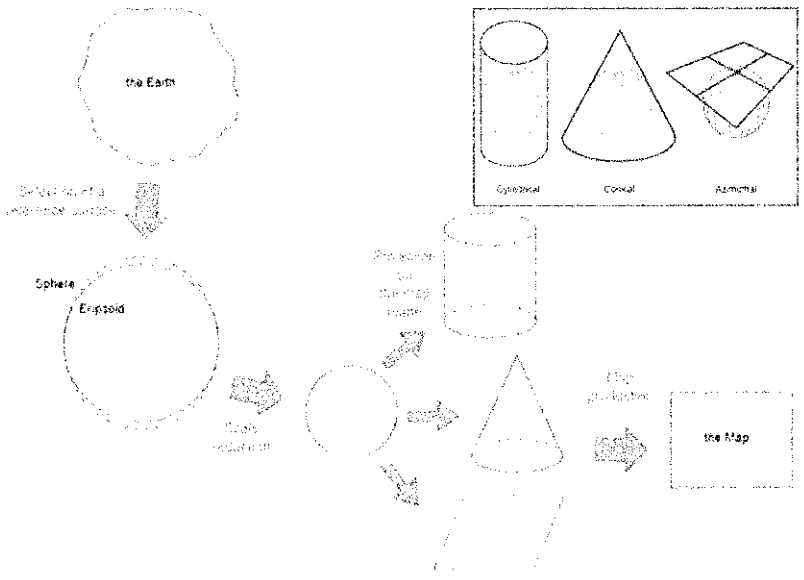
Yeryüzü için tanımlanmış bir referans yüzeyi üzerinde belirli bir koordinat sistemine göre tanımlı noktaları düzlem üzerine ya da düzleme açılabilen yüzeylere belirli matematiksel modellere göre aktarma işine harita projeksiyonu denir.



Şekil 30. Harita Projeksiyonu

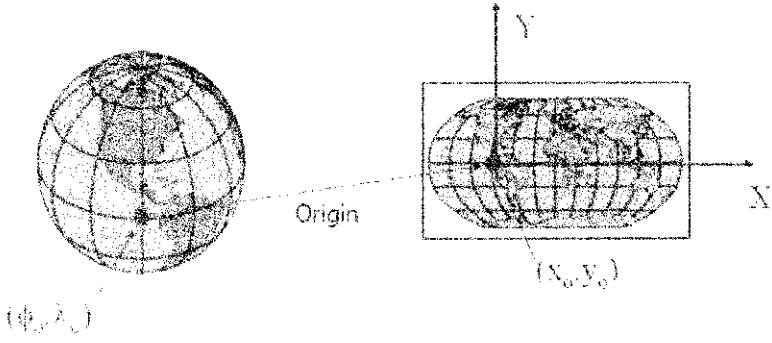
- Projeksiyon, fiziksel yeryüzünün geometrik bir yüzey üzerine iz düşürülmesi
- Projeksiyon Koordinat Sistemi, Coğrafi Koordinat Sisteminin bir projeksiyon metodu ve ona ait parametreler kullanılarak yapılan dönüşümün sonucu
- Projeksiyon eşitlikleri, orijinal yüzeydeki bir noktanın, projeksiyon yüzeyine nasıl aktarılacağını matematiksel olarak tanımlar
- Projeksiyon Koordinat Sistemi 2- boyutlu düzlem yüzeydir.

Harita projeksiyonunda, yeryüzü bilgileri doğrudan düzleme iz düşürülebileceği gibi düzleme dönüştürülebilen başka yüzeylerde kullanılabilir. Düzlem yerine koni ya da silindir gibi geometrik yüzeyler bu amaçla kullanılır. Harita projeksiyonunda kullanılan düzlem ya da düzleme dönüşebilen koni ve silindir gibi yardımcı yüzeylere projeksiyon yüzeyi denir (**Şekil 31**).



Şekil 31. Yeryuvarının Projeksiyon Yardımıyla Düzleme Dönüşümü

Projeksiyon koordinat sistemi, harita oluşturma düzleminde oluşturulan bir dik koordinat sistemidir. Sistemin dikey ekseni (ordinat) Y-ekseni olarak tanımlanır. Yatay eksen (apsis) ise X-ekseni oluşturur. Koordinat sistemi başlangıcı haritası yapılacak bölgenin merkezinde bir noktada bölgenin ortasından geçen meridyene teğet ve aynı zamanda ortalama enleme de teğet bir nokta olur (**Şekil 32**).



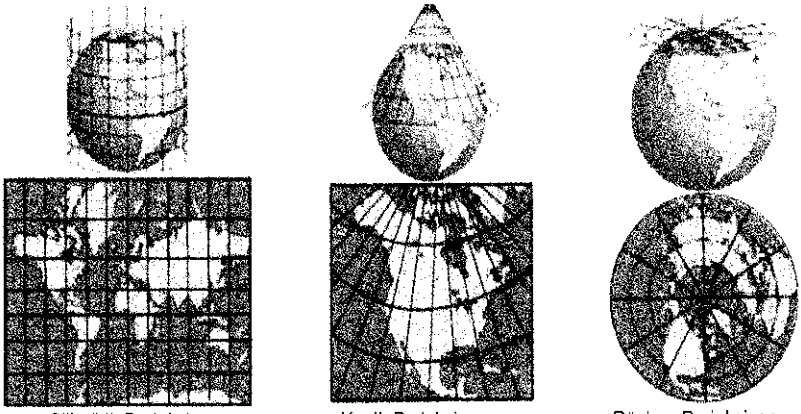
Şekil 32. Projeksiyon Koordinat Sistemi

 © Coğrafi Bilgi Sistemleri Genel Müdürlüğü, 2020

3.8.2.1 Projeksiyonların Sınıflandırılması

3.8.2.1.1 Projeksiyon Yüzeyine Göre Sınıflandırma

Harita projeksiyonları kullanılan yüzeylerin cinsine göre; Düzlem (Azimutal), Silindirik ve Konik projeksiyonlar olmak üzere üçe ayrılır (**Şekil 33**).



Silindirik Projeksiyon | Konik Projeksiyon | Düzlem Projeksiyon

Şekil 33. Yüzeye Göre Projeksiyonlar

Projeksiyon yüzeyine göre, haritada coğrafi koordinat ağının görünümü de değişir. Düzlem projeksiyonlarda meridyenler bir noktada kesişen doğrular, paraleller ise merkezleri meridyenlerin kesişme noktası olan kapalı daireler şeklindedir.

Konik projeksiyonlarda ise meridyenler yine benzer şekilde olup paraleller ise bu kez (kapalı olmayan) daire yayları biçimindedir.

Silindirik projeksiyonlarda ise meridyenler ve paraleller birbirlerini dik kesen doğru parçaları biçimindedir. Projeksiyonların kullanım alanları ve buna göre sınırlamaları Tablo 6'da verilmektedir.

Tablo 5. Projeksiyonların Kullanım Alanları

Projeksiyon	Kullanım Alanı	Sınırlamalar
Silindirik	1.Ekvator kuşağının gösterilmesi 2.Dünya Haritası	Dünya'nın tamamı gösterilebilir.
Konik	1.Orta enlemlerin gösterilmesi 2.Ülke haritalarının çizimi	Dünya'nın en fazla yarısı gösterilebilir.
Düzlem	1.Kutup bölgelerinin gösterilmesi 2.Dar alanların gösterilmesi 3.Büyük ölçekli haritalar	Dünya'nın en fazla yarısı gösterilebilir.

3.8.2.1.2 Projeksiyon Yüzeyinin Konumuna Göre Sınıflandırma

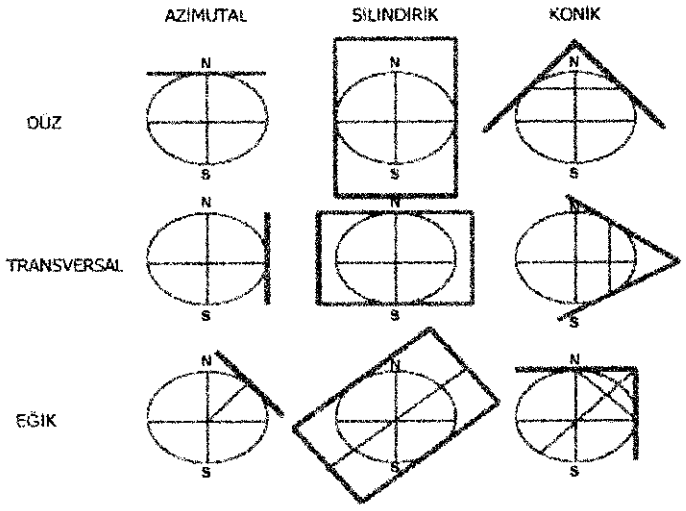
Projeksiyon yüzeyinin konumuna göre projeksiyonlar üç grupta incelenir (**Şekil 34**):

- Normal konumlu projeksiyonlar (kutup konumlu)
- Transversal konumlu projeksiyonlar (ekvator konumlu)
- Eğik konumlu projeksiyonlar

 © Coğrafi Bilgi Sistemleri Genel Müdürlüğü, 2020

Projeksiyon yüzeyinin değme noktasındaki normali (yüzeye dik doğru) ya da projeksiyon yüzeyinin ekseni orijinal yüzey ekseni ile çakışık ise bu duruma normal konumlu projeksiyon (kutup konumlu) denir.

Projeksiyon yüzeyi normali orjinal yüzeyin ekseni ile 90° açı yapıyorsa bu tür projeksiyonlar transversal konumlu (ekvator konumlu) projeksiyon olarak tanımlanır. Projeksiyon yüzeyi normali orjinal yüzey ekseni ile herhangi bir açı yapıyorsa bu tür projeksiyonlar da eğik konumlu projeksiyonlar denir.



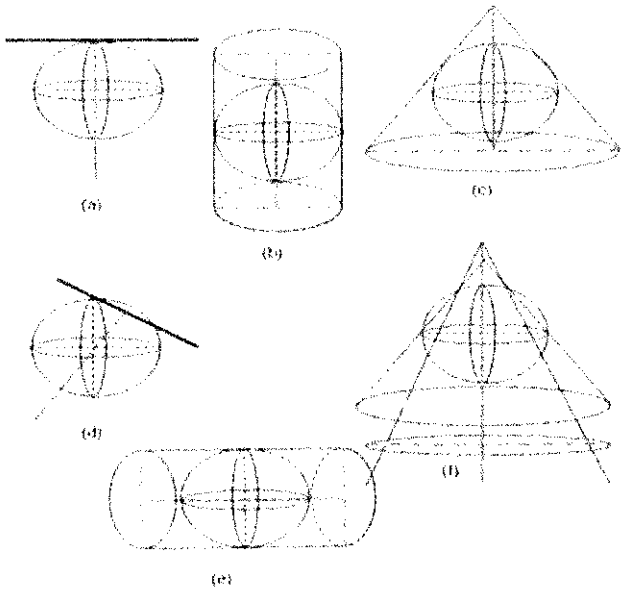
Şekil 34. Yüzeyinin konumuna göre projeksiyonlar

Projeksiyonlar, projeksiyon yüzeylerinin orijinal yüzeyle ortak noktalarına göre;

- Teğet yüzeyli
- Kesen yüzeyli
- Çok yüzeyli olmak üzere de ayrılabilir.

Teğet yüzeyli projeksiyonlarda projeksiyon yüzeyi orijinal yüzeye ya bir noktada ya da bir daire boyunca teğet olur. Kesen yüzeyli projeksiyonlarda, projeksiyon yüzeyi orijinal yüzeyi keser. Çok yüzlü projeksiyonlarda, bir bölgenin haritasının yapımında birden fazla projeksiyon yüzeyi kullanılır (**Şekil 35**).

 © Coğrafi Bilgi Sistemleri Genel Müdürlüğü, 2020



Şekil 35. (a) Normal konumlu azimutal, (b) Normal konumlu silindirik, (c) Normal konumlu konik, (d) Eğik konumlu kesen yüzeyli azimutal, (e) Transversal konumlu silindirik, (f) Normal konumlu çok yüzeyli konik projeksiyon

3.8.2.1.3 Deformasyonlara göre sınıflandırma

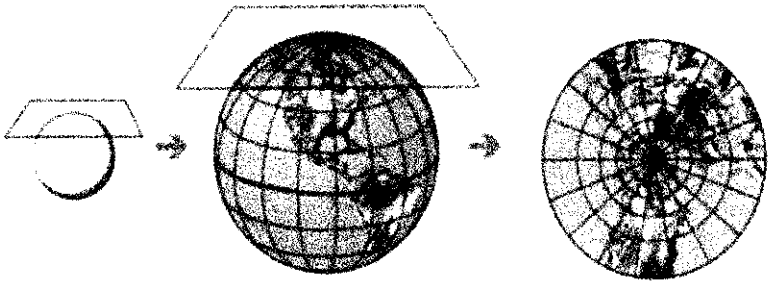
Yeryüzünü temsil etmek üzere kabul edilen referans yüzeyleri (küre ya da elipsoit) düzleme açılabilir yüzeyler olmadıklarından yeryüzünü deformasyonsuz olarak harita düzlemine aktarmak mümkün değildir. Projeksiyonlarda belirli doğruların uzunlukları, alanları ya da diferansiyel anlamda açılar korunabilir. Bu üç özelliğin sağlanması ya da tüm doğruların uzunluklarının korunması mümkün değil ve bundan dolayı harita projeksiyonlarında deformasyonlar kaçınılmazdır. Bu anlamda projeksiyonlar üçe ayrılır:

- Uzunluk koruyan projeksiyonlar
- Alan koruyan projeksiyonlar
- Açı koruyan (konform) projksiyonlar

3.8.2.2 Kullanılan Yüzeye Göre Projeksiyonların Özellikleri

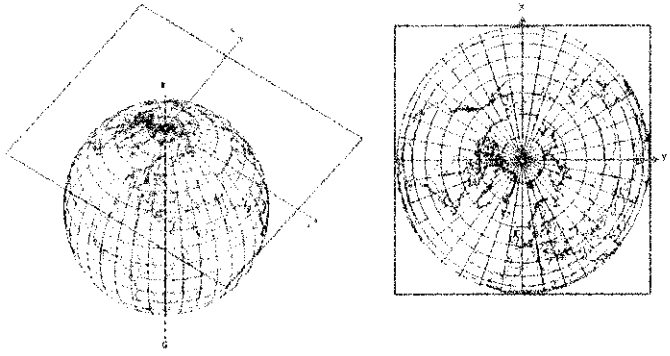
3.8.2.2.1 Düzlem Projeksiyon

Bu yöntemde çizimi yapılacak yere bir düzlem teğet tutularak çizim yapılır (**Şekil 36**). Dar alanları detaylı olarak göstermek için kullanılan bir yöntemdir. Normal konumda düzlem küreye kutup noktasında teğet kabul edilir. Düzlem projeksiyonlarda meridyen yayları projeksiyon düzleminde kutup noktasında kesişen doğrular, paraleller ise kutup merkezli daireler şeklinde çizilir (**Şekil 37**).



Şekil 36. Düzlem Projeksiyon

Dünya yüzeyinin düzleme temas ettiği yerlerde bozulma azalır ve dar bölgelerde büyük ölçekli haritaların çiziminde kullanılır. Haritanın orta kısmı gerçeğe yakınken, kenarlara doğru bozulma artar. Bu yöntemde açılar korunurken şekil ve alan bozulmaları olur.



Şekil 37. Düzlem Projeksiyonda Enlem ve Boylamlar

Uzunluk koruyan normal konumlu düzlem projeksiyonda meridyen yönündeki uzunluklar küre üzerindeki uzunluklarına eşit olarak alınır. Eğik ve transversal konumluları ise coğrafya kürelerinin yapımında sıkça kullanılmaktadır.

Alan koruyan normal konumlu düzlem projeksiyon günümüzde coğrafya haritaları ve tematik haritalar için önem taşımaktadır. Açı koruyan normal konumlu düzlem projeksiyona aynı zamanda "stereografik projeksiyon" adı verilir. Bu projeksiyon halen kutup bölgelerinin topoğrafik haritalarının yapımında "Universal Polar Stereographic –UPS" adı ve kısaltmasıyla kullanılır.

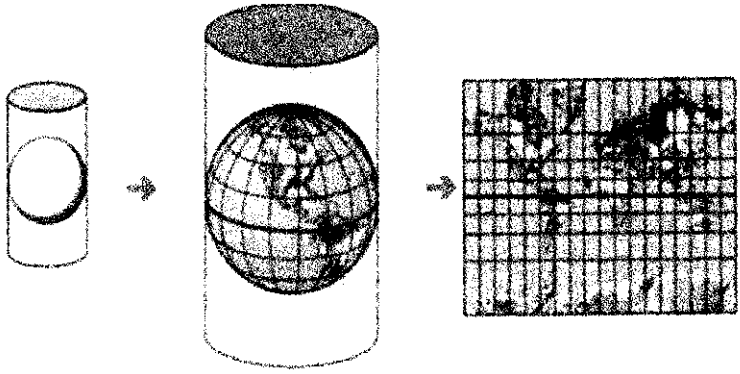
Ayrıca, merkezi projeksiyon olarak tanımlanan "gnomonik" projeksiyon gerçek perspektif özelliğindedir. Projeksiyon merkezi referans yüzey olarak alınan kürenin merkezindedir. Küre üzerindeki büyük daire yayları (ortodromlar) projeksiyonda doğru olarak çizilir. Yüksek bozulmalar nedeniyle topoğrafik harita yapımına uygun olmayan bu projeksiyon hava ve deniz ulaşımı için kullanılır.

3.8.2.2.2 Silindirik Projeksiyon

Normal konumlu silindirik projeksiyonda projeksiyon yüzeyi olan silindir küreye Ekvator boyunca teğettir (**Şekil 38**). Küre üzerindeki paralel ve meridyen yayları silindir üzerine aktarıldıktan sonra düzleme açınımı yapılarak harita düzlemi elde edilir.

Alan koruyan normal konumlu silindirik projeksiyon Lambert tarafından geliştirilmiştir. Açı koruyan normal

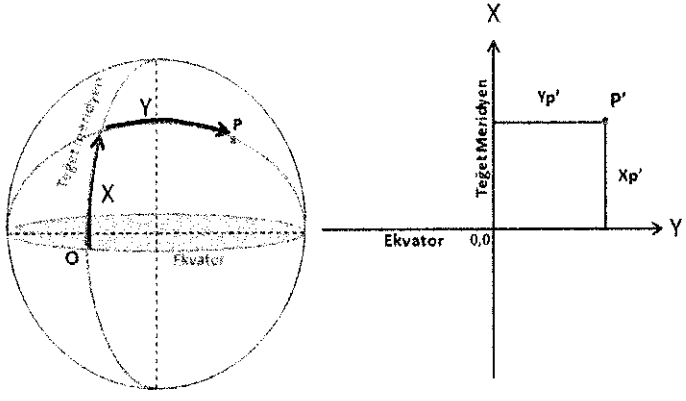
konumlu silindirik projeksiyon Mercator tarafından geliştirilmiş ve günümüzde deniz seyir haritalarının üretiminde kullanılmaktadır.



Şekil 38. Silindirik Projeksiyon

3.8.2.2.2.1 Transversal Konumlu Silindirik Projeksiyon

Transversal konumlu silindirik projeksiyonlarda silindir küreye bir meridyen yayı boyunca teğettir. Teğet meridyen ana daire olup projeksiyonda kendi uzunluğunda bir doğru parçası ile gösterilir. Teğet meridyen aynı zamanda projeksiyon dik koordinat sisteminin X-eksenidir. Koordinat eksenlerinin orijini, teğet meridyen üzerinde alınan herhangi bir "o" noktasıdır ve koordinat başlangıç noktası Ekvator üzerinde de bulunabilir (**Şekil 39**).



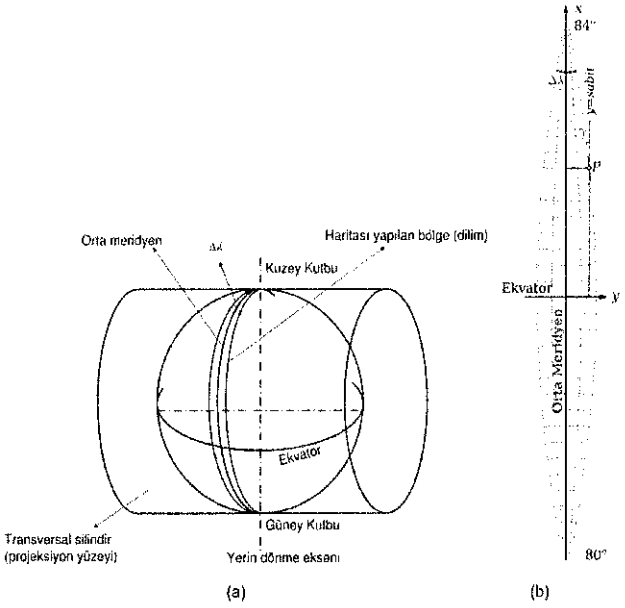
Şekil 39. Transversal konumlu silindirik projeksiyon

Transversal konumlu silindirik projeksiyon dünyanın her bölgesi için teğet meridyeni değiştirmekle rahatça kullanılabildiği için büyük ölçekli harita yapımında yaygın olarak kullanılmaktadır. Bu projeksiyonun iki önemli türü vardır:

- Ordinat koruyan transversal silindirik projeksiyon (Soldner Projeksiyonu)
- Açı koruyan (konform) transversal silindirik projeksiyon (Gauss-Krüger Projeksiyonu)

3.8.2.2.2.2 Gauss - Krüger Projeksiyonu

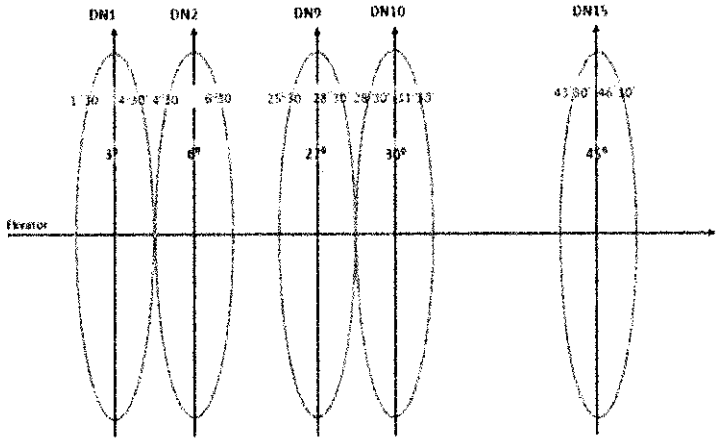
Gauss – Krüger ya da Transverse Mercator (TM) olarak da ifade edilen projeksiyon, Merkator Projeksiyonu'nun referans yüzeyi elipsoit alınarak transversal konumda uygulanmasıdır. Seçilen bir orta meridyen boyunca elipsoide teğet bir silindire izdüşüm yapılır. Orta meridyenden uzaklaştıkça artan deformasyonlar nedeniyle orta meridyenin yakın çevresinde dilimler halinde uygulanır (**Şekil 40**).



Şekil 40. (a) Transversal silindire izdüşüm – Gauss – Krüger Projeksiyonu, (b) Bir dilimde düzlem koordinat sistemi

- Bu projeksiyon teğet meridyenden uzaklaştıkça deformasyonların artması nedeniyle teğet meridyen merkez olmak üzere 3° lik dilimlerde uygulanır.
- Bu dilim dışına çıkınca silindir 3° döndürülerek takip eden meridyen teğet alınarak projeksiyon yeniden uygulanır ve böylece her dilimde ayrı koordinat sistemi oluşturur.
- Düzlem koordinatlarda bozulma olmadığı kabul edildiği için ölçek faktörü 1 alınır.
- Koordinat başlangıç noktasında sağa değerlerde eksi değerlerden kurtulmak için Y=500000 kabul edilir. 2005 yılında yayımlanan "Büyük Ölçekli Harita ve Harita Bilgileri Yapım Yönetmeliği" ne göre Türkiye'de 1/5000 ve daha büyük ölçekli harita yapımında bu projeksiyon kullanılır.
- Türkiye'de 3 derecelik dilimlerin orta meridyenlerinin boylamları sıfır meridyeninden itibaren doğuya doğru 3, 6, 9, 12 derecedir.
- Türkiye 9, 10, 11, 12, 13, 14 ve 15 numaralı dilimlerde yer alır (**Şekil 41**)

 © Coğrafi Bilgi Sistemleri Genel Müdürlüğü, 2020



Şekil 41. Türkiye için 3o lik dilim numaraları

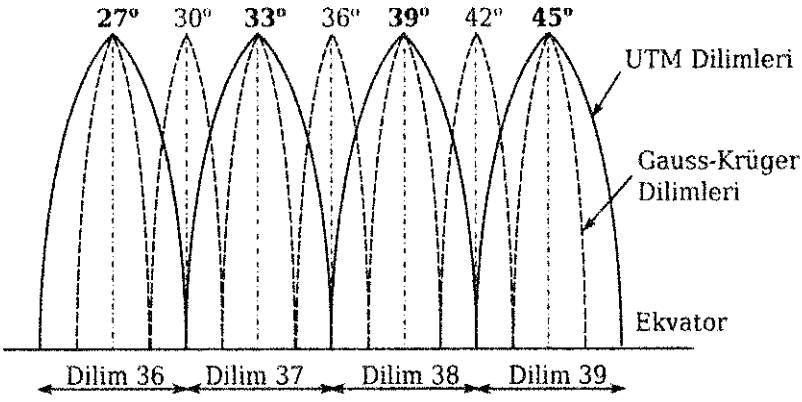
3.8.2.2.2.3 Universal Transvers Mercator (UTM) Projeksiyonu

Gauss – Krüger projeksiyonu esas alınarak geliştirilmiştir. İkinci Dünya Savaşı'ndan sonra bütün dünya milletleri için ortak bir harita projeksiyonunun geliştirilmesi düşüncesiyle uygulamalarda yer almıştır.

Bu projeksiyonda aranan özellikler;

- Doğrultu deformasyonlarının en az olması için konformluk (açı koruyan),
- Az sayıda projeksiyon yüzeyinin kullanılması ve yüzeyler arasında dönüşümlerin mümkün olması,
- Ölçek deformasyonunun belirtilecek sınırlar içinde kalabilmesi,
- Dik koordinat sisteminde beraberliğin sağlanması
- Meridyen yakınsamasının 5 dereceden küçük olmasıdır.
- Dünya 60 adet 6 derecelik dilimlerde iz düşürülür ve her bir dilim bir projeksiyon sistemini belirtir.
- Silindir, dilim orta meridyeni boyunca dünyaya teğettir.
- Dilim Orta Meridyeni (DOM)'nin 3 derece sağı ve 3 derece solu aynı dilimdedir.
- 1/25000 ve daha küçük ölçekli haritaların yapımı için 6° lik dilimler, 1/10000 ve daha büyük ölçekli haritaların yapımı için ise 3° lik dilimler esas alınır.
- UTM projeksiyonunda deformasyonu azaltmak için 6° lik dilimler de x, y koordinat değerleri 0.9996 küçültme faktörü ile çarpılır.
- DOM nin solundaki y değerlerini eksi değerden kurtarmak için y değerine 500000 m eklenir.
- Türkiye'de 6 derecelik DOM'leri: 27, 33, 39, 45 dir.
- Bunların bulunduğu zone'lar: 35, 36, 37 38 dir.

 © Coğrafi Bilgi Sistemleri Genel Müdürlüğü, 2020



Şekil 42. UTM ve 3o dilimler

Örnek olarak, Ankara sabit GNSS istasyonuna ilişkin UTM koordinatları **Şekil 43**'de gösterilmiştir.

UTM KOORDİNATLAR

Dilim Genişliği : 6°

Dilim Numarası : 36

Dilim Orta Meridyeni : 33°

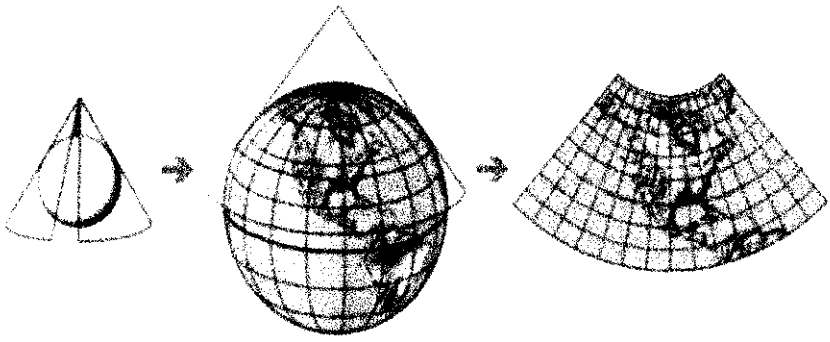
Sağa (y) : (36) 479349.2155

Şekil 43. UTM koordinatları

3.8.2.2.3 Konik Projeksiyon

Konik projeksiyonlar uygulamada genel olarak norma konumlu olarak ve orta enlemli bölgelerin haritalarının yapımında kullanılır. Projeksiyon yüzeyi olarak alınan temel geometrik şekil ana doğrusu boyunca kesilip düzleme açılan konidir.

Orta kuşakta hataları en aza indirmek için uygulanan yöntemdir. Orta enlemlerde yer alan bölgeleri gerçeğe daha yakın gösterir. Bu yöntemle çizilen haritalarda şekiller bozulur ancak alanlar korunur (**Şekil 44**).



Şekil 44. Konik projeksiyon

3.9 Türkiye'de Kullanılan Koordinat Referans Sistemleri

Tablo 6. Türkiye Koordinat Referans Sistemleri

Koordinat Referans Sistemi	Kısaltma	Tanımlama
TUREF – Referans Epoğunda 3B Kartezyen Koordinatlar ve Hızlar	TUREF –X,Y,Z	TUREF (Türkiye Ulusal Referans Çerçevesi) – [Koordinatları ITRF96 ile 2005.0 referans epoğunda çakışık ve koordinatlarının zamana göre doğrusal değişimi (hızları) ITRF96'nın Sıfır-Net-Dönüklüğüne (No-Net-Rotation) göre tanımlı dört boyutlu ulusal datum].
	TUREF-V_X,V_Y,V_Z	Not: Nokta ve Hız Parametre Doğrulukları Dahil.
TUREF – 3B Jeodezik Koordinatlar	TUREF- φ,λ,h	φ = Jeodezik Enlem λ = Jeodezik Boylam h = Elipsoit Yüksekliği
TUREF – 2B Jeodezik Koordinatlar	TUREF- φ,λ	φ = Jeodezik Enlem λ = Jeodezik Boylam
TUREF - 2B Universal Transverse Mercator Projeksiyon Koordinatları – Dilim 35 K (24° D – 30° D) – Dilim 36 K (30° D – 36° D) – Dilim 37 K (36° D – 42° D) - Dilim 38 K (42° D – 48° D)	TUREF - UTM	1:25000 ve daha küçük ölçekli harita çalışmaları için referans yüzeyi GRS80 elipsoidi alınarak 6° dilimler halinde UTM koordinat sisteminde yapılmaktadır. Türkiye'nin içinde bulunduğu dilimler 35, 36, 37 ve 38, dilim orta meridyenleri ise 27, 33, 39 ve 45 derecelerdir. Dilim orta meridyeninden uzaklaştıkça artan uzunluk deformasyonunu düzeltmek için düzlem koordinatları m0=0.9996 küçültme faktörü ile çarpılır.
TUREF - 2B Transverse Mercator Projeksiyon Koordinatları – TM27, TM30, TM33, TM36, TM39, TM42, TM45	TUREF - TM	Ülkemizde 1:5000 ve daha büyük ölçekli harita çalışmaları için referans yüzeyi GRS80 elipsoidi alınarak 3° dilimler halinde Gauss-Krüger, Transverse Mercator (TM) koordinat sisteminde

Koordinat Referans Sistemi	Kısaltma	Tanımlama
		yapılmaktadır. Türkiye için dilim orta meridyeni değerleri 27, 30, 33, 36, 39, 42 ve 45 derecelerdir.
TUREF – 2B Lambert Konform Konik Projeksiyon Koordinatlar	TUREF – LKK	1/500000 veya daha küçük ölçekte ve orta enlemler (Doğu-Batı yönünde) için uygulanır.
TUREF – 2B Lambert Alan Koruyan Düzlem Projeksiyon Koordinatlar	TUREF-LAKD	İstatistiksel Analiz ve görüntüleme ve tüm dünya görüntüsü için uygulanır.
TUDKA99 - Yükseklik	TUDKA99 - H	TUDKA99 (Türkiye Ulusal Düşey Kontrol Ağı-1999): I. ve II. derece nivelman ağının gravite ölçüleri ile birlikte Antalya ortalama deniz seviyesine (sıfır yüzeyi) göre 1999 yılında dengelemesiyle belirlenen Helmert ortometrik yüksekliklerinden oluşan düşey referans çerçevesi
Birleşik = TUREF - 2B + TUDKA99 - Yükseklik	TUREF- (φ, λ); UTM; TM; + TUDKA99 - H	TUREF – 2B koordinatlar (φ, λ); UTM; TM + TUDKA99 da Helmert ortometrik yükseklik (H)
Diğer Koordinat Sistemleri	DKS	• ED50 – 2B Jeodezik Koordinatlar (Ülkemizde 1:25000, 1:50000 ve 1:100000 ölçekli standart topoğrafik haritalar 2001 yılına kadar Avrupa Datumu-1950 (Hayford elipsoidine dayalı) sisteminde üretilmiştir) • ED50 - 2B Transverse Mercator Projeksiyon Koordinatları (Ülkemizde büyük ölçekli harita çalışmaları için referans yüzeyi Hayford elipsoidi alınarak 3° dilimler halinde Gauss-Krüger, Transverse Mercator (TM) koordinat sisteminde çalışmalar yapılmıştır) • Yerel Koordinatlar (Belediyelerde kullanılan imar koordinatları, DSİ, Karayolları, İller Bankası, Orman Genel Müdürlüğü gibi diğer kamu kurumlarının kullandığı yerel koordinat sistemleridir.) • WGS84 Koordinatları
TRGravNet: Türkiye Ulusal Gravite Standardizasyon Ağı	TRGravNet	TRGravNet, gravite referans sisteminin ülkemizdeki gerçekleşimi olan yüksek duyarlıklı gravite ağıdır. Ağ noktalarının konum datumu TUREF (ITRF96-2005.0)'dir. Ağ noktalarının ortometrik yüksekliği Türkiye Jeoit Modeli-2003 (TG-03)'e göredir.

Tablo 7. Türkiye Koordinat Referans Sistemlerine Ait EPSG Kodları

Koordinat Referans Sistemi	Kısaltma	EPSG Kodu	URI
TUREF - 3B Kartezyen Koordinat Sistemi	TUREF-XYZ	EPGS:5250	https://epsg.io/5250
TUREF - 3B Jeodezik Koordinat	TUREF-3B	EPGS:5251	https://epsg.io/5251

© Coğrafi Bilgi Sistemleri Genel Müdürlüğü, 2020

Koordinat Referans Sistemi	Kısaltma	EPSG Kodu	URI
Sistemi			
TUREF - 2B Jeodezik Koordinat Sistemi	TUREF-2B	EPGS:5252	https://epsg.io/5252
TUREF- 2B Universal Transverse Mercator Projeksiyon Koordinat Sistemi			
TUREF - 2B Transverse Mercator Projeksiyon Koordinat Sistemi-TM27	TUREF-TM27	EPGS:5253	https://epsg.io/5253
TUREF - 2B Transverse Mercator Projeksiyon Koordinat Sistemi-TM30	TUREF-TM30	EPGS:5254	https://epsg.io/5254
TUREF - 2B Transverse Mercator Projeksiyon Koordinat Sistemi-TM33	TUREF-TM33	EPGS:5255	https://epsg.io/5255
TUREF - 2B Transverse Mercator Projeksiyon Koordinat Sistemi-TM36	TUREF-TM36	EPGS:5256	https://epsg.io/5256
TUREF - 2B Transverse Mercator Projeksiyon Koordinat Sistemi-TM39	TUREF-TM39	EPGS:5257	https://epsg.io/5257
TUREF - 2B Transverse Mercator Projeksiyon Koordinat Sistemi-TM42	TUREF-TM42	EPGS:5258	https://epsg.io/5258
TUREF - 2B Transverse Mercator Projeksiyon Koordinat Sistemi-TM45	TUREF-TM45	EPGS:5259	https://epsg.io/5259
TUREF – 2B Lambert Konform Konik Projeksiyon Koordinat Sistemi	TUREF-LKK	EPGS:5637	https://epsg.io/5637
TUREF – 2B Lambert Alan Koruyan Düzlem Projeksiyon Koordinat Sistemi	TUREF-LAKD	EPGS:5636	https://epsg.io/5636
TUDKA99 - Yükseklik	TUDKA99	EPGS:5775	https://epsg.io/5775
ED50 – 2B Jeodezik Koordinat Sistemi	ED50-2B	EPGS:4230	https://epsg.io/4230
ED50 - 2B Transverse Mercator Projeksiyon Koordinat Sistemi-TM27	ED50-TM27	EPGS:2319	https://epsg.io/2319
ED50 - 2B Transverse Mercator Projeksiyon Koordinat Sistemi-TM30	ED50-TM30	EPGS:2320	https://epsg.io/2320
ED50 - 2B Transverse Mercator Projeksiyon Koordinat Sistemi-TM33	ED50-TM33	EPGS:2321	https://epsg.io/2321
ED50 - 2B Transverse Mercator Projeksiyon Koordinat Sistemi-TM36	ED50-TM36	EPGS:2322	https://epsg.io/2322
ED50 - 2B Transverse Mercator Projeksiyon Koordinat Sistemi-TM39	ED50-TM39	EPGS:2323	https://epsg.io/2323
ED50 - 2B Transverse Mercator	ED50-TM42	EPGS:2324	https://epsg.io/2324

© Coğrafi Bilgi Sistemleri Genel Müdürlüğü, 2020

Koordinat Referans Sistemi	Kısaltma	EPSG Kodu	URI
Projeksiyon Koordinat Sistemi-TM42			
ED50 - 2B Transverse Mercator Projeksiyon Koordinat Sistemi-TM45	ED50-TM45	EPGS:2325	https://epsg.io/2325
TUREF - 2B Gauss-Kruger Projeksiyon Koordinat Sistemi-GK9	TUREF-GK9	EPGS:5269	https://epsg.io/5269
TUREF - 2B Gauss-Kruger Projeksiyon Koordinat Sistemi-GK10	TUREF-GK10	EPGS:5270	https://epsg.io/5270
TUREF - 2B Gauss-Kruger Projeksiyon Koordinat Sistemi-GK11	TUREF-GK11	EPGS:5271	https://epsg.io/5271
TUREF - 2B Gauss-Kruger Projeksiyon Koordinat Sistemi-GK12	TUREF-GK12	EPGS:5272	https://epsg.io/5272
TUREF - 2B Gauss-Kruger Projeksiyon Koordinat Sistemi-GK13	TUREF-GK13	EPGS:5273	https://epsg.io/5273
TUREF - 2B Gauss-Kruger Projeksiyon Koordinat Sistemi-GK14	TUREF-GK14	EPGS:5274	https://epsg.io/5274
TUREF - 2B Gauss-Kruger Projeksiyon Koordinat Sistemi-GK15	TUREF-GK15	EPGS:5275	https://epsg.io/5275
WGS84 (GPD'de kullanılan)	WGS84	EPSG:4326	https://epsg.io/4326
WGS84 Web Mercator	WGS84	EPSG:3857	https://epsg.io/3857
WGS84 - Universal Transverse Mercator Projeksiyon Koordinat Sistemi-UTM35	WGS84-UTM35	EPSG:32635	https://epsg.io/32635
WGS84 - Universal Transverse Mercator Projeksiyon Koordinat Sistemi-UTM36	WGS84-UTM36	EPSG:32636	https://epsg.io/32636
WGS84 - Universal Transverse Mercator Projeksiyon Koordinat Sistemi-UTM37	WGS84-UTM37	EPSG:32637	https://epsg.io/32637
WGS84 - Universal Transverse Mercator Projeksiyon Koordinat Sistemi-UTM38	WGS84-UTM38	EPSG:32638	https://epsg.io/32638

© Coğrafi Bilgi Sistemleri Genel Müdürlüğü, 2020

4 Yükseklik Sistemleri

Yeryüzündeki bir noktanın yüksekliği, o nokta ile başlangıç yüzeyi arasındaki fiziksel veya geometrik ilişki olarak tanımlanır. Teori ve uygulamadaki yükseklik probleminin çözümü için jeodezide bilimsel ve pratik yükseklik sistemleri olmak üzere iki bölüme ayrılmıştır:

- Bilimsel Yükseklikler
  - Jeopotansiyel yükseklik
  - Dinamik yükseklik
  - Ortometrik yükseklik

- Pratik Yükseklikler
  - Normal yükseklik
  - Normal ortometrik yükseklik
  - Elipsoidal yükseklik

Uygulamada kullanılan ortometrik ve elipsoidal yükseklik kavramları aşağıda açıklanmaktadır.

4.1 Ortometrik Yükseklik

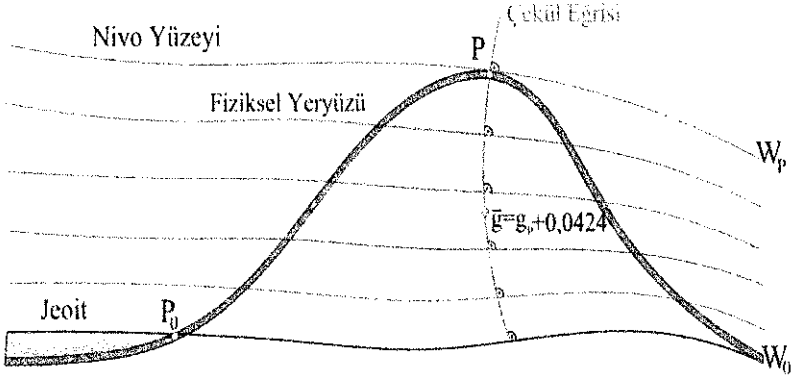
Ortometrik yükseklik, P noktasından geçen çekül eğrisi boyunca ölçülen yükseklikliktir ve çekül eğrisinin jeoidi (W_0) kestiği noktanın yüksekliği sıfırdır (**Şekil 45**). P noktasının C jeopotansiyel yüksekliğinden aşağıdaki gibi elde edilir:

$$H = \frac{C}{\bar{g}}$$

Burada, $\bar{g}$ jeoide kadar olan ortalama gravite değeridir ve uygulamada P noktasında ölçülen gravite değeri g_P kullanılarak,

$$\bar{g} = g_P + 0.0424\ (Gal/km) * H(km)$$

eşitliği ile hesaplanır.



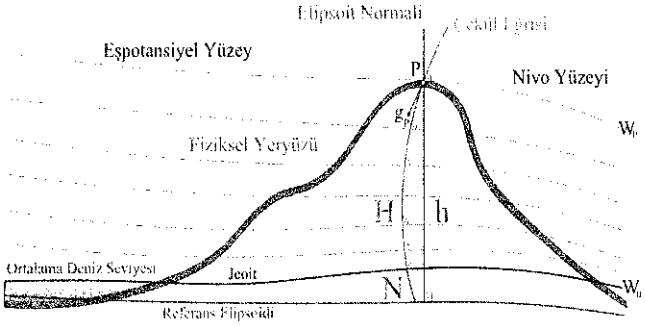
Şekil 45. Ortometrik Yükseklik ve Ortalama Gravite

4.2 Elipsoidal Yükseklik

Bir noktadan elipsoit normali boyunca elipsoide kadar olan mesafe elipsoidal yükseklik olarak tanımlanır (**Şekil 46**). Elipsoidal yükseklik (h), ortometrik yükseklik (H) ve jeoit yüksekliğinin (N) toplamı olarak ifade edilir:

$$h = H + N$$

 © Coğrafi Bilgi Sistemleri Genel Müdürlüğü, 2020

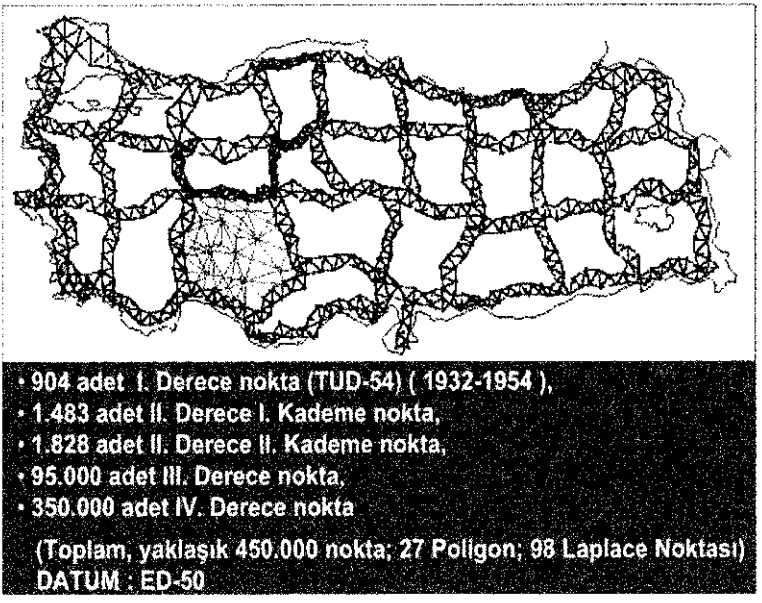


Şekil 46. Elipsoit Yükseklik

 © Coğrafi Bilgi Sistemleri Genel Müdürlüğü, 2020

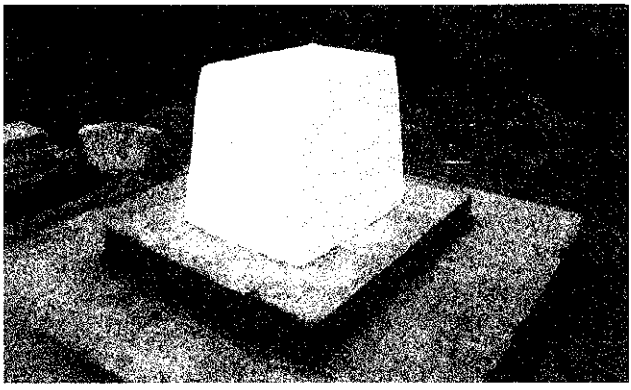
5 Türkiye'de Jeodezik Ağlar

Ülkemizde ilk jeodezik referans sistemlerinin oluşumu yatay konum bilgisi için iki boyutlu (2B) ve düşey konum bilgisi için ise bir boyutlu (1B) olmak üzere iki faklı datumda tasarlanarak gerçekleştirilmiştir. Ülkemizde ulusal kontrol ağı kurma çalışmaları 1942 yılında başlamıştır. 1953 yılına kadar devam eden bu faaliyetle ülke 1.'ci derece nirengi ağı ve zincirleri oluşturulmuştur. Bu nirengi ağının dengelemesi 1954 yılında A.B.D. Ordu Harita Servisinde (NGA-National Geospatial Agency) Lambert Konformal Konik projeksiyonunda düzlem koordinatları ile yapılmıştır. Ankara Meşadağ noktası başlangıç alınarak oluşturulan bu ağda, Meşedağ noktasının astronomik koordinatları, Laplace noktalardaki astronomik ölçüler ve baz ölçüleri için koşul göz önüne alınarak ülkemizdeki ilk datum Türkiye Ulusal Datumu-1954 (TUD-54) olarak bu şekilde oluşturulmuştur. TUD-54'ün hesabında, çekül sapması ve jeoidin bilinmemesi, gravite ağının henüz oluşturulmaması ve düşey datum tanımındaki belirsizlikler nedeniyle açı, baz ve astronomik ölçülere tam olarak getirilemeyen düzeltmeler ağda bozulmalara neden olmuştur. Ancak TUD-54'ün yersel ölçülerle oluşturulan klasik jeodezik temel yatay kontrol ağlarından beklenen 1-2 ppm doğruluğun sağlandığı belirlenmiştir (**Şekil 47**).



Şekil 47. Türkiye Ulusal Yatay Kontrol Ağı

 © Coğrafi Bilgi Sistemleri Genel Müdürlüğü, 2020

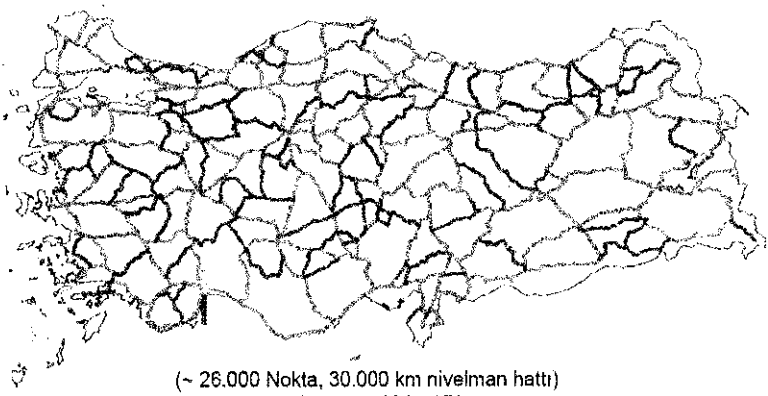


Şekil 48. Meşedağ Noktası

TUD-54'ün Avrupa Datumu 1950 (ED-50)'ye dönüşümü Güneydoğu Avrupa Ağının Yunanistan ve Bulgaristan'da bulunan 6 nokta ile Sakız adasındaki 2 nokta olmak üzere ED-50 datumunda koordinatları bilinen 8 ortak noktanın bağlantı ölçüleri ile hesaplanan TUD-54 koordinatlarından yararla gerçekleştirilmiştir. ED-50 datumunda referans elipsoidi olarak Hayford Elipsoidi, başlangıç meridyeni olarak Greenwich Meridyeni alınmıştır. Bu sistemde elipsoit ile jeoidin çakışık, jeodezik ve astronomik koordinatlarının aynı kabul edildiği temel nokta Potsdam/Almanya'da bulunan Helmertturm noktası (φ=52° 22' 51".446 N; λ=13° 03' 58".741 E, jeoit yüksekliği (N) = 0 m) dır. 2005 yılında BÖHHBÜY'nin yürürlüğe girmesine kadar ülkemizde üretilen haritalar bu datumda üretilmiştir.

Jeodezide düşey datum olarak Yer'in gravite alanı içerisinde eş potansiyelli yüzeylerden biri olan ve durgun deniz yüzeyi ile çakışık olduğu varsayılan jeoit yüzeyi seçilmektedir. Ancak jeoidin doğada matematiksel olarak tanımlanamaması ve sıfır yüksekliğine sahip bu yüzeyi yeryüzünde işaretlemek imkansızdır. Jeoitin ortalama deniz seviyesi ile çakışık olduğu varsayımından hareketle, düşey datumların pratikteki gerçekleşimi mareograf istasyonlarında belirlenen ortalama deniz seviyesidir. Klasik yaklaşımla bir veya birden fazla mareograf istasyonunda belirlenen ortalama deniz seviyesi potansiyeli, jeoit potansiyeline eşit kabul edilir. Böylece bu yüzey veya yüzeylerin jeopotansiyel sayıları sıfır olur ve datum noktası olarak gerçekleştirilmiş olur. Türkiye de dahil olmak üzere dünyada birçok ülke ortalama deniz seviyesine göre referans yüzeyini belirleyerek yükseklik sistemini oluşturmuştur.

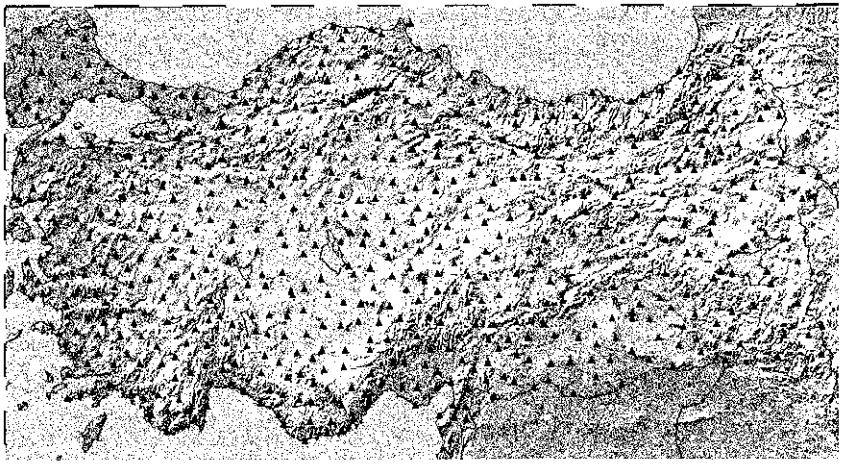
Türkiye Ulusal Düşey Kontrol Ağı -1999 (TUDKA-99), daha önce belirlenen TUDKA-92'ye (Ayhan ve Demir, 1992) yeni ölçüler dahil edilerek geliştirilen nivelman ağı dengelenerek oluşturulmuştur. TUDKA-99 tek anlamlı ve tam diferansiyel olan jeopotansiyel sayılar ile dengelenmiş ve Düzenlenmiş Potsdam Gravite Datumundaki (International Gravity Standardization Network 1971 – IGSN71) gravite değerleri kullanılmıştır. TUDKA-99 için düşey datum, Antalya mareograf istasyonunda 1936-1971 yıllarında ölçülen anlık deniz seviyesi değerlerinin aritmetik ortalaması ile tanımlanmış olup, tüm noktalarda jeopotansiyel sayı ve Helmert ortometrik yükseklik hesaplanmıştır. Nokta duyarlıkları başlangıç noktası Antalya mareograf istasyonundan uzaklaştıkça artmak üzere ± 0.3 – 9 cm dir. İzmit ve Düzce depremlerinde oluşan düşey yer değiştirmeleri belirlemek amacıyla TUDKA-99 ve ölçüsü yenilenen geçkilere ait ortak noktalarda deprem öncesi ve sonrası ortometrik yükseklik farkları karşılaştırılmıştır. Elde edilen sonuçlara göre TUDKA-99 da güncellenmiştir (Şekil 49).



(~ 26.000 Nokta, 30.000 km nivelman hattı)
Birinci Periyot: 1936-1970
İkinci Periyot: 1971-1992

Şekil 49. Türkiye Ulusal Düşey Kontrol Ağı (TUDKA)

Ülkemizdeki tektonik plaka hareketleri ve depremler sonucu oluşan konum değişikliği nedenleriyle güncel jeodezik gereksinimleri büyük ölçüde karşılayamayan Türkiye Ulusal Yatay Kontrol Ağı yerine kullanılmak amacıyla ve uydu jeodezisine dayalı GNSS'in 1980'li yılların sonlarından itibaren jeodezide yaygın kullanılması, GNSS ile 0.1 – 0.01 ppm doğruluğa ulaşılması yeni bir jeodezik temel ağ oluşturulması ihtiyacı doğmuştur. Yeni kurulacak jeodezik temel ağın; GNSS teknolojisine dayalı, üç boyutlu jeosentrik koordinat sisteminde, belirli bir zamanda (epok), her noktasında koordinat, hız, ortometrik yükseklik ve jeoit yüksekliği bilinen, ülke yüzeyine olabildiğince homojen dağılmış, ulaşımı kolay ve birbirini görme zorunluluğu olmayan noktalardan oluşan, jeodezik konum belirleme, navigasyon ve jeodinamik amaçlarla kullanıma uygun ve ED-50 datumu ile arasında dönüşüm sağlayan bir ağ olması öngörülmüştür. Bu özellikleri sağlayan ölçme ve değerlendirme çalışmaları 1997 – 1999 yıllarında tamamlanan jeodezik temel ağ, Türkiye Ulusal Temel GPS Ağı 1999 (TUTGA-99) olarak kuruldu. Ancak, 1999- 2000 yıllarında meydana gelen büyük ölçekli depremlerin etkilerini belirlemek amacıyla 2000 ve 2001 yıllarında GNSS gözlemleri ve geometrik nivelman ölçmeleri yapılmış bu gözlem ve ölçmelerden elde edilen ölçüler dahil edilerek güncellenmiştir. Böylece yeni ölçülerle TUTGA-99 güncellenmiş ve TUTGA-99A kısaltması ile tanımlanmıştır (1).



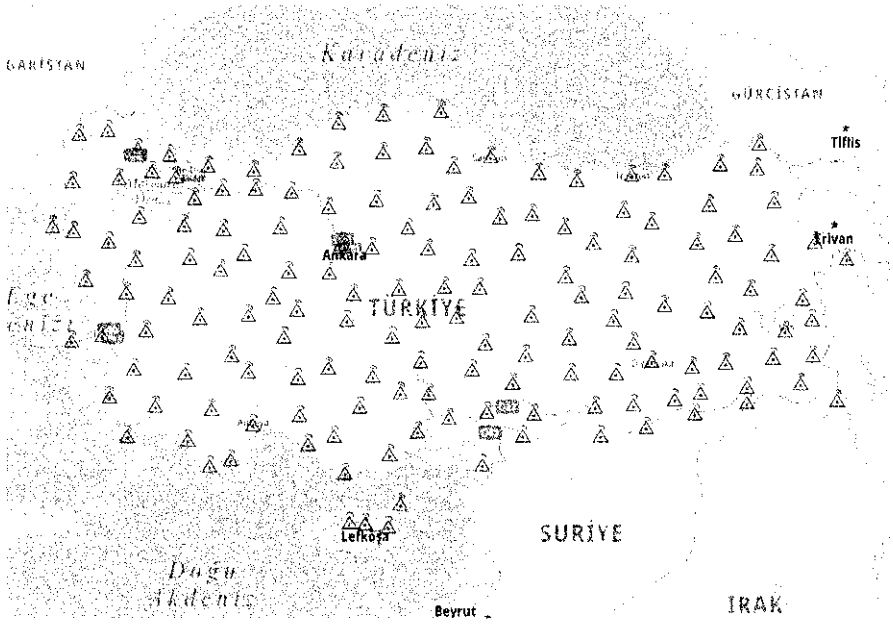
Şekil 50. Türkiye Ulusal Temel GPS Ağı -99A (TUTGA-99A)

5.1 Türkiye Ulusal Sabit GNSS İstasyonları Ağı-Aktif (TUSAGA-Aktif)

TUSAGA-Aktif sistemi Harita Genel Müdürlüğü ile Tapu ve Kadastro Genel Müdürlüğü tarafından müştereken yürütülmektedir.

Sistem kapsamında, Türkiye geneline dağılmış (KKTC'de 4 istasyon dahil) 158 sabit GNSS istasyonu kurulmuştur. Tapu ve Kadastro Genel Müdürlüğü ile Harita Genel Müdürlüğünde kurulan kontrol ve analiz merkezlerinde; istasyonlardan Internet yolu ile alınan GNSS verilerinden Gerçek Zamanlı Kinematik (RTK) ve Diferansiyel GNSS (DGPS) konum belirlemeye olanak sağlayacak düzeltme verileri hesaplanarak kullanıcılara yayınlanmaktadır.

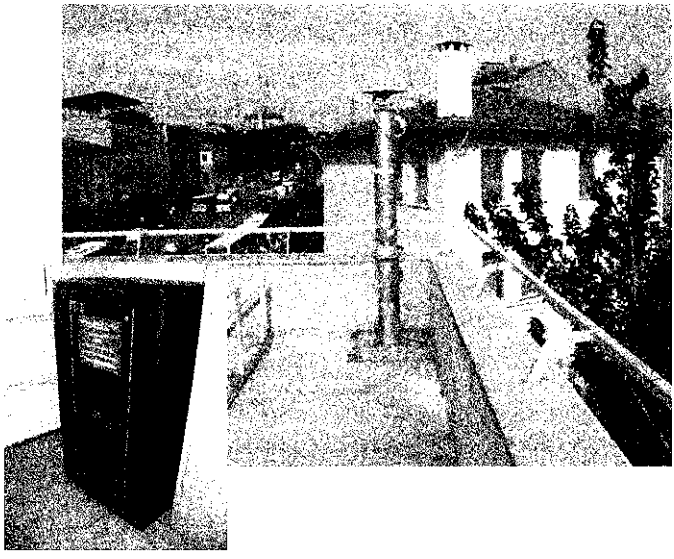
TUSAGA-Aktif istasyon yerlerinin seçiminde zemin yapısı, elektrik, telefon, İnternet ve güvenlik hususları dikkate alınmış ve tüm Türkiye'de gerçekleştirilen arazi keşifleri neticesinde Meteoroloji Genel Müdürlüğü Meteoroloji İstasyonları, Üniversiteler, Belediyeler ile Kamu Kurum ve Kuruluşlarına ait bina ve araziler seçilmiştir. İstasyon yerleri Şekil'de verilmiştir.



Şekil 51. TUSAGA-Aktif İstasyon Yerleri

İstasyonlarda birer adet GNSS alıcısı, ADSL/GPRS bütünleşik modem, akü, akü şarj cihazı, yıldırım koruma adaptörü, telefon hat koruması, termostatlı fan, sigorta ve standart donanım kabini ile dışarıda (çatı, teras, veya zeminde) alıcıya bağlı bir jeodezik GNSS anteni bulunmaktadır (**Şekil 52**).

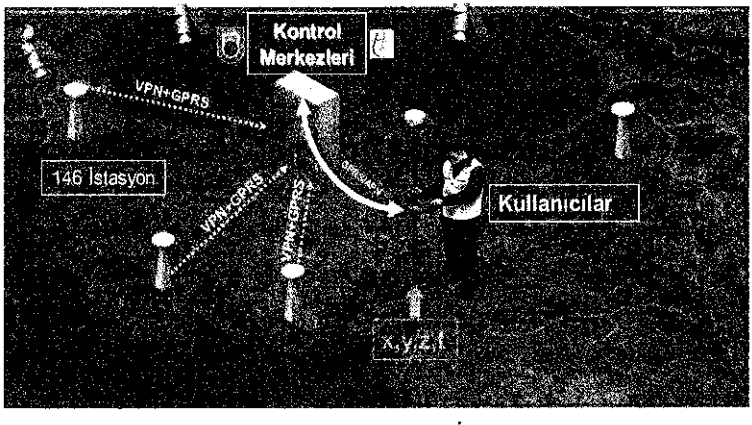
 © Coğrafi Bilgi Sistemleri Genel Müdürlüğü, 2020



Şekil 52. TUSAGA-Aktif Edirne İstasyonu

Sistemde, istasyonlar ile kontrol merkezi arasındaki iletişim, Türk Telekom omurgası üzerinden VPN tüneli ve yedek olarak 3G GSM APN tüneli ile sağlanmaktadır. Ayrıca, ADSL hattında meydana gelebilecek veri kesikliklerinde mevcut modem devreye girmekte ve veri iletimi, GPRS ile kesintiye uğramadan devam etmektedir.

Kontrol merkezlerinde bulunan sunucular, tüm istasyonlardan bir saniye aralıklı gelen ham gözlem verilerden yararlanarak atmosferik modelleme yapmakta ve hassas düzeltme verileri hesaplamaktadır. Söz konusu düzeltme verileri arazide, TUSAGA-Aktif sistemi ile uyumlu kullanıcılara ait gezici alıcılara internet üzerinden aktarılmaktadır (**Şekil 53**).

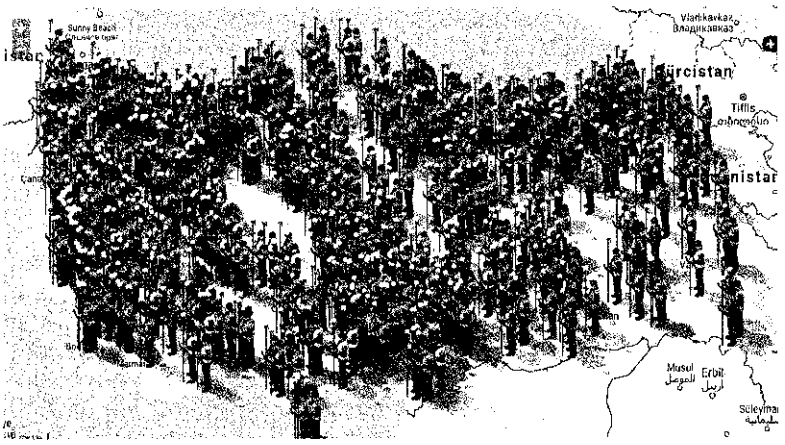


Şekil 53. TUSAGA-Aktif Sistemi İşleyiş Yapısı

Kontrol merkezleri 2014 yılı sonunda Trimble Pivot Platform yazılımı ve 64-bit sunucular ile güncellenmiştir.

Sistemde 5 farklı düzeltme verisi yayımlanmaktadır. Bunlar; VRS tekniğinin kullanıldığı VRSRTCM3.1 ve VRSCMR+, MAC tekniğinin kullanıldığı RTCM3NET, FKP tekniğinin kullanıldığı SAPOS (FKP_RTCM3.1) ve DGPS. Bu şekilde tek frekanslı bir GNSS alıcısı metre altı doğrulukta, çift frekanslı bir GNSS alıcısı birkaç santimetre doğrulukta konum belirleyebilmektedir.

Kayıtlı kullanıcı sayısının 10.000'nin üzerinde olduğu sistemden düzeltme bilgisi alan anlık kullanıcılar örnek olarak Şekil'de görülmektedir. Tüm kullanıcılara; web sayfası, e-posta ve SMS ile gerekli bildirimler yapılmakta, Tapu ve Kadastro Genel Müdürlüğüne ait 444 46 77 numaralı Çağrı Merkezi üzerinden de destek verilmektedir.

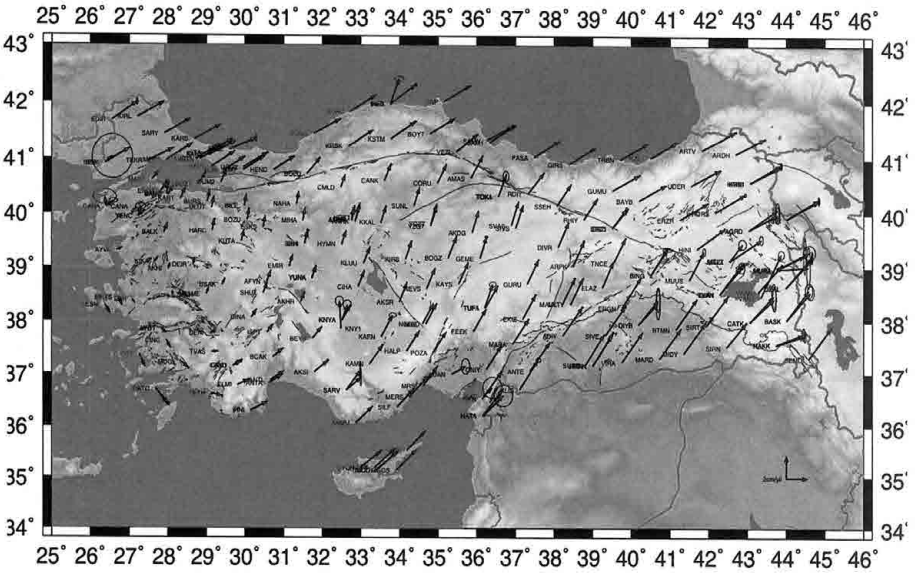


Şekil 54. TUSAGA-Aktif Sisteminden Düzeltme Bilgisi Alan Anlık Kullanıcılar

Harita Genel Müdürlüğü kontrol ve analiz merkezinde IGS verilerinden yararlanılarak istasyonlara ait duyarlı koordinat ve hız bilgileri hesaplanmakta, istasyon performans analizleri yapılmakta, deprem vb. etkiler nedeniyle koordinat zaman serilerindeki atımlar tespit edilmektedir. TUSAGA-Aktif istasyonlarına ait aylık birleştirilmiş ölçülerden yararlanarak elde edilen ITRF sisteminde Kartezyen Koordinat ve Hızları (**Şekil 55**) ile Coğrafi Koordinatlar Harita Genel Müdürlüğü web sayfasında ve Harita Dergisi Ocak 2016 sayısında (Sayı 155) yayımlanmıştır.

Harita Dergisi Makalesi (TUSAGA ve TUSAGA-Aktif İstasyonlarının Hassas Koordinat ve Hızlarının Hesaplanması Üzerine): https://www.harita.gov.tr/images/dergi/makaleler/155/155_1.pdf

 © Coğrafi Bilgi Sistemleri Genel Müdürlüğü, 2020



Şekil 55. ITRF Sisteminde Elde Edilen Hızlar ve Hata Elipsleri (%95 güven düzeyinde)

Ayrıca, Harita Genel Müdürlüğü Jeodezik Ağlar web sayfasında (https://www.harita.gov.tr/sunum/) TUSAGA-Aktif istasyon yerleri, bilgi dosyaları (log file) ve koordinat zaman serileri sunulmaktadır.

Sistem, 15 Haziran 2011 tarihinden itibaren ücretli olarak hizmet vermektedir. Sistemin bakım-onarım ve idamesi ile ilgili çalışmalar, Harita Genel Müdürlüğü ile Tapu ve Kadastro Genel Müdürlüğü personelinden oluşan Yürütme Kurulu tarafından koordine edilmektedir. Sisteme ait abonelik işlemleri, ücretlendirme, mesaj servisleri, 1 ve 30 saniyelik RINEX yapısındaki verilerin indirilmesi ve tanıtım videoları başta olmak üzere ayrıntılı bilgiye Tapu ve Kadastro Genel Müdürlüğü web sayfasından ulaşılabilmektedir (https://www.tkgm.gov.tr/tr/icerik/tusaga-aktif-0).

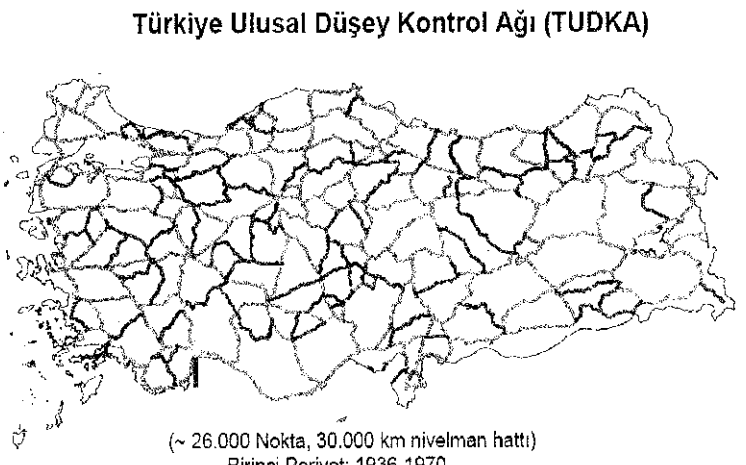
TUSAGA-Aktif sisteminin haritacılık sektöründe yoğun olarak kullanılması öngörülmüş olsa da, gerçek zamanlı toplanan GNSS verisi, ulaşımdan altyapı hizmetlerine, coğrafi bilgi sistemlerinden savunma teknolojilerine, meteorolojik hava tahmini uygulamalarından iyonosfer tabakasının anlık modellenmesi ve haritalanması çalışmalarına kadar birçok alanda yaygın olarak kullanılmaktadır.

5.2 Türkiye Ulusal Düşey Kontrol Ağı (TUDKA)

Jeodezide düşey datum olarak Yer'in gravite alanı içerisinde eş potansiyelli yüzeylerden biri olan ve durgun deniz yüzeyi ile çakışık olduğu varsayılan jeoit yüzeyi seçilmektedir. Ancak jeoidin doğada matematiksel olarak tanımlanamaması ve sıfır yüksekliğine sahip bu yüzeyi yeryüzünde işaretlemek imkansızdır. Jeoitin ortalama deniz seviyesi ile çakışık olduğu varsayımından hareketle, düşey datumların pratikteki gerçekleşimi mareograf istasyonlarında belirlenen ortalama deniz seviyesidir. Klasik yaklaşımla bir veya birden fazla mareograf istasyonunda belirlenen ortalama deniz seviyesi potansiyeli, jeoit potansiyeline eşit kabul edilir. Böylece bu yüzey veya yüzeylerin jeopotansiyel sayıları sıfır olur ve datum noktası olarak gerçekleştirilmiş olur. Türkiye de dahil olmak üzere dünyada birçok ülke ortalama deniz seviyesine göre referans yüzeyini belirleyerek yükseklik sistemini oluşturmuştur.

Türkiye Ulusal Düşey Kontrol Ağı -1999 (TUDKA-99), daha önce belirlenen TUDKA-92'ye (Ayhan ve Demir, 1992) yeni ölçüler dahil edilerek geliştirilen nivelman ağı dengelenerek oluşturulmuştur. TUDKA-99 tek anlamlı ve tam diferansiyel olan jeopotansiyel sayılar ile dengelenmiş ve Düzenlenmiş Potsdam Gravite Datumundaki (International Gravity Standardization Network 1971 – IGSN71) gravite değerleri kullanılmıştır.

TUDKA-99 için düşey datum, Antalya mareograf istasyonunda 1936-1971 yıllarında ölçülen anlık deniz seviyesi değerlerinin aritmetik ortalaması ile tanımlanmış olup, tüm noktalarda jeopotansiyel sayı ve Helmert ortometrik yükseklik hesaplanmıştır. Nokta duyarlıkları başlangıç noktası Antalya mareograf istasyonundan uzaklaştıkça artmak üzere ± 0.3 – 9 cm dir. İzmit ve Düzce depremlerinde oluşan düşey yer değiştirmeleri belirlemek amacıyla TUDKA-99 ve ölçüsü yenilenen geçkilere ait ortak noktalarda deprem öncesi ve sonrası ortometrik yükseklik farkları karşılaştırılmıştır. Elde edilen sonuçlara göre TUDKA-99 da güncellenmiştir (**Şekil 56**).



Şekil 56. Türkiye Ulusal Düşey Kontrol Ağı (TUDKA)

Tablo 8. TUDKA-99 Hakkında Özet Bilgi

Referans Sistemi	Türkiye Ulusal Düşey Referans Sistemi
Referans Çerçevesi	Türkiye Ulusal Düşey Kontrol Ağı-1999 (TUDKA-99)
Düşey Datum	Antalya mareograf istasyonu, 1935-1971 dönemi ortalama deniz seviyesi
Gravite Datumu	IGSN71
Yükseklik Sistemi	Ortometrik
Periyot	1935-2005
Nokta Sayısı	25.680 adet
Uzunluk	29.316 km
Düğüm Noktası Sayısı	274 adet
1'nci Derece Hat Sayısı	158 adet ($4\sqrt{S}$ mm)
2'nci Derece Hat Sayısı	85 adet ($8\sqrt{S}$ mm)
Ölçülen Gravite Sayısı	21.568 adet
Kestirilen Gravite Sayısı	4.112 adet
Dengeleme Modeli	$\Delta C_{ij} = \sum_{k=1}^{K} \frac{g_k + g_{k+1}}{2} \Delta n_k$,

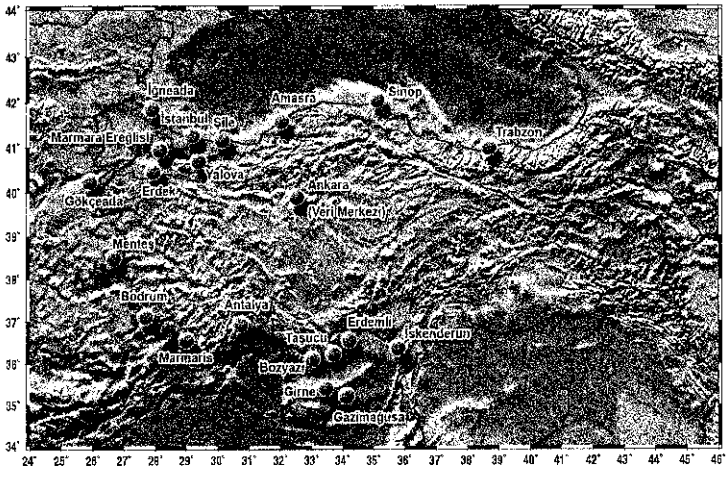
© Coğrafi Bilgi Sistemleri Genel Müdürlüğü, 2020

Referans Sistemi	Türkiye Ulusal Düşey Referans Sistemi
	Gözlem: Jeopotansiyel Sayı
Ağırlık	$P_i = \frac{200}{t^2 S_i}$, Mesafenin tersi, t=1.414 (1'nci derece hat), t=2.828 (2'nci derece hat), t: 1 km.lik nivelmanda yükseklik farkının standart sapması
Kaba Hata	Data Snooping

Son yıllarda ağdaki noktaların önemli bir kısmının (~%63) tahrip olması ve nokta sayısının gün geçtikçe daha da azalması, tahrip olmayan mevcut noktaların ise Yer dinamikleri nedeniyle yatay ve düşey koordinatlarında değişimler olması nedeniyle, ülke genelinde yükseklik bilgisi ihtiyacına karşılık verebilecek daha güncel bir yükseklik sisteminin tesisi için Türkiye Ulusal Yükseklik Sisteminin Modernizasyonu ve Gravite Altyapısının İyileştirilmesi adı altında yeni bir proje (2015-2020) başlatılmıştır.

5.3 Türkiye Ulusal Deniz Seviyesi İzleme Sistemi (TUDES)

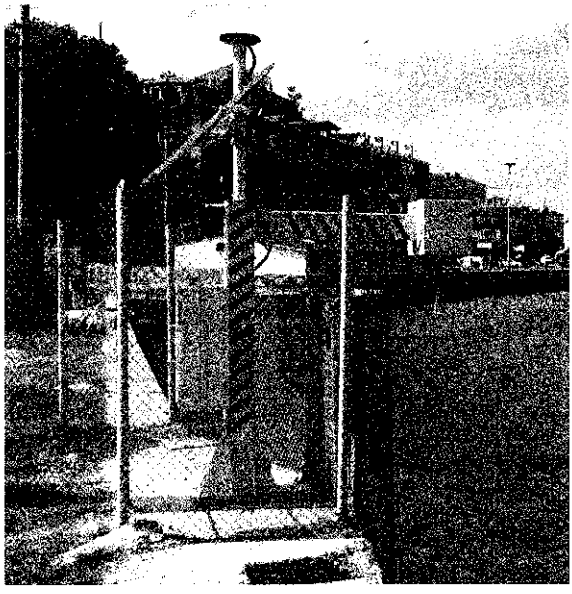
Türkiye Ulusal Deniz Seviyesi İzleme Sistemi (TUDES) verileri, uzun kıyılara sahip ülkemizde günümüz ve gelecekteki deniz seviyesi ile ilgili ihtiyaçları karşılamak, uzun dönemli deniz seviyesi değişimlerini izlemek, düşey datum için ortalama deniz seviyesini belirlemek ve gravimetrik jeoid modellerini kontrol etmek amacıyla kullanılmaktadır. TUDES halen Harita Genel Müdürlüğünde bulunan bir adet veri merkezi ile Türkiye ve KKTC kıyılarına tesis edilmiş 20 adet mareograf istasyonundan oluşmaktadır (**Şekil 57**).



Şekil 57. Türkiye Ulusal Deniz Seviyesi İzleme Sistemi (TUDES) Mareograf İstasyonları.

Mareograf istasyonlarının işletiminde karşılaşılan sorunları en aza indirmek, daha kaliteli ve kesintisiz veriler elde ederek bunları istenilen veri merkezine en hızlı şekilde aktarmak amacıyla modernizasyon çalışmalarına başlanmıştır. Bu kapsamda, 14.04.2016 İskenderun, 28.10.2016 Sinop, 16.09.2017 tarihinde ise Marmara Ereğlisi'nde akustik sistemle çalışan mareograf istasyonları radar sensörlü sistemle modernize edilmiştir. Yeni sistemde kullanılan 3G GPRS modemler ile kesintisiz ve daha hızlı veri aktarım imkânı sağlanmış, sabit GNSS alıcı ve anteni de eklenerek istasyon noktasının mutlak düşey hareketinin belirlenebilmesi daha sağlıklı hale gelmiştir. Radar sistemin sırasıyla tüm istasyonlara kurulması planlanmaktadır (**Şekil 58**).

 © Coğrafi Bilgi Sistemleri Genel Müdürlüğü, 2020



Şekil 58. Radar Sensörlü Mareograf İstasyonu

Mareograf verileri ile yardımcı meteorolojik ölçümlerin bir veri tabanında depolanması ve ön kalite kontrolü müteakip internet üzerinden kullanıcılara sunulması maksadıyla TUDES Portalı (https://tudes.harita.gov.tr/tudesportal/) hazırlanmıştır. Söz konusu veriler; hidrografik, oşinografik ve batimetrik çalışmalar yapan şirketler tarafından deniz araştırmaları ile kıyı ve deniz yapılarını içeren mühendislik projelerinde, üniversiteler tarafından ise bilimsel ve akademik amaçlarla kullanılmaktadır.

26 Aralık 2004 tarihinde Sumatra Adasında meydana gelen ve büyük toplu ölümlere neden olan tsunami felaketi sonrasında UNESCO çatısı altında, Hükümetlerarası Oşinografi Komisyonu (Intergovernmental Oceanographic Commission-IOC) tarafından Bölgesel Tsunami Erken Uyarı Sistemlerinin oluşturulmasına ağırlık verilmiştir. Bu kapsamda Türkiye'yi de içine alacak şekilde "Kuzeydoğu Atlantik, Akdeniz ve Bağlantılı Denizlerde Tsunami Erken Uyarı ve Hafifletme Sistemi (NEAMTWS)'nin kurulmasına Ağustos 2005 tarihinde karar verilmiştir.

Sistemin; zarar tahmini, risk ve modelleme, sismik ve jeofizik ölçümler, deniz seviyesi ölçümleri, tavsiye, zarar azaltma ve halkın haberdar edilmesi olmak üzere dört çalışma heyeti bulunmaktadır.

Çalışmalar Dışişleri Bakanlığı koordinesinde Türkiye adına Boğaziçi Üniversitesi (BÜ) Kandilli Rasathanesi ve Deprem Araştırma Enstitüsü (KRDAE) tarafından yürütülmektedir. Bu kapsamda Harita Genel Müdürlüğünce söz konusu çalışmalara halen 7 mareograf istasyonu verileri ile destek sağlanmaktadır.

IOC Deniz Seviyesi İzleme Servisi Web Sayfası:
http://www.ioc-sealevelmonitoring.org/

KRDAE Deprem-Tsunami İzleme ve Değerlendirme Merkezi Web Sayfası:
http://www.koeri.boun.edu.tr/sismo/2/tsunami/olcumler/deniz-seviyesi-olcumleri/

5.4 Türkiye'de Jeoit Belirleme Çalışmaları

Türkiye'de jeoit belirleme çalışmaları 1970'li yıllarda başlamış olup günümüze dek çeşitli yöntemler kullanılarak yerel ve bölgesel jeoit modelleri hesaplanmıştır. 1976 yılında Ayan (1976), Ayan(1978) ve Gürkan (1978) tarafından yapılan ilk çalışmalarda 98 astronomi noktasındaki çekül sapması bileşenleri

kullanılmıştır. Ancak bu çalışmada kullanılan çekül sapmalarının heterojen olması yeterli sayı ve sıklıkta olmaması nedeniyle belirlenen jeoit ihtiyaçları karşılayamamıştır.

Özellikle uydu teknolojilerinin de gelişmesiyle nivelman noktalarında yapılan doppler ölçülerinden yararlanarak Güney Batı Anadolu Doppler Jeoidi hesaplanmıştır (Ayhan vd., 1987). Ancak doğruluğunun yeterli olmaması nedeniyle doppler jeoidi belirleme çalışmalarına ara verilmiştir.

Global jeopotansiyel modellerin yayınlanması ve gravite ile arazi yükseklik verilerinin elde edilmesinden sonra Türkiye'nin ilk gravimetrik jeoit modeli (TG-91) hesaplanmıştır (Ayhan, 1993). Türkiye Doppler Datumunun belirlenmesinde sonra (Ayhan ve Kılıçoğlu, 1993) Türkiye'de uydu verisinden elde edilmiş elipsoit yüksekliklerinin ve 184 noktada nivelmanla elde edilmiş ortometrik yüksekliklerin ilk defa kullanıldığı Türkiye Doppler Jeoidi (TDG-92) hesaplanmıştır.

1994 yılında astogravimetrik nivelman tekniğiyle elde edilmiş veriler kullanılarak Türkiye Astrojeodezik Jeoidi (TAG-94) belirlenmiştir (Ayhan ve Alp, 1994). Türkiye Ulusal Temel GPS Ağı (TUTGA)'nın oluşturulmasıyla birlikte tutarlı ve homojen elipsoit yükseklik belirleme olanağı doğmuştur. Seçilen 197 TUTGA noktasının Türkiye Ulusal Düşey Kontrol Ağı (TUDKA)'na dayalı olarak duyarlı geometrik nivelman ölçüleriyle ortometrik yükseklikleri belirlenmiştir. Böylece GPS/niveman jeoit yükseklikleri elde edilmiştir. TG-91, mutlak jeosentrik jeoit modeli ile tam olarak uyuşmamakta ve aralarında kayıklık ve eğim gibi uzun dalga boyunda etkili farklılıklar bulunmaktadır. Bu nedenle GPS/nivelman jeoidi ile TG-91 jeoidinin birleştirilerek GPS ile uyumlu jeoit modelinin oluşturulması için TUTGA99 çalışmalarının bir parçası olarak Türkiye Jeoidi-1999 (TG-99) hesaplanmıştır (Ayhan vd., 2001). TG-99 hesabında kullanılan GPS/nivelman noktalarının sayıları artırılarak yeni bir çalışma yapılmış ve Güncelleştirilmiş Türkiye Jeoidi 1999 (TG-99A) hesaplanmıştır (Ayhan vd., 2002). Daha sonraki yıllarda global jeopotansiyel modelin iyileştirilmesi yüzey gravite verilerinin GPS/nivelman jeoit yüksekliklerinin ve sayısal arazi modellerinin geliştirilmesiyle birlikte Kaldır-Yerine Koy (Remove-Restore) yöntemiyle yeni gravimetrik jeoit modelleri hesaplanmıştır. Bunlar TG-03 (Kılıçoğlu vd., 2005) ve THG-09 (Kılıçoğlu vd., 2009) dur. Bugüne kadar gravimetrik yöntemle hesaplanan jeoit modelleri hakkında özet bilgi Tablo 9'da verilmektedir.

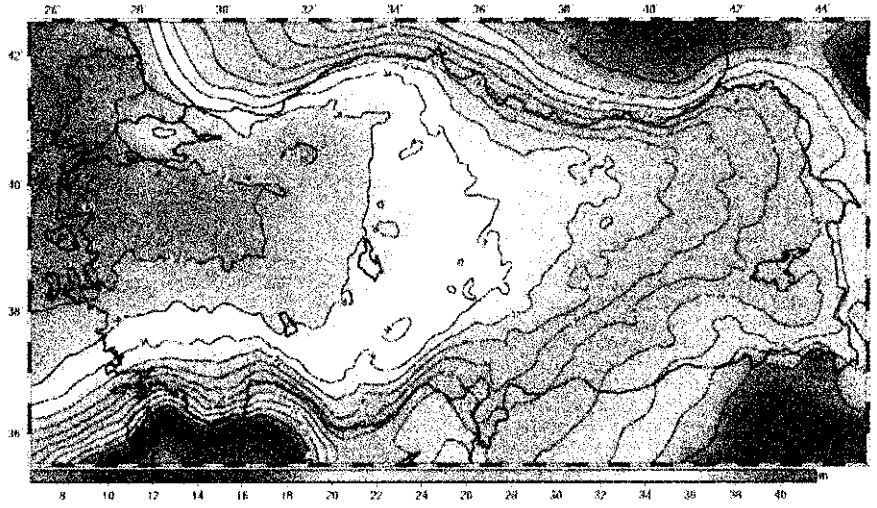
Tablo 9. Gravimetrik Yöntemle Hesaplanan Jeoit Modelleri

	TG-91 / TG-99A		TG-03
Yöntem	Kaldır Yerine Koy (EKKK)		Kaldır Yerine Koy (EKKK)
Yer Potansiyel Modeli	GPM2-T1EGM96		
Yersel Gravite Ölçüsü	62.250		61.597
Deniz Gravite Ölçüsü	-		Uydu Altimetresi
Sayısal Arazi Modeli	450m x 450m		450m x 450m
GPS/Nivelmen Nok.	32	187	192
Dış Doğruluğu	45 km için 1.5-2.1 ppm	±14.5 cm	±8.6 cm

Harita Genel Müdürlüğü tarafından 2011 yılından itibaren Türkiye genelinde 10x10 grid köşelerinde gravite noktası tesisi, GNSS ve gravite ölçümü çalışmalarına başlanmıştır. Günümüzde TG-03 jeoit modeli uygulamada kullanılmaktadır (**Şekil 59**).

Ülke yükseklik sistemini bilimsel ve teknolojik gelişmeler ışığında ve dünyadaki yeni yaklaşımlarla modernize edilmesi amacıyla, "Türkiye Yükseklik Sisteminin Modernizasyonu ve Gravite Altyapısının İyileştirilmesi" projesi Harita Genel Müdürlüğü, Maden Tetkik ve Arama Genel Müdürlüğü (MTA), Türkiye Petrolleri, TÜBİTAK Marmara Araştırma Merkezi (MAM) ve TÜBİTAK Ulusal Metroloji Enstitüsü (UME) iş birliğinde başlatılmıştır.

 © Coğrafi Bilgi Sistemleri Genel Müdürlüğü, 2020



Şekil 59. Türkiye Jeoidi -2003 (TG-03)

5.5 Türkiye Yükseklik Sisteminin Modernizasyonu ve TRGravNet

Türkiye Yükseklik Sisteminin Modernizasyonu ve Gravite Altyapısının İyileştirilmesi (YUKSISMOD) projesi, Harita Genel Müdürlüğü koordinatörlüğünde, Maden Tetkik ve Arama Genel Müdürlüğü (MTA), Türkiye Petrolleri, TÜBİTAK Marmara Araştırma Merkezi (MAM) ve TÜBİTAK Ulusal Metroloji Enstitüsü (UME) iş birliği ile yürütülen, Kalkınma Bakanlığı destekli bir kamu altyapı projesidir. 2015 yılında başlayan proje çalışmalarının 2020 yılında tamamlanması planlanmaktadır.

Proje'nin amacı, ülke yükseklik sistemini bilimsel ve teknolojik gelişmeler ışığında ve dünyadaki yeni yaklaşımlarla modernize ederek;

- Mühendislik uygulamalarında kullanılan Yer gravite alanına dayalı fiziksel yüksekliklerin yüksek duyarlılıkta ve gerçek zamanda belirlenmesine imkân sağlayacak, aynı zamanda eski sistemle uyumlu olacak yeni bir düşey referans sistemi tanımlamak ve pratikteki gerçekleşimini yapmak,
- Düşey referans sisteminin gerçekleşimi sırasında ülke genelinde toplanacak yersel gravite verilerinin jeofizik, jeoloji, maden ve petrol arama gibi Yer bilimlerinin diğer alanlarında kullanılmasına olanak sunacak altyapıyı geliştirmektir.

Projenin teknik anlamda dört temel ayağı vardır. Bunlar;

- Veri toplama (Mutlak ve bağıl yersel gravimetri, hava gravimetrisi, motorize nivelman ve GNSS teknikleriyle arazide veri toplanması),
- Veri değerlendirme (Toplanan verilerden parametre kestirim teknikleriyle anlamlı fiziksel değerlerin elde edilmesi, istatistiksel yöntemlerle kalite kontrol ve kalite doğrulamaları),
- Modelleme ve doğrulama (Kalite doğrulamasından geçirilmiş yersel veriler ve uydu gözlemleri kullanılarak spektral ve kollokasyon teknikleriyle bölgesel jeoit modelleme ve model testleri),
- Veri depolama ve sunum (Toplanan gravite verilerinin depolanması için ilişkisel veritabanı tasarımı ve gerçekleşimi, verilerin web üzerinden sunumu ve jeoit kestirimlerinin Harita Genel Müdürlüğü ile Tapu ve Kadastro Genel Müdürlüğünce müşterek olarak işletilen Türkiye Ulusal Sabit GNSS İstasyonları Ağı (TUSAGA-Aktif) sistemi üzerinden kullanıcılara iletimi).

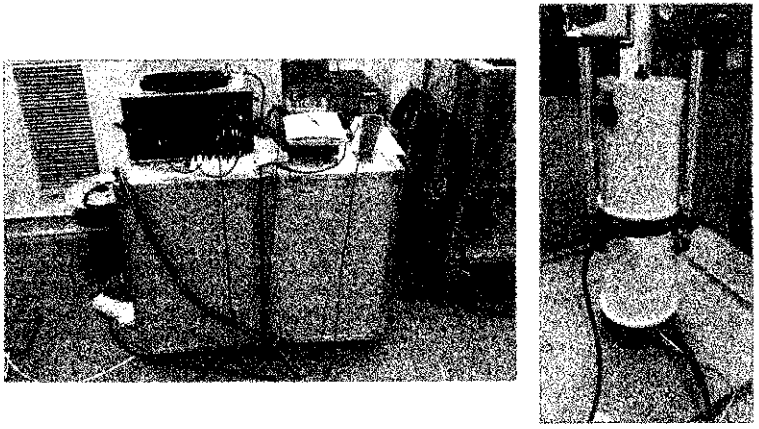
5.5.1 TRGravNet: Türkiye Ulusal Gravite Standardizasyon Ağı

TRGravNet, gravite referans sisteminin ülkemizdeki gerçekleşimi olan yüksek duyarlıklı gravite ağıdır. Bu ağın amacı; Türkiye'de gerçekleştirilen bağıl gravimetri çalışmalarında standardizasyonu sağlamak, bağıl

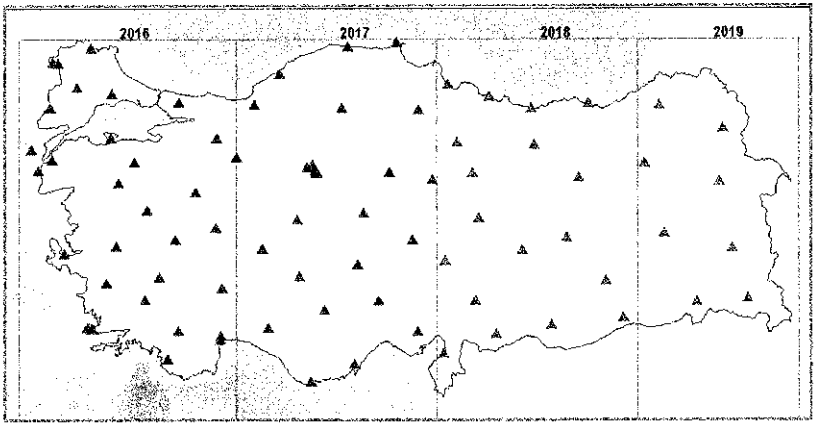
gravite ölçülerinin ölçek ve datumunu tanımlamaktır. TRGravNet, A10 (#044) mutlak gravimetresi ile ölçülmüş 80 mutlak gravite noktası ve Scintrex CG-5 bağıl gravimetreleri ile ölçülmüş 12.000 sıklaştırma noktasından oluşmaktadır. TRGravNet; 2016-2019 yılları arasında olmak üzere gerçekleştirilmekte ve Yer gelgiti, okyanus yüklemesi, atmosferik basınç, kutup gezinmesi ve drift düzeltmesi getirilmiş ölçülerin serbest ve zorlamalı dengelenmesiyle oluşturulmuştur. Ağ noktalarının konum datumu TUREF (ITRF96-2005.0)'dir. Ağ noktalarının ortometrik yüksekliği Türkiye Jeoit Modeli-2003 (TG-03)'e göredir. Mutlak gravite noktalarındaki gravite belirsizliği 10 mikroGal, sıklaştırma noktalarındaki belirsizlik ise 20 mikroGal civarındadır. TRGravNet sıfır gelgit sistemindedir.

5.5.2 Mutlak Gravite Ölçüleri:

TRGravNet kapsamında, TÜBİTAK UME tarafından 2016-2019 yıllarında olmak üzere, ülke genelinde yaklaşık 80 noktada mutlak gravimetri çalışmaları icra edilmektedir. Harita Genel Müdürlüğü personeli tarafından aynı noktalarda düşey gravite gradyent gözlemleri de yapılmaktadır.



Şekil 60. Micro-g LaCoste A10-044 Mutlak Gravimetre



Şekil 61. 2016 ve 2017 yıllarında ölçümü tamamlanan (mavi) ve ölçümleri devam eden (kırmızı) mutlak gravite nokta yerleri.

 © Coğrafi Bilgi Sistemleri Genel Müdürlüğü, 2020

5.5.3 Göreli Gravite Ölçüleri:

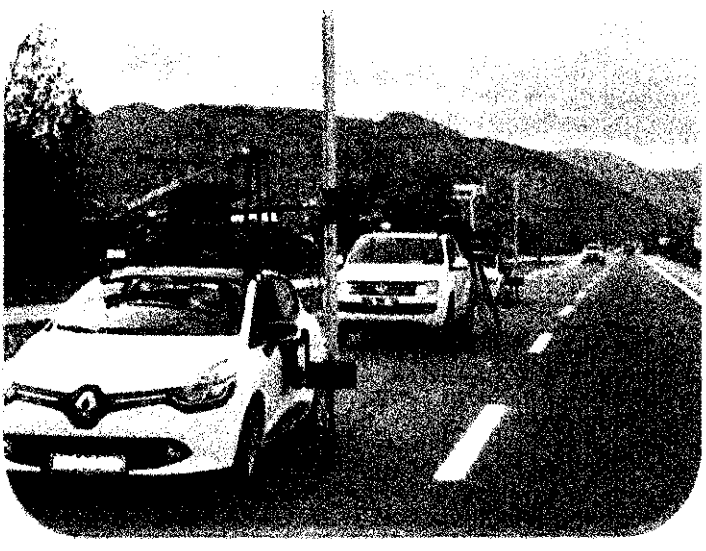
Harita Genel Müdürlüğü tarafından ülke genelinde 30'x30' grid köşelerinde gravite standardizasyon noktaları tesis edilerek ölçülmektedir. Ölçülen söz konusu ağın aralarında 5'x5' aralıklı gravite ölçülerinin TÜBİTAK MAM, MTA ve Türkiye Petrolleri işbirliği ile yapılması öngörülmüştür. Bu çerçevede, dört yıllık (2016-2019) çalışma bölgelerinin 2016-2018 yılları için planlanan noktalarında bağıl gravimetri ölçümleri gerçekleştirilmiş bulunmaktadır.



Şekil 62. Göreli Gravite Arazi Ölçümleri

5.5.4 GNSS/Nivelman Çalışmaları

Gravimetrik jeoit modelinin testi için güncel ve tutarlı GNSS/Nivelman verisi elde etmek amacıyla motorize nivelman ölçümü yapılmaktadır. Bu amaçla, araç üzerine monte edilen donanım ve sistemlerden oluşan üçer araçlık iki adet motorize nivelman sisteminin tedariki tamamlanmış, belirlenen güzergâhlarda yeni nokta tesisi ile eş zamanlı olarak geometrik nivelman, gravite, gravite gradyenti ve GNSS ölçümleri devam etmektedir.



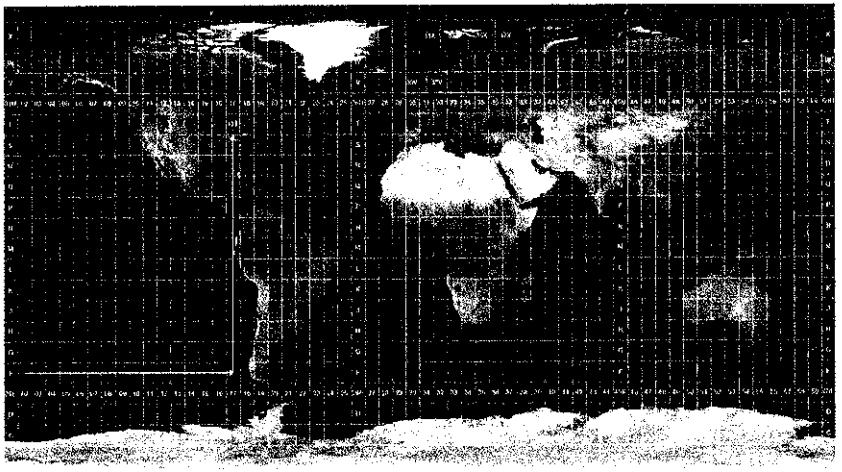
Şekil 63. Motorize Nivelman Ölçümü

 © Coğrafi Bilgi Sistemleri Genel Müdürlüğü, 2020

6 Grid Sistemleri

6.1 Pafta Bölümlemesi

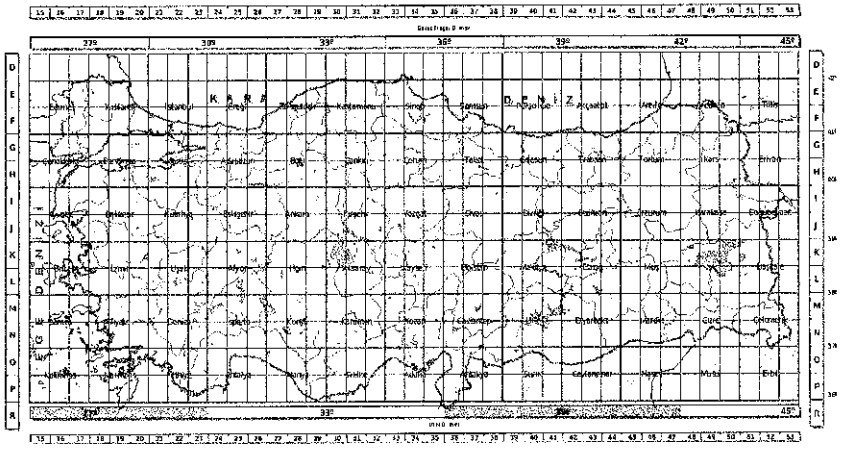
Türkiye'de konum tabanlı hizmetleri geliştirmek için daha elverişli bir ortam yaratmak ve basılı harita ürünleri ile birlikte çalışabilirliğini arttırmak için Uluslararası Pafta Bölümleme Sistemi (**Şekil 64**) ile uyumlu Ulusal Pafta Bölümleme Sistemi (**Şekil 65**) oluşturulmuştur.



Şekil 64. Uluslararası Grid Sistemi

Pafta bölümlendirme standardı, konum bazlı servislerin sağladığı konum bilgisini grid referans sisteminde kullanımını destekleyerek mevcut durumu iyileştirmeyi amaçlamaktadır. 1:1 000 000-1:250 000 arası ölçekli paftalar uluslararası sisteme göre; 1:250 000'den daha büyük ölçekli harita takım paftaları ise ulusal sisteme göre bölümlendirilir.

TÜRKİYE PAFTA BÖLÜMLEMESİ



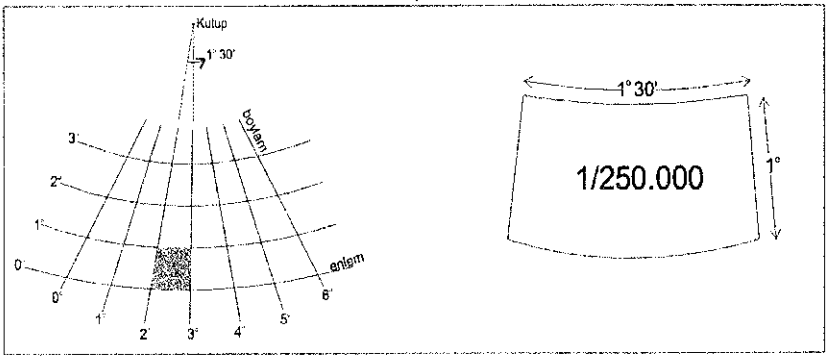
Şekil 65. Ulusal Grid Sistemi

 © Coğrafi Bilgi Sistemleri Genel Müdürlüğü, 2020

Belirli bir ölçek dâhilinde hazırlanan haritalarda arsa, arazi vb. yeryüzü parçalarının tek bir pafta içerisinde gösterilmesi genellikle mümkün değildir. Bu nedenle haritası hazırlanacak olan alan enlem ve boylam farkları alınıp belirli paftalara ayrılarak sistemli bir şekilde bölümlenir. Böyle bir sistem pafta bölümlemesi ya da pafta indeksi olarak adlandırılır. Pafta boyutları ölçeğe göre belirlenen sabit enlem ve boylam farkları olarak alınır. Pafta boyutları enlem ve boylam farkı olarak küre yüzeyinde sabittir. Harita düzleminde pafta boyutları, projeksiyon türüne göre ve yerdeki konuma bağlı olarak farklı boyutlarda olur. Türkiye'de ülke nirengi ağına dayalı 1/25000 ölçekli temel haritalarda düzlem koordinatlar 6°'lik dilimde Gauss- Krüger sistemine göre üretilmiştir. UTM projeksiyonunda, 180° meridyeninden başlamak üzere dünya, 6° boylam aralıklı 60 dilime ayrılmıştır. 1 / 5.000 ölçekli Standart Topografik (ST) ve Standart Topografik Kadastral Haritalar (STK) 3°'lik dilimler halinde Gauss-Krüger sistemine göre üretilmiştir. Türkiye 35, 36, 37, 38 zonlarda yer alır.

6.1.1 1/250 000 Ölçekli Pafta

Türkiye için, orta boylamı 27° olan birinci dilimin doğusunda ve batısındaki 1° ve 30' (bir derece 30 dakika)'lık boyutla, her tam dereceli enlemler arasında kalan 1° (bir derece)'lik boyutlu pafta, 1/250 000 ölçekli paftadır (**Şekil 66**). 1/250 000 ölçekli paftalar, içinde bulunan en büyük il ya da ilçenin adı ile adlandırılır.

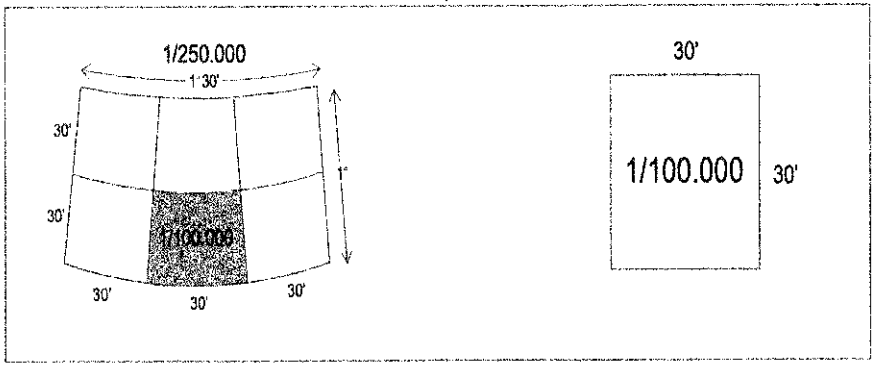


Şekil 66. 1/250 000 ölçekli pafta

6.1.2 1/100 000 Ölçekli Pafta

1/250 000 ölçekli paftanın 1° 30' lık kenarının üç eşit kısma, 1° 'lik kenarının iki eşit kısma bölünmesi ile elde edilir. 1/100 000 ölçekli bir pafta, 30 dakikalık enlemler ile 30 dakikalık boylamlar arasında kalan alanı kaplar (**Şekil 67**). Türkiye, kuzeyden güneye 30 dakikalık enlemler, batıdan doğuya 30 dakikalık boylamlara ayrılarak her bir 1/100 000 ölçekli 30' x 30'lık paftalar bir büyük harf ve rakamla numaralanır. Numaralamada, harfler kuzeyden güneye sırası ile ve rakamlar batıdan doğuya artarak verilir.

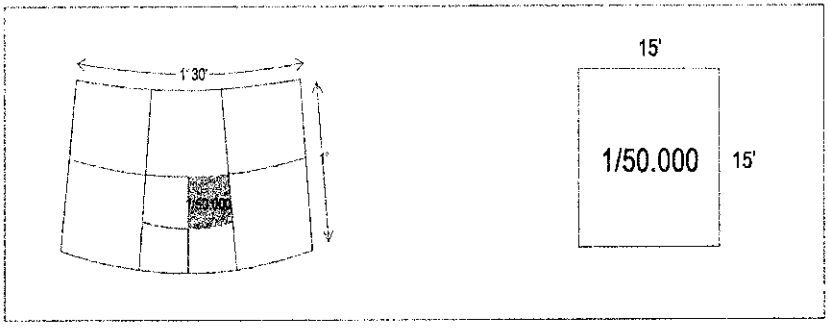
 © Coğrafi Bilgi Sistemleri Genel Müdürlüğü, 2020



Şekil 67. 1/100 000 ölçekli pafta

6.1.3 1/50 000 Ölçekli Pafta

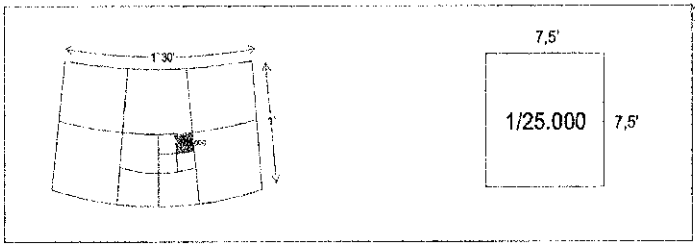
Bu paftalar, 1/100 000 ölçekli paftaların dört eşit parçaya bölünmesi ile elde edilir. Her bir parçaya kuzey batıdaki paftadan başlamak ve saat ibresi yönünde devam etmek üzere a, b, c ve d harfleri verilir. Bu harfler, 1/100 000 ölçekli pafta numarasının arkasına (-) işaretinden sonra yazılarak 1/50 000 ölçekli pafta numaralanır. 1/50 000 ölçekli bir pafta, 15' x 15' lık bir alanı kaplamaktadır (**Şekil 68**).



Şekil 68. 1/50 000 ölçekli pafta

6.1.4 1/25 000 Ölçekli Pafta

1/25 000 ölçekli paftalar, 1/50 000 ölçekli paftanın dört eşit parçaya bölünmesi ile elde edilir (**Şekil 69**). Her oluşan paftaya, 1,2,3 ve 4 rakamları sırası ile verilir. Bu rakamlar 1/50 000 ölçekli pafta numarasının hemen arkasına yazılmak suretiyle 1/25 000 ölçekli paftaların numaraları elde edilir.



Şekil 69. 1/25 000 ölçekli pafta

6.1.5 1/10 000 Ölçekli Pafta

1/50 000 ölçeki paftanın 25 eşit parçaya bölünmesi ile elde edilir. Oluşan 1/10 000'lik paftalara 01'den başlayarak 25'e kadar numara verilir ve bu numaralar, 1/50 000 ölçekli pafta numarasının arkasına (-) işaretinden sonra yazılarak 1/10 000 ölçekli paftalar numaralanır.

6.1.6 1/5 000 Ölçekli Pafta

1/10 000 ölçekli paftanın dört eşit parçaya bölünmesi ile elde edilir. Oluşan paftalara sırası ile a, b, c ve d harfleri verilir. Bu harfler 1/10 000 ölçekli pafta numarasının arkasına - işaretinden sonra yazılarak 1/5 000 ölçekli paftanın numarası elde edilir.

6.1.7 1/2 500 Ölçekli Pafta

1/2500 ölçekli paftalar, 1/5000 ölçekli paftaların dört eşit parçaya bölünmesi ile elde edilir. Oluşan her paftaya, sırası ile A, B, C ve D harfleri verilir ve bu harfler, 1/5000 ölçekli pafta numarasının arkasına (-) işaretinden sonra yazılarak 1/2500 ölçekli pafta numaralanır.

6.1.8 1/2 000 Ölçekli Pafta

1/2000 ölçekli paftalar, 1/5000 ölçekki paftanın, pafta kenarları iki eşit parçaya bölünerek ve sonuçta tüm pafta dört eşit parçaya bölünerek elde edilir. Elde edilen paftalar, kuzey batıdaki paftadan başlayarak ve saat ibresi yönünde 1,2,3 ve 4 rakamları ile numaralanır. Bu numaralar, 1/5000 ölçekli paftanın numarasının arkasına konulacak (-) işaretinden sonra yazılarak, 1/2000 ölçekli pafta numarası elde edilir.

6.1.9 1/1 000 Ölçekli Pafta

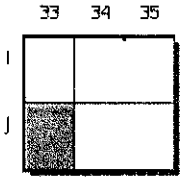
1/1000 ölçekli paftalar, pafta kenarları iki eşit parçaya ayrılmak suretiyle dörde bölünerek, elde edilir. Oluşan paftalara aynı sıra içinde a, b, c ve d harfleri verilir. Ve bu harfler 1/2000 ölçekli pafta numarasının arkasına (-) işaretinden sonra yazılarak 1/1000 ölçekli paftanın numarası elde edilir.

6.1.10 1/500 Ölçekli Pafta

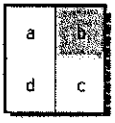
1/1000 ölçekli pafta, pafta kenarları iki eşit parçaya ayrılarak dört eşit parçaya bölüğnmek suretiyle elde edilir. Oluşan 1/500 ölçekli paftalara aynı sıra içinde 1, 2, 3 ve 4 rakamları verilir ve bu rakamlar 1/1000 ölçekli pafta numarasının arkasına konulacak (-) işaretinden sonra yazılarak, 1/500 ölçekli pafta numaralanır.

 © Coğrafi Bilgi Sistemleri Genel Müdürlüğü, 2020

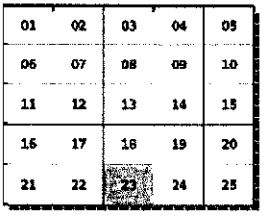
6.1.11 Örnek Bölümleme :



YOZGAT
1 / 250 000



YOZGAT-J 33
1 / 100 000



YOZGAT-J 33-b

1 / 50 000

Şekil 70. Bir grid bölgesinden 1/250000 pafta ve 1/250000'lik paftadan 1/100000'lük pafta, 1/100000'lik paftadan 1/50000'lik pafta elde edilmesi ve isimlendirilmeleri.

© Coğrafi Bilgi Sistemleri Genel Müdürlüğü, 2020



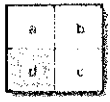
YOZGAT J 33-b-23

1 / 10 000



YOZGAT J 33-b-23 a

1 / 5 000



YOZGAT J33-b-23-a-1

1 / 2 000



YOZGAT J33-b-23-a-1-d

1 / 1 000



YOZGAT J 33-b-23-a-1-d-1

1/ 500

Şekil 71. 1/10000'lik paftalardan 1/5000'lik, 1/5000'lik paftalardan 1/2000'lik, 1/2000'lik paftalardan 1/1000'lik ve 1/1000'lik paftalardan 1/500'lük paftaların elde edilmesi

6.1.12 Komşu Dilimler Arasında Koordinat Dönüşümü

1:25000' den daha büyük ölçekli haritaların üretiminde 3°'lik dilimler kullanılır. Kuramsal olarak her 3° lik veya 6° lik dilimler kendi içinde bağımsız bir koordinat sistemi oluşturur. Uygulamada ise nirengi ağları, poligon geçkileri ve ayrıntı alımları bu kurala uymaz ve bir süreklilik göstermektedir. Bir nirengi ağı veya poligon geçkisi bir dilimde başlayıp diğer bir dilimde sona erebilir. Böylesi durumlarda nirengi ağının veya poligon geçkisinin her iki dilimde de koordinatlarının hesaplanması gerekir. Bu probleme uygulamada bir dilimden komşu dilime geçiş, yani dilimler arasında koordinat dönüşümü denir.

Söz konusu noktanın coğrafi koordinatları ilgili dilimde Gauss-Krüger koordinatlarından hesaplanır. Daha sonra coğrafi koordinatlardan Gauss-Krüger koordinatları istenilen dilimin orta meridyenine göre tekrardan hesaplanır. Böylelikle komşu dilimler arasında dilim dönüşümü gerçekleştirilmiş olur. Bu yönteme dolaylı

yöntem denir.

6.2 Alan Koruyan Grid

Bu bölüm, esas olarak verilerin istatistik analizi ve gösterimi için kullanılan coğrafi gridi tanımlar. Bu grid sistemi, Avrupa ile veri bütünlüğünü sağlamak için, ETRS89 Lambert Alan Koruyan Düzlem (ETRS89-LAKD) koordinat referans sistemine dayandırılmıştır.

6.2.1 Gridin Tanımı

Gridin karakteristik özellikleri aşağıda belirtilmiştir.

- Grid, ETRS89 Lambert Azimuthal Eşit Alan (ETRS89-LAEA) koordinat referans sistemine dayanmaktadır. Projeksiyonun merkez noktası 52oK, 10oD ve doğuya doğru: x0 = 4321000 m, kuzeye doğru: y0 = 3210000 m'dir.
- Gridin başlangıç noktası, ETRS89-LAEA koordinat referans sisteminin başlangıç noktası ile çakışmaktadır (x = 0, y = 0).
- ETRS89-LAEA'ya dayanan gridin grid noktaları gridin grid noktaları ile çakışacaktır.
- Grid hiyerarşiktir ve çözünürlükleri 1m, 10m, 100m, 1000m, 10000m ve 100000m olarak belirlenmiştir.
- Grid oryantasyonu güney-kuzey batı-doğudur.
- Grid Grid_ETRS89-LAEA olarak tanımlanmıştır. Bireysel çözünürlük seviyesinin belirlenmesi için, metre cinsinden hücre büyüklüğü eklenir.

Hücre büyüklüğünü metre cinsinden ifade etmek için aşağıdaki değerler kullanılmalıdır: 1, 10, 100, 1000, 10k, 100k, 1000k.

Bir grid hücresinin açık bir şekilde referanslanması ve tanımlanması için, hücre boyutunu ve sol alt köşenin konumunu tanımlayan için bir kodlama sistemine ihtiyaç duyulmaktadır.

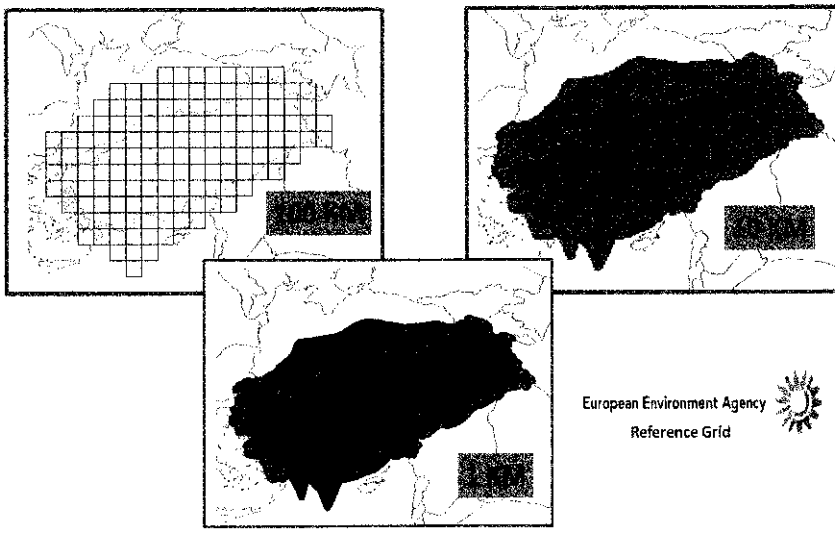
Bundan sonra açıklanan kodlama sistemi Avrupa Çevre Ajansı [AÇA 2008] 'in tavsiyelerini takip eder.

Bir grid hücresinin açık bir şekilde referanslanması ve tanımlanması için, hücrenin büyüklüğünden ve ETRS89-LAEA'daki sol alt köşenin koordinatlarından oluşan hücre kodu kullanılacaktır. Hücre büyüklüğü, 100m'ye kadar olan hücre boyutları için metre cinsinden ("m") ve 1000m ve üzerindeki hücre büyüklükleri kilometre cinsinden ("km") belirtilir. Northing ve easting için değerler 10n'ye bölünür, burada n, hücre boyutu değerindeki sıfır sayısıdır. Örneğin; 10000 metrelik bir hücre büyüklüğü, "10km" olarak belirtilmektedir.

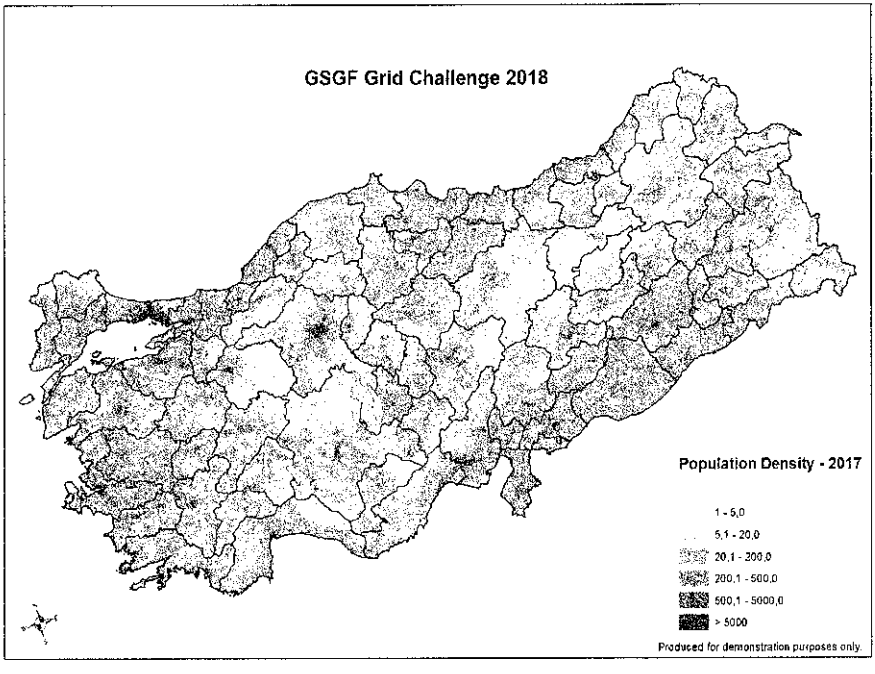
Değerin uzunluğunu azaltmak amacıyla kuzeye ve doğuya (ETRS89-LAEA'de Y ve X olarak adlandırılır) değerleri 10n ("n" hücre büyüklüğü değerinde sıfır sayısıdır) ile bölünür. Verilen çözünürlükte bu sıfırların kesildiği anlamına gelir. Örnek vermek grekirse; Hücre boyutu 1000 metreyse, sondaki sıfır sayısı 3'tür ve böylelikle bölen 10^3 = 1000'dir. "1kmN2599E4695" hücre kodu, sol alt köşenin koordinatları: Y = 2599000m, X = 4695000m olan 1 km'lik grid hücresini tanımlar.

ETRS89-LAEA'ya dayanan bazı gridler Grid_ETRS89-LAEA (ör. 5 m grid çözünürlüğü) ile uyumlu olmayabilir. Uyumluluğun en üst düzeye çıkarılması için, ETRS89-LAEA'ya dayalı tüm gridlerin kaynağı Grid_ETRS89-LAEA orijini ile çakışacaktır.

 © Coğrafi Bilgi Sistemleri Genel Müdürlüğü, 2020



Şekil 72. Alan Koruyan Grid Örnekleri



Şekil 73. 1m'lik Alan Koruyan Grid Kullanılarak Hazırlanan Türkiye Nüfus Yoğunluğu Haritası

© Coğrafi Bilgi Sistemleri Genel Müdürlüğü, 2020

7 Veri İçeriği ve Yapısı

7.1 Uygulama şemaları – Genel bakış

7.1.1 Uygulama Kurallarına Dâhil Edilen Uygulama Şemaları

UK Gerekliliği
Madde
Coğrafi Nesnelerin Birbiriyle Değişimi ve Sınıflandırılması için Tipler

1. Coğrafi veri üreten / kullanan kurumlar, veri setlerinin ilişkili olduğu temalar bakımından, veri tanımlama dokümanlarında tanımlanmış olan coğrafi nesne tiplerini, veri tiplerini, kod listelerini ve değer listelerini kullanacaktır.
2. Coğrafi nesne tipleri ve veri tipleri, tanımlara ve kısıtlamalara uygun olacaktır.
3. Coğrafi nesne tipleri veya veri tiplerinin özniteliklerinde kullanılan kod listeleri ve değer listeleri tanımlara ve kısıtlamalara uygun olacaktır.

CG veri temasında bulunan coğrafi veri setlerinin değişimi ve sınıflandırması için kullanılacak tipler, aşağıdaki uygulama şemalarında tanımlanmıştır.

- CG Uygulama Şeması

Uygulama şemaları, her bir coğrafi nesnenin özelliklerine (çokluğu, özniteliğin değeri, kısıtlamaları v.b.) ilişkin gereklilikleri belirtir.

Bu bölümde sunulan uygulama şemaları, Uygulama Kurallarında yer almayan bazı ek bilgileri, örneğin özniteliklerin ve ilişki rollerinin çokluğunu içermektedir.

Teknik Kontrol Gerekliliği 1 — Coğrafi nesne tipleri ve veri tipleri, bu bölümdeki öznitelikler ve ilişki rolleri için tanımlanan çokluklara uygun olmalıdır.

Bir uygulama şeması, diğer coğrafi veri temalarında tanımlanan ortak tiplere ya da diğer coğrafi veri temalarında tanımlanan tipler ile ilişkilendirilebilir. Farklı temalardan aktarılan ve ortak kullanılan tipler, tema dokümanında belirtilir. Örneğin adres bileşenlerinden idari birim detay tipi idari birim temasından ve kapı detay tipi bina temasındaki detay tiplerinden ilişkilendirilerek adres veri temasına aktarılmıştır.

UK Gerekliliği
Madde
Ortak Tipler

Birden çok temada ortak olan tipler, Temel Türler ve Model dokümanında tanımlanmış olan tanımlara ve kısıtlamalara uygun olacaktır.

Uygulama kuralları tüm TUCBS coğrafi veri temalarına ait veri türlerini tek bir dokümanda topladığından ortak tipler, diğer coğrafi veri temalarında tanımlanan tiplere atıfta bulunmaktadır.

Ortak tipler, farklı veri temalarındaki ortak kullanılması ön görülen tipleri içerir. Bu ortak tipler TUCBS Temel Tip ve ModellerDokümanında (TUCBS_TTM) tanımlanmış olup ilgili uluslararası standartlarda (örneğin ISO 19100 serilerinde) ayrıntılı olarak açıklanmaktadır.

 © Coğrafi Bilgi Sistemleri Genel Müdürlüğü, 2020

7.2 Temel kavramlar

Bu bölümde TUCBS uygulama şemalarında kullanılan bazı temel kavramlar açıklanmaktadır.

7.2.1 Gösterim

7.2.1.1 Birleşik Modelleme Dili (UML)

Bu bölümde bulunan uygulama şemaları UML kullanılarak belirtilmiştir. Coğrafi nesne tipleri, öznitelikleri ve ilişkili tipleri, UML sınıf diyagramlarda gösterilmiştir.

UML gösterimine ait genel bilgi için TSE ISO/TS 19103'teki D Eki'ne bakınız.

Ortak bir kavramsal şema dilinin (yani UML) kullanımı, farklı temalar ve farklı detay seviyeleri arasında, uygulama şemalarının otomatik olarak işlenmesine ve uygulama şemasına dayalı verilerin kodlanmasına, sorgulanmasına ve güncellenmesine olanak sağlar.

Sınıf kalıtımı ve soyut sınıflarla ilgili aşağıdaki önemli kurallar uygulama kuralına dahil edilmiştir.

UK Gerekliliği
Madde
Tipler

1. Bir alt tip, üst tipin tüm özniteliklerini ve ilişki rollerini içermelidir.
2. Soyut bir tip örneklenmemelidir.

UML kullanımı, TS EN ISO 19109 8.3 maddesi ve TSE ISO/TS 19103 standartlarına uygundur. TSE ISO/TS 19103 ve TS EN ISO 19109, ISO 19100 serisi ile bağlantılı olarak kullanılacak olan UML profilini belirtir. Bu profil, özellikle uygulama şemalarında kullanılacak olan stereotiplerin ve temel tiplerin bir listesini içerir. TS EN ISO 19136 ise veri aktarımı amacıyla XML Şeması'nda doğrudan kodlamaya izin veren daha kısıtlı bir UML profilini belirtir.

Veri modellerinde coğrafi nesne tipleri ve bu tiplerin özelliklerinde kısıtlama tanımlamak gerekli ise ve veri seti tutarlılık kurallarını ifade etmek için, TSE ISO/TS 19103'de açıklanan OCL (Nesne Kısıtlama Dili) kullanılır.

7.2.1.2 Stereotipler

Bu bölümdeki uygulama şemalarında, TUCBS'de kullanılmak üzere, UML profilinin parçası olarak tanımlanmış birkaç stereotip kullanılmıştır. Bu stereotipler, TUCBS Temel Tip ve Model Dokümanı'nda (TUCBS2_TTM) açıklanmaktadır.

7.2.2 "Voidable" Özellikler

«Voidable» stereotipi, gerçek dünyada mevcut veya uygulanabilir olsalar da, bazı coğrafi veri setlerinde coğrafi nesnelere ait bulunamayan özelliklerini tanımlamak için kullanılır.

Coğrafi bir nesne için tanımlanan tüm nesne özellikleri için bir değer sağlanmalıdır; bu ya ilgili değer (veri sağlayıcı tarafından tutulan veri setinde mevcutsa) ya da void değer olur. Bir void değer, veri sağlayıcı tarafından tutulan kaynak coğrafi veri setinde karşılık gelen değerin bulunmadığını ya da uygun değerlerin mevcut kaynaklarla elde edilemeyeceğini ifade eder.

Tavsiye 2 Öznitelik değerinin tanımlanamama gerekçesi, VoidReasonValue kod listesinden bir değer kullanılarak belirtilmelidir.

VoidReasonValue kod listesi, aşağıdaki ön tanımlı değerleri içeren bir kod listesidir:

- *Unpopulated*: Nesne özelliği, gerçek dünyada var olsa bile, veri sağlayıcı tarafından sağlanan veri setinin bir parçası değildir. Bu nesne özelliği, coğrafi veri setindeki tüm coğrafi nesneler için aynı değeri alır.

 © Coğrafi Bilgi Sistemleri Genel Müdürlüğü, 2020

- *Unknown*: Belirli coğrafi nesne için doğru değer, veri sağlayıcısı tarafından bilinmez ve hesaplanamaz. Yine de, doğru bir değer mevcut olabilir. Bu değer yalnızca söz konusu özelliğin bilinmediği coğrafi nesneler için uygulanır.
- *Withheld*: Karakteristik mevcut olabilir, ancak gizlidir ve veri sağlayıcı tarafından yayınlanmak istenmemektedir.

İleride, mevcut değerler kullanılmak üzere gerektiğinde ek tanımlar yapılabilir.

«Voidable» stereotipi, gerçek dünyada bir karakteristik olup olmadığına dair herhangi bir bilgi vermez. Bu, çokluk kullanılarak ifade edilir:
- Gerçek dünyada bir karakteristik mevcutsa ya da mevcut olmayabilirse, en düşük değer 0 olarak tanımlanır. Örneğin, bir Adresin bir kapı numarası olabilir veya olmayabilirse, ilgili özelliğin çokluğu 0..1 olacaktır.
- Gerçek dünyada belirli bir karakteristik için en az bir değer varsa, en düşük değer 1 olarak tanımlanacaktır. Örneğin, bir İdari Birimin her zaman en az bir ismi varsa, ilgili özelliğin çokluğu 1..* olacaktır.

Her iki durumda «voidable» stereotip uygulanır. Minimum çokluğun 0 olduğu durumlarda, bir değerin yokluğu, hiçbir değerin mevcut olmadığının bilindiğini işaret ederken, void değer, bir değerin var olup olmadığının bilinmediğini gösterir.

7.2.3 Değer Listeleri

Değer listeleri, uygulama şemalarında sınıf olarak modellenir. Liste değerleri, aşağıdaki modelleme stilini kullanarak değer listesi sınıfının öznitelikleri olarak modellenmiştir:
- Değer listesi sınıf ismi öznitelik adı ile uyumlu olmalıdır.
- Öznitelik adı, öznitelik adları için belirlenmiş kurallara uygundur, (lowerCamelCase). Kısaltma gibi tüm harfleri büyük harflerden oluşan kelimeler istisnadır.

UK Gerekliliği
Madde
Kod Listeleri ve Değer Listeleri

5. Bir coğrafi nesne veya veri tipinin bir değer listesi tipinde özniteliği varsa, o öznitelik sadece değer listesi içinde tanımlanmış olan değerleri alabilir.

7.2.4 Kod Listeleri

Kod Listeleri, uygulama şemalarında sınıf olarak modellenir.

7.2.4.1 Kod Listesi Tipleri

Uygulama kuralı aşağıdaki kod listesi tiplerini tanımlar.

UK Gerekliliği
Madde
Kod Listeleri ve Değer Listeleri

1. Kod listeleri aşağıdaki maddelerden birisi gibi olabilir.
   a. Sadece belirlenmiş olan değerleri içeren değer liste.
   b. Veri sağlayıcıları tarafından belirlenmiş olan daha dar bir değer listesi.
   c. Belirlenmiş olan değer listesi ve veri sağlayıcıları tarafından belirlenmiş ek değerleri içeren değer listesi.
   d. Sadece veri sağlayıcılar tarafından belirlenmiş değerleri içeren değer listesi.

UML modelinde, *genişletilebilirlik* değeri ile etiketlenmiş olan kod listesi tipi, aşağıdaki değerleri alabilir:
- *none (hiçbiri)*, izin verilen değerleri, yalnızca uygulama kurallarında tanımlanan değerleri içeren kod listelerini temsil eder (tip a);

- *narrower (daha dar)*, izin verilen değerleri, uygulama kuralında belirtilen değerleri ve veri sağlayıcıları tarafından tanımlanan daha kısıtlı değerleri içeren kod listelerini temsil eder (tip b);
- *open (açık)*, izin verilen değerleri, uygulama kuralında belirtilen değerleri ve veri sağlayıcıları tarafından herhangi bir seviyede tanımlanan ek değerleri içeren kod listelerini temsil eder (tip c);
- *any (herhangi)*, uygulama kuralında izin verilen değerlerin belirtilmediği, yani izin verilen değerlerin veri sağlayıcıları tarafından tanımlanan kod listelerini temsil eder (tip d).

Tavsiye 3 Veri sağlayıcıları tarafından tanımlanan ek değerler, uygulama kuralında önceden belirtilen herhangi bir değerin yerini almamalı ya da yeniden tanımlamamalıdır.

Bu veri tanımlaması, (b), (c) ve (d) tipindeki kod listelerinden bazıları için önerilen değerleri belirtebilir (5.2.4.3. bölüme bakınız).

UK Gerekliliği
Madde
Kod Listeleri ve Değer Listeleri

2. Kod listeleri hiyerarşik olabilir. Hiyerarşik kod listelerinin değerleri daha genel bir üst değere sahip olabilir. Hiyerarşik kod listesinin geçerli değerleri tablosal olarak gösterildiğinde üst değerler son sütunda listelenir.

Kod listesi tipi ve hiyerarşik olup olmadığı, detay kataloglarında da belirtilir.

7.2.4.2 Veri Sağlayıcılarının Yükümlülükleri

UK Gerekliliği
Madde
Kod Listeleri ve Değer Listeleri

3. Bir veri sağlayıcısı bir kod listesi için belirlenmiş olan değerlerin dışında bir değer sağlaması durumunda, bu değerin kaydının tutulması gereklidir.
4. Bir coğrafi nesne veya veri tipinin kod listesi tipinde bir özniteliği olması durumunda, o öznitelik sadece kod listesi içinde tanımlanmış olan değerleri alabilir.

(b), (c) ve (d) tipi kod listeleri, veri sağlayıcıları tarafından tanımlanan ek değerleri içerir. Bu ek değerlerin ve tanımlarının veri sağlayıcısı tarafından TUCBS'ye kayıt olarak yüklenmesi gerekmektedir. Böylelikle, kullanıcıların bir veri setinde kullanılan ek değerlerin anlamını aramalarını ve diğer veri sağlayıcıları tarafından ek değerlerin yeniden kullanılmasını kolaylaştırır.

7.2.4.3 Tavsiye Edilen Kod Listesi Değerleri

Bu veri tanımlama dokümanı, (b), (c) ve (d) tipi kod listeleri için tavsiye olarak ek değerler teklif edebilir (özel bir Ek içerisinde). Bu değerler, TUCBS'ye dahil edilir. Bir sistemde bulunan ve veri sağlayıcıları tarafından tanımlanan ek değerler oluşturma yükümlülüğü halihazırda karşılandığından, bu, veri sağlayıcılar tarafından önerilen değerlerin kullanımını kolaylaştıracak ve teşvik edecektir.

Tavsiye 4 Bu Teknik Kılavuzlar, uygulama kurallarında belirtilenlere ek olarak bir kod listesi için değer önerdiğinde, bu değerlerin kullanılması tavsiye edilir.

Bazı (d) tipi kod listeleri için, bu Teknik Kılavuzlarda hiçbir değer belirtilmeyebilir. Bu durumlarda, veri sağlayıcıları tarafından tanımlanan herhangi bir ek değer kullanılabilir.

7.2.4.4 Yönetim

Coğrafi Bilgi Sistemleri Genel Müdürlüğü tarafından yönetilen kod listeleri, TUCBS kamsamında merkezi bir kayıt sisteminden yönetilir. Bu kod listelerine yapılan değişiklik talepleri (örneğin değer eklemek, kullanımdan kaldırmak ya da değiştirmek için) TUCBS kapsamında yönetilen merkezi bir kayıt sistemi yönetim iş akışları kullanarak işlenir ve karar verilir.

 © Coğrafi Bilgi Sistemleri Genel Müdürlüğü, 2020

Coğrafi Bilgi Sistemleri Genel Müdürlüğü tarafından yönetilen kod listeleri, "https://tucbs-public-api.csb.gov.tr/tucbs/tucbs_kayit/tucbs_kodlistesi.xml" adresinde bulunan TUCBS Kayıt Sisteminde hazır tutulacaktır. Bunlar, SKOS/RDF, XML ve HTML biçimlerinde mevcut olacaktır. Sistemin yönetimi için, TS EN ISO 19135'te tanımlanan prosedürler uygulanacaktır.

7.2.4.5 Değer Açıklaması

Her kod listesinin değerlerini tanımlayan bir URI tanımlamak için "değer açıklaması" adı verilen etiketli bir değer tanımlanır. Coğrafi Bilgi Sistemleri Genel Müdürlüğü tarafından yönetilen bir kod listesi için, örnek URI adresi https://tucbs-public-api.csb.gov.tr/tucbs/tucbs_kayit/tucbs_kodlistesi.xml adresinde belirtilecektir.

7.2.5 Tanımlayıcı Yönetimi

UK Gerekliliği *Madde* **Tanımlayıcı Yönetimi**
1. Coğrafi nesnenin tanımlayıcısı nesnenin harici nesne tanımlayıcısı olarak kullanılacaktır. 2. Coğrafi bir nesnenin tanımlayıcısı nesnenin yaşam döngüsü boyunca aynı kalacaktır.

Harici nesne tanımlayıcısı, sorumlu kuruluş tarafından yayınlanan, dış uygulamalar tarafından coğrafi nesneyi referans almak için kullanılabilen benzersiz bir nesne tanımlayıcısıdır.

7.2.6 Geometri Gösterimi

UK Gerekliliği *Madde* **Diğer Gereklilikler ve Kurallar**
1. Bu dokümanda tanımlanmış olan kurallarda sözü geçen coğrafi özelliklerin değer alanı aksi belirtilmedikçe OGC standartlarında geçen "Simple Feature Access – Part 1 : Common Architecture Version 1.2.1" ile sınırlıdır.

Tanımlama, tüm eğri enterpolasyonlarının doğrusal olduğu ve yüzey enterpolasyonları üçgenleme olarak yapıldığında, mekânsal şemayı 0-, 1-, 2- ve 2.5-boyutlu geometrilerle sınırlar.

Spesifik geometri ve topoloji özelliklerine dayanan iki coğrafi nesnenin topolojik ilişkileri, TS EN ISO 19107'de tanımlanan tiplerin (ya da TS EN ISO 19125-1'de belirtilen metotların) işletilmesi ile belirlenir.

7.2.7 Zamansal Gösterim

Uygulama şeması, bir coğrafi nesnenin ömrünü kaydetmek için "versiyonBaşlangıçTarihi", "versiyonBitişTarihi" ve "versiyonNo" türetilmiş özniteliklerini kullanır.

"versiyonBaşlangıçTarihi" öznitelikleri, coğrafi veri setindeki coğrafi nesnenin hangi sürümünün eklendiği ya da değiştirildiği tarih ve saati belirtir.

"versiyonBitişTarihi" özniteliği, coğrafi veri setindeki coğrafi nesnenin hangi sürümünün değiştirildiği ya da dışarıda bırakıldığı tarih ve saati belirtir.

Öznitelikler, coğrafi nesne tarafından tanımlanan gerçek dünya olayının zamansal özelliklerinden farklı olan coğrafi veri setindeki sürümün ömrünün başlangıcını belirtir. Varsa, bu ömür bilgisi esas olarak iki gerekliliği destekler: İlk olarak, belirli bir zamanda coğrafi veri seti içeriği hakkında bilgi; ikinci olarak, belirli bir zaman diliminde bir veri setinde yapılan değişiklikler hakkında bilgi. Kullanım ömrü bilgisi, veri setindeki gibi detaylı olmalıdır ve saat dilimi bilgilerini içermelidir.

"versiyonBitişTarihi" özniteliğindeki değişiklikler "versiyonBaşlangıçTarihi" özniteliğinde bir değişikliği tetiklemez.

UK Gerekliliği *Madde* **Coğrafi Nesnelerin Yaşam Döngüsü**
1. Eğer coğrafi nesneler için yaşam süreleri ile ilgili bir başlangıç ve bitiş tarihi tanımlanmışsa, bitiş tarihi başlangıç tarihinden önce olmayacaktır.

Yukarıdaki uygulama kuralı gereksiniminde ifade edilen gereklilik, tüm temaların UML veri modellerinde kısıtlama olarak yer alacaktır.

Tavsiye 6 Yaşam döngüsü bilgisi, coğrafi veri setinin bir parçası olarak korunmazsa, bu veri setine ait tüm coğrafi nesneler, "unpopulated" olarak void değer almalıdır.

7.2.7.1 Gerçek Dünya Örneklerinin Geçerliliği

Uygulama şemaları, coğrafi bir nesne tarafından temsil edilen gerçek dünya olaylarının geçerliliğini kaydetmek üzere, "validFrom" ve "validTo" özniteliklerini kullanır.

"ValidFrom" öznitelikleri, gerçek dünya olayının gerçek dünyada geçerli olduğu tarih ve saati belirtir. "ValidTo" özniteliği, gerçek dünya olayının gerçek dünyada artık geçerli olmadığı tarih ve saati belirtir.

Spesifik uygulama şemaları, "geçerli olmanın", coğrafi bir nesne tarafından temsil edilen gerçek dünya olayı için ne anlama geldiği hakkında örnekler verebilir.

UK Gerekliliği *Madde* **Diğer Gereklilikler ve Kurallar**
3. Eğer coğrafi nesneler için geçerli oldukları süre ile ilgili bir başlangıç ve bitiş tarihi tanımlanmışsa, bitiş tarihi başlangıç tarihinden önce olmayacaktır.

Yukarıdaki uygulama kuralı gereksiniminde ifade edilen gereklilik, tüm temaların UML veri modellerinde kısıtlamalar olarak yer alacaktır.

7.2.8 Coverages

Coverage fonksiyonları, uzay ve/veya zamana göre değişen gerçek dünya olaylarının karakteristiklerini tanımlamak için kullanılır. Sıcaklık, yükseklik, yağış, görüntü bu veri tipine örnek olarak verilebilir. Bir coverage, her biri mekansal, zamansal ya da mekânsal-zamansal kapsamdaki öğelerden biriyle ilişkili bir dizi değer içerir. Coğrafi kapsamı; nokta kümeleri (örneğin, sensör konumları), eğri kümeleri (örneğin, izohipsler) ve gridlerdir (örneğin, ortogörüntüler, yükseklik modelleri).

TUCBS uygulama şemalarında TS EN ISO 19123'de belirtilen coverage tipleri kullanılır. Coverage tipleri için bir uygulama şeması, Genel Kavramsal Modelde tanımlanmıştır. Bu uygulama şeması aşağıdaki coverage tiplerini içerir:

- *RectifiedGridCoverage*: Grid koordinatlarıyla farklı bir koordinat referans sisteminin koordinatları arasında afin dönüşümü yapılmış bir grid'dir.
- *ReferenceableGridCoverage*: Grid koordinat değerlerini, farklı bir koordinat referans sistemine ait koordinat değerlerine dönüştürmek için kullanılabilecek bir dönüşüm ile ilişkilendirilmiş grid'dir.

TUCBS uygulama şemalarında sadece bu coverage tiplerinin kullanılması önerilmektedir.

 © Coğrafi Bilgi Sistemleri Genel Müdürlüğü, 2020

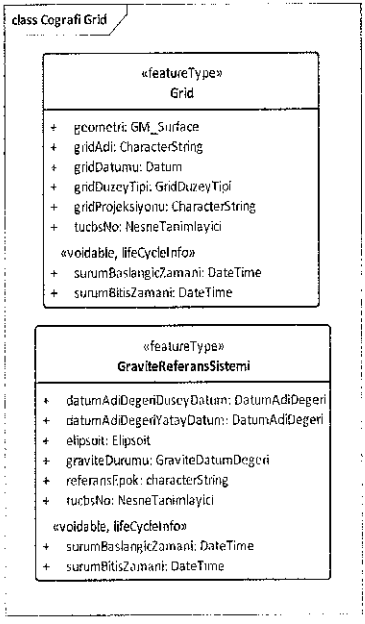
7.3 CG Uygulama Şeması

7.3.1 Açıklama

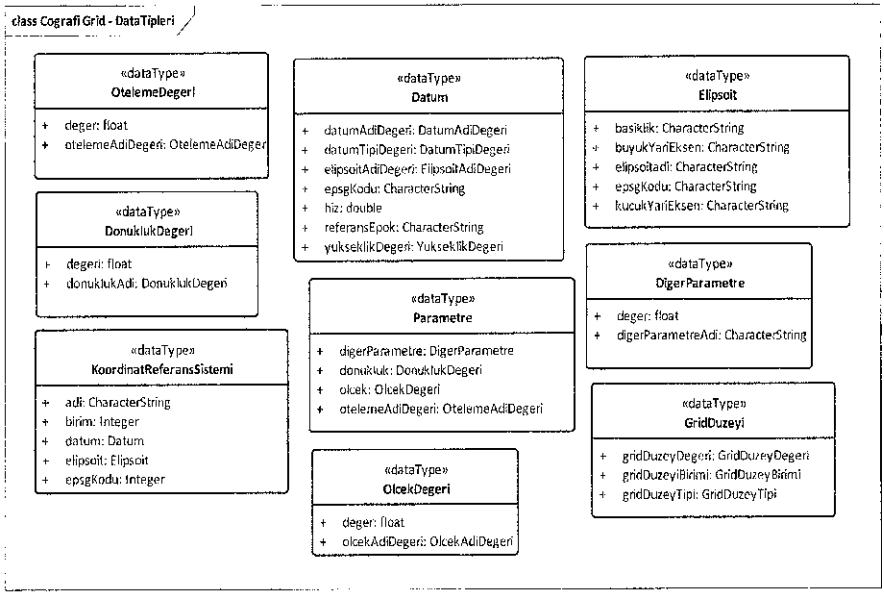
7.3.1.1 Genel Açıklaması

CG uygulama şeması, Koordinat Referans Sistemleri ve Coğrafi Gridler temasında tanımlanan nesne türleri, veri tipleri ve kod listelerini açıklar.

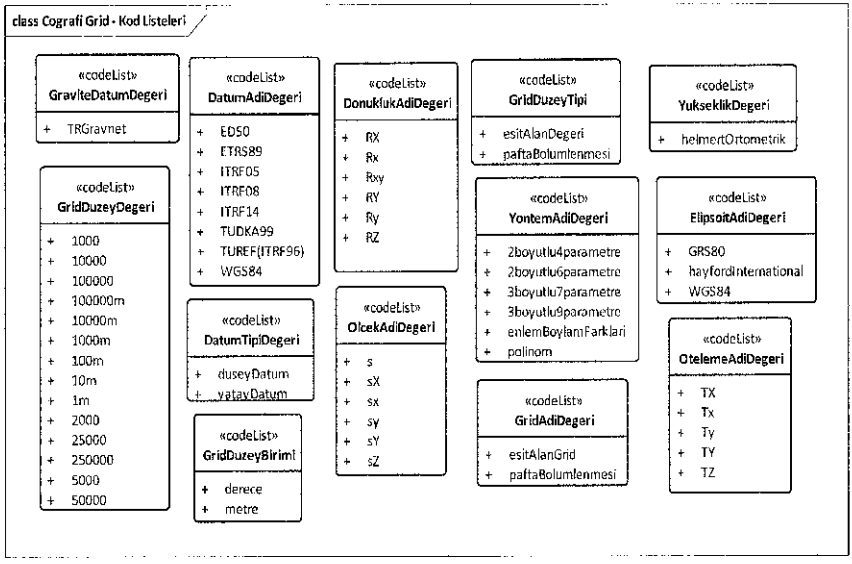
7.3.1.2 UML'ye Genel Bakış



Şekil 74. UML Sınıf Diyagramı: CG Uygulama Şemasına Genel Bakış



Şekil 75 UML Sınıf Diyagramı: CG Data Tipleri



Şekil 76 UML Sınıf Diyagramı: CG Kod Listeleri

7.3.1.3 Coğrafi Veri Setleri Arasındaki Tutarlılık

Coğrafi veri setleri arasında, uygulama şemalarında belirtilenler dışında, herhangi bir tutarlılık kuralı bulunmamaktadır.

7.3.1.4 Tanımlayıcı Yönetimi

'Temel kavramlar' kısmında belirtilen gerekliliklere ek olarak tanımlayıcı yönetimi için herhangi bir gereklilik ve öneri bulunmamaktadır.

7.3.1.5 Nesne Referanslarının Modellenmesi

İç ve dış referanslar için herhangi bir gereklilik ve tavsiye bulunmamaktadır.

7.3.2 Detay Kataloğu

Tipi	Paket	Stereo Tipi
DatumAdiDegeri	CografiGridler	codeList
DatumTipiDegeri	CografiGridler	codeList
DigerParametre	CografiGridler	dataType
DonuklukAdiDegeri	CografiGridler	codeList
DonuklukDegeri	CografiGridler	dataType
ElipsoitAdiDegeri	CografiGridler	codeList
GraviteDatumDegeri	CografiGridler	codeList
GraviteReferansSistemi	CografiGridler	featureType
Grid	CografiGridler	featureType
GridAdiDegeri	CografiGridler	codeList
GridDuzeyBirimi	CografiGridler	codeList
GridDuzeyDegeri	CografiGridler	codeList
GridDuzeyi	CografiGridler	dataType
GridDuzeyTipi	CografiGridler	codeList
KoordinatReferansSistemi	CografiGridler	dataType
OlcekAdiDegeri	CografiGridler	codeList
OlcekDegeri	CografiGridler	dataType
OtelemeAdiDegeri	CografiGridler	codeList
OtelemeDegeri	CografiGridler	dataType
Parametre	CografiGridler	dataType
YontemAdiDegeri	CografiGridler	codeList
YukseklikDegeri	CografiGridler	codeList
Datum	CografiGridler	dataType
Elipsoit	CografiGridler	dataType

7.3.2.1 Coğrafi Nesne Tipleri

Cografi Gridler
Türkiye'de konum tabanlı hizmetleri geliştirmek için daha elverişli bir ortam yaratmak ve basılı harita ürünleri ile birlikte çalışabilirliğini arttırmak için Uluslararası Pafta Bölümleme Sistemi ile uyumlu Ulusal Pafta Bölümleme Sistemi oluşturulmuştur.Alan Koruyan Grid ise, esas olarak verilerin istatistik analizi ve gösterimi için kullanılan coğrafi gridi tanımlar. Bu grid sistemi, Avrupa ile veri bütünlüğünü sağlamak için, ETRS89 Lambert Alan Koruyan Düzlem (ETRS89-LAKD) koordinat referans sistemine dayandırılmıştır. Stereotip:

CografiGridler
Coğrafi Gridler teması altındaki Coğrafi Gridler uygulama şemasıdır. Stereotip: «applicationSchema»

 © Coğrafi Bilgi Sistemleri Genel Müdürlüğü, 2020

GraviteReferansSistemi

Ana paket: CografiGridler
Tanım:
Gravite ölçümleri ile arazi yükseklik verilerinin oluşturulması ve jeoit modelin oluşturulması için kullanılan sistemi ifade eder.
Tipi: Class
Stereotip: «featureType»
Çokluk:

Öznitelik: **datumAdiDegeriDuseyDatum**
Tipi: DatumAdiDegeri
Tanım:
Düşey datum adını tanımlar.
Çokluk:
Stereotip:

Öznitelik: **datumAdiDegeriYatayDatum**
Tipi: DatumAdiDegeri
Tanım:
Yatay datum adını tanımlar.
Çokluk:
Stereotip:

Öznitelik: **elipsoit**
Tipi: Elipsoit
Tanım:
Kullanılan elipsoidi tanımlar.
Çokluk:
Stereotip:

Öznitelik: **graviteDurumu**
Tipi: GraviteDatumDegeri
Tanım:
Kullanılan gravite datumunu ifade eder.
Çokluk:
Stereotip:

Öznitelik: **referansEpok**
Tipi: characterString
Tanım:
Kullandığı epok değerini tanımlar.
Çokluk:
Stereotip:

Öznitelik: **surumBaslangicZamani**
Tipi: DateTime
Tanım:
Coğrafi nesnenin coğrafi veri setine eklendiği ya da değiştirildiği tarih ve zamanı ifade eder.
Çokluk:
Stereotip: «voidable»

Öznitelik: **surumBitisZamani**
Tipi: DateTime
Tanım:
Coğrafi nesnenin coğrafi veri setinden çıkarıldığı ya da iptal edildiği tarih ve zamanı ifade eder.
Çokluk:
Stereotip: «voidable»

Öznitelik: **tucbsNo**
Tipi: NesneTanimlayici
Tanım:
Coğrafi nesnenin harici nesne tanımlayıcısıdır.
Çokluk:
Stereotip:

© Coğrafi Bilgi Sistemleri Genel Müdürlüğü, 2020

Grid
Ana paket: CografiGridler Tanım: Grid referans sistemlerini ifade eder. Tipi: Class Stereotip: «featureType» Çokluk:
Öznitelik: **geometri** Tipi: GM_Surface Tanım: Gridin geometri tipini tanımlar. Çokluk: Stereotip:
Öznitelik: **gridAdi** Tipi: CharacterString Tanım: Grid adını ifade eder. Çokluk: Stereotip:
Öznitelik: **gridDatumu** Tipi: Datum Tanım: Gridde kullanılan datumu tanımlar. Çokluk: Stereotip:
Öznitelik: **gridDuzeyTipi** Tipi: GridDuzeyTipi Tanım: Grid düzeyini tanımlar. Çokluk: Stereotip:
Öznitelik: **gridProjeksiyonu** Tipi: CharacterString Tanım: Gridde kullanılan projeksiyonu tanımlar. Çokluk: Stereotip:
Öznitelik: **surumBaslangicZamani** Tipi: DateTime Tanım: Coğrafi nesnenin coğrafi veri setine eklendiği ya da değiştirildiği tarih ve zamanı ifade eder. Çokluk: Stereotip: «voidable»
Öznitelik: **surumBitisZamani** Tipi: DateTime Tanım: Coğrafi nesnenin coğrafi veri setinden çıkarıldığı ya da iptal edildiği tarih ve zamanı ifade eder. Çokluk: Stereotip: «voidable»
Öznitelik: **tucbsNo** Tipi: NesneTanimlayici Tanım: Coğrafi nesnenin harici nesne tanımlayıcısıdır. Çokluk: Stereotip:

7.3.2.2 Veri Tipleri

 © Coğrafi Bilgi Sistemleri Genel Müdürlüğü, 2020

DigerParametre

Ana paket: CografiGridler
Tanım:
Datum dönüşümünde kullanılan kullanıcı tanımlı parametreleri ifade eder.
Tipi: Class
Stereotip: «dataType»
Çokluk:

Öznitelik: **deger**
Tipi: float
Tanım:
Kullanıcı tanımlı değerini ifade eder.
Çokluk:
Stereotip:

Öznitelik: **digerParametreAdi**
Tipi: CharacterString
Tanım:
Kullanıcı tanımlı değer adını ifade eder.
Çokluk:
Stereotip:

DonuklukDegeri

Ana paket: CografiGridler
Tanım:
Datum dönüşümünde kullanılan dönüklük değerini ifade eder.
Tipi: Class
Stereotip: «dataType»
Çokluk:

Öznitelik: **degeri**
Tipi: float
Tanım:
Dönüklük değerini ifade eder.
Çokluk:
Stereotip:

Öznitelik: **donuklukAdi**
Tipi: DonuklukDegeri
Tanım:
Dönüklük değer adını ifade eder.
Çokluk:
Stereotip:

GridDuzeyi

Ana paket: CografiGridler
Tanım:
Grid düzey değerlerinin detaylarını tanımlar.
Tipi: Class
Stereotip: «dataType»
Çokluk:

Öznitelik: **gridDuzeyDegeri**
Tipi: GridDuzeyDegeri
Tanım:
Grid düzey değerini tanımlar.
Çokluk:
Stereotip:

© Coğrafi Bilgi Sistemleri Genel Müdürlüğü, 2020

GridDuzeyi	
Öznitelik:	**gridDuzeyiBirimi**
Tipi:	GridDuzeyBirimi
Tanım:	
Grid düzey değerinin birimini tanımlar.	
Çokluk:	
Stereotip:	
Öznitelik:	**gridDuzeyTipi**
Tipi:	GridDuzeyTipi
Tanım:	
Grid düzey tipini tanımlar.	
Çokluk:	
Stereotip:	

KoordinatReferansSistemi	
Ana paket:	CografiGridler
Tanım:	
Koordinat referans sistemi detaylarını tanımlar.	
Tipi:	Class
Stereotip:	«dataType»
Çokluk:	
Öznitelik:	**adi**
Tipi:	CharacterString
Tanım:	
Koordinat referans sisteminin adını ifade eder.	
Çokluk:	
Stereotip:	
Öznitelik:	**birim**
Tipi:	Integer
Tanım:	
Koordinat referans sisteminin birimini tanımlar.	
Çokluk:	
Stereotip:	
Öznitelik:	**datum**
Tipi:	Datum
Tanım:	
Datum değerini ifade eder.	
Çokluk:	
Stereotip:	
Öznitelik:	**elipsoit**
Tipi:	Elipsoit
Tanım:	
Kullanılan elipsoidi tanımlar.	
Çokluk:	
Stereotip:	
Öznitelik:	**epsgKodu**
Tipi:	Integer
Tanım:	
Koordinat referans sisteminin tanımlanmış EPSG kodunu belirtir.	
Çokluk:	
Stereotip:	

OlcekDegeri	
Ana paket:	CografiGridler
Tanım:	

© Coğrafi Bilgi Sistemleri Genel Müdürlüğü, 2020

OlcekDegeri

Datum dönüşümünde kullanılan ölçek değerini ifade eder.
Tipi: Class
Stereotip: «dataType»
Çokluk:

Öznitelik: **deger**
Tipi: float
Tanım:
Ölçek değerini ifade eder.
Çokluk:
Stereotip:

Öznitelik: **olcekAdiDegeri**
Tipi: OlcekAdiDegeri
Tanım:
Ölçek değer adını ifade eder.
Çokluk:
Stereotip:

OtelemeDegeri

Ana paket: CografiGridler
Tanım:
Datum dönüşümünde kullanılan öteleme değerini ifade eder.
Tipi: Class
Stereotip: «dataType»
Çokluk:

Öznitelik: **deger**
Tipi: float
Tanım:
Öteleme değerini ifade eder.
Çokluk:
Stereotip:

Öznitelik: **otelemeAdiDegeri**
Tipi: OtelemeAdiDegeri
Tanım:
Öteleme değer adını ifade eder.
Çokluk:
Stereotip:

Parametre

Ana paket: CografiGridler
Tanım:
Datum dönüşümünde kullanılan parametreleri ifade eder.
Tipi: Class
Stereotip: «dataType»
Çokluk:

Öznitelik: **digerParametre**
Tipi: DigerParametre
Tanım:
Kullanıcı tanımlı parametre değerlerini ifade eder.
Çokluk:
Stereotip:

Öznitelik: **donukluk**
Tipi: DonuklukDegeri
Tanım:
Dönüklük değerlerini ifade eder.

© Coğrafi Bilgi Sistemleri Genel Müdürlüğü, 2020

Parametre	
Çokluk:	
Stereotip:	
Öznitelik:	**olcek**
Tipi:	OlcekDegeri
Tanım:	
Ölçek değerlerini ifade eder.	
Çokluk:	
Stereotip:	
Öznitelik:	**otelemeAdiDegeri**
Tipi:	OtelemeAdiDegeri
Tanım:	
Öteleme değerlerini ifade eder.	
Çokluk:	
Stereotip:	

Datum	
Ana paket:	CografiGridler
Tanım:	
Datum, yeryuvarının ya da onun bir parçasının ölçülerek haritaya aktarılmasında kullanılacak referans elipsoidinin uzaydaki konumunu, yönelimini ve boyutlarını tanımlayan matematiksel modeldir.	
Tipi:	Class
Stereotip:	«dataType»
Çokluk:	
Öznitelik:	**datumAdiDegeri**
Tipi:	DatumAdiDegeri
Tanım:	
Datum adını tanımlar.	
Çokluk:	
Stereotip:	
Öznitelik:	**datumTipiDegeri**
Tipi:	DatumTipiDegeri
Tanım:	
Datum tipini tanımlar.	
Çokluk:	
Stereotip:	
Öznitelik:	**elipsoitAdiDegeri**
Tipi:	ElipsoitAdiDegeri
Tanım:	
Datumun kullandığı elipsoidi tanımlar.	
Çokluk:	
Stereotip:	
Öznitelik:	**epsgKodu**
Tipi:	CharacterString
Tanım:	
Datumun tanımlanmış EPSG kodunu belirtir.	
Çokluk:	
Stereotip:	
Öznitelik:	**hiz**
Tipi:	double
Tanım:	
Datumun hız değerlerini tanımlar.	
Çokluk:	
Stereotip:	
Öznitelik:	**referansEpok**
Tipi:	CharacterString
Tanım:	

© Coğrafi Bilgi Sistemleri Genel Müdürlüğü, 2020

Datum
Datumun kullandığı epok değerini tanımlar. Çokluk: Stereotip:
Öznitelik: **yukseklikDegeri** Tipi: YukseklikDegeri Tanım: Düşey datumlar için yüksekilk değerini tanımlar. Çokluk: Stereotip:

Elipsoit
Ana paket: CografiGridler Tanım: Yeryuvarının tamamına ya da bir kısmına boyut ve konum olarak en iyi uyan matematiksel tanımlı yüzeyi ifade eder. Tipi: Class Stereotip: «dataType» Çokluk:
Öznitelik: **basiklik** Tipi: CharacterString Tanım: Elipsoidin basıklık değerini tanımlar. Çokluk: Stereotip:
Öznitelik: **buyukYariEksen** Tipi: CharacterString Tanım: Elipsoidin büyük yarı eksen değerini tanımlar. Çokluk: Stereotip:
Öznitelik: **elipsoitadi** Tipi: CharacterString Tanım: Elipsoidin adını tanımlar. Çokluk: Stereotip:
Öznitelik: **epsgKodu** Tipi: CharacterString Tanım: Elipsoidin tanımlanmış EPSG kodunu belirtir. Çokluk: Stereotip:
Öznitelik: **kucukYariEksen** Tipi: CharacterString Tanım: Elipsoidin küçük yarı eksen değerini tanımlar. Çokluk: Stereotip:

7.3.2.3 Kod Listeleri

 © Coğrafi Bilgi Sistemleri Genel Müdürlüğü, 2020

DatumAdiDegeri

Tanım:
Datumlar arası dönüşümlerde kullanılan parametrelerin geçerli olduğu alanın geometrisinin tutulduğu nesnedir.
Esneklik: Açık
Tanımlayıcı: http://cbstr.csb.gov.tr/kodlistesi/...
Stereotip: «codeList»
Değerler:
ED50
ETRS89
ITRF05
ITRF08
ITRF14
TUDKA99
TUREF(ITRF96)
WGS84

DatumTipiDegeri

Tanım
Datum düzeyini ifade eder.
Esneklik: Açık
Tanımlayıcı: http://cbstr.csb.gov.tr/kodlistesi/...
Stereotip: «codeList»
Değerler:
duseyDatum
yatayDatum

DonuklukAdiDegeri

Tanım:
Dönüklük türü değerini ifade eder.
Esneklik: Açık
Tanımlayıcı: http://cbstr.csb.gov.tr/kodlistesi/...
Stereotip: «codeList»
Değerler:
RX
Rx
Rxy
RY
Ry
RZ

ElipsoitAdiDegeri

Tanım:
Elipsoit adını ifade eder.
Esneklik: Açık
Tanımlayıcı: http://cbstr.csb.gov.tr/kodlistesi/...
Stereotip: «codeList»
Değerler:
GRS80
hayfordInternational
WGS84

© Coğrafi Bilgi Sistemleri Genel Müdürlüğü, 2020

GraviteDatumDegeri

Tanım:
Gravite referansını ifade eder.
Esneklik: Açık
Tanımlayıcı: http://cbstr.csb.gov.tr/kodlistesi/...
Stereotip: «codeList»
Değerler:
TRGravnet

GridAdiDegeri

Tanım:
Grid türünün değerini ifade eder.
Esneklik: Açık
Tanımlayıcı: http://cbstr.csb.gov.tr/kodlistesi/...
Stereotip: «codeList»
Değerler:
esitAlanGrid
paftaBolumlenmesi

GridDuzeyBirimi

Tanım:
Gridin tanımladığı birim ifade eder.
Esneklik: Açık
Tanımlayıcı: http://cbstr.csb.gov.tr/kodlistesi/...
Stereotip: «codeList»
Değerler:
derece
metre

GridDuzeyDegeri

Tanım:
Grid düzey değerini ifade eder.
Esneklik: Açık
Tanımlayıcı: http://cbstr.csb.gov.tr/kodlistesi/...
Stereotip: «codeList»
Değerler:
1000
10000
100000
100000m
10000m
1000m
100m
10m
1m
2000
25000
250000
5000
50000

GridDuzeyTipi

Tanım:
Gridin düzey değerinin tipini ifade eder.
Esneklik: Açık
Tanımlayıcı: http://cbstr.csb.gov.tr/kodlistesi/...
Stereotip: «codeList»
Değerler:
esitAlanDegeri
paftaBolumlenmesi

© Coğrafi Bilgi Sistemleri Genel Müdürlüğü, 2020

OlcekAdiDegeri

Tanım:
Ölçek adı değerini ifade eder.
Esneklik: Açık
Tanımlayıcı: http://cbstr.csb.gov.tr/kodlistesi/...
Stereotip: «codeList»
Değerler:
s
sX
sx
sy
sY
sZ

OtelemeAdiDegeri

Tanım:
Öteleme adı değerlerini ifade eder.
Esneklik: Açık
Tanımlayıcı: http://cbstr.csb.gov.tr/kodlistesi/...
Stereotip: «codeList»
Değerler:
TX
Tx
Ty
TY
TZ

YontemAdiDegeri

Tanım:
Yöntem değerlerini ifade eder.
Esneklik: Açık
Tanımlayıcı: http://cbstr.csb.gov.tr/kodlistesi/...
Stereotip: «codeList»
Değerler:
2boyutlu4parametre
2boyutlu6parametre
3boyutlu7parametre
3boyutlu9parametre
enlemBoylamFarklari
polinom

YukseklikDegeri

Tanım:
Yükseklik değeri referansını ifade eder.
Esneklik: Açık
Tanımlayıcı: http://cbstr.csb.gov.tr/kodlistesi/...
Stereotip: «codeList»
Değerler:
helmertOrtometrik

7.3.3 Harici Kod Listeleri

© Coğrafi Bilgi Sistemleri Genel Müdürlüğü, 2020

Bu uygulama şemasında yer alan kod listeleri, bu bölümdeki tablolarda belirtilmiştir.

7.3.3.1 Yönetim ve Yetkili Kaynak

Kod listesi	Yönetim	Yetkili Kaynak
DatumAdiDegeri	Coğrafi Bilgi Sistemleri Genel Müdürlüğü	Harita Genel Müdürlüğü
DatumTipiDegeri	Coğrafi Bilgi Sistemleri Genel Müdürlüğü	Harita Genel Müdürlüğü
DonuklukAdiDegeri	Coğrafi Bilgi Sistemleri Genel Müdürlüğü	Harita Genel Müdürlüğü
ElipsoitAdiDegeri	Coğrafi Bilgi Sistemleri Genel Müdürlüğü	Harita Genel Müdürlüğü
GraviteDatumDegeri	Coğrafi Bilgi Sistemleri Genel Müdürlüğü	Harita Genel Müdürlüğü
GridAdiDegeri	Coğrafi Bilgi Sistemleri Genel Müdürlüğü	Harita Genel Müdürlüğü
GridDuzeyDegeri	Coğrafi Bilgi Sistemleri Genel Müdürlüğü	Harita Genel Müdürlüğü
GridDuzeyiBirimi	Coğrafi Bilgi Sistemleri Genel Müdürlüğü	Harita Genel Müdürlüğü
GridDuzeyTipi	Coğrafi Bilgi Sistemleri Genel Müdürlüğü	Harita Genel Müdürlüğü
OlcekAdiDegeri	Coğrafi Bilgi Sistemleri Genel Müdürlüğü	Harita Genel Müdürlüğü
OtelemeAdiDegeri	Coğrafi Bilgi Sistemleri Genel Müdürlüğü	Harita Genel Müdürlüğü
YontemAdiDegeri	Coğrafi Bilgi Sistemleri Genel Müdürlüğü	Harita Genel Müdürlüğü
YukseklikDegeri	Coğrafi Bilgi Sistemleri Genel Müdürlüğü	Harita Genel Müdürlüğü

7.3.3.2 Bulunurluk

Kod listesi	Bulunurluk	Format (HTML, XML vb.)
DatumAdiDegeri	<uri adresi>	<format>
DatumTipiDegeri	<uri adresi>	<format>
DonuklukAdiDegeri	<uri adresi>	<format>
ElipsoitAdiDegeri	<uri adresi>	<format>
GraviteDatumDegeri	<uri adresi>	<format>
GridAdiDegeri	<uri adresi>	<format>
GridDuzeyDegeri	<uri adresi>	<format>
GridDuzeyiBirimi	<uri adresi>	<format>
GridDuzeyTipi	<uri adresi>	<format>
OlcekAdiDegeri	<uri adresi>	<format>
OtelemeAdiDegeri	<uri adresi>	<format>
YontemAdiDegeri	<uri adresi>	<format>
YukseklikDegeri	<uri adresi>	<format>

7.3.3.3 Kod Listesi Değerlerine Dair Kurallar

Kod listelerine ait değerler detay kataloğunda belirtilmiştir. Bunun dışında kod listesi değerlerine dair kural tanımı yapılmamıştır.

 © Coğrafi Bilgi Sistemleri Genel Müdürlüğü, 2020

Kaynakça

Aktuğ, B., 2005. Referans Sistemlerinin Zamansal Evrimi ve Türkiye İçin Ulusal Bir Model: TURES-96, Harita Dergisi, 133.

Aktuğ, B., Kılıçoğlu, A. ve Lenk, O. 2011a.INSPIRE Direktifi Kapsamında Avrupa Yersel Referans Sistemi-1989 ve Türkiye Ulusal Referans Çerçevesinin İncelenmesi, Harita Dergisi, 143.

Aktuğ, B., Seymen, S., Kurt, M., Parmaksız, E., Lenk, O., Sezer, S, Özdemir, S., 2011b. ED-50 (European Datum-1950) ile TUREF (Türkiye Ulusal Referans Çerçevesi) Arasında Datum Dönüşümü, Harita Dergisi, 146.

Aktuğ, B.., Kurt, M., Parmaksız, E., Lenk, O., Erkan, Y., Aysezen, Ş., 2011c. Türkiye'de Sabit GNSS İstasyonlarının Tarihi ve Türkiye Ulusal Sabit GPS İstasyonları Ağı-Aktif (TUSAGA-AKTİF), 13. Türkiye Harita Bilimsel ve Teknik Kurultayı, 18-22 Nisan, Ankara.

Aydınoğlu, A.Ç., Tın, E., Lenk, O., Çobanoğlu, S., Toksoy, A., Güney, M., Kara, A., Bovkır, R., 2018. Coğrafi Veri Altyapısı, INSPIRE Direktifinin Uygulanmasına Yönelik Yatay Sektörde Kapasite Geliştirme için Teknik Destek Projesi – Eğitim Kitabı, CBS Genel Müdürlüğü, http://webdosya.csb.gov.tr/db/cbs/icerikler/inspire-booklet_v2-20180626135558.pdf.

Ayan, T., Astrogeodatische Geoidberechnung für das Gebiet der Türkei Diss.Karlsruhe, 1976.

Ayan, T., 1976 Türkiye Geoidi, Harita Dergisi, Sayı 85, sayfa 5-17, 1978.

Gürkan, O.: Astrojeodezik ağların deformasyonu ve Türkiye I. Derece triyangülasyon ağı. KTÜ Yayın No. 104, YBF Yayın no. 21, KTÜ Yer Bilimleri Fakültesi, Trabzon, 1978.

Ayhan, M.E., E. Bank, O. Lenk, H.A. Şeker, South-Western Anatolia (aegean Region) Doppler Geoid. Boll. di Geod. e Sci. Aff., Anno XLVI, No.4, pp.293-308, 1987.

Ayhan, M.E., Türkiye Jeoidi – 1991 (TG-91), Harita Dergisi, Sayı 108, s. 1-17, Ankara, 1992.

Ayhan, M.E, Demir, C., 1992. Türkiye Ulusal Düşey Kontrol (Nivelman) Ağı-1992 (TUDKA-92). Harita Dergisi, sayı 109.

Ayhan, M.E., Geoid determination in Turkey (TG-91). Bull. Geod., Vol. 167, No. 1, pp. 10-22, 1993.

Ayhan, M.E., A. Kılıçoğlu: Türkiye Doppler Jeoidi (TDJ), Prof.Dr.H. Wolf Jeodezi Sempozyumu, s: 09-435, Yıldız Teknik Üniversitesi, İstanbul, 1993.

Ayhan, M.E. ve O. Alp: Türkiye Astrojeodezik Jeoidi – 1994 (TAG-94). İç Rapor, No. Jeof-94-2. Harita Genel Komutanlığı, Ankara, 1994.

Ayhan, M.E., C. Demir, O. Lenk, A. Kılıçoğlu, B. Aktuğ, M. Açıkgöz, O. Fırat, Y.S. Şengün, A. Cingöz, M.A. Gürdal, A.İ. Kurt, M. Ocak, A. Türkezer, H. Yıldız, N. Bayazıt, M. Ata, Y. Çağlar, A. Özerkan 2002, Türkiye Ulusal Temel GPS Ağı-1999A (TUTGA-99A), Harita Dergisi Özel Sayı, No.16.

Bildirici, Ö., Türkiye'de Büyük ve Orta Ölçekli Harita Yapımında Kullanılan Projeksiyon Sistemleri", TMMOB Harita ve Kadastro Mühendisleri Odası, 16. Türkiye Harita Bilimsel ve Teknik Kurultayı, 3-6 Mayıs 2017, Ankara.

Çobanoğlu, S., Coğrafi Bilgi Sisteminin Fiziki Coğrafya Konuları Uygulamalarında ve Öğretiminde Kullanılması, Yüksek Lisans Tezi, Gazi Üniversitesi – Eğitim Bilimleri Enstitüsü, Ankara-2003.

Demirkol, E.Ö., Gürdal, M.A., Yıldırım, A. Avrupa Datumu 1950 (European Datum 1950: ED-50) ile Dünya Jeodezik Sistemi 1984 (World Geodetic System 1984: WGS84) Arasında Datum (koordinat) Dönüşümü ve Askeri Uygulamaları, http://www.hgk.msb.gov.tr/haritalar_projeler/bildiriler/jeodezi/ozet(html)/jeo_tek_bil6.html.

Direnç, A., Simav, M., Türkezer, A., Kurt, A.İ., Kurt, M., Türkiye'de Jeoit Belirleme Çalışmaları, TUJK 2012, Türkiye Ulusal Yükseklik Sisteminin Modernizasyonu, 28-30 Mart 2012, Bülent Ecevit Üniversitesi, Zonguldak.

Doğan, U., Global Datumdan – Yerel Datuma Dönüşümde Yüksekliğin Yatay Konuma Etkisi, YTÜ, Jeodezi ve Foto. Müh. 2000 yılı seminerleri, IN. JFM –03.002, Haziran, İstanbul, 2000.

Fırat, O., Lenk, O.,2002. Türkiye Ulusal Temel GPS Ağı (TUTGA99A) ile Avrupa Datumu 1950-(ED-50) Arasındaki Dönüşüm, TUJK 2002 Yılı Çalıştayı: Tektonik ve Jeodezik Ağlar Çalıştayı, 10 – 12 Ekim 2002, İznik.

 © Coğrafi Bilgi Sistemleri Genel Müdürlüğü, 2020

Hofmann, B., Lichtenegger, H. and Collins, J., 1992. GPS Theory and Practice, Springer-Verlag Wien New York.

Jekeli, C., 2006. Geometric Reference Systems in Geodesy, Division of Geodesy and Geospatial Science, School of Earth Sciences, Ohio State University.

Kılıçoğlu, A. (2002) Güncelleştirilmiş Türkiye Jeoidi –1999A (TG99A), TUJK 2002 Yılı Bilimsel Toplantısı, Tektonik ve Jeodezik Ağlar Çalıştayı Bildiri Kitabı, İznik.

Kılıçoğlu, A., Direnç, A., Simav, M., Lenk, O., Aktuğ, B., Yıldız, H., 2008. Evaluation of The Earth Gravitational Model 2008 in Turkey, Newton's Bulletin, Special Issue: External Quality Evaluation Reports of EGM08, 4, 144-164.

Kılıçoğlu, A. ve Fırat, O., 2003. Büyük Ölçekli Harita Üretiminde GPS ile Ortometrik Yükseklik Belirlemeye Yönelik Jeoid Modelleme ve Uygulamalar, Türkiye Ulusal Jeodezi Komisyonu 2003 Yılı Bilimsel Toplantısı, Coğrafi Bilgi Sistemleri ve Jeodezik Ağlar Çalıştayı, 27-34.

Kılıçoğlu, A., Fırat, O. ve Demir, C., 2005. Yeni Türkiye Jeoidi (TG-03)'nin Hesabında Kullanılan Ölçüler ve Yöntemler, Türkiye Ulusal Jeodezi Komisyonu 2005 Yılı Bilimsel Toplantısı, Jeoid ve Düşey Datum Çalıştayı, 53-65.

Kılıçoğlu, A., Yıldız, H., Direnç, A., Lenk, O., Bağcı, H. ve Simav, M., 2009. Türkiye Jeoidi (TG09)'nin Hesabında Kullanılan Ölçüler ve Yöntemler. Bakanlıklararası Harita İşlerini Koordinasyon ve Planlama Kurulu (BHIKPK) 1. Sempozyumu, ODTÜ Kültür ve Kongre Merkezi, Şubat, Ankara.

Krakiwsky, E.J., Wells, D.E., 1971. Coordinate Systems in Geodesy, Lecture Notes:16, Department of Geodesy and Geomatics Engineering, University of New Brunswick.

Iliffe, J., 2003. Datums and Map Projections for remote sensing, GIS, and surveying, Whittles Publishing.

Mueller, I., 1985, Reference coordinate systems and frames: concepts and realization, Bull.Geod. 59, 181-188.

Soler, T., 1976, "On differential transformations between Cartesian and curvilinear (geodetic) coordinates." Report No. 236, Dept. of Geodetic Science, Ohio State Univ., Columbus, Ohio.

Soler, T., 1998, "A compendium of transformation formulas useful in GPS work." J. Geod., 72(7-8), 482-490.

Robinson, A.H., Morrison, J.L., Muehrcke, P.C., Kimerling A.J., Guptill S.C. – Elements of Cartography 6. Baskı- John Wiley & Sons. Inc.-1995.

Uçar, D., İpbüker, C., Bildirici, İ.Ö., 2004. Matematiksel Kartografya: Harita Projeksiyonları Teorisi ve Uygulamaları, Atlas yayın dağıtım, İstanbul.

Üstün, A., Datum Dönüşümleri, Yüksek Lisans Tezi, Yıldız Teknik Üniversitesi-Fen Bilimleri Enstitüsü, İstanbul-1996.

Yerci, M., Harita Projeksiyonları Ders Notları, T.C. Selçuk Üniversitesi Mühendislik – Mimarlık Fakültesi (Yayın no.:37)-Konya-1997

https://www.google.com.tr/search?q=1:25+000+scale+topographic+map+pictures&tbhttp://ica-proj.kartografija.hr/conics.en.html

Resmi Gazete, 2018. BÖHHBÜY-Büyük Ölçekli Harita ve Harita Bilgileri Üretim Yönetmeliği, 26.06.2018.

http://webdosya.csb.gov.tr/csb/dokumanlar/cbs0007.pdf Türkiye Ulusal Coğrafi Bilgi Sistemleri Standartlarının Belirlenmesi Projesi: TUCBS.JD Jeodezi Veri Teması

 © Coğrafi Bilgi Sistemleri Genel Müdürlüğü, 2020

EK-1 Türkiye'de Kullanılan Koordinat Sistemleri

1. EPSG:5250 TUREF

```
GEOCCS["TUREF",
  DATUM["Turkish_National_Reference_Frame",
    SPHEROID["GRS 1980",6378137,298.257222101,
      AUTHORITY["EPSG","7019"]],
    AUTHORITY["EPSG","1057"]],
  PRIMEM["Greenwich",0,
    AUTHORITY["EPSG","8901"]],
  UNIT["metre",1,
    AUTHORITY["EPSG","9001"]],
  AXIS["Geocentric X",OTHER],
  AXIS["Geocentric Y",OTHER],
  AXIS["Geocentric Z",NORTH],
  AUTHORITY["EPSG","5250"]]
```

2. EPSG:5251 TUREF

```
<?xml version="1.0" encoding="UTF-8"?>
 <gml:GeodeticCRS xmlns:epsg="urn:x-ogp:spec:schema-xsd:EPSG:1.0:dataset"
xmlns:gml="http://www.opengis.net/gml/3.2" xmlns:xlink="http://www.w3.org/1999/xlink" gml:id="ogp-crs-
5251">
  <gml:metaDataProperty>
    <epsg:CommonMetaData>
      <epsg:type>geographic 3D</epsg:type>
      <epsg:informationSource>General Command of Mapping via EuroGeographics; http://www.crs-
geo.eu/</epsg:informationSource>
      <epsg:revisionDate>2010-09-06</epsg:revisionDate>
      <epsg:changes>
        <epsg:changeID xlink:href="urn:ogc:def:change-request:EPSG::2010.085" />
      </epsg:changes>
      <epsg:show>true</epsg:show>
      <epsg:isDeprecated>false</epsg:isDeprecated>
    </epsg:CommonMetaData>
  </gml:metaDataProperty>
  <gml:metaDataProperty>
    <epsg:CRSMetaData>
      <epsg:projectionConversion xlink:href="urn:ogc:def:coordinateOperation:EPSG::15592" />
      <epsg:sourceGeographicCRS xlink:href="urn:ogc:def:crs:EPSG::5250" />
    </epsg:CRSMetaData>
  </gml:metaDataProperty>
  <gml:identifier codeSpace="OGP">urn:ogc:def:crs:EPSG::5251</gml:identifier>
  <gml:name>TUREF</gml:name>
  <gml:domainOfValidity xlink:href="urn:ogc:def:area:EPSG::1237" />
  <gml:scope>Geodetic survey.</gml:scope>
  <gml:ellipsoidalCS xlink:href="urn:ogc:def:cs:EPSG::6423" />
  <gml:geodeticDatum xlink:href="urn:ogc:def:datum:EPSG::1057" />
</gml:GeodeticCRS>
```

3. EPSG:5252 TUREF

```
GEOGCS["TUREF",
  DATUM["Turkish_National_Reference_Frame",
    SPHEROID["GRS 1980",6378137,298.257222101,
      AUTHORITY["EPSG","7019"]],
    TOWGS84[0,0,0,0,0,0,0],
```

 © Coğrafi Bilgi Sistemleri Genel Müdürlüğü, 2020

```
    AUTHORITY["EPSG","1057"]],
  PRIMEM["Greenwich",0,
    AUTHORITY["EPSG","8901"]],
  UNIT["degree",0.0174532925199433,
    AUTHORITY["EPSG","9122"]],
  AUTHORITY["EPSG","5252"]]
```

4. EPSG:5253 TUREF / TM27

```
PROJCS["TUREF / TM27",
  GEOGCS["TUREF",
    DATUM["Turkish_National_Reference_Frame",
      SPHEROID["GRS 1980",6378137,298.257222101,
        AUTHORITY["EPSG","7019"]],
      TOWGS84[0,0,0,0,0,0,0],
      AUTHORITY["EPSG","1057"]],
    PRIMEM["Greenwich",0,
      AUTHORITY["EPSG","8901"]],
    UNIT["degree",0.0174532925199433,
      AUTHORITY["EPSG","9122"]],
    AUTHORITY["EPSG","5252"]],
  PROJECTION["Transverse_Mercator"],
  PARAMETER["latitude_of_origin",0],
  PARAMETER["central_meridian",27],
  PARAMETER["scale_factor",1],
  PARAMETER["false_easting",500000],
  PARAMETER["false_northing",0],
  UNIT["metre",1,
    AUTHORITY["EPSG","9001"]],
  AUTHORITY["EPSG","5253"]]
```

5. EPSG:5254 TUREF / TM30

```
PROJCS["TUREF / TM30",
  GEOGCS["TUREF",
    DATUM["Turkish_National_Reference_Frame",
      SPHEROID["GRS 1980",6378137,298.257222101,
        AUTHORITY["EPSG","7019"]],
      TOWGS84[0,0,0,0,0,0,0],
      AUTHORITY["EPSG","1057"]],
    PRIMEM["Greenwich",0,
      AUTHORITY["EPSG","8901"]],
    UNIT["degree",0.0174532925199433,
      AUTHORITY["EPSG","9122"]],
    AUTHORITY["EPSG","5252"]],
  PROJECTION["Transverse_Mercator"],
  PARAMETER["latitude_of_origin",0],
  PARAMETER["central_meridian",30],
  PARAMETER["scale_factor",1],
  PARAMETER["false_easting",500000],
  PARAMETER["false_northing",0],
  UNIT["metre",1,
    AUTHORITY["EPSG","9001"]],
  AUTHORITY["EPSG","5254"]]
```

6. EPSG:5255 TUREF / TM33

© Coğrafi Bilgi Sistemleri Genel Müdürlüğü, 2020

```
PROJCS["TUREF / TM33",
  GEOGCS["TUREF",
    DATUM["Turkish_National_Reference_Frame",
      SPHEROID["GRS 1980",6378137,298.257222101,
        AUTHORITY["EPSG","7019"]],
      TOWGS84[0,0,0,0,0,0,0],
      AUTHORITY["EPSG","1057"]],
    PRIMEM["Greenwich",0,
      AUTHORITY["EPSG","8901"]],
    UNIT["degree",0.0174532925199433,
      AUTHORITY["EPSG","9122"]],
    AUTHORITY["EPSG","5252"]],
  PROJECTION["Transverse_Mercator"],
  PARAMETER["latitude_of_origin",0],
  PARAMETER["central_meridian",33],
  PARAMETER["scale_factor",1],
  PARAMETER["false_easting",500000],
  PARAMETER["false_northing",0],
  UNIT["metre",1,
    AUTHORITY["EPSG","9001"]],
  AUTHORITY["EPSG","5255"]]
```

7. EPSG:5256 TUREF / TM36

```
PROJCS["TUREF / TM36",
  GEOGCS["TUREF",
    DATUM["Turkish_National_Reference_Frame",
      SPHEROID["GRS 1980",6378137,298.257222101,
        AUTHORITY["EPSG","7019"]],
      TOWGS84[0,0,0,0,0,0,0],
      AUTHORITY["EPSG","1057"]],
    PRIMEM["Greenwich",0,
      AUTHORITY["EPSG","8901"]],
    UNIT["degree",0.0174532925199433,
      AUTHORITY["EPSG","9122"]],
    AUTHORITY["EPSG","5252"]],
  PROJECTION["Transverse_Mercator"],
  PARAMETER["latitude_of_origin",0],
  PARAMETER["central_meridian",36],
  PARAMETER["scale_factor",1],
  PARAMETER["false_easting",500000],
  PARAMETER["false_northing",0],
  UNIT["metre",1,
    AUTHORITY["EPSG","9001"]],
  AUTHORITY["EPSG","5256"]]
```

8. EPSG:5257 TUREF / TM39

```
PROJCS["TUREF / TM39",
  GEOGCS["TUREF",
    DATUM["Turkish_National_Reference_Frame",
      SPHEROID["GRS 1980",6378137,298.257222101,
        AUTHORITY["EPSG","7019"]],
      TOWGS84[0,0,0,0,0,0,0],
      AUTHORITY["EPSG","1057"]],
    PRIMEM["Greenwich",0,
      AUTHORITY["EPSG","8901"]],
    UNIT["degree",0.0174532925199433,
      AUTHORITY["EPSG","9122"]],
```


© Coğrafi Bilgi Sistemleri Genel Müdürlüğü, 2020

```
    AUTHORITY["EPSG","5252"]],
  PROJECTION["Transverse_Mercator"],
  PARAMETER["latitude_of_origin",0],
  PARAMETER["central_meridian",39],
  PARAMETER["scale_factor",1],
  PARAMETER["false_easting",500000],
  PARAMETER["false_northing",0],
  UNIT["metre",1,
    AUTHORITY["EPSG","9001"]],
  AUTHORITY["EPSG","5257"]]
```

9. EPSG:5258 TUREF / TM42

```
PROJCS["TUREF / TM42",
  GEOGCS["TUREF",
    DATUM["Turkish_National_Reference_Frame",
      SPHEROID["GRS 1980",6378137,298.257222101,
        AUTHORITY["EPSG","7019"]],
      TOWGS84[0,0,0,0,0,0,0],
      AUTHORITY["EPSG","1057"]],
    PRIMEM["Greenwich",0,
      AUTHORITY["EPSG","8901"]],
    UNIT["degree",0.0174532925199433,
      AUTHORITY["EPSG","9122"]],
    AUTHORITY["EPSG","5252"]],
  PROJECTION["Transverse_Mercator"],
  PARAMETER["latitude_of_origin",0],
  PARAMETER["central_meridian",42],
  PARAMETER["scale_factor",1],
  PARAMETER["false_easting",500000],
  PARAMETER["false_northing",0],
  UNIT["metre",1,
    AUTHORITY["EPSG","9001"]],
  AUTHORITY["EPSG","5258"]]
```

10. EPSG:5259 TUREF / TM45

```
PROJCS["TUREF / TM45",
  GEOGCS["TUREF",
    DATUM["Turkish_National_Reference_Frame",
      SPHEROID["GRS 1980",6378137,298.257222101,
        AUTHORITY["EPSG","7019"]],
      TOWGS84[0,0,0,0,0,0,0],
      AUTHORITY["EPSG","1057"]],
    PRIMEM["Greenwich",0,
      AUTHORITY["EPSG","8901"]],
    UNIT["degree",0.0174532925199433,
      AUTHORITY["EPSG","9122"]],
    AUTHORITY["EPSG","5252"]],
  PROJECTION["Transverse_Mercator"],
  PARAMETER["latitude_of_origin",0],
  PARAMETER["central_meridian",45],
  PARAMETER["scale_factor",1],
  PARAMETER["false_easting",500000],
  PARAMETER["false_northing",0],
  UNIT["metre",1,
    AUTHORITY["EPSG","9001"]],
  AUTHORITY["EPSG","5259"]]
```


© Coğrafi Bilgi Sistemleri Genel Müdürlüğü, 2020

11. EPSG:5637 TUREF / LCC Europe

```
PROJCS["TUREF / LCC Europe",
  GEOGCS["TUREF",
    DATUM["Turkish_National_Reference_Frame",
      SPHEROID["GRS 1980",6378137,298.257222101,
        AUTHORITY["EPSG","7019"]],
      TOWGS84[0,0,0,0,0,0,0],
      AUTHORITY["EPSG","1057"]],
    PRIMEM["Greenwich",0,
      AUTHORITY["EPSG","8901"]],
    UNIT["degree",0.0174532925199433,
      AUTHORITY["EPSG","9122"]],
    AUTHORITY["EPSG","5252"]],
  PROJECTION["Lambert_Conformal_Conic_2SP"],
  PARAMETER["standard_parallel_1",35],
  PARAMETER["standard_parallel_2",65],
  PARAMETER["latitude_of_origin",52],
  PARAMETER["central_meridian",10],
  PARAMETER["false_easting",4000000],
  PARAMETER["false_northing",2800000],
  UNIT["metre",1,
    AUTHORITY["EPSG","9001"]],
  AUTHORITY["EPSG","5637"]]
```

12. EPSG:5636 TUREF / LAEA Europe

```
PROJCS["TUREF / LAEA Europe",
  GEOGCS["TUREF",
    DATUM["Turkish_National_Reference_Frame",
      SPHEROID["GRS 1980",6378137,298.257222101,
        AUTHORITY["EPSG","7019"]],
      TOWGS84[0,0,0,0,0,0,0],
      AUTHORITY["EPSG","1057"]],
    PRIMEM["Greenwich",0,
      AUTHORITY["EPSG","8901"]],
    UNIT["degree",0.0174532925199433,
      AUTHORITY["EPSG","9122"]],
    AUTHORITY["EPSG","5252"]],
  PROJECTION["Lambert_Azimuthal_Equal_Area"],
  PARAMETER["latitude_of_center",52],
  PARAMETER["longitude_of_center",10],
  PARAMETER["false_easting",4321000],
  PARAMETER["false_northing",3210000],
  UNIT["metre",1,
    AUTHORITY["EPSG","9001"]],
  AUTHORITY["EPSG","5636"]]
```

13. EPSG:5775 Antalya height

```
VERT_CS["Antalya height",
  VERT_DATUM["Antalya",2005,
    AUTHORITY["EPSG","5173"]],
  UNIT["metre",1,
    AUTHORITY["EPSG","9001"]],
  AXIS["Up",UP],
  AUTHORITY["EPSG","5775"]]
```


© Coğrafi Bilgi Sistemleri Genel Müdürlüğü, 2020

14. EPSG:4230 ED50

```
GEOGCS["ED50",
  DATUM["European_Datum_1950",
    SPHEROID["International 1924",6378388,297,
      AUTHORITY["EPSG","7022"]],
    TOWGS84[-87,-98,-121,0,0,0,0],
    AUTHORITY["EPSG","6230"]],
  PRIMEM["Greenwich",0,
    AUTHORITY["EPSG","8901"]],
  UNIT["degree",0.0174532925199433,
    AUTHORITY["EPSG","9122"]],
  AUTHORITY["EPSG","4230"]]
```

15. EPSG:2319 ED50 / TM27

```
PROJCS["ED50 / TM27",
  GEOGCS["ED50",
    DATUM["European_Datum_1950",
      SPHEROID["International 1924",6378388,297,
        AUTHORITY["EPSG","7022"]],
      TOWGS84[-87,-98,-121,0,0,0,0],
      AUTHORITY["EPSG","6230"]],
    PRIMEM["Greenwich",0,
      AUTHORITY["EPSG","8901"]],
    UNIT["degree",0.0174532925199433,
      AUTHORITY["EPSG","9122"]],
    AUTHORITY["EPSG","4230"]],
  PROJECTION["Transverse_Mercator"],
  PARAMETER["latitude_of_origin",0],
  PARAMETER["central_meridian",27],
  PARAMETER["scale_factor",1],
  PARAMETER["false_easting",500000],
  PARAMETER["false_northing",0],
  UNIT["metre",1,
    AUTHORITY["EPSG","9001"]],
  AUTHORITY["EPSG","2319"]]
```

16. EPSG:2320 ED50 / TM30

```
PROJCS["ED50 / TM30",
  GEOGCS["ED50",
    DATUM["European_Datum_1950",
      SPHEROID["International 1924",6378388,297,
        AUTHORITY["EPSG","7022"]],
      TOWGS84[-87,-98,-121,0,0,0,0],
      AUTHORITY["EPSG","6230"]],
    PRIMEM["Greenwich",0,
      AUTHORITY["EPSG","8901"]],
    UNIT["degree",0.0174532925199433,
      AUTHORITY["EPSG","9122"]],
    AUTHORITY["EPSG","4230"]],
  PROJECTION["Transverse_Mercator"],
  PARAMETER["latitude_of_origin",0],
  PARAMETER["central_meridian",30],
  PARAMETER["scale_factor",1],
  PARAMETER["false_easting",500000],
```


© Coğrafi Bilgi Sistemleri Genel Müdürlüğü, 2020

```
  PARAMETER["false_northing",0],
  UNIT["metre",1,
    AUTHORITY["EPSG","9001"]],
  AUTHORITY["EPSG","2320"]]
```

17. EPSG:2321 ED50 / TM33

```
PROJCS["ED50 / TM33",
  GEOGCS["ED50",
    DATUM["European_Datum_1950",
      SPHEROID["International 1924",6378388,297,
        AUTHORITY["EPSG","7022"]],
      TOWGS84[-87,-98,-121,0,0,0,0],
      AUTHORITY["EPSG","6230"]],
    PRIMEM["Greenwich",0,
      AUTHORITY["EPSG","8901"]],
    UNIT["degree",0.0174532925199433,
      AUTHORITY["EPSG","9122"]],
    AUTHORITY["EPSG","4230"]],
  PROJECTION["Transverse_Mercator"],
  PARAMETER["latitude_of_origin",0],
  PARAMETER["central_meridian",33],
  PARAMETER["scale_factor",1],
  PARAMETER["false_easting",500000],
  PARAMETER["false_northing",0],
  UNIT["metre",1,
    AUTHORITY["EPSG","9001"]],
  AUTHORITY["EPSG","2321"]]
```

18. EPSG:2322 ED50 / TM36

```
PROJCS["ED50 / TM36",
  GEOGCS["ED50",
    DATUM["European_Datum_1950",
      SPHEROID["International 1924",6378388,297,
        AUTHORITY["EPSG","7022"]],
      TOWGS84[-87,-98,-121,0,0,0,0],
      AUTHORITY["EPSG","6230"]],
    PRIMEM["Greenwich",0,
      AUTHORITY["EPSG","8901"]],
    UNIT["degree",0.0174532925199433,
      AUTHORITY["EPSG","9122"]],
    AUTHORITY["EPSG","4230"]],
  PROJECTION["Transverse_Mercator"],
  PARAMETER["latitude_of_origin",0],
  PARAMETER["central_meridian",36],
  PARAMETER["scale_factor",1],
  PARAMETER["false_easting",500000],
  PARAMETER["false_northing",0],
  UNIT["metre",1,
    AUTHORITY["EPSG","9001"]],
  AUTHORITY["EPSG","2322"]]
```


© Coğrafi Bilgi Sistemleri Genel Müdürlüğü, 2020

19. EPSG:2323 ED50 / TM39

```
PROJCS["ED50 / TM39",
  GEOGCS["ED50",
    DATUM["European_Datum_1950",
      SPHEROID["International 1924",6378388,297,
        AUTHORITY["EPSG","7022"]],
      TOWGS84[-87,-98,-121,0,0,0,0],
      AUTHORITY["EPSG","6230"]],
    PRIMEM["Greenwich",0,
      AUTHORITY["EPSG","8901"]],
    UNIT["degree",0.0174532925199433,
      AUTHORITY["EPSG","9122"]],
    AUTHORITY["EPSG","4230"]],
  PROJECTION["Transverse_Mercator"],
  PARAMETER["latitude_of_origin",0],
  PARAMETER["central_meridian",39],
  PARAMETER["scale_factor",1],
  PARAMETER["false_easting",500000],
  PARAMETER["false_northing",0],
  UNIT["metre",1,
    AUTHORITY["EPSG","9001"]],
  AUTHORITY["EPSG","2323"]]
```

20. EPSG:2324 ED50 / TM42

```
PROJCS["ED50 / TM42",
  GEOGCS["ED50",
    DATUM["European_Datum_1950",
      SPHEROID["International 1924",6378388,297,
        AUTHORITY["EPSG","7022"]],
      TOWGS84[-87,-98,-121,0,0,0,0],
      AUTHORITY["EPSG","6230"]],
    PRIMEM["Greenwich",0,
      AUTHORITY["EPSG","8901"]],
    UNIT["degree",0.0174532925199433,
      AUTHORITY["EPSG","9122"]],
    AUTHORITY["EPSG","4230"]],
  PROJECTION["Transverse_Mercator"],
  PARAMETER["latitude_of_origin",0],
  PARAMETER["central_meridian",42],
  PARAMETER["scale_factor",1],
  PARAMETER["false_easting",500000],
  PARAMETER["false_northing",0],
  UNIT["metre",1,
    AUTHORITY["EPSG","9001"]],
  AUTHORITY["EPSG","2324"]]
```

21. EPSG:2325 ED50 / TM45

```
PROJCS["ED50 / TM45",
  GEOGCS["ED50",
    DATUM["European_Datum_1950",
      SPHEROID["International 1924",6378388,297,
        AUTHORITY["EPSG","7022"]],
      TOWGS84[-87,-98,-121,0,0,0,0],
      AUTHORITY["EPSG","6230"]],
    PRIMEM["Greenwich",0,
```


© Coğrafi Bilgi Sistemleri Genel Müdürlüğü, 2020

```
      AUTHORITY["EPSG","8901"]],
    UNIT["degree",0.0174532925199433,
      AUTHORITY["EPSG","9122"]],
    AUTHORITY["EPSG","4230"]],
  PROJECTION["Transverse_Mercator"],
  PARAMETER["latitude_of_origin",0],
  PARAMETER["central_meridian",45],
  PARAMETER["scale_factor",1],
  PARAMETER["false_easting",500000],
  PARAMETER["false_northing",0],
  UNIT["metre",1,
    AUTHORITY["EPSG","9001"]],
  AUTHORITY["EPSG","2325"]]
```

22. EPSG:5269 TUREF / 3-degree Gauss-Kruger zone 9

```
PROJCS["TUREF / 3-degree Gauss-Kruger zone 9",
  GEOGCS["TUREF",
    DATUM["Turkish_National_Reference_Frame",
      SPHEROID["GRS 1980",6378137,298.257222101,
        AUTHORITY["EPSG","7019"]],
      TOWGS84[0,0,0,0,0,0,0],
      AUTHORITY["EPSG","1057"]],
    PRIMEM["Greenwich",0,
      AUTHORITY["EPSG","8901"]],
    UNIT["degree",0.0174532925199433,
      AUTHORITY["EPSG","9122"]],
    AUTHORITY["EPSG","5252"]],
  PROJECTION["Transverse_Mercator"],
  PARAMETER["latitude_of_origin",0],
  PARAMETER["central_meridian",27],
  PARAMETER["scale_factor",1],
  PARAMETER["false_easting",9500000],
  PARAMETER["false_northing",0],
  UNIT["metre",1,
    AUTHORITY["EPSG","9001"]],
  AUTHORITY["EPSG","5269"]]
```

23. EPSG:5270 TUREF / 3-degree Gauss-Kruger zone 10

```
PROJCS["TUREF / 3-degree Gauss-Kruger zone 10",
  GEOGCS["TUREF",
    DATUM["Turkish_National_Reference_Frame",
      SPHEROID["GRS 1980",6378137,298.257222101,
        AUTHORITY["EPSG","7019"]],
      TOWGS84[0,0,0,0,0,0,0],
      AUTHORITY["EPSG","1057"]],
    PRIMEM["Greenwich",0,
      AUTHORITY["EPSG","8901"]],
    UNIT["degree",0.0174532925199433,
      AUTHORITY["EPSG","9122"]],
    AUTHORITY["EPSG","5252"]],
  PROJECTION["Transverse_Mercator"],
  PARAMETER["latitude_of_origin",0],
  PARAMETER["central_meridian",30],
  PARAMETER["scale_factor",1],
  PARAMETER["false_easting",10500000],
  PARAMETER["false_northing",0],
  UNIT["metre",1,
```


© Coğrafi Bilgi Sistemleri Genel Müdürlüğü, 2020

```
    AUTHORITY["EPSG","9001"]],
  AUTHORITY["EPSG","5270"]]
```

24. EPSG:5271 TUREF / 3-degree Gauss-Kruger zone 11

```
PROJCS["TUREF / 3-degree Gauss-Kruger zone 11",
  GEOGCS["TUREF",
    DATUM["Turkish_National_Reference_Frame",
      SPHEROID["GRS 1980",6378137,298.257222101,
        AUTHORITY["EPSG","7019"]],
      TOWGS84[0,0,0,0,0,0,0],
      AUTHORITY["EPSG","1057"]],
    PRIMEM["Greenwich",0,
      AUTHORITY["EPSG","8901"]],
    UNIT["degree",0.0174532925199433,
      AUTHORITY["EPSG","9122"]],
    AUTHORITY["EPSG","5252"]],
  PROJECTION["Transverse_Mercator"],
  PARAMETER["latitude_of_origin",0],
  PARAMETER["central_meridian",33],
  PARAMETER["scale_factor",1],
  PARAMETER["false_easting",11500000],
  PARAMETER["false_northing",0],
  UNIT["metre",1,
    AUTHORITY["EPSG","9001"]],
  AUTHORITY["EPSG","5271"]]
```

25. EPSG:5272 TUREF / 3-degree Gauss-Kruger zone 12

```
PROJCS["TUREF / 3-degree Gauss-Kruger zone 12",
  GEOGCS["TUREF",
    DATUM["Turkish_National_Reference_Frame",
      SPHEROID["GRS 1980",6378137,298.257222101,
        AUTHORITY["EPSG","7019"]],
      TOWGS84[0,0,0,0,0,0,0],
      AUTHORITY["EPSG","1057"]],
    PRIMEM["Greenwich",0,
      AUTHORITY["EPSG","8901"]],
    UNIT["degree",0.0174532925199433,
      AUTHORITY["EPSG","9122"]],
    AUTHORITY["EPSG","5252"]],
  PROJECTION["Transverse_Mercator"],
  PARAMETER["latitude_of_origin",0],
  PARAMETER["central_meridian",36],
  PARAMETER["scale_factor",1],
  PARAMETER["false_easting",12500000],
  PARAMETER["false_northing",0],
  UNIT["metre",1,
    AUTHORITY["EPSG","9001"]],
  AUTHORITY["EPSG","5272"]]
```

26. EPSG:5273 TUREF / 3-degree Gauss-Kruger zone 13

```
PROJCS["TUREF / 3-degree Gauss-Kruger zone 13",
  GEOGCS["TUREF",
    DATUM["Turkish_National_Reference_Frame",
      SPHEROID["GRS 1980",6378137,298.257222101,
        AUTHORITY["EPSG","7019"]],
```


© Coğrafi Bilgi Sistemleri Genel Müdürlüğü, 2020

```
      TOWGS84[0,0,0,0,0,0,0],
      AUTHORITY["EPSG","1057"]],
    PRIMEM["Greenwich",0,
      AUTHORITY["EPSG","8901"]],
    UNIT["degree",0.0174532925199433,
      AUTHORITY["EPSG","9122"]],
    AUTHORITY["EPSG","5252"]],
  PROJECTION["Transverse_Mercator"],
  PARAMETER["latitude_of_origin",0],
  PARAMETER["central_meridian",39],
  PARAMETER["scale_factor",1],
  PARAMETER["false_easting",13500000],
  PARAMETER["false_northing",0],
  UNIT["metre",1,
    AUTHORITY["EPSG","9001"]],
  AUTHORITY["EPSG","5273"]]
```

27. EPSG:5274 TUREF / 3-degree Gauss-Kruger zone 14

```
PROJCS["TUREF / 3-degree Gauss-Kruger zone 14",
  GEOGCS["TUREF",
    DATUM["Turkish_National_Reference_Frame",
      SPHEROID["GRS 1980",6378137,298.257222101,
        AUTHORITY["EPSG","7019"]],
      TOWGS84[0,0,0,0,0,0,0],
      AUTHORITY["EPSG","1057"]],
    PRIMEM["Greenwich",0,
      AUTHORITY["EPSG","8901"]],
    UNIT["degree",0.0174532925199433,
      AUTHORITY["EPSG","9122"]],
    AUTHORITY["EPSG","5252"]],
  PROJECTION["Transverse_Mercator"],
  PARAMETER["latitude_of_origin",0],
  PARAMETER["central_meridian",42],
  PARAMETER["scale_factor",1],
  PARAMETER["false_easting",14500000],
  PARAMETER["false_northing",0],
  UNIT["metre",1,
    AUTHORITY["EPSG","9001"]],
  AUTHORITY["EPSG","5274"]]
```

28. EPSG:5275 TUREF / 3-degree Gauss-Kruger zone 15

```
PROJCS["TUREF / 3-degree Gauss-Kruger zone 15",
  GEOGCS["TUREF",
    DATUM["Turkish_National_Reference_Frame",
      SPHEROID["GRS 1980",6378137,298.257222101,
        AUTHORITY["EPSG","7019"]],
      TOWGS84[0,0,0,0,0,0,0],
      AUTHORITY["EPSG","1057"]],
    PRIMEM["Greenwich",0,
      AUTHORITY["EPSG","8901"]],
    UNIT["degree",0.0174532925199433,
      AUTHORITY["EPSG","9122"]],
    AUTHORITY["EPSG","5252"]],
  PROJECTION["Transverse_Mercator"],
  PARAMETER["latitude_of_origin",0],
  PARAMETER["central_meridian",45],
  PARAMETER["scale_factor",1],
```

 © Coğrafi Bilgi Sistemleri Genel Müdürlüğü, 2020

```
  PARAMETER["false_easting",15500000],
  PARAMETER["false_northing",0],
  UNIT["metre",1,
    AUTHORITY["EPSG","9001"]],
  AUTHORITY["EPSG","5275"]]
```

29. EPSG:4326 WGS 84

```
GEOGCS["WGS 84",
  DATUM["WGS_1984",
    SPHEROID["WGS 84",6378137,298.257223563,
      AUTHORITY["EPSG","7030"]],
    AUTHORITY["EPSG","6326"]],
  PRIMEM["Greenwich",0,
    AUTHORITY["EPSG","8901"]],
  UNIT["degree",0.0174532925199433,
    AUTHORITY["EPSG","9122"]],
  AUTHORITY["EPSG","4326"]]
```

30. EPSG: 3857 WGS 84 Spherical Mercator

```
PROJCS["WGS 84 / Pseudo-Mercator",
  GEOGCS["WGS 84",
    DATUM["WGS_1984",
      SPHEROID["WGS 84",6378137,298.257223563,
        AUTHORITY["EPSG","7030"]],
      AUTHORITY["EPSG","6326"]],
    PRIMEM["Greenwich",0,
      AUTHORITY["EPSG","8901"]],
    UNIT["degree",0.0174532925199433,
      AUTHORITY["EPSG","9122"]],
    AUTHORITY["EPSG","4326"]],
  PROJECTION["Mercator_1SP"],
  PARAMETER["central_meridian",0],
  PARAMETER["scale_factor",1],
  PARAMETER["false_easting",0],
  PARAMETER["false_northing",0],
  UNIT["metre",1,
    AUTHORITY["EPSG","9001"]],
  AXIS["X",EAST],
  AXIS["Y",NORTH],
  EXTENSION["PROJ4","+proj=merc +a=6378137 +b=6378137 +lat_ts=0.0 +lon_0=0.0 +x_0=0.0 +y_0=0
+k=1.0 +units=m +nadgrids=@null +wktext  +no_defs"],
  AUTHORITY["EPSG","3857"]]
```

31. EPSG:32635 WGS 84 / UTM zone 35N

```
PROJCS["WGS 84 / UTM zone 35N",
  GEOGCS["WGS 84",
    DATUM["WGS_1984",
      SPHEROID["WGS 84",6378137,298.257223563,
        AUTHORITY["EPSG","7030"]],
      AUTHORITY["EPSG","6326"]],
    PRIMEM["Greenwich",0,
      AUTHORITY["EPSG","8901"]],
    UNIT["degree",0.0174532925199433,
      AUTHORITY["EPSG","9122"]],
    AUTHORITY["EPSG","4326"]],
```


© Coğrafi Bilgi Sistemleri Genel Müdürlüğü, 2020

```
  PROJECTION["Transverse_Mercator"],
  PARAMETER["latitude_of_origin",0],
  PARAMETER["central_meridian",27],
  PARAMETER["scale_factor",0.9996],
  PARAMETER["false_easting",500000],
  PARAMETER["false_northing",0],
  UNIT["metre",1,
    AUTHORITY["EPSG","9001"]],
  AXIS["Easting",EAST],
  AXIS["Northing",NORTH],
  AUTHORITY["EPSG","32635"]]
```

32. EPSG:32636 WGS 84 / UTM zone 36N

```
PROJCS["WGS 84 / UTM zone 36N",
  GEOGCS["WGS 84",
    DATUM["WGS_1984",
      SPHEROID["WGS 84",6378137,298.257223563,
        AUTHORITY["EPSG","7030"]],
      AUTHORITY["EPSG","6326"]],
    PRIMEM["Greenwich",0,
      AUTHORITY["EPSG","8901"]],
    UNIT["degree",0.0174532925199433,
      AUTHORITY["EPSG","9122"]],
    AUTHORITY["EPSG","4326"]],
  PROJECTION["Transverse_Mercator"],
  PARAMETER["latitude_of_origin",0],
  PARAMETER["central_meridian",33],
  PARAMETER["scale_factor",0.9996],
  PARAMETER["false_easting",500000],
  PARAMETER["false_northing",0],
  UNIT["metre",1,
    AUTHORITY["EPSG","9001"]],
  AXIS["Easting",EAST],
  AXIS["Northing",NORTH],
  AUTHORITY["EPSG","32636"]]
```

33. EPSG:32637 WGS 84 / UTM zone 37N

```
PROJCS["WGS 84 / UTM zone 37N",
  GEOGCS["WGS 84",
    DATUM["WGS_1984",
      SPHEROID["WGS 84",6378137,298.257223563,
        AUTHORITY["EPSG","7030"]],
      AUTHORITY["EPSG","6326"]],
    PRIMEM["Greenwich",0,
      AUTHORITY["EPSG","8901"]],
    UNIT["degree",0.0174532925199433,
      AUTHORITY["EPSG","9122"]],
    AUTHORITY["EPSG","4326"]],
  PROJECTION["Transverse_Mercator"],
  PARAMETER["latitude_of_origin",0],
  PARAMETER["central_meridian",39],
  PARAMETER["scale_factor",0.9996],
  PARAMETER["false_easting",500000],
  PARAMETER["false_northing",0],
  UNIT["metre",1,
    AUTHORITY["EPSG","9001"]],
  AXIS["Easting",EAST],
```


© Coğrafi Bilgi Sistemleri Genel Müdürlüğü, 2020

```
  AXIS["Northing",NORTH],
  AUTHORITY["EPSG","32637"]]
```

34. EPSG:32638 WGS 84 / UTM zone 38N

```
PROJCS["WGS 84 / UTM zone 38N",
  GEOGCS["WGS 84",
    DATUM["WGS_1984",
      SPHEROID["WGS 84",6378137,298.257223563,
        AUTHORITY["EPSG","7030"]],
      AUTHORITY["EPSG","6326"]],
    PRIMEM["Greenwich",0,
      AUTHORITY["EPSG","8901"]],
    UNIT["degree",0.0174532925199433,
      AUTHORITY["EPSG","9122"]],
    AUTHORITY["EPSG","4326"]],
  PROJECTION["Transverse_Mercator"],
  PARAMETER["latitude_of_origin",0],
  PARAMETER["central_meridian",45],
  PARAMETER["scale_factor",0.9996],
  PARAMETER["false_easting",500000],
  PARAMETER["false_northing",0],
  UNIT["metre",1,
    AUTHORITY["EPSG","9001"]],
  AXIS["Easting",EAST],
  AXIS["Northing",NORTH],
  AUTHORITY["EPSG","32638"]]
```


© Coğrafi Bilgi Sistemleri Genel Müdürlüğü, 2020

T.C.
ÇEVRE VE ŞEHİRCİLİK BAKANLIĞI

COĞRAFİ BİLGİ SİSTEMLERİ GENEL MÜDÜRLÜĞÜ

Türkiye Ulusal Coğrafi Bilgi Sistemi

İdari Birimler Teması Veri Tanımlama Dokümanı

Sürüm 1.0

2020

TUCBS

İdari Birimler Teması Veri Tanımlama Dokümanı

Kimlik	TUCBS_IB
Başlık	İdari Birimler Teması Veri Tanımlama Dokümanı
Oluşturanlar	İdari Birimler Tema Çalışma Heyeti
Tarih	09-04-2020
Yayınlayan	Coğrafi Bilgi Sistemleri Genel Müdürlüğü
Tanım	TUCBS İdari Birimler temasına ilişkin kılavuz ilkeleri içermektedir.
Gizlilik Derecesi	Herkese Açık
Dayanak	1 Numaralı Cumhurbaşkanlığı Kararnamesi
	Coğrafi Bilgi Sistemleri Hakkında 49 Sayılı Cumhurbaşkanlığı Kararnamesi

İş bu doküman Fikir ve Sanat Eserleri Kanunu'na tabidir ve içeriğine ilişkin her türlü fikri ve sınai haklar ile tüm telif hakları ve diğer fikri ve sınai mülkiyet hakları Çevre ve Şehircilik Bakanlığı'na aittir. İşbu doküman Fikir ve Sanat Eserleri Kanunu ve Türk Ceza Kanunu kapsamında korunmaktadır. Dokümanda yer alan bilgilerin çoğaltılması, saklanması veya işleme tutulması da dâhil, Çevre ve Şehircilik Bakanlığı'nın önceden yazılı iznine tabidir. Bu sebeple işbu dokümanlarda yer alan bilgiler Çevre ve Şehircilik Bakanlığı'nın yazılı izni olmadan hiçbir şekilde, çoğaltılamaz, yayınlanamaz, kopyalanamaz, sunulamaz ve aktarılamaz.

© Coğrafi Bilgi Sistemleri Genel Müdürlüğü, 2020

ÖNSÖZ

İdari Birimler Veri Tanımlama Teknik Kılavuzu, ISO ve TSE standartlarına uygun olarak, İdari Birimler Tematik Çalışma Heyeti tarafından, "Coğrafi Bilgi Sistemleri Hakkında 49 Sayılı Cumhurbaşkanlığı Kararnamesi" temel alınarak geliştirilmiştir. "TUCBS Genel Kavramsal Model", "TUCBS Teknik Birlikte Çalışabilirlik Usul ve Esasları" ve "TUCBS Uygulama Kuralları" dokümanları bu kılavuzun hazırlanmasında temel prensipleri sağlamaktadır.

Özet bölümü iki kısımdan oluşmaktadır. İlk kısımda Coğrafi Veri Setlerinin ve Servislerinin Birlikte Çalışabilirliği ve TUCBS'nin gelişim sürecinden bahsedilerek, mevcut mevzuatlar, coğrafi veri setleri ve servislerinin birlikte çalışabilirliği için geliştirilmiş uygulama kurallarının kapsamı özetlenmiştir. İkinci kısımda ise veri teması özelinde, yöneticisi seviyesinden kullanıcı seviyesine ilgili herkesin anlayabileceği şekilde veri temasının kapsam ve içeriği özetlenmiştir.

Bölüm 5'te yer alan UML diyagramları, bu kılavuzda yer alan tanımlamaların ana öğelerini ve ilişkilerini genel olarak açıklamakta olup coğrafi nesne türlerinin, özniteliklerinin ve ilişkilerinin tanımlarına Detay Kataloğunda yer verilmiştir. Detay Kataloğunda yer alan veri modelinin içeriği, tematik uzmanlığı olup UML yapısını bilmeyen kullanıcılarca anlaşılabilecek şekilde hazırlanmıştır.

Bu kılavuzda yer alan teknik hükümler ve temel kavramlar, genel olarak örneklerle açıklanmış olup kısa örnekler kılavuz metninde yer alırken, uzun örnekler bu kılavuzun ekinde yer almaktadır.

Coğrafi Veri Setlerinin ve Servislerinin Birlikte Çalışabilirliği - Genel Yönetici Özeti

Günümüzde verinin ve özellikle coğrafi bilginin kullanımı çeşitli ihtiyaçlar nedeniyle giderek artmaktadır. Bu artış sadece veri hacmi ile sınırlı olmayıp aynı zamanda farklı kullanım alanlarında da olmaktadır. Felaket yönetiminden sağlık alanına, çevre korumadan inşaat sektörüne uzanan ve bir zamanlar birbiri ile etkileşimi az ama giderek iç içe giren pek çok sektör coğrafi veriyi daha sıklıkla kullanır hale gelmektedir. Organize coğrafi bilginin sağladığı faydalar arttıkça, veriye ve sağlanan hizmetlere olan ihtiyaç daha da artmaktadır. Bu husus, coğrafi verinin farklı teknoloji ve yaklaşımlar kullanan sektör ve alanlar tarafından yeniden kullanılabilmesini de gerektirmektedir. Coğrafi bilgi ve coğrafi bilgi sistemi kavramları diğer veri yapıları ve bilgi sistemlerinden önemli farklılıklar göstermektedir. İlk olarak karmaşık süreçlerin anlık bir bileşeni değil çoğu zaman başlangıçtan bitişe uzanan her adımda ihtiyaç duyulan ve kullanılan bir kavramdır. Coğrafi veri, tanımı gereği neredeyse sınırsız denilebilecek bir çeşitliliği ifade etmektedir. Gökyüzünden denizlerin dibine uzanan konum ve geçmişten geleceğe uzanan zaman boyutunda hemen hemen her yerde ve farklı şekillerde coğrafi veri vardır. Böylesi zengin ve karmaşık veri çok sayıda kurum, kuruluş ve hatta bireyler tarafından toplanmakta ve çeşitli araçlar ve sistemler aracılığı ile kullanılabilmektedir. Coğrafi veri ve coğrafi bilgi sistemi ile ilgili bir diğer husus ise kullanılan her bir veri veya sistemin elde edilen sonucu anlamsal olarak güçlendirdiği, bütünleştirdiği ve aynı zamanda ciddi katma değer sağladığıdır. Yani farklı coğrafi bilgilerin birarada kullanılabilmesi elde edilen faydayı önemli oranda arttırmaktadır.

Yukarıda bahsedilen hususlar esas alındığında, coğrafi verinin toplanmasından kullanılmasına uzanan her süreçte mutlaka göz önünde bulundurulması gereken en önemli husus "**Birlikte Çalışabilirlik**"tir. Coğrafi bilgi kullanılarak sağlanılan fayda, farklı veri ve süreçlerin bir araya gelmesi sayesinde çarpan etkisi ile artmakta ve istenilen amaca en iyi şekilde hizmet etmektedir. Coğrafi veri ve coğrafi bilgi sistemi kapsamında ele alınabilecek birlikte çalışabilirlik kavramı doğru strateji kurulduğu zaman daha etkili ve daha kolay olmaktadır. Planlı olmayan süreçler ve yaklaşımların sonucunda üretilen coğrafi verilerin bir araya getirilmesi ve birlikte kullanılmaya çalışılması oldukça zor ve bazen mümkün olmayan bir süreç olabilmektedir. Dolayısı ile bu zorunlu gereksinim her süreçte çok dikkatli bir şekilde ele alınmalıdır. Birlikte

© Coğrafi Bilgi Sistemleri Genel Müdürlüğü, 2020

çalışabilirlik gibi önemli bir husus bireylerden kurumlara uzanan geniş bir yelpazedeki üretici ve kullanıcılar tarafından yalın bakış ve tecrübe ile çözülebilecek bir kavram değildir. Birlikte çalışabilirlik; veri yapılarından sunum tekniklerine, bilgisayar ağlarından bilgi güvenliğine uzanan pek çok teknoloji veya yaklaşımı içermektedir. Dolayısı ile kurumlar ve bazen ülkeler üzeri organizasyonlar tarafından ele alınmakta ve ciddi süreçlerden geçerek şekillenmektedir. Böylesi bir yapı tarafından tasarlanmayan tüm çabalar iyi niyetli bile olsa istenilen amaca hizmet etmeyecek ve boşa giden bir emek olacaktır.

Coğrafi veriyi merkeze koyan birlikte çalışabilirlik kavramı şu anda ülkemizde yoğun bir şekilde yaşanan kalkınma sürecinin ve e-devlet çalışmalarının hızlandırılması, etkinleştirilmesi ve sürdürülebilirliğin sağlanması açısından da büyük önem arz etmektedir. Günümüzde coğrafi veri olmadan kalkınma ve gelişmeden bahsedilmesi mümkün değildir. Burada özellikle ana işi coğrafi veri üretmek olan kurumlara; bireyler, özel sektör veya dolaylı olarak coğrafi veri üreten veya kullanan diğer kurumlara örnek olmak gibi önemli bir rol düşmektedir. Bu kapsamda coğrafi verinin diğer ihtiyaç sahiplerince kolayca bulunabilmesi ve ihtiyaç var ise farklı girdiler ile sorunsuz ve hızlı bir şekilde kullanılabilmesi gerekmektedir. Farklı kaynaklar tarafından farklı teknoloji ve yaklaşımlarla toplanan coğrafi verinin ortak bir platforma dönüştürülmesi tahmin edildiğinden zahmetli bir iştir. Örneğin bir akarsu su bilimciler tarafından bir yaşam sahası olarak tanımlanabilmekte, sınır güvenliğinden sorumlu kuruluşlar tarafından ise iki ülkeyi ayıran bir çizgi olarak değerlendirilmektedir. Özünde aynı olan bu veri farklı organizasyonlarca çeşitli yöntemlerle toplanmakta, değerlendirilmekte ve ihtiyaçlarına göre tanımlanıp kullanılmaktadır. Zor olan husus coğrafi bilgiyi, emek ve maliyet israfı olmadan herkes tarafından kendi ihtiyaçlarını karşılayabilecek şekilde kullandırabilecek alt yapıyı sağlamaktır.

Coğrafi veriye ihtiyaç duyan kamu hizmetlerinin birbirine bağlı ve birlikte çalışabilir olmasının sağlanması ve hizmet kullanıcılarının ihtiyaçlarının tam olarak karşılanabilmesi için bu hizmetlerin yasal, organizasyonel, anlamsal ve teknik anlamda birbirleri ile kesintisiz olarak etkileşimi gereklidir. Bu etkileşimin önündeki engellerin tespit edilip kaldırılmasıyla hizmetlerin tanımlanması, tasarlanması, geliştirilmesi ve sunumunda tam bir mükemmelliğe ulaşılacaktır. Türkiye Ulusal Coğrafi Bilgi Sistemleri coğrafi bilginin birlikte kullanılabilirliği hususunun etkin bir şekilde hayata geçirilmesini sağlamak üzere tüm paydaşları aktif bir şekilde bir araya getirerek ülkemizin kaynaklarının en etkin şekilde kullanılmasına katkıda bulunmayı amaçlamaktadır. Coğrafi verinin değeri ve getirdiği faydalar veriyi paylaştıkça artmaktadır.

İdari Birimler Yönetici Özeti

İdari Birim veri modeli; ülkedeki mevcut idari birim yapısı, TUCBS kullanıcıların gereksinimleri ve uluslararası standart öngörülerine göre belirlenmiştir. Ülkemiz koşullarında İdari Birim Teması 3 sınıfta değerlendirilmiştir. Birincisi il, ilçe, mahalle, vb. idari birimlerin oluşturduğu **Soyut İdari Birim sınıfı**; ikincisi çeşitli kamu kurumları, Organize Sanayi Bölgeleri, Teknokentler, Serbest Bölgeler ve Endüstri Bölgeleri gibi kurum ve kuruluşların sorumluluk bölgelerini içeren **Kurumsal İdari Birim** ve bitişik bölge, kıta sahanlığı, münhasır ekonomik bölge, iç sular ve karasularını içeren **Deniz İdari Birim** sınıflarından oluşmaktadır. İdari sınırlar ülke, bölge, alt bölge, il, ilçe, köy, idari merkez, belediye sınırı, mahalle, köy alanı sınırlarından oluşur. İdari Birim veri modeli; idari merkez ve alanları sınırlarıyla ifade eden, çeşitli uygulamalarda kullanılabilecek yerel, bölgesel ve ulusal düzeydeki detay sınıflarından oluşmaktadır. Farklı kurum ve kuruluşlar kendi uğraş alanlarındaki birçok tematik / yetkinlik ilişkili uygulamada, idari birimi temsil eden coğrafi verileri temel altlık olarak kullanmaktadır. Kurumların sorumluluk alanları da belirli bir hiyerarşide merkezi yönetimden yerel yönetime alan geometrisi ile temsil edilebilir. Karayolları, Tapu ve Kadastro, Liman Başkanlıkları, Devlet Su İşleri, vb. kurumlar, sorumluluk alanlarıyla ifade edilebilir.

Ülkemizde devletin kamu hizmetlerini her yere götürebilmesi, toplumun ihtiyaçlarını karşılayabilmesi amacıyla iller ilçelere, ilçeler ise mahalle ve köylere ayrılmıştır. Ülkemizde 81 il, bu illere bağlı 921 ilçe, bu ilçelere bağlı 32036 mahalle ve 18336 köy olmak üzere 50.000'in üzerinde mahalle ve köy ile 23964 Bağlı

© Coğrafi Bilgi Sistemleri Genel Müdürlüğü, 2020

bulunmaktadır (TC İçişleri Bakanlığı, 2018). Ayrıca 30 Büyükşehir Belediyesi, 51 İl Belediyesi, 519 Büyükşehir İlçe Belediyesi, 402 İlçe Belediyesi ve 396 Belde Belediyesi olmak üzere toplam 1398 Belediye bulunmaktadır. Oluşturulan bu birimlerin yönetimini il, ilçe, mahalle ve köy yönetimleri ile yerel (mahalli) yönetimler sağlamaktadır. İdari Birim, ilgili idari yönetim biriminin sorumluluk alanlarını belirleyen, idari birim sınırlarından oluşan, bir ülkenin veya ilgili bölgenin daha etkili yönetilebilmesi için ortaya çıkmış kavramlar olarak düşünülmektedir. Türkiye'de mevcut idari birim yapısı temel alındığında merkezi ve yerel yönetimleri temsil eden idari birim veri yapısı ve kurumların sorunluluk alanlarını ifade etmektedir.

İdari Birimler Teması Veri Tanımlama Dokümanı, Coğrafi Bilgi Sistemleri Hakkında 49 Sayılı Cumhurbaşkanlığı Kararnamesinin ilgili hükümlerine istinaden, Çevre ve Şehircilik Bakanlığı, Dışişleri Bakanlığı, İçişleri Bakanlığı, İller İdaresi Genel Müdürlüğü, TÜİK, Deniz Kuvvetleri Komutanlığı Seyir Hidrografi ve Oşinografi Dairesi Başkanlığı, Sahil Güvenlik Komutanlığı, Harita Genel Müdürlüğü, Büyükşehir ve İl Belediyeleri gibi farklı kamu kurumlarından konusunda uzman temsilcilerden oluşan Tema Çalışma Heyetinin katkılarıyla hazırlanmıştır. Doküman, tema kapsamında Türkiye'deki mevcut durum ile birlikte INSPIRE İdari Birimler veri tanımlama teknik kılavuzları değerlendirilerek son halini almıştır.

Katkıda Bulunanlar/Teşekkür

Bu kılavuzun geliştirilmesine katkıda bulunan kurum, kuruluş ve gruplar aşağıda belirtilmiştir:

- T.C. Çevre ve Şehircilik Bakanlığı – Coğrafi Bilgi Sistemleri Genel Müdürlüğü
- T.C. Milli Savunma Bakanlığı – Harita Genel Müdürlüğü
- T.C. Milli Savunma Bakanlığı – Seyir Hidrografi ve Oşinografi Dairesi Başkanlığı
- T.C. Dışişleri Bakanlığı – Denizcilik, Havacılık ve Hudut İşleri Genel Müdürlüğü
- T.C. İçişleri Bakanlığı – İller İdari Genel Müdürlüğü
- T.C. Çevre ve Şehircilik Bakanlığı – Yerel Yönetimler Genel Müdürlüğü
- Türkiye İstatistik Kurumu
- T.C. Sanayi ve Teknoloji Bakanlığı - TÜBİTAK BİLGEM Yazılım Teknolojileri Araştırma Enstitüsü

© Coğrafi Bilgi Sistemleri Genel Müdürlüğü, 2020

İçindekiler Tablosu

1 Kapsam

2 Genel Bakış

2.1 İsim

2.2 Resmi Olmayan Açıklama

2.3 Kural Koyucu Referanslar

2.4 Terimler ve Tanımlar

2.5 Semboller ve Kısaltmalar

2.6 Teknik Kılavuzların Uygulama Kuralları ile İlişkisi

2.6.1 Gereklilikler

2.6.2 Tavsiyeler

2.6.3 Uygunluk

3 Tanımlama Kapsamları

4 Tanımlama Bilgileri

5 Veri İçeriği ve Yapısı

5.1 Uygulama şemaları – Genel bakış

5.1.1 Uygulama Kurallarında Yer Alan Uygulama Şemaları

5.2 Temel kavramlar

5.2.1 Gösterim

5.2.2 "Voidable" Özellikler

5.2.3 Değer Listeleri

5.2.4 Kod Listeleri

5.2.5 Tanımlayıcı Yönetimi

5.2.6 Geometri Gösterimi

5.2.7 Zamansal Gösterim

5.2.8 Coverages

5.3 İdari Birimler Uygulama Şeması

5.3.1 Açıklama

5.4 Soyut İdari Birimler Uygulama Şeması

5.4.1 Açıklama

5.4.2 Detay Kataloğu

5.4.3 Harici Kod Listeleri

5.5 Kurumsal İdari Birimler Uygulama Şeması

5.5.1 Açıklama

© Coğrafi Bilgi Sistemleri Genel Müdürlüğü, 2020

5.5.2 Detay Kataloğu
5.5.3 Harici Kod Listeleri
5.6 Deniz İdari Birimler Uygulama Şeması
5.6.1 Açıklama
5.6.2 Detay Kataloğu
5.6.3 Harici Kod Listeleri
6 Referans Sistemleri, Ölçü Birimleri ve Gridler
6.1 Varsayılan Referans Sistemleri, Ölçü Birimleri ve Gridler
6.1.1 Koordinat Referans Sistemleri
6.1.2 Zamansal Referans Sistemleri
6.1.3 Ölçü Birimleri
6.1.4 Gridler
6.2 Temaya Özgü Gereksinimler ve Öneriler
6.2.1 Koordinat Referans Sistemleri
6.2.2 Zamansal Referans Sistemleri
6.2.3 Ölçü Birimleri
6.2.4 Gridler
7 Veri kalitesi
7.1 Veri Kalitesi Öğeleri
7.1.1 Tamlık – Fazlalık
7.1.2 Tamlık – Eksiklik
7.1.3 Mantıksal Tutarlılık – Kavramsal Tutarlılık
7.1.4 Mantıksal Tutarlılık – Tanım Kümesi Tutarlılığı
7.1.5 Mantıksal Tutarlılık – Biçim Tutarlılığı
7.1.6 Mantıksal Tutarlılık – Topoloji Tutarlılığı
7.1.7 Coğrafi Doğruluk – Mutlak Doğruluk
7.2 Veri Kalitesi Hakkında Tavsiye
8 Metaveri
8.1 TUCBS Metaveri Düzenlemesinde Tanımlanan Metaveri Öğeleri
8.1.1 Uygunluk
8.1.2 Köken
8.1.3 Zamansal referans
8.2 Birlikte Çalışabilirlik İçin Metaveri Öğeleri
8.2.1 Koordinat Referans Sistemi

© Coğrafi Bilgi Sistemleri Genel Müdürlüğü, 2020

8.2.2 Zamansal Referans Sistemi
8.2.3 Kodlama
8.2.4 Karakter Kodlama
8.2.5 Coğrafi Gösterim Tipi
8.2.6 Veri Kalitesi – Mantıksal Tutarlılık – Topolojik Tutarlılık
8.3 Temaya Özgü Tavsiye Edilen Metaveri Öğeleri
8.3.1 Bakım Bilgileri
8.3.2 Veri Kalitesinin Raporlaması İçin Metaveri Öğeleri
9 Veri Teslimi
9.1 Güncellemeler
9.2 Veri Teslim Ortamı
9.3 Kodlamalar
9.3.1 Varsayılan Kodlama(lar)
10 Veri Üretimi
11 Kartografik Gösterim
11.1 TUCBS Görüntüleme Servisleri Tarafından Sağlanacak Katmanlar
11.1.1 Katman Organizasyonu
11.2 TUCBS Görüntüleme Servisleri Tarafından Desteklenmesi Gereken Stiller
11.2.1 İl Katmanı Gösterimi
11.2.2 Büyükşehir Belediyesi Katmanı Gösterimi
11.2.3 İlçe Katmanı Gösterimi
11.2.4 Belediye Katmanı Gösterimi
11.2.5 Mahalle Katmanı Gösterimi
11.2.6 Köy Katmanı Gösterimi
11.2.7 Bağlı Katmanı Gösterimi
11.2.8 İdari Sınır Katmanı Gösterimi
11.2.9 Hudut İşareti Katmanı Gösterimi
11.2.10 İdari Merkez Katmanı Gösterimi
11.2.11 Kurumsal İdari Birim Katmanı Gösterimi
11.2.12 Kurumsal İdari Merkez Katmanı Gösterimi
11.2.13 Esas Hat Katmanı Gösterimi
11.2.14 Deniz İdari Sınır Katmanı Gösterimi
11.2.15 İç Sular Katmanı Gösterimi
11.2.16 Bitişik Bölge Katmanı Gösterimi

© Coğrafi Bilgi Sistemleri Genel Müdürlüğü, 2020

11.2.17 Münhasır Ekonomik Bölge Katmanı Gösterimi
11.2.18 Kıta Sahanlığı Katmanı Gösterimi
11.2.19 Kara Suları Katmanı Gösterimi
11.3 TUCBS Görüntüleme Servisleri Tarafından Desteklenmesi Tavsiye Edilen Stiller
Kaynakça
Ek A (Kural Koyucu) Soyut Test Paketi
A1. Uygulama Şeması Uygunluk Sınıfı
A1.1 Şema Öğesi İsimlendirme Testi
A1.2 Değer Tipi Testi
A1.3 Değer Testi
A1.4 Öznitelikler/İlişkilendirmeler Tamlık Testi
A1.5 Soyut Coğrafi Nesne Testi
A1.6 Kısıtlama Testi
A1.7 Geometri Gösterim Testi
A2. Referans Sistemleri Uygunluk Sınıfı
A2.1 Datum Testi
A2.2 Koordinat Referans Sistemi Testi
A2.3 Grid Testi
A2.4 Görüntüleme Servisi Koordinat Referans Sistemi Testi
A2.5 Zamansal referans sistemi testi
A2.6 Ölçüm birimleri testi
A3. Veri Tutarlılığı Uygunluk Sınıfı
Uygunluk sınıfı
A3.1 Benzersiz Tanımlayıcı Devamlılık Testi
A3.2 Sürüm Tutarlılık Testi
A3.3 Yaşam Döngüsü Zaman Dizisi Testi
A3.4 Geçerlilik Zamanı Dizisi Testi
A3.5 Güncelleme Sıklığı Testi
A4. Veri Kalitesi Uygunluk Sınıfı
A4.1 Veri Kalitesi Hedef Sonuçları Testi
A5. Metaveri UK Uygunluk Sınıfı
A5.1 Birlikte Çalışabilirlik Testi İçin Metaveri
A6. Bilgi Erişebilirliği Uygunluk Sınıfı
A6.1 Kod Listesi Yayınlama Testi

© Coğrafi Bilgi Sistemleri Genel Müdürlüğü, 2020

A6.2 CRS Yayınlama Testi
A6.3 CRS Belirleme Testi
A6.4 Grid Belirleme testi
A7. Veri Dağıtımı Uygunluk Sınıfı
A7.1 Kodlama Uygunluk Testi
A8. Betimleme Uygunluk Sınıfı
A8.1 Katman Gösterim Testi
A9. Teknik Kılavuz Uygunluk Sınıfı
A9.1 Çokluk Testi
A9.2 CRS http URI Testi
A9.3 Metaveri Kodlama Şeması Geçerlilik Testi
A9.4 Metaveri Ortaya Çıkma Testi
A9.5 Metaveri Tutarlılık Testi
A9.6 Kodlama Şeması Geçerlilik Testi
A9.7 Coverage Çok Parçalı Gösterim Testi
A9.8 Coverage Tanım Kümesi Tutarlılık Testi
A9.9 Stil Testi

© Coğrafi Bilgi Sistemleri Genel Müdürlüğü, 2020

Şekiller

Şekil 1. İdari Birimler Uygulama Şemaları Paket Yapısı
Şekil 2. İdari Birimler hiyerarşisi
Şekil 3. Soyut İdari Birim UML Şeması
Şekil 4. Soyut İdari Sınırlar UML Şeması
Şekil 5 Soyut İdari Birimler Kod Listeleri ve Değer Listeleri
Şekil 6 Kurumsal İdari Birim UML Şeması
Şekil 7 Kurumsal İdari Birim Kod Listeleri
Şekil 8. Deniz İdari Birim UML Şeması
Şekil 9 Deniz İdari Bölgesi Tipi Kod Listesi

© Coğrafi Bilgi Sistemleri Genel Müdürlüğü, 2020

Tablolar

Tablo 1 İdari Birimler Coğrafi veri temasında kullanılan veri kalitesi öğeleri.....
Tablo 2 İdari Birimler veri teması için tavsiye edilen en az veri kalitesi sonuçları .....
Tablo 3 TUCBS Metaveri Kullanım Kılavuzu Dokümanında belirtilen belirtilen coğrafi veriler ve coğrafi veri setleri için gerekli metaveriler.....
Tablo 4 İdari Birimler teması için isteğe bağlı temaya özgü metaveri öğeleri .....

© Coğrafi Bilgi Sistemleri Genel Müdürlüğü, 2020

1 Kapsam

Coğrafi Bilgi Sistemleri Hakkında 49 Sayılı Cumhurbaşkanlığı Kararnamesinin, Bakanlığın görev ve yetkileri MADDE 5- (1) "Coğrafi veri teması listelerinin, Ulusal Coğrafi Veri Sorumluluk Matrisinin, Ulusal Coğrafi Veri Paylaşım Matrisinin, kararların ve tanımlama dokümanlarının yayımlanmasını sağlamak" maddesi ile Çalışma heyetlerinin görevleri MADDE 10- (2) "Ulusal Coğrafi Veri Sorumluluk Matrisinde yer alan coğrafi veri temalarına ait tanımlama dokümanlarını hazırlamak ve Genel Müdürlüğe sunmak." maddesine istinaden hazırlanmıştır.

2 Genel Bakış

2.1 İsim

TUCBS İdari Birimler coğrafi veri teması veri tanımlama dokümanıdır.

2.2 Resmi Olmayan Açıklama

Tanım:

İdari Birim, ilgili idari yönetim biriminin sorumluluk alanlarını belirleyen, sınırlardan oluşan, bir ülkenin veya ilgili bölgenin daha etkili yönetilebilmesi için ortaya çıkmış kavramlar olarak düşünülmektedir.

Açıklama:

İdari birimler, ulusal olarak Türkiye'nin idari yapılanması ile hiyerarşik oluşturulan il, ilçe, köy, belediye ve mahalle gibi yerleşim alanlarını sınırlarıyla tanımlamaktadır. İdari birimler ve sınırları, poligon topolojisine sahiptir.

Organize Sanayi Bölgesi, Teknokent ve Serbest Bölge'ler, diğer idari birimlerin hiyerarşisinden bağımsız olarak alan geometride tanımlanmaktadır. Kurumların sorumluluk alanları da belirli bir hiyerarşide merkezi yönetimden yerel yönetime alan geometrisi ile temsil edilebilir. Zorunlu detay tipi olarak ifade edilmese de Orman, Tarım, Kadastro, Polis, vb. kurumlar, sorumluluk alanlarıyla ifade edilebilir.

Kullanım alanları:

İdari birim verileri:

- Operasyonlar ve yönetim (örneğin; Afet ve Acil Durum Yönetimi),
- Yetkili makamların gösterilmesi,
- İstatistik ve demografik analizler,
- Tematik bilginin konumlandırılması,
- Karar Destek Analizleri için kullanılır.

Bir idari birime yapılan referans, koordinat kullanılmaksızın verilere mekânsal bir boyut kazandırır.

© Coğrafi Bilgi Sistemleri Genel Müdürlüğü, 2020

2.3 Kural Koyucu Referanslar

Coğrafi Bilgi Sistemleri Hakkında 49 Sayılı Cumhurbaşkanlığı Kararnamesi

TS EN ISO 19107 Coğrafi Bilgi – Konumsal Şema

TS EN ISO 19108 Coğrafi Bilgi – Zamansal Şema

TS EN ISO 19108/AC Coğrafi Bilgi – Zamansal Şema

TS EN ISO 19111 Coğrafi Bilgi – Koordinatlar ile Konumsal Referanslama

TS EN ISO 19113 Coğrafi Bilgi – Kalite İlkeleri

TS EN ISO 19115 Coğrafi Bilgi – Metaveri

TS EN ISO 19118 Coğrafi Bilgi – Kodlama

TS EN ISO 19123 Coğrafi Bilgi – Coverage Geometrisi ve Fonksiyonları için Şema

TS EN ISO 19125 Coğrafi Bilgi – Basit Detay Erişimi – Bölüm 1: Ortak Mimari

TS EN ISO 19135-1 Coğrafi Bilgi – Nesne Kaydı için Prosedürler

ISO/TS 19138 Coğrafi Bilgi – Veri Kalitesi Ölçüleri

ISO/TS 19139 Coğrafi Bilgi – Metaveri – XML Şema Uygulaması

EN ISO/TS 19157 Coğrafi Bilgi – Veri kalitesi

Coğrafi Bilgi Uygulama Standardı - Basit Nesne Erişimi – Bölüm 1: Ortak Mimari v1.2.1 (OGC 06-103r4)

TUCBS MV-001 TUCBS Metaveri İlke ve Esaslarının Belirlenmesi Dokümanı

2.4 Terimler ve Tanımlar

Bu Veri Tanımlama Dokümanının içerdiği genel terimler ile temaya özgü kavramlara ait tanımlar, "TUCBS Sözlüğü" ve "TUCBS Veri Temalarına Özgü Kavramlar Sözlüğü" ile bu dokümanın detay kataloğu bölümlerinde yer almaktadır.

Kıyı Çizgisi (Shoreline): Deniz, tabii ve suni göl ve akarsularda, taşkın durumları dışında, suyun karaya değdiği noktaların birleşmesinden oluşan çizgidir.

EsasHat (Baseline): Deniz hukukunda esas hat devletin yetkisine tabi olan deniz alanlarının ölçülmeye başlandığı hattır.

Bitişik Bölge (ContiguousZone): Kıyı devletinin karasularının ölçülmeye başladığı esas hatlarından itibaren denize doğru kanunla belirlenen, ilan edilen bir genişliğe kadar uzanan ve kıyı devletinin gümrük, maliye, sağlık ve göç alanlarında birtakım denetleme yetkilerini kullandığı deniz alanıdır.

Kıta Sahanlığı (ContinentalShelf):Kıyı devletinin kara ülkesinin deniz tabanında denizin altındaki doğal uzantısı şeklinde devam eden deniz alanıdır.

Münhasır Ekonomik Bölge (Exclusive Economic Zone):Kıyı devletinin karasularının ölçülmeye başladığı esas hatlardan itibaren denize doğru ikili anlaşmalar ile belirlenen veya ilân edilen bir genişliğe kadar uzanan deniz tabanı ve üzerindeki su kütlesinden oluşan deniz alanıdır.

İç Sular (Internal Waters): Bir ülkenin kıyı esas hatlarının kara ülkesi tarafında kalan deniz alanıdır.

© Coğrafi Bilgi Sistemleri Genel Müdürlüğü, 2020

Karasuları (TerritorialSea): Kıyı devletinin esas hatlarından itibaren denize doğru kanunla belirlenen bir genişliğe kadar uzanan deniz alanıdır. Kıyı devletinin egemenliği altındadır ve deniz ülkesini oluşturur.

2.5 Semboller ve Kısaltmalar

TUCBS	Türkiye Ulusal Coğrafi Bilgi Sistemi
SHOD	Seyir Hidrografi ve Oşinografi Dairesi Başkanlığı
ÇŞB	T.C. Çevre ve Şehircilik Bakanlığı
HGM	Harita Genel Müdürlüğü

2.6 Teknik Kılavuzların Uygulama Kuralları ile İlişkisi

Türkiyede Ulusal Coğrafi bilgi sistemleri altyapısını koordine etme ve standartlarını belirleme görevi Çevre Şehircilik Bakanlığı Coğrafi Bilgi Sistemleri Genel Müdürlüğü sorumluluğundadır. Mevzuat olarak Coğrafi Bilgi Sistemleri Hakkında 49 Sayılı Cumhurbaşkanlığı Kararnamesi kapsamında belirlenen prensiplere göre TUCBS veri temalarına ait standartlar geliştirilmektedir. Bu anlamda Kararnameye uygun olarak tanımlanan TUCBS kavramsal model bileşenleri ile veri standartı geliştirilmesi ile ilgili kavramlar belirlenmiştir.

2.6.1 Gereklilikler

Bu Teknik Kılavuzun amacı, "TUCBS Teknik Birlikte Çalışabilirlik Usül ve Esasları" ve "TUCBS Uygulama Kuralları" dokümanlarında yer alan temaya ilişkin gerekliliklerin yerine getirilmesi amacına uygun olarak rehberlik sağlamaktır. Bu gereklilikler bu dokümanda aşağıdaki gibi vurgulanmıştır:

UK Gerekliliği
Madde
Başlık
Bu gösterim, TUCBS Uygulama Kuralları Dokümanındaki kurallara referans verildiğinde kullanılacaktır.

Bu Teknik Kılavuzlar, uygulama kuralı gerekliliklerinin her biri için ek açıklamalar ve örnekler içerir.

Ekteki Soyut Test Paketi, uygulama kuralı gerekliliklerine uygunluk testlerini içerir.

Bu Teknik Kılavuzlar ilgili uygulama kuralı gerekliliğine uymak için yerine getirilmesi gereken ek teknik gereksinimleri içerebilir. Bu teknik gereklilikler, aşağıdaki gibi vurgulanmıştır:

Teknik Kılavuz Gerekliliği X Bu gösterim, bir uygulama kuralı gereksinimi için bu Teknik Kılavuzlarda önerilen belirli bir teknik çözüme ait gereklilikler için kullanılır.

Soyut Test Paketine uygunluk, ilgili uygulama kuralı gerekliliklerine uygunluk anlamına gelir.

2.6.2 Tavsiyeler

Teknik Kılavuzlar, uygulamayı kolaylaştırmak ya da birlikte çalışabilir bir altyapının daha tutarlı bir şekilde geliştirilmesi için bir takım tavsiyeleri de içerebilir.

Tavsiye X Tavsiyeler, bu gösterim ile kullanılır.

Tavsiyelerin uygulanması zorunlu değildir.

2.6.3 Uygunluk

Ekteki Soyut Test Paketi, uygulama kurallarının ilgili kısımlarına uygunluğunu kontrol etmek için kullanılır.

© Coğrafi Bilgi Sistemleri Genel Müdürlüğü, 2020

3 Tanımlama Kapsamları

Bu veri tanımlama dokümanı, yalnızca bir genel kapsamı göz önünde bulundurmaktadır.

Tanımlama kapsamları hakkında daha fazla bilgi için, TS EN ISO 19131 8. Madde ve D Eki'ne bakınız.

4 Tanımlama Bilgileri

Bu Veri Tanımlama Dokümanı, aşağıdaki adreste yer almaktadır:

https://tucbs-public-api.csb.gov.tr/tucbs/tanimlama_dokumanlari

TS EN ISO 19131, bu bölüme başlık, özet ya da mekânsal temsil tipi gibi ek tanımlama bilgilerinin eklenmesini önermektedir. Önerilen materyaller doküman metaverisinde, yönetici özetinde, genel bakış açıklamasında (bölüm 2) ve uygulama şemalarının açıklamalarında (bölüm 5) açıklanmaktadır.

© Coğrafi Bilgi Sistemleri Genel Müdürlüğü, 2020

5 Veri İçeriği ve Yapısı

5.1 Uygulama şemaları – Genel bakış

5.1.1 Uygulama Kurallarında Yer Alan Uygulama Şemaları

UK Gerekliliği *Madde* **Coğrafi Nesnelerin Birbiriyle Değişimi ve Sınıflandırılması için Tipler**
1. Coğrafi veri üreten / kullanan kurumlar, veri setlerinin ilişkili olduğu temalar bakımından, veri tanımlama dokümanlarında tanımlanmış olan coğrafi nesne tiplerini, veri tiplerini, kod listelerini ve değer listelerini kullanacaktır. 2. Coğrafi nesne tipleri ve veri tipleri, tanımlara ve kısıtlamalara uygun olacaktır. 3. Coğrafi nesne tipleri veya veri tiplerinin özniteliklerinde kullanılan kod listeleri ve değer listeleri tanımlara ve kısıtlamalara uygun olacaktır.

Uygulama şemaları, her bir coğrafi nesnenin özelliklerine (çokluğu, özniteliğin değeri, kısıtlamaları v.b.) ilişkin gerekilikleri belirtir.

Bu bölümde sunulan uygulama şemaları, Uygulama Kurallarında yer almayan bazı ek bilgileri, örneğin özniteliklerin ve ilişki rollerinin çokluğunu içermektedir.

Teknik Kılavuz Gerekliliği 1 Coğrafi nesne tipleri ve veri tipleri, bu bölümdeki öznitelikler ve ilişki rolleri için tanımlanan çokluklara uygun olmalıdır.

Bir uygulama şeması, diğer coğrafi veri temalarında tanımlanan ortak tiplerle ya da diğer coğrafi veri temalarında tanımlanan tipler ile ilişkilendirilebilir. Farklı temalardan aktarılan ve ortak kullanılan tipler, tema dokümanında belirtilir. Örneğin adres bileşenlerinden idari birim detay tipi idari birim temasından ve kapı detay tipi bina temasındaki detay tiplerinden ilişkilendirilerek adres veri temasına aktarılmıştır.

UK Gerekliliği *Madde* **Ortak Tipler**
Birden çok temada ortak olan tipler, Temel Türler ve Model dokümanında tanımlanmış olan tanımlara ve kısıtlamalara uygun olacaktır.

Uygulama kuralları tüm TUCBS coğrafi veri temalarına ait veri türlerini tek bir dokümanda topladığından ortak tipler, diğer coğrafi veri temalarında tanımlanan tiplere atıfta bulunmaktadır.

Ortak tipler, farklı veri temalarındaki ortak kullanılması ön görülen tipleri içerir. Bu ortak tipler TUCBS Temel Tip ve Modeller Dokümanında (TUCBS_TTM) tanımlanmış olup ilgili uluslararası standartlarda (örneğin ISO 19100 serilerinde) ayrıntılı olarak açıklanmaktadır.

5.2 Temel kavramlar

Bu bölümde TUCBS uygulama şemalarında kullanılan bazı temel kavramlar açıklanmaktadır.

5.2.1 Gösterim

5.2.1.1 Birleşik Modelleme Dili (UML)

Bu bölümde bulunan uygulama şemaları UML kullanılarak belirtilmiştir. Coğrafi nesne tipleri, öznitelikleri ve

© Coğrafi Bilgi Sistemleri Genel Müdürlüğü, 2020

ilişkili tipleri, UML sınıf diyagramlarda gösterilmiştir.

UML gösterimine ait genel bilgi için TSE ISO/TS 19103'teki D Eki'ne bakınız.

Ortak bir kavramsal şema dilinin (yani UML) kullanımı, farklı temalar ve farklı detay seviyeleri arasında, uygulama şemalarının otomatik olarak işlenmesine ve uygulama şemasına dayalı verilerin kodlanmasına, sorgulanmasına ve güncellenmesine olanak sağlar.

Sınıf kalıtımı ve soyut sınıflarla ilgili aşağıdaki önemli kurallar uygulama kuralına dahil edilmiştir.

UK Gerekliliği
Madde
Tipler
1. Bir alt tip, üst tipin tüm özniteliklerini ve ilişki rollerini içermelidir. 2. Soyut bir tip örneklenmemelidir.

UML kullanımı, TS EN ISO 19109 8.3 maddesi ve TSE ISO/TS 19103 standartlarına uygundur. TSE ISO/TS 19103 ve TS EN ISO 19109, ISO 19100 serisi ile bağlantılı olarak kullanılacak olan UML profilini belirtir. Bu profil, özellikle uygulama şemalarında kullanılacak olan stereotiplerin ve temel tiplerin bir listesini içerir. TS EN ISO 19136 ise veri aktarımı amacıyla XML Şeması'nda doğrudan kodlamaya izin veren daha kısıtlı bir UML profilini belirtir.

Veri modellerinde coğrafi nesne tipleri ve bu tiplerin özelliklerinde kısıtlama tanımlamak gerekli ise ve veri seti tutarlılık kurallarını ifade etmek için, TSE ISO/TS 19103'de açıklanan OCL (Nesne Kısıtlama Dili) kullanılır.

5.2.1.2 Stereotipler

Bu bölümdeki uygulama şemalarında, TUCBS'de kullanılmak üzere, UML profilinin parçası olarak tanımlanmış birkaç stereotip kullanılmıştır. Bu stereotipler, TUCBS Temel Tip ve Model Dokümanı'nda (TUCBS_TTM_001_V1.0) açıklanmaktadır.

5.2.2 "Voidable" Özellikler

«Voidable» stereotipi, gerçek dünyada mevcut veya uygulanabilir olsalar da, bazı coğrafi veri setlerinde coğrafi nesnelere ait bulunamayan özelliklerini tanımlamak için kullanılır.

Coğrafi bir nesne için tanımlanan tüm nesne özellikleri için bir değer sağlanmalıdır; bu ya ilgili değer (veri sağlayıcı tarafından tutulan veri setinde mevcutsa) ya da void değer olur. Bir void değer, veri sağlayıcı tarafından tutulan kaynak coğrafi veri setinde karşılık gelen değerin bulunmadığını ya da uygun değerlerin mevcut kaynaklarla elde edilemeyeceğini ifade eder.

Tavsiye 2 Öznitelik değerinin tanımlanamama gerekçesi, VoidReasonValue kod listesinden bir değer kullanılarak belirtilmelidir.

VoidReasonValue kod listesi, aşağıdaki ön tanımlı değerleri içeren bir kod listesidir:

- *Unpopulated*: Nesne özelliği, gerçek dünyada var olsa bile, veri sağlayıcı tarafından sağlanan veri setinin bir parçası değildir. Bu nesne özelliği, coğrafi veri setindeki tüm coğrafi nesneler için aynı değeri alır.
- *Unknown*: Belirli coğrafi nesne için doğru değer, veri sağlayıcısı tarafından bilinmez ve hesaplanamaz. Yine de, doğru bir değer mevcut olabilir. Bu değer yalnızca söz konusu özelliğin bilinmediği coğrafi nesneler için uygulanır.
- *Withheld*: Karakteristik mevcut olabilir, ancak gizlidir ve veri sağlayıcı tarafından yayınlanmak istenmemektedir.

© Coğrafi Bilgi Sistemleri Genel Müdürlüğü, 2020

İleride, mevcut değerler kullanılmak üzere gerektiğinde ek tanımlar yapılabilir.

«Voidable» stereotipi, gerçek dünyada bir karakteristik olup olmadığına dair herhangi bir bilgi vermez. Bu, çokluk kullanılarak ifade edilir:

- Gerçek dünyada bir karakteristik mevcutsa ya da mevcut olmayabilirse, en düşük değer 0 olarak tanımlanır. Örneğin, bir Adresin bir kapı numarası olabilir veya olmayabilirse, ilgili özelliğin çokluğu 0..1 olacaktır.
- Gerçek dünyada belirli bir karakteristik için en az bir değer varsa, en düşük değer 1 olarak tanımlanacaktır. Örneğin, bir İdari Birimin her zaman en az bir ismi varsa, ilgili özelliğin çokluğu 1..* olacaktır.

Her iki durumda «voidable» stereotip uygulanır. Minimum çokluğun 0 olduğu durumlarda, bir değerin yokluğu, hiçbir değerin mevcut olmadığının bilindiğini işaret ederken, void değer, bir değerin var olup olmadığının bilinmediğini gösterir.

5.2.3 Değer Listeleri

Değer listeleri, uygulama şemalarında sınıf olarak modellenir. Liste değerleri, aşağıdaki modelleme stilini kullanarak değer listesi sınıfının öznitelikleri olarak modellenmiştir:

- Değer listesi sınıf ismi öznitelik adı ile uyumlu olmalıdır.
- Öznitelik adı, öznitelik adları için belirlenmiş kurallara uygundur, (lowerCamelCase). Kısaltma gibi tüm harfleri büyük harflerden oluşan kelimeler istisnadır.

UK Gerekliliği
Madde
Kod Listeleri ve Değer Listeleri
5. Bir coğrafi nesne veya veri tipinin bir değer listesi tipinde özniteliği varsa, o öznitelik sadece değer listesi içinde tanımlanmış olan değerleri alabilir.

5.2.4 Kod Listeleri

Kod Listeleri, uygulama şemalarında sınıf olarak modellenir.

5.2.4.1 Kod Listesi Tipleri

Uygulama kuralı aşağıdaki kod listesi tiplerini tanımlar.

UK Gerekliliği
Madde
Kod Listeleri ve Değer Listeleri
1. Kod listeleri aşağıdaki maddelerden birisi gibi olabilir. a. Sadece belirlenmiş olan değerleri içeren değer listesi. b. Veri sağlayıcıları tarafından belirlenmiş olan daha dar bir değer listesi. c. Belirlenmiş olan değer listesi ve veri sağlayıcıları tarafından belirlenmiş ek değerleri içeren değer listesi. d. Sadece veri sağlayıcılar tarafından belirlenmiş değerleri içeren değer listesi.

UML modelinde, *genişletilebilirlik* değeri ile etiketlenmiş olan kod listesi tipi, aşağıdaki değerleri alabilir:

- *none (hiçbiri)*, izin verilen değerleri, yalnızca uygulama kurallarında tanımlanan değerleri içeren kod listelerini temsil eder (tip a);
- *narrower (daha dar)*, izin verilen değerleri, uygulama kuralında belirtilen değerleri ve veri sağlayıcıları tarafından tanımlanan daha kısıtlı değerleri içeren kod listelerini temsil eder (tip b);

© Coğrafi Bilgi Sistemleri Genel Müdürlüğü, 2020

- *open (açık)*, izin verilen değerleri, uygulama kuralında belirtilen değerleri ve veri sağlayıcıları tarafından herhangi bir seviyede tanımlanan ek değerleri içeren kod listelerini temsil eder (tip c);
- *any (herhangi)*, uygulama kuralında izin verilen değerlerin belirtilmediği, yani izin verilen değerlerin veri sağlayıcıları tarafından tanımlanan kod listelerini temsil eder (tip d).

Tavsiye 3 Veri sağlayıcıları tarafından tanımlanan ek değerler, uygulama kuralında önceden belirtilen herhangi bir değerin yerini almamalı ya da yeniden tanımlamamalıdır.

Bu veri tanımlaması, (b), (c) ve (d) tipindeki kod listelerinden bazıları için önerilen değerleri belirtebilir (5.2.4.3. bölüme bakınız).

UK Gerekliliği
Madde
Kod Listeleri ve Değer Listeleri
2. Kod listeleri hiyerarşik olabilir. Hiyerarşik kod listelerinin değerleri daha genel bir üst değere sahip olabilir. Hiyerarşik kod listesinin geçerli değerleri tablosal olarak gösterildiğinde üst değerler son sütunda listelenir.

Kod listesi tipi ve hiyerarşik olup olmadığı, detay kataloglarında da belirtilir.

5.2.4.2 Veri Sağlayıcılarının Yükümlülükleri

UK Gerekliliği
Madde
Kod Listeleri ve Değer Listeleri
3. Bir veri sağlayıcısı bir kod listesi için belirlenmiş olan değerlerin dışında bir değer sağlaması durumunda, bu değerin kaydının tutulması gereklidir.
4. Bir coğrafi nesne veya veri tipinin kod listesi tipinde bir özniteliği olması durumunda, o öznitelik sadece kod listesi içinde tanımlanmış olan değerleri alabilir.

(b), (c) ve (d) tipi kod listeleri, veri sağlayıcıları tarafından tanımlanan ek değerleri içerir. Bu ek değerlerin ve tanımlarının veri sağlayıcısı tarafından TUCBS'ye kayıt olarak yüklenmesi gerekmektedir. Böylelikle, kullanıcıların bir veri setinde kullanılan ek değerlerin anlamını aramalarını ve diğer veri sağlayıcıları tarafından ek değerlerin yeniden kullanılmasını kolaylaştırır.

5.2.4.3 Tavsiye Edilen Kod Listesi Değerleri

Bu veri tanımlama dokümanı, (b), (c) ve (d) tipi kod listeleri için tavsiye olarak ek değerler teklif edebilir (özel bir Ek içerisinde). Bu değerler, TUCBS'ye dahil edilir. Bir sistemde bulunan ve veri sağlayıcıları tarafından tanımlanan ek değerler oluşturma yükümlülüğü halihazırda karşılandığından, bu, veri sağlayıcılar tarafından önerilen değerlerin kullanımını kolaylaştıracak ve teşvik edecektir.

Tavsiye 4 Bu Teknik Kılavuzlar, uygulama kurallarında belirtilenlere ek olarak bir kod listesi için değer önerdiğinde, bu değerlerin kullanılması tavsiye edilir.

Bazı (d) tipi kod listeleri için, bu Teknik Kılavuzlarda hiçbir değer belirtilmeyebilir. Bu durumlarda, veri sağlayıcıları tarafından tanımlanan herhangi bir ek değer kullanılabilir.

5.2.4.4 Yönetim

Coğrafi Bilgi Sistemleri Genel Müdürlüğü tarafından yönetilen kod listeleri, *TUCBS kamsamında merkezi bir kayıt sisteminden yönetilir. Bu kod listelerine yapılan değişiklik talepleri (örneğin değer eklemek, kullanımdan kaldırmak ya da değiştirmek için) TUCBS kapsamında yönetilen merkezi bir kayıt sistemi yönetim iş akışları kullanarak işlenir ve karar verilir.*

Coğrafi Bilgi Sistemleri Genel Müdürlüğü tarafından yönetilen kod listeleri, *"https://tucbs/..." gibi bir adresde* bulunan TUCBS Kayıt Sisteminde hazır tutulacaktır. Bunlar, SKOS/RDF, XML ve HTML biçimlerinde mevcut

© Coğrafi Bilgi Sistemleri Genel Müdürlüğü, 2020

olacaktır. Sistemin yönetimi için, TS EN ISO 19135'te tanımlanan prosedürler uygulanacaktır.

5.2.4.5 Değer Açıklaması

Her kod listesinin değerlerini tanımlayan bir URI tanımlamak için "değer açıklaması" adı verilen etiketli bir değer tanımlanır. Coğrafi Bilgi Sistemleri Genel Müdürlüğü tarafından yönetilen bir kod listesi için, örnek URI adresi https://tucbs/.. *gibi bir* adresde belirtilecektir.

5.2.5 Tanımlayıcı Yönetimi

UK Gerekliliği
Madde
Tanımlayıcı Yönetimi
1. Coğrafi nesnenin tanımlayıcısı nesnenin harici nesne tanımlayıcısı olarak kullanılacaktır. 2. Coğrafi bir nesnenin tanımlayıcısı nesnenin yaşam döngüsü boyunca aynı kalacaktır.

Harici nesne tanımlayıcısı, sorumlu kuruluş tarafından yayınlanan, dış uygulamalar tarafından coğrafi nesneyi referans almak için kullanılabilen benzersiz bir nesne tanımlayıcısıdır.

5.2.6 Geometri Gösterimi

UK Gerekliliği
Madde
Diğer Gereklilikler ve Kurallar
1. Bu dokümanda tanımlanmış olan kurallarda sözü geçen coğrafi özelliklerin değer alanı aksi belirtilmedikçe OGC standartlarında geçen "Simple Feature Access – Part 1 : Common Architecture Version 1.2.1" ile sınırlıdır.

Tanımlama, tüm eğri enterpolasyonlarının doğrusal olduğu ve yüzey enterpolasyonları üçgenleme olarak yapıldığında, mekânsal şemayı 0-, 1-, 2- ve 2.5-boyutlu geometrilerle sınırlar.

Spesifik geometri ve topoloji özelliklerine dayanan iki coğrafi nesnenin topolojik ilişkileri, TS EN ISO 19107'de tanımlanan tiplerin (ya da TS EN ISO 19125-1'de belirtilen metotların) işletilmesi ile belirlenir.

5.2.7 Zamansal Gösterim

Uygulama şeması, bir coğrafi nesnenin ömrünü kaydetmek için "surumBaslangicZamani", "surumBitisZamani" ve "surumNo" türetilmiş özniteliklerini kullanır.

"surumBaslangicZamani" öznitelikleri, coğrafi veri setindeki coğrafi nesnenin hangi sürümünün eklendiği ya da değiştirildiği tarih ve saati belirtir.

"surumBitisZamani" özniteliği, coğrafi veri setindeki coğrafi nesnenin hangi sürümünün değiştirildiği ya da dışarıda bırakıldığı tarih ve saati belirtir.

Öznitelikler, coğrafi nesne tarafından tanımlanan gerçek dünya olayının zamansal özelliklerinden farklı olan coğrafi veri setindeki sürümün ömrünün başlangıcını belirtir. Varsa, bu ömür bilgisi esas olarak iki gerekliliği destekler: İlk olarak, belirli bir zamanda coğrafi veri seti içeriği hakkında bilgi; ikinci olarak, belirli bir zaman diliminde bir veri setinde yapılan değişiklikler hakkında bilgi. Kullanım ömrü bilgisi, veri setindeki gibi detaylı olmalıdır ve saat dilimi bilgilerini içermelidir.

"surumBitisZamani" özniteliğindeki değişiklikler "surumBaslangicZamani" özniteliğinde bir değişikliği tetiklemez.

© Coğrafi Bilgi Sistemleri Genel Müdürlüğü, 2020

UK Gerekliliği
Madde
Coğrafi Nesnelerin Yaşam Döngüsü
1. Eğer coğrafi nesneler için yaşam süreleri ile ilgili bir başlangıç ve bitiş tarihi tanımlanmışsa, bitiş tarihi başlangıç tarihinden önce olmayacaktır.

Yukarıdaki uygulama kuralı gereksiniminde ifade edilen gereklilik, tüm temaların UML veri modellerinde kısıtlama olarak yer alacaktır.

Tavsiye 6 Yaşam döngüsü bilgisi, coğrafi veri setinin bir parçası olarak korunmazsa, bu veri setine ait tüm coğrafi nesneler, "unpopulated" olarak void değer almalıdır.

5.2.7.1 Gerçek Dünya Örneklerinin Geçerliliği

Uygulama şemaları, coğrafi bir nesne tarafından temsil edilen gerçek dünya olaylarının geçerliliğini kaydetmek üzere, "gecerlilikBaslangic" ve "gecerlilikSonu" özniteliklerini kullanır.

"GecerlilikBaslangic" öznitelikleri, gerçek dünya olayının gerçek dünyada geçerli olduğu tarih ve saati belirtir. "GecerlilikSonu" özniteliği, gerçek dünya olayının gerçek dünyada artık geçerli olmadığı tarih ve saati belirtir.

Spesifik uygulama şemaları, "geçerli olmanın", coğrafi bir nesne tarafından temsil edilen gerçek dünya olayı için ne anlama geldiği hakkında örnekler verebilir.

UK Gerekliliği
Madde
Diğer Gereklilikler ve Kurallar
3. Eğer coğrafi nesneler için geçerli oldukları süre ile ilgili bir başlangıç ve bitiş tarihi tanımlanmışsa, bitiş tarihi başlangıç tarihinden önce olmayacaktır.

Yukarıdaki uygulama kuralı gereksiniminde ifade edilen gereklilik, tüm temaların UML veri modellerinde kısıtlamalar olarak yer alacaktır.

5.2.8 Coverages

Coverage fonksiyonları, uzay ve/veya zamana göre değişen gerçek dünya olaylarının karakteristiklerini tanımlamak için kullanılır. Sıcaklık, yükseklik, yağış, görüntü bu veri tipine örnek olarak verilebilir. Bir coverage, her biri mekânsal, zamansal ya da mekânsal-zamansal kapsamdaki öğelerden biriyle ilişkili bir dizi değer içerir. Mekânsal kapsamı; nokta kümeleri (örneğin, sensör konumları), eğri kümeleri (örneğin, izohipsler) ve gridlerdir (örneğin, ortogörüntüler, yükseklik modelleri).

TUCBS uygulama şemalarında TS EN ISO 19123'de belirtilen coverage tipleri kullanılır. Coverage tipleri için bir uygulama şeması, Genel Kavramsal Modelde tanımlanmıştır. Bu uygulama şeması aşağıdaki coverage tiplerini içerir:

- *RectifiedGridCoverage*: Grid koordinatlarıyla farklı bir koordinat referans sisteminin koordinatları arasında afin dönüşümü yapılmış bir grid'dir.
- *ReferenceableGridCoverage*: Grid koordinat değerlerini, farklı bir koordinat referans sistemine ait koordinat değerlerine dönüştürmek için kullanılabilecek bir dönüşüm ile ilişkilendirilmiş grid'dir.

TUCBS uygulama şemalarında sadece bu coverage tiplerinin kullanılması önerilmektedir.

© Coğrafi Bilgi Sistemleri Genel Müdürlüğü, 2020

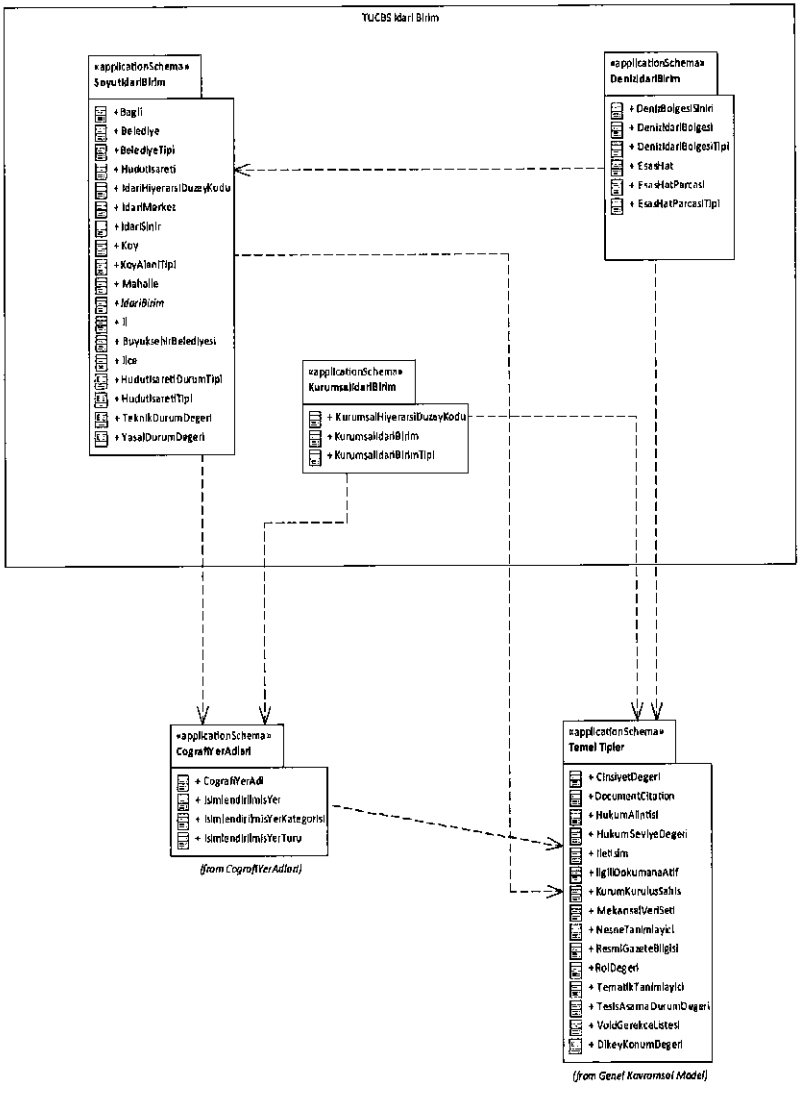
5.3 İdari Birimler Uygulama Şeması

5.3.1 Açıklama

5.3.1.1 Genel Açıklaması

İdari Birimler uygulama şeması 3 (üç) ayrı uygulama şemasından oluşur.

- Soyut İdari Birimler
- Kurumsal İdari Birimler
- Deniz İdari Birim



Şekil 1. İdari Birimler Uygulama Şemaları Paket Yapısı

© Coğrafi Bilgi Sistemleri Genel Müdürlüğü, 2020

SoyutIdariBirim
İdari Birim teması altındaki Soyut İdari Birim uygulama şemasıdır.
Stereotip: «applicationSchema»

KurumsalIdariBirim
İdari Birim teması altındaki Kurumsal İdari Birim uygulama şemasıdır.
Stereotip: «applicationSchema»

DenizIdariBirim
İdari Birim teması altındaki Deniz İdari Birim uygulama şemasıdır.
Stereotip: «applicationSchema»

İdari Birimler uygulama şemaları tümüyle bağımsız olmayıp diğer TUCBS uygulama şemalarıyla da bağımlılıkları vardır.

5.4 Soyut İdari Birimler Uygulama Şeması

5.4.1 Açıklama

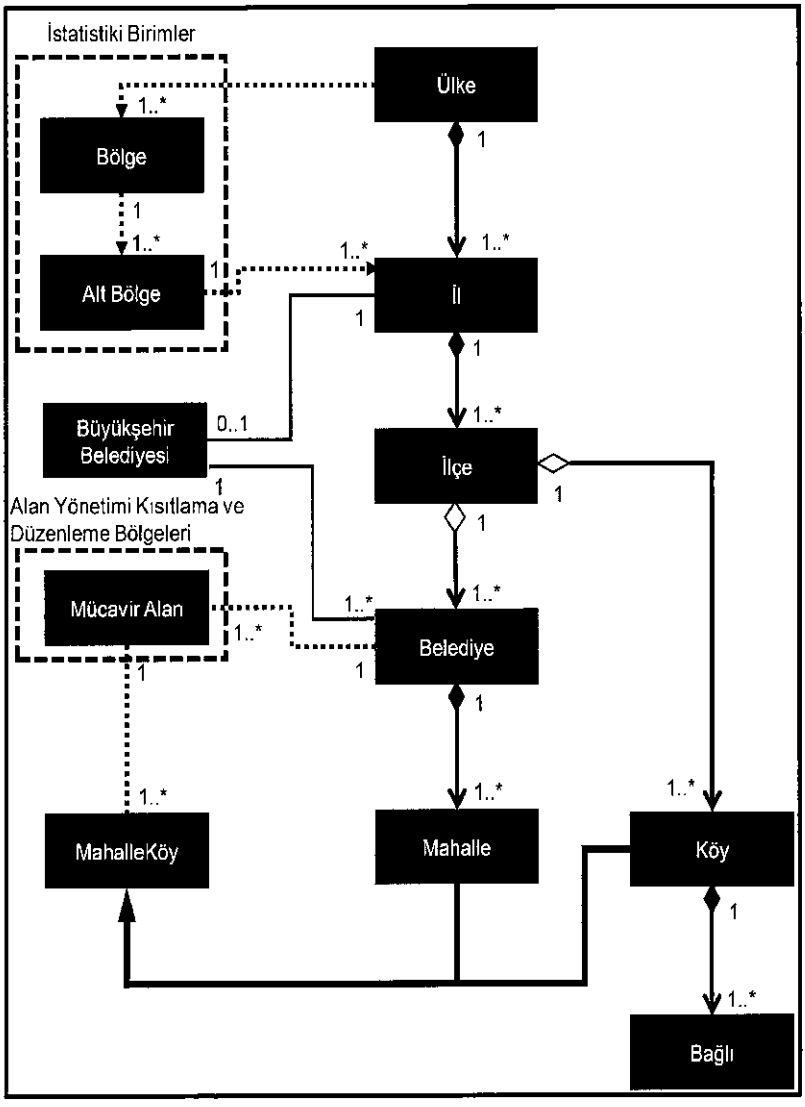
5.4.1.1 Genel Açıklaması

Soyut İdari Birimler Uygulama Şeması, ülkenin idari olarak bölümlenmesini temsil eder. Soyut İdari birimler çokgen, çizgi detay tiplerini ve nokta coğrafi veri tipini içerir.

- Çokgen geometriye sahip detay tipleri: Türkiye'nin idari yapılanması ile hiyerarşi oluşturan ülke, il, büyükşehir belediyesi, ilçe, belediye, mahalle, köy, bağlı gibi yerleşim alanları çokgen geometri ile tanımlamaktadır.
- Çizgi geometriye sahip detay tipleri: Türkiye'nin idari yapılanması ile hiyerarşi oluşturan çokgen geometri ile tanımlanan detay tiplerinin kendi hiyerarşi düzeyinde birbileri ile olan sınırını ifade eder.
- Nokta geometriye sahip veri tipleri: Türkiye'nin idari yapılanması ile hiyerarşi oluşturan çokgen detay tiplerinin her birini temsil eden idari merkezlerdir.

© Coğrafi Bilgi Sistemleri Genel Müdürlüğü, 2020

5.4.1.2 UML'ye Genel Bakış



Şekil 2. İdari Birimler hiyerarşisi

Ülke, en üst düzeyde bulunan idari birimdir. Ülke veri kümesi, il çokgen verilerinin sınır sınıra birleşmesinden oluşur.

İl ve ilçeler, Türkiye'de merkezi yönetimin temel idari bileşenleridir. Dijital anlamda idari birimleri ifade eden il veri kümesi, ilçelerin sınır sınıra birleşimi ile oluşur.

Büyükşehir Belediyesi olan illerde il sınırı, büyükşehir belediyesi sınırı ile aynı koordinatlara sahip detaylardır.

İlçe veri kümesi, belediye ve köylerin sınır sınıra birleşimi ile oluşur.

© Coğrafi Bilgi Sistemleri Genel Müdürlüğü, 2020

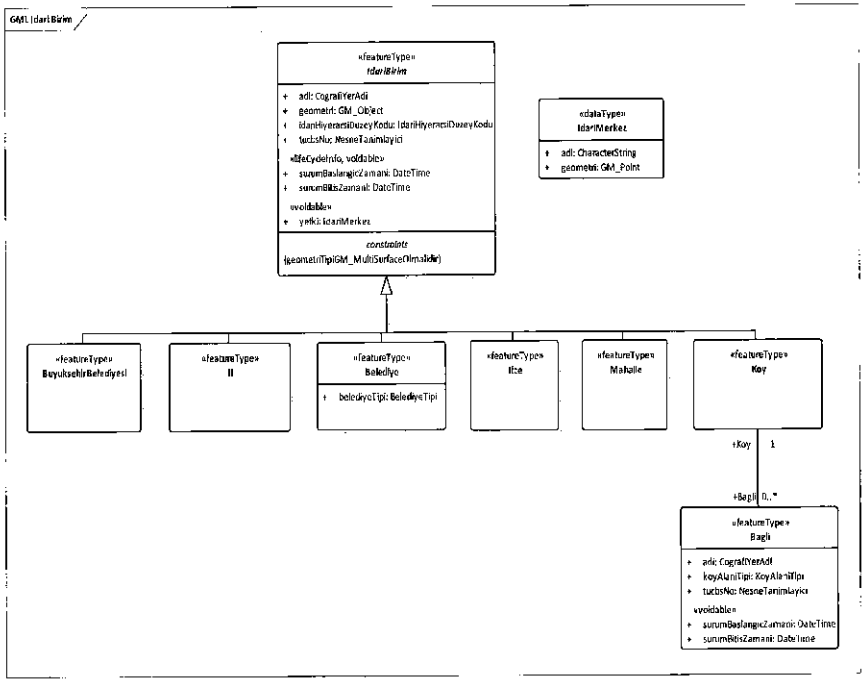
Belediyeler, ilçelerde bulunur ve bir ilçe, büyükşehir belediyesi olan bir ilde bulunuyor ise, bu ilçeye ait belediye tipi "Büyükşehir İlçe Belediyesi" dir. Bu tip ilçelerde ilçe sınırı, belediye sınırı ile aynı koordinatlara sahip detaylardır. Bir ilçe büyükşehir belediyesi olmayan bir ilde bulunuyor ise, ilçe sınırı, belediye sınırı koordinatları birbirinden farklı olur.

Belediye veri kümesi, mahallelerin sınır sınıra birleşimi ile oluşur.

Mahalle ve köy yöneticisi olan en küçük idari birimdir. Mahalle ve köy arasında temel fark, mahalleler belediye sınırları içerisinde, köyler belediye sınırları dışarısında bulunur.

Köy veri seti, bağlı adı verilen ve idari olmayan birimlerin sınır sınıra birleşiminden oluşur.

İdari Birimler coğrafi veri temasında bulunan coğrafi veri kümelerinin değişimi ve sınıflandırması için kullanılacak tipler, aşağıdaki uygulama şemalarında tanımlanmıştır.



Şekil 3. Soyut İdari Birim UML Şeması

IdariBirim mekânsal veri türü, Coğrafi İsimler paketindeki cografiIsim türünü kullanır (isim: cografiIsim). Ayrıca, genel Kavramsal Model ve TUCBS Temel Tip ve Modeller Dokümanında (TUCBS_TTM) tanımlanmış olan Temel Türlerden "Nesne Tanımlayıcı-NesneTanimlayici (identifier)" türünü kullanır.

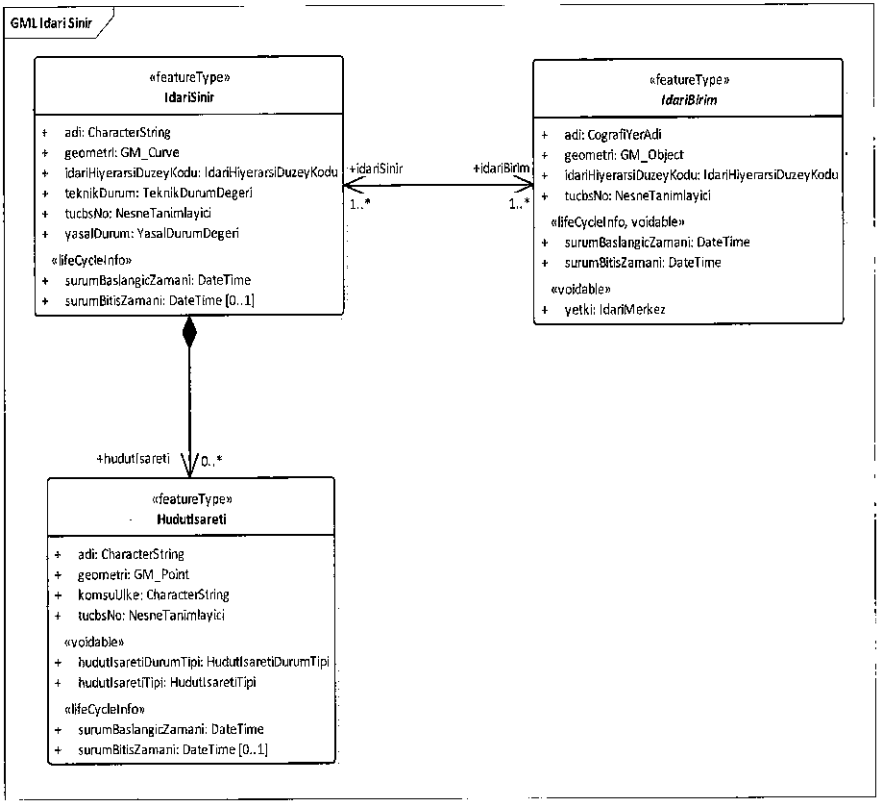
Her bir IdariBirim için bir tane IdariMerkez tanımlanabilir. IdariMerkez, coğrafi ismi ve konumu belirten veri tipi (datatype)dir.

IdariBirim veri kümesi, anakara ve ona bağlı adalardan oluşma durumu olduğundan geometri türü GM_MultiSurface olarak tanımlanmıştır.

IdariSinir, bu uygulama şemasındaki bir diğer coğrafi veri türüdür. IdariSinir, komşu idari birimler arasındaki sınırları temsil eden ve sınır özniteliklerini içeren tiptir.

© Coğrafi Bilgi Sistemleri Genel Müdürlüğü, 2020

IdariSinir detay tipi uygulama şeması aşağıdadır. (**Şekil 4**)



Şekil 4. Soyut İdari Sınırlar UML Şeması

İdari Sınır: İdari Birimlere ait toprakların aidiyetlerini belirtmek için doğal veya yapısal ayrıntılara dayalı belli referans noktalarına (röperlere) ve/veya koordinat dizilerine göre belirlenmiş, iki komşu idari birimi birbirinden ayıran siyasi hattır.

IdariSinir, idari bölümlenmeyle ilgili önemli bilgiler sağlar. Özellikle sınırın yasal ve teknik durumu hakkında bilgi verir. Yasal Durum, iki idari birim arasındaki siyasi ihtilaf durumunu, teknik durum ise kenarlaşma durumunu belirtir. Kenarlaşması tamamlanmış demek, komşu iki idari birimin aynı koordinat kümesine sahip olduğu anlamına gelir.

Yasal durum tipi 3 değer alır:

- Müşterek belirlenmiş
- Tek taraflı
- İhtilaflı
- **Müşterek belirlenmiş hudut hattı:** Uluslararası anlaşmalar veya bu anlaşmalara dayalı olarak hazırlanmış ahdi hudut belgelerine göre, komşu iki idari birim tarafından, iki tarafın mutabakatıyla müşterek olarak belirlenmiş ve güncel hassasiyette ölçülerek arazide işaretlenmiş hudut hattıdır.
- **Tek taraflı hudut hattı:** Komşu iki ülke veya idari birim tarafından, çeşitli nedenlerle tarafların mutabakatıyla bir karara varılamadığı ve müştereken ölçüm çalışmasının yapılmadığı bölgelerde

© Coğrafi Bilgi Sistemleri Genel Müdürlüğü, 2020

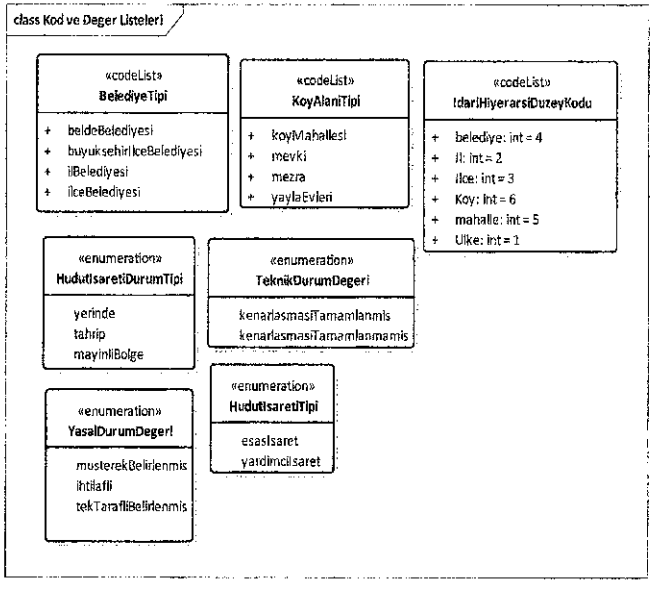
geçerlidir. Bu tür durumlarda, tarafların birisinin uluslararası anlaşmalar ve ahdi hudut belgelerini kendi görüş ve değerlendirmelerine göre yorumlaması suretiyle, imkânlar dâhilinde günümüz hassasiyetinde tek taraflı olarak belirlenen hudut hatlarının geçerliliği söz konusudur.

- **İhtilaflı hudut hattı:** Uluslararası anlaşmalar ve ahdi hudut belgelerine göre belirlenmiş olmasına rağmen;

  -Ahdi hudut belgelerinde belirtilen topoğrafik ayrıntıların (su bölümü hattı, tepe noktası, boyun noktası, kıyı hattı, talveg hattı vb.) günümüz hassasiyetini ve doğruluğunu karşılamaması veya yerinin değişmiş olması,

  -Hudut hattının belirlenmesinde referans noktası (röper) olarak kullanılmış olan ayrıntıların (tek ev, tek ağaç, cami, çeşme, yol kavşağı vb.) günümüzde bulunamaması,

  -Ahdi hudut haritasında yer alan özellikle su bölümü hattı gibi yoruma bağlı ayrıntıların iki ülke tarafından farklı yorumlanması, dolayısıyla taraflarca hudut hattı olarak arazide farklı güzergahların iddia edilmesi gibi nedenler sonucunda, iki ülkenin ahdi hudut hattının nereden geçtiği konusunda mutabakata varamadıkları ve söz konusu uzlaşmazlığın tarafların kayıtlarına geçirildiği hudut hattıdır.



Şekil 5 Soyut İdari Birimler Kod Listeleri ve Değer Listeleri

HudutIsareti, aynı hiyerarşi düzeyinde olan idari birimlerin sınırlarını koordinat olarak belirleyen detay türüdür. HudutIsareti, nokta geometri ile temsil edilir. durumTipi ve hudutIsaretTipi hakkında bilgi verir. HudutIsareti, IdariSinir ile coğrafi olarak tam uyumlu olmalıdır. Her yerde HudutIsareti olamayacağından bu detay türü voidable olabilir.

Hudut İşareti: İki idari birim arasındaki hududun arazide belirlenip haritaya aktarılması için hududun belirli noktalarına uygun görülecek aralıklarla dikilen, şekli ve büyüklüğü taraflarca müştereken tespit edilerek, beton (prefabrik), taş, demir vb. malzemeden imal edilen fiziki işaretlerdir. Bazı durumlarda "hudut taşı" olarak da tanımlanmaktadır.

Kara hudutlarının belirlenmesinde kullanılan hudut işaretleri, hudut hattı üzerine inşa edilmiş tek bir fiziki işaretten (örn: beton direkten) ibaret olabildiği gibi, hudut hattı üzerine dikilen bir beton işaret merkezi ile bu merkezin her iki tarafında hudut hattından kaide olarak iki buçuk' ar (2.5) metre mesafeye dikilen iki adet

© Coğrafi Bilgi Sistemleri Genel Müdürlüğü, 2020

betonarme direkten ibaret de olabilmektedir.

Hudut oluşturan akarsularda hudut işaretleri, ülkemiz hudutlarının ilk defa işaretlendiği (demarkasyon) dönemde, hudut oluşturan akarsu yatağı boyunca uygun aralıklarla ve bölgenin topoğrafik yapısına göre karma olarak sağ veya sol kıyılarından birisine tesis edilmişlerdir. Sözkonusu hudut işaretlerinin her birisine ardışık numaralar verilmiştir.

Daha sonraki dönemlerde bazı hudutlarımızda yapılan hudut yeniden işaretleme (rödemarkasyon) çalışmaları sırasında ise, hudut oluşturan akarsulardan geçen hudut hattının aralıklı olarak tespiti amacıyla, sözkonusu akarsu boyunca uygun görülen yerlerde her iki kıyıya karşılıklı hudut direkleri dikilmiştir. Karşılıklı dikilen iki hudut direğinin tek bir hudut işareti oluşturduğu kabul edilip, her iki direğe aynı numara verilmiş, her biri üzerine hudut işareti numarası yazılıp, üzerinde bulunduğu ülkenin renklerine göre boyanarak tanımlanmaları sağlanmıştır. ("230 nolu hudut işaretine ait Türk direği" gibi). Karşılıklı hudut direkleri arasındaki hududun konumu, hududu temsil eden talveg hattının veya orta hattın karşılıklı iki direği birleştiren doğru üzerinde ayırmış olduğu mesafelerle belirlenmektedir.

5.4.1.3 Coğrafi Veri Setleri Arasındaki Tutarlılık

Tutarlılık konusu Veri Kalitesi başlığı altında incelenmiştir.

5.4.1.4 Tanımlayıcı Yönetimi

5.2.5 maddesinde belirtilenler dışında bir gereklilik bulunmamaktadır.

5.4.1.5 Nesne Referanslarının Modellenmesi

0 maddesinde belirtilenler dışında bir gereklilik bulunmamaktadır.

5.4.1.6 Geometri Gösterimi

Geometri gösterimi, Temel Geometri Nesne şemasıyla sınırlıdır.

Her bir IdariSinir detayı, hiyerarşi seviyesine göre en altta bulunan veri kümesindeki komşu iki nesne düğüm noktaları arasında oluşturulan çizgiden meydana gelir.

Bir hiyararşi düzeyi için oluşturulmuş idari sınır çizgisi, bir üst düzey idari sınır detayını parçası olabilir.

5.4.1.7 Zamansal Gösterim

IdariBirim uygulama şemasında herhangi bir zamansal gösterim bulunmamaktadır.

5.4.2 Detay Kataloğu

Tip	Paket	Stereotip
Bagli	SoyutIdariBirim	«featureType»
Belediye	SoyutIdariBirim	«featureType»
BelediyeTipi	SoyutIdariBirim	«codeList»
HudutIsareti	SoyutIdariBirim	«featureType»
IdariHiyerarsiDuzeyKodu	SoyutIdariBirim	«codeList»
IdariMerkez	SoyutIdariBirim	«dataType»
IdariSinir	SoyutIdariBirim	«featureType»
Koy	SoyutIdariBirim	«featureType»
KoyAlaniTipi	SoyutIdariBirim	«codeList»
Mahalle	SoyutIdariBirim	«featureType»
IdariBirim	SoyutIdariBirim	«featureType»
Il	SoyutIdariBirim	«featureType»
BuyuksehirBelediyesi	SoyutIdariBirim	«featureType»

© Coğrafi Bilgi Sistemleri Genel Müdürlüğü, 2020

Tip	Paket	Stereotip
Ilce	SoyutIdariBirim	«featureType»
HudutIsaretiDurumTipi	SoyutIdariBirim	«enumeration»
HudutIsaretiTipi	SoyutIdariBirim	«enumeration»
TeknikDurumDegeri	SoyutIdariBirim	«enumeration»
YasalDurumDegeri	SoyutIdariBirim	«enumeration»

5.4.2.1 Coğrafi Nesne Tipleri

SoyutIdariBirim
İdari Birim teması altındaki Soyut İdari Birim uygulama şemasıdır.
Stereotip: «applicationSchema»

Bagli	
Ana paket:	SoyutIdariBirim
Köy merkezinin dışında yer alan ancak idari olarak köye bağlı olan köy sorumluluğundaki alandır.	
Tipi:	Class
Stereotip:	«featureType»
Çokluk:	
Öznitelik:	**adi**
Tipi:	CografiYerAdi
Çokluk:	
Stereotip:	
Öznitelik:	**koyAlaniTipi**
Tipi:	KoyAlaniTipi
Çokluk:	
Stereotip:	
Öznitelik:	**surumBaslangicZamani**
Tipi:	DateTime
Çokluk:	
Stereotip:	«voidable»
Öznitelik:	**surumBitisZamani**
Tipi:	DateTime
Çokluk:	
Stereotip:	«voidable»
Öznitelik:	**tucbsNo**
Tipi:	NesneTanimlayici
Çokluk:	
Stereotip:	

Belediye	
Ana paket:	SoyutIdariBirim
Belde sakinlerinin mahallî müşterek nitelikteki ihtiyaçlarını karşılamak üzere kurulan ve karar organı seçmenler tarafından seçilerek oluşturulan, idarî ve malî özerkliğe sahip kamu tüzel kişisini temsil eder.	
Tipi:	Class

© Coğrafi Bilgi Sistemleri Genel Müdürlüğü, 2020

Belediye	
Stereotip:	«featureType»
Çokluk:	
Öznitelik:	**belediyeTipi**
Tipi:	BelediyeTipi
Çokluk:	
Stereotip:	

HudutIsareti	
Ana paket:	SoyutIdariBirim
Komşu iki ülke veya iki idari birim arasındaki hududun arazide belirlenip haritaya aktarılması için hududun belirli noktalarına uygun görülecek aralıklarla dikilen, şekli ve büyüklüğü taraflarca müştereken tespit edilerek, beton (prefabrik), taş, demir vb. malzemeden imal edilen fiziki işaretlerdir.	
Tipi:	Class
Stereotip:	«featureType»
Çokluk:	
Öznitelik:	**adi**
Tipi:	CharacterString
Çokluk:	
Stereotip:	
Öznitelik:	**geometri**
Tipi:	GM_Point
Çokluk:	
Stereotip:	
Öznitelik:	**hudutIsaretiDurumTipi**
Tipi:	HudutIsaretiDurumTipi
Çokluk:	
Stereotip:	«voidable»
Öznitelik:	**hudutIsaretiTipi**
Tipi:	HudutIsaretiTipi
Çokluk:	
Stereotip:	«voidable»
Öznitelik:	**komsuUlke**
Tipi:	CharacterString
Çokluk:	
Stereotip:	
Öznitelik:	**surumBaslangicZamani**
Tipi:	DateTime
Çokluk:	
Stereotip:	«lifeCycleInfo»
Öznitelik:	**surumBitisZamani**
Tipi:	DateTime
Çokluk:	[0..1]
Stereotip:	«lifeCycleInfo»
Öznitelik:	**tucbsNo**
Tipi:	NesneTanimlayici

© Coğrafi Bilgi Sistemleri Genel Müdürlüğü, 2020

HudutIsareti
Çokluk:
Stereotip:

IdariSinir	
Ana paket:	SoyutIdariBirim
İdari Birimlere ait toprakların aidiyetlerini belirtmek için doğal veya yapısal ayrıntılara dayalı belli referans noktalarına (röperlere) ve/veya koordinat dizilerine göre belirlenmiş, iki komşu idari birimi birbirinden ayıran siyasi hattır.	
Tipi:	Class
Stereotip:	«featureType»
Çokluk:	
Öznitelik:	**adi**
Tipi:	CharacterString
Çokluk:	
Stereotip:	
Öznitelik:	**geometri**
Tipi:	GM_Curve
Çokluk:	
Stereotip:	
Öznitelik:	**idariHiyerarsiDuzeyKodu**
Tipi:	IdariHiyerarsiDuzeyKodu
Çokluk:	
Stereotip:	
Öznitelik:	**surumBaslangicZamani**
Tipi:	DateTime
Çokluk:	
Stereotip:	«lifeCycleInfo»
Öznitelik:	**surumBitisZamani**
Tipi:	DateTime
Çokluk:	[0..1]
Stereotip:	«lifeCycleInfo»
Öznitelik:	**teknikDurum**
Tipi:	TeknikDurumDegeri
Çokluk:	
Stereotip:	
Öznitelik:	**tucbsNo**
Tipi:	NesneTanimlayici
Çokluk:	
Stereotip:	
Öznitelik:	**yasalDurum**
Tipi:	YasalDurumDegeri
Çokluk:	
Stereotip:	

© Coğrafi Bilgi Sistemleri Genel Müdürlüğü, 2020

Koy	
Ana paket:	SoyutIdariBirim
Muhtar ile tüzel kişiliğine sahip mahalli idare teşkilatının en küçük yerleşim yeridir.	
Tipi:	Class
Stereotip:	«featureType»
Çokluk:	

Mahalle	
Ana paket:	SoyutIdariBirim
Belediye sınırları içinde, ihtiyaç ve öncelikleri benzer özellikler gösteren ve sakinleri arasında komşuluk ilişkisi bulunan idarî birimi ifade eder.	
Tipi:	Class
Stereotip:	«featureType»
Çokluk:	

IdariBirim	
Ana paket:	SoyutIdariBirim
Ülkenin idari yapılanmasının temsilidir.	
Tipi:	Class
Stereotip:	«featureType»
Çokluk:	
Öznitelik:	**adi**
Tipi:	CografiYerAdi
Çokluk:	
Stereotip:	
Öznitelik:	**geometri**
Tipi:	GM_Object
Çokluk:	
Stereotip:	
Öznitelik:	**idariHiyerarsiDuzeyKodu**
Tipi:	IdariHiyerarsiDuzeyKodu
Çokluk:	
Stereotip:	
Öznitelik:	**surumBaslangicZamani**
Tipi:	DateTime
Çokluk:	
Stereotip:	«lifeCycleInfo»
Öznitelik:	**surumBitisZamani**
Tipi:	DateTime
Çokluk:	
Stereotip:	«lifeCycleInfo»
Öznitelik:	**tucbsNo**

© Coğrafi Bilgi Sistemleri Genel Müdürlüğü, 2020

IdariBirim	
Tipi:	NesneTanimlayici
Çokluk:	
Stereotip:	
Öznitelik:	**yetki**
Tipi:	IdariMerkez
Çokluk:	
Stereotip:	«voidable»

Il

Ana paket: SoyutIdariBirim
Merkezi yönetimin taşra birimlerinin en büyüğünü ve aynı zamanda en büyük görev alanını ifade eder. Tüm illerin birleşmesinden ülke oluşur. İller, kendisine bağlı ilçelerin birleşmesi ile oluşur.

Tipi: Class
Stereotip: «featureType»
Çokluk:

BuyuksehirBelediyesi

Ana paket: SoyutIdariBirim
Sınırları il mülki sınırı olan ve sınırları içerisindeki ilçe belediyeleri arasında koordinasyonu sağlayan; idarî ve malî özerkliğe sahip olarak kanunlarla verilen görev ve sorumlulukları yerine getiren, yetkileri kullanan; karar organı seçmenler tarafından seçilerek oluşturulan kamu tüzel kişisini ifade eder. Toplam nüfusu 750.000'den fazla olan illerin il belediyeleri kanunla büyükşehir belediyesine dönüştürülebilir.

Tipi: Class
Stereotip: «featureType»
Çokluk:

Ilce

Ana paket: SoyutIdariBirim
İdari bakımdan merkezi yönetimin ilden sonra gelen idari birimini ifade eder. Bir ilçe, kensi sınırları içerisinde yer alan köy ve mahallelerin birleşmesinden oluşur.

Tipi: Class
Stereotip: «featureType»
Çokluk:

5.4.2.2 Veri Tipleri

IdariMerkez

Ana paket: SoyutIdariBirim
İdari birimin ulusal resmi coğrafi ismini tanımlar. Genelde yetkili mülki amir kurum binası olarak tanımlanır.

Tipi: Class

© Coğrafi Bilgi Sistemleri Genel Müdürlüğü, 2020

IdariMerkez	
Stereotip:	«dataType»
Çokluk:	
Öznitelik:	**adi**
Tipi:	CharacterString
Çokluk:	
Stereotip:	
Öznitelik:	**geometri**
Tipi:	GM_Point
Çokluk:	
Stereotip:	

5.4.2.3 Değer ve Kod listeleri

BelediyeTipi	
İlgili mahalli idare tipini tanımlar.	
Esneklik:	Açık
Tanımlayıcı:	https://tucbs-public-api.csb.gov.tr/tucbs/tucbs_kayit/tucbs_kodlistesi.xml
Stereotip:	«codeList»
Değerler:	
beldeBelediyesi	
buyuksehirIliceBelediyesi	
ilBelediyesi	
ilceBelediyesi	

IdariHiyerarsiDuzeyKodu	
İdari sınırın hangi hiyerarşik düzey için olduğunu belirler.	
Esneklik:	Açık
Tanımlayıcı:	https://tucbs-public-api.csb.gov.tr/tucbs/tucbs_kayit/tucbs_kodlistesi.xml
Stereotip:	«codeList»
Değerler:	
belediye	
Il	
Ilce	
Koy	
mahalle	
Ulke	

KoyAlaniTipi	
Köydeki alan tanımlamalarını belirler.	
Esneklik:	Açık
Tanımlayıcı:	https://tucbs-public-api.csb.gov.tr/tucbs/tucbs_kayit/tucbs_kodlistesi.xml
Stereotip:	«codeList»
Değerler:	
koyMahallesi	
mevki	
mezra	
yaylaEvleri	

© Coğrafi Bilgi Sistemleri Genel Müdürlüğü, 2020

HudutIsaretiDurumTipi	
Hudut işaretinin konum olarak hangi tipte olduğunu tanımlar.	
Esneklik:	Açık
Tanımlayıcı:	https://tucbs-public-api.csb.gov.tr/tucbs/tucbs_kayit/tucbs_kodlistesi.xml
Stereotip:	«Enumeration»
Değerler:	
yerinde	
tahrip	
mayinliBolge	

HudutIsaretiTipi	
Hudut işaretinin ne amaçla kullanıldığını tanımlar.	
Esneklik:	Açık
Tanımlayıcı:	https://tucbs-public-api.csb.gov.tr/tucbs/tucbs_kayit/tucbs_kodlistesi.xml
Stereotip:	«Enumeration»
Değerler:	
esasIsaret	
yardimciIsaret	

TeknikDurumDegeri	
İki idari birim arasındaki sınırın kenarlaşma durumunu tanımlar.	
Esneklik:	Açık
Tanımlayıcı:	https://tucbs-public-api.csb.gov.tr/tucbs/tucbs_kayit/tucbs_kodlistesi.xml
Stereotip:	«Enumeration»
Değerler:	
kenarlasmasiTamamlanmis	
kenarlasmasiTamamlanmamis	

YasalDurumDegeri	
İki idari birim arasındaki siyasi ihtilaf durumunu tanımlar.	
Esneklik:	Açık
Tanımlayıcı:	https://tucbs-public-api.csb.gov.tr/tucbs/tucbs_kayit/tucbs_kodlistesi.xml
Stereotip:	«Enumeration»
Değerler:	
musterekBelirlenmis	
ihtilafli	
tekTaraflıBelirlenmis	

5.4.3 Harici Kod Listeleri

Harici yönetilen kod listesi bulunmamaktadır.

© Coğrafi Bilgi Sistemleri Genel Müdürlüğü, 2020

5.5 Kurumsal İdari Birimler Uygulama Şeması

5.5.1 Açıklama

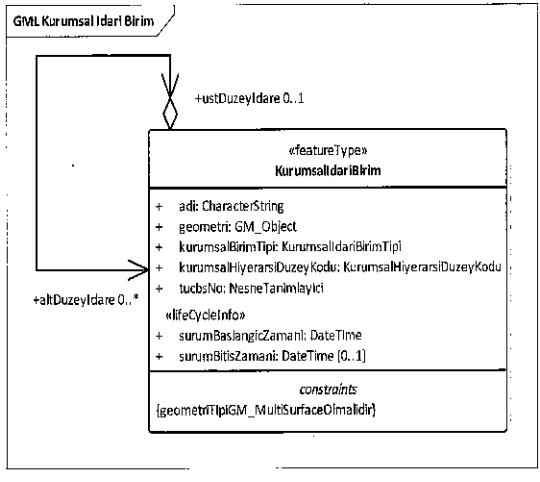
5.5.1.1 Genel Açıklaması

Kurumsal İdari Birimler Uygulama Şeması, kamu kurumları ve alt birimlerinin sorumluluk alanları, Organize Sanayi Bölgesi, Teknokent ve Serbest Bölge gibi kamu kuruluşlarına ilişkin kurumsal sorumluluk bölgelerini tanımlayan detay sınıflarıdır. Kurumsal İdari birimler çokgen coğrafi detay türü ve nokta coğrafi veri tipini içerir.

- Çokgen geometriye sahip detay tipleri: Kurumsal idari yapılanması ile sorumluluk bölgesi tanımlayan çokgen türündeki geometrilerdir.
- Nokta geometriye sahip detay tipleri: kurumsal idari yapılanmadaki çokgen detay tiplerinin her birini temsil eden verilerdir.

Organize Sanayi Bölgesi, Teknokent ve Serbest Bölge gibi kuruluşlar, diğer idari birimlerin hiyerarşisinden bağımsız olarak çokgen geometride tanımlanmaktadır. Bu bağlamda kurumların sorumluluk alanları da belirli bir hiyerarşide merkezi yönetimden yerel yönetime çokgen geometrisi ile temsil edilebilir. Zorunlu detay tipi olarak ifade edilmese de Orman, Tarım, Kadastro, Polis ve benzeri kamusal kurumlar, sorumluluk alanları çokgen geometrisiyle ifade edilebilir.

5.5.1.2 UML'ye Genel Bakış



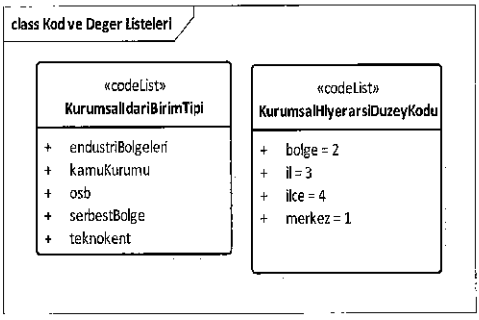
Şekil 6 Kurumsal İdari Birim UML Şeması

KurumsalIdariBirim veri kümesi, birden çok çokgen verisinden oluşma durumu olduğundan geometri türü çokgen olabilir. Türkiye ölçeğinde bu veriler nokta geometri ile de gösterilebilir. Bu nedenle geometri tipi GM_Object olarak tanımlanmıştır.

Kamu kurumun teşkilat yapısına göre KurumsalHiyararsiDuzeyKodu bilgisi verilir.

Kurumsal isari yapılanmadaki her bir bölge, KurumsalBirimTipi kod listesi ile tanımlanır.

© Coğrafi Bilgi Sistemleri Genel Müdürlüğü, 2020



Şekil 7 Kurumsal İdari Birim Kod Listeleri

KurumsalBirim kendi içerisinde hiyerarşik ilişkili olabilir. Bir kurumsal idari birim, başka bir kurumsal idari birimin üst düzeyi olabilir.

5.5.1.3 Coğrafi Veri Setleri Arasındaki Tutarlılık

Tutarlılık konusu Veri Kalitesi başlığı altında incelenmiştir.

5.5.1.4 Tanımlayıcı Yönetimi

5.2.5 maddesinde belirtilenler dışında bir gereklilik bulunmamaktadır.

5.5.1.5 Nesne Referanslarının Modellenmesi

KurumsalIdariBirim uygulama şemasında herhangi bir nesne referans modeli bulunmamaktadır.

5.5.1.6 Geometri Gösterimi

Geometri gösterimi, Temel Geometri Nesne şemasıyla sınırlıdır.

5.5.1.7 Zamansal Gösterim

KurumsalIdariBirim uygulama şemasında herhangi bir zamansal gösterim bulunmamaktadır.

5.5.2 Detay Kataloğu

Tip	Paket	Stereotip
KurumsalHiyerarsiDuzeyKodu	KurumsalIdariBirim	«codeList»
KurumsalIdariBirim	KurumsalIdariBirim	«featureType»
KurumsalIdariBirimTipi	KurumsalIdariBirim	«codeList»

5.5.2.1 Coğrafi Nesne Tipleri

KurumsalIdariBirim
İdari Birim teması altındaki Kurumsal İdari Birim uygulama şemasıdır.
Stereotip: «applicationSchema»

KurumsalIdariBirim
Ana paket: KurumsalIdariBirim
Kamu kurumları ve alt birimlerin sorumluluk alanları, OSB, teknokent, serbest bölge gibi kamu kuruluşlarına ilişkin kurumsal sorumluluk bölgelerini tanımlar
Tipi: Class
Stereotip: «featureType»

© Coğrafi Bilgi Sistemleri Genel Müdürlüğü, 2020

KurumsalIdariBirim	
Çokluk:	
Öznitelik:	**adi**
Tipi:	CharacterString
Çokluk:	
Stereotip:	
Öznitelik:	**geometri**
Tipi:	GM_Object
Çokluk:	
Stereotip:	
Öznitelik:	**kurumsalBirimTipi**
Tipi:	KurumsalIdariBirimTipi
Çokluk:	
Stereotip:	
Öznitelik:	**kurumsalHiyerarsiDuzeyKodu**
Tipi:	KurumsalHiyerarsiDuzeyKodu
Çokluk:	
Stereotip:	
Öznitelik:	**surumBaslangicZamani**
Tipi:	DateTime
Çokluk:	
Stereotip:	«lifeCycleInfo»
Öznitelik:	**surumBitisZamani**
Tipi:	DateTime
Çokluk:	[0..1]
Stereotip:	«lifeCycleInfo»
Öznitelik:	**tucbsNo**
Tipi:	NesneTanimlayici
Çokluk:	
Stereotip:	

© Coğrafi Bilgi Sistemleri Genel Müdürlüğü, 2020

5.5.2.2 Kod listeleri

KurumsalIdariBirim
İdari Birim teması altındaki Kurumsal İdari Birim uygulama şemasıdır.
Stereotip: «applicationSchema»

KurumsalHiyerarsiDuzeyKodu
Kurumsal idari birimlerin sorumluluk düzeyini belirler.
Esneklik: Açık
Tanımlayıcı: https://tucbs-public-api.csb.gov.tr/tucbs/tucbs_kayit/tucbs_kodlistesi.xml
Stereotip: «codeList»
Değerler:
bolge
il
ilce
merkez

KurumsalIdariBirimTipi
Kurumsal idari birimlerin tiplerini belirler.
Esneklik: Açık
Tanımlayıcı: https://tucbs-public-api.csb.gov.tr/tucbs/tucbs_kayit/tucbs_kodlistesi.xml
Stereotip: «codeList»
Değerler:
endustriBolgeleri
kamuKurumu
osb
serbestBolge
teknokent

5.5.3 Harici Kod Listeleri

Harici yönetilen kod listesi bulunmamaktadır.

5.6 Deniz İdari Birimler Uygulama Şeması

5.6.1 Açıklama

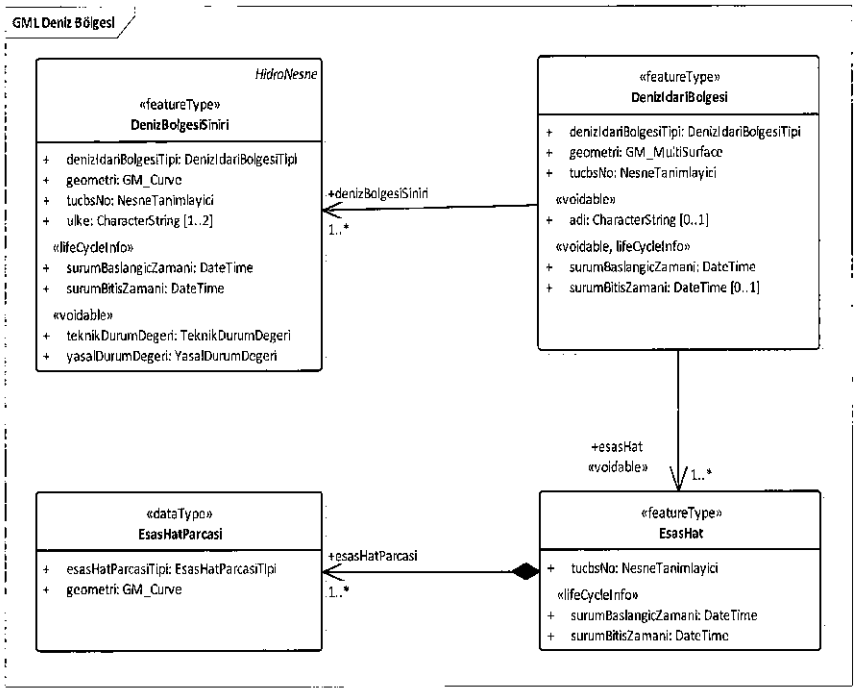
5.6.1.1 Genel Açıklaması

Deniz İdari Birim uygulama şeması, Türkiye'nin deniz komşusu ülkeler ile olan deniz kullanım yetki sınırlarını belirltir. Deniz İdari birimler çokgen, çizgi detay ve veri tipini içerir.

- Çokgen geometriye sahip detay tipleri: Türkiye'nin deniz yetki sınırlarını tanımlayan İç Sular, Bitişik Bölge, Münhasır Ekonomik Bölge, Kara Sular ve Kıta Sahanlığı bölgelerini çokgen geometri ile tanımlamaktadır.
- Çizgi geometriye sahip detay tipleri: Türkiye'nin deniz yetki sınırlarını tanımlayan çokgen geometri ile tanımlanan detay tiplerinin kendi hiyerarşi düzeyinde birbileri ile olan sınırını ve sınırların başlangıcı olan Esas Hattı ifade eder.
- Çizgi geometriye sahip veri tipleri: Esas Hattı oluşturan her bir esas hat parçasını iafe eder.

© Coğrafi Bilgi Sistemleri Genel Müdürlüğü, 2020

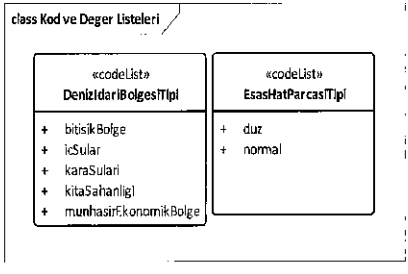
5.6.1.2 UML'ye Genel Bakış



Şekil 8. Deniz İdari Birim UML Şeması

DenizIdariBirim, tüm deniz bölgelerinin ortak özelliklerini sağlayan coğrafi nesne türüdür. Her deniz bölgesi, çokgen veri tipi tarafından geometrik olarak temsil edilir.

Belirli bir deniz idari bölgesi DenizIdariBirim coğrafi nesne tipinin bolgeTipi özniteliği ile sınıflandırılır. İlgili kod listesindeki (DenizIdariBolgesiTipi) değerler (İç Sular, Bitişik Bölge, Münhasır Ekonomik Bölge, Kara Sular ve Kıta Sahanlığı) mevcut deniz bölgelerinin çeşitliliğini ifade etmektedir.



Şekil 9 Deniz İdari Bölgesi Tipi Kod Listesi

DenizIdariBolgesi, ülkemiz koşullarında voidable streotipini alır.

Bölge türleri için tanımlanmış topoloji kuralları bulunmaktadır:

- İç Sular, İdari Birimler veri kümesindeki ülke sınırı ile bitişik olacaktır.

© Coğrafi Bilgi Sistemleri Genel Müdürlüğü, 2020

- İç Sular ve Kara Suları, Esas hat ile bitişik olacaktır.
- Bitişik Bölge, Münhasır Ekonomik Bölge ve Kıta Sahanlığı, Kara Sularına bitişik olacaktır.
- Kıta sahanlığı, münhasır ekonomik bölgeyi içerecektir.
- Münhasır ekonomik bölge, bitişik bölgeyi içerecektir.

Esas hat coğrafi nesne tipi, deniz bölgelerini belirleyen temel bir kavramdır. Kara suların genişliğini, bitişik bölge, özel ekonomik bölge ve kıta sahanlığı dış sınırlarını hesaplamak için referans olarak kullanılır.

Esas Hat çizgisi, esas hat parçalarından oluşur ve her bir esas hat parçası, farklı temel hesaplama yöntemine dayanarak oluşturulabilir.

DenizIdariSinir coğrafi nesnesi, karşı ya da bitişik kıyılara sahip iki ülke arasındaki deniz sınırını belirler.

Bir DenizIdariSinir coğrafi nesne, bitişik kıyı ülkeleri arasında bir sınırı temsil ediyorsa, başlangıç noktası, kara üzerindeki idari sınırın bitiş noktası ile aynı olacaktır.

Bir DenizIdariSinir, sadece Türkiye için olabileceği gibi, komşu ülkelerden birisi ile de ortak sınır olabilir. Bu durumdan dolayı ülke bilgisi olarak 1 ya da 2 tane değer girişi yapılabilecektir.

DenizIdariSinir, deniz yetki bölgeleri ile ilgili önemli bilgiler sağlar. Özellikle sınırın yasal ve teknik durumu hakkında bilgi verir. Yasal Durum, iki ülke arasındaki siyasi ihtilaf durumunu, teknik durum ise kenarlaşma durumunu belirtir. Kenarlaşması tamamlanmış demek, komşu iki ülke sınırlarının aynı koordinat kümesine sahip olduğu anlamına gelir.

5.6.1.3 Coğrafi Veri Setleri Arasındaki Tutarlılık

Tutarlılık konusu Veri Kalitesi başlığı altında incelenmiştir.

5.6.1.4 Tanımlayıcı Yönetimi

5.2.5 maddesinde belirtilenler dışında bir gereklilik bulunmamaktadır.

5.6.1.5 Nesne Referanslarının Modellenmesi

DenizIdariBirim uygulama şemasında herhangi bir nesne referans modeli bulunmamaktadır.

5.6.1.6 Geometri Gösterimi

Geometri gösterimi, Temel Geometri Nesne şemasıyla sınırlıdır.

5.6.1.7 Zamansal Gösterim

DenizIdariBirim uygulama şemasında herhangi bir zamansal gösterim bulunmamaktadır.

5.6.2 Detay Kataloğu

Tip	Paket	Stereotip
DenizBolgesiSiniri	DenizIdariBirim	«featureType»
DenizIdariBolgesi	DenizIdariBirim	«featureType»
EsasHat	DenizIdariBirim	«featureType»
EsasHatParcasi	DenizIdariBirim	«dataType»
DenizIdariBolgesiTipi	DenizIdariBirim	«codeList»
EsasHatParcasiTipi	DenizIdariBirim	«codeList»

5.6.2.1 Coğrafi Nesne Tipleri

DenizIdariBirim
İdari Birim teması altındaki Deniz İdari Birim uygulama şemasıdır.

© Coğrafi Bilgi Sistemleri Genel Müdürlüğü, 2020

DenizIdariBirim	
Stereotip:	«applicationSchema»

DenizBolgesiSinirl	
Ana paket:	DenizIdariBirim
Ülkenin deniz üzerindeki egemenlik alanını tanımlayan sınır çizgisidir.	
Tipi:	Class
Stereotip:	«featureType»
Çokluk:	
Öznitelik:	**denizIdariBolgesiTipi**
Tipi:	DenizIdariBolgesiTipi
Çokluk:	
Stereotip:	
Öznitelik:	**geometri**
Tipi:	GM_Curve
Çokluk:	
Stereotip:	
Öznitelik:	**surumBaslangicZamani**
Tipi:	DateTime
Çokluk:	
Stereotip:	«lifeCycleInfo»
Öznitelik:	**surumBitisZamani**
Tipi:	DateTime
Çokluk:	
Stereotip:	«lifeCycleInfo»
Öznitelik:	**teknikDurumDegeri**
Tipi:	TeknikDurumDegeri
Çokluk:	
Stereotip:	«voidable»
Öznitelik:	**tucbsNo**
Tipi:	NesneTanimlayici
Çokluk:	
Stereotip:	
Öznitelik:	**ulke**
Tipi:	CharacterString
Çokluk:	[1..2]
Stereotip:	
Öznitelik:	**yasalDurumDegeri**
Tipi:	YasalDurumDegeri
Çokluk:	
Stereotip:	«voidable»

DenizIdariBolgesi	
Ana paket:	DenizIdariBirim
Ülkenin deniz üzerindeki egemenlik alanıdır.	

© Coğrafi Bilgi Sistemleri Genel Müdürlüğü, 2020

DenizIdariBolgesi	
Tipi:	Class
Stereotip:	«featureType»
Çokluk:	
Öznitelik:	**adi**
Tipi:	CharacterString
Çokluk:	[0..1]
Stereotip:	«voidable»
Öznitelik:	**denizIdariBolgesiTipi**
Tipi:	DenizIdariBolgesiTipi
Çokluk:	
Stereotip:	
Öznitelik:	**geometri**
Tipi:	GM_MultiSurface
Çokluk:	
Stereotip:	
Öznitelik:	**surumBaslangicZamani**
Tipi:	DateTime
Çokluk:	
Stereotip:	«voidable»
Öznitelik:	**surumBitisZamani**
Tipi:	DateTime
Çokluk:	[0..1]
Stereotip:	«voidable»
Öznitelik:	**tucbsNo**
Tipi:	NesneTanimlayici
Çokluk:	
Stereotip:	

EsasHat	
Ana paket:	DenizIdariBirim
Deniz hukukunda esas hat devletin yetkisine tabi olan deniz alanlarının ölçülmeye başlandığı hattır.	
Tipi:	Class
Stereotip:	«featureType»
Çokluk:	
Öznitelik:	**surumBaslangicZamani**
Tipi:	DateTime
Çokluk:	
Stereotip:	«lifeCycleInfo»
Öznitelik:	**surumBitisZamani**
Tipi:	DateTime
Çokluk:	
Stereotip:	«lifeCycleInfo»
Öznitelik:	**tucbsNo**
Tipi:	NesneTanimlayici

© Coğrafi Bilgi Sistemleri Genel Müdürlüğü, 2020

EsasHat	
Çokluk:	
Stereotip:	

5.6.2.2 Veri Tipleri

EsasHatParcasi	
Ana paket:	DenizIdariBirim
Esas hatları oluşturan her bir parçadır.	
Tipi:	Class
Stereotip:	«dataType»
Çokluk:	
Öznitelik:	**esasHatParcasiTipi**
Tipi:	EsasHatParcasiTipi
Çokluk:	
Stereotip:	
Öznitelik:	**geometri**
Tipi:	GM_Curve
Çokluk:	
Stereotip:	

5.6.2.3 Kod listeleri

DenizIdariBolgesiTipi	
Esneklik:	Açık
Tanımlayıcı:	https://tucbs-public-api.csb.gov.tr/tucbs/tucbs_kayit/tucbs_kodlistesi.xml
Stereotip:	«codeList»
Değerler:	
bitisikBolge	
icSular	
karaSulari	
kitaSahanligi	
munhasirEkonomikBolge	

EsasHatParcasiTipi	
Esas hat parçasının parça tipini tanımlar.	
Esneklik:	Açık
Tanımlayıcı:	https://tucbs-public-api.csb.gov.tr/tucbs/tucbs_kayit/tucbs_kodlistesi.xml
Stereotip:	«codeList»
Değerler:	
duz	
normal	

5.6.3 Harici Kod Listeleri

Harici yönetilen kod listesi bulunmamaktadır.

© Coğrafi Bilgi Sistemleri Genel Müdürlüğü, 2020

6 Referans Sistemleri, Ölçü Birimleri ve Gridler

Bu alt bölümdeki referans sistemleri, ölçü birimleri ve coğrafi grid sistemleri, tüm temalar için tanımlanacaktır. Bölüm 6.2'de temaya özgü istisnalar ve/veya ek gereklilikler tanımlanmadıkça, tüm TUCBS veri setleri için varsayılan olarak kullanılacaklardır.

6.1 Varsayılan Referans Sistemleri, Ölçü Birimleri ve Gridler

6.1.1 Koordinat Referans Sistemleri

6.1.1.1 DATUM

UK Gerekliliği
Madde
Yatay ve Düşey Datum
Yatay Datum: Ülkemizde koordinat referans sistemlerinin yatay bileşeni için, TUREF (Türkiye Ulusal Referans Çerçevesi) koordinatları ITRF96 ile 2005.0 referans epoğunda çakışık ve koordinatlarının zamana göre doğrusal değişimi (hızları) ITRF96'nın Sıfır-Net-Dönüklüğüne (No-Net-Rotation) göre tanımlı ulusal datum kullanılmaktadır. **Düşey Datum:** Ülkemizde koordinat referans sistemlerinin düşey (yükseklik) bileşeni için, TUDKA99 (Türkiye Ulusal Düşey Kontrol Ağı-1999): I. ve II. derece nivelman ağının gravite ölçüleri ile birlikte Antalya ortalama deniz seviyesine (sıfır yüzeyi) göre 1999 yılında dengelemesiyle belirlenen Helmert ortometrik yüksekliklerinden oluşan düşey referans çerçevesi kullanılmaktadır.

Türkiye'de kullanılmakta olan datumlar ve bu datumların kullandıkları elipsoitler Tablo 1'de verilmektedir.

Tablo-1 Datum ve Elipsoitleri

Datum	Elipsoit
ITRF96	GRS80
ETRS89	GRS80
WGS84	WGS84
ED50	Hayford(International)

TUCBS kapsamında tanımlanan yatay ve düşey datumlara ilişkin öznitelik bilgileri Tablo 2 ve Tablo 2'de tanımlanmıştır.

Tablo-2 Yatay Datum Tanımı

Yatay Datum	
Datum Adı	TUREF (ITRF96)
Referans Epok	2005.0
Hız	TUREF(ITRF96)
Elipsoit	GRS80

© Coğrafi Bilgi Sistemleri Genel Müdürlüğü, 2020

Yatay Datum	
Datum Tipi	Jeodezik

Tablo-3 Düşey Datum Tanımı

Düşey Datum	
Datum Adı	TUDKA99
Yükseklik	Helmert Ortometrik (H)
Datum Tipi	Düşey
Elipsoit	GRS80
Datum Bağlantısı	Antalya

Tablo-1'de belirtilen elipsoitlerin alabilecekleri öznitelik değerleri (parametreleri) büyük-yarı eksen, küçük-yarı eksen ve basıklık olarak belirlenmiş, ve bu değerler söz konusu elipsoitler için Tablo 4'de belirtilmiştir.

Tablo-4 Elipsoitler ve Parametreleri

Elipsoit	Büyük-yarı Eksen (a) (m)	Küçük-yarı Eksen (b) (m)	Basıklık (f)
GRS80	6378137	6356752.31414034	298.257222100
WGS84	6378137	6356752.31424518	298.257223563
Hayford(International)	6378388	6356911.94613	297

6.1.1.2 Koordinat Referans Sistemleri

UK Gerekliliği

Madde

Koordinat Referans Sistemleri

4. maddede belirtilen koşullardan biri olmadıkça, coğrafi veri setleri, 1. madde, 2. madde ve 3. maddede belirtilen koordinat referans sistemlerinin en az biri kullanılarak hazır hale getirilecektir.

1. Üç Boyutlu Koordinat Referans Sistemleri

Üç boyutlu Kartezyen koordinatlar (X, Y, Z) ve üç boyutlu jeodezik koordinatlar (Enlem, Boylam ve Elipsoidal Yükseklik (h)), madde 6.1.1.1'de belirtilen datuma göre tanımlanır ve Jeodezik Referans Sistemi 1980 (GRS80) elipsoidini kullanır.

- Kartezyen koordinatlar X, Y, Z gösterimleri ile tanımlanmalıdır.
- Kartezyen koordinatların standart sapmaları s_X, s_Y, s_Z gösterimleri ile tanımlanmalıdır.
- Kartezyen koordinatlara ait hızlar V_X, V_Y, V_Z gösterimleri ile tanımlanmalıdır.
- Kartezyen koordinatlara ait hızların standart sapmaları s_{VX}, s_{VY}, s_{VZ} gösterimleri ile tanımlanmalıdır.
  - Jeodezik Koordinatlar Enlem, Boylam, h gösterimleri ile tanımlanır.
  - Jeodezik koordinatların standart sapmaları s_E, s_B, s_h gösterimleri ile tanımlanmalıdır.

© Coğrafi Bilgi Sistemleri Genel Müdürlüğü, 2020

2. İki Boyutlu Koordinat Referans Sistemleri

- İki boyutlu jeodezik koordinatlar (Enlem, Boylam), madde 6.1.1.1'de belirtilen datuma göre tanımlanır ve Jeodezik Referans Sistemi 1980 (GRS80) elipsoidini kullanır.
- TUREF Universal Transverse Mercator (TUREF-UTM) koordinat referans sistemini kullanan düzlem koordinatları.
- TUREF Transverse Mercator (TUREF-TM) koordinat referans sistemini kullanan düzlem koordinatları.
- TUREF Lambert Konform Konik (TUREF-LKK) koordinat referans sistemini kullanan düzlem koordinatları.

- TUREF-UTM koordinatlar; Yukari_UTM, Saga_UTM gösterimleri ile tanımlanmalıdır.
- TUREF-TM koordinatlar; Yukari_TM, Saga_TM gösterimleri ile tanımlanmalıdır.
- TUREF-LKK koordinatlar; Yukari_LKK, Saga_LKK gösterimleri ile tanımlanmalıdır.
- TUREF-UTM koordinatların standart sapmaları s_{YUTM} s_{SUTM} gösterimleri ile tanımlanmalıdır.
- TUREF-TM koordinatların standart sapmaları s_{YTM} s_{STM} gösterimleri ile tanımlanmalıdır.
- TUREF-LKK koordinatların standart sapmaları s_{YLKK} s_{SLKK} gösterimleri ile tanımlanmalıdır.

3. Birleşik Koordinat Referans Sistemleri

Birleşik koordinat referans sisteminin yatay bileşeni için, 2. maddede belirtilen koordinat referans sistemlerinden biri; düşey bileşeni için ise madde 6.1.1.1'e göre tanımlanan düşey datum kullanılacaktır.

4. Diğer Koordinat Referans Sistemleri

1.madde, 2.madde ve 3.maddede listelenen koordinat referans sistemlerinin dışındaki koordinat referans sistemlerini (ED50, WGS84, İmar vb.) tanımlar.
Bu koordinat referans sistemlerinde tanımlanan koordinatların ülke sisteminde bütünleştirilebilmesi için TUREF ile dönüşüm parametlerinin belirlenmesi gerekir.

- Avrupa Datumu 1950; ED50 gösterimi ile kullanılacaktır.
- Dünya Jeodezik Sistemi 1984; WGS84 gösterimi ile kullanılacaktır.
- Avrupa Yersel Referans Sistemi 1989; ETRS89 gösterimi ile kullanılacaktır.

Üç boyutlu kartezyen koordinat ve hızlar için tutulması gerekli öznitelikler Tablo 5.1 ve Tablo 5.2'de tanımlanmıştır.

Tablo-5.1 Kartezyen Koordinat ve Standart Sapmaları Tablosu

Nokta Adı	Datum	Elipsoit	Epok	X(m)	Y(m)	Z(m)	s_X(m)	s_Y(m)	s_Z(m)

Tablo-5.2 Hızlar ve Standart Sapmaları Tablosu

© Coğrafi Bilgi Sistemleri Genel Müdürlüğü, 2020

Nokta Adı	Datum	Elipsoit	Epok	V_X(m/y)	V_Y(m/y)	V_Z(m/y)	s_{VX}(m/y)	s_{VY}(m/y)	s_{VZ}(m/y)

Üç boyutlu jeodezik koordinatlar için tutulması gerekli öznitelikler Tablo 6'da tanımlanmıştır.

Tablo-6 Jeodezik Koordinat ve Standart Sapmaları Tablosu

Nokta Adı	Datum	Elipsoit	Epok	Enlem (der/dak/sn)	Boylam (der/dak/sn)	h(m)	s_E(m)	s_B(m)	s_h(m)

İki boyutlu koordinat referans sistemlerinde kullanılmakta olan projeksiyonlar tanımı Tablo 7'de verilmektedir.

Tablo-7 Projeksiyon Tanımları

Projeksiyon	Tanımı
UTM	Universal Transverse Mercator
TM	Transverse Mercator
LAKD	Lambert Alan Koruyan Düzlem
LKK	Lambert Konform Konik

İki boyutlu UTM ve TM koordinatlar için tutulması gerekli öznitelikler Tablo 8 ve Tablo 9'da tanımlanmıştır.

Tablo-8 UTM Koordinat Tablosu

Nokta Adı	Datum	Elipsoit	Projeksiyon	DOM	Yukari_UTM (m)	Saga_UTM (m)	s_{YUTM} (m)	s_{SUTM} (m)

Tablo-9 TM Koordinat Tablosu

Nokta Adı	Datum	Elipsoit	Projeksiyon	DOM	Yukari_TM (m)	Saga_TM (m)	s_{YTM} (m)	s_{STM} (m)

© Coğrafi Bilgi Sistemleri Genel Müdürlüğü, 2020

Nokta Adı	Datum	Elipsoit	Projeksiyon	DOM	Yukari_TM (m)	Saga_TM (m)	s_{YTM} (m)	s_{STM} (m)

İki boyutlu LKK koordinatlar için tutulması gerekli öznitelikler Tablo 10'da tanımlanmıştır.

Tablo-10 LKK Koordinat Tablosu

Nokta Adı	Datum	Elipsoit	Projeksiyon	DOM	Yukari_LKK (m)	Saga_LKK (m)	s_{YLKK} (m)	s_{SLKK} (m)

Birleşik koordinat referans sistemine ait koordinatlar için tutulması gerekli öznitelikler Tablo 11'de tanımlanmıştır.

Tablo-11 Birleşik Koordinat Referans Sistemi Koordinat Tablosu

Nokta Adı	Datum	Elipsoit	Enlem (der/dak/sn)	Boylam (der/dak/sn)	H(m)	s_E(m)	s_B(m)	s_H(m)

6.1.1.3 Gravite Referans Sistemi

UK Gerekliliği
Madde
Gravite Referans Sistemi
- TRGravNet, gravite referans sisteminin ülkemizdeki gerçekleşimi olan yüksek duyarlıklı gravite ağıdır. Ağ noktalarının yatay datumu TUREF (ITRF96-2005.0)'dir. Ağ noktalarının ortometrik yüksekliği Türkiye Jeoit Modeli-2003 (TG-03)'e göredir.

TUCBS kapsamında tanımlanan gravite referans sistemine (TRGravNet) ait öznitelik bilgileri Tablo 12'de verilmektedir.

Tablo-12 Gravite Referans Sistemi

Gravite Referans Sistemi- TRGravNet	
Yatay Datum	TUREF(ITRF96)
Referans Epok	2005.0

© Coğrafi Bilgi Sistemleri Genel Müdürlüğü, 2020

Gravite Referans Sistemi- TRGravNet	
Düşey Datum	TUDKA99*
Elipsoit	GRS80

* Ağ noktalarının ortometrik yüksekliği Türkiye Jeoit Modeli-2003 (TG-03)'e göredir.

Gravite referans sistemine ait gravite noktalarının, gravite değerleri ve koordinatların tutulması için gerekli öznitelikler Tablo 13'de tanımlanmıştır.

Tablo-13 Gravite Veri Tanımlama Tablosu

Nokta Adı	Datum	Elipsoit	Epok	Enlem (der/dak/sn)	Boylam (der/dak/sn)	H(m)	h(m)	GD(mGal)	s_{GD}(mGal)

Tavsiye 7 Türkiye'de gerçekleştirilen bağıl gravite ölçülerinin TRGravNet ağına bağlanması tavsiye edilmektedir.

6.1.1.4 Datum Dönüşümleri

UK Gerekliliği

Madde

Datum Dönüşümleri

- 6.1.1.2. bölümde tanımlanan Diğer Koordinat Referans Sistemleri ile TUREF arasındaki dönüşüm parametreleri Tablo 14'de verilen detayda TUCBS Kayıt Dokümanına yüklenmelidir.

Datum dönüşümlerinde kullanılan dönüşüm parametreleri ve bu parametrelere ait öznitelik bilgilerinin TUCBS Kayıt Dokümanında kayıt altına alınabilmesi için ihtiyaç duyulan gereklilikler Tablo 14'de tanımlanmıştır.

Tablo-14 Datum Dönüşüm Tanımlaması

Hedef Datum	Kaynak Datum	Proje Alanı	Yöntem ve Matematiksel Modeli	Doğruluk	Parametreler ve Doğrulukları	Onaylayan
TUREF	ED50 WGS84 Yerel ITRFyy*	BBOX ya da kapalı alan (eşlenik noktaların çevrelediği alan)	2 Boyutlu dönüşüm modelleri 3 Boyutlu dönüşüm modelleri Polinomlarla dönüşüm Enlem-Boylam farkları Kollokasyon	Sonuç Uyuşum Doğruluğu (Standart sapma)	Seçilen yönteme göre belirlenen parametreler kullanılır.	İlgili Kurum

© Coğrafi Bilgi Sistemleri Genel Müdürlüğü, 2020

Hedef Datum	Kaynak Datum	Proje Alanı	Yöntem ve Matematiksel Modeli	Doğruluk	Parametreler ve Doğrulukları	Onaylayan
			Diğer			

*Yıl (05, 08, 14 vb.)

Datum dönüşümlerinde kullanılan yöntemlere göre ihtiyaç duyulan parametreler değişikik göstermektedir. Tablo-15'de kullanılabilecek bazı yöntemlere göre örnek olarak bazı parametre tanımlamaları verilmektedir. Kullanıcılar, farklı dönüşüm yöntemleri ve matematiksel modellere göre parametre tanımlaması yapabilirler.

Tablo-15 Yöntemlere ilişkin dönüşüm parametreleri

Yöntem	Öteleme	Dönüklük	Ölçek
2 Boyutlu (4 parametre)	Tx, Ty	Rxy	s
2 Boyutlu (6 parametre)	Tx, Ty	Rx, Ry	sx, sy
3 Boyutlu (7 parametre)	TX, TY, TZ	RX, RY, RZ	s
3 Boyutlu (9 parametre)	TX, TY, TZ	RX, RY, RZ	sX, sY, sZ
Polinom, Enlem Boylam Farkları,	Polinom katsayıları tanımlanır.		

6.1.1.5 Gösterim

UK Gerekliliği

Madde

Görüntüleme Servislerinde Koordinat Referans Sistemleri

Coğrafi veri setlerinin görüntüleme ağ servisleri ile gösterilebilmesi için, en azından iki boyutlu jeodezik koordinatlar için koordinat referans sistemleri (enlem, boylam) mevcut olacaktır.

© Coğrafi Bilgi Sistemleri Genel Müdürlüğü, 2020

6.1.1.6 Koordinat Referans Sistemleri için Tanımlayıcılar

UK Gerekliliği
Madde
Görüntüleme Servislerinde Koordinat Referans Sistemleri
1. Koordinat referans sistemi parametreleri ve kayıtları, ortak bir noktadan yönetilmelidir. 2. Bu bölümde listelenen koordinat referans sistemlerinin kullanılabilmesi için, ilgili koordinat referans sisteminin, koordinat referans sistemlerinin ortak olarak yönetildiği merkezde kayıtlı olması gerekir.

Bu Teknik Kılavuzlar, Open Geospatial Consortium tarafından sağlanan http URI'ları, koordinat referans sistemi tanımlayıcıları olarak kullanmayı teklif etmektedir. Bunlar, EPSG Jeodezik Parametre Kütüğündeki tanımlamaya dayanır (*http://www.epsg-registry.org/*).

Teknik Kılavuz Gereksinimi 2 TUCBS Koordinat Referans Sistemleri Kayıt Dokümanı'nında listelenen tanımlamalar, veri setlerinde kullanılan koordinat sistemlerine referans vermek için kullanılacaktır.

6.1.2 Zamansal Referans Sistemleri

UK Gerekliliği
Madde
Zamansal Referans Sistemleri
1. Belirli bir coğrafi veri teması için özel zamansal referans sistemi belirtilmedikçe, varsayılan zamansal referans sistemi kullanılacaktır.

TUCBS MV-001 TUCBS Metaveri İlke ve Esaslarının Belirlenmesi dokümanı 3.8.6. bölümünde varsayılan referans sisteminin, TS ISO 8601'de ifade edildiği gibi, Miladi Takvimi olacağını belirtmektedir.

ÖRNEK 1997 (1997 yılı), 1997-07-16 (16 Temmuz 1997), 1997-07-16T19:20:30+01:00 (16 Temmuz 1997, 19s 20' 30", zaman dilimi: UTC+1)

6.1.3 Ölçü Birimleri

UK Gerekliliği
Madde
Diğer Gereklilikler ve Kurallar
2. Belirli bir coğrafi veri teması ya da tipi için aksi belirtilmedikçe, tüm ölçüm değerleri, Uluslararası Birimler Sistemi tarafından kullanımı kabul edilen SI ve SI olmayan birimler kullanılarak ifade edilecektir.

© Coğrafi Bilgi Sistemleri Genel Müdürlüğü, 2020

6.1.4 Gridler

UK Gerekliliği

Madde

Gridler

Ülkemizde 1:250000 ölçekten 1:1000 ölçeğe kadar tanımlanan pafta bölümlemesi coğrafi grid sisteminin belirlenmesinde temel alınacaktır. Genel olarak, UTM veya TM projeksiyonlarına göre tanımlanan bir Grid Koordinat Sistemi'dir.

Aşağıdaki şekilde ülkemize uyarlama yapılabilir:
a) Grid_TUREF_GRS80, GRS80 elipsoidin parametreleri kullanarak 2B-jeodezik koordinatlara dayalı coğrafi grid sistemi.
b) Grid_TUREF_UTM, UTM projeksiyonu düzlem koordinatlar ve dilim bilgilerine dayalı coğrafi grid sistemi.
c) Grid_TUREF_TM, TM projeksiyonu düzlem koordinatlar ve dilim bilgilerine dayalı coğrafi grid sistemi.

UK Gerekliliği

Madde

Alan Koruyan Grid

Bu bölüm, esas olarak verilerin istatistik analizi ve gösterimi için kullanılan coğrafi gridi tanımlar. Bu grid sistemi, Avrupa ile veri bütünlüğünü sağlamak için, ETRS89 Lambert Alan Koruyan Düzlem (ETRS89-LAKD) koordinat referans sistemine dayandırılmıştır.

Gridin karakteristik özellikleri aşağıda belirtilmiştir:

- Projeksiyonun merkez noktası 52°K, 10°D ve sağa: x_0 = 4321000 m, yukarı: y_0 = 3210000 m'dir.
- Gridin başlangıç noktası, ETRS89-LAEA koordinat referans sisteminin başlangıç noktası ile çakışmaktadır (x = 0, y = 0).
- Grid hiyerarşiktir ve çözünürlükleri 1m, 10m, 100m, 1000m, 10000m ve 100000m olarak belirtenmiştir.
- Grid oryantasyonu güney-kuzey batı-doğudur.
- Grid Grid_ETRS89-LAKD olarak tanımlanır ve grid sisteminin çözünürlüğü bu tanımın arkasına metre cinsinden eklenir. (Örneğin, 100 km'lik çözünürlük seviyesi Grid_ETRS89-LAKD_100k olarak gösterilir. Burada k; 1000'i ifade eder.)
- Bir grid hücresinin açık bir şekilde referanslanması ve tanımlanması için, hücrenin büyüklüğünden ve ETRS89-LAKD'daki sol alt köşenin koordinatlarından oluşan hücre kodu kullanılacaktır (Örneğin, "1kmN2599E4695" hücre kodu, sol alt köşenin koordinatları: Y = 2599000m, X = 4695000m olan 1 km'lik grid hücresini tanımlar).

Yapılan grid tanımlamalarına ait öznitelik değerleri Tablo 16'da belirtilmiştir.

© Coğrafi Bilgi Sistemleri Genel Müdürlüğü, 2020

Tablo-16 Grid Tanımlamaları

Grid Tanımı	Alan Koruyan Grid	Pafta Bölümlemesi
Grid Datumu	ETRS89	TUREF
Grid Projeksiyonu	LAKD	UTM, TM
Grid Geometrisi	GM_Surface	GM_Surface
Grid Düzey Birimi	metre	ölçek
Grid Düzeyi	1m, 10m, 100m, 1000m, 10000m ve 100000m	1/250.000, 1/100.000, 1/50.000, 1/25.000, 1/10.000, 1/5000, 1/2000, 1/1000

6.2 Temaya Özgü Gereksinimler ve Öneriler

Referans sistemler ve gridler hakkında temaya özgü gereksinimler ya da öneriler yoktur.

6.2.1 Koordinat Referans Sistemleri

Koordinat referans sistemleri için temaya özgü gereksinimler ya da öneriler yoktur.

6.2.2 Zamansal Referans Sistemleri

Zamansal referans sistemleri için temaya özgü gereksinimler ya da öneriler yoktur.

6.2.3 Ölçü Birimleri

Ölçü birimleri için temaya özgü gereksinimler ya da öneriler yoktur.

6.2.4 Gridler

Gridler için temaya özgü gereksinimler ya da öneriler yoktur.

7 Veri kalitesi

Bu bölüm, veri kalitesi öğelerine ve alt öğelerine ait tanımları ile İdari Birimler temasına ait veri setlerinin veri kalitesinin değerlendirilmesi ve belgelenmesi için kullanılması gereken veri kalitesi ölçütlerini içermektedir (Bölüm 7.1).

Bölümde ayrıca, İdari Birimler temasına ait veri setlerinin veri kalitesi sonuçlarıyla ilgili gereklilikler veya öneriler de tanımlanmaktadır (Bölüm 7.2 ve 7.3).

Özel olarak, Bölüm 7.1'de belirtilen veri kalitesi öğeleri, alt öğeler ve ölçülerin aşağıdaki konularda kullanılması tavsiye edilir:

- Uygulama şemalarının bir parçası olarak bu özellik veya kısıtlamaların tanımlandığı yerlerde, coğrafi nesnelerin veri kalitesi özelliklerinin ve kısıtlamalarının değerlendirilmesi ve belgelendirilmesi (bkz. Bölüm 5);
- Coğrafi veri setlerinin veri kalitesi metaveri öğelerinin değerlendirilmesi ve belgelenmesi (bkz. Bölüm 8); ve/veya
- İdari Birimler Coğrafi veri teması ile ilgili veri setleri için geçerli olan hedeflenen veri kalitesi sonuçlarıyla ilgili gerekliliklerin ya da önerilerin belirlenmesi (Bölüm 7.2 ve 7.3).

© Coğrafi Bilgi Sistemleri Genel Müdürlüğü, 2020

Öğelerin ve ölçülerin tanımları, TS EN ISO 19157 Coğrafi bilgiler - Veri kalitesi Ek D'ye ve TUCBS Kavramsal Modelindeki veri kalitesi bileşenlerine dayalıdır.

7.1 Veri Kalitesi Öğeleri

Tablo 1, bu tanımlama dokümanında kullanılan tüm veri kalitesi öğelerini ve alt öğeleri listelemektedir. Veri kalitesi bilgisi, coğrafi nesne, coğrafi nesne tipi, veri seti ya da veri seti serisi düzeyinde değerlendirilebilir. Değerlendirmenin yapıldığı seviye "Değerlendirme Kapsamı" sütununda verilmiştir.

Listelenen veri kalitesi alt öğelerinin her biri için kullanılacak ölçüler, aşağıdaki alt bölümlerde tanımlanmıştır.

Tablo 1 İdari Birimler Coğrafi veri temasında kullanılan veri kalitesi öğeleri

No	Veri Kalitesi Öğesi	Veri Kalitesi Alt Öğesi	Tanım	Değerlendirme Kapsamı
1.	Tamlık	Fazlalık (Commission)	kapsamda açıklandığı şekilde, veri setinde fazla veri mevcut	Veri seti serisi
2.	Tamlık	Eksiklik (Omission)	kapsamda açıklandığı şekilde, veri setinde eksik veri mevcut	Veri seti serisi
3.	Mantıksal tutarlılık	Kavramsal tutarlılık (Conceptual	kavramsal şema kurallarına bağlılık	Veri seti serileri
4.	Mantıksal tutarlılık	Tanım Kümesi Tutarlılığı (Domain Consistency)	değerlerin etki alanlarına bağlılığı	Veri seti serileri
5.	Mantıksal tutarlılık	Biçim tutarlılığı (Format Consistency)	kapsamda açıklandığı şekilde, Veri setinin fiziksel yapısına uygun olarak verilerin depolanma derecesi	Veri seti serileri
6.	Mantıksal tutarlılık	Topolojik tutarlılık (Topological Consistency)	kapsamda açıklandığı şekilde, Veri setinin açıkça kodlanmış topolojik özelliklerinin doğruluğu	Veri seti serileri
7.	Coğrafi doğruluk	Mutlak doğruluk (Absolute or external accuracy)	rapor edilen koordinat değerlerinin, kabul edilen ya da doğrulanan değerlere yakınlığı	Veri seti serileri
8.	Coğrafi doğruluk	Bağıl doğruluk (Relative or internal accuracy)	kapsamdaki özelliklerin göreceli konumlarının, kabul edilen ya da doğrulanan ilgili göreceli konumlarına yakınlığı	Bu tema kapsamında değerlendirilmemiştir.
9.	Coğrafi doğruluk	gridli veri konum doğruluğu (Gridded data position accuracy)	gridli veri konumu değerlerinin, kabul edilen ya da doğrulanan değerlere yakınlığı	Bu tema kapsamında değerlendirilmemiştir.

© Coğrafi Bilgi Sistemleri Genel Müdürlüğü, 2020

No	Veri Kalitesi Öğesi	Veri Kalitesi Alt Öğesi	Tanım	Değerlendirme Kapsamı
10.	Tematik doğruluk	Sınıflandırma doğruluğu (Classification Correctness)	Nesnelere ya da özniteliklerine atanan sınıfların bir söylem evrenine göre karşılaştırılması	Bu tema kapsamında değerlendirilmemiştir.
11.	Tematik doğruluk	nitel öznitelik doğruluğu (Non-quantitative attribute correctness)	nitel özniteliklerin doğruluğu	Bu tema kapsamında değerlendirilmemiştir.
12.	Tematik doğruluk	Nicel öznitelik doğruluğu (Quantitative attribute Accuracy)	nicel özniteliklerin doğruluğu	Bu tema kapsamında değerlendirilmemiştir.
13.	Zamansal kalite	Zaman ölçümünün doğruluğu (Accuracy of a time measurement)	Herhangi bir öğenin zamansal referanslarının doğruluğu (zaman ölçümünde hata bildirimi)	Bu tema kapsamında değerlendirilmemiştir.
14.	Zamansal kalite	Zamansal tutarlılık (Temporal consistency)	rapor edilmişse sıralı olayların veya dizilerin doğruluğu	Bu tema kapsamında değerlendirilmemiştir.
15.	Zamansal kalite	Zamansal geçerlilik (Temporal validity)	zamana göre kapsam tarafından belirtenen verilerin geçerliliği	Bu tema kapsamında değerlendirilmemiştir.
16.	Kullanılabilirlik	--	Belirli bir gereklilik kümesine bir Veri setinin bağlılık derecesi	Bu tema kapsamında değerlendirilmemiştir.

Aşağıdaki tablo TS EN ISO 19157'de uygun veri kalitesi ölçülerini nerede bulacağınızı gösterir.

No	Veri Kalitesi Öğesi	Veri Kalitesi Alt Öğesi	Bölüm Ölçü Tanımlayıcıları
1	Tamlık	Fazlalık	D.2.1 1-4
2	Tamlık	Eksiklik	D.2.2 5-7
3	Mantıksal Tutarlılık	Kavramsal tutarlılık	D.3.1 8-13
4	Mantıksal Tutarlılık	Tanım Kümesi tutarlılığı	D.3.2 14-18
5	Mantıksal Tutarlılık	Biçim tutarlılığı	D.3.3 119,19,20
6	Mantıksal Tutarlılık	Topolojik tutarlılık	D.3.4 21-27

© Coğrafi Bilgi Sistemleri Genel Müdürlüğü, 2020

No	Veri Kalitesi Öğesi	Veri Kalitesi Alt Öğesi	Bölüm Ölçü Tanımlayıcıları
7	Coğrafi Doğruluk	Mutlak doğruluk	D.4.1 128, 28-51
8	Coğrafi Doğruluk	Bağıl doğruluk	D.4.1.4 128, 28-53
9	Coğrafi Doğruluk	gridli veri konumu doğruluğu	D.4.2 42-51
10	Tematik Doğruluk	Sınıflandırma doğruluğu	D.6.1 60-64
11	Tematik Doğruluk	Nitel öznitelik doğruluğu	D.6.2 65-67
12	Tematik Doğruluk	Nicel öznitelik doğruluğu	D.6.3 68-73
13	Zamansal Kalite	Zaman ölçümünün doğruluğu	D.5.1 54-59
14	Zamansal Kalite	Zamansal tutarlılık	D.5.2 159
15	Zamansal Kalite	Zamansal geçerlilik	D.5.2 14-18
16	Kullanılabilirlik	--	D.7 101-105 ("Agregasyon Ölçüleri"başlığı altında listeli)

Tavsiye 7 Veri kalitesi öğesinin değerlendirmesinin nicelik olarak ifade edilmesinin mümkün olmadığı durumlarda, öğenin değerlendirilmesi metin olarak ifade edilebilir.

7.1.1 Tamlık – Fazlalık

Tavsiye 9 Fazlalık, aşağıdaki tablolarda belirtildiği gibi, Tamlık-Fazlalık kullanarak değerlendirilmeli ve belgelenmelidir.

Adı	Fazla Verilerin Oranı
Veri Kalitesi Öğesi	Tamlık
Veri Kalitesi Alt Öğesi	Fazlalık
Veri Kalitesi Temel Ölçüsü	Oran
Tanım	Veri kümesindeki fazla öğelerin, mevcut olması gereken öğe sayısına oranı
Açıklama	İdari Birimler verisini paylaşan kurumların mevcut olması gereken öğe sayısından daha çok sayıda veri paylaşması durumunda, paylaşmış olduğu bu verinin fazlalık oranını belirterek paylaşması beklenmektedir.
Değerlendirme Kapsamı	Coğrafi Nesne / Coğrafi Nesne Tipi
Raporlama Kapsamı	Veri seti
Veri Kalitesi Değer Tipi	Oran (Yüzde)
Örnek	-

© Coğrafi Bilgi Sistemleri Genel Müdürlüğü, 2020

Adı	Fazla Verilerin Oranı
Ölçü Tanımlayıcı	7 (ISO 19138)

7.1.2 Tamlık – Eksiklik

Tavsiye 8 Eksiklik, aşağıdaki tablolarda belirtildiği gibi, Tamlık-Eksiklik kullanarak değerlendirilmeli ve belgelenmelidir.

Adı	Eksik Verilerin Oranı
Veri Kalitesi Öğesi	Tamlık
Veri Kalitesi Alt Öğesi	Eksiklik
Veri Kalitesi Temel Ölçüsü	Oran
Tanım	Veri kümesindeki eksik öğelerin, mevcut olması gereken öğe sayısına oranı
Açıklama	İdari Birimler verisini paylaşan kurumların mevcut olması gereken öğe sayısından daha az sayıda veri paylaşması durumunda, paylaşmış olduğu bu verinin eksiklik oranını belirterek paylaşması beklenmektedir.
Değerlendirme Kapsamı	Coğrafi Nesne / Coğrafi Nesne Tipi
Raporlama Kapsamı	Veri seti
Veri Kalitesi Değer Tipi	Oran (Yüzde)
Örnek	Paylaşılan verinin eksiklik oranı %10'dur.
Ölçü Tanımlayıcı	7 (ISO 19138)

7.1.3 Mantıksal Tutarlılık – Kavramsal Tutarlılık

Tavsiye 10 Kavramsal tutarlılık testleri için, Mantıksal tutarlılık - Kavramsal tutarlılık veri kalitesi alt öğesinin ve aşağıdaki tabloda belirtildiği gibi Şema kurallarına uymayan öğelerin sayısı ölçüsünün kullanılması önerilir.

Adı	Kavramsal Şema Kurallarına Uygunluk Oranı
Veri Kalitesi Öğesi	Mantıksal Tutarlılık
Veri Kalitesi Alt Öğesi	Kavramsal Tutarlılık
Veri Kalitesi Temel Ölçüsü	Tutarlı öğeler oranı
Tanım	Kavramsal şema kurallarıyla uyumlu olan veri setlerinin içindeki tüm öğelerin sayısı
Açıklama	Eğer kavramsal şema doğrudan ya da dolaylı olarak kurallar tanımlıyorsa, bu kurallara uyulmalıdır. Bu kurallara aykırı ihlal örneği olarak, belirli bir tolerans dâhilinde özelliklerin geçersiz yerleştirilmesi, özelliklerin çoğaltılması ve özelliklerin geçersiz

© Coğrafi Bilgi Sistemleri Genel Müdürlüğü, 2020

Adı	Kavramsal Şema Kurallarına Uygunluk Oranı
	çakışması olabilir.
Değerlendirme Kapsamı	Coğrafi Nesne / Coğrafi Nesne Tipi
Raporlama Kapsamı	Veri seti
Veri Kalitesi Değer Tipi	Oran (Yüzde)
Örnek	Zorunlu bileşenlerin ve özniteliklerin %95'i kavramsal şema kuralları ile uyumludur.
Ölçü Tanımlayıcı	13 (ISO 19138)

7.1.4 Mantıksal Tutarlılık – Tanım Kümesi Tutarlılığı

Tavsiye 11 Tanım kümesi tutarlılığı testleri için, *Mantıksal tutarlılık – Tanım Kümesi tutarlılığı* veri kalitesi alt öğesi ve aşağıdaki tabloda belirtilen *değer tanım kümeleriyle uyumlu olmayan öğelerin sayısı* ölçüsü kullanılması önerilir.

Adı	Tanım Kümesi Uygunluk Oranı
Veri Kalitesi Öğesi	Mantıksal Tutarlılık
Veri Kalitesi Alt Öğesi	Tanım Kümesi Tutarlılığı
Veri Kalitesi Temel Ölçüsü	Uygun öğeler oranı
Tanım	Veri setindeki değer tanım kümesine uygun olan tüm öğelerin sayısı
Açıklama	İdari Birimler verisini paylaşan kurumların uygulama şemalarında belirtilen tanım kümesi bileşenlerine uygun olarak verilerini paylaşması beklenmektedir.
Değerlendirme Kapsamı	Coğrafi Nesne / Coğrafi Nesne Tipi
Raporlama Kapsamı	Veri Seti
Veri Kalitesi Değer Tipi	Oran (Yüzde)
Örnek	İdari Birimler verisinin %95'i, uygulama şemasında belirtilen tanım kümesi alanlarındaki bileşenlerden oluşur
Ölçü Tanımlayıcı	17 (ISO 19138)

7.1.5 Mantıksal Tutarlılık – Biçim Tutarlılığı

Tavsiye 12 Aşağıdaki tablolarda belirtildiği gibi, Mantıksal Tutatlılık-Biçim Tutarlılığı kullanarak biçim tutarlılığının değerlendirilmesi ve belgelendirilmesi tavsiye edilir.

Adı	Tanım Kümesi Uygunluk Oranı
Veri Kalitesi Öğesi	Mantıksal Tutarlılık

© Coğrafi Bilgi Sistemleri Genel Müdürlüğü, 2020

Adı	Tanım Kümesi Uygunluk Oranı
Veri Kalitesi Alt Öğesi	Biçim Tutarlılığı
Veri Kalitesi Temel Ölçüsü	Uygun öğeler oranı
Tanım	Veri setindeki değer tanım kümesine uygun olan tüm öğelerin sayısı
Açıklama	İdari Birimler verisini paylaşan kurumların uygulama şemalarında belirtilen biçim bileşenlerine uygun olarak verilerini paylaşması beklenmektedir.
Değerlendirme Kapsamı	Coğrafi Nesne / Coğrafi Nesne Tipi
Raporlama Kapsamı	Veri Seti
Veri Kalitesi Değer Tipi	Oran (Yüzde)
Örnek	İdari Birimler verisinin %95'i, uygulama şemasında belirtilen biçim alanlarındaki bileşenlerden oluşur
Ölçü Tanımlayıcı	17 (ISO 19138)

7.1.6 Mantıksal Tutarlılık – Topoloji Tutarlılığı

Tavsiye 13 Topolojik tutarlılığın, aşağıdaki tablolarda belirtildiği gibi, Mantıksal Tutarlılık-Topoloji Tutarlılığı kullanarak değerlendirilmesi ve belgelenmesi tavsiye edilir.

Adı	Topolojik Tutarlılık Oranı
Veri Kalitesi Öğesi	Mantıksal Tutarlılık
Veri Kalitesi Alt Öğesi	Topoloji tutarlılığı
Veri Kalitesi Temel Ölçüsü	Uygun öğeler oranı
Tanım	Veri setindeki bütün coğrafi verilerin, idari birimler teması için tanımlanan topoloji kurallarına uygunluğudur.
Açıklama	Soyut İdari Birimler verisi için aşağıda tanımlanan topoloji kuralları dikkate alınarak her bir kural için bu kurallara uygunluk oranı bilgisi beklenmektedir. **Toploji Kuralları:** • İdari birim verisi kendisi ile kesişemez (self intersection) • İdari birim verileri arasında boşluk olmaz (gap) • İdari birim verileri üst üste binemez (overlap) • Her idari birim verisi için 1 tane İdari merkez verisi olmalıdır • İdari Sınırlar, idari birim verileri sınırları ile tam örtüşmelidir.

© Coğrafi Bilgi Sistemleri Genel Müdürlüğü, 2020

Adı	Topolojik Tutarlılık Oranı
	• İdari sınır verileri kendisini kesemez (self intersection) • İdari sınır verileri birbirini kesemez • Hudut işareti verileri, idari sınır verisinin tam üzerinde olmalıdır.
Değerlendirme Kapsamı	Coğrafi Nesne / Coğrafi Nesne Tipi
Raporlama Kapsamı	Veri Seti
Veri Kalitesi Değer Tipi	Oran (Yüzde)
Örnek	Soyut İdari Birim verisinin %98'i, belirlenen topoloji kurallarına uygundur.
Ölçü Tanımlayıcı	

Adı	Topolojik Tutarlılık Oranı
Veri Kalitesi Öğesi	Mantıksal Tutarlılık
Veri Kalitesi Alt Öğesi	Topoloji tutarlılığı
Veri Kalitesi Temel Ölçüsü	Uygun öğeler oranı
Tanım	Veri setindeki bütün coğrafi verilerin, idari birimler teması için tanımlanan topoloji kurallarına uygunluğudur.
Açıklama	Kurumsal İdari Birimler verisi için aşağıda tanımlanan topoloji kuralları dikkate alınarak her bir kural için bu kurallara uygunluk oranı bilgisi beklenmektedir. **Toploji Kuralları:** • Kurumsal İdari birim verisi kendisi ile kesişemez (self intersection) • Kurumsal idari birim verileri üst üste binemez (overlap) • Her kurumsal idari birim verisi için 1 tane İdari merkez verisi olmalıdır
Değerlendirme Kapsamı	Coğrafi Nesne / Coğrafi Nesne Tipi
Raporlama Kapsamı	Veri Seti
Veri Kalitesi Değer Tipi	Oran (Yüzde)
Örnek	Kurumsal İdari Birim verisinin %98'i, belirlenen topoloji kurallarına uygundur.
Ölçü Tanımlayıcı	

© Coğrafi Bilgi Sistemleri Genel Müdürlüğü, 2020

Adı	Topolojik Tutarlılık Oranı
Veri Kalitesi Öğesi	Mantıksal Tutarlılık
Veri Kalitesi Alt Öğesi	Topoloji tutarlılığı
Veri Kalitesi Temel Ölçüsü	Uygun öğeler oranı
Tanım	Veri setindeki bütün coğrafi verilerin, idari birimler teması için tanımlanan topoloji kurallarına uygunluğudur.
Açıklama	Deniz İdari Birimler verisi için aşağıda tanımlanan topoloji kuralları dikkate alınarak her bir kural için bu kurallara uygunluk oranı bilgisi beklenmektedir. **Topoloji Kuralları:** • Deniz İdari Bölgesi verisi kendisi ile kesişemez (self intersection) • Deniz İdari Bölgesi verileri üst üste binemez (overlap)
Değerlendirme Kapsamı	Coğrafi Nesne / Coğrafi Nesne Tipi
Raporlama Kapsamı	Veri Seti
Veri Kalitesi Değer Tipi	Oran (Yüzde)
Örnek	Deniz İdari Birim verisinin %98'i, belirlenen topoloji kurallarına uygundur.
Ölçü Tanımlayıcı	

7.1.7 Coğrafi Doğruluk – Mutlak Doğruluk

Tavsiye 14 Mutlak ya da dış doğruluğun, aşağıdaki tablolarda belirtildiği gibi, Coğrafi Doğruluk-Mutlak Doğruluk kullanarak değerlendirilmesi ve belgelenmesi tavsiye edilir.

Adı	Konumsal Belirsizliklerin Ortalama Değeri
Veri Kalitesi Öğesi	Coğrafi Doğruluk
Veri Kalitesi Alt Öğesi	Mutlak Coğrafi
Veri Kalitesi Temel Ölçüsü	Belirsizlik değeri
Tanım	Ölçülen bir konum ile bu konuma karşılık gelen gerçek konum arasındaki mesafelerin ortalama değeri.
Açıklama	Paylaşılan idari birim veri setinin, veri üretim aşamasında sahip olduğu konumsal belirsizlik değeridir. Bu değer genelde veri üretiminde kullanılan yöntem ve/veya cihaza göre farklılık göstermektedir. Kullanılan yöntem ve/veya cihazına sahip olduğu

© Coğrafi Bilgi Sistemleri Genel Müdürlüğü, 2020

Adı	Konumsal Belirsizliklerin Ortalama Değeri
	genel belirsizlik değeri kullanılabilir.
Değerlendirme Kapsamı	Coğrafi Nesne / Coğrafi Nesne Tipi
Raporlama Kapsamı	Veri Seti
Veri Kalitesi Değer Tipi	Ortalama Değer
Örnek	İdari birim verisinin konumsal belirsizliği 10 metredir.
Ölçü Tanımlayıcı	28 (ISO 19138)

.Minimum Veri Kalitesi Gereksinimleri

İdari Birimler Coğrafi veri teması için hiçbir asgari veri kalitesi gereklilikleri tanımlanmamıştır.

7.2 Veri Kalitesi Hakkında Tavsiye

Uygulama Kuralı Gerekliliği 25

Aşağıdaki tabloda (Tablo 2) listelenen veri kalitesi öğeleri için, İdari Birimler coğrafi veri teması ile ilişkili tüm veri setlerinin, belirtilen hedef sonuçlarını karşılaması tavsiye edilir.

Tablo 2 İdari Birimler veri teması için tavsiye edilen en az veri kalitesi sonuçları

No	Veri kalitesi öğesi ve alt öğesi	Ölçü Adları	Hedef sonuç(lar)	Durum
1.	*Tamlık / Fazlalık*	Fazla Veri Oranı	%5	
2.	*Tamlık / Eksiklik*	Eksik Veri Oranı	%5	
3.	*Mantıksal Tutarlılık / Kavramsal tutarlılık*	Kavramsal Tutarlı Öğeler Oranı	%100	
4.	*Mantıksal Tutarlılık / Tanım Kümesi tutarlılığı*	Tanım Kümesi Tutarlı Öğeler Oranı	%100	
5.	*Mantıksal Tutarlılık / Biçim tutarlılığı*	Biçim Tutarlı Öğeler Oranı	%100	
6.	*Mantıksal Tutarlılık / Topolojik tutarlılık*	Topolojik Tutarlı Öğeler Oranı	%100	
7.	*Coğrafi Doğruluk / Mutlak doğruluk*	Mutlak Doğruluk Değeri	10 metre	

UK Gerekliliği

Madde

Veri Kalitesi

İdari Birimler Coğrafi veri teması için verinin konum doğruluğu, 1/5000 ve daha büyük ölçekler için Büyük Ölçekli Harita ve Harita Bilgileri Üretim Yönetmeliği'ne uygun olmalıdır

© Coğrafi Bilgi Sistemleri Genel Müdürlüğü, 2020

8 Metaveri

Bu bölüm, veri seti veya veri seti serisi için metaverileri belgelemek üzere kullanılması gereken veri seti düzeyindeki metaveri öğelerini belirtir.

Her bir coğrafi nesne için metaveri de rapor edilebilir (coğrafi nesne seviyesi metaverileri). Coğrafi nesne düzeyinde metaveriler, uygulama şemalarında tam olarak açıklanmıştır (Bölüm 5).

Bazı veri seti düzeyinde metaveri öğeleri için, özellikle veri kalitesi ve veri yönetimini raporlamak için olanlara, daha spesifik bir kapsam belirlenebilir. Bu, alt veri seti düzeyinde, her bir coğrafi nesne tipi için ayrı ayrı, metaverilerin tanımlanmasına izin verir.

İdari Birimler temasında 3 ayrı uygulama şeması için de farklı düzeylerde metaveri tanımlaması yapılmıştır.

UK Gerekliliği
Madde
Metaveri Düzeyi
Soyut İdari Birimler için her hiyerarşik düzey, bir üst idari birim düzeyinde metaveri kaydı olacaktır.

UK Gerekliliği
Madde
Metaveri Düzeyi
Kurumsal İdari Birimler için sadece bir metaveri kaydı olacaktır.

UK Gerekliliği
Madde
Metaveri Düzeyi
Deniz İdari birimler için sadece bir metaveri kaydı olacaktır.

8.1 TUCBS Metaveri Düzenlemesinde Tanımlanan Metaveri Öğeleri

Tablo 3, TUCBS Metaveri Kullanım Kılavuzu Dokümanı'nda belirtilen metaveri unsurlarına genel bir bakış sunar.

Bu tablo aşağıdaki bilgileri içermektedir:

- Birinci sütun metaveri bileşenlerinin ana başlığını belirtir.
- İkinci sütun TUCBS metaveri bileşenlerinin adını belirtir.
- Üçüncü sütun, verilen öğenin zorunlu olma (Zorunlu/Koşullu/Opsiyonel) durumunu belirtir.
- Dördüncü sütun çokluk/teklik durumunu belirtir.

© Coğrafi Bilgi Sistemleri Genel Müdürlüğü, 2020

Tablo 3 TUCBS Metaveri Kullanım Kılavuzu Dokümanında belirtilen belirtilen coğrafi veriler ve coğrafi veri setleri için gerekli metaveriler

TUCBS Metaveri Bileşenleri		Zorunluluk
1. Verinin Kimliği	Veri Kaynağının Adı	M
	Veri Kaynağının Özeti	M
	Veri Kaynağının Tipi	M
	Veri Kaynağı Hakkında Detaylı Bilgi	O
	Veri Seti Tanımlayıcısı	O
	İlişkili Veri Kaynağı	O
	Telif hakkı sahibi	O
	Veri Kaynağının Dili	M
2. Sınıflandırma	Veri Setinin Kullanım Amacı	M
	Servis Tipi	M
3. Anahtar	Anahtar Sözcükler	M
	Tanımlı Anahtar Kelimeler	O
4. Coğrafi Konum	Coğrafi Sınırlar	M
	Coğrafi Grid Bölgesi	O
5. Veri Standardı ve Referans Bilgileri	Temel Standardı	M
	Uygunluk Derecesi	M
	Ölçek-Uygulama Düzeyi	M
	Referans Sistemi	M
	Konumsal Sunum Tipi	O
6. Zamansal Bilgi	Yayımlanma Tarihi	M
	Güncelleme Tarihi	M
	Üretim Tarihi	M
	Güncelleme Aralığı	O
7. Coğrafi Veri Kalitesi	Veri Kökeni	M

© Coğrafi Bilgi Sistemleri Genel Müdürlüğü, 2020

TUCBS Metaveri Bileşenleri		Zorunluluk
	Tematik Doğruluğu	O
	Mantıksal Tutarlılık	O
	Konumsal Doğruluk	O
8. Veri Kullanım Hakkı/Dağıtımı	Erişim ve Kullanım Koşulları	M
	Kamu Erişim Kısıtlamaları	M
	Veri Setinin Formatı	O
	Veri Sorumlusu	M
	Veri Sorumlusunun Rolü	M
9. Metaveri Referans Bilgileri	Metaveri Tarihi	M
	Metaverinin Güncellendiği Tarih	M
	Metaveri Sorumlusu	M
	Metaveri Standart Adı	O
	Metaveri Standart Sürümü	O
	Metaveri Dili	M
	Metaveri Karakter Seti	O
	Metaveri Dosya Tanımlayıcısı	O

M: Mandatory (Zorunlu), O: Opsiyonel

8.1.1 Uygunluk

TUCBS Metaveri Kullanım Kılavuzu Dokümanı'nda tanımlanan *Uygunluk* metaveri öğesi, coğrafi veri setlerinin ve servislerinin birlikte çalışabilirliği için Uygulama Kuralı'na uygunluğu hakkında bilgi verir. Ek olarak, başka bir tanımlamaya uygunluğu belgelemek için de kullanılabilir.

Tavsiye 26 Veri seti metaverileri, veri setinin bu veri tanımlamasına genel uygunluğuna ilişkin bir beyan içermelidir (tüm gerekliliklere uygunluk).

Tavsiye 27 Uygunluk metaveri öğesi, bu dokümana (bir bütün olarak) Ek A'daki Soyut Test Paketinde ve/veya başka bir dokümanda tanımlanan spesifik bir uyum sınıfı ile uygunluğu belgelemek için kullanılmalıdır.

Uygunluk öğesi iki alt öğe içerir: *Tanımlama* (coğrafi veri setlerinin ve servislerin birlikte çalışabilirliği için Uygulama Kuralı'ndan ve ya başka bir tanımlamadan yapılan alıntı) ve *Uygunluk Derecesi*;

- *Uygun*: veri seti alıntı yapılan tanımlama ile tam uyumluysa
- *Uygun Değil:* veri seti alıntı yapılan tanımlamaya uymuyorsa
- *Değerlendirilmedi*: uyum değerlendirilmemişse

© Coğrafi Bilgi Sistemleri Genel Müdürlüğü, 2020

Tavsiye 28 Bir veri seti bu veri tanımlamasının tüm gereklilikleriyle henüz uyumlu değilse, Ek A'daki Soyut Test Paketinde belirtilen tekil uyum sınıflarına uygunluk bilgilerinin eklenmesi önerilir.

Tavsiye 29 Bir veri seti, spesifik kalite güvence prosedürlerini içeren bir dış tanımlamaya göre üretilir veya dönüştürülürse, bu tanımlamaya uygunluğun, *Uygunluk* metaveri öğesi kullanılarak belgelenmesi tavsiye edilir.

Tavsiye 30 Asgari veri kalitesi önerileri tanımlanmışsa, bu gerekliliklere uygunluk bildirimi, *Uygunluk* metaveri öğesi kullanılarak tanımlanmalı ve Soyut Test Paketindeki ilgili veri kalitesi uygunluk sınıfına referans verilmelidir.

Şu anda UK'larda asgari veri kalitesi gereklilikleri bulunmamaktadır. Eğer asgari veri kalitesi önerileri gelecekte bir gereklilik olarak tanımlanırsa, yukarıda değinilen tavsiye Uygulama Kurallarına bir gereklilik olarak dâhil edilmelidir.

Tavsiye 31 Bu veri tanımlamasına uygunluk ya da Soyut Test Paketinde tanımlanan uygunluk sınıflarından biri belgelendiğinde, Gereklilik alt öğesi, uygunluk sınıfının http URI belirteci kullanılarak ya da aşağıdaki öğeleri içeren bir alıntı kullanılarak verilmelidir:

- başlık: "<*Tema Adı*> Hakkında TUCBS Veri Tanımlaması – Temel Kurallar – <*uygunluk sınıfının adı*>"
- tarih:
    - tarihTipi: yayın
    - tarih: gg-aa-yyyy

8.1.2 Köken

Tavsiye 32 TS EN ISO 19157 Kalite prensiplerini takiben, bir veri sağlayıcının coğrafi veri setlerinin kalite yönetimi için bir prosedürü varsa, TS EN ISO 19157'de tanımlanan uygun veri kalitesi öğeleri ve ölçüleri sonuçları değerlendirmek ve raporlamak için (metaverilerde) kullanılmalıdır. Aksi takdirde, Köken metaveri öğesinin coğrafi veri setinin genel kalitesini tanımlamak için kullanılması tavsiye edilir.

TUCBS MV-001 TUCBS Metaveri İlke ve Esaslarının Belirlenmesi dokümanına göre, köken, "coğrafi veri setinin üretim süreci ve/veya genel kalitesi hakkında bilgileri içerir. Uygun olduğu hallerde, veri setinin onaylanmış ya da kalite güvence altına alınmış olup olmadığı, resmi sürüm olup olmadığı (eğer birden fazla sürüm varsa) ve yasal geçerliliği olup olmadığı dâhil edilebilir. Bu metaveri öğesinin değer tanım kümesi serbest metindir".

TS EN ISO 19115 ve TS EN ISO 19119'a dayanan Metaveri Teknik Yönergeleri, LI_Lineage (TS EN ISO 19115) ifadesinin alt öğesinin, köken metaveri öğesini uygulamak için kullanılması gerektiğini belirtir.

Tavsiye 33 Dönüşüm adımlarını ve ilgili kaynak verileri tanımlamak için, LI_Lineage öğesinin aşağıdaki alt öğelerinin kullanılması önerilir:

- Yerel verinin ortak TUCBS veri yapılarına dönüşüm sürecinin tarifi için LI_ProcessStep alt öğesinin kullanılması tavsiye edilir.
- Kaynak verinin açıklaması için LI_Source alt öğesinin kullanılması tavsiye edilir.

Birlikte çalışabilirliği geliştirmek için, bu serbest metin öğelerini (açıklayıcı ifadeler) kullanmaya yönelik tanım kümesi şablonları ve yönergeleri burada ve/veya bu dokümanın bir Ekinde belirtilebilir.

© Coğrafi Bilgi Sistemleri Genel Müdürlüğü, 2020

8.1.3 Zamansal referans

TUCBS MV-001 TUCBS Metaveri İlke ve Esaslarının Belirlenmesi dokümanına göre, aşağıdaki zamansal referans metaveri alt öğelerinden en az ikisi sağlanacaktır: yayınlanma tarihi, son revizyon tarihi, üretim tarihi, güncelleme aralığı.

Tavsiye 34 En azından bir coğrafi veri setinin son revizyon tarihinin, son revizyon metaveri alt-öğesi kullanılarak raporlanması tavsiye edilir.

8.2 Birlikte Çalışabilirlik İçin Metaveri Öğeleri

UK Gerekliliği

Madde

Birlikte Çalışılabilirlik için Gerekli Metaveriler

Coğrafi verisetini tanımlayan meta veriler, birlikte çalışabilirlik için gerekli olan aşağıdaki meta veri öğelerini içerir:

1. **Koordinat Referans Sistemi:** Veri setinde kullanılan koordinat referans sistem(ler)inin açıklaması.
2. **Zamansal Referans Sistemi:** Veri setinde kullanılan zamansal referans sistem(ler)inin açıklaması. (Eğer coğrafi veri seti, varsayılan zamansal referans sistemine ait olmayan bilgiler içeriyorsa, bu alan zorunludur.)
3. **Kodlama:** Bir kayıt, dosya, mesaj, depolama aygıtı veya iletim kanalındaki veri nesnelerinin temsilini belirten bilgisayar dil yapı(lar)ına ait açıklama.
4. **Topolojik Tutarlılık:** Kapsamda açıklandığı şekilde, veri setinin açıkça kodlanmış topolojik özelliklerinin doğruluğu.

Karakter Kodlama: Veri kümesinde kullanılan karakter kodlaması. (Bu öğe, sadece UTF-8'e dayanmayan bir kodlama kullanıldığında zorunludur.)

5. **Mekânsal Gösterim Tipi:** Coğrafi bilgileri mekânsal olarak temsil etmek için kullanılan yöntem.

Bu Teknik Kılavuzlar, TS ISO 19115 ve ISO/TS 19139'a dayanan gerekli metaveri öğelerini uygulamayı önermektedir.

Önerilen kodlama ile uyumlu olması için aşağıdaki TR gerekliliklerinin karşılanması gerekir.

Teknik Kılavuz Gerekliliği 3 Örnek metaveri (XML) belgeleri, kullanılan ISO/TS 19139 XML şemasına göre hatasız olarak doğrulanacaktır.

Teknik Kılavuz Gerekliliği 4 Örnek metaveri (XML) belgeleri, aşağıdaki bölümlerde belirtilen öğeleri içermeli ve TUCBS çokluğunu karşılamalıdır.

Teknik Kılavuz Gerekliliği 5 Aşağıda belirtilen öğeler, ISO/TS 19139 adresinde mevcut olacaktır.

Tavsiye 35 Birlikte çalışabilirlik metaveri öğelerinin, TUCBS keşif servisi üzerinden TUCBS Metaveri İlke ve Esaslarının Belirlenmesi dokümanında tanımlanan metaveri öğeleri ile birlikte sunulması tavsiye edilir.

TUCBS Uygulama Kurallarında açıkça talep edilmese de, bir veri setine ait tüm metaverilerin birlikte ve tek bir servis aracılığıyla sunulması, uygulamayı ve kullanılabilirliği kolaylaştırır.

© Coğrafi Bilgi Sistemleri Genel Müdürlüğü, 2020

8.2.1 Koordinat Referans Sistemi

Metaveri Öğe Adı	Koordinat Referans Sistemi
Tanım	Veri setinde kullanılan koordinat referans sisteminin açıklaması.
TS EN ISO 19115 sayı ve ismi	13. referenceSystemInfo
ISO/TS 19139 adresi	referenceSystemInfo
TUCBS yükümlülüğü / koşulu	zorunlu
TUCBS Çokluk	1..*
Veri tipi (ve TS EN ISO 19115 nosu.)	186. MD_ReferenceSystem
Tanım Kümesi	Referans sistemi tanımlamak için, referansSystemIdentifier (RS_Identifier) sağlanacaktır. Daha fazla özel talimatlar, özellikle referansSystemIdentifier özniteliğinin doldurulması için önceden tanımlanmış değerler üzerinde, birlikte çalışabilirliği desteklemek için uygulama aşamasında kurumlar arasında anlaşmaya varılması tavsiye edilir.
Uygulama talimatları	
Örnek	referenceSystemIdentifier: kod: ETRS_89 codeSpace: TUCBS RS registry
Örnek XML kodlaması	<gmd:referenceSystemInfo> <gmd:MD_ReferenceSystem> <gmd:referenceSystemIdentifier> <gmd:RS_Identifier> <gmd:code> <gco:CharacterString>ETRS89 </gco:CharacterString> </gmd:code> <gmd:codeSpace> <gco:CharacterString>TUCBS RS registry</gco:CharacterString> </gmd:codeSpace> </gmd:RS_Identifier> </gmd:referenceSystemIdentifier>

© Coğrafi Bilgi Sistemleri Genel Müdürlüğü, 2020

Metaveri Öğe Adı	Koordinat Referans Sistemi
	</gmd:MD_ReferenceSystem> </gmd:referenceSystemInfo>
Yorumlar	

8.2.2 Zamansal Referans Sistemi

Metaveri Öğe Adı	Zamansal Referans Sistemi
Tanım	Veri setinde kullanılan zamansal referans sisteminin açıklaması.
TS EN ISO 19115 sayı ve ismi	13. referenceSystemInfo
ISO/TS 19139 adresi	referenceSystemInfo
TUCBS yükümlülüğü / koşulu	Coğrafi veri seti veya nesne tiplerinden biri, Gregoryen Takvimine ya da Evrensel Zaman Koordinatı'na dayalı olmayan zamansal bilgileri içeriyorsa, zorunludur.
TUCBS Çokluk	0..*
Veri tipi (ve TS EN ISO 19115 nosu.)	186. MD_ReferenceSystem
Tanım Kümesi	Zamansal referans sistemleri için TS EN ISO 19115'te belirli bir tip tanımlanmamıştır. Bu nedenle, MD_ReferenceSystem öğesi ile referans SystemIdentifier (RS_Identifier) özelliği sağlanacaktır. Daha fazla özel talimatlar, özellikle referansSystemIdentifier özniteliğinin doldurulması için önceden tanımlanmış değerler üzerinde, birlikte çalışabilirliği desteklemek için uygulama aşamasında kurumlar arasında anlaşmaya varılması tavsiye edilir.
Uygulama talimatları	
Örnek	referenceSystemIdentifier: kod: GregorianCalendar codeSpace: TUCBS RS registry
Örnek XML kodlaması	<gmd:referenceSystemInfo> <gmd:MD_ReferenceSystem> <gmd:referenceSystemIdentifier> <gmd:RS_Identifier> <gmd:code>

© Coğrafi Bilgi Sistemleri Genel Müdürlüğü, 2020

Metaveri Öğe Adı	Zamansal Referans Sistemi
	<gco:CharacterString>GregorianCalendar </gco:CharacterString> </gmd:code> <gmd:codeSpace> <gco:CharacterString>TUCBS RS registry</gco:CharacterString> </gmd:codeSpace> </gmd:RS_Identifier> </gmd:referenceSystemIdentifier> </gmd:MD_ReferenceSystem> </gmd:referenceSystemInfo
Yorumlar	

8.2.3 Kodlama

Metaveri Öğe Adı	Kodlama
Tanım	Bir kayıt, dosya, mesaj, depolama aygıtı veya iletim kanalındaki veri nesnelerinin temsilini belirten bilgisayar dil yapı(lar)ına ait açıklama
TS EN ISO 19115 sayı ve ismi	271. distributionFormat
ISO/TS 19139 adresi	distributionInfo/MD_Distribution/distributionFormat
TUCBS yükümlülüğü / koşulu	zorunlu
TUCBS Çokluk	1
Veri tipi (ve TS EN ISO 19115 nosu.)	284. MD_Format
Tanım Kümesi	Bkz: B.2.10.4. Varsayılan ve alternatif kodlamaları belgelemek için bölüm 5'te belirtilen öznitelik değerleri (ad, sürüm, tanımlama) kullanılacaktır.
Uygulama talimatları	
Örnek	isim: <Application schema name> GML application schema version: version x.y(.z) tanımlama: Veri Tanımlama Dokümanı <Tema Adı>– Teknik Kılavuzlar
Örnek XML kodlaması	<gmd:MD_Format> <gmd:name> <gco:CharacterString>SomeApplicationSchema GML application schema</gco:CharacterString>

© Coğrafi Bilgi Sistemleri Genel Müdürlüğü, 2020

Metaveri Öğe Adı	Kodlama
	</gmd:name> <gmd:version> <gco:CharacterString>x.y(.z)</gco:CharacterString> </gmd:version> <gmd:specification> <gco:CharacterString> <Theme Name> İçin Veri ,Tanımlama – Teknik Kılavuzlar</gco:CharacterString> </gmd:specification> </gmd:MD_Format>
Yorumlar	

8.2.4 Karakter Kodlama

Metaveri Öğe Adı	Karakter Kodlama
Tanım	Veri setinde kullanılan karakter kodlaması.
TS EN ISO 19115 sayı ve ismi	
ISO/TS 19139 adresi	
TUCBS yükümlülüğü / koşulu	Sadece UTF-8'e dayanmayan bir kodlama kullanıldığında, zorunludur.
TUCBS Çokluk	0..*
Veri tipi (ve TS EN ISO 19115 nosu.)	
Tanım Kümesi	
Uygulama talimatları	
Örnek	-
Örnek XML kodlaması	<gmd:characterSet> <gmd:MD_CharacterSetCode codeListValue="8859part2" codeList="http://standards.iso.org/ittf/PubliclyAvailableStandards/ISO_19139_Schemas/resources/Codelist/ML_gmxCodelists.xml#CharacterSetCode">8859-2</gmd:MD_CharacterSetCode> </gmd:characterSet>
Yorumlar	

© Coğrafi Bilgi Sistemleri Genel Müdürlüğü, 2020

8.2.5 Coğrafi Gösterim Tipi

Metaveri Öğe Adı	Coğrafi **Gösterim Tipi**
Tanım	Coğrafi bilgileri mekânsal olarak temsil etmek için kullanılan yöntem.
TS EN ISO 19115 sayı ve ismi	37. spatialRepresentationType
ISO/TS 19139 adresi	
TUCBS yükümlülüğü / koşulu	zorunlu
TUCBS Çokluk	1..*
Veri tipi (ve TS EN ISO 19115 nosu.)	B.5.26 MD_SpatialRepresentationTypeCode
Tanım Kümesi	
Uygulama talimatları	TS EN ISO 19115 (vector, grid, textTable, tin, stereoModel, video) kod listesinde yer alan değerlerden sadece vector, grid ve tin kullanılmalıdır. Ek kod listesi değerleri, uygulamadan gelen geri bildirimlere göre tanımlanabilir.
Örnek	-
Örnek XML kodlaması	
Yorumlar	

8.2.6 Veri Kalitesi – Mantıksal Tutarlılık – Topolojik Tutarlılık

Veri kalitesinin raporlanması amacıyla, metaveri öğelerinin nasıl kullanılacağına dair talimatlar için, 8.3.2. Bölüme bakınız.

8.3 Temaya Özgü Tavsiye Edilen Metaveri Öğeleri

Tavsiye 36 İdari Birimler temasıyla ilişkili olan bir coğrafi veri seti ya da coğrafi veri seti kümesini açıklayan metaverilerin, aşağıdaki tabloda (

Tablo 4) belirtilen temaya özgü metaveri öğelerinden oluşması tavsiye edilir.

Bu tablo aşağıdaki bilgileri içermektedir:

- İlk sütun daha ayrıntılı bir açıklamaya referans sağlar.
- İkinci sütun metaveri öğesinin adını belirtir.
- Üçüncü sütun çokluğu belirtir.

© Coğrafi Bilgi Sistemleri Genel Müdürlüğü, 2020

Tablo 4 İdari Birimler teması için isteğe bağlı temaya özgü metaveri öğeleri

No	Meta veri öğesi	Çokluk
1.	Bakım Bilgileri	0..1
2.	Tamlık– Fazlalık	0..*
3.	Tamlık– Eksiklik	0..*
4.	Mantıksal tutarlılık – Kavramsal tutarlılık	0..*
5.	Mantıksal tutarlılık – Tanım kümesi tutarlılığı	0..*
6.	Mantıksal tutarlılık – Biçim tutarlılığı	0..*
7.	Mantıksal tutarlılık – Topolojik tutarlılık	0..*
8.	Konumsal doğruluk – Mutlak doğruluk	0..*

Tavsiye 37 Bu bölümdeki metaveri öğelerinin TS EN ISO 19115, TS EN ISO 19157 ve ISO/TS 19139 kullanılarak uygulanması için, ilgili alt bölümlerde yer alan talimatlara uyulması tavsiye edilir.

8.3.1 Bakım Bilgileri

Meta veri öğe adı	Bakım bilgileri
Tanım	Güncellemenin kapsamı ve sıklığı hakkında bilgi
TS EN ISO 19115 sayı ve isim	30. resourceMaintenance
ISO/TS 19139 path	identificationInfo/MD_Identification/resourceMaintenance
TUCBS yükümlülüğü / koşulu	isteğe bağlı
TUCBS çokluk	0..1
Veri tipi (ve TS EN ISO 19115 no.)	142. MD_MaintenanceInformation
Tanım Kümesi	Bu, karmaşık bir türdür. (TS EN ISO 19115'de 143-148 arası satırlar). Bu türde en azından aşağıdaki öğelerin kullanılması uygundur (TS EN ISO 19115 uyarınca çokluk parantez içinde gösterilmiştir): – maintenanceAndUpdateFrequency [1]: Başlangıç kaynağının tamamlanmasından / tanım kümesi değerinden sonra kaynağa yapılan değişiklik ve eklemelerin yapıldığı sıklık: MD_MaintenanceFrequencyCode:

© Coğrafi Bilgi Sistemleri Genel Müdürlüğü, 2020

Meta veri öğe adı	Bakım bilgileri
	– updateScope [0..*]: güncellemenin uygulandığı / tanım kümesi değerinin kapsamı: MD_ScopeCode – maintenanceNote [0..*]: Kaynak / tanım kümesi değerini korumak için özel gerekliliklere ilişkin bilgiler: serbest metin
Uygulama talimatları	
Örnek	
Örnek XML kodlaması	
Yorumlar	

8.3.2 Veri Kalitesinin Raporlaması İçin Metaveri Öğeleri

Tavsiye 38 Veri kalitesi değerlendirmesinin sonuçlarını raporlamak için, 7. Bölüm'de tanımlanan veri kalitesi öğeleri, alt öğeler ve (nicel değerlendirme için) ölçüler kullanılmalıdır.

Tavsiye 39 Aşağıdaki bölümlerde belirtilen metaveri öğelerinin, veri kalitesi değerlendirmesinin sonuçlarının raporlanması için kullanılması tavsiye edilir. En azından "Uygulama talimatları" bilgi satırı sağlanmalıdır.

Birinci bölüm, nicel sonuçların raporlanması için uygulanırken (DQ_QuantitativeResult öğesini kullanarak), ikinci bölüm, sayısal olmayan DQ_DescriptiveResult raporlarını uygulamak için geçerlidir.

Tavsiye 40 Eğer bir veri seti, Uygulama şeması uygunluk sınıfı (A Eki'nde tanımlanan) testleri geçemezse, 8.3.2.1 ve 8.3.2.2. Bölümlerde açıklanan seçeneklerden birini kullanarak, her bir teste ait sonuçların rapor edilmesi tavsiye edilir.

Nicel olmayan açıklama kullanıldığında, çeşitli testlerin sonuçlarının ayrı ayrı rapor edilmesi gerekmez, ancak bir açıklayıcı ifadede birleştirilebilir.

8.3.2.1 ve 8.3.2.2 bölümlerinin, TS EN ISO 19157 için XML şemaları sonuçlandırıldığında bir kez güncellenmesi gerekebilir.

Raporlama kapsamı, veri kalitesini değerlendirme kapsamından farklı olabilir (bkz. Bölüm 7). Veri kalitesi, veri setinde veya coğrafi nesne tipi düzeyinde raporlanırsa, sonuçlar genellikle türetilir veya toplanır.

Tavsiye 41 Raporlama kapsamının kodlanması için DQ_DataQuality alt tipi "scope" öğesi (DQ_Scope türünde) kullanılması tavsiye edilir.

DQ_Scope'un "level" öğesi için sadece aşağıdaki değerler kullanılmalıdır: Series, Dataset, featureType.

Eğer seviye Feature Type ise, levelDescription/MDScopeDescription/features öğesi (Set <GF_FeatureType> tipinde) özellik tipi isimlerini listelemek için kullanılacaktır.

DQ_Scope'un seviye öğesinde, coğrafi nesne tipini belirtmek için featureType değeri kullanılır.

© Coğrafi Bilgi Sistemleri Genel Müdürlüğü, 2020

8.3.2.1 Veri Kalitesi Değerlendirmesinin Nicelik Sonuçlarını Raporlama İlkeleri

Metaveri Öğe Adı	Bölüm 7'ye bakınız
TS EN ISO 19157 numara ve isim	Bölüm 7'ye bakınız.
TS EN ISO 19157 numara ve isim	3. report
ISO/TS 19139 adresi	dataQualityInfo/*/report
TUCBS yükümlülüğü / koşulu	isteğe bağlı
TUCBS çokluk	0..*
Veri tipi (ve TS EN ISO 19157 nosu.)	TS EN ISO 19157'den karşılık gelen DQ_xxx alt öğesi, örneğin 12. DQ_CompletenessCommission
Tanım Kümesi	TS EN ISO 19157'nin 7-9 satırları 7.DQ_MeasureReference (C.2.1.3) 8.DQ_EvaluationMethod (C.2.1.4.) 9.DQ_Result (C2.1.5.)
Uygulama talimatları	39. nameOfMeasure Bu, Bölüm 7'de tanımlanan ad olmalıdır. 42. evaluationMethodType 43. evaluationMethodDescription Rapor edilen veri kalitesi sonuçları türetilmiş veya toplanmışsa (yani değerlendirme ve raporlama için kapsam düzeyleri farklıysa), bu özellik kullanılarak türetmenin ya da toplamanın da belirtilmesi uygun olur. 46. dateTime Bu, veri kalitesi ölçüsünün uygulandığı tarih veya tarih aralığı olmalıdır. 63. DQ_QuantitativeResult / 64. value DQ_Result tipi DQ_QuantitativeResult olmalı ve değer(ler), belirtilen değerlendirme yöntemini (42-43) kullanarak veri kalitesi ölçüsünün (39.) uygulanmasını temsil eder(ler).
Örnek	Bakınız Tablo E.12 — (TS EN ISO 19157)
Örnek XML kodlaması	

8.3.2.2 Veri Kalitesi Değerlendirmesinin Açıklayıcı Sonuçlarının Raporlama İlkeleri

Metaveri Öğe Adı	Bölüm 7'ye bakınız
TS EN ISO 19157 numara ve isim	Bölüm 7'ye bakınız.

© Coğrafi Bilgi Sistemleri Genel Müdürlüğü, 2020

Metaveri Öğe Adı	Bölüm 7'ye bakınız
TS EN ISO 19157 numara ve isim	3. report
ISO/TS 19139 adresi	dataQualityInfo/*/report
TUCBS yükümlülüğü / koşulu	isteğe bağlı
TUCBS çokluk	0..*
Veri tipi (ve TS EN ISO 19157 nosu.)	TS EN ISO 19157'den karşılık gelen DQ_xxx alt öğesi, yani 12. DQ_CompletenessCommission
Tanım Kümesi	TS EN ISO 19157'nin 9 satırı 9. DQ_Result (C2.1.5.)
Uygulama talimatları	67. DQ_DescriptiveResult / 68. statement DQ_Result tipi DQ_DescriptiveResult olmalı ve (68.) ifadesinde, seçilen veri kalitesi alt öğesinin değerlendirilmesi anlatı şeklinde ifade edilmelidir.
Örnek	Bakınız Tablo E.15 — Meta veri olarak açıklayıcı sonucun rapor edilmesi (TS EN ISO 19157)
Örnek XML kodlaması	

© Coğrafi Bilgi Sistemleri Genel Müdürlüğü, 2020

9 Veri Teslimi

9.1 Güncellemeler

UK Gerekliliği *Madde* **Güncellemeler**
1. Coğrafi veri üreten kurumlar düzenli olarak üretmekte oldukları coğrafi verilerin güncellemesini yapacaktır. 2. Bir veri temasına özel olarak aksi belirtilmedikçe tüm güncellemeler kaynak veri kümesinde değişiklik yapıldıktan en geç 6 ay sonra kullanıma sunulacaktır.

Bu veri tanımlamasında istisna belirtilmemiştir, bu nedenle tüm güncellemeler, kaynak veri setinde değişiklik yapıldıktan sonra, en geç 6 ay sonra kullanıma sunulacaktır.

9.2 Veri Teslim Ortamı

TUCBS kapsamında, Çevre ve Şehircilik Bakanlığı Coğrafi Bilgi Sistemleri Genel Müdürlüğü TUCBS coğrafi veri setleri ve servisleri için bir servisler ağı kuracak ve işletecektir.

Coğrafi verilere erişimin sağlanması amacı ile aşağıdaki ağ servis tipleri kullanılacaktır:

- *Görüntüleme servisleri*, coğrafi veri setlerini görüntüleme, gezinme, yakınlaştırma/uzaklaştırma, kaydırma veya üst üste çakıştırma, gösterim bilgilerinin ve ilgili metaverilerinin görüntülenmesini sağlar;
- *İndirme servisleri*, coğrafi veri setlerinin kopyalarının veya bunların parçalarının indirilmesini ve uygun olduğu durumlarda, doğrudan erişilebilmesini sağlar;
- *Dönüşüm servisleri*, coğrafi veri kümelerinin birlikte çalışılabilirliğini sağlamak amacıyla dönüştürülmesini sağlar.

Ağ servisleriyle ilgili gereklilikler ve öneriler için, TUCBS Teknik Birlikte Çalışabilirlik Usul ve Esasları dokümanına bakınız.

UK Gerekliliği *Madde* Veri Paylaşımı
1. Veri Üreten Kurumlar, Ağ Servisleri ile veri paylaşımı sırasında, servis özellikleri ile ilgili olarak "Veri Üreten Kurumların Ağ Servisleri ile Veri Paylaşımı Sırasında Hazırlayacakları Doküman Şablonu" (TUCBS_SPD) dokümanında belirtilen şablonu kullanarak bir doküman hazırlayacaklardır.

© Coğrafi Bilgi Sistemleri Genel Müdürlüğü, 2020

9.3 Kodlamalar

Uygulama kuralları, kullanılabilir hale getirmek için kullanılacak kodlama için aşağıdaki iki gerekliliği içerir.

UK Gerekliliği *Madde* **Kodlama**
2. Coğrafi verileri kodlamak için kullanılan tüm kodlama kuralları EN ISO 19118'e uygun olacaktır. Özellikle tüm coğrafi nesne türleri ve öznitelikleri için kullanılan şema dönüştürme kuralları, ilgili roller ve çıktı veri yapısı belirtilmelidir. 3. Coğrafi verileri kodlamak için kullanılan tüm kodlama kuralları, kullanılabilir hale getirilecektir.

TS EN ISO 19118:2011, "ISO 19100 serisi" olarak bilinen Uluslararası Standartlar kümesinde coğrafi verilerin birbirleriyle değiştirilmesinde kullanılan kodlama kurallarını tanımlama gerekliliklerini belirtir. Bir kodlama kuralı, uygulama şemaları ve standartlaştırılmış şemalar tarafından tanımlanan coğrafi bilginin taşınması ve depolamasına uygun, sistemden bağımsız bir veri yapısına kodlanmasını sağlar. Kodlama kuralı, kodlanan verilerin türlerini ve sonuçta elde edilen veri yapısında kullanılan sözdizimi, yapı ve kodlama şemalarını belirtir. Özel olarak TS EN ISO 19118:2011, şunları içerir:

- UML şemalarına dayalı kodlama kuralları oluşturmaya yönelik gereklilikler,
- Kodlama servisleri oluşturma gereklilikleri,
- Verilerin değişimi için XML tabanlı kodlama kuralları için gereklilikler.

Uygulama kuralları belirli bir kodlamanın kullanılmasını zorunlu kılmasa da, bu Teknik Kılavuzlar, İdari Birimler coğrafi veri temasıyla ilgili en az 1 varsayılan kodlama belirtmeyi önermektedir. Bu bölümde, varsayılan kodlamalarla uyumlu olmak için yerine getirilmesi gereken bir dizi Teknik Kılavuz gerekliliği listelenmiştir.

Önerilen varsayılan kodlama(lar), uygulama kurallarının "Kodlama" başlığı altındaki kuralları karşılar; yani, TS EN ISO 19118 ile uyumludur ve (bu tanımlama dokümanına dâhil edildiğinden) kamuya açıktır.

9.3.1 Varsayılan Kodlama(lar)

9.3.1.1 GML Kodlaması için Özel Gereklilikler

Bu veri tanımlaması, varsayılan kodlama olarak GML kullanımını önerir. GML, TS EN ISO 19118 ile uyumlu bir XML kodlamasıdır.

GML kodlaması ile uyumlu olmak için, aşağıdaki teknik kılavuz gerekliliklerinin karşılanması gerekir.

Teknik Kılavuz Gerekliliği 6 Sunulan XML şemasına karşı, örnek veri (XML) dokümanları hatasız olarak doğrulanacaktır.

Uygulama şemalarında tanımlanan tüm kısıtlar XML ile eşlenemez. Bu nedenle, aşağıdaki gereklilik önemlidir.

Yalnızca öznitellikler için belirtilen izin verilen kod listesi değerlerini kullanma yükümlülüğü ve uygulama şemalarında tanımlanan kısıtlamaların çoğu XML şemasına eşlenemez. Bu nedenle, şema doğrulama yoluyla doğrulanamazlar. Otomatik geçerliliği sağlamak için bu kısıtlamaların bir kısmını diğer şema veya kural dillerini (örneğin Schematron) kullanarak ifade etmek mümkün olabilir.

9.3.1.2 Soyut İdari Birim Uygulama Şeması için Varsayılan Kodlamalar

İsim: Soyut İdari Birim GML Uygulama Şeması

Sürüm: sürüm 3.1

© Coğrafi Bilgi Sistemleri Genel Müdürlüğü, 2020

Özellik: İdari Birimler Veri Tanımlama Teknik Kılavuzu

Karakter kümesi: UTF-8

XML şema dokümanı şu adreste bulunabilir.

http://tucbs/...

9.3.1.2.1 Kullanılan Kodlama Kuralları

Bu kodlama için kullanılan kodlama kuralı TUCBS Coğrafi Veri için Kodlama Kılavuzu Dokümanı'nda belirtilmiştir.

TUCBS Coğrafi Veri için Kodlama Kılavuzu Dokümanı, TS EN ISO 19136 Ek E'de belirtilen ve GML 3.3'teki uzantılar ile belirtilen kodlama kuralının, bu Ekte belirtilen ek kurallarla uygulanmasını gerektirmektedir. ISO/TS 19139 kodlama kuralı kapsamındaki tipler için ISO/TS 19139'un kodlama kuralı uygulanacaktır".

9.3.1.3 Kurumsal İdari Birim Uygulama Şeması için Varsayılan Kodlamalar

İsim: Soyut İdari Birim GML Uygulama Şeması

Sürüm: sürüm 3.1

Özellik: İdari Birimler Veri Tanımlama Teknik Kılavuzu

Karakter kümesi: UTF-8

XML şema dokümanı şu adreste bulunabilir.

http://tucbs/...

9.3.1.3.1 Kullanılan Kodlama Kuralları

Bu kodlama için kullanılan kodlama kuralı TUCBS Coğrafi Veri için Kodlama Kılavuzu Dokümanı'nda belirtilmiştir.

TUCBS Coğrafi Veri için Kodlama Kılavuzu Dokümanı, TS EN ISO 19136 Ek E'de belirtilen ve GML 3.3'teki uzantılar ile belirtilen kodlama kuralının, bu Ekte belirtilen ek kurallarla uygulanmasını gerektirmektedir. ISO/TS 19139 kodlama kuralı kapsamındaki tipler için ISO/TS 19139'un kodlama kuralı uygulanacaktır".

9.3.1.4 Deniz İdari Birim Uygulama Şeması için Varsayılan Kodlamalar

İsim: Soyut İdari Birim GML Uygulama Şeması

Sürüm: sürüm 3.1

Özellik: İdari Birimler Veri Tanımlama Teknik Kılavuzu

Karakter kümesi: UTF-8

XML şema dokümanı şu adreste bulunabilir.

http://tucbs/...

9.3.1.4.1 Kullanılan Kodlama Kuralları

Bu kodlama için kullanılan kodlama kuralı TUCBS Coğrafi Veri için Kodlama Kılavuzu Dokümanı'nda belirtilmiştir.

TUCBS Coğrafi Veri için Kodlama Kılavuzu Dokümanı, TS EN ISO 19136 Ek E'de belirtilen ve GML 3.3'teki uzantılar ile belirtilen kodlama kuralının, bu Ekte belirtilen ek kurallarla uygulanmasını gerektirmektedir. ISO/TS 19139 kodlama kuralı kapsamındaki tipler için ISO/TS 19139'un kodlama kuralı uygulanacaktır".

© Coğrafi Bilgi Sistemleri Genel Müdürlüğü, 2020

10 Veri Üretimi

Veri üretimiyle ilgili olarak herhangi özel bir rehber bulunmamaktadır.

Tema kapsamında üretilen coğrafi veriler, veri paylaşımına yönelik olarak bu tema özelinde tarif edilen uygulama şema bileşenlerini ve veri kalitesi öğelerini içermelidir.

11 Kartografik Gösterim

Bu madde, bu tema için tanımlanan coğrafi nesne tiplerinin kartografik gösteriminde kullanılacak katmanlar ve stiller için kuralları tanımlamaktadır.

UK Gerekliliği

Madde

Kartografik Gösterim

1. Bir ağ servisinde kullanılan coğrafi veri setlerinin kartografik görüntülenmesi için aşağıdaki maddeler mevcut olacaktır.
    a. Temalarda geçen ilgili tüm katmanlar
    b. Her katman için ilgili başlık ve tanımlayıcısı olan en az varsayılan bir kartografik gösterim stili.
2. Her katman için aşağıdakiler tanımlı olmalıdır.
    a. Kullanıcı arayüzünde gösterilmek için okunabilir bir başlık.
    b. Katmanın içerinin oluşturan coğrafi nesne tipleri veya alt kümeleri.

Bölüm 11.1'de, bu veri tanımlama dokümanında tanımlanan coğrafi nesne tiplerinin kartografik gösterimi için kullanılacak katman tipleri tanımlanmıştır. Görüntüleme servisi, belirli bir konuda veri sunan her veri seti için bir olmak üzere, aynı tipten birkaç katman sunabilir.

Uygulama Kurallarındaki katman tanımlamaları sadece bir katmanın içeriğini oluşturan isim, okunabilir başlık ve coğrafi nesne tiplerini ve alt tiplerini içerir. Ek olarak, bu teknik kılavuz dokümanları, katmanı tanımlamak için anahtar kelimeler önerir.

Tavsiye 43 Bölüm 11.1'de yer alan TUCBS Görüntüleme servisinin metaveri parametrelerindeki anahtar kelimelerin kullanılması tavsiye edilir.

Bölüm 11.2, katmanların her biri için bir stil belirtir. TUCBS görüntüleme servislerinin bu stili varsayılan stil olarak desteklediği varsayılmaktadır.

Teknik Kılavuz Gerekliliği 10 Bu kısımda belirtilen her bir katman için, 11.2. Bölümde belirtilen stiller mevcut olacaktır.

Belirli bir katmanın kartografik gösterimi için kullanıcı tanımlı bir stil belirtilmediyse, görüntüleme servisi tarafından kartografik gösterim için varsayılan stil kullanılır.

11.3. Bölümde, tematik bir kümede tipik olarak kullanılan stil örneklerini temsil eden ek stiller belirtilebilir.

Tavsiye 44 Ek olarak, uygulanabilir olduğunda, TUCBS görüntüleme servislerinin, 11.3. Bölümde tanımlanan stilleri de desteklemesi tavsiye edilir.

İlerleyen bölümlerde XML parçalarının kullanıldığı yerlerde, aşağıdaki namespace önekleri uygulanır:

- sld="http://www.opengis.net/sld" (WMS/SLD 1.1)
- se="http://www.opengis.net/se" (SE 1.1)
- ogc="http://www.opengis.net/ogc" (FE 1.1)

© Coğrafi Bilgi Sistemleri Genel Müdürlüğü, 2020

11.1 TUCBS Görüntüleme Servisleri Tarafından Sağlanacak Katmanlar

Katman Adı	Katman Başlığı	Coğrafi Nesne Tipleri	Anahtar Kelimeler
SoyutIdariBirimleri.Il	İl	Alan	Idari birim, il
SoyutIdariBirimleri.BuyuksehirBelediyesi	Büyükşehir Belediyesi	Alan	Idari birim, büyükşehir belediyesi
SoyutIdariBirimleri.Ilce	İlçe	Alan	Idari birim, ilçe
SoyutIdariBirimleri.Belediye	Belediye	Alan	Idari birim, belediye
SoyutIdariBirimleri.Mahalle	Mahalle	Alan	Idari birim, mahalle
SoyutIdariBirimleri.Koy	Köy	Alan	Idari birim, köy
SoyutIdariBirimleri.Bagli	Bağlı	Alan	Idari birim, bağlı
SoyutIdariBirimleri.IdariSinir	İdari Sınır	Çizgi	Idari birim, idari sınır
SoyutIdariBirimleri.IdariMerkez	İdari Merkez	Nokta	Idari birim, idari merkez
SoyutIdariBirimleri.HuduIsareti	Hudut İşareti	Nokta	İdari birim, hudut işareti
KurumsalIdariBirimler.KurumsalIdariBirim	Kurumsal İdari Birim	Alan	Kurumsal idari birim
DenizIdariBirimler.EsasHat	Esas Hat	Çizgi	Deniz İdari Birim, Esas hat
DenizIdariBirimler.DenizBolgesiSiniri	Deniz Bölgesi Sınır	Alan	Deniz İdari Birim, Deniz Bölgesi Sınır
DenizIdariBolgesi: Deniz İdari Bölgesi: Deniz İdari Bölgesi Tipi	Deniz İdari Bölgesi: Deniz İdari Bölgesi: Deniz İdari Bölgesi Tipi	Alan	Deniz İdari Bölgesi: Deniz İdari Bölgesi Tipi

Yukarıdaki tablo, kod listesi değerli özniteliği kullanılarak daha fazla sınıflandırılabilen DenizIdariBolgesi için birkaç katman içerir. Bu gibi katman kümeleri, TUCB Uygulama Kurallarının Kartografik Gösterim başlığı

© Coğrafi Bilgi Sistemleri Genel Müdürlüğü, 2020

altında tarif edildiği gibi belirtilmiştir.

UK Gerekliliği *Madde* **Kartografik Gösterim**
1. Nesnelerin kod listesi kullanılarak daha fazla sınıflandırıldığı nesne tipleri için birden fazla katman tanımlanabilir. Bu katmanların her biri, belirli bir kod listesi değerine karşılık gelen coğrafi nesneleri içerecektir. Bu katmanların tanımlamasında aşağıdakiler tanımlı olmalıdır. a. İlgili kod listesinin değeri b. İlgili kod listesinin okunabilir hali c. Coğrafi nesne tipi d. Katmana ait bir örnek

Kod listesinde bulunan değerler için katmanlar aşağıdaki tablodadır.

Katman Adı	Katman Başlığı	Coğrafi Nesne Tipleri	Anahtar Kelimeler
IcSular	İç Sular	Alan	Deniz idari birim, bölge türü= iç sular
BitisikBolge	Bitişik Bölge	Alan	Deniz idari birim, bölge turu = bitişik Bölge
MunhasirEkonomikBolge	Münhasır Ekonomik Bölge	Alan	Deniz idari birim, bölge türü = münhasır ekonomik bölge
KitaSahanligi	Kıta Sahanlığı	Alan	Deniz idari birim, bölge türü = kıta sahanlığı
KaraSulari	Kara Suları	Alan	Deniz idari birim, bölge türü = kara suları

11.1.1 Katman Organizasyonu

Yok

11.2 TUCBS Görüntüleme Servisleri Tarafından Desteklenmesi Gereken Stiller

11.2.1 İl Katmanı Gösterimi

© Coğrafi Bilgi Sistemleri Genel Müdürlüğü, 2020

Stil Adı	**Il.Varsayilan**
Varsayılan Stil	evet
Stil Başlığı	**Il Varsayılan Gösterim**
Stil Özeti	Bu gösterim, TUCBS İdari Birim veri kümesinde bulunan İl verileri için varsayılan gösterimdir. Sadece geometri sunumu için renk siyah (#000000) çizgi kalınlığı 1 mm, 1 cm çizgi, 1 mm ara, 1 mm çapında nokta
Semboloji	<?xml version="1.0" encoding="UTF-8"?> <StyledLayerDescriptor xmlns="http://www.opengis.net/sld" xmlns:ogc="http://www.opengis.net/ogc" xmlns:xsi="http://www.w3.org/2001/XMLSchema-instance" version="1.1.0" xmlns:xlink="http://www.w3.org/1999/xlink" units="mm" xsi:schemaLocation="http://www.opengis.net/sld http://schemas.opengis.net/sld/1.1.0/StyledLayerDescriptor.xsd" xmlns:se="http://www.opengis.net/se"> <NamedLayer> <se:Name>Il</se:Name> <UserStyle> <se:Name>Il</se:Name> <se:FeatureTypeStyle> <se:Rule> <se:Name>Single symbol</se:Name> <se:LineSymbolizer> <se:Stroke> <se:SvgParameter name="stroke">#000000</se:SvgParameter> <se:SvgParameter name="stroke-width">1</se:SvgParameter> <se:SvgParameter name="stroke-linejoin">bevel</se:SvgParameter> <se:SvgParameter name="stroke-linecap">square</se:SvgParameter> <se:SvgParameter name="stroke-dasharray">10 5</se:SvgParameter> </se:Stroke> </se:LineSymbolizer> <se:LineSymbolizer> <se:Stroke> <se:GraphicStroke> <se:Graphic> <se:Mark> <se:WellKnownName>circle</se:WellKnownName> <se:Fill> <se:SvgParameter name="fill">#000000</se:SvgParameter> </se:Fill> <se:Stroke> <se:SvgParameter name="stroke">#000000</se:SvgParameter> </se:Stroke>

© Coğrafi Bilgi Sistemleri Genel Müdürlüğü, 2020

Stil Adı	II.Varsayilan
	</se:Mark> <se:Size>1</se:Size> </se:Graphic> <se:Gap> <ogc:Filter xmlns:ogc="http://www.opengis.net/ogc"> <ogc:Literal>12.5</ogc:Literal> </ogc:Filter> </se:Gap> </se:GraphicStroke> </se:Stroke> </se:LineSymbolizer> </se:Rule> </se:FeatureTypeStyle> </UserStyle> </NamedLayer> </StyledLayerDescriptor>
Minimum maksimum ölçekler	&Ölçek aralığı belirtilmemiştir.

© Coğrafi Bilgi Sistemleri Genel Müdürlüğü, 2020

11.2.2 Büyükşehir Belediyesi Katmanı Gösterimi

Stil Adı	**BuyuksehirBelediye.Varsayilan**
Varsayılan Stil	evet
Stil Başlığı	**BuyuksehirBelediye Varsayılan Gösterim**
Stil Özeti	Bu gösterim, TUCBS İdari Birim veri kümesinde bulunan Büyükşehir Belediyesi verileri için varsayılan gösterimdir. Sadece geometri sunumu için renk siyah (#000000) çizgi kalınlığı 1 mm, 3 mm çapında nokta, 1 cm çizgi, 3 mm çapında nokta, 2 adet 1 mm aralı, 2 mm çaplı nokta, 1 mm ara
Semboloji	<?xml version="1.0" encoding="UTF-8"?> <StyledLayerDescriptor xmlns="http://www.opengis.net/sld" xmlns:ogc="http://www.opengis.net/ogc" xmlns:xsi="http://www.w3.org/2001/XMLSchema-instance" version="1.1.0" xmlns:xlink="http://www.w3.org/1999/xlink" units="mm" xsi:schemaLocation="http://www.opengis.net/sld http://schemas.opengis.net/sld/1.1.0/StyledLayerDescriptor.xsd" xmlns:se="http://www.opengis.net/se"> <NamedLayer> <se:Name>BuyuksehirBelediye</se:Name> <UserStyle> <se:Name>BuyuksehirBelediye</se:Name> <se:FeatureTypeStyle> <se:Rule> <se:Name>Single symbol</se:Name> <se:LineSymbolizer> <se:Stroke> <se:SvgParameter name="stroke">#000000</se:SvgParameter> <se:SvgParameter name="stroke-width">1</se:SvgParameter> <se:SvgParameter name="stroke-linejoin">bevel</se:SvgParameter> <se:SvgParameter name="stroke-linecap">square</se:SvgParameter> <se:SvgParameter name="stroke-dasharray">10 8</se:SvgParameter> </se:Stroke> </se:LineSymbolizer> <se:LineSymbolizer> <se:Stroke> <se:GraphicStroke> <se:Graphic> <se:Mark> <se:WellKnownName>circle</se:WellKnownName> <se:Fill>

© Coğrafi Bilgi Sistemleri Genel Müdürlüğü, 2020

Stil Adı	BuyuksehirBelediye.Varsayilan

```
            <se:SvgParameter name="fill">#000000</se:SvgParameter>
           </se:Fill>
           <se:Stroke>
            <se:SvgParameter name="stroke">#000000</se:SvgParameter>
           </se:Stroke>
          </se:Mark>
          <se:Size>3</se:Size>
         </se:Graphic>
         <se:Gap>
          <ogc:Filter xmlns:ogc="http://www.opengis.net/ogc">
           <ogc:Literal>18</ogc:Literal>
          </ogc:Filter>
         </se:Gap>
        </se:GraphicStroke>
       </se:Stroke>
      </se:LineSymbolizer>
      <se:LineSymbolizer>
       <se:Stroke>
        <se:GraphicStroke>
         <se:Graphic>
          <se:Mark>
           <se:WellKnownName>circle</se:WellKnownName>
           <se:Fill>
            <se:SvgParameter name="fill">#000000</se:SvgParameter>
           </se:Fill>
           <se:Stroke>
            <se:SvgParameter name="stroke">#000000</se:SvgParameter>
           </se:Stroke>
          </se:Mark>
          <se:Size>2</se:Size>
         </se:Graphic>
         <se:Gap>
          <ogc:Filter xmlns:ogc="http://www.opengis.net/ogc">
           <ogc:Literal>18</ogc:Literal>
          </ogc:Filter>
         </se:Gap>
        </se:GraphicStroke>
       </se:Stroke>
      </se:LineSymbolizer>
      <se:LineSymbolizer>
       <se:Stroke>
        <se:GraphicStroke>
         <se:Graphic>
          <se:Mark>
```


© Coğrafi Bilgi Sistemleri Genel Müdürlüğü, 2020

Stil Adı	**BuyuksehirBelediye.Varsayilan**
	<se:WellKnownName>circle</se:WellKnownName> <se:Fill> <se:SvgParameter name="fill">#000000</se:SvgParameter> </se:Fill> <se:Stroke> <se:SvgParameter name="stroke">#000000</se:SvgParameter> </se:Stroke> </se:Mark> <se:Size>2</se:Size> </se:Graphic> <se:Gap> <ogc:Filter xmlns:ogc="http://www.opengis.net/ogc"> <ogc:Literal>9</ogc:Literal> </ogc:Filter> </se:Gap> </se:GraphicStroke> </se:Stroke> </se:LineSymbolizer> </se:Rule> </se:FeatureTypeStyle> </UserStyle> </NamedLayer> </StyledLayerDescriptor>
Minimum maksimum ölçekler	&Ölçek aralığı belirtilmemiştir.

11.2.3 İlçe Katmanı Gösterimi

Stil Adı	**Ilce.Varsayilan**
Varsayılan Stil	evet
Stil Başlığı	**Ilce Varsayılan Gösterim**
Stil Özeti	Bu gösterim, TUCBS İdari Birim veri kümesinde bulunan İlçe verileri için varsayılan gösterimdir. Sadece geometri sunumu için renk siyah (#000000) çizgi kalınlığı 0.8 mm, 1 cm çizgi, 2 mm ara, 1 mm çapında 2 nokta
Semboloji	<?xml version="1.0" encoding="UTF-8"?>

© Coğrafi Bilgi Sistemleri Genel Müdürlüğü, 2020

Stil Adı	Ilce.Varsayilan

```
<StyledLayerDescriptor xmlns="http://www.opengis.net/sld"
xmlns:ogc="http://www.opengis.net/ogc"
xmlns:xsi="http://www.w3.org/2001/XMLSchema-instance" version="1.1.0"
xmlns:xlink="http://www.w3.org/1999/xlink" units="mm"
xsi:schemaLocation="http://www.opengis.net/sld
http://schemas.opengis.net/sld/1.1.0/StyledLayerDescriptor.xsd"
xmlns:se="http://www.opengis.net/se">
 <NamedLayer>
  <se:Name>Ilce</se:Name>
  <UserStyle>
   <se:Name>Ilce</se:Name>
   <se:FeatureTypeStyle>
    <se:Rule>
     <se:Name>Single symbol</se:Name>
     <se:LineSymbolizer>
      <se:Stroke>
       <se:SvgParameter name="stroke">#000000</se:SvgParameter>
       <se:SvgParameter name="stroke-width">0.8</se:SvgParameter>
       <se:SvgParameter name="stroke-linejoin">bevel</se:SvgParameter>
       <se:SvgParameter name="stroke-linecap">square</se:SvgParameter>
       <se:SvgParameter name="stroke-dasharray">10 8</se:SvgParameter>
      </se:Stroke>
     </se:LineSymbolizer>
     <se:LineSymbolizer>
      <se:Stroke>
       <se:GraphicStroke>
        <se:Graphic>
         <se:Mark>
          <se:WellKnownName>circle</se:WellKnownName>
          <se:Fill>
           <se:SvgParameter name="fill">#000000</se:SvgParameter>
          </se:Fill>
          <se:Stroke>
           <se:SvgParameter name="stroke">#000000</se:SvgParameter>
          </se:Stroke>
         </se:Mark>
         <se:Size>1</se:Size>
        </se:Graphic>
        <se:Gap>
         <ogc:Filter xmlns:ogc="http://www.opengis.net/ogc">
          <ogc:Literal>12.5</ogc:Literal>
         </ogc:Filter>
        </se:Gap>
```


© Coğrafi Bilgi Sistemleri Genel Müdürlüğü, 2020

Stil Adı	Ilce.Varsayilan
	</se:GraphicStroke> </se:Stroke> </se:LineSymbolizer> <se:LineSymbolizer> <se:Stroke> <se:GraphicStroke> <se:Graphic> <se:Mark> <se:WellKnownName>circle</se:WellKnownName> <se:Fill> <se:SvgParameter name="fill">#000000</se:SvgParameter> </se:Fill> <se:Stroke> <se:SvgParameter name="stroke">#000000</se:SvgParameter> </se:Stroke> </se:Mark> <se:Size>1</se:Size> </se:Graphic> <se:Gap> <ogc:Filter xmlns:ogc="http://www.opengis.net/ogc"> <ogc:Literal>15</ogc:Literal> </ogc:Filter> </se:Gap> </se:GraphicStroke> </se:Stroke> </se:LineSymbolizer> </se:Rule> </se:FeatureTypeStyle> </UserStyle> </NamedLayer> </StyledLayerDescriptor>
Minimum maksimum ölçekler	&Ölçek aralığı belirtilmemiştir.

11.2.4 Belediye Katmanı Gösterimi

© Coğrafi Bilgi Sistemleri Genel Müdürlüğü, 2020

Stil Adı	**Belediye.Varsayilan**
Varsayılan Stil	evet
Stil Başlığı	**Belediye Varsayılan Gösterim**
Stil Özeti	Bu gösterim, TUCBS İdari Birim veri kümesinde bulunan Belediye verileri için varsayılan gösterimdir. Sadece geometri sunumu için renk siyah (#000000) çizgi kalınlığı 0.8 mm, 2 mm çapında nokta, 1 cm çizgi, 2 mm çapında nokta, 2 adet 1 mm aralı, 1 mm çaplı nokta, 1 mm ara
Semboloji	<?xml version="1.0" encoding="UTF-8"?> <StyledLayerDescriptor xmlns="http://www.opengis.net/sld" xmlns:ogc="http://www.opengis.net/ogc" xmlns:xsi="http://www.w3.org/2001/XMLSchema-instance" version="1.1.0" xmlns:xlink="http://www.w3.org/1999/xlink" units="mm" xsi:schemaLocation="http://www.opengis.net/sld http://schemas.opengis.net/sld/1.1.0/StyledLayerDescriptor.xsd" xmlns:se="http://www.opengis.net/se"> <NamedLayer> <se:Name>Belediye</se:Name> <UserStyle> <se:Name>Belediye</se:Name> <se:FeatureTypeStyle> <se:Rule> <se:Name>Single symbol</se:Name> <se:LineSymbolizer> <se:Stroke> <se:SvgParameter name="stroke">#000000</se:SvgParameter> <se:SvgParameter name="stroke-width">0.8</se:SvgParameter> <se:SvgParameter name="stroke-linejoin">bevel</se:SvgParameter> <se:SvgParameter name="stroke-linecap">square</se:SvgParameter> <se:SvgParameter name="stroke-dasharray">10 8</se:SvgParameter> </se:Stroke> </se:LineSymbolizer> <se:LineSymbolizer> <se:Stroke> <se:GraphicStroke> <se:Graphic> <se:Mark> <se:WellKnownName>circle</se:WellKnownName> <se:Fill> <se:SvgParameter name="fill">#000000</se:SvgParameter> </se:Fill> <se:Stroke>

© Coğrafi Bilgi Sistemleri Genel Müdürlüğü, 2020

Stil Adı	Belediye.Varsayilan

```
            <se:SvgParameter name="stroke">#000000</se:SvgParameter>
           </se:Stroke>
          </se:Mark>
          <se:Size>1</se:Size>
         </se:Graphic>
         <se:Gap>
          <ogc:Filter xmlns:ogc="http://www.opengis.net/ogc">
           <ogc:Literal>18</ogc:Literal>
          </ogc:Filter>
         </se:Gap>
        </se:GraphicStroke>
       </se:Stroke>
      </se:LineSymbolizer>
      <se:LineSymbolizer>
       <se:Stroke>
        <se:GraphicStroke>
         <se:Graphic>
          <se:Mark>
           <se:WellKnownName>circle</se:WellKnownName>
           <se:Fill>
            <se:SvgParameter name="fill">#000000</se:SvgParameter>
           </se:Fill>
           <se:Stroke>
            <se:SvgParameter name="stroke">#000000</se:SvgParameter>
           </se:Stroke>
          </se:Mark>
          <se:Size>1</se:Size>
         </se:Graphic>
         <se:Gap>
          <ogc:Filter xmlns:ogc="http://www.opengis.net/ogc">
           <ogc:Literal>18</ogc:Literal>
          </ogc:Filter>
         </se:Gap>
        </se:GraphicStroke>
       </se:Stroke>
      </se:LineSymbolizer>
      <se:LineSymbolizer>
       <se:Stroke>
        <se:GraphicStroke>
         <se:Graphic>
          <se:Mark>
           <se:WellKnownName>circle</se:WellKnownName>
           <se:Fill>
            <se:SvgParameter name="fill">#000000</se:SvgParameter>
```


© Coğrafi Bilgi Sistemleri Genel Müdürlüğü, 2020

Stil Adı	**Belediye.Varsayilan**
	</se:Fill> <se:Stroke> <se:SvgParameter name="stroke">#000000</se:SvgParameter> </se:Stroke> </se:Mark> <se:Size>2</se:Size> </se:Graphic> <se:Gap> <ogc:Filter xmlns:ogc="http://www.opengis.net/ogc"> <ogc:Literal>9</ogc:Literal> </ogc:Filter> </se:Gap> </se:GraphicStroke> </se:Stroke> </se:LineSymbolizer> </se:Rule> </se:FeatureTypeStyle> </UserStyle> </NamedLayer> </StyledLayerDescriptor>
Minimum maksimum ölçekler	&Ölçek aralığı belirtilmemiştir.

11.2.5 Mahalle Katmanı Gösterimi

Stil Adı	**Mahalle.Varsayilan**
Varsayılan Stil	evet
Stil Başlığı	**Mahalle Varsayılan Gösterim**
Stil Özeti	Bu gösterim, TUCBS İdari Birim veri kümesinde bulunan Mahalle verileri için varsayılan gösterimdir. Sadece geometri sunumu için renk siyah (#000000) çizgi kalınlığı 0.7 mm, 2 mm çapında nokta, 1 cm çizgi, 2 mm çapında nokta, 3 adet 1 mm aralı, 1 mm çaplı nokta, 1 mm ara 1 cm çizgi, 2 mm ara, 4 adet 1 mm aralı, 1 mm

© Coğrafi Bilgi Sistemleri Genel Müdürlüğü, 2020

Stil Adı	Mahalle.Varsayilan
	çaplı nokta
Semboloji	<?xml version="1.0" encoding="UTF-8"?> <StyledLayerDescriptor xmlns="http://www.opengis.net/sld" xmlns:ogc="http://www.opengis.net/ogc" xmlns:xsi="http://www.w3.org/2001/XMLSchema-instance" version="1.1.0" xmlns:xlink="http://www.w3.org/1999/xlink" units="mm" xsi:schemaLocation="http://www.opengis.net/sld http://schemas.opengis.net/sld/1.1.0/StyledLayerDescriptor.xsd" xmlns:se="http://www.opengis.net/se"> <NamedLayer> <se:Name>Mahalle</se:Name> <UserStyle> <se:Name>Mahalle</se:Name> <se:FeatureTypeStyle> <se:Rule> <se:Name>Single symbol</se:Name> <se:LineSymbolizer> <se:Stroke> <se:SvgParameter name="stroke">#000000</se:SvgParameter> <se:SvgParameter name="stroke-width">0.7</se:SvgParameter> <se:SvgParameter name="stroke-linejoin">bevel</se:SvgParameter> <se:SvgParameter name="stroke-linecap">square</se:SvgParameter> <se:SvgParameter name="stroke-dasharray">10 12</se:SvgParameter> </se:Stroke> </se:LineSymbolizer> <se:LineSymbolizer> <se:Stroke> <se:GraphicStroke> <se:Graphic> <se:Mark> <se:WellKnownName>circle</se:WellKnownName> <se:Fill> <se:SvgParameter name="fill">#000000</se:SvgParameter> </se:Fill> <se:Stroke> <se:SvgParameter name="stroke">#000000</se:SvgParameter> </se:Stroke> </se:Mark> <se:Size>1</se:Size> </se:Graphic> <se:Gap> <ogc:Filter xmlns:ogc="http://www.opengis.net/ogc">

© Coğrafi Bilgi Sistemleri Genel Müdürlüğü, 2020

Stil Adı	Mahalle.Varsayilan
	<ogc:Literal>18</ogc:Literal> </ogc:Filter> </se:Gap> </se:GraphicStroke> </se:Stroke> </se:LineSymbolizer> <se:LineSymbolizer> <se:Stroke> <se:GraphicStroke> <se:Graphic> <se:Mark> <se:WellKnownName>circle</se:WellKnownName> <se:Fill> <se:SvgParameter name="fill">#000000</se:SvgParameter> </se:Fill> <se:Stroke> <se:SvgParameter name="stroke">#000000</se:SvgParameter> </se:Stroke> </se:Mark> <se:Size>1</se:Size> </se:Graphic> <se:Gap> <ogc:Filter xmlns:ogc="http://www.opengis.net/ogc"> <ogc:Literal>18</ogc:Literal> </ogc:Filter> </se:Gap> </se:GraphicStroke> </se:Stroke> </se:LineSymbolizer> <se:LineSymbolizer> <se:Stroke> <se:GraphicStroke> <se:Graphic> <se:Mark> <se:WellKnownName>circle</se:WellKnownName> <se:Fill> <se:SvgParameter name="fill">#000000</se:SvgParameter> </se:Fill> <se:Stroke> <se:SvgParameter name="stroke">#000000</se:SvgParameter> </se:Stroke> </se:Mark> <se:Size>1</se:Size> </se:Graphic>

© Coğrafi Bilgi Sistemleri Genel Müdürlüğü, 2020

Stil Adı	Mahalle.Varsayilan
	<se:Gap> <ogc:Filter xmlns:ogc="http://www.opengis.net/ogc"> <ogc:Literal>18</ogc:Literal> </ogc:Filter> </se:Gap> </se:GraphicStroke> </se:Stroke> </se:LineSymbolizer> <se:LineSymbolizer> <se:Stroke> <se:GraphicStroke> <se:Graphic> <se:Mark> <se:WellKnownName>circle</se:WellKnownName> <se:Fill> <se:SvgParameter name="fill">#000000</se:SvgParameter> </se:Fill> <se:Stroke> <se:SvgParameter name="stroke">#000000</se:SvgParameter> </se:Stroke> </se:Mark> <se:Size>1</se:Size> </se:Graphic> <se:Gap> <ogc:Filter xmlns:ogc="http://www.opengis.net/ogc"> <ogc:Literal>18</ogc:Literal> </ogc:Filter> </se:Gap> </se:GraphicStroke> </se:Stroke> </se:LineSymbolizer> </se:Rule> </se:FeatureTypeStyle> </UserStyle> </NamedLayer> </StyledLayerDescriptor>
Minimum maksimum ölçekler	&Ölçek aralığı belirtilmemiştir.

11.2.6 Köy Katmanı Gösterimi

© Coğrafi Bilgi Sistemleri Genel Müdürlüğü, 2020

Stil Adı	**Koy.Varsayilan**
Varsayılan Stil	evet
Stil Başlığı	**Koy Varsayılan Gösterim**
Stil Özeti	Bu gösterim, TUCBS İdari Birim veri kümesinde bulunan Köy verileri için varsayılan gösterimdir. Sadece geometri sunumu için renk siyah (#000000) çizgi kalınlığı 0.7 mm, 1 cm çizgi, 2 mm ara 1 mm çapında 3 nokta 1 cm çizgi, 2 mm ara, 4 adet 1 mm aralı, 1 mm çaplı nokta
Semboloji	<?xml version="1.0" encoding="UTF-8"?> <StyledLayerDescriptor xmlns="http://www.opengis.net/sld" xmlns:ogc="http://www.opengis.net/ogc" xmlns:xsi="http://www.w3.org/2001/XMLSchema-instance" version="1.1.0" xmlns:xlink="http://www.w3.org/1999/xlink" units="mm" xsi:schemaLocation="http://www.opengis.net/sld http://schemas.opengis.net/sld/1.1.0/StyledLayerDescriptor.xsd" xmlns:se="http://www.opengis.net/se"> <NamedLayer> <se:Name>Koy</se:Name> <UserStyle> <se:Name>Koy</se:Name> <se:FeatureTypeStyle> <se:Rule> <se:Name>Single symbol</se:Name> <se:LineSymbolizer> <se:Stroke> <se:SvgParameter name="stroke">#000000</se:SvgParameter> <se:SvgParameter name="stroke-width">0.7</se:SvgParameter> <se:SvgParameter name="stroke-linejoin">bevel</se:SvgParameter> <se:SvgParameter name="stroke-linecap">square</se:SvgParameter> <se:SvgParameter name="stroke-dasharray">10 12</se:SvgParameter> </se:Stroke> </se:LineSymbolizer> <se:LineSymbolizer> <se:Stroke> <se:GraphicStroke> <se:Graphic> <se:Mark> <se:WellKnownName>circle</se:WellKnownName> <se:Fill> <se:SvgParameter name="fill">#000000</se:SvgParameter> </se:Fill>

© Coğrafi Bilgi Sistemleri Genel Müdürlüğü, 2020

Stil Adı	Koy.Varsayilan
	<se:Stroke> <se:SvgParameter name="stroke">#000000</se:SvgParameter> </se:Stroke> </se:Mark> <se:Size>1</se:Size> </se:Graphic> <se:Gap> <ogc:Filter xmlns:ogc="http://www.opengis.net/ogc"> <ogc:Literal>18</ogc:Literal> </ogc:Filter> </se:Gap> </se:GraphicStroke> </se:Stroke> </se:LineSymbolizer> <se:LineSymbolizer> <se:Stroke> <se:GraphicStroke> <se:Graphic> <se:Mark> <se:WellKnownName>circle</se:WellKnownName> <se:Fill> <se:SvgParameter name="fill">#000000</se:SvgParameter> </se:Fill> <se:Stroke> <se:SvgParameter name="stroke">#000000</se:SvgParameter> </se:Stroke> </se:Mark> <se:Size>1</se:Size> </se:Graphic> <se:Gap> <ogc:Filter xmlns:ogc="http://www.opengis.net/ogc"> <ogc:Literal>18</ogc:Literal> </ogc:Filter> </se:Gap> </se:GraphicStroke> </se:Stroke> </se:LineSymbolizer> <se:LineSymbolizer> <se:Stroke> <se:GraphicStroke> <se:Graphic> <se:Mark> <se:WellKnownName>circle</se:WellKnownName> <se:Fill>

© Coğrafi Bilgi Sistemleri Genel Müdürlüğü, 2020

Stil Adı	Koy.Varsayilan
	<se:SvgParameter name="fill">#000000</se:SvgParameter> </se:Fill> <se:Stroke> <se:SvgParameter name="stroke">#000000</se:SvgParameter> </se:Stroke> </se:Mark> <se:Size>1</se:Size> </se:Graphic> <se:Gap> <ogc:Filter xmlns:ogc="http://www.opengis.net/ogc"> <ogc:Literal>18</ogc:Literal> </ogc:Filter> </se:Gap> </se:GraphicStroke> </se:Stroke> </se:LineSymbolizer> </se:Rule> </se:FeatureTypeStyle> </UserStyle> </NamedLayer> </StyledLayerDescriptor>
Minimum maksimum ölçekler	&Ölçek aralığı belirtilmemiştir.

11.2.7 Bağlı Katmanı Gösterimi

Stil Adı	Bagli.Varsayilan
Varsayılan Stil	evet
Stil Başlığı	Bagli Varsayılan Gösterim
Stil Özeti	Bu gösterim, TUCBS İdari Birim veri kümesinde bulunan Bağlı verileri için varsayılan gösterimdir. Sadece geometri sunumu için renk siyah (#000000), 2 mm ara 1 mm çapında nokta
Semboloji	<?xml version="1.0" encoding="UTF-8"?> <StyledLayerDescriptor xmlns="http://www.opengis.net/sld" xmlns:ogc="http://www.opengis.net/ogc"

© Coğrafi Bilgi Sistemleri Genel Müdürlüğü, 2020

Stil Adı	Bagli.Varsayilan
	xmlns:xsi="http://www.w3.org/2001/XMLSchema-instance" version="1.1.0" xmlns:xlink="http://www.w3.org/1999/xlink" units="mm" xsi:schemaLocation="http://www.opengis.net/sld http://schemas.opengis.net/sld/1.1.0/StyledLayerDescriptor.xsd" xmlns:se="http://www.opengis.net/se"> <NamedLayer> <se:Name>Bagli</se:Name> <UserStyle> <se:Name>Bagli</se:Name> <se:FeatureTypeStyle> <se:Rule> <se:Name>Single symbol</se:Name> <se:LineSymbolizer> <se:Stroke> <se:GraphicStroke> <se:Graphic> <se:Mark> <se:WellKnownName>circle</se:WellKnownName> <se:Fill> <se:SvgParameter name="fill">#000000</se:SvgParameter> </se:Fill> <se:Stroke> <se:SvgParameter name="stroke">#000000</se:SvgParameter> </se:Stroke> </se:Mark> <se:Size>1</se:Size> </se:Graphic> <se:Gap> <ogc:Filter xmlns:ogc="http://www.opengis.net/ogc"> <ogc:Literal>2</ogc:Literal> </ogc:Filter> </se:Gap> </se:GraphicStroke> </se:Stroke> </se:LineSymbolizer> </se:Rule> </se:FeatureTypeStyle> </UserStyle> </NamedLayer> </StyledLayerDescriptor>
Minimum maksimum	&Ölçek aralığı belirtilmemiştir.

© Coğrafi Bilgi Sistemleri Genel Müdürlüğü, 2020

Stil Adı	**Bagli.Varsayilan**
ölçekler	

11.2.8 İdari Sınır Katmanı Gösterimi

Stil Adı	**IdariSinir.Varsayilan**
Varsayılan Stil	evet
Stil Başlığı	**IdariSinir Varsayılan Gösterim**
Stil Özeti	Bu gösterim, TUCBS İdari Birim veri kümesinde bulunan İdari Sınır verileri için varsayılan gösterimdir. Sadece geometri sunumu için 4 piksel kalınlıkta düz kırmızı çizgi, (#FF0033)
Semboloji	<?xml version="1.0" encoding="UTF-8"?> <StyledLayerDescriptor xmlns="http://www.opengis.net/sld" xmlns:ogc="http://www.opengis.net/ogc" xmlns:xsi="http://www.w3.org/2001/XMLSchema-instance" version="1.1.0" xmlns:xlink="http://www.w3.org/1999/xlink" units="mm" xsi:schemaLocation="http://www.opengis.net/sld http://schemas.opengis.net/sld/1.1.0/StyledLayerDescriptor.xsd" xmlns:se="http://www.opengis.net/se"> <NamedLayer> <se:Name>idariSinir</se:Name> <UserStyle> <se:Name>idariSinir</se:Name> <se:FeatureTypeStyle> <se:Rule> <se:Name>Single symbol</se:Name> <se:LineSymbolizer> <se:Stroke> <se:SvgParameter name="stroke">#ff0033</se:SvgParameter> <se:SvgParameter name="stroke-width">4</se:SvgParameter> <se:SvgParameter name="stroke-linejoin">bevel</se:SvgParameter> <se:SvgParameter name="stroke-linecap">square</se:SvgParameter> </se:Stroke> </se:LineSymbolizer> </se:Rule> </se:FeatureTypeStyle>

© Coğrafi Bilgi Sistemleri Genel Müdürlüğü, 2020

Stil Adı	**IdariSinir.Varsayilan**
	</UserStyle> </NamedLayer> </StyledLayerDescriptor>
Minimum maksimum ölçekler	&Ölçek aralığı belirtilmemiştir.

© Coğrafi Bilgi Sistemleri Genel Müdürlüğü, 2020

11.2.9 Hudut İşareti Katmanı Gösterimi

Stil Adı	**HudutIsareti.Varsayilan**
Varsayılan Stil	evet
Stil Başlığı	**HudutIsareti Varsayılan Gösterim**
Stil Özeti	Bu gösterim, TUCBS İdari Birim veri kümesinde bulunan Hudut İşareti verileri için varsayılan gösterimdir. Sadece geometri sunumu için 6 piksel büyüklüğünde turuncu (#ff8000) dolgulu daire ve 2 piksel kalınlıkta düz siyah dış çizgi (#000000)
Semboloji	<?xml version="1.0" encoding="UTF-8"?> <StyledLayerDescriptor xmlns="http://www.opengis.net/sld" xmlns:ogc="http://www.opengis.net/ogc" xmlns:xsi="http://www.w3.org/2001/XMLSchema-instance" version="1.1.0" xmlns:xlink="http://www.w3.org/1999/xlink" units="mm" xsi:schemaLocation="http://www.opengis.net/sld http://schemas.opengis.net/sld/1.1.0/StyledLayerDescriptor.xsd" xmlns:se="http://www.opengis.net/se"> <NamedLayer> <se:Name>HudutIsareti</se:Name> <UserStyle> <se:Name>HudutIsareti</se:Name> <se:FeatureTypeStyle> <se:Rule> <se:Name>Single symbol</se:Name> <se:PointSymbolizer> <se:Graphic> <se:Mark> <se:WellKnownName>circle</se:WellKnownName> <se:Fill> <se:SvgParameter name="fill">#ff8000</se:SvgParameter> </se:Fill> <se:Stroke> <se:SvgParameter name="stroke">#000000</se:SvgParameter> <se:SvgParameter name="stroke-width">2</se:SvgParameter> </se:Stroke> </se:Mark> <se:Size>6</se:Size> </se:Graphic> </se:PointSymbolizer> </se:Rule> </se:FeatureTypeStyle> </UserStyle> </NamedLayer> </StyledLayerDescriptor>

© Coğrafi Bilgi Sistemleri Genel Müdürlüğü, 2020

Stil Adı	HudutIsareti.Varsayilan
Minimum & maksimum ölçekler	Ölçek aralığı belirtilmemiştir.

11.2.10 İdari Merkez Katmanı Gösterimi

Stil Adı	IdariMerkez.Varsayilan
Varsayılan Stil	evet
Stil Başlığı	IdariMerkez.Varsayilan Gösterim
Stil Özeti	Bu gösterim, TUCBS İdari Birim veri kümesinde bulunan İdari Merkez verileri için varsayılan gösterimdir. Sadece geometri sunumu için 5 piksel büyüklüğünde sarı (#ffff00) dolgulu daire ve 2 piksel kalınlıkta düz siyah dış çizgi (#000000)
Semboloji	<?xml version="1.0" encoding="UTF-8"?> <StyledLayerDescriptor xmlns="http://www.opengis.net/sld" xmlns:ogc="http://www.opengis.net/ogc" xmlns:xsi="http://www.w3.org/2001/XMLSchema-instance" version="1.1.0" xmlns:xlink="http://www.w3.org/1999/xlink" units="mm" xsi:schemaLocation="http://www.opengis.net/sld http://schemas.opengis.net/sld/1.1.0/StyledLayerDescriptor.xsd" xmlns:se="http://www.opengis.net/se"> <NamedLayer> <se:Name>HudutIsareti</se:Name> <UserStyle> <se:Name>HudutIsareti</se:Name> <se:FeatureTypeStyle> <se:Rule> <se:Name>Single symbol</se:Name> <se:PointSymbolizer> <se:Graphic> <se:Mark> <se:WellKnownName>circle</se:WellKnownName> <se:Fill> <se:SvgParameter name="fill">#ffff00</se:SvgParameter> </se:Fill> <se:Stroke> <se:SvgParameter name="stroke">#000000</se:SvgParameter> <se:SvgParameter name="stroke-width">2</se:SvgParameter> </se:Stroke>

© Coğrafi Bilgi Sistemleri Genel Müdürlüğü, 2020

Stil Adı	IdariMerkez.Varsayilan
	</se:Mark> <se:Size>5</se:Size> </se:Graphic> </se:PointSymbolizer> </se:Rule> </se:FeatureTypeStyle> </UserStyle> </NamedLayer> </StyledLayerDescriptor>
Minimum maksimum ölçekler	Ölçek aralığı belirtilmemiştir.

11.2.11 Kurumsal İdari Birim Katmanı Gösterimi

Stil Adı	KurumsalIdariBirim.Varsayilan
Varsayılan Stil	evet
Stil Başlığı	KurumsalIdariBirim.Varsayilan Gösterim
Stil Özeti	Bu gösterim, TUCBS İdari Birim veri kümesinde bulunan Kurumsal İdari Birim verileri için varsayılan gösterimdir. Sadece geometri sunumu için içi dolu çokgen, dış çizgi yok dolgu rengi mavi (#66b8ff)
Semboloji	<?xml version="1.0" encoding="UTF-8"?> <StyledLayerDescriptor xmlns="http://www.opengis.net/sld" xmlns:ogc="http://www.opengis.net/ogc" xmlns:xsi="http://www.w3.org/2001/XMLSchema-instance" version="1.1.0" xmlns:xlink="http://www.w3.org/1999/xlink" units="mm" xsi:schemaLocation="http://www.opengis.net/sld http://schemas.opengis.net/sld/1.1.0/StyledLayerDescriptor.xsd" xmlns:se="http://www.opengis.net/se"> <NamedLayer> <se:Name>kurumsalIdariBirim</se:Name> <UserStyle> <se:Name>kurumsalIdariBirim</se:Name> <se:FeatureTypeStyle> <se:Rule> <se:Name>Single symbol</se:Name> <se:PolygonSymbolizer> <se:Fill> <se:SvgParameter name="fill">#66b8ff</se:SvgParameter>

© Coğrafi Bilgi Sistemleri Genel Müdürlüğü, 2020

Stil Adı	KurumsalIdariBirim.Varsayilan
	</se:Fill> </se:PolygonSymbolizer> </se:Rule> </se:FeatureTypeStyle> </UserStyle> </NamedLayer> </StyledLayerDescriptor>
Minimum maksimum ölçekler	&Ölçek aralığı belirtilmemiştir.

11.2.12 Kurumsal İdari Merkez Katmanı Gösterimi

Stil Adı	KurumsalIdariMerkez.Varsayilan
Varsayılan Stil	evet
Stil Başlığı	KurumsalIdariMerkez.Varsayilan Gösterim
Stil Özeti	Bu gösterim, TUCBS İdari Birim veri kümesinde bulunan Kurumsal İdari Merkez verileri için varsayılan gösterimdir. Sadece geometri sunumu için 5 piksel büyüklüğünde mavi (#66b8ff) dolgulu daire ve 2 piksel kalınlıkta düz siyah dış çizgi (#000000)
Semboloji	<?xml version="1.0" encoding="UTF-8"?> <StyledLayerDescriptor xmlns="http://www.opengis.net/sld" xmlns:ogc="http://www.opengis.net/ogc" xmlns:xsi="http://www.w3.org/2001/XMLSchema-instance" version="1.1.0" xmlns:xlink="http://www.w3.org/1999/xlink" units="mm" xsi:schemaLocation="http://www.opengis.net/sld http://schemas.opengis.net/sld/1.1.0/StyledLayerDescriptor.xsd" xmlns:se="http://www.opengis.net/se"> <NamedLayer> <se:Name>HudutIsareti</se:Name> <UserStyle> <se:Name>HudutIsareti</se:Name> <se:FeatureTypeStyle> <se:Rule> <se:Name>Single symbol</se:Name> <se:PointSymbolizer> <se:Graphic> <se:Mark> <se:WellKnownName>circle</se:WellKnownName> <se:Fill> <se:SvgParameter name="fill">#66b8ff</se:SvgParameter>

© Coğrafi Bilgi Sistemleri Genel Müdürlüğü, 2020

Stil Adı	KurumsalIdariMerkez.Varsayilan
	</se:Fill> <se:Stroke> <se:SvgParameter name="stroke">#000000</se:SvgParameter> <se:SvgParameter name="stroke-width">2</se:SvgParameter> </se:Stroke> </se:Mark> <se:Size>5</se:Size> </se:Graphic> </se:PointSymbolizer> </se:Rule> </se:FeatureTypeStyle> </UserStyle> </NamedLayer> </StyledLayerDescriptor>
Minimum & maksimum ölçekler	Ölçek aralığı belirtilmemiştir.

11.2.13 Esas Hat Katmanı Gösterimi

Stil Adı	EsasHat.Varsayilan
Varsayılan Stil	evet
Stil Başlığı	EsasHat Varsayılan Gösterim
Stil Özeti	Bu gösterim, TUCBS İdari Birim veri kümesinde bulunan Esas Hat verileri için varsayılan gösterimdir. Sadece geometri sunumu için 4 piksel kalınlıkta 10 piksel boşluklu kesikli kırmızı çizgi (#dc143c)
Semboloji	<?xml version="1.0" encoding="UTF-8"?> <StyledLayerDescriptor xmlns="http://www.opengis.net/sld" xmlns:ogc="http://www.opengis.net/ogc" xmlns:xsi="http://www.w3.org/2001/XMLSchema-instance" version="1.1.0" xmlns:xlink="http://www.w3.org/1999/xlink" units="mm" xsi:schemaLocation="http://www.opengis.net/sld http://schemas.opengis.net/sld/1.1.0/StyledLayerDescriptor.xsd" xmlns:se="http://www.opengis.net/se"> <NamedLayer> <se:Name>esasHat</se:Name> <UserStyle> <se:Name>esasHat</se:Name> <se:FeatureTypeStyle>

© Coğrafi Bilgi Sistemleri Genel Müdürlüğü, 2020

Stil Adı	EsasHat.Varsayilan
	<se:Rule> <se:Name>Single symbol</se:Name> <se:LineSymbolizer> <se:Stroke> <se:SvgParameter name="stroke">#dc143c</se:SvgParameter> <se:SvgParameter name="stroke-width">4</se:SvgParameter> <se:SvgParameter name="stroke-linejoin">bevel</se:SvgParameter> <se:SvgParameter name="stroke-linecap">square</se:SvgParameter> <se:SvgParameter name="stroke-dasharray">10 10</se:SvgParameter> </se:Stroke> </se:LineSymbolizer> </se:Rule> </se:FeatureTypeStyle> </UserStyle> </NamedLayer> </StyledLayerDescriptor>
Minimum & maksimum ölçekler	Ölçek aralığı belirtilmemiştir.

11.2.14 Deniz İdari Sınır Katmanı Gösterimi

Stil Adı	DenizIdariSinir.Varsayilan
Varsayılan Stil	evet
Stil Başlığı	DenizIdariSinir Varsayılan Gösterim
Stil Özeti	Bu gösterim, TUCBS İdari Birim veri kümesinde bulunan Deniz İdari Sınır verileri için varsayılan gösterimdir. Sadece geometri sunumu için 4 piksel kalınlıkta kırmızı çizgi (#dc143c)
Semboloji	<?xml version="1.0" encoding="UTF-8"?> <StyledLayerDescriptor xmlns="http://www.opengis.net/sld" xmlns:ogc="http://www.opengis.net/ogc" xmlns:xsi="http://www.w3.org/2001/XMLSchema-instance" version="1.1.0" xmlns:xlink="http://www.w3.org/1999/xlink" units="mm" xsi:schemaLocation="http://www.opengis.net/sld http://schemas.opengis.net/sld/1.1.0/StyledLayerDescriptor.xsd" xmlns:se="http://www.opengis.net/se"> <NamedLayer> <se:Name>denizIdariSinir</se:Name> <UserStyle>

© Coğrafi Bilgi Sistemleri Genel Müdürlüğü, 2020

Stil Adı	DenizIdariSinir.Varsayilan
	<se:Name>denizIdariSinir</se:Name> <se:FeatureTypeStyle> <se:Rule> <se:Name>Single symbol</se:Name> <se:LineSymbolizer> <se:Stroke> <se:SvgParameter name="stroke">#dc143c</se:SvgParameter> <se:SvgParameter name="stroke-width">4</se:SvgParameter> <se:SvgParameter name="stroke-linejoin">bevel</se:SvgParameter> <se:SvgParameter name="stroke-linecap">square</se:SvgParameter> </se:Stroke> </se:LineSymbolizer> </se:Rule> </se:FeatureTypeStyle> </UserStyle> </NamedLayer> </StyledLayerDescriptor>
Minimum & maksimum ölçekler	Ölçek aralığı belirtilmemiştir.

11.2.15 İç Sular Katmanı Gösterimi

Stil Adı	IcSular.Varsayilan
Varsayılan Stil	evet
Stil Başlığı	IcSular Varsayılan Gösterim
Stil Özeti	Bu gösterim, TUCBS İdari Birim veri kümesinde bulunan İç Sular verileri için varsayılan gösterimdir. Sadece geometri sunumu için içi yeşil dolgulu (#66cdaa) çokgen
Semboloji	<?xml version="1.0" encoding="UTF-8"?> <StyledLayerDescriptor xmlns="http://www.opengis.net/sld" xmlns:ogc="http://www.opengis.net/ogc" xmlns:xsi="http://www.w3.org/2001/XMLSchema-instance" version="1.1.0" xmlns:xlink="http://www.w3.org/1999/xlink" units="mm" xsi:schemaLocation="http://www.opengis.net/sld http://schemas.opengis.net/sld/1.1.0/StyledLayerDescriptor.xsd" xmlns:se="http://www.opengis.net/se"> <NamedLayer> <se:Name>icSular</se:Name>

© Coğrafi Bilgi Sistemleri Genel Müdürlüğü, 2020

Stil Adı	IcSular.Varsayilan
	<UserStyle> <se:Name>icSular</se:Name> <se:FeatureTypeStyle> <se:Rule> <se:Name>Single symbol</se:Name> <se:PolygonSymbolizer> <se:Fill> <se:SvgParameter name="fill">#66cdaa</se:SvgParameter> </se:Fill> </se:PolygonSymbolizer> </se:Rule> </se:FeatureTypeStyle> </UserStyle> </NamedLayer> </StyledLayerDescriptor>
Minimum & maksimum ölçekler	Ölçek aralığı belirtilmemiştir.

11.2.16 Bitişik Bölge Katmanı Gösterimi

Stil Adı	BitisikBolge.Varsayilan
Varsayılan Stil	evet
Stil Başlığı	BitisikBolge Varsayılan Gösterim
Stil Özeti	Bu gösterim, TUCBS İdari Birim veri kümesinde bulunan Bitişik Bölge verileri için varsayılan gösterimdir. Sadece geometri sunumu için içi açık kırmızı dolgulu (#F0C6BA) çokgen
Semboloji	<?xml version="1.0" encoding="UTF-8"?> <StyledLayerDescriptor xmlns="http://www.opengis.net/sld" xmlns:ogc="http://www.opengis.net/ogc" xmlns:xsi="http://www.w3.org/2001/XMLSchema-instance" version="1.1.0" xmlns:xlink="http://www.w3.org/1999/xlink" units="mm" xsi:schemaLocation="http://www.opengis.net/sld http://schemas.opengis.net/sld/1.1.0/StyledLayerDescriptor.xsd" xmlns:se="http://www.opengis.net/se"> <NamedLayer> <se:Name>bitisikBolge</se:Name> <UserStyle> <se:Name> bitisikBolge </se:Name>

© Coğrafi Bilgi Sistemleri Genel Müdürlüğü, 2020

Stil Adı	BitisikBolge.Varsayilan
	<se:FeatureTypeStyle> <se:Rule> <se:Name>Single symbol</se:Name> <se:PolygonSymbolizer> <se:Fill> <se:SvgParameter name="fill">#F0C6BA </se:SvgParameter> </se:Fill> </se:PolygonSymbolizer> </se:Rule> </se:FeatureTypeStyle> </UserStyle> </NamedLayer> </StyledLayerDescriptor>
Minimum & maksimum ölçekler	Ölçek aralığı belirtilmemiştir.

11.2.17 Münhasır Ekonomik Bölge Katmanı Gösterimi

Stil Adı	MunhasirEkonomikBolge.Varsayilan
Varsayılan Stil	evet
Stil Başlığı	MunhasirEkonomikBolge Varsayılan Gösterim
Stil Özeti	Bu gösterim, TUCBS İdari Birim veri kümesinde bulunan Münhasır Ekonomik Bölge verileri için varsayılan gösterimdir. Sadece geometri sunumu için içi eflatun dolgulu (#E4B2DD) çokgen
Semboloji	<?xml version="1.0" encoding="UTF-8"?> <StyledLayerDescriptor xmlns="http://www.opengis.net/sld" xmlns:ogc="http://www.opengis.net/ogc" xmlns:xsi="http://www.w3.org/2001/XMLSchema-instance" version="1.1.0" xmlns:xlink="http://www.w3.org/1999/xlink" units="mm" xsi:schemaLocation="http://www.opengis.net/sld http://schemas.opengis.net/sld/1.1.0/StyledLayerDescriptor.xsd" xmlns:se="http://www.opengis.net/se"> <NamedLayer> <se:Name>munhasirEkonomikBolge</se:Name> <UserStyle> <se:Name> munhasirEkonomikBolge</se:Name> <se:FeatureTypeStyle> <se:Rule>

© Coğrafi Bilgi Sistemleri Genel Müdürlüğü, 2020

Stil Adı	MunhasirEkonomikBolge.Varsayilan
	<se:Name>Single symbol</se:Name> <se:PolygonSymbolizer> <se:Fill> <se:SvgParameter name="fill">#E4B2DD</se:SvgParameter> </se:Fill> </se:PolygonSymbolizer> </se:Rule> </se:FeatureTypeStyle> </UserStyle> </NamedLayer> </StyledLayerDescriptor>
Minimum & maksimum ölçekler	Ölçek aralığı belirtilmemiştir.

11.2.18 Kıta Sahanlığı Katmanı Gösterimi

Stil Adı	KitaSahanligi.Varsayilan
Varsayılan Stil	evet
Stil Başlığı	KitaSahanligi Varsayılan Gösterim
Stil Özeti	Bu gösterim, TUCBS İdari Birim veri kümesinde bulunan Kıta Sahanlığı verileri için varsayılan gösterimdir. Sadece geometri sunumu için içi yeşil dolgulu (#C9EAC4) çokgen
Semboloji	<?xml version="1.0" encoding="UTF-8"?> <StyledLayerDescriptor xmlns="http://www.opengis.net/sld" xmlns:ogc="http://www.opengis.net/ogc" xmlns:xsi="http://www.w3.org/2001/XMLSchema-instance" version="1.1.0" xmlns:xlink="http://www.w3.org/1999/xlink" units="mm" xsi:schemaLocation="http://www.opengis.net/sld http://schemas.opengis.net/sld/1.1.0/StyledLayerDescriptor.xsd" xmlns:se="http://www.opengis.net/se"> <NamedLayer> <se:Name>kitaSahanligi</se:Name> <UserStyle> <se:Name>kitaSahanligi</se:Name> <se:FeatureTypeStyle> <se:Rule> <se:Name>Single symbol</se:Name>

© Coğrafi Bilgi Sistemleri Genel Müdürlüğü, 2020

Stil Adı	KitaSahanligi.Varsayilan
	<se:PolygonSymbolizer> <se:Fill> <se:SvgParameter name="fill">#C9EAC4</se:SvgParameter> </se:Fill> </se:PolygonSymbolizer> </se:Rule> </se:FeatureTypeStyle> </UserStyle> </NamedLayer> </StyledLayerDescriptor>
Minimum & maksimum ölçekler	Ölçek aralığı belirtilmemiştir.

11.2.19 Kara Suları Katmanı Gösterimi

Stil Adı	KaraSulari.Varsayilan
Varsayılan Stil	evet
Stil Başlığı	KaraSulari Varsayılan Gösterim
Stil Özeti	Bu gösterim, TUCBS İdari Birim veri kümesinde bulunan Kara Suları verileri için varsayılan gösterimdir. Sadece geometri sunumu için içi mavi tonu dolgulu (#B5B5FD) çokgen
Semboloji	<StyledLayerDescriptor> <NamedLayer> <se:Name> KaraSulari </se:Name> <UserStyle> <se:Name> KaraSulari </se:Name> <se:FeatureTypeStyle> <se:Rule> <se:Name>Single symbol</se:Name> <se:PolygonSymbolizer> <se:Fill> <se:SvgParameter name="fill"> #B5B5FD </se:SvgParameter> </se:Fill> </se:PolygonSymbolizer> </se:Rule> </se:FeatureTypeStyle> </UserStyle> </NamedLayer>

© Coğrafi Bilgi Sistemleri Genel Müdürlüğü, 2020

Stil Adı	KaraSulari.Varsayilan
	</StyledLayerDescriptor>
Minimum maksimum ölçekler	&Ölçek aralığı belirtilmemiştir.

11.3 TUCBS Görüntüleme Servisleri Tarafından Desteklenmesi Tavsiye Edilen Stiller

Tavsiye edilen bir gösterim yoktur.

© Coğrafi Bilgi Sistemleri Genel Müdürlüğü, 2020

Kaynakça

TUCBS_VTK TUCBS Veri Temaları Tanımı ve Kapsamı Dokümanı

TUCBS_GKM TUCBS Genel Kavramsal Model Bileşenleri Dokümanı

TS EN ISO 19101 Coğrafi Bilgi – Referans Modeli

TSE ISO/TS 19103 Coğrafi Bilgi – Kavramsal Şema Dili

TS EN ISO 19107 Coğrafi Bilgi – Konumsal Şema

TS EN ISO 19108 Coğrafi Bilgi – Zamansal Şema

TS EN ISO 19111 Coğrafi Bilgi – Koordinatlar ile Konumsal Referanslama

TS EN ISO 19115 Coğrafi Bilgi – Metaveri

TS EN ISO 19118 Coğrafi Bilgi – Kodlama

TS EN ISO 19135 Coğrafi Bilgi – Nesne Kaydı için Prosedürler

ISO/TS 19139 Coğrafi Bilgi – Meta veri – XML Şema Uygulaması

TS EN ISO 19157, Coğrafi Bilgi – Veri Kalitesi

Coğrafi Bilgi için Uygulama Standardı - Basit Nesne Erişimi – Bölüm 1: Ortak Mimari v1.2.0 (OGC 06 103r3)

© Coğrafi Bilgi Sistemleri Genel Müdürlüğü, 2020

Ek A (Kural Koyucu) Soyut Test Paketi

Sorumluluğun Reddi

Bu Ek'te yer alan Soyut Test Paketinin amacı, uyumluluk test sürecine yardımcı olmaktır. Bu veri tanımlamasında yer alan gereklilikleri yerine getirip getirmediğini değerlendirmek için bir veri setinde uygulanacak bir dizi test içermektedir (coğrafi veri setlerinin ve servislerinin birlikte çalışabilirliği ile ilgili olarak uygulama kuralı sonradan ISDSS Yönetmeliği olarak anılmıştır). Bu soyut test paketi, veri setinde bir veri setinin uygunluk derecesine, veri seti metaverilerinde sağlanması gereken, uygulama kurallarıyla uyumlu olduğunu beyan etmede yardımcı olmaktır.

Soyut Test Paketinin **1. Bölümü, ISDSS yönetmeliğine uygunluğu değerlendirmek amacıyla girdi sağlayan** testleri içermektedir. Belirli bir test ile hangi gerekliliklerin ele alındığını görünür kılmak için, yasal işlemin ilgili maddelerine atıfta bulunulur. Belirtilen şartların xx tanımlaması için nasıl uygulandığı, test yöntemi altında açıklanmıştır.

ISDSS Yönetmeliğinde belirtilen gerekliliklere ek olarak, bu Teknik Kılavuz, teknik kılavuz gerekliliklerini de içerir. Teknik kılavuz gereklilikleri, bu belgede önerilen özel teknik uygulama kullanıldığında, ilgili uygulama kuralı gerekliliğine uymak için yerine getirilmesi gereken teknik hükümlerdir. Bu gibi gereksinimler, örneğin, bölüm 9'da açıklanan varsayılan kodlamayla ilgilidir. Soyut Test Paketinin **2. Bölümü, teknik kılavuz gerekliliklerine uygunluğu** değerlendirmek için gerekli testleri sunmaktadır.

Bu Soyut Test Paketinde yer alan teknik kılavuz gereklilikleriyle birlikte bir veri setinin uygunluğu, ilgili uygulama kuralı gerekliliklerine uygunluk anlamına gelir.

Soyut Test Paketi, TUCBS indirme servisleriyle (yani, zorunlu "Coğrafi Veri Setini Al" işlemine yanıt olarak döndürülen veriler) orijinal "kaynak" veri setleriyle elde edilmek üzere dönüştürülmüş veri setlerine uygulanabilir.

Test edilecek gereklilikler, birkaç uygunluk sınıfında gruplandırılmıştır. Bu sınıfların her biri belirli bir yönü kapsar: Bir uyum sınıfı, uygulama şemasındaki gereksinimleri yansıtan testler içerir, yani, referans sistemleri, v.b. Her uygunluk sınıfı, aşağıdaki modele göre bir URL (uniform kaynak belirteci) ile tanımlanır:

Örnek http://tucbs/...

Testlerin sonuçları, ilgili uygunluk sınıfına (URL'sini kullanarak) göre yayınlanmalıdır.

Bir TUCBS veri tanımlaması, birden fazla uygulama şeması içerdiğinde, uygunluk sınıfında test edilen gereklilikler, veri setinin dönüştürülmesi için bir hedef olarak kullanılan uygulama şemasına bağlı olarak farklılık gösterebilir. Bu uygulama şeması uygunluk sınıfı için her zaman olacaktır. Bununla birlikte, diğer uygunluk sınıfları farklı uygulama şemaları için farklı gereksinimlere sahip olabilir. Bu gibi durumlarda, her uygulama şeması için ayrı bir uygunluk sınıfı tanımlanmıştır ve bunlar aşağıdaki modele göre belirli URL'ler tarafından birbirinden ayırt edilir:

Örnek http://tucbs/...

Bir uyum sınıfına uygun olmak için, bir veri setinin bu uygunluk sınıfı için tanımlanan tüm testleri geçmesi gerekir.

ISDSS düzenlemesine uygunluk bakımından, incelenen veri setinin, Bölüm 1'deki **tüm** uygunluk sınıflarına uygun olması gerekir. ISDSS yönetmeliğine uygunluk için uygunluk sınıfı şu URL tarafından tanımlanır:

Örnek http://tucbs/...

Teknik Kılavuzlara uygunluk bakımından, denetim altındaki veri setinin, hem Bölüm 1 hem de 2'de yer alan tüm uygunluk sınıflarına uygun olması gerekir. Bölüm 8'de, genel uygunluk ve uygunluk sınıflarına uygunluk

© Coğrafi Bilgi Sistemleri Genel Müdürlüğü, 2020

ile ilgili test sonucunun nasıl metaveri olarak yayınlanacağı, ayrıntılı olarak açıklanmaktadır. Teknik Kılavuzlara uygunluk için uygunluk sınıfı şu URL tarafından tanımlanır:

Örnek http://tucbs/...

TUCBS için dağıtım yaptıklarında, veri sağlayıcıların, kaynak veri setlerinin orijinal yapısını bütünleştirmek/ayrıştırmak zorunda olmadıklarına dikkat edilmelidir. Bu, uyumlu bir veri setinin ISDSS Yönetmeliğinde belirtilenden daha az veya daha fazla coğrafi nesne/veri tipi içerebileceği anlamına gelir.

Daha az coğrafi nesne ve/veya veri tipleri içeren bir veri seti, gerekli dönüştürmelerden sonra ISDSS Yönetmeliğinde belirtilen gereksinimleri karşıladığında, kaynak veri setlerinin karşılık gelen tipleri uygun olduğunda uyumlu olabilir.

Daha fazla coğrafi nesne ve/veya veri tipi içeren bir veri seti, aşağıdaki durumlarda uyumlu olarak kabul edilebilir:

- Gerekli dönüşümlerden sonra kaynak veri setinde karşılık gelen tiplere sahip tüm coğrafi nesne/veri tipleri, ISDSS Yönetmeliğinde belirtilen gereklilikleri yerine getirir ve
- Kaynak modelin tüm ek öğeleri (coğrafi nesne tipleri, veri tipleri, öznitelikler, kısıtlamalar, kod listeleri ve sayılar ile birlikte), TUCBS içindeki herhangi bir tema için tanımlanan birlikte çalışabilirlik hedef tanımlamalarında tanımlanan herhangi bir kuralla çakışmaz.

Soyut Test Paketi, soyut testlerin ayrıntılı bir listesini içerir. Uygulama şeması uygunluk sınıfındaki bazı testlerin XML **şema doğrulama araçları** kullanılarak otomatikleştirilebileceğine dikkat edilmelidir. Böyle bir doğrulama testinin başarısız olmasının, uygulama şemasına uyumsuzluğu yansıtmayacağına dikkat edilmelidir; hatalı kodlamanın sonuçları olabilir.

Bu paketteki her test aynı yapıyı uygular:

- Gereklilik: Yasal metinlerden alıntı (ISDSS gereklilikleri) veya Teknik Kılavuz (teknik kılavuz gereklilikleri);
- Amaç: Testin kapsamının tanımı;
- Referans: Test sırasında faydalı olabilecek herhangi bir malzemeye bağlantı;
- Test yöntemi: Test prosedürünün tanımı.

TS EN ISO 19105: 2000'e göre bu Soyut Test Paketindeki tüm testler temel testlerdir. Bu nedenle, bu ifade her seferinde tekrarlanmaz.

A1. Uygulama Şeması Uygunluk Sınıfı

Uygunluk sınıfı

Uygulama şemasının adresini burada belirtilecektir. Örnek: http://tucbs/...

A1.1 Şema Öğesi İsimlendirme Testi

a) Amaç: Denetim altındaki veri setinin her öğesinin hedef uygulama şemalarında/adlarında belirtilen bir ad taşıdığının doğrulanması.

b) Test Yöntemi: Kaynak şemanın karşılık gelen öğelerinin (coğrafi nesne tipleri, veri tipleri, öznitelikler, ilişki rolleri, kod listeleri ve değer listeleri) anımsatıcı isimlerinin doğru şekilde belirtilmesiyle hedef şemaya eşlenip eşlenmediğinin incelenmesi.

Diğer teknik bilgiler, Detay kataloğunda ve bölüm 5.2'deki uygulama şemalarının/bölümlerinin UML diyagramında yer almaktadır.

© Coğrafi Bilgi Sistemleri Genel Müdürlüğü, 2020

A1.2 Değer Tipi Testi

a) Amaç: Tüm özniteliklerin veya ilişkilendirme rollerinin uygulama şemalarında belirtilen, karşılık gelen değer türlerini kullanıp kullanmadığını doğrulama.

b) Test Yöntemi: Sağlanan her bir öznitelik veya ilişkilendirme rolünün değer türünün, hedef tanıtımında belirtilen, karşılık gelen değer türüne uyup uymadığının incelenmesi.

Bu test, TUCBS tanımlayıcılarının değer tiplerini, değer listelerinden ve kod listelerinden alınması gereken özniteliklerin tiplerini ve ilişki rollerini ve coverage alanlarını test etmeyi kapsar.

Diğer teknik bilgiler, nesne kataloğunda ve bölüm 5.2'deki uygulama şemalarının/bölümlerinin UML diyagramında yer almaktadır.

A1.3 Değer Testi

a) Amaç: Değer türü bir kod listesi veya değer listesi olan tüm özniteliklerin veya ilişkilendirme rollerinin, burada belirtilen değerleri aldığının doğrulanması.

b) Test Yöntemi: Bir öznitelik / ilişkilendirme rolü, bir değer listesi veya kod listesine sahip olduğunda, her bir örneğin değerlerini uygulama şemasında sağlananlarla karşılaştırın. Bu testleri geçmek için;

- Herhangi bir örnek / ilişkilendirme rolü, tipi bir değer listesi olduğunda, değer listesi tablosunda tanımlanmış olandan başka bir değer almayacaktır.
- Kod listesinin genişletilebilirliği olmadığında, sadece kod listesinde açıkça belirtilen değerleri alacaktır.
- Sadece kod listesinde açıkça belirtilen bir değeri alacaktır veya kod listesinin genişletilebilirliği "daha dar" olduğunda uygulama şemasında açıkça belirtilenlerden daha dar (yani daha spesifik) bir değer almalıdır.

Bu test, "open" veya "any" genişletilebilirliğe sahip kod listeleri için geçerli değildir.

Bir veri sağlayıcı sadece daha dar (daha spesifik değerler) olan kod listelerini kullandığında, bu test dahili bilgilere dayanarak tam olarak gerçekleştirilebilir.

A1.4 Öznitelikler/İlişkilendirmeler Tamlık Testi

a) Amaç: Coğrafi nesne tipi ve veri tiplerinin her bir örneğinin, hedef uygulama şemasında tanımlandığı şekilde, tüm öznitelikleri ve ilişkilendirme rollerini içerdiğini doğrulama.

b) Test Yöntemi: Bir coğrafi nesne tipi ya da veri tipi için tanımlanan tüm özniteliklerin ve ilişkilendirme rollerinin, veri setindeki her örnek için mevcut olup olmadığını inceleyin.

Diğer teknik bilgiler, nesne kataloğunda ve bölüm 5.2'deki uygulama şemalarının/bölümlerinin UML diyagramında yer almaktadır.

Coğrafi bir nesne için tanımlanan tüm özellikler bakımından, geçerli olan bir değer (veri sağlayıcı tarafından tutulan veri setinde mevcutsa) ya da geçersiz değer olsun, gerçek dünya varlığında mevcut ise bir değer sağlanmalıdır. Öznitelik veya ilişkilendirme rolü tarafından tanımlanan karakteristik, gerçek dünya varlığında yoksa veya geçerli değilse, veri setinde öznitelik veya ilişkilendirme rolünün bulunması gerekmez.

A1.5 Soyut Coğrafi Nesne Testi

a) Amaç: Veri setinin, hedef uygulama şemalarında tanımlanmış soyut coğrafi nesne / veri tiplerini içerip İÇERMEDİĞİNİN doğrulanması.

b) Test Yöntemi: Sağlanan veri setinde soyut coğrafi nesne / veri tiplerinde hiç örnek OLMADIĞINI inceleyin.

© Coğrafi Bilgi Sistemleri Genel Müdürlüğü, 2020

Diğer teknik bilgiler, nesne kataloğunda ve bölüm 5.2'deki uygulama şemalarının/bölümlerinin UML diyagramında yer almaktadır.

A1.6 Kısıtlama Testi

a) Amaç: Veri setinde sağlanan coğrafi nesne ve/veya veri tiplerinin örneklerinin, hedef uygulama şemalarında belirtilen kısıtlamalara uyup uymadığını doğrulama.

b) Test Yöntemi: İlgili coğrafi nesne / veri tipi bakımından belirtilen kısıtlamalar için tüm veri örneklerini inceleyin. Her bir örnek, hedef uygulama şemalarında belirtilen tüm kısıtlamalara uyacaktır.

Diğer teknik bilgiler, Detay kataloğunda ve bölüm 5.2'deki uygulama şemalarının/bölümlerinin UML diyagramında yer almaktadır.

A1.7 Geometri Gösterim Testi

a) Amaç: Coğrafi nesnelerin değer tanım kümesinin, kısıtlanıp kısıtlanmadığını doğrulama.

b) Test Yöntemi: Tüm coğrafi nesnelerin, doğru 2-, 3- ya da 4 boyutlu koordinat alanında bulunan ve tüm eğri enterpolasyonlarının referans belgelerinde belirtilen kurallara uygun olduğu yalnızca 0, 1 ve 2 boyutlu geometrik nesneleri kullanıp kullanmadığını kontrol edin.

Daha fazla teknik bilgi OGC Basit Nesne Mekânsal Şemasında v1.2.1 (06-103r4) bulunmaktadır.

A2. Referans Sistemleri Uygunluk Sınıfı

Uygunluk sınıfı

Uygunluk sınıfının adresini burada belirtilecektir. Örnek: http://tucbs/...

A2.1 Datum Testi

a) Amaç: Coğrafi nesne tipinin her örneğinin, hedef tanımlamasında belirtilen (jeodezik) verilerin birine başvurup başvurmadığını doğrulayın.

b) Test Yöntemi: Bölüm 5'teki uygulama şemalarında belirtilen bir coğrafi nesne tipinin her bir örneğinin, aşağıdakilerle ifade edildiğini kontrol edin:

- Coğrafi kapsamına giren Türkiye Ulusal Referans Sistemi (TUREF); veya
- TUREF coğrafi kapsamı dışındaki alanlar için, Uluslararası Yersel Referans Sistemi (ITRS); veya
- ITRS ile uyumlu diğer jeodezik koordinat referans sistemleri. ITRS ile uyumlu olunması, sistem tanımının ITRS tanımına dayandığı ve TS EN ISO 19111 uyarınca her iki sistem arasında iyi bilinen ve tanımlanmış bir ilişki olduğu anlamına gelir.

Daha fazla teknik bilgi bu dokümanın 6. bölümünde verilmektedir.

A2.2 Koordinat Referans Sistemi Testi

a) Amaç: İki ve üç boyutlu koordinat referans sistemlerinin bölüm 6'da tanımlandığı gibi kullanıldığını doğrulayın.

b) Test Yöntemi: Koordinatların yatay ve dikey bileşenlerinin, ilgili koordinat referans sisteminden biri olup olmadığını kontrol edin:

- Üç boyutlu Kartezyen koordinatlar, 1.2'de belirtilen bir referans noktasını temel alır ve Jeodezik Referans Sistemi 1980 (GRS80) elipsoidinin parametrelerini kullanır.
- 1.2'de belirtilen bir referans noktasına dayanarak ve GRS80 elipsoidin parametrelerini kullanarak, üç boyutlu jeodezik koordinatlar (enlem, boylam ve elipsoidal yükseklik).

© Coğrafi Bilgi Sistemleri Genel Müdürlüğü, 2020

- 1.2'de belirtilen bir referans noktasına dayanarak ve GRS80 elipsoidin parametrelerini kullanarak, iki boyutlu jeodezik koordinatlar (enlem ve boylam).
- TUREF Lambert Azimutal Eşit Alan koordinat referans sistemini kullanan düzlem koordinatları.
- TUREF Lambert Konformal Konik koordinat referans sistemini kullanan düzlem koordinatları.
- TUREF Transversal Mercator koordinat referans sistemini kullanan düzlem koordinatları.
- Yeryüzünde düşey bileşen için, TUDKA99 (Türkiye Ulusal Düşey Kontrol Ağı-1999): I. ve II. derece nivelman ağının gravite ölçüleri ile birlikte Antalya ortalama deniz seviyesine (sıfır yüzeyi) göre 1999 yılında dengelemesiyle belirlenen Helmert ortometrik yüksekliklerinden oluşan düşey referans çerçevesi kullanılacaktır.
- Kayda değer bir gelgit aralığının (gelgit suları) bulunduğu deniz alanlarındaki düşey bileşen için, referans yüzey olarak En Düşük Astronomik Gelgit Seviyesi (LAT) kullanılacaktır.
- Kayda değer bir gelgit aralığı olmayan, açık denizlerde ve 200 metreden daha derin sularda etkili olan düşey bölgeler için, Ortalama Deniz Seviyesi (MSL) ya da MSL'ye yakın iyi tanımlanmış bir referans seviyesi, referans yüzeyi olarak kullanılacaktır.
- Serbest atmosferdeki düşey bileşen için, ISO 2533:1975 Uluslararası Standart Atmosfer kullanılarak yüksekliğe dönüştürülen barometrik basınç ya da diğer doğrusal veya parametrik referans sistemleri kullanılacaktır. Diğer parametrik referans sistemlerinin kullanıldığı durumlarda, bunlar, EN ISO 19111-2:2012 kullanılarak erişilebilir bir referansta açıklanacaktır.

Daha fazla teknik bilgi bu dokümanın 6. bölümünde verilmektedir.

A2.3 Grid Testi

a) Amaç: tanımlı koordinat referans sistemlerinden biriyle uyumlu gridi kullanarak, ilgili grid verilerin bulunduğunu doğrulayın.

b) Test Yöntemi: Grid olarak tanımlanan veri setinin, koordinat referansından biriyle uyumlu olup olmadığını kontrol edin.

- Grid_TUREF_GRS80, GRS80 elipsoidin parametrelerini kullanarak, iki boyutlu jeodezik koordinatları temel alır.
- Grid_TUREF_GRS80zn, zoning (bölgelere ayırma) ile birlikte, iki boyutlu jeodezik koordinatlara dayalı olarak,
- Lambert Azimutal Eşit Alan projeksiyonunu ve GRS80 elipsoidin (TUREF-LAEA) parametrelerini kullanan düzlem koordinatları
- Lambert Konformal Konik projeksiyonunu ve GRS80 elipsoidin (TUREF-LCC) parametrelerini kullanan düzlem koordinatları
- Transversal Mercator projeksiyonunu ve GRS80 elipsoidin (TUREF-TMzn) parametrelerini kullanan düzlem koordinatları

Daha fazla teknik bilgi bu dokümanın 6. bölümünde verilmektedir.

A2.4 Görüntüleme Servisi Koordinat Referans Sistemi Testi

a) Amaç: Coğrafi veri setinin TUCBS Görüntüleme Servisi ile görüntülenmesi için, iki boyutlu jeodezik koordinat sisteminde mevcut olup olmadığını doğrulayın.

b) Test Yöntemi: Bölüm 5'teki uygulama şemalarında belirtilen coğrafi nesne tiplerinin her birinin, iki boyutlu jeodezik koordinat sisteminde mevcut olduğunu kontrol edin.

Daha fazla teknik bilgi bu dokümanın 6. bölümünde verilmektedir.

© Coğrafi Bilgi Sistemleri Genel Müdürlüğü, 2020

A2.5 Zamansal referans sistemi testi

a) Amaç: Tarih ve saat değerlerinin tanımlandığı gibi verildiğini doğrulayın.

b) Test Yöntemi: Şunları kontrol edin:

- Miladi takvim, tarih değerleri için bir referans sistemi olarak kullanılır;
- Koordinatlandırılmış Dünya Zamanı (UTC) veya UTC'den zaman dilimi dahil olmak üzere, yerel saat, zaman değerleri için bir referans sistemi olarak kullanılır.

Daha fazla teknik bilgi bu dokümanın 6. bölümünde verilmektedir.

A2.6 Ölçüm birimleri testi

a) Amaç: Tüm ölçümlerin, Uluslararası Birimler Sistemi 'nde belirtildiği gibi ifade edildiğini doğrulayın.

b) Test Yöntemi: Tüm ölçümlerin Uluslararası Birimler Sistemi ile kullanım için kabul edilen SI birimlerinde veya SI olmayan birimlerde ifade edilip edilmediğini kontrol edin.

Daha fazla teknik bilgi TS EN ISO 80000-1'de verilmektedir.

Derece, dakika ve saniye, açıların ölçümlerini ifade etmek için Uluslararası Birimler Sistemi ile kullanım için SI olmayan birimler kabul edilir.

A3. Veri Tutarlılığı Uygunluk Sınıfı

Uygunluk sınıfı

Uygunluk sınıfının adresini burada belirtilecektir. Örnek: http://tucbs/...

A3.1 Benzersiz Tanımlayıcı Devamlılık Testi

a) Amaç: Dış nesne tanımlayıcısının namespace ve localId özniteliklerinin, coğrafi bir nesnenin farklı sürümleri için aynı kaldığını doğrulayın.

b) Test Yöntemi: Veri setinin önceki sürümlerinde, harici nesne tanımlayıcılarının namespace ve localId özniteliklerini, coğrafi nesne / veri tiplerinin aynı örnekleri için geçerli sürümün dış nesne tanımlayıcılarının namespace ve localId öznitelikleriyle karşılaştırın; testi geçmek için, coğrafi bir nesnenin yaşam döngüsü boyunca, ne namespace ne de localId özniteliği değiştirilebilir.

Bu test, sadece veri sağlayıcılarının veri tabanında bulunan bilgiler temelinde gerçekleştirilebilir.

URL kullanırken bu test, coğrafi nesne / veri tiplerinin örneklerinin yaşam döngüsü sırasında, yapının hiçbir kısmının değiştirilip değiştirilmediğini doğrulamayı içerir.

Daha fazla teknik bilgi, TUCBS Genel Kavramsal Model dokümanında verilmiştir.

A3.2 Sürüm Tutarlılık Testi

a) Amaç: Aynı coğrafi nesne / veri tipi örneğinin farklı sürümlerinin, aynı tipe ait olup olmadığını doğrulayın.

b) Test Yöntemi: Coğrafi nesne / veri tipinin her bir örneği için, farklı sürümlerin türlerini karşılaştırın

Bu test, sadece veri sağlayıcılarının veri tabanında bulunan bilgiler temelinde gerçekleştirilebilir.

A3.3 Yaşam Döngüsü Zaman Dizisi Testi

a) Amaç: BeginLifespanVersion özniteliğinin değerinin, bu özelliğin belirtildiği her bir coğrafi nesne / nesne tipi özniteliğinin, endLifespanVersion değerinden daha erken bir an olup olmadığını doğrulama.

b) Test Yöntemi: BeginLifespanVersion özniteliğinin, endLifespanVersion özniteliğiyle değerini

© Coğrafi Bilgi Sistemleri Genel Müdürlüğü, 2020

karşılaştırın. Test, beginLifespanVersion değeri, bu özniteliğin tanımlandığı tüm coğrafi nesne / veri tiplerinin her bir örneği için, endLifespanVersion değerinden önce olduğunda geçirilir.

Bu test, sadece veri sağlayıcılarının veri tabanında bulunan bilgiler temelinde gerçekleştirilebilir.

A3.4 Geçerlilik Zamanı Dizisi Testi

a) Amaç: gecerlilikBaslangici özniteliğinin değerinin, bu özelliğin belirtildiği her bir coğrafi nesne / nesne tipi özniteliğinin, gecerlilikSonu değerinden daha erken bir an olup olmadığını doğrulama.

b) Test Yöntemi: ValidFrom özniteliğinin, gecerlilikSonu özniteliğiyle değerini karşılaştırın. Test, gecerlilikBaslangici değeri, bu özniteliğin tanımlandığı tüm coğrafi nesne / veri tiplerinin her bir örneği için, gecerlilikSonu değerinden önce olduğunda geçirilir.

Bu test, sadece veri sağlayıcılarının veri tabanında bulunan bilgiler temelinde gerçekleştirilebilir.

A3.5 Güncelleme Sıklığı Testi

a) Amaç: TUCBS indirme servislerini kullanarak, XX veri teması için alınabilecek veri set(ler)ine, veri setindeki tüm güncellemelerin aktarılıp aktarılmadığını doğrulayın.

b) Test Yöntemi: Yaşam döngüsü döngüsünün başlangıcındaki değerleri, kaynakta ve karşılık gelen coğrafi nesne / nesne tiplerinin her bir örneği için hedef veri setlerini karşılaştırın. Test, ilgili değerler arasındaki fark 6 aydan az olduğunda geçilir.

Bu test, sadece veri sağlayıcılarının veri tabanında bulunan bilgiler temelinde gerçekleştirilebilir.

A4. Veri Kalitesi Uygunluk Sınıfı

Uygunluk sınıfı

Uygunluk sınıfının adresini burada belirtilecektir. Örnek: http://tucbs/...

A4.1 Veri Kalitesi Hedef Sonuçları Testi

a) Amaç: Tüm veri kalitesi öğelerinin, belirtilen hedef sonuçlara uygun olup olmadığını doğrulayın.

b) Test Yöntemi: Verileriniz için her veri kalite ölçümünün sonuçlarını, belirlenen hedef sonuçlarla karşılaştırın.

Daha fazla teknik bilgi bu dokümanın 7. Bölümünde verilmektedir.

A5. Metaveri UK Uygunluk Sınıfı

Uygunluk sınıfı

Uygunluk sınıfının adresini burada belirtilecektir. Örnek: http://tucbs/...

A5.1 Birlikte Çalışabilirlik Testi İçin Metaveri

a) Amaç: Coğrafi veri setlerinin ve servislerinin birlikte çalışabilirliği için, metaverilerin oluşturulup oluşturulmadığını ve XX veri temasıyla ilgili her veri seti için yayınlanıp yayınlanmadığını doğrulayın.

b) Test Yöntemi: Koordinat referans sistemlerini, kodlama, topolojik tutarlılık ve mekânsal temsil türlerini açıklayan metaverilerin oluşturulup oluşturulmadığını inceleyin. Coğrafi veri seti, varsayılan zamansal referans sistemine gönderme yapmayan zamansal bilgi içeriyorsa, zamansal referans sistemini açıklayan metaverilerin oluşturulup oluşturulmadığını inceleyin. UTF-8 tabanlı olmayan bir kodlama kullanılıyorsa, karakter kodlamasını açıklayan metaverilerin oluşturulup oluşturulmadığını inceleyin.

Daha fazla teknik bilgi bu dokümanın 8. Bölümünde verilmektedir.

© Coğrafi Bilgi Sistemleri Genel Müdürlüğü, 2020

A6. Bilgi Erişebilirliği Uygunluk Sınıfı

Uygunluk sınıfı

Uygunluk sınıfının adresini burada belirtilecektir. Örnek: http://tucbs/...

A6.1 Kod Listesi Yayınlama Testi

a) Amaç: Veri setlerinde nitelikler için kullanılan tüm ek değerlerin, daha dar değerlerin izin verilip verilmediğini, bir kayıtta yayınlayıp yayınlamadığını doğrulayın.

b) Test Yöntemi: Kod listesi değerli öznitelikler için, veri setlerinde kullanılan her ek değer için, bir kayıtta yayınlanıp yayınlanmadığını kontrol edin.

Daha fazla teknik bilgi bu dokümanın 5. Bölümünde verilmektedir.

A6.2 CRS Yayınlama Testi

a) Amaç: Tanımlamaların ve koordinat referans sisteminin parametrelerinin, ortak kayıtlarda yayınlanıp yayınlanmadığını doğrulayın.

b) Test Yöntemi: Tanımlama ve veri seti için kullanılan CRS parametresinin, bir kayıtta olup olmadığını kontrol edin. .

Daha fazla teknik bilgi bu dokümanın 6. Bölümünde verilmektedir.

A6.3 CRS Belirleme Testi

a) Amaç: Tanımlamaların ve koordinat referans sisteminin parametrelerinin, ortak kayıtlarda yayınlanıp yayınlanmadığını doğrulayın.

b) Test Yöntemi: Tanımlama ve veri seti için kullanılan CRS parametresinin, bir kayıtta olup olmadığını kontrol edin. .

Daha fazla teknik bilgi bu dokümanın 6. Bölümünde verilmektedir.

A6.4 Grid Belirleme testi

a) Amaç: Farklı coğrafi grid sistemleri için, tanımlamaların oluşturulup oluşturulmadığını ve tanımlarının ya veriyle ya da referanslarla tanımlanmış olup olmadığını doğrulayın.

b) Test Yöntemi: Gridler için tanımlamaların oluşturulup oluşturulmadığını kontrol edin. Grid tanımının eklenmesi için veri setini ve/veya metaverileri inceleyin.

Daha fazla teknik bilgi bu dokümanın 6. Bölümünde verilmektedir.

A7. Veri Dağıtımı Uygunluk Sınıfı

Uygunluk sınıfı

Uygunluk sınıfının adresini burada belirtilecektir. Örnek: http://tucbs/...

A7.1 Kodlama Uygunluk Testi

a) Amaç: Veri setini dağıtmak için kullanılan kodlamanın, TS EN ISO 19118 ile uyumlu olup olmadığını doğrulayın.

b) Test Yöntemi: TS EN ISO 19118'de verilen Soyut Test Paketindeki adımlarını izleyin.

Bölüm 9'da belirtilen varsayılan kodlamayı kullanan veri setleri bu gereksinimi karşılar.

© Coğrafi Bilgi Sistemleri Genel Müdürlüğü, 2020

Daha fazla teknik bilgi bu dokümanın 9. bölümünde verilmektedir.

A8. Betimleme Uygunluk Sınıfı

Uygunluk sınıfı

Uygunluk sınıfının adresini burada belirtilecektir. Örnek: http://tucbs/...

A8.1 Katman Gösterim Testi

a) Amaç: Her bir coğrafi nesne tipinin, belirlenen katmana atanıp atanmadığını doğrulayın.

b) Test Yöntemi: Belirtilen katmanları kullanarak, görüntüleme ağ hizmeti için verilerin kullanılabilir olup olmadığını kontrol edin:

Daha fazla teknik bilgi bu dokümanın 11. Bölümünde verilmektedir.

A9. Teknik Kılavuz Uygunluk Sınıfı

Uygunluk sınıfı

Uygunluk sınıfının adresini burada belirtilecektir. Örnek: http://tucbs/...

A9.1 Çokluk Testi

a) Amaç: Uygulama şemalarında belirtilen bir öznitelik veya ilişkilendirme rolünün her bir örneğinin, 5. bölümde belirtilenden daha az veya daha fazla olay içermediğini doğrulayın.

b) Test Yöntemi: Veri setinde yer alan coğrafi nesne tipi ya da veri tipinin her bir örneği için her öznitelik ve/veya ilişkilendirme rolünün gerçekleştirilme sayısının, 5. Bölümdeki uygulama şemasında belirtilen öznitelik / ilişkilendirme rolünün oluşum sayısına karşılık geldiğini inceleyin.

A9.2 CRS http URI Testi

a) Amaç: TUCBS ağ servisleri için veri sağlamak üzere kullanılan koordinat referans sisteminin, EPSG kaydına göre URL'ler tarafından tanımlanıp tanımlanmadığını doğrulayın.

b) Test Yöntemi: Veri setinin URL'sini tablodaki URL'lerle karşılaştırın.

Bu testi geçmek A6.2 testinin yerine getirilmesini gerektirir.

Diğer referanslar için, *http://www.epsg.org/geodetic.html* adresine bakınız.

A9.3 Metaveri Kodlama Şeması Geçerlilik Testi

a) Amaç: Metaverilerin ISO/TS 19139'da belirtilen bir XML şemasını takip edip etmediğini doğrulayın.

b) Test Yöntemi: Sağlanan XML şemasının, her metaveri örneği için ISO/TS 19139'da belirtilen kodlamaya uyumlu olup olmadığını kontrol edin.

A9.4 Metaveri Ortaya Çıkma Testi

a) Amaç: Her metaveri öğesinin oluşumunun bölüm 8'de belirtilen değerlere karşılık gelip gelmediğini doğrulayın.

b) Test Yöntemi: Her metaveri öğesi için yinelenen olay sayısını inceleyin. Olayların sayısı Bölüm 8'de belirtilen ile karşılaştırılmalıdır.

© Coğrafi Bilgi Sistemleri Genel Müdürlüğü, 2020

A9.5 Metaveri Tutarlılık Testi

a) Amaç: Metaveri öğelerinin ISO/TS 19139'da belirtilen yolu takip edip etmediğini doğrulayın.

b) Test Yöntemi: Her metaveri öğesinin XML şemasını TS EN ISO 19137'de sağlanan yolla karşılaştırın.

Bu test, ISO/TS 19139'da bulunmayan metaveri öğeleri için geçerli değildir.

A9.6 Kodlama Şeması Geçerlilik Testi

a) Amaç: Sağlanan veri setinin, bu belgenin 9. bölümünde belirtilen varsayılan kodlama kurallarına uyup uymadığını doğrulayın.

b) Test Yöntemi: Sağlanan kodlamaların, bölüm 9'da tanımlandığı şekilde, ilgili uygulama şemaları için kodlama(lar) ile uyumlu olup olmadığını kontrol edin:

Bu testi, bölüm 9'da açıklanan varsayılan kodlama şemasına uygulamak, bölüm 5'te belirtilen uygulama şemasına uygunluğu test etmeyi kolaylaştırır. Bu gibi durumlarda, bu testi pozitif sonuçla çalıştırmak, bu soyut test paketinde sağlanan A1.1'den A1.4'e kadar olan testlerin yerini alabilir.

Schematron ya da diğer şema doğrulama aracını kullanmak, doğrulama sürecini önemli ölçüde artırabilir, çünkü şemanın bazı karmaşık kısıtlamaları, basit XSD doğrulama işlemi kullanılarak doğrulanamaz. XSD'lerin aksine Schematron kuralları, TUCBS veri tanımlamalarıyla birlikte verilmez. Doğrulama işleminin otomatikleştirilmesi (örneğin Schematron kurallarının oluşturulması) bu yüzden bir veri kaynağıdır ve veri sağlayıcılar için bir fırsattır.

A9.7 Coverage Çok Parçalı Gösterim Testi

a) Amaç: Çok parçalı mesajlar olarak kodlanan coverage verileri, Coverageler için GML Uygulama Şeması (OGC 09-146r2)'de tanımlanan çok parçalı gösterim uyum sınıfına uygundur.

b) Test Yöntemi: Çok parçalı mesajlar olarak kodlanan coverage verileri, Coverageler için GML Uygulama Şeması (OGC 09-146r2)'de tanımlanan çok parçalı gösterim uyum sınıfına uygundur.

Daha fazla teknik bilgi bu dokümanın 9.4. Bölümünde verilmektedir.

A9.8 Coverage Tanım Kümesi Tutarlılık Testi

a) Amaç: Kodlanmış coverage tanım kümesinin GML uygulama şemasında sağlanan bilgilerle tutarlı olup olmadığını doğrulayın.

b) Test Yöntemi: Çok parçalı coverage alanı mesajları için kodlanmış coverage tanım kümesinin, GML uygulama şemasındaki coverage bileşeninin açıklamasıyla karşılaştırın.

Bu test yalnızca coverage eriminin, coverage tanım kmesinin (bazı binary formatlar) birlikte kodlandığı çok parçacıklı mesajlar için geçerlidir.

Bu test, kapsama eriminin veri yapısını (örneğin, metin tabanlı formatlar) tarif etmeden gömülü olduğu çok parçalı mesajlar için geçerli değildir.

A9.9 Stil Testi

a) Amaç: Bölüm 11.2'de tanımlanan stillerin, belirtilen her katman için kullanılabilir olup olmadığını doğrulayın.

b) Test Yöntemi: Bölüm 11.2'de tanımlanan stillerin, belirtilen her katman için kullanılabilir olup olmadığını kontrol edin.

© Coğrafi Bilgi Sistemleri Genel Müdürlüğü, 2020

T.C.
ÇEVRE VE ŞEHİRCİLİK BAKANLIĞI
COĞRAFİ BİLGİ SİSTEMLERİ GENEL MÜDÜRLÜĞÜ

Türkiye Ulusal Coğrafi Bilgi Sistemi
Coğrafi Yer Adları Teması Veri Tanımlama Dokümanı
Sürüm 1.0

2020

TUCBS
TÜRKİYE ULUSAL COĞRAFİ BİLGİ SİSTEMİ

Coğrafi Yer Adları Teması Veri Tanımlama Dokümanı

Kimlik	TUCBS_CY
Başlık	Coğrafi Yer Adları Teması Veri Tanımlama Dokümanı
Oluşturanlar	Coğrafi Yer Adları Tema Çalışma Heyeti
Tarih	09-04-2020
Yayınlayan	Coğrafi Bilgi Sistemleri Genel Müdürlüğü
Tanım	TUCBS Coğrafi Yer Adları temasına ilişkin kılavuz ilkeleri içermektedir.
Gizlilik Derecesi	Herkese Açık
Dayanak	1 Numaralı Cumhurbaşkanlığı Kararnamesi Coğrafi Bilgi Sistemleri Hakkında 49 Sayılı Cumhurbaşkanlığı Kararnamesi

İş bu doküman Fikir ve Sanat Eserleri Kanunu'na tabidir ve içeriğine ilişkin her türlü fikri ve sınai haklar ile tüm telif hakları ve diğer fikri ve sınai mülkiyet hakları Çevre ve Şehircilik Bakanlığı'na aittir. İşbu doküman Fikir ve Sanat Eserleri Kanunu ve Türk Ceza Kanunu kapsamında korunmaktadır.

Dokümanda yer alan bilgilerin çoğaltılması, saklanması veya işleme tutulması da dâhil, Çevre ve Şehircilik Bakanlığı'nın önceden yazılı iznine tabidir. Bu sebeple işbu dokümanlarda yer alan bilgiler Çevre ve Şehircilik Bakanlığı'nın yazılı izni olmadan hiçbir şekilde, çoğaltılamaz, yayınlanamaz, kopyalanamaz, sunulamaz ve aktarılamaz.

© Coğrafi Bilgi Sistemleri Genel Müdürlüğü, 2020

ÖNSÖZ

Coğrafi Yer Adları Veri Tanımlama Teknik Kılavuzu, ISO ve TSE standartlarına uygun olarak, Coğrafi Yer Adları Tematik Çalışma Heyeti tarafından, "Coğrafi Bilgi Sistemleri Hakkında 49 Sayılı Cumhurbaşkanlığı Kararnamesi" temel alınarak geliştirilmiştir. "TUCBS Genel Kavramsal Model", "TUCBS Teknik Birlikte Çalışabilirlik Usul ve Esasları" ve "TUCBS Uygulama Kuralları" dokümanları bu kılavuzun hazırlanmasında temel prensipleri sağlamaktadır.

Özet bölümü iki kısımdan oluşmaktadır. İlk kısımda Coğrafi Veri Setlerinin ve Servislerinin Birlikte Çalışabilirliği ve TUCBS'nin gelişim sürecinden bahsedilerek, mevcut mevzuatlar, coğrafi veri setleri ve servislerinin birlikte çalışabilirliği için geliştirilmiş uygulama kurallarının kapsamı özetlenmiştir. İkinci kısımda ise veri teması özelinde, yöneticisi seviyesinden kullanıcı seviyesine ilgili herkesin anlayabileceği şekilde veri temasının kapsam ve içeriği özetlenmiştir.

Bölüm 5'te yer alan UML diyagramları, bu kılavuzda yer alan tanımlamaların ana öğelerini ve ilişkilerini genel olarak açıklamakta olup coğrafi nesne türlerinin, özniteliklerinin ve ilişkilerinin tanımlarına Detay Kataloğunda yer verilmiştir. Detay Kataloğunda yer alan veri modelinin içeriği, tematik uzmanlığı olup UML yapısını bilmeyen kullanıcılarca anlaşılabilecek şekilde hazırlanmıştır.

Bu kılavuzda yer alan teknik hükümler ve temel kavramlar, genel olarak örneklerle açıklanmış olup kısa örnekler kılavuz metninde yer alırken, uzun örnekler bu kılavuzun ekinde yer almaktadır.

Coğrafi Veri Setlerinin ve Servislerinin Birlikte Çalışabilirliği - Genel Yönetici Özeti

Günümüzde verinin ve özellikle coğrafi bilginin kullanımı çeşitli ihtiyaçlar nedeniyle giderek artmaktadır. Bu artış sadece veri hacmi ile sınırlı olmayıp aynı zamanda farklı kullanım alanlarında da olmaktadır. Afet yönetiminden sağlık alanına, çevre korumadan inşaat sektörüne uzanan ve bir zamanlar birbiri ile etkileşimi az ama giderek iç içe giren pek çok sektör coğrafi veriyi daha sıklıkla kullanır hale gelmektedir. Organize coğrafi bilginin sağladığı faydalar arttıkça, veriye ve sağlanan hizmetlere olan ihtiyaç daha da artmaktadır. Bu husus, coğrafi verinin farklı teknoloji ve yaklaşımlar kullanan sektör ve alanlar tarafından yeniden kullanılabilmesini de gerektirmektedir. Coğrafi veri ve coğrafi bilgi sistemi kavramları diğer veri yapıları ve bilgi sistemlerinden önemli farklılıklar göstermektedir. İlk olarak karmaşık süreçlerin anlık bir bileşeni değil çoğu zaman başlangıçtan bitişe uzanan her adımda ihtiyaç duyulan ve kullanılan bir kavramdır. Coğrafi veri, tanımı gereği neredeyse sınırsız denilebilecek bir çeşitliliği ifade etmektedir. Gökyüzünden denizlerin dibine uzanan konum ve geçmişten geleceğe uzanan zaman boyutunda hemen hemen her yerde ve farklı şekillerde coğrafi veri vardır. Böylesi zengin ve karmaşık veri çok sayıda kurum, kuruluş ve hatta bireyler tarafından toplanmakta ve çeşitli araçlar ve sistemler aracılığı ile kullanılabilmektedir. Coğrafi veri ve coğrafi bilgi sistemi ile ilgili bir diğer husus ise kullanılan her bir veri veya sistemin elde edilen sonucu anlamsal olarak güçlendirdiği, bütünleştirdiği ve aynı zamanda ciddi katma değer sağladığıdır. Yani farklı coğrafi bilgilerin birarada kullanılabilmesi elde edilen faydayı önemli oranda arttırmaktadır.

Yukarıda bahsedilen hususlar esas alındığında, coğrafi verinin toplanmasından kullanılmasına uzanan her süreçte mutlaka göz önünde bulundurulması gereken en önemli husus "**Birlikte Çalışabilirlik**"tir. Coğrafi bilgi kullanılarak sağlanılan fayda, farklı veri ve süreçlerin bir araya gelmesi sayesinde çarpan etkisi ile artmakta ve istenilen amaca en iyi şekilde hizmet etmektedir. Coğrafi veri ve coğrafi bilgi sistemi kapsamında ele alınabilecek birlikte çalışabilirlik kavramı doğru strateji kurulduğu zaman daha etkili ve daha kolay olmaktadır. Planlı olmayan süreçler ve yaklaşımların sonucunda üretilen coğrafi verilerin bir araya getirilmesi ve birlikte kullanılmaya çalışılması oldukça zor ve bazen mümkün olmayan bir süreç

© Coğrafi Bilgi Sistemleri Genel Müdürlüğü, 2020

olabilmektedir. Dolayısı ile bu zorunlu gereksinim her süreçte çok dikkatli bir şekilde ele alınmalıdır. Birlikte çalışabilirlik gibi önemli bir husus bireylerden kurumlara uzanan geniş bir yelpazedeki üretici ve kullanıcılar tarafından yalın bakış ve tecrübe ile çözülebilecek bir kavram değildir. Birlikte çalışabilirlik; veri yapılarından sunum tekniklerine, bilgisayar ağlarından bilgi güvenliğine uzanan pek çok teknoloji veya yaklaşımı içermektedir. Dolayısı ile kurumlar ve bazen ülkeler üzeri organizasyonlar tarafından ele alınmakta ve ciddi süreçlerden geçerek şekillenmektedir. Böylesi bir yapı tarafından tasarlanmayan tüm çabalar iyi niyetli bile olsa istenilen amaca hizmet etmeyecek ve boşa giden bir emek olacaktır.

Coğrafi veriyi merkeze koyan birlikte çalışabilirlik kavramı şu anda ülkemizde yoğun bir şekilde yaşanan kalkınma sürecinin ve e-devlet çalışmalarının hızlandırılması, etkinleştirilmesi ve sürdürülebilirliğin sağlanması açısından da büyük önem arz etmektedir. Günümüzde coğrafi veri olmadan kalkınma ve gelişmeden bahsedilmesi mümkün değildir. Burada özellikle ana işi coğrafi veri üretmek olan kurumlara; bireyler, özel sektör veya dolaylı olarak coğrafi veri üreten veya kullanan diğer kurumlara örnek olmak gibi önemli bir rol düşmektedir. Bu kapsamda coğrafi verinin diğer ihtiyaç sahiplerince kolayca bulunabilmesi ve ihtiyaç var ise farklı girdiler ile sorunsuz ve hızlı bir şekilde kullanılabilmesi gerekmektedir. Farklı kaynaklar tarafından farklı teknoloji ve yaklaşımlarla toplanan coğrafi verinin ortak bir platforma dönüştürülmesi tahmin edildiğinden zahmetli bir iştir. Örneğin bir akarsu su bilimciler tarafından bir yaşam sahası olarak tanımlanabilmekte, sınır güvenliğinden sorumlu kuruluşlar tarafından ise iki ülkeyi ayıran bir çizgi olarak değerlendirilmektedir. Özünde aynı olan bu veri farklı organizasyonlarca çeşitli yöntemlerle toplanmakta, değerlendirilmekte ve ihtiyaçlarına göre tanımlanıp kullanılmaktadır. Zor olan husus coğrafi bilgiyi, emek ve maliyet israfı olmadan herkes tarafından kendi ihtiyaçlarını karşılayabilecek şekilde kullandırabilecek alt yapıyı sağlamaktır.

Coğrafi veriye ihtiyaç duyan kamu hizmetlerinin birbirine bağlı ve birlikte çalışabilir olmasının sağlanması ve hizmet kullanıcılarının ihtiyaçlarının tam olarak karşılanabilmesi için bu hizmetlerin yasal, organizasyonel, anlamsal ve teknik anlamda birbirleri ile kesintisiz olarak etkileşimi gereklidir. Bu etkileşimin önündeki engellerin tespit edilip kaldırılmasıyla hizmetlerin tanımlanması, tasarlanması, geliştirilmesi ve sunumunda tam bir mükemmelliğe ulaşılacaktır. Türkiye Ulusal Coğrafi Bilgi Sistemleri, coğrafi bilginin birlikte kullanılabilirliği hususunun etkin bir şekilde hayata geçirilmesini sağlamak üzere tüm paydaşları aktif bir şekilde bir araya getirerek ülkemizin kaynaklarının en etkin şekilde kullanılmasına katkıda bulunmayı amaçlamaktadır. Coğrafi verinin değeri ve getirdiği faydalar veriyi paylaştıkça artmaktadır.

Coğrafi Yer Adları Yönetici Özeti

Coğrafi isimler, gerçek dünyadaki çeşitli doğal ve insan yapımı nesneleri temsil etmek, günlük iletişimde ve yazılı belgelerde tariflemek ve onlara atıfta bulunmak için yaygın olarak kullanılmaktadır. İdari birimler, adresler, hidrografik unsurlar (göller, nehirler vb.), ulaşım ağları (yollar, havaalanları, köprüler vb.), koruma alanları, doğal risk alanları vb diğer TUCBS temalarında yer alan nesneler isimleriyle belirtilmektedirler. Coğrafi isimler konuma bağlı tüm uygulamalarda veri kümelerini işlerken yaygın olarak kullanılırlar. Web servislerinde bilgi ararken, navigasyon yaparken, bir yerle ilgili tematik bilgileri referans alarak, coğrafi bilgileri haritalara ve ekranlara görselleştirirken ve ayrıca tarihsel verileri içeren harita ve gösterimlerde Coğrafi İsimler kullanılırlar.

Coğrafi nesnelere ait isimlerin doğru kullanımı, günlük iletişimde ve yazılı ve görsel ürün üretiminde çok önemlidir. Yanlış adlandırma ya da coğrafi adı yanlış kullanma o veriye bağlı olarak üretilen bilginin hatalı olması sonucunu doğuracaktır. Bunun sonucunda veri kalitesi ile ilgili sorun oluşacaktır.

TUCBS "Coğrafi Yer Adları" Veri Teması çalışmalarında; Avrupa Komisyonu INSPIRE Adres veri tanımlama dokümanı dikkate alınarak Türkiye özelinde, TUCBS Coğrafi Yer Adları Veri Tanımlama dokümanı hazırlanmıştır.

© Coğrafi Bilgi Sistemleri Genel Müdürlüğü, 2020

Katkıda Bulunanlar/Teşekkür

Bu kılavuzun geliştirilmesine katkıda bulunan kurum, kuruluş ve gruplar aşağıda belirtilmiştir:

- T.C. Çevre ve Şehircilik Bakanlığı - Coğrafi Bilgi Sistemleri Genel Müdürlüğü
- T.C. Hazine ve Maliye Bakanlığı - Türkiye İstatistik Kurumu
- T.C. Millî Savunma Bakanlığı - Harita Genel Müdürlüğü
- T.C. Sanayi ve Teknoloji Bakanlığı - TÜBİTAK BİLGEM Yazılım Teknolojileri Araştırma Enstitüsü
- Eskişehir Büyükşehir Belediyesi
- Balıkesir Büyükşehir Belediyesi

© Coğrafi Bilgi Sistemleri Genel Müdürlüğü, 2020

İçindekiler

1 Kapsam

2 Genel Bakış

2.1 İsim

2.2 Resmi Olmayan Açıklama

2.3 Kural Koyucu Referanslar

2.4 Terimler ve Tanımlar

2.5 Semboller ve Kısaltmalar

2.6 Teknik Kılavuzların Uygulama Kuralları ile İlişkisi
2.6.1 Gereklilikler
2.6.2 Tavsiyeler
2.6.3 Uygunluk

3 Tanımlama Kapsamları

4 Tanımlama Bilgileri

5 Veri İçeriği ve Yapısı

5.1 Uygulama şemaları – Genel bakış
5.1.1 Uygulama Kurallarına Dahil Edilen Uygulama Şemaları
5.1.2 Tavsiye Edilen Ek Uygulama Şemaları

5.2 Temel kavramlar
5.2.1 Gösterim
5.2.2 "Voidable" Özellikler
5.2.3 Değer Listeleri
5.2.4 Kod Listeleri
5.2.5 Tanımlayıcı Yönetimi
5.2.6 Geometri Gösterimi
5.2.7 Zamansal Gösterim
5.2.8 Coverages

5.3 Coğrafi Yer Adları Uygulama Şeması
5.3.1 Açıklama
5.3.2 Detay Kataloğu
5.3.3 Harici Kod Listeleri

6 Referans Sistemleri, Ölçü Birimleri ve Gridler

6.1 Varsayılan Referans Sistemleri, Ölçü Birimleri ve Gridler
6.1.1 Koordinat Referans Sistemleri
6.1.2 Zamansal Referans Sistemleri
6.1.3 Ölçü Birimleri
6.1.4 Gridler

6.2 Temaya Özgü Gereksinimler ve Öneriler
6.2.1 Koordinat Referans Sistemleri
6.2.2 Zamansal Referans Sistemleri
6.2.3 Ölçü Birimleri
6.2.4 Gridler

7 Veri kalitesi

7.1 Veri Kalitesi Öğeleri
7.1.1 Tamlık – Eksiklik
7.1.2 Mantıksal Tutarlılık – Kavramsal Tutarlılık
7.1.3 Mantıksal Tutarlılık – Tanım Kümesi Tutarlılığı

7.2 Minimum Veri Kalitesi Gereksinimleri

© Coğrafi Bilgi Sistemleri Genel Müdürlüğü, 2020

7.3 Veri Kalitesi Hakkında Tavsiye

8 Metaveri

8.1 TUCBS Metaveri Düzenlemesinde Tanımlanan Metaveri Öğeleri
8.1.1 Uygunluk
8.1.2 Köken
8.1.3 Zamansal referans

8.2 Birlikte Çalışabilirlik İçin Metaveri Öğeleri
8.2.1 Koordinat Referans Sistemi
8.2.2 Zamansal Referans Sistemi
8.2.3 Kodlama
8.2.4 Karakter Kodlama
8.2.5 Coğrafi Gösterim Tipi
8.2.6 Veri Kalitesi – Mantıksal Tutarlılık – Topolojik Tutarlılık

8.3 Temaya Özgü Tavsiye Edilen Metaveri Öğeleri

9 Veri Teslimi

9.1 Güncellemeler

9.2 Veri Teslim Ortamı

9.3 Kodlamalar
9.3.1 Varsayılan Kodlama(lar)
9.3.2 Tavsiye Edilen Kodlama(lar)

9.4 Tavsiye Edilen Kodlama(lar)

10 Veri Üretimi

11 Kartografik Gösterim

11.1 TUCBS Görüntüleme Servisleri Tarafından Sağlanacak Katmanlar
11.1.1 Katman Organizasyonu

11.2 TUCBS Görüntüleme Servisleri Tarafından Desteklenmesi Gereken Stiller
11.2.1 Katman Stilleri <Coğrafi Yer Adları>

11.3 TUCBS Görüntüleme Servisleri Tarafından Desteklenmesi Tavsiye Edilen Stiller

Kaynakça

Ek A (Kural Koyucu) Soyut Test Paketi

A1. Uygulama Şeması Uygunluk Sınıfı
A1.1 Şema Öğesi İsimlendirme Testi
A1.2 Değer Tipi Testi
A1.3 Değer Testi
A1.4 Öznitelikler/İlişkilendirmeler Tamlık Testi
A1.5 Soyut Coğrafi Nesne Testi
A1.6 Kısıtlama Testi
A1.7 Geometri Gösterim Testi

A2. Referans Sistemleri Uygunluk Sınıfı
A2.1 Datum Testi
A2.2 Koordinat Referans Sistemi Testi
A2.3 Grid Testi
A2.4 Görüntüleme Servisi Koordinat Referans Sistemi Testi
A2.5 Zamansal referans sistemi testi
A2.6 Ölçüm birimleri testi

A3. Veri Tutarlılığı Uygunluk Sınıfı
Uygunluk sınıfı
A3.1 Benzersiz Tanımlayıcı Devamlılık Testi
A3.2 Sürüm Tutarlılık Testi
A3.3 Yaşam Döngüsü Zaman Dizisi Testi

© Coğrafi Bilgi Sistemleri Genel Müdürlüğü, 2020

A3.4 Geçerlilik Zamanı Dizisi Testi
A3.5 Güncelleme Sıklığı Testi

A4. Veri Kalitesi Uygunluk Sınıfı
A4.1 Veri Kalitesi Hedef Sonuçları Testi

A5. Metaveri UK Uygunluk Sınıfı
A5.1 Birlikte Çalışabilirlik Testi İçin Metaveri

A6. Bilgi Erişebilirliği Uygunluk Sınıfı
A6.1 Kod Listesi Yayınlama Testi
A6.2 CRS Yayınlama Testi
A6.3 CRS Belirleme Testi
A6.4 Grid Belirleme testi

A7. Veri Dağıtımı Uygunluk Sınıfı
A7.1 Kodlama Uygunluk Testi

A8. Betimleme Uygunluk Sınıfı
A8.1 Katman Gösterim Testi

A9. Teknik Kılavuz Uygunluk Sınıfı
A9.1 Çokluk Testi
A9.2 CRS http URI Testi
A9.3 Metaveri Kodlama Şeması Geçerlilik Testi
A9.4 Metaveri Ortaya Çıkma Testi
A9.5 Metaveri Tutarlılık Testi
A9.6 Kodlama Şeması Geçerlilik Testi
A9.7 Coverage Çok Parçalı Gösterim Testi
A9.8 Coverage Tanım Kümesi Tutarlılık Testi
A9.9 Stil Testi

© Coğrafi Bilgi Sistemleri Genel Müdürlüğü, 2020

Tablolar

Tablo 1 Coğrafi Yer Adları Detay Katalogu Listesi
Tablo 2 Coğrafi Yer Adları Teması Yönetim ve Yetkili Kaynak Tablosu
Tablo 3 Coğrafi Yer Adları Teması Bulunurluk Tablosu
Tablo 4 Coğrafi Yer Adları Teması Kod Listesi Kurallar Tablosu
Tablo 5 Datum ve Elipsoitleri
Tablo 6 Yatay Datum Tanımı
Tablo 7 Düşey Datum Tanımı
Tablo 8 Elipsoitler ve Parametreleri
Tablo 9 Kartezyen Koordinat ve Standart Sapmaları Tablosu
Tablo 10 Hızlar ve Standart Sapmaları Tablosu
Tablo 11 Jeodezik Koordinat ve Standart Sapmaları Tablosu
Tablo 12 Projeksiyon Tanımları
Tablo 13 UTM Koordinat Tablosu
Tablo 14 TM Koordinat Tablosu
Tablo 15 LKK Koordinat Tablosu
Tablo 16 Birleşik Koordinat Referans Sistemi Koordinat Tablosu
Tablo 17 Gravite Referans Sistemi
Tablo 18 Gravite Veri Tanımlama Tablosu
Tablo 19 Datum Dönüşüm Tanımlaması
Tablo 20 Yöntemlere ilişkin dönüşüm parametreleri
Tablo 21 Grid Tanımlamaları
Tablo 22 Coğrafi Yer Adları veri temasında kullanılan veri kalitesi öğeleri
Tablo 23 Veri kalitesi ölçüleri tanımlayıcı tablosu
Tablo 25 Adres Teması Coğrafi Katman Listesi

Şekiller

Şekil 1 Coğrafi Yer Adları Uygulama Şeması Paket Yapısı
Şekil 2 Coğrafi Yer Adları Temel Uygulama Şeması Paket Yapısı

© Coğrafi Bilgi Sistemleri Genel Müdürlüğü, 2020

1 Kapsam

Coğrafi Bilgi Sistemleri Hakkında 49 Sayılı Cumhurbaşkanlığı Kararnamesinin, Bakanlığın görev ve yetkileri MADDE 5- (1) "Coğrafi veri teması listelerinin, Ulusal Coğrafi Veri Sorumluluk Matrisinin, Ulusal Coğrafi Veri Paylaşım Matrisinin, kararların ve tanımlama dokümanlarının yayımlanmasını sağlamak" maddesi ile Çalışma heyetlerinin görevleri MADDE 10- (2) "Ulusal Coğrafi Veri Sorumluluk Matrisinde yer alan coğrafi veri temalarına ait tanımlama dokümanlarını hazırlamak ve Genel Müdürlüğe sunmak." maddesine istinaden hazırlanmıştır.

2 Genel Bakış

2.1 İsim

Coğrafi Yer Adları veri teması için TUCBS veri tanımlaması.

2.2 Resmi Olmayan Açıklama

Tanım:

Coğrafi Yer Adları, belli bir yerleşim biriminin (köy, mahalle, ilçe, il, vb.), yerin (mevki, yayla, mezba, vb.), insay yapısı veya doğal bir coğrafi detayın (yol, köprü, çeşme, dere, göl, vb.), konuma bağlı doğal veya insan yapısı bir olayın (deprem, sel baskını, zorunlu göç, nükleer patlama, vb) veya tarihsel/kamusal yerlerin/sınırların (... Beyliği Bölgesi, ... Uygarlığı Sınırları, ... endemik hayvanlar yaşadığı alanlar, ... koruma bölgeleri, vb) için kullanılan tanımlayıcı adlardır. Coğrafi isimler, detayları, olayları ve yerleri adlandırmanın yanısıra, diğer veri temalarında bunlara bağlantı kurmak veya işaret etmek amacıyla da kullanılırlar.

Açıklama:

İdari birimler, adresler, hidrografik detaylar (göller, nehirler vb.), ulaşım ağı detayları (havaalanları, köprüler vb.) ve korunan alanlar detayı genellikle coğrafi isimleriyle belirtilmektedir. Coğrafi isimlerin doğru kullanımı, durum bilgilerinin tanımlamasında (resmi, tarihsel, vb), dil özelliklerinin doğru olarak ifadesinde (dil, imla, çeviriler, vb.) gerek basın ajansları, harita yayıncıları gibi sosyal kullanıcılar;gerek coğrafi analistler, iş analistleri gibi teknik ve akademik kullanıcılar; gerekse devletler, kamu kurum ve kuruluşlar gibi resmi kullanıcılar için yazılı, sözlü ve görsel iletişimde çok önemlidir.

2.3 Kural Koyucu Referanslar

Coğrafi Bilgi Sistemleri Hakkında 49 Sayılı Cumhurbaşkanlığı Kararnamesi

TS EN ISO 19107 Coğrafi Bilgi – Konumsal Şema

TS EN ISO 19108 Coğrafi Bilgi – Zamansal Şema

TS EN ISO 19108/AC Coğrafi Bilgi – Zamansal Şema

TS EN ISO 19111 Coğrafi Bilgi – Koordinatlar ile Konumsal Referanslama

TS EN ISO 19113 Coğrafi Bilgi – Kalite İlkeleri

TS EN ISO 19115 Coğrafi Bilgi – Metaveri

TS EN ISO 19118 Coğrafi Bilgi – Kodlama

TS EN ISO 19123 Coğrafi Bilgi – Coverage Geometrisi ve Fonksiyonları için Şema

© Coğrafi Bilgi Sistemleri Genel Müdürlüğü, 2020

TS EN ISO 19125 Coğrafi Bilgi – Basit Detay Erişimi – Bölüm 1: Ortak Mimari

TS EN ISO 19135-1 Coğrafi Bilgi – Nesne Kaydı için Prosedürler

ISO/TS 19138 Coğrafi Bilgi – Veri Kalitesi Ölçüleri

ISO/TS 19139 Coğrafi Bilgi – Metaveri – XML Şema Uygulaması

EN ISO/TS 19157 Coğrafi Bilgi – Veri kalitesi

Coğrafi Bilgi Uygulama Standardı - Basit Nesne Erişimi – Bölüm 1: Ortak Mimari v1.2.1 (OGC 06-103r4)

TUCBS Metaveri Kullanım Kılavuzu Dokümanı

2.4 Terimler ve Tanımlar

Bu Veri Tanımlama Dokümanının içerdiği genel terimler ile temaya özgü kavramlara ait tanımlar, "TUCBS Sözlüğü" ve "TUCBS Veri Temalarına Özgü Kavramlar Sözlüğü" ile bu dokümanın detay kataloğu bölümlerinde yer almaktadır.

2.5 Semboller ve Kısaltmalar

EN	European Norm
GML	Geography Markup Language
ISO	International Organization for Standardization
OGC	Open Geospatial Consortium
TUCBS	Türkiye Ulusal Coğrafi Bilgi Sistemi
TS	Türk Standartı
UK	Uygulama Kuralı
UML	Unified Modelling Language
XML	eXtensible Markup Language

2.6 Teknik Kılavuzların Uygulama Kuralları ile İlişkisi

Türkiyede Ulusal Coğrafi Bilgi Sistemleri altyapısını koordine etme ve standartlarını belirleme görevi Çevre Şehircilik Bakanlığı Coğrafi Bilgi Sistemleri Genel Müdürlüğü sorumluluğundadır. Mevzuat olarak Coğrafi Bilgi Sistemleri Hakkında 49 Sayılı Cumhurbaşkanlığı Kararnamesi kapsamında belirlenen prensiplere göre TUCBS veri temalarına ait standartlar geliştirilmektedir. Bu anlamda kararnameye uygun olarak tanımlanan TUCBS kavramsal model bileşenleri ile veri standartı geliştirilmesi ile ilgili kavramlar belirlenmiştir.

2.6.1 Gereklilikler

Bu Teknik Kılavuzların amacı, coğrafi veri temalarına ait uygulama şemalarının ve standartlarının üretilmesindeki gereklilikleri tanımlamaktadır. Bu gereklilikler bu dokümanda aşağıdaki gibi vurgulanmıştır:

UK Gerekliliği
Madde
Başlık

Bu gösterim, TUCBS Uygulama Kuralları Dokümanındaki kurallara referans verildiğinde kullanılacaktır.

© Coğrafi Bilgi Sistemleri Genel Müdürlüğü, 2020

Bu Teknik Kılavuzlar, uygulama kuralı gerekliliklerinin her biri için ek açıklamalar ve örnekler içerir.

Ekteki Soyut Test Paketi, uygulama kuralı gerekliliklerine uygunluk testlerini içerir.
Bu Teknik Kılavuzlar ilgili uygulama kuralı gerekliliğine uymak için yerine getirilmesi gereken ek teknik gereksinimleri içerebilir. Bu teknik gereklilikler, aşağıdaki gibi vurgulanmıştır:

Teknik Kılavuz Gerekliliği X Bu gösterim, bir uygulama kuralı gereksinimi için bu Teknik Kılavuzlarda önerilen belirli bir teknik çözüme ait gereklilikler için kullanılır.

Soyut Test Paketine uygunluk, ilgili uygulama kuralı gerekliliklerine uygunluk anlamına gelir.

2.6.2 Tavsiyeler

Teknik Kılavuzlar, uygulamayı kolaylaştırmak ya da birlikte çalışabilir bir altyapının daha tutarlı bir şekilde geliştirilmesi için bir takım tavsiyeleri de içerebilir.

Tavsiye X Tavsiyeler, bu gösterim ile kullanılır.

Tavsiyelerin uygulanması zorunlu değildir.

2.6.3 Uygunluk

Ekteki Soyut Test Paketi, uygulama kurallarının ilgili kısımlarına uygunluğunu kontrol etmek için kullanılır.

3 Tanımlama Kapsamları

TUCBS veri tanımlama dokümanlarında sadece bir genel tanımlama kapsamının uygulanması tavsiye edilir. Yalnızca bir genel tanımlama kapsamı ele alındıysa, aşağıdaki cümleyi ekleyiniz. Bu veri tanımlama dokümanı, yalnızca bir genel kapsamı göz önünde bulundurmaktadır.

Tanımlama kapsamları hakkında daha fazla bilgi için, TS EN ISO 19131 8. Madde'ye bakınız.

4 Tanımlama Bilgileri

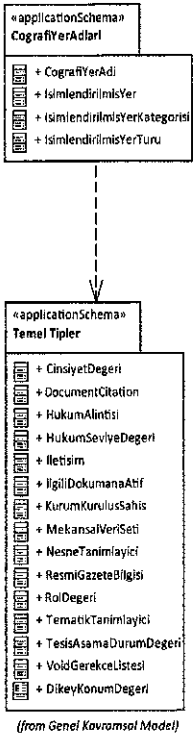
Bu Veri Tanımlama Dokümanı, aşağıdaki adreste yer almaktadır:
https://tucbs-public-api.csb.gov.tr/tucbs/tanimlama_dokumanlari

TS EN ISO 19131, bu bölüme başlık, özet ya da coğrafi temsil tipi gibi ek tanımlama bilgilerinin eklenmesini önermektedir. Önerilen materyaller doküman metaverisinde, yönetici özetinde, genel bakış açıklamasında (Bölüm 2) ve uygulama şemalarının açıklamalarında (Bölüm 5) açıklanmaktadır.

© Coğrafi Bilgi Sistemleri Genel Müdürlüğü, 2020

5 Veri İçeriği ve Yapısı

Coğrafi Yer Adları uygulama şemasının paket yapısı aşağıda gösterilmiştir.



Şekil 1 Coğrafi Yer Adları Uygulama Şeması Paket Yapısı

Coğrafi Yer Adları uygulama şemaları tümüyle bağımsız olmayıp diğer TUCBS uygulama şemalarıyla da bağımlılıkları vardır.

5.1 Uygulama şemaları – Genel bakış

5.1.1 Uygulama Kurallarına Dahil Edilen Uygulama Şemaları

UK Gerekliliği
Madde
Coğrafi Nesnelerin Birbiriyle Değişimi ve Sınıflandırılması için Tipler

1. Coğrafi veri üreten / kullanan kurumlar, veri setlerinin ilişkili olduğu temalar bakımından, veri tanımlama dokümanlarında tanımlanmış olan coğrafi nesne tiplerini, veri tiplerini, kod listelerini ve değer listelerini kullanacaktır.
2. Coğrafi nesne tipleri ve veri tipleri, tanımlara ve kısıtlamalara uygun olacaktır.
3. Coğrafi nesne tipleri veya veri tiplerinin özniteliklerinde kullanılan kod listeleri ve değer listeleri tanımlara ve kısıtlamalara uygun olacaktır.

© Coğrafi Bilgi Sistemleri Genel Müdürlüğü, 2020

Coğrafi Yer Adları uygulama şeması İsimlendirilmiş Yerler ve Coğrafi Yer Adları olmak üzere iki ana öğe içerir.

Uygulama şemaları, her bir coğrafi nesnenin özelliklerine (çokluğu, özniteliğin değeri, kısıtlamaları v.b.) ilişkin gereklilikleri belirtir.

Bu bölümde sunulan uygulama şemaları, Uygulama Kurallarında yer almayan bazı ek bilgileri, örneğin özniteliklerin ve ilişki rollerinin çokluğunu içermektedir.

Teknik Kılavuz Gerekliliği 1 Coğrafi nesne tipleri ve veri tipleri, bu bölümdeki öznitelikler ve ilişki rolleri için tanımlanan çokluklara uygun olmalıdır.

Bir uygulama şeması, diğer coğrafi veri temalarında tanımlanan ortak tiplerle ya da diğer coğrafi veri temalarında tanımlanan tipler ile ilişkilendirilebilir. Farklı temalardan aktarılan ve ortak kullanılan tipler, tema dokümanında belirtilir.

UK Gerekliliği *Madde* **Ortak Tipler**
Birden çok temada ortak olan tipler, Temel Türler ve Model dokümanında tanımlanmış olan tanımlara ve kısıtlamalara uygun olacaktır.

Uygulama kuralları tüm TUCBS coğrafi veri temalarına ait veri türlerini tek bir dokümanda topladığından ortak tipler, diğer coğrafi veri temalarında tanımlanan tiplere atıfta bulunmaktadır.

Ortak tipler, farklı veri temalarındaki ortak kullanılması ön görülen tipleri içerir. Bu ortak tipler TUCBS Temel Tip ve Modeller Dokümanında (TUCBS_TTM) tanımlanmış olup ilgili uluslararası standartlarda (örneğin ISO 19100 serilerinde) ayrıntılı olarak açıklanmaktadır.

5.1.2 Tavsiye Edilen Ek Uygulama Şemaları

Yoktur.

5.2 Temel kavramlar

Bu bölümde TUCBS uygulama şemalarında kullanılan bazı temel kavramlar açıklanmaktadır.

5.2.1 Gösterim

5.2.1.1 Birleşik Modelleme Dili (UML)

Bu bölümde bulunan uygulama şemaları UML kullanılarak belirtilmiştir. Coğrafi nesne tipleri, öznitelikleri ve ilişkili tipleri, UML sınıf diyagramlarda gösterilmiştir.

UML notasyonuna ait genel bilgi için TSE ISO/TS 19103'teki D Eki'ne bakınız.

Ortak bir kavramsal şema dilinin (yani UML) kullanımı, farklı temalar ve farklı detay seviyeleri arasında, uygulama şemalarının otomatik olarak işlenmesine ve uygulama şemasına dayalı verilerin kodlanmasına, sorgulanmasına ve güncellenmesine olanak sağlar.

Sınıf kalıtımı ve soyut sınıflarla ilgili aşağıdaki önemli kurallar uygulama kuralına dahil edilmiştir.

© Coğrafi Bilgi Sistemleri Genel Müdürlüğü, 2020

UK Gerekliliği *Madde* **Tipler**
1. Bir alt tip, üst tipin tüm özniteliklerini ve ilişki rollerini içermelidir. 2. Soyut bir tip örneklenmemelidir.

UML kullanımı, TS EN ISO 19109 8.3 maddesi ve TSE ISO/TS 19103 standartlarına uygundur. TSE ISO/TS 19103 ve TS EN ISO 19109, ISO 19100 serisi ile bağlantılı olarak kullanılacak olan UML profilini belirtir. Bu profil, özellikle uygulama şemalarında kullanılacak olan stereotiplerin ve temel tiplerin bir listesini içerir. TS EN ISO 19136 ise veri aktarımı amacıyla XML Şeması'nda doğrudan kodlamaya izin veren daha kısıtlı bir UML profilini belirtir.

Veri modellerinde coğrafi nesne tipleri ve bu tiplerin özelliklerinde kısıtlama tanımlamak gerekli ise ve veri seti tutarlılık kurallarını ifade etmek için, TSE ISO/TS 19103'de açıklanan OCL (Nesne Kısıtlama Dili) kullanılır.

5.2.1.2 Stereotipler

Bu bölümdeki uygulama şemalarında, TUCBS'de kullanılmak üzere, UML profilinin parçası olarak tanımlanmış birkaç stereotip kullanılmıştır. Bu stereotipler, TUCBS Temel Tip ve Model Dokümanı'nda (TUCBS_TTM_001_V1.0) açıklanmaktadır.

5.2.2 "Voidable" Özellikler

«Voidable» stereotipi, gerçek dünyada mevcut veya uygulanabilir olsalar da, bazı coğrafi veri setlerinde coğrafi nesnelere ait bulunamayan özelliklerini tanımlamak için kullanılır.

Coğrafi bir nesne için tanımlanan tüm nesne özellikleri için bir değer sağlanmalıdır; bu ya ilgili değer (veri sağlayıcı tarafından tutulan veri setinde mevcutsa) ya da void değer olur. Bir void değer, veri sağlayıcı tarafından tutulan kaynak coğrafi veri setinde karşılık gelen değerin bulunmadığını ya da uygun değerlerin mevcut kaynaklarla elde edilemeyeceğini ifade eder.

Tavsiye 1 Öznitelik değerinin tanımlanamama gerekçesi, VoidReasonValue kod listesinden bir değer kullanılarak belirtilmelidir.

VoidReasonValue kod listesi, aşağıdaki ön tanımlı değerleri içeren bir kod listesidir:

- *Unpopulated*: Nesne özelliği, gerçek dünyada var olsa bile, veri sağlayıcı tarafından sağlanan veri setinin bir parçası değildir. Bu nesne özelliği, coğrafi veri setindeki tüm coğrafi nesneler için aynı değeri alır.
- *Unknown*: Belirli coğrafi nesne için doğru değer, veri sağlayıcısı tarafından bilinmez ve hesaplanamaz. Yine de, doğru bir değer mevcut olabilir. Bu değer yalnızca söz konusu özelliğin bilinmediği coğrafi nesneler için uygulanır.
- *Withheld*: Karakteristik mevcut olabilir, ancak gizlidir ve veri sağlayıcı tarafından yayınlanmak istenmemektedir.

İleride, mevcut değerler kullanılmak üzere gerektiğinde ek tanımlar yapılabilir.

«Voidable» stereotipi, gerçek dünyada bir karakteristik olup olmadığına dair herhangi bir bilgi vermez. Bu, çokluk kullanılarak ifade edilir:

- Gerçek dünyada bir karakteristik mevcutsa ya da mevcut olmayabilirse, en düşük değer 0 olarak tanımlanır. Örneğin, bir Adresin bir kapı numarası olabilir veya olmayabilirse, ilgili özelliğin çokluğu 0..1 olacaktır.
- Gerçek dünyada belirli bir karakteristik için en az bir değer varsa, en düşük değer 1 olarak tanımlanacaktır. Örneğin, bir İdari Birimin her zaman en az bir ismi varsa, ilgili özelliğin çokluğu 1..* olacaktır.

Her iki durumda «voidable» stereotip uygulanır. Minimum çokluğun 0 olduğu durumlarda, bir değerin

© Coğrafi Bilgi Sistemleri Genel Müdürlüğü, 2020

yokluğu, hiçbir değerin mevcut olmadığının bilindiğini işaret ederken, void değer, bir değerin var olup olmadığının bilinmediğini gösterir.

5.2.3 Değer Listeleri

Değer listeleri, uygulama şemalarında sınıf olarak modellenir. Liste değerleri, aşağıdaki modelleme stilini kullanarak değer listesi sınıfının öznitelikleri olarak modellenmiştir:

- Değer listesi sınıf ismi öznitelik adı ile uyumlu olmalıdır.
- Öznitelik adı, öznitelik adları için belirlenmiş kurallara uygundur, (lowerCamelCase). Kısaltma gibi tüm harfleri büyük harflerden oluşan kelimeler istisnadır.

UK Gerekliliği
Madde
Kod Listeleri ve Değer Listeleri

1. Bir coğrafi nesne veya veri tipinin bir değer listesi tipinde özniteliği varsa, o öznitelik sadece değer listesi içinde tanımlanmış olan değerleri alabilir.

5.2.4 Kod Listeleri

Kod Listeleri, uygulama şemalarında sınıf olarak modellenir.

5.2.4.1 Kod Listesi Tipleri

Uygulama kuralı aşağıdaki kod listesi tiplerini tanımlar.

UK Gerekliliği
Madde
Kod Listeleri ve Değer Listeleri

1. Kod listeleri aşağıdaki maddelerden birisi gibi olabilir.
   a. Sadece belirlenmiş olan değerleri içeren değer listesi.
   b. Veri sağlayıcıları tarafından belirlenmiş olan daha dar bir değer listesi.
   c. Belirlenmiş olan değer listesi ve veri sağlayıcıları tarafından belirlenmiş ek değerleri içeren değer listesi.
   d. Sadece veri sağlayıcılar tarafından belirlenmiş değerleri içeren değer listesi.

UML modelinde, *genişletilebilirlik* değeri ile etiketlenmiş olan kod listesi tipi, aşağıdaki değerleri alabilir:

- *none (hiçbiri)*, izin verilen değerleri, yalnızca uygulama kurallarında tanımlanan değerleri içeren kod listelerini temsil eder (tip a);
- *narrower (daha dar)*, izin verilen değerleri, uygulama kuralında belirtilen değerleri ve veri sağlayıcıları tarafından tanımlanan daha kısıtlı değerleri içeren kod listelerini temsil eder (tip b);
- *open (açık)*, izin verilen değerleri, uygulama kuralında belirtilen değerleri ve veri sağlayıcıları tarafından herhangi bir seviyede tanımlanan ek değerleri içeren kod listelerini temsil eder (tip c);
- *any (herhangi)*, uygulama kuralında izin verilen değerlerin belirtilmediği, yani izin verilen değerlerin veri sağlayıcıları tarafından tanımlanan kod listelerini temsil eder (tip d).

Tavsiye 2 Veri sağlayıcıları tarafından tanımlanan ek değerler, uygulama kuralında önceden belirtilen herhangi bir değerin yerini almamalı ya da yeniden tanımlamamalıdır.

Bu veri tanımlaması, (b), (c) ve (d) tipindeki kod listelerinden bazıları için önerilen değerleri belirtebilir (5.2.4.3. bölüme bakınız).

© Coğrafi Bilgi Sistemleri Genel Müdürlüğü, 2020

UK Gerekliliği *Madde* **Kod Listeleri ve Değer Listeleri**
1. Kod listeleri hiyerarşik olabilir. Hiyerarşik kod listelerinin değerleri daha genel bir üst değere sahip olabilir. Hiyerarşik kod listesinin geçerli değerleri tablosal olarak gösterildiğinde üst değerler son sütunda listelenir.

Kod listesi tipi ve hiyerarşik olup olmadığı, detay kataloglarında da belirtilir.

5.2.4.2 Veri Sağlayıcılarının Yükümlülükleri

UK Gerekliliği *Madde* **Kod Listeleri ve Değer Listeleri**
1. Bir veri sağlayıcısı bir kod listesi için belirlenmiş olan değerlerin dışında bir değer sağlaması durumunda, bu değerin kaydının tutulması gereklidir. 2. Bir coğrafi nesne veya veri tipinin kod listesi tipinde bir özniteliği olması durumunda, o öznitelik sadece kod listesi içinde tanımlanmış olan değerleri alabilir.

(b), (c) ve (d) tipi kod listeleri, veri sağlayıcıları tarafından tanımlanan ek değerleri içerir. Bu ek değerlerin ve tanımlarının veri sağlayıcısı tarafından TUCBS'ye kayıt olarak yüklenmesi gerekmektedir. Böylelikle, kullanıcıların bir veri setinde kullanılan ek değerlerin anlamını aramalarını ve diğer veri sağlayıcıları tarafından ek değerlerin yeniden kullanılmasını kolaylaştırır.

5.2.4.3 Tavsiye Edilen Kod Listesi Değerleri

Bu veri tanımlama dokümanı, (b), (c) ve (d) tipi kod listeleri için tavsiye olarak ek değerler teklif edebilir (özel bir Ek içerisinde). Bu değerler, TUCBS'ye dahil edilir. Bir sistemde bulunan ve veri sağlayıcıları tarafından tanımlanan ek değerler oluşturma yükümlülüğü halihazırda karşılandığından, bu, veri sağlayıcılar tarafından önerilen değerlerin kullanımını kolaylaştıracak ve teşvik edecektir.

Tavsiye 3 Bu Teknik Kılavuzlar, uygulama kurallarında belirtilenlere ek olarak bir kod listesi için değer önerdiğinde, bu değerlerin kullanılması tavsiye edilir.

Bazı (d) tipi kod listeleri için, bu Teknik Kılavuzlarda hiçbir değer belirtilmeyebilir. Bu durumlarda, veri sağlayıcıları tarafından tanımlanan herhangi bir ek değer kullanılabilir.

5.2.4.4 Yönetim

Coğrafi Bilgi Sistemleri Genel Müdürlüğü tarafından yönetilen kod listeleri, *TUCBS kapsamında merkezi bir kayıt sisteminden yönetilir. Bu kod listelerine yapılan değişiklik talepleri (örneğin değer eklemek, kullanımdan kaldırmak ya da değiştirmek için) TUCBS kapsamında yönetilen merkezi bir kayıt sistemi yönetim iş akışları kullanarak işlenir ve karar verilir.*

Coğrafi Bilgi Sistemleri Genel Müdürlüğü tarafından yönetilen kod listeleri, "https://tucbs-public-api.csb.gov.tr/tucbs/tucbs_kayit/tucbs_kodlistesi.xml" *adresinde* bulunan TUCBS Kayıt Sisteminde hazır tutulacaktır. Bunlar, SKOS/RDF, XML ve HTML biçimlerinde mevcut olacaktır. Sistemin yönetimi için, TS EN ISO 19135'te tanımlanan prosedürler uygulanacaktır.

5.2.4.5 Değer Açıklaması

Her kod listesinin değerlerini tanımlayan bir URI tanımlamak için "değer açıklaması" adı verilen etiketli bir değer tanımlanır. Coğrafi Bilgi Sistemleri Genel Müdürlüğü tarafından yönetilen bir kod listesi için, örnek URI adresi https://tucbs-public-api.csb.gov.tr/tucbs/tucbs_kayit/tucbs_kodlistesi.xml adresinde belirtilecektir.

© Coğrafi Bilgi Sistemleri Genel Müdürlüğü, 2020

5.2.5 Tanımlayıcı Yönetimi

UK Gerekliliği
Madde
Tanımlayıcı Yönetimi

1. Coğrafi nesnenin tanımlayıcısı nesnenin harici nesne tanımlayıcısı olarak kullanılacaktır.
2. Coğrafi bir nesnenin tanımlayıcısı nesnenin yaşam döngüsü boyunca aynı kalacaktır.

Harici nesne tanımlayıcısı, sorumlu kuruluş tarafından yayınlanan, dış uygulamalar tarafından coğrafi nesneyi referans almak için kullanılabilen benzersiz bir nesne tanımlayıcısıdır.

5.2.6 Geometri Gösterimi

UK Gerekliliği
Madde
Diğer Gereklilikler ve Kurallar

1. Bu dokümanda tanımlanmış olan kurallarda sözü geçen coğrafi özelliklerin değer alanı aksi belirtilmedikçe OGC standartlarında geçen "Simple Feature Access – Part 1 : Common Architecture Version 1.2.1" ile sınırlıdır.

Tanımlama, tüm eğri enterpolasyonlarının doğrusal olduğu ve yüzey enterpolasyonları üçgenleme olarak yapıldığında, coğrafi şemayı 0-, 1-, 2- ve 2.5-boyutlu geometrilerle sınırlar.

Spesifik geometri ve topoloji özelliklerine dayanan iki coğrafi nesnenin topolojik ilişkileri, TS EN ISO 19107'de tanımlanan tiplerin (ya da TS EN ISO 19125-1'de belirtilen metotların) işletilmesi ile belirlenir.

5.2.7 Zamansal Gösterim

Uygulama şeması, bir coğrafi nesnenin ömrünü kaydetmek için "surumBaslangıcTarihi", "surumBitisTarihi" ve "surumNo" türetilmiş özniteliklerini kullanır.

"surumBaslangıcTarihi" öznitelikleri, coğrafi veri setindeki coğrafi nesnenin hangi sürümünün eklendiği ya da değiştirildiği tarih ve saati belirtir.

"surumBitisTarihi" özniteliği, coğrafi veri setindeki coğrafi nesnenin hangi sürümünün değiştirildiği ya da dışarıda bırakıldığı tarih ve saati belirtir.

Öznitelikler, coğrafi nesne tarafından tanımlanan gerçek dünya olayının zamansal özelliklerinden farklı olan coğrafi veri setindeki sürümün ömrünün başlangıcını belirtir. Varsa, bu ömür bilgisi esas olarak iki gerekliliği destekler: İlk olarak, belirli bir zamanda coğrafi veri seti içeriği hakkında bilgi; ikinci olarak, belirli bir zaman diliminde bir veri setinde yapılan değişiklikler hakkında bilgi. Kullanım ömrü bilgisi, veri setindeki gibi detaylı olmalıdır ve saat dilimi bilgilerini içermelidir.

"surumBitisTarihi" özniteliğindeki değişiklikler "surumBaslangıcTarihi" özniteliğinde bir değişikliği tetiklemez.

UK Gerekliliği
Madde
Coğrafi Nesnelerin Yaşam Döngüsü

1. Eğer coğrafi nesneler için yaşam süreleri ile ilgili bir başlangıç ve bitiş tarihi tanımlanmışsa, bitiş tarihi başlangıç tarihinden önce olmayacaktır.

© Coğrafi Bilgi Sistemleri Genel Müdürlüğü, 2020

Yukarıdaki uygulama kuralı gereksiniminde ifade edilen gereklilik, tüm temaların UML veri modellerinde kısıtlama olarak yer alacaktır.

Tavsiye 4 Yaşam döngüsü bilgisi, coğrafi veri setinin bir parçası olarak korunmazsa, bu veri setine ait tüm coğrafi nesneler, "unpopulated" olarak void değer almalıdır.

5.2.7.1 Gerçek Dünya Örneklerinin Geçerliliği

Uygulama şemaları, coğrafi bir nesne tarafından temsil edilen gerçek dünya olaylarının geçerliliğini kaydetmek üzere, "gecerlilikBaslangic" ve "gecerlilikSonu" öznitelikierini kullanır.

"gecerlilikBaslangic" öznitelikleri, gerçek dünya olayının gerçek dünyada geçerli olduğu tarih ve saati belirtir. "ValidTo" özniteliği, gerçek dünya olayının gerçek dünyada artık geçerli olmadığı tarih ve saati belirtir.

Spesifik uygulama şemaları, "geçerli olmanın", coğrafi bir nesne tarafından temsil edilen gerçek dünya olayı için ne anlama geldiği hakkında örnekler verebilir.

UK Gerekliliği *Madde* **Diğer Gereklilikler ve Kurallar**
1. Eğer coğrafi nesneler için geçerli oldukları süre ile ilgili bir başlangıç ve bitiş tarihi tanımlanmışsa, bitiş tarihi başlangıç tarihinden önce olmayacaktır.

Yukarıdaki uygulama kuralı gereksiniminde ifade edilen gereklilik, tüm temaların UML veri modellerinde kısıtlamalar olarak yer alacaktır.

5.2.8 Coverages

Yoktur.

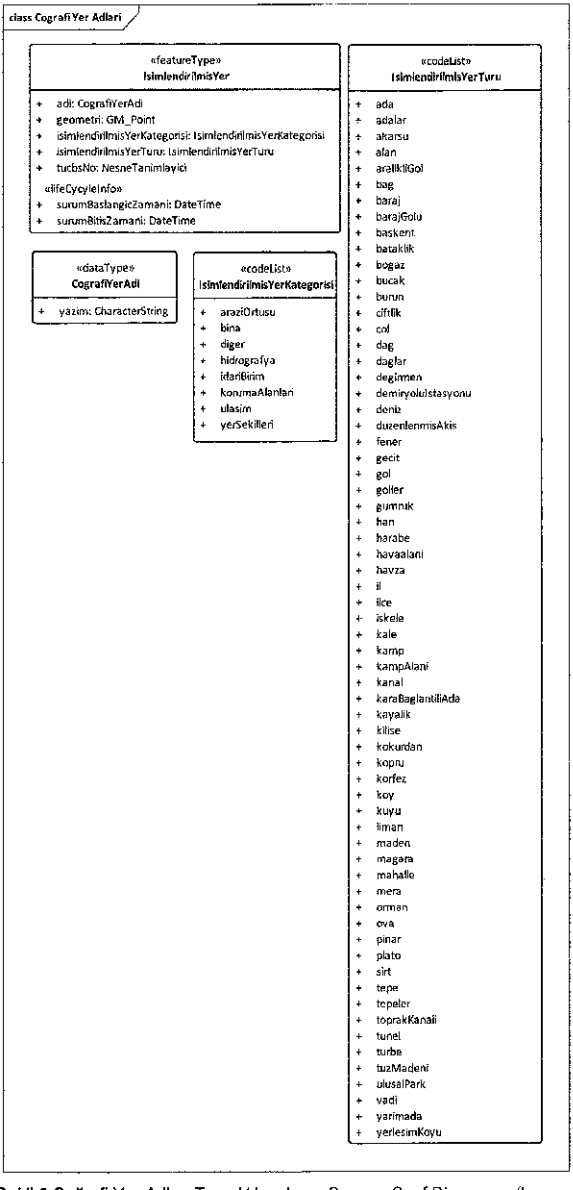
© Coğrafi Bilgi Sistemleri Genel Müdürlüğü, 2020

5.3 Coğrafi Yer Adları Uygulama Şeması

5.3.1 Açıklama

5.3.1.1 UML'ye Genel Bakış

Coğrafi Yer Adları; Coğrafi Yer Adı ve İsimlendirilmiş Yer olmak üzere iki ana sınıftan oluşur.



Şekil 2 Coğrafi Yer Adları Temel Uygulama Şeması Sınıf Diyagramı (tam versiyonu https://tucbs-public-api.csb.gov.tr/tucbs/UML/index.htm adresinde yer almaktadır)

© Coğrafi Bilgi Sistemleri Genel Müdürlüğü, 2020

5.3.1.2 Coğrafi Veri Setleri Arasındaki Tutarlılık

Coğrafi veri setleri arasında, uygulama şemalarında belirtilenler dışında, herhangi bir tutarlılık kuralı bulunmamaktadır.

5.3.1.3 Tanımlayıcı Yönetimi

'Temel kavramlar' kısmında belirtilen gerekliliklere ek olarak tanımlayıcı yönetimi için herhangi bir gereklilik ve öneri bulunmamaktadır.

5.3.1.4 Nesne Referanslarının Modellenmesi

İç ve dış referanslar için herhangi bir gereklilik ve tavsiye bulunmamaktadır.

5.3.1.5 Geometri Gösterimi

Belirli bir coğrafi veri teması veya tipi için aksi belirtilmedikçe, coğrafi nesnelerin değer tanım kümesi, *Coğrafi bilgi için OpenGIS® Uygulama Standardı - Temel Nesne erişimi - Bölüm 1: Ortak mimari, sürüm 1.2.1*'de tanımlandığı gibi, Temel Nesne coğrafi şeması ile kısıtlamaktadır.

Bu maddeye istisna olarak, coğrafi nesnelerin değer tanım kümesi Temel Geometri Nesne şemasıyla sınırlı değildir, yani her türlü geometri, coğrafi nesnelerin değerleri olarak kabul edilir.

UK Gerekliliği
Madde
Temaya Özgü Gereklilikler

1. Bu tema paketindeki coğrafi özelliklerin değer etki alanı, kısıtlandırılmayacaktır.

Bu maddeye istisna olarak, coğrafi nesnelerin değer tanım kümesi, coğrafi şemayı 0-, 1- ve 2-boyutlu ve 2-boyutlu koordinat uzayında bulunan geometrik nesnelerle sınırlandıran TS EN ISO 19125-1'de tanımlandığı gibi, Temel Geometri Nesneleriyle sınırlıdır. Bu nedenle, üçüncü koordinatı desteklemez.

UK Gerekliliği
Madde
Temaya Özgü Gereklilikler

1. Bu tema paketindeki coğrafi özelliklerin değer etki alanı, EN ISO 19125-1:2006'da tanımlandığı gibi, Basit Özellik coğrafi şemasıyla sınırlandıracaktır

Tanımlama, tüm eğri enterpolasyonlarının doğrusal olduğu 0-, 1-, 2-boyutlu geometrilerle coğrafi şemayı sınırlar.

Belirli geometrik ve topolojik özelliklere sahip iki coğrafi nesnenin topolojik ilişkileri, TS EN ISO 19107'de tanımlanan tiplerin (ya da TS EN ISO 19125-1'de belirtilen metotların) işletilmesi ile belirlenir.

5.3.1.6 Zamansal Gösterim

'Temel kavramlar'da belirtilen gerekliliğe ek olarak, tüm coğrafi nesne tiplerinin zamansal temsili için herhangi bir gereklilik ve öneri bulunmamaktadır.

© Coğrafi Bilgi Sistemleri Genel Müdürlüğü, 2020

5.3.2 Detay Kataloğu

Tablo 1 Coğrafi Yer Adları Detay Katalogu Listesi

Tipi	Paket	Stereo Tipi
IsimlendirilmisYer	Coğrafi Yer Adları	«featureType»
CografiYerAdi	Coğrafi Yer Adları	«dataType»
IsimlendirilmisYerKategorisi	Coğrafi Yer Adları	«codeList»
IsimlendirilmisYerTuru	Coğrafi Yer Adları	«codeList»

5.3.2.1 Coğrafi Nesne Tipleri

Cografi Yer Adlari

Tanım:
Coğrafi Yer adları, belli bir yerleşim biriminin (köy, mahalle, ilçe, il, vb.), yerin (mevki, yayla, mezba, vb.), insay yapısı veya doğal bir coğrafi detayın (yol, köprü, çeşme, dere, göl, vb.), konuma bağlı doğal veya insan yapısı bir olayın (deprem, sel baskını, zorunlu göç, nükleer patlama, vb) veya tarihsel/kamusal yerlerin/sınırların (... Beyliği Bölgesi, ... Uygarlığı Sınırları, ... endemik hayvanlar yaşadığı alanlar, ... koruma bölgeleri, vb) için kullanılan tanımlayıcı adlardır. Coğrafi isimler, detayları, olayları ve yerleri adlandırmanın yanısıra, diğer veri temalarında bunlara bağlantı kurmak veya işaret etmek amacıyla da kullanılırlar.

Açıklama:
İdari birimler, adresler, hidrografik detaylar (göller, nehirler vb.), Ulaşım ağı detayları (havaalanları, köprüler vb.) ve korunan alanlar detayı genellikle coğrafi isimleriyle belirtilmektedir. Coğrafi isimlerin doğru kullanımı, durum bilgilerinin tanımlamasında (resmi, tarihsel, vb), dil özelliklerinin doğru olarak ifadesinde (dil, imla, çeviriler, vb.) gerek basın ajansları, harita yayıncıları gibi sosyal kullanıcılar;gerek coğrafi analistler, iş analistleri gibi teknik ve akademik kullanıcılar; gerekse devletler, kamu kurum ve kuruluşlar gibi resmi kullanıcılar için yazılı, sözlü ve görsel iletişimde çok önemlidir.
Stereotip:

CografiYerAdlari

Coğrafi Yer Adları teması altındaki Coğrafi Yer Adları uygulama şemasıdır.
Stereotip: «applicationSchema»

IsimlendirilmisYer

Ana paket: CografiYerAdlari
Tanım:
Coğrafi yer adlarına ilişkin bileşenleri tanımlar.
Tipi: Class
Stereotip: «featureType»
Çokluk:

Öznitelik: adi
Tipi: CografiYerAdi
Tanım:
Coğrafi Yer Adlarının temsil ettiği objenin ad(isim) bilgisidir
Çokluk:
Stereotip:

Öznitelik: geometri
Tipi: GM_Point
Tanım:
Coğrafi nesnenin geometrisini ifade eder.
Çokluk:
Stereotip:

Öznitelik: isimlendirilmisYerKategorisi
Tipi: IsimlendirilmisYerKategorisi
Tanım:
Coğrafi Yer Adlarının temsil ettiği objenin üst seviye kategorisini ifade eder.
Çokluk:

© Coğrafi Bilgi Sistemleri Genel Müdürlüğü, 2020

IsimlendirilmisYer	
Stereotip:	
Öznitelik:	**isimlendirilmisYerTuru**
Tipi:	IsimlendirilmisYerTuru
Tanım:	
Coğrafi Yer Adlarının temsil ettiği objenin detay seviyedeki türünü ifade eder.	
Çokluk:	
Stereotip:	
Öznitelik:	**surumBaslangicZamani**
Tipi:	DateTime
Tanım:	
Coğrafi nesnenin coğrafi veri setine eklendiği ya da değiştirildiği tarih ve zamanı ifade eder.	
Çokluk:	
Stereotip:	«lifeCycleInfo»
Öznitelik:	**surumBitisZamani**
Tipi:	DateTime
Tanım:	
Coğrafi nesnenin coğrafi veri setinden çıkarıldığı ya da iptal edildiği tarih ve zamanı ifade eder.	
Çokluk:	
Stereotip:	«lifeCycleInfo»
Öznitelik:	**tucbsNo**
Tipi:	NesneTanimlayici
Tanım:	
Coğrafi nesnenin harici nesne tanımlayıcısıdır.	
Çokluk:	
Stereotip:	

5.3.2.2 Veri Tipleri

CografiYerAdi	
Ana paket:	CografiYerAdlari
Tanım:	
Coğrafi Yer Adlarının temsil ettiği objenin ad(isim) bilgisidir	
Tipi:	Class
Stereotip:	«dataType»
Çokluk:	
Öznitelik:	**yazim**
Tipi:	CharacterString
Tanım:	
Coğrafi Yer Adlarının temsil ettiği objenin yazımını ifade eder.	
Çokluk:	
Stereotip:	

© Coğrafi Bilgi Sistemleri Genel Müdürlüğü, 2020

5.3.2.3 Kod Listeleri ve Enumerations

IsimlendirilmisYerKategorisi

Tanım:
Coğrafi Yer Adlarının temsil ettiği objenin kategorisini ifade eder. (Kaynak: HGM; Türkiye ve Çevresi Coğrafi Ad Dizini)

Esneklik: Açık
Tanımlayıcı: https://tucbs-public-api.csb.gov.tr/tucbs/tucbs_kayit/tucbs_kodlistesi.xml
Stereotip: «codeList»
Değerler:
araziOrtusu
bina
diger
hidrografya
idariBirim
korumaAlanlari
ulasim
yerSekilleri

IsimlendirilmisYerTuru

Tanım:
Coğrafi Yer Adlarının temsil ettiği objenin detay seviyedeki türünü ifade eder. (Kaynak: HGM; Türkiye ve Çevresi Coğrafi Ad Dizini)
Esneklik: Açık
Tanımlayıcı: https://tucbs-public-api.csb.gov.tr/tucbs/tucbs_kayit/tucbs_kodlistesi.xml
Stereotip: «codeList»
Değerler:
ada
adalar
akarsu
alan
bag
bataklik
bucak
baskent
bogaz
burun
baraj
barajGolu
ciftlik
col
dag
daglar
deniz
degirmen
demiryolulstasyonu
ulusalPark
fener
gecit
aralikliGol
gol
goller
gumruk
han
harabe
havaalani
havza
il
ilce
duzenlenmisAkis
iskele
kale
kamp
kanal

© Coğrafi Bilgi Sistemleri Genel Müdürlüğü, 2020

İsimlendirilmisYerTuru
kayalik
karaBaglantiliAda
kilise
kokurdan
kopru
koy
korfez
kuyu
liman
mahalle
maden
mera
magara
orman
ova
plato
pinar
sirt
tepe
tepeler
tuzMadeni
tunel
turbe
vadi
yarimada
kampAlani
yerlesimKoyu
toprakKanali
agil
agiz
anit_abide
ark
bahce
bayir
bel
belen
bent
boyun
buk
cay
cayir
cesme
cezaevi
dalyan
dam
dere
diger
doruk
duden
duzluk
fabrika
gedik
golet
guzlek
hoyuk
ilica
irmak
kanalet
kaplica
kaptaj
karakol
koru
kum
kurutma_kanali
manastir

© Coğrafi Bilgi Sistemleri Genel Müdürlüğü, 2020

isimlendirilmisYerTuru
mevki
mezar
mezarlik
mezra
milli_park
nehir
obruk
patika
petrol_kuyusu
sahil
sanayi_sitesi
sarnic
sazlik
seki
selale
su_kemeri
sulama_kanali
tarihi_harabe
tarla
tas
taslik
tatil_sitesi
termik_santral
universite
viyaduk
yamac
yayla
yazi
yer_harabe
kas
kaya
kir
kislak
kom
yol
zirve
ziyaret

5.3.3 Harici Kod Listeleri

TUCBS kapsamında kod listeleri harici olarak yönetilmeyecektir.

5.3.3.1 Yönetim ve Yetkili Kaynak

Tablo 2 Coğrafi Yer Adları Teması Yönetim ve Yetkili Kaynak Tablosu

Kod listesi	Yönetim	Yetkili Kaynak
IsimlendirilmisYerKategorisi	Coğrafi Bilgi Sistemleri Genel Müdürlüğü	Harita Genel Müdürlüğü
IsimlendirilmisYerTuru	Coğrafi Bilgi Sistemleri Genel Müdürlüğü	Harita Genel Müdürlüğü

5.3.3.2 Bulunurluk

Tablo 3 Coğrafi Yer Adları Teması Bulunurluk Tablosu

Kod listesi	Bulunurluk	Format (HTML, XML vb.)
IsimlendirilmisYerKategorisi	<uri adresi>	<format>

© Coğrafi Bilgi Sistemleri Genel Müdürlüğü, 2020

Kod listesi	Bulunurluk	Format (HTML, XML vb.)
IsimlendirilmisYerTuru	<uri adresi>	<format>

© Coğrafi Bilgi Sistemleri Genel Müdürlüğü, 2020

5.3.3.3 Kod Listesi Değerlerine Dair Kurallar

Tablo 4 Coğrafi Yer Adları Teması Kod Listesi Kurallar Tablosu

Kod listesi	Değeri	Örnekler/Bulunurluk:
IsımlendirilmisYerKategorisi	Arazi Örtüsü	<Örnek URI adresi>
IsımlendirilmisYerKategorisi	İdari Birim	<Örnek URI adresi>
IsımlendirilmisYerKategorisi	Hidrografya	<Örnek URI adresi>
IsımlendirilmisYerKategorisi	Ulaşım	<Örnek URI adresi>
IsımlendirilmisYerKategorisi	Bina	<Örnek URI adresi>
IsımlendirilmisYerKategorisi	Yer Şekilleri	<Örnek URI adresi>
IsımlendirilmisYerKategorisi	Koruma Alanları	<Örnek URI adresi>
IsımlendirilmisYerKategorisi	Diğer	<Örnek URI adresi>
IsımlendirilmisYerTuru	Ada	<Örnek URI adresi>
IsımlendirilmisYerTuru	Adalar	<Örnek URI adresi>
IsımlendirilmisYerTuru	Akarsu	<Örnek URI adresi>
IsımlendirilmisYerTuru	Alan	<Örnek URI adresi>
IsımlendirilmisYerTuru	Bağ	<Örnek URI adresi>
IsımlendirilmisYerTuru	Bataklık	<Örnek URI adresi>
IsımlendirilmisYerTuru	Bucak	<Örnek URI adresi>
IsımlendirilmisYerTuru	Başkent	<Örnek URI adresi>
IsımlendirilmisYerTuru	Boğaz	<Örnek URI adresi>
IsımlendirilmisYerTuru	Burun	<Örnek URI adresi>
IsımlendirilmisYerTuru	Baraj	<Örnek URI adresi>
IsımlendirilmisYerTuru	Baraj Gölü	<Örnek URI adresi>
IsımlendirilmisYerTuru	Çiftlik, Tarım İstasyonu	<Örnek URI adresi>
IsımlendirilmisYerTuru	Çöl	<Örnek URI adresi>
IsımlendirilmisYerTuru	Dağ	<Örnek URI adresi>
IsımlendirilmisYerTuru	Dağlar	<Örnek URI adresi>
IsımlendirilmisYerTuru	Deniz	<Örnek URI adresi>
IsımlendirilmisYerTuru	Değirmen	<Örnek URI adresi>
IsımlendirilmisYerTuru	Demiryolu İstasyonu	<Örnek URI adresi>
IsımlendirilmisYerTuru	Ulusal Park	<Örnek URI adresi>
IsımlendirilmisYerTuru	Fener	<Örnek URI adresi>
IsımlendirilmisYerTuru	Geçit	<Örnek URI adresi>
IsımlendirilmisYerTuru	Aralıklı Göl	<Örnek URI adresi>
IsımlendirilmisYerTuru	Göl	<Örnek URI adresi>
IsımlendirilmisYerTuru	Göller	<Örnek URI adresi>
IsımlendirilmisYerTuru	Gümrük	<Örnek URI adresi>
IsımlendirilmisYerTuru	Han, Kervansaray	<Örnek URI adresi>
IsımlendirilmisYerTuru	Harabe	<Örnek URI adresi>
IsımlendirilmisYerTuru	Havaalanı	<Örnek URI adresi>
IsımlendirilmisYerTuru	Havza	<Örnek URI adresi>
IsımlendirilmisYerTuru	İl	<Örnek URI adresi>
IsımlendirilmisYerTuru	İlçe	<Örnek URI adresi>

© Coğrafi Bilgi Sistemleri Genel Müdürlüğü, 2020

Kod listesi	Değeri	Örnekler/Bulunurluk:
IsımlendirilmisYerTuru	Düzenlenmiş Akış	<Örnek URI adresi>
IsımlendirilmisYerTuru	İskele, Rıhtım	<Örnek URI adresi>
IsımlendirilmisYerTuru	Kale	<Örnek URI adresi>
IsımlendirilmisYerTuru	Kamp	<Örnek URI adresi>
IsımlendirilmisYerTuru	Kanal	<Örnek URI adresi>
IsımlendirilmisYerTuru	Kayalık Alan	<Örnek URI adresi>
IsımlendirilmisYerTuru	Kara Bağlantılı Ada	<Örnek URI adresi>
IsımlendirilmisYerTuru	Kilise	<Örnek URI adresi>
IsımlendirilmisYerTuru	Depresyon	<Örnek URI adresi>
IsımlendirilmisYerTuru	Köprü	<Örnek URI adresi>
IsımlendirilmisYerTuru	Koy, Küçük Koy	<Örnek URI adresi>
IsımlendirilmisYerTuru	Körfez	<Örnek URI adresi>
IsımlendirilmisYerTuru	Kuyu	<Örnek URI adresi>
IsımlendirilmisYerTuru	Liman	<Örnek URI adresi>
IsımlendirilmisYerTuru	Mahalle	<Örnek URI adresi>
IsımlendirilmisYerTuru	Maden	<Örnek URI adresi>
IsımlendirilmisYerTuru	Mera	<Örnek URI adresi>
IsımlendirilmisYerTuru	Mağara	<Örnek URI adresi>
IsımlendirilmisYerTuru	Orman	<Örnek URI adresi>
IsımlendirilmisYerTuru	Ova	<Örnek URI adresi>
IsımlendirilmisYerTuru	Plato	<Örnek URI adresi>
IsımlendirilmisYerTuru	Pınar	<Örnek URI adresi>
IsımlendirilmisYerTuru	Sırt	<Örnek URI adresi>
IsımlendirilmisYerTuru	Tepe	<Örnek URI adresi>
IsımlendirilmisYerTuru	Tepeler	<Örnek URI adresi>
IsımlendirilmisYerTuru	Kanal	<Örnek URI adresi>
IsımlendirilmisYerTuru	Tuz Madeni	<Örnek URI adresi>
IsımlendirilmisYerTuru	Tünel	<Örnek URI adresi>
IsımlendirilmisYerTuru	Türbe	<Örnek URI adresi>
IsımlendirilmisYerTuru	Vadi	<Örnek URI adresi>
IsımlendirilmisYerTuru	Yarımada	<Örnek URI adresi>
IsımlendirilmisYerTuru	Kamp Alanı	<Örnek URI adresi>
IsımlendirilmisYerTuru	Köy	<Örnek URI adresi>

© Coğrafi Bilgi Sistemleri Genel Müdürlüğü, 2020

6 Referans Sistemleri, Ölçü Birimleri ve Gridler

Bu alt bölümdeki referans sistemleri, ölçü birimleri ve coğrafi grid sistemleri, tüm temalar için tanımlanacaktır. Bölüm 6.2'de temaya özgü istisnalar ve/veya ek gereklilikler tanımlanmadıkça, tüm TUCBS veri setleri için varsayılan olarak kullanılacaklardır.

6.1 Varsayılan Referans Sistemleri, Ölçü Birimleri ve Gridler

6.1.1 Koordinat Referans Sistemleri

6.1.1.1 DATUM

UK Gerekliliği
Madde
Yatay ve Düşey Datum

Yatay Datum:
Ülkemizde koordinat referans sistemlerinin yatay bileşeni için, TUREF (Türkiye Ulusal Referans Çerçevesi) koordinatları ITRF96 ile 2005.0 referans epoğunda çakışık ve koordinatlarının zamana göre doğrusal değişimi (hızları) ITRF96'nın Sıfır-Net-Dönüklüğüne (No-Net-Rotation) göre tanımlı ulusal datum kullanılmaktadır.

Düşey Datum:
Ülkemizde koordinat referans sistemlerinin düşey (yükseklik) bileşeni için, TUDKA99 (Türkiye Ulusal Düşey Kontrol Ağı-1999): I. ve II. derece nivelman ağının gravite ölçüleri ile birlikte Antalya ortalama deniz seviyesine (sıfır yüzeyi) göre 1999 yılında dengelemesiyle belirlenen Helmert ortometrik yüksekliklerinden oluşan düşey referans çerçevesi kullanılmaktadır.

Türkiye'de kullanılmakta olan datumlar ve bu datumların kullandıkları elipsoitler aşağıdaki tabloda verilmektedir.

Tablo 5 Datum ve Elipsoitleri

Datum	Elipsoit
ITRF96	GRS80
ETRS89	GRS80
WGS84	WGS84
ED50	Hayford(International)

TUCBS kapsamında tanımlanan yatay ve düşey datumlara ilişkin öznitelik bilgileri aşağıdaki tablolarda tanımlanmıştır.

Tablo 6 Yatay Datum Tanımı

Yatay Datum	
Datum Adı	TUREF(ITRF96)
Referans Epok	2005.0
Hız	TUREF(ITRF96)
Elipsoit	GRS80
Datum Tipi	Jeodezik

Tablo 7 Düşey Datum Tanımı

Düşey Datum	
Datum Adı	TUDKA99
Yükseklik	Helmert Ortometrik (H)
Datum Tipi	Düşey
Elipsoit	GRS80

© Coğrafi Bilgi Sistemleri Genel Müdürlüğü, 2020

Düşey Datum	
Datum Bağlantısı	Antalya

Tablo'da belirtilen elipsoitlerin alabilecekleri öznitelik değerleri (parametreleri) büyük-yarı eksen, küçük-yarı eksen ve basıklık olarak belirlenmiş, ve bu değerler söz konusu elipsoitler için aşağıdaki tabloda belirtilmiştir.

Tablo 8 Elipsoitler ve Parametreleri

Elipsoit	Büyük-yarı Eksen (a) (m)	Küçük-yarı Eksen (b) (m)	Basıklık (f)
GRS80	6378137	6356752.31414034	298.257222100
WGS84	6378137	6356752.31424518	298.257223563
Hayford(International)	6378388	6356911.94613	297

6.1.1.2 Koordinat Referans Sistemleri

UK Gerekliliği
Madde
Koordinat Referans Sistemleri

4. maddede belirtilen koşullardan biri olmadıkça, coğrafi veri setleri, 1. madde, 2. madde ve 3. maddede belirtilen koordinat referans sistemlerinin en az biri kullanılarak hazır hale getirilecektir.

1. Üç Boyutlu Koordinat Referans Sistemleri

Üç boyutlu Kartezyen koordinatlar (X, Y, Z) ve üç boyutlu jeodezik koordinatlar (Enlem, Boylam ve Elipsoidal Yükseklik (h)), madde 6.1.1.1'de belirtilen datuma göre tanımlanır ve Jeodezik Referans Sistemi 1980 (GRS80) elipsoidini kullanır.

- Kartezyen koordinatlar X, Y, Z gösterimleri ile tanımlanmalıdır.
- Kartezyen koordinatların standart sapmaları s_X, s_Y, s_Z gösterimleri ile tanımlanmalıdır.
- Kartezyen koordinatlara ait hızlar V_X, V_Y, V_Z gösterimleri ile tanımlanmalıdır.
- Kartezyen koordinatlara ait hızların standart sapmaları s_{VX}, s_{VY}, s_{VZ} gösterimleri ile tanımlanmalıdır.
- Jeodezik Koordinatlar Enlem, Boylam, h gösterimleri ile tanımlanır.
- Jeodezik koordinatların standart sapmaları s_E, s_B, s_h gösterimleri ile tanımlanmalıdır.

2. İki Boyutlu Koordinat Referans Sistemleri

- İki boyutlu jeodezik koordinatlar (Enlem, Boylam), madde 6.1.1.1'de belirtilen datuma göre tanımlanır ve Jeodezik Referans Sistemi 1980 (GRS80) elipsoidini kullanır.
- TUREF Universal Transverse Mercator (TUREF-UTM) koordinat referans sistemini kullanan düzlem koordinatları.
- TUREF Transverse Mercator (TUREF-TM) koordinat referans sistemini kullanan düzlem koordinatları.
- TUREF Lambert Konform Konik (TUREF-LKK) koordinat referans sistemini kullanan düzlem koordinatları.

  - TUREF-UTM koordinatlar; Yukari_UTM, Saga_UTM gösterimleri ile tanımlanmalıdır.
  - TUREF-TM koordinatlar; Yukari_TM, Saga_TM gösterimleri ile tanımlanmalıdır.
  - TUREF-LKK koordinatlar; Yukari_LKK, Saga_LKK gösterimleri ile tanımlanmalıdır.
  - TUREF-UTM koordinatların standart sapmaları s_{YUTM} s_{SUTM} gösterimleri ile tanımlanmalıdır.

© Coğrafi Bilgi Sistemleri Genel Müdürlüğü, 2020

- TUREF-TM koordinatların standart sapmaları s_{YTM} s_{STM} gösterimleri ile tanımlanmalıdır.
- TUREF-LKK koordinatların standart sapmaları s_{YLKK} s_{SLKK} gösterimleri ile tanımlanmalıdır.

3. Birleşik Koordinat Referans Sistemleri

Birleşik koordinat referans sisteminin yatay bileşeni için, 2. maddede belirtilen koordinat referans sistemlerinden biri; düşey bileşeni için ise madde 6.1.1.1'e göre tanımlanan düşey datum kullanılacaktır.

4. Diğer Koordinat Referans Sistemleri

1.madde, 2.madde ve 3.maddede listelenen koordinat referans sistemlerinin dışındaki koordinat referans sistemlerini (ED50, WGS84, İmar vb.) tanımlar.

Bu koordinat referans sistemlerinde tanımlanan koordinatların ülke sisteminde bütünleştirilebilmesi için TUREF ile dönüşüm parametrelerinin belirlenmesi gerekir.

- Avrupa Datumu 1950; ED50 gösterimi ile kullanılacaktır.
- Dünya Jeodezik Sistemi 1984; WGS84 gösterimi ile kullanılacaktır.
- Avrupa Yersel Referans Sistemi 1989; ETRS89 gösterimi ile kullanılacaktır.

Üç boyutlu kartezyen koordinat ve hızlar için tutulması gerekli öznitelikler tanımlanmıştır.

Tablo 9 Kartezyen Koordinat ve Standart Sapmaları Tablosu

Nokta Adı	Datum	Elipsoit	Epok	X(m)	Y(m)	Z(m)	s_X(m)	s_Y(m)	s_Z(m)

Tablo 10 Hızlar ve Standart Sapmaları Tablosu

Nokta Adı	Datum	Elipsoit	Epok	V_X(m/y)	V_Y(m/y)	V_Z(m/y)	s_{VX}(m/y)	s_{VY}(m/y)	s_{VZ}(m/y)

Üç boyutlu jeodezik koordinatlar için tutulması gerekli öznitelikler tanımlanmıştır.

Tablo 11 Jeodezik Koordinat ve Standart Sapmaları Tablosu

Nokta Adı	Datum	Elipsoit	Epok	Enlem (der/dak/sn)	Boylam (der/dak/sn)	h(m)	s_E(m)	s_B(m)	s_h(m)

İki boyutlu koordinat referans sistemlerinde kullanılmakta olan projeksiyonlar tanımı verilmektedir.

Tablo 12 Projeksiyon Tanımları

© Coğrafi Bilgi Sistemleri Genel Müdürlüğü, 2020

Projeksiyon	Tanımı
UTM	Universal Transverse Mercator
TM	Transverse Mercator
LAKD	Lambert Alan Koruyan Düzlem
LKK	Lambert Konform Konik

İki boyutlu UTM ve TM koordinatlar için tutulması gerekli öznitelikler tanımlanmıştır.

Tablo 13 UTM Koordinat Tablosu

Nokta Adı	Datum	Elipsoit	Projeksiyon	DOM	Yukari_UTM (m)	Saga_UTM (m)	s_{YUTM} (m)	s_{SUTM} (m)

Tablo 14 TM Koordinat Tablosu

Nokta Adı	Datum	Elipsoit	Projeksiyon	DOM	Yukari_TM (m)	Saga_TM (m)	s_{YTM} (m)	s_{STM} (m)

İki boyutlu LKK koordinatlar için tutulması gerekli öznitelikler tanımlanmıştır.

Tablo 15 LKK Koordinat Tablosu

Nokta Adı	Datum	Elipsoit	Projeksiyon	DOM	Yukari_LKK (m)	Saga_LKK (m)	s_{YLKK} (m)	s_{SLKK} (m)

Birleşik koordinat referans sistemine ait koordinatlar için tutulması gerekli öznitelikler tanımlanmıştır.

Tablo 16 Birleşik Koordinat Referans Sistemi Koordinat Tablosu

Nokta Adı	Datum	Elipsoit	Enlem (der/dak/sn)	Boylam (der/dak/sn)	H(m)	s_E(m)	s_B(m)	s_H(m)

6.1.1.3 Gravite Referans Sistemi

UK Gerekliliği
Madde
Gravite Referans Sistemi

- TRGravNet, gravite referans sisteminin ülkemizdeki gerçekleşimi olan yüksek duyarlıklı gravite ağıdır. Ağ noktalarının yatay datumu TUREF (ITRF96-2005.0)'dir. Ağ noktalarının ortometrik yüksekliği Türkiye Jeoit Modeli-2003 (TG-03)'e göredir.

© Coğrafi Bilgi Sistemleri Genel Müdürlüğü, 2020

TUCBS kapsamında tanımlanan gravite referans sistemine (TRGravNet) ait öznitelik bilgileri verilmektedir.

Tablo 17 Gravite Referans Sistemi

Gravite Referans Sistemi- TRGravNet	
Yatay Datum	TUREF(ITRF96)
Referans Epok	2005.0
Düşey Datum	TUDKA99*
Elipsoit	GRS80

* Ağ noktalarının ortometrik yüksekliği Türkiye Jeoit Modeli-2003 (TG-03)'e göredir.

Gravite referans sistemine ait gravite noktalarının, gravite değerleri ve koordinatların tutulması için gerekli öznitelikler tanımlanmıştır.

Tablo 18 Gravite Veri Tanımlama Tablosu

Nokta Adı	Datum	Elipsoit	Epok	Enlem (der/dak/sn)	Boylam (der/dak/sn)	H(m)	h(m)	GD(mGal)	s_{GD}(mGal)

Tavsiye 5 Türkiye'de gerçekleştirilen bağıl gravite ölçülerinin TRGravNet ağına bağlanması tavsiye edilmektedir.

6.1.1.4 Datum Dönüşümleri

UK Gerekliliği
Madde
Datum Dönüşümleri

- 6.1.1.2. bölümde tanımlanan Diğer Koordinat Referans Sistemleri ile TUREF arasındaki dönüşüm parametreleri Tablo 14'de verilen detayda TUCBS Kayıt Dokümanına yüklenmelidir.

Datum dönüşümlerinde kullanılan dönüşüm parametreleri ve bu parametrelere ait öznitelik bilgilerinin TUCBS Kayıt Dokümanında kayıt altına alınabilmesi için ihtiyaç duyulan gereklilikler tanımlanmıştır.

Tablo 19 Datum Dönüşüm Tanımlaması

Hedef Datum	Kaynak Datum	Proje Alanı	Yöntem ve Matematiksel Modeli	Doğruluk	Parametreler ve Doğrulukları	Onaylayan	Onaylama Tarihi
TUREF	ED50 WGS84 Yerel ITRFyy *	BBOX yada kapalı alan (eşlenik noktaların çevrelediği alan)	2 Boyutlu dönüşüm modelleri 3 Boyutlu dönüşüm modelleri Polinomlarla dönüşüm Enlem-Boylam farkları Kollokasyon	Sonuç Uyuşum Doğruluğu (Standart sapma)	Seçilen yönteme göre belirlenen parametreler kullanılır.	İlgili Kurum	Dönüşüm parametrelerinin onaylanma tarihi

© Coğrafi Bilgi Sistemleri Genel Müdürlüğü, 2020

Hedef Datum	Kaynak Datum	Proje Alanı	Yöntem ve Matematiksel Modeli	Doğruluk	Parametreler ve Doğrulukları	Onaylayan	Onaylama Tarihi
			Diğer				

*Yıl (05, 08, 14 vb.)

Datum dönüşümlerinde kullanılan yöntemlere göre ihtiyaç duyulan parametreler değişikik göstermektedir. Kullanılabilecek bazı yöntemlere göre örnek olarak bazı parametre tanımlamaları verilmektedir. Kullanıcılar, farklı dönüşüm yöntemleri ve matematiksel modellere göre parametre tanımlaması yapabilirler.

Tablo 20 Yöntemlere ilişkin dönüşüm parametreleri

Yöntem	Öteleme	Dönüklük	Ölçek
2 Boyutlu (4 parametre)	Tx, Ty	Rxy	s
2 Boyutlu (6 parametre)	Tx, Ty	Rx, Ry	sx, sy
3 Boyutlu (7 parametre)	TX, TY, TZ	RX, RY, RZ	s
3 Boyutlu (9 parametre)	TX, TY, TZ	RX, RY, RZ	sX, sY, sZ
Polinom, Enlem Boylam Farkları,	Polinom katsayıları tanımlanır.		

6.1.1.5 Gösterim

UK Gerekliliği
Madde
Görüntüleme Servislerinde Koordinat Referans Sistemleri

Coğrafi veri setlerinin görüntüleme ağ servisleri ile gösterilebilmesi için, en azından iki boyutlu jeodezik koordinatlar için koordinat referans sistemleri (enlem, boylam) mevcut olacaktır.

6.1.1.6 Koordinat Referans Sistemleri için Tanımlayıcılar

UK Gerekliliği
Madde
Görüntüleme Servislerinde Koordinat Referans Sistemleri

1. Koordinat referans sistemi parametreleri ve kayıtları, ortak bir noktadan yönetilmelidir.
2. Bu bölümde listelenen koordinat referans sistemlerinin kullanılabilmesi için, ilgili koordinat referans sisteminin, koordinat referans sistemlerinin ortak olarak yönetildiği merkezde kayıtlı olması gerekir.

Bu Teknik Kılavuzlar, Open Geospatial Consortium tarafından sağlanan http URI'ları, koordinat referans sistemi tanımlayıcıları olarak kullanmayı teklif etmektedir. Bunlar, EPSG Jeodezik Parametre Kütüğündeki

© Coğrafi Bilgi Sistemleri Genel Müdürlüğü, 2020

tanımlamaya dayanır (*http://www.epsg-registry.org/*).

Teknik Kılavuz Gereksinimi 2 TUCBS Koordinat Referans Sistemleri Kayıt Dokümanı'nında listelenen tanımlamalar, veri setlerinde kullanılan koordinat sistemlerine referans vermek için kullanılacaktır.

6.1.2 Zamansal Referans Sistemleri

UK Gerekliliği *Madde* **Zamansal Referans Sistemleri**
1. Belirli bir coğrafi veri teması için özel zamansal referans sistemi belirtilmedikçe, varsayılan zamansal referans sistemi kullanılacaktır.

TUCBS Metaveri Kullanım Kılavuzu Dokümanı 3.8.6. bölümünde varsayılan referans sisteminin, TS ISO 8601'de ifade edildiği gibi, Miladi Takvimi olacağını belirtmektedir.

ÖRNEK 1997 (1997 yılı), 1997-07-16 (16 Temmuz 1997), 1997-07-16T19:20:30+01:00 (16 Temmuz 1997, 19s 20' 30", zaman dilimi: UTC+1)

6.1.3 Ölçü Birimleri

UK Gerekliliği *Madde* **Diğer Gereklilikler ve Kurallar**
2. Belirli bir coğrafi veri teması ya da tipi için aksi belirtilmedikçe, tüm ölçüm değerleri, Uluslararası Birimler Sistemi tarafından kullanımı kabul edilen SI ve SI olmayan birimler kullanılarak ifade edilecektir.

2. Belirli bir coğrafi veri teması ya da tipi için aksi belirtilmedikçe, tüm ölçüm değerleri, Uluslararası Birimler Sistemi tarafından kullanımı kabul edilen SI ve SI olmayan birimler kullanılarak ifade edilecektir.

6.1.4 Gridler

UK Gerekliliği *Madde* **Gridler**
Ülkemizde 1:250000 ölçekten 1:1000 ölçeğe kadar tanımlanan pafta bölümlemesi coğrafi grid sisteminin belirlenmesinde temel alınacaktır. Genel olarak, UTM veya TM projeksiyonlarına göre tanımlanan bir Grid Koordinat Sistemi'dir. Aşağıdaki şekilde ülkemize uyarlama yapılabilir: a) Grid_TUREF_GRS80, GRS80 elipsoidin parametreleri kullanarak 2B-jeodezik koordinatlara dayalı coğrafi grid sistemi. b) Grid_TUREF_UTM, UTM projeksiyonu düzlem koordinatlar ve dilim bilgilerine dayalı coğrafi grid sistemi. c) Grid_TUREF_TM, TM projeksiyonu düzlem koordinatlar ve dilim bilgilerine dayalı coğrafi grid sistemi.

© Coğrafi Bilgi Sistemleri Genel Müdürlüğü, 2020

UK Gerekliliği
Madde
Alan Koruyan Grid

Bu bölüm, esas olarak verilerin istatistik analizi ve gösterimi için kullanılan coğrafi gridi tanımlar. Bu grid sistemi, Avrupa ile veri bütünlüğünü sağlamak için, ETRS89 Lambert Alan Koruyan Düzlem (ETRS89-LAKD) koordinat referans sistemine dayandırılmıştır.

Gridin karakteristik özellikleri aşağıda belirtilmiştir:

- Projeksiyonun merkez noktası 52°K, 10°D ve sağa: x_0 = 4321000 m, yukarı: y_0 = 3210000 m'dir.
- Gridin başlangıç noktası, ETRS89-LAEA koordinat referans sisteminin başlangıç noktası ile çakışmaktadır (x = 0, y = 0).
- Grid hiyerarşiktir ve çözünürlükleri 1m, 10m, 100m, 1000m, 10000m ve 100000m olarak belirlenmiştir.
- Grid oryantasyonu güney-kuzey batı-doğudur.
- Grid Grid_ETRS89-LAKD olarak tanımlanır ve grid sisteminin çözünürlüğü bu tanımın arkasına metre cinsinden eklenir. (Örneğin, 100 km'lik çözünürlük seviyesi Grid_ETRS89-LAKD_100k olarak gösterilir. Burada k; 1000'i ifade eder.)
- Bir grid hücresinin açık bir şekilde referanslanması ve tanımlanması için, hücrenin büyüklüğünden ve ETRS89-LAKD'daki sol alt köşenin koordinatlarından oluşan hücre kodu kullanılacaktır (Örneğin, "1kmN2599E4695" hücre kodu, sol alt köşenin koordinatları: Y = 2599000m, X = 4695000m olan 1 km'lik grid hücresini tanımlar).

Yapılan grid tanımlamalarına ait öznitelik değerleri belirtilmiştir.

Tablo 21 Grid Tanımlamaları

Grid Tanımı	Alan Koruyan Grid	Pafta Bölümlemesi
Grid Datumu	ETRS89	TUREF
Grid Projeksiyonu	LAKD	UTM, TM
Grid Geometrisi	GM_Surface	GM_Surface
Grid Düzey Birimi	metre	ölçek
Grid Düzeyi	1m, 10m, 100m, 1000m, 10000m ve 100000m	1/250.000, 1/100.000, 1/50.000, 1/25.000, 1/10.000, 1/5000, 1/2000, 1/1000

6.2 Temaya Özgü Gereksinimler ve Öneriler

Referans sistemler ve gridler hakkında temaya özgü gereksinimler ya da öneriler yoktur.

6.2.1 Koordinat Referans Sistemleri

Koordinat referans sistemleri için temaya özgü gereksinimler ya da öneriler yoktur.

6.2.2 Zamansal Referans Sistemleri

Zamansal referans sistemleri için temaya özgü gereksinimler ya da öneriler yoktur.

6.2.3 Ölçü Birimleri

Ölçü birimleri için temaya özgü gereksinimler ya da öneriler yoktur.

6.2.4 Gridler

Gridler için temaya özgü gereksinimler ya da öneriler yoktur.

© Coğrafi Bilgi Sistemleri Genel Müdürlüğü, 2020

7 Veri kalitesi

Bu bölüm, veri kalitesi öğelerinin ve alt öğelerinin bir tanımını ve Coğrafi Yer Adları veri teması ile ilgili veri setleri için veri kalitesini değerlendirmek ve belgelemek için kullanılması gereken ilgili veri kalitesi ölçümlerini içerir (Bölüm 7.1).

Ayrıca, Coğrafi Yer Adları veri teması ile ilgili veri setleri için veri kalitesi sonuçlarıyla ilgili gereklilikleri ya da önerileri de tanımlayabilir (Bölüm 7.2 ve 7.3).

Özel olarak, Bölüm 7.1'de belirtilen veri kalitesi öğeleri, alt öğeler ve ölçülerin aşağıdaki konularda kullanılması tavsiye edilir:

- Uygulama şemalarının bir parçası olarak bu özellik veya kısıtlamaların tanımlandığı yerlerde, coğrafi nesnelerin veri kalitesi özelliklerinin ve kısıtlamalarının değerlendirilmesi ve belgelendirilmesi (bkz. Bölüm 5);
- Coğrafi veri setlerinin veri kalitesi metaveri öğelerinin değerlendirilmesi ve belgelenmesi (bkz. Bölüm 8); ve/veya
- Coğrafi Yer Adları veri teması ile ilgili veri setleri için geçerli olan hedeflenen veri kalitesi sonuçlarıyla ilgili gerekliliklerin ya da önerilerin belirlenmesi (Bölüm 7.2 ve 7.3).

Öğelerin ve ölçülerin tanımları, TS EN ISO 19157 Coğrafi bilgiler - Veri kalitesi Ek D'ye ve TUCBS Kavramsal Modelindeki veri kalitesi bileşenlerine dayalıdır.

7.1 Veri Kalitesi Öğeleri

Tablo 3, bu tanımlama dokümanında kullanılan tüm veri kalitesi öğelerini ve alt öğeleri listelemektedir. Veri kalitesi bilgisi, coğrafi nesne, coğrafi nesne tipi, veri seti ya da veri seti serisi düzeyinde değerlendirilebilir. Değerlendirmenin yapıldığı seviye "Değerlendirme Kapsamı" sütununda verilmiştir.

Listelenen veri kalitesi alt öğelerinin her biri için kullanılacak ölçüler, aşağıdaki alt bölümlerde tanımlanmıştır.

Tablo 22 Coğrafi Yer Adları veri temasında kullanılan veri kalitesi öğeleri

No	Veri Kalitesi Öğesi	Veri Kalitesi Alt Öğesi	Tanım	Değerlendirme Kapsamı
1	Tamlık	Fazlalık (Commission)	kapsamda açıklandığı şekilde, veri setinde fazla veri mevcut	Bu tema kapsamında değerlendirilmemiştir
2	Tamlık	Eksiklik (Omission)	kapsamda açıklandığı şekilde, veri setinde eksik	Veri seti serisi
3	Mantıksal tutarlılık	Kavramsal tutarlılık (Conceptual Consistency)	kavramsal şema kurallarına bağlılık	Veri seti serisi
4	Mantıksal tutarlılık	Tanım Kümesi Tutarlılığı (Domain Consistency)	değerlerin etki alanlarına bağlılığı	Veri seti serisi
5	Mantıksal tutarlılık	Biçim tutarlılığı (Format Consistency)	kapsamda açıklandığı şekilde, Veri setinin fiziksel yapısına uygun olarak	Bu tema kapsamında değerlendirilmemiştir
6	Mantıksal tutarlılık	Topolojik tutarlılık (Topological Consistency)	kapsamda açıklandığı şekilde, Veri setinin açıkça kodlanmış topolojik özelliklerinin doğruluğu	Bu tema kapsamında değerlendirilmemiştir

© Coğrafi Bilgi Sistemleri Genel Müdürlüğü, 2020

No	Veri Kalitesi Öğesi	Veri Kalitesi Alt Öğesi	Tanım	Değerlendirme Kapsamı
7	Coğrafi doğruluk	Mutlak doğruluk (Absolute or external accuracy)	rapor edilen koordinat değerlerinin, kabul edilen ya da doğrulanan değerlere yakınlığı	Bu tema kapsamında değerlendirilmemiştir
8	Coğrafi doğruluk	Bağıl doğruluk (Relative or internal accuracy)	kapsamdaki özelliklerin göreceli konumlarının, kabul edilen ya da doğrulanan ilgili göreceli konumlarına yakınlığı	Bu tema kapsamında değerlendirilmemiştir
9	Coğrafi doğruluk	gridli veri konum doğruluğu (Gridded data position accuracy)	gridli veri konumu değerlerinin, kabul edilen ya da doğrulanan değerlere yakınlığı	Bu tema kapsamında değerlendirilmemiştir
10	Tematik doğruluk	Sınıflandırma doğruluğu (Classification Correctness)	Nesnelere ya da özniteliklerine atanan sınıfların bir söylem evrenine göre karşılaştırılması	Bu tema kapsamında değerlendirilmemiştir
11	Tematik doğruluk	nitel öznitelik doğruluğu (Non-quantitative attribute correctness)	nitel özniteliklerin doğruluğu	Bu tema kapsamında değerlendirilmemiştir
12	Tematik doğruluk	Nicel öznitelik doğruluğu (Quantitative attribute Accuracy)	nicel özniteliklerin doğruluğu	Bu tema kapsamında değerlendirilmemiştir
13	Zamansal kalite	Zaman ölçümünün doğruluğu (Accuracy of a time measurement)	Herhangi bir öğenin zamansal referanslarının doğruluğu (zaman ölçümünde hata bildirimi)	Bu tema kapsamında değerlendirilmemiştir
14	Zamansal kalite	Zamansal tutarlılık (Temporal consistency)	rapor edilmişse sıralı olayların veya dizilerin doğruluğu	Bu tema kapsamında değerlendirilmemiştir
15	Zamansal kalite	Zamansal geçerlilik (Temporal validity)	zamana göre kapsam tarafından belirlenen verilerin geçerliliği	Bu tema kapsamında değerlendirilmemiştir
16	Kullanılabilirlik	--	Belirli bir gereklilik kümesine bir Veri setinin bağlılık derecesi	Bu tema kapsamında değerlendirilmemiştir

Aşağıdaki tablo TS EN ISO 19157'de uygun veri kalitesi ölçülerini nerede bulacağınızı gösterir.

Tablo 23 Veri kalitesi ölçüleri tanımlayıcı tablosu

Bölüm	Veri Kalitesi Öğesi	Veri Kalitesi Alt Öğesi	Ölçü Tanımlayıcıları
7.1.1	Tamlık	Eksiklik	D.2.2 5-7
7.1.2	Mantıksal Tutarlılık	Kavramsal tutarlılık	D.3.1 8-13
7.1.3	Mantıksal Tutarlılık	Tanım Kümesi tutarlılığı	D.3.2 14-18

© Coğrafi Bilgi Sistemleri Genel Müdürlüğü, 2020

Tavsiye 5 Veri kalitesi öğesinin değerlendirmesinin niceliksel olarak ifade edilmesinin mümkün olmadığı durumlarda, öğenin değerlendirilmesi metinsel olarak ifade edilebilir.

7.1.1 Tamlık – Eksiklik

Tavsiye 6 Eksiklik, aşağıdaki tablolarda belirtildiği gibi, < *Ölçü Adı, TS EN ISO 19157*> kullanarak değerlendirilmeli ve belgelenmelidir.

Adı	Eksik Verilerin Oranı
Veri Kalitesi Öğesi	Tamlık
Veri Kalitesi Alt Öğesi	Eksiklik
Veri Kalitesi Temel Ölçüsü	Oran
Tanım	Veri kümesindeki eksik öğelerin, mevcut olması gereken öğe sayısına oranı
Açıklama	Coğrafi Yer Adları verisini paylaşan kurumların mevcut olması gereken öğe sayısından daha az sayıda veri paylaşması durumunda, paylaşmış olduğu bu verinin eksiklik oranını belirterek paylaşması beklenmektedir.
Değerlendirme Kapsamı	Coğrafi Nesne / Coğrafi Nesne Tipi
Raporlama Kapsamı	Veri seti
Veri Kalitesi Değer Tipi	Oran (Yüzde)
Örnek	Paylaşılan verinin eksiklik oranı %1,4 tür.
Ölçü Tanımlayıcı	7 (ISO 19138)

7.1.2 Mantıksal Tutarlılık – Kavramsal Tutarlılık

Tavsiye 7 Kavramsal tutarlılığının, aşağıdaki tablolarda belirtildiği gibi, < *Ölçü Adı, TS EN ISO 19157*> kullanarak değerlendirilmesi ve belgelenmesi tavsiye edilir.

Adı	Kavramsal Şema Kurallarına Uygunluk Oranı
Veri Kalitesi Öğesi	Mantıksal Tutarlılık
Veri Kalitesi Alt Öğesi	Kavramsal Tutarlılık
Veri Kalitesi Temel Ölçüsü	Tutarlı öğeler oranı
Tanım	Kavramsal şema kurallarıyla uyumlu olan veri setlerinin içindeki tüm öğelerin sayısı
Açıklama	Eğer kavramsal şema doğrudan ya da dolaylı olarak kurallar tanımlıyorsa, bu kurallara uyulmalıdır. Bu kurallara aykırı ihlal örneği olarak, belirli bir tolerans dâhilinde özelliklerin geçersiz yerleştirilmesi, özelliklerin çoğaltılması ve özelliklerin geçersiz çakışması olabilir.
Değerlendirme Kapsamı	Coğrafi Nesne / Coğrafi Nesne Tipi
Raporlama Kapsamı	Veri seti
Veri Kalitesi Değer Tipi	Oran (Yüzde)
Örnek	Zorunlu bileşenlerin ve özniteliklerin %95'i kavramsal şema kuralları ile uyumludur.
Ölçü Tanımlayıcı	13 (ISO 19138)

7.1.3 Mantıksal Tutarlılık – Tanım Kümesi Tutarlılığı

Tavsiye 8 Tanım kümesi tutarlılığının, aşağıdaki tablolarda belirtildiği gibi, < *Ölçü Adı, TS EN ISO 19157*> kullanarak değerlendirilmesi ve belgelenmesi tavsiye edilir.

© Coğrafi Bilgi Sistemleri Genel Müdürlüğü, 2020

Adı	Tanım Kümesi Uygunluk Oranı
Veri Kalitesi Öğesi	Mantıksal Tutarlılık
Veri Kalitesi Alt Öğesi	Tanım Kümesi Tutarlılığı
Veri Kalitesi Temel Ölçüsü	Uygun öğeler oranı
Tanım	Veri setindeki değer tanım kümesine uygun olan tüm öğelerin sayısı
Açıklama	Coğrafi Yer Adları verisini paylaşan kurumların uygulama şemalarında belirtilen tanım kümesi bileşenlerine uygun olarak verilerini paylaşması beklenmektedir.
Değerlendirme Kapsamı	Coğrafi Nesne / Coğrafi Nesne Tipi
Raporlama Kapsamı	Veri Seti
Veri Kalitesi Değer Tipi	Oran (Yüzde)
Örnek	Coğrafi Yer Adları verisinin %95'i, uygulama şemasında belirtilen tanım kümesi alanlarındaki bileşenlerden oluşur
Ölçü Tanımlayıcı	17 (ISO 19138)

7.2 Minimum Veri Kalitesi Gereksinimleri

Coğrafi Yer Adları veri teması için hiçbir minimum veri kalitesi gereksinimleri tanımlanmamıştır.

7.3 Veri Kalitesi Hakkında Tavsiye

Coğrafi Yer Adları veri teması için hiçbir tavsiye edilen veri kalitesi gereksinimleri tanımlanmamıştır.

8 Metaveri

Bu bölüm, veri seti veya veri seti serisi için metaverileri belgelemek üzere kullanılması gereken veri seti düzeyindeki metaveri öğelerini belirtir.

Her bir coğrafi nesne için metaveri de rapor edilebilir (coğrafi nesne seviyesi metaverileri). Coğrafi nesne düzeyinde metaveriler, uygulama şemalarında tam olarak açıklanmıştır.

Bazı veri seti düzeyinde metaveri öğeleri için, özellikle veri kalitesi ve veri yönetimini raporlamak için olanlara, daha spesifik bir kapsam belirlenebilir. Bu, alt veri seti düzeyinde, her bir coğrafi nesne tipi için ayrı ayrı, metaverilerin tanımlanmasına izin verir.

UK Gerekliliği *Madde* **Metaveri Düzeyi**
Coğrafi Yer Adları veri teması için öngörülen metaveri düzeyi "Türkiye" dir

8.1 TUCBS Metaveri Düzenlemesinde Tanımlanan Metaveri Öğeleri

TUCBS Metaveri Kullanım Kılavuzu Dokümanı'nda belirtilen metaveri unsurlarına genel bir bakış sunar.

Bu tablo aşağıdaki bilgileri içermektedir:

- Birinci sütun metaveri bileşenlerinin ana başlığını belirtir.
- İkinci sütun TUCBS metaveri bileşenlerinin adını belirtir.
- Üçüncü sütun, verilen öğenin zorunlu olma (Zorunlu/Koşullu/Opsiyonel) durumunu belirtir.
- Dördüncü sütun çokluk/teklik durumunu belirtir.

© Coğrafi Bilgi Sistemleri Genel Müdürlüğü, 2020

Tablo 24 – TUCBS Metaveri Kullanım Kılavuzu Dokümanında belirtilen coğrafi veriler ve coğrafi veri setleri için gerekli metaveriler

TUCBS Metaveri Bileşenleri		Zorunluluk
1. Verinin Kimliği	Veri Kaynağının Adı	Z
	Veri Kaynağının Özeti	Z
	Veri Kaynağının Tipi	Z
	Veri Kaynağı Hakkında Detaylı Bilgi	O
	Veri Seti Tanımlayıcısı	O
	İlişkili Veri Kaynağı	O
	Telif hakkı sahibi	O
	Veri Kaynağının Dili	Z
2. Sınıflandırma	Veri Setinin Kullanım Amacı	Z
	Servis Tipi	Z
3. Anahtar	Anahtar Sözcükler	Z
	Tanımlı Anahtar Kelimeler	O
4. Coğrafi Konum	Coğrafi Sınırlar	Z
	Coğrafi Grid Bölgesi	O
5. Veri Standardı ve Referans Bilgileri	Temel Standardı	Z
	Uygunluk Derecesi	Z
	Ölçek-Uygulama Düzeyi	Z
	Referans Sistemi	Z
	Konumsal Sunum Tipi	O
6. Zamansal Bilgi	Yayımlanma Tarihi	Z
	Güncelleme Tarihi	Z
	Üretim Tarihi	Z
	Güncelleme Aralığı	O
7. Coğrafi Veri Kalitesi	Veri Kökeni	Z
	Tematik Doğruluğu	O
	Mantıksal Tutarlılık	O
	Konumsal Doğruluk	O
8. Veri Kullanım Hakkı/Dağıtımı	Erişim ve Kullanım Koşulları	Z
	Kamu Erişim Kısıtlamaları	Z
	Veri Setinin Formatı	O
	Veri Sorumlusu	Z
	Veri Sorumlusunun Rolü	Z
9. Metaveri Referans Bilgileri	Metaveri Tarihi	Z
	Metaverinin Güncellendiği Tarih	Z
	Metaveri Sorumlusu	Z
	Metaveri Standart Adı	O
	Metaveri Standart Sürümü	O
	Metaveri Dili	Z
	Metaveri Karakter Seti	O
	Metaveri Dosya Tanımlayıcısı	O

Z: Zorunlu, O: Opsiyonel

© Coğrafi Bilgi Sistemleri Genel Müdürlüğü, 2020

8.1.1 Uygunluk

TUCBS Metaveri Kullanım Kılavuzu Dokümanı'nda tanımlanan *Uygunluk* metaveri öğesi, coğrafi veri setlerinin ve servislerinin birlikte çalışabilirliği için Uygulama Kuralı'na uygunluğu hakkında bilgi verir. Ek olarak, başka bir tanımlamaya uygunluğu belgelemek için de kullanılabilir.

Tavsiye 13 Veri seti metaverileri, veri setinin bu veri tanımlamasına genel uygunluğuna ilişkin bir beyan içermelidir (tüm gerekliliklere uygunluk).

Uygunluk öğesi iki alt öğe içerir: *Tanımlama* (coğrafi veri setlerinin ve servislerin birlikte çalışabilirliği için Uygulama Kuralı'ndan ve ya başka bir tanımlamadan yapılan alıntı) ve *Uygunluk Derecesi*;

- *Uygun*: veri seti alıntı yapılan tanımlama ile tam uyumluysa
- *Uygun Değil:* veri seti alıntı yapılan tanımlamaya uymuyorsa
- *Değerlendirilmedi*: uyum değerlendirilmemişse

Tavsiye 14 Bir veri seti, spesifik kalite güvence prosedürlerini içeren bir dış tanımlamaya göre üretilir veya dönüştürülürse, bu tanımlamaya uygunluğun, *Uygunluk* metaveri öğesi kullanılarak belgelenmesi tavsiye edilir.

Tavsiye 15 Asgari veri kalitesi önerileri tanımlanmışsa, bu gerekliliklere uygunluk bildirimi, *Uygunluk* metaveri öğesi kullanılarak tanımlanmalı ve Soyut Test Paketindeki ilgili veri kalitesi uygunluk sınıfına referans verilmelidir.

Şu anda UK'larda asgari veri kalitesi gereklilikleri bulunmamaktadır. Eğer asgari veri kalitesi önerileri gelecekte bir gereklilik olarak tanımlanırsa, yukarıda değinilen tavsiye Uygulama Kurallarına bir gereklilik olarak dâhil edilmelidir.

Tavsiye 16 Bu veri tanımlamasına uygunluk ya da Soyut Test Paketinde tanımlanan uygunluk sınıflarından biri belgelendiğinde, Gereklilik alt öğesi, uygunluk sınıfının http URI belirteci kullanılarak ya da aşağıdaki öğeleri içeren bir alıntı kullanılarak verilmelidir:

- başlık: "*<Tema Adı>* Hakkında TUCBS Veri Tanımlaması – Temel Kurallar – *<uygunluk sınıfının adı>*"
- tarih:
    - tarihTipi: yayın
    - tarih: gg-aa-yyyy

8.1.2 Köken

Tavsiye 17 TS EN ISO 19157 Kalite prensiplerini takiben, bir veri sağlayıcının coğrafi veri setlerinin kalite yönetimi için bir prosedürü varsa, TS EN ISO 19157'de tanımlanan uygun veri kalitesi öğeleri ve ölçüleri sonuçları değerlendirmek ve raporlamak için (metaverilerde) kullanılmalıdır. Aksi takdirde, Köken metaveri öğesinin coğrafi veri setinin genel kalitesini tanımlamak için kullanılması tavsiye edilir.

TUCBS MV-001 TUCBS Metaveri İlke ve Esaslarının Belirlenmesi dokümanına göre, köken, "coğrafi veri setinin üretim süreci ve/veya genel kalitesi hakkında bilgileri içerir. Uygun olduğu hallerde, veri setinin onaylanmış ya da kalite güvence altına alınmış olup olmadığı, resmi sürüm olup olmadığı (eğer birden fazla sürüm varsa) ve yasal geçerliliği olup olmadığı dâhil edilebilir. Bu metaveri öğesinin değer tanım kümesi serbest metindir".

TS EN ISO 19115 ve TS EN ISO 19119'a dayanan Metaveri Teknik Yönergeleri, LI_Lineage (TS EN ISO 19115) ifadesinin alt öğesinin, köken metaveri öğesini uygulamak için kullanılması gerektiğini belirtir.

Tavsiye 18 Dönüşüm adımlarını ve ilgili kaynak verileri tanımlamak için, LI_Lineage öğesinin aşağıdaki alt öğelerinin kullanılması önerilir:

- Yerel verinin ortak TUCBS veri yapılarına dönüşüm sürecinin tarifi için LI_ProcessStep alt öğesinin kullanılması tavsiye edilir.
- Kaynak verinin açıklaması için LI_Source alt öğesinin kullanılması tavsiye edilir.

© Coğrafi Bilgi Sistemleri Genel Müdürlüğü, 2020

Birlikte çalışabilirliği geliştirmek için, bu serbest metin öğelerini (açıklayıcı ifadeler) kullanmaya yönelik tanım kümesi şablonları ve yönergeleri burada ve/veya bu dokümanın bir Ekinde belirtilebilir.

8.1.3 Zamansal referans

TUCBS Metaveri Kullanım Kılavuzu Dokümanı göre, aşağıdaki zamansal referans metaveri alt öğelerinden en az ikisi sağlanacaktır: yayınlanma tarihi, son revizyon tarihi, üretim tarihi, güncelleme aralığı.

Tavsiye 19 En azından bir coğrafi veri setinin son revizyon tarihinin, son revizyon metaveri alt-öğesi kullanılarak raporlanması tavsiye edilir.

8.2 Birlikte Çalışabilirlik İçin Metaveri Öğeleri

UK Gerekliliği
Madde
Birlikte Çalışılabilirlik için Gerekli Metaveriler

Coğrafi verisetini tanımlayan meta veriler, birlikte çalışabilirlik için gerekli olan aşağıdaki meta veri öğelerini içerir:

1. **Koordinat Referans Sistemi:** Veri setinde kullanılan koordinat referans sistem(ler)inin açıklaması.
2. **Zamansal Referans Sistemi:** Veri setinde kullanılan zamansal referans sistem(ler)inin açıklaması. (Eğer coğrafi veri seti, varsayılan zamansal referans sistemine ait olmayan bilgiler içeriyorsa, bu alan zorunludur.)
3. **Kodlama:** Bir kayıt, dosya, mesaj, depolama aygıtı veya iletim kanalındaki veri nesnelerinin temsilini belirten bilgisayar dil yapı(lar)ına ait açıklama.
4. **Topolojik Tutarlılık:** Kapsamda açıklandığı şekilde, veri setinin açıkça kodlanmış topolojik özelliklerinin doğruluğu.
5. **Karakter Kodlama**: Veri kümesinde kullanılan karakter kodlaması. (Bu öğe, sadece UTF-8'e dayanmayan bir kodlama kullanıldığında zorunludur.)
6. **Coğrafi Gösterim Tipi:** Coğrafi bilgileri coğrafi olarak temsil etmek için kullanılan yöntem.

Bu Teknik Kılavuzlar, TS ISO 19115 ve ISO/TS 19139'a dayanan gerekli metaveri öğelerini uygulamayı önermektedir.

Önerilen kodlama ile uyumlu olması için aşağıdaki TR gerekliliklerinin karşılanması gerekir.

Teknik Kılavuz Gerekliliği 3 Örnek metaveri (XML) belgeleri, kullanılan ISO/TS 19139 XML şemasına göre hatasız olarak doğrulanacaktır.

Teknik Kılavuz Gerekliliği 4 Örnek metaveri (XML) belgeleri, aşağıdaki bölümlerde belirtilen öğeleri içermeli ve TUCBS çokluğunu karşılamalıdır.

Teknik Kılavuz Gerekliliği 5 Aşağıda belirtilen öğeler, ISO/TS 19139 adresinde mevcut olacaktır.

Tavsiye 20 Birlikte çalışabilirlik metaveri öğelerinin, TUCBS keşif servisi üzerinden TUCBS Metaveri İlke ve Esaslarının Belirlenmesi dokümanında tanımlanan metaveri öğeleri ile birlikte sunulması tavsiye edilir.

TUCBS Uygulama Kurallarında açıkça talep edilmese de, bir veri setine ait tüm metaverilerin birlikte ve tek bir servis aracılığıyla sunulması, uygulamayı ve kullanılabilirliği kolaylaştırır.

8.2.1 Koordinat Referans Sistemi

© Coğrafi Bilgi Sistemleri Genel Müdürlüğü, 2020

Metaveri Öğe Adı	Koordinat Referans Sistemi
Tanım	Veri setinde kullanılan koordinat referans sisteminin açıklaması.
TS EN ISO 19115 sayı ve ismi	13. referenceSystemInfo
ISO/TS 19139 adresi	referenceSystemInfo
TUCBS yükümlülüğü / koşulu	zorunlu
TUCBS Çokluk	1..*
Veri tipi (ve TS EN ISO 19115 nosu.)	186. MD_ReferenceSystem
Tanım Kümesi	Referans sistemi tanımlamak için, referansSystemIdentifier (RS_Identifier) sağlanacaktır. Daha fazla özel talimatlar, özellikle referansSystemIdentifier özniteliğinin doldurulması için önceden tanımlanmış değerler üzerinde, birlikte çalışabilirliği desteklemek için uygulama aşamasında kurumlar arasında anlaşmaya varılması tavsiye edilir.
Uygulama talimatları	
Örnek	referenceSystemIdentifier: kod: ETRS_89 codeSpace: TUCBS RS registry
Örnek XML kodlaması	<gmd:referenceSystemInfo> <gmd:MD_ReferenceSystem> <gmd:referenceSystemIdentifier> <gmd:RS_Identifier> <gmd:code> <gco:CharacterString>ETRS89 </gco:CharacterString> </gmd:code> <gmd:codeSpace> <gco:CharacterString> TUCBS RS registry</gco:CharacterString> </gmd:codeSpace> </gmd:RS_Identifier> </gmd:referenceSystemIdentifier> </gmd:MD_ReferenceSystem> </gmd:referenceSystemInfo>
Yorumlar	

8.2.2 Zamansal Referans Sistemi

Metaveri Öğe Adı	Zamansal Referans Sistemi
Tanım	Veri setinde kullanılan zamansal referans sisteminin açıklaması.
TS EN ISO 19115 sayı ve ismi	13. referenceSystemInfo
ISO/TS 19139 adresi	referenceSystemInfo
TUCBS yükümlülüğü / koşulu	Coğrafi veri seti veya nesne tiplerinden biri, Gregoryen Takvimine ya da Evrensel Zaman Koordinatı'na dayalı olmayan zamansal bilgileri içeriyorsa, zorunludur.
TUCBS Çokluk	0..*
Veri tipi (ve TS EN ISO 19115 nosu.)	186. MD_ReferenceSystem
Tanım Kümesi	Zamansal referans sistemleri için TS EN ISO 19115'te belirli bir tip tanımlanmamıştır. Bu nedenle, MD_ReferenceSystem öğesi ile referans SystemIdentifier (RS_Identifier) özelliği sağlanacaktır. Daha fazla özel talimatlar, özellikle referansSystemIdentifier özniteliğinin doldurulması için önceden tanımlanmış değerler üzerinde, birlikte çalışabilirliği desteklemek için uygulama aşamasında kurumlar arasında anlaşmaya varılması tavsiye edilir.
Uygulama talimatları	

© Coğrafi Bilgi Sistemleri Genel Müdürlüğü, 2020

Metaveri Öğe Adı	Zamansal Referans Sistemi
Örnek	referenceSystemIdentifier: kod: GregorianCalendar codeSpace: TUCBS RS registry
Örnek XML kodlaması	<gmd:referenceSystemInfo> <gmd:MD_ReferenceSystem> <gmd:referenceSystemIdentifier> <gmd:RS_Identifier> <gmd:code> <gco:CharacterString>GregorianCalendar </gco:CharacterString> </gmd:code> <gmd:codeSpace> <gco:CharacterString> TUCBS RS registry</gco:CharacterString> </gmd:codeSpace> </gmd:RS_Identifier> </gmd:referenceSystemIdentifier> </gmd:MD_ReferenceSystem> </gmd:referenceSystemInfo
Yorumlar	

8.2.3 Kodlama

Metaveri Öğe Adı	Kodlama
Tanım	Bir kayıt, dosya, mesaj, depolama aygıtı veya iletim kanalındaki veri nesnelerinin temsilini belirten bilgisayar dil yapı(lar)ına ait açıklama
TS EN ISO 19115 sayı ve ismi	271. distributionFormat
ISO/TS 19139 adresi	distributionInfo/MD_Distribution/distributionFormat
TUCBS yükümlülüğü / koşulu	zorunlu
TUCBS Çokluk	1
Veri tipi (ve TS EN ISO 19115 nosu.)	284. MD_Format
Tanım Kümesi	Bkz: B.2.10.4. Varsayılan ve alternatif kodlamaları belgelemek için bölüm 5'te belirtilen öznitelik değerleri (ad, sürüm, tanımlama) kullanılacaktır.
Uygulama talimatları	
Örnek	isim: <Application schema name> GML application schema version: version x.y(.z) tanımlama: Veri Tanımlama Dokümanı <Tema Adı>– Teknik Kılavuzlar
Örnek XML kodlaması	<gmd:MD_Format> <gmd:name> <gco:CharacterString>SomeApplicationSchema GML application schema</gco:CharacterString> </gmd:name> <gmd:version> <gco:CharacterString>x.y(.z)</gco:CharacterString> </gmd:version> <gmd:specification> <gco:CharacterString> <Theme Name> İçin Veri ,Tanımlama – Teknik Kılavuzlar</gco:CharacterString> </gmd:specification> </gmd:MD_Format>
Yorumlar	

8.2.4 Karakter Kodlama

© Coğrafi Bilgi Sistemleri Genel Müdürlüğü, 2020

Metaveri Öğe Adı	Karakter Kodlama
Tanım	Veri setinde kullanılan karakter kodlaması.
TS EN ISO 19115 sayı ve ismi	
ISO/TS 19139 adresi	
TUCBS yükümlülüğü / koşulu	Sadece UTF-8'e dayanmayan bir kodlama kullanıldığında, zorunludur.
TUCBS Çokluk	0..*
Veri tipi (ve TS EN ISO 19115 nosu.)	
Tanım Kümesi	
Uygulama talimatları	
Örnek	-
Örnek XML kodlaması	<gmd:characterSet> <gmd:MD_CharacterSetCode codeListValue="8859part2" codeList="http://standards.iso.org/ittf/PubliclyAvailableStandards/ISO_19139_Schemas/resources/Codelist/ML_gmxCodelists.xml#CharacterSetCode">8859-2</gmd:MD_CharacterSetCode> </gmd:characterSet>
Yorumlar	

8.2.5 Coğrafi Gösterim Tipi

Metaveri Öğe Adı	Coğrafi Gösterim Tipi
Tanım	Coğrafi bilgileri coğrafi olarak temsil etmek için kullanılan yöntem.
TS EN ISO 19115 sayı ve ismi	37. spatialRepresentationType
ISO/TS 19139 adresi	
TUCBS yükümlülüğü / koşulu	zorunlu
TUCBS Çokluk	1..*
Veri tipi (ve TS EN ISO 19115 nosu.)	B.5.26 MD_SpatialRepresentationTypeCode
Tanım Kümesi	
Uygulama talimatları	TS EN ISO 19115 (vector, grid, textTable, tin, stereoModel, video) kod listesinde yer alan değerlerden sadece vector, grid ve tin kullanılmalıdır. Ek kod listesi değerleri, uygulamadan gelen geri bildirimlere göre tanımlanabilir.
Örnek	-
Örnek XML kodlaması	
Yorumlar	

8.2.6 Veri Kalitesi – Mantıksal Tutarlılık – Topolojik Tutarlılık

Veri kalitesinin raporlanması amacıyla, metaveri öğelerinin nasıl kullanılacağına dair talimatlar için, 8.3.2. Bölüme bakınız.

8.3 Temaya Özgü Tavsiye Edilen Metaveri Öğeleri

Tavsiye 21 Coğrafi Yer Adları temasıyla ilişkili olan bir coğrafi veri seti ya da coğrafi veri seti kümesini açıklayan metaverilerin, Tablo 24'te belirtilen temaya özgü metaveri öğelerinden oluşması tavsiye edilir.

© Coğrafi Bilgi Sistemleri Genel Müdürlüğü, 2020

9 Veri Teslimi

9.1 Güncellemeler

UK Gerekliliği
Madde
Güncellemeler

1. Coğrafi veri üreten kurumlar düzenli olarak mevcut verilerin güncellemesini yapacaktır.
2. Bir veri temasına özel olarak aksi belirtilmedikçe tüm güncellemeler kaynak veri kümesinde değişiklik yapıldıktan en geç 6 ay sonra kullanıma sunulacaktır.

Bu veri tanımlamasında istisna belirtilmiştir, bu nedenle tüm güncellemeler, kaynak veri setinde değişiklik yapıldıktan sonra, en geç 15 gün sonra kullanıma sunulacaktır.

9.2 Veri Teslim Ortamı

Tavsiye 22 TUCBS Coğrafi Yer Adları Veri Tanımlama dokümanına uygun olan verilerin TUCBS Ağ Servisleri ile paylaşılması tavsiye edilmektedir.

TUCBS kapsamında, Çevre ve Şehircilik Bakanlığı Coğrafi Bilgi Sistemleri Genel Müdürlüğü TUCBS coğrafi veri setleri ve servisleri için bir servisler ağı kuracak ve işletecektir.

Coğrafi verilere erişimin sağlanması amacı ile aşağıdaki ağ servis tipleri kullanılacaktır:

- *Görüntüleme servisleri,* coğrafi veri setlerini görüntüleme, gezinme, yakınlaştırma/uzaklaştırma, kaydırma veya üst üste çakıştırma, gösterim bilgilerinin ve ilgili metaverilerinin görüntülenmesini sağlar;
- *İndirme servisleri*, coğrafi veri setlerinin kopyalarının veya bunların parçalarının indirilmesini ve uygun olduğu durumlarda, doğrudan erişilebilmesini sağlar;
- *Dönüşüm servisleri*, coğrafi veri kümelerinin birlikte çalışılabilirliğini sağlamak amacıyla dönüştürülmesini sağlar.

Ağ servisleriyle ilgili gereklilikler ve öneriler için, TUCBS Teknik Birlikte Çalışabilirlik Usul ve Esasları dokümanına bakınız.

UK Gerekliliği
Madde
Veri Paylaşımı

1. Veri Üreten Kurumlar, Ağ Servisleri ile veri paylaşımı sırasında, servis özellikleri ile ilgili olarak "Veri Üreten Kurumların Ağ Servisleri ile Veri Paylaşımı Sırasında Hazırlayacakları Doküman Şablonu" (TUCBS_SPD) dokümanında belirtilen şablonu kullanarak bir doküman hazırlayacaklardır.

9.3 Kodlamalar

Uygulama kuralları, kullanılabilir hale getirmek için kullanılacak kodlama için aşağıdaki iki gerekliliği içerir.

© Coğrafi Bilgi Sistemleri Genel Müdürlüğü, 2020

UK Gerekliliği *Madde* **Kodlama**
2. Coğrafi verileri kodlamak için kullanılan tüm kodlama kuralları EN ISO 19118'e uygun olacaktır. Özellikle tüm coğrafi nesne türleri ve öznitelikleri için kullanılan şema dönüştürme kuralları, ilgili roller ve çıktı veri yapısı belirtilmelidir. 3. Coğrafi verileri kodlamak için kullanılan tüm kodlama kuralları, kullanılabilir hale getirilecektir.

TS EN ISO 19118:2011, "ISO 19100 serisi" olarak bilinen Uluslararası Standartlar kümesinde coğrafi verilerin birbirleriyle değiştirilmesinde kullanılan kodlama kurallarını tanımlama gerekliliklerini belirtir. Bir kodlama kuralı, uygulama şemaları ve standartlaştırılmış şemalar tarafından tanımlanan coğrafi bilginin taşınması ve depolamasına uygun, sistemden bağımsız bir veri yapısına kodlanmasını sağlar. Kodlama kuralı, kodlanan verilerin türlerini ve sonuçta elde edilen veri yapısında kullanılan sözdizimi, yapı ve kodlama şemalarını belirtir. Özel olarak TS EN ISO 19118:2011, şunları içerir:
- UML şemalarına dayalı kodlama kuralları oluşturmaya yönelik gereklilikler,
- Kodlama servisleri oluşturma gereklilikleri,
- Verilerin değişimi için XML tabanlı kodlama kuralları için gereklilikler.

Uygulama kuralları belirli bir kodlamanın kullanılmasını zorunlu kılmasa da, bu Teknik Kılavuzlar, Coğrafi Yer Adları veri temasıyla ilgili en az 1 varsayılan kodlama belirtmeyi önermektedir. Bu bölümde, varsayılan kodlamalarla uyumlu olmak için yerine getirilmesi gereken bir dizi Teknik Kılavuz gerekliliği listelenmiştir.

Önerilen varsayılan kodlama(lar), uygulama kurallarının "Kodlama" başlığı altındaki kuralları karşılar; yani, TS EN ISO 19118 ile uyumludur ve (bu tanımlama dokümanına dâhil edildiğinden) kamuya açıktır.

9.3.1 Varsayılan Kodlama(lar)

9.3.1.1 GML Kodlaması için Özel Gereklilikler

Bu veri tanımlaması, varsayılan kodlama olarak GML kullanımını önerir. GML, TS EN ISO 19118 ile uyumlu bir XML kodlamasıdır.

GML kodlaması ile uyumlu olmak için, aşağıdaki teknik kılavuz gerekliliklerinin karşılanması gerekir.

Teknik Kılavuz Gerekliliği 6 Sunulan XML şemasına karşı, örnek veri (XML) dokümanları hatasız olarak doğrulanacaktır.

Uygulama şemalarında tanımlanan tüm kısıtlar XML ile eşlenemez. Bu nedenle, aşağıdaki gereklilik önemlidir.

Yalnızca öznitellikler için belirtilen izin verilen kod listesi değerlerini kullanma yükümlülüğü ve uygulama şemalarında tanımlanan kısıtlamaların çoğu XML şemasına eşlenemez. Bu nedenle, şema doğrulama yoluyla doğrulanamazlar. Otomatik geçerliliği sağlamak için bu kısıtlamaların bir kısmını diğer şema veya kural dillerini (örneğin Schematron) kullanarak ifade etmek mümkün olabilir.

9.3.1.2 Coğrafi Yer Adları Uygulama Şeması için Varsayılan Kodlama(lar)

İsim: Coğrafi Yer Adları GML Uygulama Şeması
Sürüm: Coğrafi Yer Adları, GML, versiyon x.x.x
Özellik: D2.8.II/III.x Coğrafi Yer Adları Hakkında Veri Tanımlaması – Teknik Kılavuzlar
Karakter kümesi: UTF-8

XML şema dokümanı şu adreste bulunabilir.

https://tucbs-public-api.csb.gov.tr/tucbs/tucbs_uygulama_semalari/ca_coya/1.0/cografiYerAdlari.xsd

© Coğrafi Bilgi Sistemleri Genel Müdürlüğü, 2020

9.3.2 Tavsiye Edilen Kodlama(lar)

Yoktur.

9.4 Tavsiye Edilen Kodlama(lar)

Yoktur.

10 Veri Üretimi

Tema kapsamında üretilen coğrafi veriler, veri paylaşımına yönelik olarak bu tema özelinde tarif edilen uygulama şema bileşenlerini ve veri kalitesi öğelerini içermelidir.

11 Kartografik Gösterim

Bu madde, bu tema için tanımlanan coğrafi nesne tiplerinin kartografik gösteriminde kullanılacak katmanlar ve stiller için kuralları tanımlamaktadır.

UK Gerekliliği
Madde
Kartografik Gösterim

1. Bir ağ servisinde kullanılan coğrafi veri setlerinin kartografik görüntülenmesi için aşağıdaki maddeler mevcut olacaktır.
   a. Temalarda geçen ilgili tüm katmanlar
   b. Her katman için ilgili başlık ve tanımlayıcısı olan en az varsayılan bir kartografik gösterim stili.
2. Her katman için aşağıdakiler tanımlı olmalıdır.
   a. Kullanıcı arayüzünde gösterilmek için okunabilir bir başlık.
   b. Katmanın içeriini oluşturan coğrafi nesne tipleri veya alt kümeleri.

Bölüm 11.1'de, bu veri tanımlama dokümanında tanımlanan coğrafi nesne tiplerinin kartografik gösterimi için kullanılacak katman tipleri tanımlanmıştır. Görüntüleme servisi, belirli bir konuda veri sunan her veri seti için bir olmak üzere, aynı tipten birkaç katman sunabilir.

Uygulama Kurallarındaki katman tanımlamaları sadece bir katmanın içeriğini oluşturan isim, okunabilir başlık ve coğrafi nesne tiplerini ve alt tiplerini içerir. Ek olarak, bu teknik kılavuz dokümanları, katmanı tanımlamak için anahtar kelimeler önerir.

Tavsiye 23 Bölüm 11.1'de yer alan TUCBS Görüntüleme servisinin metaveri parametrelerindeki anahtar kelimelerin kullanılması tavsiye edilir.

Bölüm 11.2, katmanların her biri için bir stil belirtir. TUCBS görüntüleme servislerinin bu stili varsayılan stil olarak desteklediği varsayılmaktadır.

Teknik Kılavuz Gerekliliği 10 Bu kısımda belirtilen her bir katman için, 11.2. Bölümde belirtilen stiller mevcut olacaktır.

Belirli bir katmanın kartografik gösterimi için kullanıcı tanımlı bir stil belirtilmediyse, görüntüleme servisi tarafından kartografik gösterim için varsayılan stil kullanılır.

11.3. Bölümde, tematik bir kümede tipik olarak kullanılan stil örneklerini temsil eden ek stiller belirtilebilir.

Tavsiye 24 Ek olarak, uygulanabilir olduğunda, TUCBS görüntüleme servislerinin, 11.3. Bölümde tanımlanan stilleri de desteklemesi tavsiye edilir.

© Coğrafi Bilgi Sistemleri Genel Müdürlüğü, 2020

İlerleyen bölümlerde XML parçalarının kullanıldığı yerlerde, aşağıdaki namespace önekleri uygulanır:

- sld="http://www.opengis.net/sld" (WMS/SLD 1.1)
- se="http://www.opengis.net/se" (SE 1.1)
- ogc="http://www.opengis.net/ogc" (FE 1.1)

11.1 TUCBS Görüntüleme Servisleri Tarafından Sağlanacak Katmanlar

Tablo 24 Adres Teması Coğrafi Katman Listesi

Katman Adı	Katman Başlığı	Coğrafi Nesne Tip(ler)i	Anahtar Kelimeler
IsimlendirilmisYer	*IsimlendirilmisYer*	*Nokta*	*Coğrafi ad,* *Coğrafi isim,* *Yer adı,* *Detay adı,* *Coğrafi yer adı*

UK Gerekliliği
Madde
Kartografik Gösterim

1. Nesnelerin kod listesi kullanılarak daha fazla sınıflandırıldığı nesne tipleri için birden fazla katman tanımlanabilir. Bu katmanların her biri, belirli bir kod listesi değerine karşılık gelen coğrafi nesneleri içerecektir. Bu katmanların tanımlamasında aşağıdakiler tanımlı olmalıdır.
    a. İlgili kod listesinin değeri
    b. İlgili kod listesinin okunabilir hali
    c. Coğrafi nesne tipi
    d. Katmana ait bir örnek

11.1.1 Katman Organizasyonu

Yoktur.

© Coğrafi Bilgi Sistemleri Genel Müdürlüğü, 2020

11.2 TUCBS Görüntüleme Servisleri Tarafından Desteklenmesi Gereken Stiller

11.2.1 Katman Stilleri <Coğrafi Yer Adları>

Stil Adı	CYA.CografiYerAdi
Varsayılan Stil	evet
Stil Başlığı	Coğrafi Yer Adı Varsayılan Stil
Stil Özeti	Coğrafi Yer Adları, 10 punto büyüklüğünde, Arial yazı tipinde, siyah renkli olacak şekilde gösterilecektir. Coğrafi Yer Adları, coğrafi objenin geometrisine değecek şekilde, mümkünse merkezinde gösterilecektir.
Semboloji	Coğrafi Yer Adları için SLD tanımı yapılmamıştır.
Minimum& maksimum ölçekler	Coğrafi Yer Adları katmanını oluşturan yazıların 1:50.000 ve daha büyük ölçeklerde görünmesi öngörülmüştür.

11.3 TUCBS Görüntüleme Servisleri Tarafından Desteklenmesi Tavsiye Edilen Stiller

Tavsiye edilen katman stili yoktur.

© Coğrafi Bilgi Sistemleri Genel Müdürlüğü, 2020

Kaynakça

TUCBS_VTK TUCBS Veri Temaları Tanımı ve Kapsamı Dokümanı

TUCBS_GKM TUCBS Genel Kavramsal Model Bileşenleri Dokümanı

TS EN ISO 19101 Coğrafi Bilgi – Referans Modeli

TSE ISO/TS 19103 Coğrafi Bilgi – Kavramsal Şema Dili

TS EN ISO 19107 Coğrafi Bilgi – Konumsal Şema

TS EN ISO 19108 Coğrafi Bilgi – Zamansal Şema

TS EN ISO 19111 Coğrafi Bilgi – Koordinatlar ile Konumsal Referanslama

TS EN ISO 19115 Coğrafi Bilgi – Metaveri

TS EN ISO 19118 Coğrafi Bilgi – Kodlama

TS EN ISO 19135 Coğrafi Bilgi – Nesne Kaydı için Prosedürler

ISO/TS 19139 Coğrafi Bilgi – Meta veri – XML Şema Uygulaması

TS EN ISO 19157, Coğrafi Bilgi – Veri Kalitesi

Coğrafi Bilgi için Uygulama Standardı - Basit Nesne Erişimi – Bölüm 1: Ortak Mimari v1.2.0 (OGC 06 103r3)

TUCBS Metaveri Kullanım Kılavuzu Dokümanı

© Coğrafi Bilgi Sistemleri Genel Müdürlüğü, 2020

Ek A (Kural Koyucu) Soyut Test Paketi

Sorumluluğun Reddi

Bu Ek'te yer alan Soyut Test Paketinin amacı, uyumluluk test sürecine yardımcı olmaktır. Bu veri tanımlamasında yer alan gerekliliklerı yerine getirip getirmediğini değerlendirmek için bir veri setinde uygulanacak bir dizi test içermektedir (coğrafi veri setlerinin ve servislerinin birlikte çalışabilirliği ile ilgili olarak uygulama kuralı sonradan ISDSS Yönetmeliği olarak anılmıştır). Bu soyut test paketi, veri setinde bir veri setinin uygunluk derecesine, veri seti metaverilerinde sağlanması gereken, uygulama kurallarıyla uyumlu olduğunu beyan etmede yardımcı olmaktır.

Soyut Test Paketinin **1. Bölümü, ISDSS yönetmeliğine uygunluğu değerlendirmek amacıyla girdi sağlayan** testleri içermektedir. Belirli bir test ile hangi gerekliliklerin ele alındığını görünür kılmak için, yasal işlemin ilgili maddelerine atıfta bulunulur. Belirtilen şartların xx tanımlaması için nasıl uygulandığı, test yöntemi altında açıklanmıştır.

ISDSS Yönetmeliğinde belirtilen gerekliliklere ek olarak, bu Teknik Kılavuz, teknik klavuz gerekliliklerini de içerir. Teknik klavuz gerekliliklerı, bu belgede önerilen özel teknik uygulama kullanıldığında, ilgili uygulama kuralı gerekliliğine uymak için yerine getirilmesi gereken teknik hükümlerdir. Bu gibi gereksinimler, örneğin, bölüm 9'da açıklanan varsayılan kodlamayla ilgilidir. Soyut Test Paketinin **2. Bölümü, teknik klavuz gerekliliklerine uygunluğu** değerlendirmek için gerekli testleri sunmaktadır.

Bu Soyut Test Paketinde yer alan teknik klavuz gerekliliklerıyle birlikte bir veri setinin uygunluğu, ilgili uygulama kuralı gerekliliklerine uygunluk anlamına gelir.

Soyut Test Paketi, TUCBS indirme servisleriyle (yani, zorunlu "Coğrafi Veri Setini Al" işlemine yanıt olarak döndürülen veriler) orijinal "kaynak" veri setleriyle elde edilmek üzere dönüştürülmüş veri setlerine uygulanabilir.

Test edilecek gerekliliker, birkaç uygunluk sınıfında gruplandırılmıştır. Bu sınıfların her biri belirli bir yönü kapsar: Bir uyum sınıfı, uygulama şemasındaki gereksinimleri yansıtan testler içerir, yani, referans sistemleri, v.b. Her uygunluk sınıfı, aşağıdaki modele göre bir URL (uniform kaynak belirteci) ile tanımlanır:

https://cbs.csb.gov.tr/

Testlerin sonuçları, ilgili uygunluk sınıfına (URL'sini kullanarak) göre yayınlanmalıdır.

Bir TUCBS veri tanımlaması, birden fazla uygulama şeması içerdiğinde, uygunluk sınıfında test edilen gereklilikler, veri setinin dönüştürülmesi için bir hedef olarak kullanılan uygulama şemasına bağlı olarak farklılık gösterebilir. Bu uygulama şeması uygunluk sınıfı için her zaman olacaktır. Bununla birlikte, diğer uygunluk sınıfları farklı uygulama şemaları için farklı gereksinimlere sahip olabilir. Bu gibi durumlarda, her uygulama şeması için ayrı bir uygunluk sınıfı tanımlanmıştır ve bunlar aşağıdaki modele göre belirli URL'ler tarafından birbirinden ayırt edilir:

Örnek http://tucbs/...

Bir uyum sınıfına uygun olmak için, bir veri setinin bu uygunluk sınıfı için tanımlanan tüm testleri geçmesi gerekir.

ISDSS düzenlemesine uygunluk bakımından, incelenen veri setinin, Bölüm 1'deki **tüm** uygunluk sınıflarına uygun olması gerekir. ISDSS yönetmeliğine uygunluk için uygunluk sınıfı şu URL tarafından tanımlanır:

Örnek http://tucbs/...

Teknik Kılavuzlara uygunluk bakımından, denetim altındaki veri setinin, hem Bölüm 1 hem de 2'de yer alan tüm uygunluk sınıflarına uygun olması gerekir. Bölüm 8'de, genel uygunluk ve uygunluk sınıflarına uygunluk ile ilgili test sonucunun nasıl metaveri olarak yayınlanacağı, ayrıntılı olarak açıklanmaktadır. Teknik Kılavuzlara uygunluk için uygunluk sınıfı şu URL tarafından tanımlanır:
Örnek http://tucbs/...

© Coğrafi Bilgi Sistemleri Genel Müdürlüğü, 2020

TUCBS için dağıtım yaptıklarında, veri sağlayıcıların, kaynak veri setlerinin orijinal yapısını bütünleştirmek/ayrıştırmak zorunda olmadıklarına dikkat edilmelidir. Bu, uyumlu bir veri setinin ISDSS Yönetmeliğinde belirtilenden daha az veya daha fazla coğrafi nesne/veri tipi içerebileceği anlamına gelir.

Daha az coğrafi nesne ve/veya veri tipleri içeren bir veri seti, gerekli dönüştürmelerden sonra ISDSS Yönetmeliğinde belirtilen gereksinimleri karşıladığında, kaynak veri setlerinin karşılık gelen tipleri uygun olduğunda uyumlu olabilir.

Daha fazla coğrafi nesne ve/veya veri tipi içeren bir veri seti, aşağıdaki durumlarda uyumlu olarak kabul edilebilir:

- Gerekli dönüşümlerden sonra kaynak veri setinde karşılık gelen tiplere sahip tüm coğrafi nesne/veri tipleri, ISDSS Yönetmeliğinde belirtilen gereklilikleri yerine getirir ve
- Kaynak modelin tüm ek öğeleri (coğrafi nesne tipleri, veri tipleri, öznitelikler, kısıtlamalar, kod listeleri ve sayılar ile birlikte), TUCBS içindeki herhangi bir tema için tanımlanan birlikte çalışabilirlik hedef tanımlamalarında tanımlanan herhangi bir kuralla çakışmaz.

Soyut Test Paketi, soyut testlerin ayrıntılı bir listesini içerir. Uygulama şeması uygunluk sınıfındaki bazı testlerin XML **şema doğrulama araçları** kullanılarak otomatikleştirilebileceğine dikkat edilmelidir. Böyle bir doğrulama testinin başarısız olmasının, uygulama şemasına uyumsuzluğu yansıtmayacağına dikkat edilmelidir; hatalı kodlamanın sonuçları olabilir.

Bu paketteki her test aynı yapıyı uygular:

- Gereklilik: Yasal metinlerden alıntı (ISDSS gereklilikleri) veya Teknik Kılavuz (teknik klavuz gereklilikleri);
- Amaç: Testin kapsamının tanımı;
- Referans: Test sırasında faydalı olabilecek herhangi bir malzemeye bağlantı;
- Test yöntemi: Test prosedürünün tanımı.

TS EN ISO 19105: 2000'e göre bu Soyut Test Paketindeki tüm testler temel testlerdir. Bu nedenle, bu ifade her seferinde tekrarlanmaz.

A1. Uygulama Şeması Uygunluk Sınıfı

Uygunluk sınıfı
Uygulama şemasının adresini burada belirtilecektir. Örnek: http://tucbs/...

A1.1 Şema Öğesi İsimlendirme Testi

a) Amaç: Denetim altındaki veri setinin her öğesinin hedef uygulama şemalarında/adlarında belirtilen bir ad taşıdığının doğrulanması.

b) Test Yöntemi: Kaynak şemanın karşılık gelen öğelerinin (coğrafi nesne tipleri, veri tipleri, öznitelikler, ilişki rolleri, kod listeleri ve değer listeleri) anımsatıcı isimlerinin doğru şekilde belirtilmesiyle hedef şemaya eşlenip eşlenmediğinin incelenmesi.

Diğer teknik bilgiler, Detay kataloğunda ve bölüm 5.2'deki uygulama şemalarının/bölümlerinin UML diyagramında yer almaktadır.

A1.2 Değer Tipi Testi

a) Amaç: Tüm özniteliklerin veya ilişkilendirme rollerinin uygulama şemalarında belirtilen, karşılık gelen değer türlerini kullanıp kullanmadığını doğrulama.

b) Test Yöntemi: Sağlanan her bir öznitelik veya ilişkilendirme rolünün değer türünün, hedef tanıtımında

© Coğrafi Bilgi Sistemleri Genel Müdürlüğü, 2020

belirtilen, karşılık gelen değer türüne uyup uymadığının incelenmesi.

Bu test, TUCBS tanımlayıcılarının değer tiplerini, değer listelerinden ve kod listelerinden alınması gereken özniteliklerin tiplerini ve ilişki rollerini ve coverage alanlarını test etmeyi kapsar.

Diğer teknik bilgiler, nesne kataloğunda ve bölüm 5.2'deki uygulama şemalarının/bölümlerinin UML diyagramında yer almaktadır.

A1.3 Değer Testi

a) Amaç: Değer türü bir kod listesi veya değer listesi olan tüm özniteliklerin veya ilişkilendirme rollerinin, burada belirtilen değerleri aldığının doğrulanması.

b) Test Yöntemi: Bir öznitelik / ilişkilendirme rolü, bir değer listesi veya kod listesine sahip olduğunda, her bir örneğin değerlerini uygulama şemasında sağlananlarla karşılaştırın. Bu testleri geçmek için;

- Herhangi bir örnek / ilişkilendirme rolü, tipi bir değer listesi olduğunda, değer listesi tablosunda tanımlanmış olandan başka bir değer almayacaktır.
- Kod listesinin genişletilebilirliği olmadığında, sadece kod listesinde açıkça belirtilen değerleri alacaktır.
- Sadece kod listesinde açıkça belirtilen bir değeri alacaktır veya kod listesinin genişletilebilirliği "daha dar" olduğunda uygulama şemasında açıkça belirtilenlerden daha dar (yani daha spesifik) bir değer almalıdır.

Bu test, "open" veya "any" genişletilebilirliğe sahip kod listeleri için geçerli değildir.

Bir veri sağlayıcı sadece daha dar (daha spesifik değerler) olan kod listelerini kullandığında, bu test dahili bilgilere dayanarak tam olarak gerçekleştirilebilir.

A1.4 Öznitelikler/İlişkilendirmeler Tamlık Testi

a) Amaç: Coğrafi nesne tipi ve veri tiplerinin her bir örneğinin, hedef uygulama şemasında tanımlandığı şekilde, tüm öznitelikleri ve ilişkilendirme rollerini içerdiğini doğrulama.

b) Test Yöntemi: Bir coğrafi nesne tipi ya da veri tipi için tanımlanan tüm özniteliklerin ve ilişkilendirme rollerinin, veri setindeki her örnek için mevcut olup olmadığını inceleyin.

Diğer teknik bilgiler, nesne kataloğunda ve bölüm 5.2'deki uygulama şemalarının/bölümlerinin UML diyagramında yer almaktadır.

Coğrafi bir nesne için tanımlanan tüm özellikler bakımından, geçerli olan bir değer (veri sağlayıcı tarafından tutulan veri setinde mevcutsa) ya da geçersiz değer olsun, gerçek dünya varlığında mevcut ise bir değer sağlanmalıdır. Öznitelik veya ilişkilendirme rolü tarafından tanımlanan karakteristik, gerçek dünya varlığında yoksa veya geçerli değilse, veri setinde öznitelik veya ilişkilendirme rolünün bulunması gerekmez.

A1.5 Soyut Coğrafi Nesne Testi

a) Amaç: Veri setinin, hedef uygulama şemalarında tanımlanmış soyut coğrafi nesne / veri tiplerini içerip İÇERMEDİĞİNİN doğrulanması.

b) Test Yöntemi: Sağlanan veri setinde soyut coğrafi nesne / veri tiplerinde hiç örnek OLMADIĞINI inceleyin.

Diğer teknik bilgiler, nesne kataloğunda ve bölüm 5.2'deki uygulama şemalarının/bölümlerinin UML diyagramında yer almaktadır.

A1.6 Kısıtlama Testi

a) Amaç: Veri setinde sağlanan coğrafi nesne ve/veya veri tiplerinin örneklerinin, hedef uygulama şemalarında belirtilen kısıtlamalara uyup uymadığını doğrulama.

b) Test Yöntemi: İlgili coğrafi nesne / veri tipi bakımından belirtilen kısıtlamalar için tüm veri örneklerini inceleyin. Her bir örnek, hedef uygulama şemalarında belirtilen tüm kısıtlamalara uyacaktır.

© Coğrafi Bilgi Sistemleri Genel Müdürlüğü, 2020

Diğer teknik bilgiler, Detay kataloğunda ve bölüm 5.2'deki uygulama şemalarının/bölümlerinin UML diyagramında yer almaktadır.

A1.7 Geometri Gösterim Testi

a) Amaç: Coğrafi nesnelerin değer tanım kümesinin, kısıtlanıp kısıtlanmadığını doğrulama.

b) Test Yöntemi: Tüm coğrafi nesnelerin, doğru 2-, 3- ya da 4 boyutlu koordinat alanında bulunan ve tüm eğri enterpolasyonlarının referans belgelerinde belirtilen kurallara uygun olduğu yalnızca 0, 1 ve 2 boyutlu geometrik nesneleri kullanıp kullanmadığını kontrol edin.

Daha fazla teknik bilgi OGC Basit Nesne Coğrafi Şemasında v1.2.1 (06-103r4) bulunmaktadır.

A2. Referans Sistemleri Uygunluk Sınıfı

Uygunluk sınıfı
Uygunluk sınıfının adresini burada belirtilecektir. Örnek: http://tucbs/...

A2.1 Datum Testi

a) Amaç: Coğrafi nesne tipinin her örneğinin, hedef tanımlamasında belirtilen (jeodezik) verilerin birine başvurup başvurmadığını doğrulayın.

b) Test Yöntemi: Bölüm 5'teki uygulama şemalarında belirtilen bir coğrafi nesne tipinin her bir örneğinin, aşağıdakilerle ifade edildiğini kontrol edin:

- Coğrafi kapsamına giren Türkiye Ulusal Referans Sistemi (TUREF); veya
- TUREF coğrafi kapsamı dışındaki alanlar için, Uluslararası Yersel Referans Sistemi (ITRS); veya
- ITRS ile uyumlu diğer jeodezik koordinat referans sistemleri. ITRS ile uyumlu olunması, sistem tanımının ITRS tanımına dayandığı ve TS EN ISO 19111 uyarınca her iki sistem arasında iyi bilinen ve tanımlanmış bir ilişki olduğu anlamına gelir.

Daha fazla teknik bilgi bu dokümanın 6. bölümünde verilmektedir.

A2.2 Koordinat Referans Sistemi Testi

a) Amaç: İki ve üç boyutlu koordinat referans sistemlerinin bölüm 6'da tanımlandığı gibi kullanıldığını doğrulayın.

b) Test Yöntemi: Koordinatların yatay ve dikey bileşenlerinin, ilgili koordinat referans sisteminden biri olup olmadığını kontrol edin:

- Üç boyutlu Kartezyen koordinatlar, 1.2'de belirtilen bir referans noktasını temel alır ve Jeodezik Referans Sistemi 1980 (GRS80) elipsoidinin parametrelerini kullanır.
- 1.2'de belirtilen bir referans noktasına dayanarak ve GRS80 elipsoidin parametrelerini kullanarak, üç boyutlu jeodezik koordinatlar (enlem, boylam ve elipsoidal yükseklik).
- 1.2'de belirtilen bir referans noktasına dayanarak ve GRS80 elipsoidin parametrelerini kullanarak, iki boyutlu jeodezik koordinatlar (enlem ve boylam).
- TUREF Lambert Azimutal Eşit Alan koordinat referans sistemini kullanan düzlem koordinatları.
- TUREF Lambert Konformal Konik koordinat referans sistemini kullanan düzlem koordinatları.
- TUREF Transversal Mercator koordinat referans sistemini kullanan düzlem koordinatları.
- Yeryüzünde düşey bileşen için, TUDKA99 (Türkiye Ulusal Düşey Kontrol Ağı-1999): I. ve II. derece nivelman ağının gravite ölçüleri ile birlikte Antalya ortalama deniz seviyesine (sıfır yüzeyi) göre 1999 yılında dengelemesiyle belirlenen Helmert ortometrik yüksekliklerinden oluşan düşey referans çerçevesi kullanılacaktır.
- Kayda değer bir gelgit aralığının (gelgit suları) bulunduğu deniz alanlarındaki düşey bileşen için, referans yüzey olarak En Düşük Astronomik Gelgit Seviyesi (LAT) kullanılacaktır.
- Kayda değer bir gelgit aralığı olmayan, açık denizlerde ve 200 metreden daha derin sularda etkili olan düşey bölgeler için, Ortalama Deniz Seviyesi (MSL) ya da MSL'ye yakın iyi tanımlanmış bir referans seviyesi, referans yüzeyi olarak kullanılacaktır.

© Coğrafi Bilgi Sistemleri Genel Müdürlüğü, 2020

- Serbest atmosferdeki düşey bileşen için, ISO 2533:1975 Uluslararası Standart Atmosfer kullanılarak yüksekliğe dönüştürülen barometrik basınç ya da diğer doğrusal veya parametrik referans sistemleri kullanılacaktır. Diğer parametrik referans sistemlerinin kullanıldığı durumlarda, bunlar, EN ISO 19111-2:2012 kullanılarak erişilebilir bir referansta açıklanacaktır.

Daha fazla teknik bilgi bu dokümanın 6. bölümünde verilmektedir.

A2.3 Grid Testi

a) Amaç: tanımlı koordinat referans sistemlerinden biriyle uyumlu gridi kullanarak, ilgili grid verilerin bulunduğunu doğrulayın.

b) Test Yöntemi: Grid olarak tanımlanan veri setinin, koordinat referansından biriyle uyumlu olup olmadığını kontrol edin.

- Grid_TUREF_GRS80, GRS80 elipsoidin parametrelerini kullanarak, iki boyutlu jeodezik koordinatları temel alır.
- Grid_TUREF_GRS80zn, zoning (bölgelere ayırma) ile birlikte, iki boyutlu jeodezik koordinatlara dayalı olarak,
- Lambert Azimutal Eşit Alan projeksiyonunu ve GRS80 elipsoidin (TUREF-LAEA) parametrelerini kullanan düzlem koordinatları
- Lambert Konformal Konik projeksiyonunu ve GRS80 elipsoidin (TUREF-LCC) parametrelerini kullanan düzlem koordinatları
- Transversal Mercator projeksiyonunu ve GRS80 elipsoidin (TUREF-TMzn) parametrelerini kullanan düzlem koordinatları

Daha fazla teknik bilgi bu dokümanın 6. bölümünde verilmektedir.

A2.4 Görüntüleme Servisi Koordinat Referans Sistemi Testi

a) Amaç: Coğrafi veri setinin TUCBS Görüntüleme Servisi ile görüntülenmesi için, iki boyutlu jeodezik koordinat sisteminde mevcut olup olmadığını doğrulayın.

b) Test Yöntemi: Bölüm 5'teki uygulama şemalarında belirtilen coğrafi nesne tiplerinin her birinin, iki boyutlu jeodezik koordinat sisteminde mevcut olduğunu kontrol edin.

Daha fazla teknik bilgi bu dokümanın 6. bölümünde verilmektedir.

A2.5 Zamansal referans sistemi testi

a) Amaç: Tarih ve saat değerlerinin tanımlandığı gibi verildiğini doğrulayın.

b) Test Yöntemi: Şunları kontrol edin:

- Miladi takvim, tarih değerleri için bir referans sistemi olarak kullanılır;
- Koordinatlandırılmış Dünya Zamanı (UTC) veya UTC'den zaman dilimi dahil olmak üzere, yerel saat, zaman değerleri için bir referans sistemi olarak kullanılır.

Daha fazla teknik bilgi bu dokümanın 6. bölümünde verilmektedir.

A2.6 Ölçüm birimleri testi

a) Amaç: Tüm ölçümlerin, Uluslararası Birimler Sistemi 'nde belirtildiği gibi ifade edildiğini doğrulayın.

b) Test Yöntemi: Tüm ölçümlerin Uluslararası Birimler Sistemi ile kullanım için kabul edilen SI birimlerinde veya SI olmayan birimlerde ifade edilip edilmediğini kontrol edin.

Daha fazla teknik bilgi TS EN ISO 80000-1'de verilmektedir.

Derece, dakika ve saniye, açıların ölçümlerini ifade etmek için Uluslararası Birimler Sistemi ile kullanım için SI olmayan birimler kabul edilir.

© Coğrafi Bilgi Sistemleri Genel Müdürlüğü, 2020

A3. Veri Tutarlılığı Uygunluk Sınıfı

Uygunluk sınıfı

Uygunluk sınıfının adresini burada belirtilecektir. Örnek: http://tucbs/...

A3.1 Benzersiz Tanımlayıcı Devamlılık Testi

a) Amaç: Dış nesne tanımlayıcısının namespace ve localId özniteliklerinin, coğrafi bir nesnenin farklı sürümleri için aynı kaldığını doğrulayın.

b) Test Yöntemi: Veri setinin önceki sürümlerinde, harici nesne tanımlayıcılarının namespace ve localId özniteliklerini, coğrafi nesne / veri tiplerinin aynı örnekleri için geçerli sürümün dış nesne tanımlayıcılarının namespace ve localId özniteliklerileyle karşılaştırın; testi geçmek için, coğrafi bir nesnenin yaşam döngüsü boyunca, ne namespace ne de localId özniteliği değiştirilebilir.

Bu test, sadece veri sağlayıcılarının veri tabanında bulunan bilgiler temelinde gerçekleştirilebilir.

URL kullanırken bu test, coğrafi nesne / veri tiplerinin örneklerinin yaşam döngüsü sırasında, yapının hiçbir kısmının değiştirilip değiştirilmediğini doğrulamayı içerir.

Daha fazla teknik bilgi, TUCBS Genel Kavramsal Model dokümanında verilmiştir.

A3.2 Sürüm Tutarlılık Testi

a) Amaç: Aynı coğrafi nesne / veri tipi örneğinin farklı sürümlerinin, aynı tipe ait olup olmadığını doğrulayın.

b) Test Yöntemi: Coğrafi nesne / veri tipinin her bir örneği için, farklı sürümlerin türlerini karşılaştırın

Bu test, sadece veri sağlayıcılarının veri tabanında bulunan bilgiler temelinde gerçekleştirilebilir.

A3.3 Yaşam Döngüsü Zaman Dizisi Testi

a) Amaç: BeginLifespanVersion özniteliğinin değerinin, bu özelliğin belirtildiği her bir coğrafi nesne / nesne tipi özniteliğinin, endLifespanVersion değerinden daha erken bir an olup olmadığını doğrulama.

b) Test Yöntemi: BeginLifespanVersion özniteliğinin, endLifespanVersion özniteliğiyle değerini karşılaştırın. Test, beginLifespanVersion değeri, bu özniteliğin tanımlandığı tüm coğrafi nesne / veri tiplerinin her bir örneği için, endLifespanVersion değerinden önce olduğunda geçirilir.

Bu test, sadece veri sağlayıcılarının veri tabanında bulunan bilgiler temelinde gerçekleştirilebilir.

A3.4 Geçerlilik Zamanı Dizisi Testi

a) Amaç: validFrom özniteliğinin değerinin, bu özelliğin belirtildiği her bir coğrafi nesne / nesne tipi özniteliğinin, validTo değerinden daha erken bir an olup olmadığını doğrulama.

b) Test Yöntemi: ValidForm özniteliğinin, validTo özniteliğiyle değerini karşılaştırın. Test, validFrom değeri, bu özniteliğin tanımlandığı tüm coğrafi nesne / veri tiplerinin her bir örneği için, validTo değerinden önce olduğunda geçirilir.

Bu test, sadece veri sağlayıcılarının veri tabanında bulunan bilgiler temelinde gerçekleştirilebilir.

A3.5 Güncelleme Sıklığı Testi

a) Amaç: TUCBS indirme servislerini kullanarak, XX veri teması için alınabilecek veri set(ler)ine, veri setindeki tüm güncellemelerin aktarılıp aktarılmadığını doğrulayın.

b) Test Yöntemi: Yaşam döngüsü döngüsünün başlangıcındaki değerleri, kaynakta ve karşılık gelen coğrafi nesne / nesne tiplerinin her bir örneği için hedef veri setlerini karşılaştırın. Test, ilgili değerler arasındaki fark 6 aydan az olduğunda geçilir.

Bu test, sadece veri sağlayıcılarının veri tabanında bulunan bilgiler temelinde gerçekleştirilebilir.

© Coğrafi Bilgi Sistemleri Genel Müdürlüğü, 2020

A4. Veri Kalitesi Uygunluk Sınıfı

Uygunluk sınıfı
Uygunluk sınıfının adresini burada belirtilecektir. Örnek: http://tucbs/...

A4.1 Veri Kalitesi Hedef Sonuçları Testi

a) Amaç: Tüm veri kalitesi öğelerinin, belirtilen hedef sonuçlara uygun olup olmadığını doğrulayın.

b) Test Yöntemi: Verileriniz için her veri kalite ölçümünün sonuçlarını, belirlenen hedef sonuçlarla karşılaştırın.

Daha fazla teknik bilgi bu dokümanın 7. Bölümünde verilmektedir.

A5. Metaveri UK Uygunluk Sınıfı

Uygunluk sınıfı
Uygunluk sınıfının adresini burada belirtilecektir. Örnek: http://tucbs/...

A5.1 Birlikte Çalışabilirlik Testi İçin Metaveri

a) Amaç: Coğrafi veri setlerinin ve servislerinin birlikte çalışabilirliği için, metaverilerin oluşturulup oluşturulmadığını ve XX veri temasıyla ilgili her veri seti için yayınlanıp yayınlanmadığını doğrulayın.

b) Test Yöntemi: Koordinat referans sistemlerini, kodlama, topolojik tutarlılık ve coğrafi temsil türlerini açıklayan metaverilerin oluşturulup oluşturulmadığını inceleyin. Coğrafi veri seti, varsayılan zamansal referans sistemine gönderme yapmayan zamansal bilgi içeriyorsa, zamansal referans sistemini açıklayan metaverilerin oluşturulup oluşturulmadığını inceleyin. UTF-8 tabanlı olmayan bir kodlama kullanılıyorsa, karakter kodlamasını açıklayan metaverilerin oluşturulup oluşturulmadığını inceleyin.

Daha fazla teknik bilgi bu dokümanın 8. Bölümünde verilmektedir.

A6. Bilgi Erişebilirliği Uygunluk Sınıfı

Uygunluk sınıfı
Uygunluk sınıfının adresini burada belirtilecektir. Örnek: http://tucbs/...

A6.1 Kod Listesi Yayınlama Testi

a) Amaç: Veri setlerinde nitelikler için kullanılan tüm ek değerlerin, daha dar değerlerin izin verilip verilmediğini, bir kayıtta yayınlayıp yayınlamadığını doğrulayın.

b) Test Yöntemi: Kod listesi değerli öznitelikler için, veri setlerinde kullanılan her ek değer için, bir kayıtta yayınlanıp yayınlanmadığını kontrol edin.

Daha fazla teknik bilgi bu dokümanın 5. Bölümünde verilmektedir.

A6.2 CRS Yayınlama Testi

a) Amaç: Tanımlamaların ve koordinat referans sisteminin parametrelerinin, ortak kayıtlarda yayınlanıp yayınlanmadığını doğrulayın.

b) Test Yöntemi: Tanımlama ve veri seti için kullanılan CRS parametresinin, bir kayıtta olup olmadığını kontrol edin. .

Daha fazla teknik bilgi bu dokümanın 6. Bölümünde verilmektedir.

© Coğrafi Bilgi Sistemleri Genel Müdürlüğü, 2020

A6.3 CRS Belirleme Testi

a) Amaç: Tanımlamaların ve koordinat referans sisteminin parametrelerinin, ortak kayıtlarda yayınlanıp yayınlanmadığını doğrulayın.

b) Test Yöntemi: Tanımlama ve veri seti için kullanılan CRS parametresinin, bir kayıtta olup olmadığını kontrol edin. .

Daha fazla teknik bilgi bu dokümanın 6. Bölümünde verilmektedir.

A6.4 Grid Belirleme testi

a) Amaç: Farklı coğrafi grid sistemleri için, tanımlamaların oluşturulup oluşturulmadığını ve tanımlarının ya veriyle ya da referanslarla tanımlanmış olup olmadığını doğrulayın.

b) Test Yöntemi: Gridler için tanımlamaların oluşturulup oluşturulmadığını kontrol edin. Grid tanımının eklenmesi için veri setini ve/veya metaverileri inceleyin.

Daha fazla teknik bilgi bu dokümanın 6. Bölümünde verilmektedir.

A7. Veri Dağıtımı Uygunluk Sınıfı

Uygunluk sınıfı
Uygunluk sınıfının adresini burada belirtilecektir. Örnek: http://tucbs/...

A7.1 Kodlama Uygunluk Testi

a) Amaç: Veri setini dağıtmak için kullanılan kodlamanın, TS EN ISO 19118 ile uyumlu olup olmadığını doğrulayın.

b) Test Yöntemi: TS EN ISO 19118'de verilen Soyut Test Paketindeki adımlarını izleyin.

Bölüm 9'da belirtilen varsayılan kodlamayı kullanan veri setleri bu gereksinimi karşılar.

Daha fazla teknik bilgi bu dokümanın 9. bölümünde verilmektedir.

A8. Betimleme Uygunluk Sınıfı

Uygunluk sınıfı
Uygunluk sınıfının adresini burada belirtilecektir. Örnek: http://tucbs/...

A8.1 Katman Gösterim Testi

a) Amaç: Her bir coğrafi nesne tipinin, belirlenen katmana atanıp atanmadığını doğrulayın.

b) Test Yöntemi: Belirtilen katmanları kullanarak, görüntüleme ağ hizmeti için verilerin kullanılabilir olup olmadığını kontrol edin:

Daha fazla teknik bilgi bu dokümanın 11. Bölümünde verilmektedir.

A9. Teknik Kılavuz Uygunluk Sınıfı

Uygunluk sınıfı
Uygunluk sınıfının adresini burada belirtilecektir. Örnek: http://tucbs/...

A9.1 Çokluk Testi

a) Amaç: Uygulama şemalarında belirtilen bir öznitelik veya ilişkilendirme rolünün her bir örneğinin, 5. bölümde belirtilenden daha az veya daha fazla olay içermediğini doğrulayın.

b) Test Yöntemi: Veri setinde yer alan coğrafi nesne tipi ya da veri tipinin her bir örneği için her öznitelik

© Coğrafi Bilgi Sistemleri Genel Müdürlüğü, 2020

ve/veya ilişkilendirme rolünün gerçekleştirilme sayısının, 5. Bölümdeki uygulama şemasında belirtilen öznitelik / ilişkilendirme rolünün oluşum sayısına karşılık geldiğini inceleyin.

A9.2 CRS http URI Testi

a) Amaç: TUCBS ağ servisleri için veri sağlamak üzere kullanılan koordinat referans sisteminin, EPSG kaydına göre URL'ler tarafından tanımlanıp tanımlanmadığını doğrulayın.

b) Test Yöntemi: Veri setinin URL'sini tablodaki URL'lerle karşılaştırın.

Bu testi geçmek A6.2 testinin yerine getirilmesini gerektirir.

Diğer referanslar için, *http://www.epsg.org/geodetic.html* adresine bakınız.

A9.3 Metaveri Kodlama Şeması Geçerlilik Testi

a) Amaç: Metaverilerin ISO/TS 19139'da belirtilen bir XML şemasını takip edip etmediğini doğrulayın.

b) Test Yöntemi: Sağlanan XML şemasının, her metaveri örneği için ISO/TS 19139'da belirtilen kodlamaya uyumlu olup olmadığını kontrol edin.

A9.4 Metaveri Ortaya Çıkma Testi

a) Amaç: Her metaveri öğesinin oluşumunun bölüm 8'de belirtilen değerlere karşılık gelip gelmediğini doğrulayın.
b) Test Yöntemi: Her metaveri öğesi için yinelenen olay sayısını inceleyin. Olayların sayısı Bölüm 8'de belirtilen ile karşılaştırılmalıdır:

A9.5 Metaveri Tutarlılık Testi

a) Amaç: Metaveri öğelerinin ISO/TS 19139'da belirtilen yolu takip edip etmediğini doğrulayın.

b) Test Yöntemi: Her metaveri öğesinin XML şemasını TS EN ISO 19137'de sağlanan yolla karşılaştırın.

Bu test, ISO/TS 19139'da bulunmayan metaveri öğeleri için geçerli değildir.

A9.6 Kodlama Şeması Geçerlilik Testi

a) Amaç: Sağlanan veri setinin, bu belgenin 9. bölümünde belirtilen varsayılan kodlama kurallarına uyup uymadığını doğrulayın.

b) Test Yöntemi: Sağlanan kodlamaların, bölüm 9'da tanımlandığı şekilde, ilgili uygulama şemaları için kodlama(lar) ile uyumlu olup olmadığını kontrol edin:

Bu testi, bölüm 9'da açıklanan varsayılan kodlama şemasına uygulamak, bölüm 5'te belirtilen uygulama şemasına uygunluğu test etmeyi kolaylaştırır. Bu gibi durumlarda, bu testi pozitif sonuçla çalıştırmak, bu soyut test paketinde sağlanan A1.1'den A1.4'e kadar olan testlerin yerini alabilir.

Schematron ya da diğer şema doğrulama aracını kullanmak, doğrulama sürecini önemli ölçüde artırabilir, çünkü şemanın bazı karmaşık kısıtlamaları, basit XSD doğrulama işlemi kullanılarak doğrulanamaz. XSD'lerin aksine Schematron kuralları, TUCBS veri tanımlamalarıyla birlikte verilmez. Doğrulama işleminin otomatikleştirilmesi (örneğin Schematron kurallarının oluşturulması) bu yüzden bir veri kaynağıdır ve veri sağlayıcılar için bir fırsattır.

A9.7 Coverage Çok Parçalı Gösterim Testi

a) Amaç: Çok parçalı mesajlar olarak kodlanan coverage verileri, Coverageler için GML Uygulama Şeması (OGC 09-146r2)'de tanımlanan çok parçalı gösterim uyum sınıfına uygundur.

b) Test Yöntemi: Çok parçalı mesajlar olarak kodlanan coverage verileri, Coverageler için GML Uygulama Şeması (OGC 09-146r2)'de tanımlanan çok parçalı gösterim uyum sınıfına uygundur.

Daha fazla teknik bilgi bu dokümanın 9.4. Bölümünde verilmektedir.

© Coğrafi Bilgi Sistemleri Genel Müdürlüğü, 2020

A9.8 Coverage Tanım Kümesi Tutarlılık Testi

a) Amaç: Kodlanmış coverage tanım kümesinin GML uygulama şemasında sağlanan bilgilerle tutarlı olup olmadığını doğrulayın.

b) Test Yöntemi: Çok parçalı coverage alanı mesajları için kodlanmış coverage tanım kümesinin, GML uygulama şemasındaki coverage bileşeninin açıklamasıyla karşılaştırın.

Bu test yalnızca coverage eriminin, coverage tanım kmesinin (bazı binary formatlar) birlikte kodlandığı çok parçacıklı mesajlar için geçerlidir.

Bu test, kapsama eriminin veri yapısını (örneğin, metin tabanlı formatlar) tarif etmeden gömülü olduğu çok parçalı mesajlar için geçerli değildir.

A9.9 Stil Testi

a) Amaç: Bölüm 11.2'de tanımlanan stillerin, belirtilen her katman için kullanılabilir olup olmadığını doğrulayın.

b) Test Yöntemi: Bölüm 11.2'de tanımlanan stillerin, belirtilen her katman için kullanılabilir olup olmadığını kontrol edin.

© Coğrafi Bilgi Sistemleri Genel Müdürlüğü, 2020

T.C.
ÇEVRE VE ŞEHİRCİLİK BAKANLIĞI
COĞRAFİ BİLGİ SİSTEMLERİ GENEL MÜDÜRLÜĞÜ

Türkiye Ulusal Coğrafi Bilgi Sistemi
Kadastro Teması Veri Tanımlama Dokümanı
Sürüm 1.0

2020

TUCBS
TÜRKİYE ULUSAL COĞRAFİ BİLGİ SİSTEMİ

Kadastro Veri Tanımlama Dokümanı

Kimlik	TUCBS_KP
Başlık	Kadastro Teması Veri Tanımlama Dokümanı
Oluşturanlar	Kadastro Tema Çalışma Heyeti
Tarih	09-04-2020
Yayınlayan	Coğrafi Bilgi Sistemleri Genel Müdürlüğü
Tanım	TUCBS Kadastro temasına ilişkin kılavuz ilkeleri içermektedir.
Gizlilik Derecesi	Herkese Açık
Dayanak	1 Numaralı Cumhurbaşkanlığı Kararnamesi Coğrafi Bilgi Sistemleri Hakkında 49 Sayılı Cumhurbaşkanlığı Kararnamesi

İş bu doküman Fikir ve Sanat Eserleri Kanunu'na tabidir ve içeriğine ilişkin her türlü fikri ve sınai haklar ile tüm telif hakları ve diğer fikri ve sınai mülkiyet hakları Çevre ve Şehircilik Bakanlığı'na aittir. İşbu doküman Fikir ve Sanat Eserleri Kanunu ve Türk Ceza Kanunu kapsamında korunmaktadır. Dokümanda yer alan bilgilerin çoğaltılması, saklanması veya işleme tutulması da dâhil, Çevre ve Şehircilik Bakanlığı'nın önceden yazılı iznine tabidir. Bu sebeple işbu dokümanlarda yer alan bilgiler Çevre ve Şehircilik Bakanlığı'nın yazılı izni olmadan hiçbir şekilde, çoğaltılamaz, yayınlanamaz, kopyalanamaz, sunulamaz ve aktarılamaz.

© Coğrafi Bilgi Sistemleri Genel Müdürlüğü, 2020

ÖNSÖZ

Kadastro Veri Tanımlama Teknik Kılavuzu, ISO ve TSE standartlarına uygun olarak, Kadastro Tema Çalışma Heyeti tarafından, "Coğrafi Bilgi Sistemleri Hakkında 49 Sayılı Cumhurbaşkanlığı Kararnamesi" temel alınarak geliştirilmiştir. "TUCBS Genel Kavramsal Model", "TUCBS Teknik Birlikte Çalışabilirlik Usul ve Esasları" ve "TUCBS Uygulama Kuralları" dokümanları bu kılavuzun hazırlanmasında temel prensipleri sağlamaktadır.

Özet bölümü iki kısımdan oluşmaktadır. İlk kısımda Coğrafi Veri Setlerinin ve Servislerinin Birlikte Çalışabilirliği ve TUCBS'nin gelişim sürecinden bahsedilerek, mevcut mevzuatlar, coğrafi veri setleri ve servislerinin birlikte çalışabilirliği için geliştirilmiş uygulama kurallarının kapsamı özetlenmiştir. İkinci kısımda ise veri teması özelinde, yönetici seviyesinden kullanıcı seviyesine ilgili herkesin anlayabileceği şekilde veri temasının kapsam ve içeriği özetlenmiştir.

Bölüm 5'te yer alan UML diyagramları, bu kılavuzda yer alan tanımlamaların ana öğelerini ve ilişkilerini genel olarak açıklamakta olup coğrafi nesne türlerinin, özniteliklerinin ve ilişkilerinin tanımlarına Detay Kataloğunda yer verilmiştir. Detay Kataloğunda yer alan veri modelinin içeriği, tematik uzmanlığı olup UML yapısını bilmeyen kullanıcılarca anlaşılabilecek şekilde hazırlanmıştır.

Bu kılavuzda yer alan teknik hükümler ve temel kavramlar, genel olarak örneklerle açıklanmış olup kısa örnekler kılavuz metninde yer alırken, uzun örnekler bu kılavuzun ekinde yer almaktadır.

Coğrafi Veri Setlerinin ve Servislerinin Birlikte Çalışabilirliği - Genel Yönetici Özeti

Günümüzde verinin ve özellikle coğrafi bilginin kullanımı çeşitli ihtiyaçlar nedeniyle giderek artmaktadır. Bu artış sadece veri hacmi ile sınırlı olmayıp aynı zamanda farklı kullanım alanlarında da olmaktadır. Felaket yönetiminden sağlık alanına, çevre korumadan inşaat sektörüne uzanan ve bir zamanlar birbiri ile etkileşimi az ama giderek iç içe giren pek çok sektör coğrafi veriyi daha sıklıkla kullanır hale gelmektedir. Organize coğrafi bilginin sağladığı faydalar arttıkça, veriye ve sağlanan hizmetlere olan ihtiyaç daha da artmaktadır. Bu husus, coğrafi verinin farklı teknoloji ve yaklaşımlar kullanan sektör ve alanlar tarafından yeniden kullanılabilmesini de gerektirmektedir. Coğrafi bilgi ve coğrafi bilgi sistemi kavramları diğer veri yapıları ve bilgi sistemlerinden önemli farklılıklar göstermektedir. İlk olarak karmaşık süreçlerin anlık bir bileşeni değil çoğu zaman başlangıçtan bitişe uzanan her adımda ihtiyaç duyulan ve kullanılan bir kavramdır. Coğrafi veri tanımı gereği neredeyse sınırsız denilebilecek bir çeşitliliği ifade etmektedir. Gökyüzünden denizlerin dibine uzanan konum ve geçmişten geleceğe uzanan zaman boyutunda hemen hemen her yerde ve farklı şekillerde coğrafi veri vardır. Böylesi zengin ve karmaşık veri çok sayıda kurum, kuruluş ve hatta bireyler tarafından toplanmakta ve çeşitli araçlar ve sistemler aracılığı ile kullanılabilmektedir. Coğrafi veri ve coğrafi bilgi sistemi ile ilgili bir diğer husus ise kullanılan her bir veri veya sistemin elde edilen sonucu anlamsal olarak güçlendirdiği, bütünleştirdiği ve aynı zamanda ciddi katma değer sağladığıdır. Yani farklı coğrafi bilgilerin birarada kullanılabilmesi elde edilen faydayı önemli oranda arttırmaktadır.

Yukarıda bahsedilen hususlar esas alındığında, coğrafi verinin toplanmasından kullanılmasına uzanan her süreçte mutlaka göz önünde bulundurulması gereken en önemli husus "**Birlikte Çalışılabilirlik**"tir. Coğrafi bilgi kullanılarak sağlanılan fayda, farklı veri ve süreçlerin bir araya gelmesi sayesinde çarpan etkisi ile artmakta ve istenilen amaca en iyi şekilde hizmet etmektedir. Coğrafi veri ve coğrafi bilgi sistemi kapsamında ele alınabilecek birlikte çalışabilirlik kavramı doğru strateji kurulduğu zaman daha etkili ve daha kolay olmaktadır. Planlı olmayan süreçler ve yaklaşımların sonucunda üretilen coğrafi verilerin bir araya getirilmesi ve birlikte kullanılmaya çalışılması oldukça zor ve bazen mümkün olmayan bir süreç olabilmektedir. Dolayısı ile bu zorunlu gereksinim her süreçte çok dikkatli bir şekilde ele alınmalıdır. Birlikte çalışabilirlik gibi önemli bir husus bireylerden kurumlara uzanan geniş bir yelpazedeki üretici ve kullanıcılar tarafından yalın bakış ve tecrübe ile çözülebilecek bir kavram değildir. Birlikte çalışabilirlik; veri yapılarından sunum tekniklerine, bilgisayar ağlarından bilgi güvenliğine uzanan pek çok teknoloji veya yaklaşımı içermektedir. Dolayısı ile kurumlar ve bazen ülkeler üzeri organizasyonlar tarafından ele alınmakta ve ciddi süreçlerden geçerek şekillenmektedir. Böylesi bir yapı tarafından tasarlanmayan tüm çabalar iyi niyetli bile olsa istenilen amaca hizmet etmeyecek ve boşa giden bir emek olacaktır.

© Coğrafi Bilgi Sistemleri Genel Müdürlüğü, 2020

Coğrafi veriyi merkeze koyan birlikte çalışabilirlik kavramı şu anda ülkemizde yoğun bir şekilde yaşanan kalkınma sürecinin ve e-devlet çalışmalarının hızlandırılması, etkinleştirilmesi ve sürdürülebilirliğin sağlanması açısından da büyük önem arz etmektedir. Günümüzde coğrafi veri olmadan kalkınma ve gelişmeden bahsedilmesi mümkün değildir. Burada özellikle ana işi coğrafi veri üretmek olan kurumlara; bireyler, özel sektör veya dolaylı olarak coğrafi veri üreten veya kullanan diğer kurumlara örnek olmak gibi önemli bir rol düşmektedir. Bu kapsamda coğrafi verinin diğer ihtiyaç sahiplerince kolayca bulunabilmesi ve ihtiyaç var ise farklı girdiler ile sorunsuz ve hızlı bir şekilde kullanılabilmesi gerekmektedir. Farklı kaynaklar tarafından farklı teknoloji ve yaklaşımlarla toplanan coğrafi verinin ortak bir platforma dönüştürülmesi tahmin edildiğinden zahmetli bir iştir. Örneğin bir akarsu su bilimciler tarafından bir yaşam sahası olarak tanımlanabilmekte, sınır güvenliğinden sorumlu kuruluşlar tarafından ise iki ülkeyi ayıran bir çizgi olarak değerlendirilmektedir. Özünde aynı olan bu veri farklı organizasyonlarca çeşitli yöntemlerle toplanmakta, değerlendirilmekte ve ihtiyaçlarına göre tanımlanıp kullanılmaktadır. Zor olan husus coğrafi bilgiyi, emek ve maliyet israfı olmadan herkes tarafından kendi ihtiyaçlarını karşılayabilecek şekilde kullandırabilecek alt yapıyı sağlamaktır.

Coğrafi veriye ihtiyaç duyan kamu hizmetlerinin birbirine bağlı ve birlikte çalışabilir olmasının sağlanması ve hizmet kullanıcılarının ihtiyaçlarının tam olarak karşılanabilmesi için bu hizmetlerin yasal, organizasyonel, anlamsal ve teknik anlamda birbirleri ile kesintisiz olarak etkileşimi gereklidir. Bu etkileşimin önündeki engellerin tespit edilip kaldırılmasıyla hizmetlerin tanımlanması, tasarlanması, geliştirilmesi ve sunumunda tam bir mükemmelliğe ulaşılacaktır. Türkiye Ulusal Coğrafi Bilgi Sistemleri coğrafi bilginin birlikte kullanılabilirliği hususunun etkin bir şekilde hayata geçirilmesini sağlamak üzere tüm paydaşları aktif bir şekilde bir araya getirerek ülkemizin kaynaklarının en etkin şekilde kullanılmasına katkıda bulunmayı amaçlamaktadır. Coğrafi verinin değeri ve getirdiği faydalar veriyi paylaştıkça artmaktadır.

Kadastro – Yönetici Özeti

Kullanım Alanları

Mülkiyet kavramı, tarihten günümüze insanoğlu için en önemli olgu olarak her zaman yerini almıştır. Mülkiyetin temel objesi "PARSEL" dir. Bu bağlamda çıplak mülkiyet tabiriyle parseller, kırsal kesimde ağırlıklı olarak tarla, mera, yaylak, kışlak ve orman ile kısıtlı miktarda üzerinde yaşanılan binaların tesis edildiği alanlardan oluşmaktadır. Kentlerde ise ağırlıklı olarak; yaşanılan binalar ile hizmet alanında kullanılan hastane, karakol, ibadethane, okul, park, bahçe, yeşil alan, yol vb. donatı alanlarının teşkil ettiği alanlardır. Bu alanların (parsellerin) mülkiyet sahipliğini belirlemek, gereksiz hak kaybı veya hak kazancını önleyerek adalet sağlamak açısından en önemli çalışmalar arasında yer almaktadır. Parseller üzerinde gerçekleştirilecek her türlü değişiklik işlemleri, gerek kamu gerekse özel mülkiyet bağlamında önem arz etmektedir. Ayrıca, parsel üzerinde yapılan her türlü çalışmaya altlık teşkil eden önemli bir nesnedir. Bu bağlamda, bir kadastro parselinin üstünde ve altında tesis edilecek her türlü yapı ve kullanım hakkı ile tüm mülkiyet değişimlerinin tespiti ve izlenilmesi de son derece önemlidir.

Çalışmaların Gerçekleştirilmesi

Tapu ve Kadastro Veri Yapılarının gereksinimlerinin ortaya konulması ve bu bağlamda veri modelleri, veri kalitesi ve metaveri katoloğlarının oluşturulması her hafta yapılan toplantılar ve toplantı dışı yapılan çalışmalarla sonuçlandırılma aşamasına getirilmiştir. Bu toplantılar TK Veri Temaları grubu ile gerçekleştirilmiştir. Bu bağlamda yapılan çalışmalar aşağıda maddeler halinde verilmiştir.

- ✓ Sorumluluklar, beklentiler, çalışma metodolojisi
- ✓ Veri tanımlama dökümanlarına genel bakış
- ✓ INSPIRE ve TUCBS veri yapıları hakkında bilgilendirme
- ✓ Kurum bazında veri yapılarının incelenmesi
- ✓ Uygulama şemaları
- ✓ Temel kavramlar
- ✓ Referans sistemleri
- ✓ Veri kalitesi
- ✓ Metaveri
- ✓ Kartoğrafik Gösterim

© Coğrafi Bilgi Sistemleri Genel Müdürlüğü, 2020

Mevcut Standartlar

Ülkemizde konumsal ve konumsal olmayan verinin ifade edildiği TRKBIS standardı mevcut olup, bu standardın hazırlık aşamasında bahse konu stadartlar ile birlikte INSPIRE standardı detaylı biçimde incelenmiş, irdelenmiştir.

Veri Modeli

Bu standart çerçevesinde hazırlanan veri modeli parsel verisinin saklanması ve değişilmesi amacı ile birden çok konumsal (geometrik) katman sınfı temel bileşenleri içermektedir. Bunlar, parsel, ada, çalışma alanı, sınır ve irtifak konumsal bileşenleridir. Ayrıca parsel kırsal alanda üzerinde bulunan binalar ve müştemilatlar ile kentsel alanlarda bina ve bağımsız bölümler ile de doğrudan ilişkili bir nesne olarak model içerisinde yer almaktadır. Tapu ve Kadastro verileri yalnızca parsel değil, parsel objesine bağlı olarak tescile tabii bağımsız bölümleri de ihtiva etmektedir. Burada oluşturulan veri modelleri ileriki bölümlerde ele alınmış ve UML şemaları verilmiştir. Bu bağlamda yapılan tüm çalışmalar medaratör yöneticiliğinde, Tapu ve Kadastro Genel Müdürlüğü ve CBS Genel Müdürlüğü ile koordineli şekilde yürütülmüş ve gerçekleştirilmiştir.

Veri modelleri ağırlıklı olarak konumsal parsel verisi ve detaylamaları hususunda gerçekleştirilmiştir. Tapu detay sınıflamaları ise devam edecek çalışmalarda gerçekleştirilecektir. Tasarlanan veri modelleri INSPIRE (Infrastructure for Spatial Information in Europe) ve LADM (Land Administration Domain Model) uyumlu olarak tasarlanmıştır. Bu bağlamda sunumu gerçekleştirilecek portal yapılarının ve veritabanlarının burada tasarlanan modellere göre dizaynedilmesi ve sunulması amaçlanmıştır.

Veri Kalitesi ve Metaveri

Veri kalitesi ve metaveri konusundaki çalışmalar diğer temalar ile uyumlu biçimde yürütülmüş ve sonuçlandırılmıştır.

Katkıda Bulunanlar/Teşekkür

Bu kılavuzun geliştirilmesine katkıda bulunan kurum, kuruluş ve meslek odaları aşağıda belirtilmiştir:

- T.C. Çevre ve Şehircilik Bakanlığı – Coğrafi Bilgi Sistemleri Genel Müdürlüğü
- T.C. Çevre ve Şehircilik Bakanlığı – Tapu ve Kadastro Genel Müdürlüğü
- T.C. Sanayi ve Teknoloji Bakanlığı - TÜBİTAK BİLGEM Yazılım Teknolojileri Araştırma Enstitüsü
- Balıkesir Büyükşehir Belediyesi

© Coğrafi Bilgi Sistemleri Genel Müdürlüğü, 2020

İçindekiler

1 Kapsam

2 Genel Bakış

2.1 İsim

2.2 Resmi Olmayan Açıklama

2.3 Kural Koyucu Referanslar

2.4 Terimler ve Tanımlar

2.5 Semboller ve Kısaltmalar

2.6 Teknik Kılavuzların Uygulama Kuralları ile İlişkisi
2.6.1 Gereklilikler
2.6.2 Tavsiyeler
2.6.3 Uygunluk

3 Tanımlama Kapsamları

4 Tanımlama Bilgileri

5 Veri İçeriği ve Yapısı

5.1 Uygulama şemaları – Genel bakış
5.1.1 Uygulama Kurallarına Yer Alan Uygulama Şemaları

5.2 Temel kavramlar
5.2.1 Gösterim
5.2.2 "Voidable" Özellikler
5.2.3 Değer Listeleri
5.2.4 Kod Listeleri
5.2.5 Tanımlayıcı Yönetimi
5.2.6 Geometri Gösterimi
5.2.7 Zamansal Gösterim
5.2.8 Coverages

5.3 Kadastro Uygulama Şeması
5.3.1 Açıklama
5.3.2 Detay Kataloğu
5.3.3 Harici Kod Listeleri

6 Referans Sistemleri, Ölçü Birimleri ve Gridler

6.1 Varsayılan Referans Sistemleri, Ölçü Birimleri ve Gridler
6.1.1 Koordinat Referans Sistemleri
6.1.2 Zamansal Referans Sistemleri
6.1.3 Ölçü Birimleri
6.1.4 Gridler

6.2 Temaya Özgü Gereksinimler ve Öneriler
6.2.1 Koordinat Referans Sistemleri
6.2.2 Zamansal Referans Sistemleri
6.2.3 Ölçü Birimleri
6.2.4 Gridler

7 Veri kalitesi

7.1 Veri Kalitesi Öğeleri
7.1.1 Tamlık – Eksiklik
7.1.2 Mantıksal Tutarlılık – Kavramsal Tutarlılık
7.1.3 Mantıksal Tutarlılık – Tanım Kümesi Tutarlılığı
7.1.4 Mantıksal Tutarlılık – Biçim Tutarlılığı
7.1.5 Mantıksal Tutarlılık – Topoloji Tutarlılığı
7.1.6 Coğrafi Doğruluk – Mutlak Doğruluk
7.1.7 Zamansal Doğruluk – İlgili Zamandaki Doğruluk

© Coğrafi Bilgi Sistemleri Genel Müdürlüğü, 2020

7.1.8 Zamansal Doğruluk – Zamansal Tutarlılık
7.1.9 Zamansal Doğruluk – Zamansal Geçerlilik
7.2 Minimum Veri Kalitesi Gereksinimleri
7.3 Veri Kalitesi Hakkında Tavsiye
8 Metaveri
8.1 TUCBS Metaveri Düzenlemesinde Tanımlanan Metaveri Öğeleri
8.1.1 Uygunluk
8.1.2 Köken
8.1.3 Zamansal referans
8.2 Birlikte Çalışabilirlik İçin Metaveri Öğeleri
8.2.1 Koordinat Referans Sistemi
8.2.2 Zamansal Referans Sistemi
8.2.3 Kodlama
8.2.4 Karakter Kodlama
8.2.5 Coğrafi Gösterim Tipi
8.2.6 Veri Kalitesi – Mantıksal Tutarlılık – Topolojik Tutarlılık
8.3 Temaya Özgü Tavsiye Edilen Metaveri Öğeleri
8.3.1 Bakım Bilgileri
8.3.2 Veri Kalitesinin Raporlaması İçin Metaveri Öğeleri
9 Veri Teslimi
9.1 Güncellemeler
9.2 Veri Teslim Ortamı
9.3 Kodlamalar
9.3.1 Varsayılan Kodlama(lar)
10 Veri Üretimi
11 Kartografik Gösterim
11.1 TUCBS Görüntüleme Servisleri Tarafından Sağlanacak Katmanlar
11.1.1 Katman Organizasyonu
11.2 TUCBS Görüntüleme Servisleri Tarafından Desteklenmesi Gereken Stiller
11.2.1 Parsel Katman Stili
11.2.2 Ada Katman Stili
11.2.3 KadastralSinir Katman Stili
11.2.4 CalismaBolgesi Katman Stili
11.2.5 Irtifak Katman Stili
11.3 TUCBS Görüntüleme Servisleri Tarafından Desteklenmesi Tavsiye Edilen Stiller
Kaynakça
Ek A (Kural Koyucu) Soyut Test Paketi
A1. Uygulama Şeması Uygunluk Sınıfı
A1.1 Şema Öğesi İsimlendirme Testi
A1.2 Değer Tipi Testi
A1.3 Değer Testi
A1.4 Öznitelikler/İlişkilendirmeler Tamlık Testi
A1.5 Soyut Mekânsal Nesne Testi
A1.6 Kısıtlama Testi
A1.7 Geometri Gösterim Testi
A2. Referans Sistemleri Uygunluk Sınıfı
A2.1 Datum Testi
A2.2 Koordinat Referans Sistemi Testi
A2.3 Grid Testi
A2.4 Görüntüleme Servisi Koordinat Referans Sistemi Testi

© Coğrafi Bilgi Sistemleri Genel Müdürlüğü, 2020

A2.5 Zamansal referans sistemi testi
A2.6 Ölçüm birimleri testi

A3. Veri Tutarlılığı Uygunluk Sınıfı
Uygunluk sınıfı
A3.1 Benzersiz Tanımlayıcı Devamlılık Testi
A3.2 Sürüm Tutarlılık Testi
A3.3 Yaşam Döngüsü Zaman Dizisi Testi
A3.4 Geçerlilik Zamanı Dizisi Testi
A3.5 Güncelleme Sıklığı Testi

A4. Veri Kalitesi Uygunluk Sınıfı
A4.1 Veri Kalitesi Hedef Sonuçları Testi

A5. Metaveri UK Uygunluk Sınıfı
A5.1 Birlikte Çalışabilirlik Testi İçin Metaveri

A6. Bilgi Erişebilirliği Uygunluk Sınıfı
A6.1 Kod Listesi Yayınlama Testi
A6.2 CRS Yayınlama Testi
A6.3 CRS Belirleme Testi
A6.4 Grid Belirleme testi

A7. Veri Dağıtımı Uygunluk Sınıfı
A7.1 Kodlama Uygunluk Testi

A8. Betimleme Uygunluk Sınıfı
A8.1 Katman Gösterim Testi

A9. Teknik Kılavuz Uygunluk Sınıfı
A9.1 Çokluk Testi
A9.2 CRS http URI Testi
A9.3 Metaveri Kodlama Şeması Geçerlilik Testi
A9.4 Metaveri Ortaya Çıkma Testi
A9.5 Metaveri Tutarlılık Testi
A9.6 Kodlama Şeması Geçerlilik Testi
A9.7 Coverage Çok Parçalı Gösterim Testi
A9.8 Coverage Tanım Kümesi Tutarlılık Testi
A9.9 Stil Testi

© Coğrafi Bilgi Sistemleri Genel Müdürlüğü, 2020

Tablolar

Tablo 1 Datum ve Elipsoitleri
Tablo 2 Yatay Datum Tanımı
Tablo 3 Düşey Datum Tanımı
Tablo 4 Elipsoitler ve Parametreleri
Tablo 5 Kartezyen Koordinat ve Standart Sapmaları Tablosu
Tablo 6 Hızlar ve Standart Sapmaları Tablosu
Tablo 7 Jeodezik Koordinat ve Standart Sapmaları Tablosu
Tablo 8 Projeksiyon Tanımları
Tablo 9 UTM Koordinat Tablosu
Tablo 10 TM Koordinat Tablosu
Tablo 11 LKK Koordinat Tablosu
Tablo 12 Birleşik Koordinat Referans Sistemi Koordinat Tablosu
Tablo 13 Gravite Referans Sistemi
Tablo 14 Gravite Veri Tanımlama Tablosu
Tablo 15 Datum Dönüşüm Tanımlaması
Tablo 16 Yöntemlere ilişkin dönüşüm parametreleri
Tablo 17 Grid Tanımlamaları
Tablo 18 Kadastro Coğrafi veri temasında kullanılan veri kalitesi öğeleri
Tablo 19 Kadastro Coğrafi veri teması için tavsiye edilen en az veri kalitesi sonuçları
Tablo 20 TUCBS Metaveri Bileşenleri
Tablo 21 Zamansal Metaveri Bileşenleri
Tablo 22 Kadastro teması için isteğe bağlı temaya özgü metaveri öğeleri

Şekiller

Şekil 1 Kadastro Uygulama Şemaları Paket Yapısı
Şekil 2 UML sınıf diyagramı: Kadastro uygulama şemasına genel bakış
Şekil 3 UML sınıf diyagramı: Kadastro uygulama şeması detay gösterimi
Şekil 4 UML sınıf diyagramı: Sınır uygulama şeması gösterimi
Şekil 5 UML sınıf diyagramı: Parsel Kısıtlayıcılar uygulama şeması gösterimi
Şekil 6 UML sınıf diyagramı: Malik uygulama şeması gösterimi
Şekil 7 UML sınıf diyagramı: Bağımsız Bölümler Kısıtlamalar Genel Gösterim Şeması
Şekil 8 UML sınıf diyagramı: Jeodezik Kontrol Noktası ve Datum Dönüşümü Genel Gösterim Şeması

© Coğrafi Bilgi Sistemleri Genel Müdürlüğü, 2020

1 Kapsam

Coğrafi Bilgi Sistemleri Hakkında 49 Sayılı Cumhurbaşkanlığı Kararnamesinin, Bakanlığın görev ve yetkileri MADDE 5- (1) "Coğrafi veri teması listelerinin, Ulusal Coğrafi Veri Sorumluluk Matrisinin, Ulusal Coğrafi Veri Paylaşım Matrisinin, kararların ve tanımlama dokümanlarının yayımlanmasını sağlamak" maddesi ile Çalışma heyetlerinin görevleri MADDE 10- (2) "Ulusal Coğrafi Veri Sorumluluk Matrisinde yer alan coğrafi veri temalarına ait tanımlama dokümanlarını hazırlamak ve Genel Müdürlüğe sunmak." maddesine istinaden hazırlanmıştır.

2 Genel Bakış

2.1 İsim

Kadastro coğrafi veri teması için TUCBS veri tanımlama dokümanıdır.

2.2 Resmi Olmayan Açıklama

Tanım:

Kadastro parseli kadastrosu yapılan ve yeryüzünde mülkiyet hakkına sahip en küçük homojen birim olan alanları ifade eder.

Açıklama:

Parsel sınırlarının arazi ve harita üzerinde belirtilerek hukuki durumlarının ve üzerindeki hakları tespit edilir. Kadastro parseli, temel olarak ada, parsel, parsel köşe noktaları, irtifak hakkı ve tapu bilgilerini içermektedir. Kadastro parseli için belirlenen ve yukarıda açıklanan tüm detay tipleri hemen hemen tüm veri temaları ile doğrudan ya da dolaylı olarak ilişki içindedir.

2.3 Kural Koyucu Referanslar

Coğrafi Bilgi Sistemleri Hakkında 49 Sayılı Cumhurbaşkanlığı Kararnamesi

TS EN ISO 19107 Coğrafi Bilgi – Konumsal Şema

TS EN ISO 19108 Coğrafi Bilgi – Zamansal Şema

TS EN ISO 19108/AC Coğrafi Bilgi – Zamansal Şema

TS EN ISO 19111 Coğrafi Bilgi – Koordinatlar ile Konumsal Referanslama

TS EN ISO 19113 Coğrafi Bilgi – Kalite İlkeleri

TS EN ISO 19115 Coğrafi Bilgi – Metaveri

TS EN ISO 19118 Coğrafi Bilgi – Kodlama

TS EN ISO 19123 Coğrafi Bilgi – Coverage Geometrisi ve Fonksiyonları için Şema

TS EN ISO 19125 Coğrafi Bilgi – Basit Detay Erişimi – Bölüm 1: Ortak Mimari

TS EN ISO 19135-1 Coğrafi Bilgi – Nesne Kaydı için Prosedürler

ISO/TS 19138 Coğrafi Bilgi – Veri Kalitesi Ölçüleri

ISO/TS 19139 Coğrafi Bilgi – Metaveri – XML Şema Uygulaması

© Coğrafi Bilgi Sistemleri Genel Müdürlüğü, 2020

2.4 Terimler ve Tanımlar

Bu Veri Tanımlama Dokümanının içerdiği genel terimler ile temaya özgü kavramlara ait tanımlar, "TUCBS Sözlüğü" ve "TUCBS Veri Temalarına Özgü Kavramlar Sözlüğü" ile bu dokümanın detay kataloğu bölümlerinde yer almaktadır.

Özellikle Kadastro teması için, aşağıdaki terimler tanımlanmıştır:

(1) Ada
Çevresi kamuya ait cadde, sokak, yol, kanal, ark, dere, göl, deniz gibi doğal ve yapay sınırlarla çevrili parseller topluluğudur. İmar mevzuatındaki esaslara göre de imar adası oluşur. Hiyerarşik idari birimler değildirler ve düzey değerleri istisnai olarak sıfır (0) olarak kabul edilir. Aralarında bindirme veya sınır paylaşımı olamaz. İstisnai olarak, bir adada kısmi imar uygulaması sonucu imar adasının bir kısmı ile kadastro adasının geri kalan kısmı arasında sınır paylaşımı olabilir.

(2) Parsel
Parsel, imar yasalarına göre ayrılıp sınırlanmış arazi parçasıdır. Bir parselin bir ya da birden çok sahibi olabilir. Sahipler kişi olabileceği gibi; kuruluş, devlet ya da vakıf gibi organlar da olabilmektedir.

(3) İrtifak Hakkı
Sahibine hakkın konusu taşınmaz mal üzerine kullanma ve yararlanma yetkisi veren sınırlı ayni hakların genel adıdır. Bir arazi üzerine kurulursa arzi irtifak hakkı, bir şahıs yararına kurulursa şahsi irtifak hakkı denir. Başkalarına devri mümkün olarak ve yirmi yıldan fazla kurulursa daimi ve müstakil irtifak hakkı şeklinde tescil edilebilir.
Medeni kanunda irtifak hakları; intifa hakkı, sükna hakkı, geçit hakkı, kaynak hakkı, üst (inşaat) hakkı ve diğer irtifak hakları olarak gösterilmiştir.

(4) Kadastro Çalışma Alanı
Kadastro bölgesindeki her köy ile belediye sınırları içinde bulunan mahallelerin her biri, kadastro çalışma alanını teşkil eder. Kadastro ekibi; kadastro çalışma alanı sınırının tespitinde il ve ilçelerin belediye sınırları ile köy sınırlarını dikkate alır. Bu sınırlar mahalle, belediye, köy idari sınırları sayılmaz.

(5) Sınır
Kadastral sınır kadastro parsellerinin tam komşuluk sağlayan bölümleridir. Yani komşu iki parselinde ortak olarak kullandığı ve birbiri ile komşu olan çizgi parka/parçalarıdır. Burada topolojik anlamda yarım komşuluk (sadece bir noktayı ortak kullanma) bu kapsam dışındadır.

2.5 Semboller ve Kısaltmalar

TUCBS	Türkiye Ulusal Coğrafi Bilgi Sistemi
TRKBIS	Türkiye Kent Bilgi Sistemleri Standartlarının Belirlenmesi Projesi
TKGM	Çevre ve Şehircilik Bakanlığı – Tapu ve Kadastro Genel Müdürlüğü

2.6 Teknik Kılavuzların Uygulama Kuralları ile İlişkisi

Türkiyede Ulusal Coğrafi bilgi sistemleri altyapısını koordine etmek ve standartlarını belirleme görevi Çevre Şehircilik Bakanlığı Coğrafi Bilgi Sistemleri Genel Müdürlüğü sorumluluğundadır. Mevzuat olarak Coğrafi Bilgi Sistemleri Hakkında 49 Sayılı Cumhurbaşkanlığı Kararnamesi kapsamında belirnenen prensiplere göre TUCBS veri temalarına ait standartlar geliştirilmektedir. Bu anlamda kararnemeye uygun olarak tanımlanan TUCBS kavramsal model bileşenleri ile veri standarı geliştirlmesi ile ilgili kavramlar belirlenmişritir.

© Coğrafi Bilgi Sistemleri Genel Müdürlüğü, 2020

2.6.1 Gereklilikler

Bu Teknik Kılavuzların amacı, coğrafi veri temalarına ait uygulama şemalarının ve standartlarının üretilmesindeki gereklilikleri tanımlamaktadır. Bu gereklilikler bu dokümanda aşağıdaki gibi vurgulanmıştır:

UK Gerekliliği *Madde* **Başlık** Bu gösterim, TUCBS Uygulama Kuralları Dokümanındaki kurallara referans verildiğinde kullanılacaktır.

Bu Teknik Kılavuzlar, uygulama kuralı gerekliliklerinin her biri için ek açıklamalar ve örnekler içerir.

Ekteki Soyut Test Paketi, uygulama kuralı gerekliliklerine uygunluk testlerini içerir.

Bu Teknik Kılavuzlar ilgili uygulama kuralı gerekliliğine uymak için yerine getirilmesi gereken ek teknik gereksinimleri içerebilir. Bu teknik gereklilikler, aşağıdaki gibi vurgulanmıştır:

Teknik Kılavuz Gerekliliği X Bu gösterim, bir uygulama kuralı gereksinimi için bu Teknik Kılavuzlarda önerilen belirli bir teknik çözüme ait gereklilikler için kullanılır.

Soyut Test Paketine uygunluk ilgili uygulama kuralı gerekliliklerine uygunluk anlamına gelir.

2.6.2 Tavsiyeler

Teknik Kılavuzlar, uygulamayı kolaylaştırmak ya da birlikte çalışabilir bir altyapının daha tutarlı bir şekilde geliştirilmesi için bir takım tavsiyeleri de içerebilir.

Tavsiye X Tavsiyeler, bu gösterim ile kullanılır.

Tavsiyelerin uygulanması zorunlu değildir.

2.6.3 Uygunluk

Ekteki Soyut Test Paketi, uygulama kurallarının ilgili kısımlarına uygunluğunu kontrol etmek için kullanılır.

3 Tanımlama Kapsamları

Bu veri tanımlaması, sadece bir genel kapsamı göz önünde bulundurur. Tanımlama kapsamları hakkında daha fazla bilgi için, TS EN ISO 19131 8. Madde'ye bakınız.

4 Tanımlama Bilgileri

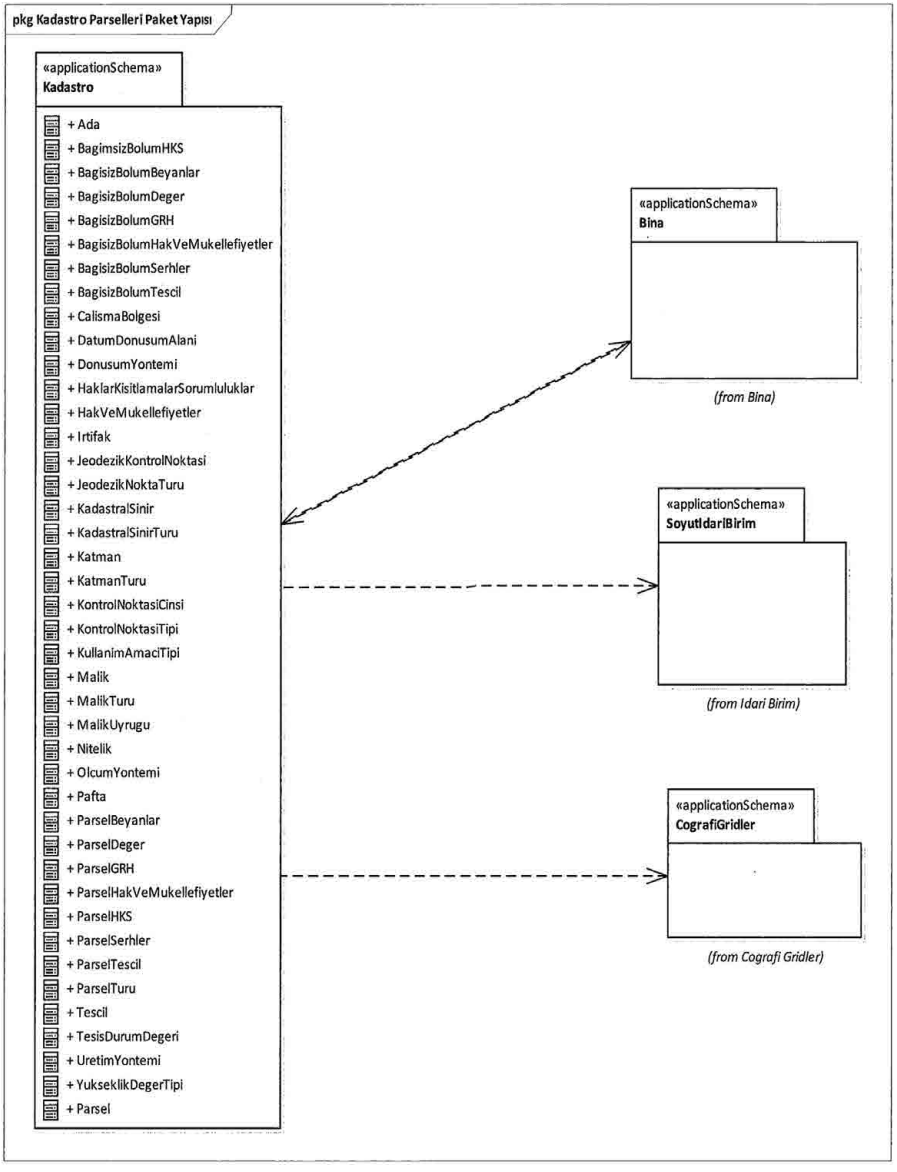
Bu Veri Tanımlama Dokümanı, aşağıdaki adreste yer almaktadır:
https://tucbs-public-api.csb.gov.tr/tucbs/tanimlama_dokumanlari

TS EN ISO 19131, bu bölüme başlık, özet ya da coğrafi temsil tipi gibi ek tanımlama bilgilerinin eklenmesini önermektedir. Önerilen materyaller doküman metaverisinde, yönetici özetinde, genel bakış açıklamasında (bölüm 2) ve uygulama şemalarının açıklamalarında (Bölüm 5) açıklanmaktadır.

© Coğrafi Bilgi Sistemleri Genel Müdürlüğü, 2020

5 Veri İçeriği ve Yapısı

Kadastro uygulama şemasının paket yapısı aşağıda gösterilmiştir (Şekil 1). Burada Kadastro veri yapısının en temel şeklinin tanımlaması gerçekleştirilmiştir.



Şekil 1 Kadastro Uygulama Şemaları Paket Yapısı

5.1 Uygulama şemaları – Genel bakış

© Coğrafi Bilgi Sistemleri Genel Müdürlüğü, 2020

5.1.1 Uygulama Kurallarına Yer Alan Uygulama Şemaları

UK Gerekliliği *Madde* **Coğrafi Nesnelerin Birbiriyle Değişimi ve Sınıflandırılması için Tipler**
1. Coğrafi veri üreten / kullanan kurumlar, veri setlerinin ilişkili olduğu temalar bakımından, veri tanımlama dokümanlarında tanımlanmış olan coğrafi nesne tiplerini, veri tiplerini, kod listelerini ve değer listelerini kullanacaktır. 2. Coğrafi nesne tipleri ve veri tipleri, tanımlara ve kısıtlamalara uygun olacaktır. 3. Coğrafi nesne tipleri veya veri tiplerinin özniteliklerinde kullanılan kod listeleri ve değer listeleri tanımlara ve kısıtlamalara uygun olacaktır.

Kadastro Coğrafi veri temasında bulunan coğrafi veri setlerinin değişimi ve sınıflandırması için kullanılacak tipler, aşağıdaki uygulama şemalarında tanımlanmıştır.

- Kadastro Uygulama Şeması

Uygulama şemaları, her bir coğrafi nesnenin özelliklerine (çokluğu, özniteliğin değeri, kısıtlamaları v.b.) ilişkin gereklilikleri belirtir.

Bu bölümde sunulan uygulama şemaları, Uygulama Kurallarında yer almayan bazı ek bilgileri, örneğin özniteliklerin ve ilişki rollerinin çokluğunu içermektedir.

Teknik Kılavuz Gerekliliği 1 Coğrafi nesne tipleri ve veri tipleri, bu bölümdeki öznitelikler ve ilişki rolleri için tanımlanan çokluklara uygun olmalıdır.

Bir uygulama şeması, diğer coğrafi veri temalarında tanımlanan ortak tiplere ya da diğer coğrafi veri temalarında tanımlanan tipler ile ilişkilendirilebilir. Farklı temalardan aktarılan ve ortak kullanılan tipler, tema dokümanında belirtilir. Örneğin adres bileşenlerinden idari birim detay tipi idari birim temasından ve kapı detay tipi bina temasındaki detay tiplerinden ilişkilendirilerek adres veri temasına aktarılmıştır.

UK Gerekliliği *Madde* **Ortak Tipler**
Birden çok temada ortak olan tipler, Temel Türler ve Model dokümanında tanımlanmış olan tanımlara ve kısıtlamalara uygun olacaktır.

Uygulama kuralları tüm TUCBS coğrafi veri temalarına ait veri türlerini tek bir dokümanda topladığından ortak tipler, diğer coğrafi veri temalarında tanımlanan tiplere atıfta bulunmaktadır.

Ortak tipler, farklı veri temalarındaki ortak kullanılması ön görülen tipleri içerir. Bu ortak tipler TUCBS Temel Tip ve ModellerDokümanında (TUCBS_TTM) tanımlanmış olup ilgili uluslararası standartlarda (örneğin ISO 19100 serilerinde) ayrıntılı olarak açıklanmaktadır.

5.2 Temel kavramlar

Bu bölümde TUCBS uygulama şemalarında kullanılan bazı temel kavramlar açıklanmaktadır.

5.2.1 Gösterim

5.2.1.1 Birleşik Modelleme Dili (UML)

Bu bölümde bulunan uygulama şemaları UML kullanılarak belirtilmiştir. Coğrafi nesne tipleri, öznitelikleri ve ilişkili tipleri, UML sınıf diyagramlarda gösterilmiştir.

UML gösterimine ait genel bilgi için TSE ISO/TS 19103'e bakınız.
Ortak bir kavramsal şema dilinin (yani UML) kullanımı, farklı temalar ve farklı detay seviyeleri arasında, uygulama şemalarının otomatik olarak işlenmesine ve uygulama şemasına dayalı verilerin kodlanmasına,

© Coğrafi Bilgi Sistemleri Genel Müdürlüğü, 2020

sorgulanmasına ve güncellenmesine olanak sağlar.

Sınıf kalıtımı ve soyut sınıflarla ilgili aşağıdaki önemli kurallar uygulama kuralına dahil edilmiştir.

UK Gerekliliği *Madde* **Tipler**
1. Bir alt tip, üst tipin tüm özniteliklerini ve ilişki rollerini içermelidir. 2. Soyut bir tip örneklenmemelidir.

UML kullanımı, TS EN ISO 19109 8.3 maddesi ve TSE ISO/TS 19103 standartlarına uygundur. TSE ISO/TS 19103 ve TS EN ISO 19109, ISO 19100 serisi ile bağlantılı olarak kullanılacak olan UML profilini belirtir. Bu profil, özellikle uygulama şemalarında kullanılacak olan stereotiplerin ve temel tiplerin bir listesini içerir. TS EN ISO 19136 ise veri aktarımı amacıyla XML Şeması'nda doğrudan kodlamaya izin veren daha kısıtlı bir UML profilini belirtir.

Veri modellerinde coğrafi nesne tipleri ve bu tiplerin özelliklerinde kısıtlama tanımlamak gerekli ise ve veri seti tutarlılık kurallarını ifade etmek için, TSE ISO/TS 19103'de açıklanan OCL (Nesne Kısıtlama Dili) kullanılır.

5.2.1.2 Stereotipler

Bu bölümdeki uygulama şemalarında, TUCBS'de kullanılmak üzere, UML profilinin parçası olarak tanımlanmış birkaç stereotip kullanılmıştır. Bu stereotipler, TUCBS Temel Tip ve Model Dokümanı'nda (TUCBS_TTM) açıklanmaktadır.

5.2.2 "Voidable" Özellikler

«Voidable» stereotipi, gerçek dünyada mevcut veya uygulanabilir olsalar da, bazı coğrafi veri setlerinde coğrafi nesnelere ait bulunamayan özelliklerini tanımlamak için kullanılır.

Coğrafi bir nesne için tanımlanan tüm nesne özellikleri için bir değer sağlanmalıdır; bu ya ilgili değer (veri sağlayıcı tarafından tutulan veri setinde mevcutsa) ya da void değer olur. Bir void değer, veri sağlayıcı tarafından tutulan kaynak coğrafi veri setinde karşılık gelen değerin bulunmadığını ya da uygun değerlerin mevcut kaynaklarla elde edilemeyeceğini ifade eder.

Tavsiye 1 Öznitelik değerinin tanımlanamama gerekçesi, VoidReasonValue kod listesinden bir değer kullanılarak belirtilmelidir.

VoidReasonValue kod listesi, aşağıdaki ön tanımlı değerleri içeren bir kod listesidir:

- *Unpopulated*: Nesne özelliği, gerçek dünyada var olsa bile, veri sağlayıcı tarafından sağlanan veri setinin bir parçası değildir. Bu nesne özelliği, coğrafi veri setindeki tüm coğrafi nesneler için aynı değeri alır.
- *Unknown*: Belirli coğrafi nesne için doğru değer, veri sağlayıcısı tarafından bilinmez ve hesaplanamaz. Yine de, doğru bir değer mevcut olabilir. Bu değer yalnızca söz konusu özelliğin bilinmediği coğrafi nesneler için uygulanır.
- *Withheld*: Karakteristik mevcut olabilir, ancak gizlidir ve veri sağlayıcı tarafından yayınlanmak istenmemektedir.

İleride, mevcut değerler kullanılmak üzere gerektiğinde ek tanımlar yapılabilir.

«Voidable» stereotipi, gerçek dünyada bir karakteristik olup olmadığına dair herhangi bir bilgi vermez. Bu, çokluk kullanılarak ifade edilir:

- Gerçek dünyada bir karakteristik mevcutsa ya da mevcut olmayabilirse, en düşük değer 0 olarak tanımlanır. Örneğin, bir adresin bir kapı numarası olabilir veya olmayabilirse, ilgili özelliğin çokluğu 0..1 olacaktır.
- Gerçek dünyada belirli bir karakteristik için en az bir değer varsa, en düşük değer 1 olarak tanımlanacaktır. Örneğin, bir İdari Birimin her zaman en az bir ismi varsa, ilgili özelliğin çokluğu 1..* olacaktır.

© Coğrafi Bilgi Sistemleri Genel Müdürlüğü, 2020

Her iki durumda «voidable» stereotip uygulanır. Minimum çokluğun 0 olduğu durumlarda bir değerin yokluğu, hiçbir değerin mevcut olmadığının bilindiğini işaret ederken, void değer, bir değerin var olup olmadığının bilinmediğini gösterir.

5.2.3 Değer Listeleri

Değer listeleri, uygulama şemalarında sınıf olarak modellenir. Liste değerleri, aşağıdaki modelleme stilini kullanarak değer listesi sınıfının öznitelikleri olarak modellenmiştir:

- Değer listesi sınıf ismi öznitelik adı ile uyumlu olmalıdır.
- Öznitelik adı, öznitelik adları için belirlenmiş kurallara uygundur, (lowerCamelCase). Kısaltma gibi tüm harfleri büyük harflerden oluşan kelimeler istisnadır.

UK Gerekliliği
Madde
Kod Listeleri ve Değer Listeleri

5. Bir coğrafi nesne veya veri tipinin bir değer listesi tipinde özniteliği varsa, o öznitelik sadece değer listesi içinde tanımlanmış olan değerleri alabilir.

5.2.4 Kod Listeleri

Kod Listeleri, uygulama şemalarında sınıf olarak modellenir.

5.2.4.1 Kod Listesi Tipleri

Uygulama kuralı aşağıdaki kod listesi tiplerini tanımlar.

UK Gerekliliği
Madde
Kod Listeleri ve Değer Listeleri

1. Kod listeleri aşağıdaki maddelerden birisi gibi olabilir.
   a. Sadece belirlenmiş olan değerleri içeren değer liste.
   b. Veri sağlayıcıları tarafından belirlenmiş olan daha dar bir değer listesi.
   c. Belirlenmiş olan değer listesi ve veri sağlayıcıları tarafından belirlenmiş ek değerleri içeren değer listesi.
   d. Sadece veri sağlayıcılar tarafından belirlenmiş değerleri içeren değer listesi.

UML modelinde, *genişletilebilirlik* değeri ile etiketlenmiş olan kod listesi tipi, aşağıdaki değerleri alabilir:

- *none (hiçbiri)*, izin verilen değerleri, yalnızca uygulama kurallarında tanımlanan değerleri içeren kod listelerini temsil eder (tip a);
- *narrower (daha dar)*, izin verilen değerleri, uygulama kuralında belirtilen değerleri ve veri sağlayıcıları tarafından tanımlanan daha kısıtlı değerleri içeren kod listelerini temsil eder (tip b);
- *open (açık)*, izin verilen değerleri, uygulama kuralında belirtilen değerleri ve veri sağlayıcıları tarafından herhangi bir seviyede tanımlanan ek değerleri içeren kod listelerini temsil eder (tip c);
- *any (herhangi)*, uygulama kuralında izin verilen değerlerin belirtilmediği, yani izin verilen değerlerin veri sağlayıcıları tarafından tanımlanan kod listelerini temsil eder (tip d).

Tavsiye 2 Veri sağlayıcıları tarafından tanımlanan ek değerler, uygulama kuralında önceden belirtilen herhangi bir değerin yerini almamalı ya da yeniden tanımlamamalıdır.

Bu veri tanımlaması, (b), (c) ve (d) tipindeki kod listelerinden bazıları için önerilen değerleri belirtebilir (5.2.4.3. bölüme bakınız).

© Coğrafi Bilgi Sistemleri Genel Müdürlüğü, 2020

UK Gerekliliği *Madde* **Kod Listeleri ve Değer Listeleri**
2. Kod listeleri hiyerarşik olabilir. Hiyerarşik kod listelerinin değerleri daha genel bir üst değere sahip olabilir. Hiyerarşik kod listesinin geçerli değerleri tablosal olarak gösterildiğinde üst değerler son sütunda listelenir.

Kod listesi tipi ve hiyerarşik olup olmadığı, detay kataloglarında da belirtilir.

5.2.4.2 Veri Sağlayıcılarının Yükümlülükleri

UK Gerekliliği *Madde* **Kod Listeleri ve Değer Listeleri**
3. Bir veri sağlayıcısı bir kod listesi için belirlenmiş olan değerlerin dışında bir değer sağlaması durumunda, bu değerin kaydının tutulması gereklidir. 4. Bir coğrafi nesne veya veri tipinin kod listesi tipinde bir özniteliği olması durumunda, o öznitelik sadece kod listesi içinde tanımlanmış olan değerleri alabilir.

(b), (c) ve (d) tipi kod listeleri, veri sağlayıcıları tarafından tanımlanan ek değerleri içerir. Bu ek değerlerin ve tanımlarının veri sağlayıcısı tarafından TUCBS'ye kayıt olarak yüklenmesi gerekmektedir. Böylelikle, kullanıcıların bir veri setinde kullanılan ek değerlerin anlamını aramalarını ve diğer veri sağlayıcıları tarafından ek değerlerin yeniden kullanılmasını kolaylaştırır.

5.2.4.3 Tavsiye Edilen Kod Listesi Değerleri

Bu veri tanımlama dokümanı, (b), (c) ve (d) tipi kod listeleri için tavsiye olarak ek değerler teklif edebilir (özel bir Ek içerisinde). Bu değerler, TUCBS'ye dahil edilir. Bir sistemde bulunan ve veri sağlayıcıları tarafından tanımlanan ek değerler oluşturma yükümlülüğü halihazırda karşılandığından, bu, veri sağlayıcılar tarafından önerilen değerlerin kullanımını kolaylaştıracak ve teşvik edecektir.

Tavsiye 3 Bu Teknik Kılavuzlar, uygulama kurallarında belirtilenlere ek olarak bir kod listesi için değer önerdiğinde, bu değerlerin kullanılması tavsiye edilir.

Bazı (d) tipi kod listeleri için, bu Teknik Kılavuzlarda hiçbir değer belirtilmeyebilir. Bu durumlarda, veri sağlayıcıları tarafından tanımlanan herhangi bir ek değer kullanılabilir.

5.2.4.4 Yönetim

Coğrafi Bilgi Sistemleri Genel Müdürlüğü tarafından yönetilen kod listeleri, *TUCBS kamsamında merkezi bir kayıt sisteminden yönetilir. Bu kod listelerine yapılan değişiklik talepleri (örneğin değer eklemek, kullanımdan kaldırmak ya da değiştirmek için) TUCBS kapsamında yönetilen merkezi bir kayıt sistemi yönetim iş akışları kullanarak işlenir ve karar verilir.*

Coğrafi Bilgi Sistemleri Genel Müdürlüğü tarafından yönetilen kod listeleri, *"https://tucbs/..." gibi bir adreste bulunan* TUCBS Kayıt Sisteminde hazır tutulacaktır. Bunlar, SKOS/RDF, XML ve HTML biçimlerinde mevcut olacaktır. Sistemin yönetimi için, TS EN ISO 19135'de tanımlanan prosedürler uygulanacaktır.

5.2.4.5 Değer Açıklaması

Her kod listesinin değerlerini tanımlayan bir URI tanımlamak için "değer açıklaması" adı verilen etiketli bir değer tanımlanır. Coğrafi Bilgi Sistemleri Genel Müdürlüğü tarafından yönetilen bir kod listesi için, örnek URI adresi https://tucbs/.. *gibi bir* adreste belirtilecektir.

5.2.5 Tanımlayıcı Yönetimi

© Coğrafi Bilgi Sistemleri Genel Müdürlüğü, 2020

UK Gerekliliği
Madde
Tanımlayıcı Yönetimi

1. Coğrafi nesnenin tanımlayıcısı nesnenin harici nesne tanımlayıcısı olarak kullanılacaktır.
2. Coğrafi bir nesnenin tanımlayıcısı nesnenin yaşam döngüsü boyunca aynı kalacaktır.

Harici nesne tanımlayıcısı, sorumlu kuruluş tarafından yayınlanan, dış uygulamalar tarafından coğrafi nesneyi referans almak için kullanılabilen benzersiz bir nesne tanımlayıcısıdır.

5.2.6 Geometri Gösterimi

UK Gerekliliği
Madde
Diğer Gereklilikler ve Kurallar

1. Bu dokümanda tanımlanmış olan kurallarda sözü geçen coğrafi özelliklerin değer alanı aksi belirtilmedikçe OGC standartlarında geçen "Simple Feature Access – Part 1: Common Architecture Version 1.2.1" ile sınırlıdır.

Tanımlama, tüm eğri enterpolasyonlarının doğrusal olduğu ve yüzey enterpolasyonları üçgenleme olarak yapıldığında, mekânsal şemayı 0-, 1-, 2- ve 2.5-boyutlu geometrilerle sınırlar.

Spesifik geometri ve topoloji özelliklerine dayanan iki coğrafi nesnenin topolojik ilişkileri, TS EN ISO 19107'de tanımlanan tiplerin (ya da TS EN ISO 19125-1'de belirtilen metotların) işletilmesi ile belirlenir.

5.2.7 Zamansal Gösterim

Uygulama şeması, bir coğrafi nesnenin ömrünü kaydetmek için "surumBaslangicZamani", "surumBitisZamani" ve "surumNo" türetilmiş özniteliklerini kullanır.

"surumBaslangicZamani" öznitelikleri, coğrafi veri setindeki coğrafi nesnenin hangi sürümünün eklendiği ya da değiştirildiği tarih ve saati belirtir.

"versiyonBitişTarihi" özniteliği, coğrafi veri setindeki coğrafi nesnenin hangi sürümünün değiştirildiği ya da dışarıda bırakıldığı tarih ve saati belirtir.

Öznitelikler, coğrafi nesne tarafından tanımlanan gerçek dünya olayının zamansal özelliklerinden farklı olan coğrafi veri setindeki sürümün ömrünün başlangıcını belirtir. Varsa, bu ömür bilgisi esas olarak iki gerekliliği destekler: İlk olarak, belirli bir zamanda coğrafi veri seti içeriği hakkında bilgi; ikinci olarak, belirli bir zaman diliminde bir veri setinde yapılan değişiklikler hakkında bilgi. Kullanım ömrü bilgisi, veri setindeki gibi detaylı olmalıdır ve saat dilimi bilgilerini içermelidir.

"versiyonBitişTarihi" özniteliğindeki değişiklikler "surumBaslangicZamani" özniteliğinde bir değişikliği tetiklemez.

UK Gerekliliği
Madde
Coğrafi Nesnelerin Yaşam Döngüsü

1. Eğer coğrafi nesneler için yaşam süreleri ile ilgili bir başlangıç ve bitiş tarihi tanımlanmışsa, bitiş tarihi başlangıç tarihinden önce olmayacaktır.

Yukarıdaki uygulama kuralı gereksiniminde ifade edilen gereklilik, tüm temaların UML veri modellerinde kısıtlama olarak yer alacaktır.

Tavsiye 4 Yaşam döngüsü bilgisi, coğrafi veri setinin bir parçası olarak korunmazsa, bu veri setine ait tüm coğrafi nesneler, "unpopulated" olarak void değer almalıdır.

© Coğrafi Bilgi Sistemleri Genel Müdürlüğü, 2020

5.2.7.1 Gerçek Dünya Örneklerinin Geçerliliği

Uygulama şemaları, coğrafi bir nesne tarafından temsil edilen gerçek dünya olaylarının geçerliliğini kaydetmek üzere, "gecerlilikBaslangici" ve "gecerlilikSonu" özniteliklerini kullanır.

"GecerlilikBaslangici" öznitelikleri, gerçek dünya olayının gerçek dünyada geçerli olduğu tarih ve saati belirtir. "GecerlilikSonu" özniteliği, gerçek dünya olayının gerçek dünyada artık geçerli olmadığı tarih ve saati belirtir.

Spesifik uygulama şemaları, "geçerli olmanın", coğrafi bir nesne tarafından temsil edilen gerçek dünya olayı için ne anlama geldiği hakkında örnekler verebilir.

UK Gerekliliği *Madde* **Diğer Gereklilikler ve Kurallar**
3. Eğer coğrafi nesneler için geçerli oldukları süre ile ilgili bir başlangıç ve bitiş tarihi tanımlanmışsa, bitiş tarihi başlangıç tarihinden önce olmayacaktır.

Yukarıdaki uygulama kuralı gereksiniminde ifade edilen gereklilik, tüm temaların UML veri modellerinde kısıtlamalar olarak yer alacaktır.

5.2.8 Coverages

Coverage fonksiyonları, uzay ve/veya zamana göre değişen gerçek dünya olaylarının karakteristiklerini tanımlamak için kullanılır. Sıcaklık, yükseklik, yağış, görüntü bu veri tipine örnek olarak verilebilir. Bir coverage, her biri mekansal, zamansal ya da mekânsal-zamansal kapsamdaki öğelerden biriyle ilişkili bir dizi değer içerir. Coğrafi kapsamı; nokta kümeleri (örneğin, sensör konumları), eğri kümeleri (örneğin, izohipsler) ve gridlerdir (örneğin, ortogörüntüler, yükseklik modelleri).

TUCBS uygulama şemalarında TS EN ISO 19123'de belirtilen coverage tipleri kullanılır. Coverage tipleri için bir uygulama şeması, Genel Kavramsal Modelde tanımlanmıştır. Bu uygulama şeması aşağıdaki coverage tiplerini içerir:

- *RectifiedGridCoverage*: Grid koordinatlarıyla farklı bir koordinat referans sisteminin koordinatları arasında afin dönüşümü yapılmış bir grid'dir.
- *ReferenceableGridCoverage*: Grid koordinat değerlerini, farklı bir koordinat referans sistemine ait koordinat değerlerine dönüştürmek için kullanılabilecek bir dönüşüm ile ilişkilendirilmiş grid'dir.

TUCBS uygulama şemalarında sadece bu coverage tiplerinin kullanılması önerilmektedir.

5.3 Kadastro Uygulama Şeması

5.3.1 Açıklama

5.3.1.1 Genel Açıklaması

Kadastro uygulama şeması, Kadastro temasında tanımlanan nesne türleri, veri tipleri ve kod listelerini açıklar.

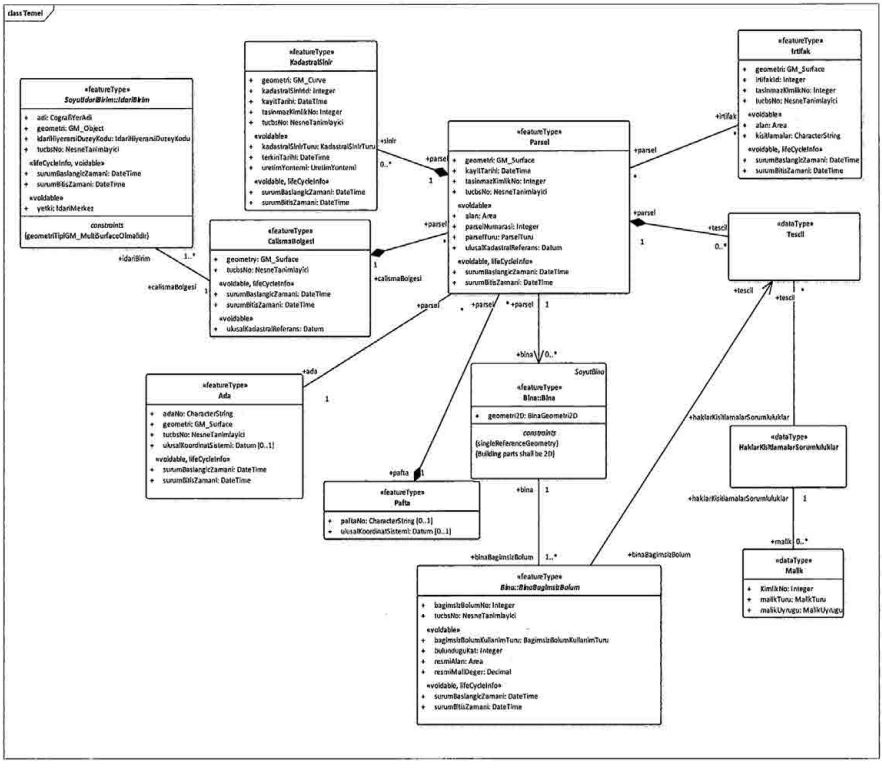
Kadastro uygulama şeması, geometrilerin 2D geometrik gösterimini temel alır.

Bu uygulama şeması temel olarak aşağıdaki geometrik nesne tiplerini içerir:

- Parsel
- Ada
- Sinir
- CalismaBolgesi
- Irtifak

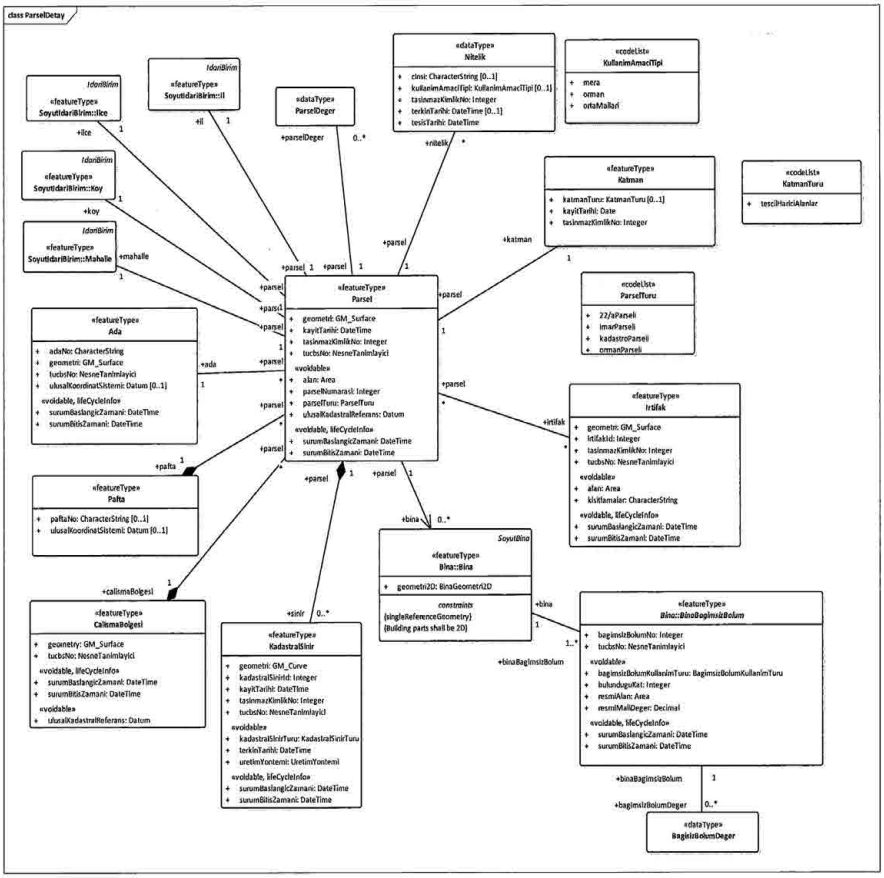
© Coğrafi Bilgi Sistemleri Genel Müdürlüğü, 2020

5.3.1.2 UML'ye Genel Bakış



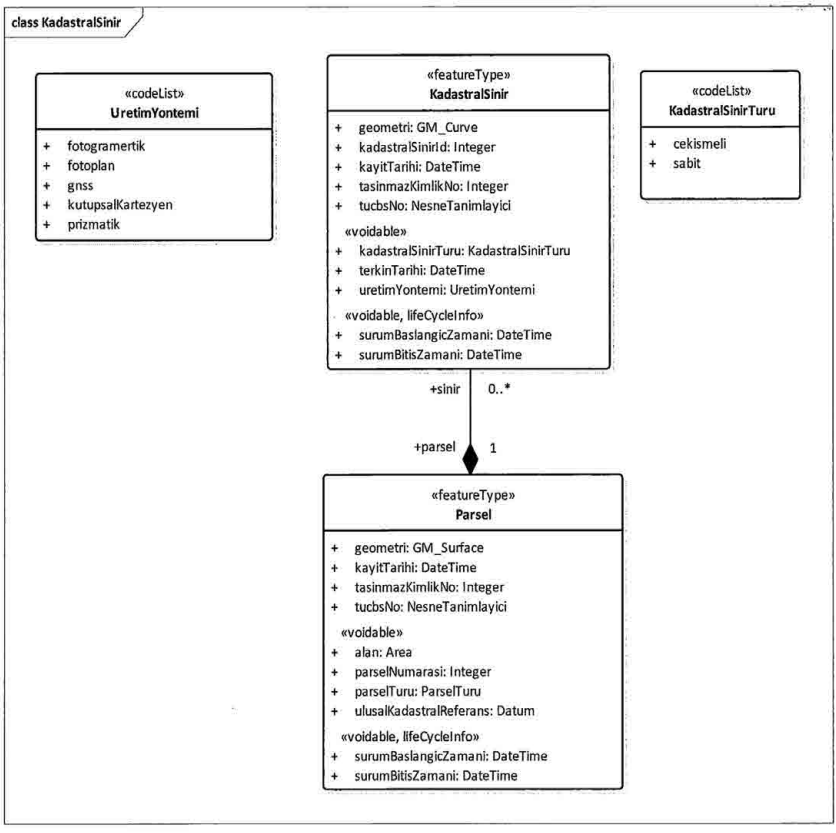
Şekil 2 UML sınıf diyagramı: Kadastro uygulama şemasına genel bakış

© Coğrafi Bilgi Sistemleri Genel Müdürlüğü, 2020



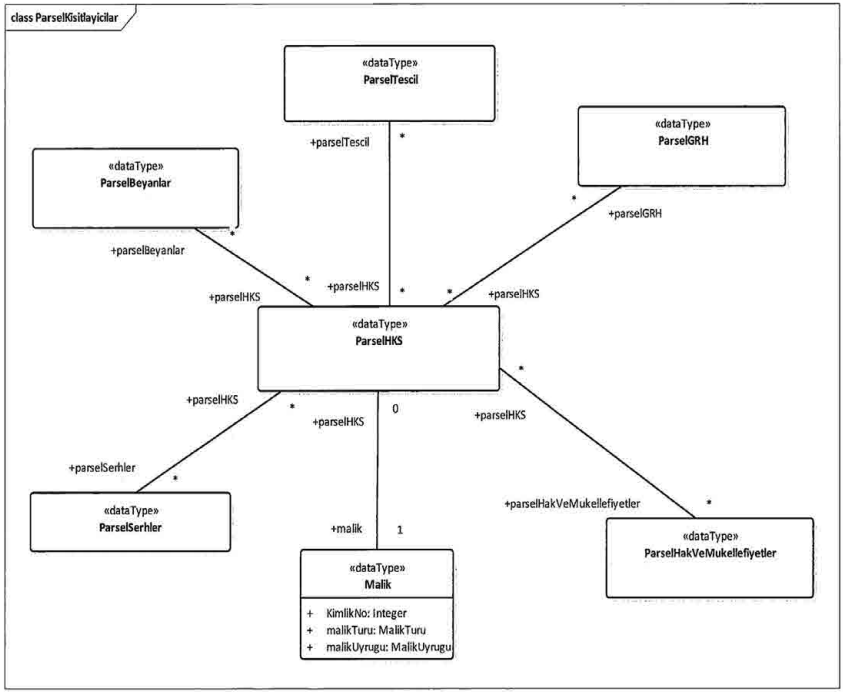
Şekil 3 UML sınıf diyagramı: Kadastro uygulama şeması Parsel detay gösterimi

© Coğrafi Bilgi Sistemleri Genel Müdürlüğü, 2020

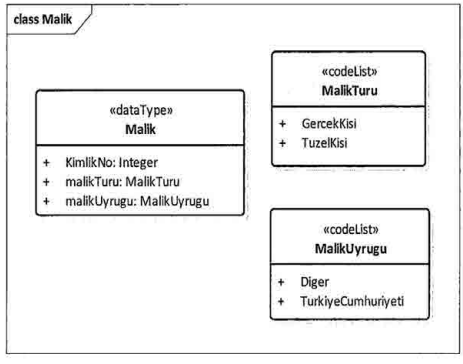


Şekil 4 UML sınıf diyagramı: KadastralSınır uygulama şeması gösterimi

© Coğrafi Bilgi Sistemleri Genel Müdürlüğü, 2020

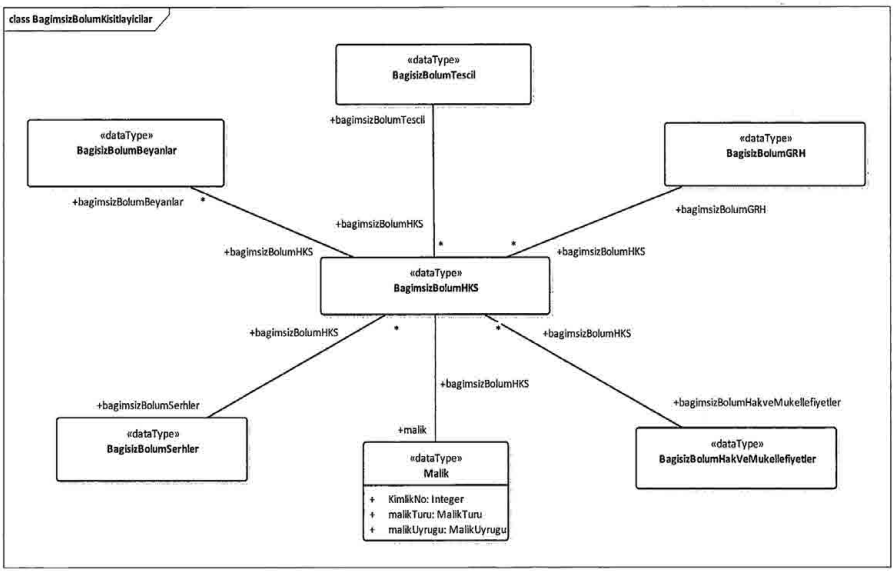


Şekil 5 UML sınıf diyagramı: Parsel Kısıtlayıcılar uygulama şeması gösterimi



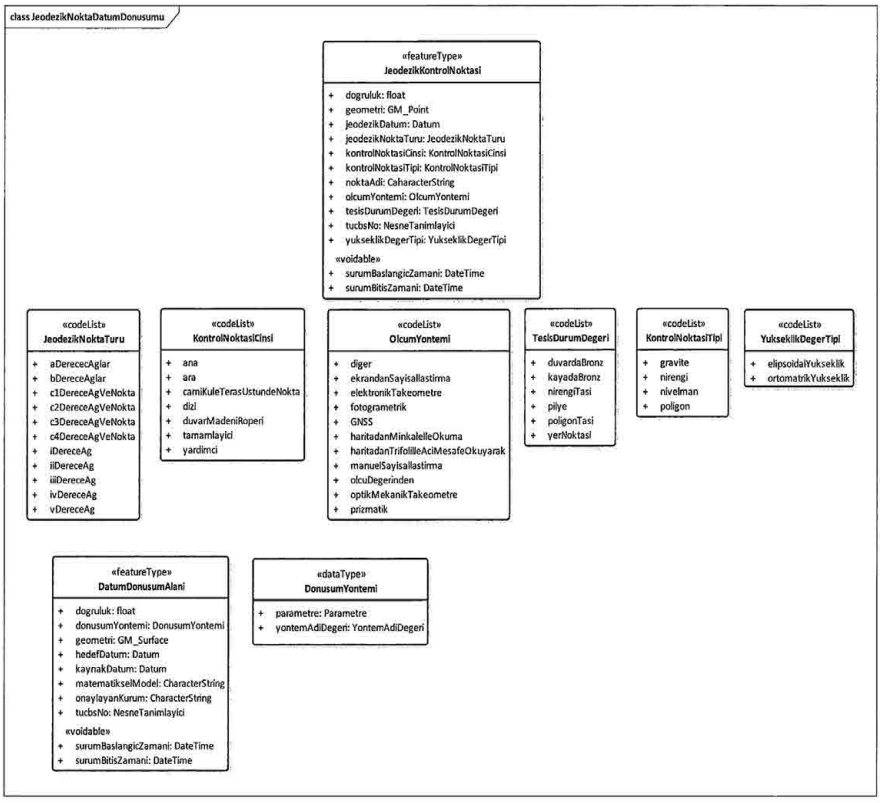
Şekil 6 UML sınıf diyagramı: Malik uygulama şeması gösterimi

© Coğrafi Bilgi Sistemleri Genel Müdürlüğü, 2020



Şekil 7 UML sınıf diyagramı: Bağımsız Bölümler Kısıtlamalar Genel Gösterim Şeması

© Coğrafi Bilgi Sistemleri Genel Müdürlüğü, 2020



Şekil 8 UML sınıf diyagramı: Jeodezik Kontrol Noktası ve Datum Dönüşümü Genel Gösterim Şeması

5.3.1.3 Coğrafi Veri Setleri Arasındaki Tutarlılık

Coğrafi veri setleri arasında, uygulama şemalarında belirtilenler dışında, herhangi bir tutarlılık kuralı bulunmamaktadır.

5.3.1.4 Tanımlayıcı Yönetimi

'Temel kavramlar' kısmında belirtilen gerekliliklere ek olarak tanımlayıcı yönetimi için herhangi bir gereklilik ve öneri bulunmamaktadır.

5.3.1.5 Nesne Referanslarının Modellenmesi

İç ve dış referanslar için herhangi bir gereklilik ve tavsiye bulunmamaktadır.

© Coğrafi Bilgi Sistemleri Genel Müdürlüğü, 2020

5.3.2 Detay Kataloğu

Tipi	Paket	Stereo Tipi
Ada	Kadastro	«featureType»
BagimsizBolumHKS	Kadastro	«dataType»
BagisizBolumBeyanlar	Kadastro	«dataType»
BagisizBolumDeger	Kadastro	«dataType»
BagisizBolumGRH	Kadastro	«dataType»
BagisizBolumHakVeMukellefiyetler	Kadastro	«dataType»
BagisizBolumSerhler	Kadastro	«dataType»
BagisizBolumTescil	Kadastro	«dataType»
CalismaBolgesi	Kadastro	«featureType»
DatumDonusumAlani	Kadastro	«featureType»
DonusumYontemi	Kadastro	«dataType»
HaklarKisitlamalarSorumluluklar	Kadastro	«dataType»
HakVeMukellefiyetler	Kadastro	«dataType»
Irtifak	Kadastro	«featureType»
JeodezikKontrolNoktasi	Kadastro	«featureType»
JeodezikNoktaTuru	Kadastro	«codeList»
KadastralSinir	Kadastro	«featureType»
KadastralSinirTuru	Kadastro	«codeList»
Katman	Kadastro	«featureType»
KatmanTuru	Kadastro	«codeList»
KontrolNoktasiCinsi	Kadastro	«codeList»
KontrolNoktasiTipi	Kadastro	«codeList»
KullanimAmaciTipi	Kadastro	«codeList»
Malik	Kadastro	«dataType»
MalikTuru	Kadastro	«codeList»
MalikUyrugu	Kadastro	«codeList»
Nitelik	Kadastro	«dataType»
OlcumYontemi	Kadastro	«codeList»
Pafta	Kadastro	«featureType»
ParselBeyanlar	Kadastro	«dataType»
ParselDeger	Kadastro	«dataType»
ParselGRH	Kadastro	«dataType»
ParselHakVeMukellefiyetler	Kadastro	«dataType»
ParselHKS	Kadastro	«dataType»
ParselSerhler	Kadastro	«dataType»
ParselTescil	Kadastro	«dataType»
ParselTuru	Kadastro	«codeList»
Tescil	Kadastro	«dataType»
TesisDurumDegeri	Kadastro	«codeList»
UretimYontemi	Kadastro	«codeList»
YukseklikDegerTipi	Kadastro	«codeList»
Parsel	Kadastro	«featureType»

© Coğrafi Bilgi Sistemleri Genel Müdürlüğü, 2020

5.3.2.1 Coğrafi Nesne Tipleri

KadastroParselleri
Tanım: Kadastro parseli kadastrosu yapılan ve yeryüzünde mülkiyet hakkına sahip en küçük homojen birim olan alanları ifade eder. Açıklama: Parsel sınırlarının arazi ve harita üzerinde belirtilerek hukuki durumlarının ve üzerindeki hakların tespit edilir. .Kadastro parseli, temel olarak ada, parsel, parsel köşe noktaları, irtifak hakkı ve tapu bilgilerini içermektedir. Kadastro parseli için belirlenen ve yukarıda açıklanan tüm detay tipleri hemen hemen tüm veri temaları ile doğrudan ya da dolaylı olarak ilişki içindedir. Stereotip:

Kadastro
Tanım: Kadastro teması altındaki Kadastro uygulama şemasıdır. Stereotip: «applicationSchema»

Ada
Ana paket: Kadastro Tanım: Çevresi kamuya ait cadde, sokak, yol, kanal, ark, dere, göl, deniz gibi doğal ve yapay sınırlarla çevrili parseller topluluğudur. İmar mevzuatındaki esaslara göre de imar adası oluşur. Hiyerarşik idari birimler değildirler ve düzey değerleri istisnai olarak sıfır (0) olarak kabul edilir. Aralarında bindirme veya sınır paylaşımı olamaz. İstisnai olarak, bir adada kısmi imar uygulaması sonucu imar adasının bir kısmı ile kadastro adasının geri kalan kısmı arasında sınır paylaşımı olabilir. Tipi: Class Stereotip: «featureType» Çokluk:
Öznitelik: adaNo Tipi: CharacterString Çokluk: Stereotip:
Öznitelik: geometri Tipi: GM_Surface Çokluk: Stereotip:
Öznitelik: surumBaslangicZamani Tipi: DateTime Çokluk: Stereotip: «voidable»
Öznitelik: surumBitisZamani Tipi: DateTime Çokluk: Stereotip: «voidable»
Öznitelik: tucbsNo Tipi: NesneTanimlayici Çokluk: Stereotip:
Öznitelik: ulusalKoordinatSistemi Tipi: Datum Çokluk: [0..1] Stereotip:

© Coğrafi Bilgi Sistemleri Genel Müdürlüğü, 2020

CalismaBolgesi	
Ana paket:	Kadastro
Tanım:	
Kadastro bölgesindeki her köy ile belediye sınırları içinde bulunan mahallelerin her biri, kadastro çalışma alanını teşkil eder. Kadastro ekibi; kadastro çalışma alanı sınırının tespitinde il ve ilçelerin belediye sınırları ile köy sınırlarını dikkate alır. Bu sınırlar mahalle, belediye, köy idari sınırları sayılmaz.	
Tipi:	Class
Stereotip:	«featureType»
Çokluk:	
Öznitelik:	**geometry**
Tipi:	GM_Surface
Çokluk:	
Stereotip:	
Öznitelik:	**surumBaslangicZamani**
Tipi:	DateTime
Çokluk:	
Stereotip:	«voidable»
Öznitelik:	**surumBitisZamani**
Tipi:	DateTime
Çokluk:	
Stereotip:	«voidable»
Öznitelik:	**tucbsNo**
Tipi:	NesneTanimlayici
Çokluk:	
Stereotip:	
Öznitelik:	**ulusalKadastralReferans**
Tipi:	Datum
Çokluk:	
Stereotip:	«voidable»

DatumDonusumAlani	
Ana paket:	Kadastro
Tanım:	
Datumlar arası dönüşümlerde kullanılan parametrelerin geçerli olduğu alanın geometrisinin tutulduğu nesnedir.	
Tipi:	Class
Stereotip:	«featureType»
Çokluk:	
Öznitelik:	**dogruluk**
Tipi:	float
Çokluk:	
Stereotip:	
Öznitelik:	**donusumYontemi**
Tipi:	DonusumYontemi
Çokluk:	
Stereotip:	
Öznitelik:	**geometri**
Tipi:	GM_Surface
Çokluk:	
Stereotip:	
Öznitelik:	**hedefDatum**
Tipi:	Datum
Çokluk:	
Stereotip:	
Öznitelik:	**kaynakDatum**
Tipi:	Datum

© Coğrafi Bilgi Sistemleri Genel Müdürlüğü, 2020

DatumDonusumAlani	
Çokluk:	
Stereotip:	
Öznitelik:	**matematikselModel**
Tipi:	CharacterString
Çokluk:	
Stereotip:	
Öznitelik:	**onaylayanKurum**
Tipi:	CharacterString
Çokluk:	
Stereotip:	
Öznitelik:	**surumBaslangicZamani**
Tipi:	DateTime
Çokluk:	
Stereotip:	«voidable»
Öznitelik:	**surumBitisZamani**
Tipi:	DateTime
Çokluk:	
Stereotip:	«voidable»
Öznitelik:	**tucbsNo**
Tipi:	NesneTanimlayici
Çokluk:	
Stereotip:	

Irtifak	
Ana paket:	Kadastro
Tanım:	
Parsellere ait irtifak (alt, üst, geçit hakkı gibi) konumsal verilerinin ayrı bir katmanda temsil edildiği veri yapısıdır.	
Tipi:	Class
Stereotip:	«featureType»
Çokluk:	
Öznitelik:	**alan**
Tipi:	Area
Çokluk:	
Stereotip:	«voidable»
Öznitelik:	**geometri**
Tipi:	GM_Surface
Çokluk:	
Stereotip:	
Öznitelik:	**irtifakId**
Tipi:	Integer
Çokluk:	
Stereotip:	
Öznitelik:	**kisitlamalar**
Tipi:	CharacterString
Çokluk:	
Stereotip:	«voidable»
Öznitelik:	**surumBaslangicZamani**
Tipi:	DateTime
Çokluk:	
Stereotip:	«voidable»
Öznitelik:	**surumBitisZamani**
Tipi:	DateTime
Çokluk:	
Stereotip:	«voidable»
Öznitelik:	**tasinmazKimlikNo**
Tipi:	Integer

© Coğrafi Bilgi Sistemleri Genel Müdürlüğü, 2020

Irtifak	
Çokluk:	
Stereotip:	
Öznitelik:	**tucbsNo**
Tipi:	NesneTanimlayici
Çokluk:	
Stereotip:	

JeodezikKontrolNoktasi	
Ana paket:	Kadastro
Tanım:	Koordinatları jeodezik yöntemlerle ve arazi ölçmeleri ile elde edilen,uçuştan önce yapılan hava işaretleri yardımı ile de fotoğraflarda seçilebilen noktalardır.
Tipi:	Class
Stereotip:	«featureType»
Çokluk:	
Öznitelik:	**dogruluk**
Tipi:	float
Çokluk:	
Stereotip:	
Öznitelik:	**geometri**
Tipi:	GM_Point
Çokluk:	
Stereotip:	
Öznitelik:	**jeodezikDatum**
Tipi:	Datum
Çokluk:	
Stereotip:	
Öznitelik:	**jeodezikNoktaTuru**
Tipi:	JeodezikNoktaTuru
Çokluk:	
Stereotip:	
Öznitelik:	**kontrolNoktasiCinsi**
Tipi:	KontrolNoktasiCinsi
Çokluk:	
Stereotip:	
Öznitelik:	**kontrolNoktasiTipi**
Tipi:	KontrolNoktasiTipi
Çokluk:	
Stereotip:	
Öznitelik:	**noktaAdi**
Tipi:	CaharacterString
Çokluk:	
Stereotip:	
Öznitelik:	**olcumYontemi**
Tipi:	OlcumYontemi
Çokluk:	
Stereotip:	
Öznitelik:	**surumBaslangicZamani**
Tipi:	DateTime
Çokluk:	
Stereotip:	«voidable»
Öznitelik:	**surumBitisZamani**
Tipi:	DateTime
Çokluk:	
Stereotip:	«voidable»
Öznitelik:	**tesisDurumDegeri**
Tipi:	TesisDurumDegeri

© Coğrafi Bilgi Sistemleri Genel Müdürlüğü, 2020

JeodezikKontrolNoktasi	
Çokluk:	
Stereotip:	
Öznitelik:	**tucbsNo**
Tipi:	NesneTanimlayici
Çokluk:	
Stereotip:	
Öznitelik:	**yukseklikDegerTipi**
Tipi:	YukseklikDegerTipi
Çokluk:	
Stereotip:	

KadastralSinir	
Ana paket:	Kadastro
Tanım:	
Kadastral sınır, kadastro parsellerinin tam komşuluk sağlayan bölümleridir. Yani komşu iki parselinde ortak olarak kullandığı ve birbiri ile komşu olan çizgi parka/parçalarıdır. Burada topolojik anlamda yarım komşuluk (sadece bir noktayı ortak kullanma) bu kapsam dışındadır.	
Tipi:	Class
Stereotip:	«featureType»
Çokluk:	
Öznitelik:	**geometri**
Tipi:	GM_Curve
Çokluk:	
Stereotip:	
Öznitelik:	**kadastralSinirId**
Tipi:	Integer
Çokluk:	
Stereotip:	
Öznitelik:	**kadastralSinirTuru**
Tipi:	KadastralSinirTuru
Çokluk:	
Stereotip:	«voidable»
Öznitelik:	**kayitTarihi**
Tipi:	DateTime
Çokluk:	
Stereotip:	
Öznitelik:	**surumBaslangicZamani**
Tipi:	DateTime
Çokluk:	
Stereotip:	«voidable»
Öznitelik:	**surumBitisZamani**
Tipi:	DateTime
Çokluk:	
Stereotip:	«voidable»
Öznitelik:	**tasinmazKimlikNo**
Tipi:	Integer
Çokluk:	
Stereotip:	
Öznitelik:	**terkinTarihi**
Tipi:	DateTime
Çokluk:	
Stereotip:	«voidable»
Öznitelik:	**tucbsNo**
Tipi:	NesneTanimlayici
Çokluk:	
Stereotip:	
Öznitelik:	**uretimYontemi**

© Coğrafi Bilgi Sistemleri Genel Müdürlüğü, 2020

KadastralSinir	
Tipi:	UretimYontemi
Çokluk:	
Stereotip:	«voidable»

Katman	
Ana paket:	Kadastro
Tanım:	
Kadastral veri yapısında bulunan katmanların ve tanımlamalarının yapıldığı veri yapısıdır.	
Tipi:	Class
Stereotip:	«featureType»
Çokluk:	
Öznitelik:	**katmanTuru**
Tipi:	KatmanTuru
Çokluk:	[0..1]
Stereotip:	
Öznitelik:	**kayitTarihi**
Tipi:	Date
Çokluk:	
Stereotip:	
Öznitelik:	**tasinmazKimlikNo**
Tipi:	Integer
Çokluk:	
Stereotip:	

Pafta	
Ana paket:	Kadastro
Pafta geometrik veri bilgilerinin tanımlamalarının tutulduğu veritabanı varlığıdır.	
Tipi:	Class
Stereotip:	«featureType»
Çokluk:	
Öznitelik:	**paftaNo**
Tipi:	CharacterString
Çokluk:	[0..1]
Stereotip:	
Öznitelik:	**ulusalKoordinatSistemi**
Tipi:	Datum
Çokluk:	[0..1]
Stereotip:	

Parsel	
Ana paket:	Kadastro
Tanım:	
Tapu ve Kadastro verilerinin temel objesi olan parsele ait bilgilerin tutulduğu veritabanı varlığıdır. Bu bağlamda temel obje ile ilişkilerinin veritabanında temsil edildiği bilgileri de temsil etmektedir.	
Tipi:	Class
Stereotip:	«featureType»
Çokluk:	
Öznitelik:	**alan**
Tipi:	Area
Çokluk:	
Stereotip:	«voidable»
Öznitelik:	**geometri**
Tipi:	GM_Surface

© Coğrafi Bilgi Sistemleri Genel Müdürlüğü, 2020

Parsel	
Çokluk:	
Stereotip:	
Öznitelik:	**kayitTarihi**
Tipi:	DateTime
Çokluk:	
Stereotip:	
Öznitelik:	**parselNumarasi**
Tipi:	Integer
Çokluk:	
Stereotip:	«voidable»
Öznitelik:	**parselTuru**
Tipi:	ParselTuru
Çokluk:	
Stereotip:	«voidable»
Öznitelik:	**surumBaslangicZamani**
Tipi:	DateTime
Çokluk:	
Stereotip:	«voidable»
Öznitelik:	**surumBitisZamani**
Tipi:	DateTime
Çokluk:	
Stereotip:	«voidable»
Öznitelik:	**tasinmazKimlikNo**
Tipi:	Integer
Çokluk:	
Stereotip:	
Öznitelik:	**tucbsNo**
Tipi:	NesneTanimlayici
Çokluk:	
Stereotip:	
Öznitelik:	**ulusalKadastralReferans**
Tipi:	Datum
Çokluk:	
Stereotip:	«voidable»

5.3.2.2 Data Tipleri

BagimsizBolumHKS
Ana paket: Kadastro Tanım: Hak, Kısıt ve Sorumlulukların belirlendiği ve bölümdür. Ayrıca, tescil işlemleri ile Bağımsız Bölümler arasındaki ilişkiyi de sağlamaktadır. Detaylandırma çalışmaları daha sonra yapılacaktır. Tipi: Class Stereotip: «dataType» Çokluk:

BagisizBolumBeyanlar
Ana paket: Kadastro Tanım: Bağımsız Bölümlere ait beyanlar (açıklamalar) kısıtının kayıt edildiği bölümlerin veritabanında temsil edildiği bölümdür. Detaylandırma çalışmaları daha sonra yapılacaktır. Tipi: Class Stereotip: «dataType» Çokluk:

© Coğrafi Bilgi Sistemleri Genel Müdürlüğü, 2020

BagisizBolumDeger

Ana paket: Kadastro
Tanım:
Bağımsız Bölümlere ait taşınmaz değerleme işlemlerine yönelik temel bağıntıyı veritabanında temsil etmektedir. Gelecek zamanda yapılacak çalışmalarda detaylandırma işlemleri yapılacaktır. Detaylandırma çalışmaları daha sonra yapılacaktır.

Tipi: Class
Stereotip: «dataType»
Çokluk:

BagisizBolumGRH

Ana paket: Kadastro
Tanım:
Bağımsız Bölümlere ait Gayrımenkul Rehin Hakları (ipotek tescili) kısıtının kayıt edildiği bölümlerin veritabanında temsil edildiği bölümdür. Detaylandırma çalışmaları daha sonra yapılacaktır.

Tipi: Class
Stereotip: «dataType»
Çokluk:

BagisizBolumHakVeMukellefiyetler

Ana paket: Kadastro
Tanım:
Bağımsız Bölümlere ait Hak ve Mükellefiyetler kısıtının kayıt edildiği bölümlerin veritabanında temsil edildiği bölümdür. Detaylandırma çalışmaları daha sonra yapılacaktır.

Tipi: Class
Stereotip: «dataType»
Çokluk:

BagisizBolumSerhler

Ana paket: Kadastro
Tanım:
Bağımsız Bölümlere ait Şerhler (haciz, ,ht,yati haciz, serbest dereceden istifade hakkı vb.) kısıtının kayıt edildiği bölümlerin veritabanında temsil edildiği bölümdür. Detaylandırma çalışmaları daha sonar yapılacaktır.

Tipi: Class
Stereotip: «dataType»
Çokluk:

BagisizBolumTescil

Ana paket: Kadastro
Tanım:
Taşınmaz tescillerinin belirlendiği ve Bağımsız Bölümlerin HKS ile ilişkilendirildiği bölümdür.

Tipi: Class
Stereotip: «dataType»
Çokluk:

DonusumYontemi

Ana paket: Kadastro
Tanım:

© Coğrafi Bilgi Sistemleri Genel Müdürlüğü, 2020

Datum dönüşümlerinde kullanılan dönüşüm parametreleri ve bu parametrelere ait öznitelik bilgilerinin saklandığı nesnedir.

Tipi: Class
Stereotip: «dataType»
Çokluk:

Öznitelik: **parametre**
Tipi: Parametre
Çokluk:
Stereotip:

Öznitelik: **yontemAdiDegeri**
Tipi: YontemAdiDegeri
Çokluk:
Stereotip:

HakVeMukellefiyetler

Ana paket: Kadastro

Tipi: Class
Stereotip: «dataType»
Çokluk:

HaklarKisitlamalarSorumluluklar

Ana paket: Kadastro
Tanım:
Hak, Kısıt ve Sorumlulukların belirlendiği ve bölümdür. Ayrıca, tescil işlemleri ile Parseller arasındaki ilişkiyi de sağlamaktadır. Detaylandırma çalışmaları daha sonra yapılacaktır.

Tipi: Class
Stereotip: «dataType»
Çokluk:

Malik

Ana paket: Kadastro
Tanım:
Maliklere ait kimlik_id anahtar değeri ve uyruğunun kayıt edildiği veri tabanı varlığıdır. Ayrıca, nüfüs veritabanı ile de diğer bilgilerinin temini için ilişkinin sağlanılması da tanımlanmıştır.

Tipi: Class
Stereotip: «dataType»
Çokluk:

Öznitelik: **KimlikNo**
Tipi: Integer
Çokluk:
Stereotip:

Öznitelik: **malikTuru**
Tipi: MalikTuru
Çokluk:
Stereotip:

Öznitelik: **malikUyrugu**
Tipi: MalikUyrugu
Çokluk:
Stereotip:

Nitelik

© Coğrafi Bilgi Sistemleri Genel Müdürlüğü, 2020

Nitelik	
Ana paket:	Kadastro
Tanım:	
Parselin niteliğini ifade eder.	
Tipi:	Class
Stereotip:	«dataType»
Çokluk:	
Öznitelik:	**cinsi**
Tipi:	CharacterString
Çokluk:	[0..1]
Stereotip:	
Öznitelik:	**kullanimAmaciTipi**
Tipi:	KullanimAmaciTipi
Çokluk:	[0..1]
Stereotip:	
Öznitelik:	**tasinmazKimlikNo**
Tipi:	Integer
Çokluk:	
Stereotip:	
Öznitelik:	**terkinTarihi**
Tipi:	DateTime
Çokluk:	[0..1]
Stereotip:	
Öznitelik:	**tesisTarihi**
Tipi:	DateTime
Çokluk:	
Stereotip:	

ParselBeyanlar	
Ana paket:	Kadastro
Tanım:	
Parsellere ait beyanlar (açıklamalar) kısıtının kayıt edildiği bölümlerin veritabanında temsil edildiği bölümdür. Detaylandırma çalışmaları daha sonra yapılacaktır.	
Tipi:	Class
Stereotip:	«dataType»
Çokluk:	

ParselDeger	
Ana paket:	Kadastro
Tanım:	
Parsellere ait taşınmaz değerleme işlemlerine yönelik temel bağıntıyı veritabanında temsil etmektedir. Gelecek zamanda yapılacak çalışmalarda detaylandırma işlemleri yapılacaktır. Detaylandırma çalışmaları daha sonra yapılacaktır.	
Tipi:	Class
Stereotip:	«dataType»
Çokluk:	

ParselGRH	
Ana paket:	Kadastro
Tanım:	
Parsellere ait Gayrımenkul Rehin Hakları (ipotek tescili) kısıtının kayıt edildiği bölümlerin veritabanında temsil edildiği bölümdür. Detaylandırma çalışmaları daha sonra yapılacaktır.	
Tipi:	Class

© Coğrafi Bilgi Sistemleri Genel Müdürlüğü, 2020

Stereotip: «dataType»
Çokluk:

ParselHKS

Ana paket: Kadastro
Tanım:
Hak, Kısıt ve Sorumlulukların belirlendiği ve bölümdür. Ayrıca, tescil işlemleri ile Parseller arasındaki ilişkiyi de sağlamaktadır. Detaylandırma çalışmaları daha sonra yapılacaktır.

Tipi: Class
Stereotip: «dataType»
Çokluk:

ParselHakVeMukellefiyetler

Ana paket: Kadastro
Tanım:
Parsellere ait Hak ve Mükellefiyetler kısıtının kayıt edildiği bölümlerin veritabanında temsil edildiği bölümdür. Detaylandırma çalışmaları daha sonra yapılacaktır.

Tipi: Class
Stereotip: «dataType»
Çokluk:

ParselSerhler

Ana paket: Kadastro
Tanım:
Parsellere ait Şerhler kısıtının kayıt edildiği bölümlerin veritabanında temsil edildiği bölümdür. Detaylandırma çalışmaları daha sonra yapılacaktır.

Tipi: Class
Stereotip: «dataType»
Çokluk:

ParselTescil

Ana paket: Kadastro
Tanım:
Taşınmaz tescillerinin belirlendiği ve Bağımsız Bölümlerin HKS ile ilişkilendirildiği bölümdür.

Tipi: Class
Stereotip: «dataType»
Çokluk:

Tescil

Ana paket: Kadastro
Tanım:
Taşınmaz tescillerinin belirlendiği ve Bağımsız Bölümlerin HKS ile ilişkilendirildiği bölümdür.

Tipi: Class
Stereotip: «dataType»
Çokluk:

© Coğrafi Bilgi Sistemleri Genel Müdürlüğü, 2020

5.3.2.3 Kod Listeleri

JeodezikNoktaTuru
Tanım: Jeodezik nokta türü değerini ifade eder. **Esneklik:** Açık **Tanımlayıcı:** https://tucbs-public-api.csb.gov.tr/tucbs/tucbs_kayit/tucbs_kodlistesi.xml Stereotip: «codeList» **Değerler:** aDerececAglar bDereceAglar c1DereceAgVeNokta c2DereceAgVeNokta c3DereceAgVeNokta c4DereceAgVeNokta iDereceAg iiDereceAg iiiDereceAg ivDereceAg vDereceAg

KadastralSinirTuru
Tanım: Sınırın türünün ne olduğunu tanımlayan kod listesidir. **Esneklik:** Açık **Tanımlayıcı:** https://tucbs-public-api.csb.gov.tr/tucbs/tucbs_kayit/tucbs_kodlistesi.xml Stereotip: «codeList» **Değerler:** cekismeli sabit

KatmanTuru
Tanım: Katmanın türünün ne olduğunu tanımlayan ifadedir. **Esneklik:** Açık **Tanımlayıcı:** https://tucbs-public-api.csb.gov.tr/tucbs/tucbs_kayit/tucbs_kodlistesi.xml Stereotip: «codeList» **Değerler:** tescilHariciAlanlar

KontrolNoktasiCinsi
Tanım: Kontrol noktası tip değerini ifade eder. **Esneklik:** Açık **Tanımlayıcı:** https://tucbs-public-api.csb.gov.tr/tucbs/tucbs_kayit/tucbs_kodlistesi.xml Stereotip: «codeList» **Değerler:** ana ara camiKuleTerasUstundeNokta dizi duvarMadeniRoperi tamamlayici yardimci

© Coğrafi Bilgi Sistemleri Genel Müdürlüğü, 2020

KontrolNoktasiTipi

Tanım:
Kontrol noktası tesis tipini ifade eder.
Esneklik: Açık
Tanımlayıcı: https://tucbs-public-api.csb.gov.tr/tucbs/tucbs_kayit/tucbs_kodlistesi.xml
Stereotip: «codeList»
Değerler:
gravite
nirengi
nivelman
poligon

KullanimAmaciTipi

Tanım:
Parselin kullanım amacının gösterildiği alanı ifade eder. (Mera, orman, tarla vb.)
Esneklik: Açık
Tanımlayıcı: https://tucbs-public-api.csb.gov.tr/tucbs/tucbs_kayit/tucbs_kodlistesi.xml
Stereotip: «codeList»
Değerler:
mera
orman
ortaMallari

MalikTuru

Maliğin türünü tanımlayan kod listesidir.
Esneklik: Açık
Tanımlayıcı: https://tucbs-public-api.csb.gov.tr/tucbs/tucbs_kayit/tucbs_kodlistesi.xml
Stereotip: «codeList»
Değerler:
GercekKisi
TuzelKisi

MalikUyrugu

Maliğin uyruğunu tanımlayan kod listesidir.
Esneklik: Açık
Tanımlayıcı: https://tucbs-public-api.csb.gov.tr/tucbs/tucbs_kayit/tucbs_kodlistesi.xml
Stereotip: «codeList»
Değerler:
Diger
TurkiyeCumhuriyeti

OlcumYontemi

Tanım:
Ölçüm yöntemi adını ifade eder.
Esneklik: Açık
Tanımlayıcı: https://tucbs-public-api.csb.gov.tr/tucbs/tucbs_kayit/tucbs_kodlistesi.xml
Stereotip: «codeList»
Değerler:
diger
ekrandanSayisallastirma
elektronikTakeometre
fotogrametrik
GNSS
haritadanMinkalelleOkuma
haritadanTrifolilleAciMesafeOkuyarak
manuelSayisallastirma
olcuDegerinden
optikMekanikTakeometre
prizmatik

© Coğrafi Bilgi Sistemleri Genel Müdürlüğü, 2020

ParselTuru
Tanım: Veri tabanında imar ya da kadastro parseli olduğuna dair açıklamayı gösterir. **Esneklik:** Açık **Tanımlayıcı:** https://tucbs-public-api.csb.gov.tr/tucbs/tucbs_kayit/tucbs_kodlistesi.xml Stereotip: «codeList» **Değerler:** 22/aParseli imarParseli kadastroParseli ormanParseli

TesisDurumDegeri
Tanım: Tesis durumunun değerini ifade eder. **Esneklik:** Açık **Tanımlayıcı:** https://tucbs-public-api.csb.gov.tr/tucbs/tucbs_kayit/tucbs_kodlistesi.xml Stereotip: «codeList» **Değerler:** duvardaBronz kayadaBronz nirengiTasi pilye poligonTasi yerNoktasi

UretimYontemi
Tanım: Üretim yöntemlerinin ne olduğunu tanımlayan kod listesidir. **Esneklik:** Açık **Tanımlayıcı:** https://tucbs-public-api.csb.gov.tr/tucbs/tucbs_kayit/tucbs_kodlistesi.xml Stereotip: «codeList» **Değerler:** fotogramertik fotoplan gnss kutupsalKartezyen prizmatik

YukseklikDegerTipi
Tanım: Yükseklik değeri tipini ifade eder. **Esneklik:** Açık **Tanımlayıcı:** https://tucbs-public-api.csb.gov.tr/tucbs/tucbs_kayit/tucbs_kodlistesi.xml Stereotip: «codeList» **Değerler:** elipsoidalYukseklik ortomatrikYukseklik

5.3.3 Harici Kod Listeleri

Bu uygulama şeması dışardan yönetilen kod listesi içermemektedir.

5.3.3.1 Kod Listesi Değerlerine Dair Kurallar

Kod listelerine ait değerler detay kataloğunda belirtilmiştir. Bunun dışında kod listesi değerlerine dair kural tanımı yapılmamıştır.

© Coğrafi Bilgi Sistemleri Genel Müdürlüğü, 2020

6 Referans Sistemleri, Ölçü Birimleri ve Gridler

Bu alt bölümdeki referans sistemleri, ölçü birimleri ve coğrafi grid sistemleri, tüm temalar için tanımlanacaktır. Bölüm 6.2'de temaya özgü istisnalar ve/veya ek gereklilikler tanımlanmadıkça, tüm TUCBS veri setleri için varsayılan olarak kullanılacaklardır.

6.1 Varsayılan Referans Sistemleri, Ölçü Birimleri ve Gridler

6.1.1 Koordinat Referans Sistemleri

6.1.1.1 Datum

UK Gerekliliği
Madde
Yatay ve Düşey Datum

Yatay Datum:
Ülkemizde koordinat referans sistemlerinin yatay bileşeni için, TUREF (Türkiye Ulusal Referans Çerçevesi) koordinatları ITRF96 ile 2005.0 referans epoğunda çakışık ve koordinatlarının zamana göre doğrusal değişimi (hızları) ITRF96'nın Sıfır-Net-Dönüklüğüne (No-Net-Rotation) göre tanımlı ulusal datum kullanılmaktadır.

Düşey Datum:
Ülkemizde koordinat referans sistemlerinin düşey (yükseklik) bileşeni için, TUDKA99 (Türkiye Ulusal Düşey Kontrol Ağı-1999): I. ve II. derece nivelman ağının gravite ölçüleri ile birlikte Antalya ortalama deniz seviyesine (sıfır yüzeyi) göre 1999 yılında dengelemesiyle belirlenen Helmert ortometrik yüksekliklerinden oluşan düşey referans çerçevesi kullanılmaktadır.

Türkiye'de kullanılmakta olan datumlar ve bu datumların kullandıkları elipsoitler Tablo 1'de verilmektedir.

Tablo 1 Datum ve Elipsoitleri

Datum	Elipsoit
ITRF96	GRS80
ETRS89	GRS80
WGS84	WGS84
ED50	Hayford (International)

TUCBS kapsamında tanımlanan yatay ve düşey datumlara ilişkin öznitelik bilgileri Tablo 2 ve Tablo 3'de tanımlanmıştır.

Tablo 2 Yatay Datum Tanımı

Yatay Datum	
Datum Adı	TUREF(ITRF96)
Referans Epok	2005.0
Hız	TUREF(ITRF96)
Elipsoit	GRS80
Datum Tipi	Jeodezik

Tablo 3 Düşey Datum Tanımı

Düşey Datum	
Datum Adı	TUDKA99
Yükseklik	Helmert Ortometrik (H)
Datum Tipi	Düşey
Elipsoit	GRS80
Datum Bağlantısı	Antalya

Tablo-1'de belirtilen elipsoitlerin alabilecekleri öznitelik değerleri (parametreleri) büyük-yarı eksen, küçük-

© Coğrafi Bilgi Sistemleri Genel Müdürlüğü, 2020

yarı eksen ve basıklık olarak belirlenmiş, ve bu değerler söz konusu elipsoitler için Tablo 4'de belirtilmiştir

Tablo 4 Elipsoitler ve Parametreleri

Elipsoit	Büyük-yarı Eksen (a) (m)	Küçük-yarı Eksen (b) (m)	Basıklık (f)
GRS80	6378137	6356752.31414034	298.257222100
WGS84	6378137	6356752.31424518	298.257223563
Hayford (International)	6378388	6356911.94613	297

6.1.1.2 Koordinat Referans Sistemleri

UK Gerekliliği

Madde

Koordinat Referans Sistemleri

4. maddede belirtilen koşullardan biri olmadıkça, coğrafi veri setleri, 1. madde, 2. madde ve 3. maddede belirtilen koordinat referans sistemlerinin en az biri kullanılarak hazır hale getirilecektir.

1. Üç Boyutlu Koordinat Referans Sistemleri

Üç boyutlu Kartezyen koordinatlar (X, Y, Z) ve üç boyutlu jeodezik koordinatlar (Enlem, Boylam ve Elipsoidal Yükseklik (h)), madde 6.1.1.1'de belirtilen datuma göre tanımlanır ve Jeodezik Referans Sistemi 1980 (GRS80) elipsoidini kullanır.

- Kartezyen koordinatlar X, Y, Z gösterimleri ile tanımlanmalıdır.
- Kartezyen koordinatların standart sapmaları s_X, s_Y, s_Z gösterimleri ile tanımlanmalıdır.
- Kartezyen koordinatlara ait hızlar V_X, V_Y, V_Z gösterimleri ile tanımlanmalıdır.
- Kartezyen koordinatlara ait hızların standart sapmaları s_{VX}, s_{VY}, s_{VZ} gösterimleri ile tanımlanmalıdır.
- Jeodezik Koordinatlar Enlem, Boylam, h gösterimleri ile tanımlanır.
- Jeodezik koordinatların standart sapmaları s_E, s_B, s_h gösterimleri ile tanımlanmalıdır.

2. İki Boyutlu Koordinat Referans Sistemleri

- İki boyutlu jeodezik koordinatlar (Enlem, Boylam), madde 6.1.1.1'de belirtilen datuma göre tanımlanır ve Jeodezik Referans Sistemi 1980 (GRS80) elipsoidini kullanır.
- TUREF Universal Transverse Mercator (TUREF-UTM) koordinat referans sistemini kullanan düzlem koordinatları.
- TUREF Transverse Mercator (TUREF-TM) koordinat referans sistemini kullanan düzlem koordinatları.
- TUREF Lambert Konform Konik (TUREF-LKK) koordinat referans sistemini kullanan düzlem koordinatları.

  - TUREF-UTM koordinatlar; Yukari_UTM, Saga_UTM gösterimleri ile tanımlanmalıdır.
  - TUREF-TM koordinatlar; Yukari_TM, Saga_TM gösterimleri ile tanımlanmalıdır.
  - TUREF-LKK koordinatlar; Yukari_LKK, Saga_LKK gösterimleri ile tanımlanmalıdır.
  - TUREF-UTM koordinatların standart sapmaları s_{YUTM} s_{SUTM} gösterimleri ile tanımlanmalıdır.
  - TUREF-TM koordinatların standart sapmaları s_{YTM} s_{STM} gösterimleri ile tanımlanmalıdır.
  - TUREF-LKK koordinatların standart sapmaları s_{YLKK} s_{SLKK} gösterimleri ile tanımlanmalıdır.

3. Birleşik Koordinat Referans Sistemleri

Birleşik koordinat referans sisteminin yatay bileşeni için, 2. maddede belirtilen koordinat referans sistemlerinden biri; düşey bileşeni için ise madde 6.1.1.1'e göre tanımlanan düşey datum kullanılacaktır.

4. Diğer Koordinat Referans Sistemleri

1.madde, 2.madde ve 3.maddede listelenen koordinat referans sistemlerinin dışındaki

© Coğrafi Bilgi Sistemleri Genel Müdürlüğü, 2020

koordinat referans sistemlerini (ED50, WGS84, İmar vb.) tanımlar.
Bu koordinat referans sistemlerinde tanımlanan koordinatların ülke sisteminde bütünleştirilebilmesi için TUREF ile dönüşüm parametlerinin belirlenmesi gerekir.

- Avrupa Datumu 1950; ED50 gösterimi ile kullanılacaktır.
- Dünya Jeodezik Sistemi 1984; WGS84 gösterimi ile kullanılacaktır.
- Avrupa Yersel Referans Sistemi 1989; ETRS89 gösterimi ile kullanılacaktır.

Üç boyutlu kartezyen koordinat ve hızlar için tutulması gerekli öznitelikler Tablo 5 ve Tablo 6'da tanımlanmıştır.

Tablo 5 Kartezyen Koordinat ve Standart Sapmaları Tablosu

Nokta Adı	Datum	Elipsoit	Epok	X(m)	Y(m)	Z(m)	s_X(m)	s_Y(m)	s_Z(m)

Tablo 6 Hızlar ve Standart Sapmaları Tablosu

Nokta Adı	Datum	Elipsoit	Epok	V_X(m/y)	V_Y(m/y)	V_Z(m/y)	s_{VX}(m/y)	s_{VY}(m/y)	s_{VZ}(m/y)

Üç boyutlu jeodezik koordinatlar için tutulması gerekli öznitelikler Tablo 7'de tanımlanmıştır.

Tablo 7 Jeodezik Koordinat ve Standart Sapmaları Tablosu

Nokta Adı	Datum	Elipsoit	Epok	Enlem (der/dak/sn)	Boylam (der/dak/sn)	h(m)	s_E(m)	s_B(m)	s_h(m)

İki boyutlu koordinat referans sistemlerinde kullanılmakta olan projeksiyonlar tanımı Tablo 8'de verilmektedir.

Tablo 8 Projeksiyon Tanımları

Projeksiyon	Tanımı
UTM	Universal Transverse Mercator
TM	Transverse Mercator
LAKD	Lambert Alan Koruyan Düzlem
LKK	Lambert Konform Konik

İki boyutlu UTM ve TM koordinatlar için tutulması gerekli öznitelikler Tablo 9 ve Tablo 10'da tanımlanmıştır.

Tablo 9 UTM Koordinat Tablosu

Nokta Adı	Datum	Elipsoit	Projeksiyon	DOM	Yukari_UTM (m)	Saga_UTM (m)	s_{YUTM} (m)	s_{SUTM} (m)

© Coğrafi Bilgi Sistemleri Genel Müdürlüğü, 2020

Tablo 10 TM Koordinat Tablosu

Nokta Adı	Datum	Elipsoit	Projeksiyon	DOM	Yukari_TM (m)	Saga_TM (m)	s_{YTM} (m)	s_{STM} (m)

İki boyutlu LKK koordinatlar için tutulması gerekli öznitelikler Tablo 11'de tanımlanmıştır.

Tablo 11 LKK Koordinat Tablosu

Nokta Adı	Datum	Elipsoit	Projeksiyon	DOM	Yukari_LKK (m)	Saga_LKK (m)	s_{YLKK} (m)	s_{SLKK} (m)

Birleşik koordinat referans sistemine ait koordinatlar için tutulması gerekli öznitelikler Tablo 12'de tanımlanmıştır.

Tablo 12 Birleşik Koordinat Referans Sistemi Koordinat Tablosu

Nokta Adı	Datum	Elipsoit	Enlem (der/dak/sn)	Boylam (der/dak/sn)	H(m)	s_E(m)	s_B(m)	s_H(m)

6.1.1.3 Gravite Referans Sistemi

UK Gerekliliği

Madde

Gravite Referans Sistemi

- TRGravNet, gravite referans sisteminin ülkemizdeki gerçekleşimi olan yüksek duyarlıklı gravite ağıdır. Ağ noktalarının yatay datumu TUREF (ITRF96-2005.0)'dir. Ağ noktalarının ortometrik yüksekliği Türkiye Jeoit Modeli-2003 (TG-03)'e göredir.

TUCBS kapsamında tanımlanan gravite referans sistemine (TRGravNet) ait öznitelik bilgileri Tablo 13'de verilmektedir.

Tablo 13 Gravite Referans Sistemi

Gravite Referans Sistemi- TRGravNet	
Yatay Datum	TUREF(ITRF96)
Referans Epok	2005.0
Düşey Datum	TUDKA99*
Elipsoit	GRS80

* Ağ noktalarının ortometrik yüksekliği Türkiye Jeoit Modeli-2003 (TG-03)'e göredir.

Gravite referans sistemine ait gravite noktalarının, gravite değerleri ve koordinatların tutulması için gerekli öznitelikler Tablo 14'de tanımlanmıştır.

Tablo 14 Gravite Veri Tanımlama Tablosu

Nokta Adı	Datum	Elipsoit	Epok	Enlem (der/dak/sn)	Boylam (der/dak/sn)	H(m)	h(m)	GD(mGal)	s_{GD}(mGal)

© Coğrafi Bilgi Sistemleri Genel Müdürlüğü, 2020

Nokta Adı	Datum	Elipsoit	Epok	Enlem (der/dak/sn)	Boylam (der/dak/sn)	H(m)	h(m)	GD(mGal)	s_{GD}(mGal)

Tavsiye 5 Türkiye'de gerçekleştirilen bağıl gravite ölçülerinin TRGravNet ağına bağlanması tavsiye edilmektedir.

6.1.1.4 Datum Dönüşümleri

UK Gerekliliği
Madde
Datum Dönüşümleri

- 6.1.1.2. bölümde tanımlanan Diğer Koordinat Referans Sistemleri ile TUREF arasındaki dönüşüm parametreleri Tablo 15'de verilen detayda TUCBS Kayıt Dokümanına yüklenmelidir.

Datum dönüşümlerinde kullanılan dönüşüm parametreleri ve bu parametrelere ait öznitelik bilgilerinin TUCBS Kayıt Dokümanında kayıt altına alınabilmesi için ihtiyaç duyulan gereklilikler Tablo 15'de tanımlanmıştır.

Tablo 15 Datum Dönüşüm Tanımlaması

Hedef Datum	Kaynak Datum	Proje Alanı	Yöntem ve Matematiksel Modeli	Doğruluk	Parametreler ve Doğrulukları	Onaylayan
TUREF	ED50 WGS84 Yerel ITRFyy*	BBOX ya da kapalı alan (eşlenik noktaların çevrelediği alan)	2 Boyutlu dönüşüm modelleri 3 Boyutlu dönüşüm modelleri Polinomlarla dönüşüm Enlem-Boylam farkları Kollokasyon Diğer	Sonuç Uyuşum Doğruluğu (Standart sapma)	Seçilen yönteme göre belirlenen parametreler kullanılır.	İlgili Kurum

*Yıl (05, 08, 14 vb.)

Datum dönüşümlerinde kullanılan yöntemlere göre ihtiyaç duyulan parametreler değişikik göstermektedir. Tablo-16'da kullanılabilecek bazı yöntemlere göre örnek olarak bazı parametre tanımlamaları verilmektedir. Kullanıcılar, farklı dönüşüm yöntemleri ve matematiksel modellere göre parametre tanımlaması yapabilirler.

Tablo 16 Yöntemlere ilişkin dönüşüm parametreleri

Yöntem	Öteleme	Dönüklük	Ölçek
2 Boyutlu (4 parametre)	Tx, Ty	Rxy	s
2 Boyutlu (6 parametre)	Tx, Ty	Rx, Ry	sx, sy
3 Boyutlu (7 parametre)	TX, TY, TZ	RX, RY, RZ	s
3 Boyutlu (9 parametre)	TX, TY, TZ	RX, RY, RZ	sX, sY, sZ
Polinom, Enlem Boylam Farkları,	Polinom katsayıları tanımlanır.		

© Coğrafi Bilgi Sistemleri Genel Müdürlüğü, 2020

6.1.1.5 Gösterim

UK Gerekliliği *Madde* **Görüntüleme Servislerinde Koordinat Referans Sistemleri**
Coğrafi veri setlerinin görüntüleme ağ servisleri ile gösterilebilmesi için, en azından iki boyutlu jeodezik koordinatlar için koordinat referans sistemleri (enlem, boylam) mevcut olacaktır.

6.1.1.6 Koordinat Referans Sistemleri için Tanımlayıcılar

UK Gerekliliği *Madde* **Görüntüleme Servislerinde Koordinat Referans Sistemleri**
1. Koordinat referans sistemi parametreleri ve kayıtları, ortak bir noktadan yönetilmelidir. 2. Bu bölümde listelenen koordinat referans sistemlerinin kullanılabilmesi için, ilgili koordinat referans sisteminin, koordinat referans sistemlerinin ortak olarak yönetildiği merkezde kayıtlı olması gerekir.

Bu Teknik Kılavuzlar, Open Geospatial Consortium tarafından sağlanan http URI'ları, koordinat referans sistemi tanımlayıcıları olarak kullanmayı teklif etmektedir. Bunlar, EPSG Jeodezik Parametre Kütüğündeki tanımlamaya dayanır (*http://www.epsg-registry.org/*).

Teknik Kılavuz Gereksinimi 2 TUCBS Koordinat Referans Sistemleri Kayıt Dokümanı'nında listelenen tanımlamalar, veri setlerinde kullanılan koordinat sistemlerine referans vermek için kullanılacaktır.

6.1.2 Zamansal Referans Sistemleri

UK Gerekliliği *Madde* **Zamansal Referans Sistemleri**
1. Belirli bir coğrafi veri teması için özel zamansal referans sistemi belirtilmedikçe, varsayılan zamansal referans sistemi kullanılacaktır.

TUCBS Metaveri Kullanım Kılavuzu Dokümanı 3.8.6. bölümünde varsayılan referans sisteminin, TS ISO 8601'de ifade edildiği gibi, Miladi Takvimi olacağını belirtmektedir.

ÖRNEK 1997 (1997 yılı), 1997-07-16 (16 Temmuz 1997), 1997-07-16T19:20:30+01:00 (16 Temmuz 1997, 19s 20'30", zaman dilimi: UTC+1)

6.1.3 Ölçü Birimleri

UK Gerekliliği *Madde* **Diğer Gereklilikler ve Kurallar**
2. Belirli bir coğrafi veri teması ya da tipi için aksi belirtilmedikçe, tüm ölçüm değerleri, Uluslararası Birimler Sistemi tarafından kullanımı kabul edilen SI ve SI olmayan birimler kullanılarak ifade edilecektir.

© Coğrafi Bilgi Sistemleri Genel Müdürlüğü, 2020

6.1.4 Gridler

UK Gerekliliği
Madde
Gridler

Ülkemizde 1:250000 ölçekten 1:1000 ölçeğe kadar tanımlanan pafta bölümlemesi coğrafi grid sisteminin belirlenmesinde temel alınacaktır. Genel olarak, UTM veya TM projeksiyonlarına göre tanımlanan bir Grid Koordinat Sistemi'dir.

Aşağıdaki şekilde ülkemize uyarlama yapılabilir:
a) Grid_TUREF_GRS80, GRS80 elipsoidin parametreleri kullanarak 2B-jeodezik koordinatlara dayalı coğrafi grid sistemi.
b) Grid_TUREF_UTM, UTM projeksiyonu düzlem koordinatlar ve dilim bilgilerine dayalı coğrafi grid sistemi.
c) Grid_TUREF_TM, TM projeksiyonu düzlem koordinatlar ve dilim bilgilerine dayalı coğrafi grid sistemi.

UK Gerekliliği
Madde
Alan Koruyan Grid

Bu bölüm, esas olarak verilerin istatistik analizi ve gösterimi için kullanılan coğrafi gridi tanımlar. Bu grid sistemi, Avrupa ile veri bütünlüğünü sağlamak için, ETRS89 Lambert Alan Koruyan Düzlem (ETRS89-LAKD) koordinat referans sistemine dayandırılmıştır.
Gridin karakteristik özellikleri aşağıda belirtilmiştir:

- Projeksiyonun merkez noktası 52°K, 10°D ve sağa: x_0 = 4321000 m, yukarı: y_0 = 3210000 m'dir.
- Gridin başlangıç noktası, ETRS89-LAEA koordinat referans sisteminin başlangıç noktası ile çakışmaktadır (x = 0, y = 0).
- Grid hiyerarşiktir ve çözünürlükleri 1m, 10m, 100m, 1000m, 10000m ve 100000m olarak belirlenmiştir.
- Grid oryantasyonu güney-kuzey batı-doğudur.
- Grid Grid_ETRS89-LAKD olarak tanımlanır ve grid sisteminin çözünürlüğü bu tanımın arkasına metre cinsinden eklenir. (Örneğin, 100 km'lik çözünürlük seviyesi Grid_ETRS89-LAKD_100k olarak gösterilir. Burada k; 1000'i ifade eder.)
- Bir grid hücresinin açık bir şekilde referanslanması ve tanımlanması için, hücrenin büyüklüğünden ve ETRS89-LAKD'daki sol alt köşenin koordinatlarından oluşan hücre kodu kullanılacaktır (Örneğin, "1kmN2599E4695" hücre kodu, sol alt köşenin koordinatları: Y = 2599000m, X = 4695000m olan 1 km'lik grid hücresini tanımlar).

Yapılan grid tanımlamalarına ait öznitelik değerleri Tablo 17'de belirtilmiştir.

Tablo 17 Grid Tanımlamaları

Grid Tanımı	Alan Koruyan Grid	Pafta Bölümlemesi
Grid Datumu	ETRS89	TUREF
Grid Projeksiyonu	LAKD	UTM, TM
Grid Geometrisi	GM_Surface	GM_Surface
Grid Düzey Birimi	metre	ölçek
Grid Düzeyi	1m, 10m, 100m, 1000m, 10000m ve 100000m	1/250.000, 1/100.000, 1/50.000, 1/25.000, 1/10.000, 1/5000, 1/2000, 1/1000

© Coğrafi Bilgi Sistemleri Genel Müdürlüğü, 2020

6.2 Temaya Özgü Gereksinimler ve Öneriler

Referans sistemler ve gridler hakkında temaya özgü gereksinimler ya da öneriler yoktur.

6.2.1 Koordinat Referans Sistemleri

Koordinat referans sistemleri için temaya özgü gereksinimler ya da öneriler yoktur.

6.2.2 Zamansal Referans Sistemleri

Zamansal referans sistemleri için temaya özgü gereksinimler ya da öneriler yoktur.

6.2.3 Ölçü Birimleri

Ölçü birimleri için temaya özgü gereksinimler ya da öneriler yoktur.

6.2.4 Gridler

Gridler için temaya özgü gereksinimler ya da öneriler yoktur.

© Coğrafi Bilgi Sistemleri Genel Müdürlüğü, 2020

7 Veri kalitesi

Bu bölüm, veri kalitesi öğelerinin ve alt öğelerinin bir tanımını ve Kadastro coğrafi veri teması ile ilgili veri setleri için veri kalitesini değerlendirmek ve belgelemek için kullanılması gereken ilgili veri kalitesi ölçümlerini içerir (Bölüm 7.1).

Ayrıca, Kadastro coğrafi veri teması ile ilgili veri setleri için veri kalitesi sonuçlarıyla ilgili gereklilikleri ya da önerileri de tanımlayabilir (Bölüm 7.2 ve 7.3).

Özel olarak, Bölüm 7.1'de belirtilen veri kalitesi öğeleri, alt öğeler ve ölçülerin aşağıdaki konularda kullanılması tavsiye edilir:

- Uygulama şemalarının bir parçası olarak bu özellik veya kısıtlamaların tanımlandığı yerlerde, coğrafi nesnelerin veri kalitesi özelliklerinin ve kısıtlamalarının değerlendirilmesi ve belgelendirilmesi (bkz. Bölüm 5);
- Coğrafi veri setlerinin veri kalitesi metaveri öğelerinin değerlendirilmesi ve belgelenmesi (bkz. Bölüm 8); ve/veya
- Kadastro Coğrafi veri teması ile ilgili veri setleri için geçerli olan hedeflenen veri kalitesi sonuçlarıyla ilgili gerekliliklerin ya da önerilerin belirlenmesi (Bölüm 7.2 ve 7.3).

Öğelerin ve ölçülerin tanımları, TS EN ISO 19157 Coğrafi bilgiler - Veri kalitesi Ek D'ye ve TUCBS Kavramsal Modelindeki veri kalitesi bileşenlerine dayalıdır.

7.1 Veri Kalitesi Öğeleri

Tablo 18, bu tanımlama dokümanındada kullanılan tüm veri kalitesi öğelerini ve alt öğeleri listelemektedir. Veri kalitesi bilgisi, coğrafi nesne, coğrafi nesne tipi, veri seti ya da veri seti serisi düzeyinde değerlendirilebilir. Değerlendirmenin yapıldığı seviye "Değerlendirme Kapsamı" sütununda verilmiştir.

Listelenen veri kalitesi alt öğelerinin her biri için kullanılacak ölçüler, aşağıdaki alt bölümlerde tanımlanmıştır.

Tablo 18 Kadastro Coğrafi veri temasında kullanılan veri kalitesi öğeleri

No	Veri Kalitesi Öğesi	Veri Kalitesi Alt Öğesi	Tanım	Değerlendirme Kapsamı
1.	Tamlık	Fazlalık (Commission)	kapsamda açıklandığı şekilde, veri setinde fazla veri mevcut	Bu tema kapsamında değerlendirilmemiştir.
2.	Tamlık	Eksiklik (Omission)	kapsamda açıklandığı şekilde, veri setinde eksik veri mevcut	Veri seti serisi
3.	Mantıksal tutarlılık	Kavramsal tutarlılık (Conceptual	kavramsal şema kurallarına bağlılık	Veri seti serileri
4.	Mantıksal tutarlılık	Tanım Kümesi Tutarlılığı (Domain Consistency)	değerlerin etki alanlarına bağlılığı	Veri seti serileri
5.	Mantıksal tutarlılık	Biçim tutarlılığı (Format Consistency)	kapsamda açıklandığı şekilde, Veri setinin fiziksel yapısına uygun olarak	Veri seti serileri
6.	Mantıksal tutarlılık	Topolojik tutarlılık (Topological Consistency)	kapsamda açıklandığı şekilde, Veri setinin açıkça kodlanmış topolojik özelliklerinin doğruluğu	Veri seti serileri

© Coğrafi Bilgi Sistemleri Genel Müdürlüğü, 2020

No	Veri Kalitesi Öğesi	Veri Kalitesi Alt Öğesi	Tanım	Değerlendirme Kapsamı
7.	Coğrafi doğruluk	Mutlak doğruluk (Absolute or external accuracy)	rapor edilen koordinat değerlerinin, kabul edilen ya da doğrulanan değerlere yakınlığı	Veri seti serileri
8.	Coğrafi doğruluk	Bağıl doğruluk (Relative or internal accuracy)	kapsamdaki özelliklerin göreceli konumlarının, kabul edilen ya da doğrulanan ilgili göreceli konumlarına yakınlığı	Bu tema kapsamında değerlendirilmemiştir.
9.	Coğrafi doğruluk	gridli veri konum doğruluğu (Gridded data position accuracy)	gridli veri konumu değerlerinin, kabul edilen ya da doğrulanan değerlere yakınlığı	Bu tema kapsamında değerlendirilmemiştir.
10.	Tematik doğruluk	Sınıflandırma doğruluğu (Classification Correctness)	Nesnelere ya da özniteliklerine atanan sınıfların bir söylem evrenine göre karşılaştırılması	Bu tema kapsamında değerlendirilmemiştir.
11.	Tematik doğruluk	nitel öznitelik doğruluğu (Non-quantitative attribute correctness)	nitel özniteliklerin doğruluğu	Bu tema kapsamında değerlendirilmemiştir.
12.	Tematik doğruluk	Nicel öznitelik doğruluğu (Quantitative attribute	nicel özniteliklerin doğruluğu	Bu tema kapsamında değerlendirilmemiştir.
13.	Zamansal kalite	Zaman ölçümünün doğruluğu (Accuracy of a time measurement)	Herhangi bir öğenin zamansal referanslarının doğruluğu (zaman ölçümünde hata bildirimi)	Veri seti serileri
14.	Zamansal kalite	Zamansal tutarlılık (Temporal consistency)	rapor edilmişse sıralı olayların veya dizilerin doğruluğu	Veri seti serileri
15.	Zamansal kalite	Zamansal geçerlilik (Temporal validity)	zamana göre kapsam tarafından belirlenen verilerin geçerliliği	Veri seti serileri
16.	Kullanılabilirlik	--	Belirli bir gereklilik kümesine bir Veri setinin bağlılık derecesi	Bu tema kapsamında değerlendirilmemiştir.

Aşağıdaki tablo TS EN ISO 19157'de uygun veri kalitesi ölçülerini nerede bulacağınızı gösterir.

No	Veri Kalitesi Öğesi	Veri Kalitesi Alt Öğesi	Bölüm Ölçü Tanımlayıcıları
1	Tamlık	Fazlalık	D.2.1 1-4
2	Tamlık	Eksiklik	D.2.2 5-7
3	Mantıksal Tutarlılık	Kavramsal tutarlılık	D.3.1 8-13
4	Mantıksal Tutarlılık	Tanım Kümesi tutarlılığı	D.3.2 14-18
5	Mantıksal Tutarlılık	Biçim tutarlılığı	D.3.3 119,19,20

© Coğrafi Bilgi Sistemleri Genel Müdürlüğü, 2020

No	Veri Kalitesi Öğesi	Veri Kalitesi Alt Öğesi	Bölüm Ölçü Tanımlayıcıları
6	Mantıksal Tutarlılık	Topolojik tutarlılık	D.3.4 21-27
7	Coğrafi Doğruluk	Mutlak doğruluk	D.4.1 128, 28-51
8	Coğrafi Doğruluk	Bağıl doğruluk	D.4.1.4 128, 28-53
9	Coğrafi Doğruluk	gridli veri konumu doğruluğu	D.4.2 42-51
10	Tematik Doğruluk	Sınıflandırma doğruluğu	D.6.1 60-64
11	Tematik Doğruluk	Nitel öznitelik doğruluğu	D.6.2 65-67
12	Tematik Doğruluk	Nicel öznitelik doğruluğu	D.6.3 68-73
13	Zamansal Kalite	Zaman ölçümünün doğruluğu	D.5.1 54-59
14	Zamansal Kalite	Zamansal tutarlılık	D.5.2 159
15	Zamansal Kalite	Zamansal geçerlilik	D.5.2 14-18
16	Kullanılabilirlik	--	D.7 101-105 ("Agregasyon Ölçüleri" başlığı altında listeli)

Tavsiye 6 Veri kalitesi öğesinin değerlendirmesinin niceliksel olarak ifade edilmesinin mümkün olmadığı durumlarda, öğenin değerlendirilmesi metinsel olarak ifade edilebilir.

7.1.1 Tamlık – Eksiklik

Tavsiye 7 Eksiklik, aşağıdaki tablolarda belirtildiği gibi, < *Ölçü Adı, TS EN ISO 19157*> kullanarak değerlendirilmeli ve belgelenmelidir.

Adı	Eksik Verilerin Oranı
Veri Kalitesi Öğesi	Tamlık
Veri Kalitesi Alt Öğesi	Eksiklik
Veri Kalitesi Temel Ölçüsü	Oran
Tanım	Veri kümesindeki eksik öğelerin, mevcut olması gereken öğe sayısına oranı
Açıklama	Parsel verisini paylaşan kurumların mevcut olması gereken öğe sayısından daha az sayıda veri paylaşması durumunda, paylaşmış olduğu bu verinin eksiklik oranını belirterek paylaşması beklenmektedir.
Değerlendirme Kapsamı	Coğrafi Nesne / Coğrafi Nesne Tipi
Raporlama Kapsamı	Veri seti
Veri Kalitesi Değer Tipi	Oran (Yüzde)
Veri Kalitesi Değer Yapısı	Tekil Değer
Referans Kaynak	ISO/DIS 19157 Coğrafi Bilgi Veri Kalitesi
Örnek	%10 (Sorumluluk alanında bulunan kayıtlı bütün parseller, olması gerekenden %10 daha azdır.)
Ölçü Tanımlayıcı	7 (ISO 19157)

7.1.2 Mantıksal Tutarlılık – Kavramsal Tutarlılık

Ek I'de yer alan Soyut Test Paketinin Uygulama Şeması uyum sınıfı, bir Veri setinin kavramsal tutarlılığını (test A.1.1-A.1.9) değerlendirmek için bir dizi testi tanımlar.

Tavsiye 8 Kavramsal tutarlılık testleri için, Mantıksal tutarlılık - Kavramsal tutarlılık veri kalitesi alt öğesinin ve aşağıdaki tabloda belirtildiği gibi Şema kurallarına uymayan öğelerin sayısı ölçüsünün kullanılması önerilir.

Adı	Kavramsal Şema Kurallarına Uygun Olmayan Nesne Sayısı
Alternatif İsim	-
Veri Kalitesi Öğesi	Mantıksal Tutarlılık
Veri Kalitesi Alt Öğesi	Kavramsal Tutarlılık
Veri Kalitesi Temel Ölçüsü	Hata Oranı
Tanım	Kavramsal şema kurallarıyla uyumlu olmayan verilerin, veri

© Coğrafi Bilgi Sistemleri Genel Müdürlüğü, 2020

Adı	Kavramsal Şema Kurallarına Uygun Olmayan Nesne Sayısı
	setlerinin içindeki tüm öğelerin sayısına oranı
Açıklama	Eğer kavramsal şema doğrudan ya da dolaylı olarak kurallar tanımlıyorsa, bu kurallara uyulmalıdır. Bu kurallara aykırı ihlal örneği olarak, belirli bir tolerans dâhilinde nesnelerin hatalı konumlandırılması, nesnelerin çoğaltılması ve nesnelerin hatalı çakışması olabilir.
Değerlendirme Kapsamı	Coğrafi Nesne / Coğrafi Nesne Tipi
Raporlama Kapsamı	Veri seti
Parametre	-
Veri Kalitesi Değer Tipi	Oran
Veri Kalitesi Değer Yapısı	-
Kaynak Referansı	TS EN ISO 19157, Coğrafi bilgiler – Veri kalitesi
Örnek	Mükerrer Kadastro Parseli kaydı yapılamaz
Ölçü Tanımlayıcı	10 (ISO 19157)

7.1.3 Mantıksal Tutarlılık – Tanım Kümesi Tutarlılığı

Ek I'de yer alan Soyut Test Paketinin Uygulama Şeması uyum sınıfı, bir Veri setinin kavramsal tutarlılığını (A1.10-A.1.12) değerlendirmek için bir dizi testi tanımlar.

Tavsiye 9 Tanım kümesi tutarlılığı testleri için, Mantıksal tutarlılık – Tanım Kümesi tutarlılığı veri kalitesi alt öğesi ve aşağıdaki tabloda belirtilen değer tanım kümeleriyle uyumlu olmayan öğelerin sayısı ölçüsü kullanılması önerilir.

Adı	Değer Tanım Kümesiyle Uyumlu Olmayan Öğe Sayısı
Alternatif İsim	-
Veri Kalitesi Öğesi	Mantıksal Tutarlılık
Veri Kalitesi Alt Öğesi	Tanım Kümesi Tutarlılığı
Veri Kalitesi Temel Ölçüsü	Hata Oranı
Tanım	Veri setindeki değer tanım kümesine uygun olmayanverilerin, tüm öğelerin sayısına oranı
Açıklama	
Değerlendirme Kapsamı	Coğrafi Nesne / Coğrafi Nesne Tipi
Raporlama Kapsamı	Veri Seti
Parametre	-
Veri Kalitesi Değer Tipi	Oran

7.1.4 Mantıksal Tutarlılık – Biçim Tutarlılığı

Tavsiye 10 Aşağıdaki tablolarda belirtildiği gibi, < *Ölçü Adı, TS EN ISO 19157*> kullanarak biçim tutarlılığının değerlendirilmesi ve belgelendirilmesi tavsiye edilir.

Adı	Fiziksel Yapıyla Uyumsuzluk Oranı
Alternatif İsim	-
Veri Kalitesi Öğesi	Mantıksal Tutarlılık
Veri Kalitesi Alt Öğesi	Biçim Tutarlılığı
Veri Kalitesi Temel Ölçüsü	Hata Oranı
Tanım	Veri setinin fiziksel yapısına uyumlu olmayan nesne sayısının, veri setindeki tüm öğelerin sayısına oranı
Açıklama	
Değerlendirme Kapsamı	Coğrafi Nesne / Coğrafi Nesne Tipi
Raporlama Kapsamı	Veri Seti
Parametre	-
Veri Kalitesi Değer Tipi	Oran

© Coğrafi Bilgi Sistemleri Genel Müdürlüğü, 2020

7.1.5 Mantıksal Tutarlılık – Topoloji Tutarlılığı

Tavsiye 11 Topolojik tutarlılığın, aşağıdaki tablolarda belirtildiği gibi, < *Ölçü Adı, TS EN ISO 19157*> kullanarak değerlendirilmesi ve belgelenmesi tavsiye edilir.

Adı	**Eksik Verilerin Oranı**
Veri Kalitesi Öğesi	Mantıksal Tutarlılık
Veri Kalitesi Alt Öğesi	Topoloji Tutarlılığı
Veri Kalitesi Temel Ölçüsü	Hata Sayısı
Tanım	- Veri setinde kendisi ile kesişen geometrilerin sayısı - Veri setinde birbiri ile çakışan geometrilerin sayısı
Açıklama	-
Değerlendirme Kapsamı	Coğrafi Nesne / Coğrafi Nesne Tipi
Raporlama Kapsamı	Veri seti
Veri Kalitesi Değer Tipi	Sayı
Veri Kalitesi Değer Yapısı	Tekil Değer
Referans Kaynak	ISO/DIS 19157 Coğrafi Bilgi Veri Kalitesi
Örnek	5
Ölçü Tanımlayıcı	27 (ISO 19157)

7.1.6 Coğrafi Doğruluk – Mutlak Doğruluk

Tavsiye 12 Mutlak ya da dış doğruluğun, aşağıdaki tablolarda belirtildiği gibi, < *Ölçü Adı, TS EN ISO 19157*> kullanarak değerlendirilmesi ve belgelenmesi tavsiye edilir.

Adı	**Konumsal Belirsizliklerin Ortalama Değeri**
Veri Kalitesi Öğesi	Coğrafi Doğruluk
Veri Kalitesi Alt Öğesi	Mutlak Doğruluk
Veri Kalitesi Temel Ölçüsü	Belirsizlik değeri
Tanım	Ölçülen bir konum ile bu konuma karşılık gelen gerçek konum arasındaki mesafelerin ortalama değeri.
Açıklama	Paylaşılan parsel veri setinin, veri üretim aşamasında sahip olduğu konumsal belirsizlik değeridir. Bu değer genelde veri üretiminde kullanılan yöntem ve/veya cihaza göre farklılık göstermektedir. Kullanılan yöntem ve/veya cihazına sahip olduğu genel belirsizlik değeri kullanılabilir.
Değerlendirme Kapsamı	Coğrafi Nesne / Coğrafi Nesne Tipi
Raporlama Kapsamı	Veri Seti
Veri Kalitesi Değer Tipi	Ortalama Değer
Veri Kalitesi Değer Yapısı	Tekil Değer
Referans Kaynak	ISO/DIS 19157 Coğrafi Bilgi Veri Kalitesi
Örnek	Parsel verisinin konumsal belirsizliği 1 metredir.
Ölçü Tanımlayıcı	47 (ISO 19157)

7.1.7 Zamansal Doğruluk – İlgili Zamandaki Doğruluk

Tavsiye 13 Zaman ölçümünün doğruluğu, aşağıdaki tablolarda belirtildiği gibi, < *Ölçü Adı, TS EN ISO 19157*> kullanarak değerlendirilmesi ve belgelenmesi tavsiye edilir.

Adı	**Zaman Doğruluğu %95 Güven Aralığında**
Veri Kalitesi Öğesi	Zamansal Doğruluk
Veri Kalitesi Alt Öğesi	İlgili Zamandaki Doğruluk
Veri Kalitesi Temel Ölçüsü	Değer
Tanım	Doğru zaman değerinin, %95 olasılıkla belirlenen alt ve üst limitin arasında olduğu
Açıklama	-
Değerlendirme Kapsamı	Coğrafi Nesne / Coğrafi Nesne Tipi

© Coğrafi Bilgi Sistemleri Genel Müdürlüğü, 2020

Adı	Zaman Doğruluğu %95 Güven Aralığında
Raporlama Kapsamı	Veri Seti
Veri Kalitesi Değer Tipi	Değer
Veri Kalitesi Değer Yapısı	Tekil Değer
Referans Kaynak	ISO/DIS 19157 Coğrafi Bilgi Veri Kalitesi
Örnek	-
Ölçü Tanımlayıcı	57 (ISO 19157)

7.1.8 Zamansal Doğruluk – Zamansal Tutarlılık

Tavsiye 14 Aşağıdaki tablolarda belirtildiği gibi, < *Ölçü Adı, TS EN ISO 19157*> kullanarak zamansal tutarlılığının değerlendirilmesi ve belgelendirilmesi tavsiye edilir.

Adı	Kronolojik Sıralama
Veri Kalitesi Öğesi	Zamansal Doğruluk
Veri Kalitesi Alt Öğesi	Zamansal Tutarlılık
Veri Kalitesi Temel Ölçüsü	Hata Göstergesi
Tanım	Bir olayın, diğer olaylara göre, kronolojil olarak hatalı sıralandığını gösterir.
Açıklama	-
Değerlendirme Kapsamı	Coğrafi Nesne / Coğrafi Nesne Tipi
Raporlama Kapsamı	Veri Seti
Veri Kalitesi Değer Tipi	Değer
Veri Kalitesi Değer Yapısı	Tekil Değer
Referans Kaynak	ISO/DIS 19157 Coğrafi Bilgi Veri Kalitesi
Örnek	-
Ölçü Tanımlayıcı	159 (ISO 19157)

7.1.9 Zamansal Doğruluk – Zamansal Geçerlilik

Tavsiye 15 Aşağıdaki tablolarda belirtildiği gibi, < *Ölçü Adı, TS EN ISO 19157*> kullanarak zamansal geçerliliğin değerlendirilmesi ve belgelendirilmesi tavsiye edilir.

Adı	Değer Tanım Kümesiyle Uyumlu Olmayan Öğe Sayısı
Alternatif İsim	-
Veri Kalitesi Öğesi	Zamansal Doğruluk
Veri Kalitesi Alt Öğesi	Zamansal Geçerlilik
Veri Kalitesi Temel Ölçüsü	Hata Oranı
Tanım	Veri setindeki değer tanım kümesine uygun olmayan tüm öğelerin sayısı
Açıklama	
Değerlendirme Kapsamı	Coğrafi Nesne / Coğrafi Nesne Tipi
Raporlama Kapsamı	Veri Seti
Parametre	-
Veri Kalitesi Değer Tipi	Oran

© Coğrafi Bilgi Sistemleri Genel Müdürlüğü, 2020

7.2 Minimum Veri Kalitesi Gereksinimleri

Kadastro Coğrafi veri teması için hiçbir minimum veri kalitesi gereklilikleri tanımlanmamıştır.

7.3 Veri Kalitesi Hakkında Tavsiye

Uygulama Kuralı Gerekliliği

Tablo 19'da listelenen veri kalitesi öğeleri için, Kadastro coğrafi veri teması ile ilişkili tüm veri setlerinin, belirtilen hedef sonuçlarını karşılaması tavsiye edilir.

Tablo 19 Kadastro Coğrafi veri teması için tavsiye edilen en az veri kalitesi sonuçları

No	Veri kalitesi öğesi ve alt öğesi	Ölçü Adları	Hedef Sonuçlar	Durum
1.	Tamlık / Eksiklik	Eksik Veri Oranı		
2.	Mantıksal Tutarlılık / Kavramsal Tutarlılık	Kavramsal Tutarlılık Oranı		
3.	Mantıksal Tutarlılık / Tanım Kümesi Tutarlılığı	Tanım Kümesi Tutarlılık Oranı		
4.	Mantıksal Tutarlılık / Biçim Tutarlılığı	Biçim Tutarlılık Oranı		
5.	Mantıksal Tutarlılık / Topolojik Tutarlılık	Topolojik Tutarsızlık Sayısı		
6.	Coğrafi Doğruluk / Mutlak Doğruluk	Mutlak Doğruluk Değeri		
7.	Zamansal Doğruluk / Zaman Ölçümünün Doğruluğu	Zaman Ölçümünün Doğruluk Değeri		
8.	Zamansal Doğruluk / Zamansal Tutarlılık	Zamansal Tutarlılık Değeri		
9.	Zamansal Doğruluk / Zamansal Geçerlilik	Zamansal Geçerlilik Değeri		

© Coğrafi Bilgi Sistemleri Genel Müdürlüğü, 2020

8 Metaveri

Bu bölüm, veri seti veya veri seti serisi için metaverileri belgelemek üzere kullanılması gereken veri seti düzeyindeki metaveri öğelerini belirtir.

Her bir coğrafi nesne için metaveri de rapor edilebilir (coğrafi nesne seviyesi metaverileri). Coğrafi nesne düzeyinde metaveriler, uygulama şemalarında tam olarak açıklanmıştır (Bölüm 5).

Bazı veri seti düzeyinde metaveri öğeleri için, özellikle veri kalitesi ve veri yönetimini raporlamak için olanlara, daha spesifik bir kapsam belirlenebilir. Bu, alt veri seti düzeyinde, her bir coğrafi nesne tipi için ayrı ayrı, metaverilerin tanımlanmasına izin verir.

UK Gerekliliği
Madde
Metaveri Düzeyi

Kadastro veri teması için öngörülen metaveri düzeyi "Kadastro Çalışma Alanı" dır.

8.1 TUCBS Metaveri Düzenlemesinde Tanımlanan Metaveri Öğeleri

Tablo 20, TUCBS Metaveri Kullanım Kılavuzu Dokümanı'nda belirtilen metaveri unsurlarına genel bir bakış sunar.

Bu tablo aşağıdaki bilgileri içermektedir:

- İlk sütun metaveri bileşenlerinin ana başlığını belirtir.
- İkinci sütun TUCBS metaveri bileşenlerinin adını belirtir.
- Üçüncü sütun çokluğu belirtir.
- Dördüncü sütun, verilen öğenin zorunlu olma durumunu belirtir.

Tablo 20 TUCBS Metaveri Bileşenleri

TUCBS Metaveri Bileşenleri		Zorunluluk
1. Verinin Kimliği	Veri Kaynağının Adı	Z
	Veri Kaynağının Özeti	Z
	Veri Kaynağının Tipi	Z
	Veri Kaynağı Hakkında Detaylı Bilgi	O
	Veri Seti Tanımlayıcısı	O
	İlişkili Veri Kaynağı	O
	Telif hakkı sahibi	O
	Veri Kaynağının Dili	Z
2. Sınıflandırma	Veri Setinin Kullanım Amacı	Z
	Servis Tipi	Z
3. Anahtar	Anahtar Sözcükler	Z
	Tanımlı Anahtar Kelimeler	O
4. Coğrafi Konum	Coğrafi Sınırlar	Z
	Coğrafi Grid Bölgesi	O
5. Veri Standardı ve Referans Bilgileri	Temel Standardı	Z
	Uygunluk Derecesi	Z
	Ölçek-Uygulama Düzeyi	Z
	Referans Sistemi	Z
	Konumsal Sunum Tipi	O
6. Zamansal Bilgi	Yayımlanma Tarihi	Z

© Coğrafi Bilgi Sistemleri Genel Müdürlüğü, 2020

TUCBS Metaveri Bileşenleri		Zorunluluk
	Güncelleme Tarihi	Z
	Üretim Tarihi	Z
	Güncelleme Aralığı	O
7. Coğrafi Veri Kalitesi	Veri Kökeni	Z
	Tematik Doğruluğu	O
	Mantıksal Tutarlılık	O
	Konumsal Doğruluk	O
8. Veri Kullanım Hakkı/Dağıtımı	Erişim ve Kullanım Koşulları	Z
	Kamu Erişim Kısıtlamaları	Z
	Veri Setinin Formatı	O
	Veri Sorumlusu	Z
	Veri Sorumlusunun Rolü	Z
9. Metaveri Referans Bilgileri	Metaveri Tarihi	Z
	Metaverinin Güncellendiği Tarih	Z
	Metaveri Sorumlusu	Z
	Metaveri Standart Adı	O
	Metaveri Standart Sürümü	O
	Metaveri Dili	Z
	Metaveri Karakter Seti	O
	Metaveri Dosya Tanımlayıcısı	O

Z: Zorunlu, O: Opsiyonel

8.1.1 Uygunluk

TUCBS Metaveri Kullanım Kılavuzu Dokümanı'nda tanımlanan *Uygunluk* metaveri öğesi, coğrafi veri setlerinin ve servislerinin birlikte çalışabilirliği için Uygulama Kuralı'na uygunluğu hakkında bilgi verir. Ek olarak, başka bir tanımlamaya uygunluğu belgelemek için de kullanılabilir.

Tavsiye 16 Veri seti metaverileri, veri setinin bu veri tanımlamasına genel uygunluğuna ilişkin bir beyan içermelidir (tüm gerekliliklere uygunluk).

Tavsiye 17 Uygunluk metaveri öğesi, bu dokümana (bir bütün olarak) Ek A'daki Soyut Test Paketinde ve/veya başka bir dokümanda tanımlanan spesifik bir uyum sınıfı ile uygunluğu belgelemek için kullanılmalıdır.

Uygunluk öğesi iki alt öğe içerir: *Tanımlama* (coğrafi veri setlerinin ve servislerin birlikte çalışabilirliği için Uygulama Kuralı'ndan vey a başka bir tanımlamadan yapılan alıntı) ve *Uygunluk Derecesi*;

- *Uygun*: veri seti alıntı yapılan tanımlama ile tam uyumluysa
- *Uygun Değil:* veri seti alıntı yapılan tanımlamaya uymuyorsa
- *Değerlendirilmedi*: uyum değerlendirilmemişse

Tavsiye 18 Bir veri seti bu veri tanımlamasının tüm gereklilikleriyle henüz uyumlu değilse, Ek A'daki Soyut Test Paketinde belirtilen tekil uyum sınıflarına uygunluk bilgilerinin eklenmesi önerilir.

Tavsiye 19 Bir veri seti, spesifik kalite güvence prosedürlerini içeren bir dış tanımlamaya göre üretilir veya dönüştürülürse, bu tanımlamaya uygunluğun, *Uygunluk* metaveri öğesi kullanılarak belgelenmesi tavsiye edilir.

Tavsiye 20 Asgari veri kalitesi önerileri tanımlanmışsa, bu gerekliliklere uygunluk bildirimi, *Uygunluk* metaveri öğesi kullanılarak tanımlanmalı ve Soyut Test Paketindeki ilgili veri kalitesi uygunluk sınıfına referans verilmelidir.

Şu anda UK'larda asgari veri kalitesi gereklilikleri bulunmamaktadır. Eğer asgari veri kalitesi önerileri gelecekte bir gereklilik olarak tanımlanırsa, yukarıda değinilen tavsiye Uygulama Kurallarına bir gereklilik

© Coğrafi Bilgi Sistemleri Genel Müdürlüğü, 2020

olarak dâhil edilmelidir.

Tavsiye 21 Bu veri tanımlamasına uygunluk ya da Soyut Test Paketinde tanımlanan uygunluk sınıflarından biri belgelendiğinde, Gereklilik alt öğesi, uygunluk sınıfının http URI belirteci kullanılarak ya da aşağıdaki öğeleri içeren bir alıntı kullanılarak verilmelidir:

- başlık: "<*Tema Adı*> Hakkında TUCBS Veri Tanımlaması – Temel Kurallar – <*uygunluk sınıfının adı*>"
- tarih:
  - tarihTipi: yayın
  - tarih: gg-aa-yyyy

8.1.2 Köken

Tavsiye 22 TS EN ISO 19157 Kalite prensiplerini takiben, bir veri sağlayıcının coğrafi veri setlerinin kalite yönetimi için bir prosedürü varsa, TS EN ISO 19157'de tanımlanan uygun veri kalitesi öğeleri ve ölçüleri sonuçları değerlendirmek ve raporlamak için (metaverilerde) kullanılmalıdır. Aksi takdirde, Köken metaveri öğesinin coğrafi veri setinin genel kalitesini tanımlamak için kullanılması tavsiye edilir.

TUCBS Metaveri Kullanım Kılavuzu Dokümanı'na göre, köken, "coğrafi veri setinin üretim süreci ve/veya genel kalitesi hakkında bilgileri içerir. Uygun olduğu hallerde, veri setinin onaylanmış ya da kalite güvence altına alınmış olup olmadığı, resmi sürüm olup olmadığı (eğer birden fazla sürüm varsa) ve yasal geçerliliği olup olmadığı dâhil edilebilir. Bu metaveri öğesinin değer tanım kümesi serbest metindir".

TS EN ISO 19115 ve TS EN ISO 19119'a dayanan Metaveri Teknik Yönergeleri, LI_Lineage (TS EN ISO 19115) ifadesinin alt öğesinin, köken metaveri öğesini uygulamak için kullanılması gerektiğini belirtir.

Tavsiye 23 Dönüşüm adımlarını ve ilgili kaynak verileri tanımlamak için, LI_Lineage öğesinin aşağıdaki alt öğelerinin kullanılması önerilir:

- Yerel verinin ortak TUCBS veri yapılarına dönüşüm sürecinin tarifi için LI_ProcessStep alt öğesinin kullanılması tavsiye edilir.
- Kaynak verinin açıklaması için LI_Source alt öğesinin kullanılması tavsiye edilir.

Birlikte çalışabilirliği geliştirmek için, bu serbest metin öğelerini (açıklayıcı ifadeler) kullanmaya yönelik tanım kümesi şablonları ve yönergeleri burada ve/veya bu dokümanın bir Ekinde belirtilebilir.

8.1.3 Zamansal referans

TUCBS Metaveri Kullanım Kılavuzu Dokümanı'na göre, aşağıdaki zamansal referans metaveri alt öğelerinden en az ikisi sağlanacaktır: yayınlanma tarihi, son revizyon tarihi, üretim tarihi, güncelleme aralığı.

Tavsiye 24 En azından bir coğrafi veri setinin son revizyon tarihinin, son revizyon metaveri alt-öğesi kullanılarak raporlanması tavsiye edilir.

Tablo 21 Zamansal Metaveri Bileşenleri

Metaveri Bileşenleri	TUCBS Metaveri Bileşenleri	Çokluk	Zorunluluk	Tema Kapsamı
Zamansal Bilgi	Yayın Tarihi	T	Z	Z
	Son Revizyon Tarihi	T	Z	Z
	Üretim Tarihi	T	Z	Z
	Zaman Çerçevesi (Başlama Tarihi/Bitiş Tarihi)	Ç	O	O

© Coğrafi Bilgi Sistemleri Genel Müdürlüğü, 2020

8.2 Birlikte Çalışabilirlik İçin Metaveri Öğeleri

UK Gerekliliği
Madde
Birlikte Çalışılabilirlik için Gerekli Metaveriler

Coğrafi verisetini tanımlayan meta veriler, birlikte çalışabilirlik için gerekli olan aşağıdaki meta veri öğelerini içerir:

1. **Koordinat Referans Sistemi:** Veri setinde kullanılan koordinat referans sistem(ler)inin açıklaması.
2. **Zamansal Referans Sistemi:** Veri setinde kullanılan zamansal referans sistem(ler)inin açıklaması. (Eğer coğrafi veri seti, varsayılan zamansal referans sistemine ait olmayan bilgiler içeriyorsa, bu alan zorunludur.)
3. **Kodlama:** Bir kayıt, dosya, mesaj, depolama aygıtı veya iletim kanalındaki veri nesnelerinin temsilini belirten bilgisayar dil yapı(lar)ına ait açıklama.
4. **Topolojik Tutarlılık:** Kapsamda açıklandığı şekilde, veri setinin açıkça kodlanmış topolojik özelliklerinin doğruluğu.
5. **Karakter Kodlama**: Veri setinde kullanılan karakter kodlaması. (Bu öğe, sadece UTF-8'e dayanmayan bir kodlama kullanıldığında zorunludur.)
6. **Coğrafi Gösterim Tipi:** Coğrafi bilgileri coğrafi olarak temsil etmek için kullanılan yöntem.

Bu Teknik Kılavuzlar, TS ISO 19115 ve ISO/TS 19139'a dayanan gerekli metaveri öğelerini uygulamayı önermektedir.

Önerilen kodlama ile uyumlu olması için aşağıdaki TR gerekliliklerinin karşılanması gerekir.

Teknik Kılavuz Gerekliliği 2 Örnek metaveri (XML) belgeleri, kullanılan ISO/TS 19139 XML şemasına göre hatasız olarak doğrulanacaktır.

Teknik Kılavuz Gerekliliği 3 Örnek metaveri (XML) belgeleri, aşağıdaki bölümlerde belirtilen öğeleri içermeli ve TUCBS çokluğunu karşılamalıdır.

Teknik Kılavuz Gerekliliği 4 Aşağıda belirtilen öğeler, ISO/TS 19139 adresinde mevcut olacaktır.

Tavsiye 25 Birlikte çalışabilirlik metaveri öğelerinin, TUCBS keşif servisi üzerinden TUCBS Metaveri İlke ve Esaslarının Belirlenmesi dokümanında tanımlanan metaveri öğeleri ile birlikte sunulması tavsiye edilir.

TUCBS Uygulama Kurallarında açıkça talep edilmese de, bir veri setine ait tüm metaverilerin birlikte ve tek bir servis aracılığıyla sunulması, uygulamayı ve kullanılabilirliği kolaylaştırır.

8.2.1 Koordinat Referans Sistemi

Metaveri Öğe Adı	Koordinat Referans Sistemi
Tanım	Veri setinde kullanılan koordinat referans sisteminin açıklaması.
TS EN ISO 19115 sayı ve ismi	13. referenceSystemInfo
ISO/TS 19139 adresi	referenceSystemInfo
TUCBS yükümlülüğü / koşulu	zorunlu
TUCBS Çokluk	1.. *
Veri Tipi (ve TS EN ISO 19115 nosu.)	186. MD_ReferenceSystem
Tanım Kümesi	Referans sistemi tanımlamak için, referansSystemIdentifier (RS_Identifier) sağlanacaktır. Daha fazla özel talimatlar, özellikle referansSystemIdentifier özniteliğinin doldurulması için önceden tanımlanmış değerler üzerinde, birlikte

© Coğrafi Bilgi Sistemleri Genel Müdürlüğü, 2020

Metaveri Öğe Adı	Koordinat Referans Sistemi
	çalışabilirliği desteklemek için uygulama aşamasında kurumlar arasında anlaşmaya varılması tavsiye edilir.
Uygulama Talimatları	
Örnek	referenceSystemIdentifier: kod: ETRS_89 codeSpace: TUCBS RS registry
Örnek XML Kodlaması	<gmd:referenceSystemInfo> <gmd:MD_ReferenceSystem> <gmd:referenceSystemIdentifier> <gmd:RS_Identifier> <gmd:code> <gco:CharacterString>ITRF96 </gco:CharacterString> </gmd:code> <gmd:codeSpace> <gco:CharacterString>TUCBS RS registry</gco:CharacterString> </gmd:codeSpace> </gmd:RS_Identifier> </gmd:referenceSystemIdentifier> </gmd:MD_ReferenceSystem> </gmd:referenceSystemInfo>
Yorumlar	

8.2.2 Zamansal Referans Sistemi

Metaveri Öğe Adı	Zamansal Referans Sistemi
Tanım	Veri setinde kullanılan zamansal referans sisteminin açıklaması.
TS EN ISO 19115 sayı ve ismi	13. referenceSystemInfo
ISO/TS 19139 adresi	referenceSystemInfo
TUCBS yükümlülüğü / koşulu	Coğrafi veri seti veya nesne tiplerinden biri, Gregoryen Takvimine ya da Evrensel Zaman Koordinatı'na dayalı olmayan zamansal bilgileri içeriyorsa, zorunludur.
TUCBS Çokluk	0.. *
Veri tipi (ve TS EN ISO 19115 nosu.)	186. MD_ReferenceSystem
Tanım Kümesi	Zamansal referans sistemleri için TS EN ISO 19115'te belirli bir tip tanımlanmamıştır. Bu nedenle, MD_ReferenceSystem öğesi ile referans SystemIdentifier (RS_Identifier) özelliği sağlanacaktır. Daha fazla özel talimatlar, özellikle referansSystemIdentifier özniteliğinin doldurulması için önceden tanımlanmış değerler üzerinde, birlikte çalışabilirliği desteklemek için uygulama aşamasında kurumlar arasında anlaşmaya varılması tavsiye edilir.
Uygulama talimatları	
Örnek	referenceSystemIdentifier: kod: GregorianCalendar codeSpace: TUCBS RS registry
Örnek XML kodlaması	<gmd:referenceSystemInfo> <gmd:MD_ReferenceSystem> <gmd:referenceSystemIdentifier> <gmd:RS_Identifier> <gmd:code> <gco:CharacterString>GregorianCalendar

© Coğrafi Bilgi Sistemleri Genel Müdürlüğü, 2020

Metaveri Öğe Adı	Zamansal Referans Sistemi
	</gco:CharacterString> </gmd:code> <gmd:codeSpace> <gco:CharacterString>TUCBS RS registry</gco:CharacterString> </gmd:codeSpace> </gmd:RS_Identifier> </gmd:referenceSystemIdentifier> </gmd:MD_ReferenceSystem> </gmd:referenceSystemInfo
Yorumlar	

8.2.3 Kodlama

Metaveri Öğe Adı	Kodlama
Tanım	Bir kayıt, dosya, mesaj, depolama aygıtı veya iletim kanalındaki veri nesnelerinin temsilini belirten bilgisayar dil yapı(lar)ına ait açıklama
TS EN ISO 19115 sayı ve ismi	271. distributionFormat
ISO/TS 19139 adresi	distributionInfo/MD_Distribution/distributionFormat
TUCBS yükümlülüğü / koşulu	zorunlu
TUCBS Çokluk	1
Veri tipi (ve TS EN ISO 19115 nosu.)	284. MD_Format
Tanım Kümesi	Bkz: B.2.10.4. Varsayılan ve alternatif kodlamaları belgelemek için bölüm 5'te belirtilen öznitelik değerleri (ad, sürüm, tanımlama) kullanılacaktır.
Uygulama talimatları	
Örnek	isim: <Application schema name> GML application schema version: version x.y(.z) tanımlama: Veri Tanımlama Dokümanı <Tema Adı>– Teknik Kılavuzlar
Örnek XML kodlaması	<gmd:MD_Format> <gmd:name> <gco:CharacterString>SomeApplicationSchema GML application schema</gco:CharacterString> </gmd:name> <gmd:version> <gco:CharacterString>x.y(.z)</gco:CharacterString> </gmd:version> <gmd:specification> <gco:CharacterString>Kadastro Parsei İçin Veri Tanımlama – Teknik Kılavuzlar</gco:CharacterString> </gmd:specification> </gmd:MD_Format>
Yorumlar	

8.2.4 Karakter Kodlama

Metaveri Öğe Adı	Karakter Kodlama
Tanım	Veri setinde kullanılan karakter kodlaması.
TS EN ISO 19115 sayı ve ismi	
ISO/TS 19139 adresi	
TUCBS yükümlülüğü / koşulu	Sadece UTF-8'e dayanmayan bir kodlama kullanıldığında, zorunludur.
TUCBS Çokluk	0.. *
Veri tipi (ve TS EN ISO 19115 nosu.)	
Tanım Kümesi	
Uygulama talimatları	

© Coğrafi Bilgi Sistemleri Genel Müdürlüğü, 2020

Örnek	-
Örnek XML kodlaması	<gmd:characterSet> <gmd:MD_CharacterSetCode codeListValue="8859part2"codeList="http://standards.iso.org/ittf/PubliclyAvailableStandards/ISO_19139_Schemas/resources/Codelist/ML_gmxCodelists.xml#CharacterSetCode">8859-2 </gmd:MD_CharacterSetCode> </gmd:characterSet>
Yorumlar	

8.2.5 Coğrafi Gösterim Tipi

Metaveri Öğe Adı	Coğrafi Gösterim Tipi
Tanım	Coğrafi bilgileri coğrafi olarak temsil etmek için kullanılan yöntem.
TS EN ISO 19115 sayı ve ismi	37. spatialRepresentationType
ISO/TS 19139 adresi	
TUCBS yükümlülüğü / koşulu	zorunlu
TUCBS Çokluk	1.. *
Veri tipi (ve TS EN ISO 19115 nosu.)	B.5.26 MD_SpatialRepresentationTypeCode
Tanım Kümesi	
Uygulama talimatları	TS EN ISO 19115 (vector, grid, textTable, tin, stereoModel, video) kod listesinde yer alan değerlerden sadece vector, grid ve tin kullanılmalıdır. Ek kod listesi değerleri, uygulamadan gelen geri bildirimlere göre tanımlanabilir.
Örnek	-
Örnek XML kodlaması	
Yorumlar	

8.2.6 Veri Kalitesi – Mantıksal Tutarlılık – Topolojik Tutarlılık

Veri kalitesinin raporlanması amacıyla, metaveri öğelerinin nasıl kullanılacağına dair talimatlar için, 8.3.2. Bölüme bakınız.

8.3 Temaya Özgü Tavsiye Edilen Metaveri Öğeleri

Tavsiye 26 Kadastro teması ile ilişkili olan bir coğrafi veri seti ya da coğrafi veri seti kümesini açıklayan metaverilerin, Tablo 21'de belirtilen temaya özgü metaveri öğelerinden oluşması tavsiye edilir.

Bu tablo aşağıdaki bilgileri içermektedir:

- İlk sütun daha ayrıntılı bir açıklamaya referans sağlar.
- İkinci sütun metaveri öğesinin adını belirtir.
- Üçüncü sütun çokluğu belirtir.

Tablo 22 Kadastro teması için isteğe bağlı temaya özgü metaveri öğeleri

No	Meta veri öğesi	Çokluk
1.	Bakım Bilgileri	0..1
2.	Mantıksal tutarlılık – Kavramsal tutarlılık	0.. *
3.	Mantıksal tutarlılık – Tanım Kümesi tutarlılığı	0.. *
4.	Tamlık – Eksiklik	0.. *
5.	Mantıksal tutarlılık – Biçim tutarlılığı	0.. *

© Coğrafi Bilgi Sistemleri Genel Müdürlüğü, 2020

No	Meta veri öğesi	Çokluk
6.	Mantıksal Tutarlılık – Topolojik Tutarlılık	0.. *
7.	Coğrafi Tutarlılık – Mutlak Doğruluk	0.. *
8.	Zamansal Kalite – Zaman Ölçümünün Doğruluğu	0.. *
9.	Zamansal Kalite – Zamansal Tutarlılık	0.. *
10.	Zamansal Kalite – Zamansal Geçerlilik	0.. *
11.	Kullanılabilirlik	0.. *

Tavsiye 27 Bu bölümdeki metaveri öğelerinin TS EN ISO 19115, TS EN ISO 19157 ve ISO/TS 19139 kullanılarak uygulanması için, ilgili alt bölümlerde yer alan talimatlara uyulması tavsiye edilir.

8.3.1 Bakım Bilgileri

Meta veri öğe adı	Bakım bilgileri
Tanım	Güncellemenin kapsamı ve sıklığı hakkında bilgi
TS EN ISO 19115 sayı ve	30. resourceMaintenance
ISO/TS 19139 path	identificationInfo/MD_Identification/resourceMaintenance
TUCBS yükümlülüğü / koşulu	isteğe bağlı
TUCBS çokluk	0..1
Veri tipi (ve TS EN ISO 19115	142. MD_MaintenanceInformation
Tanım Kümesi	Bu, karmaşık bir türdür. (TS EN ISO 19115'de 143-148 arası satırlar). Bu türde en azından aşağıdaki öğelerin kullanılması uygundur (TS EN ISO 19115 uyarınca çokluk parantez içinde gösterilmiştir): – maintenanceAndUpdateFrequency [1]: Başlangıç kaynağının tamamlanmasından / tanım kümesi değerinden sonra kaynağa yapılan değişiklik ve eklemelerin yapıldığı sıklık: MD_MaintenanceFrequencyCode: – updateScope [0..*]: güncellemenin uygulandığı / tanım kümesi değerinin kapsamı: MD_ScopeCode – maintenanceNote [0..*]: Kaynak / tanım kümesi değerini korumak için özel gerekliliklere ilişkin bilgiler: serbest metin
Uygulama talimatları	
Örnek	
Örnek XML kodlaması	
Yorumlar	

8.3.2 Veri Kalitesinin Raporlaması İçin Metaveri Öğeleri

Tavsiye 28 Veri kalitesi değerlendirmesinin sonuçlarını raporlamak için, 7. Bölüm'de tanımlanan veri kalitesi öğeleri, alt öğeler ve (nicel değerlendirme için) ölçüler kullanılmalıdır.

Tavsiye 29 Aşağıdaki bölümlerde belirtilen metaveri öğelerinin, veri kalitesi değerlendirmesinin sonuçlarının raporlanması için kullanılması tavsiye edilir. En azından "Uygulama talimatları" bilgi satırı sağlanmalıdır.

Birinci bölüm, nicel sonuçların raporlanması için uygulanırken (DQ_QuantitativeResult öğesini kullanarak), ikinci bölüm, sayısal olmayan DQ_DescriptiveResult raporlarını uygulamak için geçerlidir.

Tavsiye 30 Eğer bir veri seti, Uygulama şeması uygunluk sınıfı (A Eki'nde tanımlanan) testleri

© Coğrafi Bilgi Sistemleri Genel Müdürlüğü, 2020

geçemezse, 8.3.2.1 ve 8.3.2.2. Bölümlerde açıklanan seçeneklerden birini kullanarak, her bir teste ait sonuçların rapor edilmesi tavsiye edilir.

Nicel olmayan açıklama kullanıldığında, çeşitli testlerin sonuçlarının ayrı ayrı rapor edilmesi gerekmez, ancak bir açıklayıcı ifadede birleştirilebilir.

8.3.2.1 ve 8.3.2.2 bölümlerinin, TS EN ISO 19157 için XML şemaları sonuçlandırıldığında bir kez güncellenmesi gerekebilir.

Raporlama kapsamı, veri kalitesini değerlendirme kapsamından farklı olabilir (bkz. Bölüm 7). Veri kalitesi, veri setinde veya coğrafi nesne tipi düzeyinde raporlanırsa, sonuçlar genellikle türetilir veya toplanır.

Tavsiye 31 Raporlama kapsamının kodlanması için DQ_DataQuality alt tipi "scope" öğesi (DQ_Scope türünde) kullanılması tavsiye edilir.

DQ_Scope'un "level" öğesi için sadece aşağıdaki değerler kullanılmalıdır: Series, Dataset, featureType.

Eğer seviye Feature Type ise, levelDescription/MDScopeDescription/features öğesi (Set <GF_FeatureType> tipinde) özellik tipi isimlerini listelemek için kullanılacaktır.

DQ_Scope'un seviye öğesinde, coğrafi nesne tipini belirtmek için featureType değeri kullanılır.

8.3.2.1 Veri Kalitesi Değerlendirmesinin Niceliksel Sonuçlarını Raporlama İlkeleri

Metaveri Öğe Adı	**Bölüm 7'ye bakınız**
TS EN ISO 19157 numara ve isim	Bölüm 7'ye bakınız.
TS EN ISO 19157 numara ve isim	3. report
ISO/TS 19139 adresi	dataQualityInfo/*/report
TUCBS yükümlülüğü / koşulu	isteğe bağlı
TUCBS çokluk	0.. *
Veri tipi (ve TS EN ISO 19157 nosu.)	TS EN ISO 19157'den karşılık gelen DQ_xxx alt öğesi, örneğin 12. DQ_CompletenessCommission
Tanım Kümesi	TS EN ISO 19157'nin 7-9 satırları 7.DQ_MeasureReference (C.2.1.3) 8.DQ_EvaluationMethod (C.2.1.4.) 9.DQ_Result (C2.1.5.)
Uygulama talimatları	39. nameOfMeasure Bu, Bölüm 7'de tanımlanan ad olmalıdır. 42. evaluationMethodType 43. evaluationMethodDescription Rapor edilen veri kalitesi sonuçları türetilmiş veya toplanmışsa (yani değerlendirme ve raporlama için kapsam düzeyleri farklıysa), bu özellik kullanılarak türetmenin ya da toplamanın da belirtilmesi uygun olur. 46. dateTime Bu, veri kalitesi ölçüsünün uygulandığı tarih veya tarih aralığı olmalıdır. 63. DQ_QuantitativeResult / 64. value DQ_Result tipi DQ_QuantitativeResult olmalı ve değer(ler), belirtilen değerlendirme yöntemini (42-43) kullanarak veri kalitesi ölçüsünün (39.) uygulanmasını temsil eder(ler).
Örnek	Bakınız Tablo E.12 — (TS EN ISO 19157)
Örnek XML kodlaması	

8.3.2.2 Veri Kalitesi Değerlendirmesinin Açıklayıcı Sonuçlarının Raporlama İlkeleri

© Coğrafi Bilgi Sistemleri Genel Müdürlüğü, 2020

Metaveri Öğe Adı	Bölüm 7'ye bakınız
TS EN ISO 19157 numara ve isim	Bölüm 7'ye bakınız.
TS EN ISO 19157 numara ve isim	3. report
ISO/TS 19139 adresi	dataQualityInfo/*/report
TUCBS yükümlülüğü / koşulu	isteğe bağlı
TUCBS çokluk	0.. *
Veri tipi (ve TS EN ISO 19157 nosu.)	TS EN ISO 19157'den karşılık gelen DQ_xxx alt öğesi, yani 12. DQ_CompletenessCommission
Tanım Kümesi	TS EN ISO 19157'nin 9 satırı 9. DQ_Result (C2.1.5.)
Uygulama talimatları	67. DQ_DescriptiveResult / 68. statement DQ_Result tipi DQ_DescriptiveResult olmalı ve (68.) ifadesinde, seçilen veri kalitesi alt öğesinin değerlendirilmesi anlatı şeklinde ifade edilmelidir.
Örnek	Bakınız Tablo E.15 — Meta veri olarak açıklayıcı sonucun rapor edilmesi (TS EN ISO 19157)
Örnek XML kodlaması	

9 Veri Teslimi

9.1 Güncellemeler

UK Gerekliliği
Madde
Güncellemeler

1. Coğrafi veri üreten kurumlar düzenli olarak mevcut verilerin güncellemesini yapacaktır.
2. Bir veri temasına özel olarak aksi belirtilmedikçe tüm güncellemeler kaynak veri setinde değişiklik yapıldıktan en geç 6 ay sonra kullanıma sunulacaktır.

Kadastro veri tabanının güncellenmesinin belirli periyotlarda olması mümkün değildir. Bunun nedeni kadastral veri tabanında güncelleme işlemleri ancak verilerde değişim olduğunda yapılır. Bu bağlamda kadastro veri tabanı kendi içerisinde sürekli günceldir. Örnek olarak; herhangi bir parsel ikiye bölündüğünde, yeni parsellerin tapuya tescil tarihinde ilgili parsellerin verileri güncellenmiş olur. Bu işlemler konumsal kadastro veri tabanına işlendiğinde, günümüzde aktif olarak kullanılan parsel sorgu üzerindede güncel olarak sorgulanabilmektedir. Bu bağlamda tapu kadastro verileri için bir güncelleme periyodu belirlemek anlamlı olmayacaktır.

9.2 Veri Teslim Ortamı

TUCBS kapsamında, Çevre ve Şehircilik Bakanlığı Coğrafi Bilgi Sistemleri Genel Müdürlüğü TUCBS coğrafi veri setleri ve servisleri için bir servisler ağı kuracak ve işletecektir.

Coğrafi verilere erişimin sağlanması amacı ile aşağıdaki ağ servis tipleri kullanılacaktır:

- *Görüntüleme servisleri*, coğrafi veri setlerini görüntüleme, gezinme, yakınlaştırma/uzaklaştırma, kaydırma veya üst üste çakıştırma, gösterim bilgilerinin ve ilgili metaverilerinin görüntülenmesini sağlar;
- *İndirme servisleri*, coğrafi veri setlerinin kopyalarının veya bunların parçalarının indirilmesini ve uygun olduğu durumlarda, doğrudan erişilebilmesini sağlar;
- *Dönüşüm servisleri*, coğrafi veri setlerinin birlikte çalışılabilirliğini sağlamak amacıyla dönüştürülmesini sağlar.

Kadastro teması özelinde, Çevre ve Şehircilik Bakanlığı – Tapu ve Kadastro Genel Müdürlüğü tarafından hazırlanan veri setlerinin hem WMS, hem de WFS olarak sunulma yeteneği vardır. Bu bağlamda, TUCBS kapsamında iki servis de kullanılabilir.

Ağ servisleriyle ilgili gereklilikler ve öneriler için, TUCBS Teknik Birlikte Çalışabilirlik Usul ve Esasları dokümanına bakınız.

9.3 Kodlamalar

Uygulama kuralları, kullanılabilir hale getirmek için kullanılacak kodlama için aşağıdaki iki gerekliliği içerir.

UK Gerekliliği *Madde* **Kodlama**
1. Coğrafi verileri kodlamak için kullanılan tüm kodlama kuralları EN ISO 19118'e uygun olacaktır. Özellikle tüm coğrafi nesne türleri ve öznitelikleri için kullanılan şema dönüştürme kuralları, ilgili roller ve çıktı veri yapı yapısı belirtilmelidir.
2. Coğrafi verileri kodlamak için kullanılan tüm kodlama kuralları, kullanılabilir hale getirilecektir.

TS EN ISO 19118:2011, "ISO 19100 serisi" olarak bilinen Uluslararası Standartlar kümesinde coğrafi verilerin birbirleriyle değiştirilmesinde kullanılan kodlama kurallarını tanımlama gerekliliklerini belirtir. Bir kodlama kuralı, uygulama şemaları ve standartlaştırılmış şemalar tarafından tanımlanan coğrafi bilginin taşınması ve depolamasına uygun, sistemden bağımsız bir veri yapısına kodlanmasını sağlar. Kodlama kuralı, kodlanan verilerin türlerini ve sonuçta elde edilen veri yapısında kullanılan sözdizimi, yapı ve kodlama şemalarını belirtir. Özel olarak TS EN ISO 19118:2011, şunları içerir:

- UML şemalarına dayalı kodlama kuralları oluşturmaya yönelik gereklilikler,
- Kodlama servisleri oluşturma gereklilikleri,
- Verilerin değişimi için XML tabanlı kodlama kuralları için gereklilikler.

Uygulama kuralları belirli bir kodlamanın kullanılmasını zorunlu kılmasa da, bu Teknik Kılavuzlar, <*Tema Adı*> coğrafi veri temasıyla ilgili en az 1 varsayılan kodlama belirtmeyi önermektedir. Bu bölümde, varsayılan kodlamalarla uyumlu olmak için yerine getirilmesi gereken bir dizi Teknik Kılavuz gerekliliği listelenmiştir.

Önerilen varsayılan kodlama(lar), uygulama kurallarının "Kodlama" başlığı altındaki kuralları karşılar; yani, TS EN ISO 19118 ile uyumludur ve (bu tanımlama dokümanına dâhil edildiğinden) kamuya açıktır.

9.3.1 Varsayılan Kodlama(lar)

9.3.1.1 GML Kodlaması için Özel Gereklilikler

Bu veri tanımlaması, varsayılan kodlama olarak GML kullanımını önerir. GML, TS EN ISO 19118 ile uyumlu bir XML kodlamasıdır.

GML kodlaması ile uyumlu olmak için, aşağıdaki teknik kılavuz gerekliliklerinin karşılanması gerekir.

Teknik Kılavuz Gerekliliği 5 Sunulan XML şemasına karşı, örnek veri (XML) dokümanları hatasız olarak doğrulanacaktır.

Uygulama şemalarında tanımlanan tüm kısıtlar XML ile eşlenemez. Bu nedenle, aşağıdaki gereklilik önemlidir.

Yalnızca öznitellikler için belirtilen izin verilen kod listesi değerlerini kullanma yükümlülüğü ve uygulama şemalarında tanımlanan kısıtlamaların çoğu XML şemasına eşlenemez. Bu nedenle, şema doğrulama yoluyla doğrulanamazlar. Otomatik geçerliliği sağlamak için bu kısıtlamaların bir kısmını diğer şema veya kural dillerini (örneğin Schematron) kullanarak ifade etmek mümkün olabilir.

9.3.1.2 Kadastro Uygulama Şeması için Varsayılan Kodlama(lar)

İsim: Kadastro GML Uygulama Şeması
Sürüm: Kadastro, GML, versiyon x.x.x
Özellik: Kadastro Hakkında Veri Tanımlaması – Teknik Kılavuzlar
Karakter kümesi: UTF-8

XML şema dokümanı şu adreste bulunabilir.
https://tucbs-public-api.csb.gov.tr/tucbs/

© Coğrafi Bilgi Sistemleri Genel Müdürlüğü, 2020

10 Veri Üretimi

Tema kapsamında üretilen coğrafi veriler, veri paylaşımına yönelik olarak bu tema özelinde tarif edilen uygulama şema bileşenlerini ve veri kalitesi öğelerini içermelidir.

11 Kartografik Gösterim

Bu madde, bu tema için tanımlanan coğrafi nesne tiplerinin kartografik gösterimininde kullanılacak katmanlar ve stiller için kuralları tanımlamaktadır.

UK Gerekliliği
Madde
Kartografik Gösterim

1. Bir ağ servisinde kullanılan coğrafi veri setlerinin kartografik görüntülenmesi için aşağıdaki maddeler mevcut olacaktır.
   a. Temalarda geçen ilgili tüm katmanlar
   b. Her katman için ilgili başlık ve tanımlayıcısı olan en az varsayılan bir kartografik gösterim stili.
2. Her katman için aşağıdakiler tanımlı olmalıdır.
   a. Kullanıcı arayüzünde gösterilmek için okunabilir bir başlık.
   b. Katmanın içeriini oluşturan coğrafi nesne tipleri veya alt kümeleri.

Bölüm 11.1'de, bu veri tanımlama dokümanında tanımlanan coğrafi nesne tiplerinin kartografik gösterimi için kullanılacak katman tipleri tanımlanmıştır. Görüntüleme servisi, belirli bir konuda veri sunan her veri seti için bir olmak üzere, aynı tipten birkaç katman sunabilir.

Uygulama Kurallarındaki katman tanımlamaları sadece bir katmanın içeriğini oluşturan isim, okunabilir başlık ve coğrafi nesne tiplerini ve alt tiplerini içerir. Ek olarak, bu teknik kılavuz dokümanları, katmanı tanımlamak için anahtar kelimeler önerir.

Tavsiye 32 Bölüm 11.1'de yer alan TUCBS Görüntüleme servisinin metaveri parametrelerindeki anahtar kelimelerin kullanılması tavsiye edilir.

Bölüm 11.2, katmanların her biri için bir stil belirtir. TUCBS görüntüleme servislerinin bu stili varsayılan stil olarak desteklediği varsayılmaktadır.

Teknik Kılavuz Gerekliliği 6 Bu kısımda belirtilen her bir katman için, 11.2. Bölümde belirtilen stiller mevcut olacaktır.

Belirli bir katmanın kartografik gösterimi için kullanıcı tanımlı bir stil belirtilmediyse, görüntüleme servisi tarafından kartografik gösterim için varsayılan stil kullanılır.

11.3. Bölümde, tematik bir kümede tipik olarak kullanılan stil örneklerini temsil eden ek stiller belirtilebilir.

Tavsiye 33 Ek olarak, uygulanabilir olduğunda, TUCBS görüntüleme servislerinin, 11.3. Bölümde tanımlanan stilleri de desteklemesi tavsiye edilir.

İlerleyen bölümlerde XML parçalarının kullanıldığı yerlerde, aşağıdaki namespace önekleri uygulanır:

- sld="http://www.opengis.net/sld" (WMS/SLD 1.1)
- se="http://www.opengis.net/se" (SE 1.1)
- ogc="http://www.opengis.net/ogc" (FE 1.1)

© Coğrafi Bilgi Sistemleri Genel Müdürlüğü, 2020

11.1 TUCBS Görüntüleme Servisleri Tarafından Sağlanacak Katmanlar

Katman Adı	Katman Başlığı	Coğrafi Nesne Tipleri	Anahtar Kelimeler
Parsel	Parsel	Alan	Parsel
Ada	Ada	Alan	Ada
KadastralSinir	Kadastral Sınır	Çizgi	Kadastral Sınır
CalismaBolgesi	Çalışma Bölgesi	Alan	Çalışma Bölgesi
Irtifak	İrtifak	Alan	İrtifak

11.1.1 Katman Organizasyonu

Yok

11.2 TUCBS Görüntüleme Servisleri Tarafından Desteklenmesi Gereken Stiller

11.2.1 Parsel Katman Stili

Stil Adı	Parsel.default
Varsayılan Stil	evet
Stil Başlığı	Parsel Varsayılan Stil
Stil Özeti	Parsel Geometrisi aşağıdaki stil ile gösterilir. - Kapalı geometriler: Dış sınırı siyah içi şeffaf • Dış Sınır Rengi: Siyah RGB:0, 0, 0 • Dış Sınır Genişliği: 1 piksel • Etiket : Font:Arial 10 Siyah RGB:0, 0, 0
Semboloji	<?xml version="1.0" encoding="UTF-8"?> <StyledLayerDescriptor xmlns="http://www.opengis.net/sld" xsi:schemaLocation="http://www.opengis.net/sld http://schemas.opengis.net/sld/1.1.0/StyledLayerDescriptor.xsd" xmlns:xsi="http://www.w3.org/2001/XMLSchema-instance" version="1.1.0" xmlns:se="http://www.opengis.net/se" xmlns:xlink="http://www.w3.org/1999/xlink" xmlns:ogc="http://www.opengis.net/ogc"> <NamedLayer> <se:Name> Parsel</se:Name> <UserStyle> <se:Name> Parsel.Default</se:Name> <se:FeatureTypeStyle> <se:Rule> <se:Name>Single symbol</se:Name> <se:MinScaleDenominator>1</se:MinScaleDenominator> <se:MaxScaleDenominator>25000</se:MaxScaleDenominator> <se:PolygonSymbolizer> <se:Stroke> <se:SvgParameter name="stroke">#000000</se:SvgParameter> <se:SvgParameter name="stroke-width">1</se:SvgParameter> <se:SvgParameter name="stroke-linejoin">bevel</se:SvgParameter> </se:Stroke> </se:PolygonSymbolizer> </se:Rule> <se:Rule>

© Coğrafi Bilgi Sistemleri Genel Müdürlüğü, 2020

Stil Adı	Parsel.default
	<se:TextSymbolizer> <se:Label> <ogc:PropertyName>parselNo</ogc:PropertyName> </se:Label> <se:Font> <se:SvgParameter name="font-family">Arial</se:SvgParameter> <se:SvgParameter name="font-size">10</se:SvgParameter> </se:Font> <se:LabelPlacement> <se:PointPlacement> <se:AnchorPoint> <se:AnchorPointX>0</se:AnchorPointX> <se:AnchorPointY>0.5</se:AnchorPointY> </se:AnchorPoint> </se:PointPlacement> </se:LabelPlacement> <se:Fill> <se:SvgParameter name="fill">#000000</se:SvgParameter> </se:Fill> <se:VendorOption name="maxDisplacement">1</se:VendorOption> </se:TextSymbolizer> </se:Rule> </se:FeatureTypeStyle> </UserStyle> </NamedLayer> </StyledLayerDescriptor>
Minimum & Maksimum Ölçekler **<min scale> - <max scale>**	<1/1> - <1/25.000>

11.2.2 Ada Katman Stili

Stil Adı	Ada.default
Varsayılan Stil	evet
Stil Başlığı	Ada Varsayılan Stil
Stil Özeti	Ada Geometrisi aşağıdaki stil ile gösterilir. - Kapalı geometriler: Dış sınırı kahverengi, içi şeffaf • Dış Sınır Rengi: Kahverengi RGB:227, 145, 21 • Dış Sınır Genişliği: 1 piksel • Etiket : Font:Arial 10 Kahverengi RGB: 227, 145, 21
Semboloji	<?xml version="1.0" encoding="UTF-8"?> <StyledLayerDescriptor xmlns="http://www.opengis.net/sld" xsi:schemaLocation="http://www.opengis.net/sld http://schemas.opengis.net/sld/1.1.0/StyledLayerDescriptor.xsd" xmlns:xsi="http://www.w3.org/2001/XMLSchema-instance" version="1.1.0" xmlns:se="http://www.opengis.net/se" xmlns:xlink="http://www.w3.org/1999/xlink" xmlns:ogc="http://www.opengis.net/ogc"> <NamedLayer> <se:Name> Ada</se:Name> <UserStyle> <se:Name> Ada.Default</se:Name>

© Coğrafi Bilgi Sistemleri Genel Müdürlüğü, 2020

Stil Adı	Ada.default
	<se:FeatureTypeStyle> <se:Rule> <se:Name>Single symbol</se:Name> <se:MinScaleDenominator>1</se:MinScaleDenominator> <se:MaxScaleDenominator>25000</se:MaxScaleDenominator> <se:PolygonSymbolizer> <se:Stroke> <se:SvgParameter name="stroke">#e39115</se:SvgParameter> <se:SvgParameter name="stroke-width">1</se:SvgParameter> <se:SvgParameter name="stroke-linejoin">bevel</se:SvgParameter> </se:Stroke> </se:PolygonSymbolizer> </se:Rule> <se:Rule> <se:TextSymbolizer> <se:Label> <ogc:PropertyName>adaNo</ogc:PropertyName> </se:Label> <se:Font> <se:SvgParameter name="font-family">Arial</se:SvgParameter> <se:SvgParameter name="font-size">10</se:SvgParameter> </se:Font> <se:LabelPlacement> <se:PointPlacement> <se:AnchorPoint> <se:AnchorPointX>0</se:AnchorPointX> <se:AnchorPointY>0.5</se:AnchorPointY> </se:AnchorPoint> </se:PointPlacement> </se:LabelPlacement> <se:Fill> <se:SvgParameter name="fill">#000000</se:SvgParameter> </se:Fill> <se:VendorOption name="maxDisplacement">1</se:VendorOption> </se:TextSymbolizer> </se:Rule> </se:FeatureTypeStyle> </UserStyle> </NamedLayer> </StyledLayerDescriptor>
Minimum & Maksimum Ölçekler **<min scale> - <max scale>**	<1/1> - <1/25.000>

11.2.3 KadastralSinir Katman Stili

Stil Adı	KadastralSinir.default
Varsayılan Stil	evet
Stil Başlığı	KadasrtalSinir Varsayılan Stil
Stil Özeti	KadasrtalSinir Geometrisi aşağıdaki stil ile gösterilir. - Çizgi geometriler: Kırmızı • Çizgi Rengi: Kırmızı RGB:221, 28, 119

© Coğrafi Bilgi Sistemleri Genel Müdürlüğü, 2020

Stil Adı	KadastralSinir.default
	• Sınır Genişliği: 1 piksel
Semboloji	<?xml version="1.0" encoding="UTF-8"?> <StyledLayerDescriptor xmlns="http://www.opengis.net/sld" xsi:schemaLocation="http://www.opengis.net/sld http://schemas.opengis.net/sld/1.1.0/StyledLayerDescriptor.xsd" xmlns:xsi="http://www.w3.org/2001/XMLSchema-instance" version="1.1.0" xmlns:se="http://www.opengis.net/se" xmlns:xlink="http://www.w3.org/1999/xlink" xmlns:ogc="http://www.opengis.net/ogc"> <NamedLayer> <se:Name>Sinir</se:Name> <UserStyle> <se:Name> Sinir.Default</se:Name> <se:FeatureTypeStyle> <se:Rule> <se:Name>Single symbol</se:Name> <se:MinScaleDenominator>1</se:MinScaleDenominator> <se:MaxScaleDenominator>25000</se:MaxScaleDenominator> <se:LineSymbolizer> <se:Stroke> <se:SvgParameter name="stroke">#dd1c77</se:SvgParameter> <se:SvgParameter name="stroke-width">1</se:SvgParameter> <se:SvgParameter name="stroke-linejoin">bevel</se:SvgParameter> <se:SvgParameter name="stroke-linecap">square</se:SvgParameter> </se:Stroke> </se:LineSymbolizer> </se:Rule> </se:FeatureTypeStyle> </UserStyle> </NamedLayer> </StyledLayerDescriptor>
Minimum & Maksimum Ölçekler **<min scale> - <max scale>**	<1/1> - <1/25.000>

11.2.4 CalismaBolgesi Katman Stili

Stil Adı	CalismaBolgesi.default
Varsayılan Stil	evet
Stil Başlığı	CalismaBolgesi Varsayılan Stil
Stil Özeti	CalismaBolgesi Geometrisi aşağıdaki stil ile gösterilir. - Kapalı geometriler: Dış sınırı mavi içi şeffaf • Dış Sınır Rengi: Mavi RGB:21, 35, 227 • Dış Sınır Genişliği: 1 piksel
Semboloji	<?xml version="1.0" encoding="UTF-8"?> <StyledLayerDescriptor xmlns="http://www.opengis.net/sld" xsi:schemaLocation="http://www.opengis.net/sld http://schemas.opengis.net/sld/1.1.0/StyledLayerDescriptor.xsd" xmlns:xsi="http://www.w3.org/2001/XMLSchema-instance" version="1.1.0" xmlns:se="http://www.opengis.net/se" xmlns:xlink="http://www.w3.org/1999/xlink" xmlns:ogc="http://www.opengis.net/ogc"> <NamedLayer>

© Coğrafi Bilgi Sistemleri Genel Müdürlüğü, 2020

Stil Adı	CalismaBolgesi.default
	<se:Name> CalismaBolgesi</se:Name> <UserStyle> <se:Name> CalismaBolgesi.Default</se:Name> <se:FeatureTypeStyle> <se:Rule> <se:Name>Single symbol</se:Name> <se:MinScaleDenominator>1</se:MinScaleDenominator> <se:MaxScaleDenominator>25000</se:MaxScaleDenominator> <se:PolygonSymbolizer> <se:Stroke> <se:SvgParameter name="stroke">#1523e3</se:SvgParameter> <se:SvgParameter name="stroke-width">1</se:SvgParameter> <se:SvgParameter name="stroke-linejoin">bevel</se:SvgParameter> </se:Stroke> </se:PolygonSymbolizer> </se:Rule> <se:Rule> <se:TextSymbolizer> <se:Fill> <se:SvgParameter name="fill">#000000</se:SvgParameter> </se:Fill> <se:VendorOption name="maxDisplacement">1</se:VendorOption> </se:TextSymbolizer> </se:Rule> </se:FeatureTypeStyle> </UserStyle> </NamedLayer> </StyledLayerDescriptor>
Minimum & Maksimum Ölçekler <min scale> - <max scale>	<1/1> - <1/25.000>

11.2.5 Irtifak Katman Stili

Stil Adı	Irtifak.default
Varsayılan Stil	evet
Stil Başlığı	Irtifak Varsayılan Stil
Stil Özeti	Irtifak Geometrisi aşağıdaki stil ile gösterilir. - Kapalı geometriler: Dış sınırı turkuaz içi şeffaf • Tarama Rengi: Gri RGB:112,208,196 • Dış Sınır Rengi: Turkuaz • Dış Sınır Genişliği: 1 piksel
Semboloji	<?xml version="1.0" encoding="UTF-8"?> <StyledLayerDescriptor xmlns="http://www.opengis.net/sld" xsi:schemaLocation="http://www.opengis.net/sld http://schemas.opengis.net/sld/1.1.0/StyledLayerDescriptor.xsd" xmlns:xsi="http://www.w3.org/2001/XMLSchema-instance" version="1.1.0" xmlns:se="http://www.opengis.net/se" xmlns:xlink="http://www.w3.org/1999/xlink" xmlns:ogc="http://www.opengis.net/ogc"> <NamedLayer>

© Coğrafi Bilgi Sistemleri Genel Müdürlüğü, 2020

Stil Adı	Irtifak.default
	<se:Name> Irtifak</se:Name> <UserStyle> <se:Name> Irtifak.Default</se:Name> <se:FeatureTypeStyle> <se:Rule> <se:Name>Single symbol</se:Name> <se:MinScaleDenominator>1</se:MinScaleDenominator> <se:MaxScaleDenominator>25000</se:MaxScaleDenominator> <se:PolygonSymbolizer> <se:Stroke> <se:SvgParameter name="stroke">#70d0c4</se:SvgParameter> <se:SvgParameter name="stroke-width">1</se:SvgParameter> <se:SvgParameter name="stroke-linejoin">bevel</se:SvgParameter> </se:Stroke> </se:PolygonSymbolizer> </se:Rule> <se:Rule> <se:TextSymbolizer> <se:Fill> <se:SvgParameter name="fill">#000000</se:SvgParameter> </se:Fill> <se:VendorOption name="maxDisplacement">1</se:VendorOption> </se:TextSymbolizer> </se:Rule> </se:FeatureTypeStyle> </UserStyle> </NamedLayer> </StyledLayerDescriptor>
Minimum & Maksimum Ölçekler <min scale> - <max scale>	<1/1> - <1/25.000>

11.3 TUCBS Görüntüleme Servisleri Tarafından Desteklenmesi Tavsiye Edilen Stiller

Yok

© Coğrafi Bilgi Sistemleri Genel Müdürlüğü, 2020

Kaynakça

TUCBS_VTK TUCBS Veri Temaları Tanımı ve Kapsamı Dokümanı

TUCBS_GKM TUCBS Genel Kavramsal Model Bileşenleri Dokümanı

TS EN ISO 19101 Coğrafi Bilgi – Referans Modeli

TSE ISO/TS 19103 Coğrafi Bilgi – Kavramsal Şema Dili

TS EN ISO 19107 Coğrafi Bilgi – Konumsal Şema

TS EN ISO 19108 Coğrafi Bilgi – Zamansal Şema

TS EN ISO 19111 Coğrafi Bilgi – Koordinatlar ile Konumsal Referanslama

TS EN ISO 19115 Coğrafi Bilgi – Metaveri

TS EN ISO 19118 Coğrafi Bilgi – Kodlama

TS EN ISO 19135 Coğrafi Bilgi – Nesne Kaydı için Prosedürler

ISO/TS 19139 Coğrafi Bilgi – Meta veri – XML Şema Uygulaması

TS EN ISO 19157, Coğrafi Bilgi – Veri Kalitesi

Coğrafi Bilgi için Uygulama Standardı - Basit Nesne Erişimi – Bölüm 1: Ortak Mimari v1.2.0 (OGC 06 103r3)

© Coğrafi Bilgi Sistemleri Genel Müdürlüğü, 2020

Ek A (Kural Koyucu) Soyut Test Paketi

Sorumluluğun Reddi

Bu Ek'te yer alan Soyut Test Paketinin amacı, uyumluluk test sürecine yardımcı olmaktır. Bu veri tanımlamasında yer alan gereklilikleri yerine getirip getirmediğini değerlendirmek için bir veri setinde uygulanacak bir dizi test içermektedir (coğrafi veri setlerinin ve servislerinin birlikte çalışabilirliği ile ilgili olarak uygulama kuralı sonradan ISDSS Yönetmeliği olarak anılmıştır). Bu soyut test paketi, veri setinde bir veri setinin uygunluk derecesine, veri seti metaverilerinde sağlanması gereken, uygulama kurallarıyla uyumlu olduğunu beyan etmede yardımcı olmaktır.

Soyut Test Paketinin **1. Bölümü, ISDSS yönetmeliğine uygunluğu değerlendirmek amacıyla girdi sağlayan** testleri içermektedir. Belirli bir test ile hangi gerekliliklerin ele alındığını görünür kılmak için, yasal işlemin ilgili maddelerine atıfta bulunulur. Belirtilen şartların xx tanımlaması için nasıl uygulandığı, test yöntemi altında açıklanmıştır.

ISDSS Yönetmeliğinde belirtilen gerekliliklere ek olarak, bu Teknik Kılavuz, teknik kılavuz gerekliliklerini de içerir. Teknik kılavuz gereklilikleri, bu belgede önerilen özel teknik uygulama kullanıldığında, ilgili uygulama kuralı gerekliliğine uymak için yerine getirilmesi gereken teknik hükümlerdir. Bu gibi gereksinimler, örneğin, bölüm 9'da açıklanan varsayılan kodlamayla ilgilidir. Soyut Test Paketinin **2. Bölümü, teknik kılavuz gerekliliklerine uygunluğu** değerlendirmek için gerekli testleri sunmaktadır.

Bu Soyut Test Paketinde yer alan teknik kılavuz gerekliliklerine birlikte bir veri setinin uygunluğu, ilgili uygulama kuralı gerekliliklerine uygunluk anlamına gelir.

Soyut Test Paketi, TUCBS indirme servisleriyle (yani, zorunlu "Coğrafi Veri Setini Al" işlemine yanıt olarak döndürülen veriler) orijinal "kaynak" veri setleriyle elde edilmek üzere dönüştürülmüş veri setlerine uygulanabilir.

Test edilecek gereklilikler, birkaç uygunluk sınıfında gruplandırılmıştır. Bu sınıfların her biri belirli bir yönü kapsar: Bir uyum sınıfı, uygulama şemasındaki gereksinimleri yansıtan testler içerir, yani, referans sistemleri, v.b. Her uygunluk sınıfı, aşağıdaki modele göre bir URL (uniform kaynak belirteci) ile tanımlanır:

Örnek http://tucbs/...

Testlerin sonuçları, ilgili uygunluk sınıfına (URL'sini kullanarak) göre yayınlanmalıdır.

Bir TUCBS veri tanımlaması, birden fazla uygulama şeması içerdiğinde, uygunluk sınıfında test edilen gereklilikler, veri setinin dönüştürülmesi için bir hedef olarak kullanılan uygulama şemasına bağlı olarak farklılık gösterebilir. Bu uygulama şeması uygunluk sınıfı için her zaman olacaktır. Bununla birlikte, diğer uygunluk sınıfları farklı uygulama şemaları için farklı gereksinimlere sahip olabilir. Bu gibi durumlarda, her uygulama şeması için ayrı bir uygunluk sınıfı tanımlanmıştır ve bunlar aşağıdaki modele göre belirli URL'ler tarafından birbirinden ayırt edilir:

Örnek http://tucbs/...

Bir uyum sınıfına uygun olmak için, bir veri setinin bu uygunluk sınıfı için tanımlanan tüm testleri geçmesi gerekir.

ISDSS düzenlemesine uygunluk bakımından, incelenen veri setinin, Bölüm 1'deki **tüm** uygunluk sınıflarına uygun olması gerekir. ISDSS yönetmeliğine uygunluk için uygunluk sınıfı şu URL tarafından tanımlanır:

Örnek http://tucbs/...

Teknik Kılavuzlara uygunluk bakımından, denetim altındaki veri setinin, hem Bölüm 1 hem de 2'de yer alan tüm uygunluk sınıflarına uygun olması gerekir. Bölüm 8'de, genel uygunluk ve uygunluk sınıflarına uygunluk ile ilgili test sonucunun nasıl metaveri olarak yayınlanacağı, ayrıntılı olarak açıklanmaktadır. Teknik Kılavuzlara uygunluk için uygunluk sınıfı şu URL tarafından tanımlanır:
Örnek http://tucbs/...

© Coğrafi Bilgi Sistemleri Genel Müdürlüğü, 2020

TUCBS için dağıtım yaptıklarında, veri sağlayıcıların, kaynak veri setlerinin orijinal yapısını bütünleştirmek/ayrıştırmak zorunda olmadıklarına dikkat edilmelidir. Bu, uyumlu bir veri setinin ISDSS Yönetmeliğinde belirtilenden daha az veya daha fazla coğrafi nesne/veri tipi içerebileceği anlamına gelir.

Daha az coğrafi nesne ve/veya veri tipleri içeren bir veri seti, gerekli dönüştürmelerden sonra ISDSS Yönetmeliğinde belirtilen gereksinimleri karşıladığında, kaynak veri setlerinin karşılık gelen tipleri uygun olduğunda uyumlu olabilir.

Daha fazla coğrafi nesne ve/veya veri tipi içeren bir veri seti, aşağıdaki durumlarda uyumlu olarak kabul edilebilir:

- Gerekli dönüşümlerden sonra kaynak veri setinde karşılık gelen tiplere sahip tüm coğrafi nesne/veri tipleri, ISDSS Yönetmeliğinde belirtilen gereklilikleri yerine getirir ve
- Kaynak modelin tüm ek öğeleri (coğrafi nesne tipleri, veri tipleri, öznitelikler, kısıtlamalar, kod listeleri ve sayılar ile birlikte), TUCBS içindeki herhangi bir tema için tanımlanan birlikte çalışabilirlik hedef tanımlamalarında tanımlanan herhangi bir kuralla çakışmaz.

Soyut Test Paketi, soyut testlerin ayrıntılı bir listesini içerir. Uygulama şeması uygunluk sınıfındaki bazı testlerin XML **şema doğrulama araçları** kullanılarak otomatikleştirilebileceğine dikkat edilmelidir. Böyle bir doğrulama testinin başarısız olmasının, uygulama şemasına uyumsuzluğu yansıtmayacağına dikkat edilmelidir; hatalı kodlamanın sonuçları olabilir.

Bu paketteki her test aynı yapıyı uygular:

- Gereklilik: Yasal metinlerden alıntı (ISDSS gereklilikleri) veya Teknik Kılavuz (teknik kılavuz gereklilikleri);
- Amaç: Testin kapsamının tanımı;
- Referans: Test sırasında faydalı olabilecek herhangi bir malzemeye bağlantı;
- Test yöntemi: Test prosedürünün tanımı.

TS EN ISO 19105: 2000'e göre bu Soyut Test Paketindeki tüm testler temel testlerdir. Bu nedenle, bu ifade her seferinde tekrarlanmaz.

A1. Uygulama Şeması Uygunluk Sınıfı

Uygunluk sınıfı
Uygulama şemasının adresini burada belirtilecektir. Örnek: http://tucbs/...

A1.1 Şema Öğesi İsimlendirme Testi

a) Amaç: Denetim altındaki veri setinin her öğesinin hedef uygulama şemalarında/adlarında belirtilen bir ad taşıdığının doğrulanması.

b) Test Yöntemi: Kaynak şemanın karşılık gelen öğelerinin (coğrafi nesne tipleri, veri tipleri, öznitelikler, ilişki rolleri, kod listeleri ve değer listeleri) anımsatıcı isimlerinin doğru şekilde belirtilmesiyle hedef şemaya eşlenip eşlenmediğinin incelenmesi.

Diğer teknik bilgiler, Detay kataloğunda ve bölüm 5.2'deki uygulama şemalarının/bölümlerinin UML diyagramında yer almaktadır.

A1.2 Değer Tipi Testi

a) Amaç: Tüm özniteliklerin veya ilişkilendirme rollerinin uygulama şemalarında belirtilen, karşılık gelen değer türlerini kullanıp kullanmadığını doğrulama.

b) Test Yöntemi: Sağlanan her bir öznitelik veya ilişkilendirme rolünün değer türünün, hedef tanıtımında belirtilen, karşılık gelen değer türüne uyup uymadığının incelenmesi.

Bu test, TUCBS tanımlayıcılarının değer tiplerini, değer listelerinden ve kod listelerinden alınması gereken özniteliklerin tiplerini ve ilişki rollerini ve coverage alanlarını test etmeyi kapsar.

© Coğrafi Bilgi Sistemleri Genel Müdürlüğü, 2020

Diğer teknik bilgiler, nesne kataloğunda ve bölüm 5.2'deki uygulama şemalarının/bölümlerinin UML diyagramında yer almaktadır.

A1.3 Değer Testi

a) Amaç: Değer türü bir kod listesi veya değer listesi olan tüm özniteliklerin veya ilişkilendirme rollerinin, burada belirtilen değerleri aldığının doğrulanması.

b) Test Yöntemi: Bir öznitelik / ilişkilendirme rolü, bir değer listesi veya kod listesine sahip olduğunda, her bir örneğin değerlerini uygulama şemasında sağlananlarla karşılaştırın. Bu testleri geçmek için;

- Herhangi bir örnek / ilişkilendirme rolü, tipi bir değer listesi olduğunda, değer listesi tablosunda tanımlanmış olandan başka bir değer almayacaktır.
- Kod listesinin genişletilebilirliği olmadığında, sadece kod listesinde açıkça belirtilen değerleri alacaktır.
- Sadece kod listesinde açıkça belirtilen bir değeri alacaktır veya kod listesinin genişletilebilirliği "daha dar" olduğunda uygulama şemasında açıkça belirtilenlerden daha dar (yani daha spesifik) bir değer almalıdır.

Bu test, "open" veya "any" genişletilebilirliğe sahip kod listeleri için geçerli değildir.

Bir veri sağlayıcı sadece daha dar (daha spesifik değerler) olan kod listelerini kullandığında, bu test dahili bilgilere dayanarak tam olarak gerçekleştirilebilir.

A1.4 Öznitelikler/İlişkilendirmeler Tamlık Testi

a) Amaç: Coğrafi nesne tipi ve veri tiplerinin her bir örneğinin, hedef uygulama şemasında tanımlandığı şekilde, tüm öznitelikleri ve ilişkilendirme rollerini içerdiğini doğrulama.

b) Test Yöntemi: Bir coğrafi nesne tipi ya da veri tipi için tanımlanan tüm özniteliklerin ve ilişkilendirme rollerinin, veri setindeki her örnek için mevcut olup olmadığını inceleyin.

Diğer teknik bilgiler, nesne kataloğunda ve bölüm 5.2'deki uygulama şemalarının/bölümlerinin UML diyagramında yer almaktadır.

Coğrafi bir nesne için tanımlanan tüm özellikler bakımından, geçerli olan bir değer (veri sağlayıcı tarafından tutulan veri setinde mevcutsa) ya da geçersiz değer olsun, gerçek dünya varlığında mevcut ise bir değer sağlanmalıdır. Öznitelik veya ilişkilendirme rolü tarafından tanımlanan karakteristik, gerçek dünya varlığında yoksa veya geçerli değilse, veri setinde öznitelik veya ilişkilendirme rolünün bulunması gerekmez.

A1.5 Soyut Mekânsal Nesne Testi

a) Amaç: Veri setinin, hedef uygulama şemalarında tanımlanmış soyut coğrafi nesne / veri tiplerini içerip İÇERMEDİĞİNİN doğrulanması.

b) Test Yöntemi: Sağlanan veri setinde soyut coğrafi nesne / veri tiplerinde hiç örnek OLMADIĞINI inceleyin.

Diğer teknik bilgiler, nesne kataloğunda ve bölüm 5.2'deki uygulama şemalarının/bölümlerinin UML diyagramında yer almaktadır.

A1.6 Kısıtlama Testi

a) Amaç: Veri setinde sağlanan coğrafi nesne ve/veya veri tiplerinin örneklerinin, hedef uygulama şemalarında belirtilen kısıtlamalara uyup uymadığını doğrulama.

b) Test Yöntemi: İlgili coğrafi nesne / veri tipi bakımından belirtilen kısıtlamalar için tüm veri örneklerini inceleyin. Her bir örnek, hedef uygulama şemalarında belirtilen tüm kısıtlamalara uyacaktır.

Diğer teknik bilgiler, Detay kataloğunda ve bölüm 5.2'deki uygulama şemalarının/bölümlerinin UML diyagramında yer almaktadır.

© Coğrafi Bilgi Sistemleri Genel Müdürlüğü, 2020

A1.7 Geometri Gösterim Testi

a) Amaç: Coğrafi nesnelerin değer tanım kümesinin, kısıtlanıp kısıtlanmadığını doğrulama.

b) Test Yöntemi: Tüm coğrafi nesnelerin, doğru 2-, 3- ya da 4 boyutlu koordinat alanında bulunan ve tüm eğri enterpolasyonlarının referans belgelerinde belirtilen kurallara uygun olduğu yalnızca 0, 1 ve 2 boyutlu geometrik nesneleri kullanıp kullanmadığını kontrol edin.

Daha fazla teknik bilgi OGC Basit Nesne Coğrafi Şemasında v1.2.1 (06-103r4) bulunmaktadır.

A2. Referans Sistemleri Uygunluk Sınıfı

Uygunluk sınıfı
Uygunluk sınıfının adresini burada belirtilecektir. Örnek: http://tucbs/...

A2.1 Datum Testi

a) Amaç: Coğrafi nesne tipinin her örneğinin, hedef tanımlamasında belirtilen (jeodezik) verilerin birine başvurup başvurmadığını doğrulayın.

b) Test Yöntemi: Bölüm 5'teki uygulama şemalarında belirtilen bir coğrafi nesne tipinin her bir örneğinin, aşağıdakilerle ifade edildiğini kontrol edin:

- Coğrafi kapsamına giren Türkiye Ulusal Referans Sistemi (TUREF); veya
- TUREF coğrafi kapsamı dışındaki alanlar için, Uluslararası Yersel Referans Sistemi (ITRS); veya
- ITRS ile uyumlu diğer jeodezik koordinat referans sistemleri. ITRS ile uyumlu olunması, sistem tanımının ITRS tanımına dayandığı ve TS EN ISO 19111 uyarınca her iki sistem arasında iyi bilinen ve tanımlanmış bir ilişki olduğu anlamına gelir.

Daha fazla teknik bilgi bu dokümanın 6. bölümünde verilmektedir.

A2.2 Koordinat Referans Sistemi Testi

a) Amaç: İki ve üç boyutlu koordinat referans sistemlerinin bölüm 6'da tanımlandığı gibi kullanıldığını doğrulayın.

b) Test Yöntemi: Koordinatların yatay ve dikey bileşenlerinin, ilgili koordinat referans sisteminden biri olup olmadığını kontrol edin:

- Üç boyutlu Kartezyen koordinatlar, 1.2'de belirtilen bir referans noktasını temel alır ve Jeodezik Referans Sistemi 1980 (GRS80) elipsoidinin parametrelerini kullanır.
- 1.2'de belirtilen bir referans noktasına dayanarak ve GRS80 elipsoidin parametrelerini kullanarak, üç boyutlu jeodezik koordinatlar (enlem, boylam ve elipsoidal yükseklik).
- 1.2'de belirtilen bir referans noktasına dayanarak ve GRS80 elipsoidin parametrelerini kullanarak, iki boyutlu jeodezik koordinatlar (enlem ve boylam).
- TUREF Lambert Azimutal Eşit Alan koordinat referans sistemini kullanan düzlem koordinatları.
- TUREF Lambert Konformal Konik koordinat referans sistemini kullanan düzlem koordinatları.
- TUREF Transversal Mercator koordinat referans sistemini kullanan düzlem koordinatları.
- Yeryüzünde düşey bileşen için, TUDKA99 (Türkiye Ulusal Düşey Kontrol Ağı-1999): I. ve II. derece nivelman ağının gravite ölçüleri ile birlikte Antalya ortalama deniz seviyesine (sıfır yüzeyi) göre 1999 yılında dengelemesiyle belirlenen Helmert ortometrik yüksekliklerinden oluşan düşey referans çerçevesi kullanılacaktır.
- Kayda değer bir gelgit aralığının (gelgit suları) bulunduğu deniz alanlarındaki düşey bileşen için, referans yüzey olarak En Düşük Astronomik Gelgit Seviyesi (LAT) kullanılacaktır.
- Kayda değer bir gelgit aralığı olmayan, açık denizlerde ve 200 metreden daha derin sularda etkili olan düşey bölgeler için, Ortalama Deniz Seviyesi (MSL) ya da MSL'ye yakın iyi tanımlanmış bir referans seviyesi, referans yüzeyi olarak kullanılacaktır.
- Serbest atmosferdeki düşey bileşen için, ISO 2533:1975 Uluslararası Standart Atmosfer kullanılarak yüksekliğe dönüştürülen barometrik basınç ya da diğer doğrusal veya parametrik referans sistemleri kullanılacaktır. Diğer parametrik referans sistemlerinin kullanıldığı durumlarda, bunlar, EN ISO 19111-2:2012 kullanılarak erişilebilir bir referansta açıklanacaktır.

© Coğrafi Bilgi Sistemleri Genel Müdürlüğü, 2020

Daha fazla teknik bilgi bu dokümanın 6. bölümünde verilmektedir.

A2.3 Grid Testi

a) Amaç: tanımlı koordinat referans sistemlerinden biriyle uyumlu gridi kullanarak, ilgili grid verilerin bulunduğunu doğrulayın.

b) Test Yöntemi: Grid olarak tanımlanan veri setinin, koordinat referansından biriyle uyumlu olup olmadığını kontrol edin.

- Grid_TUREF_GRS80, GRS80 elipsoidin parametrelerini kullanarak, iki boyutlu jeodezik koordinatları temel alır.
- Grid_TUREF_GRS80zn, zoning (bölgelere ayırma) ile birlikte, iki boyutlu jeodezik koordinatlara dayalı olarak,
- Lambert Azimutal Eşit Alan projeksiyonunu ve GRS80 elipsoidin (TUREF-LAEA) parametrelerini kullanan düzlem koordinatları
- Lambert Konformal Konik projeksiyonunu ve GRS80 elipsoidin (TUREF-LCC) parametrelerini kullanan düzlem koordinatları
- Transversal Mercator projeksiyonunu ve GRS80 elipsoidin (TUREF-TMzn) parametrelerini kullanan düzlem koordinatları

Daha fazla teknik bilgi bu dokümanın 6. bölümünde verilmektedir.

A2.4 Görüntüleme Servisi Koordinat Referans Sistemi Testi

a) Amaç: Coğrafi veri setinin TUCBS Görüntüleme Servisi ile görüntülenmesi için, iki boyutlu jeodezik koordinat sisteminde mevcut olup olmadığını doğrulayın.

b) Test Yöntemi: Bölüm 5'teki uygulama şemalarında belirtilen coğrafi nesne tiplerinin her birinin, iki boyutlu jeodezik koordinat sisteminde mevcut olduğunu kontrol edin.

Daha fazla teknik bilgi bu dokümanın 6. bölümünde verilmektedir.

A2.5 Zamansal referans sistemi testi

a) Amaç: Tarih ve saat değerlerinin tanımlandığı gibi verildiğini doğrulayın.

b) Test Yöntemi: Şunları kontrol edin:

- Miladi takvim, tarih değerleri için bir referans sistemi olarak kullanılır;
- Koordinatlandırılmış Dünya Zamanı (UTC) veya UTC'den zaman dilimi dahil olmak üzere, yerel saat, zaman değerleri için bir referans sistemi olarak kullanılır.

Daha fazla teknik bilgi bu dokümanın 6. bölümünde verilmektedir.

A2.6 Ölçüm birimleri testi

a) Amaç: Tüm ölçümlerin, Uluslararası Birimler Sistemi 'nde belirtildiği gibi ifade edildiğini doğrulayın.

b) Test Yöntemi: Tüm ölçümlerin Uluslararası Birimler Sistemi ile kullanım için kabul edilen SI birimlerinde veya SI olmayan birimlerde ifade edilip edilmediğini kontrol edin.

Daha fazla teknik bilgi TS EN ISO 80000-1'de verilmektedir.

Derece, dakika ve saniye, açıların ölçümlerini ifade etmek için Uluslararası Birimler Sistemi ile kullanım için SI olmayan birimler kabul edilir.

A3. Veri Tutarlılığı Uygunluk Sınıfı

Uygunluk sınıfı

Uygunluk sınıfının adresini burada belirtilecektir. Örnek: http://tucbs/...

A3.1 Benzersiz Tanımlayıcı Devamlılık Testi

a) Amaç: Dış nesne tanımlayıcısının namespace ve localId özniteliklerinin, coğrafi bir nesnenin farklı sürümleri için aynı kaldığını doğrulayın.

© Coğrafi Bilgi Sistemleri Genel Müdürlüğü, 2020

b) Test Yöntemi: Veri setinin önceki sürümlerinde, harici nesne tanımlayıcılarının namespace ve localId özniteliklerini, coğrafi nesne / veri tiplerinin aynı örnekleri için geçerli sürümün dış nesne tanımlayıcılarının namespace ve localId özniteliklerleriyle karşılaştırın; testi geçmek için, coğrafi bir nesnenin yaşam döngüsü boyunca, ne namespace ne de localId özniteliği değiştirilebilir.

Bu test, sadece veri sağlayıcılarının veri tabanında bulunan bilgiler temelinde gerçekleştirilebilir.

URL kullanırken bu test, coğrafi nesne / veri tiplerinin örneklerinin yaşam döngüsü sırasında, yapının hiçbir kısmının değiştirilip değiştirilmediğini doğrulamayı içerir.

Daha fazla teknik bilgi, TUCBS Genel Kavramsal Model dokümanında verilmiştir.

A3.2 Sürüm Tutarlılık Testi

a) Amaç: Aynı coğrafi nesne / veri tipi örneğinin farklı sürümlerinin, aynı tipe ait olup olmadığını doğrulayın.

b) Test Yöntemi: Coğrafi nesne / veri tipinin her bir örneği için, farklı sürümlerin türlerini karşılaştırın

Bu test, sadece veri sağlayıcılarının veri tabanında bulunan bilgiler temelinde gerçekleştirilebilir.

A3.3 Yaşam Döngüsü Zaman Dizisi Testi

a) Amaç: BeginLifespanVersion özniteliğinin değerinin, bu özelliğin belirtildiği her bir coğrafi nesne / nesne tipi özniteliğinin, endLifespanVersion değerinden daha erken bir an olup olmadığını doğrulama.

b) Test Yöntemi: BeginLifespanVersion özniteliğinin, endLifespanVersion özniteliğiyle değerini karşılaştırın. Test, beginLifespanVersion değeri, bu özniteliğin tanımlandığı tüm coğrafi nesne / veri tiplerinin her bir örneği için, endLifespanVersion değerinden önce olduğunda geçirilir.

Bu test, sadece veri sağlayıcılarının veri tabanında bulunan bilgiler temelinde gerçekleştirilebilir.

A3.4 Geçerlilik Zamanı Dizisi Testi

a) Amaç: gecerlilikBaslangici özniteliğinin değerinin, bu özelliğin belirtildiği her bir coğrafi nesne / nesne tipi özniteliğinin, gecerlilikSonu değerinden daha erken bir an olup olmadığını doğrulama.

b) Test Yöntemi: ValidForm özniteliğinin, gecerlilikSonu özniteliğiyle değerini karşılaştırın. Test, gecerlilikBaslangici değeri, bu özniteliğin tanımlandığı tüm coğrafi nesne / veri tiplerinin her bir örneği için, gecerlilikSonu değerinden önce olduğunda geçirilir.

Bu test, sadece veri sağlayıcılarının veri tabanında bulunan bilgiler temelinde gerçekleştirilebilir.

A3.5 Güncelleme Sıklığı Testi

a) Amaç: TUCBS indirme servislerini kullanarak, XX veri teması için alınabilecek veri set(ler)ine, veri setindeki tüm güncellemelerin aktarılıp aktarılmadığını doğrulayın.

b) Test Yöntemi: Yaşam döngüsü döngüsünün başlangıcındaki değerleri, kaynakta ve karşılık gelen coğrafi nesne / nesne tiplerinin her bir örneği için hedef veri setlerini karşılaştırın. Test, ilgili değerler arasındaki fark 6 aydan az olduğunda geçilir.

Bu test, sadece veri sağlayıcılarının veri tabanında bulunan bilgiler temelinde gerçekleştirilebilir.

A4. Veri Kalitesi Uygunluk Sınıfı

Uygunluk sınıfı

Uygunluk sınıfının adresini burada belirtilecektir. Örnek: http://tucbs/...

A4.1 Veri Kalitesi Hedef Sonuçları Testi

a) Amaç: Tüm veri kalitesi öğelerinin, belirtilen hedef sonuçlara uygun olup olmadığını doğrulayın.

b) Test Yöntemi: Verileriniz için her veri kalite ölçümünün sonuçlarını, belirlenen hedef sonuçlarla

© Coğrafi Bilgi Sistemleri Genel Müdürlüğü, 2020

karşılaştırın.

Daha fazla teknik bilgi bu dokümanın 7. Bölümünde verilmektedir.

A5. Metaveri UK Uygunluk Sınıfı

Uygunluk sınıfı
Uygunluk sınıfının adresini burada belirtilecektir. Örnek: http://tucbs/...

A5.1 Birlikte Çalışabilirlik Testi İçin Metaveri

a) Amaç: Coğrafi veri setlerinin ve servislerinin birlikte çalışabilirliği için, metaverilerin oluşturulup oluşturulmadığını ve XX veri temasıyla ilgili her veri seti için yayınlanıp yayınlanmadığını doğrulayın.

b) Test Yöntemi: Koordinat referans sistemlerini, kodlama, topolojik tutarlılık ve coğrafi temsil türlerini açıklayan metaverilerin oluşturulup oluşturulmadığını inceleyin. Coğrafi veri seti, varsayılan zamansal referans sistemine gönderme yapmayan zamansal bilgi içeriyorsa, zamansal referans sistemini açıklayan metaverilerin oluşturulup oluşturulmadığını inceleyin. UTF-8 tabanlı olmayan bir kodlama kullanılıyorsa, karakter kodlamasını açıklayan metaverilerin oluşturulup oluşturulmadığını inceleyin.

Daha fazla teknik bilgi bu dokümanın 8. Bölümünde verilmektedir.

A6. Bilgi Erişebilirliği Uygunluk Sınıfı

Uygunluk sınıfı
Uygunluk sınıfının adresini burada belirtilecektir. Örnek: http://tucbs/...

A6.1 Kod Listesi Yayınlama Testi

a) Amaç: Veri setlerinde nitelikler için kullanılan tüm ek değerlerin, daha dar değerlerin izin verilip verilmediğini, bir kayıtta yayınlayıp yayınlamadığını doğrulayın.

b) Test Yöntemi: Kod listesi değerli öznitelikler için, veri setlerinde kullanılan her ek değer için, bir kayıtta yayınlanıp yayınlanmadığını kontrol edin.

Daha fazla teknik bilgi bu dokümanın 5. Bölümünde verilmektedir.

A6.2 CRS Yayınlama Testi

a) Amaç: Tanımlamaların ve koordinat referans sisteminin parametrelerinin, ortak kayıtlarda yayınlanıp yayınlanmadığını doğrulayın.

b) Test Yöntemi: Tanımlama ve veri seti için kullanılan CRS parametresinin, bir kayıtta olup olmadığını kontrol edin. .

Daha fazla teknik bilgi bu dokümanın 6. Bölümünde verilmektedir.

A6.3 CRS Belirleme Testi

a) Amaç: Tanımlamaların ve koordinat referans sisteminin parametrelerinin, ortak kayıtlarda yayınlanıp yayınlanmadığını doğrulayın.

b) Test Yöntemi: Tanımlama ve veri seti için kullanılan CRS parametresinin, bir kayıtta olup olmadığını kontrol edin. .

Daha fazla teknik bilgi bu dokümanın 6. Bölümünde verilmektedir.

A6.4 Grid Belirleme testi

a) Amaç: Farklı coğrafi grid sistemleri için, tanımlamaların oluşturulup oluşturulmadığını ve tanımlarının ya veriyle ya da referanslarla tanımlanmış olup olmadığını doğrulayın.

b) Test Yöntemi: Gridler için tanımlamaların oluşturulup oluşturulmadığını kontrol edin. Grid tanımının

© Coğrafi Bilgi Sistemleri Genel Müdürlüğü, 2020

eklenmesi için veri setini ve/veya metaverileri inceleyin.

Daha fazla teknik bilgi bu dokümanın 6. Bölümünde verilmektedir.

A7. Veri Dağıtımı Uygunluk Sınıfı

Uygunluk sınıfı
Uygunluk sınıfının adresini burada belirtilecektir. Örnek: http://tucbs/...

A7.1 Kodlama Uygunluk Testi

a) Amaç: Veri setini dağıtmak için kullanılan kodlamanın, TS EN ISO 19118 ile uyumlu olup olmadığını doğrulayın.

b) Test Yöntemi: TS EN ISO 19118'de verilen Soyut Test Paketindeki adımlarını izleyin.

Bölüm 9'da belirtilen varsayılan kodlamayı kullanan veri setleri bu gereksinimi karşılar.

Daha fazla teknik bilgi bu dokümanın 9. bölümünde verilmektedir.

A8. Betimleme Uygunluk Sınıfı

Uygunluk sınıfı
Uygunluk sınıfının adresini burada belirtilecektir. Örnek: http://tucbs/...

A8.1 Katman Gösterim Testi

a) Amaç: Her bir coğrafi nesne tipinin, belirlenen katmana atanıp atanmadığını doğrulayın.

b) Test Yöntemi: Belirtilen katmanları kullanarak, görüntüleme ağ hizmeti için verilerin kullanılabilir olup olmadığını kontrol edin:

Daha fazla teknik bilgi bu dokümanın 11. Bölümünde verilmektedir.

A9. Teknik Kılavuz Uygunluk Sınıfı

Uygunluk sınıfı
Uygunluk sınıfının adresini burada belirtilecektir. Örnek: http://tucbs/...

A9.1 Çokluk Testi

a) Amaç: Uygulama şemalarında belirtilen bir öznitelik veya ilişkilendirme rolünün her bir örneğinin, 5. bölümde belirtilenden daha az veya daha fazla olay içermediğini doğrulayın.

b) Test Yöntemi: Veri setinde yer alan coğrafi nesne tipi ya da veri tipinin her bir örneği için her öznitelik ve/veya ilişkilendirme rolünün gerçekleştirilme sayısının, 5. Bölümdeki uygulama şemasında belirtilen öznitelik / ilişkilendirme rolünün oluşum sayısına karşılık geldiğini inceleyin.

A9.2 CRS http URI Testi

a) Amaç: TUCBS ağ servisleri için veri sağlamak üzere kullanılan koordinat referans sisteminin, EPSG kaydına göre URL'ler tarafından tanımlanıp tanımlanmadığını doğrulayın.

b) Test Yöntemi: Veri setinin URL'sini tablodaki URL'lerle karşılaştırın.

Bu testi geçmek A6.2 testinin yerine getirilmesini gerektirir.

Diğer referanslar için, *http://www.epsg.org/geodetic.html* adresine bakınız.

A9.3 Metaveri Kodlama Şeması Geçerlilik Testi

a) Amaç: Metaverilerin ISO/TS 19139'da belirtilen bir XML şemasını takip edip etmediğini doğrulayın.

© Coğrafi Bilgi Sistemleri Genel Müdürlüğü, 2020

b) Test Yöntemi: Sağlanan XML şemasının, her metaveri örneği için ISO/TS 19139'da belirtilen kodlamaya uyumlu olup olmadığını kontrol edin.

A9.4 Metaveri Ortaya Çıkma Testi

a) Amaç: Her metaveri öğesinin oluşumunun bölüm 8'de belirtilen değerlere karşılık gelip gelmediğini doğrulayın.
b) Test Yöntemi: Her metaveri öğesi için yinelenen olay sayısını inceleyin. Olayların sayısı Bölüm 8'de belirtilen ile karşılaştırılmalıdır:

A9.5 Metaveri Tutarlılık Testi

a) Amaç: Metaveri öğelerinin ISO/TS 19139'da belirtilen yolu takip edip etmediğini doğrulayın.

b) Test Yöntemi: Her metaveri öğesinin XML şemasını TS EN ISO 19137'de sağlanan yolla karşılaştırın.

Bu test, ISO/TS 19139'da bulunmayan metaveri öğeleri için geçerli değildir.

A9.6 Kodlama Şeması Geçerlilik Testi

a) Amaç: Sağlanan veri setinin, bu belgenin 9. bölümünde belirtilen varsayılan kodlama kurallarına uyup uymadığını doğrulayın.

b) Test Yöntemi: Sağlanan kodlamaların, bölüm 9'da tanımlandığı şekilde, ilgili uygulama şemaları için kodlama(lar) ile uyumlu olup olmadığını kontrol edin:

Bu testi, bölüm 9'da açıklanan varsayılan kodlama şemasına uygulamak, bölüm 5'te belirtilen uygulama şemasına uygunluğu test etmeyi kolaylaştırır. Bu gibi durumlarda, bu testi pozitif sonuçla çalıştırmak, bu soyut test paketinde sağlanan A1.1'den A1.4'e kadar olan testlerin yerini alabilir.

Schematron ya da diğer şema doğrulama aracını kullanmak, doğrulama sürecini önemli ölçüde artırabilir, çünkü şemanın bazı karmaşık kısıtlamaları, basit XSD doğrulama işlemi kullanılarak doğrulanamaz. XSD'lerin aksine Schematron kuralları, TUCBS veri tanımlamalarıyla birlikte verilmez. Doğrulama işleminin otomatikleştirilmesi (örneğin Schematron kurallarının oluşturulması) bu yüzden bir veri kaynağıdır ve veri sağlayıcılar için bir fırsattır.

A9.7 Coverage Çok Parçalı Gösterim Testi

a) Amaç: Çok parçalı mesajlar olarak kodlanan coverage verileri, Coverageler için GML Uygulama Şeması (OGC 09-146r2)'de tanımlanan çok parçalı gösterim uyum sınıfına uygundur.

b) Test Yöntemi: Çok parçalı mesajlar olarak kodlanan coverage verileri, Coverageler için GML Uygulama Şeması (OGC 09-146r2)'de tanımlanan çok parçalı gösterim uyum sınıfına uygundur.

Daha fazla teknik bilgi bu dokümanın 9.4. Bölümünde verilmektedir.

A9.8 Coverage Tanım Kümesi Tutarlılık Testi

a) Amaç: Kodlanmış coverage tanım kümesinin GML uygulama şemasında sağlanan bilgilerle tutarlı olup olmadığını doğrulayın.

b) Test Yöntemi: Çok parçalı coverage alanı mesajları için kodlanmış coverage tanım kümesinin, GML uygulama şemasındaki coverage bileşeninin açıklamasıyla karşılaştırın.

Bu test yalnızca coverage eriminin, coverage tanım kmesinin (bazı binary formatlar) birlikte kodlandığı çok parçacıklı mesajlar için geçerlidir.

Bu test, kapsama eriminin veri yapısını (örneğin, metin tabanlı formatlar) tarif etmeden gömülü olduğu çok parçalı mesajlar için geçerli değildir.

A9.9 Stil Testi

a) Amaç: Bölüm 11.2'de tanımlanan stillerin, belirtilen her katman için kullanılabilir olup olmadığını doğrulayın.

© Coğrafi Bilgi Sistemleri Genel Müdürlüğü, 2020

b) Test Yöntemi: Bölüm 11.2'de tanımlanan stillerin, belirtilen her katman için kullanılabilir olup olmadığını kontrol edin.

© Coğrafi Bilgi Sistemleri Genel Müdürlüğü, 2020

T.C.
ÇEVRE VE ŞEHİRCİLİK BAKANLIĞI
COĞRAFİ BİLGİ SİSTEMLERİ GENEL MÜDÜRLÜĞÜ

Türkiye Ulusal Coğrafi Bilgi Sistemi
Bina Teması Veri Tanımlama Dokümanı
Sürüm 1.0

2020

Bina Teması Veri Tanımlama Dokümanı

Kimlik	TUCBS_BI
Başlık	Bina Teması Veri Tanımlama Dokümanı
Oluşturanlar	Bina Tema Çalışma Heyeti
Tarih	09-04-2020
Yayınlayan	Coğrafi Bilgi Sistemleri Genel Müdürlüğü
Tanım	TUCBS Bina temasına ilişkin kılavuz ilkeleri içermektedir.
Gizlilik Derecesi	Herkese Açık
Dayanak	1 Numaralı Cumhurbaşkanlığı Kararnamesi
	Coğrafi Bilgi Sistemleri Hakkında 49 Sayılı Cumhurbaşkanlığı Kararnamesi

İş bu doküman Fikir ve Sanat Eserleri Kanunu'na tabidir ve içeriğine ilişkin her türlü fikri ve sınai haklar ile tüm telif hakları ve diğer fikri ve sınai mülkiyet hakları Çevre ve Şehircilik Bakanlığı'na aittir. İşbu doküman Fikir ve Sanat Eserleri Kanunu ve Türk Ceza Kanunu kapsamında korunmaktadır.

Dokümanda yer alan bilgilerin çoğaltılması, saklanması veya işleme tutulması da dâhil, Çevre ve Şehircilik Bakanlığı'nın önceden yazılı iznine tabidir. Bu sebeple işbu dokümanlarda yer alan bilgiler Çevre ve Şehircilik Bakanlığı'nın yazılı izni olmadan hiçbir şekilde, çoğaltılamaz, yayınlanamaz, kopyalanamaz, sunulamaz ve aktarılamaz.

© Coğrafi Bilgi Sistemleri Genel Müdürlüğü, 2020

ÖNSÖZ

Bina Veri Tanımlama Teknik Kılavuzu, ISO ve TSE standartlarına uygun olarak, Bina Tema Çalışma Heyeti tarafından, "Coğrafi Bilgi Sistemleri Hakkında 49 Sayılı Cumhurbaşkanlığı Kararnamesi" temel alınarak geliştirilmiştir. "TUCBS Genel Kavramsal Model", "TUCBS Teknik Birlikte Çalışabilirlik Usul ve Esasları" ve "TUCBS Uygulama Kuralları" dokümanları bu kılavuzun hazırlanmasında temel prensipleri sağlamaktadır.

Özet bölümü iki kısımdan oluşmaktadır. İlk kısımda Coğrafi Veri Setlerinin ve Servislerinin Birlikte Çalışabilirliği ve TUCBS'nin gelişim sürecinden bahsedilerek, mevcut mevzuatlar, coğrafi veri setleri ve servislerinin birlikte çalışabilirliği için geliştirilmiş uygulama kurallarının kapsamı özetlenmiştir. İkinci kısımda ise veri teması özelinde, yönetici seviyesinden kullanıcı seviyesine ilgili herkesin anlayabileceği şekilde veri temasının kapsam ve içeriği özetlenmiştir.

Bölüm 5'te yer alan UML diyagramları, bu kılavuzda yer alan tanımlamaların ana öğelerini ve ilişkilerini genel olarak açıklamakta olup coğrafi nesne türlerinin, özniteliklerinin ve ilişkilerinin tanımlarına Detay Kataloğunda yer verilmiştir. Detay Kataloğunda yer alan veri modelinin içeriği, tematik uzmanlığı olup UML yapısını bilmeyen kullanıcılarca anlaşılabilecek şekilde hazırlanmıştır.

Bu kılavuzda yer alan teknik hükümler ve temel kavramlar, genel olarak örneklerle açıklanmış olup kısa örnekler kılavuz metninde yer alırken, uzun örnekler bu kılavuzun ekinde yer almaktadır.

Coğrafi Veri Setlerinin ve Servislerinin Birlikte Çalışabilirliği - Genel Yönetici Özeti

Günümüzde verinin ve özellikle coğrafi bilginin kullanımı çeşitli ihtiyaçlar nedeniyle giderek artmaktadır. Bu artış sadece veri hacmi ile sınırlı olmayıp aynı zamanda farklı kullanım alanlarında da olmaktadır. Felaket yönetiminden sağlık alanına, çevre korumadan inşaat sektörüne uzanan ve bir zamanlar birbiri ile etkileşimi az ama giderek iç içe giren pek çok sektör coğrafi veriyi daha sıklıkla kullanır hale gelmektedir. Organize coğrafi bilginin sağladığı faydalar arttıkça, veriye ve sağlanan hizmetlere olan ihtiyaç daha da artmaktadır. Bu husus, coğrafi verinin farklı teknoloji ve yaklaşımlar kullanan sektör ve alanlar tarafından yeniden kullanılabilmesini de gerektirmektedir. Coğrafi bilgi ve coğrafi bilgi sistemi kavramları diğer veri yapıları ve bilgi sistemlerinden önemli farklılıklar göstermektedir. İlk olarak karmaşık süreçlerin anlık bir bileşeni değil çoğu zaman başlangıçtan bitişe uzanan her adımda ihtiyaç duyulan ve kullanılan bir kavramdır. Coğrafi veri tanımı gereği neredeyse sınırsız denilebilecek bir çeşitliliği ifade etmektedir. Gökyüzünden denizlerin dibine uzanan konum ve geçmişten geleceğe uzanan zaman boyutunda hemen hemen her yerde ve farklı şekillerde coğrafi veri vardır. Böylesi zengin ve karmaşık veri çok sayıda kurum, kuruluş ve hatta bireyler tarafından toplanmakta ve çeşitli araçlar ve sistemler aracılığı ile kullanılabilmektedir. Coğrafi veri ve coğrafi bilgi sistemi ile ilgili bir diğer husus ise kullanılan her bir veri veya sistemin elde edilen sonucu anlamsal olarak güçlendirdiği, bütünleştirdiği ve aynı zamanda ciddi katma değer sağladığıdır. Yani farklı coğrafi bilgilerin birarada kullanılabilmesi elde edilen faydayı önemli oranda arttırmaktadır.

Yukarıda bahsedilen hususlar esas alındığında, coğrafi verinin toplanmasından kullanılmasına uzanan her süreçte mutlaka göz önünde bulundurulması gereken en önemli husus "**Birlikte Çalışılabilirlik**"tir. Coğrafi bilgi kullanılarak sağlanılan fayda, farklı veri ve süreçlerin bir araya gelmesi sayesinde çarpan etkisi ile artmakta ve istenilen amaca en iyi şekilde hizmet etmektedir. Coğrafi veri ve coğrafi bilgi sistemi kapsamında ele alınabilecek birlikte çalışabilirlik kavramı doğru strateji kurulduğu zaman daha etkili ve daha kolay olmaktadır. Planlı olmayan süreçler ve yaklaşımların sonucunda üretilen coğrafi verilerin bir araya getirilmesi ve birlikte kullanılmaya çalışılması oldukça zor ve bazen mümkün olmayan bir süreç olabilmektedir. Dolayısı ile bu zorunlu gereksinim her süreçte çok dikkatli bir şekilde ele alınmalıdır. Birlikte çalışabilirlik gibi önemli bir husus bireylerden kurumlara uzanan geniş bir yelpazedeki üretici ve kullanıcılar tarafından yalın bakış ve tecrübe ile çözülebilecek bir kavram değildir. Birlikte çalışabilirlik; veri yapılarından sunum tekniklerine, bilgisayar ağlarından bilgi güvenliğine uzanan pek çok teknoloji veya yaklaşımı içermektedir. Dolayısı ile kurumlar ve bazen ülkeler üzeri organizasyonlar tarafından ele alınmakta ve ciddi süreçlerden geçerek şekillenmektedir. Böylesi bir yapı tarafından tasarlanmayan tüm çabalar iyi niyetli bile olsa istenilen amaca hizmet etmeyecek ve boşa giden bir emek olacaktır.

© Coğrafi Bilgi Sistemleri Genel Müdürlüğü, 2020

Coğrafi veriyi merkeze koyan birlikte çalışabilirlik kavramı şu anda ülkemizde yoğun bir şekilde yaşanan kalkınma sürecinin ve e-devlet çalışmalarının hızlandırılması, etkinleştirilmesi ve sürdürülebilirliğin sağlanması açısından da büyük önem arz etmektedir. Günümüzde coğrafi veri olmadan kalkınma ve gelişmeden bahsedilmesi mümkün değildir. Burada özellikle ana işi coğrafi veri üretmek olan kurumlara; bireyler, özel sektör veya dolaylı olarak coğrafi veri üreten veya kullanan diğer kurumlara örnek olmak gibi önemli bir rol düşmektedir. Bu kapsamda coğrafi verinin diğer ihtiyaç sahiplerince kolayca bulunabilmesi ve ihtiyaç var ise farklı girdiler ile sorunsuz ve hızlı bir şekilde kullanılabilmesi gerekmektedir. Farklı kaynaklar tarafından farklı teknoloji ve yaklaşımlarla toplanan coğrafi verinin ortak bir platforma dönüştürülmesi tahmin edildiğinden zahmetli bir iştir. Örneğin bir akarsu su bilimciler tarafından bir yaşam sahası olarak tanımlanabilmekte, sınır güvenliğinden sorumlu kuruluşlar tarafından ise iki ülkeyi ayıran bir çizgi olarak değerlendirilmektedir. Özünde aynı olan bu veri farklı organizasyonlarca çeşitli yöntemlerle toplanmakta, değerlendirilmekte ve ihtiyaçlarına göre tanımlanıp kullanılmaktadır. Zor olan husus coğrafi bilgiyi, emek ve maliyet israfı olmadan herkes tarafından kendi ihtiyaçlarını karşılayabilecek şekilde kullandırabilecek alt yapıyı sağlamaktır.

Coğrafi veriye ihtiyaç duyan kamu hizmetlerinin birbirine bağlı ve birlikte çalışabilir olmasının sağlanması ve hizmet kullanıcılarının ihtiyaçlarının tam olarak karşılanabilmesi için bu hizmetlerin yasal, organizasyonel, anlamsal ve teknik anlamda birbirleri ile kesintisiz olarak etkileşimi gereklidir. Bu etkileşimin önündeki engellerin tespit edilip kaldırılmasıyla hizmetlerin tanımlanması, tasarlanması, geliştirilmesi ve sunumunda tam bir mükemmelliğe ulaşılacaktır. Türkiye Ulusal Coğrafi Bilgi Sistemleri kapsamında coğrafi bilginin birlikte kullanılabilirliği hususunun etkin bir şekilde hayata geçirilmesini sağlamak üzere tüm paydaşları aktif bir şekilde bir araya getirerek ülkemizin kaynaklarının en etkin şekilde kullanılmasına katkıda bulunmayı amaçlamaktadır. Coğrafi verinin değeri ve getirdiği faydalar veriyi paylaştıkça artmaktadır.

Bina – Yönetici Özeti

Kullanım Alanları
Günümüzde kent ve kırsal yaşamın en önemli barınma alanı olan binalara ait verinin etkin biçimde paylaşılması çok geniş bir yelpazede bulunan ilgi alanları için önem taşımaktadır. Yaşam kalitesinin korunma ve iyileştirilmesinden, kent yönetimi, güvenlik, enerji ve acil durum/afet yönetimine kadar farklı alanlarda bir bina'ya ait farklı özelliklerin bilinmesi ve veri olarak paylaşılması büyük bir önem arz etmektedir.

Temel Yaklaşım
Bu bağlamda bu çalışmada farklı kamu ve meslek kuruluşlarının katkılarıyla ülkemiz ihtiyaçları göz önüne alınarak binaya ait paylaşılması gereken veri öğeleri ve bu veri öğeleri arasındaki ilişkiler ile bu veri öğelerinin paylaşım biçimleri belirlenmiştir. Çalışma sürecinde şu yaklaşımlar benimsenmiş ve çalışmalar bu eksende yürütülmüştür.

- Geliştirilecek veri paylaşım modeli bir binaya ait farklı kurumlarda saklanan ve değişilen mevcut verilerin bir ortak paydası olmalıdır.
- Model öğeleri kurumsal veri yapıları da göz ardı edilmeden hazırlanmalıdır.
- Model bina ile ilgili olabilecek ancak kurumsal veri değişiminde ortak veri ihtiyacı kapsamında olmayan öğeleri içermeyecek bir sadelikte olmalıdır.
- Model hazırlanırken tüm kurumsal veri yapıları incelenmeli, ortak ihtiyaçlar belirlenmeli ve ortak paydayı oluşturan öğeler saptandıktan sonra, sadece bir kuruma veya bir alana özel öğeler modelden çıkartılmalıdır. Hazırlanan model bina geometrilerinin 3B ifade edildiği uluslarası standartlar (örn. City GML) ile uyuma hazır biçimde olmalıdır.

Mevcut Standartlar
Ülkemizde geometrik ve anlamsal bina verisinin ifade edildiği TUCBS ve TRKBIS standartları mevcut olup, bu standardın hazırlık aşamasında bahse konu stadartlar ile birlikte INSPIRE standardı detaylı biçimde incelenmiştir.

Veri Modeli
Bu standart çerçevesinde hazırlanan veri modeli bina verisinin paylaşılması amacı ile aşağıdaki temel bileşenleri içermektedir.

© Coğrafi Bilgi Sistemleri Genel Müdürlüğü, 2020

Soyut Sınıflar

- **SoyutYapı:** Bu sınıfta yapı ile ilgili temel bilgiler bulunmaktadır.
- **SoyutBina:** Bu sınıfta bina ile ilgili temel bilgiler bulunmaktadır.

Mekânsal Sınıflar

- **DiğerYapı:** Bu sınıfta bina kapsamı dışında yer alan (örn tünel, kule, hangar, rüzgar trübini vb.) yapılara ait verinin ifade edilmesi amaçlı bilgiler bulunmaktadır.
- **EkYapı:** Bu sınıfta binalara veya diğer yapılara ait dış eklentilere(yangın merdiveni, anten vb.) ait verinin ifade edilmesi amaçlı bilgiler bulunmaktadır.
- **Bina:** Bina ya ait mekânsal ve soyut üst sınıflarda yer alan anlamsal veriler ile binanın geometrisine ait temsilin birleştirildiği, bina verisinin ana sınıfıdır.
- **BinaBlok:** Bir binanın bütünleşik olarak birden çok bloktan oluştuğu durumlarda, bir bloktan oluşan bina bölümüne ait mekânsal ve soyut üst sınıflarda yer alan anlamsal veriler ile binanın geometrisine ait temsil in birleştirildiği, o bina bloğuna ait verinin saklanacağı ana sınıftır.
- **BinaBağımsızBölüm:** Farklı kamu ve meslek kuruluşlarının katkılarıyla ülkemiz ihtiyaçları göz önüne alınarak, kanunen bağımsız bölüm olarak tanımlanmış her bir bina kısmına ait paylaşılması gereken anlamsal veri öğeleri bu sınıfta toplanmıştır.

Geometri VeriTipi

- **BinaGeometri2D:** Bu veri tipinde, bir bina geometrisinin 2 boyutlu düzlemde nokta ya da kapalı bir alan olarak ifade edilmesine imkân tanınmaktadır. Bu sınıf ülkemizde geometrik verinin hazırlanması, paylaşımını kolaylaştırmak amacı ile daha sade ve yalın bir formda ülkemiz yasa ve yönetmelikleri de dikkate alınarak hazırlanmıştır.

3 Boyutlu Bina ve Kent Modelleri

- Bina bilgilerinin, yapı elemanlarının ve mahallerin ***"3 boyutlu geometri ve anlamsal veri içeren nesneleri"*** barındıran modeller ile paylaşılması ve bu veri formunun ulusal CBS standartları içinde yer alması önümüzdeki yıllar için kaçınılmaz bir gereklilik olacaktır. 3 Boyutlu Bina ve Kent Modellerine hızlı ve sorunsuz bir geçiş için;
    - **Mevcut binalara** ait bilgilerin **OGC ISOTC211 CityGML standardı LOD2/LOD3** seviyelerinde ve bazı özel yapılar için **LOD4** seviyelerinde oluşturulması ve saklanması ile bina içi konuma dayalı servislerin önemli olduğu durumlarda bina bilgilerinin ayrıca **OGC IndoorGML** standardı ile oluşturulup saklanması.
    - **Yeni yapılacak** tüm kamu binaları ve özel mülkiyete sahip binalar için **Yapı Bilgi Modelleri'nin (BIM),** bina türüne bağlı olarak ilgili idare tarafından **ISO16739 IFC** standardında **oluşturulması veya proje müellifinden talep edilmesi** ile takiben bir "**Yapı Bilgi Havuzu**" oluşturularak tüm yeni yapılara ait **Yapı Bilgi Modelleri'nin** merkezi olarak burada saklanması. **ISO16739 IFC** standardı ile saklanacak modellerde binanın **Mimari/Statik/Mekanik/Elektrik projelerinin tamamının bulunması** ülkemiz için büyük bir önem arz etmektedir.

  Bu tema çerçevesinde geliştirilen model ülkemizde ilgili kurum ve kuruluşlarca süregelen ve önümüzdeki yıllarda artarak geliştirilmesi planlanan bina geometrilerinin 3 boyutlu ifade edildiği uluslarası standartlar ile tanımlanması çalışmaları ile uyum sağlamaya hazırdır. Modelin anlamsal (semantik) yapısı değiştirilmeden Bina ve BinaBlok sınıfına ilave edilecek Geometri3D isimli öznitelik ve yeni eklenecek Geometri3D sınıfı ile modelin iskeleti bozulmadan bina geometrisini farklı geometrik detay seviyelerinde ifade etmek mümkün olacaktır.

Notlar:

- Model hazırlanırken çalışma heyeti üyeleri bazı temel unsurlar üzerinde önemle durulmasını ve modelin bu unsurlara önem veren veri öğelerini ve yapısını içermesi gerektiğini belirtmişlerdir. Model aşağıda sıralanan bu temel unsurları dikkate alarak hazırlanmıştır.
    - Etkin veri değişimi ve anlamsal veride sadelik
    - Geometrik temsilin iyi tanımlı ve anlaşılabilir olması
    - Kentsel altyapı ile ilişkili bilgilerin bulunması
    - Enerji verimliliği ile ilişkili bilgilerin bulunması
    - Yapı(strüktür) sistemi ve deprem dayanımı ile ilişkin bilgilerin bulunması
    - Temel sosyo-ekonomik göstergelerin çıkarımlarına destek vermesi

© Coğrafi Bilgi Sistemleri Genel Müdürlüğü, 2020

- 3 boyutlu geometrik temsilin model ana çerçevesini bozmadan eklenebilme özelliği bulunması unsurları dikkate alınarak hazırlanmıştır.

Bunlar ile birlikte teknik kılavuzda açıklandığı biçimde burada değinilmeyen birçok farklı veri tipi ve kod listesi tanımı da model de kullanılmaktadır.

Katkıda Bulunanlar/Teşekkür

Bu kılavuzun geliştirilmesine katkıda bulunan kurum, kuruluş ve meslek odaları aşağıda belirtilmiştir:

- Türkiye İstatistik Kurumu
- T.C. Millî Savunma Bakanlığı – Harita Genel Müdürlüğü
- T.C. Çevre ve Şehircilik Bakanlığı – Yapı İşleri Genel Müdürlüğü
- İstanbul Büyükşehir Belediyesi
- İnşaat Mühendisleri Odası
- T.C. Sanayi ve Teknoloji Bakanlığı - TÜBİTAK BİLGEM Yazılım Teknolojileri Araştırma Enstitüsü

© Coğrafi Bilgi Sistemleri Genel Müdürlüğü, 2020

İçindekiler

1 Kapsam

2 Genel Bakış

2.1 İsim

2.2 Resmi Olmayan Açıklama

2.3 Kural Koyucu Referanslar

2.4 Terimler ve Tanımlar

2.5 Semboller ve Kısaltmalar

2.6 Teknik Kılavuzların Uygulama Kuralları ile İlişkisi

2.6.1 Gereklilikler

2.6.2 Tavsiyeler

2.6.3 Uygunluk

3 Tanımlama Kapsamları

4 Tanımlama Bilgileri

5 Veri İçeriği ve Yapısı

5.1 Uygulama şemaları – Genel bakış

5.1.1 Uygulama Kurallarına Yer Alan Uygulama Şemaları

5.2 Temel kavramlar

5.2.1 Gösterim

5.2.2 "Voidable" Özellikler

5.2.3 Değer Listeleri

5.2.4 Kod Listeleri

5.2.5 Tanımlayıcı Yönetimi

5.2.6 Geometri Gösterimi

5.2.7 Zamansal Gösterim

5.2.8 Coverages

5.3 Bina Uygulama Şeması

5.3.1 Açıklama

5.3.2 Detay Kataloğu

5.3.3 Harici Kod Listeleri

6 Referans Sistemleri, Ölçü Birimleri ve Gridler

6.1 Varsayılan Referans Sistemleri, Ölçü Birimleri ve Gridler

6.1.1 Koordinat Referans Sistemleri

6.1.2 Zamansal Referans Sistemleri

6.1.3 Ölçü Birimleri

6.1.4 Gridler

6.2 Temaya Özgü Gereksinimler ve Öneriler

6.2.1 Koordinat Referans Sistemleri

6.2.2 Zamansal Referans Sistemleri

6.2.3 Ölçü Birimleri

6.2.4 Gridler

7 Veri kalitesi

7.1 Veri Kalitesi Öğeleri

7.1.1 Tamlık – Fazlalık

7.1.2 Tamlık – Eksiklik

7.1.3 Mantıksal Tutarlılık – Kavramsal Tutarlılık

7.1.4 Mantıksal Tutarlılık – Tanım Kümesi Tutarlılığı

© Coğrafi Bilgi Sistemleri Genel Müdürlüğü, 2020

7.1.5 Mantıksal Tutarlılık – Topoloji Tutarlılığı
7.1.6 Coğrafi Doğruluk – Mutlak Doğruluk
7.1.7 Tematik Doğruluk – Nicel Olmayan Öznitelik Bilgilerinin Doğruluğu
7.1.8 Tematik Doğruluk – Nicel Öznitelik Bilgilerinin Doğruluğu
7.1.9 Zamansal Doğruluk – İlgili Zamandaki Doğruluk
7.1.10 Zamansal Doğruluk – Zamansal Tutarlılık
7.1.11 Zamansal Doğruluk – Zamansal Geçerlilik
7.2 Minimum Veri Kalitesi Gereksinimleri
7.3 Veri Kalitesi Hakkında Tavsiye
8 Metaveri
8.1 TUCBS Metaveri Düzenlemesinde Tanımlanan Metaveri Öğeleri
8.1.1 Uygunluk
8.1.2 Köken
8.1.3 Zamansal referans
8.2 Birlikte Çalışabilirlik İçin Metaveri Öğeleri
8.2.1 Koordinat Referans Sistemi
8.2.2 Zamansal Referans Sistemi
8.2.3 Kodlama
8.2.4 Karakter Kodlama
8.2.5 Coğrafi Gösterim Tipi
8.2.6 Veri Kalitesi – Mantıksal Tutarlılık – Topolojik Tutarlılık
8.3 Temaya Özgü Tavsiye Edilen Metaveri Öğeleri
8.3.1 Bakım Bilgileri
8.3.2 Veri Kalitesinin Raporlaması İçin Metaveri Öğeleri
9 Veri Teslimi
9.1 Güncellemeler
9.2 Veri Teslim Ortamı
9.3 Kodlamalar
9.3.1 Varsayılan Kodlama(lar)
10 Veri Üretimi
11 Kartografik Gösterim
11.1 TUCBS Görüntüleme Servisleri Tarafından Sağlanacak Katmanlar
11.1.1 Katman Organizasyonu
11.2 TUCBS Görüntüleme Servisleri Tarafından Desteklenmesi Gereken Stiller
11.2.1 Bl.Bina Katman Stili
11.2.2 Bl.BinaBlok Katman Stili
11.2.1 Bl.DigerYapi Katman Stili
11.2.2 Bl.EkYapi Katman Stili
11.3 TUCBS Görüntüleme Servisleri Tarafından Desteklenmesi Tavsiye Edilen Stiller
Kaynakça
Ek A (Kural Koyucu) Soyut Test Paketi
A1. Uygulama Şeması Uygunluk Sınıfı
A1.1 Şema Öğesi İsimlendirme Testi
A1.2 Değer Tipi Testi
A1.3 Değer Testi
A1.4 Öznitelikler/İlişkilendirmeler Tamlık Testi
A1.5 Soyut Coğrafi Nesne Testi
A1.6 Kısıtlama Testi
A1.7 Geometri Gösterim Testi

© Coğrafi Bilgi Sistemleri Genel Müdürlüğü, 2020

A2. Referans Sistemleri Uygunluk Sınıfı
A2.1 Datum Testi
A2.2 Koordinat Referans Sistemi Testi
A2.3 Grid Testi
A2.4 Görüntüleme Servisi Koordinat Referans Sistemi Testi
A2.5 Zamansal referans sistemi testi
A2.6 Ölçüm birimleri testi

A3. Veri Tutarlılığı Uygunluk Sınıfı
Uygunluk sınıfı
A3.1 Benzersiz Tanımlayıcı Devamlılık Testi
A3.2 Sürüm Tutarlılık Testi
A3.3 Yaşam Döngüsü Zaman Dizisi Testi
A3.4 Geçerlilik Zamanı Dizisi Testi
A3.5 Güncelleme Sıklığı Testi

A4. Veri Kalitesi Uygunluk Sınıfı
A4.1 Veri Kalitesi Hedef Sonuçları Testi

A5. Metaveri UK Uygunluk Sınıfı
A5.1 Birlikte Çalışabilirlik Testi İçin Metaveri

A6. Bilgi Erişebilirliği Uygunluk Sınıfı
A6.1 Kod Listesi Yayınlama Testi
A6.2 CRS Yayınlama Testi
A6.3 CRS Belirleme Testi
A6.4 Grid Belirleme testi

A7. Veri Dağıtımı Uygunluk Sınıfı
A7.1 Kodlama Uygunluk Testi

A8. Betimleme Uygunluk Sınıfı
A8.1 Katman Gösterim Testi

A9. Teknik Kılavuz Uygunluk Sınıfı
A9.1 Çokluk Testi
A9.2 CRS http URI Testi
A9.3 Metaveri Kodlama Şeması Geçerlilik Testi
A9.4 Metaveri Ortaya Çıkma Testi
A9.5 Metaveri Tutarlılık Testi
A9.6 Kodlama Şeması Geçerlilik Testi
A9.7 Coverage Çok Parçalı Gösterim Testi
A9.8 Coverage Tanım Kümesi Tutarlılık Testi
A9.9 Stil Testi

© Coğrafi Bilgi Sistemleri Genel Müdürlüğü, 2020

Tablolar

Tablo 1 Datum ve Elipsoitleri
Tablo 2 Yatay Datum Tanımı
Tablo 3 Düşey Datum Tanımı
Tablo 4 Elipsoitler ve Parametreleri
Tablo 5 Kartezyen Koordinat ve Standart Sapmaları Tablosu
Tablo 6 Hızlar ve Standart Sapmaları Tablosu
Tablo 7 Jeodezik Koordinat ve Standart Sapmaları Tablosu
Tablo 8 Projeksiyon Tanımları
Tablo 9 UTM Koordinat Tablosu
Tablo 10 TM Koordinat Tablosu
Tablo 11 LKK Koordinat Tablosu
Tablo 12 Birleşik Koordinat Referans Sistemi Koordinat Tablosu
Tablo 13 Gravite Referans Sistemi
Tablo 14 Gravite Veri Tanımlama Tablosu
Tablo 15 Datum Dönüşüm Tanımlaması
Tablo 16 Yöntemlere ilişkin dönüşüm parametreleri
Tablo 17 Grid Tanımlamaları
Tablo 18 Bina Coğrafi veri temasında kullanılan veri kalitesi öğeleri
Tablo 19 Bina Coğrafi veri teması için tavsiye edilen en az veri kalitesi sonuçları
Tablo 20 TUCBS Metaveri Bileşenleri
Tablo 21 Zamansal Metaveri Bileşenleri
Tablo 22 Bina teması için isteğe bağlı temaya özgü metaveri öğeleri

Şekiller

Şekil 1 Bina Uygulama Şemaları Paket Yapısı
Şekil 2 UML Sınıf Diyagramı: Bina Uygulama Şemasına Genel Bakış

© Coğrafi Bilgi Sistemleri Genel Müdürlüğü, 2020

1 Kapsam

Coğrafi Bilgi Sistemleri Hakkında 49 Sayılı Cumhurbaşkanlığı Kararnamesinin, Bakanlığın görev ve yetkileri MADDE 5- (1) "Coğrafi veri teması listelerinin, Ulusal Coğrafi Veri Sorumluluk Matrisinin, Ulusal Coğrafi Veri Paylaşım Matrisinin, kararların ve tanımlama dokümanlarının yayımlanmasını sağlamak" maddesi ile Çalışma heyetlerinin görevleri MADDE 10- (2) "Ulusal Coğrafi Veri Sorumluluk Matrisinde yer alan coğrafi veri temalarına ait tanımlama dokümanlarını hazırlamak ve Genel Müdürlüğe sunmak." maddesine istinaden hazırlanmıştır.

2 Genel Bakış

2.1 İsim

Bina coğrafi veri teması için TUCBS veri tanımlama dokümanıdır.

2.2 Resmi Olmayan Açıklama

Tanım:

Binaların coğrafi konumu olarak tanımlanır.

Açıklama:

Yapı; karada ve suda, daima veya geçici, resmi ve hususi yeraltı ve yerüstü inşaatı ve bunların ilave, değişiklik ve tamirlerini içine alan sabit ve hareketli tesislerdir. Ayrıca bu tema kapsamındaki bina ise; kendi başına kullanabilen, üstü örtülü ve insanların içine girebilecekleri ve insanların oturma çalışma, eğlenme veya dinlenmelerine veya ibadet etmelerine yarayan, hayvanların ve eşyaların korunmasına yarayan ikamet, ticaret, ibadet, sanayi, eğitim ve diğer kullanımlar için tasarlanmış yapılar olarak tanımlanmıştır.

Binaların konumuyla ilgili bilgiler, noktalar olarak veya binanın esas temel formuyla sağlanabilir.

Binalar genellikle kadastronun parçasıdır. Binalar büyük ölçekli halihazır ve kadastro haritalarında mevcuttur. Geometrik açıdan yüzey olarak temsil edilir. Çoğu bina Adres'le belirlenebilir.

2.3 Kural Koyucu Referanslar

Coğrafi Bilgi Sistemleri Hakkında 49 Sayılı Cumhurbaşkanlığı Kararnamesi

TS EN ISO 19107 Coğrafi Bilgi – Konumsal Şema

TS EN ISO 19108 Coğrafi Bilgi – Zamansal Şema

TS EN ISO 19108/AC Coğrafi Bilgi – Zamansal Şema

TS EN ISO 19111 Coğrafi Bilgi – Koordinatlar ile Konumsal Referanslama

TS EN ISO 19113 Coğrafi Bilgi – Kalite İlkeleri

TS EN ISO 19115 Coğrafi Bilgi – Metaveri

TS EN ISO 19118 Coğrafi Bilgi – Kodlama

TS EN ISO 19123 Coğrafi Bilgi – Coverage Geometrisi ve Fonksiyonları için Şema

TS EN ISO 19125 Coğrafi Bilgi – Basit Detay Erişimi – Bölüm 1: Ortak Mimari

© Coğrafi Bilgi Sistemleri Genel Müdürlüğü, 2020

TS EN ISO 19135-1 Coğrafi Bilgi – Nesne Kaydı için Prosedürler

ISO/TS 19138 Coğrafi Bilgi – Veri Kalitesi Ölçüleri

ISO/TS 19139 Coğrafi Bilgi – Metaveri – XML Şema Uygulaması

EN ISO/TS 19157 Coğrafi Bilgi – Veri kalitesi

Coğrafi Bilgi Uygulama Standardı - Basit Nesne Erişimi – Bölüm 1: Ortak Mimari v1.2.1 (OGC

06-103r4)

TUCBS Metaveri Kullanım Kılavuzu Dokümanı

2.4 Terimler ve Tanımlar

Bu Veri Tanımlama Dokümanının içerdiği genel terimler ile temaya özgü kavramlar, "TUCBS Sözlüğü" ve "TUCBS Veri Temalarına Özgü Kavramlar Sözlüğü" ile bu dokümanın detay kataloğu bölümlerinde tanımlanmıştır.

Özellikle Bina teması için, aşağıdaki terimler tanımlanmıştır:

(1) Bina
Kendi başına kullanılabilen, üstü örtülü ve insanlarin içine girebilecekleri ve insanların oturma çalışma, eğlenme veya dinlenmelerine veya ibadet etmelerine yarayan, hayvanların ve eşyaların korunmasına yarayan ikamet, ticaret, ibadet, sanayi, eğitim ve diğer kullanımlar için tasarlanmış yapılar olarak tanımlanmıştır.

(2) Bağımsız Bölüm
Binanın tümünü veya bir bölümünü diğer detay tiplerinden farklı olarak idari açıdan anlatan, işlevsel olarak bağımsız olan ve ayrı olarak satılabilen, kiraya verilebilen, devralınabilen vb. detay tipidir.

Kat Mülkiyeti Kanunu'na göre, kat mülkiyetine konu olan gayrimenkulün, ana gayrimenkulün ayrı ayrı ve başlı başına kullanılmaya elverişli olup, kanun hükümlerine göre bağımsız mülkiyete konu olan bölümleridir.

2.5 Semboller ve Kısaltmalar

TUCBS	Türkiye Ulusal Coğrafi Bilgi Sistemi
TRKBIS	Türkiye Kent Bilgi Sistemleri Standartlarının Belirlenmesi Projesi
UML	Unified Modelling Language - Birleşik Modelleme Dili
ISO	International Organization for Standardization - Uluslararası Standartlar Teşkilâtı
XML	Extensible Markup Language - Genişletilebilir İşaretleme Dili
ITRF	International Terrestrial Reference System and Frame - Uluslararası Yersel Referans Sistemi

2.6 Teknik Kılavuzların Uygulama Kuralları ile İlişkisi

Türkiyede Ulusal Coğrafi bilgi sistemleri altyapısını koordine etmek ve standartlarını belirleme görevi Çevre Şehircilik Bakanlığı Coğrafi Bilgi Sistemleri Genel Müdürlüğü sorumluluğundadır. Mevzuat olarak Coğrafi Bilgi Sistemleri Hakkında 49 Sayılı Cumhurbaşkanlığı Kararnamesi kapsamında belirlenen prensiplere göre TUCBS veri temalarına ait standartlar geliştirilmektedir. Bu anlamda Kararnameye uygun olarak tanımlanan TUCBS kavramsal model bileşenleri ile veri standardı geliştirilmesi ile ilgili temel kavramlar belirlenmiştir.

© Coğrafi Bilgi Sistemleri Genel Müdürlüğü, 2020

2.6.1 Gereklilikler

Bu Teknik Kılavuzların amacı, coğrafi veri temalarına ait uygulama şemalarının ve standartlarının üretilmesindeki gereklilikleri tanımlamaktadır. Bu gereklilikler bu dokümanda aşağıdaki gibi vurgulanmıştır:

UK Gerekliliği *Madde* **Başlık** Bu gösterim, TUCBS Uygulama Kuralları Dokümanındaki kurallara referans verildiğinde kullanılacaktır.

Bu Teknik Kılavuzlar, uygulama kuralı gerekliliklerinin her biri için ek açıklamalar ve örnekler içerir.

Ekteki Soyut Test Paketi, uygulama kuralı gerekliliklerine uygunluk testlerini içerir.

Bu Teknik Kılavuzlar ilgili uygulama kuralı gerekliliğine uymak için yerine getirilmesi gereken ek teknik gereksinimleri içerebilir. Bu teknik gereklilikler, aşağıdaki gibi vurgulanmıştır:

Teknik Kılavuz Gerekliliği X Bu gösterim, bir uygulama kuralı gereksinimi için bu Teknik Kılavuzlarda önerilen belirli bir teknik çözüme ait gereklilikler için kullanılır.

Soyut Test Paketine uygunluk ilgili uygulama kuralı gerekliliklerine uygunluk anlamına gelir.

2.6.2 Tavsiyeler

Teknik Kılavuzlar, uygulamayı kolaylaştırmak ya da birlikte çalışabilir bir altyapının daha tutarlı bir şekilde geliştirilmesi için bir takım tavsiyeleri de içerebilir.

Tavsiye X Tavsiyeler, bu gösterim ile kullanılır.

Tavsiyelerin uygulanması zorunlu değildir.

2.6.3 Uygunluk

Ekteki Soyut Test Paketi, uygulama kurallarının ilgili kısımlarına uygunluğunu kontrol etmek için kullanılır.

3 Tanımlama Kapsamları

Bu veri tanımlaması, sadece bir genel kapsamı göz önünde bulundurur. Tanımlama kapsamları hakkında daha fazla bilgi için, TS EN ISO 19131 8. Madde'ye bakınız.

4 Tanımlama Bilgileri

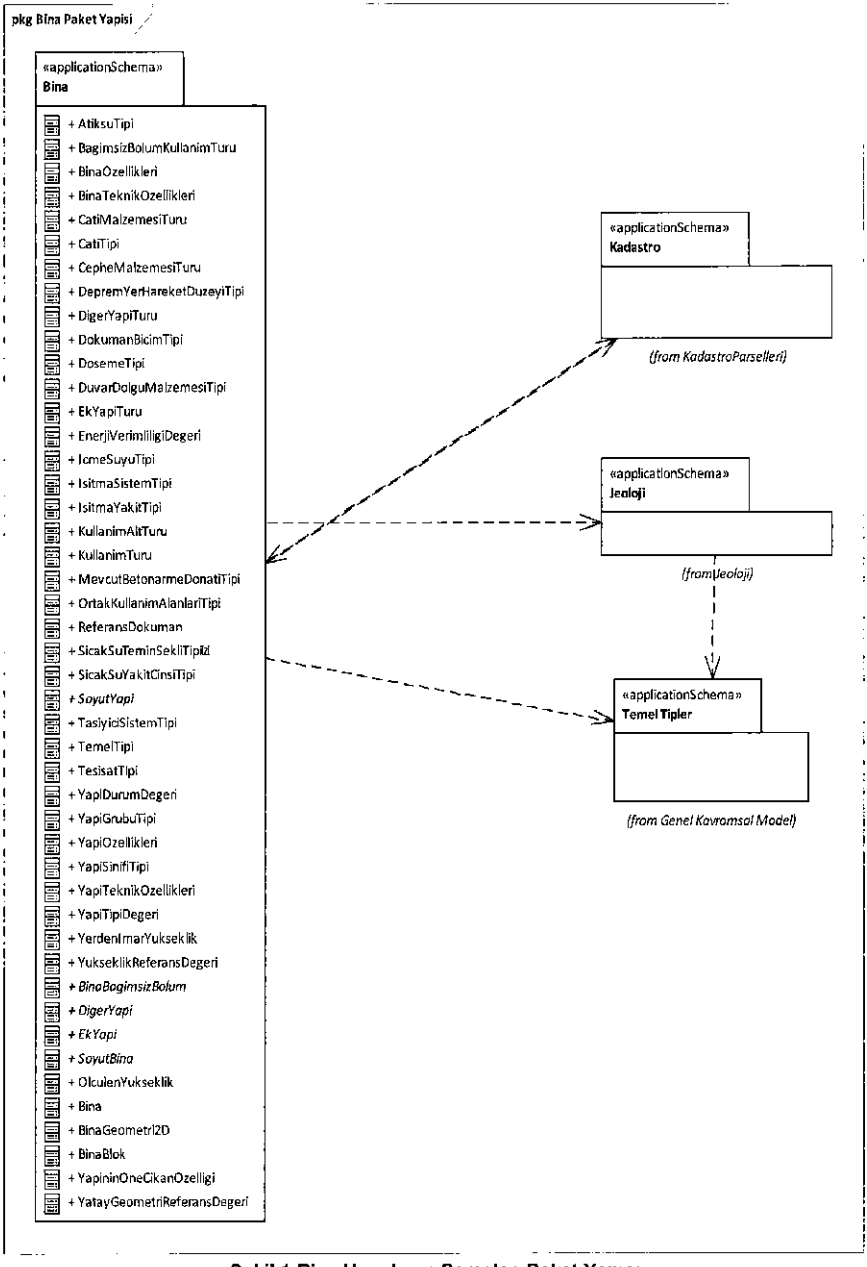
Bu Veri Tanımlama Dokümanı, aşağıdaki adreste yer almaktadır:
https://tucbs-public-api.csb.gov.tr/tucbs/tanimlama_dokumanlari

TS EN ISO 19131, bu bölüme başlık, özet ya da coğrafi temsil tipi gibi ek tanımlama bilgilerinin eklenmesini önermektedir. Önerilen materyaller doküman metaverisinde, yönetici özetinde, genel bakış açıklamasında (bölüm 2) ve uygulama şemalarının açıklamalarında (Bölüm 5) açıklanmaktadır.

© Coğrafi Bilgi Sistemleri Genel Müdürlüğü, 2020

5 Veri İçeriği ve Yapısı

Bina uygulama şemasının paket yapıları aşağıda gösterilmiştir. (Şekil 1)



Şekil 1 Bina Uygulama Şemaları Paket Yapısı

© Coğrafi Bilgi Sistemleri Genel Müdürlüğü, 2020

5.1 Uygulama şemaları – Genel bakış

5.1.1 Uygulama Kurallarına Yer Alan Uygulama Şemaları

UK Gerekliliği
Madde
Coğrafi Nesnelerin Birbiriyle Değişimi ve Sınıflandırılması için Tipler
1. Coğrafi veri üreten / kullanan kurumlar, veri setlerinin ilişkili olduğu temalar bakımından, veri tanımlama dokümanlarında tanımlanmış olan coğrafi nesne tiplerini, veri tiplerini, kod listelerini ve değer listelerini kullanacaktır. 2. Coğrafi nesne tipleri ve veri tipleri, tanımlara ve kısıtlamalara uygun olacaktır. 3. Coğrafi nesne tipleri veya veri tiplerinin özniteliklerinde kullanılan kod listeleri ve değer listeleri tanımlara ve kısıtlamalara uygun olacaktır.

Bina Coğrafi veri temasında bulunan coğrafi veri setlerinin değişimi ve sınıflandırması için kullanılacak tipler, aşağıdaki uygulama şemalarında tanımlanmıştır.

- Bina Uygulama Şeması

Uygulama şemaları, her bir coğrafi nesnenin özelliklerine (çokluğu, özniteliğin değeri, kısıtlamaları v.b.) ilişkin gerekilikleri belirtir.

Bu bölümde sunulan uygulama şemaları, Uygulama Kurallarında yer almayan bazı ek bilgileri, örneğin özniteliklerin ve ilişki rollerinin çokluğunu içermektedir.

Teknik Kılavuz Gerekliliği 1 Coğrafi nesne tipleri ve veri tipleri, bu bölümdeki öznitelikler ve ilişki rolleri için tanımlanan çokluklara uygun olmalıdır.

Bir uygulama şeması, diğer coğrafi veri temalarında tanımlanan ortak tiplere ya da diğer coğrafi veri temalarında tanımlanan tipler ile ilişkilendirilebilir. Farklı temalardan aktarılan ve ortak kullanılan tipler, tema dokümanında belirtilir. Örneğin adres bileşenlerinden idari birim detay tipi idari birim temasından ve kapı detay tipi bina temasındaki detay tiplerinden ilişkilendirilerek adres veri temasına aktarılmıştır.

UK Gerekliliği
Madde
Ortak Tipler
Birden çok temada ortak olan tipler, Temel Türler ve Model dokümanında tanımlanmış olan tanımlara ve kısıtlamalara uygun olacaktır.

Uygulama kuralları tüm TUCBS coğrafi veri temalarına ait veri türlerini tek bir dokümanda topladığından ortak tipler, diğer coğrafi veri temalarında tanımlanan tiplere atıfta bulunmaktadır.

Ortak tipler, farklı veri temalarındaki ortak kullanılması ön görülen tipleri içerir. Bu ortak tipler TUCBS Temel Tip ve ModellerDokümanında (TUCBS2_TTM) tanımlanmış olup ilgili uluslararası standartlarda (örneğin ISO 19100 serilerinde) ayrıntılı olarak açıklanmaktadır.

© Coğrafi Bilgi Sistemleri Genel Müdürlüğü, 2020

5.2 Temel kavramlar

Bu bölümde TUCBS uygulama şemalarında kullanılan bazı temel kavramlar açıklanmaktadır.

5.2.1 Gösterim

5.2.1.1 Birleşik Modelleme Dili (UML)

Bu bölümde bulunan uygulama şemaları UML kullanılarak belirtilmiştir. Coğrafi nesne tipleri, öznitelikleri ve ilişkili tipleri, UML sınıf diyagramlarda gösterilmiştir.

UML gösterimine ait genel bilgi için TSE ISO/TS 19103'e D bakınız.

Ortak bir kavramsal şema dilinin (yani UML) kullanımı, farklı temalar ve farklı detay seviyeleri arasında, uygulama şemalarının otomatik olarak işlenmesine ve uygulama şemasına dayalı verilerin kodlanmasına, sorgulanmasına ve güncellenmesine olanak sağlar.

Sınıf kalıtımı ve soyut sınıflarla ilgili aşağıdaki önemli kurallar uygulama kuralına dahil edilmiştir.

UK Gerekliliği *Madde* **Tipler**
1. Bir alt tip, üst tipin tüm özniteliklerini ve ilişki rollerini içermelidir. 2. Soyut bir tip örneklenmemelidir.

UML kullanımı, TS EN ISO 19109 8.3 maddesi ve TSE ISO/TS 19103 standartlarına uygundur. TSE ISO/TS 19103 ve TS EN ISO 19109, ISO 19100 serisi ile bağlantılı olarak kullanılacak olan UML profilini belirtir. Bu profil, özellikle uygulama şemalarında kullanılacak olan stereotiplerin ve temel tiplerin bir listesini içerir. TS EN ISO 19136 ise veri aktarımı amacıyla XML Şeması'nda doğrudan kodlamaya izin veren daha kısıtlı bir UML profilini belirtir.

Veri modellerinde coğrafi nesne tipleri ve bu tiplerin özelliklerinde kısıtlama tanımlamak gerekli ise ve veri seti tutarlılık kurallarını ifade etmek için, TSE ISO/TS 19103'de açıklanan OCL (Nesne Kısıtlama Dili) kullanılır.

5.2.1.2 Stereotipler

Bu bölümdeki uygulama şemalarında, TUCBS'de kullanılmak üzere, UML profilinin parçası olarak tanımlanmış birkaç stereotip kullanılmıştır. Bu stereotipler, TUCBS Temel Tip ve Model Dokümanı'nda (TUCBS2_TTM) açıklanmaktadır.

5.2.2 "Voidable" Özellikler

«Voidable» stereotipi, gerçek dünyada mevcut veya uygulanabilir olsalar da, bazı coğrafi veri setlerinde coğrafi nesnelere ait bulunamayan özelliklerini tanımlamak için kullanılır.

Coğrafi bir nesne için tanımlanan tüm nesne özellikleri için bir değer sağlanmalıdır; bu ya ilgili değer (veri sağlayıcı tarafından tutulan veri setinde mevcutsa) ya da void değer olur. Bir void değer, veri sağlayıcı tarafından tutulan kaynak coğrafi veri setinde karşılık gelen değerin bulunmadığını ya da uygun değerlerin mevcut kaynaklarla elde edilemeyeceğini ifade eder.

Tavsiye 1 Öznitelik değerinin tanımlanamama gerekçesi, VoidReasonValue kod listesinden bir değer kullanılarak belirtilmelidir.

VoidReasonValue kod listesi, aşağıdaki ön tanımlı değerleri içeren bir kod listesidir:

- *Unpopulated*: Nesne özelliği, gerçek dünyada var olsa bile, veri sağlayıcı tarafından sağlanan veri setinin bir parçası değildir. Bu nesne özelliği, coğrafi veri setindeki tüm coğrafi nesneler için aynı değeri alır.

© Coğrafi Bilgi Sistemleri Genel Müdürlüğü, 2020

- *Unknown*: Belirli coğrafi nesne için doğru değer, veri sağlayıcısı tarafından bilinmez ve hesaplanamaz. Yine de, doğru bir değer mevcut olabilir. Bu değer yalnızca söz konusu özelliğin bilinmediği coğrafi nesneler için uygulanır.
- *Withheld*: Karakteristik mevcut olabilir, ancak gizlidir ve veri sağlayıcı tarafından yayınlanmak istenmemektedir.

İleride, mevcut değerler kullanılmak üzere gerektiğinde ek tanımlar yapılabilir.

«Voidable» stereotipi, gerçek dünyada bir karakteristik olup olmadığına dair herhangi bir bilgi vermez. Bu, çokluk kullanılarak ifade edilir:

- Gerçek dünyada bir karakteristik mevcutsa ya da mevcut olmayabilirse, en düşük değer 0 olarak tanımlanır. Örneğin, bir Adresin bir kapı numarası olabilir veya olmayabilirse, ilgili özelliğin çokluğu 0..1 olacaktır.
- Gerçek dünyada belirli bir karakteristik için en az bir değer varsa, en düşük değer 1 olarak tanımlanacaktır. Örneğin, bir İdari Birimin her zaman en az bir ismi varsa, ilgili özelliğin çokluğu 1..* olacaktır.

Her iki durumda «voidable» stereotip uygulanır. Minimum çokluğun 0 olduğu durumlarda, bir değerin yokluğu, hiçbir değerin mevcut olmadığının bilindiğini işaret ederken, void değer, bir değerin var olup olmadığının bilinmediğini gösterir.

5.2.3 Değer Listeleri

Değer listeleri, uygulama şemalarında sınıf olarak modellenir. Liste değerleri, aşağıdaki modelleme stilini kullanarak değer listesi sınıfının öznitelikleri olarak modellenmiştir:

- Değer listesi sınıf ismi öznitelik adı ile uyumlu olmalıdır.
- Öznitelik adı, öznitelik adları için belirlenmiş kurallara uygundur, (lowerCamelCase). Kısaltma gibi tüm harfleri büyük harflerden oluşan kelimeler istisnadır.

UK Gerekliliği
Madde
Kod Listeleri ve Değer Listeleri

5. Bir coğrafi nesne veya veri tipinin bir değer listesi tipinde özniteliği varsa, o öznitelik sadece değer listesi içinde tanımlanmış olan değerleri alabilir.

5.2.4 Kod Listeleri

Kod Listeleri, uygulama şemalarında sınıf olarak modellenir.

5.2.4.1 Kod Listesi Tipleri

Uygulama kuralı aşağıdaki kod listesi tiplerini tanımlar.

UK Gerekliliği
Madde
Kod Listeleri ve Değer Listeleri

1. Kod listeleri aşağıdaki maddelerden birisi gibi olabilir.
   a. Sadece belirlenmiş olan değerleri içeren değer liste.
   b. Veri sağlayıcıları tarafından belirlenmiş olan daha dar bir değer listesi.
   c. Belirlenmiş olan değer listesi ve veri sağlayıcıları tarafından belirlenmiş ek değerleri içeren değer listesi.
   d. Sadece veri sağlayıcılar tarafından belirlenmiş değerleri içeren değer listesi.

UML modelinde, *genişletilebilirlik* değeri ile etiketlenmiş olan kod listesi tipi, aşağıdaki değerleri alabilir:

- *none (hiçbiri)*, izin verilen değerleri, yalnızca uygulama kurallarında tanımlanan değerleri içeren kod

listelerini temsil eder (tip a);
- *narrower (daha dar),* izin verilen değerleri, uygulama kuralında belirtilen değerleri ve veri sağlayıcıları tarafından tanımlanan daha kısıtlı değerleri içeren kod listelerini temsil eder (tip b);
- *open (açık),* izin verilen değerleri, uygulama kuralında belirtilen değerleri ve veri sağlayıcıları tarafından herhangi bir seviyede tanımlanan ek değerleri içeren kod listelerini temsil eder (tip c);
- *any (herhangi),* uygulama kuralında izin verilen değerlerin belirtilmediği, yani izin verilen değerlerin veri sağlayıcıları tarafından tanımlanan kod listelerini temsil eder (tip d).

Tavsiye 2 Veri sağlayıcıları tarafından tanımlanan ek değerler, uygulama kuralında önceden belirtilen herhangi bir değerin yerini almamalı ya da yeniden tanımlamamalıdır.

Bu veri tanımlaması, (b), (c) ve (d) tipindeki kod listelerinden bazıları için önerilen değerleri belirtebilir (5.2.4.3. bölüme bakınız).

UK Gerekliliği
Madde
Kod Listeleri ve Değer Listeleri

2. Kod listeleri hiyerarşik olabilir. Hiyerarşik kod listelerinin değerleri daha genel bir üst değere sahip olabilir. Hiyerarşik kod listesinin geçerli değerleri tablosal olarak gösterildiğinde üst değerler son sütunda listelenir.

Kod listesi tipi ve hiyerarşik olup olmadığı, detay kataloglarında da belirtilir.

5.2.4.2 Veri Sağlayıcılarının Yükümlülükleri

UK Gerekliliği
Madde
Kod Listeleri ve Değer Listeleri

3. Bir veri sağlayıcısı bir kod listesi için belirlenmiş olan değerlerin dışında bir değer sağlaması durumunda, bu değerin kaydının tutulması gereklidir.
4. Bir coğrafi nesne veya veri tipinin kod listesi tipinde bir özniteliği olması durumunda, o öznitelik sadece kod listesi içinde tanımlanmış olan değerleri alabilir.

(b), (c) ve (d) tipi kod listeleri, veri sağlayıcıları tarafından tanımlanan ek değerleri içerir. Bu ek değerlerin ve tanımlarının veri sağlayıcısı tarafından TUCBS'ye kayıt olarak yüklenmesi gerekmektedir. Böylelikle, kullanıcıların bir veri setinde kullanılan ek değerlerin anlamını aramalarını ve diğer veri sağlayıcıları tarafından ek değerlerin yeniden kullanılmasını kolaylaştırır.

5.2.4.3 Tavsiye Edilen Kod Listesi Değerleri

Bu veri tanımlama dokümanı, (b), (c) ve (d) tipi kod listeleri için tavsiye olarak ek değerler teklif edebilir (özel bir Ek içerisinde). Bu değerler, TUCBS'ye dahil edilir. Bir sistemde bulunan ve veri sağlayıcıları tarafından tanımlanan ek değerler oluşturma yükümlülüğü halihazırda karşılandığından, bu, veri sağlayıcılar tarafından önerilen değerlerin kullanımını kolaylaştıracak ve teşvik edecektir.

Tavsiye 3 Bu Teknik Kılavuzlar, uygulama kurallarında belirtilenlere ek olarak bir kod listesi için değer önerdiğinde, bu değerlerin kullanılması tavsiye edilir.

Bazı (d) tipi kod listeleri için, bu Teknik Kılavuzlarda hiçbir değer belirtilmeyebilir. Bu durumlarda, veri sağlayıcıları tarafından tanımlanan herhangi bir ek değer kullanılabilir.

5.2.4.4 Yönetim

Coğrafi Bilgi Sistemleri Genel Müdürlüğü tarafından yönetilen kod listeleri, *TUCBS kamsamında merkezi bir kayıt sisteminden yönetilir. Bu kod listelerine yapılan değişiklik talepleri (örneğin değer eklemek, kullanımdan kaldırmak ya da değiştirmek için) TUCBS kapsamında yönetilen merkezi bir kayıt sistemi yönetim iş akışları kullanarak işlenir ve karar verilir.*

© Coğrafi Bilgi Sistemleri Genel Müdürlüğü, 2020

Coğrafi Bilgi Sistemleri Genel Müdürlüğü tarafından yönetilen kod listeleri, "https://tucbs-public-api.csb.gov.tr/tucbs/tucbs_kayit/tucbs_kodlistesi.xml" *adresinde* bulunan TUCBS Kayıt Sisteminde hazır tutulacaktır. Bunlar, SKOS/RDF, XML ve HTML biçimlerinde mevcut olacaktır. Sistemin yönetimi için, TS EN ISO 19135'te tanımlanan prosedürler uygulanacaktır.

5.2.4.5 Değer Açıklaması

Her kod listesinin değerlerini tanımlayan bir URI tanımlamak için "değer açıklaması" adı verilen etiketli bir değer tanımlanır. Coğrafi Bilgi Sistemleri Genel Müdürlüğü tarafından yönetilen bir kod listesi için, örnek URI adresi https://tucbs-public-api.csb.gov.tr/tucbs/tucbs_kayit/tucbs_kodlistesi.xml adresinde belirtilecektir.

5.2.5 Tanımlayıcı Yönetimi

UK Gerekliliği
Madde
Tanımlayıcı Yönetimi

1. Coğrafi nesnenin tanımlayıcısı nesnenin harici nesne tanımlayıcısı olarak kullanılacaktır.
2. Coğrafi bir nesnenin tanımlayıcısı nesnenin yaşam döngüsü boyunca aynı kalacaktır.

Harici nesne tanımlayıcısı, sorumlu kuruluş tarafından yayınlanan, dış uygulamalar tarafından coğrafi nesneyi referans almak için kullanılabilen benzersiz bir nesne tanımlayıcısıdır.

5.2.6 Geometri Gösterimi

UK Gerekliliği
Madde
Diğer Gereklilikler ve Kurallar

1. Bu dokümanda tanımlanmış olan kurallarda sözü geçen coğrafi özelliklerin değer alanı aksi belirtilmedikçe OGC standartlarında geçen "Simple Feature Access – Part 1: Common Architecture Version 1.2.1" ile sınırlıdır.

Tanımlama, tüm eğri enterpolasyonlarının doğrusal olduğu ve yüzey enterpolasyonları üçgenleme olarak yapıldığında, mekânsal şemayı 0-, 1-, 2- ve 2.5-boyutlu geometrilerle sınırlar.

Spesifik geometri ve topoloji özelliklerine dayanan iki coğrafi nesnenin topolojik ilişkileri, TS EN ISO 19107'de tanımlanan tiplerin (ya da TS EN ISO 19125-1'de belirtilen metotların) işletilmesi ile belirlenir.

5.2.7 Zamansal Gösterim

Uygulama şeması, bir coğrafi nesnenin ömrünü kaydetmek için "surumBaslangicZamani", "surumBitisZamani" ve "surumNo" türetilmiş özniteliklerini kullanır.

"surumBaslangicZamani" öznitelikleri, coğrafi veri setindeki coğrafi nesnenin hangi sürümünün eklendiği ya da değiştirildiği tarih ve saati belirtir.
"surumBitisZamani" özniteliği, coğrafi veri setindeki coğrafi nesnenin hangi sürümünün değiştirildiği ya da dışarıda bırakıldığı tarih ve saati belirtir.

Öznitelikler, coğrafi nesne tarafından tanımlanan gerçek dünya olayının zamansal özelliklerinden farklı olan coğrafi veri setindeki sürümün ömrünün başlangıcını belirtir. Varsa, bu ömür bilgisi esas olarak iki gerekliliği destekler: İlk olarak, belirli bir zamanda coğrafi veri seti içeriği hakkında bilgi; ikinci olarak, belirli bir zaman diliminde bir veri setinde yapılan değişiklikler hakkında bilgi. Kullanım ömrü bilgisi, veri setindeki gibi detaylı olmalıdır ve saat dilimi bilgilerini içermelidir.

"surumBitisZamani" özniteliğindeki değişiklikler "surumBaslangicZamani" özniteliğinde bir değişikliği tetiklemez.

© Coğrafi Bilgi Sistemleri Genel Müdürlüğü, 2020

UK Gerekliliği *Madde* **Coğrafi Nesnelerin Yaşam Döngüsü**
1. Eğer coğrafi nesneler için yaşam süreleri ile ilgili bir başlangıç ve bitiş tarihi tanımlanmışsa, bitiş tarihi başlangıç tarihinden önce olmayacaktır.

Yukarıdaki uygulama kuralı gereksiniminde ifade edilen gereklilik, tüm temaların UML veri modellerinde kısıtlama olarak yer alacaktır.

Tavsiye 4 Yaşam döngüsü bilgisi, coğrafi veri setinin bir parçası olarak korunmazsa, bu veri setine ait tüm coğrafi nesneler, "unpopulated" olarak void değer almalıdır.

5.2.7.1 Gerçek Dünya Örneklerinin Geçerliliği

Uygulama şemaları, coğrafi bir nesne tarafından temsil edilen gerçek dünya olaylarının geçerliliğini kaydetmek üzere, "gecerlilikBaslangici" ve "gecerlilikSonu" özniteliklerini kullanır.

"GecerlilikBaslangici" öznitelikleri, gerçek dünya olayının gerçek dünyada geçerli olduğu tarih ve saati belirtir. "GecerlilikSonu" özniteliği, gerçek dünya olayının gerçek dünyada artık geçerli olmadığı tarih ve saati belirtir.

Spesifik uygulama şemaları, "geçerli olmanın", coğrafi bir nesne tarafından temsil edilen gerçek dünya olayı için ne anlama geldiği hakkında örnekler verebilir.

UK Gerekliliği *Madde* **Diğer Gereklilikler ve Kurallar**
3. Eğer coğrafi nesneler için geçerli oldukları süre ile ilgili bir başlangıç ve bitiş tarihi tanımlanmışsa, bitiş tarihi başlangıç tarihinden önce olmayacaktır.

Yukarıdaki uygulama kuralı gereksiniminde ifade edilen gereklilik, tüm temaların UML veri modellerinde kısıtlamalar olarak yer alacaktır.

5.2.8 Coverages

Coverage fonksiyonları, uzay ve/veya zamana göre değişen gerçek dünya olaylarının karakteristiklerini tanımlamak için kullanılır. Sıcaklık, yükseklik, yağış, görüntü bu veri tipine örnek olarak verilebilir. Bir coverage, her biri mekansal, zamansal ya da mekânsal-zamansal kapsamdaki öğelerden biriyle ilişkili bir dizi değer içerir. Coğrafi kapsamı; nokta kümeleri (örneğin, sensör konumları), eğri kümeleri (örneğin, izohipsler) ve gridlerdir (örneğin, ortogörüntüler, yükseklik modelleri).

TUCBS uygulama şemalarında TS EN ISO 19123'de belirtilen coverage tipleri kullanılır. Coverage tipleri için bir uygulama şeması, Genel Kavramsal Modelde tanımlanmıştır. Bu uygulama şeması aşağıdaki coverage tiplerini içerir:

- *RectifiedGridCoverage*: Grid koordinatlarıyla farklı bir koordinat referans sisteminin koordinatları arasında afin dönüşümü yapılmış bir grid'dir.
- *ReferenceableGridCoverage*: Grid koordinat değerlerini, farklı bir koordinat referans sistemine ait koordinat değerlerine dönüştürmek için kullanılabilecek bir dönüşüm ile ilişkilendirilmiş grid'dir.

TUCBS uygulama şemalarında sadece bu coverage tiplerinin kullanılması önerilmektedir.

© Coğrafi Bilgi Sistemleri Genel Müdürlüğü, 2020

5.3 Bina Uygulama Şeması

5.3.1 Açıklama

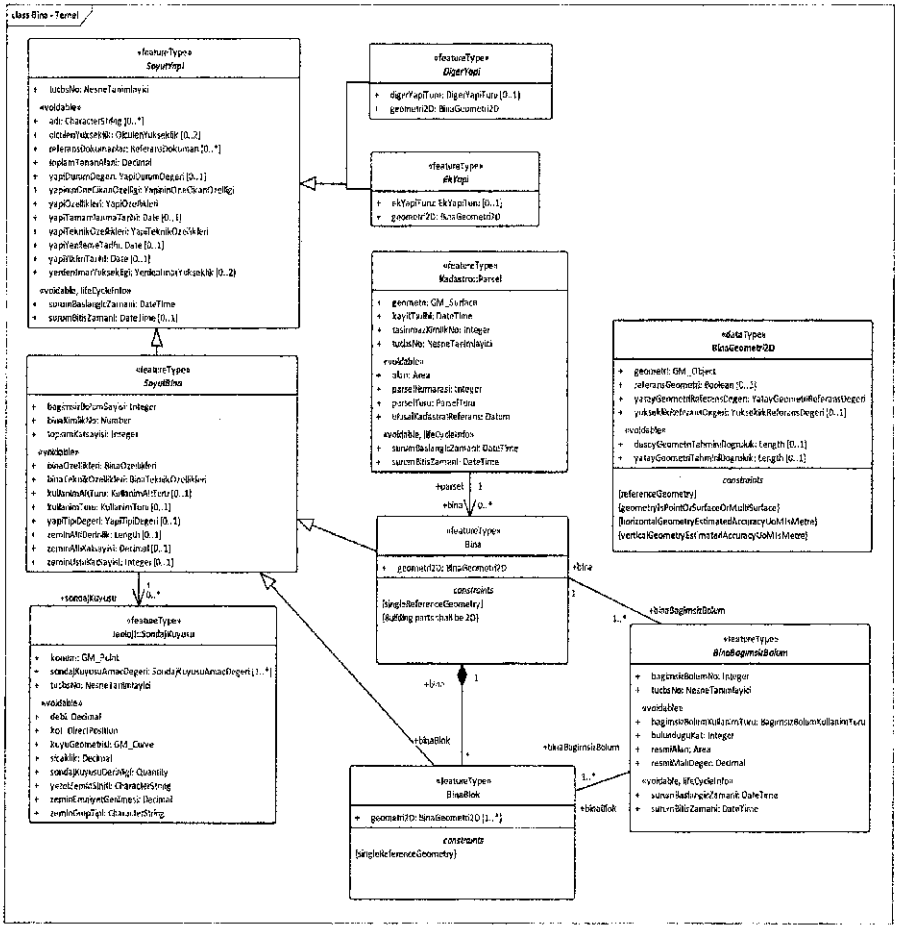
5.3.1.1 Genel Açıklaması

Bina uygulama şeması, bina temasında tanımlanan nesne türleri, veri tipleri ve kod listelerini açıklar. Bina uygulama şeması, yapıların 2D geometrik gösterimini temel alır.

Bu uygulama şeması iki soyut nesne tipini içerir:

- SoyutYapi, bina teması kapsamında binaların semantik özelliklerini, yapı parçalarını ve temel profillere eklenebilecek diğer detay türlerini gruplandıran soyut bir nesne türüdür.
- SoyutBina: Soyut Bina, şema kapsamında türetilebilecek detay tiplerinin (Bina, BinaBlok) ortak özelliklerini gruplayan soyut bir nesne türüdür.

UML'ye Genel Bakış



Şekil 2 UML Sınıf Diyagramı: Bina Uygulama Şemasına Genel Bakış

5.3.1.2 Coğrafi Veri Setleri Arasındaki Tutarlılık

Coğrafi veri setleri arasında, uygulama şemalarında belirtilenler dışında, herhangi bir tutarlılık kuralı bulunmamaktadır.

5.3.1.3 Tanımlayıcı Yönetimi

'Temel kavramlar' kısmında belirtilen gerekliliklere ek olarak tanımlayıcı yönetimi için herhangi bir gereklilik ve öneri bulunmamaktadır.

5.3.1.4 Nesne Referanslarının Modellenmesi

İç ve dış referanslar için herhangi bir gereklilik ve tavsiye bulunmamaktadır.

5.3.2 Detay Kataloğu

Detay Katalog Adı	TUCBS Bina Detay Katalogu
Kapsam	Bina
Versiyon Numarası	1.0
Versiyon Tarihi	01.01.2020
Kaynak	TUCBS.BI Bina Veri Teması

Tip	Paket	Stereotip
AtiksuTipi	Bina	«codeList»
BagimsizBolumKullanimTuru	Bina	«codeList»
BinaOzellikleri	Bina	«dataType»
BinaTeknikOzellikleri	Bina	«dataType»
CatiMalzemesiTuru	Bina	«codeList»
CatiTipi	Bina	«codeList»
CepheMalzemesiTuru	Bina	«codeList»
DepremYerHareketDuzeyiTipi	Bina	«codeList»
DigerYapiTuru	Bina	«codeList»
DokumanBicimTipi	Bina	«codeList»
DosemeTipi	Bina	«codeList»
DuvarDolguMalzemesiTipi	Bina	«codeList»
EkYapiTuru	Bina	«codeList»
EnerjiVerimliligiDegeri	Bina	«codeList»
IcmeSuyuTipi	Bina	«codeList»
IsitmaSistemTipi	Bina	«codeList»
IsitmaYakitTipi	Bina	«codeList»
KullanimAltTuru	Bina	«codeList»
KullanimTuru	Bina	«codeList»
MevcutBetonarmeDonatiTipi	Bina	«codeList»
OrtakKullanimAlanlariTipi	Bina	«codeList»
ReferansDokuman	Bina	«dataType»
SicakSuTeminSekliTipi	Bina	«codeList»
SicakSuYakitCinsiTipi	Bina	«codeList»
SoyutYapi	Bina	«featureType»
TasiyiciSistemTipi	Bina	«codeList»
TemelTipi	Bina	«codeList»
TesisatTipi	Bina	«codeList»
YapiDurumDegeri	Bina	«codeList»
YapiGrubuTipi	Bina	«codeList»
YapiOzellikleri	Bina	«dataType»

© Coğrafi Bilgi Sistemleri Genel Müdürlüğü, 2020

Tip	Paket	Stereotip
YapiSinifiTipi	Bina	«codeList»
YapiTeknikOzellikleri	Bina	«dataType»
YapiTipiDegeri	Bina	«codeList»
YerdenImarYukseklik	Bina	«dataType»
YukseklikReferansDegeri	Bina	«codeList»
BinaBagimsizBolum	Bina	«featureType»
DigerYapi	Bina	«featureType»
EkYapi	Bina	«featureType»
SoyutBina	Bina	«featureType»
OlculenYukseklik	Bina	«dataType»
Bina	Bina	«featureType»
BinaGeometri2D	Bina	«dataType»
BinaBlok	Bina	«featureType»
YapininOneCikanOzelligi	Bina	«codeList»
YatayGeometriReferansDegeri	Bina	«codeList»

5.3.2.1 Coğrafi Nesne Tipleri

Bina

Tanım:
Binaların coğrafi konumu olarak tanımlanır.

Açıklama:
Yapı; karada ve suda, daima veya geçici, resmi ve hususi yeraltı ve yerüstü inşaatı ve bunların ilave, değişiklik ve tamirlerini içine alan sabit ve hareketli tesislerdir. Ayrıca bu tema kapsamındaki bina ise; kendi başına kullanabilen, üstü örtülü ve insanların içine girebilecekleri ve insanların oturma çalışma, eğlenme veya dinlenmelerine veya ibadet etmelerine yarayan, hayvanların ve eşyaların korunmasına yarayan sanayi, eğitim ve diğer kullanımlar için tasarlanmış yapılar olarak tanımlanmıştır.
Binaların konumuyla ilgili bilgiler, noktalar olarak veya binanın esas temel formuyla sağlanabilir.
Binalar genellikle kadastronun parçasıdır. Binalar büyük ölçekli kadastro haritalarında mevcuttur ve geometrik açıdan yüzey olarak temsil edilir. Çoğu bina Adres'le belirlenebilir.
Stereotip:

Bina

Bina teması altındaki Bina uygulama şemasıdır.
Stereotip: «applicationSchema»

SoyutYapi

Ana paket: Bina
SoyutBina,DiğerYapı ve EkYapı detay tiplerinin ortak özniteliklerinin gösterildiği detay tipidir. Yapı; karada ve suda, daimi veya muvakkat, resmi ve hususi yeraltı ve yerüstü inşaatı ve bunların ilave, değişiklik ve tamirlerini içine alan sabit ve sabit olmayan tesislerdir.
Tipi: Class
Stereotip: «featureType»
Çokluk:

Öznitelik: adi
Tipi: CharacterString
Ilgili yapının adini belirtir. Her yapı için girilmesi beklenmez, simge olabilecek yapılar için girilebilir.
Çokluk: [0..*]
Stereotip: «voidable»

Öznitelik: olculenYukseklik
Tipi: OlculenYukseklik
Tanımlı bir jeoitden, yapı zeminine olan yüksekliği ifade eder. Yapının belirlenen yükseklikreferansına göre kot aldığı noktanın ortometrik yüksekliğidir.
Çokluk: [0..2]

© Coğrafi Bilgi Sistemleri Genel Müdürlüğü, 2020

SoyutYapi	
Stereotip:	«voidable»
Öznitelik:	**referansDokumanlar**
Tipi:	ReferansDokuman
Dokümana nereden ulaşılabileceği ve hangi metaveri tiplerinin tanımlanması gerektiği tanımlanmıştır.	
Çokluk:	[0..*]
Stereotip:	«voidable»
Öznitelik:	**surumBaslangicZamani**
Tipi:	DateTime
Konumsal veri setinin ilgili versiyonunun sisteme ne zaman eklendiğini veya sistemde ne zaman değiştirildiğini gösterir.	
Çokluk:	
Stereotip:	«voidable»
Öznitelik:	**surumBitisZamani**
Tipi:	DateTime
Konumsal veri setinin ilgili versiyonunun sistemden ne zaman çıkarıldığını veya yerine başka bir verinin kullanıma alindiğini gösterir.	
Çokluk:	[0..1]
Stereotip:	«voidable»
Öznitelik:	**toplamTabanAlani**
Tipi:	Decimal
Tanım:	
Yapının toplam taban alanını ifade eder.	
Çokluk:	
Stereotip:	«voidable»
Öznitelik:	**tucbsNo**
Tipi:	NesneTanimlayici
Çokluk:	
Stereotip:	
Öznitelik:	**yapiDurumDegeri**
Tipi:	YapiDurumDegeri
İlgili yapıların hangi durumda olduğunu belirten kod listesidir.	
Çokluk:	[0..1]
Stereotip:	«voidable»
Öznitelik:	**yapininOneCikanOzelligi**
Tipi:	YapininOneCikanOzelligi
Tanım:	
Yapının fiziksel veya işlevsel açıdan öne çıkan ana karakteristiğidir. Örneğin; stadyum, silo, kule.	
Çokluk:	
Stereotip:	«voidable»
Öznitelik:	**yapiOzellikleri**
Tipi:	YapiOzellikleri
Çokluk:	
Stereotip:	«voidable»
Öznitelik:	**yapiTamamlanmaTarihi**
Tipi:	Date
Yapının inşaat bitiş tarihini gösterir.	
Çokluk:	[0..1]
Stereotip:	«voidable»
Öznitelik:	**yapiTeknikOzellikleri**
Tipi:	YapiTeknikOzellikleri
Çokluk:	
Stereotip:	«voidable»
Öznitelik:	**yapiYenilemeTarihi**
Tipi:	Date
Yapının yenilenme bitiş tarihini gösterir.	
Çokluk:	[0..1]

© Coğrafi Bilgi Sistemleri Genel Müdürlüğü, 2020

SoyutYapi	
Stereotip:	«voidable»
Öznitelik:	**yapiYikimTarihi**
Tipi:	Date
Yapının yıkıldığı tarihi gösterir.	
Çokluk:	[0..1]
Stereotip:	«voidable»
Öznitelik:	**yerdenImarYuksekligi**
Tipi:	YerdenImarYukseklik
Yapının, belirlenen alt ve üst yükseklik referans değerlerine göre tanımlanan yüksekliğini ifade eder.	
Çokluk:	[0..2]
Stereotip:	«voidable»

BinaBagimsizBolum	
Ana paket:	Bina
Binanın tümünü veya bir bölümünü diğer detay tiplerinden farklı olarak idari açıdan anlatan, işlevsel olarak bağımsız olan ve ayrı olarak satılabilen, kiraya verilebilen, devralınabilen, vb. detay tipidir. Örnegin; bağımsız bölüm bir daire, kiler veya garaj olabilir. Kat Mülkiyeti Kanunu'na göre, kat mülkiyetine konu olan gayrimenkulün, anagayrimenkulün ayrı ayrı ve başlı başına kullanılmaya elverişli olup, kanun hükümlerine göre bağımsız mülkiyete konu olan bölümleridir.	
Tipi:	Class
Stereotip:	«featureType»
Çokluk:	
Öznitelik:	**bagimsizBolumKullanimTuru**
Tipi:	BagimsizBolumKullanimTuru
Bağımsız bölüm türlerini tanımlayan kod listesidir.	
Çokluk:	
Stereotip:	«voidable»
Öznitelik:	**bagimsizBolumNo**
Tipi:	Integer
Tanım:	
Bağımsız bölümün benzersiz kimlik bilgisini (ID) ifade eder.	
Çokluk:	
Stereotip:	
Öznitelik:	**bulunduguKat**
Tipi:	Integer
Bağımsız bölümün bulundugu kati ifade eder.	
Çokluk:	
Stereotip:	«voidable»
Öznitelik:	**resmiAlan**
Tipi:	Area
Bağımsız bölümün resmi evraklarda tanımlanmış alan değerini ifade eder.	
Çokluk:	
Stereotip:	«voidable»
Öznitelik:	**resmiMaliDeger**
Tipi:	Decimal
Bağımsız bölümün resmi evraklarda tanımlanmış mali değerini ifade eder.	
Çokluk:	
Stereotip:	«voidable»
Öznitelik:	**surumBaslangicZamani**
Tipi:	DateTime
Bağımsız Bölüme ait veri setinin ilgili versiyonunun sisteme ne zaman eklendiğini veya sistemde ne zaman değiştirildiğini gösterir.	
Çokluk:	
Stereotip:	«voidable»
Öznitelik:	**surumBitisZamani**
Tipi:	DateTime
Konumsal veri setinin ilgili versiyonunun sistemden ne zaman çıkarıldığını veya yerine başka bir verinin	

© Coğrafi Bilgi Sistemleri Genel Müdürlüğü, 2020

BinaBagimsizBolum	
kullanıma alindiğini gösterir.	
Çokluk:	
Stereotip:	«voidable»
Öznitelik:	**tucbsNo**
Tipi:	NesneTanimlayici
Çokluk:	
Stereotip:	

DigerYapi	
Ana paket:	Bina
Özet bina kapsaminda tanımlanmayan fakat birer yapı olan nesneler tanımlanir.	
Tipi:	Class
Stereotip:	«featureType»
Çokluk:	
Öznitelik:	**digerYapiTuru**
Tipi:	DigerYapiTuru
Diğer yapı türlerini tanımlayan kod listesidir.	
Çokluk:	[0..1]
Stereotip:	
Öznitelik:	**geometri2D**
Tipi:	BinaGeometri2D
Diğer yapı geometrisini ifade eder.	
Çokluk:	
Stereotip:	

EkYapi	
Ana paket:	Bina
Özet bina kapsaminda tanımlanmayan fakat binalara yardımcı olarak insa edilmis olan nesneler tanımlanir.	
Tipi:	Class
Stereotip:	«featureType»
Çokluk:	
Öznitelik:	**ekYapiTuru**
Tipi:	EkYapiTuru
Ek yapı türlerini ifade eden kod listesidir.	
Çokluk:	[0..1]
Stereotip:	
Öznitelik:	**geometri2D**
Tipi:	BinaGeometri2D
Ek yapı geometrisini ifade eder.	
Çokluk:	
Stereotip:	

SoyutBina	
Ana paket:	Bina
Yapı ile ilgili özelliklerin tanımlandığı ikinci aşama detay tipinin özniteliklerini içerir.	
Tipi:	Class
Stereotip:	«featureType»
Çokluk:	
Öznitelik:	**bagimsizBolumSayisi**
Tipi:	Integer
Binada bulunan,işlevine bakilmaksizin, toplam bağımsız bölüm sayısını ifade eder.	
Çokluk:	

© Coğrafi Bilgi Sistemleri Genel Müdürlüğü, 2020

SoyutBina	
Stereotip:	
Öznitelik:	**binaKimlikNo**
Tipi:	Number
Bina kimlik bilgisi, ülke sınırları içindeki tüm binalara ait benzersiz bir numaradır.	
Çokluk:	
Stereotip:	
Öznitelik:	**binaOzellikleri**
Tipi:	BinaOzellikleri
Çokluk:	
Stereotip:	«voidable»
Öznitelik:	**binaTeknikOzellikleri**
Tipi:	BinaTeknikOzellikleri
Çokluk:	
Stereotip:	«voidable»
Öznitelik:	**kullanimAltTuru**
Tipi:	KullanimAltTuru
Tanım:	
Binanın alt kullanım türünü tanımlayan kod listesidir. (Kaynak: MAKS)	
Çokluk:	[0..1]
Stereotip:	«voidable»
Öznitelik:	**kullanimTuru**
Tipi:	KullanimTuru
Binanın genel kullanım türünü tanımlayan kod listesidir.	
Çokluk:	[0..1]
Stereotip:	«voidable»
Öznitelik:	**toplamKatsayisi**
Tipi:	Integer
Tanım:	
Binada bulunan toplam katsayısını ifade eder.	
Çokluk:	
Stereotip:	
Öznitelik:	**yapiTipiDegeri**
Tipi:	YapiTipiDegeri
Yapı tipini tanımlayan kod listesidir.	
Çokluk:	[0..1]
Stereotip:	«voidable»
Öznitelik:	**zeminAltiDerinlik**
Tipi:	Length
Binanın zemin altı derinlik bilgisi ifade eder. En alt bodrum kat döşemesi alt noktasının 0.00 kotundan alınan derinliğidir.	
Çokluk:	[0..1]
Stereotip:	«voidable»
Öznitelik:	**zeminAltiKatsayisi**
Tipi:	Decimal
Binanın zemin altında kalan kat sayısını ifade eder.	
Çokluk:	[0..1]
Stereotip:	«voidable»
Öznitelik:	**zeminUstuKatSayisi**
Tipi:	Integer
Yapının zemin üstü kat sayısını belirtir.	
Çokluk:	[0..1]
Stereotip:	«voidable»

Bina	
Ana paket:	Bina

© Coğrafi Bilgi Sistemleri Genel Müdürlüğü, 2020

Bina
Kendi basina kullanılabilen, üstü örtülü ve insanların içine girebilecekleri ve insanların oturma çalisma, eglenme veya dinlenmelerine veya ibadet etmelerine yariyan, hayvanların ve esyaların korunmasina yarayan sanayi, egitim ve diğer kullanımlar için tasarlanmış yapılar olarak tanımlanmıştır.
Tipi: Class
Stereotip: «featureType»
Çokluk:
Öznitelik: geometri2D
Tipi: BinaGeometri2D
Bina geometrisini ifade eder.
Çokluk:
Stereotip:

BinaBlok
Ana paket: Bina
Bina bloğu, ayn bir bina olarak da kabul edilebilen binanın alt bölümleridir. Örnegin; bir bina farklı yükseklikteki iki veya daha fazla alt bölümden olusmus olabilir.
Tipi: Class
Stereotip: «featureType»
Çokluk:
Öznitelik: geometri2D
Tipi: BinaGeometri2D
Bina Blok geometrisini ifade eder.
Çokluk: [1..*]
Stereotip:

5.3.2.2 Kod Listeleri

AtiksuTipi
Binanın sahip olduğu atık su bağlantı tipini tanımlayan kod listesidir.
Esneklik: Açık
Tanımlayıcı: https://tucbs-public-api.csb.gov.tr/tucbs/tucbs_kayit/tucbs_kodlistesi.xml
Stereotip: «codeList»
Değerler:
foseptik
kanalizasyon

BagimsizBolumKullanimTuru
Bağımsız bölümün tapu kütüğünde kayıtlı olan ana kullanım türlerini içeren kod listesidir.
Esneklik: Açık
Tanımlayıcı: https://tucbs-public-api.csb.gov.tr/tucbs/tucbs_kayit/tucbs_kodlistesi.xml
Stereotip: «codeList»
Değerler:
isyeri
kamu
ozel

CatiMalzemesiTuru
Bina çatı malzemelerini tanımlayan kod listesidir.
Esneklik: Açık
Tanımlayıcı: https://tucbs-public-api.csb.gov.tr/tucbs/tucbs_kayit/tucbs_kodlistesi.xml
Stereotip: «codeList»
Değerler:
ahsap

© Coğrafi Bilgi Sistemleri Genel Müdürlüğü, 2020

CatiMalzemesiTuru

beton
cam
diger
metal
seramikKiremit
toprakKiremit

CatiTipi

Bina çatı türlerini tanımlayan kod listesidir.
Esneklik: Açık
Tanımlayıcı: https://tucbs-public-api.csb.gov.tr/tucbs/tucbs_kayit/tucbs_kodlistesi.xml
Stereotip: «codeList»
Değerler:
besikCati
duzCati
fenerliCati
kelebekKanatliCati
kirmaCati
kubbeCati
kuleCati
mansartCati
silindirCati
sivriCati
sundurmaCati
testereCati
topuzCati

CepheMalzemesiTuru

Bina cephe malzemesi türlerini tanımlayan kod listesidir.
Esneklik: Açık
Tanımlayıcı: https://tucbs-public-api.csb.gov.tr/tucbs/tucbs_kayit/tucbs_kodlistesi.xml
Stereotip: «codeList»
Değerler:
ahsap
beton
cam
diger
isiYalitimliSiva
kompozit
metal
pvc
seramik
sivaliBoya
sivasizBoya
sivasizTugla
tas

DepremYerHareketDuzeyiTipi

Deprem yer hareket düzey tiplerini tanımlayan kod listesidir.

Esneklik: Açık
Tanımlayıcı: https://tucbs-public-api.csb.gov.tr/tucbs/tucbs_kayit/tucbs_kodlistesi.xml
Stereotip: «codeList»
Değerler:
DD1

© Coğrafi Bilgi Sistemleri Genel Müdürlüğü, 2020

DepremYerHareketDuzeyiTipi

DD2
DD3
DD4

DigerYapiTuru

Diğer yapı türlerini tanımlayan kod listesidir.
Esneklik: Açık
Tanımlayıcı: https://tucbs-public-api.csb.gov.tr/tucbs/tucbs_kayit/tucbs_kodlistesi.xml
Stereotip: «codeList»
Değerler:
anit
anten
baca
disEtkenKoruma
enerji
havuz
iletisim
konteyner
kopru
pilon
sanatEseri
sundurma
tunel
ulasim

DokumanBicimTipi

Doküman biçim tiplerini tanımlayan kod listesidir.
Esneklik: Açık
Tanımlayıcı: https://tucbs-public-api.csb.gov.tr/tucbs/tucbs_kayit/tucbs_kodlistesi.xml
Stereotip: «codeList»
Değerler:
bmp
doc
gif
jpg
pdf
png
tiff
xml

DosemeTipi

Bina döşeme tiplerini tanımlayan kod listesidir.
Esneklik: Açık
Tanımlayıcı: https://tucbs-public-api.csb.gov.tr/tucbs/tucbs_kayit/tucbs_kodlistesi.xml
Stereotip: «codeList»
Değerler:
ahsap
asmolen
diger
hazirYapiElemani
mantarDoseme
plakKiris

© Coğrafi Bilgi Sistemleri Genel Müdürlüğü, 2020

DuvarDolguMalzemesiTipi

Duvar dolgu malzemesi tiplerini tanımlayan kod listesidir.

Esneklik: Açık
Tanımlayıcı: https://tucbs-public-api.csb.gov.tr/tucbs/tucbs_kayit/tucbs_kodlistesi.xml
Stereotip: «codeList»
Değerler:
ahsap
betonBlok
briket
diger
gazBeton
hafifPanel
kerpic
tas
tugla

EkYapiTuru

Ek yapı türlerini ifade eden kod listesidir.

Esneklik: Açık
Tanımlayıcı: https://tucbs-public-api.csb.gov.tr/tucbs/tucbs_kayit/tucbs_kodlistesi.xml
Stereotip: «codeList»
Değerler:
anten
baca
disAsansor
gunesPaneli
havalandirmaSistemi
rampa
yanginMerdiveni

EnerjiVerimliliğiDegeri

Enerji verimliliği değerlerini tanımlayan kod listesidir.

Esneklik: Açık
Tanımlayıcı: https://tucbs-public-api.csb.gov.tr/tucbs/tucbs_kayit/tucbs_kodlistesi.xml
Stereotip: «codeList»
Değerler:
a
b
c
d
e
f
g

IcmeSuyuTipi

İçme suyu tiplerini tanımlayan kod listesidir.

Esneklik: Açık
Tanımlayıcı: https://tucbs-public-api.csb.gov.tr/tucbs/tucbs_kayit/tucbs_kodlistesi.xml
Stereotip: «codeList»
Değerler:
kuyuSuyu
pinarSuyu
sehirSuyu
tasimaSu

© Coğrafi Bilgi Sistemleri Genel Müdürlüğü, 2020

IsitmaSistemTipi

Bina ısıtma sistemi tiplerini tanımlayan kod listesidir.
Esneklik: Açık
Tanımlayıcı: https://tucbs-public-api.csb.gov.tr/tucbs/tucbs_kayit/tucbs_kodlistesi.xml
Stereotip: «codeList»
Değerler:
binalciKalorifer
diger
karma
katKalorifer
klima
merkeziIsitmaKalorifer
soba

IsitmaYakitTipi

Bina ısıtma sistemi yakıt tiplerini tanımlayan kod listesidir.
Esneklik: Açık
Tanımlayıcı: https://tucbs-public-api.csb.gov.tr/tucbs/tucbs_kayit/tucbs_kodlistesi.xml
Stereotip: «codeList»
Değerler:
diger
dogalgaz
elektrik
fuelOil
gazYagi
gunes
katiYakit
komur
lpg
odun
termal
tezek

KullanimAltTuru

Tanım:
Binanın alt kullanım türlerini içeren kod listesidir. (Kaynak: MAKS)
Esneklik: Açık
Tanımlayıcı: https://tucbs-public-api.csb.gov.tr/tucbs/tucbs_kayit/tucbs_kodlistesi.xml
Stereotip: «codeList»
Değerler:
3YildizliOtel
4YildizliOtel
5YildizliOtel
aileSaglikMerkezi
ambarSilo
anitlar
apartOtel
ardiye
arge
arkeolojikKazilar
arsiv
askeriPolis
atisPoligonu
atolye
avm
bakimKuruluslari
bankaSubesi
belediye

© Coğrafi Bilgi Sistemleri Genel Müdürlüğü, 2020

KullanimAltTuru
bitkiselUrunUretimIsleme
butikOtel
cami
cemevi
cenazeIsleri
cezaevi
ciftlikYapilari
cocukYurdu
dagBarinagi
dernekVakif
dershane
diniEgitim
diplomatikKonsülerMisyon
diskotekBar
diyalizMerkezi
eczane
engelliEgitimMerkezi
fabrika
fuarMerkezi
garajBinalari
goruntulemeMerkezi
halkEgitimMerkezi
harabeler
hastane
havaAlani
hayvansalUrunUretimIsleme
heykeller
hostel
huzurevi
ilkVeOrtaOgrenim
islahevleri
itfaiye
kanMerkezi
kaplicaTerapiMerkezi
kargoNakliye
kilise
konserSalonu
kulturMerkezi
kutuphane
limanIskele
lokalSosyalTesis
magaza
mescid
mesken
meslekiEgitimOkullari
meteorolojiIstasyonu
metroTramvayIstasyonu
misafirhane
montajTesisleri
motel
muhtarlik
muze
natoMuttefikKarargah
noter
ogrenciYurdu
okulOncesiEgitim
opera
otobusTerminali
otopark

© Coğrafi Bilgi Sistemleri Genel Müdürlüğü, 2020

KullanimAltTuru
ozelAmacliDepolar
pansiyon
pasaj
petrolVeGazDepolari
poliklinikDispanser
polis
ptt
radyoTelevizyonYayinYapilari
rasathane
rehabilitasyonMerkezi
resmiKurum
restorantLokanta
sanatGalerisi
sanatOkulu
sanatoryum
sanatsalDekoratifInsaatlar
santraller
sera
silahliKuvvetler
silolar
sinagog
sinema
sogukHavaDepolari
sporKompleksi
suDeposuTanklar
supermarket
taksiDuragi
tarihiBinalar
tatilKampi
tiyatro
toplantiCokAmacliSalonlar
toplumSagligiMerkezi
trenGari
turbeSehitlik
universiteYuksekOkul
valilikKaymakamlik
veteriner
yuzmeHavuzu

KullanimTuru
Binanın genel kullanım türünü tanımlayan kod listesidir (Kaynak: MAKS-VeriModeli-AD Sürüm 2.0).
Esneklik: Açık
Tanımlayıcı: https://tucbs-public-api.csb.gov.tr/tucbs/tucbs_kayit/tucbs_kodlistesi.xml
Stereotip: «codeList»
Değerler:
depolar
digerKisaSureliKonaklama
garajBinalari
halkaAcikIkametYerleri
hastaneVeBakimKuruluslari
ibadetDiniFaaliyetler
kamuEglenceBinalari
kamuGuvenligiVeSavunma
mesken
muzeVeKutuphaneler
ofisVeIsyeri
okulUniversiteArastirma
otel

© Coğrafi Bilgi Sistemleri Genel Müdürlüğü, 2020

KullanimTuru

sanayi
spor
tarihiKorumaAltindakiAbideler
tarimVeHayvancilik
toptanVePerakendeTicaret
ulasimVeIletisim

MevcutBetonarmeDonatiTipi

Betonarme donatı tipini tanımlayan kod listesidir.

Esneklik: Açık
Tanımlayıcı: https://tucbs-public-api.csb.gov.tr/tucbs/tucbs_kayit/tucbs_kodlistesi.xml
Stereotip: «codeList»
Değerler:
boyunaDonati
enineDonati
hasirDonati
sehpaDonati

OrtakKullanimAlanlariTipi

Ortak kullanım alanlarını tanımlayan kod listesidir.

Esneklik: Açık
Tanımlayıcı: https://tucbs-public-api.csb.gov.tr/tucbs/tucbs_kayit/tucbs_kodlistesi.xml
Stereotip: «codeList»
Değerler:
acikOtopark
asansor
bekciKulubesi
diger
kapaliOtopark
kapiciDairesi
komurluk
ortakDepo
siginak
suDeposu
yanginMerdiveni
yuzmeHavuzu

SicakSuTeminSekliTipi

Esneklik: Açık
Tanımlayıcı: https://tucbs-public-api.csb.gov.tr/tucbs/tucbs_kayit/tucbs_kodlistesi.xml
Stereotip: «codeList»
Değerler:
gunesKollektoru
kombi
musterek
sofben
termosifon

© Coğrafi Bilgi Sistemleri Genel Müdürlüğü, 2020

SicakSuYakitCinsiTipi

Bina sıcak su yakıt cinsini tanımlayan kod listesidir.

Esneklik: Açık
Tanımlayıcı: https://tucbs-public-api.csb.gov.tr/tucbs/tucbs_kayit/tucbs_kodlistesi.xml
Stereotip: «codeList»
Değerler:
diger
dogalgaz
elektrik
fuelOil
katiYakit
lpg
termal

TasiyiciSistemTipi

Binada yükleri taşıyan ve aktaran taşıyıcı sistem tiplerini içeren kod listesidir.

Esneklik: Açık
Tanımlayıcı: https://tucbs-public-api.csb.gov.tr/tucbs/tucbs_kayit/tucbs_kodlistesi.xml
Stereotip: «codeList»
Değerler:
ahsap
betonarmeCerceveliPerdeliSistem
betonarmeCerceveliSistem
betonarmePerdeliSistem
celik
diger
karma
prefabrik
yariPrefabrik
yigma

TemelTipi

Bina temel tiplerini içeren kod listesidir.

Esneklik: Açık
Tanımlayıcı: https://tucbs-public-api.csb.gov.tr/tucbs/tucbs_kayit/tucbs_kodlistesi.xml
Stereotip: «codeList»
Değerler:
ayakTemel
duvarAltiTemel
kesonTemel
radyeTemel
surekliTemel
tekilTemel

TesisatTipi

Tesisat tiplerini ifade eder.

Esneklik: Açık
Tanımlayıcı: https://tucbs-public-api.csb.gov.tr/tucbs/tucbs_kayit/tucbs_kodlistesi.xml
Stereotip: «codeList»
Değerler:
aritma
bazIstasyonu
diger
dogalgaz
elektrik
haberlesme
hidrofor

© Coğrafi Bilgi Sistemleri Genel Müdürlüğü, 2020

TesisatTipi

jenerator
paratoner
pisSu
temizSu
yanginTesisati

YapiDurumDegeri

İlgili yapıların hangi durumda olduğunu belirten kod listesidir.
Esneklik: Açık
Tanımlayıcı: https://tucbs-public-api.csb.gov.tr/tucbs/tucbs_kayit/tucbs_kodlistesi.xml
Stereotip: «codeList»
Değerler:
harabe
insaatHalinde
kullanimda
kullanimdaOlmayan
projeAsamasinda
yananYikilan

YapiGrubuTipi

Binanın dahil olduğu yapı grubunu tanımlayan kod listesidir.
Esneklik: Açık
Tanımlayıcı: https://tucbs-public-api.csb.gov.tr/tucbs/tucbs_kayit/tucbs_kodlistesi.xml
Stereotip: «codeList»
Değerler:
AGrubu
BGrubu
CGrubu
DGrubu

YapiSinifiTipi

Binanın dahil olduğu yapı sınıfını tanımlayan kod listesidir.
Esneklik: Açık
Tanımlayıcı: https://tucbs-public-api.csb.gov.tr/tucbs/tucbs_kayit/tucbs_kodlistesi.xml
Stereotip: «codeList»
Değerler:
1Sinif
2Sinif
3Sinif

YapiTipiDegeri

Yapı tipini tanımlayan kod listesidir.
Esneklik: Açık
Tanımlayıcı: https://tucbs-public-api.csb.gov.tr/tucbs/tucbs_kayit/tucbs_kodlistesi.xml
Stereotip: «codeList»
Değerler:
isyeri
kamu
mesken

© Coğrafi Bilgi Sistemleri Genel Müdürlüğü, 2020

YukseklikReferansDegeri

Yükseklikreferansı olarak alınabilecek noktaların tanımlandığı kod listesidir.

Esneklik: Açık
Tanımlayıcı: https://tucbs-public-api.csb.gov.tr/tucbs/tucbs_kayit/tucbs_kodlistesi.xml
Stereotip: «codeList»
Değerler:
altBodrumDosemeUstNoktasi
altKot
binaGirisi
cati
catiKenari
enAlcakCatiKenari
enAlcakZeminNoktasi
enYuksekCatiKenari
enYuksekNokta
enYuksekYapiNoktasi
enYuksekZeminNoktasi
sacakSeviyesiKot
terasDosemeAltNoktasi
yapiTabani
zemin
zeminUstuCikmaNoktasi

YapininOneCikanOzelligi

Hava taşıtları için engel yada kara/hava ve deniz taşıtları için navigasyona yardımcı belirgin özellikleri olan binaların belirtildiği kod listesidir. Karakteristik, fiziksel özellik veya binanın işlevi ile ilgili olabilir.
Esneklik: Açık
Tanımlayıcı: https://tucbs-public-api.csb.gov.tr/tucbs/tucbs_kayit/tucbs_kodlistesi.xml
Stereotip: «codeList»
Değerler:
denizFeneri
diger
fabrika
gokdelen
ibadethane
kale
kemer
kule
rafineri
ruzgarTurbini
siginak
silo
stadyum
ucusEngeli
yuksekBaca
yuksekDepo

YatayGeometriReferansDegeri

Yatay geometrinin referans alacağı yüzeyin belirlenmesi için kullanılır.
Esneklik: Açık
Tanımlayıcı: https://tucbs-public-api.csb.gov.tr/tucbs/tucbs_kayit/tucbs_kodlistesi.xml
Stereotip: «codeList»
Değerler:
catiKenarIzdusumu
tabanIzdusumu
toplamBinaIzdusumu

© Coğrafi Bilgi Sistemleri Genel Müdürlüğü, 2020

5.3.3 Harici Kod Listeleri

Bu uygulama şemasında yer alan kod listeleri, bu bölümdeki tablolarda belirtilmiştir.

5.3.3.1 Yönetim ve Yetkili Kaynak

Kod listesi	Yönetim	Yetkili Kaynak
AtikSuTipi	Coğrafi Bilgi Sistemleri Genel Müdürlüğü	Nüfus ve Vatandaşlık İşleri Genel Müdürlüğü
BagimsizBolumKullanimTuruTipi	Coğrafi Bilgi Sistemleri Genel Müdürlüğü	Nüfus ve Vatandaşlık İşleri Genel Müdürlüğü
BagimsizBolumTipi	Coğrafi Bilgi Sistemleri Genel Müdürlüğü	Nüfus ve Vatandaşlık İşleri Genel Müdürlüğü
CatiMalzemesiTuru	Coğrafi Bilgi Sistemleri Genel Müdürlüğü	Nüfus ve Vatandaşlık İşleri Genel Müdürlüğü
CatiTuru	Coğrafi Bilgi Sistemleri Genel Müdürlüğü	Nüfus ve Vatandaşlık İşleri Genel Müdürlüğü
CepheMalzemesiTuru	Coğrafi Bilgi Sistemleri Genel Müdürlüğü	Nüfus ve Vatandaşlık İşleri Genel Müdürlüğü
DepremYerHareketDuzeyiTipi	Coğrafi Bilgi Sistemleri Genel Müdürlüğü	Nüfus ve Vatandaşlık İşleri Genel Müdürlüğü
DigerYapiTuruTipi	Coğrafi Bilgi Sistemleri Genel Müdürlüğü	Nüfus ve Vatandaşlık İşleri Genel Müdürlüğü
DokumanBicimTipi	Coğrafi Bilgi Sistemleri Genel Müdürlüğü	Nüfus ve Vatandaşlık İşleri Genel Müdürlüğü
DosemeTipi	Coğrafi Bilgi Sistemleri Genel Müdürlüğü	Nüfus ve Vatandaşlık İşleri Genel Müdürlüğü
DuvarDolguMalzemesiTipi	Coğrafi Bilgi Sistemleri Genel Müdürlüğü	Nüfus ve Vatandaşlık İşleri Genel Müdürlüğü
EkYapiTuruTipi	Coğrafi Bilgi Sistemleri Genel Müdürlüğü	Nüfus ve Vatandaşlık İşleri Genel Müdürlüğü
EnerjiVerimlilikGiDegeri	Coğrafi Bilgi Sistemleri Genel Müdürlüğü	Nüfus ve Vatandaşlık İşleri Genel Müdürlüğü
IcmeSuyuTipi	Coğrafi Bilgi Sistemleri Genel Müdürlüğü	Nüfus ve Vatandaşlık İşleri Genel Müdürlüğü
IsitmaSistemTipi	Coğrafi Bilgi Sistemleri Genel Müdürlüğü	Nüfus ve Vatandaşlık İşleri Genel Müdürlüğü
IsitmaYakitTipi	Coğrafi Bilgi Sistemleri Genel Müdürlüğü	Nüfus ve Vatandaşlık İşleri Genel Müdürlüğü
KullanimTuruTipi	Coğrafi Bilgi Sistemleri Genel Müdürlüğü	Nüfus ve Vatandaşlık İşleri Genel Müdürlüğü
MevcutBetonarmeDonatiTipi	Coğrafi Bilgi Sistemleri Genel Müdürlüğü	Nüfus ve Vatandaşlık İşleri Genel Müdürlüğü
OneCikanBinaTipi	Coğrafi Bilgi Sistemleri Genel Müdürlüğü	Nüfus ve Vatandaşlık İşleri Genel Müdürlüğü
OrtakKullanimAlanlariTipi	Coğrafi Bilgi Sistemleri Genel Müdürlüğü	Nüfus ve Vatandaşlık İşleri Genel Müdürlüğü
SicakSuYakitCinsiTipi	Coğrafi Bilgi Sistemleri Genel Müdürlüğü	Nüfus ve Vatandaşlık İşleri Genel Müdürlüğü
TasiyiciSistemTipi	Coğrafi Bilgi Sistemleri Genel Müdürlüğü	Nüfus ve Vatandaşlık İşleri Genel Müdürlüğü
TemelTipi	Coğrafi Bilgi Sistemleri Genel Müdürlüğü	Nüfus ve Vatandaşlık İşleri Genel Müdürlüğü
YapiDurumDegeri	Coğrafi Bilgi Sistemleri	Nüfus ve Vatandaşlık İşleri

© Coğrafi Bilgi Sistemleri Genel Müdürlüğü, 2020

Kod listesi	Yönetim	Yetkili Kaynak
	Genel Müdürlüğü	Genel Müdürlüğü
YapiGrubuTipi	Coğrafi Bilgi Sistemleri Genel Müdürlüğü	Nüfus ve Vatandaşlık İşleri Genel Müdürlüğü
YapiSinifiTipi	Coğrafi Bilgi Sistemleri Genel Müdürlüğü	Nüfus ve Vatandaşlık İşleri Genel Müdürlüğü
YapiTipiDegeri	Coğrafi Bilgi Sistemleri Genel Müdürlüğü	Nüfus ve Vatandaşlık İşleri Genel Müdürlüğü
YatayGeometriReferansDegeri	Coğrafi Bilgi Sistemleri Genel Müdürlüğü	Nüfus ve Vatandaşlık İşleri Genel Müdürlüğü
YukseklikReferansDegeri	Coğrafi Bilgi Sistemleri Genel Müdürlüğü	Nüfus ve Vatandaşlık İşleri Genel Müdürlüğü

5.3.3.2 Bulunurluk

Kod listesi	Bulunurluk	Format (HTML, XML vb.)
AtikSuTipi	<uri adresi>	<format>
BagimsizBolumKullanimTuruTipi	<uri adresi>	<format>
BagimsizBolumTipi	<uri adresi>	<format>
CatiMalzemesiTuru	<uri adresi>	<format>
CatiTuru	<uri adresi>	<format>
CepheMalzemesiTuru	<uri adresi>	<format>
DepremYerHareketDuzeyiTipi	<uri adresi>	<format>
DigerYapiTuruTipi	<uri adresi>	<format>
DokumanBicimTipi	<uri adresi>	<format>
DosemeTipi	<uri adresi>	<format>
DuvarDolguMalzemesiTipi	<uri adresi>	<format>
EkYapiTuruTipi	<uri adresi>	<format>
EnerjiVerimliligiDegeri	<uri adresi>	<format>
IcmeSuyuTipi	<uri adresi>	<format>
IsitmaSistemTipi	<uri adresi>	<format>
IsitmaYakitTipi	<uri adresi>	<format>
KullanimTuruTipi	<uri adresi>	<format>
MevcutBetonarmeDonatiTipi	<uri adresi>	<format>
OneCikanBinaTipi	<uri adresi>	<format>
OrtakKullanimAlanlariTipi	<uri adresi>	<format>
SicakSuYakitCinsiTipi	<uri adresi>	<format>
TasiyiciSistemTipi	<uri adresi>	<format>
TemelTipi	<uri adresi>	<format>
YapiDurumDegeri	<uri adresi>	<format>
YapiGrubuTipi	<uri adresi>	<format>
YapiSinifiTipi	<uri adresi>	<format>
YapiTipiDegeri	<uri adresi>	<format>
YatayGeometriReferansDegeri	<uri adresi>	<format>
YukseklikReferansDegeri	<uri adresi>	<format>

© Coğrafi Bilgi Sistemleri Genel Müdürlüğü, 2020

5.3.3.3 Kod Listesi Değerlerine Dair Kurallar

Kod listelerine ait değerler detay kataloğunda belirtilmiştir. Bunun dışında kod listesi değerlerine dair kural tanımı yapılmamıştır.

6 Referans Sistemleri, Ölçü Birimleri ve Gridler

Bu alt bölümdeki referans sistemleri, ölçü birimleri ve coğrafi grid sistemleri, tüm temalar için tanımlanacaktır. Bölüm 6.2'de temaya özgü istisnalar ve/veya ek gereklilikler tanımlanmadıkça, tüm TUCBS veri setleri için varsayılan olarak kullanılacaklardır.

6.1 Varsayılan Referans Sistemleri, Ölçü Birimleri ve Gridler

6.1.1 Koordinat Referans Sistemleri

6.1.1.1 Datum

UK Gerekliliği
Madde
Yatay ve Düşey Datum

Yatay Datum:
Ülkemizde koordinat referans sistemlerinin yatay bileşeni için, TUREF (Türkiye Ulusal Referans Çerçevesi) koordinatları ITRF96 ile 2005.0 referans epoğunda çakışık ve koordinatlarının zamana göre doğrusal değişimi (hızları) ITRF96'nın Sıfır-Net-Dönüklüğüne (No-Net-Rotation) göre tanımlı ulusal datum kullanılmaktadır.

Düşey Datum:
Ülkemizde koordinat referans sistemlerinin düşey (yükseklik) bileşeni için, TUDKA99 (Türkiye Ulusal Düşey Kontrol Ağı-1999); I. ve II. derece nivelman ağının gravite ölçüleri ile birlikte Antalya ortalama deniz seviyesine (sıfır yüzeyi) göre 1999 yılında dengelemesiyle belirlenen Helmert ortometrik yüksekliklerinden oluşan düşey referans çerçevesi kullanılmaktadır.

Türkiye'de kullanılmakta olan datumlar ve bu datumların kullandıkları elipsoitler Tablo 1'de verilmektedir.

Tablo 1 Datum ve Elipsoitleri

Datum	Elipsoit
ITRF96	GRS80
ETRS89	GRS80
WGS84	WGS84
ED50	Hayford (International)

TUCBS kapsamında tanımlanan yatay ve düşey datumlara ilişkin öznitelik bilgileri Tablo 2 ve Tablo 3'de tanımlanmıştır.

Tablo 2 Yatay Datum Tanımı

Yatay Datum	
Datum Adı	TUREF(ITRF96)
Referans Epok	2005.0
Hız	TUREF(ITRF96)
Elipsoit	GRS80
Datum Tipi	Jeodezik

Tablo 3 Düşey Datum Tanımı

Düşey Datum	
Datum Adı	TUDKA99
Yükseklik	Helmert Ortometrik (H)
Datum Tipi	Düşey
Elipsoit	GRS80
Datum Bağlantısı	Antalya

© Coğrafi Bilgi Sistemleri Genel Müdürlüğü, 2020

Tablo-1'de belirtilen elipsoitlerin alabilecekleri öznitelik değerleri (parametreleri) büyük-yarı eksen, küçük-yarı eksen ve basıklık olarak belirlenmiş, ve bu değerler söz konusu elipsoitler için Tablo 4'de belirtilmiştir.

Tablo 4 Elipsoitler ve Parametreleri

Elipsoit	Büyük-yarı Eksen (a) (m)	Küçük-yarı Eksen (b) (m)	Basıklık (f)
GRS80	6378137	6356752.31414034	298.257222100
WGS84	6378137	6356752.31424518	298.257223563
Hayford (International)	6378388	6356911.94613	297

6.1.1.2 Koordinat Referans Sistemleri

UK Gerekliliği

Madde

Koordinat Referans Sistemleri

4. maddede belirtilen koşullardan biri olmadıkça, coğrafi veri setleri, 1. madde, 2. madde ve 3. maddede belirtilen koordinat referans sistemlerinin en az biri kullanılarak hazır hale getirilecektir.

1. **Üç Boyutlu Koordinat Referans Sistemleri**

Üç boyutlu Kartezyen koordinatlar (X, Y, Z) ve üç boyutlu jeodezik koordinatlar (Enlem, Boylam ve Elipsoidal Yükseklik (h)), madde 6.1.1.1'de belirtilen datuma göre tanımlanır ve Jeodezik Referans Sistemi 1980 (GRS80) elipsoidini kullanır.

- Kartezyen koordinatlar X, Y, Z gösterimleri ile tanımlanmalıdır.
- Kartezyen koordinatların standart sapmaları s_X, s_Y, s_Z gösterimleri ile tanımlanmalıdır.
- Kartezyen koordinatlara ait hızlar V_X, V_Y, V_Z gösterimleri ile tanımlanmalıdır.
- Kartezyen koordinatlara ait hızların standart sapmaları s_{VX}, s_{VY}, s_{VZ} gösterimleri ile tanımlanmalıdır.
- Jeodezik Koordinatlar Enlem, Boylam, h gösterimleri ile tanımlanır.
- Jeodezik koordinatların standart sapmaları s_E, s_B, s_h gösterimleri ile tanımlanmalıdır.

2. **İki Boyutlu Koordinat Referans Sistemleri**

- İki boyutlu jeodezik koordinatlar (Enlem, Boylam), madde 6.1.1.1'de belirtilen datuma göre tanımlanır ve Jeodezik Referans Sistemi 1980 (GRS80) elipsoidini kullanır.
- TUREF Universal Transverse Mercator (TUREF-UTM) koordinat referans sistemini kullanan düzlem koordinatları.
- TUREF Transverse Mercator (TUREF-TM) koordinat referans sistemini kullanan düzlem koordinatları.
- TUREF Lambert Konform Konik (TUREF-LKK) koordinat referans sistemini kullanan düzlem koordinatları.
  - TUREF-UTM koordinatlar; Yukari_UTM, Saga_UTM gösterimleri ile tanımlanmalıdır.
  - TUREF-TM koordinatlar; Yukari_TM, Saga_TM gösterimleri ile tanımlanmalıdır.
  - TUREF-LKK koordinatlar; Yukari_LKK, Saga_LKK gösterimleri ile tanımlanmalıdır.
  - TUREF-UTM koordinatların standart sapmaları s_{YUTM} s_{SUTM} gösterimleri ile tanımlanmalıdır.
  - TUREF-TM koordinatların standart sapmaları s_{YTM} s_{STM} gösterimleri ile tanımlanmalıdır.
  - TUREF-LKK koordinatların standart sapmaları s_{YLKK} s_{SLKK} gösterimleri ile tanımlanmalıdır.

3. **Birleşik Koordinat Referans Sistemleri**

Birleşik koordinat referans sisteminin yatay bileşeni için, 2. maddede belirtilen koordinat referans sistemlerinden biri; düşey bileşeni için ise madde 6.1.1.1'e göre tanımlanan düşey datum kullanılacaktır.

4. **Diğer Koordinat Referans Sistemleri**

1.madde, 2.madde ve 3.maddede listelenen koordinat referans sistemlerinin dışındaki koordinat referans sistemlerini (ED50, WGS84, İmar vb.) tanımlar.

Bu koordinat referans sistemlerinde tanımlanan koordinatların ülke sisteminde bütünleştirilebilmesi için TUREF ile dönüşüm parametlerinin belirlenmesi gerekir.

- Avrupa Datumu 1950; ED50 gösterimi ile kullanılacaktır.
- Dünya Jeodezik Sistemi 1984; WGS84 gösterimi ile kullanılacaktır.
- Avrupa Yersel Referans Sistemi 1989; ETRS89 gösterimi ile kullanılacaktır.

© Coğrafi Bilgi Sistemleri Genel Müdürlüğü, 2020

Üç boyutlu kartezyen koordinat ve hızlar için tutulması gerekli öznitelikler Tablo 5 ve Tablo 6'da tanımlanmıştır.

Tablo 5 Kartezyen Koordinat ve Standart Sapmaları Tablosu

Nokta Adı	Datum	Elipsoit	Epok	X(m)	Y(m)	Z(m)	s_X(m)	s_Y(m)	s_Z(m)

Tablo 6 Hızlar ve Standart Sapmaları Tablosu

Nokta Adı	Datum	Elipsoit	Epok	V_X(m/y)	V_Y(m/y)	V_Z(m/y)	s_{VX}(m/y)	s_{VY}(m/y)	s_{VZ}(m/y)

Üç boyutlu jeodezik koordinatlar için tutulması gerekli öznitelikler Tablo 7'de tanımlanmıştır.

Tablo 7 Jeodezik Koordinat ve Standart Sapmaları Tablosu

Nokta Adı	Datum	Elipsoit	Epok	Enlem (der/dak/sn)	Boylam (der/dak/sn)	h(m)	s_E(m)	s_B(m)	s_h(m)

İki boyutlu koordinat referans sistemlerinde kullanılmakta olan projeksiyonlar tanımı Tablo 8'de verilmektedir.

Tablo 8 Projeksiyon Tanımları

Projeksiyon	Tanımı
UTM	Universal Transverse Mercator
TM	Transverse Mercator
LAKD	Lambert Alan Koruyan Düzlem
LKK	Lambert Konform Konik

İki boyutlu UTM ve TM koordinatlar için tutulması gerekli öznitelikler Tablo 9 ve Tablo 10'da tanımlanmıştır.

Tablo 9 UTM Koordinat Tablosu

Nokta Adı	Datum	Elipsoit	Projeksiyon	DOM	Yukari_UTM (m)	Saga_UTM (m)	s_{YUTM} (m)	s_{SUTM} (m)

Tablo 10 TM Koordinat Tablosu

Nokta Adı	Datum	Elipsoit	Projeksiyon	DOM	Yukari_TM (m)	Saga_TM (m)	s_{YTM} (m)	s_{STM} (m)

İki boyutlu LKK koordinatlar için tutulması gerekli öznitelikler Tablo 11'de tanımlanmıştır.

Tablo 11 LKK Koordinat Tablosu

Nokta Adı	Datum	Elipsoit	Projeksiyon	DOM	Yukari_LKK (m)	Saga_LKK (m)	s_{YLKK} (m)	s_{SLKK} (m)

Birleşik koordinat referans sistemine ait koordinatlar için tutulması gerekli öznitelikler Tablo 12'de tanımlanmıştır.

© Coğrafi Bilgi Sistemleri Genel Müdürlüğü, 2020

Tablo 12 Birleşik Koordinat Referans Sistemi Koordinat Tablosu

Nokta Adı	Datum	Elipsoit	Enlem (der/dak/sn)	Boylam (der/dak/sn)	H(m)	s_E(m)	s_B(m)	s_H(m)

6.1.1.3 Gravite Referans Sistemi

UK Gerekliliği
Madde
Gravite Referans Sistemi

- TRGravNet, gravite referans sisteminin ülkemizdeki gerçekleşimi olan yüksek duyarlıklı gravite ağıdır. Ağ noktalarının yatay datumu TUREF (ITRF96-2005.0)'dir. Ağ noktalarının ortometrik yüksekliği Türkiye Jeoit Modeli-2003 (TG-03)'e göredir.

TUCBS kapsamında tanımlanan gravite referans sistemine (TRGravNet) ait öznitelik bilgileri Tablo 13'de verilmektedir.

Tablo 13 Gravite Referans Sistemi

Gravite Referans Sistemi- TRGravNet	
Yatay Datum	TUREF(ITRF96)
Referans Epok	2005.0
Düşey Datum	TUDKA99*
Elipsoit	GRS80

* Ağ noktalarının ortometrik yüksekliği Türkiye Jeoit Modeli-2003 (TG-03)'e göredir.

Gravite referans sistemine ait gravite noktalarının, gravite değerleri ve koordinatların tutulması için gerekli öznitelikler Tablo 14'de tanımlanmıştır.

Tablo 14 Gravite Veri Tanımlama Tablosu

Nokta Adı	Datum	Elipsoit	Epok	Enlem (der/dak/sn)	Boylam (der/dak/sn)	H(m)	h(m)	GD(mGal)	s_{GD}(mGal)

Tavsiye 5 Türkiye'de gerçekleştirilen bağıl gravite ölçülerinin TRGravNet ağına bağlanması tavsiye edilmektedir.

6.1.1.4 Datum Dönüşümleri

UK Gerekliliği
Madde
Datum Dönüşümleri

- 6.1.1.2. bölümde tanımlanan Diğer Koordinat Referans Sistemleri ile TUREF arasındaki dönüşüm parametreleri Tablo 15'de verilen detayda TUCBS Kayıt Dokümanına yüklenmelidir.

Datum dönüşümlerinde kullanılan dönüşüm parametreleri ve bu parametrelere ait öznitelik bilgilerinin TUCBS Kayıt Dokümanında kayıt altına alınabilmesi için ihtiyaç duyulan gereklilikler Tablo 15'de tanımlanmıştır.

© Coğrafi Bilgi Sistemleri Genel Müdürlüğü, 2020

Tablo 15 Datum Dönüşüm Tanımlaması

Hedef Datum	Kaynak Datum	Proje Alanı	Yöntem ve Matematiksel Modeli	Doğruluk	Parametreler ve Doğrulukları	Onaylayan
TUREF	ED50 WGS84 Yerel ITRFyy*	BBOX yada kapalı alan (eşlenik noktaların çevrelediği alan)	2 Boyutlu dönüşüm modelleri 3 Boyutlu dönüşüm modelleri Polinomlarla dönüşüm Enlem-Boylam farkları Kollokasyon Diğer	Sonuç Uyuşum Doğruluğu (Standart sapma)	Seçilen yönteme göre belirlenen parametreler kullanılır.	İlgili Kurum

*Yıl (05, 08, 14 vb.)

Datum dönüşümlerinde kullanılan yöntemlere göre ihtiyaç duyulan parametreler değişikik göstermektedir. Tablo-16'da kullanılabilecek bazı yöntemlere göre örnek olarak bazı parametre tanımlamaları verilmektedir. Kullanıcılar, farklı dönüşüm yöntemleri ve matematiksel modellere göre parametre tanımlaması yapabilirler.

Tablo 16 Yöntemlere ilişkin dönüşüm parametreleri

Yöntem	Öteleme	Dönüklük	Ölçek
2 Boyutlu (4 parametre)	Tx, Ty	Rxy	s
2 Boyutlu (6 parametre)	Tx, Ty	Rx, Ry	sx, sy
3 Boyutlu (7 parametre)	TX, TY, TZ	RX, RY, RZ	s
3 Boyutlu (9 parametre)	TX, TY, TZ	RX, RY, RZ	sX, sY, sZ
Polinom, Enlem Boylam Farkları,	Polinom katsayıları tanımlanır.		

6.1.1.5 Gösterim

UK Gerekliliği
Madde
Görüntüleme Servislerinde Koordinat Referans Sistemleri
Coğrafi veri setlerinin görüntüleme ağ servisleri ile gösterilebilmesi için, en azından iki boyutlu jeodezik koordinatlar için koordinat referans sistemleri (enlem, boylam) mevcut olacaktır.

6.1.1.6 Koordinat Referans Sistemleri için Tanımlayıcılar

UK Gerekliliği
Madde
Görüntüleme Servislerinde Koordinat Referans Sistemleri
1. Koordinat referans sistemi parametreleri ve kayıtları, ortak bir noktadan yönetilmelidir.
2. Bu bölümde listelenen koordinat referans sistemlerinin kullanılabilmesi için, ilgili koordinat referans sisteminin, koordinat referans sistemlerinin ortak olarak yönetildiği merkezde kayıtlı olması gerekir.

Bu Teknik Kılavuzlar, Open Geospatial Consortium tarafından sağlanan http URI'ları, koordinat referans sistemi tanımlayıcıları olarak kullanmayı teklif etmektedir. Bunlar, EPSG Jeodezik Parametre Kütüğündeki tanımlamaya dayanır (*http://www.epsg-registry.org/*).

Teknik Kılavuz Gereksinimi 2 TUCBS Koordinat Referans Sistemleri Kayıt Dokümanı'nında listelenen tanımlamalar, veri setlerinde kullanılan koordinat sistemlerine referans vermek için kullanılacaktır.

© Coğrafi Bilgi Sistemleri Genel Müdürlüğü, 2020

6.1.2 Zamansal Referans Sistemleri

UK Gerekliliği
Madde
Zamansal Referans Sistemleri

1. Belirli bir coğrafi veri teması için özel zamansal referans sistemi belirtilmedikçe, varsayılan zamansal referans sistemi kullanılacaktır.

TUCBS Metaveri Kullanım Kılavuzu Dokümanı 3.8.6. bölümünde varsayılan referans sisteminin, TS ISO 8601'de ifade edildiği gibi, Miladi Takvimi olacağını belirtmektedir.

ÖRNEK 1997 (1997 yılı), 1997-07-16 (16 Temmuz 1997), 1997-07-16T19:20:30+01:00 (16 Temmuz 1997, 19s 20'30", zaman dilimi: UTC+1)

6.1.3 Ölçü Birimleri

UK Gerekliliği
Madde
Diğer Gereklilikler ve Kurallar

2. Belirli bir coğrafi veri teması ya da tipi için aksi belirtilmedikçe, tüm ölçüm değerleri, Uluslararası Birimler Sistemi tarafından kullanımı kabul edilen SI ve SI olmayan birimler kullanılarak ifade edilecektir.

6.1.4 Gridler

UK Gerekliliği
Madde
Gridler

Ülkemizde 1:250000 ölçekten 1:1000 ölçeğe kadar tanımlanan pafta bölümlemesi coğrafi grid sisteminin belirlenmesinde temel alınacaktır. Genel olarak, UTM veya TM projeksiyonlarına göre tanımlanan bir Grid Koordinat Sistemi'dir.

Aşağıdaki şekilde ülkemize uyarlama yapılabilir:
a) Grid_TUREF_GRS80, GRS80 elipsoidin parametreleri kullanarak 2B-jeodezik koordinatlara dayalı coğrafi grid sistemi.
b) Grid_TUREF_UTM, UTM projeksiyonu düzlem koordinatlar ve dilim bilgilerine dayalı coğrafi grid sistemi.
c) Grid_TUREF_TM, TM projeksiyonu düzlem koordinatlar ve dilim bilgilerine dayalı coğrafi grid sistemi.

© Coğrafi Bilgi Sistemleri Genel Müdürlüğü, 2020

UK Gerekliliği

Madde

Alan Koruyan Grid

Bu bölüm, esas olarak verilerin istatistik analizi ve gösterimi için kullanılan coğrafi gridi tanımlar. Bu grid sistemi, Avrupa ile veri bütünlüğünü sağlamak için, ETRS89 Lambert Alan Koruyan Düzlem (ETRS89-LAKD) koordinat referans sistemine dayandırılmıştır.

Gridin karakteristik özellikleri aşağıda belirtilmiştir:

- Projeksiyonun merkez noktası 52°K, 10°D ve sağa: x_0 = 4321000 m, yukarı: y_0 = 3210000 m'dir.
- Gridin başlangıç noktası, ETRS89-LAEA koordinat referans sisteminin başlangıç noktası ile çakışmaktadır (x = 0, y = 0).
- Grid hiyerarşiktir ve çözünürlükleri 1m, 10m, 100m, 1000m, 10000m ve 100000m olarak belirlenmiştir.
- Grid oryantasyonu güney-kuzey batı-doğudur.
- Grid Grid_ETRS89-LAKD olarak tanımlanır ve grid sisteminin çözünürlüğü bu tanımın arkasına metre cinsinden eklenir. (Örneğin, 100 km'lik çözünürlük seviyesi Grid_ETRS89-LAKD_100k olarak gösterilir. Burada k; 1000'i ifade eder.)
- Bir grid hücresinin açık bir şekilde referanslanması ve tanımlanması için, hücrenin büyüklüğünden ve ETRS89-LAKD'daki sol alt köşenin koordinatlarından oluşan hücre kodu kullanılacaktır (Örneğin, "1kmN2599E4695" hücre kodu, sol alt köşenin koordinatları: Y = 2599000m, X = 4695000m olan 1 km'lik grid hücresini tanımlar).

Yapılan grid tanımlamalarına ait öznitelik değerleri Tablo 17'de belirtilmiştir.

Tablo 17 Grid Tanımlamaları

Grid Tanımı	Alan Koruyan Grid	Pafta Bölümlemesi
Grid Datumu	ETRS89	TUREF
Grid Projeksiyonu	LAKD	UTM, TM
Grid Geometrisi	GM_Surface	GM_Surface
Grid Düzey Birimi	metre	ölçek
Grid Düzeyi	1m, 10m, 100m, 1000m, 10000m ve 100000m	1/250.000, 1/100.000, 1/50.000, 1/25.000, 1/10.000, 1/5000, 1/2000, 1/1000

6.2 Temaya Özgü Gereksinimler ve Öneriler

Referans sistemler ve gridler hakkında temaya özgü gereksinimler ya da öneriler yoktur.

6.2.1 Koordinat Referans Sistemleri

Koordinat referans sistemleri için temaya özgü gereksinimler ya da öneriler yoktur.

6.2.2 Zamansal Referans Sistemleri

Zamansal referans sistemleri için temaya özgü gereksinimler ya da öneriler yoktur.

6.2.3 Ölçü Birimleri

Ölçü birimleri için temaya özgü gereksinimler ya da öneriler yoktur.

6.2.4 Gridler

Gridler için temaya özgü gereksinimler ya da öneriler yoktur.

© Coğrafi Bilgi Sistemleri Genel Müdürlüğü, 2020

7 Veri kalitesi

Bu bölüm, veri kalitesi öğelerinin ve alt öğelerinin bir tanımını ve Bina coğrafi veri teması ile ilgili veri setleri için veri kalitesini değerlendirmek ve belgelemek için kullanılması gereken ilgili veri kalitesi ölçümlerini içerir (Bölüm 7.1).

Ayrıca, Bina coğrafi veri teması ile ilgili veri setleri için veri kalitesi sonuçlarıyla ilgili gereklilikleri ya da önerileri de tanımlayabilir (Bölüm 7.2 ve 7.3).

Özel olarak, Bölüm 7.1'de belirtilen veri kalitesi öğeleri, alt öğeler ve ölçülerin aşağıdaki konularda kullanılması tavsiye edilir:

- Uygulama şemalarının bir parçası olarak bu özellik veya kısıtlamaların tanımlandığı yerlerde, coğrafi nesnelerin veri kalitesi özelliklerinin ve kısıtlamalarının değerlendirilmesi ve belgelendirilmesi (bkz. Bölüm 5);
- Coğrafi veri setlerinin veri kalitesi metaveri öğelerinin değerlendirilmesi ve belgelenmesi (bkz. Bölüm 8); ve/veya
- Bina Coğrafi veri teması ile ilgili veri setleri için geçerli olan hedeflenen veri kalitesi sonuçlarıyla ilgili gerekliliklerin ya da önerilerin belirlenmesi (Bölüm 7.2 ve 7.3).

Öğelerin ve ölçülerin tanımları, TS EN ISO 19157 Coğrafi bilgiler - Veri kalitesi Ek D'ye ve TUCBS Kavramsal Modelindeki veri kalitesi bileşenlerine dayalıdır.

7.1 Veri Kalitesi Öğeleri

Tablo 18, bu tanımlama dokümanındada kullanılan tüm veri kalitesi öğelerini ve alt öğeleri listelemektedir. Veri kalitesi bilgisi, coğrafi nesne, coğrafi nesne tipi, veri seti ya da veri seti serisi düzeyinde değerlendirilebilir. Değerlendirmenin yapıldığı seviye "Değerlendirme Kapsamı" sütununda verilmiştir.

Listelenen veri kalitesi alt öğelerinin her biri için kullanılacak ölçüler, aşağıdaki alt bölümlerde tanımlanmıştır.

Tablo 18 Bina Coğrafi veri temasında kullanılan veri kalitesi öğeleri

No	Veri Kalitesi Öğesi	Veri Kalitesi Alt Öğesi	Tanım	Değerlendirme Kapsamı
1.	Tamlık	Fazlalık (Commission)	kapsamda açıklandığı şekilde, veri setinde fazla veri mevcut	veri seti serisi
2.	Tamlık	Eksiklik (Omission)	kapsamda açıklandığı şekilde, veri setinde eksik veri mevcut	Veri seti serisi
3.	Mantıksal tutarlılık	Kavramsal tutarlılık (Conceptual Consistency)	kavramsal şema kurallarına bağlılık	Veri seti serileri
4.	Mantıksal tutarlılık	Tanım Kümesi Tutarlılığı (Domain Consistency)	değerlerin etki alanlarına bağlılığı	Veri seti serileri
5.	Mantıksal tutarlılık	Biçim tutarlılığı (Format Consistency)	kapsamda açıklandığı şekilde, Veri setinin fiziksel yapısına uygun olarak verilerin depolanma	Bu tema kapsamında değerlendirilmemiştir.
6.	Mantıksal tutarlılık	Topolojik tutarlılık (Topological Consistency)	kapsamda açıklandığı şekilde, Veri setinin açıkça kodlanmış topolojik özelliklerinin doğruluğu	Veri seti serileri

© Coğrafi Bilgi Sistemleri Genel Müdürlüğü, 2020

No	Veri Kalitesi Öğesi	Veri Kalitesi Alt Öğesi	Tanım	Değerlendirme Kapsamı
7.	Coğrafi doğruluk	Mutlak doğruluk (Absolute or external accuracy)	rapor edilen koordinat değerlerinin, kabul edilen ya da doğrulanan değerlere yakınlığı	Veri seti serileri
8.	Coğrafi doğruluk	Bağıl doğruluk (Relative or internal accuracy)	kapsamdaki özelliklerin göreceli konumlarının, kabul edilen ya da doğrulanan ilgili göreceli konumlarına yakınlığı	Bu tema kapsamında değerlendirilmemiştir.
9.	Coğrafi doğruluk	gridli veri konum doğruluğu (Gridded data position accuracy)	gridli veri konumu değerlerinin, kabul edilen ya da doğrulanan değerlere yakınlığı	Bu tema kapsamında değerlendirilmemiştir.
10.	Tematik doğruluk	Sınıflandırma doğruluğu (Classification Correctness)	Nesnelere ya da özniteliklerine atanan sınıfların bir söylem evrenine göre karşılaştırılması	Bu tema kapsamında değerlendirilmemiştir.
11.	Tematik doğruluk	nitel öznitelik doğruluğu (Non-quantitative attribute correctness)	nitel özniteliklerin doğruluğu	Veri seti serileri
12.	Tematik doğruluk	Nicel öznitelik doğruluğu (Quantitative attribute Accuracy)	nicel özniteliklerin doğruluğu	Veri seti serileri
13.	Zamansal kalite	Zaman ölçümünün doğruluğu (Accuracy of a time measurement)	Herhangi bir öğenin zamansal referanslarının doğruluğu (zaman ölçümünde hata bildirimi)	Veri seti serileri
14.	Zamansal kalite	Zamansal tutarlılık (Temporal consistency)	rapor edilmişse sıralı olayların veya dizilerin doğruluğu	Veri seti serileri
15.	Zamansal kalite	Zamansal geçerlilik (Temporal validity)	zamana göre kapsam tarafından belirlenen verilerin geçerliliği	Veri seti serileri
16.	Kullanılabilirlik	--	Belirli bir gereklilik kümesine bir Veri setinin bağlılık derecesi	Bu tema kapsamında değerlendirilmemiştir.

© Coğrafi Bilgi Sistemleri Genel Müdürlüğü, 2020

Aşağıdaki tablo TS EN ISO 19157'de uygun veri kalitesi ölçülerini nerede bulacağınızı gösterir.

Bölüm	Veri Kalitesi Öğesi	Veri Kalitesi Alt Öğesi	Bölüm Ölçü Tanımlayıcıları
1	Tamlık	Fazlalık	D.2.1 1-4
2	Tamlık	Eksiklik	D.2.2 5-7
3	Mantıksal Tutarlılık	Kavramsal tutarlılık	D.3.1 8-13
4	Mantıksal Tutarlılık	Tanım Kümesi tutarlılığı	D.3.2 14-18
5	Mantıksal Tutarlılık	Biçim tutarlılığı	D.3.3 119,19,20
6	Mantıksal Tutarlılık	Topolojik tutarlılık	D.3.4 21-27
7	Coğrafi Doğruluk	Mutlak doğruluk	D.4.1 128, 28-51
8	Coğrafi Doğruluk	Bağıl doğruluk	D.4.1.4 128, 28-53
9	Coğrafi Doğruluk	gridli veri konumu doğruluğu	D.4.2 42-51
10	Tematik Doğruluk	Sınıflandırma doğruluğu	D.6.1 60-64
11	Tematik Doğruluk	Nitel öznitelik doğruluğu	D.6.2 65-67
12	Tematik Doğruluk	Nicel öznitelik doğruluğu	D.6.3 68-73
13	Zamansal Kalite	Zaman ölçümünün doğruluğu	D.5.1 54-59
14	Zamansal Kalite	Zamansal tutarlılık	D.5.2 159
15	Zamansal Kalite	Zamansal geçerlilik	D.5.2 14-18
16	Kullanılabilirlik	--	D.7 101-105 ("Agregasyon Ölçüleri" başlığı altında listeli)

Tavsiye 6 Veri kalitesi öğesinin değerlendirmesinin niceliksel olarak ifade edilmesinin mümkün olmadığı durumlarda, öğenin değerlendirilmesi metinsel olarak ifade edilebilir.

7.1.1 Tamlık – Fazlalık

Tavsiye 7 Fazlalık, aşağıdaki tablolarda belirtildiği gibi, <*Ölçü Adı, TS EN ISO 19157*> kullanarak değerlendirilmeli ve belgelenmelidir.

Adı	**Fazla Verilerin Oranı**
Veri Kalitesi Öğesi	Tamlık
Veri Kalitesi Alt Öğesi	Fazlalık
Veri Kalitesi Temel Ölçüsü	Oran
Tanım	Veri kümesindeki fazla öğelerin, mevcut olması gereken öğe sayısına oranı
Açıklama	Bina verisini paylaşan kurumların mevcut olması gereken öğe sayısından daha fazla sayıda veri paylaşması durumunda, paylaşmış olduğu bu verinin fazlalık oranını belirterek paylaşması beklenmektedir.
Değerlendirme Kapsamı	Coğrafi Nesne / Coğrafi Nesne Tipi
Raporlama Kapsamı	Veri seti
Veri Kalitesi Değer Tipi	Oran (Yüzde)
Veri Kalitesi Değer Yapısı	Tekil Değer
Referans Kaynak	ISO/DIS 19157 Coğrafi Bilgi Veri Kalitesi
Örnek	%2 (Sorumluluk alanında bulunan kayıtlı bütün binalar, olması gerekenden %2 daha fazladır.)
Ölçü Tanımlayıcı	3 (ISO/DIS 19157)

© Coğrafi Bilgi Sistemleri Genel Müdürlüğü, 2020

7.1.2 Tamlık – Eksiklik

Tavsiye 8 Eksiklik, aşağıdaki tablolarda belirtildiği gibi, < *Ölçü Adı, TS EN ISO 19157*> kullanarak değerlendirilmeli ve belgelenmelidir.

Adı	Eksik Verilerin Oranı
Veri Kalitesi Öğesi	Tamlık
Veri Kalitesi Alt Öğesi	Eksiklik
Veri Kalitesi Temel Ölçüsü	Oran
Tanım	Veri kümesindeki eksik öğelerin, mevcut olması gereken öğe sayısına oranı
Açıklama	Bina verisini paylaşan kurumların mevcut olması gereken öğe sayısından daha az sayıda veri paylaşması durumunda, paylaşmış olduğu bu verinin eksiklik oranını belirterek paylaşması beklenmektedir.
Değerlendirme Kapsamı	Coğrafi Nesne / Coğrafi Nesne Tipi
Raporlama Kapsamı	Veri seti
Veri Kalitesi Değer Tipi	Oran (Yüzde)
Veri Kalitesi Değer Yapısı	Tekil Değer
Referans Kaynak	ISO/DIS 19157 Coğrafi Bilgi Veri Kalitesi
Örnek	%10 (Sorumluluk alanında bulunan kayıtlı bütün binalar, olması gerekenden %10 daha azdır.)
Ölçü Tanımlayıcı	7 (ISO 19157)

7.1.3 Mantıksal Tutarlılık – Kavramsal Tutarlılık

Ek I'de yer alan Soyut Test Paketinin Uygulama Şeması uyum sınıfı, bir Veri setinin kavramsal tutarlılığını (test A.1.1-A.1.9) değerlendirmek için bir dizi testi tanımlar.

Tavsiye 9 Kavramsal tutarlılık testleri için, Mantıksal tutarlılık - Kavramsal tutarlılık veri kalitesi alt öğesinin ve aşağıdaki tabloda belirtildiği gibi Şema kurallarına uymayan öğelerin sayısı ölçüsünün kullanılması önerilir.

Adı	Kavramsal Şema Kurallarına Uygun Olmayan Nesne Sayısı
Alternatif İsim	-
Veri Kalitesi Öğesi	Mantıksal Tutarlılık
Veri Kalitesi Alt Öğesi	Kavramsal Tutarlılık
Veri Kalitesi Temel Ölçüsü	Hata Oranı
Tanım	Kavramsal şema kurallarıyla uyumlu olmayan verilerin, veri setlerinin içindeki tüm öğelerin sayısına oranı
Açıklama	Eğer kavramsal şema doğrudan ya da dolaylı olarak kurallar tanımlıyorsa, bu kurallara uyulmalıdır. Bu kurallara aykırı ihlal örneği olarak, belirli bir tolerans dâhilinde nesnelerin hatalı konumlandırılması, nesnelerin çoğaltılması ve nesnelerin hatalı çakışması olabilir.
Değerlendirme Kapsamı	Coğrafi Nesne / Coğrafi Nesne Tipi
Raporlama Kapsamı	Veri seti
Parametre	-
Veri Kalitesi Değer Tipi	Oran
Veri Kalitesi Değer Yapısı	-
Kaynak Referansı	TS EN ISO 19157, Coğrafi bilgiler – Veri kalitesi
Örnek	Binanın yol ile çakışması.
Ölçü Tanımlayıcı	10 (ISO 19157)

© Coğrafi Bilgi Sistemleri Genel Müdürlüğü, 2020

7.1.4 Mantıksal Tutarlılık – Tanım Kümesi Tutarlılığı

Ek I'de yer alan Soyut Test Paketinin Uygulama Şeması uyum sınıfı, bir Veri setinin kavramsal tutarlılığını (A1.10-A.1.12) değerlendirmek için bir dizi testi tanımlar.

Tavsiye 10 Tanım kümesi tutarlılığı testleri için, Mantıksal tutarlılık – Tanım Kümesi tutarlılığı veri kalitesi alt öğesi ve aşağıdaki tabloda belirtilen değer tanım kümeleriyle uyumlu olmayan öğelerin sayısı ölçüsü kullanılması önerilir.

Adı	**Değer Tanım Kümesiyle Uyumlu Olmayan Öğe Sayısı**
Alternatif İsim	-
Veri Kalitesi Öğesi	Mantıksal Tutarlılık
Veri Kalitesi Alt Öğesi	Tanım Kümesi Tutarlılığı
Veri Kalitesi Temel Ölçüsü	Hata Oranı
Tanım	Veri setindeki değer tanım kümesine uygun olmayanverilerin, tüm öğelerin sayısına oranı
Açıklama	
Değerlendirme Kapsamı	Coğrafi Nesne / Coğrafi Nesne Tipi
Raporlama Kapsamı	Veri Seti
Parametre	-
Veri Kalitesi Değer Tipi	Oran

7.1.5 Mantıksal Tutarlılık – Topoloji Tutarlılığı

Tavsiye 11 Topolojik tutarlılığın, aşağıdaki tablolarda belirtildiği gibi, < *Ölçü Adı, TS EN ISO 19157*> kullanarak değerlendirilmesi ve belgelenmesi tavsiye edilir.

Adı	**Eksik Verilerin Oranı**
Veri Kalitesi Öğesi	Mantıksal Tutarlılık
Veri Kalitesi Alt Öğesi	Topoloji Tutarlılığı
Veri Kalitesi Temel Ölçüsü	Hata Sayısı
Tanım	Veri setinde kendisi ile kesişen geometrilerin sayısı
Açıklama	-
Değerlendirme Kapsamı	Coğrafi Nesne / Coğrafi Nesne Tipi
Raporlama Kapsamı	Veri seti
Veri Kalitesi Değer Tipi	Sayı
Veri Kalitesi Değer Yapısı	Tekil Değer
Referans Kaynak	ISO/DIS 19157 Coğrafi Bilgi Veri Kalitesi
Örnek	5
Ölçü Tanımlayıcı	27 (ISO 19157)

7.1.6 Coğrafi Doğruluk – Mutlak Doğruluk

Tavsiye 12 Mutlak ya da dış doğruluğun, aşağıdaki tablolarda belirtildiği gibi, < *Ölçü Adı, TS EN ISO 19157*> kullanarak değerlendirilmesi ve belgelenmesi tavsiye edilir.

Adı	**Konumsal Belirsizliklerin Ortalama Değeri**
Veri Kalitesi Öğesi	Coğrafi Doğruluk
Veri Kalitesi Alt Öğesi	Mutlak Doğruluk
Veri Kalitesi Temel Ölçüsü	Belirsizlik değeri
Tanım	Ölçülen bir konum ile bu konuma karşılık gelen gerçek konum arasındaki mesafelerin ortalama değeri.
Açıklama	Paylaşılan bina veri setinin, veri üretim aşamasında sahip olduğu konumsal belirsizlik değeridir. Bu değer genelde veri üretiminde kullanılan yöntem ve/veya cihaza göre farklılık göstermektedir. Kullanılan yöntem ve/veya cihazına sahip olduğu genel belirsizlik

© Coğrafi Bilgi Sistemleri Genel Müdürlüğü, 2020

Adı	Konumsal Belirsizliklerin Ortalama Değeri
	değeri kullanılabilir.
Değerlendirme Kapsamı	Coğrafi Nesne / Coğrafi Nesne Tipi
Raporlama Kapsamı	Veri Seti
Veri Kalitesi Değer Tipi	Ortalama Değer
Veri Kalitesi Değer Yapısı	Tekil Değer
Referans Kaynak	ISO/DIS 19157 Coğrafi Bilgi Veri Kalitesi
Örnek	Bina verisinin konumsal belirsizliği 10 metredir.
Ölçü Tanımlayıcı	47 (ISO 19157)

7.1.7 Tematik Doğruluk – Nicel Olmayan Öznitelik Bilgilerinin Doğruluğu

Tavsiye 13 Nicel olmayan öznitelik doğruluğunun, aşağıdaki tablolarda belirtildiği gibi, < *Ölçü Adı, TS EN ISO 19157*> kullanarak değerlendirilmesi ve belgelenmesi tavsiye edilir.

Adı	Hatalı Öznitelik Değerlerinin Oranı
Veri Kalitesi Öğesi	Tematik Doğruluk
Veri Kalitesi Alt Öğesi	Nicel Olmayan Öznitelik Bilgilerinin Doğruluğu
Veri Kalitesi Temel Ölçüsü	Hata Oranı
Tanım	Hatalı girilen öznitelik değeri sayısının, toplam öznitelik değeri sayısına oranı
Açıklama	-
Değerlendirme Kapsamı	Coğrafi Nesne / Coğrafi Nesne Tipi
Raporlama Kapsamı	Veri Seti
Veri Kalitesi Değer Tipi	Oran
Veri Kalitesi Değer Yapısı	Tekil Değer
Referans Kaynak	ISO/DIS 19157 Coğrafi Bilgi Veri Kalitesi
Örnek	Bina veri setinde kullanimTuru özniteliğini ait hata oranı %10'dur.
Ölçü Tanımlayıcı	67 (ISO 19157)

7.1.8 Tematik Doğruluk – Nicel Öznitelik Bilgilerinin Doğruluğu

Tavsiye 14 Nicel öznitelik doğruluğunun, aşağıdaki tablolarda belirtildiği gibi, < *Ölçü Adı, TS EN ISO 19157*> kullanarak değerlendirilmesi ve belgelenmesi tavsiye edilir.

Adı	Öznitelik Değer Belirsizliği %95 Güven Aralığında
Veri Kalitesi Öğesi	Tematik Doğruluk
Veri Kalitesi Alt Öğesi	Nicel Öznitelik Bilgilerinin Doğruluğu
Veri Kalitesi Temel Ölçüsü	Değer
Tanım	Nicel öznitelik değerinin, %95 olasılıkla belirlenen alt ve üst limitin arasında olduğu
Açıklama	-
Değerlendirme Kapsamı	Coğrafi Nesne / Coğrafi Nesne Tipi
Raporlama Kapsamı	Veri Seti
Veri Kalitesi Değer Tipi	Değer
Veri Kalitesi Değer Yapısı	Tekil Değer
Referans Kaynak	ISO/DIS 19157 Coğrafi Bilgi Veri Kalitesi
Örnek	-
Ölçü Tanımlayıcı	71 (ISO 19157)

© Coğrafi Bilgi Sistemleri Genel Müdürlüğü, 2020

7.1.9 Zamansal Doğruluk – İlgili Zamandaki Doğruluk

Tavsiye 15 Zaman ölçümünün doğruluğu, aşağıdaki tablolarda belirtildiği gibi, < *Ölçü Adı, TS EN ISO 19157*> kullanarak değerlendirilmesi ve belgelenmesi tavsiye edilir.

Adı	**Zaman Doğruluğu %95 Güven Aralığında**
Veri Kalitesi Öğesi	Zamansal Doğruluk
Veri Kalitesi Alt Öğesi	İlgili Zamandaki Doğruluk
Veri Kalitesi Temel Ölçüsü	Değer
Tanım	Doğru zaman değerinin, %95 olasılıkla belirlenen alt ve üst limitin arasında olduğu
Açıklama	-
Değerlendirme Kapsamı	Coğrafi Nesne / Coğrafi Nesne Tipi
Raporlama Kapsamı	Veri Seti
Veri Kalitesi Değer Tipi	Değer
Veri Kalitesi Değer Yapısı	Tekil Değer
Referans Kaynak	ISO/DIS 19157 Coğrafi Bilgi Veri Kalitesi
Örnek	-
Ölçü Tanımlayıcı	57 (ISO 19157)

7.1.10 Zamansal Doğruluk – Zamansal Tutarlılık

Tavsiye 16 Aşağıdaki tablolarda belirtildiği gibi, < *Ölçü Adı, TS EN ISO 19157*> kullanarak zamansal tutarlılığının değerlendirilmesi ve belgelendirilmesi tavsiye edilir.

Adı	**Kronolojik Sıralama**
Veri Kalitesi Öğesi	Zamansal Doğruluk
Veri Kalitesi Alt Öğesi	Zamansal Tutarlılık
Veri Kalitesi Temel Ölçüsü	Hata Göstergesi
Tanım	Bir olayın, diğer olaylara göre, kronolojil olarak hatalı sıralandığını gösterir.
Açıklama	-
Değerlendirme Kapsamı	Coğrafi Nesne / Coğrafi Nesne Tipi
Raporlama Kapsamı	Veri Seti
Veri Kalitesi Değer Tipi	Değer
Veri Kalitesi Değer Yapısı	Tekil Değer
Referans Kaynak	ISO/DIS 19157 Coğrafi Bilgi Veri Kalitesi
Örnek	-
Ölçü Tanımlayıcı	159 (ISO 19157)

7.1.11 Zamansal Doğruluk – Zamansal Geçerlilik

Tavsiye 17 Aşağıdaki tablolarda belirtildiği gibi, < *Ölçü Adı, TS EN ISO 19157*> kullanarak zamansal geçerliliğin değerlendirilmesi ve belgelendirilmesi tavsiye edilir.

Adı	**Değer Tanım Kümesiyle Uyumlu Olmayan Öğe Sayısı**
Alternatif İsim	-
Veri Kalitesi Öğesi	Zamansal Doğruluk
Veri Kalitesi Alt Öğesi	Zamansal Geçerlilik
Veri Kalitesi Temel Ölçüsü	Hata Oranı
Tanım	Veri setindeki değer tanım kümesine uygun olmayan tüm öğelerin sayısı
Açıklama	
Değerlendirme Kapsamı	Coğrafi Nesne / Coğrafi Nesne Tipi
Raporlama Kapsamı	Veri Seti

© Coğrafi Bilgi Sistemleri Genel Müdürlüğü, 2020

Adı	Değer Tanım Kümesiyle Uyumlu Olmayan Öğe Sayısı
Parametre	-
Veri Kalitesi Değer Tipi	Oran

7.2 Minimum Veri Kalitesi Gereksinimleri

Bina Coğrafi veri teması için hiçbir minimum veri kalitesi gereklilikleri tanımlanmamıştır.

7.3 Veri Kalitesi Hakkında Tavsiye

Uygulama Kuralı Gerekliliği

Tablo 19'da listelenen veri kalitesi öğeleri için, Bina coğrafi veri teması ile ilişkili tüm veri setlerinin, belirtilen hedef sonuçlarını karşılaması tavsiye edilir.

Tablo 19 Bina Coğrafi veri teması için tavsiye edilen en az veri kalitesi sonuçları

Kısım	Veri kalitesi öğesi ve alt öğesi	Ölçü Adları	Hedef Sonuçlar	Durum
1.	Tamlık / Fazlalık	Fazla Veri Oranı		
2.	Tamlık / Eksiklik	Eksik Veri Oranı		
3.	Mantıksal Tutarlılık / Kavramsal Tutarlılık	Kavramsal Tutarlılık Oranı		
4.	Mantıksal Tutarlılık / Tanım Kümesi Tutarlılığı	Tanım Kümesi Tutarlılık Oranı		
5.	Mantıksal Tutarlılık / Topolojik Tutarlılık	Topolojik Tutarsızlık Sayısı		
6.	Coğrafi Doğruluk / Mutlak Doğruluk	Mutlak Doğruluk Değeri		
7.	Tematik Doğruluk / Nicel Olmayan Öznitelik Doğruluğu	Nicel Olmayan Öznitelik Değeri Doğruluk Oranı		
8.	Tematik Doğruluk / Nicel Öznitelik Doğruluğu	Nicel Öznitelik Değeri Doğruluk Değeri		
9.	Zamansal Doğruluk / Zaman Ölçümünün Doğruluğu	Zaman Ölçümünün Doğruluk Değeri		
10.	Zamansal Doğruluk / Zamansal Tutarlılık	Zamansal Tutarlılık Değeri		
11.	Zamansal Doğruluk / Zamansal Geçerlilik	Zamansal Geçerlilik Değeri		

© Coğrafi Bilgi Sistemleri Genel Müdürlüğü, 2020

8 Metaveri

Bu bölüm, veri seti veya veri seti serisi için metaverileri belgelemek üzere kullanılması gereken veri seti düzeyindeki metaveri öğelerini belirtir.

Her bir coğrafi nesne için metaveri de rapor edilebilir (coğrafi nesne seviyesi metaverileri). Coğrafi nesne düzeyinde metaveriler, uygulama şemalarında tam olarak açıklanmıştır (Bölüm 5).

Bazı veri seti düzeyinde metaveri öğeleri için, özellikle veri kalitesi ve veri yönetimini raporlamak için olanlara, daha spesifik bir kapsam belirlenebilir. Bu, alt veri seti düzeyinde, her bir coğrafi nesne tipi için ayrı ayrı, metaverilerin tanımlanmasına izin verir.

UK Gerekliliği *Madde* **Metaveri Düzeyi**
Bina veri teması için öngörülen metaveri düzeyi "Mahalle" dir.

8.1 TUCBS Metaveri Düzenlemesinde Tanımlanan Metaveri Öğeleri

Tablo 20, TUCBS Metaveri Kullanım Kılavuzu Dokümanı'nda belirtilen metaveri unsurlarına genel bir bakış sunar.

Bu tablo aşağıdaki bilgileri içermektedir:

- İlk sütun metaveri bileşenlerinin ana başlığını belirtir.
- İkinci sütun TUCBS metaveri bileşenlerinin adını belirtir.
- Üçüncü sütun çokluğu belirtir.
- Dördüncü sütun, verilen öğenin zorunlu olma durumunu belirtir.

Tablo 20 TUCBS Metaveri Bileşenleri

TUCBS Metaveri Bileşenleri		**Zorunluluk**
1. Verinin Kimliği	Veri Kaynağının Adı	Z
	Veri Kaynağının Özeti	Z
	Veri Kaynağının Tipi	Z
	Veri Kaynağı Hakkında Detaylı Bilgi	O
	Veri Seti Tanımlayıcısı	O
	İlişkili Veri Kaynağı	O
	Telif hakkı sahibi	O
	Veri Kaynağının Dili	Z
2. Sınıflandırma	Veri Setinin Kullanım Amacı	Z
	Servis Tipi	Z
3. Anahtar	Anahtar Sözcükler	Z
	Tanımlı Anahtar Kelimeler	O
4. Coğrafi Konum	Coğrafi Sınırlar	Z
	Coğrafi Grid Bölgesi	O
5. Veri Standardı ve Referans Bilgileri	Temel Standardı	Z
	Uygunluk Derecesi	Z
	Ölçek-Uygulama Düzeyi	Z
	Referans Sistemi	Z
	Konumsal Sunum Tipi	O
6. Zamansal Bilgi	Yayımlanma Tarihi	Z
	Güncelleme Tarihi	Z

© Coğrafi Bilgi Sistemleri Genel Müdürlüğü, 2020

TUCBS Metaveri Bileşenleri		Zorunluluk
	Üretim Tarihi	Z
	Güncelleme Aralığı	O
7. Coğrafi Veri Kalitesi	Veri Kökeni	Z
	Tematik Doğruluğu	O
	Mantıksal Tutarlılık	O
	Konumsal Doğruluk	O
8. Veri Kullanım Hakkı/Dağıtımı	Erişim ve Kullanım Koşulları	Z
	Kamu Erişim Kısıtlamaları	Z
	Veri Setinin Formatı	O
	Veri Sorumlusu	Z
	Veri Sorumlusunun Rolü	Z
9. Metaveri Referans Bilgileri	Metaveri Tarihi	Z
	Metaverinin Güncellendiği Tarih	Z
	Metaveri Sorumlusu	Z
	Metaveri Standart Adı	O
	Metaveri Standart Sürümü	O
	Metaveri Dili	Z
	Metaveri Karakter Seti	O
	Metaveri Dosya Tanımlayıcısı	O

Z: Zorunlu, O: Opsiyonel

8.1.1 Uygunluk

TUCBS Metaveri Kullanım Kılavuzu Dokümanı'nda tanımlanan *Uygunluk* metaveri öğesi, coğrafi veri setlerinin ve servislerinin birlikte çalışabilirliği için Uygulama Kuralı'na uygunluğu hakkında bilgi verir. Ek olarak, başka bir tanımlamaya uygunluğu belgelemek için de kullanılabilir.

Tavsiye 18 Veri seti metaverileri, veri setinin bu veri tanımlamasına genel uygunluğuna ilişkin bir beyan içermelidir (tüm gerekliliklere uygunluk).

Tavsiye 19 Uygunluk metaveri öğesi, bu dokümana (bir bütün olarak) Ek A'daki Soyut Test Paketinde ve/veya başka bir dokümanda tanımlanan spesifik bir uyum sınıfı ile uygunluğu belgelemek için kullanılmalıdır.

Uygunluk öğesi iki alt öğe içerir: *Tanımlama* (coğrafi veri setlerinin ve servislerin birlikte çalışabilirliği için Uygulama Kuralı'ndan vey a başka bir tanımlamadan yapılan alıntı) ve *Uygunluk Derecesi*;

- *Uygun*: veri seti alıntı yapılan tanımlama ile tam uyumluysa
- *Uygun Değil:* veri seti alıntı yapılan tanımlamaya uymuyorsa
- *Değerlendirilmedi*: uyum değerlendirilmemişse

Tavsiye 20 Bir veri seti bu veri tanımlamasının tüm gerekliliklerıyle henüz uyumlu değilse, Ek A'daki Soyut Test Paketinde belirtilen tekil uyum sınıflarına uygunluk bilgilerinin eklenmesi önerilir.

Tavsiye 21 Bir veri seti, spesifik kalite güvence prosedürlerini içeren bir dış tanımlamaya göre üretilir veya dönüştürülürse, bu tanımlamaya uygunluğun, *Uygunluk* metaveri öğesi kullanılarak belgelenmesi tavsiye edilir.

Tavsiye 22 Asgari veri kalitesi önerileri tanımlanmışsa, bu gerekliliklere uygunluk bildirimi, *Uygunluk* metaveri öğesi kullanılarak tanımlanmalı ve Soyut Test Paketindeki ilgili veri kalitesi uygunluk sınıfına referans verilmelidir.

Şu anda UK'larda asgari veri kalitesi gereklilikleri bulunmamaktadır. Eğer asgari veri kalitesi önerileri gelecekte bir gereklilik olarak tanımlanırsa, yukarıda değinilen tavsiye Uygulama Kurallarına bir gereklilik

© Coğrafi Bilgi Sistemleri Genel Müdürlüğü, 2020

olarak dâhil edilmelidir.

Tavsiye 23 Bu veri tanımlamasına uygunluk ya da Soyut Test Paketinde tanımlanan uygunluk sınıflarından biri belgelendiğinde, Gereklilik alt öğesi, uygunluk sınıfının http URI belirteci kullanılarak ya da aşağıdaki öğeleri içeren bir alıntı kullanılarak verilmelidir:

- başlık: "<*Tema Adı*> Hakkında TUCBS Veri Tanımlaması – Temel Kurallar – <*uygunluk sınıfının adı*>"
- tarih:
  - tarihTipi: yayın
  - tarih: gg-aa-yyyy

8.1.2 Köken

Tavsiye 24 TS EN ISO 19157 Kalite prensiplerini takiben, bir veri sağlayıcının coğrafi veri setlerinin kalite yönetimi için bir prosedürü varsa, TS EN ISO 19157'de tanımlanan uygun veri kalitesi öğeleri ve ölçüleri sonuçları değerlendirmek ve raporlamak için (metaverilerde) kullanılmalıdır. Aksi takdirde, Köken metaveri öğesinin coğrafi veri setinin genel kalitesini tanımlamak için kullanılması tavsiye edilir.

TUCBS Metaveri Kullanım Kılavuzu Dokümanı'na göre, köken, "coğrafi veri setinin üretim süreci ve/veya genel kalitesi hakkında bilgileri içerir. Uygun olduğu hallerde, veri setinin onaylanmış ya da kalite güvence altına alınmış olup olmadığı, resmi sürüm olup olmadığı (eğer birden fazla sürüm varsa) ve yasal geçerliliği olup olmadığı dâhil edilebilir. Bu metaveri öğesinin değer tanım kümesi serbest metindir".

TS EN ISO 19115 ve TS EN ISO 19119'a dayanan Metaveri Teknik Yönergeleri, LI_Lineage (TS EN ISO 19115) ifadesinin alt öğesinin, köken metaveri öğesini uygulamak için kullanılması gerektiğini belirtir.

Tavsiye 25 Dönüşüm adımlarını ve ilgili kaynak verileri tanımlamak için, LI_Lineage öğesinin aşağıdaki alt öğelerinin kullanılması önerilir:

- Yerel verinin ortak TUCBS veri yapılarına dönüşüm sürecinin tarifi için LI_ProcessStep alt öğesinin kullanılması tavsiye edilir.
- Kaynak verinin açıklaması için LI_Source alt öğesinin kullanılması tavsiye edilir.

Birlikte çalışabilirliği geliştirmek için, bu serbest metin öğelerini (açıklayıcı ifadeler) kullanmaya yönelik tanım kümesi şablonları ve yönergeleri burada ve/veya bu dokümanın bir Ekinde belirtilebilir.

8.1.3 Zamansal referans

TUCBS Metaveri Kullanım Kılavuzu Dokümanı'na göre, aşağıdaki zamansal referans metaveri alt öğelerinden en az ikisi sağlanacaktır: yayınlanma tarihi, son revizyon tarihi, üretim tarihi, güncelleme aralığı.

Tavsiye 26 En azından bir coğrafi veri setinin son revizyon tarihinin, son revizyon metaveri alt-öğesi kullanılarak raporlanması tavsiye edilir.

Tablo 21 Zamansal Metaveri Bileşenleri

Metaveri Bileşenleri	TUCBS Metaveri Bileşenleri	Çokluk	Zorunluluk	Tema Kapsamı
Zamansal Bilgi	Yayın Tarihi	T	Z	Z
	Son Revizyon Tarihi	T	Z	Z
	Üretim Tarihi	T	Z	Z
	Zaman Çerçevesi (Başlama Tarihi/Bitiş Tarihi)	Ç	O	O

© Coğrafi Bilgi Sistemleri Genel Müdürlüğü, 2020

8.2 Birlikte Çalışabilirlik İçin Metaveri Öğeleri

UK Gerekliliği

Madde

Birlikte Çalışılabilirlik için Gerekli Metaveriler

Coğrafi verisetini tanımlayan meta veriler, birlikte çalışabilirlik için gerekli olan aşağıdaki meta veri öğelerini içerir:

1. **Koordinat Referans Sistemi:** Veri setinde kullanılan koordinat referans sistem(ler)inin açıklaması.
2. **Zamansal Referans Sistemi:** Veri setinde kullanılan zamansal referans sistem(ler)inin açıklaması. (Eğer coğrafi veri seti, varsayılan zamansal referans sistemine ait olmayan bilgiler içeriyorsa, bu alan zorunludur.)
3. **Kodlama:** Bir kayıt, dosya, mesaj, depolama aygıtı veya iletim kanalındaki veri nesnelerinin temsilini belirten bilgisayar dil yapı(lar)ına ait açıklama.
4. **Topolojik Tutarlılık:** Kapsamda açıklandığı şekilde, veri setinin açıkça kodlanmış topolojik özelliklerinin doğruluğu.
5. **Karakter Kodlama:** Veri setinde kullanılan karakter kodlaması. (Bu öğe, sadece UTF-8'e dayanmayan bir kodlama kullanıldığında zorunludur.)
6. **Coğrafi Gösterim Tipi:** Coğrafi bilgileri coğrafi olarak temsil etmek için kullanılan yöntem.

Bu Teknik Kılavuzlar, TS ISO 19115 ve ISO/TS 19139'a dayanan gerekli metaveri öğelerini uygulamayı önermektedir.

Önerilen kodlama ile uyumlu olması için aşağıdaki TR gerekliliklerinin karşılanması gerekir.

Teknik Kılavuz Gerekliliği 2 Örnek metaveri (XML) belgeleri, kullanılan ISO/TS 19139 XML şemasına göre hatasız olarak doğrulanacaktır.

Teknik Kılavuz Gerekliliği 3 Örnek metaveri (XML) belgeleri, aşağıdaki bölümlerde belirtilen öğeleri içermeli ve TUCBS çokluğunu karşılamalıdır.

Teknik Kılavuz Gerekliliği 4 Aşağıda belirtilen öğeler, ISO/TS 19139 adresinde mevcut olacaktır.

Tavsiye 27 Birlikte çalışabilirlik metaveri öğelerinin, TUCBS keşif servisi üzerinden TUCBS Metaveri İlke ve Esaslarının Belirlenmesi dokümanında tanımlanan metaveri öğeleri ile birlikte sunulması tavsiye edilir.

TUCBS Uygulama Kurallarında açıkça talep edilmese de, bir veri setine ait tüm metaverilerin birlikte ve tek bir servis aracılığıyla sunulması, uygulamayı ve kullanılabilirliği kolaylaştırır.

8.2.1 Koordinat Referans Sistemi

Metaveri Öğe Adı	Koordinat Referans Sistemi
Tanım	Veri setinde kullanılan koordinat referans sisteminin açıklaması.
TS EN ISO 19115 sayı ve ismi	13. referenceSystemInfo
ISO/TS 19139 adresi	referenceSystemInfo
TUCBS yükümlülüğü / koşulu	zorunlu
TUCBS Çokluk	1.. *
Veri Tipi (ve TS EN ISO 19115 nosu.)	186. MD_ReferenceSystem
Tanım Kümesi	Referans sistemi tanımlamak için, referansSystemIdentifier (RS_Identifier) sağlanacaktır. Daha fazla özel talimatlar, özellikle referansSystemIdentifier özniteliğinin doldurulması için önceden tanımlanmış değerler üzerinde, birlikte çalışabilirliği desteklemek için uygulama aşamasında kurumlar arasında anlaşmaya varılması tavsiye edilir.

© Coğrafi Bilgi Sistemleri Genel Müdürlüğü, 2020

Metaveri Öğe Adı	Koordinat Referans Sistemi
Uygulama Talimatları	
Örnek	referenceSystemIdentifier: kod: ETRS_89 codeSpace: TUCBS RS registry
Örnek XML Kodlaması	<gmd:referenceSystemInfo> <gmd:MD_ReferenceSystem> <gmd:referenceSystemIdentifier> <gmd:RS_Identifier> <gmd:code> <gco:CharacterString>ITRF96 </gco:CharacterString> </gmd:code> <gmd:codeSpace> <gco:CharacterString> TUCBS RS registry</gco:CharacterString> </gmd:codeSpace> </gmd:RS_Identifier> </gmd:referenceSystemIdentifier> </gmd:MD_ReferenceSystem> </gmd:referenceSystemInfo>
Yorumlar	

8.2.2 Zamansal Referans Sistemi

Metaveri Öğe Adı	Zamansal Referans Sistemi
Tanım	Veri setinde kullanılan zamansal referans sisteminin açıklaması.
TS EN ISO 19115 sayı ve ismi	13. referenceSystemInfo
ISO/TS 19139 adresi	referenceSystemInfo
TUCBS yükümlülüğü / koşulu	Coğrafi veri seti veya nesne tiplerinden biri, Gregoryen Takvimine ya da Evrensel Zaman Koordinatı'na dayalı olmayan zamansal bilgileri içeriyorsa, zorunludur.
TUCBS Çokluk	0.. *
Veri tipi (ve TS EN ISO 19115 nosu.)	186. MD_ReferenceSystem
Tanım Kümesi	Zamansal referans sistemleri için TS EN ISO 19115'te belirli bir tip tanımlanmamıştır. Bu nedenle, MD_ReferenceSystem öğesi ile referans SystemIdentifier (RS_Identifier) özelliği sağlanacaktır. Daha fazla özel talimatlar, özellikle referansSystemIdentifier özniteliğinin doldurulması için önceden tanımlanmış değerler üzerinde, birlikte çalışabilirliği desteklemek için uygulama aşamasında kurumlar arasında anlaşmaya varılması tavsiye edilir.
Uygulama talimatları	
Örnek	referenceSystemIdentifier: kod: GregorianCalendar codeSpace: TUCBS RS registry
Örnek XML kodlaması	<gmd:referenceSystemInfo> <gmd:MD_ReferenceSystem> <gmd:referenceSystemIdentifier> <gmd:RS_Identifier> <gmd:code> <gco:CharacterString>GregorianCalendar </gco:CharacterString> </gmd:code> <gmd:codeSpace>

© Coğrafi Bilgi Sistemleri Genel Müdürlüğü, 2020

Metaveri Öğe Adı	Zamansal Referans Sistemi
	<gco:CharacterString> TUCBS RS registry</gco:CharacterString> </gmd:codeSpace> </gmd:RS_Identifier> </gmd:referenceSystemIdentifier> </gmd:MD_ReferenceSystem> </gmd:referenceSystemInfo
Yorumlar	

8.2.3 Kodlama

Metaveri Öğe Adı	Kodlama
Tanım	Bir kayıt, dosya, mesaj, depolama aygıtı veya iletim kanalındaki veri nesnelerinin temsilini belirten bilgisayar dil yapı(lar)ına ait açıklama
TS EN ISO 19115 sayı ve ismi	271. distributionFormat
ISO/TS 19139 adresi	distributionInfo/MD_Distribution/distributionFormat
TUCBS yükümlülüğü / koşulu	zorunlu
TUCBS Çokluk	1
Veri tipi (ve TS EN ISO 19115 nosu.)	284. MD_Format
Tanım Kümesi	Bkz: B.2.10.4. Varsayılan ve alternatif kodlamaları belgelemek için bölüm 5'te belirtilen öznitelik değerleri (ad, sürüm, tanımlama) kullanılacaktır.
Uygulama talimatları	
Örnek	isim: <Application schema name> GML application schema version: version x.y(.z) tanımlama: Veri Tanımlama Dokümanı <Tema Adı>– Teknik Kılavuzlar
Örnek XML kodlaması	<gmd:MD_Format> <gmd:name> <gco:CharacterString>SomeApplicationSchema GML application schema</gco:CharacterString> </gmd:name> <gmd:version> <gco:CharacterString>x.y(.z)</gco:CharacterString> </gmd:version> <gmd:specification> <gco:CharacterString>Bina İçin Veri Tanımlama – Teknik Kılavuzlar</gco:CharacterString> </gmd:specification> </gmd:MD_Format>
Yorumlar	

8.2.4 Karakter Kodlama

Metaveri Öğe Adı	Karakter Kodlama
Tanım	Veri setinde kullanılan karakter kodlaması.
TS EN ISO 19115 sayı ve ismi	
ISO/TS 19139 adresi	
TUCBS yükümlülüğü / koşulu	Sadece UTF-8'e dayanmayan bir kodlama kullanıldığında, zorunludur.
TUCBS Çokluk	0.. *
Veri tipi (ve TS EN ISO 19115 nosu.)	
Tanım Kümesi	
Uygulama talimatları	
Örnek	-
Örnek XML kodlaması	<gmd:characterSet> <gmd:MD_CharacterSetCode

© Coğrafi Bilgi Sistemleri Genel Müdürlüğü, 2020

Metaveri Öğe Adı	Karakter Kodlama

	codeListValue="8859part2"codeList="http //standards.iso.org/ittf/PubliclyAvailableStandards/ISO_19139_Schemas/resources/Codelist/ML_gmxCodelists.xml#CharacterSetCode">8859-2
	</gmd:MD_CharacterSetCode>
	</gmd:characterSet>

Yorumlar	

8.2.5 Coğrafi Gösterim Tipi

Metaveri Öğe Adı	Coğrafi Gösterim Tipi
Tanım	Coğrafi bilgileri coğrafi olarak temsil etmek için kullanılan yöntem.
TS EN ISO 19115 sayı ve ismi	37. spatialRepresentationType
ISO/TS 19139 adresi	
TUCBS yükümlülüğü / koşulu	zorunlu
TUCBS Çokluk	1.. *
Veri tipi (ve TS EN ISO 19115 nosu.)	B.5.26 MD_SpatialRepresentationTypeCode
Tanım Kümesi	
Uygulama talimatları	TS EN ISO 19115 (vector, grid, textTable, tin, stereoModel, video) kod listesinde yer alan değerlerden sadece vector, grid ve tin kullanılmalıdır. Ek kod listesi değerleri, uygulamadan gelen geri bildirimlere göre tanımlanabilir.
Örnek	-
Örnek XML kodlaması	
Yorumlar	

8.2.6 Veri Kalitesi – Mantıksal Tutarlılık – Topolojik Tutarlılık

Veri kalitesinin raporlanması amacıyla, metaveri öğelerinin nasıl kullanılacağına dair talimatlar için, 8.3.2. Bölüme bakınız.

8.3 Temaya Özgü Tavsiye Edilen Metaveri Öğeleri

Tavsiye 28 Bina temasıyla ilişkili olan bir coğrafi veri seti ya da coğrafi veri seti kümesini açıklayan metaverilerin, Tablo 21'de belirtilen temaya özgü metaveri öğelerinden oluşması tavsiye edilir.

Bu tablo aşağıdaki bilgileri içermektedir:

- İlk sütun daha ayrıntılı bir açıklamaya referans sağlar.
- İkinci sütun metaveri öğesinin adını belirtir.
- Üçüncü sütun çokluğu belirtir.

Tablo 22 Bina teması için isteğe bağlı temaya özgü metaveri öğeleri

Kısım	Meta veri öğesi	Çokluk
8.3.1	Bakım Bilgileri	0..1
8.3.2	Mantıksal tutarlılık – Kavramsal tutarlılık	0.. *
8.3.2	Mantıksal tutarlılık – Tanım Kümesi tutarlılığı	0.. *
8.3.2	Tamlık – Fazlalık	0.. *
8.3.2	Tamlık – Eksiklik	0.. *
8.3.2	Mantıksal Tutarlılık – Topolojik Tutarlılık	0.. *

Kısım	Meta veri öğesi	Çokluk
8.3.2	Coğrafi Tutarlılık – Mutlak Doğruluk	0.. *
8.3.2	Tematik Doğruluk – Nicel Olmayan Öznitelik Doğruluğu	0.. *
8.3.2	Tematik Doğruluk – Nicel Öznitelik Doğruluğu	0.. *
8.3.2	Zamansal Kalite – Zaman Ölçümünün Doğruluğu	0.. *
8.3.2	Zamansal Kalite – Zamansal Tutarlılık	0.. *
8.3.2	Zamansal Kalite – Zamansal Geçerlilik	0.. *
8.3.2	Kullanılabilirlik	0.. *

Tavsiye 29 Bu bölümdeki metaveri öğelerinin TS EN ISO 19115, TS EN ISO 19157 ve ISO/TS 19139 kullanılarak uygulanması için, ilgili alt bölümlerde yer alan talimatlara uyulması tavsiye edilir.

8.3.1 Bakım Bilgileri

Meta veri öğe adı	Bakım bilgileri
Tanım	Güncellemenin kapsamı ve sıklığı hakkında bilgi
TS EN ISO 19115 sayı ve	30. resourceMaintenance
ISO/TS 19139 path	identificationInfo/MD_Identification/resourceMaintenance
TUCBS yükümlülüğü / koşulu	isteğe bağlı
TUCBS çokluk	0..1
Veri tipi (ve TS EN ISO 19115	142. MD_MaintenanceInformation
Tanım Kümesi	Bu, karmaşık bir türdür. (TS EN ISO 19115'de 143-148 arası satırlar). Bu türde en azından aşağıdaki öğelerin kullanılması uygundur (TS EN ISO 19115 uyarınca çokluk parantez içinde gösterilmiştir): – maintenanceAndUpdateFrequency [1]: Başlangıç kaynağının tamamlanmasından / tanım kümesi değerinden sonra kaynağa yapılan değişiklik ve eklemelerin yapıldığı sıklık: MD_MaintenanceFrequencyCode; – updateScope [0..*]: güncellemenin uygulandığı / tanım kümesi değerinin kapsamı: MD_ScopeCode – maintenanceNote [0..*]: Kaynak / tanım kümesi değerini korumak için özel gerekliliklere ilişkin bilgiler: serbest metin
Uygulama talimatları	
Örnek	
Örnek XML kodlaması	
Yorumlar	

8.3.2 Veri Kalitesinin Raporlaması İçin Metaveri Öğeleri

Tavsiye 30 Veri kalitesi değerlendirmesinin sonuçlarını raporlamak için, 7. Bölüm'de tanımlanan veri kalitesi öğeleri, alt öğeler ve (nicel değerlendirme için) ölçüler kullanılmalıdır.

Tavsiye 31 Aşağıdaki bölümlerde belirtilen metaveri öğelerinin, veri kalitesi değerlendirmesinin sonuçlarının raporlanması için kullanılması tavsiye edilir. En azından "Uygulama talimatları" bilgi satırı sağlanmalıdır.

Birinci bölüm, nicel sonuçların raporlanması için uygulanırken (DQ_QuantitativeResult öğesini kullanarak), ikinci bölüm, sayısal olmayan DQ_DescriptiveResult raporlarını uygulamak için geçerlidir.

Tavsiye 32 Eğer bir veri seti, Uygulama şeması uygunluk sınıfı (A Eki'nde tanımlanan) testleri geçemezse, 8.3.2.1 ve 8.3.2.2. Bölümlerde açıklanan seçeneklerden birini kullanarak, her bir teste ait sonuçların rapor edilmesi tavsiye edilir.

Nicel olmayan açıklama kullanıldığında, çeşitli testlerin sonuçlarının ayrı ayrı rapor edilmesi gerekmez, ancak bir açıklayıcı ifadede birleştirilebilir.

8.3.2.1 ve 8.3.2.2 bölümlerinin, TS EN ISO 19157 için XML şemaları sonuçlandırıldığında bir kez güncellenmesi gerekebilir.

Raporlama kapsamı, veri kalitesini değerlendirme kapsamından farklı olabilir (bkz. Bölüm 7). Veri kalitesi, veri setinde veya coğrafi nesne tipi düzeyinde raporlanırsa, sonuçlar genellikle türetilir veya toplanır.

Tavsiye 33 Raporlama kapsamının kodlanması için DQ_DataQuality alt tipi "scope" öğesi (DQ_Scope türünde) kullanılması tavsiye edilir.

DQ_Scope'un "level" öğesi için sadece aşağıdaki değerler kullanılmalıdır: Series, Dataset, featureType.

Eğer seviye Feature Type ise, levelDescription/MDScopeDescription/features öğesi (Set <GF_FeatureType> tipinde) özellik tipi isimlerini listelemek için kullanılacaktır.

DQ_Scope'un seviye öğesinde, coğrafi nesne tipini belirtmek için featureType değeri kullanılır.

8.3.2.1 Veri Kalitesi Değerlendirmesinin Niceliksel Sonuçlarını Raporlama İlkeleri

Metaveri Öğe Adı	Bölüm 7'ye bakınız
TS EN ISO 19157 numara ve isim	Bölüm 7'ye bakınız.
TS EN ISO 19157 numara ve isim	3. report
ISO/TS 19139 adresi	dataQualityInfo/*/report
TUCBS yükümlülüğü / koşulu	isteğe bağlı
TUCBS çokluk	0..*
Veri tipi (ve TS EN ISO 19157 nosu.)	TS EN ISO 19157'den karşılık gelen DQ_xxx alt öğesi, örneğin 12. DQ_CompletenessCommission
Tanım Kümesi	TS EN ISO 19157'nin 7-9 satırları 7.DQ_MeasureReference (C.2.1.3) 8.DQ_EvaluationMethod (C.2.1.4.) 9.DQ_Result (C2.1.5.)
Uygulama talimatları	39. nameOfMeasure Bu, Bölüm 7'de tanımlanan ad olmalıdır. 42. evaluationMethodType 43. evaluationMethodDescription Rapor edilen veri kalitesi sonuçları türetilmiş veya toplanmışsa (yani değerlendirme ve raporlama için kapsam düzeyleri farklıysa), bu özellik kullanılarak türetmenin ya da toplamanın da belirtilmesi uygun olur. 46. dateTime Bu, veri kalitesi ölçüsünün uygulandığı tarih veya tarih aralığı olmalıdır. 63. DQ_QuantitativeResult / 64. value DQ_Result tipi DQ_QuantitativeResult olmalı ve değer(ler), belirtilen değerlendirme yöntemini (42-43) kullanarak veri kalitesi ölçüsünün (39.) uygulanmasını temsil eder(ler).
Örnek	Bakınız Tablo E.12 — (TS EN ISO 19157)
Örnek XML kodlaması	

© Coğrafi Bilgi Sistemleri Genel Müdürlüğü, 2020

8.3.2.2 Veri Kalitesi Değerlendirmesinin Açıklayıcı Sonuçlarının Raporlama İlkeleri

Metaveri Öğe Adı	Bölüm 7'ye bakınız
TS EN ISO 19157 numara ve isim	Bölüm 7'ye bakınız.
TS EN ISO 19157 numara ve isim	3. report
ISO/TS 19139 adresi	dataQualityInfo/*/report
TUCBS yükümlülüğü / koşulu	isteğe bağlı
TUCBS çokluk	0.. *
Veri tipi (ve TS EN ISO 19157 nosu.)	TS EN ISO 19157'den karşılık gelen DQ_xxx alt öğesi, yani 12. DQ_CompletenessCommission
Tanım Kümesi	TS EN ISO 19157'nin 9 satırı 9. DQ_Result (C2.1.5.)
Uygulama talimatları	67. DQ_DescriptiveResult / 68. statement DQ_Result tipi DQ_DescriptiveResult olmalı ve (68.) ifadesinde, seçilen veri kalitesi alt öğesinin değerlendirilmesi anlatı şeklinde ifade edilmelidir.
Örnek	Bakınız Tablo E.15 — Meta veri olarak açıklayıcı sonucun rapor edilmesi (TS EN ISO 19157)
Örnek XML kodlaması	

9 Veri Teslimi

9.1 Güncellemeler

UK Gerekliliği

Madde

Güncellemeler

1. Coğrafi veri üreten kurumlar düzenli olarak mevcut verilerin güncellemesini yapacaktır.
2. Bir veri temasına özel olarak aksi belirtilmedikçe tüm güncellemeler kaynak veri setinde değişiklik yapıldıktan en geç 6 ay sonra kullanıma sunulacaktır.

Bina veri teması özelinde, bu veri teması kapsamında paylaşılan verilerde yapılacak tüm güncellemeler, özellikle adres veri bileşenleri ile olan ilişkisi göz önüne alınarak, kaynak veri setinde değişiklik yapılmasından itibaren en geç 15 gün sonra paylaşıma sunulacaktır.

9.2 Veri Teslim Ortamı

TUCBS kapsamında, Çevre ve Şehircilik Bakanlığı Coğrafi Bilgi Sistemleri Genel Müdürlüğü TUCBS coğrafi veri setleri ve servisleri için bir servisler ağı kuracak ve işletecektir.

Coğrafi verilere erişimin sağlanması amacı ile aşağıdaki ağ servis tipleri kullanılacaktır:

- *Görüntüleme servisleri*, coğrafi veri setlerini görüntüleme, gezinme, yakınlaştırma/uzaklaştırma, kaydırma veya üst üste çakıştırma, gösterim bilgilerinin ve ilgili metaverilerinin görüntülenmesini sağlar;
- *İndirme servisleri*, coğrafi veri setlerinin kopyalarının veya bunların parçalarının indirilmesini ve uygun olduğu durumlarda, doğrudan erişilebilmesini sağlar;
- *Dönüşüm servisleri*, coğrafi veri setlerinin birlikte çalışılabilirliğini sağlamak amacıyla dönüştürülmesini sağlar.

Ağ servisleriyle ilgili gereklilikler ve öneriler için, TUCBS Teknik Birlikte Çalışabilirlik Usul ve Esasları dokümanına bakınız.

9.3 Kodlamalar

Uygulama kuralları, kullanılabilir hale getirmek için kullanılacak kodlama için aşağıdaki iki gerekliliği içerir.

UK Gerekliliği *Madde* **Kodlama**
1. Coğrafi verileri kodlamak için kullanılan tüm kodlama kuralları EN ISO 19118'e uygun olacaktır. Özellikle tüm coğrafi nesne türleri ve öznitelikleri için kullanılan şema dönüştürme kuralları, ilgili roller ve çıktı veri yapı yapısı belirtilmelidir.
2. Coğrafi verileri kodlamak için kullanılan tüm kodlama kuralları, kullanılabilir hale getirilecektir.

TS EN ISO 19118:2011, "ISO 19100 serisi" olarak bilinen Uluslararası Standartlar kümesinde coğrafi verilerin birbirleriyle değiştirilmesinde kullanılan kodlama kurallarını tanımlama gerekliliklerini belirtir. Bir kodlama kuralı, uygulama şemaları ve standartlaştırılmış şemalar tarafından tanımlanan coğrafi bilginin taşınması ve depolamasına uygun, sistemden bağımsız bir veri yapısına kodlanmasını sağlar. Kodlama kuralı, kodlanan verilerin türlerini ve sonuçta elde edilen veri yapısında kullanılan sözdizimi, yapı ve kodlama şemalarını belirtir. Özel olarak TS EN ISO 19118:2011, şunları içerir:

- UML şemalarına dayalı kodlama kuralları oluşturmaya yönelik gereklilikler,
- Kodlama servisleri oluşturma gereklilikleri,
- Verilerin değişimi için XML tabanlı kodlama kuralları için gereklilikler.

Uygulama kuralları belirli bir kodlamanın kullanılmasını zorunlu kılmasa da, bu Teknik Kılavuzlar, <*Tema Adı*> coğrafi veri temasıyla ilgili en az 1 varsayılan kodlama belirtmeyi önermektedir. Bu bölümde, varsayılan kodlamalarla uyumlu olmak için yerine getirilmesi gereken bir dizi Teknik Kılavuz gerekliliği listelenmiştir.

Önerilen varsayılan kodlama(lar), uygulama kurallarının "Kodlama" başlığı altındaki kuralları karşılar; yani, TS EN ISO 19118 ile uyumludur ve (bu tanımlama dokümanına dâhil edildiğinden) kamuya açıktır.

9.3.1 Varsayılan Kodlama(lar)

9.3.1.1 GML Kodlaması için Özel Gereklilikler

Bu veri tanımlaması, varsayılan kodlama olarak GML kullanımını önerir. GML, TS EN ISO 19118 ile uyumlu bir XML kodlamasıdır.

GML kodlaması ile uyumlu olmak için, aşağıdaki teknik kılavuz gerekliliklerinin karşılanması gerekir.

Teknik Kılavuz Gerekliliği 5 Sunulan XML şemasına karşı, örnek veri (XML) dokümanları hatasız olarak doğrulanacaktır.

Uygulama şemalarında tanımlanan tüm kısıtlar XML ile eşlenemez. Bu nedenle, aşağıdaki gereklilik önemlidir.

Yalnızca öznitellikler için belirtilen izin verilen kod listesi değerlerini kullanma yükümlülüğü ve uygulama şemalarında tanımlanan kısıtlamaların çoğu XML şemasına eşlenemez. Bu nedenle, şema doğrulama yoluyla doğrulanamazlar. Otomatik geçerliliği sağlamak için bu kısıtlamaların bir kısmını diğer şema veya kural dillerini (örneğin Schematron) kullanarak ifade etmek mümkün olabilir.

9.3.1.2 Bina Uygulama Şeması için Varsayılan Kodlama(lar)

İsim: Bina GML Uygulama Şeması
Sürüm: Bina, GML, versiyon x.x.x
Özellik: Bina Hakkında Veri Tanımlaması – Teknik Kılavuzlar
Karakter kümesi: UTF-8

XML şema dokümanı şu adreste bulunabilir.
https://tucbs-public-api.csb.gov.tr/tucbs/tucbs_uygulama_semalari/bi_bina/1.0/bina.xsd

© Coğrafi Bilgi Sistemleri Genel Müdürlüğü, 2020

10 Veri Üretimi

Tema kapsamında üretilen coğrafi veriler, veri paylaşımına yönelik olarak bu tema özelinde tarif edilen uygulama şema bileşenlerini ve veri kalitesi öğelerini içermelidir.

11 Kartografik Gösterim

Bu madde, bu tema için tanımlanan coğrafi nesne tiplerinin kartografik gösterimininde kullanılacak katmanlar ve stiller için kuralları tanımlamaktadır.

UK Gerekliliği
Madde
Kartografik Gösterim

1. Bir ağ servisinde kullanılan coğrafi veri setlerinin kartografik görüntülenmesi için aşağıdaki maddeler mevcut olacaktır.
   a. Temalarda geçen ilgili tüm katmanlar
   b. Her katman için ilgili başlık ve tanımlayıcısı olan en az varsayılan bir kartografik gösterim stili.
2. Her katman için aşağıdakiler tanımlı olmalıdır.
   a. Kullanıcı arayüzünde gösterilmek için okunabilir bir başlık.
   b. Katmanın içerini oluşturan coğrafi nesne tipleri veya alt kümeleri.

Bölüm 11.1'de, bu veri tanımlama dokümanında tanımlanan coğrafi nesne tiplerinin kartografik gösterimi için kullanılacak katman tipleri tanımlanmıştır. Görüntüleme servisi, belirli bir konuda veri sunan her veri seti için bir olmak üzere, aynı tipten birkaç katman sunabilir.

Uygulama Kurallarındaki katman tanımlamaları sadece bir katmanın içeriğini oluşturan isim, okunabilir başlık ve coğrafi nesne tiplerini ve alt tiplerini içerir. Ek olarak, bu teknik kılavuz dokümanları, katmanı tanımlamak için anahtar kelimeler önerir.

Tavsiye 34 Bölüm 11.1'de yer alan TUCBS Görüntüleme servisinin metaveri parametrelerindeki anahtar kelimelerin kullanılması tavsiye edilir.

Bölüm 11.2, katmanların her biri için bir stil belirtir. TUCBS görüntüleme servislerinin bu stili varsayılan stil olarak desteklediği varsayılmaktadır.

Teknik Kılavuz Gerekliliği 6 Bu kısımda belirtilen her bir katman için, 11.2. Bölümde belirtilen stiller mevcut olacaktır.

Belirli bir katmanın kartografik gösterimi için kullanıcı tanımlı bir stil belirtilmediyse, görüntüleme servisi tarafından kartografik gösterim için varsayılan stil kullanılır.

11.3. Bölümde, tematik bir kümede tipik olarak kullanılan stil örneklerini temsil eden ek stiller belirtilebilir.

Tavsiye 35 Ek olarak, uygulanabilir olduğunda, TUCBS görüntüleme servislerinin, 11.3. Bölümde tanımlanan stilleri de desteklemesi tavsiye edilir.

İlerleyen bölümlerde XML parçalarının kullanıldığı yerlerde, aşağıdaki namespace önekleri uygulanır:

- sld="http://www.opengis.net/sld" (WMS/SLD 1.1)
- se="http://www.opengis.net/se" (SE 1.1)
- ogc="http://www.opengis.net/ogc" (FE 1.1)

© Coğrafi Bilgi Sistemleri Genel Müdürlüğü, 2020

11.1 TUCBS Görüntüleme Servisleri Tarafından Sağlanacak Katmanlar

Katman Adı	Katman Başlığı	Coğrafi Nesne Tipleri	Anahtar Kelimeler
Bina	Bina	Alan	Bina
BinaBlok	BinaBlok	Alan	BinaBlok
DigerYapi	DigerYapi	Alan	DigerYapi
EkYapi	EkYapi	Alan	EkYapi

11.1.1 Katman Organizasyonu

Yoktur.

11.2 TUCBS Görüntüleme Servisleri Tarafından Desteklenmesi Gereken Stiller

11.2.1 Bl.Bina Katman Stili

Stil Adı	Bl.Bina.default
Varsayılan Stil	evet
Stil Başlığı	Bina Varsayılan Stil
Stil Özeti	Bina Geometrisi aşağıdaki stil ile gösterilir. - Kapalı geometriler: Dış sınırı siyah içi gri taralı • Tarama Rengi: Gri RGB:128,128,128 • Dış Sınır Rengi: Siyah • Dış Sınır Genişliği: 3.0 piksel
Semboloji	<?xml version="1.0" encoding="UTF-8"?> <StyledLayerDescriptor xmlns="http://www.opengis.net/sld" xsi:schemaLocation="http://www.opengis.net/sld http://schemas.opengis.net/sld/1.1.0/StyledLayerDescriptor.xsd" xmlns:xsi="http://www.w3.org/2001/XMLSchema-instance" version="1.1.0" xmlns:se="http://www.opengis.net/se" xmlns:xlink="http://www.w3.org/1999/xlink" xmlns:ogc="http://www.opengis.net/ogc"> <NamedLayer> <se:Name>Bl.Bina</se:Name> <UserStyle> <se:Name>Bl.Bina.Default</se:Name> <se:FeatureTypeStyle> <se:Rule> <se:Name>Single symbol</se:Name> <se:Description> <se:Title>Single symbol</se:Title> </se:Description> <se:MinScaleDenominator>50</se:MinScaleDenominator>

© Coğrafi Bilgi Sistemleri Genel Müdürlüğü, 2020

Stil Adı	BI.Bina.default
	<se:MaxScaleDenominator>25000</se:MaxScaleDenominator> <se:PolygonSymbolizer> <se:Fill> <se:SvgParameter name="fill">#808080</se:SvgParameter> </se:Fill> <se:Stroke> <se:SvgParameter name="stroke">#232323</se:SvgParameter> <se:SvgParameter name="stroke-width">3.0</se:SvgParameter> <se:SvgParameter name="stroke-linejoin">bevel</se:SvgParameter> </se:Stroke> </se:PolygonSymbolizer> </se:Rule> </se:FeatureTypeStyle> </UserStyle> </NamedLayer> </StyledLayerDescriptor>
Minimum & Maksimum Ölçekler **<min scale> - <max scale>**	<1/50> - <1/25.000>

11.2.2 BI.BinaBlok Katman Stili

Stil Adı	BI.BinaBlok.default
Varsayılan Stil	evet
Stil Başlığı	BinaBlok Varsayılan Stil
Stil Özeti	BinaBlok Geometrisi aşağıdaki stil ile gösterilir. - Kapalı geometriler: Dış sınırı siyah içi gri taralı • Tarama Rengi: Gri RGB:198,198,198 • Dış Sınır Rengi: Siyah • Dış Sınır Genişliği: 1.0 piksel
Semboloji	<?xml version="1.0" encoding="UTF-8"?> <StyledLayerDescriptor xmlns="http://www.opengis.net/sld" xsi:schemaLocation="http://www.opengis.net/sld http://schemas.opengis.net/sld/1.1.0/StyledLayerDescriptor.xsd" xmlns:xsi="http://www.w3.org/2001/XMLSchema-instance" version="1.1.0" xmlns:se="http://www.opengis.net/se" xmlns:xlink="http://www.w3.org/1999/xlink" xmlns:ogc="http://www.opengis.net/ogc"> <NamedLayer> <se:Name>BI.BinaBlok</se:Name> <UserStyle> <se:Name>BI.Bina.Default</se:Name> <se:FeatureTypeStyle>

© Coğrafi Bilgi Sistemleri Genel Müdürlüğü, 2020

Stil Adı	BI.BinaBlok.default
	<se:Rule> <se:Name>Single symbol</se:Name> <se:MinScaleDenominator>50</se:MinScaleDenominator> <se:MaxScaleDenominator>25000</se:MaxScaleDenominator> <se:PolygonSymbolizer> <se:Fill> <se:SvgParameter name="fill">#c6c6c6</se:SvgParameter> </se:Fill> <se:Stroke> <se:SvgParameter name="stroke">#232323</se:SvgParameter> <se:SvgParameter name="stroke-width">1.0</se:SvgParameter> <se:SvgParameter name="stroke-linejoin">bevel</se:SvgParameter> </se:Stroke> </se:PolygonSymbolizer> </se:Rule> </se:FeatureTypeStyle> </UserStyle> </NamedLayer> </StyledLayerDescriptor>
Minimum & Maksimum Ölçekler **<min scale> - <max scale>**	<1/50> - <1/25.000>

11.2.1 BI.DigerYapi Katman Stili

Stil Adı	BI.DigerYapi.default
Varsayılan Stil	evet
Stil Başlığı	DigerYapi Varsayılan Stil
Stil Özeti	DigerYapi Geometrisi aşağıdaki stil ile gösterilir. - Kapalı geometriler: Dış sınırı siyah içi gri taralı • Tarama Rengi: Grİ RGB:198,198,198 • Dış Sınır Rengi: Siyah • Dış Sınır Genişliği: 0.5 piksel
Semboloji	<?xml version="1.0" encoding="UTF-8"?> <StyledLayerDescriptor xmlns="http://www.opengis.net/sld" xsi:schemaLocation="http://www.opengis.net/sld http://schemas.opengis.net/sld/1.1.0/StyledLayerDescriptor.xsd" xmlns:xsi="http://www.w3.org/2001/XMLSchema-instance" version="1.1.0" xmlns:se="http://www.opengis.net/se" xmlns:xlink="http://www.w3.org/1999/xlink" xmlns:ogc="http://www.opengis.net/ogc"> <NamedLayer> <se:Name>BI.DigerYapi</se:Name> <UserStyle> <se:Name>BI.DigerYapi.Default</se:Name> <se:FeatureTypeStyle> <se:Rule> <se:Name>Single symbol</se:Name> <se:MinScaleDenominator>50</se:MinScaleDenominator> <se:MaxScaleDenominator>25000</se:MaxScaleDenominator> <se:PolygonSymbolizer>

© Coğrafi Bilgi Sistemleri Genel Müdürlüğü, 2020

Stil Adı	BI.DigerYapi.default
	<se:Fill> <se:SvgParameter name="fill">#c6c6c6</se:SvgParameter> </se:Fill> <se:Stroke> <se:SvgParameter name="stroke">#232323</se:SvgParameter> <se:SvgParameter name="stroke-width">0.5</se:SvgParameter> <se:SvgParameter name="stroke-linejoin">bevel</se:SvgParameter> </se:Stroke> </se:PolygonSymbolizer> </se:Rule> </se:FeatureTypeStyle> </UserStyle> </NamedLayer> </StyledLayerDescriptor>
Minimum & Maksimum Ölçekler **<min scale> - <max scale>**	<1/50> - <1/25.000>

11.2.2 BI.EkYapi Katman Stili

Stil Adı	BI.EkYapi.default
Varsayılan Stil	evet
Stil Başlığı	EkYapi Varsayılan Stil
Stil Özeti	EkYapi Geometrisi aşağıdaki stil ile gösterilir. - Kapalı geometriler: Dış sınırı siyah içi gri taralı • Tarama Rengi: Gri RGB:198,198,198 • Dış Sınır Rengi: Siyah • Dış Sınır Genişliği: 0.2 piksel
Semboloji	<?xml version="1.0" encoding="UTF-8"?> <StyledLayerDescriptor xmlns="http://www.opengis.net/sld" xsi:schemaLocation="http://www.opengis.net/sld http://schemas.opengis.net/sld/1.1.0/StyledLayerDescriptor.xsd" xmlns:xsi="http://www.w3.org/2001/XMLSchema-instance" version="1.1.0" xmlns:se="http://www.opengis.net/se" xmlns:xlink="http://www.w3.org/1999/xlink" xmlns:ogc="http://www.opengis.net/ogc"> <NamedLayer> <se:Name>BI.EkYapi</se:Name> <UserStyle> <se:Name>BI.EkYapi.Default</se:Name> <se:FeatureTypeStyle> <se:Rule> <se:Name>Single symbol</se:Name> <se:MinScaleDenominator>50</se:MinScaleDenominator> <se:MaxScaleDenominator>25000</se:MaxScaleDenominator> <se:PolygonSymbolizer> <se:Fill> <se:SvgParameter name="fill">#c6c6c6</se:SvgParameter> </se:Fill> <se:Stroke> <se:SvgParameter name="stroke">#232323</se:SvgParameter> <se:SvgParameter name="stroke-width">0.2</se:SvgParameter>

© Coğrafi Bilgi Sistemleri Genel Müdürlüğü, 2020

Stil Adı	BI.EkYapi.default
	<se:SvgParameter name="stroke-linejoin">bevel</se:SvgParameter> </se:Stroke> </se:PolygonSymbolizer> </se:Rule> </se:FeatureTypeStyle> </UserStyle> </NamedLayer> </StyledLayerDescriptor>
Minimum & Maksimum Ölçekler **<min scale> - <max scale>**	<1/50> - <1/25.000>

11.3 TUCBS Görüntüleme Servisleri Tarafından Desteklenmesi Tavsiye Edilen Stiller

Yok

© Coğrafi Bilgi Sistemleri Genel Müdürlüğü, 2020

Kaynakça

TUCBS_VTK TUCBS Veri Temaları Tanımı ve Kapsamı Dokümanı

TUCBS_GKM TUCBS Genel Kavramsal Model Bileşenleri Dokümanı

TS EN ISO 19101 Coğrafi Bilgi – Referans Modeli

TSE ISO/TS 19103 Coğrafi Bilgi – Kavramsal Şema Dili

TS EN ISO 19107 Coğrafi Bilgi – Konumsal Şema

TS EN ISO 19108 Coğrafi Bilgi – Zamansal Şema

TS EN ISO 19111 Coğrafi Bilgi – Koordinatlar ile Konumsal Referanslama

TS EN ISO 19115 Coğrafi Bilgi – Metaveri

TS EN ISO 19118 Coğrafi Bilgi – Kodlama

TS EN ISO 19135 Coğrafi Bilgi – Nesne Kaydı için Prosedürler

ISO/TS 19139 Coğrafi Bilgi -- Meta veri -- XML Şema Uygulaması

TS EN ISO 19157, Coğrafi Bilgi – Veri Kalitesi

Coğrafi Bilgi için Uygulama Standardı - Basit Nesne Erişimi – Bölüm 1: Ortak Mimari v1.2.0 (OGC 06 103r3)

© Coğrafi Bilgi Sistemleri Genel Müdürlüğü, 2020

Ek A (Kural Koyucu) Soyut Test Paketi

Sorumluluğun Reddi

Bu Ek'te yer alan Soyut Test Paketinin amacı, uyumluluk test sürecine yardımcı olmaktır. Bu veri tanımlamasında yer alan gereklilikleri yerine getirip getirmediğini değerlendirmek için bir veri setinde uygulanacak bir dizi test içermektedir (coğrafi veri setlerinin ve servislerinin birlikte çalışabilirliği ile ilgili olarak uygulama kuralı sonradan iSDSS Yönetmeliği olarak anılmıştır). Bu soyut test paketi, veri setinde bir veri setinin uygunluk derecesine, veri seti metaverilerinde sağlanması gereken, uygulama kurallarıyla uyumlu olduğunu beyan etmede yardımcı olmaktır.

Soyut Test Paketinin **1. Bölümü, ISDSS yönetmeliğine uygunluğu değerlendirmek amacıyla girdi sağlayan** testleri içermektedir. Belirli bir test ile hangi gerekliliklerin ele alındığını görünür kılmak için, yasal işlemin ilgili maddelerine atıfta bulunulur. Belirtilen şartların xx tanımlaması için nasıl uygulandığı, test yöntemi altında açıklanmıştır.

ISDSS Yönetmeliğinde belirtilen gerekliliklere ek olarak, bu Teknik Kılavuz, teknik kılavuz gerekliliklerini de içerir. Teknik kılavuz gerekllilikleri, bu belgede önerilen özel teknik uygulama kullanıldığında, ilgili uygulama kuralı gerekliliğine uymak için yerine getirilmesi gereken teknik hükümlerdir. Bu gibi gereksinimler, örneğin, bölüm 9'da açıklanan varsayılan kodlamayla ilgilidir. Soyut Test Paketinin **2. Bölümü, teknik kılavuz gerekliliklerine uygunluğu** değerlendirmek için gerekli testleri sunmaktadır.

Bu Soyut Test Paketinde yer alan teknik kılavuz gerekliliklerıyle birlikte bir veri setinin uygunluğu, ilgili uygulama kuralı gerekliliklerine uygunluk anlamına gelir.

Soyut Test Paketi, TUCBS indirme servisleriyle (yani, zorunlu "Coğrafi Veri Setini Al" işlemine yanıt olarak döndürülen veriler) orijinal "kaynak" veri setleriyle elde edilmek üzere dönüştürülmüş veri setlerine uygulanabilir.

Test edilecek gereklilikler, birkaç uygunluk sınıfında gruplandırılmıştır. Bu sınıfların her biri belirli bir yönü kapsar: Bir uyum sınıfı, uygulama şemasındaki gereksinimleri yansıtan testler içerir, yani, referans sistemleri, v.b. Her uygunluk sınıfı, aşağıdaki modele göre bir URL (uniform kaynak belirteci) ile tanımlanır:

Örnek http://tucbs/...

Testlerin sonuçları, ilgili uygunluk sınıfına (URL'sini kullanarak) göre yayınlanmalıdır.

Bir TUCBS veri tanımlaması, birden fazla uygulama şeması içerdiğinde, uygunluk sınıfında test edilen gereklilikler, veri setinin dönüştürülmesi için bir hedef olarak kullanılan uygulama şemasına bağlı olarak farklılık gösterebilir. Bu uygulama şeması uygunluk sınıfı için her zaman olacaktır. Bununla birlikte, diğer uygunluk sınıfları farklı uygulama şemaları için farklı gereksinimlere sahip olabilir. Bu gibi durumlarda, her uygulama şeması için ayrı bir uygunluk sınıfı tanımlanmıştır ve bunlar aşağıdaki modele göre belirli URL'ler tarafından birbirinden ayırt edilir:

Örnek http://tucbs/...

Bir uyum sınıfına uygun olmak için, bir veri setinin bu uygunluk sınıfı için tanımlanan tüm testleri geçmesi gerekir.

ISDSS düzenlemesine uygunluk bakımından, incelenen veri setinin, Bölüm 1'deki **tüm** uygunluk sınıflarına uygun olması gerekir. ISDSS yönetmeliğine uygunluk için uygunluk sınıfı şu URL tarafından tanımlanır:

Örnek http://tucbs/...

Teknik Kılavuzlara uygunluk bakımından, denetim altındaki veri setinin, hem Bölüm 1 hem de 2'de yer alan tüm uygunluk sınıflarına uygun olması gerekir. Bölüm 8'de, genel uygunluk ve uygunluk sınıflarına uygunluk ile ilgili test sonucunun nasıl metaveri olarak yayınlanacağı, ayrıntılı olarak açıklanmaktadır. Teknik Kılavuziara uygunluk için uygunluk sınıfı şu URL tarafından tanımlanır:
Örnek http://tucbs/...

© Coğrafi Bilgi Sistemleri Genel Müdürlüğü, 2020

TUCBS için dağıtım yaptıklarında, veri sağlayıcıların, kaynak veri setlerinin orijinal yapısını bütünleştirmek/ayrıştırmak zorunda olmadıklarına dikkat edilmelidir. Bu, uyumlu bir veri setinin ISDSS Yönetmeliğinde belirtilenden daha az veya daha fazla coğrafi nesne/veri tipi içerebileceği anlamına gelir.

Daha az coğrafi nesne ve/veya veri tipleri içeren bir veri seti, gerekli dönüştürmelerden sonra ISDSS Yönetmeliğinde belirtilen gereksinimleri karşıladığında, kaynak veri setlerinin karşılık gelen tipleri uygun olduğunda uyumlu olabilir.

Daha fazla coğrafi nesne ve/veya veri tipi içeren bir veri seti, aşağıdaki durumlarda uyumlu olarak kabul edilebilir:

- Gerekli dönüşümlerden sonra kaynak veri setinde karşılık gelen tiplere sahip tüm coğrafi nesne/veri tipleri, ISDSS Yönetmeliğinde belirtilen gereklilikleri yerine getirir ve
- Kaynak modelin tüm ek öğeleri (coğrafi nesne tipleri, veri tipleri, öznitelikler, kısıtlamalar, kod listeleri ve sayılar ile birlikte), TUCBS içindeki herhangi bir tema için tanımlanan birlikte çalışabilirlik hedef tanımlamalarında tanımlanan herhangi bir kuralla çakışmaz.

Soyut Test Paketi, soyut testlerin ayrıntılı bir listesini içerir. Uygulama şeması uygunluk sınıfındaki bazı testlerin XML **şema doğrulama araçları** kullanılarak otomatikleştirilebileceğine dikkat edilmelidir. Böyle bir doğrulama testinin başarısız olmasının, uygulama şemasına uyumsuzluğu yansıtmayacağına dikkat edilmelidir; hatalı kodlamanın sonuçları olabilir.

Bu paketteki her test aynı yapıyı uygular:

- Gereklilik: Yasal metinlerden alıntı (ISDSS gereklilikleri) veya Teknik Kılavuz (teknik kılavuz gereklilikleri);
- Amaç: Testin kapsamının tanımı;
- Referans: Test sırasında faydalı olabilecek herhangi bir malzemeye bağlantı;
- Test yöntemi: Test prosedürünün tanımı.

TS EN ISO 19105: 2000'e göre bu Soyut Test Paketindeki tüm testler temel testlerdir. Bu nedenle, bu ifade her seferinde tekrarlanmaz.

A1. Uygulama Şeması Uygunluk Sınıfı

Uygunluk sınıfı
Uygulama şemasının adresini burada belirtilecektir. Örnek: http://tucbs/...

A1.1 Şema Öğesi İsimlendirme Testi

a) Amaç: Denetim altındaki veri setinin her öğesinin hedef uygulama şemalarında/adlarında belirtilen bir ad taşıdığının doğrulanması.

b) Test Yöntemi: Kaynak şemanın karşılık gelen öğelerinin (coğrafi nesne tipleri, veri tipleri, öznitelikler, ilişki rolleri, kod listeleri ve değer listeleri) anımsatıcı isimlerinin doğru şekilde belirtilmesiyle hedef şemaya eşlenip eşlenmediğinin incelenmesi.

Diğer teknik bilgiler, Detay kataloğunda ve bölüm 5.2'deki uygulama şemalarının/bölümlerinin UML diyagramında yer almaktadır.

A1.2 Değer Tipi Testi

a) Amaç: Tüm özniteliklerin veya ilişkilendirme rollerinin uygulama şemalarında belirtilen, karşılık gelen değer türlerini kullanıp kullanmadığını doğrulama.

b) Test Yöntemi: Sağlanan her bir öznitelik veya ilişkilendirme rolünün değer türünün, hedef tanıtımında belirtilen, karşılık gelen değer türüne uyup uymadığının incelenmesi.

© Coğrafi Bilgi Sistemleri Genel Müdürlüğü, 2020

Bu test, TUCBS tanımlayıcılarının değer tiplerini, değer listelerinden ve kod listelerinden alınması gereken özniteliklerin tiplerini ve ilişki rollerini ve coverage alanlarını test etmeyi kapsar.

Diğer teknik bilgiler, nesne kataloğunda ve bölüm 5.2'deki uygulama şemalarının/bölümlerinin UML diyagramında yer almaktadır.

A1.3 Değer Testi

a) Amaç: Değer türü bir kod listesi veya değer listesi olan tüm özniteliklerin veya ilişkilendirme rollerinin, burada belirtilen değerleri aldığının doğrulanması.

b) Test Yöntemi: Bir öznitelik / ilişkilendirme rolü, bir değer listesi veya kod listesine sahip olduğunda, her bir örneğin değerlerini uygulama şemasında sağlananlarla karşılaştırın. Bu testleri geçmek için;

- Herhangi bir örnek / ilişkilendirme rolü, tipi bir değer listesi olduğunda, değer listesi tablosunda tanımlanmış olandan başka bir değer almayacaktır.
- Kod listesinin genişletilebilirliği olmadığında, sadece kod listesinde açıkça belirtilen değerleri alacaktır.
- Sadece kod listesinde açıkça belirtilen bir değeri alacaktır veya kod listesinin genişletilebilirliği "daha dar" olduğunda uygulama şemasında açıkça belirtilenlerden daha dar (yani daha spesifik) bir değer almalıdır.

Bu test, "open" veya "any" genişletilebilirliğe sahip kod listeleri için geçerli değildir.

Bir veri sağlayıcı sadece daha dar (daha spesifik değerler) olan kod listelerini kullandığında, bu test dahili bilgilere dayanarak tam olarak gerçekleştirilebilir.

A1.4 Öznitelikler/İlişkilendirmeler Tamlık Testi

a) Amaç: Coğrafi nesne tipi ve veri tiplerinin her bir örneğinin, hedef uygulama şemasında tanımlandığı şekilde, tüm öznitelikleri ve ilişkilendirme rollerini içerdiğini doğrulama.

b) Test Yöntemi: Bir coğrafi nesne tipi ya da veri tipi için tanımlanan tüm özniteliklerin ve ilişkilendirme rollerinin, veri setindeki her örnek için mevcut olup olmadığını inceleyin.

Diğer teknik bilgiler, nesne kataloğunda ve bölüm 5.2'deki uygulama şemalarının/bölümlerinin UML diyagramında yer almaktadır.

Coğrafi bir nesne için tanımlanan tüm özellikler bakımından, geçerli olan bir değer (veri sağlayıcı tarafından tutulan veri setinde mevcutsa) ya da geçersiz değer olsun, gerçek dünya varlığında mevcut ise bir değer sağlanmalıdır. Öznitelik veya ilişkilendirme rolü tarafından tanımlanan karakteristik, gerçek dünya varlığında yoksa veya geçerli değilse, veri setinde öznitelik veya ilişkilendirme rolünün bulunması gerekmez.

A1.5 Soyut Coğrafi Nesne Testi

a) Amaç: Veri setinin, hedef uygulama şemalarında tanımlanmış soyut coğrafi nesne / veri tiplerini içerip İÇERMEDİĞİNİN doğrulanması.

b) Test Yöntemi: Sağlanan veri setinde soyut coğrafi nesne / veri tiplerinde hiç örnek OLMADIĞINI inceleyin.

Diğer teknik bilgiler, nesne kataloğunda ve bölüm 5.2'deki uygulama şemalarının/bölümlerinin UML diyagramında yer almaktadır.

A1.6 Kısıtlama Testi

a) Amaç: Veri setinde sağlanan coğrafi nesne ve/veya veri tiplerinin örneklerinin, hedef uygulama şemalarında belirtilen kısıtlamalara uyup uymadığını doğrulama.

b) Test Yöntemi: İlgili coğrafi nesne / veri tipi bakımından belirtilen kısıtlamalar için tüm veri örneklerini inceleyin. Her bir örnek, hedef uygulama şemalarında belirtilen tüm kısıtlamalara uyacaktır.

Diğer teknik bilgiler, Detay kataloğunda ve bölüm 5.2'deki uygulama şemalarının/bölümlerinin UML

© Coğrafi Bilgi Sistemleri Genel Müdürlüğü, 2020

diyagramında yer almaktadır.

A1.7 Geometri Gösterim Testi

a) Amaç: Coğrafi nesnelerin değer tanım kümesinin, kısıtlanıp kısıtlanmadığını doğrulama.

b) Test Yöntemi: Tüm coğrafi nesnelerin, doğru 2-, 3- ya da 4 boyutlu koordinat alanında bulunan ve tüm eğri enterpolasyonlarının referans belgelerinde belirtilen kurallara uygun olduğu yalnızca 0, 1 ve 2 boyutlu geometrik nesneleri kullanıp kullanmadığını kontrol edin.

Daha fazla teknik bilgi OGC Basit Nesne Coğrafi Şemasında v1.2.1 (06-103r4) bulunmaktadır.

A2. Referans Sistemleri Uygunluk Sınıfı

Uygunluk sınıfı
Uygunluk sınıfının adresini burada belirtilecektir. Örnek: http://tucbs/...

A2.1 Datum Testi

a) Amaç: Coğrafi nesne tipinin her örneğinin, hedef tanımlamasında belirtilen (jeodezik) verilerin birine başvurup başvurmadığını doğrulayın.

b) Test Yöntemi: Bölüm 5'teki uygulama şemalarında belirtilen bir coğrafi nesne tipinin her bir örneğinin, aşağıdakilerle ifade edildiğini kontrol edin:

- Coğrafi kapsamına giren Türkiye Ulusal Referans Sistemi (TUREF); veya
- TUREF coğrafi kapsamı dışındaki alanlar için, Uluslararası Yersel Referans Sistemi (ITRS); veya
- ITRS ile uyumlu diğer jeodezik koordinat referans sistemleri. ITRS ile uyumlu olunması, sistem tanımının ITRS tanımına dayandığı ve TS EN ISO 19111 uyarınca her iki sistem arasında iyi bilinen ve tanımlanmış bir ilişki olduğu anlamına gelir.

Daha fazla teknik bilgi bu dokümanın 6. bölümünde verilmektedir.

A2.2 Koordinat Referans Sistemi Testi

a) Amaç: İki ve üç boyutlu koordinat referans sistemlerinin bölüm 6'da tanımlandığı gibi kullanıldığını doğrulayın.

b) Test Yöntemi: Koordinatların yatay ve dikey bileşenlerinin, ilgili koordinat referans sisteminden biri olup olmadığını kontrol edin:

- Üç boyutlu Kartezyen koordinatlar, 1.2'de belirtilen bir referans noktasını temel alır ve Jeodezik Referans Sistemi 1980 (GRS80) elipsoidinin parametrelerini kullanır.
- 1.2'de belirtilen bir referans noktasına dayanarak ve GRS80 elipsoidin parametrelerini kullanarak, üç boyutlu jeodezik koordinatlar (enlem, boylam ve elipsoidal yükseklik).
- 1.2'de belirtilen bir referans noktasına dayanarak ve GRS80 elipsoidin parametrelerini kullanarak, iki boyutlu jeodezik koordinatlar (enlem ve boylam).
- TUREF Lambert Azimutal Eşit Alan koordinat referans sistemini kullanan düzlem koordinatları.
- TUREF Lambert Konformal Konik koordinat referans sistemini kullanan düzlem koordinatları.
- TUREF Transversal Mercator koordinat referans sistemini kullanan düzlem koordinatları.
- Yeryüzünde düşey bileşen için, TUDKA99 (Türkiye Ulusal Düşey Kontrol Ağı-1999): I. ve II. derece nivelman ağının gravite ölçüleri ile birlikte Antalya ortalama deniz seviyesine (sıfır yüzeyi) göre 1999 yılında dengelemesiyle belirlenen Helmert ortometrik yüksekliklerinden oluşan düşey referans çerçevesi kullanılacaktır.
- Kayda değer bir gelgit aralığının (gelgit suları) bulunduğu deniz alanlarındaki düşey bileşen için, referans yüzey olarak En Düşük Astronomik Gelgit Seviyesi (LAT) kullanılacaktır.
- Kayda değer bir gelgit aralığı olmayan, açık denizlerde ve 200 metreden daha derin sularda etkili olan düşey bölgeler için, Ortalama Deniz Seviyesi (MSL) ya da MSL'ye yakın iyi tanımlanmış bir referans seviyesi, referans yüzeyi olarak kullanılacaktır.
- Serbest atmosferdeki düşey bileşen için, ISO 2533:1975 Uluslararası Standart Atmosfer kullanılarak yüksekliğe dönüştürülen barometrik basınç ya da diğer doğrusal veya parametrik referans sistemleri kullanılacaktır. Diğer parametrik referans sistemlerinin kullanıldığı durumlarda,

© Coğrafi Bilgi Sistemleri Genel Müdürlüğü, 2020

bunlar, EN ISO 19111-2:2012 kullanılarak erişilebilir bir referansta açıklanacaktır.

Daha fazla teknik bilgi bu dokümanın 6. bölümünde verilmektedir.

A2.3 Grid Testi

a) Amaç: tanımlı koordinat referans sistemlerinden biriyle uyumlu gridi kullanarak, ilgili grid verilerin bulunduğunu doğrulayın.

b) Test Yöntemi: Grid olarak tanımlanan veri setinin, koordinat referansından biriyle uyumlu olup olmadığını kontrol edin.

- Grid_TUREF_GRS80, GRS80 elipsoidin parametrelerini kullanarak, iki boyutlu jeodezik koordinatları temel alır.
- Grid_TUREF_GRS80zn, zoning (bölgelere ayırma) ile birlikte, iki boyutlu jeodezik koordinatlara dayalı olarak,
- Lambert Azimutal Eşit Alan projeksiyonunu ve GRS80 elipsoidin (TUREF-LAEA) parametrelerini kullanan düzlem koordinatları
- Lambert Konformal Konik projeksiyonunu ve GRS80 elipsoidin (TUREF-LCC) parametrelerini kullanan düzlem koordinatları
- Transversal Mercator projeksiyonunu ve GRS80 elipsoidin (TUREF-TMzn) parametrelerini kullanan düzlem koordinatları

Daha fazla teknik bilgi bu dokümanın 6. bölümünde verilmektedir.

A2.4 Görüntüleme Servisi Koordinat Referans Sistemi Testi

a) Amaç: Coğrafi veri setinin TUCBS Görüntüleme Servisi ile görüntülenmesi için, iki boyutlu jeodezik koordinat sisteminde mevcut olup olmadığını doğrulayın.

b) Test Yöntemi: Bölüm 5'teki uygulama şemalarında belirtilen coğrafi nesne tiplerinin her birinin, iki boyutlu jeodezik koordinat sisteminde mevcut olduğunu kontrol edin.

Daha fazla teknik bilgi bu dokümanın 6. bölümünde verilmektedir.

A2.5 Zamansal referans sistemi testi

a) Amaç: Tarih ve saat değerlerinin tanımlandığı gibi verildiğini doğrulayın.

b) Test Yöntemi: Şunları kontrol edin:

- Miladi takvim, tarih değerleri için bir referans sistemi olarak kullanılır;
- Koordinatlandırılmış Dünya Zamanı (UTC) veya UTC'den zaman dilimi dahil olmak üzere, yerel saat, zaman değerleri için bir referans sistemi olarak kullanılır.

Daha fazla teknik bilgi bu dokümanın 6. bölümünde verilmektedir.

A2.6 Ölçüm birimleri testi

a) Amaç: Tüm ölçümlerin, Uluslararası Birimler Sistemi 'nde belirtildiği gibi ifade edildiğini doğrulayın.

b) Test Yöntemi: Tüm ölçümlerin Uluslararası Birimler Sistemi ile kullanım için kabul edilen SI birimlerinde veya SI olmayan birimlerde ifade edilip edilmediğini kontrol edin.

Daha fazla teknik bilgi TS EN ISO 80000-1'de verilmektedir.

Derece, dakika ve saniye, açıların ölçümlerini ifade etmek için Uluslararası Birimler Sistemi ile kullanım için SI olmayan birimler kabul edilir.

A3. Veri Tutarlılığı Uygunluk Sınıfı

Uygunluk sınıfı

Uygunluk sınıfının adresini burada belirtilecektir. Örnek: http://tucbs/...

© Coğrafi Bilgi Sistemleri Genel Müdürlüğü, 2020

A3.1 Benzersiz Tanımlayıcı Devamlılık Testi

a) Amaç: Dış nesne tanımlayıcısının namespace ve localId özniteliklerinin, coğrafi bir nesnenin farklı sürümleri için aynı kaldığını doğrulayın.

b) Test Yöntemi: Veri setinin önceki sürümlerinde, harici nesne tanımlayıcılarının namespace ve localId özniteliklerini, coğrafi nesne / veri tiplerinin aynı örnekleri için geçerli sürümün dış nesne tanımlayıcılarının namespace ve localId özniteliklerileriyle karşılaştırın; testi geçmek için, coğrafi bir nesnenin yaşam döngüsü boyunca, ne namespace ne de localId özniteliği değiştirilebilir.

Bu test, sadece veri sağlayıcılarının veri tabanında bulunan bilgiler temelinde gerçekleştirilebilir.

URL kullanırken bu test, coğrafi nesne / veri tiplerinin örneklerinin yaşam döngüsü sırasında, yapının hiçbir kısmının değiştirilip değiştirilmediğini doğrulamayı içerir.

Daha fazla teknik bilgi, TUCBS Genel Kavramsal Model dokümanında verilmiştir.

A3.2 Sürüm Tutarlılık Testi

a) Amaç: Aynı coğrafi nesne / veri tipi örneğinin farklı sürümlerinin, aynı tipe ait olup olmadığını doğrulayın.

b) Test Yöntemi: Coğrafi nesne / veri tipinin her bir örneği için, farklı sürümlerin türlerini karşılaştırın

Bu test, sadece veri sağlayıcılarının veri tabanında bulunan bilgiler temelinde gerçekleştirilebilir.

A3.3 Yaşam Döngüsü Zaman Dizisi Testi

a) Amaç: BeginLifespanVersion özniteliğinin değerinin, bu özelliğin belirtildiği her bir coğrafi nesne / nesne tipi özniteliğinin, endLifespanVersion değerinden daha erken bir an olup olmadığını doğrulama.

b) Test Yöntemi: BeginLifespanVersion özniteliğinin, endLifespanVersion özniteliğiyle değerini karşılaştırın. Test, beginLifespanVersion değeri, bu özniteliğin tanımlandığı tüm coğrafi nesne / veri tiplerinin her bir örneği için, endLifespanVersion değerinden önce olduğunda geçirilir.

Bu test, sadece veri sağlayıcılarının veri tabanında bulunan bilgiler temelinde gerçekleştirilebilir.

A3.4 Geçerlilik Zamanı Dizisi Testi

a) Amaç: gecerlilikBaslangici özniteliğinin değerinin, bu özelliğin belirtildiği her bir coğrafi nesne / nesne tipi özniteliğinin, gecerlilikSonu değerinden daha erken bir an olup olmadığını doğrulama.

b) Test Yöntemi: gecerlilikBaslangici özniteliğinin, gecerlilikSonu özniteliğiyle değerini karşılaştırın. Test, gecerlilikBaslangici değeri, bu özniteliğin tanımlandığı tüm coğrafi nesne / veri tiplerinin her bir örneği için, gecerlilikSonu değerinden önce olduğunda geçirilir.

Bu test, sadece veri sağlayıcılarının veri tabanında bulunan bilgiler temelinde gerçekleştirilebilir.

A3.5 Güncelleme Sıklığı Testi

a) Amaç: TUCBS indirme servislerini kullanarak, XX veri teması için alınabilecek veri set(ler)ine, veri setindeki tüm güncellemelerin aktarılıp aktarılmadığını doğrulayın.

b) Test Yöntemi: Yaşam döngüsü döngüsünün başlangıcındaki değerleri, kaynakta ve karşılık gelen coğrafi nesne / nesne tiplerinin her bir örneği için hedef veri setlerini karşılaştırın. Test, ilgili değerler arasındaki fark 6 aydan az olduğunda geçilir.

Bu test, sadece veri sağlayıcılarının veri tabanında bulunan bilgiler temelinde gerçekleştirilebilir.

A4. Veri Kalitesi Uygunluk Sınıfı

Uygunluk sınıfı
Uygunluk sınıfının adresini burada belirtilecektir. Örnek: http://tucbs/...

© Coğrafi Bilgi Sistemleri Genel Müdürlüğü, 2020

A4.1 Veri Kalitesi Hedef Sonuçları Testi

a) Amaç: Tüm veri kalitesi öğelerinin, belirtilen hedef sonuçlara uygun olup olmadığını doğrulayın.

b) Test Yöntemi: Verileriniz için her veri kalite ölçümünün sonuçlarını, belirlenen hedef sonuçlarla karşılaştırın.

Daha fazla teknik bilgi bu dokümanın 7. Bölümünde verilmektedir.

A5. Metaveri UK Uygunluk Sınıfı

Uygunluk sınıfı
Uygunluk sınıfının adresini burada belirtilecektir. Örnek: http://tucbs/...

A5.1 Birlikte Çalışabilirlik Testi İçin Metaveri

a) Amaç: Coğrafi veri setlerinin ve servislerinin birlikte çalışabilirliği için, metaverilerin oluşturulup oluşturulmadığını ve XX veri temasıyla ilgili her veri seti için yayınlanıp yayınlanmadığını doğrulayın.

b) Test Yöntemi: Koordinat referans sistemlerini, kodlama, topolojik tutarlılık ve coğrafi temsil türlerini açıklayan metaverilerin oluşturulup oluşturulmadığını inceleyin. Coğrafi veri seti, varsayılan zamansal referans sistemine gönderme yapmayan zamansal bilgi içeriyorsa, zamansal referans sistemini açıklayan metaverilerin oluşturulup oluşturulmadığını inceleyin. UTF-8 tabanlı olmayan bir kodlama kullanılıyorsa, karakter kodlamasını açıklayan metaverilerin oluşturulup oluşturulmadığını inceleyin.

Daha fazla teknik bilgi bu dokümanın 8. Bölümünde verilmektedir.

A6. Bilgi Erişebilirliği Uygunluk Sınıfı

Uygunluk sınıfı
Uygunluk sınıfının adresini burada belirtilecektir. Örnek: http://tucbs/...

A6.1 Kod Listesi Yayınlama Testi

a) Amaç: Veri setlerinde nitelikler için kullanılan tüm ek değerlerin, daha dar değerlerin izin verilip verilmediğini, bir kayıtta yayınlayıp yayınlamadığını doğrulayın.

b) Test Yöntemi: Kod listesi değerli öznitelikler için, veri setlerinde kullanılan her ek değer için, bir kayıtta yayınlanıp yayınlanmadığını kontrol edin.

Daha fazla teknik bilgi bu dokümanın 5. Bölümünde verilmektedir.

A6.2 CRS Yayınlama Testi

a) Amaç: Tanımlamaların ve koordinat referans sisteminin parametrelerinin, ortak kayıtlarda yayınlanıp yayınlanmadığını doğrulayın.

b) Test Yöntemi: Tanımlama ve veri seti için kullanılan CRS parametresinin, bir kayıtta olup olmadığını kontrol edin. .

Daha fazla teknik bilgi bu dokümanın 6. Bölümünde verilmektedir.

A6.3 CRS Belirleme Testi

a) Amaç: Tanımlamaların ve koordinat referans sisteminin parametrelerinin, ortak kayıtlarda yayınlanıp yayınlanmadığını doğrulayın.

b) Test Yöntemi: Tanımlama ve veri seti için kullanılan CRS parametresinin, bir kayıtta olup olmadığını kontrol edin. .

Daha fazla teknik bilgi bu dokümanın 6. Bölümünde verilmektedir.

© Coğrafi Bilgi Sistemleri Genel Müdürlüğü, 2020

A6.4 Grid Belirleme testi

a) Amaç: Farklı coğrafi grid sistemleri için, tanımlamaların oluşturulup oluşturulmadığını ve tanımlarının ya veriyle ya da referanslarla tanımlanmış olup olmadığını doğrulayın.

b) Test Yöntemi: Gridler için tanımlamaların oluşturulup oluşturulmadığını kontrol edin. Grid tanımının eklenmesi için veri setini ve/veya metaverileri inceleyin.

Daha fazla teknik bilgi bu dokümanın 6. Bölümünde verilmektedir.

A7. Veri Dağıtımı Uygunluk Sınıfı

Uygunluk sınıfı
Uygunluk sınıfının adresini burada belirtilecektir. Örnek: http://tucbs/...

A7.1 Kodlama Uygunluk Testi

a) Amaç: Veri setini dağıtmak için kullanılan kodlamanın, TS EN ISO 19118 ile uyumlu olup olmadığını doğrulayın.

b) Test Yöntemi: TS EN ISO 19118'de verilen Soyut Test Paketindeki adımlarını izleyin.

Bölüm 9'da belirtilen varsayılan kodlamayı kullanan veri setleri bu gereksinimi karşılar.

Daha fazla teknik bilgi bu dokümanın 9. bölümünde verilmektedir.

A8. Betimleme Uygunluk Sınıfı

Uygunluk sınıfı
Uygunluk sınıfının adresini burada belirtilecektir. Örnek: http://tucbs/...

A8.1 Katman Gösterim Testi

a) Amaç: Her bir coğrafi nesne tipinin, belirlenen katmana atanıp atanmadığını doğrulayın.

b) Test Yöntemi: Belirtilen katmanları kullanarak, görüntüleme ağ hizmeti için verilerin kullanılabilir olup olmadığını kontrol edin.

Daha fazla teknik bilgi bu dokümanın 11. Bölümünde verilmektedir.

A9. Teknik Kılavuz Uygunluk Sınıfı

Uygunluk sınıfı
Uygunluk sınıfının adresini burada belirtilecektir. Örnek: http://tucbs/...

A9.1 Çokluk Testi

a) Amaç: Uygulama şemalarında belirtilen bir öznitelik veya ilişkilendirme rolünün her bir örneğinin, 5. bölümde belirtilenden daha az veya daha fazla olay içermediğini doğrulayın.

b) Test Yöntemi: Veri setinde yer alan coğrafi nesne tipi ya da veri tipinin her bir örneği için her öznitelik ve/veya ilişkilendirme rolünün gerçekleştirilme sayısının, 5. Bölümdeki uygulama şemasında belirtilen öznitelik / ilişkilendirme rolünün oluşum sayısına karşılık geldiğini inceleyin.

A9.2 CRS http URI Testi

a) Amaç: TUCBS ağ servisleri için veri sağlamak üzere kullanılan koordinat referans sisteminin, EPSG kaydına göre URL'ler tarafından tanımlanıp tanımlanmadığını doğrulayın.

© Coğrafi Bilgi Sistemleri Genel Müdürlüğü, 2020

b) Test Yöntemi: Veri setinin URL'sini tablodaki URL'lerle karşılaştırın.

Bu testi geçmek A6.2 testinin yerine getirilmesini gerektirir.

Diğer referanslar için, *http://www.epsg.org/geodetic.html* adresine bakınız.

A9.3 Metaveri Kodlama Şeması Geçerlilik Testi

a) Amaç: Metaverilerin ISO/TS 19139'da belirtilen bir XML şemasını takip edip etmediğini doğrulayın.

b) Test Yöntemi: Sağlanan XML şemasının, her metaveri örneği için ISO/TS 19139'da belirtilen kodlamaya uyumlu olup olmadığını kontrol edin.

A9.4 Metaveri Ortaya Çıkma Testi

a) Amaç: Her metaveri öğesinin oluşumunun bölüm 8'de belirtilen değerlere karşılık gelip gelmediğini doğrulayın.
b) Test Yöntemi: Her metaveri öğesi için yinelenen olay sayısını inceleyin. Olayların sayısı Bölüm 8'de belirtilen ile karşılaştırılmalıdır:

A9.5 Metaveri Tutarlılık Testi

a) Amaç: Metaveri öğelerinin ISO/TS 19139'da belirtilen yolu takip edip etmediğini doğrulayın.

b) Test Yöntemi: Her metaveri öğesinin XML şemasını TS EN ISO 19137'de sağlanan yolla karşılaştırın.

Bu test, ISO/TS 19139'da bulunmayan metaveri öğeleri için geçerli değildir.

A9.6 Kodlama Şeması Geçerlilik Testi

a) Amaç: Sağlanan veri setinin, bu belgenin 9. bölümünde belirtilen varsayılan kodlama kurallarına uyup uymadığını doğrulayın.

b) Test Yöntemi: Sağlanan kodlamaların, bölüm 9'da tanımlandığı şekilde, ilgili uygulama şemaları için kodlama(lar) ile uyumlu olup olmadığını kontrol edin:

Bu testi, bölüm 9'da açıklanan varsayılan kodlama şemasına uygulamak, bölüm 5'te belirtilen uygulama şemasına uygunluğu test etmeyi kolaylaştırır. Bu gibi durumlarda, bu testi pozitif sonuçla çalıştırmak, bu soyut test paketinde sağlanan A1.1'den A1.4'e kadar olan testlerin yerini alabilir.

Schematron ya da diğer şema doğrulama aracını kullanmak, doğrulama sürecini önemli ölçüde artırabilir, çünkü şemanın bazı karmaşık kısıtlamaları, basit XSD doğrulama işlemi kullanılarak doğrulanamaz. XSD'lerin aksine Schematron kuralları, TUCBS veri tanımlamalarıyla birlikte verilmez. Doğrulama işleminin otomatikleştirilmesi (örneğin Schematron kurallarının oluşturulması) bu yüzden bir veri kaynağıdır ve veri sağlayıcılar için bir fırsattır.

A9.7 Coverage Çok Parçalı Gösterim Testi

a) Amaç: Çok parçalı mesajlar olarak kodlanan coverage verileri, Coverageler için GML Uygulama Şeması (OGC 09-146r2)'de tanımlanan çok parçalı gösterim uyum sınıfına uygundur.

b) Test Yöntemi: Çok parçalı mesajlar olarak kodlanan coverage verileri, Coverageler için GML Uygulama Şeması (OGC 09-146r2)'de tanımlanan çok parçalı gösterim uyum sınıfına uygundur.

Daha fazla teknik bilgi bu dokümanın 9.4. Bölümünde verilmektedir.

A9.8 Coverage Tanım Kümesi Tutarlılık Testi

a) Amaç: Kodlanmış coverage tanım kümesinin GML uygulama şemasında sağlanan bilgilerle tutarlı olup olmadığını doğrulayın.

b) Test Yöntemi: Çok parçalı coverage alanı mesajları için kodlanmış coverage tanım kümesinin, GML uygulama şemasındaki coverage bileşeninin açıklamasıyla karşılaştırın.

Bu test yalnızca coverage eriminin, coverage tanım kmesinin (bazı binary formatlar) birlikte kodlandığı çok

© Coğrafi Bilgi Sistemleri Genel Müdürlüğü, 2020

parçacıklı mesajlar için geçerlidir.

Bu test, kapsama eriminin veri yapısını (örneğin, metin tabanlı formatlar) tarif etmeden gömülü olduğu çok parçalı mesajlar için geçerli değildir.

A9.9 Stil Testi

a) Amaç: Bölüm 11.2'de tanımlanan stillerin, belirtilen her katman için kullanılabilir olup olmadığını doğrulayın.

b) Test Yöntemi: Bölüm 11.2'de tanımlanan stillerin, belirtilen her katman için kullanılabilir olup olmadığını kontrol edin.

© Coğrafi Bilgi Sistemleri Genel Müdürlüğü, 2020

T.C.
ÇEVRE VE ŞEHİRCİLİK BAKANLIĞI
COĞRAFİ BİLGİ SİSTEMLERİ GENEL MÜDÜRLÜĞÜ

Türkiye Ulusal Coğrafi Bilgi Sistemi
Adres Teması Veri Tanımlama Dokümanı
Sürüm 1.0

2020

TUCBS
TÜRKİYE ULUSAL COĞRAFİ BİLGİ SİSTEMİ

Adres Teması Veri Tanımlama Dokümanı

Kimlik	TUCBS_AD
Başlık	Adres Teması Veri Tanımlama Dokümanı
Oluşturanlar	Adres Tema Çalışma Heyeti
Tarih	09-04-2020
Yayınlayan	Coğrafi Bilgi Sistemleri Genel Müdürlüğü
Tanım	TUCBS Adres temasına ilişkin kılavuz ilkeleri içermektedir.
Gizlilik Derecesi	Herkese Açık
Dayanak	1 Numaralı Cumhurbaşkanlığı Kararnamesi Coğrafi Bilgi Sistemleri Hakkında 49 Sayılı Cumhurbaşkanlığı Kararnamesi

İş bu doküman Fikir ve Sanat Eserleri Kanunu'na tabidir ve içeriğine ilişkin her türlü fikri ve sınai haklar ile tüm telif hakları ve diğer fikri ve sınai mülkiyet hakları Çevre ve Şehircilik Bakanlığı'na aittir. İşbu doküman Fikir ve Sanat Eserleri Kanunu ve Türk Ceza Kanunu kapsamında korunmaktadır.

Dokümanda yer alan bilgilerin çoğaltılması, saklanması veya işleme tutulması da dâhil, Çevre ve Şehircilik Bakanlığı'nın önceden yazılı izninle tabidir. Bu sebeple işbu dokümanlarda yer alan bilgiler Çevre ve Şehircilik Bakanlığı'nın yazılı izni olmadan hiçbir şekilde, çoğaltılamaz, yayınlanamaz, kopyalanamaz, sunulamaz ve aktarılamaz.

© Coğrafi Bilgi Sistemleri Genel Müdürlüğü, 2020

ÖNSÖZ

Adres Teması Veri Tanımlama Dokümanı, ISO ve TSE standartlarına uygun olarak, Adres Tema Çalışma Heyeti tarafından, "Coğrafi Bilgi Sistemleri Hakkında 49 Sayılı Cumhurbaşkanlığı Kararnamesi" temel alınarak geliştirilmiştir. "TUCBS Genel Kavramsal Model", "TUCBS Teknik Birlikte Çalışabilirlik Usul ve Esasları" ve "TUCBS Uygulama Kuralları" dokümanları bu kılavuzun hazırlanmasında temel prensipleri sağlamaktadır.

Özet bölümü iki kısımdan oluşmaktadır. İlk kısımda Coğrafi Veri Setlerinin ve Servislerinin Birlikte Çalışabilirliği ve TUCBS'nin gelişim sürecinden bahsedilerek, mevcut mevzuatlar, coğrafi veri setleri ve servislerinin birlikte çalışabilirliği için geliştirilmiş uygulama kurallarının kapsamı özetlenmiştir. İkinci kısımda ise veri teması özelinde, yöneticisi seviyesinden kullanıcı seviyesine ilgili herkesin anlayabileceği şekilde veri temasının kapsam ve içeriği özetlenmiştir.

Bölüm 5'te yer alan UML diyagramları, bu kılavuzda yer alan tanımlamaların ana öğelerini ve ilişkilerini genel olarak açıklamakta olup coğrafi nesne türlerinin, özniteliklerinin ve ilişkilerinin tanımlarına Detay Kataloğunda yer verilmiştir. Detay Kataloğunda yer alan veri modelinin içeriği, tematik uzmanlığı olup UML yapısını bilmeyen kullanıcılarca anlaşılabilecek şekilde hazırlanmıştır.

Bu kılavuzda yer alan teknik hükümler ve temel kavramlar, genel olarak örneklerle açıklanmış olup kısa örnekler kılavuz metninde yer alırken, uzun örnekler bu kılavuzun ekinde yer almaktadır.

Coğrafi Veri Setlerinin ve Servislerinin Birlikte Çalışabilirliği - Genel Yönetici Özeti

Günümüzde verinin ve özellikle coğrafi bilginin kullanımı çeşitli ihtiyaçlar nedeniyle giderek artmaktadır. Bu artış sadece veri hacmi ile sınırlı olmayıp aynı zamanda farklı kullanım alanlarında da olmaktadır. Afet yönetiminden sağlık alanına, çevre korumadan inşaat sektörüne uzanan ve bir zamanlar birbiri ile etkileşimi az ama giderek iç içe giren pek çok sektör coğrafi veriyi daha sıklıkla kullanır hale gelmektedir. Organize coğrafi bilginin sağladığı faydalar arttıkça, veriye ve sağlanan hizmetlere olan ihtiyaç daha da artmaktadır. Bu husus, coğrafi verinin farklı teknoloji ve yaklaşımlar kullanan sektör ve alanlar tarafından yeniden kullanılabilmesini de gerektirmektedir. Coğrafi veri ve coğrafi bilgi sistemi kavramları diğer veri yapıları ve bilgi sistemlerinden önemli farklılıklar göstermektedir. İlk olarak karmaşık süreçlerin anlık bir bileşeni değil çoğu zaman başlangıçtan bitişe uzanan her adımda ihtiyaç duyulan ve kullanılan bir kavramdır. Coğrafi veri, tanımı gereği neredeyse sınırsız denilebilecek bir çeşitliliği ifade etmektedir. Gökyüzünden denizlerin dibine uzanan konum ve geçmişten geleceğe uzanan zaman boyutunda hemen hemen her yerde ve farklı şekillerde coğrafi veri vardır. Böylesi zengin ve karmaşık veri çok sayıda kurum, kuruluş ve hatta bireyler tarafından toplanmakta ve çeşitli araçlar ve sistemler aracılığı ile kullanılabilmektedir. Coğrafi veri ve coğrafi bilgi sistemi ile ilgili bir diğer husus ise kullanılan her bir veri veya sistemin elde edilen sonucu anlamsal olarak güçlendirdiği, bütünleştirdiği ve aynı zamanda ciddi katma değer sağladığıdır. Yani farklı coğrafi bilgilerin birarada kullanılabilmesi elde edilen faydayı önemli oranda arttırmaktadır.

Yukarıda bahsedilen hususlar esas alındığında, coğrafi verinin toplanmasından kullanılmasına uzanan her süreçte mutlaka göz önünde bulundurulması gereken en önemli husus "**Birlikte Çalışabilirlik**"tir. Coğrafi bilgi kullanılarak sağlanılan fayda, farklı veri ve süreçlerin bir araya gelmesi sayesinde çarpan etkisi ile artmakta ve istenilen amaca en iyi şekilde hizmet etmektedir. Coğrafi veri ve coğrafi bilgi sistemi kapsamında ele alınabilecek birlikte çalışabilirlik kavramı doğru strateji kurulduğu zaman daha etkili ve daha kolay olmaktadır. Planlı olmayan süreçler ve yaklaşımların sonucunda üretilen coğrafi verilerin bir araya getirilmesi ve birlikte kullanılmaya çalışılması oldukça zor ve bazen mümkün olmayan bir süreç olabilmektedir. Dolayısı ile bu zorunlu gereksinim her süreçte çok dikkatli bir şekilde ele alınmalıdır.

© Coğrafi Bilgi Sistemleri Genel Müdürlüğü, 2020

Birlikte çalışabilirlik gibi önemli bir husus bireylerden kurumlara uzanan geniş bir yelpazedeki üretici ve kullanıcılar tarafından yalın bakış ve tecrübe ile çözülebilecek bir kavram değildir. Birlikte çalışabilirlik; veri yapılarından sunum tekniklerine, bilgisayar ağlarından bilgi güvenliğine uzanan pek çok teknoloji veya yaklaşımı içermektedir. Dolayısı ile kurumlar ve bazen ülkeler üzeri organizasyonlar tarafından ele alınmakta ve ciddi süreçlerden geçerek şekillenmektedir. Böylesi bir yapı tarafından tasarlanmayan tüm çabalar iyi niyetli bile olsa istenilen amaca hizmet etmeyecek ve boşa giden bir emek olacaktır.

Coğrafi veriyi merkeze koyan birlikte çalışabilirlik kavramı şu anda ülkemizde yoğun bir şekilde yaşanan kalkınma sürecinin ve e-devlet çalışmalarının hızlandırılması, etkinleştirilmesi ve sürdürülebilirliğin sağlanması açısından da büyük önem arz etmektedir. Günümüzde coğrafi veri olmadan kalkınma ve gelişmeden bahsedilmesi mümkün değildir. Burada özellikle ana işi coğrafi veri üretmek olan kurumlara; bireyler, özel sektör veya dolaylı olarak coğrafi veri üreten veya kullanan diğer kurumlara örnek olmak gibi önemli bir rol düşmektedir. Bu kapsamda coğrafi verinin diğer ihtiyaç sahiplerince kolayca bulunabilmesi ve ihtiyaç var ise farklı girdiler ile sorunsuz ve hızlı bir şekilde kullanılabilmesi gerekmektedir. Farklı kaynaklar tarafından farklı teknoloji ve yaklaşımlarla toplanan coğrafi verinin ortak bir platforma dönüştürülmesi tahmin edildiğinden zahmetli bir iştir. Örneğin bir akarsu su bilimciler tarafından bir yaşam sahası olarak tanımlanabilmekte, sınır güvenliğinden sorumlu kuruluşlar tarafından ise iki ülkeyi ayıran bir çizgi olarak değerlendirilmektedir. Özünde aynı olan bu veri farklı organizasyonlarca çeşitli yöntemlerle toplanmakta, değerlendirilmekte ve ihtiyaçlarına göre tanımlanıp kullanılmaktadır. Zor olan husus coğrafi bilgiyi, emek ve maliyet israfı olmadan herkes tarafından kendi ihtiyaçlarını karşılayabilecek şekilde kullandırabilecek alt yapıyı sağlamaktır.

Coğrafi veriye ihtiyaç duyan kamu hizmetlerinin birbirine bağlı ve birlikte çalışabilir olmasının sağlanması ve hizmet kullanıcılarının ihtiyaçlarının tam olarak karşılanabilmesi için bu hizmetlerin yasal, organizasyonel, anlamsal ve teknik anlamda birbirleri ile kesintisiz olarak etkileşimi gereklidir. Bu etkileşimin önündeki engellerin tespit edilip kaldırılmasıyla hizmetlerin tanımlanması, tasarlanması, geliştirilmesi ve sunumunda tam bir mükemmelliğe ulaşılacaktır. Türkiye Ulusal Coğrafi Bilgi Sistemleri kapsamında coğrafi bilginin birlikte kullanılabilirliği hususunun etkin bir şekilde hayata geçirilmesini sağlamak üzere tüm paydaşları aktif bir şekilde bir araya getirerek ülkemizin kaynaklarının en etkin şekilde kullanılmasına katkıda bulunmayı amaçlamaktadır. Coğrafi verinin değeri ve getirdiği faydalar veriyi paylaştıkça artmaktadır.

Adres Yönetici Özeti

Adres, herhangi bir toprak parçası, bina veya bir coğrafi varlığın konumunun temel bileşenlerle tanımlanmasıdır. Adres; Mahalle/Köy, CSBM (Cadde, Sokak, Bulvar, Meydan) ve Kapı Numarası gibi bileşenler ile tanımlanmış olup konumsal olarak da tanımlanabilmelidir. Adres Veri Teması birçok veriyle ilişkilidir ve konumsal tanımlamaların temelini oluşturan önemli bir detaydır. Geçmiş yıllarda, sadece kişinin adı ile bir ilçe veya mahallede doğrudan ilgilisine erişebilen bir postanın, günümüzde sistematik adres bileşenlerine sahip olmadığı takdirde teslimatı neredeyse olanaksızdır. Günümüzde adres verisi; konumsal referanslandırma, güvenlik, acil durum yönetimi, lojistik yönetimi gibi konular başta olmak üzere kamu ve özel sektöre yönelik birçok işlemde temel bilgi olarak yer almaktadır.

Dünyada adres standartları konusunda farklı yaklaşımlar söz konusudur. Avrupa 2007 yılında yayımlanan INSPIRE direktifleri ile ortak bir adres veri modeli oluşturmaya çalışmış, adres bileşenlerini ve diğer adres detay tiplerini kullanarak tüm ülkelere uyumlu bir adres tanımlaması geliştirilmiştir.

Ülkemizde ise 25.04.2006 tarih ve 5490 sayılı Nüfus Hizmetleri Kanununa dayanılarak yayımlanan Adres ve Numaralamaya İlişkin Yönetmelik ile binaların numaralandırılması, numaralandırılan binalara ait adreslerin Ulusal Adres Veri Tabanına işlenmesine ilişkin usul ve esasları belirlenmektir. Bu yönetmelik ile adres bilgilerinin oluşturulması, veritabanlarında kaydedilmesi ve MERNİS nüfus kayıtları ile adres bilgilerinin ilişkilendirilmesini amaçlanmıştır. Bu çalışmanın dışında Nüfus ve Vatandaşlık Genel Müdürlüğünce Adres Kayıt Sisteminde sözel nitelikte tutulan adres bilgilerinin coğrafi koordinatlarla

© Coğrafi Bilgi Sistemleri Genel Müdürlüğü, 2020

birleştirilmesi ve oluşturulan altyapının diğer sistemlere entegre edilebilmesi amacıyla "Mekansal Adres Kayıt Sistemi (MAKS) Projesi" başlatılmıştır.

TUCBS kapsamında "Adres" Veri Teması çalışmalarında; yukarıda sıralanan mevcut mevzuatlara göre ilgili kurum ve kuruşlar tarafından sürdürülen adres ve numarataj çalışmaları, 2012 yılında yayımlanan "TUCBS.Ad Adres Veri Teması" uygulama esasları ve Avrupa Komisyonu INSPIRE Adres veri tanımlama dokümanı dikkate alınarak TUCBS Adres Teması Veri Tanımlama dokümanı oluşturulmuştur.

Adres Teması Veri Tanımlama Dokümanında Adres, ilgili detaya ait bir "Nokta" verisi ve buna bağlı öznitelik verileri olarak tanımlanmıştır. Bu tanımlamaya ilişkin tüm veri yapıları ve metaveri seviyeleri belirlenmiş ve UML diyagramları oluşturulmuştur. Oluşturulan veri yapıları ve bunlara ait öznitelik tablolarının diğer Veri Temaları ile ilişkilerini belirlemek ve mükerrer veri oluşumunu engellemek adına, diğer temalarla ortak toplantılar düzenlenerek çalışmalar karşılıklı sunulmuş ve gerekli revizyonlar yapılmıştır. Yapılan tüm bu çalışmaların sonunda; Coğrafi Bilgi Sistemleri Hakkında 49 Sayılı Cumhurbaşkanlığı Kararnamesinin ilgili hükümlerine istinaden TUCBS Adres Teması Veri Tanımlama dokümanı hazırlanmıştır.

Katkıda Bulunanlar / Teşekkür

Bu kılavuzun geliştirilmesine katkıda bulunan kurum, kuruluş ve gruplar aşağıda belirtilmiştir:

- T.C. Çevre ve Şehircilik Bakanlığı - Coğrafi Bilgi Sistemleri Genel Müdürlüğü
- T.C. Hazine ve Maliye Bakanlığı - Türkiye İstatistik Kurumu
- T.C. Milli Savunma Bakanlığı - Harita Genel Müdürlüğü
- T.C. Sanayi ve Teknoloji Bakanlığı - TÜBİTAK BİLGEM Yazılım Teknolojileri Araştırma Enstitüsü
- Eskişehir Büyükşehir Belediyesi
- Balıkesir Büyükşehir Belediyesi

© Coğrafi Bilgi Sistemleri Genel Müdürlüğü, 2020

İçindekiler

1 Kapsam

2 Genel Bakış

2.1 İsim

2.2 Resmi Olmayan Açıklama

2.3 Kural Koyucu Referanslar

2.4 Terimler ve Tanımlar

2.5 Semboller ve Kısaltmalar

2.6 Teknik Kılavuzların Uygulama Kuralları ile İlişkisi

2.6.1 Gereklilikler

2.6.2 Tavsiyeler

2.6.3 Uygunluk

3 Tanımlama Kapsamları

4 Tanımlama Bilgileri

5 Veri İçeriği ve Yapısı

5.1 Uygulama şemaları – Genel bakış

5.1.1 Uygulama Kurallarına Dahil Edilen Uygulama Şemaları

5.1.1 Tavsiye Edilen Ek Uygulama Şemaları

5.2 Temel kavramlar

5.2.1 Gösterim

5.2.2 "Voidable" Özellikler

5.2.3 Değer Listeleri

5.2.4 Kod Listeleri

5.2.5 Tanımlayıcı Yönetimi

5.2.6 Geometri Gösterimi

5.2.7 Zamansal Gösterim

5.3 Adres Uygulama Şeması

5.3.1 Açıklama

5.3.2 Detay Kataloğu

5.3.3 Harici Kod Listeleri

6 Referans Sistemleri, Ölçü Birimleri ve Gridler

6.1 Varsayılan Referans Sistemleri, Ölçü Birimleri ve Gridler

6.1.1 Koordinat Referans Sistemleri

6.1.2 Zamansal Referans Sistemleri

6.1.3 Ölçü Birimleri

6.1.4 Gridler

6.2 Temaya Özgü Gereksinimler ve Öneriler

6.2.1 Koordinat Referans Sistemleri

6.2.2 Zamansal Referans Sistemleri

6.2.3 Ölçü Birimleri

6.2.4 Gridler

7 Veri kalitesi

7.1 Veri Kalitesi Öğeleri

7.1.1 Tamlık – Eksiklik

7.1.2 Mantıksal Tutarlılık – Kavramsal Tutarlılık

7.1.3 Mantıksal Tutarlılık – Tanım Kümesi Tutarlılığı

7.1.4 Mantıksal Tutarlılık – Topoloji Tutarlılığı

7.1.5 Coğrafi Doğruluk – Mutlak Doğruluk

7.1.6 Coğrafi Doğruluk – Bağıl Doğruluk

7.2 Minimum Veri Kalitesi Gereksinimleri

© Coğrafi Bilgi Sistemleri Genel Müdürlüğü, 2020

7.3 Veri Kalitesi Hakkında Tavsiye

8 Metaveri

8.1 TUCBS Metaveri Düzenlemesinde Tanımlanan Metaveri Öğeleri
8.1.1 Uygunluk
8.1.2 Köken
8.1.3 Zamansal referans

8.2 Birlikte Çalışabilirlik İçin Metaveri Öğeleri
8.2.1 Koordinat Referans Sistemi
8.2.2 Zamansal Referans Sistemi
8.2.3 Kodlama
8.2.4 Karakter Kodlama
8.2.5 Coğrafi Gösterim Tipi
8.2.6 Veri Kalitesi – Mantıksal Tutarlılık – Topolojik Tutarlılık

8.3 Temaya Özgü Tavsiye Edilen Metaveri Öğeleri

9 Veri Teslimi

9.1 Güncellemeler

9.2 Veri Teslim Ortamı

9.3 Kodlamalar
9.3.1 Varsayılan Kodlama(lar)

10 Veri Üretimi

11 Kartografik Gösterim

11.1 TUCBS Görüntüleme Servisleri Tarafından Sağlanacak Katmanlar
11.1.1 Katman Organizasyonu

11.2 TUCBS Görüntüleme Servisleri Tarafından Desteklenmesi Gereken Stiller
11.2.1 Katman Stilleri <Adres>

Kaynakça

Ek A (Kural Koyucu) Soyut Test Paketi

A1. Uygulama Şeması Uygunluk Sınıfı
A1.1 Şema Öğesi İsimlendirme Testi
A1.2 Değer Tipi Testi
A1.3 Değer Testi
A1.4 Öznitelikler/İlişkilendirmeler Tamlık Testi
A1.5 Soyut Coğrafi Nesne Testi
A1.6 Kısıtlama Testi
A1.7 Geometri Gösterim Testi

A2. Referans Sistemleri Uygunluk Sınıfı
A2.1 Datum Testi
A2.2 Koordinat Referans Sistemi Testi
A2.3 Grid Testi
A2.4 Görüntüleme Servisi Koordinat Referans Sistemi Testi
A2.5 Zamansal referans sistemi testi
A2.6 Ölçüm birimleri testi

A3. Veri Tutarlılığı Uygunluk Sınıfı
Uygunluk sınıfı
A3.1 Benzersiz Tanımlayıcı Devamlılık Testi
A3.2 Sürüm Tutarlılık Testi
A3.3 Yaşam Döngüsü Zaman Dizisi Testi
A3.4 Geçerlilik Zamanı Dizisi Testi
A3.5 Güncelleme Sıklığı Testi

A4. Veri Kalitesi Uygunluk Sınıfı
A4.1 Veri Kalitesi Hedef Sonuçları Testi

© Coğrafi Bilgi Sistemleri Genel Müdürlüğü, 2020

A5. Metaveri UK Uygunluk Sınıfı
A5.1 Birlikte Çalışabilirlik Testi İçin Metaveri
A6. Bilgi Erişebilirliği Uygunluk Sınıfı
A6.1 Kod Listesi Yayınlama Testi
A6.2 CRS Yayınlama Testi
A6.3 CRS Belirleme Testi
A6.4 Grid Belirleme testi
A7. Veri Dağıtımı Uygunluk Sınıfı
A7.1 Kodlama Uygunluk Testi
A8. Betimleme Uygunluk Sınıfı
A8.1 Katman Gösterim Testi
A9. Teknik Kılavuz Uygunluk Sınıfı
A9.1 Çokluk Testi
A9.2 CRS http URI Testi
A9.3 Metaveri Kodlama Şeması Geçerlilik Testi
A9.4 Metaveri Ortaya Çıkma Testi
A9.5 Metaveri Tutarlılık Testi
A9.6 Kodlama Şeması Geçerlilik Testi
A9.7 Coverage Çok Parçalı Gösterim Testi
A9.8 Coverage Tanım Kümesi Tutarlılık Testi
A9.9 Stil Testi

© Coğrafi Bilgi Sistemleri Genel Müdürlüğü, 2020

Tablolar

Tablo 1 Adres Detay Katalogu Listesi
Tablo 2 Adres Teması Yönetim ve Yetkili Kaynak Tablosu
Tablo 3 Adres Teması Bulunurluk Tablosu
Tablo 4 Adres Teması Kod Listesi Kurallar Tablosu
Tablo 5 Datum ve Elipsoitleri
Tablo 6 Yatay Datum Tanımı
Tablo 7 Düşey Datum Tanımı
Tablo 8 Elipsoitler ve Parametreleri
Tablo 9 Kartezyen Koordinat ve Standart Sapmaları Tablosu
Tablo 10 Hızlar ve Standart Sapmaları Tablosu
Tablo 11 Jeodezik Koordinat ve Standart Sapmaları Tablosu
Tablo 12 Projeksiyon Tanımları
Tablo 13 UTM Koordinat Tablosu
Tablo 14 TM Koordinat Tablosu
Tablo 15 LKK Koordinat Tablosu
Tablo 16 Birleşik Koordinat Referans Sistemi Koordinat Tablosu
Tablo 17 Gravite Referans Sistemi
Tablo 18 Gravite Veri Tanımlama Tablosu
Tablo 19 - Datum Dönüşüm Tanımlaması
Tablo 20 - Yöntemlere ilişkin dönüşüm parametreleri
Tablo 21 Grid Tanımlamaları
Tablo 22 Adres veri temasında kullanılan veri kalitesi öğeleri
Tablo 23 Veri kalitesi ölçüleri tanımlayıcı tablosu
Tablo 24 Adres veri teması için tavsiye edilen en az veri kalitesi sonuçları
Tablo 25 TUCBS Metaveri Kullanım Kılavuzu Dokümanında belirtilen metaveri tablosu
Tablo 26 Adres Teması Coğrafi Katman Listesi

Şekiller

Şekil 1. Adres Uygulama Şemaları Paket Yapısı
Şekil 2. Adres Bileşenleri Uygulama Şeması Bileşenleri

© Coğrafi Bilgi Sistemleri Genel Müdürlüğü, 2020

1 Kapsam

Coğrafi Bilgi Sistemleri Hakkında 49 Sayılı Cumhurbaşkanlığı Kararnamesinin, Bakanlığın görev ve yetkileri MADDE 5- (1) "Coğrafi veri teması listelerinin, Ulusal Coğrafi Veri Sorumluluk Matrisinin, Ulusal Coğrafi Veri Paylaşım Matrisinin, kararların ve tanımlama dokümanlarının yayımlanmasını sağlamak" maddesi ile Çalışma heyetlerinin görevleri MADDE 10- (2) "Ulusal Coğrafi Veri Sorumluluk Matrisinde yer alan coğrafi veri temalarına ait tanımlama dokümanlarını hazırlamak ve Genel Müdürlüğe sunmak." maddesine istinaden hazırlanmıştır.

2 Genel Bakış

2.1 İsim

TUCBS Adres teması coğrafi veri tanımlama dokümanıdır.

2.2 Resmi Olmayan Açıklama

Tanım:

Adres; mülkiyete konu olan bir toprak parçası veya binanın cografi konumu ve işlevi açısından tanımlanmasıdır. Adres tanımlaması adres bileşenleri ile ifade edilir. Her bir adres bileşeni bir konum belirteicidir. Adres yerel düzeydeki bir numarataj bilgisi ile ilişkilidir. Adres bileşenleri olarak, kapı numarası, cadde/sokak adı, idari birim (köy/mahalle, semt, ilçe, il) adı ve posta kodu bileşenleri ile ifade edileblir.

Açıklama:

Ulusal adres veritabanında tanımlanan adres bilgisinin; idari birim, cadde, sokak, bulvar, mahalle(CSBM), kapı no ve posta kodu gibi birlikte çalışabilirliği sağlayacak adres bileşenleri ile ifade edilmesi esas alınmaktadır. Ortak adres kodu kullanılarak dış kapı ile ilişkilendirilmektedir.

2.3 Kural Koyucu Referanslar

Coğrafi Bilgi Sistemleri Hakkında 49 Sayılı Cumhurbaşkanlığı Kararnamesi

TS EN ISO 19107 Coğrafi Bilgi – Konumsal Şema

TS EN ISO 19108 Coğrafi Bilgi – Zamansal Şema

TS EN ISO 19108/AC Coğrafi Bilgi – Zamansal Şema

TS EN ISO 19111 Coğrafi Bilgi – Koordinatlar ile Konumsal Referanslama

TS EN ISO 19113 Coğrafi Bilgi – Kalite İlkeleri

TS EN ISO 19115 Coğrafi Bilgi – Metaveri

TS EN ISO 19118 Coğrafi Bilgi – Kodlama

TS EN ISO 19123 Coğrafi Bilgi – Coverage Geometrisi ve Fonksiyonları için Şema

TS EN ISO 19125 Coğrafi Bilgi – Basit Detay Erişimi – Bölüm 1: Ortak Mimari

TS EN ISO 19135-1 Coğrafi Bilgi – Nesne Kaydı için Prosedürler

ISO/TS 19138 Coğrafi Bilgi – Veri Kalitesi Ölçüleri

ISO/TS 19139 Coğrafi Bilgi – Metaveri – XML Şema Uygulaması

© Coğrafi Bilgi Sistemleri Genel Müdürlüğü, 2020

2.4 Terimler ve Tanımlar

Bu Veri Tanımlama Dokümanının içerdiği genel terimler ile temaya özgü kavramlar, "TUCBS Sözlüğü" ve "TUCBS Veri Temalarına Özgü Kavramlar Sözlüğü" ile bu dokümanın detay kataloğu bölümlerinde tanımlanmıştır.

(1) Numarataj (Dış Kapı)
Adres ve Numaralamaya İlişkin Yönetmeliğe göre Yetkili kurum tarafından adrese esas olmak üzere ilgili nesneye (bina, arsa vb) ait bileşenleri tanımlar.

(2) Bağımsız Bölüm (İç Kapı)
Adres ve Numaralamaya İlişkin Yönetmeliğe göre Yetkili kurum tarafından adrese esas olmak üzere bağımsız bölüme (iç kapı) ait bileşenleri tanımlar.

2.5 Semboller ve Kısaltmalar

CSBM	Cadde, Sokak, Bulvar, Meydan
EN	European Norm
GML	Geography Markup Language
ISO	International Organization for Standardization
OGC	Open Geospatial Consortium
TUCBS	Türkiye Ulusal Coğrafi Bilgi Sistemi
TS	Türk Standartı
UK	Uygulama Kuralı
UML	Unified Modelling Language
XML	eXtensible Markup Language

2.6 Teknik Kılavuzların Uygulama Kuralları ile İlişkisi

Türkiyede Ulusal Coğrafi Bilgi Sistemleri altyapısını koordine etme ve standartlarını belirleme görevi Çevre Şehircilik Bakanlığı Coğrafi Bilgi Sistemleri Genel Müdürlüğü sorumluluğundadır. Mevzuat olarak Coğrafi Bilgi Sistemleri Hakkında 49 Sayılı Cumhurbaşkanlığı Kararnamesi kapsamında belirlenen prensiplere göre TUCBS veri temalarına ait standartlar geliştirilmektedir. Bu anlamda kararnameye uygun olarak tanımlanan TUCBS kavramsal model bileşenleri ile veri standartı geliştirilmesi ile ilgili kavramlar belirlenmiştir.

2.6.1 Gereklilikler

Bu Teknik Kılavuzların amacı, coğrafi veri temalarına ait uygulama şemalarının ve standartlarının üretilmesindeki gereklilikleri tanımlamaktadır. Bu gereklilikler bu dokümanda aşağıdaki gibi vurgulanmıştır:

UK Gerekliliği *Madde* Başlık Bu gösterim, TUCBS Uygulama Kuralları Dokümanındaki kurallara referans verildiğinde kullanılacaktır.

© Coğrafi Bilgi Sistemleri Genel Müdürlüğü, 2020

Bu Teknik Kılavuzlar, uygulama kuralı gerekliliklerinin her biri için ek açıklamalar ve örnekler içermektedir.

Ekteki Soyut Test Paketi, uygulama kuralı gerekliliklerine uygunluk testlerini içerir.
Bu Teknik Kılavuzlar ilgili uygulama kuralı gerekliliğine uymak için yerine getirilmesi gereken ek teknik gereksinimleri içerebilir. Bu teknik gereklilikler, aşağıdaki gibi vurgulanmıştır:

Teknik Kılavuz Gerekliliği X Bu gösterim, bir uygulama kuralı gereksinimi için bu Teknik Kılavuzlarda önerilen belirli bir teknik çözüme ait gereklilikler için kullanılır.

Soyut Test Paketine uygunluk, ilgili uygulama kuralı gerekliliklerine uygunluk anlamına gelir.

2.6.2 Tavsiyeler

Teknik Kılavuzlar, uygulamayı kolaylaştırmak ya da birlikte çalışabilir bir altyapının daha tutarlı bir şekilde geliştirilmesi için bir takım tavsiyeleri de içerebilir.

Tavsiye X Tavsiyeler, bu gösterim ile kullanılır.

Tavsiyelerin uygulanması zorunlu değildir.

2.6.3 Uygunluk

Ekteki Soyut Test Paketi, uygulama kurallarının ilgili kısımlarına uygunluğunu kontrol etmek için kullanılır.

3 Tanımlama Kapsamları

TUCBS veri tanımlama dokümanlarında sadece bir genel tanımlama kapsamının uygulanması tavsiye edilir. Yalnızca bir genel tanımlama kapsamı ele alındıysa, aşağıdaki cümleyi ekleyiniz. Bu veri tanımlama dokümanı, yalnızca bir genel kapsamı göz önünde bulundurmaktadır.

Tanımlama kapsamları hakkında daha fazla bilgi için, TS EN ISO 19131 8. Madde'ye bakınız.

4 Tanımlama Bilgileri

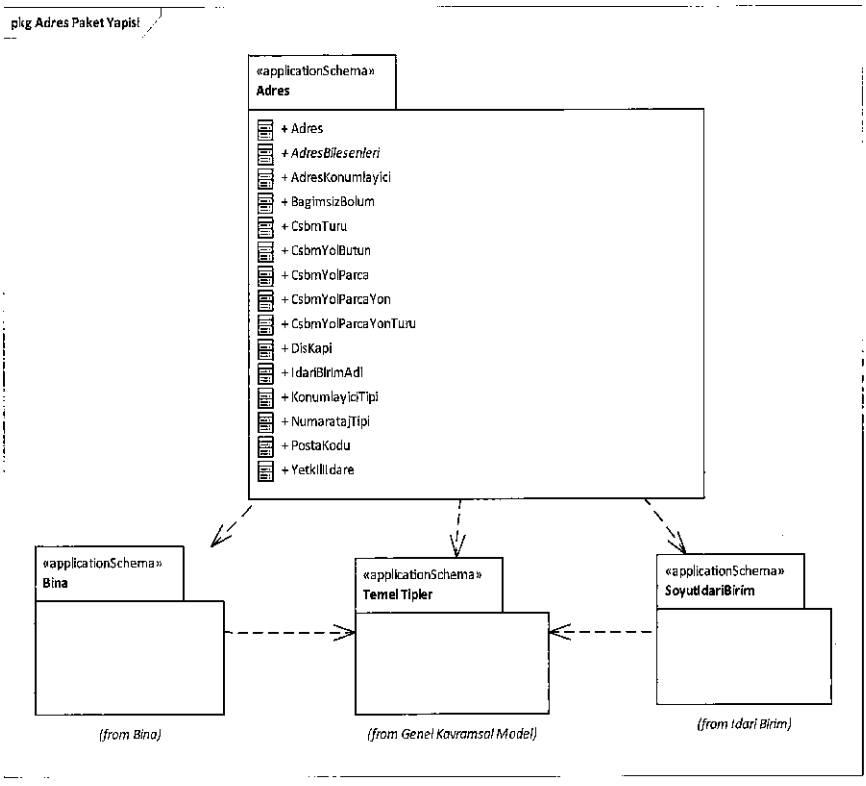
Bu Veri Tanımlama Dokümanı, aşağıdaki adreste yer almaktadır:
https://tucbs-public-api.csb.gov.tr/tucbs/tanimlama_dokumanlari

TS EN ISO 19131, bu bölüme başlık, özet ya da Coğrafi temsil tipi gibi ek tanımlama bilgilerinin eklenmesini önermektedir. Önerilen materyaller doküman metaverisinde, yönetici özetinde, genel bakış açıklamasında (Bölüm 2) ve uygulama şemalarının açıklamalarında (Bölüm 5) açıklanmaktadır.

© Coğrafi Bilgi Sistemleri Genel Müdürlüğü, 2020

5 Veri İçeriği ve Yapısı

Adres uygulama şemasının paket yapıları aşağıda gösterilmiştir. (Şekil 1. Adres Uygulama Şemaları Paket YapısıŞekil 1)



Şekil 1. Adres Uygulama Şemaları Paket Yapısı

Adres uygulama şemaları tümüyle bağımsız olmayıp diğer TUCBS uygulama şemalarıyla (Ulaşım, Bina ve İdari Birim) da bağımlılıkları vardır.

© Coğrafi Bilgi Sistemleri Genel Müdürlüğü, 2020

5.1 Uygulama şemaları – Genel bakış

5.1.1 Uygulama Kurallarına Dahil Edilen Uygulama Şemaları

UK Gerekliliği *Madde* Coğrafi Nesnelerin Birbiriyle Değişimi ve Sınıflandırılması için Tipler
1. Coğrafi veri üreten / kullanan kurumlar, veri setlerinin ilişkili olduğu temalar bakımından, veri tanımlama dokümanlarında tanımlanmış olan coğrafi nesne tiplerini, veri tiplerini, kod listelerini ve değer listelerini kullanacaktır. 2. Coğrafi nesne tipleri ve veri tipleri, tanımlara ve kısıtlamalara uygun olacaktır. 3. Coğrafi nesne tipleri veya veri tiplerinin özniteliklerinde kullanılan kod listeleri ve değer listeleri tanımlara ve kısıtlamalara uygun olacaktır.

Adres uygulama şeması Dış Kapı(Numarataj) ve İç Kapı(Bağımsız Bölüm) olmak üzere iki ana öğe içerir.

Uygulama şemaları, her bir coğrafi nesnenin özelliklerine (çokluğu, özniteliğin değeri, kısıtlamaları v.b.) ilişkin gereklilikleri belirtir.
Bu bölümde sunulan uygulama şemaları, Uygulama Kurallarında yer almayan bazı ek bilgileri, örneğin özniteliklerin ve ilişki rollerinin çokluğunu içermektedir.

Teknik Kılavuz Gerekliliği 1 Coğrafi nesne tipleri ve veri tipleri, bu bölümdeki öznitelikler ve ilişki rolleri için tanımlanan çokluklara uygun olmalıdır.

Bir uygulama şeması, diğer coğrafi veri temalarında tanımlanan ortak tiplerle ya da diğer coğrafi veri temalarında tanımlanan tipler ile ilişkilendirilebilir. Farklı temalardan aktarılan ve ortak kullanılan tipler, tema dokümanında belirtilir. Örneğin adres bileşenlerinden idari birim detay tipi idari birim temasından ve kapı detay tipi bina temasındaki detay tiplerinden ilişkilendirilerek adres veri temasına aktarılmıştır.

UK Gerekliliği *Madde* Ortak Tipler
Birden çok temada ortak olan tipler, Temel Türler ve Model dokümanında tanımlanmış olan tanımlara ve kısıtlamalara uygun olacaktır.

Uygulama kuralları tüm TUCBS coğrafi veri temalarına ait veri türlerini tek bir dokümanda topladığından ortak tipler, diğer coğrafi veri temalarında tanımlanan tiplere atıfta bulunmaktadır.

Ortak tipler, farklı veri temalarındaki ortak kullanılması ön görülen tipleri içerir. Bu ortak tipler TUCBS Temel Tip ve Modeller Dokümanında (TUCBS_TTM) tanımlanmış olup ilgili uluslararası standartlarda (örneğin ISO 19100 serilerinde) ayrıntılı olarak açıklanmaktadır.

5.1.1 Tavsiye Edilen Ek Uygulama Şemaları

Yoktur.

5.2 Temel kavramlar

Bu bölümde TUCBS uygulama şemalarında kullanılan bazı temel kavramlar açıklanmaktadır.

5.2.1 Gösterim

5.2.1.1 Birleşik Modelleme Dili (UML)

Bu bölümde bulunan uygulama şemaları UML kullanılarak belirtilmiştir. Coğrafi nesne tipleri, öznitelikleri ve ilişkili tipleri, UML sınıf diyagramlarda gösterilmiştir.

© Coğrafi Bilgi Sistemleri Genel Müdürlüğü, 2020

UML notasyonuna ait genel bilgi için TSE ISO/TS 19103'teki D Eki'ne bakınız.

Ortak bir kavramsal şema dilinin (UML) kullanımı, farklı temalar ve farklı detay seviyeleri arasında, uygulama şemalarının otomatik olarak işlenmesine ve uygulama şemasına dayalı verilerin kodlanmasına, sorgulanmasına ve güncellenmesine olanak sağlar.

Sınıf kalıtımı ve soyut sınıflarla ilgili aşağıdaki önemli kurallar uygulama kuralına dahil edilmiştir.

UK Gerekliliği *Madde* Tipler
1. Bir alt tip, üst tipin tüm özniteliklerini ve ilişki rollerini içermelidir. 2. Soyut bir tip örneklenmemelidir.

UML kullanımı, TS EN ISO 19109 8.3 maddesi ve TSE ISO/TS 19103 standartlarına uygundur. TSE ISO/TS 19103 ve TS EN ISO 19109, ISO 19100 serisi ile bağlantılı olarak kullanılacak olan UML profilini belirtir. Bu profil, özellikle uygulama şemalarında kullanılacak olan stereotiplerin ve temel tiplerin bir listesini içerir. TS EN ISO 19136 ise veri aktarımı amacıyla XML Şeması'nda doğrudan kodlamaya izin veren daha kısıtlı bir UML profilini belirtir.

Veri modellerinde coğrafi nesne tipleri ve bu tiplerin özelliklerinde kısıtlama tanımlamak gerekli ise ve veri seti tutarlılık kurallarını ifade etmek için, TSE ISO/TS 19103'de açıklanan OCL (Nesne Kısıtlama Dili) kullanılır.

5.2.1.2 Stereotipler

Bu bölümdeki uygulama şemalarında, TUCBS'de kullanılmak üzere, UML profilinin parçası olarak tanımlanmış birkaç stereotip kullanılmıştır. Bu stereotipler, TUCBS Temel Tip ve Model Dokümanı'nda (TUCBS2_TTM_001_V1.0) açıklanmaktadır.

5.2.2 "Voidables" Özellikler

«Voidable» stereotipi, gerçek dünyada mevcut veya uygulanabilir olsalar da, bazı coğrafi veri setlerinde coğrafi nesnelere ait bulunamayan özelliklerini tanımlamak için kullanılır.

Coğrafi bir nesne için tanımlanan tüm nesne özellikleri için bir değer sağlanmalıdır; bu ya ilgili değer (veri sağlayıcı tarafından tutulan veri setinde mevcutsa) ya da void değer olur. Bir void değer, veri sağlayıcı tarafından tutulan kaynak coğrafi veri setinde karşılık gelen değerin bulunmadığını ya da uygun değerlerin mevcut kaynaklarla elde edilemeyeceğini ifade eder.

Tavsiye 1 Öznitelik değerinin tanımlanamama gerekçesi, VoidReasonValue kod listesinden bir değer kullanılarak belirtilmelidir.

VoidReasonValue kod listesi, aşağıdaki ön tanımlı değerleri içeren bir kod listesidir:

- *Unpopulated*: Nesne özelliği, gerçek dünyada var olsa bile, veri sağlayıcı tarafından sağlanan veri setinin bir parçası değildir. Bu nesne özelliği, coğrafi veri setindeki tüm coğrafi nesneler için aynı değeri alır.
- *Unknown*: Belirli coğrafi nesne için doğru değer, veri sağlayıcısı tarafından bilinmez ve hesaplanamaz. Yine de, doğru bir değer mevcut olabilir. Bu değer yalnızca söz konusu özelliğin bilinmediği coğrafi nesneler için uygulanır.
- *Withheld*: Karakteristik mevcut olabilir, ancak gizlidir ve veri sağlayıcı tarafından yayınlanmak istenmemektedir.

İleride, mevcut değerler kullanılmak üzere gerektiğinde ek tanımlar yapılabilir.

«Voidable» stereotipi, gerçek dünyada bir karakteristik olup olmadığına dair herhangi bir bilgi vermez. Bu, çokluk kullanılarak ifade edilir:

- Gerçek dünyada bir karakteristik mevcutsa ya da mevcut olmayabilirse, en düşük değer 0 olarak

© Coğrafi Bilgi Sistemleri Genel Müdürlüğü, 2020

tanımlanır. Örneğin, bir Adresin bir kapı numarası olabilir veya olmayabilirse, ilgili özelliğin çokluğu 0..1 olacaktır.
- Gerçek dünyada belirli bir karakteristik için en az bir değer varsa, en düşük değer 1 olarak tanımlanacaktır. Örneğin, bir İdari Birimin her zaman en az bir ismi varsa, ilgili özelliğin çokluğu 1..* olacaktır.

Her iki durumda «voidable» stereotip uygulanır. Minimum çokluğun 0 olduğu durumlarda, bir değerin yokluğu, hiçbir değerin mevcut olmadığının bilindiğini işaret ederken, void değer, bir değerin var olup olmadığının bilinmediğini gösterir.

5.2.3 Değer Listeleri

Değer listeleri, uygulama şemalarında sınıf olarak modellenir. Liste değerleri, aşağıdaki modelleme stilini kullanarak değer listesi sınıfının öznitelikleri olarak modellenmiştir:
- Değer listesi sınıf ismi öznitelik adı ile uyumlu olmalıdır.
- Öznitelik adı, öznitelik adları için belirlenmiş kurallara uygundur, (lowerCamelCase). Kısaltma gibi tüm harfleri büyük harflerden oluşan kelimeler istisnadır.

UK Gerekliliği *Madde* Kod Listeleri ve Değer Listeleri
1. Bir coğrafi nesne veya veri tipinin bir değer listesi tipinde özniteliği varsa, o öznitelik sadece değer listesi içinde tanımlanmış olan değerleri alabilir.

5.2.4 Kod Listeleri

Kod Listeleri, uygulama şemalarında sınıf olarak modellenir.

5.2.4.1 Kod Listesi Tipleri

Uygulama kuralı aşağıdaki kod listesi tiplerini tanımlar.

UK Gerekliliği *Madde* Kod Listeleri ve Değer Listeleri
1. Kod listeleri aşağıdaki maddelerden birisi gibi olabilir. a. Sadece belirlenmiş olan değerleri içeren değer listesi. b. Veri sağlayıcıları tarafından belirlenmiş olan daha dar bir değer listesi. c. Belirlenmiş olan değer listesi ve veri sağlayıcıları tarafından belirlenmiş ek değerleri içeren değer listesi. d. Sadece veri sağlayıcılar tarafından belirlenmiş değerleri içeren değer listesi.

UML modelinde, *genişletilebilirlik* değeri ile etiketlenmiş olan kod listesi tipi, aşağıdaki değerleri alabilir:
- *none (hiçbiri)*, izin verilen değerleri, yalnızca uygulama kurallarında tanımlanan değerleri içeren kod listelerini temsil eder (tip a);
- *narrower (daha dar)*, izin verilen değerleri, uygulama kuralında belirtilen değerleri ve veri sağlayıcıları tarafından tanımlanan daha kısıtlı değerleri içeren kod listelerini temsil eder (tip b);
- *open (açık)*, izin verilen değerleri, uygulama kuralında belirtilen değerleri ve veri sağlayıcıları tarafından herhangi bir seviyede tanımlanan ek değerleri içeren kod listelerini temsil eder (tip c);
- *any (herhangi)*, uygulama kuralında izin verilen değerlerin belirtilmediği, yani izin verilen değerlerin veri sağlayıcıları tarafından tanımlanan kod listelerini temsil eder (tip d).

Tavsiye 2 Veri sağlayıcıları tarafından tanımlanan ek değerler, uygulama kuralında önceden belirtilen herhangi bir değerin yerini almamalı ya da yeniden tanımlamamalıdır.

© Coğrafi Bilgi Sistemleri Genel Müdürlüğü, 2020

Bu veri tanımlaması, (b), (c) ve (d) tipindeki kod listelerinden bazıları için önerilen değerleri belirtebilir (5.2.4.3. bölüme bakınız).

UK Gerekliliği *Madde* Kod Listeleri ve Değer Listeleri
1. Kod listeleri hiyerarşik olabilir. Hiyerarşik kod listelerinin değerleri daha genel bir üst değere sahip olabilir. Hiyerarşik kod listesinin geçerli değerleri tablosal olarak gösterildiğinde üst değerler son sütunda listelenir.

Kod listesi tipi ve hiyerarşik olup olmadığı, detay kataloglarında da belirtilir.

5.2.4.2 Veri Sağlayıcılarının Yükümlülükleri

UK Gerekliliği *Madde* Kod Listeleri ve Değer Listeleri
1. Bir veri sağlayıcısı bir kod listesi için belirlenmiş olan değerlerin dışında bir değer sağlaması durumunda, bu değerin kaydının tutulması gereklidir. 2. Bir coğrafi nesne veya veri tipinin kod listesi tipinde bir özniteliği olması durumunda, o öznitelik sadece kod listesi içinde tanımlanmış olan değerleri alabilir.

(b), (c) ve (d) tipi kod listeleri, veri sağlayıcıları tarafından tanımlanan ek değerleri içerir. Bu ek değerlerin ve tanımlarının veri sağlayıcısı tarafından TUCBS'ye kayıt olarak yüklenmesi gerekmektedir. Böylelikle, kullanıcıların bir veri setinde kullanılan ek değerlerin anlamını aramalarını ve diğer veri sağlayıcıları tarafından ek değerlerin yeniden kullanılmasını kolaylaştırır.

5.2.4.3 Tavsiye Edilen Kod Listesi Değerleri

Bu veri tanımlama dokümanı, (b), (c) ve (d) tipi kod listeleri için tavsiye olarak ek değerler teklif edebilir (özel bir Ek içerisinde). Bu değerler, TUCBS'ye dahil edilir. Bir sistemde bulunan ve veri sağlayıcıları tarafından tanımlanan ek değerler oluşturma yükümlülüğü halihazırda karşılandığından, bu, veri sağlayıcılar tarafından önerilen değerlerin kullanımını kolaylaştıracak ve teşvik edecektir.

Tavsiye 3 Bu Teknik Kılavuzlar, uygulama kurallarında belirtilenlere ek olarak bir kod listesi için değer önerdiğinde, bu değerlerin kullanılması tavsiye edilir.

Bazı (d) tipi kod listeleri için, bu Teknik Kılavuzlarda hiçbir değer belirtilmeyebilir. Bu durumlarda, veri sağlayıcıları tarafından tanımlanan herhangi bir ek değer kullanılabilir.

5.2.4.4 Yönetim

Coğrafi Bilgi Sistemleri Genel Müdürlüğü tarafından yönetilen kod listeleri, *TUCBS kapsamında merkezi bir kayıt sisteminden yönetilir. Bu kod listelerine yapılan değişiklik talepleri (örneğin değer eklemek, kullanımdan kaldırmak ya da değiştirmek için) TUCBS kapsamında yönetilen merkezi bir kayıt sistemi yönetim iş akışları kullanarak işlenir ve karar verilir.*

Coğrafi Bilgi Sistemleri Genel Müdürlüğü tarafından yönetilen kod listeleri, *"https://tucbs/..." gibi bir adreste* bulunan TUCBS Kayıt Sisteminde hazır tutulacaktır. Bunlar, SKOS/RDF, XML ve HTML biçimlerinde mevcut olacaktır. Sistemin yönetimi için, TS EN ISO 19135'te tanımlanan prosedürler uygulanacaktır.

5.2.4.5 Değer Açıklaması

Her kod listesinin değerlerini tanımlayan bir URI tanımlamak için "değer açıklaması" adı verilen etiketli bir değer tanımlanır. Coğrafi Bilgi Sistemleri Genel Müdürlüğü tarafından yönetilen bir kod listesi için, örnek URI adresi https://tucbs/.. *gibi bir* adresde belirtilecektir.

© Coğrafi Bilgi Sistemleri Genel Müdürlüğü, 2020

5.2.5 Tanımlayıcı Yönetimi

UK Gerekliliği *Madde* Tanımlayıcı Yönetimi
1. Coğrafi nesnenin tanımlayıcısı nesnenin harici nesne tanımlayıcısı olarak kullanılacaktır. 2. Coğrafi bir nesnenin tanımlayıcısı nesnenin yaşam döngüsü boyunca aynı kalacaktır.

Harici nesne tanımlayıcısı, sorumlu kuruluş tarafından yayınlanan, dış uygulamalar tarafından coğrafi nesneyi referans almak için kullanılabilen benzersiz bir nesne tanımlayıcısıdır.

5.2.6 Geometri Gösterimi

UK Gerekliliği *Madde* Diğer Gereklilikler ve Kurallar
1. Bu dokümanda tanımlanmış olan kurallarda sözü geçen coğrafi özelliklerin değer alanı aksi belirtilmedikçe OGC standartlarında geçen "Simple Feature Access – Part 1 : Common Architecture Version 1.2.1" ile sınırlıdır.

Tanımlama, tüm eğri enterpolasyonlarının doğrusal olduğu ve yüzey enterpolasyonları üçgenleme olarak yapıldığında, Coğrafi şemayı 0-, 1-, 2- ve 2.5-boyutlu geometrilerle sınırlar.

Spesifik geometri ve topoloji özelliklerine dayanan iki coğrafi nesnenin topolojik ilişkileri, TS EN ISO 19107'de tanımlanan tiplerin (ya da TS EN ISO 19125-1'de belirtilen metotların) işletilmesi ile belirlenir.

5.2.7 Zamansal Gösterim

Uygulama şeması, bir coğrafi nesnenin ömrünü kaydetmek için "surumBaslangicZamani", "surumBitisZamani" ve "surumNo" türetilmiş özniteliklerini kullanır.

"surumBaslangicZamani" öznitelikleri, coğrafi veri setindeki coğrafi nesnenin hangi sürümünün eklendiği ya da değiştirildiği tarih ve saati belirtir.

"surumBitisZamani" özniteliği, coğrafi veri setindeki coğrafi nesnenin hangi sürümünün değiştirildiği ya da dışarıda bırakıldığı tarih ve saati belirtir.

Öznitelikler, coğrafi nesne tarafından tanımlanan gerçek dünya olayının zamansal özelliklerinden farklı olan coğrafi veri setindeki sürümün ömrünün başlangıcını belirtir. Varsa, bu ömür bilgisi esas olarak iki gerekliliği destekler: İlk olarak, belirli bir zamanda coğrafi veri seti içeriği hakkında bilgi; ikinci olarak, belirli bir zaman diliminde bir veri setinde yapılan değişiklikler hakkında bilgi. Kullanım ömrü bilgisi, veri setindeki gibi detaylı olmalıdır ve saat dilimi bilgilerini içermelidir.

"surumBitisZamani" özniteliğindeki değişiklikler "surumBaslangicZamani" özniteliğinde bir değişikliği tetiklemez.

UK Gerekliliği *Madde* Coğrafi Nesnelerin Yaşam Döngüsü
1. Eğer coğrafi nesneler için yaşam süreleri ile ilgili bir başlangıç ve bitiş tarihi tanımlanmışsa, bitiş tarihi başlangıç tarihinden önce olmayacaktır.

Yukarıdaki uygulama kuralı gereksiniminde ifade edilen gereklilik, tüm temaların UML veri modellerinde

© Coğrafi Bilgi Sistemleri Genel Müdürlüğü, 2020

kısıtlama olarak yer alacaktır.

Tavsiye 4 Yaşam döngüsü bilgisi, coğrafi veri setinin bir parçası olarak korunmazsa, bu veri setine ait tüm coğrafi nesneler, "unpopulated" olarak void değer almalıdır.

5.2.7.1 Gerçek Dünya Örneklerinin Geçerliliği

Uygulama şemaları, coğrafi bir nesne tarafından temsil edilen gerçek dünya olaylarının geçerliliğini kaydetmek üzere, "gecerlilikBaslangici" ve "gecerlilikSonu" özniteliklerini kullanır.

"GecerlilikBaslangici" öznitelikleri, gerçek dünya olayının gerçek dünyada geçerli olduğu tarih ve saati belirtir. "GecerlilikSonu" özniteliği, gerçek dünya olayının gerçek dünyada artık geçerli olmadığı tarih ve saati belirtir.

Spesifik uygulama şemaları, "geçerli olmanın", coğrafi bir nesne tarafından temsil edilen gerçek dünya olayı için ne anlama geldiği hakkında örnekler verebilir.

UK Gerekliliği *Madde* Diğer Gereklilikler ve Kurallar
1. Eğer coğrafi nesneler için geçerli oldukları süre ile ilgili bir başlangıç ve bitiş tarihi tanımlanmışsa, bitiş tarihi başlangıç tarihinden önce olmayacaktır.

Yukarıdaki uygulama kuralı gereksiniminde ifade edilen gereklilik, tüm temaların UML veri modellerinde kısıtlamalar olarak yer alacaktır.

5.3 Adres Uygulama Şeması

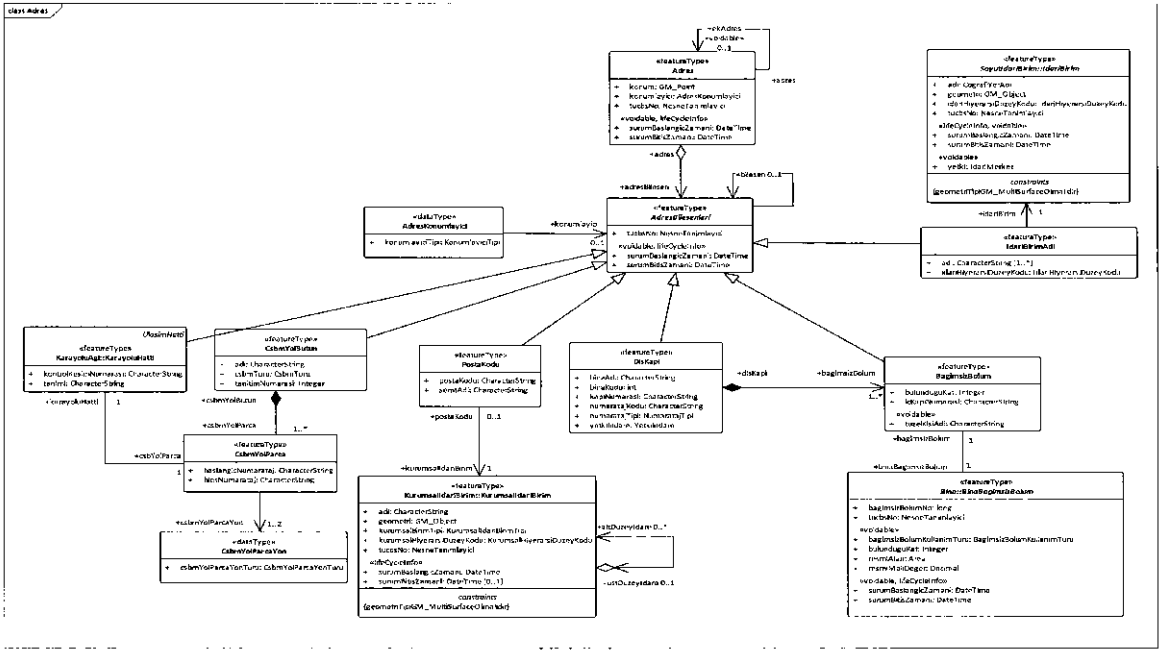
5.3.1 Açıklama

5.3.1.1 UML'ye Genel Bakış

Adres Veri Teması, Adres ve Adres Bileşenleri sınıflarından oluşmaktadır. Adres Bileşenleri ise;

- Adres konumlayıcı
- Cadde sokak Bulvar Meydan
- Posta Kodu
- Dış Kapı
- Bağımsız Bölüm
- İdari Birim alt sınıflarından oluşmaktadır.

© Coğrafi Bilgi Sistemleri Genel Müdürlüğü, 2020


class Adres
«featureType»
Adres
«featureType»
AdresKonumleri
«featureType»
BagimsizBolum
«featureType»
BinaEkBagimsizBolum
«featureType»
IdariBirimAdi
«featureType»
CbsYolParca
«featureType»
CbsYolParcaYon
«featureType»
PostaKodu
«featureType»
DisKapi
«featureType»
KurumsalIdariBirim
«codeList»
AdresKonumleyici
«codeList»
KonumEsleyiciTipi
«codeList»
CbsYolTuru
«codeList»
CbsYolParcaYonTuru
«codeList»
KurumsalIdariBirimTuru
«codeList»
BagimsizBolumKullanimTuru
«codeList»
KapiNumarasiTipi
«codeList»
KurumsalIdariBirimTuru
«codeList»
KurumsalIdariBirimTuru
«codeList»
KurumsalIdariBirimTuru

5.3.1.2 Coğrafi Veri Setleri Arasındaki Tutarlılık

Coğrafi veri setleri arasında, uygulama şemalarında belirtilenler dışında, herhangi bir tutarlılık kuralı bulunmamaktadır.

5.3.1.3 Tanımlayıcı Yönetimi

'Temel kavramlar' kısmında belirtilen gerekliliklere ek olarak tanımlayıcı yönetimi için herhangi bir gereklilik ve öneri bulunmamaktadır.

5.3.1.4 Nesne Referanslarının Modellenmesi

İç ve dış referanslar için herhangi bir gereklilik ve tavsiye bulunmamaktadır.

5.3.1.5 Geometri Gösterimi

Belirli bir coğrafi veri teması veya tipi için aksi belirtilmedikçe, coğrafi nesnelerin değer tanım kümesi, *Coğrafi bilgi için OpenGIS® Uygulama Standardı - Temel Nesne erişimi - Bölüm 1: Ortak mimari, sürüm 1.2.1*'de tanımlandığı gibi, Temel Nesne Coğrafi şeması ile kısıtlamaktadır.

Bu maddeye istisna olarak, coğrafi nesnelerin değer tanım kümesi Temel Geometri Nesne şemasıyla sınırlı değildir, yani her türlü geometri, coğrafi nesnelerin değerleri olarak kabul edilir.

UK Gerekliliği *Madde* Temaya Özgü Gereklilikler
1. Bu tema paketindeki Coğrafi özelliklerin değer etki alanı, kısıtlandırılmayacaktır.

Bu maddeye istisna olarak, coğrafi nesnelerin değer tanım kümesi, Coğrafi şemayı 0-, 1- ve 2-boyutlu ve 2-boyutlu koordinat uzayında bulunan geometrik nesnelerle sınırlandıran TS EN ISO 19125-1'de tanımlandığı gibi, Temel Geometri Nesneleriyle sınırlıdır. Bu nedenle, üçüncü koordinatı desteklemez.

UK Gerekliliği *Madde* Temaya Özgü Gereklilikler
1. Bu tema paketindeki Coğrafi özelliklerin değer etki alanı, EN ISO 19125-1:2006'da tanımlandığı gibi, Basit Özellik Coğrafi şemasıyla sınırlandıracaktır

Tanımlama, tüm eğri enterpolasyonlarının doğrusal olduğu 0-, 1-, 2-boyutlu geometrilerle Coğrafi şemayı sınırlar.

Belirli geometrik ve topolojik özelliklere sahip iki coğrafi nesnenin topolojik ilişkileri, TS EN ISO 19107'de tanımlanan tiplerin (ya da TS EN ISO 19125-1'de belirtilen metotların) işletilmesi ile belirlenir.

5.3.1.6 Zamansal Gösterim

'Temel kavramlar'da belirtilen gerekliliğe ek olarak, tüm coğrafi nesne tiplerinin zamansal temsili için herhangi bir gereklilik ve öneri bulunmamaktadır.

© Coğrafi Bilgi Sistemleri Genel Müdürlüğü, 2020

5.3.2 Detay Kataloğu

Tablo 1 Adres Detay Katalogu Listesi

Tipi	Paket	StereoTipi
Adres	Adres	«featureType»
AdresBilesenleri	Adres	«featureType»
AdresKonumlayici	Adres	«dataType»
BagimsizBolum	Adres	«featureType»
CsbmTuru	Adres	«codeList»
CsbmYolButun	Adres	«featureType»
CsbmYolParca	Adres	«featureType»
CsbmYolParcaYon	Adres	«dataType»
CsbmYolParcaYonTuru	Adres	«codeList»
DisKapi	Adres	«featureType»
IdariBirimAdi	Adres	«featureType»
KonumlayiciTipi	Adres	«codeList»
NumaratajTipi	Adres	«codeList»
PostaKodu	Adres	«featureType»
Yetkililidare	Adres	«codeList»

5.3.2.1 Coğrafi Nesne Tipleri

Adres
Tanım: Adres; mülkiyete konu olan bir toprak parçası veya binanın cografi konumu ve işlevi açısından tanımlanmasıdır. Adres tanımlaması adres bileşenleri ile ifade edilir. Her bir adres bileşeni bir konum belirteicidir. Adres, yerel düzeydeki bir numaratai bilgisi ile ilişkilidir. Adres; kapı numarası, cadde/sokak adı, idari birim (köy/mahalle, semt, ilçe, il) adı ve posta kodu bileşenleri ile ifade edilebilir. Açıklama: Ulusal adres veritabanında tanımlanan adres bilgisinin; idari birim, cadde, sokak, bulvar, mahalle(CSBM), kapı no ve posta kodu gibi birlikte çalışabilirliği sağlayacak adres bileşenleri ile ifade edilmesi esas alınmaktadır. Ortak adres kodu kullanılarak dış kapı ile ilişkilendirilmektedir. Stereotip:

Adres	
Adres teması altındaki Adres Uygulama şemasıdır.	
Stereotip:	«applicationSchema»

Adres	
Ana paket:	Adres
Tanım:	
Bir mülkün bulunduğu sabit konumun tanımıdır.	
Tipi:	Class
Stereotip:	«featureType»
Çokluk:	
Öznitelik:	**konum**
Tipi:	GM_Point
Tanım:	
Adres bileşenlerini kullanarak, adresin konumsal olarak referanslanmasını sağlayan özniteliktir.	
Çokluk:	
Stereotip:	
Öznitelik:	**konumlayici**
Tipi:	AdresKonumlayici
Tanım:	
İnsan tarafından okunabilir göstergedir.	
Çokluk:	

© Coğrafi Bilgi Sistemleri Genel Müdürlüğü, 2020

Adres

Stereotip:

Öznitelik: **surumBaslangicZamani**
Tipi: DateTime
Tanım:
Coğrafi nesnenin coğrafi veri setine eklendiği ya da değiştirildiği tarih ve zaman
Çokluk:
Stereotip: «voidable»

Öznitelik: **surumBitisZamani**
Tipi: DateTime
Tanım:
Coğrafi nesnenin coğrafi veri setinden çıkarıldığı ya da iptal edildiği tarih ve zaman
Çokluk:
Stereotip: «voidable»

Öznitelik: **tucbsNo**
Tipi: NesneTanimlayici
Tanım:
Coğrafi nesnenin harici nesne tanımlayıcısıdır.
Çokluk:
Stereotip:

AdresBilesenleri

Ana paket: Adres
Tanım:
Özel bir coğrafi alanı belirleyici, coğrafi isim, konum veya baska konumsal objeler tanımlayan, ayrıca adres kapsamını tanımlayan detay tipidir.
Tipi: Class
Stereotip: «featureType»
Çokluk:

Öznitelik: **surumBaslangicZamani**
Tipi: DateTime
Tanım:
Coğrafi nesnenin coğrafi veri setine eklendiği ya da değiştirildiği tarih ve zaman
Çokluk:
Stereotip: «voidable»

Öznitelik: **surumBitisZamani**
Tipi: DateTime
Tanım:
Coğrafi nesnenin coğrafi veri setinden çıkarıldığı ya da iptal edildiği tarih ve zaman
Çokluk:
Stereotip: «voidable»

Öznitelik: **tucbsNo**
Tipi: NesneTanimlayici
Tanım:
Coğrafi nesnenin harici nesne tanımlayıcısıdır.
Çokluk:
Stereotip:

BagimsizBolum

Ana paket: Adres
Tanım:
Adres ve Numaralamaya ilişkin Yönetmeliğe göre Yetkili kurum tarafından adrese esas olmak üzere bağımsız bölüme (iç kapı) ait bileşenleri tanımlar.
Tipi: Class
Stereotip: «featureType»
Çokluk:

Öznitelik: **bulunduguKat**

© Coğrafi Bilgi Sistemleri Genel Müdürlüğü, 2020

BagimsizBolum

Tipi: Integer
Tanım:
Bağımsız bölümün ait olduğu kat numarasını ifade eder.
Çokluk:
Stereotip:

Öznitelik: **icKapiNumarasi**
Tipi: CharacterString
Tanım:
Adres ve Numaralamaya ilişkin Yönetmeliğe göre Yetkili kurum tarafından adrese esas olmak üzere bağımsız bölüme (iç kapı) verilen numarayı ifade eder.
Çokluk:
Stereotip:

Öznitelik: **tuzelKisiAdi**
Tipi: CharacterString
Tanım:
Bağımsız bölümün tüzel nitelikli kullanıcısının adı (tabela adı).
Çokluk:
Stereotip: «voidable»

CsbmYolButun

Ana paket: Adres
Tanım:
Numarataja esas olan ve bir veya birden fazla Idari Birim'de konumlanmış CSBM (Cadde, Sokak, Bulvar, Meydan) elemanlarını tanımlar.
Tipi: Class
Stereotip: «featureType»
Çokluk:

Öznitelik: **adi**
Tipi: CharacterString
Tanım:
Adres vermeye yetkili olan kurumlar tarafından tanımlanmış CSBM bilşeninin adını ifade eder.
Çokluk:
Stereotip:

Öznitelik: **csbmTuru**
Tipi: CsbmTuru
Tanım:
CSBM bileşeninin tür bilgisini ifade eder.
Çokluk:
Stereotip:

Öznitelik: **tanitimNumarasi**
Tipi: Integer
Tanım:
Mahalle, meydan, bulvar, cadde, sokak ve küme evlere karşılık gelecek şekilde, standart sayısal eşdeğer olarak verilen numaraları ifade eder (ADRES VE NUMARALAMAYA ILISKIN YÖNETMELIK)
Çokluk:
Stereotip:

CsbmYolParca

Ana paket: Adres
Tanım:
Numarataja esas olan ve bir veya birden fazla Idari Birim'de konumlanmış CSBM (Cadde, Sokak, Bulvar, Meydan) elemanının her bir parçasını tanımlar.
Tipi: Class
Stereotip: «featureType»
Çokluk:

Öznitelik: **baslangicNumarataj**
Tipi: CharacterString

© Coğrafi Bilgi Sistemleri Genel Müdürlüğü, 2020

CsbmYolParca

Çokluk:
Stereotip:

Öznitelik: **bitisNumarataj**
Tipi: CharacterString

Çokluk:
Stereotip:

DisKapi

Ana paket: Adres
Tanım:
Adres ve Numaralamaya Iliskin Yönetmelige göre Yetkili kurum tarafindan adrese esas olmak üzere ilgili nesneye (bina, arsa vb) ait bilesenleri tanimlar.
Tipi: Class
Stereotip: «featureType»
Çokluk:

Öznitelik: **binaAdi**
Tipi: CharacterString
Tanım:
Adres ve Numaralamaya Iliskin Yönetmelige göre Yetkili kurum tarafindan adrese esas olmak üzere numara verilen binanin adini tanimlari
Çokluk:
Stereotip:

Öznitelik: **binaKodu**
Tipi: int
Tanım:
Adres ve Numaralamaya Iliskin Yönetmelige göre Yetkili kurum tarafindan adrese esas olmak üzere numara verilen binanin, bina kodunu tanimlar.
Çokluk:
Stereotip:

Öznitelik: **kapiNumarasi**
Tipi: CharacterString
Tanım:
Adres ve Numaralamaya Iliskin Yönetmelige göre Yetkili kurum tarafindan adrese esas olmak üzere numara verilen binanin dis kapi numarasini tanimlar.
Çokluk:
Stereotip:

Öznitelik: **numaratajKodu**
Tipi: CharacterString
Tanım.
TUCBS tarafindan üretilmis / kullanilan DisKapi(Numarataj) kodunu ifade eder.
Çokluk:
Stereotip:

Öznitelik: **numaratajTipi**
Tipi: NumaratajTipi
Tanım:
Adres ve Numaralamaya Iliskin Yönetmelige göre Yetkili kurum tarafindan adrese esas olmak üzere numara verilen nesnenin tip bilgisini tanimlar.
Çokluk:
Stereotip:

Öznitelik: **yetkiliIdare**
Tipi: YetkiliIdare
Tanım:
Numaralamaya yetkili olan idareyi tanimlar.
Çokluk:
Stereotip:

© Coğrafi Bilgi Sistemleri Genel Müdürlüğü, 2020

IdariBirimAdi	
Ana paket:	Adres
Tipi:	Class
Stereotip:	«featureType»
Çokluk:	
Öznitelik:	**adi**
Tipi:	CharacterString
Çokluk:	[1..*]
Stereotip:	
Öznitelik:	**idariHiyerarsiDuzeyKodu**
Tipi:	IdariHiyerarsiDuzeyKodu
Çokluk:	
Stereotip:	

PostaKodu	
Ana paket:	Adres
Tanım:	
Ptt sorumluluk alanında ilgili semt için belirtilen posta kodu.	
Tipi:	Class
Stereotip:	«featureType»
Çokluk:	
Öznitelik:	**postaKodu**
Tipi:	CharacterString
Tanım:	
Posta kodu değeri.	
Çokluk:	
Stereotip:	
Öznitelik:	**semtAdi**
Tipi:	CharacterString
Tanım:	
Posta kodunun kullanıldığı semt adı.	
Çokluk:	
Stereotip:	

5.3.2.2 Kod Listeleri ve Enumerations

CsbmTuru	
Tanım:	
CBS yol türü	
Esneklik:	Açık
Tanımlayıcı:	**https://tucbs-public-api.csb.gov.tr/tucbs/tucbs_kayit/tucbs_kodlistesi.xml**
Stereotip:	«codeList»
Değerler:	
bulvar	
cadde	
karayolu	
koyBaglantiYolu	
kumeEvler	
meydan	
otoyol	
sokak	

CsbmYolParcaYonTuru

© Coğrafi Bilgi Sistemleri Genel Müdürlüğü, 2020

Tanım:
Adres ve Numaralamaya Iliskin Yönetmelikte yer alan ve tek/çift numaralandirmaya esas olan CSBM yol parçasinin yön bilgisini ifade eder.
Çikmaz sokaklar dahil olmak üzere, bir sokağın başından itibaren sol tarafindaki binalara 1'den baslayarak tek numaralar, sag tarafindaki binalara 2'den baslayarak çift numaralar, birbirini takip edecek sekilde verilir. (ADRES VE NUMARALAMAYA ILISKIN YÖNETMELIK)
Esneklik: Açık
Tanımlayıcı: **https://tucbs-public-api.csb.gov.tr/tucbs/tucbs_kayit/tucbs_kodlistesi.xml**
Stereotip: «codeList»
Değerler:
cift
tek

KonumlayiciTipi

Esneklik: Açık
Tanımlayıcı: **https://tucbs-public-api.csb.gov.tr/tucbs/tucbs_kayit/tucbs_kodlistesi.xml**
Stereotip: «codeList»
Değerler:
bBolumNoBelirleyici
csbmBelirleyici
kapiBelirleyici

NumaratajTipi
Tanım:
Adres ve Numaralamaya Iliskin Yönetmelige göre Yetkili kurum tarafindan adrese esas olmak üzere numara verilen nesnenin tip bilgisidir.
Esneklik: Açık
Tanımlayıcı: **https://tucbs-public-api.csb.gov.tr/tucbs/tucbs_kayit/tucbs_kodlistesi.xml**
Stereotip: «codeList»
Değerler:
arsa
bagimsizAnaGiris
bagimsizTaliGiris
binaAnaGiris
binaTaliGiris
digerNumarataj
digerYapiGiris
siteGiris
tahsis

Yetkilildare
Tanım:
Numarataj için yetkili kurum
Esneklik: Açık
Tanımlayıcı: **https://tucbs-public-api.csb.gov.tr/tucbs/tucbs_kayit/tucbs_kodlistesi.xml**
Stereotip: «codeList»
Değerler:
altKademeBelediye
buyuksehirBelediyesi
diger
ilBelediyesi
ilceBelediyesi
ilOzelIdareleri
osbYonetimleri

5.3.3 Harici Kod Listeleri

© Coğrafi Bilgi Sistemleri Genel Müdürlüğü, 2020

TUCBS kapsamında kod listeleri harici olarak yönetilmeyecektir.

5.3.3.1 Yönetim ve Yetkili Kaynak

Tablo 2 Adres Teması Yönetim ve Yetkili Kaynak Tablosu

Kod listesi	Yönetim	Yetkili Kaynak
NumaratajTipi	Coğrafi Bilgi Sistemleri Genel Müdürlüğü	Nüfus ve Vatandaşlık İşleri Genel Müdürlüğü
YetkiliKurum	Coğrafi Bilgi Sistemleri Genel Müdürlüğü	Nüfus ve Vatandaşlık İşleri Genel Müdürlüğü
BagimsizBolumTuru	Coğrafi Bilgi Sistemleri Genel Müdürlüğü	Nüfus ve Vatandaşlık İşleri Genel Müdürlüğü
BagimsizBolumKullanimDurumu	Coğrafi Bilgi Sistemleri Genel Müdürlüğü	Nüfus ve Vatandaşlık İşleri Genel Müdürlüğü
BagimsizBolumDurumu	Coğrafi Bilgi Sistemleri Genel Müdürlüğü	Nüfus ve Vatandaşlık İşleri Genel Müdürlüğü

5.3.3.2 Bulunurluk

Tablo 3 Adres Teması Bulunurluk Tablosu

Kod listesi	Bulunurluk	Format (HTML, XML vb.)
NumaratajTipi	<uri adresi>	<format>
Yetkilildare	<uri adresi>	<format>
BagimsizBolumTuru	<uri adresi>	<format>
BagimsizBolumKullanimDurumu	<uri adresi>	<format>
BagimsizBolumDurumu	<uri adresi>	<format>

5.3.3.3 Kod Listesi Değerlerine Dair Kurallar

Tablo 4 Adres Teması Kod Listesi Kurallar Tablosu

Kod listesi	Değeri	Örnekler/Bulunurluk:
NumaratajTipi	Bina Ana Giriş	<Örnek URI adresi>
NumaratajTipi	Bina Tali Giriş	<Örnek URI adresi>
NumaratajTipi	Bağımsız Ana Giriş	<Örnek URI adresi>
NumaratajTipi	Bağımsız Tali Giriş	<Örnek URI adresi>
NumaratajTipi	Site Giriş	<Örnek URI adresi>
NumaratajTipi	Arsa	<Örnek URI adresi>
NumaratajTipi	Tahsis	<Örnek URI adresi>
NumaratajTipi	Diğer	<Örnek URI adresi>
Yetkilildare	Büyükşehir Belediyesi	<Örnek URI adresi>
Yetkilildare	İl Belediyesi	<Örnek URI adresi>
Yetkilildare	İlçe Belediyesi	<Örnek URI adresi>
Yetkilildare	Alt Kademe Belediye	<Örnek URI adresi>
Yetkilildare	İl Özel İdareleri	<Örnek URI adresi>

© Coğrafi Bilgi Sistemleri Genel Müdürlüğü, 2020

Kod listesi	Değeri	Örnekler/Bulunurluk:
Yetkilildare	OSB Yönetimleri	<Örnek URI adresi>
Yetkilildare	Diğer	<Örnek URI adresi>
BagimsizBolumTuru	Konut	<Örnek URI adresi>
BagimsizBolumTuru	Ticari	<Örnek URI adresi>
BagimsizBolumTuru	Kamu	<Örnek URI adresi>
BagimsizBolumKullanimDurumu	Evet	<Örnek URI adresi>
BagimsizBolumKullanimDurumu	Hayır	<Örnek URI adresi>
BagimsizBolumDurumu	İskan	<Örnek URI adresi>
BagimsizBolumDurumu	Proje	<Örnek URI adresi>
BagimsizBolumDurumu	İnşaat	<Örnek URI adresi>
BagimsizBolumDurumu	Ruhsatsız	<Örnek URI adresi>
BagimsizBolumDurumu	Yanan yıkılan	<Örnek URI adresi>
BagimsizBolumDurumu	Diğer	<Örnek URI adresi>

© Coğrafi Bilgi Sistemleri Genel Müdürlüğü, 2020

6 Referans Sistemleri, Ölçü Birimleri ve Gridler

Bu alt bölümdeki referans sistemleri, ölçü birimleri ve coğrafi grid sistemleri, tüm temalar için tanımlanacaktır. Bölüm 6.2'de temaya özgü istisnalar ve/veya ek gereklilikler tanımlanmadıkça, tüm TUCBS veri setleri için varsayılan olarak kullanılacaklardır.

6.1 Varsayılan Referans Sistemleri, Ölçü Birimleri ve Gridler

6.1.1 Koordinat Referans Sistemleri

6.1.1.1 DATUM

UK Gerekliliği
Madde
Yatay ve Düşey Datum

Yatay Datum:
Ülkemizde koordinat referans sistemlerinin yatay bileşeni için, TUREF (Türkiye Ulusal Referans Çerçevesi) koordinatları ITRF96 ile 2005.0 referans epoğunda çakışık ve koordinatlarının zamana göre doğrusal değişimi (hızları) ITRF96'nın Sıfır-Net-Dönüklüğüne (No-Net-Rotation) göre tanımlı ulusal datum kullanılmaktadır.

Düşey Datum:
Ülkemizde koordinat referans sistemlerinin düşey (yükseklik) bileşeni için, TUDKA99 (Türkiye Ulusal Düşey Kontrol Ağı-1999): I. ve II. derece nivelman ağının gravite ölçüleri ile birlikte Antalya ortalama deniz seviyesine (sıfır yüzeyi) göre 1999 yılında dengelemesiyle belirlenen Helmert ortometrik yüksekliklerinden oluşan düşey referans çerçevesi kullanılmaktadır.

Türkiye'de kullanılmakta olan datumlar ve bu datumların kullandıkları elipsoitler aşağıdaki tabloda verilmektedir.

Tablo 5 Datum ve Elipsoitleri

Datum	Elipsoit
ITRF96	GRS80
ETRS89	GRS80
WGS84	WGS84
ED50	Hayford(International)

TUCBS kapsamında tanımlanan yatay ve düşey datumlara ilişkin öznitelik bilgileri aşağıdaki tablolarda tanımlanmıştır.

Tablo 6 Yatay Datum Tanımı

Yatay Datum	
Datum Adı	TUREF(ITRF96)
Referans Epok	2005.0
Hız	TUREF(ITRF96)
Elipsoit	GRS80
Datum Tipi	Jeodezik

Tablo 7 Düşey Datum Tanımı

Düşey Datum	
Datum Adı	TUDKA99
Yükseklik	Helmert Ortometrik (H)
Datum Tipi	Düşey
Elipsoit	GRS80
Datum Bağlantısı	Antalya

© Coğrafi Bilgi Sistemleri Genel Müdürlüğü, 2020

Belirtilen elipsoitlerin alabilecekleri öznitelik değerleri (parametreleri) büyük-yarı eksen, küçük-yarı eksen ve basıklık olarak belirlenmiş, ve bu değerler söz konusu elipsoitler için aşağıdaki tabloda belirtilmiştir.

Tablo 8 Elipsoitler ve Parametreleri

Elipsoit	Büyük-yarı Eksen (a) (m)	Küçük-yarı Eksen (b) (m)	Basıklık (f)
GRS80	6378137	6356752.31414034	298.257222100
WGS84	6378137	6356752.31424518	298.257223563
Hayford(International)	6378388	6356911.94613	297

6.1.1.2 Koordinat Referans Sistemleri

UK Gerekliliği
Madde
Koordinat Referans Sistemleri

4. maddede belirtilen koşullardan biri olmadıkça, coğrafi veri setleri, 1. madde, 2. madde ve 3. maddede belirtilen koordinat referans sistemlerinin en az biri kullanılarak hazır hale getirilecektir.

1. Üç Boyutlu Koordinat Referans Sistemleri

Üç boyutlu Kartezyen koordinatlar (X, Y, Z) ve üç boyutlu jeodezik koordinatlar (Enlem, Boylam ve Elipsoidal Yükseklik (h)), madde 6.1.1.1'de belirtilen datuma göre tanımlanır ve Jeodezik Referans Sistemi 1980 (GRS80) elipsoidini kullanır.

- Kartezyen koordinatlar X, Y, Z gösterimleri ile tanımlanmalıdır.
- Kartezyen koordinatların standart sapmaları s_X, s_Y, s_Z gösterimleri ile tanımlanmalıdır.
- Kartezyen koordinatlara ait hızlar V_X, V_Y, V_Z gösterimleri ile tanımlanmalıdır.
- Kartezyen koordinatlara ait hızların standart sapmaları s_{VX}, s_{VY}, s_{VZ} gösterimleri ile tanımlanmalıdır.
- Jeodezik Koordinatlar Enlem, Boylam, h gösterimleri ile tanımlanır.
- Jeodezik koordinatların standart sapmaları s_E, s_B, s_h gösterimleri ile tanımlanmalıdır.

2. İki Boyutlu Koordinat Referans Sistemleri

- İki boyutlu jeodezik koordinatlar (Enlem, Boylam), madde 6.1.1.1'de belirtilen datuma göre tanımlanır ve Jeodezik Referans Sistemi 1980 (GRS80) elipsoidini kullanır.
- TUREF Universal Transverse Mercator (TUREF-UTM) koordinat referans sistemini kullanan düzlem koordinatları.
- TUREF Transverse Mercator (TUREF-TM) koordinat referans sistemini kullanan düzlem koordinatları.
- TUREF Lambert Konform Konik (TUREF-LKK) koordinat referans sistemini kullanan düzlem koordinatları.

- TUREF-UTM koordinatlar; Yukari_UTM, Saga_UTM gösterimleri ile tanımlanmalıdır.
- TUREF-TM koordinatlar; Yukari_TM, Saga_TM gösterimleri ile tanımlanmalıdır.
- TUREF-LKK koordinatlar; Yukari_LKK, Saga_LKK gösterimleri ile tanımlanmalıdır.
- TUREF-UTM koordinatların standart sapmaları s_{YUTM} s_{SUTM} gösterimleri ile tanımlanmalıdır.
- TUREF-TM koordinatların standart sapmaları s_{YTM} s_{STM} gösterimleri ile tanımlanmalıdır.
- TUREF-LKK koordinatların standart sapmaları s_{YLKK} s_{SLKK} gösterimleri ile tanımlanmalıdır.

© Coğrafi Bilgi Sistemleri Genel Müdürlüğü, 2020

3. Birleşik Koordinat Referans Sistemleri
Birleşik koordinat referans sisteminin yatay bileşeni için, 2. maddede belirtilen koordinat referans sistemlerinden biri; düşey bileşeni için ise madde 6.1.1.1'e göre tanımlanan düşey datum kullanılacaktır.

4. Diğer Koordinat Referans Sistemleri
1.madde, 2.madde ve 3.maddede listelenen koordinat referans sistemlerinin dışındaki koordinat referans sistemlerini (ED50, WGS84, İmar vb.) tanımlar.
Bu koordinat referans sistemlerinde tanımlanan koordinatların ülke sisteminde bütünleştirilebilmesi için TUREF ile dönüşüm parametlerinin belirlenmesi gerekir.
- Avrupa Datumu 1950; ED50 gösterimi ile kullanılacaktır.
- Dünya Jeodezik Sistemi 1984; WGS84 gösterimi ile kullanılacaktır.
- Avrupa Yersel Referans Sistemi 1989; ETRS89 gösterimi ile kullanılacaktır.

Üç boyutlu kartezyen koordinat ve hızlar için tutulması gerekli öznitelikler tanımlanmıştır.

Tablo 9 Kartezyen Koordinat ve Standart Sapmaları Tablosu

Nokta Adı	Datum	Elipsoit	Epok	X(m)	Y(m)	Z(m)	s_X(m)	s_Y(m)	s_Z(m)

Tablo 10 Hızlar ve Standart Sapmaları Tablosu

Nokta Adı	Datum	Elipsoit	Epok	V_X(m/y)	V_Y(m/y)	V_Z(m/y)	s_{VX}(m/y)	s_{VY}(m/y)	s_{VZ}(m/y)

Üç boyutlu jeodezik koordinatlar için tutulması gerekli öznitelikler tanımlanmıştır.

Tablo 11 Jeodezik Koordinat ve Standart Sapmaları Tablosu

Nokta Adı	Datum	Elipsoit	Epok	Enlem (der/dak/sn)	Boylam (der/dak/sn)	h(m)	s_E(m)	s_B(m)	s_h(m)

İki boyutlu koordinat referans sistemlerinde kullanılmakta olan projeksiyonlar tanımı verilmektedir.

Tablo 12 Projeksiyon Tanımları

Projeksiyon	Tanımı
UTM	Universal Transverse Mercator
TM	Transverse Mercator
LAKD	Lambert Alan Koruyan Düzlem
LKK	Lambert Konform Konik

İki boyutlu UTM ve TM koordinatlar için tutulması gerekli öznitelikler tanımlanmıştır.

© Coğrafi Bilgi Sistemleri Genel Müdürlüğü, 2020

Tablo 13 UTM Koordinat Tablosu

Nokta Adı	Datum	Elipsoit	Projeksiyon	DOM	Yukari_UTM (m)	Saga_UTM (m)	SYUTM (m)	SSUTM (m)

Tablo 14 TM Koordinat Tablosu

Nokta Adı	Datum	Elipsoit	Projeksiyon	DOM	Yukari_TM (m)	Saga_TM (m)	SYTM (m)	SSTM (m)

İki boyutlu LKK koordinatlar için tutulması gerekli öznitelikler tanımlanmıştır.

Tablo 15 LKK Koordinat Tablosu

Nokta Adı	Datum	Elipsoit	Projeksiyon	DOM	Yukari_LKK (m)	Saga_LKK (m)	SYLKK (m)	SSLKK (m)

Birleşik koordinat referans sistemine ait koordinatlar için tutulması gerekli öznitelikler tanımlanmıştır.

Tablo 16 Birleşik Koordinat Referans Sistemi Koordinat Tablosu

Nokta Adı	Datum	Elipsoit	Enlem (der/dak/sn)	Boylam (der/dak/sn)	H(m)	SE(m)	SB(m)	SH(m)

6.1.1.3 Gravite Referans Sistemi

UK Gerekliliği
Madde
Gravite Referans Sistemi

- TRGravNet, gravite referans sisteminin ülkemizdeki gerçekleşimi olan yüksek duyarlıklı gravite ağıdır. Ağ noktalarının yatay datumu TUREF (ITRF96-2005.0)'dir. Ağ noktalarının ortometrik yüksekliği Türkiye Jeoit Modeli-2003 (TG-03)'e göredir.

TUCBS kapsamında tanımlanan gravite referans sistemine (TRGravNet) ait öznitelik bilgileri verilmektedir.

Tablo 17 Gravite Referans Sistemi

Gravite Referans Sistemi- TRGravNet	
Yatay Datum	TUREF(ITRF96)
Referans Epok	2005.0
Düşey Datum	TUDKA99*
Elipsoit	GRS80

* Ağ noktalarının ortometrik yüksekliği Türkiye Jeoit Modeli-2003 (TG-03)'e göredir.

Gravite referans sistemine ait gravite noktalarının, gravite değerleri ve koordinatların tutulması için gerekli öznitelikler tanımlanmıştır.

© Coğrafi Bilgi Sistemleri Genel Müdürlüğü, 2020

Tablo 18 Gravite Veri Tanımlama Tablosu

Nokta Adı	Datum	Elipsoit	Epok	Enlem (der/dak/sn)	Boylam (der/dak/sn)	H(m)	h(m)	GD(mGal)	s_{GD}(mGal)

Tavsiye 5 Türkiye'de gerçekleştirilen bağıl gravite ölçülerinin TRGravNet ağına bağlanması tavsiye edilmektedir.

6.1.1.4 Datum Dönüşümleri

UK Gerekliliği
Madde
Datum Dönüşümleri

- 6.1.1.2. bölümde tanımlanan Diğer Koordinat Referans Sistemleri ile TUREF arasındaki dönüşüm parametreleri Tablo 14'de verilen detayda TUCBS Kayıt Dokümanına yüklenmelidir.

Datum dönüşümlerinde kullanılan dönüşüm parametreleri ve bu parametrelere ait öznitelik bilgilerinin TUCBS Kayıt Dokümanında kayıt altına alınabilmesi için ihtiyaç duyulan gereklilikler tanımlanmıştır.

Tablo 19 - Datum Dönüşüm Tanımlaması

Hedef Datum	Kaynak Datum	Proje Alanı	Yöntem ve Matematiksel Modeli	Doğruluk	Parametreler ve Doğrulukları	Onaylayan
TUREF	ED50 WGS84 Yerel ITRFyy*	BBOX yada kapalı alan (eşlenik noktaların çevrelediği alan)	2 Boyutlu dönüşüm modelleri 3 Boyutlu dönüşüm modelleri Polinomlarla dönüşüm Enlem-Boylam farkları Kollokasyon Diğer	Sonuç Uyuşum Doğruluğu (Standart sapma)	Seçilen yönteme göre belirlenen parametreler kullanılır.	İlgili Kurum

*Yıl (05, 08, 14 vb.)

Datum dönüşümlerinde kullanılan yöntemlere göre ihtiyaç duyulan parametreler değişikik göstermektedir. Tablo 16'da kullanılabilecek bazı yöntemlere göre örnek olarak bazı parametre tanımlamaları verilmektedir. Kullanıcılar, farklı dönüşüm yöntemleri ve matematiksel modellere göre parametre tanımlaması yapabilirler.

Tablo 20 - Yöntemlere ilişkin dönüşüm parametreleri

Yöntem	Öteleme	Dönüklük	Ölçek
2 Boyutlu (4 parametre)	Tx, Ty	Rxy	s
2 Boyutlu (6 parametre)	Tx, Ty	Rx, Ry	sx, sy
3 Boyutlu (7 parametre)	TX, TY, TZ	RX, RY, RZ	s
3 Boyutlu (9 parametre)	TX, TY, TZ	RX, RY, RZ	sX, sY, sZ
Polinom, Enlem Boylam Farkları,	Polinom katsayıları tanımlanır.		

© Coğrafi Bilgi Sistemleri Genel Müdürlüğü, 2020

6.1.1.5 Gösterim

UK Gerekliliği *Madde* Görüntüleme Servislerinde Koordinat Referans Sistemleri
Coğrafi veri setlerinin görüntüleme ağ servisleri ile gösterilebilmesi için, en azından iki boyutlu jeodezik koordinatlar için koordinat referans sistemleri (enlem, boylam) mevcut olacaktır.

6.1.1.6 Koordinat Referans Sistemleri için Tanımlayıcılar

UK Gerekliliği *Madde* Görüntüleme Servislerinde Koordinat Referans Sistemleri
1. Koordinat referans sistemi parametreleri ve kayıtları, ortak bir noktadan yönetilmelidir. 2. Bu bölümde listelenen koordinat referans sistemlerinin kullanılabilmesi için, ilgili koordinat referans sisteminin, koordinat referans sistemlerinin ortak olarak yönetildiği merkezde kayıtlı olması gerekir.

Bu Teknik Kılavuzlar, Open Geospatial Consortium tarafından sağlanan http URI'ları, koordinat referans sistemi tanımlayıcıları olarak kullanmayı teklif etmektedir. Bunlar, EPSG Jeodezik Parametre Kütüğündeki tanımlamaya dayanır (*http://www.epsg-registry.org/*).

Teknik Kılavuz Gereksinimi 2 TUCBS Koordinat Referans Sistemleri Kayıt Dokümanı'nında listelenen tanımlamalar, veri setlerinde kullanılan koordinat sistemlerine referans vermek için kullanılacaktır.

6.1.2 Zamansal Referans Sistemleri

UK Gerekliliği *Madde* Zamansal Referans Sistemleri
1. Belirli bir coğrafi veri teması için özel zamansal referans sistemi belirtilmedikçe, varsayılan zamansal referans sistemi kullanılacaktır.

TUCBS Metaveri Kullanım Kılavuzu Dokümanı 3.8.6. bölümünde varsayılan referans sisteminin, TS ISO 8601'de ifade edildiği gibi, Miladi Takvimi olacağını belirtmektedir.

ÖRNEK 1997 (1997 yılı), 1997-07-16 (16 Temmuz 1997), 1997-07-16T19:20:30+01:00 (16 Temmuz 1997, 19s 20' 30", zaman dilimi: UTC+1)

6.1.3 Ölçü Birimleri

UK Gerekliliği *Madde* **Diğer Gereklilikler ve Kurallar**
2. Belirli bir coğrafi veri teması ya da tipi için aksi belirtilmedikçe, tüm ölçüm değerleri, Uluslararası Birimler Sistemi tarafından kullanımı kabul edilen SI ve SI olmayan birimler kullanılarak ifade edilecektir.

© Coğrafi Bilgi Sistemleri Genel Müdürlüğü, 2020

6.1.4 Gridler

UK Gerekliliği
Madde
Gridler

Ülkemizde 1:250000 ölçekten 1:1000 ölçeğe kadar tanımlanan pafta bölümlemesi coğrafi grid sisteminin belirlenmesinde temel alınacaktır. Genel olarak, UTM veya TM projeksiyonlarına göre tanımlanan bir Grid Koordinat Sistemi'dir.

Aşağıdaki şekilde ülkemize uyarlama yapılabilir:
a) Grid_TUREF_GRS80, GRS80 elipsoidin parametreleri kullanarak 2B-jeodezik koordinatlara dayalı coğrafi grid sistemi.
b) Grid_TUREF_UTM, UTM projeksiyonu düzlem koordinatlar ve dilim bilgilerine dayalı coğrafi grid sistemi.
c) Grid_TUREF_TM, TM projeksiyonu düzlem koordinatlar ve dilim bilgilerine dayalı coğrafi grid sistemi.

UK Gerekliliği
Madde
Alan Koruyan Grid

Bu bölüm, esas olarak verilerin istatistik analizi ve gösterimi için kullanılan coğrafi gridi tanımlar. Bu grid sistemi, Avrupa ile veri bütünlüğünü sağlamak için, ETRS89 Lambert Alan Koruyan Düzlem (ETRS89-LAKD) koordinat referans sistemine dayandırılmıştır.

Gridin karakteristik özellikleri aşağıda belirtilmiştir:

- Projeksiyonun merkez noktası 52°K, 10°D ve sağa: x_0 = 4321000 m, yukarı: y_0 = 3210000 m'dir.
- Gridin başlangıç noktası, ETRS89-LAEA koordinat referans sisteminin başlangıç noktası ile çakışmaktadır (x = 0, y = 0).
- Grid hiyerarşiktir ve çözünürlükleri 1m, 10m, 100m, 1000m, 10000m ve 100000m olarak belirlenmiştir.
- Grid oryantasyonu güney-kuzey batı-doğudur.
- Grid Grid_ETRS89-LAKD olarak tanımlanır ve grid sisteminin çözünürlüğü bu tanımın arkasına metre cinsinden eklenir. (Örneğin, 100 km'lik çözünürlük seviyesi Grid_ETRS89-LAKD_100k olarak gösterilir. Burada k; 1000'i ifade eder.)
- Bir grid hücresinin açık bir şekilde referanslanması ve tanımlanması için, hücrenin büyüklüğünden ve ETRS89-LAKD'daki sol alt köşenin koordinatlarından oluşan hücre kodu kullanılacaktır (Örneğin, "1kmN2599E4695" hücre kodu, sol alt köşenin koordinatları: Y = 2599000m, X = 4695000m olan 1 km'lik grid hücresini tanımlar).

Yapılan grid tanımlamalarına ait öznitelik değerleri belirtilmiştir.

Tablo 21 Grid Tanımlamaları

Grid Tanımı	Alan Koruyan Grid	Pafta Bölümlemesi
Grid Datumu	ETRS89	TUREF
Grid Projeksiyonu	LAKD	UTM, TM
Grid Geometrisi	GM_Surface	GM_Surface
Grid Düzey Birimi	metre	ölçek
Grid Düzeyi	1m, 10m, 100m, 1000m, 10000m ve 100000m	1/250.000, 1/100.000, 1/50.000, 1/25.000, 1/10.000, 1/5000, 1/2000, 1/1000

© Coğrafi Bilgi Sistemleri Genel Müdürlüğü, 2020

6.2 Temaya Özgü Gereksinimler ve Öneriler

Referans sistemler ve gridler hakkında temaya özgü gereksinimler ya da öneriler yoktur.

6.2.1 Koordinat Referans Sistemleri

Koordinat referans sistemleri için temaya özgü gereksinimler ya da öneriler yoktur.

6.2.2 Zamansal Referans Sistemleri

Zamansal referans sistemleri için temaya özgü gereksinimler ya da öneriler yoktur.

6.2.3 Ölçü Birimleri

Ölçü birimleri için temaya özgü gereksinimler ya da öneriler yoktur.

6.2.4 Gridler

Gridler için temaya özgü gereksinimler ya da öneriler yoktur.

7 Veri kalitesi

Bu bölüm, veri kalitesi öğelerinin ve alt öğelerinin bir tanımını ve Adres coğrafi veri teması ile ilgili veri setleri için veri kalitesini değerlendirmek ve belgelemek için kullanılması gereken ilgili veri kalitesi ölçümlerini içerir (Bölüm 7.1).

Ayrıca, Adres coğrafi veri teması ile ilgili veri setleri için veri kalitesi sonuçlarıyla ilgili gereklilikleri ya da önerileri de tanımlayabilir (Bölüm 7.2 ve 7.3).

Özel olarak, Bölüm 7.1'de belirtilen veri kalitesi öğeleri, alt öğeler ve ölçülerin aşağıdaki konularda kullanılması tavsiye edilir:

- Uygulama şemalarının bir parçası olarak bu özellik veya kısıtlamaların tanımlandığı yerlerde, coğrafi nesnelerin veri kalitesi özelliklerinin ve kısıtlamalarının değerlendirilmesi ve belgelendirilmesi (bkz. Bölüm 5);
- Coğrafi veri setlerinin veri kalitesi metaveri öğelerinin değerlendirilmesi ve belgelenmesi (bkz. Bölüm 8); ve/veya
- Adres Coğrafi veri teması ile ilgili veri setleri için geçerli olan hedeflenen veri kalitesi sonuçlarıyla ilgili gerekliliklerin ya da önerilerin belirlenmesi (Bölüm 7.2 ve 7.3).

Öğelerin ve ölçülerin tanımları, TS EN ISO 19157 Coğrafi bilgiler - Veri kalitesi Ek D'ye ve TUCBS Kavramsal Modelindeki veri kalitesi bileşenlerine dayalıdır.

© Coğrafi Bilgi Sistemleri Genel Müdürlüğü, 2020

7.1 Veri Kalitesi Öğeleri

Tablo 3, bu tanımlama dokümanında kullanılan tüm veri kalitesi öğelerini ve alt öğeleri listelemektedir. Veri kalitesi bilgisi, coğrafi nesne, coğrafi nesne tipi, veri seti ya da veri seti serisi düzeyinde değerlendirilebilir. Değerlendirmenin yapıldığı seviye "Değerlendirme Kapsamı" sütununda verilmiştir.

Listelenen veri kalitesi alt öğelerinin her biri için kullanılacak ölçüler, aşağıdaki alt bölümlerde tanımlanmıştır.

Tablo 22 Adres veri temasında kullanılan veri kalitesi öğeleri

No	Veri Kalitesi Öğesi	Veri Kalitesi Alt Öğesi	Tanım	Değerlendirme Kapsamı
1	Tamlık	Fazlalık (Commission)	kapsamda açıklandığı şekilde, veri setinde fazla veri mevcut	Bu tema kapsamında değerlendirilmemiştir
2	Tamlık	Eksiklik (Omission)	kapsamda açıklandığı şekilde, veri setinde eksik	Veri seti serisi
3	Mantıksal tutarlılık	Kavramsal tutarlılık (Conceptual Consistency)	kavramsal şema kurallarına bağlılık	Veri seti serisi
4	Mantıksal tutarlılık	Tanım Kümesi Tutarlılığı (Domain Consistency)	değerlerin etki alanlarına bağlılığı	Veri seti serisi
5	Mantıksal tutarlılık	Biçim tutarlılığı (Format Consistency)	kapsamda açıklandığı şekilde, Veri setinin fiziksel yapısına uygun olarak verilerin depolanma derecesi	Bu tema kapsamında değerlendirilmemiştir
6	Mantıksal tutarlılık	Topolojik tutarlılık (Topological Consistency)	kapsamda açıklandığı şekilde, Veri setinin açıkça kodlanmış topolojik özelliklerinin doğruluğu	Veri seti serisi
7	Coğrafi doğruluk	Mutlak doğruluk (Absolute or external accuracy)	rapor edilen koordinat değerlerinin, kabul edilen ya da doğrulanan değerlere yakınlığı	Veri seti serisi
8	Coğrafi doğruluk	Bağıl doğruluk (Relative or internal accuracy)	kapsamdaki özelliklerin göreceli konumlarının, kabul edilen ya da doğrulanan ilgili göreceli konumlarına yakınlığı	Veri seti serisi
9	Coğrafi doğruluk	gridli veri konum doğruluğu (Gridded data position accuracy)	gridli veri konumu değerlerinin, kabul edilen ya da doğrulanan değerlere yakınlığı	Bu tema kapsamında değerlendirilmemiştir

© Coğrafi Bilgi Sistemleri Genel Müdürlüğü, 2020

No	Veri Kalitesi Öğesi	Veri Kalitesi Alt Öğesi	Tanım	Değerlendirme Kapsamı
10	Tematik doğruluk	Sınıflandırma doğruluğu (Classification Correctness)	Nesnelere ya da özniteliklerine atanan sınıfların bir söylem evrenine göre karşılaştırılması	Bu tema kapsamında değerlendirilmemiştir
11	Tematik doğruluk	nitel öznitelik doğruluğu (Non-quantitative attribute correctness)	nitel özniteliklerin doğruluğu	Bu tema kapsamında değerlendirilmemiştir
12	Tematik doğruluk	Nicel öznitelik doğruluğu (Quantitative attribute Accuracy)	nicel özniteliklerin doğruluğu	Bu tema kapsamında değerlendirilmemiştir
13	Zamansal kalite	Zaman ölçümünün doğruluğu (Accuracy of a time measurement)	Herhangi bir öğenin zamansal referanslarının doğruluğu (zaman ölçümünde hata bildirimi)	Bu tema kapsamında değerlendirilmemiştir
14	Zamansal kalite	Zamansal tutarlılık (Temporal consistency)	rapor edilmişse sıralı olayların veya dizilerin doğruluğu	Bu tema kapsamında değerlendirilmemiştir
15	Zamansal kalite	Zamansal geçerlilik (Temporal validity)	zamana göre kapsam tarafından belirlenen verilerin geçerliliği	Bu tema kapsamında değerlendirilmemiştir
16	Kullanılabilirlik	--	Belirli bir gereklilik kümesine bir Veri setinin bağlılık derecesi	Bu tema kapsamında değerlendirilmemiştir

Aşağıdaki tablo TS EN ISO 19157'de uygun veri kalitesi ölçütlerini nerede bulacağınızı gösterir.

© Coğrafi Bilgi Sistemleri Genel Müdürlüğü, 2020

Tablo 23 Veri kalitesi ölçüleri tanımlayıcı tablosu

Bölüm	Veri Kalitesi Öğesi	Veri Kalitesi Alt Öğesi	Ölçü Tanımlayıcıları
7.1.1	Tamlık	Eksiklik	D.2.2 5-7
7.1.2	Mantıksal Tutarlılık	Kavramsal tutarlılık	D.3.1 8-13
7.1.3	Mantıksal Tutarlılık	Tanım Kümesi tutarlılığı	D.3.2 14-18
7.1.4	Mantıksal Tutarlılık	Topolojik tutarlılık	D.3.4 21-27
7.1.5	Coğrafi Doğruluk	Mutlak doğruluk	D.4.1 128, 28-51
7.1.6	Coğrafi Doğruluk	Bağıl doğruluk	D.4.1.4 128, 28-53

Tavsiye 6 Veri kalitesi öğesinin değerlendirmesinin niceliksel olarak ifade edilmesinin mümkün olmadığı durumlarda, öğenin değerlendirilmesi metinsel olarak ifade edilebilir.

7.1.1 Tamlık – Eksiklik

Tavsiye 7 Eksiklik, aşağıdaki tablolarda belirtildiği gibi kullanarak değerlendirilmeli ve belgelenmelidir.

Adı	Eksik Verilerin Oranı
Veri Kalitesi Öğesi	Tamlık
Veri Kalitesi Alt Öğesi	Eksiklik
Veri Kalitesi Temel Ölçüsü	Oran
Tanım	Veri kümesindeki eksik öğelerin, mevcut olması gereken öğe sayısına oranı
Açıklama	Adres verisini paylaşan kurumların mevcut olması gereken öğe sayısından daha az sayıda veri paylaşması durumunda, paylaşmış olduğu bu verinin eksiklik oranını belirterek paylaşması beklenmektedir.
Değerlendirme Kapsamı	Coğrafi Nesne / Coğrafi Nesne Tipi
Raporlama Kapsamı	Veri seti
Veri Kalitesi Değer Tipi	Oran (Yüzde)
Örnek	Sorumluluk alanında bulunan kayıtlı bütün binaların %1,4 ünde adres verisi bulunmamaktadır. Paylaşılan verinin eksiklik oranı %1,4 tür.
Ölçü Tanımlayıcı	7 (ISO 19138)

7.1.2 Mantıksal Tutarlılık – Kavramsal Tutarlılık

Tavsiye 8 Kavramsal tutarlılığının, aşağıdaki tablolarda belirtildiği gibi kullanarak değerlendirilmesi ve belgelenmesi tavsiye edilir.

Adı	Kavramsal Şema Kurallarına Uygunluk Oranı
Veri Kalitesi Öğesi	Mantıksal Tutarlılık
Veri Kalitesi Alt Öğesi	Kavramsal Tutarlılık
Veri Kalitesi Temel Ölçüsü	Tutarlı öğeler oranı
Tanım	Kavramsal şema kurallarıyla uyumlu olan veri setlerinin içindeki tüm öğelerin sayısı
Açıklama	Eğer kavramsal şema doğrudan ya da dolaylı olarak kurallar tanımlıyorsa, bu kurallara uyulmalıdır. Bu kurallara aykırı ihlal örneği olarak, belirli bir tolerans dâhilinde özelliklerin geçersiz yerleştirilmesi, özeliklerin çoğaltılması ve özelliklerin geçersiz çakışması olabilir.
Değerlendirme Kapsamı	Coğrafi Nesne / Coğrafi Nesne Tipi
Raporlama Kapsamı	Veri seti
Veri Kalitesi Değer Tipi	Oran (Yüzde)
Örnek	Zorunlu bileşenlerin ve özniteliklerin %95'i kavramsal şema kuralları ile uyumludur.
Ölçü Tanımlayıcı	13 (ISO 19138)

© Coğrafi Bilgi Sistemleri Genel Müdürlüğü, 2020

7.1.3 Mantıksal Tutarlılık – Tanım Kümesi Tutarlılığı

Tavsiye 9 Tanım kümesi tutarlılığının, aşağıdaki tablolarda belirtildiği gibi kullanarak değerlendirilmesi ve belgelenmesi tavsiye edilir.

Adı	Tanım Kümesi Uygunluk Oranı
Veri Kalitesi Öğesi	Mantıksal Tutarlılık
Veri Kalitesi Alt Öğesi	Tanım Kümesi Tutarlılığı
Veri Kalitesi Temel Ölçüsü	Uygun öğeler oranı
Tanım	Veri setindeki değer tanım kümesine uygun olan tüm öğelerin sayısı
Açıklama	Adres verisini paylaşan kurumların uygulama şemalarında belirtilen tanım kümesi bileşenlerine uygun olarak verilerini paylaşması beklenmektedir.
Değerlendirme Kapsamı	Coğrafi Nesne / Coğrafi Nesne Tipi
Raporlama Kapsamı	Veri Seti
Veri Kalitesi Değer Tipi	Oran (Yüzde)
Örnek	Adres verisinin %95'i, uygulama şemasında belirtilen tanım kümesi alanlarındaki bileşenlerden oluşur
Ölçü Tanımlayıcı	17 (ISO 19138)

7.1.4 Mantıksal Tutarlılık – Topoloji Tutarlılığı

Tavsiye 10 Topolojik tutarlılığın, aşağıdaki tablolarda belirtildiği gibi kullanarak değerlendirilmesi ve belgelenmesi tavsiye edilir.

Adı	Topolojik Tutarlılık Oranı
Veri Kalitesi Öğesi	Mantıksal Tutarlılık
Veri Kalitesi Alt Öğesi	Topoloji tutarlılığı
Veri Kalitesi Temel Ölçüsü	Uygun öğeler oranı
Tanım	Veri setindeki bütün coğrafi verilerin, adres teması için tanımlanan topoloji kurallarına uygunluğudur.
Açıklama	Adres verisi için aşağıda tanımlanan topoloji kuralları dikkate alınarak her bir kural için bu kurallara uygunluk oranı bilgisi beklenmektedir. Toploji Kuralları: • Adres için tanımlanan Dış Kapı (Numarataj) noktaları üst üste çakışmamalıdır. (mükerrer nokta)
Değerlendirme Kapsamı	Coğrafi Nesne / Coğrafi Nesne Tipi
Raporlama Kapsamı	Veri Seti
Veri Kalitesi Değer Tipi	Oran (Yüzde)
Örnek	Adres verisinin %98'i, belirlenen topoloji kurallarına uygundur.
Ölçü Tanımlayıcı	

© Coğrafi Bilgi Sistemleri Genel Müdürlüğü, 2020

7.1.5 Coğrafi Doğruluk – Mutlak Doğruluk

Tavsiye 11 Mutlak doğruluğun, aşağıdaki tablolarda belirtildiği gibi kullanarak değerlendirilmesi ve belgelenmesi tavsiye edilir.

Adı	Konumsal Belirsizliklerin Ortalama Değeri
Veri Kalitesi Öğesi	Coğrafi Doğruluk
Veri Kalitesi Alt Öğesi	Mutlak Doğruluk
Veri Kalitesi Temel Ölçüsü	Belirsizlik değeri
Tanım	Ölçülen bir konum ile bu konuma karşılık gelen gerçek konum arasındaki mesafelerin ortalama değeri.
Açıklama	Paylaşılan adres veri setinin, veri üretim aşamasında sahip olduğu konumsal belirsizlik değeridir. Bu değer genelde veri üretiminde kullanılan yöntem ve/veya cihaza göre farklılık göstermektedir. Kullanılan yöntem ve/veya cihazına sahip olduğu genel belirsizlik değeri kullanılabilir.
Değerlendirme Kapsamı	Coğrafi Nesne / Coğrafi Nesne Tipi
Raporlama Kapsamı	Veri Seti
Veri Kalitesi Değer Tipi	Ortalama Değer
Örnek	Adres verisinin konumsal belirsizliği 5 metredir.
Ölçü Tanımlayıcı	28 (ISO 19138)

7.1.6 Coğrafi Doğruluk – Bağıl Doğruluk

Tavsiye 12 Bağıl doğruluğun, aşağıdaki tablolarda belirtildiği gibi kullanarak değerlendirilmesi ve belgelenmesi tavsiye edilir.

Adı	Bağıl Doğruluk Değeri
Veri Kalitesi Öğesi	Coğrafi Doğruluk
Veri Kalitesi Alt Öğesi	Bağıl Doğruluk
Veri Kalitesi Temel Ölçüsü	Bağıl doğruluk değeri
Tanım	Bağıl konumların gerçek veya Kabul edilmiş koordinat değerlerine yakınlığıdır.
Açıklama	Gerçek konumlar ile kabaca hesaplanmış konumsal doğruluk arasındaki farklar bağıl doğruluk kapsamında incelenmelidir. GPS verileri ve/veya Google Earth altlığı üzerinden elde edilen veriler bağıl doğruluk kapsamında incelenmelidir.
Değerlendirme Kapsamı	Coğrafi Nesne / Coğrafi Nesne Tipi
Raporlama Kapsamı	Veri Seti
Veri Kalitesi Değer Tipi	Ortalama Değer
Örnek	Adres verisinin bağıl doğruluk değeri 10 metredir.
Ölçü Tanımlayıcı	28 (ISO 19138)

© Coğrafi Bilgi Sistemleri Genel Müdürlüğü, 2020

7.2 Minimum Veri Kalitesi Gereksinimleri

Adres veri teması için hiçbir minimum veri kalitesi gereklilikleri tanımlanmamıştır.

7.3 Veri Kalitesi Hakkında Tavsiye

Tavsiye 13

Tablo 5'de listelenen veri kalitesi öğeleri için, Adres veri teması ile ilişkili tüm veri setlerinin, belirtilen hedef sonuçlarını karşılaması tavsiye edilir.

Tablo 24 Adres veri teması için tavsiye edilen en az veri kalitesi sonuçları

Veri kalitesi öğesi ve alt öğesi	Ölçü Adları	Hedef sonuç(lar)	Durum
Tamlık / Eksiklik	Eksik Veri Oranı	%10	
Mantıksal Tutarlılık / Kavramsal tutarlılık	Kavramsal Tutarlı Öğeler Oranı	%90	
Mantıksal Tutarlılık / Tanım Kümesi tutarlılığı	Tanım Kümesi Tutarlı Öğeler Oranı	%90	
Mantıksal Tutarlılık / Topolojik tutarlılık	Topolojik Tutarlı Öğeler Oranı	%100	
Coğrafi Doğruluk / Mutlak doğruluk	Mutlak Doğruluk Değeri	10 metre	
Coğrafi Doğruluk / Bağıl doğruluk	Bağıl Doğruluk Değeri	0.10 metre	

© Coğrafi Bilgi Sistemleri Genel Müdürlüğü, 2020

8 Metaveri

Bu bölüm, veri seti veya veri seti serisi için metaverileri belgelemek üzere kullanılması gereken veri seti düzeyindeki metaveri öğelerini belirtir.

Her bir coğrafi nesne için metaveri de rapor edilebilir (coğrafi nesne seviyesi metaverileri). Coğrafi nesne düzeyinde metaveriler, uygulama şemalarında tam olarak açıklanmıştır.

Bazı veri seti düzeyinde metaveri öğeleri için, özellikle veri kalitesi ve veri yönetimini raporlamak için olanlara, daha spesifik bir kapsam belirlenebilir. Bu, alt veri seti düzeyinde, her bir coğrafi nesne tipi için ayrı ayrı, metaverilerin tanımlanmasına izin verir.

UK Gerekliliği *Madde* **Metaveri Düzeyi**
Adres veri teması için öngörülen metaveri düzeyi "Mahalle" dir

8.1 TUCBS Metaveri Düzenlemesinde Tanımlanan Metaveri Öğeleri

TUCBS Metaveri Kullanım Kılavuzu Dokümanı'nda belirtilen metaveri unsurlarına genel bir bakış sunar.

Bu tablo aşağıdaki bilgileri içermektedir:

- Birinci sütun metaveri bileşenlerinin ana başlığını belirtir.
- İkinci sütun TUCBS metaveri bileşenlerinin adını belirtir.
- Üçüncü sütun, verilen öğenin zorunlu olma (Zorunlu/Koşullu/Opsiyonel) durumunu belirtir.
- Dördüncü sütun çokluk/teklik durumunu belirtir.

© Coğrafi Bilgi Sistemleri Genel Müdürlüğü, 2020

Tablo 25 TUCBS Metaveri Kullanım Kılavuzu Dokümanında belirtilen metaveri tablosu

TUCBS Metaveri Bileşenleri		Zorunluluk
1. Verinin Kimliği	Veri Kaynağının Adı	Z
	Veri Kaynağının Özeti	Z
	Veri Kaynağının Tipi	Z
	Veri Kaynağı Hakkında Detaylı Bilgi	O
	Veri Seti Tanımlayıcısı	O
	İlişkili Veri Kaynağı	O
	Telif hakkı sahibi	O
	Veri Kaynağının Dili	Z
2. Sınıflandırma	Veri Setinin Kullanım Amacı	Z
	Servis Tipi	Z
3. Anahtar	Anahtar Sözcükler	Z
	Tanımlı Anahtar Kelimeler	O
4. Coğrafi Konum	Coğrafi Sınırlar	Z
	Coğrafi Grid Bölgesi	O
5. Veri Standardı ve Referans Bilgileri	Temel Standardı	Z
	Uygunluk Derecesi	Z
	Ölçek-Uygulama Düzeyi	Z
	Referans Sistemi	Z
	Konumsal Sunum Tipi	O
6. Zamansal Bilgi	Yayımlanma Tarihi	Z
	Güncelleme Tarihi	Z
	Üretim Tarihi	Z
	Güncelleme Aralığı	O
7. Coğrafi Veri Kalitesi	Veri Kökeni	Z
	Tematik Doğruluğu	O
	Mantıksal Tutarlılık	O
	Konumsal Doğruluk	O
8. Veri Kullanım Hakkı/Dağıtımı	Erişim ve Kullanım Koşulları	Z
	Kamu Erişim Kısıtlamaları	Z
	Veri Setinin Formatı	O
	Veri Sorumlusu	Z
	Veri Sorumlusunun Rolü	Z
9. Metaveri Referans Bilgileri	Metaveri Tarihi	Z
	Metaverinin Güncellendiği Tarih	Z
	Metaveri Sorumlusu	Z
	Metaveri Standart Adı	O
	Metaveri Standart Sürümü	O
	Metaveri Dili	Z
	Metaveri Karakter Seti	O
	Metaveri Dosya Tanımlayıcısı	O

Z: Zorunlu, O: Opsiyonel

8.1.1 Uygunluk

TUCBS Metaveri Kullanım Kılavuzu Dokümanı'nda tanımlanan *Uygunluk* metaveri öğesi, coğrafi veri setlerinin ve servislerinin birlikte çalışabilirliği için Uygulama Kuralı'na uygunluğu hakkında bilgi verir. Ek olarak, başka bir tanımlamaya uygunluğu belgelemek için de kullanılabilir.

Tavsiye 14 Veri seti metaverileri, veri setinin bu veri tanımlamasına genel uygunluğuna ilişkin bir beyan içermelidir (tüm gerekliliklere uygunluk).

© Coğrafi Bilgi Sistemleri Genel Müdürlüğü, 2020

Uygunluk öğesi iki alt öğe içerir: *Tanımlama* (coğrafi veri setlerinin ve servislerin birlikte çalışabilirliği için Uygulama Kuralı'ndan ve ya başka bir tanımlamadan yapılan alıntı) ve *Uygunluk Derecesi*;

- *Uygun*: veri seti alıntı yapılan tanımlama ile tam uyumluysa
- *Uygun Değil:* veri seti alıntı yapılan tanımlamaya uymuyorsa
- *Değerlendirilmedi*: uyum değerlendirilmemişse

Tavsiye 15 Bir veri seti, spesifik kalite güvence prosedürlerini içeren bir dış tanımlamaya göre üretilir veya dönüştürülürse, bu tanımlamaya uygunluğun, *Uygunluk* metaveri öğesi kullanılarak belgelenmesi tavsiye edilir.

Tavsiye 16 Asgari veri kalitesi önerileri tanımlanmışsa, bu gerekliliklere uygunluk bildirimi, *Uygunluk* metaveri öğesi kullanılarak tanımlanmalı ve Soyut Test Paketindeki ilgili veri kalitesi uygunluk sınıfına referans verilmelidir.

Şu anda UK'larda asgari veri kalitesi gereklilikleri bulunmamaktadır. Eğer asgari veri kalitesi önerileri gelecekte bir gereklilik olarak tanımlanırsa, yukarıda değinilen tavsiye Uygulama Kurallarına bir gereklilik olarak dâhil edilmelidir.

Tavsiye 17 Bu veri tanımlamasına uygunluk ya da Soyut Test Paketinde tanımlanan uygunluk sınıflarından biri belgelendiğinde, Gereklilik alt öğesi, uygunluk sınıfının http URI belirteci kullanılarak ya da aşağıdaki öğeleri içeren bir alıntı kullanılarak verilmelidir:

- başlık: "*<Tema Adı>* Hakkında TUCBS Veri Tanımlaması – Temel Kurallar – *<uygunluk sınıfının adı>*"
- tarih:
    - tarihTipi: yayın
    - tarih: gg-aa-yyyy

8.1.2 Köken

Tavsiye 18 TS EN ISO 19157 Kalite prensiplerini takiben, bir veri sağlayıcının coğrafi veri setlerinin kalite yönetimi için bir prosedürü varsa, TS EN ISO 19157'de tanımlanan uygun veri kalitesi öğeleri ve ölçüleri sonuçları değerlendirmek ve raporlamak için (metaverilerde) kullanılmalıdır. Aksi takdirde, Köken metaveri öğesinin coğrafi veri setinin genel kalitesini tanımlamak için kullanılması tavsiye edilir.

TUCBS Metaveri Kullanım Kılavuzu Dokümanı'na göre, köken, "coğrafi veri setinin üretim süreci ve/veya genel kalitesi hakkında bilgileri içerir. Uygun olduğu hallerde, veri setinin onaylanmış ya da kalite güvence altına alınmış olup olmadığı, resmi sürüm olup olmadığı (eğer birden fazla sürüm varsa) ve yasal geçerliliği olup olmadığı dâhil edilebilir. Bu metaveri öğesinin değer tanım kümesi serbest metindir".

TS EN ISO 19115 ve TS EN ISO 19119'a dayanan Metaveri Teknik Yönergeleri, LI_Lineage (TS EN ISO 19115) ifadesinin alt öğesinin, köken metaveri öğesini uygulamak için kullanılması gerektiğini belirtir.

Tavsiye 19 Dönüşüm adımlarını ve ilgili kaynak verileri tanımlamak için, LI_Lineage öğesinin aşağıdaki alt öğelerinin kullanılması önerilir:

- Yerel verinin ortak TUCBS veri yapılarına dönüşüm sürecinin tarifi için LI_ProcessStep alt öğesinin kullanılması tavsiye edilir.
- Kaynak verinin açıklaması için LI_Source alt öğesinin kullanılması tavsiye edilir.

Birlikte çalışabilirliği geliştirmek için, bu serbest metin öğelerini (açıklayıcı ifadeler) kullanmaya yönelik tanım kümesi şablonları ve yönergeleri burada ve/veya bu dokümanın bir Ekinde belirtilebilir.

8.1.3 Zamansal referans

TUCBS Metaveri Kullanım Kılavuzu Dokümanı göre, aşağıdaki zamansal referans metaveri alt öğelerinden en az ikisi sağlanacaktır: yayınlanma tarihi, son revizyon tarihi, üretim tarihi, güncelleme aralığı.

Tavsiye 20 En azından bir coğrafi veri setinin son revizyon tarihinin, son revizyon metaveri alt-öğesi kullanılarak raporlanması tavsiye edilir.

© Coğrafi Bilgi Sistemleri Genel Müdürlüğü, 2020

8.2 Birlikte Çalışabilirlik İçin Metaveri Öğeleri

UK Gerekliliği *Madde* Birlikte Çalışılabilirlik için Gerekli Metaveriler
Coğrafi verisetini tanımlayan meta veriler, birlikte çalışabilirlik için gerekli olan aşağıdaki meta veri öğelerini içerir: 1. Koordinat Referans Sistemi: Veri setinde kullanılan koordinat referans sistem(ler)inin açıklaması. 2. Zamansal Referans Sistemi: Veri setinde kullanılan zamansal referans sistem(ler)inin açıklaması. (Eğer coğrafi veri seti, varsayılan zamansal referans sistemine ait olmayan bilgiler içeriyorsa, bu alan zorunludur.) 3. Kodlama: Bir kayıt, dosya, mesaj, depolama aygıtı veya iletim kanalındaki veri nesnelerinin temsilini belirten bilgisayar dil yapı(lar)ına ait açıklama. 4. Topolojik Tutarlılık: Kapsamda açıklandığı şekilde, veri setinin açıkça kodlanmış topolojik özelliklerinin doğruluğu. Karakter Kodlama: Veri kümesinde kullanılan karakter kodlaması. (Bu öğe, sadece UTF-8'e dayanmayan bir kodlama kullanıldığında zorunludur.) 5. Coğrafi Gösterim Tipi: Coğrafi bilgileri Coğrafi olarak temsil etmek için kullanılan yöntem.

Bu Teknik Kılavuzlar, TS ISO 19115 ve ISO/TS 19139'a dayanan gerekli metaveri öğelerini uygulamayı önermektedir.

Önerilen kodlama ile uyumlu olması için aşağıdaki TR gerekliliklerinin karşılanması gerekir.

Teknik Kılavuz Gerekliliği 2 Örnek metaveri (XML) belgeleri, kullanılan ISO/TS 19139 XML şemasına göre hatasız olarak doğrulanacaktır.

Teknik Kılavuz Gerekliliği 3 Örnek metaveri (XML) belgeleri, aşağıdaki bölümlerde belirtilen öğeleri içermeli ve TUCBS çokluğunu karşılamalıdır.

Teknik Kılavuz Gerekliliği 4 Aşağıda belirtilen öğeler, ISO/TS 19139 adresinde mevcut olacaktır.

Tavsiye 21 Birlikte çalışabilirlik metaveri öğelerinin, TUCBS keşif servisi üzerinden TUCBS Metaveri İlke ve Esaslarının Belirlenmesi dokümanında tanımlanan metaveri öğeleri ile birlikte sunulması tavsiye edilir.

TUCBS Uygulama Kurallarında açıkça talep edilmese de, bir veri setine ait tüm metaverilerin birlikte ve tek bir servis aracılığıyla sunulması, uygulamayı ve kullanılabilirliği kolaylaştırır.

8.2.1 Koordinat Referans Sistemi

Metaveri Öğe Adı	Koordinat Referans Sistemi
Tanım	Veri setinde kullanılan koordinat referans sisteminin açıklaması.
TS EN ISO 19115 sayı ve ismi	13. referenceSystemInfo
ISO/TS 19139 adresi	referenceSystemInfo
TUCBS yükümlülüğü / koşulu	zorunlu
TUCBS Çokluk	1..*
Veri tipi (ve TS EN ISO 19115 nosu.)	186. MD_ReferenceSystem
Tanım Kümesi	Referans sistemi tanımlamak için, referansSystemIdentifier (RS_Identifier) sağlanacaktır. Daha fazla özel talimatlar, özellikle referansSystemIdentifier özniteliğinin doldurulması için önceden tanımlanmış değerler üzerinde, birlikte çalışabilirliği desteklemek için uygulama aşamasında kurumlar arasında anlaşmaya varılması tavsiye edilir.

© Coğrafi Bilgi Sistemleri Genel Müdürlüğü, 2020

Metaveri Öğe Adı	Koordinat Referans Sistemi
Uygulama talimatları	
Örnek	referenceSystemIdentifier: kod: ETRS_89 codeSpace: TUCBS RS registry
Örnek XML kodlaması	<gmd:referenceSystemInfo> <gmd:MD_ReferenceSystem> <gmd:referenceSystemIdentifier> <gmd:RS_Identifier> <gmd:code> <gco:CharacterString>ETRS89 </gco:CharacterString> </gmd:code> <gmd:codeSpace> <gco:CharacterString>TUCBS RS registry</gco:CharacterString> </gmd:codeSpace> </gmd:RS_Identifier> </gmd:referenceSystemIdentifier> </gmd:MD_ReferenceSystem> </gmd:referenceSystemInfo>
Yorumlar	

8.2.2 Zamansal Referans Sistemi

Metaveri Öğe Adı	Zamansal Referans Sistemi
Tanım	Veri setinde kullanılan zamansal referans sisteminin açıklaması.
TS EN ISO 19115 sayı ve ismi	13. referenceSystemInfo
ISO/TS 19139 adresi	referenceSystemInfo
TUCBS yükümlülüğü / koşulu	Coğrafi veri seti veya nesne tiplerinden biri, Gregoryen Takvimine ya da Evrensel Zaman Koordinatı'na dayalı olmayan zamansal bilgileri içeriyorsa, zorunludur.
TUCBS Çokluk	0..*
Veri tipi (ve TS EN ISO 19115 nosu.)	186. MD_ReferenceSystem
Tanım Kümesi	Zamansal referans sistemleri için TS EN ISO 19115'te belirli bir tip tanımlanmamıştır. Bu nedenle, MD_ReferenceSystem öğesi ile referans SystemIdentifier (RS_Identifier) özelliği sağlanacaktır. Daha fazla özel talimatlar, özellikle referansSystemIdentifier özniteliğinin doldurulması için önceden tanımlanmış değerler üzerinde, birlikte çalışabilirliği desteklemek için uygulama aşamasında kurumlar arasında anlaşmaya varılması tavsiye edilir.
Uygulama talimatları	
Örnek	referenceSystemIdentifier: kod: GregorianCalendar codeSpace: TUCBS RS registry
Örnek XML kodlaması	<gmd:referenceSystemInfo> <gmd:MD_ReferenceSystem> <gmd:referenceSystemIdentifier> <gmd:RS_Identifier> <gmd:code> <gco:CharacterString>GregorianCalendar </gco:CharacterString> </gmd:code> <gmd:codeSpace> <gco:CharacterString> TUCBS RS registry</gco:CharacterString> </gmd:codeSpace> </gmd:RS_Identifier>

© Coğrafi Bilgi Sistemleri Genel Müdürlüğü, 2020

Metaveri Öğe Adı	Zamansal Referans Sistemi
	</gmd:referenceSystemIdentifier> </gmd:MD_ReferenceSystem> </gmd:referenceSystemInfo
Yorumlar	

8.2.3 Kodlama

Metaveri Öğe Adı	Kodlama
Tanım	Bir kayıt, dosya, mesaj, depolama aygıtı veya iletim kanalındaki veri nesnelerinin temsilini belirten bilgisayar dil yapı(lar)ına ait açıklama
TS EN ISO 19115 sayı ve ismi	271. distributionFormat
ISO/TS 19139 adresi	distributionInfo/MD_Distribution/distributionFormat
TUCBS yükümlülüğü / koşulu	zorunlu
TUCBS Çokluk	1
Veri tipi (ve TS EN ISO 19115 nosu.)	284. MD_Format
Tanım Kümesi	Bkz: B.2.10.4. Varsayılan ve alternatif kodlamaları belgelemek için bölüm 5'te belirtilen öznitelik değerleri (ad, sürüm, tanımlama) kullanılacaktır.
Uygulama talimatları	
Örnek	isim: <Application schema name> GML application schema version: version x.y(.z) tanımlama: Veri Tanımlama Dokümanı <Tema Adı>– Teknik Kılavuzlar
Örnek XML kodlaması	<gmd:MD_Format> <gmd:name> <gco:CharacterString>SomeApplicationSchema GML application schema</gco:CharacterString> </gmd:name> <gmd:version> <gco:CharacterString>x.y(.z)</gco:CharacterString> </gmd:version> <gmd:specification> <gco:CharacterString> <Theme Name> İçin Veri ,Tanımlama – Teknik Kılavuzlar</gco:CharacterString> </gmd:specification> </gmd:MD_Format>
Yorumlar	

8.2.4 Karakter Kodlama

Metaveri Öğe Adı	Karakter Kodlama
Tanım	Veri setinde kullanılan karakter kodlaması.
TS EN ISO 19115 sayı ve ismi	
ISO/TS 19139 adresi	
TUCBS yükümlülüğü / koşulu	Sadece UTF-8'e dayanmayan bir kodlama kullanıldığında, zorunludur.
TUCBS Çokluk	0..*
Veri tipi (ve TS EN ISO 19115 nosu.)	
Tanım Kümesi	
Uygulama talimatları	
Örnek	-
Örnek XML kodlaması	<gmd:characterSet> <gmd:MD_CharacterSetCode codeListValue="8859part2" codeList="http://standards.iso.org/ittf/PubliclyAvailableStandards/ISO_19139_Schemas/resources/Codelist/ML_gmxCodelists.xml#CharacterSetCode">8859-2</gmd:MD_CharacterSetCode> </gmd:characterSet>

© Coğrafi Bilgi Sistemleri Genel Müdürlüğü, 2020

Metaveri Öğe Adı	Karakter Kodlama
Yorumlar	

8.2.5 Coğrafi Gösterim Tipi

Metaveri Öğe Adı	Coğrafi Gösterim Tipi
Tanım	Coğrafi bilgileri Coğrafi olarak temsil etmek için kullanılan yöntem.
TS EN ISO 19115 sayı ve ismi	37. spatialRepresentationType
ISO/TS 19139 adresi	
TUCBS yükümlülüğü / koşulu	zorunlu
TUCBS Çokluk	1..*
Veri tipi (ve TS EN ISO 19115 nosu.)	B.5.26 MD_SpatialRepresentationTypeCode
Tanım Kümesi	
Uygulama talimatları	TS EN ISO 19115 (vector, grid, textTable, tin, stereoModel, video) kod listesinde yer alan değerlerden sadece vector, grid ve tin kullanılmalıdır. Ek kod listesi değerleri, uygulamadan gelen geri bildirimlere göre tanımlanabilir.
Örnek	-
Örnek XML kodlaması	
Yorumlar	

8.2.6 Veri Kalitesi – Mantıksal Tutarlılık – Topolojik Tutarlılık

Veri kalitesinin raporlanması amacıyla, metaveri öğelerinin nasıl kullanılacağına dair talimatlar için, 8.3.2. Bölüme bakınız.

8.3 Temaya Özgü Tavsiye Edilen Metaveri Öğeleri

Tavsiye 22 *Adres* temasıyla ilişkili olan bir coğrafi veri seti ya da coğrafi veri seti kümesini açıklayan metaverilerin, Tablo 7'de belirtilen temaya özgü metaveri öğelerinden oluşması tavsiye edilir.

9 Veri Teslimi

9.1 Güncellemeler

UK Gerekliliği *Madde* Güncellemeler
1. Coğrafi veri üreten kurumlar düzenli olarak mevcut verilerin güncellemesini yapacaktır. 2. Bir veri temasına özel olarak aksi belirtilmedikçe tüm güncellemeler kaynak veri kümesinde değişiklik yapıldıktan en geç 6 ay sonra kullanıma sunulacaktır.

Bu veri tanımlamasında istisna belirtilmiştir, bu nedenle tüm güncellemeler, kaynak veri setinde değişiklik yapıldıktan sonra, en geç 15 gün sonra kullanıma sunulacaktır.

9.2 Veri Teslim Ortamı

Tavsiye 23 TUCBS Veri tanımlama dokümanına uygun olan verilerin TUCBS Ağ Servisleri ile paylaşılması tavsiye edilmektedir.

TUCBS kapsamında, Çevre ve Şehircilik Bakanlığı Coğrafi Bilgi Sistemleri Genel Müdürlüğü TUCBS coğrafi veri setleri ve servisleri için bir servisler ağı kuracak ve işletecektir.

Coğrafi verilere erişimin sağlanması amacı ile aşağıdaki ağ servis tipleri kullanılacaktır:
- *Görüntüleme servisleri*, coğrafi veri setlerini görüntüleme, gezinme, yakınlaştırma/uzaklaştırma, kaydırma veya üst üste çakıştırma, gösterim bilgilerinin ve ilgili metaverilerinin görüntülenmesini sağlar;
- *İndirme servisleri*, coğrafi veri setlerinin kopyalarının veya bunların parçalarının indirilmesini ve uygun olduğu durumlarda, doğrudan erişilebilmesini sağlar;
- *Dönüşüm servisleri*, coğrafi veri kümelerinin birlikte çalışılabilirliğini sağlamak amacıyla dönüştürülmesini sağlar.

Ağ servisleriyle ilgili gereklilikler ve öneriler için, TUCBS Teknik Birlikte Çalışabilirlik Usul ve Esasları dokümanına bakınız.

UK Gerekliliği *Madde* Veri Paylaşımı
1. Veri Üreten Kurumlar, Ağ Servisleri ile veri paylaşımı sırasında, servis özellikleri ile ilgili olarak "Veri Üreten Kurumların Ağ Servisleri ile Veri Paylaşımı Sırasında Hazırlayacakları Doküman Şablonu" (TUCBS_SPD) dokümanında belirtilen şablonu kullanarak bir doküman hazırlayacaklardır.

9.3 Kodlamalar

Uygulama kuralları, kullanılabilir hale getirmek için kullanılacak kodlama için aşağıdaki iki gerekliliği içerir.

UK Gerekliliği *Madde* Kodlama
2. Coğrafi verileri kodlamak için kullanılan tüm kodlama kuralları EN ISO 19118'e uygun olacaktır. Özellikle tüm coğrafi nesne türleri ve öznitelikleri için kullanılan şema dönüştürme kuralları, ilgili roller ve çıktı veri yapısı belirtilmelidir. 3. Coğrafi verileri kodlamak için kullanılan tüm kodlama kuralları, kullanılabilir hale getirilecektir.

© Coğrafi Bilgi Sistemleri Genel Müdürlüğü, 2020

TS EN ISO 19118:2011, "ISO 19100 serisi" olarak bilinen Uluslararası Standartlar kümesinde coğrafi verilerin birbirleriyle değiştirilmesinde kullanılan kodlama kurallarını tanımlama gerekliliklerini belirtir. Bir kodlama kuralı, uygulama şemaları ve standartlaştırılmış şemalar tarafından tanımlanan coğrafi bilginin taşınması ve depolamasına uygun, sistemden bağımsız bir veri yapısına kodlanmasını sağlar. Kodlama kuralı, kodlanan verilerin türlerini ve sonuçta elde edilen veri yapısında kullanılan sözdizimi, yapı ve kodlama şemalarını belirtir. Özel olarak TS EN ISO 19118:2011, şunları içerir:

- UML şemalarına dayalı kodlama kuralları oluşturmaya yönelik gereklilikler,
- Kodlama servisleri oluşturma gereklilikleri,
- Verilerin değişimi için XML tabanlı kodlama kuralları için gereklilikler.

Uygulama kuralları belirli bir kodlamanın kullanılmasını zorunlu kılmasa da, bu Teknik Kılavuzlar, Adres coğrafi veri teması'yla ilgili en az 1 varsayılan kodlama belirtmeyi önermektedir. Bu bölümde, varsayılan kodlamalarla uyumlu olmak için yerine getirilmesi gereken bir dizi Teknik Kılavuz gerekliliği listelenmiştir.

Önerilen varsayılan kodlama(lar), uygulama kurallarının "Kodlama" başlığı altındaki kuralları karşılar; yani, TS EN ISO 19118 ile uyumludur ve (bu tanımlama dokümanına dâhil edildiğinden) kamuya açıktır.

9.3.1 Varsayılan Kodlama(lar)

9.3.1.1 GML Kodlaması için Özel Gereklilikler

Bu veri tanımlaması, varsayılan kodlama olarak GML kullanımını önerir. GML, TS EN ISO 19118 ile uyumlu bir XML kodlamasıdır.

GML kodlaması ile uyumlu olmak için, aşağıdaki teknik kılavuz gerekliliklerinin karşılanması gerekir.

Teknik Kılavuz Gerekliliği 5 Sunulan XML şemasına karşı, örnek veri (XML) dokümanları hatasız olarak doğrulanacaktır.

Uygulama şemalarında tanımlanan tüm kısıtlar XML ile eşlenemez. Bu nedenle, aşağıdaki gereklilik önemlidir.

Yalnızca öznitellikler için belirtilen izin verilen kod listesi değerlerini kullanma yükümlülüğü ve uygulama şemalarında tanımlanan kısıtlamaların çoğu XML şemasına eşlenemez. Bu nedenle, şema doğrulama yoluyla doğrulanamazlar. Otomatik geçerliliği sağlamak için bu kısıtlamaların bir kısmını diğer şema veya kural dillerini (örneğin Schematron) kullanarak ifade etmek mümkün olabilir.

9.3.1.2 Adres Uygulama Şeması için Varsayılan Kodlama(lar)

İsim: Adres GML Uygulama Şeması
Sürüm: Adres, GML, versiyon x.x.x
Özellik: D2.8.II/III.x Adres Hakkında Veri Tanımlaması – Teknik Kılavuzlar
Karakter kümesi: UTF-8

XML şema dokümanı şu adreste bulunabilir.

https://tucbs-public-api.csb.gov.tr/tucbs/tucbs_uygulama_semalari/ad_adrs/1.0

© Coğrafi Bilgi Sistemleri Genel Müdürlüğü, 2020

10 Veri Üretimi

Tema kapsamında üretilen coğrafi veriler, veri paylaşımına yönelik olarak bu tema özelinde tarif edilen uygulama şema bileşenlerini ve veri kalitesi öğelerini içermelidir.

11 Kartografik Gösterim

Bu madde, bu tema için tanımlanan coğrafi nesne tiplerinin kartografik gösteriminde kullanılacak katmanlar ve stiller için kuralları tanımlamaktadır.

UK Gerekliliği
Madde
Kartografik Gösterim

1. Bir ağ servisinde kullanılan coğrafi veri setlerinin kartografik görüntülenmesi için aşağıdaki maddeler mevcut olacaktır.
    a. Temalarda geçen ilgili tüm katmanlar
    b. Her katman için ilgili başlık ve tanımlayıcısı olan en az varsayılan bir kartografik gösterim stili.
2. Her katman için aşağıdakiler tanımlı olmalıdır.
    a. Kullanıcı arayüzünde gösterilmek için okunabilir bir başlık.
    b. Katmanın içeriini oluşturan coğrafi nesne tipleri veya alt kümeleri.

Bölüm 11.1'de, bu veri tanımlama dokümanında tanımlanan coğrafi nesne tiplerinin kartografik gösterimi için kullanılacak katman tipleri tanımlanmıştır. Görüntüleme servisi, belirli bir konuda veri sunan her veri seti için bir olmak üzere, aynı tipten birkaç katman sunabilir.

Uygulama Kurallarındaki katman tanımlamaları sadece bir katmanın içeriğini oluşturan isim, okunabilir başlık ve coğrafi nesne tiplerini ve alt tiplerini içerir. Ek olarak, bu teknik kılavuz dokümanları, katmanı tanımlamak için anahtar kelimeler önerir.

Tavsiye 24 Bölüm 11.1'de yer alan TUCBS Görüntüleme servisinin metaveri parametrelerindeki anahtar kelimelerin kullanılması tavsiye edilir.

Bölüm 11.2, katmanların her biri için bir stil belirtir. TUCBS görüntüleme servislerinin bu stili varsayılan stil olarak desteklediği varsayılmaktadır.

Teknik Kılavuz Gerekliliği 6 Bu kısımda belirtilen her bir katman için, 11.2. Bölümde belirtilen stiller mevcut olacaktır.

Belirli bir katmanın kartografik gösterimi için kullanıcı tanımlı bir stil belirtilmediyse, görüntüleme servisi tarafından kartografik gösterim için varsayılan stil kullanılır.

11.3. Bölümde, tematik bir kümede tipik olarak kullanılan stil örneklerini temsil eden ek stiller belirtilebilir.

Tavsiye 25 Ek olarak, uygulanabilir olduğunda, TUCBS görüntüleme servislerinin, 11.3. Bölümde tanımlanan stilleri de desteklemesi tavsiye edilir.

İlerleyen bölümlerde XML parçalarının kullanıldığı yerlerde, aşağıdaki namespace önekleri uygulanır:
- sld="http://www.opengis.net/sld" (WMS/SLD 1.1)
- se="http://www.opengis.net/se" (SE 1.1)
- ogc="http://www.opengis.net/ogc" (FE 1.1)

© Coğrafi Bilgi Sistemleri Genel Müdürlüğü, 2020

11.1 TUCBS Görüntüleme Servisleri Tarafından Sağlanacak Katmanlar

Tablo 26 Adres Teması Coğrafi Katman Listesi

Katman Adı	Katman Başlığı	Coğrafi Nesne Tip(ler)i	Anahtar Kelimeler
Adres	*Adres*	*Nokta*	*Adres*

UK Gerekliliği
Madde
Kartografik Gösterim

1. Nesnelerin kod listesi kullanılarak daha fazla sınıflandırıldığı nesne tipleri için birden fazla katman tanımlanabilir. Bu katmanların her biri, belirli bir kod listesi değerine karşılık gelen coğrafi nesneleri içerecektir. Bu katmanların tanımlamasında aşağıdakiler tanımlı olmalıdır.
   a. İlgili kod listesinin değeri
   b. İlgili kod listesinin okunabilir hali
   c. Coğrafi nesne tipi
   d. Katmana ait bir örnek

11.1.1 Katman Organizasyonu

Bu tema için katman organizasyonu yoktur.

11.2 TUCBS Görüntüleme Servisleri Tarafından Desteklenmesi Gereken Stiller

11.2.1 Katman Stilleri <Adres>

Stil Adı	AD.Adres
Varsayılan Stil	evet
Stil Başlığı	Adres Varsayılan Stil
Stil Özeti	Adres noktaları, 6 piksel kalınlığında, içi dolu siyah (#000000) kare kutu şeklinde gösterilecektir.

© Coğrafi Bilgi Sistemleri Genel Müdürlüğü, 2020

Stil Adı	AD.Adres
Semboloji	<?xml version="1.0" encoding="UTF-8"?> <StyledLayerDescriptor xmlns="http://www.opengis.net/sld" xmlns:ogc="http://www.opengis.net/ogc" xmlns:xsi="http://www.w3.org/2001/XMLSchema-instance" version="1.1.0" xmlns:xlink="http://www.w3.org/1999/xlink" xsi:schemaLocation="http://www.opengis.net/sld http://schemas.opengis.net/sld/1.1.0/StyledLayerDescriptor.xsd" xmlns:se="http://www.opengis.net/se"> <NamedLayer> <se:Name>Adres</se:Name> <UserStyle> <se:Name>Adres</se:Name> <se:FeatureTypeStyle> <se:Rule> <se:Name>Single symbol</se:Name> <se:PointSymbolizer> <se:Graphic> <se:Mark> <se:WellKnownName>square</se:WellKnownName> <se:Fill> <se:SvgParameter name="fill">#000000</se:SvgParameter> </se:Fill> <se:Stroke> <se:SvgParameter name="stroke">#000000</se:SvgParameter> </se:Stroke> </se:Mark> <se:Size>6</se:Size> </se:Graphic> </se:PointSymbolizer> </se:Rule> </se:FeatureTypeStyle> </UserStyle> </NamedLayer> </StyledLayerDescriptor>
Minimum & maksimum ölçekler	Adres katmanını oluşturan Dış Kapı (Numarataj) nokta verisinin 1:10.000 ve daha büyük ölçeklerde görünmesi öngörülmüştür.

© Coğrafi Bilgi Sistemleri Genel Müdürlüğü, 2020

Kaynakça

TUCBS_VTK TUCBS Veri Temaları Tanımı ve Kapsamı Dokümanı

TUCBS_GKM TUCBS Genel Kavramsal Model Bileşenleri Dokümanı

TS EN ISO 19101 Coğrafi Bilgi – Referans Modeli

TSE ISO/TS 19103 Coğrafi Bilgi – Kavramsal Şema Dili

TS EN ISO 19107 Coğrafi Bilgi – Konumsal Şema

TS EN ISO 19108 Coğrafi Bilgi – Zamansal Şema

TS EN ISO 19111 Coğrafi Bilgi – Koordinatlar ile Konumsal Referanslama

TS EN ISO 19115 Coğrafi Bilgi – Metaveri

TS EN ISO 19118 Coğrafi Bilgi – Kodlama

TS EN ISO 19135 Coğrafi Bilgi – Nesne Kaydı için Prosedürler

ISO/TS 19139 Coğrafi Bilgi – Meta veri – XML Şema Uygulaması

TS EN ISO 19157, Coğrafi Bilgi – Veri Kalitesi

Coğrafi Bilgi için Uygulama Standardı - Basit Nesne Erişimi – Bölüm 1: Ortak Mimari v1.2.0 (OGC 06 103r3)

TUCBS Metaveri Kullanım Kılavuzu Dokümanı

© Coğrafi Bilgi Sistemleri Genel Müdürlüğü, 2020

Ek A (Kural Koyucu) Soyut Test Paketi

Sorumluluğun Reddi

Bu Ek'te yer alan Soyut Test Paketinin amacı, uyumluluk test sürecine yardımcı olmaktır. Bu veri tanımlamasında yer alan gerekliliklerı yerine getirip getirmediğini değerlendirmek için bir veri setinde uygulanacak bir dizi test içermektedir (coğrafi veri setlerinin ve servislerinin birlikte çalışabilirliği ile ilgili olarak uygulama kuralı sonradan ISDSS Yönetmeliği olarak anılmıştır). Bu soyut test paketi, veri setinde bir veri setinin uygunluk derecesine, veri seti metaverilerinde sağlanması gereken, uygulama kurallarıyla uyumlu olduğunu beyan etmede yardımcı olmaktır.

Soyut Test Paketinin **1. Bölümü, ISDSS yönetmeliğine uygunluğu değerlendirmek amacıyla girdi sağlayan** testleri içermektedir. Belirli bir test ile hangi gerekliliklerin ele alındığını görünür kılmak için, yasal işlemin ilgili maddelerine atıfta bulunulur. Belirtilen şartların xx tanımlaması için nasıl uygulandığı, test yöntemi altında açıklanmıştır.

ISDSS Yönetmeliğinde belirtilen gerekliliklere ek olarak, bu Teknik Kılavuz, teknik kılavuz gerekliliklerini de içerir. Teknik kılavuz gereklilikleri, bu belgede önerilen özel teknik uygulama kullanıldığında, ilgili uygulama kuralı gerekliliğine uymak için yerine getirilmesi gereken teknik hükümlerdir. Bu gibi gereksinimler, örneğin, bölüm 9'da açıklanan varsayılan kodlamayla ilgilidir. Soyut Test Paketinin **2. Bölümü, teknik kılavuz gerekliliklerine uygunluğu** değerlendirmek için gerekli testleri sunmaktadır.

Bu Soyut Test Paketinde yer alan teknik kılavuz gerekliliklerıyle birlikte bir veri setinin uygunluğu, ilgili uygulama kuralı gerekliliklerine uygunluk anlamına gelir.

Soyut Test Paketi, TUCBS indirme servisleriyle (yani, zorunlu "Coğrafi Veri Setini Al" işlemine yanıt olarak döndürülen veriler) orijinal "kaynak" veri setleriyle elde edilmek üzere dönüştürülmüş veri setlerine uygulanabilir.

Test edilecek gereklilikler, birkaç uygunluk sınıfında gruplandırılmıştır. Bu sınıfların her biri belirli bir yönü kapsar: Bir uyum sınıfı, uygulama şemasındaki gereksinimleri yansıtan testler içerir, yani, referans sistemleri, v.b. Her uygunluk sınıfı, aşağıdaki modele göre bir URL (uniform kaynak belirteci) ile tanımlanır:

https://cbs.csb.gov.tr/

Testlerin sonuçları, ilgili uygunluk sınıfına (URL'sini kullanarak) göre yayınlanmalıdır.

Bir TUCBS veri tanımlaması, birden fazla uygulama şeması içerdiğinde, uygunluk sınıfında test edilen gereklilikler, veri setinin dönüştürülmesi için bir hedef olarak kullanılan uygulama şemasına bağlı olarak farklılık gösterebilir. Bu uygulama şeması uygunluk sınıfı için her zaman olacaktır. Bununla birlikte, diğer uygunluk sınıfları farklı uygulama şemaları için farklı gereksinimlere sahip olabilir. Bu gibi durumlarda, her uygulama şeması için ayrı bir uygunluk sınıfı tanımlanmıştır ve bunlar aşağıdaki modele göre belirli URL'ler tarafından birbirinden ayırt edilir:

Örnek http://tucbs/...

Bir uyum sınıfına uygun olmak için, bir veri setinin bu uygunluk sınıfı için tanımlanan tüm testleri geçmesi gerekir.

ISDSS düzenlemesine uygunluk bakımından, incelenen veri setinin, Bölüm 1'deki **tüm** uygunluk sınıflarına uygun olması gerekir. ISDSS yönetmeliğine uygunluk için uygunluk sınıfı şu URL tarafından tanımlanır:

Örnek http://tucbs/...

Teknik Kılavuzlara uygunluk bakımından, denetim altındaki veri setinin, hem Bölüm 1 hem de 2'de yer alan tüm uygunluk sınıflarına uygun olması gerekir. Bölüm 8'de, genel uygunluk ve uygunluk sınıflarına uygunluk ile ilgili test sonucunun nasıl metaveri olarak yayınlanacağı, ayrıntılı olarak açıklanmaktadır. Teknik Kılavuzlara uygunluk için uygunluk sınıfı şu URL tarafından tanımlanır:
Örnek http://tucbs/...

© Coğrafi Bilgi Sistemleri Genel Müdürlüğü, 2020

TUCBS için dağıtım yaptıklarında, veri sağlayıcıların, kaynak veri setlerinin orijinal yapısını bütünleştirmek/ayrıştırmak zorunda olmadıklarına dikkat edilmelidir. Bu, uyumlu bir veri setinin ISDSS Yönetmeliğinde belirtilenden daha az veya daha fazla coğrafi nesne/veri tipi içerebileceği anlamına gelir.

Daha az coğrafi nesne ve/veya veri tipleri içeren bir veri seti, gerekli dönüştürmelerden sonra ISDSS Yönetmeliğinde belirtilen gereksinimleri karşıladığında, kaynak veri setlerinin karşılık gelen tipleri uygun olduğunda uyumlu olabilir.

Daha fazla coğrafi nesne ve/veya veri tipi içeren bir veri seti, aşağıdaki durumlarda uyumlu olarak kabul edilebilir:

- Gerekli dönüşümlerden sonra kaynak veri setinde karşılık gelen tiplere sahip tüm coğrafi nesne/veri tipleri, ISDSS Yönetmeliğinde belirtilen gereklilikleri yerine getirir ve
- Kaynak modelin tüm ek öğeleri (coğrafi nesne tipleri, veri tipleri, öznitelikler, kısıtlamalar, kod listeleri ve sayılar ile birlikte), TUCBS içindeki herhangi bir tema için tanımlanan birlikte çalışabilirlik hedef tanımlamalarında tanımlanan herhangi bir kuralla çakışmaz.

Soyut Test Paketi, soyut testlerin ayrıntılı bir listesini içerir. Uygulama şeması uygunluk sınıfındaki bazı testlerin XML **şema doğrulama araçları** kullanılarak otomatikleştirilebileceğine dikkat edilmelidir. Böyle bir doğrulama testinin başarısız olmasının, uygulama şemasına uyumsuzluğu yansıtmayacağına dikkat edilmelidir; hatalı kodlamanın sonuçları olabilir.

Bu paketteki her test aynı yapıyı uygular:

- Gereklilik: Yasal metinlerden alıntı (ISDSS gereklilikleri) veya Teknik Kılavuz (teknik kılavuz gereklilikleri);
- Amaç: Testin kapsamının tanımı;
- Referans: Test sırasında faydalı olabilecek herhangi bir malzemeye bağlantı;
- Test yöntemi: Test prosedürünün tanımı.

TS EN ISO 19105: 2000'e göre bu Soyut Test Paketindeki tüm testler temel testlerdir. Bu nedenle, bu ifade her seferinde tekrarlanmaz.

A1. Uygulama Şeması Uygunluk Sınıfı

Uygunluk sınıfı
Uygulama şemasının adresini burada belirtilecektir. Örnek: http://tucbs/...

A1.1 Şema Öğesi İsimlendirme Testi

a) Amaç: Denetim altındaki veri setinin her öğesinin hedef uygulama şemalarında/adlarında belirtilen bir ad taşıdığının doğrulanması.

b) Test Yöntemi: Kaynak şemanın karşılık gelen öğelerinin (coğrafi nesne tipleri, veri tipleri, öznitelikler, ilişki rolleri, kod listeleri ve değer listeleri) anımsatıcı isimlerinin doğru şekilde belirtilmesiyle hedef şemaya eşlenip eşlenmediğinin incelenmesi.

Diğer teknik bilgiler, Detay kataloğunda ve bölüm 5.2'deki uygulama şemalarının/bölümlerinin UML diyagramında yer almaktadır.

A1.2 Değer Tipi Testi

a) Amaç: Tüm özniteliklerin veya ilişkilendirme rollerinin uygulama şemalarında belirtilen, karşılık gelen değer türlerini kullanıp kullanmadığını doğrulama.

b) Test Yöntemi: Sağlanan her bir öznitelik veya ilişkilendirme rolünün değer türünün, hedef tanıtımında belirtilen, karşılık gelen değer türüne uyup uymadığının incelenmesi.

© Coğrafi Bilgi Sistemleri Genel Müdürlüğü, 2020

Bu test, TUCBS tanımlayıcılarının değer tiplerini, değer listelerinden ve kod listelerinden alınması gereken özniteliklerin tiplerini ve ilişki rollerini ve coverage alanlarını test etmeyi kapsar.

Diğer teknik bilgiler, nesne kataloğunda ve bölüm 5.2'deki uygulama şemalarının/bölümlerinin UML diyagramında yer almaktadır.

A1.3 Değer Testi

a) Amaç: Değer türü bir kod listesi veya değer listesi olan tüm özniteliklerin veya ilişkilendirme rollerinin, burada belirtilen değerleri aldığının doğrulanması.

b) Test Yöntemi: Bir öznitelik / ilişkilendirme rolü, bir değer listesi veya kod listesine sahip olduğunda, her bir örneğin değerlerini uygulama şemasında sağlananlarla karşılaştırın. Bu testleri geçmek için;

- Herhangi bir örnek / ilişkilendirme rolü, tipi bir değer listesi olduğunda, değer listesi tablosunda tanımlanmış olandan başka bir değer almayacaktır.
- Kod listesinin genişletilebilirliği olmadığında, sadece kod listesinde açıkça belirtilen değerleri alacaktır.
- Sadece kod listesinde açıkça belirtilen bir değeri alacaktır veya kod listesinin genişletilebilirliği "daha dar" olduğunda uygulama şemasında açıkça belirtilenlerden daha dar (yani daha spesifik) bir değer almalıdır.

Bu test, "open" veya "any" genişletilebilirliğe sahip kod listeleri için geçerli değildir.

Bir veri sağlayıcı sadece daha dar (daha spesifik değerler) olan kod listelerini kullandığında, bu test dahili bilgilere dayanarak tam olarak gerçekleştirilebilir.

A1.4 Öznitelikler/İlişkilendirmeler Tamlık Testi

a) Amaç: Coğrafi nesne tipi ve veri tiplerinin her bir örneğinin, hedef uygulama şemasında tanımlandığı şekilde, tüm öznitelikleri ve ilişkilendirme rollerini içerdiğini doğrulama.

b) Test Yöntemi: Bir coğrafi nesne tipi ya da veri tipi için tanımlanan tüm özniteliklerin ve ilişkilendirme rollerinin, veri setindeki her örnek için mevcut olup olmadığını inceleyin.

Diğer teknik bilgiler, nesne kataloğunda ve bölüm 5.2'deki uygulama şemalarının/bölümlerinin UML diyagramında yer almaktadır.

Coğrafi bir nesne için tanımlanan tüm özellikler bakımından, geçerli olan bir değer (veri sağlayıcı tarafından tutulan veri setinde mevcutsa) ya da geçersiz değer olsun, gerçek dünya varlığında mevcut ise bir değer sağlanmalıdır. Öznitelik veya ilişkilendirme rolü tarafından tanımlanan karakteristik, gerçek dünya varlığında yoksa veya geçerli değilse, veri setinde öznitelik veya ilişkilendirme rolünün bulunması gerekmez.

A1.5 Soyut Coğrafi Nesne Testi

a) Amaç: Veri setinin, hedef uygulama şemalarında tanımlanmış soyut coğrafi nesne / veri tiplerini içerip İÇERMEDİĞİNİN doğrulanması.

b) Test Yöntemi: Sağlanan veri setinde soyut coğrafi nesne / veri tiplerinde hiç örnek OLMADIĞINI inceleyin.

Diğer teknik bilgiler, nesne kataloğunda ve bölüm 5.2'deki uygulama şemalarının/bölümlerinin UML diyagramında yer almaktadır.

A1.6 Kısıtlama Testi

a) Amaç: Veri setinde sağlanan coğrafi nesne ve/veya veri tiplerinin örneklerinin, hedef uygulama şemalarında belirtilen kısıtlamalara uyup uymadığını doğrulama.

b) Test Yöntemi: İlgili coğrafi nesne / veri tipi bakımından belirtilen kısıtlamalar için tüm veri örneklerini inceleyin. Her bir örnek, hedef uygulama şemalarında belirtilen tüm kısıtlamalara uyacaktır.

Diğer teknik bilgiler, Detay kataloğunda ve bölüm 5.2'deki uygulama şemalarının/bölümlerinin UML diyagramında yer almaktadır.

© Coğrafi Bilgi Sistemleri Genel Müdürlüğü, 2020

A1.7 Geometri Gösterim Testi

a) Amaç: Coğrafi nesnelerin değer tanım kümesinin, kısıtlanıp kısıtlanmadığını doğrulama.

b) Test Yöntemi: Tüm coğrafi nesnelerin, doğru 2-, 3- ya da 4 boyutlu koordinat alanında bulunan ve tüm eğri enterpolasyonlarının referans belgelerinde belirtilen kurallara uygun olduğu yalnızca 0, 1 ve 2 boyutlu geometrik nesneleri kullanıp kullanmadığını kontrol edin.

Daha fazla teknik bilgi OGC Basit Nesne Coğrafi Şemasında v1.2.1 (06-103r4) bulunmaktadır.

A2. Referans Sistemleri Uygunluk Sınıfı

Uygunluk sınıfı
Uygunluk sınıfının adresini burada belirtilecektir. Örnek: http://tucbs/...

A2.1 Datum Testi

a) Amaç: Coğrafi nesne tipinin her örneğinin, hedef tanımlamasında belirtilen (jeodezik) verilerin birine başvurup başvurmadığını doğrulayın.

b) Test Yöntemi: Bölüm 5'teki uygulama şemalarında belirtilen bir coğrafi nesne tipinin her bir örneğinin, aşağıdakilerle ifade edildiğini kontrol edin:

- Coğrafi kapsamına giren Türkiye Ulusal Referans Sistemi (TUREF); veya
- TUREF coğrafi kapsamı dışındaki alanlar için, Uluslararası Yersel Referans Sistemi (ITRS); veya
- ITRS ile uyumlu diğer jeodezik koordinat referans sistemleri. ITRS ile uyumlu olunması, sistem tanımının ITRS tanımına dayandığı ve TS EN ISO 19111 uyarınca her iki sistem arasında iyi bilinen ve tanımlanmış bir ilişki olduğu anlamına gelir.

Daha fazla teknik bilgi bu dokümanın 6. bölümünde verilmektedir.

A2.2 Koordinat Referans Sistemi Testi

a) Amaç: İki ve üç boyutlu koordinat referans sistemlerinin bölüm 6'da tanımlandığı gibi kullanıldığını doğrulayın.

b) Test Yöntemi: Koordinatların yatay ve dikey bileşenlerinin, ilgili koordinat referans sisteminden biri olup olmadığını kontrol edin:

- Üç boyutlu Kartezyen koordinatlar, 1.2'de belirtilen bir referans noktasını temel alır ve Jeodezik Referans Sistemi 1980 (GRS80) elipsoidinin parametrelerini kullanır.
- 1.2'de belirtilen bir referans noktasına dayanarak ve GRS80 elipsoidin parametrelerini kullanarak, üç boyutlu jeodezik koordinatlar (enlem, boylam ve elipsoidal yükseklik).
- 1.2'de belirtilen bir referans noktasına dayanarak ve GRS80 elipsoidin parametrelerini kullanarak, iki boyutlu jeodezik koordinatlar (enlem ve boylam).
- TUREF Lambert Azimutal Eşit Alan koordinat referans sistemini kullanan düzlem koordinatları.
- TUREF Lambert Konformal Konik koordinat referans sistemini kullanan düzlem koordinatları.
- TUREF Transversal Mercator koordinat referans sistemini kullanan düzlem koordinatları.
- Yeryüzünde düşey bileşen için, TUDKA99 (Türkiye Ulusal Düşey Kontrol Ağı-1999): I. ve II. derece nivelman ağının gravite ölçüleri ile birlikte Antalya ortalama deniz seviyesine (sıfır yüzeyi) göre 1999 yılında dengelemesiyle belirlenen Helmert ortometrik yüksekliklerinden oluşan düşey referans çerçevesi kullanılacaktır.
- Kayda değer bir gelgit aralığının (gelgit suları) bulunduğu deniz alanlarındaki düşey bileşen için, referans yüzey olarak En Düşük Astronomik Gelgit Seviyesi (LAT) kullanılacaktır.
- Kayda değer bir gelgit aralığı olmayan, açık denizlerde ve 200 metreden daha derin sularda etkili olan düşey bölgeler için, Ortalama Deniz Seviyesi (MSL) ya da MSL'ye yakın iyi tanımlanmış bir referans seviyesi, referans yüzeyi olarak kullanılacaktır.
- Serbest atmosferdeki düşey bileşen için, ISO 2533:1975 Uluslararası Standart Atmosfer kullanılarak yüksekliğe dönüştürülen barometrik basınç ya da diğer doğrusal veya parametrik referans sistemleri kullanılacaktır. Diğer parametrik referans sistemlerinin kullanıldığı durumlarda, bunlar, EN ISO 19111-2:2012 kullanılarak erişilebilir bir referansta açıklanacaktır.

© Coğrafi Bilgi Sistemleri Genel Müdürlüğü, 2020

Daha fazla teknik bilgi bu dokümanın 6. bölümünde verilmektedir.

A2.3 Grid Testi

a) Amaç: tanımlı koordinat referans sistemlerinden biriyle uyumlu gridi kullanarak, ilgili grid verilerin bulunduğunu doğrulayın.

b) Test Yöntemi: Grid olarak tanımlanan veri setinin, koordinat referansından biriyle uyumlu olup olmadığını kontrol edin.

- Grid_TUREF_GRS80, GRS80 elipsoidin parametrelerini kullanarak, iki boyutlu jeodezik koordinatları temel alır.
- Grid_TUREF_GRS80zn, zoning (bölgelere ayırma) ile birlikte, iki boyutlu jeodezik koordinatlara dayalı olarak,
- Lambert Azimutal Eşit Alan projeksiyonunu ve GRS80 elipsoidin (TUREF-LAEA) parametrelerini kullanan düzlem koordinatları
- Lambert Konformal Konik projeksiyonunu ve GRS80 elipsoidin (TUREF-LCC) parametrelerini kullanan düzlem koordinatları
- Transversal Mercator projeksiyonunu ve GRS80 elipsoidin (TUREF-TMzn) parametrelerini kullanan düzlem koordinatları

Daha fazla teknik bilgi bu dokümanın 6. bölümünde verilmektedir.

A2.4 Görüntüleme Servisi Koordinat Referans Sistemi Testi

a) Amaç: Coğrafi veri setinin TUCBS Görüntüleme Servisi ile görüntülenmesi için, iki boyutlu jeodezik koordinat sisteminde mevcut olup olmadığını doğrulayın.

b) Test Yöntemi: Bölüm 5'teki uygulama şemalarında belirtilen coğrafi nesne tiplerinin her birinin, iki boyutlu jeodezik koordinat sisteminde mevcut olduğunu kontrol edin.

Daha fazla teknik bilgi bu dokümanın 6. bölümünde verilmektedir.

A2.5 Zamansal referans sistemi testi

a) Amaç: Tarih ve saat değerlerinin tanımlandığı gibi verildiğini doğrulayın.

b) Test Yöntemi: Şunları kontrol edin:

- Miladi takvim, tarih değerleri için bir referans sistemi olarak kullanılır;
- Koordinatlandırılmış Dünya Zamanı (UTC) veya UTC'den zaman dilimi dahil olmak üzere, yerel saat, zaman değerleri için bir referans sistemi olarak kullanılır.

Daha fazla teknik bilgi bu dokümanın 6. bölümünde verilmektedir.

A2.6 Ölçüm birimleri testi

a) Amaç: Tüm ölçümlerin, Uluslararası Birimler Sistemi 'nde belirtildiği gibi ifade edildiğini doğrulayın.

b) Test Yöntemi: Tüm ölçümlerin Uluslararası Birimler Sistemi ile kullanım için kabul edilen SI birimlerinde veya SI olmayan birimlerde ifade edilip edilmediğini kontrol edin.

Daha fazla teknik bilgi TS EN ISO 80000-1'de verilmektedir.

Derece, dakika ve saniye, açıların ölçümlerini ifade etmek için Uluslararası Birimler Sistemi ile kullanım için SI olmayan birimler kabul edilir.

A3. Veri Tutarlılığı Uygunluk Sınıfı

© Coğrafi Bilgi Sistemleri Genel Müdürlüğü, 2020

Uygunluk sınıfı
Uygunluk sınıfının adresini burada belirtilecektir. Örnek: http://tucbs/...

A3.1 Benzersiz Tanımlayıcı Devamlılık Testi

a) Amaç: Dış nesne tanımlayıcısının namespace ve localId özniteliklerinin, coğrafi bir nesnenin farklı sürümleri için aynı kaldığını doğrulayın.

b) Test Yöntemi: Veri setinin önceki sürümlerinde, harici nesne tanımlayıcılarının namespace ve localId özniteliklerini, coğrafi nesne / veri tiplerinin aynı örnekleri için geçerli sürümün dış nesne tanımlayıcılarının namespace ve localId özniteliklerileyle karşılaştırın; testi geçmek için, coğrafi bir nesnenin yaşam döngüsü boyunca, ne namespace ne de localId özniteliği değiştirilebilir.

Bu test, sadece veri sağlayıcılarının veri tabanında bulunan bilgiler temelinde gerçekleştirilebilir.

URL kullanırken bu test, coğrafi nesne / veri tiplerinin örneklerinin yaşam döngüsü sırasında, yapının hiçbir kısmının değiştirilip değiştirilmediğini doğrulamayı içerir.

Daha fazla teknik bilgi, TUCBS Genel Kavramsal Model dokümanında verilmiştir.

A3.2 Sürüm Tutarlılık Testi

a) Amaç: Aynı coğrafi nesne / veri tipi örneğinin farklı sürümlerinin, aynı tipe ait olup olmadığını doğrulayın.

b) Test Yöntemi: Coğrafi nesne / veri tipinin her bir örneği için, farklı sürümlerin türlerini karşılaştırın

Bu test, sadece veri sağlayıcılarının veri tabanında bulunan bilgiler temelinde gerçekleştirilebilir.

A3.3 Yaşam Döngüsü Zaman Dizisi Testi

a) Amaç: BeginLifespanVersion özniteliğinin değerinin, bu özelliğin belirtildiği her bir coğrafi nesne / nesne tipi özniteliğinin, endLifespanVersion değerinden daha erken bir an olup olmadığını doğrulama.

b) Test Yöntemi: BeginLifespanVersion özniteliğinin, endLifespanVersion özniteliğiyle değerini karşılaştırın. Test, beginLifespanVersion değeri, bu özniteliğin tanımlandığı tüm coğrafi nesne / veri tiplerinin her bir örneği için, endLifespanVersion değerinden önce olduğunda geçirilir.

Bu test, sadece veri sağlayıcılarının veri tabanında bulunan bilgiler temelinde gerçekleştirilebilir.

A3.4 Geçerlilik Zamanı Dizisi Testi

a) Amaç: gecerlilikBaslangici özniteliğinin değerinin, bu özelliğin belirtildiği her bir coğrafi nesne / nesne tipi özniteliğinin, gecerlilikSonu değerinden daha erken bir an olup olmadığını doğrulama.

b) Test Yöntemi: ValidForm özniteliğinin, gecerlilikSonu özniteliğiyle değerini karşılaştırın. Test, gecerlilikBaslangici değeri, bu özniteliğin tanımlandığı tüm coğrafi nesne / veri tiplerinin her bir örneği için, gecerlilikSonu değerinden önce olduğunda geçirilir.

Bu test, sadece veri sağlayıcılarının veri tabanında bulunan bilgiler temelinde gerçekleştirilebilir.

A3.5 Güncelleme Sıklığı Testi

a) Amaç: TUCBS indirme servislerini kullanarak, XX veri teması için alınabilecek veri set(ler)ine, veri setindeki tüm güncellemelerin aktarılıp aktarılmadığını doğrulayın.

b) Test Yöntemi: Yaşam döngüsü döngüsünün başlangıcındaki değerleri, kaynakta ve karşılık gelen coğrafi nesne / nesne tiplerinin her bir örneği için hedef veri setlerini karşılaştırın. Test, ilgili değerler arasındaki fark 6 aydan az olduğunda geçilir.

Bu test, sadece veri sağlayıcılarının veri tabanında bulunan bilgiler temelinde gerçekleştirilebilir.

A4. Veri Kalitesi Uygunluk Sınıfı

© Coğrafi Bilgi Sistemleri Genel Müdürlüğü, 2020

Uygunluk sınıfı
Uygunluk sınıfının adresini burada belirtilecektir. Örnek: http://tucbs/...

A4.1 Veri Kalitesi Hedef Sonuçları Testi

a) Amaç: Tüm veri kalitesi öğelerinin, belirtilen hedef sonuçlara uygun olup olmadığını doğrulayın.

b) Test Yöntemi: Verileriniz için her veri kalite ölçümünün sonuçlarını, belirlenen hedef sonuçlarla karşılaştırın.

Daha fazla teknik bilgi bu dokümanın 7. Bölümünde verilmektedir.

A5. Metaveri UK Uygunluk Sınıfı

Uygunluk sınıfı
Uygunluk sınıfının adresini burada belirtilecektir. Örnek: http://tucbs/...

A5.1 Birlikte Çalışabilirlik Testi İçin Metaveri

a) Amaç: Coğrafi veri setlerinin ve servislerinin birlikte çalışabilirliği için, metaverilerin oluşturulup oluşturulmadığını ve XX veri temasıyla ilgili her veri seti için yayınlanıp yayınlanmadığını doğrulayın.

b) Test Yöntemi: Koordinat referans sistemlerini, kodlama, topolojik tutarlılık ve coğrafi temsil türlerini açıklayan metaverilerin oluşturulup oluşturulmadığını inceleyin. Coğrafi veri seti, varsayılan zamansal referans sistemine gönderme yapmayan zamansal bilgi içeriyorsa, zamansal referans sistemini açıklayan metaverilerin oluşturulup oluşturulmadığını inceleyin. UTF-8 tabanlı olmayan bir kodlama kullanılıyorsa, karakter kodlamasını açıklayan metaverilerin oluşturulup oluşturulmadığını inceleyin.

Daha fazla teknik bilgi bu dokümanın 8. Bölümünde verilmektedir.

A6. Bilgi Erişebilirliği Uygunluk Sınıfı

Uygunluk sınıfı
Uygunluk sınıfının adresini burada belirtilecektir. Örnek: http://tucbs/...

A6.1 Kod Listesi Yayınlama Testi

a) Amaç: Veri setlerinde nitelikler için kullanılan tüm ek değerlerin, daha dar değerlerin izin verilip verilmediğini, bir kayıtta yayınlayıp yayınlamadığını doğrulayın.

b) Test Yöntemi: Kod listesi değerli öznitelikler için, veri setlerinde kullanılan her ek değer için, bir kayıtta yayınlanıp yayınlanmadığını kontrol edin.

Daha fazla teknik bilgi bu dokümanın 5. Bölümünde verilmektedir.

A6.2 CRS Yayınlama Testi

a) Amaç: Tanımlamaların ve koordinat referans sisteminin parametrelerinin, ortak kayıtlarda yayınlanıp yayınlanmadığını doğrulayın.

b) Test Yöntemi: Tanımlama ve veri seti için kullanılan CRS parametresinin, bir kayıtta olup olmadığını kontrol edin.

Daha fazla teknik bilgi bu dokümanın 6. Bölümünde verilmektedir.

A6.3 CRS Belirleme Testi

a) Amaç: Tanımlamaların ve koordinat referans sisteminin parametrelerinin, ortak kayıtlarda yayınlanıp yayınlanmadığını doğrulayın.

© Coğrafi Bilgi Sistemleri Genel Müdürlüğü, 2020

b) Test Yöntemi: Tanımlama ve veri seti için kullanılan CRS parametresinin, bir kayıtta olup olmadığını kontrol edin. .

Daha fazla teknik bilgi bu dokümanın 6. Bölümünde verilmektedir.

A6.4 Grid Belirleme testi

a) Amaç: Farklı coğrafi grid sistemleri için, tanımlamaların oluşturulup oluşturulmadığını ve tanımlarının ya veriyle ya da referanslarla tanımlanmış olup olmadığını doğrulayın.

b) Test Yöntemi: Gridler için tanımlamaların oluşturulup oluşturulmadığını kontrol edin. Grid tanımının eklenmesi için veri setini ve/veya metaverileri inceleyin.

Daha fazla teknik bilgi bu dokümanın 6. Bölümünde verilmektedir.

A7. Veri Dağıtımı Uygunluk Sınıfı

Uygunluk sınıfı
Uygunluk sınıfının adresini burada belirtilecektir. Örnek: http://tucbs/...

A7.1 Kodlama Uygunluk Testi

a) Amaç: Veri setini dağıtmak için kullanılan kodlamanın, TS EN ISO 19118 ile uyumlu olup olmadığını doğrulayın.

b) Test Yöntemi: TS EN ISO 19118'de verilen Soyut Test Paketindeki adımlarını izleyin.

Bölüm 9'da belirtilen varsayılan kodlamayı kullanan veri setleri bu gereksinimi karşılar.

Daha fazla teknik bilgi bu dokümanın 9. bölümünde verilmektedir.

A8. Betimleme Uygunluk Sınıfı

Uygunluk sınıfı
Uygunluk sınıfının adresini burada belirtilecektir. Örnek: http://tucbs/...

A8.1 Katman Gösterim Testi

a) Amaç: Her bir coğrafi nesne tipinin, belirlenen katmana atanıp atanmadığını doğrulayın.

b) Test Yöntemi: Belirtilen katmanları kullanarak, görüntüleme ağ hizmeti için verilerin kullanılabilir olup olmadığını kontrol edin:

Daha fazla teknik bilgi bu dokümanın 11. Bölümünde verilmektedir.

A9. Teknik Kılavuz Uygunluk Sınıfı

Uygunluk sınıfı
Uygunluk sınıfının adresini burada belirtilecektir. Örnek: http://tucbs/...

A9.1 Çokluk Testi

a) Amaç: Uygulama şemalarında belirtilen bir öznitelik veya ilişkilendirme rolünün her bir örneğinin, 5. bölümde belirtilenden daha az veya daha fazla olay içermediğini doğrulayın.

b) Test Yöntemi: Veri setinde yer alan coğrafi nesne tipi ya da veri tipinin her bir örneği için her öznitelik ve/veya ilişkilendirme rolünün gerçekleştirilme sayısının, 5. Bölümdeki uygulama şemasında belirtilen öznitelik / ilişkilendirme rolünün oluşum sayısına karşılık geldiğini inceleyin.

© Coğrafi Bilgi Sistemleri Genel Müdürlüğü, 2020

A9.2 CRS http URI Testi

a) Amaç: TUCBS ağ servisleri için veri sağlamak üzere kullanılan koordinat referans sisteminin, EPSG kaydına göre URL'ler tarafından tanımlanıp tanımlanmadığını doğrulayın.

b) Test Yöntemi: Veri setinin URL'sini tablodaki URL'lerle karşılaştırın.

Bu testi geçmek A6.2 testinin yerine getirilmesini gerektirir.

Diğer referanslar için, *http://www.epsg.org/geodetic.html* adresine bakınız.

A9.3 Metaveri Kodlama Şeması Geçerlilik Testi

a) Amaç: Metaverilerin ISO/TS 19139'da belirtilen bir XML şemasını takip edip etmediğini doğrulayın.

b) Test Yöntemi: Sağlanan XML şemasının, her metaveri örneği için ISO/TS 19139'da belirtilen kodlamaya uyumlu olup olmadığını kontrol edin.

A9.4 Metaveri Ortaya Çıkma Testi

a) Amaç: Her metaveri öğesinin oluşumunun bölüm 8'de belirtilen değerlere karşılık gelip gelmediğini doğrulayın.
b) Test Yöntemi: Her metaveri öğesi için yinelenen olay sayısını inceleyin. Olayların sayısı Bölüm 8'de belirtilen ile karşılaştırılmalıdır:

A9.5 Metaveri Tutarlılık Testi

a) Amaç: Metaveri öğelerinin ISO/TS 19139'da belirtilen yolu takip edip etmediğini doğrulayın.

b) Test Yöntemi: Her metaveri öğesinin XML şemasını TS EN ISO 19137'de sağlanan yolla karşılaştırın.

Bu test, ISO/TS 19139'da bulunmayan metaveri öğeleri için geçerli değildir.

A9.6 Kodlama Şeması Geçerlilik Testi

a) Amaç: Sağlanan veri setinin, bu belgenin 9. bölümünde belirtilen varsayılan kodlama kurallarına uyup uymadığını doğrulayın.

b) Test Yöntemi: Sağlanan kodlamaların, bölüm 9'da tanımlandığı şekilde, ilgili uygulama şemaları için kodlama(lar) ile uyumlu olup olmadığını kontrol edin:

Bu testi, bölüm 9'da açıklanan varsayılan kodlama şemasına uygulamak, bölüm 5'te belirtilen uygulama şemasına uygunluğu test etmeyi kolaylaştırır. Bu gibi durumlarda, bu testi pozitif sonuçla çalıştırmak, bu soyut test paketinde sağlanan A1.1'den A1.4'e kadar olan testlerin yerini alabilir.

Schematron ya da diğer şema doğrulama aracını kullanmak, doğrulama sürecini önemli ölçüde artırabilir, çünkü şemanın bazı karmaşık kısıtlamaları, basit XSD doğrulama işlemi kullanılarak doğrulanamaz. XSD'lerin aksine Schematron kuralları, TUCBS veri tanımlamalarıyla birlikte verilmez. Doğrulama işleminin otomatikleştirilmesi (örneğin Schematron kurallarının oluşturulması) bu yüzden bir veri kaynağıdır ve veri sağlayıcılar için bir fırsattır.

A9.7 Coverage Çok Parçalı Gösterim Testi

a) Amaç: Çok parçalı mesajlar olarak kodlanan coverage verileri, Coverageler için GML Uygulama Şeması (OGC 09-146r2)'de tanımlanan çok parçalı gösterim uyum sınıfına uygundur.

b) Test Yöntemi: Çok parçalı mesajlar olarak kodlanan coverage verileri, Coverageler için GML Uygulama Şeması (OGC 09-146r2)'de tanımlanan çok parçalı gösterim uyum sınıfına uygundur.

Daha fazla teknik bilgi bu dokümanın 9.4. Bölümünde verilmektedir.

A9.8 Coverage Tanım Kümesi Tutarlılık Testi

a) Amaç: Kodlanmış coverage tanım kümesinin GML uygulama şemasında sağlanan bilgilerle tutarlı olup olmadığını doğrulayın.

© Coğrafi Bilgi Sistemleri Genel Müdürlüğü, 2020

b) Test Yöntemi: Çok parçalı coverage alanı mesajları için kodlanmış coverage tanım kümesinin, GML uygulama şemasındaki coverage bileşeninin açıklamasıyla karşılaştırın.

Bu test yalnızca coverage eriminin, coverage tanım kmesinin (bazı binary formatlar) birlikte kodlandığı çok parçacıklı mesajlar için geçerlidir.

Bu test, kapsama eriminin veri yapısını (örneğin, metin tabanlı formatlar) tarif etmeden gömülü olduğu çok parçalı mesajlar için geçerli değildir.

A9.9 Stil Testi

a) Amaç: Bölüm 11.2'de tanımlanan stillerin, belirtilen her katman için kullanılabilir olup olmadığını doğrulayın.

b) Test Yöntemi: Bölüm 11.2'de tanımlanan stillerin, belirtilen her katman için kullanılabilir olup olmadığını kontrol edin.

© Coğrafi Bilgi Sistemleri Genel Müdürlüğü, 2020

T.C.
ÇEVRE VE ŞEHİRCİLİK BAKANLIĞI
COĞRAFİ BİLGİ SİSTEMLERİ GENEL MÜDÜRLÜĞÜ

Türkiye Ulusal Coğrafi Bilgi Sistemi
Yükseklik Teması Veri Tanımlama Dokümanı
Sürüm 1.0

2020

TUCBS

Yükseklik Teması Veri Tanımlama Dokümanı

Kimlik	TUCBS_YU
Başlık	Yükseklik Teması Veri Tanımlama Dokümanı
Oluşturanlar	Yükseklik Tema Çalışma Heyeti
Tarih	09-04-2020
Yayınlayan	Coğrafi Bilgi Sistemleri Genel Müdürlüğü
Tanım	TUCBS Yükseklik temasına ilişkin kılavuz ilkeleri içermektedir.
Gizlilik Derecesi	Herkese Açık
Dayanak	1 Numaralı Cumhurbaşkanlığı Kararnamesi Coğrafi Bilgi Sistemleri Hakkında 49 Sayılı Cumhurbaşkanlığı Kararnamesi

İş bu doküman Fikir ve Sanat Eserleri Kanunu'na tabidir ve içeriğine ilişkin her türlü fikri ve sınai haklar ile tüm telif hakları ve diğer fikri ve sınai mülkiyet hakları Çevre ve Şehircilik Bakanlığı'na aittir. İşbu doküman Fikir ve Sanat Eserleri Kanunu ve Türk Ceza Kanunu kapsamında korunmaktadır. Dokümanda yer alan bilgilerin çoğaltılması, saklanması veya işleme tutulması da dâhil, Çevre ve Şehircilik Bakanlığı'nın önceden yazılı iznine tabidir. Bu sebeple işbu dokümanlarda yer alan bilgiler Çevre ve Şehircilik Bakanlığı'nın yazılı izni olmadan hiçbir şekilde, çoğaltılamaz, yayınlanamaz, kopyalanamaz, sunulamaz ve aktarılamaz.

ÖNSÖZ

Yükseklik Veri Tanımlama Teknik Kılavuzu, ISO ve TSE standartlarına uygun olarak, Yükseklik Tematik Çalışma Heyeti tarafından, "Coğrafi Bilgi Sistemleri Hakkında 49 Sayılı Cumhurbaşkanlığı Kararnamesi" temel alınarak geliştirilmiştir. "TUCBS Genel Kavramsal Model", "TUCBS Teknik Birlikte Çalışabilirlik Usul ve Esasları" ve "TUCBS Uygulama Kuralları" dokümanları bu kılavuzun hazırlanmasında temel prensipleri sağlamaktadır.

Özet bölümü iki kısımdan oluşmaktadır. İlk kısımda Coğrafi Veri Setlerinin ve Servislerinin Birlikte Çalışabilirliği ve TUCBS'nin gelişim sürecinden bahsedilerek, mevcut mevzuatlar, coğrafi veri setleri ve servislerinin birlikte çalışabilirliği için geliştirilmiş uygulama kurallarının kapsamı özetlenmiştir. İkinci kısımda ise veri teması özelinde, yöneticisi seviyesinden kullanıcı seviyesine ilgili herkesin anlayabileceği şekilde veri temasının kapsam ve içeriği özetlenmiştir.

Bölüm 5'te yer alan UML diyagramları, bu kılavuzda yer alan tanımlamaların ana öğelerini ve ilişkilerini genel olarak açıklamakta olup coğrafi nesne türlerinin, özniteliklerinin ve ilişkilerinin tanımlarına Detay Kataloğunda yer verilmiştir. Detay Kataloğunda yer alan veri modelinin içeriği, tematik uzmanlığı olup UML yapısını bilmeyen kullanıcılarca anlaşılabilecek şekilde hazırlanmıştır.

Bu kılavuzda yer alan teknik hükümler ve temel kavramlar, genel olarak örneklerle açıklanmış olup kısa örnekler kılavuz metninde yer alırken, uzun örnekler bu kılavuzun ekinde yer almaktadır.

Coğrafi Veri Setlerinin ve Servislerinin Birlikte Çalışabilirliği - Genel Yönetici Özeti

Günümüzde verinin ve özellikle coğrafi bilginin kullanımı çeşitli ihtiyaçlar nedeniyle giderek artmaktadır. Bu artış sadece veri hacmi ile sınırlı olmayıp aynı zamanda farklı kullanım alanlarında da olmaktadır. Afet yönetiminden sağlık alanına, çevre korumadan inşaat sektörüne uzanan ve bir zamanlar birbiri ile etkileşimi az ama giderek iç içe giren pek çok sektör coğrafi veriyi daha sıklıkla kullanır hale gelmektedir. Organize coğrafi bilginin sağladığı faydalar arttıkça, veriye ve sağlanan hizmetlere olan ihtiyaç daha da artmaktadır. Bu husus, coğrafi verinin farklı teknoloji ve yaklaşımlar kullanan sektör ve alanlar tarafından yeniden kullanılabilmesini de gerektirmektedir. Coğrafi bilgi ve coğrafi bilgi sistemi kavramları diğer veri yapıları ve bilgi sistemlerinden önemli farklılıklar göstermektedir. İlk olarak karmaşık süreçlerin anlık bir bileşeni değil çoğu zaman başlangıçtan bitişe uzanan her adımda ihtiyaç duyulan ve kullanılan bir kavramdır. Coğrafi veri, tanımı gereği neredeyse sınırsız denilebilecek bir çeşitliliği ifade etmektedir. Gökyüzünden denizlerin dibine uzanan konum ve geçmişten geleceğe uzanan zaman boyutunda hemen hemen her yerde ve farklı şekillerde coğrafi veri vardır. Böylesi zengin ve karmaşık veri çok sayıda kurum, kuruluş ve hatta bireyler tarafından toplanmakta ve çeşitli araçlar ve sistemler aracılığı ile kullanılabilmektedir. Coğrafi veri ve coğrafi bilgi sistemi ile ilgili bir diğer husus ise kullanılan her bir veri veya sistemin elde edilen sonucu anlamsal olarak güçlendirdiği, bütünleştirdiği ve aynı zamanda ciddi katma değer sağladığıdır. Yani farklı coğrafi bilgilerin birarada kullanılabilmesi elde edilen faydayı önemli oranda arttırmaktadır.

Yukarıda bahsedilen hususlar esas alındığında, coğrafi verinin toplanmasından kullanılmasına uzanan her süreçte mutlaka göz önünde bulundurulması gereken en önemli husus "**Birlikte Çalışabilirlik**"tir. Coğrafi bilgi kullanılarak sağlanılan fayda, farklı veri ve süreçlerin bir araya gelmesi sayesinde çarpan etkisi ile artmakta ve istenilen amaca en iyi şekilde hizmet etmektedir. Coğrafi veri ve coğrafi bilgi sistemi kapsamında ele alınabilecek birlikte çalışabilirlik kavramı doğru strateji kurulduğu zaman daha etkili ve daha kolay olmaktadır. Planlı olmayan süreçler ve yaklaşımların sonucunda üretilen coğrafi verilerin bir araya getirilmesi ve birlikte kullanılmaya çalışılması oldukça zor ve bazen mümkün olmayan bir süreç olabilmektedir. Dolayısı ile bu zorunlu gereksinim her süreçte çok dikkatli bir şekilde ele alınmalıdır. Birlikte çalışabilirlik gibi önemli bir husus bireylerden kurumlara uzanan geniş bir yelpazedeki üretici ve kullanıcılar tarafından yalın bakış ve tecrübe ile çözülebilecek bir kavram değildir. Birlikte çalışabilirlik; veri yapılarından sunum tekniklerine, bilgisayar ağlarından bilgi güvenliğine uzanan pek çok teknoloji veya yaklaşımı içermektedir. Dolayısı ile kurumlar ve bazen ülkeler üzeri organizasyonlar tarafından ele

alınmakta ve ciddi süreçlerden geçerek şekillenmektedir. Böylesi bir yapı tarafından tasarlanmayan tüm çabalar iyi niyetli bile olsa istenilen amaca hizmet etmeyecek ve boşa giden bir emek olacaktır.

Coğrafi veriyi merkeze koyan birlikte çalışabilirlik kavramı şu anda ülkemizde yoğun bir şekilde yaşanan kalkınma sürecinin ve e-devlet çalışmalarının hızlandırılması, etkinleştirilmesi ve sürdürülebilirliğin sağlanması açısından da büyük önem arz etmektedir. Günümüzde coğrafi veri olmadan kalkınma ve gelişmeden bahsedilmesi mümkün değildir. Burada özellikle ana işi coğrafi veri üretmek olan kurumların bireylere, özel sektöre veya dolaylı olarak coğrafi veri üreten/kullanan diğer kurumlara örnek olması gerekmektedir. Bu kapsamda coğrafi verinin diğer ihtiyaç sahiplerince kolayca bulunabilmesi ve ihtiyaç var ise farklı girdiler ile sorunsuz ve hızlı bir şekilde kullanılabilmesi gerekmektedir. Farklı kaynaklar tarafından farklı teknoloji ve yaklaşımlarla toplanan coğrafi verinin ortak bir platforma dönüştürülmesi tahmin edildiğinden zahmetli bir iştir. Örneğin bir akarsu su bilimciler tarafından bir yaşam sahası olarak tanımlanabilmekte, sınır güvenliğinden sorumlu kuruluşlar tarafından ise iki ülkeyi ayıran bir çizgi olarak değerlendirilmektedir. Özünde aynı olan bu coğrafi varlık farklı organizasyonlarca çeşitli yöntemlerle toplanmakta, değerlendirilmekte ve ihtiyaçlarına göre tanımlanıp kullanılmaktadır. Zor olan husus coğrafi bilgiyi, emek ve maliyet israfı olmadan herkes tarafından kendi ihtiyaçlarını karşılayabilecek şekilde kullandırabilecek alt yapıyı sağlamak ve ve gerekli olan veri modellerini gerçekleştirmek suretiyle dağıtık veri yapılarını oluşturmaktır.

Coğrafi veriye ihtiyaç duyan kamu hizmetlerinin birbirine bağlı ve birlikte çalışabilir olmasının sağlanması ve hizmet kullanıcılarının ihtiyaçlarının tam olarak karşılanabilmesi için bu hizmetlerin yasal, organizasyonel, anlamsal ve teknik anlamda birbirleri ile kesintisiz olarak etkileşimi gereklidir. Bu etkileşimin önündeki engellerin tespit edilip kaldırılmasıyla hizmetlerin tanımlanması, tasarlanması, geliştirilmesi ve sunumunda tam bir mükemmelliğe ulaşılacaktır. Türkiye Ulusal Coğrafi Bilgi Sistemleri coğrafi bilginin birlikte kullanılabilirliği hususunun etkin bir şekilde hayata geçirilmesini sağlamak üzere tüm paydaşları aktif bir şekilde bir araya getirerek ülkemizin kaynaklarının en etkin şekilde kullanılmasına katkıda bulunmayı amaçlamaktadır. Coğrafi verinin değeri ve getirdiği faydalar veriyi paylaştıkça artmaktadır.

Yükseklik Veri Teması - Yönetici Özeti

Yükseklik veri teması; Temel Tipler, Yükseklik Vektör Nesneleri, Yükseklik Grid Coverage, Yükseklik TIN Coverage olmak üzere dört ana uygulama şemasından meydana gelmektedir. Tüm bu detay tiplerinin tanımlamaları ve birbirleriyle olan ilişkileri bağlamında kamu kurumlarının ürettiği ve yönettiği coğrafi nesnelerin organizsayonu, erişebilirliği, paylaşabilirliği ve kalitesi hakkında görüşlerin paylaşılması adına çalışma heyeti toplantıları düzenlenmiştir.

Yükseklik veri temasının ayrıntılarıyla görüşüldüğü çalışma heyeti çeşitli kamu kurumlarının bir araya gelmesiyle oluşmuştur. Başlıca katılım sağlayan kamu kurumları şöyledir: Çevre ve Şehircilik Bakanlığı, Harita Genel Müdürlüğü, Seyir Hidrografi ve Oşinografi Dairesi ve İller Bankası'dır.

Yedi hafta boyunca haftada bir gün toplanan çalışma heyetinin ilk iki haftasında TUCBS kapsamında Yükseklik veri teması hakkında daha önce oluşturulmuş yazılı doküman ve detay tiplerinin birbiriyle ilişkisini gösteren diyagramlar incelenmiş olup Avrupa Birliği'nin hazırladığı direktiflerle birlikte değerlendirilmiştir. Sonraki üç haftada Yükseklik Vektör Nesneleri, Yükseklik Grid Coverage ve Yükseklik TIN Coverage için hazırlanan ilişki diyagramları detaylarıyla incelenmiş, kavramsal terimler üzerinde kamu kurumlarıyla birlikte fikir birliği sağlanmıştır. Son iki haftanın konusu, paylaşılan coğrafi verilerin kalitesini belirleyen unsurların, paylaşım esnasında coğrafi veri hakkında sunulması planlanan metaveri bileşenlerinin, coğrafi veri paylaşımı sırasında uygulanması tavsiye edilen koordinat referans sistemlerinin ve coğrafi verilerin paylaşım platformunda kartografik gösterim stillerinin belirlenmesi idi.

Yükseklik veri teması sadece kendi içindeki şemalardan oluşmuş değil aynı zamanda diğer veri temalarıyla da ilişki içerisindedir. Yükseklik veri temasının ilişkili olduğu diğer temalar ve ilişkileri de bu tanımlamalar kapsamında belirlenmiştir. Yükseklik veri teması temel olarak; Hidrografya, Jeoloji, Bina, Ulaşım Ağları, Ortogörüntü veri temaları ile ilişkilidir. Bu ilişkilerin seviyesi bire bir ortak coğrafi nesne bazında değildir. Hidrografya temasındaki akarsuların yükseklik bilgisi içeren çizgisel özellikleri, Jeoloji veri temasındaki doğal jeomorfolojik nesne kategorisinde bulunan obruk gibi yapıların kırıklık hattı (ani eğim değişimi) olarak değerlendirilmesi, Bina veri temasında bina yüksekliğinin kot noktası olarak değerlendirilmesi, ortogörüntülerin sayısal yükseklik modeli oluştururken altlık olarak kullanılabilmesi gibi olası ilişkiler

içerisindedir.

Tema kapsamında yapılan çalışmalarda, ulusal ve uluslararası standartlara uyulmuştur. TSE ve ISO standartlarının yanı sıra, INSPIRE Teknik Kılavuzlarından da faydalanılmıştır. Bu teknik kılavuzda, Birleştirilmiş Modelleme Dili (UML), Coğrafi İşaretleme Dili (GML) ve Nesne Kısıtlama Dili (OCL) gibi bilişim teknolojileri teknikleri kullanılmıştır.

Türkiye Ulusal Coğrafi Bilgi Sistemleri kapsamında ülkemizde "Yükseklik" ile ilgili üretilen her türlü verinin ortak bir dil çatısı altında, ulusal ihtiyaçlar ve menfaatler gözetilerek en doğru şekilde üretilmesini sağlamak, kaliteli, güvenilir, ulusal ve uluslararası standartlara uygun veri üretilmesi ve çok amaçlı kullanıma uygun hale gelmesi hedeflenmiştir.

Katkıda Bulunanlar/Teşekkür

Bu Kılavuzun geliştirilmesine katkıda bulunan kurum, kuruluş ve gruplar:

T.C. Çevre ve Şehircilik Bakanlığı – Coğrafi Bilgi Sistemleri Genel Müdürlüğü
T.C. Milli Savunma Bakanlığı – Harita Genel Müdürlüğü
T.C. Sanayi ve Teknoloji Bakanlığı - TÜBİTAK BİLGEM Yazılım Teknolojileri Araştırma Enstitüsü
Türk Deniz Kuvvetleri Komutanlığı – Seyir, Hidrografi ve Oşinografi Dairesi Başkanlığı
T.C. Çevre ve Şehircilik Bakanlığı – İller Bankası Anonim Şirketi Genel Müdürlüğü

İçindekiler

1 Kapsam

2 Genel Bakış

2.1 İsim

2.2 Resmi Olmayan Açıklama

2.3 Kural Koyucu Referanslar

2.4 Terimler ve Tanımlar

2.5 Semboller ve Kısaltmalar

2.6 Teknik Kılavuzların Uygulama Kuralları ile İlişkisi
2.6.1 Gereklilikler
2.6.2 Tavsiyeler
2.6.3 Uygunluk

3 Tanımlama Kapsamları

4 Tanımlama Bilgileri

5 Veri İçeriği ve Yapısı

5.1 Uygulama şemaları – Genel bakış
5.1.1 Uygulama Kurallarında Yer Alan Uygulama Şemaları
5.1.2 Tavsiye Edilen Ek Uygulama Şemaları

5.2 Temel kavramlar
5.2.1 Gösterim
5.2.2 "Voidable" Özellikler
5.2.3 Değer Listeleri
5.2.4 Kod Listeleri
5.2.5 Tanımlayıcı Yönetimi
5.2.6 Geometrik Gösterimi
5.2.7 Zamansal Gösterim
5.2.8 Coverages

5.3 Yükseklik Uygulama Şeması
5.3.1 Açıklama

5.4 YukseklikTemelTipler Uygulama Şeması
5.4.1 Açıklama
5.4.2 Detay Kataloğu

5.5 YukseklikGridCoverage Uygulama Şeması
5.5.1 Açıklama
5.5.2 Detay Kataloğu

5.6 YukseklikVektorNesneleri Uygulama Şeması
5.6.1 Açıklama
5.6.2 Detay Kataloğu
5.6.3 Harici Yönetilen Kod Listeleri

5.7 YukseklikTINCoverage Uygulama Şeması
5.7.1 Açıklama
5.7.2 Detay Kataloğu

6 Referans Sistemleri, Ölçü Birimleri ve Gridler

6.1 Varsayılan Referans Sistemleri, Ölçü Birimleri ve Gridler
6.1.1 Koordinat Referans Sistemleri
6.1.2 Zamansal Referans Sistemleri
6.1.3 Ölçü Birimleri
6.1.4 Gridler

7 Veri kalitesi
7.1 Veri Kalitesi Öğeleri
7.1.1 Tamlık – Eksiklik
7.1.2 Mantıksal Tutarlılık – Kavramsal Tutarlılık
7.1.3 Mantıksal Tutarlılık – Tanım Kümesi Tutarlılığı
7.1.4 Mantıksal Tutarlılık – Biçim Tutarlılığı
7.1.5 Mantıksal Tutarlılık – Topoloji Tutarlılığı
7.1.6 Coğrafi – Mutlak Doğruluk
7.1.7 Tematik Doğruluk – Sınıflandırma Doğruluğu
7.2 Minimum Veri Kalitesi Gereksinimleri
7.3 Veri Kalitesi Hakkında Tavsiye
8 Metaveri
8.1 TUCBS Metaveri Düzenlemesinde Tanımlanan Metaveri Öğeleri
8.1.1 Uygunluk
8.1.2 Köken
8.1.3 Zamansal referans
8.2 Birlikte Çalışabilirlik İçin Metaveri Öğeleri
8.2.1 Koordinat Referans Sistemi
8.2.2 Zamansal Referans Sistemi
8.2.3 Kodlama
8.2.4 Karakter Kodlama
8.2.5 Coğrafi Gösterim Tipi
8.2.6 Veri Kalitesi – Mantıksal Tutarlılık – Topolojik Tutarlılık
8.3 Temaya Özgü Tavsiye Edilen Metaveri Öğeleri
9 Veri Teslimi
9.1 Güncellemeler
9.2 Veri Teslim Ortamı
9.3 Kodlamalar
9.3.1 Varsayılan Kodlama(lar)
9.4 "Coverage" Verisi Sunma Seçenekleri
10 Veri Üretimi
11 Kartografik Gösterim
11.1 TUCBS Görüntüleme Servisleri Tarafından Sağlanacak Katmanlar
11.1.1 Katman Organizasyonu
11.2 TUCBS Görüntüleme Servisleri Tarafından Desteklenmesi Gereken Stiller
11.2.1 Katman Stilleri YU.EsYukseklikEgrisi
11.2.2 Katman Stilleri YU.EsDerinlikEgrisi
11.2.3 Katman Stilleri YU.KotNoktasi
11.2.4 Katman Stilleri YU.YukseklikGridCoverage
11.2.5 Katman Stilleri YU.YukseklikTINCoverage
11.2.6 Örnekler
11.3 TUCBS Görüntüleme Servisleri Tarafından Desteklenmesi Tavsiye Edilen Stiller
11.3.1 Katman Stilleri YU.KiriklikHatti
11.3.2 Katman Stilleri YU.MunferitVeriBulunanAlan
11.3.3 Katman Stilleri YU.VeriBulunmayanAlan
Kaynakça
Ek A (Kural Koyucu) Soyut Test Paketi
A1. Uygulama Şeması Uygunluk Sınıfı
A1.1 Şema Öğesi İsimlendirme Testi
A1.2 Değer Tipi Testi

A1.3 Değer Testi
A1.4 Öznitelikler/İlişkilendirmeler Tamlık Testi
A1.5 Soyut Coğrafi Nesne Testi
A1.6 Kısıtlama Testi
A1.7 Geometrik Gösterim Testi

A2. Referans Sistemleri Uygunluk Sınıfı
A2.1 Datum Testi
A2.2 Koordinat Referans Sistemi Testi
A2.3 Grid Testi
A2.4 Görüntüleme Servisi Koordinat Referans Sistemi Testi
A2.5 Zamansal referans sistemi testi
A2.6 Ölçüm birimleri testi

A3. Veri Tutarlılığı Uygunluk Sınıfı
Uygunluk sınıfı
A3.1 Benzersiz Tanımlayıcı Devamlılık Testi
A3.2 Sürüm Tutarlılık Testi
A3.3 Yaşam Döngüsü Zaman Dizisi Testi
A3.4 Geçerlilik Zamanı Dizisi Testi
A3.5 Güncelleme Sıklığı Testi

A4. Veri Kalitesi Uygunluk Sınıfı
A4.1 Veri Kalitesi Hedef Sonuçları Testi

A5. Metaveri UK Uygunluk Sınıfı
A5.1 Birlikte Çalışabilirlik Testi İçin Metaveri

A6. Bilgi Erişebilirliği Uygunluk Sınıfı
A6.1 Kod Listesi Yayınlama Testi
A6.2 CRS Yayınlama Testi
A6.3 CRS Belirleme Testi
A6.4 Grid Belirleme testi

A7. Veri Dağıtımı Uygunluk Sınıfı
A7.1 Kodlama Uygunluk Testi

A8. Betimleme Uygunluk Sınıfı
A8.1 Katman Gösterim Testi

A9. Teknik Kılavuz Uygunluk Sınıfı
A9.1 Çokluk Testi
A9.2 CRS http URI Testi
A9.3 Metaveri Kodlama Şeması Geçerlilik Testi
A9.4 Metaveri Ortaya Çıkma Testi
A9.5 Metaveri Tutarlılık Testi
A9.6 Kodlama Şeması Geçerlilik Testi
A9.7 Coverage Çok Parçalı Gösterim Testi
A9.8 Coverage Tanım Kümesi Tutarlılık Testi
A9.9 Stil Testi

Tablolar

Tablo 1 - Datum ve Elipsoitleri
Tablo 2 - Yatay Datum Tanımı
Tablo 3 - Düşey Datum Tanımı
Tablo 4 - Elipsoitler ve Parametreleri
Tablo 5 - Kartezyen Koordinat ve Standart Sapmaları Tablosu
Tablo 6 - Hızlar ve Standart Sapmaları Tablosu
Tablo 7 - Jeodezik Koordinat ve Standart Sapmaları Tablosu
Tablo 8 - Projeksiyon Tanımları
Tablo 9 - UTM Koordinat Tablosu
Tablo 10 - TM Koordinat Tablosu
Tablo 11 - LKK Koordinat Tablosu
Tablo 12 - Birleşik Koordinat Referans Sistemi Koordinat Tablosu
Tablo 13 - Gravite Referans Sistemi
Tablo 14 - Gravite Veri Tanımlama Tablosu
Tablo 15 - Datum Dönüşüm Tanımlaması
Tablo 16 - Yöntemlere ilişkin dönüşüm parametreleri
Tablo 17 - Grid Tanımlamaları
Tablo 18 - Yukseklik Coğrafi veri temasında kullanılan veri kalitesi öğeleri
Tablo 19 - Yükseklik Coğrafi veri teması için tavsiye edilen en az veri kalitesi sonuçları
Tablo 20 - TUCBS Metaveri Bileşenleri
Tablo 21 - Zamansal Metaveri Bileşenleri

Şekiller

Şekil 1 – Yükseklik Özelliğinin ölçülmesi
Şekil 2– Sayısal Yükseklik Modeli: SAM ve SYM arasındaki fark
Şekil 3– UML sınıf diyagramı: Yükseklik veri teması uygulama şemalarına genel bakış
Şekil 4– UML sınıf diyagramı: YukseklikTemelTipleri uygulama şemasına genel bakış
Şekil 5 – Koordinatlandırılmış dörtgen grid örneği
Şekil 6– Döşeme şemasının çeşitli yapılandırmaları
Şekil 7–Yükseklik değerli grid temelli coverage birleştirme ilkesi
Şekil 8– UML sınıf diyagramı: YukseklikGridCoverage uygulama şemasına genel bakış
Şekil 9– YukseklikVektorNesneleri: Münferi veri bulunan alan ile Veri bulunmayan alan örneği
Şekil 10– UML sınıf diyagramı: YukseklikVektorNesneleri uygulama şemasına genel bakış
Şekil 11– UML sınıf diyagramı: YukseklikTINCoverage uygulama şemasına genel bakış
Şekil 12– Yükseklik veri teması kapsamında kullanılan terimlerin örnekleri: (a) Sayısal yüzey modeli, (b) Sayısal arazi modeli, (c) Eş yükseklik eğrileri, (d) Sayısal yükseklik modeli
Şekil 13–Yükseklik veri teması kapsamında kullanılan YuzeyKategorisi özniteliğindeki Kar/Buz için Eş yükseklik eğrisi gösterimi (mavi), örnek 1
Şekil 14– Yükseklik veri teması kapsamında kullanılan YuzeyKategorisi özniteliğindeki sürekli Kar/Buz için Eş yükseklik eğrisi gösterimi (mavi), örnek 2

1 Kapsam

Coğrafi Bilgi Sistemleri Hakkında 49 Sayılı Cumhurbaşkanlığı Kararnamesinin, Bakanlığın görev ve yetkileri MADDE 5- (1) "Coğrafi veri teması listelerinin, Ulusal Coğrafi Veri Sorumluluk Matrisinin, Ulusal Coğrafi Veri Paylaşım Matrisinin, kararların ve tanımlama dokümanlarının yayımlanmasını sağlamak" maddesi ile Çalışma heyetlerinin görevleri MADDE 10- (2) "Ulusal Coğrafi Veri Sorumluluk Matrisinde yer alan coğrafi veri temalarına ait tanımlama dokümanlarını hazırlamak ve Genel Müdürlüğe sunmak." maddesine istinaden hazırlanmıştır.

2 Genel Bakış

2.1 İsim

TUCBS veri tanımlamaları için Yükseklik temasına ait veri tanımlama kılavuzu.

2.2 Resmi Olmayan Açıklama

Tanım:

Kara, kıyı hattı, buzul ve su kütlelerini kapsayan yüksekliklerıyle tanımlanan Sayısal Yükseklik modelidir. Yeryüzünün gerçek topografyasını ifade eden Sayısal Yükseklik Modeli, birçok haritacılık ve CBS uygulamasında temel veri olarak kullanılabilir.

Açıklama:

Türkiye'de Harita Genel Müdürlüğü (HGM) tarafından üretilen 1/25.000 ve daha küçük ölçekli STH (Sayısal Topografik Harita), yükseklik verisi içermektedir. Tüm Türkiye'yi temsil eden 1/25.000'lik STH'ler için üretilmiş 10 m aralıklı eşyükseklik eğrileri ile tepe, boyun vb. yerleri yükseklik bilgisiyle ifade eden kot noktaları Türkiye Topoğrafik Vektör Veritabanında (TOPOVT) tutulmakta ve güncellenmektedir. Bunun yanında, HGM tarafından 30 cm yer örnekleme aralıklı stereo hava fotoğraflarından otomatik görüntü eşleme yöntemiyle 5 m grid aralıklı Sayısal Yüzey Üretilmektedir. Ayrıca farklı kurumlar ve mühendislik proje ihtiyacına göre 1/5000 ve daha büyük ölçekli haritalar için eşyükseklik eğrisi verisi üretilmektedir. Genellikle yerel yönetimlerin ihtiyacına göre üretilen büyük ölçekli hâlihazır haritalarda, BÖHHBÜY'de belirtilen standartlarda yükseklik verisi içeren eşyükseklik eğrisi katmanı üretilmektedir. 3B Sayısal Yükseklik Modelleri (SYM), yeryüzü topografyasının dijital sunumudur, genellikle mevcut nokta, çizgi ve alan geometrideki vektör verilerin belirli algoritmalara göre tasarlanması ile hesaplanır ve üretilir. Yükseklik Veri Modeli'ndeki Sayısal Yükseklik Modelleri, eşyükseklik eğrisi, batimetri ve kıyı kenar çizgisi verisi ile kot noktalarından oluşmaktadır. Bunun yanında SYM, stereo hava fotoğrafları, uydu görüntüleri ve Yapay Açıklıklı Radar (Synthetic Aperture Radar-SAR) ile LİDAR (Light Detection and Ranging) yöntemleriyle de üretilmektedir.

2.3 Kural Koyucu Referanslar

Coğrafi Bilgi Sistemleri Hakkında 49 Sayılı Cumhurbaşkanlığı Kararnamesi

TS EN ISO 19107 Coğrafi Bilgi – Konumsal Şema

TS EN ISO 19108 Coğrafi Bilgi – Zamansal Şema

TS EN ISO 19108/AC Coğrafi Bilgi – Zamansal Şema

TS EN ISO 19111 Coğrafi Bilgi – Koordinatlar ile Konumsal Referanslama

TS EN ISO 19113 Coğrafi Bilgi – Kalite İlkeleri

TS EN ISO 19115 Coğrafi Bilgi – Metaveri

TS EN ISO 19118 Coğrafi Bilgi – Kodlama

TS EN ISO 19123 Coğrafi Bilgi – Coverage Geometrisi ve Fonksiyonları için Şema

TS EN ISO 19125 Coğrafi Bilgi – Basit Detay Erişimi – Bölüm 1: Ortak Mimari

TS EN ISO 19135-1 Coğrafi Bilgi – Nesne Kaydı için Prosedürler

ISO/TS 19138 Coğrafi Bilgi – Veri Kalitesi Ölçüleri

ISO/TS 19139 Coğrafi Bilgi – Metaveri – XML Şema Uygulaması

EN ISO/TS 19157 Coğrafi Bilgi – Veri kalitesi

Coğrafi Bilgi Uygulama Standardı - Basit Nesne Erişimi – Bölüm 1: Ortak Mimari v1.2.1 (OGC 06-103r4)

TUCBS Metaveri Kullanım Kılavuzu Dokümanı

2.4 Terimler ve Tanımlar

Bu Veri Tanımlama Dokümanının içerdiği genel terimler ile temaya özgü kavramlara ait tanımlar, "TUCBS Sözlüğü" ve "TUCBS Veri Temalarına Özgü Kavramlar Sözlüğü" ile bu dokümanın detay kataloğu bölümlerinde yer almaktadır.

Özellikle Yükseklik teması için, aşağıdaki terimler tanımlanmıştır:

(1) 2-B

İki boyutlu koordinat alanı. Örneğin, X ve Y boyutları

(2) 2.5-B

Yükseklik özelliğinin fazladan üçüncü bir koordinat (Z) ile gösterildiği iki boyutlu koordinat alanıdır. Gerçek Üç-boyutlu gösterimlerden farklı olarak, Z koordinatı veri yapısının bir parçası değildir. 2.5-B gösterimi yüzey hesaplamaları için kullanılabilir ama hacim hesaplamasında kullanılamaz.

(3) Koordinat Boyutu

Koordinat sisteminde bir konumu tanımlamak için gerekli olan eksen ya da ölçüm sayısını ifade eder.

(4) Derinlik

Dünya'nın yerçekimi alanına (aşağı doğru) denk düşen bir yöndeki düşey çizgi boyunca ölçülen Yükselik

özelliğidir.

(5) Coverage

Coğrafi, zamansal veya zaman-mekansal alanı (domain) içinde herhangi bir doğrudan konum için kendi aralığından değerleri döndürmek için bir fonksiyon olarak işlev gören coğrafi nesneyi ifade eder.

(6) Sayısal Yükseklik Modeli

Sayısal Yüzey Modeli ya da Sayısal Arazi Modeli

(7) Sayısal Yüzey Modeli

Yeryüzüne ait konum ve yükseklik bilgilerinden elde edilen, çıplak arazi yüzeyinin yanında bitki örtüsü, ağaç, bina vb. diğer tüm objelerin de dâhil edildiği matematiksel bir yüzeydir.

(8) Sayısal Arazi Modeli

Sayısal Arazi Modeli, bir arazi yüzeyini 3B olarak tanımlayan ve çıplak araziye ait (üzerindeki tüm objelerin – ağaç, bina vs. – ihmal edildiği) yükseklik verilerinden elde edilmiş bir sayısal modeldir.

2.5 Semboller ve Kısaltmalar

Veri tanımlamalarında kullanılan kısaltmaların ve kısaltılmış isimlerin listesi

BÖHBÜYY	Büyük Ölçekli Harita ve Harita Bilgileri Üretim Yönetmeliği
GML	Geographic Markup Language (Coğrafi İşaretleme Dili)
IHO	International Hydrographic Organization (Uluslararası Hidrografik Organizasyon)
ISO	International Organization for Standardization (Uluslararası Standardizasyon Örgütü)
ITRS	International Terrestrial Reference System (Uluslararası Karasal Referans Sistemi)
OGC	Open Geospatial Consortium (Açık Mekansal Konsorsiyum)
SAM	Sayısal Arazi Modeli
SYM	Sayısal Yüzey Modeli
TIN	Triangulated Irregular Network (Düzensiz Üçgenler Ağı)
TUCBS	Türkiye Ulusal Coğrafi Bilgi Sistemi
UK	Uygulama Kuralları
UML	Unified Modelling Language (Birleşik Modelleme Dili)
URI	Uniform Resource Identifier (Tek Tip Kaynak Tanımlayıcı)
XML	eXtensible Markup language (Genişletilebilir İşaretleme Dili)

2.6 Teknik Kılavuzların Uygulama Kuralları ile İlişkisi

Türkiyede Ulusal Coğrafi bilgi sistemleri altyapısını koordine etme ve standartlarını belirleme görevi Çevre Şehircilik Bakanlığı Coğrafi Bilgi Sistemleri Genel Müdürlüğünün sorumluluğundadır. Mevzuat olarak Coğrafi Bilgi Sistemleri Hakkında 49 Sayılı Cumhurbaşkanlığı Kararnamesi kapsamında belirlenen prensiplere göre TUCBS veri temalarına ait standartlar geliştirilmektedir. Bu anlamda kararnemeye uygun olarak tanımlanan TUCBS kavramsal model bileşenleri ile veri standartı geliştirilmesi ile ilgili kavramlar belirlenmiştir.

2.6.1 Gereklilikler

Bu Teknik Kılavuzların amacı, coğrafi veri temalarına ait uygulama şemalarının ve standartlarının oluşturulmasındaki gereklilikleri tanımlamaktadır. Bu gereklilikler bu dokümanda aşağıdaki gibi vurgulanmıştır:

UK Gerekliliği *Madde* **Başlık**
Bu gösterim, TUCBS Uygulama Kuralları (UK) Dokümanındaki kurallara referans verildiğinde kullanılacaktır.

Bu Teknik Kılavuzlar, uygulama kuralı gerekliliklerinin her biri için ek açıklamalar ve örnekler içerir.

Bu Teknik Kılavuzlar ilgili uygulama kuralı gerekliliğine uymak için yerine getirilmesi gereken ek teknik gereksinimleri içerebilir. Bu teknik gereklilikler, aşağıdaki gibi vurgulanmıştır:

Teknik Kılavuz Gerekliliği X Bu gösterim, bir uygulama kuralı gereksinimi için bu Teknik Kılavuzlarda önerilen belirli bir teknik çözüme ait gereklilikler için kullanılır.

Ek A'da yer alan Soyut Test Paketine uygunluk, ilgili uygulama kuralı gerekliliklerine uygunluk anlamına gelmektedir.

2.6.2 Tavsiyeler

Teknik Kılavuzlar, uygulamayı kolaylaştırmak ya da birlikte çalışabilir bir altyapının daha tutarlı bir şekilde geliştirilmesi için bir takım tavsiyeleri de içerebilir.

Tavsiye X Tavsiyeler, bu gösterim ile kullanılır.

Tavsiyelerin uygulanması zorunlu değildir.

2.6.3 Uygunluk

Ek A'da yer alan Soyut Test Paketi, uygulama kurallarının ilgili kısımlarına uygunluğunu kontrol etmek için kullanılır.

3 Tanımlama Kapsamları

TUCBS veri tanımlama dokümanlarında sadece bir genel tanımlama kapsamının uygulanması tavsiye edilir. Bu veri tanımlama dokümanı, yalnızca bir genel kapsamı göz önünde bulundurmaktadır.

Tanımlama kapsamları hakkında daha fazla bilgi için, TS EN ISO 19131 8. Madde'ye bakınız.

4 Tanımlama Bilgileri

Bu Veri Tanımlama Dokümanı, aşağıdaki adreste yer almaktadır:
https://tucbs-public-api.csb.gov.tr/tucbs/tanimlama_dokumanlari

TS EN ISO 19131, bu bölüme başlık, özet ya da mekânsal temsil tipi gibi ek tanımlama bilgilerinin eklenmesini önermektedir. Önerilen materyaller doküman metaverisinde, yönetici özetinde, genel bakış açıklamasında (bölüm 2) ve uygulama şemalarının açıklamalarında (bölüm 5) gösterilmiştir.

5 Veri İçeriği ve Yapısı

5.1 Uygulama şemaları – Genel bakış

5.1.1 Uygulama Kurallarında Yer Alan Uygulama Şemaları

UK Gerekliliği
Madde
Coğrafi Nesne Değişimi ve Sınıflandırması için Tipler

1. Coğrafi veri üreten/kullanan kurumlar, coğrafi nesne değişimlerinde, veri setlerinin ilişkili olduğu temalar bakımından, veri tanımlama doküman(lar)ında tanımlanmış olan coğrafi nesne tiplerini, veri tiplerini, kod listelerini ve değer listelerini kullanacaktır.
2. Coğrafi nesne tipleri ve veri tipleri, tanımlara ve kısıtlamalara uygun olacaktır.
3. Coğrafi nesne veya veri özniteliklerinde kullanılan kod listeleri ve değer listeleri tanımlara ve kısıtlamalara uygun olacaktır.

Yükseklik veri temasında bulunan coğrafi veri setlerinin değişimi ve sınıflandırması için kullanılacak tipler, aşağıdaki uygulama şemalarında tanımlanmıştır. (Bakınız: 5.3, 5.4, 5.5, 5.6):

YukselikTemelTipleri
YukseklikVektorNesneleri Uygulama Şeması
YükseklikGridCoverage Uygulama Şeması
YükseklikTINCoverage Uygulama Şeması

Uygulama şemaları, her bir coğrafi nesnenin özelliklerine (çokluğu, özniteliğin değeri, kısıtlamaları v.b.) ilişkin gereklilikleri belirtir.

Bu bölümde sunulan uygulama şemaları, Uygulama Kurallarında yer almayan bazı ek bilgileri, örneğin özniteliklerin ve ilişki rollerinin çokluğunu içermektedir.

Teknik Kılavuz Gerekliliği 1 Coğrafi nesne tipleri ve veri tipleri, bu bölümdeki öznitelikler ve ilişki rolleri için tanımlanan çokluklara uygun olmalıdır.

Bir uygulama şeması, diğer coğrafi veri temalarında tanımlanan ortak tiplerle ya da diğer coğrafi veri temalarında tanımlanan tipler ile ilişkilendirilebilir. Farklı temalardan aktarılan ve ortak kullanılan tipler, tema dokümanında belirtilir. Örneğin adres bileşenlerinden idari birim detay tipi idari birim temasından ve kapı detay tipi bina temasındaki detay tiplerinden ilişkilendirilerek adres veri temasına aktarılmıştır.

UK Gerekliliği
Madde
Ortak Tipler

Birden çok temada ortak olan tipler, Temel Türler ve Model dokümanında tanımlanmış olan tanımlara ve kısıtlamalara uygun olacaktır.

Uygulama kuralları tüm TUCBS coğrafi veri temalarına ait veri türlerini tek bir dokümanda topladığından ortak tipler, diğer coğrafi veri temalarında tanımlanan tiplere atıfta bulunmaktadır.

Ortak tipler, farklı veri temalarındaki ortak kullanılması ön görülen tipleri içerir. Bu ortak tipler TUCBS Temel Tip ve Modeller Dokümanında (TUCBS_TTM_001_V1.0) tanımlanmış olup ilgili uluslararası standartlarda (örneğin ISO 19100 serilerinde) ayrıntılı olarak açıklanmaktadır.

5.1.2 Tavsiye Edilen Ek Uygulama Şemaları

Yukarıda listelenen uygulama şemalarına ek olarak herhangi bir uygulama şeması bulunmamaktadır.

5.2 Temel kavramlar

Bu bölümde TUCBS uygulama şemalarında kullanılan bazı temel kavramlar açıklanmaktadır.

5.2.1 Gösterim

5.2.1.1 Birleşik Modelleme Dili (UML)

Bu bölümde bulunan uygulama şemaları UML kullanılarak oluşturulmuştur. Coğrafi nesne tipleri, öznitelikleri ve ilişkili tipleri, UML sınıf diyagramlarında gösterilmiştir.

UML notasyonuna ait genel bilgi için TSE ISO/TS 19103'teki D Eki'ne bakınız.

Ortak bir kavramsal şema dilinin (yani UML) kullanımı, farklı temalar ve farklı detay seviyeleri arasında, uygulama şemalarının otomatik olarak işlenmesine ve uygulama şemasına dayalı verilerin kodlanmasına, sorgulanmasına ve güncellenmesine olanak sağlar.

Sınıf kalıtımı ve soyut sınıflarla ilgili aşağıdaki önemli kurallar uygulama kuralına dahil edilmiştir.

UK Gerekliliği *Madde* **Tipler**
1. Bir alt tip, üst tipin tüm özniteliklerini ve ilişki rollerini içermelidir. 2. Soyut bir tip örneklenmemelidir.

UML kullanımı, TS EN ISO 19109 8.3 maddesi ve TSE ISO/TS 19103 standartlarına uygundur. TSE ISO/TS 19103 ve TS EN ISO 19109, ISO 19100 serisi ile bağlantılı olarak kullanılacak olan UML profilini belirtir. Bu profil, özellikle uygulama şemalarında kullanılacak olan stereotiplerin ve temel tiplerin bir listesini içerir. TS EN ISO 19136 ise veri aktarımı amacıyla XML Şeması'nda doğrudan kodlamaya izin veren daha kısıtlı bir UML profilini belirtir.

Veri modellerinde coğrafi nesne tipleri ve bu tiplerin özelliklerinde kısıtlama tanımlamak gerekli ise ve veri seti tutarlılık kurallarını ifade etmek için, TSE ISO/TS 19103'de açıklanan OCL (Object Constraint Language/ Nesne Kısıtlama Dili) kullanılır.

5.2.1.2 Stereotipler

Bu bölümdeki uygulama şemalarında, TUCBS'de kullanılmak üzere, UML profilinin parçası olarak tanımlanmış birkaç stereotip kullanılmıştır. Bu stereotipler, TUCBS Temel Tip ve Model Dokümanı'nda (TUCBS_TTM_001_V1.2) açıklanmaktadır.

5.2.2 "Voidable" Özellikler

«Voidable» stereotipi, gerçek dünyada mevcut veya uygulanabilir olsalar da, bazı coğrafi veri setlerinde değer bulunmayan nesne özelliklerini tanımlamak için kullanılır.

Coğrafi bir nesne için tanımlanan tüm nesne özellikleri için bir değer sağlanmalıdır; bu ya ilgili değer (veri sağlayıcı tarafından tutulan veri setinde mevcutsa) ya da void değer olur. Bir void değer, veri sağlayıcı tarafından tutulan kaynak coğrafi veri setinde ilgili değerin bulunmadığını ya da uygun değerlerin mevcut kaynaklarla elde edilemeyeceğini ifade eder.

Tavsiye 1 Öznitelik değerinin mevcut olmama gerekçesi, VoidReasonValue kod listesinden bir

değer kullanılarak belirtilmelidir.

VoidReasonValue kod listesi, aşağıdaki ön tanımlı değerleri içeren bir kod listesidir:

- *Unpopulated*: Nesne özelliği, gerçek dünyada var olsa bile, veri sağlayıcı tarafından sağlanan veri setinin bir parçası değildir. Bu nesne özelliği, coğrafi veri setindeki tüm coğrafi nesneler için aynı değeri alır.
- *Unknown*: Belirli coğrafi nesne özelliği için doğru değer, veri sağlayıcısı tarafından bilinmez veya değeri hesaplanamaz. Yine de, doğru bir değer mevcut olabilir. Bu değer (unknown) yalnızca söz konusu özelliğin bilinmediği coğrafi nesneler için uygulanır.
- *Withheld*: Nesne özelliği değeri mevcut olabilir, ancak gizlidir ve veri sağlayıcı tarafından yayınlanmak istenmemektedir.

İleride, mevcut değerler kullanılmak üzere gerektiğinde ek tanımlar yapılabilir.

«Voidable» stereotipi, gerçek dünyada bir nesnenin belli bir özelliğine dair değer olup olmadığına dair herhangi bir bilgi vermez. Bu, çokluk kullanılarak ifade edilir:

- Gerçek dünyada bir karakteristik mevcutsa ya da mevcut olmayabilirse, en düşük değer 0 olarak tanımlanır. Örneğin, bir Adresin bir kapı numarası olabilir veya olmayabilirse, ilgili özelliğin çokluğu 0..1 olacaktır.
- Gerçek dünyada belirli bir karakteristik için en az bir değer varsa, en düşük değer 1 olarak tanımlanacaktır. Örneğin, bir İdari Birimin her zaman en az bir ismi varsa, ilgili özelliğin çokluğu 1..* olacaktır.

Her iki durumda «voidable» stereotip uygulanır. Minimum çokluğun 0 olduğu durumlarda, herhangi bir değerin girilmemiş olması, hiçbir değerin mevcut olmadığının bilindiğini işaret ederken, bir void değer girilmiş olması, bir değerin var olup olmadığının bilinmediğini gösterir.

5.2.3 Değer Listeleri

Değer listeleri, uygulama şemalarında sınıf olarak modellenir. Liste değerleri, aşağıdaki modelleme stilini kullanarak değer listesi sınıfının öznitelikleri olarak modellenmiştir:

- Değer listesi sınıf ismi öznitelik adı ile uyumlu olmalıdır.
- Öznitelik adı, öznitelik adları için belirlenmiş kurallara uygundur, (lowerCamelCase). Kısaltmalar gibi tüm harfleri büyük harflerden oluşan kelimeler istisnadır.

UK Gerekliliği
Madde
Kod Listeleri ve Değer Listeleri

5. Bir coğrafi nesne veya veri tipinin bir değer listesi tipinde özniteliği varsa, o öznitelik sadece değer listesi için tanımlanmış olan değerleri alabilir.

5.2.4 Kod Listeleri

Kod Listeleri, uygulama şemalarında sınıf olarak modellenir.

5.2.4.1 Kod Listesi Tipleri

Uygulama kuralı aşağıdaki kod listesi tiplerini tanımlar.

UK Gerekliliği
Madde
Kod Listeleri ve Değer Listeleri

1. Kod listeleri aşağıdaki maddelerden birisi gibi olabilir.
   a. Sadece bu kılavuzda belirlenmiş olan değerleri içeren kod listesi.
   b. Veri sağlayıcıları tarafından belirlenmiş olan daha dar bir değer listesi.
   c. Bu kılavuzda belirlenmiş olan kod listesi ve veri sağlayıcıları tarafından herhangi bir seviyede belirlenmiş ek değerleri içeren kod listesi.
   d. Sadece veri sağlayıcılar tarafından belirlenmiş değerleri içeren kod listesi.

UML modelinde, *genişletilebilirlik* değeri ile etiketlenmiş olan kod listesi tipi, aşağıdaki değerleri alabilir:
- *none (hiçbiri)*, izin verilen değerleri, yalnızca uygulama kurallarında tanımlanan değerleri içeren kod listelerini temsil eder (tip a);
- *narrower (daha dar)*, izin verilen değerleri, uygulama kuralında belirtilen değerleri ve veri sağlayıcıları tarafından tanımlanan daha kısıtlı değerleri içeren kod listelerini temsil eder (tip b);
- *open (açık)*, izin verilen değerleri, uygulama kuralında belirtilen değerleri ve veri sağlayıcıları tarafından herhangi bir seviyede tanımlanan ek değerleri içeren kod listelerini temsil eder (tip c);
- *any (herhangi)*, uygulama kuralında izin verilen değerlerin belirtilmediği, yani izin verilen değerlerin veri sağlayıcıları tarafından tanımlanan kod listelerini temsil eder (tip d).

Tavsiye 2 Veri sağlayıcıları tarafından tanımlanan ek değerler, uygulama kuralında önceden belirtilen herhangi bir değerin yerini almamalı ya da yeniden tanımlamamalıdır.

Bu veri tanımlaması, (b), (c) ve (d) tipindeki kod listelerinden bazıları için önerilen değerleri belirtebilir (5.2.4.3. bölüme bakınız).

UK Gerekliliği
Madde
Kod Listeleri ve Değer Listeleri

2. Kod listeleri hiyerarşik olabilir. Hiyerarşik kod listelerinin değerleri daha genel bir üst değere sahip olabilir. Hiyerarşik kod listesinin geçerli değerleri tablosal olarak gösterildiğinde üst değerler son sütunda yer alır.

Kod listesi tipi ve hiyerarşik olup olmadığı, detay kataloglarında da belirtilir.

5.2.4.2 Veri Sağlayıcılarının Yükümlülükleri

UK Gerekliliği
Madde
Kod Listeleri ve Değer Listeleri

3. Bir veri sağlayıcısı bir kod listesi için belirlenmiş olan değerlerin dışında bir değer sağlaması durumunda, bu değerin kaydının tutulması gereklidir.
4. Bir coğrafi nesne veya veri tipinin kod listesi tipinde bir özniteliği olması durumunda, o öznitelik sadece kod listesi içinde tanımlanmış olan değerleri alabilir.

(b), (c) ve (d) tipi kod listeleri, veri sağlayıcıları tarafından tanımlanan ek değerleri içerir. Bu ek değerlerin ve tanımlarının veri sağlayıcısı tarafından TUCBS kayıt sistemine yüklenmesi gerekmektedir. Böylelikle, kullanıcıların bir veri setinde kullanılan ek değerlerin anlamını aramalarını ve diğer veri sağlayıcıları tarafından ek değerlerin yeniden kullanılmasını kolaylaştırır.

5.2.4.3 Tavsiye Edilen Kod Listesi Değerleri

Bu veri tanımlama dokümanı, (b), (c) ve (d) tipi kod listeleri için tavsiye olarak ek değerler teklif edebilir (özel bir Ek içerisinde). Bu değerler, TUCBS'ye dahil edilir. Bir sistemde bulunan ve veri sağlayıcıları tarafından tanımlanan ek değerler oluşturma yükümlülüğü halihazırda karşılandığından, bu, veri sağlayıcılar tarafından önerilen değerlerin kullanımını kolaylaştıracak ve teşvik edecektir.

Tavsiye 3 Bu Teknik Kılavuzlar, uygulama kurallarında belirtilenlere ilave olarak bir kod listesi için değerler önerdiğinde, bu değerlerin kullanılması tavsiye edilir.

Bazı (d) tipi kod listeleri için, bu Teknik Kılavuzlarda hiçbir değer belirtilmeyebilir. Bu durumlarda, veri sağlayıcıları tarafından tanımlanan herhangi bir ek değer kullanılabilir.

5.2.4.4 Yönetim

Coğrafi Bilgi Sistemleri Genel Müdürlüğü tarafından yönetilen kod listeleri, *TUCBS kamsamında merkezi bir kayıt sisteminden yönetilir. Bu kod listelerine yapılan değişiklik talepleri (örneğin değer eklemek, kullanımdan kaldırmak ya da değiştirmek için) TUCBS kapsamında yönetilen merkezi bir kayıt sistemi yönetim iş akışları kullanılarak işlenir ve karar verilir.*

Coğrafi Bilgi Sistemleri Genel Müdürlüğü tarafından yönetilen kod listeleri, https://tucbs-public-api.csb.gov.tr/tucbs/tucbs_kayit/tucbs_kodlistesi.xml adresinde bulunan TUCBS Kayıt Sisteminde hazır tutulacaktır. Bunlar, SKOS/RDF, XML ve HTML biçimlerinde mevcut olacaktır. Sistemin yönetimi için, TS EN ISO 19135'te tanımlanan prosedürler uygulanacaktır.

5.2.4.5 Değer Açıklaması

Her kod listesinin değerlerini tanımlayan bir URI tanımlamak için "değer açıklaması" adı verilen etiketli bir değer tanımlanır. Coğrafi Bilgi Sistemleri Genel Müdürlüğü tarafından yönetilen bir kod listesi için, örnek URI adresi https://tucbs/.. *gibi bir* adreste belirtilecektir.

5.2.5 Tanımlayıcı Yönetimi

UK Gerekliliği
Madde
Tanımlayıcı Yönetimi

1. Coğrafi nesnenin tanımlayıcısı nesnenin harici nesne tanımlayıcısı olarak kullanılacaktır.
2. Coğrafi bir nesnenin tanımlayıcısı nesnenin yaşam döngüsü boyunca aynı kalacaktır.

Harici nesne tanımlayıcısı, sorumlu kuruluş tarafından yayınlanan, dış uygulamalar tarafından coğrafi nesneyi referans almak için kullanılabilen benzersiz bir nesne tanımlayıcısıdır.

5.2.6 Geometrik Gösterimi

UK Gerekliliği
Madde
Diğer Gereklilikler ve Kurallar

1. Bu dokümanda tanımlanmış olan kurallarda sözü geçen coğrafi özelliklerin değer alanı aksi belirtilmedikçe OGC standartlarında geçen "Simple Feature Access – Part 1 : Common Architecture Version 1.2.1" ile sınırlıdır.

Tanımlama, tüm eğri enterpolasyonlarının doğrusal olduğu ve yüzey enterpolasyonları üçgenleme olarak yapıldığında, mekânsal şemayı 0-, 1-, 2- ve 2.5-boyutlu geometrilerle sınırlar.

Spesifik geometri ve topoloji özelliklerine dayanan iki coğrafi nesnenin topolojik ilişkileri, TS EN ISO 19107'de tanımlanan tiplerin (ya da TS EN ISO 19125-1'de belirtilen metotların) işletilmesi ile belirlenir.

5.2.7 Zamansal Gösterim

Uygulama şeması, bir coğrafi nesnenin ömrünü kaydetmek için "surumBaslangicZamani", "surumBitisZamani" ve "surumNo" türetilmiş özniteliklerini kullanır.

"surumBaslangicZamani" öznitelikleri, coğrafi veri setindeki coğrafi nesnenin hangi sürümünün eklendiği ya da değiştirildiği tarih ve saati belirtir.

"surumBitisZamani" özniteliği, coğrafi veri setindeki coğrafi nesnenin hangi sürümünün değiştirildiği ya da dışarıda bırakıldığı tarih ve saati belirtir.

Öznitelikler, coğrafi nesne tarafından tanımlanan gerçek dünya olayının zamansal özelliklerinden farklı olan coğrafi veri setindeki sürümün ömrünün başlangıcını belirtir. Varsa, bu ömür bilgisi esas olarak iki gerekliliği destekler: İlk olarak, belirli bir zamanda coğrafi veri seti içeriği hakkında bilgi; ikinci olarak, belirli bir zaman diliminde bir veri setinde yapılan değişiklikler hakkında bilgi. Kullanım ömrü bilgisi, veri setindeki gibi detaylı olmalıdır ve saat dilimi bilgilerini içermelidir.

"surumBitisZamani" özniteliğindeki değişiklikler "surumBaslangicZamani" özniteliğinde bir değişikliği tetiklemez.

UK Gerekliliği
Madde
Coğrafi Nesnelerin Yaşam Döngüsü

1. Eğer coğrafi nesneler için yaşam süreleri ile ilgili bir başlangıç ve bitiş tarihi tanımlanmışsa, bitiş tarihi başlangıç tarihinden önce olmayacaktır.

Yukarıdaki uygulama kuralı gereksiniminde ifade edilen gereklilik, tüm temaların UML veri modellerinde kısıtlama olarak yer alacaktır.

Tavsiye 4 Yaşam döngüsü bilgisi, coğrafi veri setinin bir parçası olarak korunmazsa, bu veri setine ait tüm coğrafi nesneler, "unpopulated" olarak void değer almalıdır.

5.2.7.1 Gerçek Dünya Örneklerinin Geçerliliği

Uygulama şemaları, coğrafi bir nesne tarafından temsil edilen gerçek dünya olgularının geçerliliğini kaydetmek üzere, "validFrom" ve "gecerlilikSonu" özniteliklerini kullanır.

"ValidFrom" öznitelikleri, gerçek dünya olayının gerçek dünyada geçerli olduğu tarih ve saati belirtir. "GecerlilikSonu" özniteliği, gerçek dünya olayının gerçek dünyada artık geçerli olmadığı tarih ve saati belirtir.

Spesifik uygulama şemaları, "geçerli olmanın", coğrafi bir nesne tarafından temsil edilen gerçek dünya olayı için ne anlama geldiği hakkında örnekler verebilir.

UK Gerekliliği
Madde
Diğer Gereklilikler ve Kurallar

3. Eğer coğrafi nesneler için geçerli oldukları süre ile ilgili bir başlangıç ve bitiş tarihi tanımlanmışsa, bitiş tarihi başlangıç tarihinden önce olmayacaktır.

Yukarıdaki uygulama kuralı gereksiniminde ifade edilen gereklilik, tüm temaların UML veri modellerinde kısıtlamalar olarak yer alacaktır.

5.2.8 Coverages

Coverage fonksiyonları, uzay ve/veya zamana göre değişen gerçek dünya olgularının karakteristiklerini tanımlamak için kullanılır. Sıcaklık, yükseklik, yağış, görüntü bu veri tipine örnek olarak verilebilir. Bir

coverage, her biri konumsal, zamansal ya da konumsal-zamansal kapsamdaki öğelerden biriyle ilişkili bir dizi değer içerir. Konumsal kapsamı; nokta kümeleri (örneğin, sensör konumları), eğri kümeleri (örneğin, yükseklik eğrileri) ve gridlerdir (örneğin, ortogörüntüler, yükseklik modelleri).

TUCBS uygulama şemalarında TS EN ISO 19123'de belirtilen coverage tipleri kullanılır. Coverage tipleri için bir uygulama şeması, Genel Kavramsal Modelde tanımlanmıştır. Bu uygulama şeması aşağıdaki coverage tiplerini içerir:

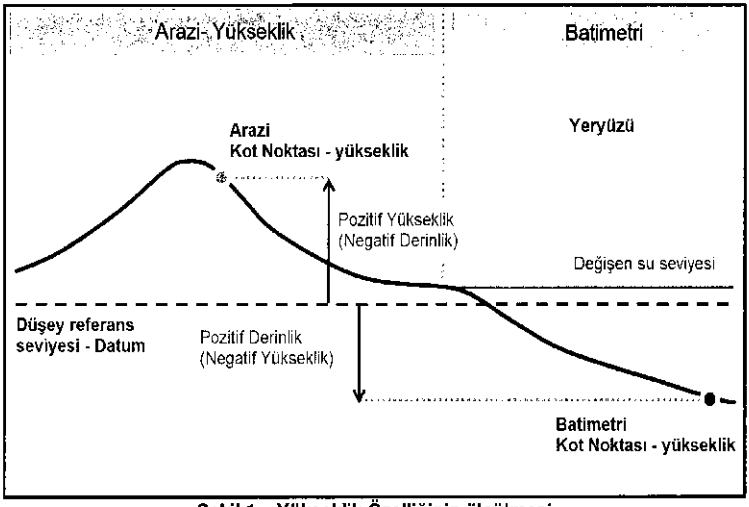
- *RectifiedGridCoverage*: Grid koordinatlarıyla farklı bir koordinat referans sisteminin koordinatları arasında afin dönüşümü yapılmış bir grid'dir.
- *ReferenceableGridCoverage*: Grid koordinat değerlerini, farklı bir koordinat referans sistemine ait koordinat değerlerine dönüştürmek için kullanılabilecek bir dönüşüm ile ilişkilendirilmiş grid'dir.

TUCBS uygulama şemalarında sadece bu coverage tiplerinin kullanılması önerilmektedir.

5.3 Yükseklik Uygulama Şeması

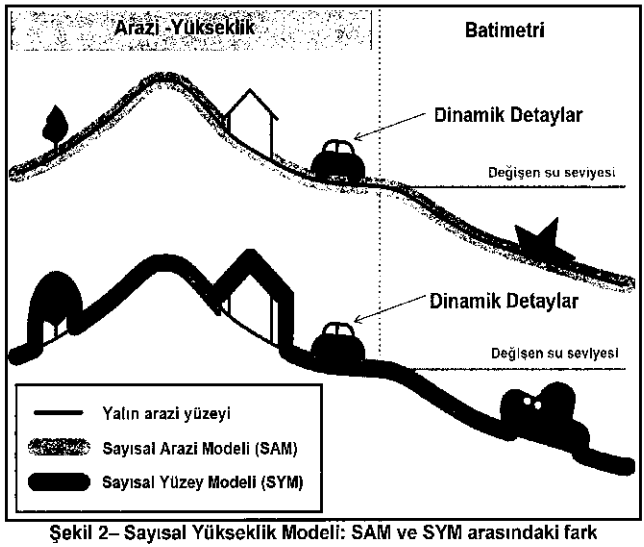
5.3.1 Açıklama

Bu teknik kılavuza dahil edilen veri modelleri, yeryüzü yüzeyinin üç boyutlu şeklini, yükseklik veya derinlik gibi Yükseklik özellikleri açısından tarif etmeyi amaçlamaktadır. Her iki özellik de, bir jeoid ya da belirli bir su seviyesi gibi iyi tanımlanmış bir yüzeyden dikey hat boyunca ölçülen fiziksel düşey boyutla sınırlandırılmıştır. Pozitif eksenin yönelimi, yükseklik özelliği için (yukarı doğru) Dünya'nın yerçekimi alanına zıt ve derinlik özelliği için (aşağı doğru) Dünya'nın yerçekimi alanı ile çakışmaktadır. Bu nedenle, yükseklikler, orijin olarak alınan yüzey üzerinde pozitifken, Şekil 1'de gösterildiği gibi, derinlikler bunun altında pozitiftir.



Şekil 1 – Yükseklik Özelliğinin ölçülmesi

Sayısal Yükseklik Modeli Sayısal Yüzey ve Sayısal Arazi Modellerini kapsamaktadır. Sayısal Yüzey Modeli, Yeryüzüne ait konum ve yükseklik bilgilerinden elde edilen, çıplak arazi yüzeyinin yanında bitki örtüsü, ağaç, bina vb. diğer tüm objelerin de dâhil edildiği matematiksel bir yüzeydir. Sayısal Arazi Modeli, bir arazi yüzeyini 3B olarak tanımlayan ve çıplak araziye ait (üzerindeki tüm objelerin – ağaç, bina vs. – ihmal edildiği) yükseklik verilerinden elde edilmiş bir sayısal modeldir. İki model arasındaki farkın gösterimi Şekil 2 verilmiştir.



Şekil 2– Sayısal Yükseklik Modeli: SAM ve SYM arasındaki fark

Sayısal Yüzey Modeli (Digital Surface Model), yeryüzünün üç boyutlu modelidir. Bitki örtüsü, binalar ve köprüler gibi durağan nesneleri de içerir. Taşıtlar gibi durağan olmayan nesneleri içermez ancak teknik nedenlerle böylesi nesnelerin tamamen modelden çıkarılması her zaman mümkün olmayabilir.

Sayısal Arazi Modeli (Digital Terrain Model), çıplak yeryüzünün üç boyutlu modelidir. Bitki örtüsü, binalar ve köprüler gibi durağan, taşıtlar gibi durağan olmayan nesneleri mümkün olduğunca içermemelidir. Metaveride bu duruma ilişkin bilgi verilmelidir. Ayrıca, denizler gibi su kütlelerini de içermez.

Yükseklik veri temasında temel olarak üç çeşit coğrafi gösterim tipi mevcuttur. Bunlar aşağıda açıklanmıştır:

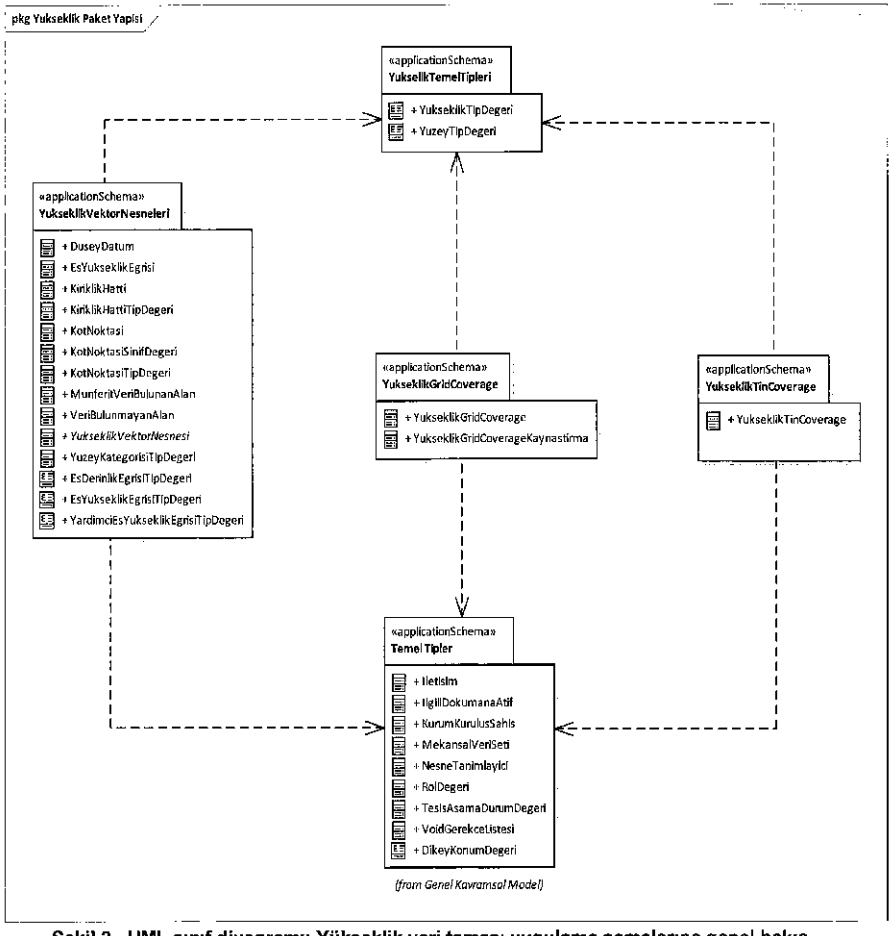
- Grid veri : ISO 19123 standardı –Coverage geometrisi ve fonksiyon ile uyumlu, sürekli coverage olarak modellenmiştir.

- Vektörel veri : Vektör nesneler, nokta yüksekliklerini (kot yükseklikleri ve derinlik noktaları), eş yükseklik eğrisi çizgilerini (eş yükseklik eğrisi ve eş derinlik eğrisi), arazinin yüzey şekillerini tanımlayan kırıklık çizgileri ve Sayısal Yükseklik Modelinin hesaplanmasında yardımcı olabilecek diğer nesneleri içermektedir (örn.: veri bulunmayan alan, münferit veri bulunan alan)

- TIN veri: ISO 19107 standardında yer alan mekansal şemadaki GM_Tin sınıfına göre TIN yapıları kapsamaktadır.

Ülkemizde koordinat referans sistemlerinin düşey (yükseklik) bileşeni için, TUDKA99 (Türkiye Ulusal Düşey Kontrol Ağı-1999) I. ve II. derece nivelman ağının gravite ölçüleri ile birlikte Antalya ortalama deniz seviyesine (sıfır yüzeyi) göre 1999 yılında dengelemesiyle belirlenen Helmert ortometrik yüksekliklerinden oluşan düşey referans çerçevesi kullanılmaktadır.

Yükseklik veri temasının paket yapısı Şekil 3'de sunulmuştur.



Şekil 3– UML sınıf diyagramı: Yükseklik veri teması uygulama şemalarına genel bakış

- YukseklikTemelTipleri

Bu uygulama şeması diğer uygulama şemalarında tekrar kullanılabilecek temel değerler listesini ve veri tiplerini tanımlar.

- YukseklikGridCoverage

Bu uygulama şeması grid coğrafi gösterim tipi için yükselik modeli oluşturmaktadır. Bu modelde kullanılan yükseklik verisi sürekli coverage olarak sağlanır. Bu uygulama şemasında tanımlanan coverage'lar Genel Kavramsal Modelde anlatılan genel modele bağlı olarak ifade edilir.

YukseklikDegerliGridTemelliCoverage'nin başlıca özellikleri:

- Bu nesnenin özniteliği yükseklikltir. Bu nedenle, bir yükseklik değerli nesnedir.
- Yükseklik bir sürekli olgudur. Bu nedenle, bir sürekli nesnedir.
- Yükseklik değerleri, iki boyutlu düzenli dik açılı dörtgen grid geometrisi kullanılarak, düzenli

bir şekilde yerleştirilir. Bu nedenle, bir grid temelli nesnedir.

- Grid, bir koordinat referans sisteminde konumlandırılmıştır (geo-rectified). Bu nedenle, bir mekânsal nesnedir.

- Uygun bir ara hesaplama (enterpolasyon) yöntemi, grid noktaları arasında kalan herhangi bir konumda (koordinat referans sistemindeki koordinatlarıyla bilinen konumda) bu nesnenin (ElevationGridCoverage) değerlendirilmesini (bu konumdaki yükseklik değerinin belirlenmesini) olanaklı kılar. Bu nedenle, bir ara hesaplamalı nesnedir.

- YukseklikVektorNesneleri

Bu uygulama şeması vektörel coğrafi gösterim tipi için yükselik modeli oluşturmaktadır. Bu modeli kullanan yükseklik verisi farklı vektörel coğrafi nesne tiplerini kapsamaktadır.

Vektör nesneler şunlardır:

- Kot noktaları (spot elevations): Yükseklik noktaları (spot heights) ve derinlik noktaları (depth spots)

- Eş yükseklik eğrileri (contour lines): Yükseklik eğrileri (land-elevation contour lines) ve derinlik eğrileri (depth contours)

- Kırıklık hatları (break lines): Arazinin morfolojisini ortaya koyan su toplama çizgisi, su dağıtma (sırt) çizgisi, göl, deniz, hendek, set, şev, heyelan bölgesi, göçük bölgesi, lavlı ve leçelik arazi, kokurdan, yol, bina, vb. nesneler.

- Veri bulunmayan alanlar (void areas): Veri bulunmadığı için yükseklik modeli oluşturulamayan alanlar. Bir veri bulunmayan alan, bir dizi münferit veri bulunan alan içerebilir.

- Münferit veri bulunan alanlar (isolated areas): Kendi içinde yükseklik verisi bulunan fakat etrafında yükseklik verisi bulunmayan alanlar

- YukseklikTINCoverage

Bu uygulama şeması TIN coğrafi gösterim tipi için yükselik modeli oluşturmaktadır. Bu modeli kullanan yükseklik verisi farklı TIN yapılarını kapsamaktadır. Her bir TIN yapısı ISO 19107 de tanımlanan GM_Tin tipine göre oluşturulmaktadır.

YukseklikGridCoverage, YukseklikVektorNesneleri ve YukseklikTINCoverage uygulama şemaları YukseklikTemelTipleri ile bağımlı ilişkileri vardır, çünkü her biri YukseklikTemelTipleri'nde tanımlanan genel değer listesini kullanmaktadır.

5.3.1.1 Coğrafi Veri Setleri Arasındaki Tutarlılık

Coğrafi veri setleri arasında, uygulama şemalarında belirtilenler dışında, herhangi bir tutarlılık kuralı yoktur.

5.3.1.2 Tanımlayıcı Yönetimi

'Temel kavramlar' kısmında belirtilen gerekliliklere ek olarak tanımlayıcı yönetimi için herhangi bir gereklilik yoktur.

5.3.1.3 Nesne Referanslarının Modellenmesi

İç ve dış referanslar için herhangi bir gereklilik ve tavsiye yoktur.

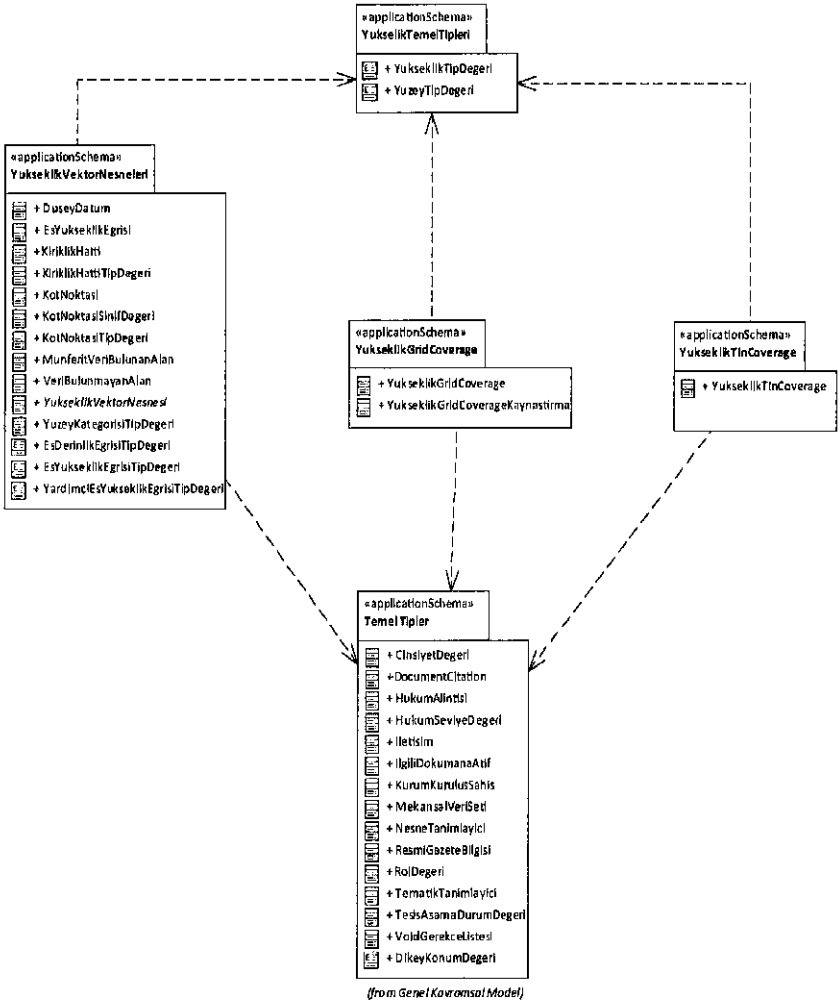
5.3.1.4 Geometrik Gösterimi

ISO 19107'de tanımlanan Temel Geometri Nesneleri dışında geometri kullanımı yoktur.

5.4 YukseklikTemelTipler Uygulama Şeması

5.4.1 Açıklama

5.4.1.1 Genel Açıklaması ve UML'ye Genel Bakış



Şekil 4– UML sınıf diyagramı: YukseklikTemelTipleri uygulama şemasına genel bakış

- Yükseklik Tip Değeri

Bu veri tanımlama teknik kılavuzunda belirtildiği gibi, bir yükseklik özelliği, genellikle başlangıç noktası olarak (örneğin bir geoid, belirli bir su seviyesi, vb.) alınan iyi tanımlanmış bir yüzeye referans verilen mutlak bir ölçümden oluşan coğrafi nesnenin düşey olarak kısıtlanmış boyutsal bir özelliğidir (Şekil 4).

Bu değerler listesi, ölçümün Dünya'nın yerçekimi alanı yönüne göre yönelimi ile olası yükseklik özelliklerini belirler: yükseklik (yerçekimi alanının tersi yönünde ölçülür - yukarı yönde) ve derinlik (yerçekimi alanının aynı yönünde ölçülür - aşağıya doğru). Bu değerler listesi Bölüm 5.3'de tanımlanmıştır.

- Yüzey Tip Değeri

Bu değerler listesi, Dünya'nın çıplak yüzeyine modellenen yüzeyin göreceli bağlılığını dikkate alarak farklı Sayısal Yükseklik model tiplerini içerir. Olası değerler SAM ve SYM'dir. Bu numaralandırma Bölüm 5.3'de tanımlanmıştır.

5.4.2 Detay Kataloğu

Detay kataloğunun metaverisi

Uygulama Şeması	TUCBS YukseklikTemelTipler Uygulama Şeması
Sürüm No	1.0

Detay kataloğunda tanımlanan tipler

Tip	Paket	Stereotip
YukseklikTipDegeri	YukseklikTemelTipler	«kodListesi»
YuzeyTipDegeri	YukseklikTemelTipler	«kodListesi»

5.4.2.1 Değerler Listesi

Bu uygulama şemasında yer alan değerler listesi, bu bölümdeki tablolarda belirtilmiştir.

5.4.2.1.1 YukseklikTipDegeri

YukseklikTipDegeri	
Adı:	Yükseklik tip değeri
Tanım:	Ölçülen veya hesaplanan yükseklik tip değerlerini belirten değer listesi.
Değerler:	yukseklik derinlik

5.4.2.1.2 YuzeyTipDegeri

YuzeyTipDegeri	
Adı:	Yüzey tip değeri
Tanım:	Coverage'ın yeryüzünün çıplak yüzeyine göre tanımladığı yükseklik yüzey tipi değer listesidir.
Değerler:	SAM SYM

5.5 YukseklikGridCoverage Uygulama Şeması

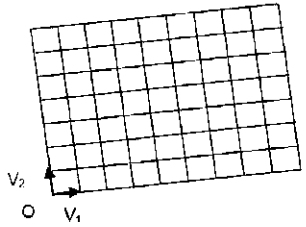
5.5.1 Açıklama

5.5.1.1 Genel Açıklaması

Bir grid ile temsil edilen yükseklik verileri bir tür raster veridir. Bu coğrafi bilginin basit bir biçimidir. İlgili meta veriler ve koordinatlandırma ile birlikte düzenli bir dizi noktada düzenlenmiş bir yükseklik özelliğini ölçen bir değerler setinden oluşur. [ISO 19123] 'de belirtilen coverage yaklaşımı, özellikle böyle bir veri yapısının modellenmesi için uygundur.

Bir coverage, gerçek dünya olgusunun alana göre değişen özelliklerini açıklayan bir detay türüdür. Diğer detay tiplerinin aksine, coğrafi olmayan öznitelikleri coğrafi öznitelikleri ile (yani geometrisi ile) yakından ilişkilidir. Kendi mekansal-zaman alanı (domain) içinde herhangi bir doğrudan konum için kendi aralığından öznitelik değerlerini döndüren bir fonksiyon olarak işlev görür.

Bir grid koordinat sistemi, başlangıç noktası ve grid eksenleri vasıtasıyla tanımlanır (Şekil 5). Grid koordinatları, başlangıç noktasından uzaktaki eksen boyunca ölçülür.



Şekil 5 – Koordinatlandırılmış dörtgen grid örneği

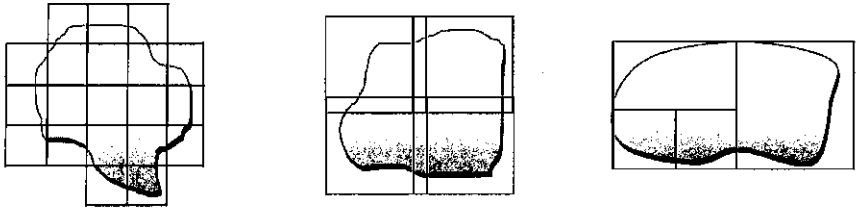
Ayrıca, bir yükseklik grid coverage, ISO 19123 kapsamında coğrafi olarak koordinatlandırılır.

- Döşeme kavramı

Veri üreticiler, farklı sebeplerle yükseklik değerli grid'i daha küçük parçalara bölebilir. Bu süreç genellikle döşeme olarak bilinir. Ancak aslında, bu terim tanımın soyutluk seviyesine bağlı olarak farklı anlamlar içerebilir. Döşemeye ilişkin üç ana seviyenin ayrıştırılması gerekir:

Birincisi, döşeme içsel olarak dosya formatlarında uygulanabilir (örn. bölünmüş tiff). Yükseklik içeriğini, yatay genişlikteki şeritler yerine kabaca kare karolarda tekrar düzenleyen bu metot, yüksek çözünürlüklü grid temelli sayısal yükseklik modeline erişim ve işleme performanslarını iyileştirir. Temelde verinin depolama yapısını yansıttığından, yalnızca kavramsal seviye ile sınırlı olan uygulama şemasında görünmemektedir.

İkincisi, geniş alanları kapsayan yüksek çözünürlüklü grid temelli sayısal yükseklik modeller, mantık olarak tek bir sayısal yükseklik modeli dosyasında kaydedilemeyecek büyük hacimli veriler anlamına gelir. Veri üreticileri genellikle, kaydedilmesi, dağılması ve kullanımını kolaylaştırmak için bunları ayrı tekli dosyalara böler. Bu amaçla yükseklikte kullanılan en yaygın döşeme şeması, görüntü çakışması veya boşluğu olmayan, karo kenarlarının uyduğu basit bir dikdörtgen griddir (Şekil 6 a). Ancak, bazen işlem sırasında belirli bir uzaysal sürekliliği temin etmek için tekli karoların yanlarındaki karolarla çakışması gerekir. (Şekil 6 b). Döşeme şemasının, karoların değişen yoğunluğa sahip olduğu daha az düzenli bir geometrisi de olabilir (Şekil 6 c).



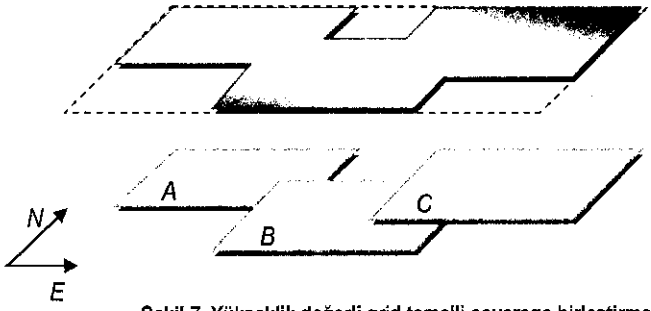
a) Uyumlu Kenarı olan basit grid b) çakışan karolar c) karoların değişen yoğunluğu

Şekil 6– Döşeme şemasının çeşitli yapılandırmaları

- Veri Yapısı

Coverage kavramıyla ilk veri yapısı seviyesi verilir. Buna ek olarak, yükseklik grid coverage (coverage: ara hesaplamalı coğrafi nesne) uygulama şeması, başka bir mantıksal yapıda coverage'ların kendisini gruplandırmaktan oluşan ikinci bir seviye sunar. Başka bir deyişle, birden fazla homojen yükseklik değerli grid temelli coverage'ının alt setleri, yeni bir yükselik coverage oluşturmak üzere birleştirilebilir (Şekil 7). Bütünleşik coverage doğrudan kendi piksel değerlerini taşımaz. Girdi coverage'larına atıfta bulunarak, veri duplikasyonunun önüne geçer. Coverage'ın aralık seti, kullanıcılar tarafından talep edildiğinde bir uygulama veya bir servis aracılığıyla hesaplanır.

Uygulanabilirlik açısından, girdi ve bütünleşik yükseklik değerli grid temelli coverage'ları aynı yükseklik veri setinin parçasıdır.



Şekil 7–Yükseklik değerli grid temelli coverage birleştirme ilkesi

Ara hesaplama (enterpolasyon), bu nesnenin (Yükseklik değerli grid temelli coverage) değerlendirilmesi (grid noktaları arasında kalan herhangi bir konumdaki yükseklik değerinin, ilgili kontrol noktaları seti için bilinen yükseklik değerleri kullanılarak belirlenmesi) için yapılan bir işlemdir. Ara hesaplama (enterpolasyon) yöntemi olarak «bilinear» enterpolasyon yöntemi tavsiye edilmektedir.

Bir «YukseklikGridCoverage» tek bir detay olarak göz önüne alınır ve iki şekilde elde edilebilir:

- Gerçek dünya olgularının belli bir zamanda bir algılayıcı tarafından gözlemlenmesi (örneğin, LIDAR verisi) ve
- Diğer yükseklik veri kaynağından (diğer mekânsal gösterim tipinde yükseklik verisi, örneğin vektör veri) hesaplama.

Yeryüzü, bu teknik kılavuza göre, yalnız 2.5 boyutlu (2.5-D) olarak modellenebilir. Başka bir deyişle, yüzeyin her bir planimetrik konumu için tek bir yükseklik değeri depolanabilir. Bunun anlamı şudur: Örneğin, mağara benzeri arazi şekillerinin olduğu yüzeyin bir planimetrik konumu için birden fazla yükseklik değeri söz konusudur. Yeryüzünde, mağaranın tavanında ve mağaranın tabanında aynı planimetrik konumda üç nokta vardır ve üçünün de yükseklik değerleri farklıdır. Bu teknik kılavuz, bu durumda, söz konusu planimetrik konum için yalnız yeryüzünde ölçülen yükseklik değerinin depolanmasına izin vermektedir. Bunun doğal bir sonucu olarak, mağara benzeri arazi şekilleri modellenememektedir. Bu nedenle, 3 boyutlu (3-D) değil, 2.5 boyutlu (2.5-D) olarak nitelendirilmektedir.

Matematiksel bakış açısından, 2.5-D yükseklik modelleri, her bir P(x, y) noktasının yalnız bir f(x, y)=z objesi ile ilişkili olduğu f(x, y) gibi fonksiyonlardır.

«YukseklikGridCoverage» yalnız iki boyutlu (2-D) geometriler kullanabilir ve bu, iki boyutlu (2-D) grid geometrisidir. Grid, düzenli dağılmış noktalardan oluşur ve bir koordinat referans sisteminde konumlandırılmıştır. Bir set (rangeSet) içinde toplanmış olan yükseklik değerleri bir fonksiyon (Coverage Function) yardımıyla grid noktalarına atanır ve böylece, grid noktaları için yükseklik değerleri bilinir.

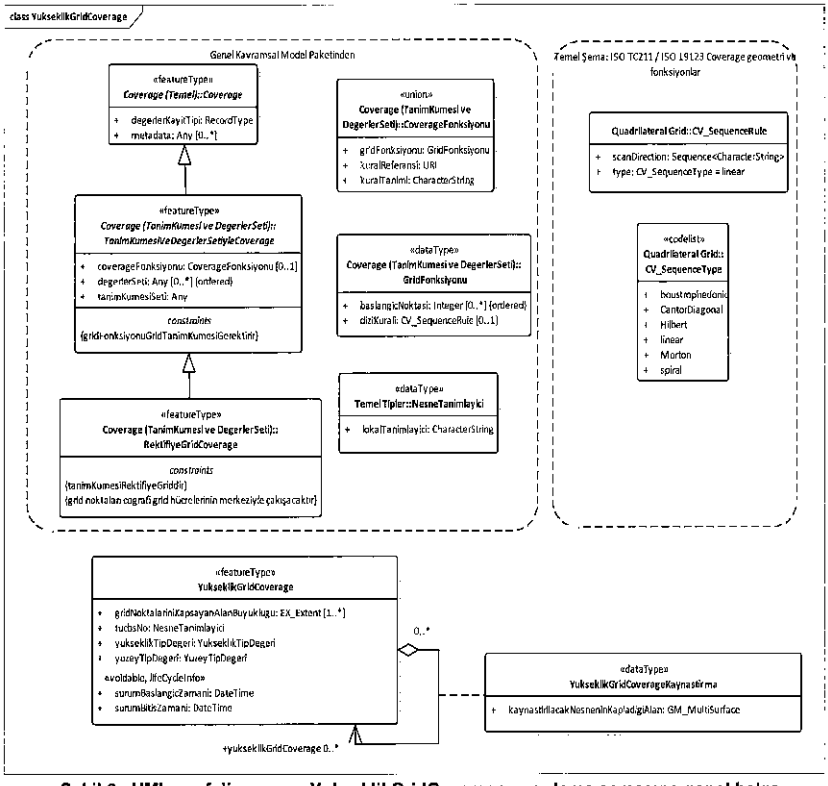
«Coverage Function», yükseklik değerlerini grid noktalarına atamada izlenecek kuralları belirler. Başka bir deyişle, «Coverage Function» hem yükseklik değerleri setindeki ilk değer ile ilişkili noktanın grid koordinatlarını hem de yükseklik değerlerinin takip ettiği sırada grid noktalarını tarama için yöntemi belirler.

Yeryüzünün hem denizle örtülü olmayan hem de denizle örtülü olan bölümlerine ilişkin «Yükseklik değerli grid temelli coverage»lar bir «GML Coverage» kullanılarak kodlanır.

Yeryüzünün denizle örtülü olmayan bölümlerine ilişkin «elevation grid coverage»lar alternatif olarak TIFF / GeoTIFF formatında harici dosyalar kullanılarak da sunulabilir.

Yeryüzünün denizle örtülü olan bölümlerine ilişkin «YukseklikGridCoverage» lar için isteğe bağlı olarak Uluslararası Hidrografi Örgütü'nün (International Hydrographic Organisation) standart formatında (BAG - Bathymetric Attributed Grid) bir dosya da olabilir.

5.5.1.2 UML'ye Genel Bakış



Şekil 8– UML sınıf diyagramı: YukseklikGridCoverage uygulama şemasına genel bakış

5.5.2 Detay Kataloğu

Detay kataloğunun metaverisi

Uygulama Şeması	TUCBS YukseklikGridCoverage Uygulama Şeması
Sürüm No	1.0

Detay kataloğunda tanımlanan tipler

Tip	Paket	Stereotip
YukseklikGridCoverage	YukseklikGridCoverage	«coğrafiNesne»
YukseklikGridCoverageKaynaştırma	YukseklikGridCoverage	«veriTipi»

5.5.2.1 Coğrafi Nesne Tipleri

5.5.2.1.1 YukseklikGridCoverage

YukseklikGridCoverage
Ana paket: YukseklikGridCoverage Tanım:

YukseklikGridCoverage	
Düzenli bir grid şeklinde ilgili alanı kaplayan, genellikle her grid noktasında yüksekliği bilinen ve ara hesaplama (enterpolasyon) yoluyla istenen her noktadaki yükseklik değeri hesaplanabilen sürekli coğrafi nesnedir.	
Tipi:	Class
Stereotip:	«coğrafiNesne»
Çokluk:	
Öznitelik:	**gridNoktalarınıKapsayanAlanBüyüklüğü**
Tipi:	EX_Extent
Tanım:	
Grid noktalarını kapsayan alanın büyüklüğünü belirtir.	
Çokluk:	[1..*]
Stereotip:	
Öznitelik:	**surumBaslangicZamani**
Tanım:	
Coğrafi nesnenin coğrafi veri setine eklendiği ya da değiştirildiği tarih ve zamanı belirtir.	
Çokluk:	
Stereotip:	«voidable»
Öznitelik:	**surumBitisZamani**
Tipi:	DateTime
Tanım:	
Coğrafi nesnenin coğrafi veri setinden çıkarıldığı ya da iptal edildiği tarih ve zamanı belirtir.	
Çokluk:	1
Stereotip:	«voidable»
Öznitelik:	**tucbsNo**
Tipi:	Identifier
Tanım:	
Coğrafi nesnenin harici nesne tanımlayıcısıdır.	
Çokluk:	1
Stereotip:	
Öznitelik:	**yukseklikTipDegeri**
Tipi:	YukseklikTipDegeri
Tanım:	
Yükseklik Grid Coverage'ın temsil ettiği yükseklik tipini tanımlayan özniteliktir.	
Çokluk:	1
Stereotip:	
Öznitelik:	**yuzeyTipDegeri**
Tipi:	YuzeyTipDegeri
Tanım:	
Coverage'ın yeryüzünün çıplak yüzeyine göre tanımladığı yükseklik yüzey tipini belirten özniteliktir.	
Çokluk:	1
Stereotip:	

5.5.2.2 Veri Tipleri

5.5.2.2.1 YukseklikGridCoverageKaynaştırma

YukseklikGridCoverageKaynaştırma	
Ana paket:	YukseklikGridCoverage
Tanım:	
Yükseklik Grid Coverage Kaynaştırmanın geometrik özellikleridir.	
Tipi:	AssociationClass

YukseklikGridCoverageKaynaştırma	
Stereotip:	«dataType»
Çokluk:	
Öznitelik:	**kaynastirilacakNesneninKapladigiAlan**
Tipi:	GM_MultiSurface
Tanım:	
Kaynaştırma yapılmasına katkı sağlayacak Yükseklik Grid Coverage'ın coğrafi bölgesini belirleyen çoklu alandır.	
Çokluk:	1
Stereotip:	

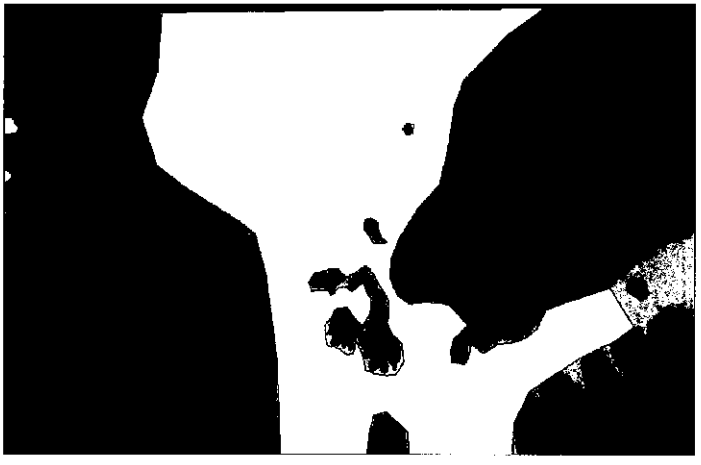
5.6 YukseklikVektorNesneleri Uygulama Şeması

5.6.1 Açıklama

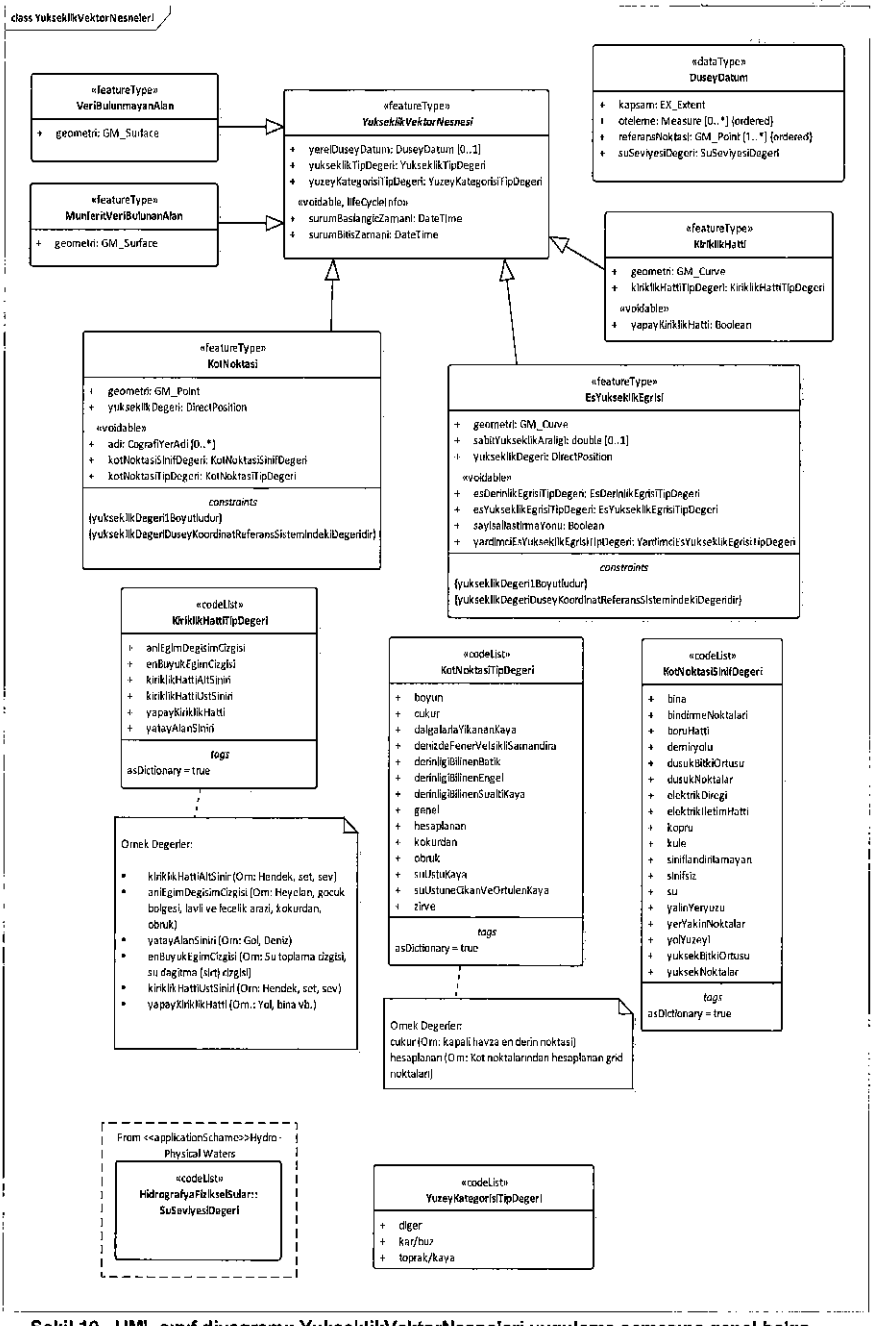
5.6.1.1 Genel Açıklaması ve UML'ye Genel Bakış

Vektör nesneler şunlardır:

- Kot noktaları (spot elevations): Yükseklik noktaları (spot heights) ve derinlik noktaları (depth spots)
- Eş yükseklik eğrileri (contour lines): Yükseklik eğrileri (land-elevation contour lines) ve derinlik eğrileri (depth contours)
- Kırıklık hatları (break lines): Arazinin morfolojisini ortaya koyan su toplama çizgisi, su dağıtma (sırt) çizgisi, göl, deniz, hendek, set, şev, heyelan bölgesi, göçük bölgesi, lavlı ve leçelik arazi, kokurdan, yol, bina, vb. nesneler.
- Veri bulunmayan alanlar (void areas): Veri bulunmadığı için yükseklik modeli oluşturulamayan alanlar. Bir veri bulunmayan alan, bir dizi münferit veri bulunan alan içerebilir (Şekil 9).
- Münferit veri bulunan alanlar (isolated areas): Kendi içinde yükseklik verisi bulunan fakat etrafında yükseklik verisi bulunmayan alanlar (Şekil 9).



Şekil 9– YukseklikVektorNesneleri: Münferit veri bulunan alan ile Veri bulunmayan alan örneği



Şekil 10– UML sınıf diyagramı: YukseklikVektorNesneleri uygulama şemasına genel bakış

5.6.2 Detay Kataloğu

Detay kataloğunun metaverisi

Uygulama Şeması	TUCBS YukseklikVektorNesneleri Uygulama Şeması
Sürüm No	1.0

Detay kataloğunda tanımlanan tipler

Tip	Paket	Stereotip
EsYukseklikEgrisi	YukseklikVektorNesneleri	«featureType»
KiriklikHatti	YukseklikVektorNesneleri	«featureType»
KotNoktasi	YukseklikVektorNesneleri	«featureType»
MunferitVeriBulunanAlan	YukseklikVektorNesneleri	«featureType»
VeriBulunmayanAlan	YukseklikVektorNesneleri	«featureType»
YukseklikVektorNesnesi	YukseklikVektorNesneleri	«featureType»
DuseyDatum	YukseklikVektorNesneleri	«dataType»
EsYukseklikEgrisiTipDegeri	YukseklikVektorNesneleri	«Enumeration»
EsDerinlikEgrisiTipDegeri	YukseklikVektorNesneleri	«Enumeration»
YardimciEsYukseklikEgrisiTipDegeri	YukseklikVektorNesneleri	«Enumeration»
KiriklikHattiTipDegeri	YukseklikVektorNesneleri	«codeList»
KotNoktasiSinifDegeri	YukseklikVektorNesneleri	«codeList»
KotNoktasiTipDegeri	YukseklikVektorNesneleri	«codeList»
YuzeyKategorisiTipDegeri	YukseklikVektorNesneleri	«codeList»

5.6.2.1 Coğrafi Nesne Tipleri

5.6.2.1.1 EsYukseklikEgrisi

EsYukseklikEgrisi

Ana paket: YukseklikVektorNesneleri
Tanım:
Harita üzerinde eşit yükseklikleri temsil ettiği düşünülen çizgileri (veya eş yükseklik eğrileri) ifade eder.

Tipi: Class
Stereotip: «featureType»
Çokluk: 1

Öznitelik: esDerinlikEgrisiTipDegeri
Tipi: EsDerinlikEgrisiTipDegeri
Tanım:
Veri kümesinin eş uzaklık parametresine dayalı Eş derinlik eğrilerinin olası kategorilerini belirtir.

Çokluk: 1
Stereotip: «voidable»

Öznitelik: esYukseklikEgrisiTipDeğeri
Tipi: EsYukseklikEgrisiTipDegeri
Tanım:
Veri kümesinin eş uzaklık parametresine dayalı Eş yükseklik Eğrilerinin olası kategorilerini belirtir.

Çokluk: 1
Stereotip: «voidable»

Öznitelik: geometri
Tipi: GM_Curve
Tanım:
Coğrafi nesnenin geometrik özelliklerini tanımlar.

Çokluk: 1
Stereotip:

EsYukseklikEgrisi	
Öznitelik:	**sabitYukseklikAraligi**
Tipi:	double
Tanım:	
Sabit yükseklik aralığı	
Çokluk:	[0..1]
Stereotip:	
Öznitelik:	**sayisallastirmaYonu**
Tipi:	Boolean
Tanım:	
Eş yükseklik eğrisinin, arazinin alçalan tarafı çizginin sağ tarafında kalacak şekilde sayısallaştırıldığını belirten özniteliktir.	
Çokluk:	1
Stereotip:	«voidable»
Öznitelik:	**yardimciEsYukseklikEgrisiTipDegeri**
Tipi:	YardimciEsYukseklikEgrisiTipDegeri
Tanım:	
Yardımcı eş yükseklik eğrisinin alabileceği değerlerin listesidir.	
Çokluk:	1
Stereotip:	«voidable»
Öznitelik:	**yukseklikDegeri**
Tipi:	DirectPosition
Tanım:	
Belirli düşey koordinat referans sistemine bağlı coğrafi nesnenin yükseklik değerini belirtir.	
Çokluk:	1
Stereotip:	

5.6.2.1.2 KiriklikHatti

KiriklikHatti	
Ana paket:	YukseklikVektorNesneleri
Tanım:	
Yükseklik yüzeyindeki ani eğim değişimlerini tanımlayan çizgidir.	
Tipi:	Class
Stereotip:	«featureType»
Çokluk:	1
Öznitelik:	**geometri**
Tipi:	GM_Curve
Tanım:	
Coğrafi nesnenin geometrik özelliklerini tanımlar.	
Çokluk:	1
Stereotip:	
Öznitelik:	**kiriklikHattiTipDegeri**
Tipi:	KiriklikHattiTipDegeri
Tanım:	
Doğal ya da yapay bir nesneyi temsil etmesine göre ya da Sayısal Yükseklik Modeli hesaplarında sahip olduğu özel fonksiyona göre Kırıklık hatlarının tipidir.	
Çokluk:	1
Stereotip:	
Öznitelik:	**yapayKiriklikHatti**
Tipi:	Boolean
Tanım:	
Arazi yüzeyinde bulunan yapay ya da insan yapımı yapılardan kaynaklı kırıklık hattını temsil eden çizgidir.	

KiriklikHatti	
Çokluk:	1
Stereotip:	«voidable»

5.6.2.1.3 KotNoktasi

KotNoktasi	
Ana paket:	YukseklikVektorNesneleri
Tanım:	
Yükseklik okumasını kolaylaştırmak için belirli aralıkta tepe, kokurdan, münferit detay, kavşak ve düz arazilere fotogrametrik olarak atılan yüksekliği belli noktalarla, detay alımını sağlamak ve münhani kontrolu yapmak amacıyla nirengilerden yararlanarak topoğrafik yöntemle elde edilen, konum ve yüksekliği bulunan noktadır.	
Tipi:	Class
Stereotip:	«featureType»
Çokluk:	1
Öznitelik:	**cografilsim**
Tipi:	GeographicalName
Tanım:	
Kot noktası olarak temsil edilen yeryüzündeki arazi ya da su kütlesinin coğrafi adını belirtir.	
Çokluk:	[0..*]
Stereotip:	«voidable»
Öznitelik:	**geometri**
Tipi:	GM_Point
Tanım:	
Coğrafi nesnenin geometrik özelliklerini tanımlar.	
Çokluk:	1
Stereotip:	
Öznitelik:	**kotNoktasiTipDegeri**
Tipi:	KotNoktasiTipDegeri
Tanım:	
Kot noktasının tipini belirtir.	
Çokluk:	1
Stereotip:	«voidable»
Öznitelik:	**kotNoktasiSinifDegeri**
Tipi:	KotNoktasiSinifDegeri
Tanım:	
Amerikan Fotogrametri ve Uzaktan Algılama Derneği'nin (ASPRS) LAS standardına göre kot noktası sınıfı.	
Çokluk:	1
Stereotip:	«voidable»
Öznitelik:	**yukseklikDegeri**
Tipi:	DirectPosition
Tanım:	
Belirli düşey koordinat referans sistemine bağlı coğrafi nesnenin yükseklik değerini belirtir.	
Çokluk:	1
Stereotip:	

5.6.2.1.4 MunferitVeriBulunanAlan

MunferitVeriBulunanAlan	
Ana paket:	YukseklikVektorNesneleri
Tanım:	
Yükseklik modelinin istisnai bir parçasının bulunduğu yer yüzeyinin bir alanının sınırlandırılmasıyla oluşan alandır. Bu alanın çevresi hiçbir yükseklik bilgisine sahip değildir.	
Tipi:	Class
Stereotip:	«featureType»
Çokluk:	1
Öznitelik:	**geometri**
Tipi:	GM_Surface
Tanım:	
Coğrafi nesnenin geometrik özelliklerini tanımlar.	
Çokluk:	1
Stereotip:	

5.6.2.1.5 VeriBulunmayanAlan

VeriBulunmayanAlan	
Ana paket:	YukseklikVektorNesneleri
Tanım:	
Eksik verilerden dolayı yükseklik modelinin bilinmediği yeryüzü alanıdır.	
Tipi:	Class
Stereotip:	«featureType»
Çokluk:	1
Öznitelik:	**geometri**
Tipi:	GM_Surface
Tanım:	
Coğrafi nesnenin geometrik özelliklerini tanımlar.	
Çokluk:	1
Stereotip:	

5.6.2.1.6 YukseklikVektorNesnesi

YukseklikVektorNesnesi	
Ana paket:	YukseklikVektorNesneleri
Tanım:	
Gerçek dünya yüzeyinin yükseklik özelliğinin tanımına giren vektör veri kümesinin bir parçasını oluşturan yükseklik coğrafi nesnedir.	
Tipi:	Class
Stereotip:	«featureType»
Çokluk:	
Öznitelik:	**SurumBaslangicZamani**
Tipi:	DateTime
Tanım:	
Coğrafi nesnenin coğrafi veri setine eklendiği ya da değiştirildiği tarih ve zamanı belirtir.	
Çokluk:	1
Stereotip:	«voidable»
Öznitelik:	**SurumBitisZamani**
Tipi:	DateTime

YukseklikVektorNesnesi	
Tanım: Coğrafi nesnenin coğrafi veri setinden çıkarıldığı ya da iptal edildiği tarih ve zamanı belirtir.	
Çokluk: Stereotip:	1 «voidable»
Öznitelik: Tipi: Tanım: Derinlik ölçümlerinde kullanılan kayıtlı olmayan yerel düşey koordinat referans sistemidir. Açıklama: Bu veri tipi sadece batimetrik vektörel nesneleri için geçerlidir.	**yerelDuseyDatum** DuseyDatum
Çokluk: Stereotip:	[0..1]
Öznitelik: Tipi: Tanım: Yükseklik vektör nesnesini bir arazi kotu ya da batimetrik bir coğrafi nesne olarak kategorize eden özniteliktir. Nesne tarafından temsil edilen yükseklik özelliğini belirler.	**yukseklikTipDegeri** YukseklikTipDegeri
Çokluk: Stereotip:	1
Öznitelik: Tipi: Tanım: Yükseklik vektör nesnelerinin gerçek dünyada hangi yüzey kategorisinde olduğunu belirtir. Örneğin; kar/buz, toprak/kaya	**yuzeyKategorisiTipDegeri** YuzeyKategorisiTipDegeri
Çokluk: Stereotip:	1

5.6.2.2 Veri Tipleri

DuseyDatum	
Ana paket: Tanım: Düşey konumu tanımlamak için başlangıç alınan referans yüzeyidir.	YukseklikVektorNesneleri
Tipi: Stereotip: Çokluk:	Class «dataType» 1
Öznitelik: Tipi: Tanım: Düşey datum için derinlik ölçümlerinin başlangıç noktasını belirleyen su seviyesidir.	**datumSuSeviyesi** SuSeviyesiDegeri
Çokluk: Stereotip:	1
Öznitelik: Tipi: Tanım: Yerel derinlik datumunun pratik olarak kullanıldığı coğrafi kapsamdır.	**kapsam** EX_Extent
Çokluk: Stereotip:	1
Öznitelik: Tipi:	**oteleme** Measure

DuseyDatum
Tanım: Her referans noktasının yüksekliği ile düşey datumu belirleyen su seviyesinin yüksekliği arasındaki bağıl farkdır. Çokluk: [0..*] Stereotip:
Öznitelik: **referansNoktasi** Tipi: GM_Point Tanım: Durum A: Düşey datumun coğrafi kapsamı içindeki derinlik değerlerini göstermek için kullanılan tek bir noktanın. Durum B: Düşey datumun su seviyesini belirlemek için su seviyesi ölçümlerinin yapıldığı noktalar kümesinin coğrafi konumudur. Çokluk: [1..*] Stereotip:

5.6.2.3 Değerler Listesi (Enumeration)

5.6.2.3.1 EsYukseklikEgrisiTipDegeri

EsYukseklikEgrisiTipDegeri
Ana paket: YukseklikVektorNesneleri Tanım: Veri kümesinin eş uzaklık parametresine dayalı Eş yükseklik eğrilerinin olası kategorilerinin listesi. **Esneklik:** Açık **Tanımlayıcı:** https://tucbs-public-api.csb.gov.tr/tucbs/tucbs_kayit/tucbs_kodlistesi.xml Stereotip: «enumeration» **Değerler:** ana : Eş Yükseklik Eğri yükseklikllerini kolayca tayin etmek üzere birim teşkil eden rakamlara rastlayan her beş Eş Yükseklik Eğrisinden biri. ara : Deniz ortalama yüzeyinden itibaren belli yükseklik farkları ile deniz yüzeyine paralel geçtiği düşünülen düzlemlerin yereyle arakesitlerinin başlangıç düzlemi üzerindeki iz düşümlerinin belli ölçekte çizilmiş şekli. yardimci : **YardimciEsYukseklikEgrisiTipDegeri** (½, ¼, <1/4)

5.6.2.3.2 EsDerinlikEgrisiTipDegeri

EsDerinlikEgrisiTipDegeri
Ana paket: YukseklikVektorNesneleri Tanım: Veri kümesinin eş uzaklık parametresine dayalı Eş derinlik eğrilerinin olası kategorilerinin listesi. **Esneklik:** Açık **Tanımlayıcı:** https://tucbs-public-api.csb.gov.tr/tucbs/tucbs_kayit/tucbs_kodlistesi.xml Stereotip: «enumeration» **Değerler:** standart yardimci diger

5.6.2.3.3 YardimciEsYukseklikEgrisiTipDegeri

YardimciEsYukseklikEgrisiTipDegeri
Ana paket: YukseklikVektorNesneleri Tanım: Yardımcı eş yükseklik eğrisinin alabileceği değerlerin listesidir. **Esneklik:** Açık **Tanımlayıcı:** https://tucbs-public-api.csb.gov.tr/tucbs/tucbs_kayit/tucbs_kodlistesi.xml

YardimciEsYukseklikEgrisiTipDegeri

Stereotip: «enumeration»

Değerler:

birBolulki : Doğal arazi yapısını daha iyi ifade etmek ve bu yolla harita okunmasını kolaylaştırmak amacıyla ara münhani aralığı 2' ye bölündüğünde elde edilen, yükseklikte geçtiği kabul edilen düzlem iz düşümlerinin ölçeğe uygun şeklidir.

birBoluDort : Doğal arazi yapısını daha iyi ifade etmek ve bu yolla harita okunmasını kolaylaştırmak amacıyla ara münhani aralığı 4' e bölündüğünde elde dilen ve bu yükseklikte geçtiği kabul edilen düzlem iz düşümlerinin ölçeğe uygun şeklidir.

kucukBirBoluDort : Doğal arazi yapısını daha iyi ifade etmek ve bu yolla harita okumasını kolaylaştırmak amacıyla ara münhani aralığı 4' den daha fazlaya bölündüğünde elde edilen ve bu yükseklikte geçtiği kabul edilen düzlem iz düşümlerinin ölçeğe uygun şeklidir.

5.6.2.4 Kod Listeleri

5.6.2.4.1 KiriklikHattiTipDegeri

KiriklikHattiTipDegeri

Tanım:

Kırıklık hattının fiziksel özelliklerine bağlı olarak kırıklık hatlarının alabilecekleri değerlerin kod listesi.

Açıklama:

kiriklikHattiAltSinir (Orn: Hendek, set, sev)

aniEgimDegisimCizgisi (Orn: Heyelan, gocuk bolgesi, lavli ve tecelik arazi, kokurdan, obruk)

yatayAlanSiniri (Orn: Gol, Deniz)

enBuyukEgimCizgisi (Orn: Su toplama cizgisi, su dagitma (sirt) cizgisi)

kiriklikHattiUstSiniri (Orn: Hendek, set, sev)

yapayKiriklikHatti (Orn.: Yol, bina vb.)

Esneklik: Açık

Tanımlayıcı: https://tucbs-public-api.csb.gov.tr/tucbs/tucbs_kayit/tucbs_kodlistesi.xml

Stereotip: «codeList»

Değerler:

aniEgimDegisimCizgisi
enBuyukEgimCizgisi
kiriklikHattiAltSiniri
kiriklikHattiUstSiniri
yapayKiriklikHatti
yatayAlanSiniri

5.6.2.4.2 KotNoktasiSinifDegeri

KotNoktasiSinifDegeri

Tanım:

ASPRS tarafından tanimlanan LAS standardına bağlı kot noktalarının alabilecekleri değerlerin kod listesi.

Açıklama:

Örneğin;

Sinifsiz
Siniflandirilamayan
Yer/yalin yeryuzu
Dusuk bitki ortusu
Orta bitki ortusu
Yuksek bitki ortusu
Bina
Dusuk noktalar
Yer yakin noktalar
Su
Demiryolu
Yol yuzeyi
Bindirme noktaları
Elektrik iletim hatti
Elektrik diregi/trafo
Kopru
Yuksek noktalar
Boru hatti
Kule

Esneklik: Açık

KotNoktasiSinifDegeri	
Tanımlayıcı:	https://tucbs-public-api.csb.gov.tr/tucbs/tucbs_kayit/tucbs_kodlistesi.xml
Stereotip:	«codeList»
Değerler:	
bina	
bindirmeNoktalari	
boruHatti	
demiryolu	
dusukBitkiOrtusu	
dusukNoktalar	
elektrikDiregi	
elektrikIletimHatti	
kopru	
kule	
siniflandirilamayan	
sinifsiz	
su	
yalinYeryuzu	
yerYakinNoktalar	
yolYuzeyi	
yuksekBitkiOrtusu	
yuksekNoktalar	

5.6.2.4.3 KotNoktasiTipDegeri

KotNoktasiTipDegeri	
Tanım:	
Yüzeyin bir özelligini tanımlayan kot noktası olabilecek değerler listesi.	
Açıklama:	
Ornek Degerler;	
cukur (Orn: kapali havza en derin noktasi) hesaplanan (Orn: Kot noktalarından hesaplanan grid noktaları)	
genel	
boyun	
zirve	
obruk	
kokurdan	
DenizdeFenerVelsikliSamandira	
DerinligiBilinenBatik	
DerinligiBilinenSualtiKaya	
SuustuKaya	
SuustuneCikanveOrtulenKaya	
DalgalarlaYikananKaya	
DerinligiBilinenEngel	
Esneklik:	Açık
Tanımlayıcı:	https://tucbs-public-api.csb.gov.tr/tucbs/tucbs_kayit/tucbs_kodlistesi.xml
Stereotip:	«codeList»
Değerler:	
boyun	
cukur	
dalgalarlaYikananKaya	
denizdeFenerVelsikliSamandira	
derinligiBilinenBatik	
derinligiBilinenEngel	
derinligiBilinenSualtiKaya	
genel	
hesaplanan	
kokurdan	
obruk	
suUstuKaya	
suUstuneCikanVeOrtulenKaya	
zirve	

5.6.2.4.4 YuzeyKategorisiTipDegeri

YuzeyKategorisiTipDegeri	
Tanım:	
Yükseklik vektör nesnelerinin gerçek dünyada yer alabileceği yüzeyin kategori değerlerinin listesidir.	
Esneklik:	Açık
Tanımlayıcı:	https://tucbs-public-api.csb.gov.tr/tucbs/tucbs_kayit/tucbs_kodlistesi.xml
Stereotip:	«codeList»
Değerler:	
diger	
kar/buz	
toprak/kaya	

5.6.3 Harici Yönetilen Kod Listeleri

Bu uygulama şemasında yer alan dışarıdan yönetilen kod listeleri bu bölümdeki tablolarda belirtilmiştir.

5.6.3.1 Yönetim ve Yetkili Kaynak

Kod listesi	Yönetim	Yetkili Kaynak
KotNoktasiSinifDegeri	Fotogrametri ve Uzaktan Algılama Amerikan Derneği (ASPRS)	ASPRS Teknik Standartlar Komitesi LAS şartnamesi

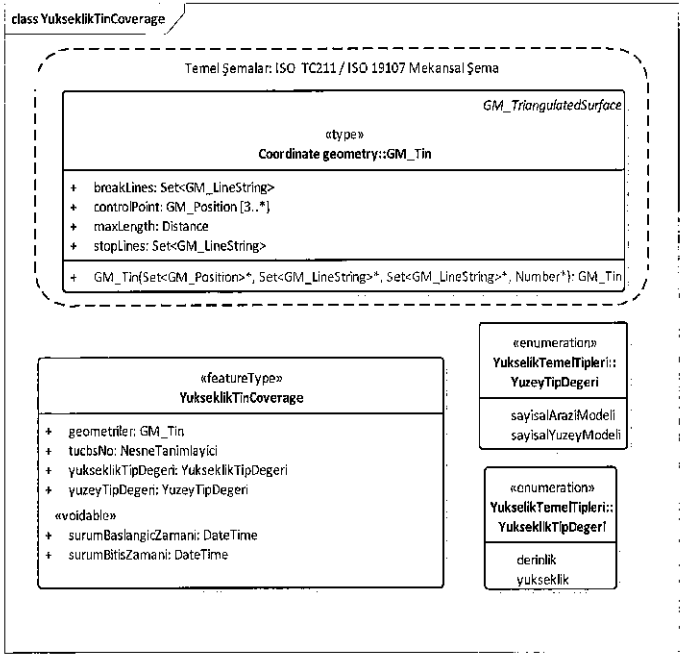
5.6.3.2 Bulunurluk

Kod listesi	Bulunurluk	Format (HTML, XML vb.)
KotNoktasiSinifDegeri	http://www.asprs.org/a/society/committees/standards/LAS_1_3_r11.pdf	PDF

5.7 YukseklikTINCoverage Uygulama Şeması

5.7.1 Açıklama

5.7.1.1 Genel Açıklaması ve UML'ye Genel Bakış



Şekil 11– UML sınıf diyagramı: YukseklikTINCoverage uygulama şemasına genel bakış

Bu uygulama şeması, TIN coğrafi gösterim tipi için yükseklik modelini oluşturmaktadır.

YukseklikTINCoverage uygulama şeması, Düzensiz Üçgen Ağ (TIN) yapısına dayalı olarak yükseklik verilerinin sağlanması için temel coğrafi nesne tipini tanımlar.

«ElevationTIN» sınırları içinde kalan herhangi bir konumdaki (koordinat referans sistemindeki koordinatlarıyla bilinen konumdaki) yükseklik değeri, uygun bir ara hesaplama (enterpolasyon) yöntemiyle («bilinear» ara hesaplama yöntemiyle) hesaplanabilir.

YukseklikTINCoverage tipi, TS EN ISO 19107'de tanımlanan karmaşık tür GM_Tin'e göre, Üçgen şeklinde bir Düzensiz Ağa dayalı olarak alanın belirli bir eğimini tanımlar. Kontrol noktaları (yükseklik özellikleri bilinen), kırıklık hatları ve engel hatları gibi vektör geometrilerinden oluşan bir kümeden oluşur. Bir GM_Tin, en az 3 köşe (1 üçgen) oluşur. Bir TIN yapısındaki boşluk alanlarının modellenmesi, uygun bir engel hatları seti kullanılarak, bu alana karşılık gelen üçgenlerin oluşturulmasını engelleyerek mümkündür.

YukseklikTINCoverage, kontrol noktalarıyla birlikte kırıklık hatları ve veri bulunmayan alan sınırlarının da göz önüne alındığı Zorlanmış Delaunay Üçgenleme Yöntemi (Constrained Delaunay Triangulation Method) ile elde edilir.

- Zorlanmış Delaunay Üçgenleme Yöntemi nedir?
  - Genel olarak her nokta kümesi «yeni üçgen kenarı, mevcut bir üçgen kenarını uç noktaları

dışında kesemez» koşuluna uygun üçgen kenarları meydana getirilerek üçgenlenebilir. Bu koşul üçgenleme yöntemlerinin ortak koşuludur. Üçgenleme yöntemleri diğer özelliklerine göre birbirlerinden ayrılırlar.

- Zorlanmış Delaunay üçgenleme yönteminin özellikleri ise kısaca şöyle özetlenebilir:
- Veri kümesi yalnız noktalardan meydana gelmez; noktalar arasına yerleştirilmiş, birbirlerini uç noktaları dışında kesmeyen bir dizi doğru parçası (zorlama kenarı) da vardır.
- Zorlama kenarları sonuçta birer üçgen kenarı olur.
- Sonuç ürün (üçgen ağı), Delaunay üçgenlemesinin sonuç ürününe yakındır.

TIN verileri genellikle gelişmiş teknik uzmanlığa sahip kullanıcılarla sınırlıdır ve kullanımı grid tabanlı veriler kadar yaygın değildir. Bu nedenle, bu şartnamede TIN yükseklik verisinin sağlanması isteğe bağlıdır. Türkiye'de TIN üreten kurum bulunmamaktadır.

5.7.1.2 Geometrik Gösterimi

TIN verileri, TS EN ISO 19107'de tanımlanan GM_Tin sınıfına göre vektör geometrileri ve parametrelerinden oluşan bir kümeden oluşur. Bu nedenle, bir yükselme TIN kümesinde (kontrol noktaları, kırıklık hatları ve engel hatları) yer alan her bir vektör coğrafi nesne için bir geometri gösterimi gereklidir.

5.7.2 Detay Kataloğu

Detay kataloğunun metaverisi

Uygulama Şeması	TUCBS YukseklikTINCoverage Uygulama Şeması
Sürüm No	1.0

Detay kataloğunda tanımlanan tipler

[redacted]	Stereotip
YukseklikTINCoverage	«featureType»

5.7.2.1 Coğrafi Nesne Tipleri

5.7.2.1.1 YukseklikTINCoverage

YukseklikTINCoverage	
Ana paket:	YukseklikTINCoverage
Tanım:	
GM_TIN geometrisine göre Düzensiz Üçgen Ağa (TIN) dayalı belirli mozaği oluşturan yükseklik coğrafi nesnelerin toplanmasıdır.	
Tipi:	Class
Stereotip:	«featureType»
Çokluk:	1
Öznitelik:	**geometriler**
Tipi:	GM_Tin
Tanım:	
Yükseklik TIN Coverage'ın geometrik özelliklerini belirtir.	
Çokluk:	1
Stereotip:	
Öznitelik:	**surumBaslangicZamani**
Tipi:	DateTime
Tanım:	

YukseklikTINCoverage
Coğrafi nesnenin coğrafi veri setine eklendiği ya da değiştirildiği tarih ve zamanı belirtir. Çokluk: Stereotip: «voidable»
Öznitelik: **surumBitisZamani** Tipi: DateTime Tanım: Coğrafi nesnenin coğrafi veri setinden çıkarıldığı ya da iptal edildiği tarih ve zamanı belirtir. Çokluk: 1 Stereotip: «voidable»
Öznitelik: **tucbsNo** Tipi: Identifier Tanım: Coğrafi nesnenin harici nesne tanımlayıcısıdır. Çokluk: 1 Stereotip:
Öznitelik: **yukseklikTipDegeri** Tipi: YukseklikTipDegeri Tanım: Yükseklik Grid Coverage'ın yükseklik değerini belirtir. Açıklama: Örneğin; yükseklik, derinlik Çokluk: 1 Stereotip:
Öznitelik: **yuzeyTipDegeri** Tipi: YuzeyTipDegeri Tanım: Coverage'ın yeryüzünün çıplak yüzeyine göre tanımladığı yükseklik yüzey tipini belirten özniteliktir. Çokluk: 1 Stereotip:

6 Referans Sistemleri, Ölçü Birimleri ve Gridler

6.1 Varsayılan Referans Sistemleri, Ölçü Birimleri ve Gridler

6.1.1 Koordinat Referans Sistemleri

6.1.1.1 DATUM

UK Gerekliliği
Madde
Yatay ve Düşey Datum

Yatay Datum:
Ülkemizde koordinat referans sistemlerinin yatay bileşeni için, TUREF (Türkiye Ulusal Referans Çerçevesi) koordinatları ITRF96 ile 2005.0 referans epoğunda çakışık ve koordinatlarının zamana göre doğrusal değişimi (hızları) ITRF96'nın Sıfır-Net-Dönüklüğüne (No-Net-Rotation) göre tanımlı ulusal datum kullanılmaktadır.

Düşey Datum:
Ülkemizde koordinat referans sistemlerinin düşey (yükseklik) bileşeni için, TUDKA99 (Türkiye Ulusal Düşey Kontrol Ağı-1999): I. ve II. derece nivelman ağının gravite ölçüleri ile birlikte Antalya ortalama deniz seviyesine (sıfır yüzeyi) göre 1999 yılında dengelemesiyle belirlenen Helmert ortometrik yüksekliklerinden oluşan düşey referans çerçevesi kullanılmaktadır.

Türkiye'de kullanılmakta olan datumlar ve bu datumların kullandıkları elipsoitler Tablo 1'de verilmektedir.

Tablo 1 - Datum ve Elipsoitleri

Datum	Elipsoit
ITRF96	GRS80
ETRS89	GRS80
WGS84	WGS84
ED50	Hayford(International)

TUCBS kapsamında tanımlanan yatay ve düşey datumlara ilişkin öznitelik bilgileri Tablo 2 ve Tablo 3'de tanımlanmıştır.

Tablo 2 - Yatay Datum Tanımı

Yatay Datum	
Datum Adı	TUREF(ITRF96)
Referans Epok	2005.0
Hız	TUREF(ITRF96)
Elipsoit	GRS80
Datum Tipi	Jeodezik

Tablo 3 - Düşey Datum Tanımı

Düşey Datum	
Datum Adı	TUDKA99
Yükseklik	Helmert Ortometrik (H)
Datum Tipi	Düşey
Elipsoit	GRS80
Datum Bağlantısı	Antalya

Tablo 1'de belirtilen elipsoitlerin alabilecekleri öznitelik değerleri (parametreleri) büyük-yarı eksen, küçük-yarı eksen ve basıklık olarak belirlenmiş, ve bu değerler söz konusu elipsoitler için Tablo 4'de belirtilmiştir.

Tablo 4 - Elipsoitler ve Parametreleri

Elipsoit	Büyük-yarı Eksen (a) (m)	Küçük-yarı Eksen (b) (m)	Basıklık (f)
GRS80	6378137	6356752.31414034	298.257222100
WGS84	6378137	6356752.31424518	298.257223563
Hayford(International)	6378388	6356911.94613	297

6.1.1.2 Koordinat Referans Sistemleri

UK Gerekliliği
Madde
Koordinat Referans Sistemleri

4. maddede belirtilen koşullardan biri olmadıkça, coğrafi veri setleri, 1. madde, 2. madde ve 3. maddede belirtilen koordinat referans sistemlerinin en az biri kullanılarak hazır hale getirilecektir.

1. Üç Boyutlu Koordinat Referans Sistemleri

Üç boyutlu Kartezyen koordinatlar (X, Y, Z) ve üç boyutlu jeodezik koordinatlar (Enlem, Boylam ve Elipsoidal Yükseklik (h)), madde 6.1.1.1'de belirtilen datuma göre tanımlanır ve Jeodezik Referans Sistemi 1980 (GRS80) elipsoidini kullanır.

- Kartezyen koordinatlar X, Y, Z gösterimleri ile tanımlanmalıdır.
- Kartezyen koordinatların standart sapmaları s_X, s_Y, s_Z gösterimleri ile tanımlanmalıdır.
- Kartezyen koordinatlara ait hızlar V_X, V_Y, V_Z gösterimleri ile tanımlanmalıdır.
- Kartezyen koordinatlara ait hızların standart sapmaları s_{VX}, s_{VY}, s_{VZ} gösterimleri ile tanımlanmalıdır.
- Jeodezik Koordinatlar Enlem, Boylam, h gösterimleri ile tanımlanır.
- Jeodezik koordinatların standart sapmaları s_E, s_B, s_h gösterimleri ile tanımlanmalıdır.

2. İki Boyutlu Koordinat Referans Sistemleri

- İki boyutlu jeodezik koordinatlar (Enlem, Boylam), madde 6.1.1.1'de belirtilen datuma göre tanımlanır ve Jeodezik Referans Sistemi 1980 (GRS80) elipsoidini kullanır.
- TUREF Universal Transverse Mercator (TUREF-UTM) koordinat referans sistemini kullanan düzlem koordinatları.
- TUREF Transverse Mercator (TUREF-TM) koordinat referans sistemini kullanan düzlem koordinatları.
- TUREF Lambert Konform Konik (TUREF-LKK) koordinat referans sistemini kullanan düzlem koordinatları.

  - TUREF-UTM koordinatlar; Yukari_UTM, Saga_UTM gösterimleri ile tanımlanmalıdır.
  - TUREF-TM koordinatlar; Yukari_TM, Saga_TM gösterimleri ile tanımlanmalıdır.
  - TUREF-LKK koordinatlar; Yukari_LKK, Saga_LKK gösterimleri ile tanımlanmalıdır.
  - TUREF-UTM koordinatların standart sapmaları s_{YUTM} s_{SUTM} gösterimleri ile tanımlanmalıdır.
  - TUREF-TM koordinatların standart sapmaları s_{YTM} s_{STM} gösterimleri ile tanımlanmalıdır.
  - TUREF-LKK koordinatların standart sapmaları s_{YLKK} s_{SLKK} gösterimleri ile tanımlanmalıdır.

3. **Birleşik Koordinat Referans Sistemleri**
   Birleşik koordinat referans sisteminin yatay bileşeni için, 2. maddede belirtilen koordinat referans sistemlerinden biri; düşey bileşeni için ise madde 6.1.1.1'e göre tanımlanan düşey datum kullanılacaktır.

4. **Diğer Koordinat Referans Sistemleri**

1.madde, 2.madde ve 3.maddede listelenen koordinat referans sistemlerinin dışındaki koordinat referans sistemlerini (ED50, WGS84, İmar vb.) tanımlar.
Bu koordinat referans sistemlerinde tanımlanan koordinatların ülke sisteminde bütünleştirilebilmesi için TUREF ile dönüşüm parametrelerinin belirlenmesi gerekir.

- Avrupa Datumu 1950; ED50 gösterimi ile kullanılacaktır.
- Dünya Jeodezik Sistemi 1984; WGS84 gösterimi ile kullanılacaktır.
- Avrupa Yersel Referans Sistemi 1989; ETRS89 gösterimi ile kullanılacaktır.

Üç boyutlu kartezyen koordinat ve hızlar için tutulması gerekli öznitelikler Tablo 5 ve Tablo 6'da tanımlanmıştır.

Tablo 5 - Kartezyen Koordinat ve Standart Sapmaları Tablosu

Nokta Adı	Datum	Elipsoit	Epok	X(m)	Y(m)	Z(m)	s_X(m)	s_Y(m)	s_Z(m)

Tablo 6 - Hızlar ve Standart Sapmaları Tablosu

Nokta Adı	Datum	Elipsoit	Epok	V_X(m/y)	V_Y(m/y)	V_Z(m/y)	s_{VX}(m/y)	s_{VY}(m/y)	s_{VZ}(m/y)

Üç boyutlu jeodezik koordinatlar için tutulması gerekli öznitelikler Tablo 7'de tanımlanmıştır.

Tablo 7 - Jeodezik Koordinat ve Standart Sapmaları Tablosu

Nokta Adı	Datum	Elipsoit	Epok	Enlem (der/dak/sn)	Boylam (der/dak/sn)	h(m)	s_E(m)	s_B(m)	s_h(m)

İki boyutlu koordinat referans sistemlerinde kullanılmakta olan projeksiyonlar tanımı Tablo 8'de verilmektedir.

Tablo 8 - Projeksiyon Tanımları

Projeksiyon	Tanımı
UTM	Universal Transverse Mercator
TM	Transverse Mercator
LAKD	Lambert Alan Koruyan Düzlem
LKK	Lambert Konform Konik

İki boyutlu UTM ve TM koordinatlar için tutulması gerekli öznitelikler Tablo 9 ve Tablo 10'da tanımlanmıştır.

Tablo 9 - UTM Koordinat Tablosu

Nokta Adı	Datum	Elipsoit	Projeksiyon	DOM	Yukari_UTM (m)	Saga_UTM (m)	s_{YUTM} (m)	s_{SUTM} (m)

Tablo 10 - TM Koordinat Tablosu

Nokta Adı	Datum	Elipsoit	Projeksiyon	DOM	Yukari_TM (m)	Saga_TM (m)	s_{YTM} (m)	s_{STM} (m)

İki boyutlu LKK koordinatlar için tutulması gerekli öznitelikler Tablo 11'de tanımlanmıştır.

Tablo 11 - LKK Koordinat Tablosu

Nokta Adı	Datum	Elipsoit	Projeksiyon	DOM	Yukari_LKK (m)	Saga_LKK (m)	s_{YLKK} (m)	s_{SLKK} (m)

Birleşik koordinat referans sistemine ait koordinatlar için tutulması gerekli öznitelikler Tablo 12'de tanımlanmıştır.

Tablo 12 - Birleşik Koordinat Referans Sistemi Koordinat Tablosu

Nokta Adı	Datum	Elipsoit	Enlem (der/dak/sn)	Boylam (der/dak/sn)	H(m)	s_E(m)	s_B(m)	s_H(m)

6.1.1.3 Gravite Referans Sistemi

UK Gerekliliği
Madde
Gravite Referans Sistemi

- TRGravNet, gravite referans sisteminin ülkemizdeki gerçekleşimi olan yüksek duyarlıklı gravite ağıdır. Ağ noktalarının yatay datumu TUREF (ITRF96-2005.0)'dir. Ağ noktalarının ortometrik yüksekliği Türkiye Jeoit Modeli-2003 (TG-03)'e göredir.

TUCBS kapsamında tanımlanan gravite referans sistemine (TRGravNet) ait öznitelik bilgileri Tablo 13'de verilmektedir.

Tablo 13 - Gravite Referans Sistemi

Gravite Referans Sistemi- TRGravNet	
Yatay Datum	TUREF(ITRF96)
Referans Epok	2005.0
Düşey Datum	TUDKA99*
Elipsoit	GRS80

* Ağ noktalarının ortometrik yüksekliği Türkiye Jeoit Modeli-2003 (TG-03)'e göredir.

Gravite referans sistemine ait gravite noktalarının, gravite değerleri ve koordinatların tutulması için gerekli

öznitelikler Tablo 14'de tanımlanmıştır.

Tablo 14 - Gravite Veri Tanımlama Tablosu

Nokta Adı	Datum	Elipsoit	Epok	Enlem (der/dak/sn)	Boylam (der/dak/sn)	H(m)	h(m)	GD(mGal)	s_{GD}(mGal)

Tavsiye 5 Türkiye'de gerçekleştirilen bağıl gravite ölçülerinin TRGravNet ağına bağlanması tavsiye edilmektedir.

6.1.1.4 Datum Dönüşümleri

UK Gerekliliği
Madde
Datum Dönüşümleri

- 6.1.1.2. bölümde tanımlanan Diğer Koordinat Referans Sistemleri ile TUREF arasındaki dönüşüm parametreleri Tablo 14'de verilen detayda TUCBS Kayıt Dokümanına yüklenmelidir.

Datum dönüşümlerinde kullanılan dönüşüm parametreleri ve bu parametrelere ait öznitelik bilgilerinin TUCBS Kayıt Dokümanında kayıt altına alınabilmesi için ihtiyaç duyulan gereklilikler Tablo 15'de tanımlanmıştır.

Tablo 15 - Datum Dönüşüm Tanımlaması

Hedef Datum	Kaynak Datum	Proje Alanı	Yöntem ve Matematiksel Modeli	Doğruluk	Parametreler ve Doğrulukları	Onaylayan
TUREF	ED50 WGS84 Yerel ITRFyy*	BBOX yada kapalı alan (eşlenik noktaların çevrelediği alan)	2 Boyutlu dönüşüm modelleri 3 Boyutlu dönüşüm modelleri Polinomlarla dönüşüm Enlem-Boylam farkları Kollokasyon Diğer	Sonuç Uyuşum Doğruluğu (Standart sapma)	Seçilen yönteme göre belirlenen parametreler kullanılır.	İlgili Kurum

*Yıl (05, 08, 14 vb.)

Datum dönüşümlerinde kullanılan yöntemlere göre ihtiyaç duyulan parametreler değişikik göstermektedir. Tablo 16'da kullanılabilecek bazı yöntemlere göre örnek olarak bazı parametre tanımlamaları verilmektedir. Kullanıcılar, farklı dönüşüm yöntemleri ve matematiksel modellere göre parametre tanımlaması yapabilirler.

Tablo 16 - Yöntemlere ilişkin dönüşüm parametreleri

Yöntem	Öteleme	Dönüklük	Ölçek
2 Boyutlu (4 parametre)	Tx, Ty	Rxy	s
2 Boyutlu (6 parametre)	Tx, Ty	Rx, Ry	sx, sy
3 Boyutlu (7 parametre)	TX, TY, TZ	RX, RY, RZ	s
3 Boyutlu (9 parametre)	TX, TY, TZ	RX, RY, RZ	sX, sY, sZ
Polinom, Enlem Boylam Farkları,	Polinom katsayıları tanımlanır.		

6.1.1.5 Gösterim

UK Gerekliliği *Madde* **Görüntüleme Servislerinde Koordinat Referans Sistemleri**
Coğrafi veri setlerinin görüntüleme ağ servisleri ile gösterilebilmesi için, en azından iki boyutlu jeodezik koordinatlar için koordinat referans sistemleri (enlem, boylam) mevcut olacaktır.

6.1.1.6 Koordinat Referans Sistemleri için Tanımlayıcılar

UK Gerekliliği *Madde* **Görüntüleme Servislerinde Koordinat Referans Sistemleri**
1. Koordinat referans sistemi parametreleri ve kayıtları, ortak bir noktadan yönetilmelidir. 2. Bu bölümde listelenen koordinat referans sistemlerinin kullanılabilmesi için, ilgili koordinat referans sisteminin, koordinat referans sistemlerinin ortak olarak yönetildiği merkezde kayıtlı olması gerekir.

Bu Teknik Kılavuzlar, Open Geospatial Consortium tarafından sağlanan http URI'ları, koordinat referans sistemi tanımlayıcıları olarak kullanmayı teklif etmektedir. Bunlar, EPSG Jeodezik Parametre Kütüğündeki tanımlamaya dayanır (*http://www.epsg-registry.org/*).

Teknik Kılavuz Gereksinimi 2 TUCBS Koordinat Referans Sistemleri Kayıt Dokümanı'nında listelenen tanımlamalar, veri setlerinde kullanılan koordinat sistemlerine referans vermek için kullanılacaktır.

6.1.2 Zamansal Referans Sistemleri

UK Gerekliliği *Madde* **Zamansal Referans Sistemleri**
1. Belirli bir coğrafi veri teması için özel zamansal referans sistemi belirtilmedikçe, varsayılan zamansal referans sistemi kullanılacaktır.

TUCBS Metaveri Kullanım Kılavuzu dokümanında varsayılan referans sisteminin, TS ISO 8601'de ifade edildiği gibi, Miladi Takvimi olacağını belirtmektedir.

ÖRNEK 1997 (1997 yılı), 1997-07-16 (16 Temmuz 1997), 1997-07-16T19:20:30+01:00 (16 Temmuz 1997, 19s 20' 30", zaman dilimi: UTC+1)

6.1.3 Ölçü Birimleri

UK Gerekliliği *Madde* **Diğer Gereklilikler ve Kurallar**
2. Belirli bir coğrafi veri teması ya da tipi için aksi belirtilmedikçe, tüm ölçüm değerleri, Uluslararası Birimler Sistemi tarafından kullanımı kabul edilen SI ve SI olmayan birimler kullanılarak ifade edilecektir.

6.1.4 Gridler

UK Gerekliliği
Madde
Gridler

Ülkemizde 1:250000 ölçekten 1:1000 ölçeğe kadar tanımlanan pafta bölümlemesi coğrafi grid sisteminin belirlenmesinde temel alınacaktır. Genel olarak, UTM veya TM projeksiyonlarına göre tanımlanan bir Grid Koordinat Sistemi'dir.

Aşağıdaki şekilde ülkemize uyarlama yapılabilir:
a) Grid_TUREF_GRS80, GRS80 elipsoidin parametreleri kullanarak 2B-jeodezik koordinatlara dayalı coğrafi grid sistemi.
b) Grid_TUREF_UTM, UTM projeksiyonu düzlem koordinatlar ve dilim bilgilerine dayalı coğrafi grid sistemi.
c) Grid_TUREF_TM, TM projeksiyonu düzlem koordinatlar ve dilim bilgilerine dayalı coğrafi grid sistemi.

UK Gerekliliği
Madde
Alan Koruyan Grid

Bu bölüm, esas olarak verilerin istatistik analizi ve gösterimi için kullanılan coğrafi gridi tanımlar. Bu grid sistemi, Avrupa ile veri bütünlüğünü sağlamak için, ETRS89 Lambert Alan Koruyan Düzlem (ETRS89-LAKD) koordinat referans sistemine dayandırılmıştır.

Gridin karakteristik özellikleri aşağıda belirtilmiştir:

- Projeksiyonun merkez noktası 52°K, 10°D ve sağa: x_0 = 4321000 m, yukarı: y_0 = 3210000 m'dir.
- Gridin başlangıç noktası, ETRS89-LAEA koordinat referans sisteminin başlangıç noktası ile çakışmaktadır (x = 0, y = 0).
- Grid hiyerarşiktir ve çözünürlükleri 1m, 10m, 100m, 1000m, 10000m ve 100000m olarak belirlenmiştir.
- Grid oryantasyonu güney-kuzey batı-doğudur.
- Grid Grid_ETRS89-LAKD olarak tanımlanır ve grid sisteminin çözünürlüğü bu tanımın arkasına metre cinsinden eklenir. (Örneğin, 100 km'lik çözünürlük seviyesi Grid_ETRS89-LAKD_100k olarak gösterilir. Burada k; 1000'i ifade eder.)
- Bir grid hücresinin açık bir şekilde referanslanması ve tanımlanması için, hücrenin büyüklüğünden ve ETRS89-LAKD'daki sol alt köşenin koordinatlarından oluşan hücre kodu kullanılacaktır (Örneğin, "1kmN2599E4695" hücre kodu, sol alt köşenin koordinatları: Y = 2599000m, X = 4695000m olan 1 km'lik grid hücresini tanımlar).

Yapılan grid tanımlamalarına ait öznitelik değerleri Tablo 17'de belirtilmiştir.

Tablo 17 - Grid Tanımlamaları

Grid Tanımı	Alan Koruyan Grid	Pafta Bölümlemesi
Grid Datumu	ETRS89	TUREF
Grid Projeksiyonu	LAKD	UTM, TM
Grid Geometrisi	GM_Surface	GM_Surface
Grid Düzey Birimi	metre	ölçek
Grid Düzeyi	1m, 10m, 100m, 1000m, 10000m ve 100000m	1/250.000, 1/100.000, 1/50.000, 1/25.000, 1/10.000, 1/5000, 1/2000, 1/1000

7 Veri kalitesi

Bu bölüm, veri kalitesi öğelerinin ve alt öğelerinin bir tanımını ve Yukseklik coğrafi veri teması ile ilgili veri setleri için veri kalitesini değerlendirmek ve belgelemek için kullanılması gereken ilgili veri kalitesi ölçümlerini içerir (Bölüm 7.1).

Ayrıca, Yukseklik coğrafi veri teması ile ilgili veri setleri için veri kalitesi sonuçlarıyla ilgili gereklilikleri ya da önerileri de tanımlayabilir (Bölüm 7.2 ve 7.3).

Özel olarak, Bölüm 7.1'de belirtilen veri kalitesi öğeleri, alt öğeler ve ölçülerin aşağıdaki konularda kullanılması tavsiye edilir:

- Uygulama şemalarının bir parçası olarak bu özellik veya kısıtlamaların tanımlandığı yerlerde, coğrafi nesnelerin veri kalitesi özelliklerinin ve kısıtlamalarının değerlendirilmesi ve belgelendirilmesi (bkz. Bölüm 5);
- Coğrafi veri setlerinin veri kalitesi metaveri öğelerinin değerlendirilmesi ve belgelenmesi (bkz. Bölüm 8); ve/veya
- Yukseklik veri teması ile ilgili veri setleri için geçerli olan hedeflenen veri kalitesi sonuçlarıyla ilgili gerekliliklerin ya da önerilerin belirlenmesi (Bölüm 7.2 ve 7.3).

Öğelerin ve ölçülerin tanımları, TS EN ISO 19157 Coğrafi bilgiler - Veri kalitesi ve TUCBS Kavramsal Modelindeki veri kalitesi bileşenlerine dayalıdır.

7.1 Veri Kalitesi Öğeleri

Tablo 18, bu tanımlama dokümanında kullanılan tüm veri kalitesi öğelerini ve alt öğeleri listelemektedir. Veri kalitesi bilgisi, coğrafi nesne, coğrafi nesne tipi, veri seti ya da veri seti serisi düzeyinde değerlendirilebilir. Değerlendirmenin yapıldığı seviye "Değerlendirme Kapsamı" sütununda verilmiştir.

Listelenen veri kalitesi alt öğelerinin her biri için kullanılacak ölçüler, aşağıdaki alt bölümlerde tanımlanmıştır.

Tablo 18 - Yukseklik Coğrafi veri temasında kullanılan veri kalitesi öğeleri

No	Veri Kalitesi Öğesi / Veri Kalitesi Alt Öğesi	Tanım	Değerlendirme Kapsamı	Coğrafi Gösterim Tiplerinin Uygulaması		
				Vektör	Grid	TIN
1.	Tamlık / Fazlalık (Commission)	kapsamda açıklandığı şekilde, veri setinde fazla veri mevcut	Bu tema kapsamında değerlendirilmemiştir	-	-	-
2.	Tamlık/ Eksiklik (Omission)	kapsamda açıklandığı şekilde, veri setinde eksik veri mevcut	Veri seti serisi; Veri seti; coğrafi nesne tipi	■	■	■
3.	Mantıksal tutarlılık/ Kavramsal tutarlılık (Conceptual Consistency)	kavramsal şema kurallarına bağlılık	Veri seti serileri; Veri seti; coğrafi nesne tipi; coğrafi nesne	■	■	■
4.	Mantıksal tutarlılık / Tanım Kümesi Tutarlılığı (Domain Consistency)	değerlerin etki alanlarına bağlılığı	Veri seti serileri; Veri seti; coğrafi nesne tipi; coğrafi nesne	■		■
5.	Mantıksal tutarlılık/	kapsamda	Veri seti serileri; Veri	■	■	■

No	Veri Kalitesi Öğesi / Veri Kalitesi Alt Öğesi	Tanım	Değerlendirme Kapsamı	Coğrafi Gösterim Tiplerinin Uygulaması		
				Vektör	Grid	TIN
	Biçim tutarlılığı (Format Consistency)	açıklandığı şekilde, Veri setinin fiziksel yapısına uygun olarak verilerin depolanma derecesi	seti; coğrafi nesne tipi; coğrafi nesne			
6.	Mantıksal tutarlılık/ Topolojik tutarlılık (Topological Consistency)	kapsamda açıklandığı şekilde, Veri setinin açıkça kodlanmış topolojik özelliklerinin doğruluğu	Veri seti serileri; Veri seti; coğrafi nesne tipi; coğrafi nesne	■		■
7.	Coğrafi doğruluk/ Mutlak doğruluk (Absolute or external accuracy)	rapor edilen koordinat değerlerinin, kabul edilen ya da doğrulanan değerlere yakınlığı	Veri seti serileri; Veri seti; coğrafi nesne tipi; coğrafi nesne	Yatay Bileşen ■ Düşey Bileşen ■	Düşey Bileşen ■	Yatay Bileşen ■ Düşey Bileşen ■
8.	Coğrafi doğruluk / Bağıl doğruluk (Relative or internal accuracy)	kapsamdaki özelliklerin göreceli konumlarının, kabul edilen ya da doğrulanan ilgili göreceli konumlarına yakınlığı	Bu tema kapsamında değerlendirilmemiştir	-	-	-
9.	Coğrafi doğruluk/ gridli veri konum doğruluğu (Gridded data position accuracy)	gridli veri konumu değerlerinin, kabul edilen ya da doğrulanan değerlere yakınlığı	Bu tema kapsamında değerlendirilmemiştir	-	-	-
10.	Tematik doğruluk / Sınıflandırma doğruluğu (Classification Correctness)	Nesnelere ya da özniteliklerine atanan sınıfların bir söylem evrenine göre karşılaştırılması	Veri seti serileri; Veri seti; coğrafi nesne tipi; coğrafi nesne	■		
11.	Tematik doğruluk/ nitel öznitelik doğruluğu (Non-quantitative attribute correctness)	nitel özniteliklerin doğruluğu	Bu tema kapsamında değerlendirilmemiştir	-	-	-
12.	Tematik doğruluk/ Nicel öznitelik doğruluğu (Quantitative attribute Accuracy)	nicel özniteliklerin doğruluğu	Bu tema kapsamında değerlendirilmemiştir	-	-	-
13.	Zamansal kalite/ Zaman ölçümünün doğruluğu	Herhangi bir öğenin zamansal referanslarının doğruluğu (zaman	Bu tema kapsamında değerlendirilmemiştir	-	-	-

No	Veri Kalitesi Öğesi / Veri Kalitesi Alt Öğesi	Tanım	Değerlendirme Kapsamı	Coğrafi Gösterim Tiplerinin Uygulaması		
				Vektör	Grid	TIN
	(Accuracy of a time measurement)	ölçümünde hata bildirimi)				
14.	Zamansal kalite/ Zamansal tutarlılık (Temporal consistency)	rapor edilmişse sıralı olayların veya dizilerin doğruluğu	Bu tema kapsamında değerlendirilmemiştir	-	-	-
15.	Zamansal kalite/ Zamansal geçerlilik (Temporal validity)	zamana göre kapsam tarafından belirlenen verilerin geçerliliği	Bu tema kapsamında değerlendirilmemiştir	-	-	-
16.	Kullanılabilirlik	Belirli bir gereklilik kümesine bir Veri setinin bağlılık derecesi	Bu tema kapsamında değerlendirilmemiştir	-	-	-

Tavsiye 6 Veri kalitesi öğesinin değerlendirmesinin niceliksel olarak ifade edilmesinin mümkün olmadığı durumlarda, öğenin değerlendirilmesi metinsel olarak ifade edilebilir.

7.1.1 Tamlık – Eksiklik

Tavsiye 7 Eksiklik, aşağıdaki tablolarda belirtildiği gibi, < *Ölçü Adı, TS EN ISO 19157*> kullanarak değerlendirilmeli ve belgelenmelidir.

7.1.2 Mantıksal Tutarlılık – Kavramsal Tutarlılık

Ek A'da yer alan Soyut Test Paketinin Uygulama Şeması uyum sınıfı, bir Veri setinin kavramsal tutarlılığını (test A.1.1-A.1.9) değerlendirmek için bir dizi testi tanımlar.

Tavsiye 8 Kavramsal tutarlılık testleri için, Mantıksal tutarlılık - Kavramsal tutarlılık veri kalitesi alt öğesinin ve aşağıdaki tabloda belirtildiği gibi Şema kurallarına uymayan öğelerin sayısı ölçüsünün kullanılması önerilir.

Adı	Kavramsal Tutarlılık Değeri
Alternatif İsim	-
Veri Kalitesi Öğesi	Mantıksal Tutarlılık
Veri Kalitesi Alt Öğesi	Kavramsal Tutarlılık
Veri Kalitesi Temel Ölçüsü	Hata Sayısı
Tanım	Kavramsal şema kurallarıyla uyumlu olmayan veri setlerinin içindeki tüm öğelerin sayısını belirtir.
Açıklama	Eğer kavramsal şema doğrudan ya da dolaylı olarak kurallar tanımlıyorsa, bu kurallara uyulmalıdır. Bu kurallara aykırı ihlal örneği olarak, belirli bir tolerans dâhilinde özelliklerin geçersiz yerleştirilmesi, özelliklerin çoğaltılması ve özelliklerin geçersiz çakışması olabilir.
Değerlendirme Kapsamı	Coğrafi Nesne / Coğrafi Nesne Tipi
Raporlama Kapsamı	Veri seti
Parametre	-
Veri Kalitesi Değer Tipi	Tamsayı

Adı	Kavramsal Tutarlılık Değeri
Veri Kalitesi Değer Yapısı	-
Kaynak Referansı	TS EN ISO 19157, Coğrafi bilgiler – Veri kalitesi
Örnek	
Ölçü Tanımlayıcı	10

7.1.3 Mantıksal Tutarlılık – Tanım Kümesi Tutarlılığı

Ek A'da yer alan Soyut Test Paketinin Uygulama Şeması uyum sınıfı, bir Veri setinin kavramsal tutarlılığını (A1.10-A.1.12) değerlendirmek için bir dizi testi tanımlar.

Tavsiye 9 Tanım kümesi tutarlılığı testleri için, *Mantıksal tutarlılık – Tanım Kümesi tutarlılığı* veri kalitesi alt öğesi ve aşağıdaki tabloda belirtilen *değer tanım kümeleriyle uyumlu olmayan öğelerin sayısı* ölçüsü kullanılması önerilir.

Adı	Değer tanım kümesiyle uyumlu olmayan öğe sayısı
Alternatif İsim	-
Veri Kalitesi Öğesi	Mantıksal Tutarlılık
Veri Kalitesi Alt Öğesi	Tanım Kümesi Tutarlılığı
Veri Kalitesi Temel Ölçüsü	Hata Sayısı
Tanım	Veri setindeki değer tanım kümesine uygun olmayan tüm öğelerin sayısını belirtir.
Açıklama	
Değerlendirme Kapsamı	Coğrafi Nesne / Coğrafi Nesne Tipi
Raporlama Kapsamı	Veri Seti
Parametre	-
Veri Kalitesi Değer Tipi	Tamsayı

7.1.4 Mantıksal Tutarlılık – Biçim Tutarlılığı

Tavsiye 10 Aşağıdaki tablolarda belirtildiği gibi, < *Mantıksal Tutarlılık – Biçim Tutarlılığı, TS EN ISO 19157*> kullanarak biçim tutarlılığının değerlendirilmesi ve belgelendirilmesi tavsiye edilir.

Adı	Biçim Tutarlılığı Değeri
Veri kalitesi öğesi	Mantıksal Tutarlılık
Veri kalitesi alt öğesi	Biçim Tutarlılığı
Veri kalitesi temel ölçüsü	Hata Sayısı
Tanım	Veri setinin fiziksel yapısıyla uyumlu olmayan veri setlerinin içindeki tüm öğelerin sayısını belirtir.
Açıklama	-
Değerlendirme kapsamı	Coğrafi Nesne / Coğrafi Nesne Tipi
Raporlama kapsamı	Veri seti
Parametre	-
Veri kalitesi değer tipi	Tamsayı
Veri kalitesi değer yapısı	-
Kaynak referansı	TS EN ISO 19157, Coğrafi bilgiler – Veri kalitesi
Örnek	-
Ölçü belirteci	19

7.1.5 Mantıksal Tutarlılık – Topoloji Tutarlılığı

Tavsiye 11 Topolojik tutarlılığın, aşağıdaki tablolarda belirtildiği gibi, < *Topolojik Tutarlılık, TS EN ISO 19157*> kullanarak değerlendirilmesi ve belgelenmesi tavsiye edilir.

Adı	Biçim Tutarlılığı Değeri
Veri kalitesi öğesi	Mantıksal Tutarlılık
Veri kalitesi alt öğesi	Topoloji Tutarlılığı
Veri kalitesi temel ölçüsü	Hata Sayısı
Tanım	Veri setindeki nokta-eğri bağlantılarının hata sayısını belirtir.
Açıklama	-
Değerlendirme kapsamı	Coğrafi Nesne / Coğrafi Nesne Tipi
Raporlama kapsamı	Veri seti
Parametre	-
Veri kalitesi değer tipi	Tamsayı
Veri kalitesi değer yapısı	-
Kaynak referansı	TS EN ISO 19157, Coğrafi bilgiler – Veri kalitesi
Örnek	-
Ölçü belirteci	21

7.1.6 Coğrafi – Mutlak Doğruluk

Tavsiye 12 Mutlak ya da dış doğruluğun, aşağıdaki tablolarda belirtildiği gibi, < *Mutlak Doğruluk, TS EN ISO 19157*> kullanarak değerlendirilmesi ve belgelenmesi tavsiye edilir.

Adı	Coğrafi Belirsizliklerin Ortalama Değeri
Veri Kalitesi Öğesi	Coğrafi Doğruluk
Veri Kalitesi Alt Öğesi	Mutlak Doğruluk
Veri Kalitesi Temel Ölçüsü	Belirsizlik değeri
Tanım	Ölçülen bir konum ile bu konuma karşılık gelen gerçek konum arasındaki mesafelerin ortalama değeridir.
Açıklama	Paylaşılan adres veri setinin, veri üretim aşamasında sahip olduğu coğrafi belirsizlik değeridir. Bu değer genelde veri üretiminde kullanılan yöntem ve/veya cihaza göre farklılık göstermektedir. Kullanılan yöntem ve/veya cihazına sahip olduğu genel belirsizlik değeri kullanılabilir.
Değerlendirme Kapsamı	Coğrafi Nesne / Coğrafi Nesne Tipi
Raporlama Kapsamı	Veri Seti
Veri Kalitesi Değer Tipi	Ortalama Değer
Örnek	-
Ölçü Tanımlayıcı	28

7.1.7 Tematik Doğruluk – Sınıflandırma Doğruluğu

Tavsiye 13 Sınıflandırma doğruluğu için aşağıdaki tablolarda belirtildiği gibi, < *Sınıflandırma Doğruluğu, TS EN ISO 19157*> kullanarak değerlendirilmesi ve belgelenmesi tavsiye edilir.

Adı	Sınıflandırma Doğruluk Değeri
Veri Kalitesi Öğesi	Tematik Doğruluk
Veri Kalitesi Alt Öğesi	Sınıflandırma Doğruluğu
Veri Kalitesi Temel Ölçüsü	Hata sayısı
Tanım	Yanlış sınıflandırılmış detayların sayısını belirtir.
Açıklama	-
Değerlendirme Kapsamı	Coğrafi Nesne / Coğrafi Nesne Tipi
Raporlama Kapsamı	Veri Seti
Veri Kalitesi Değer Tipi	Tam sayı
Örnek	-
Ölçü Tanımlayıcı	60

7.2 Minimum Veri Kalitesi Gereksinimleri

Yükseklik veri teması için minimum veri kalitesi gereksinimleri tanımlanmamıştır.

7.3 Veri Kalitesi Hakkında Tavsiye

Uygulama Kuralı Gerekliliği 1

Tablo 19'd listelenen veri kalitesi öğeleri için, Yükseklik coğrafi veri teması ile ilişkili tüm veri setlerinin, belirtilen hedef sonuçlarını karşılaması tavsiye edilir.

Tablo 19 - Yükseklik Coğrafi veri teması için tavsiye edilen en az veri kalitesi sonuçları

Veri kalitesi öğesi ve alt öğesi		Ölçü ad(lar)ı	Hedef sonuç(lar)
Tamlık	Eksiklik (Omission)	Hata Sayısı	0
Mantıksal tutarlılık	Kavramsal tutarlılık (Conceptual Consistency)	Hata Sayısı	0
Mantıksal tutarlılık	Tanım Kümesi Tutarlılığı (Domain Consistency)	Hata Sayısı	0
Mantıksal tutarlılık	Biçim tutarlılığı (Format Consistency)	Hata Sayısı	0
Mantıksal tutarlılık	Topolojik tutarlılık (Topological Consistency)	Hata Sayısı	0
Coğrafi doğruluk	Mutlak doğruluk (Absolute or external accuracy)	Belirsizlik değeri	0
Coğrafi doğruluk	Bağıl doğruluk (Relative or internal accuracy)	Bağıl doğruluk değeri	100
Coğrafi doğruluk	Gridli veri konum doğruluğu (Gridded data position accuracy)	Grid Veri Konum Doğruluğu değeri	100
Tematik doğruluk	Sınıflandırma doğruluğu (Classification Correctness)	Hata sayısı	0

8 Metaveri

Bu bölüm, veri seti veya veri seti serisi için metaverileri belgelemek üzere kullanılması gereken veri seti düzeyindeki metaveri öğelerini belirtir.

Bazı veri seti düzeyinde metaveri öğeleri için, özellikle veri kalitesi ve veri yönetimini raporlamak için olanlara, daha spesifik bir kapsam belirlenebilir. Bu, alt veri seti düzeyinde, her bir coğrafi nesne tipi için ayrı ayrı, metaverilerin tanımlanmasına izin verir.

UK Gerekliliği
Madde
Metaveri Düzeyi

Yükseklik temasında metaveri bilgileri 1/25000'lik pafta düzeyinde tanımlanacaktır.

8.1 TUCBS Metaveri Düzenlemesinde Tanımlanan Metaveri Öğeleri

Tablo 20 aşağıdaki bilgileri içermektedir:

- İlk sütun metaveri bileşenlerinin ana başlığını belirtir.

- İkinci sütun TUCBS metaveri bileşenlerinin adını belirtir.
- Üçüncü sütun, verilen öğenin zorunlu olma durumunu belirtir. (Z: zorunlu, K: koşullu, O: opsiyonel)
- Dördüncü sütun çokluk/teklik durumunu belirtir.

Tablo 20 - TUCBS Metaveri Bileşenleri

TUCBS Metaveri Bileşenleri		Zorunluluk
1. Verinin Kimliği	Veri Kaynağının Adı	Z
	Veri Kaynağının Özeti	Z
	Veri Kaynağının Tipi	Z
	Veri Kaynağı Hakkında Detaylı Bilgi	O
	Veri Seti Tanımlayıcısı	O
	İlişkili Veri Kaynağı	O
	Telif hakkı sahibi	O
	Veri Kaynağının Dili	Z
2. Sınıflandırma	Veri Setinin Kullanım Amacı	Z
	Servis Tipi	Z
3. Anahtar	Anahtar Sözcükler	Z
	Tanımlı Anahtar Kelimeler	O
4. Coğrafi Konum	Coğrafi Sınırlar	Z
	Coğrafi Grid Bölgesi	O
5. Veri Standardı ve Referans Bilgileri	Temel Standardı	Z
	Uygunluk Derecesi	Z
	Ölçek-Uygulama Düzeyi	Z
	Referans Sistemi	Z
	Konumsal Sunum Tipi	O
6. Zamansal Bilgi	Yayımlanma Tarihi	Z
	Güncelleme Tarihi	Z
	Üretim Tarihi	Z
	Güncelleme Aralığı	O
7. Coğrafi Veri Kalitesi	Veri Kökeni	Z
	Tematik Doğruluğu	O
	Mantıksal Tutarlılık	O
	Konumsal Doğruluk	O
8. Veri Kullanım Hakkı/Dağıtımı	Erişim ve Kullanım Koşulları	Z
	Kamu Erişim Kısıtlamaları	Z
	Veri Setinin Formatı	O
	Veri Sorumlusu	Z
	Veri Sorumlusunun Rolü	Z
9. Metaveri Referans Bilgileri	Metaveri Tarihi	Z
	Metaverinin Güncellendiği Tarih	Z
	Metaveri Sorumlusu	Z
	Metaveri Standart Adı	O
	Metaveri Standart Sürümü	O
	Metaveri Dili	Z
	Metaveri Karakter Seti	O
	Metaveri Dosya Tanımlayıcısı	O

Z: Zorunlu, O: Opsiyonel

8.1.1 Uygunluk

TUCBS Metaveri Kullanım Kılavuzu dokümanında tanımlanan *Uygunluk* metaveri öğesi, coğrafi veri setlerinin ve servislerinin birlikte çalışabilirliği için Uygulama Kuralı'na uygunluğu hakkında bilgi verir. Ek olarak, başka bir tanımlamaya uygunluğu belgelemek için de kullanılabilir.

Tavsiye 14 Veri seti metaverileri, veri setinin bu veri tanımlamasına genel uygunluğuna ilişkin bir beyan içermelidir (tüm gerekliliklere uygunluk).

Tavsiye 15 Uygunluk metaveri öğesi, bu dokümana (bir bütün olarak) Ek A'daki Soyut Test Paketinde ve/veya başka bir dokümanda tanımlanan spesifik bir uyum sınıfı ile uygunluğu belgelemek için kullanılmalıdır.

Uygunluk öğesi iki alt öğe içerir: *Tanımlama* (coğrafi veri setlerinin ve servislerin birlikte çalışabilirliği için Uygulama Kuralı'ndan ve ya başka bir tanımlamadan yapılan alıntı) ve *Uygunluk Derecesi*;

- *Uygun*: veri seti alıntı yapılan tanımlama ile tam uyumluysa
- *Uygun Değil:* veri seti alıntı yapılan tanımlamaya uymuyorsa
- *Değerlendirilmedi*: uyum değerlendirilmemişse

Tavsiye 16 Bir veri seti bu veri tanımlamasının tüm gereklilikleriyle henüz uyumlu değilse, Ek A'daki Soyut Test Paketinde belirtilen tekil uyum sınıflarına uygunluk bilgilerinin eklenmesi önerilir.

Tavsiye 17 Bir veri seti, spesifik kalite güvence prosedürlerini içeren bir dış tanımlamaya göre üretilir veya dönüştürülürse, bu tanımlamaya uygunluğun, *Uygunluk* metaveri öğesi kullanılarak belgelenmesi tavsiye edilir.

Tavsiye 18 Asgari veri kalitesi önerileri tanımlanmışsa, bu gerekliliklere uygunluk bildirimi, *Uygunluk* metaveri öğesi kullanılarak tanımlanmalı ve Soyut Test Paketindeki ilgili veri kalitesi uygunluk sınıfına referans verilmelidir.

Şu anda UK'larda asgari veri kalitesi gereklilikleri bulunmamaktadır. Eğer asgari veri kalitesi önerileri gelecekte bir gereklilik olarak tanımlanırsa, yukarıda değinilen tavsiye Uygulama Kurallarına bir gereklilik olarak dâhil edilmelidir.

Tavsiye 19 Bu veri tanımlamasına uygunluk ya da Soyut Test Paketinde tanımlanan uygunluk sınıflarından biri belgelendiğinde, Gereklilik alt öğesi, uygunluk sınıfının http URI belirteci kullanılarak ya da aşağıdaki öğeleri içeren bir alıntı kullanılarak verilmelidir:

- başlık: "*<Tema Adı>* Hakkında TUCBS Veri Tanımlaması – Temel Kurallar – *<uygunluk sınıfının adı>*"
- tarih:
    - tarihTipi: yayın
    - tarih: gg-aa-yyyy

8.1.2 Köken

Tavsiye 20 TS EN ISO 19157 Kalite prensiplerini takiben, bir veri sağlayıcının coğrafi veri setlerinin kalite yönetimi için bir prosedürü varsa, TS EN ISO 19157'de tanımlanan uygun veri kalitesi öğeleri ve ölçüleri sonuçları değerlendirmek ve raporlamak için (metaverilerde) kullanılmalıdır. Aksi takdirde, Köken metaveri öğesinin coğrafi veri setinin genel kalitesini tanımlamak için kullanılması tavsiye edilir.

TUCBS MV-001 TUCBS Metaveri İlke ve Esaslarının Belirlenmesi dokümanına göre, köken, "coğrafi veri setinin üretim süreci ve/veya genel kalitesi hakkında bilgileri içerir. Uygun olduğu hallerde, veri setinin onaylanmış ya da kalite güvence altına alınmış olup olmadığı, resmi sürüm olup olmadığı (eğer birden fazla sürüm varsa) ve yasal geçerliliği olup olmadığı dâhil edilebilir. Bu metaveri öğesinin değer tanım kümesi serbest metindir".

TS EN ISO 19115 ve TS EN ISO 19119'a dayanan Metaveri Teknik Yönergeleri, LI_Lineage (TS EN ISO 19115) ifadesinin alt öğesinin, köken metaveri öğesini uygulamak için kullanılması gerektiğini belirtir.

Tavsiye 21 Dönüşüm adımlarını ve ilgili kaynak verileri tanımlamak için, LI_Lineage öğesinin aşağıdaki alt öğelerinin kullanılması önerilir:

- Yerel verinin ortak TUCBS veri yapılarına dönüşüm sürecinin tarifi için LI_ProcessStep alt öğesinin kullanılması tavsiye edilir.
- Kaynak verinin açıklaması için LI_Source alt öğesinin kullanılması tavsiye edilir.

Birlikte çalışabilirliği geliştirmek için, bu serbest metin öğelerini (açıklayıcı ifadeler) kullanmaya yönelik tanım kümesi şablonları ve yönergeleri burada ve/veya bu dokümanın bir Ekinde belirtilebilir.

8.1.3 Zamansal referans

Aşağıdaki zamansal referans metaveri alt öğelerinden en az ikisi sağlanacaktır: yayınlanma tarihi, son revizyon tarihi, üretim tarihi, güncelleme aralığı.

Tavsiye 22 En azından bir coğrafi veri setinin son revizyon tarihinin, son revizyon metaveri alt-öğesi kullanılarak raporlanması tavsiye edilir.

Tablo 21 - Zamansal Metaveri Bileşenleri

	METAVERİ YÖNETİM EDİTÖRÜ	*Z/K/O*	*ÇOKLUK/ TEKLİK*
6. Zamansal Bilgi	Yayın tarihi	Z	T
	Son revizyon tarihi	Z	T
	Üretim tarihi	Z	T
	Zaman çerçevesi (başlama tarihi/bitiş tarihi)	O	Ç

8.2 Birlikte Çalışabilirlik İçin Metaveri Öğeleri

UK Gerekliliği
Madde
Birlikte Çalışılabilirlik için Gerekli Metaveriler

Coğrafi verisetini tanımlayan meta veriler, birlikte çalışabilirlik için gerekli olan aşağıdaki meta veri öğelerini içerir:

1. **Koordinat Referans Sistemi:** Veri setinde kullanılan koordinat referans sistem(ler)inin açıklamasıdır.
2. **Zamansal Referans Sistemi:** Veri setinde kullanılan zamansal referans sistem(ler)inin açıklamasıdır. (Eğer coğrafi veri seti, varsayılan zamansal referans sistemine ait olmayan bilgiler içeriyorsa, bu alan zorunludur.)
3. **Kodlama:** Bir kayıt, dosya, mesaj, depolama aygıtı veya iletim kanalındaki veri nesnelerinin temsilini belirten bilgisayar dil yapı(lar)ına ait açıklamadır.
4. **Topolojik Tutarlılık**: Kapsamda açıklandığı şekilde, veri setinin açıkça kodlanmış topolojik özelliklerinin doğruluğudur.
5. **Karakter Kodlama**: Veri kümesinde kullanılan karakter kodlaması işlemidir. (Bu öğe, sadece UTF-8'e dayanmayan bir kodlama kullanıldığında zorunludur.)
6. **Coğrafi Gösterim Tipi:** Coğrafi bilgileri konumsal olarak temsil etmek için kullanılan yöntem.

Bu Teknik Kılavuzlar, TS ISO 19115 ve ISO/TS 19139'a dayanan gerekli metaveri öğelerini uygulamayı önermektedir.

Önerilen kodlama ile uyumlu olması için aşağıdaki TR gerekliliklerinin karşılanması gerekir.

Teknik Kılavuz Gerekliliği 2 Örnek metaveri (XML) belgeleri, kullanılan ISO/TS 19139 XML şemasına göre hatasız olarak doğrulanacaktır.

Teknik Kılavuz Gerekliliği 3 Örnek metaveri (XML) belgeleri, aşağıdaki bölümlerde belirtilen öğeleri içermeli ve TUCBS çokluğunu karşılamalıdır.

Teknik Kılavuz Gerekliliği 4 Aşağıda belirtilen öğeler, ISO/TS 19139 adresinde mevcut olacaktır.

Tavsiye 23 Birlikte çalışabilirlik metaveri öğelerinin, TUCBS keşif servisi üzerinden TUCBS Metaveri İlke ve Esaslarının Belirlenmesi dokümanında tanımlanan metaveri öğeleri ile birlikte sunulması tavsiye edilir.

TUCBS Uygulama Kurallarında açıkça talep edilmese de, bir veri setine ait tüm metaverilerin birlikte ve tek bir servis aracılığıyla sunulması, uygulamayı ve kullanılabilirliği kolaylaştırır.

8.2.1 Koordinat Referans Sistemi

Metaveri Öğe Adı	**Koordinat Referans Sistemi**
Tanım	Veri setinde kullanılan koordinat referans sisteminin açıklamasıdır.
TS EN ISO 19115 sayı ve ismi	13. referenceSystemInfo
ISO/TS 19139 adresi	referenceSystemInfo
TUCBS yükümlülüğü / koşulu	zorunlu
TUCBS Çokluk	1..*
Veri tipi (ve TS EN ISO 19115 nosu.)	186. MD_ReferenceSystem
Tanım Kümesi	Referans sistemi tanımlamak için, referansSystemIdentifier (RS_Identifier) sağlanacaktır. Daha fazla özel talimatlar, özellikle referansSystemIdentifier özniteliğinin doldurulması için önceden tanımlanmış değerler üzerinde, birlikte çalışabilirliği desteklemek için uygulama aşamasında kurumlar arasında anlaşmaya varılması tavsiye edilir.
Uygulama talimatları	
Örnek	referenceSystemIdentifier: kod: ETRS_89 codeSpace: TUCBS RS registry
Örnek XML kodlaması	<gmd:referenceSystemInfo> <gmd:MD_ReferenceSystem> <gmd:referenceSystemIdentifier> <gmd:RS_Identifier> <gmd:code> <gco:CharacterString>ETRS89 </gco:CharacterString> </gmd:code> <gmd:codeSpace> <gco:CharacterString>TUCBS RS registry</gco:CharacterString> </gmd:codeSpace> </gmd:RS_Identifier> </gmd:referenceSystemIdentifier> </gmd:MD_ReferenceSystem> </gmd:referenceSystemInfo>
Yorumlar	

8.2.2 Zamansal Referans Sistemi

Metaveri Öğe Adı	Zamansal Referans Sistemi
Tanım	Veri setinde kullanılan zamansal referans sisteminin açıklamasıdır.
TS EN ISO 19115 sayı ve ismi	13. referenceSystemInfo
ISO/TS 19139 adresi	referenceSystemInfo
TUCBS yükümlülüğü / koşulu	Coğrafi veri seti veya nesne tiplerinden biri, Gregoryen Takvimine ya da Evrensel Zaman Koordinatı'na dayalı olmayan zamansal bilgileri içeriyorsa, zorunludur.
TUCBS Çokluk	0..*
Veri tipi (ve TS EN ISO 19115 nosu.)	186. MD_ReferenceSystem
Tanım Kümesi	Zamansal referans sistemleri için TS EN ISO 19115'te belirli bir tip tanımlanmamıştır. Bu nedenle, MD_ReferenceSystem öğesi ile referans SystemIdentifier (RS_Identifier) özelliği sağlanacaktır. Daha fazla özel talimatlar, özellikle referansSystemIdentifier özniteliğinin doldurulması için önceden tanımlanmış değerler üzerinde, birlikte çalışabilirliği desteklemek için uygulama aşamasında kurumlar arasında anlaşmaya varılması tavsiye edilir.
Uygulama talimatları	
Örnek	referenceSystemIdentifier: kod: GregorianCalendar codeSpace: TUCBS RS registry
Örnek XML kodlaması	<gmd:referenceSystemInfo> <gmd:MD_ReferenceSystem> <gmd:referenceSystemIdentifier> <gmd:RS_Identifier> <gmd:code> <gco:CharacterString>GregorianCalendar </gco:CharacterString> </gmd:code> <gmd:codeSpace> <gco:CharacterString>TUCBS RS registry</gco:CharacterString> </gmd:codeSpace> </gmd:RS_Identifier> </gmd:referenceSystemIdentifier> </gmd:MD_ReferenceSystem> </gmd:referenceSystemInfo
Yorumlar	

8.2.3 Kodlama

Metaveri Öğe Adı	Kodlama
Tanım	Bir kayıt, dosya, mesaj, depolama aygıtı veya iletim kanalındaki veri nesnelerinin temsilini belirten bilgisayar dil yapı(lar)ına ait açıklamadır.
TS EN ISO 19115 sayı ve ismi	271. distributionFormat
ISO/TS 19139 adresi	distributionInfo/MD_Distribution/distributionFormat
TUCBS yükümlülüğü / koşulu	zorunlu
TUCBS Çokluk	1
Veri tipi (ve TS EN ISO 19115 nosu.)	284. MD_Format
Tanım Kümesi	Bkz: B.2.10.4. Varsayılan ve alternatif kodlamaları belgelemek için bölüm 5'te belirtilen öznitelik değerleri (ad, sürüm, tanımlama) kullanılacaktır.
Uygulama talimatları	
Örnek	isim: <Application schema name> GML application schema version: version x.y(.z)

Metaveri Öğe Adı	Kodlama
	tanımlama: Veri Tanımlama Dokümanı <Tema Adı>– Teknik Kılavuzlar
Örnek XML kodlaması	<gmd:MD_Format> <gmd:name> <gco:CharacterString>SomeApplicationSchema GML application schema</gco:CharacterString> </gmd:name> <gmd:version> <gco:CharacterString>x.y(.z)</gco:CharacterString> </gmd:version> <gmd:specification> <gco:CharacterString> <Theme Name> İçin Veri ,Tanımlama – Teknik Kılavuzlar</gco:CharacterString> </gmd:specification> </gmd:MD_Format>
Yorumlar	

8.2.4 Karakter Kodlama

Metaveri Öğe Adı	Karakter Kodlama
Tanım	Veri setinde kullanılan karakter kodlamasıdır.
TS EN ISO 19115 sayı ve ismi	
ISO/TS 19139 adresi	
TUCBS yükümlülüğü / koşulu	Sadece UTF-8'e dayanmayan bir kodlama kullanıldığında, zorunludur.
TUCBS Çokluk	0..*
Veri tipi (ve TS EN ISO 19115 nosu.)	
Tanım Kümesi	
Uygulama talimatları	
Örnek	-
Örnek XML kodlaması	<gmd:characterSet> <gmd:MD_CharacterSetCode codeListValue="8859part2" codeList="http://standards.iso.org/ittf/PubliclyAvailableStandards/ISO_19139_Schemas/resources/Codelist/ML_gmxCodelists.xml#CharacterSetCode">8859-2</gmd:MD_CharacterSetCode> </gmd:characterSet>
Yorumlar	

8.2.5 Coğrafi Gösterim Tipi

Metaveri Öğe Adı	Coğrafi Gösterim Tipi
Tanım	Coğrafi bilgileri konumsal olarak temsil etmek için kullanılan yöntemdir.
TS EN ISO 19115 sayı ve ismi	37. spatialRepresentationType
ISO/TS 19139 adresi	
TUCBS yükümlülüğü / koşulu	zorunlu
TUCBS Çokluk	1..*
Veri tipi (ve TS EN ISO 19115 nosu.)	B.5.26 MD_SpatialRepresentationTypeCode
Tanım Kümesi	
Uygulama talimatları	TS EN ISO 19115 (vector, grid, textTable, tin, stereoModel, video) kod listesinde yer alan değerlerden sadece vector, grid ve tin kullanılmalıdır. Ek kod listesi değerleri, uygulamadan gelen geri bildirimlere göre tanımlanabilir.
Örnek	-
Örnek XML kodlaması	
Yorumlar	

8.2.6 Veri Kalitesi – Mantıksal Tutarlılık – Topolojik Tutarlılık

Veri kalitesinin raporlanması amacıyla, metaveri öğelerinin nasıl kullanılacağına dair talimatlar için TS EN ISO 19157'ye bakınız.

8.3 Temaya Özgü Tavsiye Edilen Metaveri Öğeleri

Yukarıda listelenen metaveri öğelerine ek olarak herhangi bir metaveri öğesi bulunmamaktadır.

9 Veri Teslimi

9.1 Güncellemeler

UK Gerekliliği *Madde* **Güncellemeler**
1. Coğrafi veri üreten kurumlar düzenli olarak mevcut verilerin güncellemesini yapacaktır. 2. Bir veri temasına özel olarak aksi belirtilmedikçe tüm güncellemeler kaynak veri kümesinde değişiklik yapıldıktan en geç 6 ay sonra kullanıma sunulacaktır.

Bu veri tanımlamasında istisna belirtilmemiştir, bu nedenle tüm güncellemeler, kaynak veri setinde değişiklik yapıldıktan sonra, en geç 6 ay sonra kullanıma sunulacaktır.

9.2 Veri Teslim Ortamı

TUCBS kapsamında, Çevre ve Şehircilik Bakanlığı Coğrafi Bilgi Sistemleri Genel Müdürlüğü TUCBS coğrafi veri setleri ve servisleri için bir servisler ağı kuracak ve işletecektir.

Coğrafi verilere erişimin sağlanması amacı ile aşağıdaki ağ servis tipleri kullanılacaktır:

- *Görüntüleme servisleri,* coğrafi veri setlerini görüntüleme, gezinme, yakınlaştırma/uzaklaştırma, kaydırma veya üst üste çakıştırma, gösterim bilgilerinin ve ilgili metaverilerinin görüntülenmesini sağlar;
- *İndirme servisleri,* coğrafi veri setlerinin kopyalarının veya bunların parçalarının indirilmesini ve uygun olduğu durumlarda, doğrudan erişilebilmesini sağlar;
- *Dönüşüm servisleri,* coğrafi veri kümelerinin birlikte çalışılabilirliğini sağlamak amacıyla dönüştürülmesini sağlar.

Ağ servisleriyle ilgili gereklilikler ve öneriler için, TUCBS Teknik Birlikte Çalışabilirlik Usul ve Esasları dokümanına bakınız.

UK Gerekliliği *Madde* Veri Paylaşımı
1. Veri Üreten Kurumlar, Ağ Servisleri ile veri paylaşımı sırasında, servis özellikleri ile ilgili olarak "Veri Üreten Kurumların Ağ Servisleri ile Veri Paylaşımı Sırasında Hazırlayacakları Doküman Şablonu" (TUCBS_SPD) dokümanında belirtilen şablonu kullanarak bir doküman hazırlayacaklardır.

9.3 Kodlamalar

Uygulama kuralları, kullanılabilir hale getirmek için kullanılacak kodlama için aşağıdaki iki gerekliliği içerir.

UK Gerekliliği *Madde* **Kodlama**
2. Coğrafi verileri kodlamak için kullanılan tüm kodlama kuralları EN ISO 19118'e uygun olacaktır. Özellikle tüm coğrafi nesne türleri ve öznitelikleri için kullanılan şema dönüştürme kuralları, ilgili roller ve çıktı veri yapısı belirtilmelidir.
3. Coğrafi verileri kodlamak için kullanılan tüm kodlama kuralları, kullanılabilir hale getirilecektir.

TS EN ISO 19118:2011, "ISO 19100 serisi" olarak bilinen Uluslararası Standartlar kümesinde coğrafi verilerin birbirleriyle değiştirilmesinde kullanılan kodlama kurallarını tanımlama gerekliliklerini belirtir. Bir kodlama kuralı, uygulama şemaları ve standartlaştırılmış şemalar tarafından tanımlanan coğrafi bilginin taşınması ve depolamasına uygun, sistemden bağımsız bir veri yapısına kodlanmasını sağlar. Kodlama kuralı, kodlanan verilerin türlerini ve sonuçta elde edilen veri yapısında kullanılan sözdizimi, yapı ve kodlama şemalarını belirtir. Özel olarak TS EN ISO 19118:2011, şunları içerir:
- UML şemalarına dayalı kodlama kuralları oluşturmaya yönelik gereklilikler,
- Kodlama servisleri oluşturma gereklilikleri,
- Verilerin değişimi için XML tabanlı kodlama kuralları için gereklilikler.

Uygulama kuralları belirli bir kodlamanın kullanılmasını zorunlu kılmasa da, bu Teknik Kılavuzlar, Yükseklik veri teması ile ilgili en az 1 varsayılan kodlama belirtmeyi önermektedir. Bu bölümde, varsayılan kodlamalarla uyumlu olmak için yerine getirilmesi gereken bir dizi Teknik Kılavuz gerekliliği listelenmiştir.

Önerilen varsayılan kodlama(lar), uygulama kurallarının "Kodlama" başlığı altındaki kuralları karşılar; yani, TS EN ISO 19118 ile uyumludur ve (bu tanımlama dokümanına dâhil edildiğinden) kamuya açıktır.

9.3.1 Varsayılan Kodlama(lar)

9.3.1.1 GML Kodlaması için Özel Gereklilikler

Bu veri tanımlaması, varsayılan kodlama olarak GML kullanımını önerir. GML, TS EN ISO 19118 ile uyumlu bir XML kodlamasıdır.

GML kodlaması ile uyumlu olmak için, aşağıdaki teknik kılavuz gerekliliklerinin karşılanması gerekir.

Teknik Kılavuz Gerekliliği 5 Sunulan XML şemasına karşı, örnek veri (XML) dokümanları hatasız olarak doğrulanacaktır.

Uygulama şemalarında tanımlanan tüm kısıtlar XML ile eşlenemez. Bu nedenle, aşağıdaki gereklilik önemlidir.

Yalnızca öznitellikler için belirtilen izin verilen kod listesi değerlerini kullanma yükümlülüğü ve uygulama şemalarında tanımlanan kısıtlamaların çoğu XML şemasına eşlenemez. Bu nedenle, şema doğrulama yoluyla doğrulanamazlar. Otomatik geçerliliği sağlamak için bu kısıtlamaların bir kısmını diğer şema veya kural dillerini (örneğin Schematron) kullanarak ifade etmek mümkün olabilir.

9.3.1.2 Yukseklik Uygulama Şeması için Varsayılan Kodlama(lar)

İsim: YukselikTemelTipleri GML Uygulama Şeması
Sürüm: sürüm 1.0
Özellik: Yükseklik Teması Veri Tanımlama - Teknik Kılavuz
Karakter kümesi: UTF-8

XML şema dokümanı şu adreste bulunabilir:

https://tucbs-public-api.csb.gov.tr/tucbs/tucbs_uygulama_semalari/...

İsim: YukseklikVektorNesneleri GML Uygulama Şeması
Sürüm: sürüm 1.0
Özellik: Yükseklik Teması Veri Tanımlama - Teknik Kılavuz
Karakter kümesi: UTF-8

XML şema dokümanı şu adreste bulunabilir:
https://tucbs-public-api.csb.gov.tr/tucbs/tucbs_uygulama_semalari/...

İsim: YukseklikGridCoverage GML Uygulama Şeması (coverage tanım kümesi için)
Sürüm: sürüm 1.0
Özellik: Yükseklik Teması Veri Tanımlama - Teknik Kılavuz
Karakter kümesi: UTF-8

XML şema dokümanı şu adreste bulunabilir:
https://tucbs-public-api.csb.gov.tr/tucbs/tucbs_uygulama_semalari/...

İsim: YukseklikTINCoverage GML Uygulama Şeması (coverage tanım kümesi için)
Sürüm: sürüm 1.0
Özellik: Yükseklik Teması Veri Tanımlama - Teknik Kılavuz
Karakter kümesi: UTF-8

XML şema dokümanı şu adreste bulunabilir:
https://tucbs-public-api.csb.gov.tr/tucbs/tucbs_uygulama_semalari/...

Teknik Kılavuz Gerekliliği 6 Coverage alanını kodlamak için kullanılan format, coverage tanım kümesi ile ilgili bilgileri de içeriyorsa, bu bilgi, GML Uygulama Şeması için Kodlama kullanılarak kodlanan bilgilerle tutarlı olmalıdır.

GML Uygulama Şeması, coverage'nin tanım kümesini ve aralığını kodlamak için kullanılır.

9.4 "Coverage" Verisi Sunma Seçenekleri

Coverageler için, coverage'nin tanım kümesi ve aralığı için farklı kodlamalar kullanılabilir. Aşağıda bahsedildiği gibi bir indirme servisi aracılığıyla coverage verilerini dağıtırken, tanım kümesi ve aralık kodlamasının paketlenmesi için çeşitli seçenekler vardır.

Çok parçalı gösterim

Performans nedenleriyle, büyük coverage verilerinin depolaması için XML gibi metin tabanlı formatlardansa genellikle ikili (binary) dosya formatları tercih edilir. Bununla birlikte, veri yapıları, kavramsal modeldeki coverage alanlarını tanımlamak için kullanılan tüm TS EN ISO 19123 öğelerini desteklemediğinden, doğrudan GML'ye bir alternatif oluşturamazlar.

"OGC Coverageler için GML Uygulama Şeması Standardı (OGC 09-146r2)", bu iki yaklaşımı birleştiren bir format kodlaması sunar. Birinci bölüm aralık kümesi dışında tüm coverage bileşenlerini temsil eden bir GML dokümanından oluşmaktadır. İkinci bölüm, aralık kümesi ve "well known binary format" gibi bazı kodlama formatlarını kapsamaktadır. İkinci bölümdeki bazı bilgiler, birinci bölümün GML içeriğine göre gerekli olmayabilir. Bu durumda, örneğin ek kodlama formatının GML eşleşmesi tanımlanarak, tutarlılık mutlaka sağlanmalıdır.

Bu çok parçalı gösterimin avantajı, coverage bileşenlerinin tek tek değil, bir bütün olarak ele alınmasıdır.

Teknik Kılavuz Gerekliliği 7 Çok parçalı mesajlar olarak kodlanan coverage verisi, "OGC Coverageler için GML Uygulama Şeması Standardı'nda (OGC 09-146r2)" tanımlanan çok parçalı gösterim uyum sınıfına uygun olacaktır.

Coverageler için GML Uygulama Şeması, coverageler ile çok parçalı doküman örnekleri arasında bire bir ilişki kurar.

Harici Dosyalara Referanslar

Aralık seti, XML yapısında gml:File öğesi kullanılarak, harici bir binary dosya olarak kodlanabilir. Bu, aralık kümesi verilerinin, "well-known format" tipinde (TIFF veya GeoTIFF gibi) bir harici dosya içinde verimli bir şekilde depolamasını sağlar. Bu kodlama yöntemi, büyük dosyaların depolanması için en fazla kullanılan yöntemdir.

Satır İçi Aralık Kodlaması

Bu seçenek, XML satır içinde aralık kümesi verisinin kodlanmasını sağlar. Bu, DataBlock öğesi olarak kodlanır. Bu kodlama, aralık küme değerleri için çok daha fazla görünürlük sağlar, ancak bu, düşük verimlilik maliyeti anlamına gelir. Bu kodlama yöntemi, sadece küçük veri setleri için uygun olacaktır.

JPEG 2000 Dosyası İçindeki Tanım Kümelerinin Kodlanması

Bu seçenek, tek bir JPEG 2000 dosyasında, GML'de ifade edilen kümeyi kapsayan, bir veya daha fazla coveragenin tüm bileşenlerinin paketlenmesinden oluşur. Bu, JPEG 2000 dosyalarının XML kutuları içerisindeki GML'in nasıl kullanılacağını tarif eden "OGC JPEG 2000 Coğrafi Görüntüleri içindeki GML Uygulama Standardı'na (GMLJP2) (OGC 05-047r2) " dayanmaktadır.

Teknik Kılavuz Gerekliliği 8 Bağımsız JPEG 2000 dosyalarında kodlanan coverage verileri, "OGC JPEG 2000 Coğrafi Görüntüleri içindeki GML Uygulama Standardı'na (OGC 05-047r2)" uyumlu olmalıdır.

Bir JPEG 2000 dosyası içerisinde GMLJP2'deki coverage bileşenlerinin kodlanması, TUCBS Coğrafi Veri için Kodlama Kılavuzu Dokümanı'nda belirtilen kurallara uygun olmalıdır.

10 Veri Üretimi

Tema kapsamında üretilen coğrafi veriler, veri paylaşımına yönelik olarak bu tema özelinde tarif edilen uygulama şema bileşenlerini ve veri kalitesi öğelerini içermelidir.

11 Kartografik Gösterim

Bu madde, bu tema için tanımlanan coğrafi nesne tiplerinin kartografik gösteriminde kullanılacak katmanlar ve stiller için kuralları tanımlamaktadır.

UK Gerekliliği
Madde
Kartografik Gösterim

1. Bir ağ servisinde kullanılan coğrafi veri setlerinin kartografik görüntülenmesi için aşağıdaki maddeler mevcut olacaktır.
    a. Temalarda geçen ilgili tüm katmanlar
    b. Her katman için ilgili başlık ve tanımlayıcısı olan en az varsayılan bir kartografik gösterim stili.
2. Her katman için aşağıdakiler tanımlı olmalıdır.
    a. Kullanıcı arayüzünde gösterilmek için okunabilir bir başlık.
    b. Katmanın içeriini oluşturan coğrafi nesne tipleri veya alt kümeleri.

Bölüm 11.1'de, bu veri tanımlama dokümanında tanımlanan coğrafi nesne tiplerinin kartografik gösterimi için kullanılacak katman tipleri tanımlanmıştır. Görüntüleme servisi, belirli bir konuda veri sunan her veri seti için bir olmak üzere, aynı tipten birkaç katman sunabilir.

Uygulama Kurallarındaki katman tanımlamaları sadece bir katmanın içeriğini oluşturan isim, okunabilir başlık ve coğrafi nesne tiplerini ve alt tiplerini içerir. Ek olarak, bu teknik kılavuz dokümanları, katmanı tanımlamak için anahtar kelimeler önerir.

Tavsiye 24 Bölüm 11.1'de yer alan TUCBS Görüntüleme servisinin metaveri parametrelerindeki anahtar kelimelerin kullanılması tavsiye edilir.

Bölüm 11.2, katmanların her biri için bir stil belirtir. TUCBS görüntüleme servislerinin bu stili varsayılan stil olarak desteklediği varsayılmaktadır.

Teknik Kılavuz Gerekliliği 9 Bu kısımda belirtilen her bir katman için, 11.2. Bölümde belirtilen stiller mevcut olacaktır.

Belirli bir katmanın kartografik gösterimi için kullanıcı tanımlı bir stil belirtilmediyse, görüntüleme servisi tarafından kartografik gösterim için varsayılan stil kullanılır.

11.3. Bölümde, tematik bir kümede tipik olarak kullanılan stil örneklerini temsil eden ek stiller belirtilebilir.

Tavsiye 25 Ek olarak, uygulanabilir olduğunda, TUCBS görüntüleme servislerinin, 11.3. Bölümde tanımlanan stilleri de desteklemesi tavsiye edilir.

İlerleyen bölümlerde XML parçalarının kullanıldığı yerlerde, aşağıdaki namespace önekleri uygulanır:

- sld="http://www.opengis.net/sld" (WMS/SLD 1.1)
- se="http://www.opengis.net/se" (SE 1.1)
- ogc="http://www.opengis.net/ogc" (FE 1.1)

11.1 TUCBS Görüntüleme Servisleri Tarafından Sağlanacak Katmanlar

Katman Adı	Katman Başlığı	Coğrafi Nesne Tip(ler)i	Anahtar Kelimeler
KiriklikHatti	Kırıklık Hattı	Çizgi	Kırıklık hattı
EsYukseklikEgrisi	Eş Yükseklik Eğrisi	Çizgi	eş yükseklik eğrisi, eş derinlik eğrisi
MunferitVeriBulunanAlan	Munferit Veri Bulunan Alan	Alan	Munferit Veri Bulunan Alan
KotNoktasi	Kot Noktası	Nokta	kot noktası
VeriBulunmayanAlan	Veri Bulunmayan Alan	Alan	veri bulunmayan alan
YukseklikGridCoverage	YukseklikGridCoverage	Raster	grid, ara hesaplamalı coğrafi nesne
TINCoverage	YukseklikTIN	Raster	tin, kontrol noktası, kırıklık hattı, engel hattı

Yukarıdaki tablo, kod listesi değerli özniteliği kullanılarak daha fazla sınıflandırılabilen coğrafi nesne tip(ler)i coğrafi nese tipleri için birkaç katman içerir. Bu gibi katman kümeleri, TUCBS Uygulama Kurallarının Kartagorafik Gösterim başlığı altında tarif edildiği gibi belirtilmiştir.

Tavsiye 26 1/5000 ve daha büyük ölçeklerde kartografik gösterimler için BÖHBÜYY kapsamındaki gösterim standartlarının kullanılması tavsiye edilir.

UK Gerekliliği
Madde
Kartografik Gösterim

1. Nesnelerin kod listesi kullanılarak daha fazla sınıflandırıldığı nesne tipleri için birden fazla katman tanımlanabilir. Bu katmanların her biri, belirli bir kod listesi değerine karşılık gelen coğrafi nesneleri içerecektir. Bu katmanların tanımlamasında aşağıdakiler tanımlı olmalıdır.
    a. İlgili kod listesinin değeri
    b. İlgili kod listesinin okunabilir hali
    c. Coğrafi nesne tipi
    d. Katmana ait bir örnek

11.1.1 Katman Organizasyonu

Yoktur.

11.2 TUCBS Görüntüleme Servisleri Tarafından Desteklenmesi Gereken Stiller

11.2.1 Katman Stilleri YU.EsYukseklikEgrisi

Stil Adı	YU.EsYukseklikEgrisiKayaToprak.Default
Varsayılan Stil	evet
Stil Başlığı	Eş Yükseklik Eğrisi Default Stil (kaya/toprak üzerinde)
Stil Özeti	Eş Yükseklik Eğrisi Ana: kırmızı 0.2 cm genişlikte çizgi Eş Yükseklik Eğrisi Ara: kırmızı 0.1 cm genişlikte çizgi Eş Yükseklik Eğrisi Yarımcı (1/2) : kırmızı 0.1 cm genişlikte çizgi, kesikli (2 cm) Eş Yükseklik Eğrisi Yarımcı (1/4) : kırmızı 0.1 cm genişlikte çizgi, kesikli (1 cm) Eş Yükseklik Eğrisi Yarımcı (<1/4) : kırmızı 0.1 cm genişlikte çizgi, kesikli (0.5 cm)
Semboloji	Ana: R19 0.2 Ara: R19 0.1 Yardımcı (1/2): 2.0 R19 0.1 0.5 Yardımcı (1/4): 1.0 R19 0.1 0.5 Yardımcı (<1/4): 0.5 R19 0.1 0.25
SLD	**Ana:** <NamedLayer> <se:Name>EsYukseklikEgrisiKayaToprak_Ana</se:Name> <UserStyle> <se:Name>EsYukseklikEgrisiKayaToprak_Ana</se:Name> <se:FeatureTypeStyle> <se:Rule> <se:Name>Single symbol</se:Name> <se:LineSymbolizer> <se:Stroke> <se:SvgParameter name="stroke">#ff0808</se:SvgParameter>

Stil Adı	YU.EsYukseklikEgrisiKayaToprak.Default

```
            <se:SvgParameter name="stroke-width">7</se:SvgParameter>
            <se:SvgParameter name="stroke-linejoin">bevel</se:SvgParameter>
            <se:SvgParameter name="stroke-linecap">square</se:SvgParameter>
          </se:Stroke>
        </se:LineSymbolizer>
      </se:Rule>
    </se:FeatureTypeStyle>
  </UserStyle>
 </NamedLayer>
```

Ara:

```
<NamedLayer>
  <se:Name>EsYukseklikEgrisiKayaToprak_Ara</se:Name>
  <UserStyle>
   <se:Name>EsYukseklikEgrisiKayaToprak_Ara</se:Name>
   <se:FeatureTypeStyle>
    <se:Rule>
     <se:Name>Single symbol</se:Name>
     <se:LineSymbolizer>
      <se:Stroke>
       <se:SvgParameter name="stroke">#ff0808</se:SvgParameter>
       <se:SvgParameter name="stroke-width">4</se:SvgParameter>
       <se:SvgParameter name="stroke-linejoin">bevel</se:SvgParameter>
       <se:SvgParameter name="stroke-linecap">square</se:SvgParameter>
      </se:Stroke>
     </se:LineSymbolizer>
    </se:Rule>
   </se:FeatureTypeStyle>
  </UserStyle>
 </NamedLayer>
```

Yardımcı (1/2):

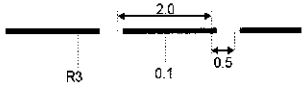
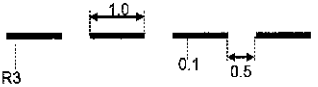
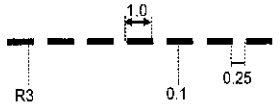
```
<NamedLayer>
  <se:Name>EsYukseklikEgrisiKayaToprak_Yardimci05</se:Name>
  <UserStyle>
   <se:Name>EsYukseklikEgrisiKayaToprak_Yardimci05</se:Name>
   <se:FeatureTypeStyle>
    <se:Rule>
     <se:Name>Single symbol</se:Name>
     <se:LineSymbolizer>
      <se:Stroke>
       <se:SvgParameter name="stroke">#ff0808</se:SvgParameter>
       <se:SvgParameter name="stroke-width">4</se:SvgParameter>
       <se:SvgParameter name="stroke-linejoin">bevel</se:SvgParameter>
       <se:SvgParameter name="stroke-linecap">square</se:SvgParameter>
       <se:SvgParameter name="stroke-dasharray">36 18</se:SvgParameter>
      </se:Stroke>
     </se:LineSymbolizer>
    </se:Rule>
   </se:FeatureTypeStyle>
  </UserStyle>
 </NamedLayer>
```

Yardımcı (1/4):

```
<NamedLayer>
  <se:Name>EsYukseklikEgrisiKayaToprak_Yardimci025</se:Name>
  <UserStyle>
   <se:Name>EsYukseklikEgrisiKayaToprak_Yardimci025</se:Name>
   <se:FeatureTypeStyle>
```

Stil Adı	YU.EsYukseklikEgrisiKayaToprak.Default
	<se:Rule> <se:Name>Single symbol</se:Name> <se:LineSymbolizer> <se:Stroke> <se:SvgParameter name="stroke">#ff0808</se:SvgParameter> <se:SvgParameter name="stroke-width">4</se:SvgParameter> <se:SvgParameter name="stroke-linejoin">bevel</se:SvgParameter> <se:SvgParameter name="stroke-linecap">square</se:SvgParameter> <se:SvgParameter name="stroke-dasharray">18 18</se:SvgParameter> </se:Stroke> </se:LineSymbolizer> </se:Rule> </se:FeatureTypeStyle> </UserStyle> </NamedLayer> **Yardımcı (<1/4):** <NamedLayer> <se:Name>EsYukseklikEgrisiKayaToprak_YardimciKucuk025</se:Name> <UserStyle> <se:Name>EsYukseklikEgrisiKayaToprak_YardimciKucuk025</se:Name> <se:FeatureTypeStyle> <se:Rule> <se:Name>Single symbol</se:Name> <se:LineSymbolizer> <se:Stroke> <se:SvgParameter name="stroke">#ff0808</se:SvgParameter> <se:SvgParameter name="stroke-width">4</se:SvgParameter> <se:SvgParameter name="stroke-linejoin">bevel</se:SvgParameter> <se:SvgParameter name="stroke-linecap">square</se:SvgParameter> <se:SvgParameter name="stroke-dasharray">18 9</se:SvgParameter> </se:Stroke> </se:LineSymbolizer> </se:Rule> </se:FeatureTypeStyle> </UserStyle> </NamedLayer>
Minimum & maksimum ölçekler	1:10 000 – 1: 100 000

Stil Adı	YU.EsYukseklikEgrisiKarBuz.Default
Varsayılan Stil	evet
Stil Başlığı	Eş Yükseklik Eğrisi Default Stil (kar/buz üzerinde)
Stil Özeti	Eş Yükseklik Eğrisi Ana (kar/buz üzerinde): mavi 0.2 cm genişlikte çizgi Eş Yükseklik Eğrisi Ara (kar/buz üzerinde): mavi 0.1 cm genişlikte çizgi Eş Yükseklik Eğrisi Yarımcı (1/2) (kar/buz üzerinde) : mavi 0.1 cm genişlikte çizgi, kesikli (2 cm) Eş Yükseklik Eğrisi Yarımcı (1/4) (kar/buz üzerinde) : mavi 0.1 cm genişlikte çizgi, kesikli (1 cm) Eş Yükseklik Eğrisi Yarımcı (<1/4) (kar/buz üzerinde): mavi 0.1 cm genişlikte çizgi, kesikli (0.5 cm)
Semboloji	

Stil Adı	YU.EsYukseklikEgrisiKarBuz.Default
	Ana:  Ara:  Yardımcı (1/2):  Yardımcı (1/4):  Yardımcı (<1/4): 
SLD	**Ana:** <NamedLayer> <se:Name>EsYukseklikEgrisiKarBuz_Ana</se:Name> <UserStyle> <se:Name>EsYukseklikEgrisiKarBuz_Ana</se:Name> <se:FeatureTypeStyle> <se:Rule> <se:Name>Single symbol</se:Name> <se:LineSymbolizer> <se:Stroke> <se:SvgParameter name="stroke">#004DA8</se:SvgParameter> <se:SvgParameter name="stroke-width">7</se:SvgParameter> <se:SvgParameter name="stroke-linejoin">bevel</se:SvgParameter> <se:SvgParameter name="stroke-linecap">square</se:SvgParameter> </se:Stroke> </se:LineSymbolizer> </se:Rule> </se:FeatureTypeStyle> </UserStyle> </NamedLayer> **Ara:** <NamedLayer> <se:Name>EsYukseklikEgrisiKarBuz_Ara</se:Name> <UserStyle> <se:Name>EsYukseklikEgrisiKarBuz_Ara</se:Name> <se:FeatureTypeStyle> <se:Rule> <se:Name>Single symbol</se:Name> <se:LineSymbolizer> <se:Stroke> <se:SvgParameter name="stroke">#004DA8</se:SvgParameter> <se:SvgParameter name="stroke-width">4</se:SvgParameter>

Stil Adı	YU.EsYukseklikEgrisiKarBuz.Default

```
            <se:SvgParameter name="stroke-linejoin">bevel</se:SvgParameter>
            <se:SvgParameter name="stroke-linecap">square</se:SvgParameter>
           </se:Stroke>
          </se:LineSymbolizer>
         </se:Rule>
        </se:FeatureTypeStyle>
       </UserStyle>
      </NamedLayer>
```

Yardımcı(1/2):

```
<NamedLayer>
  <se:Name>EsYukseklikEgrisiKarBuz_Yardimci05</se:Name>
  <UserStyle>
   <se:Name>EsYukseklikEgrisiKarBuz_Yardimci05</se:Name>
   <se:FeatureTypeStyle>
    <se:Rule>
     <se:Name>Single symbol</se:Name>
     <se:LineSymbolizer>
      <se:Stroke>
       <se:SvgParameter name="stroke">#004DA8</se:SvgParameter>
       <se:SvgParameter name="stroke-width">4</se:SvgParameter>
       <se:SvgParameter name="stroke-linejoin">bevel</se:SvgParameter>
       <se:SvgParameter name="stroke-linecap">square</se:SvgParameter>
       <se:SvgParameter name="stroke-dasharray">36 18</se:SvgParameter>
      </se:Stroke>
     </se:LineSymbolizer>
    </se:Rule>
   </se:FeatureTypeStyle>
  </UserStyle>
 </NamedLayer>
```

Yardımcı(1/4):

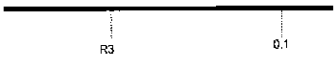
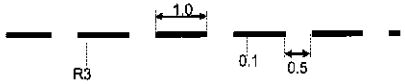
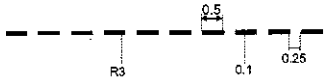
```
<NamedLayer>
  <se:Name>EsYukseklikEgrisiKarBuz_Yardimci025</se:Name>
  <UserStyle>
   <se:Name>EsYukseklikEgrisiKarBuz_Yardimci025</se:Name>
   <se:FeatureTypeStyle>
    <se:Rule>
     <se:Name>Single symbol</se:Name>
     <se:LineSymbolizer>
      <se:Stroke>
       <se:SvgParameter name="stroke">#004DA8</se:SvgParameter>
       <se:SvgParameter name="stroke-width">4</se:SvgParameter>
       <se:SvgParameter name="stroke-linejoin">bevel</se:SvgParameter>
       <se:SvgParameter name="stroke-linecap">square</se:SvgParameter>
       <se:SvgParameter name="stroke-dasharray">18 18</se:SvgParameter>
      </se:Stroke>
     </se:LineSymbolizer>
    </se:Rule>
   </se:FeatureTypeStyle>
  </UserStyle>
 </NamedLayer>
```

Yardımcı(<1/4):

```
<NamedLayer>
  <se:Name>EsYukseklikEgrisiKarBuz_YardimciKucuk025</se:Name>
  <UserStyle>
   <se:Name>EsYukseklikEgrisiKarBuz_YardimciKucuk025</se:Name>
   <se:FeatureTypeStyle>
```

Stil Adı	YU.EsYuksekIikEgrisiKarBuz.Default
	<se:Rule> <se:Name>Single symbol</se:Name> <se:LineSymbolizer> <se:Stroke> <se:SvgParameter name="stroke">#004DA8</se:SvgParameter> <se:SvgParameter name="stroke-width">4</se:SvgParameter> <se:SvgParameter name="stroke-linejoin">bevel</se:SvgParameter> <se:SvgParameter name="stroke-linecap">square</se:SvgParameter> <se:SvgParameter name="stroke-dasharray">18 9</se:SvgParameter> </se:Stroke> </se:LineSymbolizer> </se:Rule> </se:FeatureTypeStyle> </UserStyle> </NamedLayer>

11.2.2 Katman Stilleri YU.EsDerinlikEgrisi

Stil Adı	YU.EsDerinlikEgrisi.Default
Varsayılan Stil	evet
Stil Başlığı	Eş Derinlik Eğrisi Default Stil
Stil Özeti	Eş Derinlik Eğrisi Ana: mavi 0.2 cm genişlikte çizgi Eş Derinlik Eğrisi Ara: mavi 0.1 cm genişlikte çizgi Eş Derinlik Eğrisi Yarımcı (1/2) : mavi 0.1 cm genişlikte çizgi, kesikli (2 cm) Eş Derinlik Eğrisi Yarımcı (1/4) : mavi 0.1 cm genişlikte çizgi, kesikli (1 cm) Eş Derinlik Eğrisi Yarımcı (<1/4) : mavi 0.1 cm genişlikte çizgi, kesikli (0.5 cm)
Semboloji	Ana:  Ara:  Yardımcı (1/2):  Yardımcı (1/4):  Yardımcı (<1/4): 
SLD	**Ana:** <NamedLayer> <se:Name>EsDerinlikEgrisi_Ana</se:Name> <UserStyle> <se:Name>EsDerinlikEgrisi_Ana</se:Name> <se:FeatureTypeStyle>

Stil Adı	YU.EsDerinlikEgrisi.Default

```
      <se:Rule>
       <se:Name>Single symbol</se:Name>
       <se:LineSymbolizer>
        <se:Stroke>
         <se:SvgParameter name="stroke">#0000ff</se:SvgParameter>
         <se:SvgParameter name="stroke-width">7</se:SvgParameter>
         <se:SvgParameter name="stroke-linejoin">bevel</se:SvgParameter>
         <se:SvgParameter name="stroke-linecap">square</se:SvgParameter>
        </se:Stroke>
       </se:LineSymbolizer>
      </se:Rule>
     </se:FeatureTypeStyle>
    </UserStyle>
   </NamedLayer>
```

Ara:

```
<NamedLayer>
   <se:Name>EsDerinlikEgrisi_Ara</se:Name>
   <UserStyle>
    <se:Name>EsDerinlikEgrisi_Ara</se:Name>
    <se:FeatureTypeStyle>
     <se:Rule>
      <se:Name>Single symbol</se:Name>
      <se:LineSymbolizer>
       <se:Stroke>
        <se:SvgParameter name="stroke">#0000ff</se:SvgParameter>
        <se:SvgParameter name="stroke-width">4</se:SvgParameter>
        <se:SvgParameter name="stroke-linejoin">bevel</se:SvgParameter>
        <se:SvgParameter name="stroke-linecap">square</se:SvgParameter>
       </se:Stroke>
      </se:LineSymbolizer>
     </se:Rule>
    </se:FeatureTypeStyle>
   </UserStyle>
  </NamedLayer>
```

Yardımcı (1/2):

```
<NamedLayer>
   <se:Name>EsDerinlikEgrisi_Yardimci05</se:Name>
   <UserStyle>
    <se:Name> EsDerinlikEgrisi_Yardimci05</se:Name>
    <se:FeatureTypeStyle>
     <se:Rule>
      <se:Name>Single symbol</se:Name>
      <se:LineSymbolizer>
       <se:Stroke>
        <se:SvgParameter name="stroke">#0000ff</se:SvgParameter>
        <se:SvgParameter name="stroke-width">4</se:SvgParameter>
        <se:SvgParameter name="stroke-linejoin">bevel</se:SvgParameter>
        <se:SvgParameter name="stroke-linecap">square</se:SvgParameter>
        <se:SvgParameter name="stroke-dasharray">36 18</se:SvgParameter>
       </se:Stroke>
      </se:LineSymbolizer>
     </se:Rule>
    </se:FeatureTypeStyle>
   </UserStyle>
  </NamedLayer>
```

Yardımcı (1/4):

Stil Adı	YU.EsDerinlikEgrisi.Default
	<NamedLayer> <se:Name>EsDerinlikEgrisi_Yardimci025</se:Name> <UserStyle> <se:Name> EsDerinlikEgrisi_Yardimci025</se:Name> <se:FeatureTypeStyle> <se:Rule> <se:Name>Single symbol</se:Name> <se:LineSymbolizer> <se:Stroke> <se:SvgParameter name="stroke">#0000ff</se:SvgParameter> <se:SvgParameter name="stroke-width">4</se:SvgParameter> <se:SvgParameter name="stroke-linejoin">bevel</se:SvgParameter> <se:SvgParameter name="stroke-linecap">square</se:SvgParameter> <se:SvgParameter name="stroke-dasharray">18 18</se:SvgParameter> </se:Stroke> </se:LineSymbolizer> </se:Rule> </se:FeatureTypeStyle> </UserStyle> </NamedLayer> **Yardımcı (<1/4):** <NamedLayer> <se:Name>EsDerinlikEgrisi_YardimciKucuk025</se:Name> <UserStyle> <se:Name> EsDerinlikEgrisi_YardimciKucuk025</se:Name> <se:FeatureTypeStyle> <se:Rule> <se:Name>Single symbol</se:Name> <se:LineSymbolizer> <se:Stroke> <se:SvgParameter name="stroke">#0000ff</se:SvgParameter> <se:SvgParameter name="stroke-width">4</se:SvgParameter> <se:SvgParameter name="stroke-linejoin">bevel</se:SvgParameter> <se:SvgParameter name="stroke-linecap">square</se:SvgParameter> <se:SvgParameter name="stroke-dasharray">18 9</se:SvgParameter> </se:Stroke> </se:LineSymbolizer> </se:Rule> </se:FeatureTypeStyle> </UserStyle> </NamedLayer>
Minimum & maksimum ölçekler	1:10 000 – 1: 100 000

11.2.3 Katman Stilleri YU.KotNoktasi

Stil Adı	YU. KotNoktasi.Default
Varsayılan Stil	evet
Stil Başlığı	Kot noktası Default Stil
Stil Özeti	Kot noktası siyah (#000000) 1 piksel genişlikte 10 büyüklüğünde nokta Kot noktası mavi (#0000FF) 1 piksel genişlikte 10 büyüklüğünde nokta
Semboloji	**Kot noktası siyah:**

Stil Adı	YU. KotNoktasi.Default
	<NamedLayer> <se:Name>KaraKotNoktası</se:Name> <UserStyle> <se:Name>KaraKotNoktası</se:Name> <se:FeatureTypeStyle> <se:Rule> <se:Name>Single symbol</se:Name> <se:PointSymbolizer> <se:Graphic> <se:Mark> <se:WellKnownName>circle</se:WellKnownName> <se:Fill> <se:SvgParameter name="fill">#000000</se:SvgParameter> </se:Fill> <se:Stroke> <se:SvgParameter name="stroke">#000000</se:SvgParameter> </se:Stroke> </se:Mark> <se:Size>36</se:Size> </se:Graphic> </se:PointSymbolizer> </se:Rule> </se:FeatureTypeStyle> </UserStyle> </NamedLayer> **Kot noktası mavi:** <NamedLayer> <se:Name>DenizKotNoktası</se:Name> <UserStyle> <se:Name>DenizKotNoktası</se:Name> <se:FeatureTypeStyle> <se:Rule> <se:Name>Single symbol</se:Name> <se:PointSymbolizer> <se:Graphic> <se:Mark> <se:WellKnownName>circle</se:WellKnownName> <se:Fill> <se:SvgParameter name="fill">#0000ff</se:SvgParameter> </se:Fill> <se:Stroke> <se:SvgParameter name="stroke">#000000</se:SvgParameter> </se:Stroke> </se:Mark> <se:Size>36</se:Size> </se:Graphic> </se:PointSymbolizer> </se:Rule> </se:FeatureTypeStyle> </UserStyle> </NamedLayer>
Minimum & maksimum ölçekler	1:10 000 – 1: 100 000

11.2.4 Katman Stilleri YU.YukseklikGridCoverage

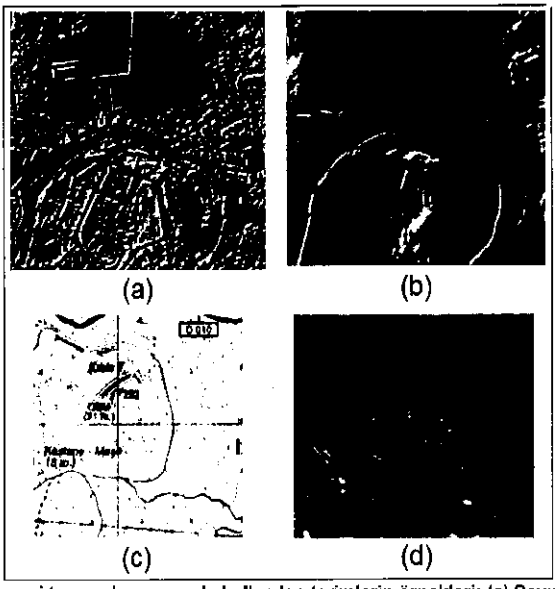
Stil Adı	YU.YukseklikGridCoverage.Default
Varsayılan Stil	evet
Stil Başlığı	Yukseklik Değerli Grid Temelli Coverage Default Stil
Stil Özeti	Yukseklik Değerli Grid Temelli Coverage metrik değerli renkli raster sembolleriyle gösterilir
Semboloji	-
Minimum & maksimum ölçekler	1:10 000 – 1: 3 000 000

NOT: Yükseklik grid coverageler için ortak bir stilin kullanılması, veri setlerini farklı veri sağlayıcılarından görselleştirirken sorunlara yol açabilir, çünkü bunlara karşılık gelen aralık değerleri önemli ölçüde farklılık gösterebilir. Bu tartışmaya açık bir nokta olarak kabul edilir. Bu süre içinde, varsayılan bir stil kabul edilmelidir.

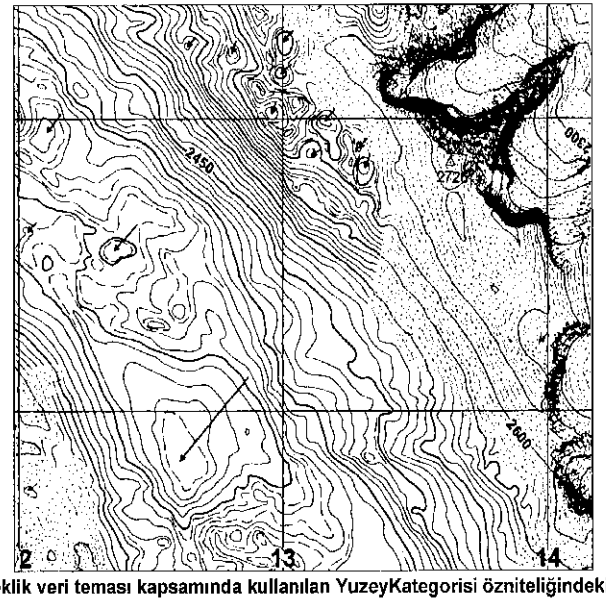
11.2.5 Katman Stilleri YU.YukseklikTINCoverage

Stil Adı	YU.YukseklikTINCoverage.Default
Varsayılan Stil	evet
Stil Başlığı	Yukseklik Değerli TIN Temelli Coverage Default Stil
Stil Özeti	Yukseklik Değerli TIN Temelli Coverage Default Stili farklı geometri tiplerinden oluştuğu için kompleks bir stildir: engel hatları (#7F8850) 2 piksel kalınlıkta çizgi, kırıklık hattı (#CF7916) 2 piksel kalınlıkta çizgi, kontrol noktaları siyah (#000000) 1 piksel kalınlıkta 10 boyutunda nokta olarak gösterimi mevcuttur.
Semboloji	-
Minimum & maksimum ölçekler	1:10 000 – 1: 100 000

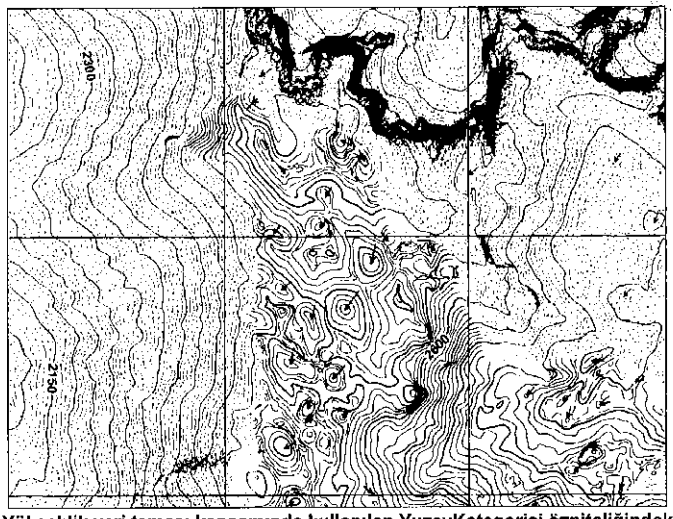
11.2.6 Örnekler



Şekil 12– Yükseklik veri teması kapsamında kullanılan terimlerin örnekleri: (a) Sayısal yüzey modeli, (b) Sayısal arazi modeli, (c) Eş yükseklik eğrileri, (d) Sayısal yükseklik modeli



Şekil 13–Yükseklik veri teması kapsamında kullanılan YuzeyKategorisi özniteliğindeki Kar/Buz için Eş yükseklik eğrisi gösterimi (mavi), örnek 1



Şekil 14– Yükseklik veri teması kapsamında kullanılan YuzeyKategorisi özniteliğindeki sürekli Kar/Buz için Eş yükseklik eğrisi gösterimi (mavi), örnek 2

11.3 TUCBS Görüntüleme Servisleri Tarafından Desteklenmesi Tavsiye Edilen Stiller

11.3.1 Katman Stilleri YU.KiriklikHatti

Stil Adı	**YU.KiriklikHatti.Default**
Varsayılan Stil	evet
Stil Başlığı	Kırıklık Hattı Default Stil
Stil Özeti	Kırıklık Hattı açık kahverengi (#CF7916) 2 piksel genişlikte çizgi
Semboloji	<NamedLayer> <se:Name>KiriklikHatti</se:Name> <UserStyle> <se:Name>KiriklikHatti</se:Name> <se:FeatureTypeStyle> <se:Rule> <se:Name>Single symbol</se:Name> <se:LineSymbolizer> <se:Stroke> <se:SvgParameter name="stroke">#cf7916</se:SvgParameter> <se:SvgParameter name="stroke-width">2</se:SvgParameter> <se:SvgParameter name="stroke-linejoin">bevel</se:SvgParameter> <se:SvgParameter name="stroke-linecap">square</se:SvgParameter> </se:Stroke> </se:LineSymbolizer> </se:Rule> </se:FeatureTypeStyle> </UserStyle> </NamedLayer>
Minimum & maksimum ölçekler	1:10 000 – 1: 100 000

11.3.2 Katman Stilleri YU.MunferitVeriBulunanAlan

Stil Adı	YU.MunferitVeriBulunanAlan.Default
Varsayılan Stil	evet
Stil Başlığı	Munferit Veri Bulunan Alan Default Stil
Stil Özeti	Munferit Veri Bulunan Alan açık pembe (#FFE6FF) 1 piksel kalınlıkta siyah çerçevesi olan kapalı alan
Semboloji	<NamedLayer> <se:Name>MunferitVeriBulunanAlan</se:Name> <UserStyle> <se:Name>MunferitVeriBulunanAlan</se:Name> <se:FeatureTypeStyle> <se:Rule> <se:Name>Single symbol</se:Name> <se:PolygonSymbolizer> <se:Fill> <se:SvgParameter name="fill">#ffe6ff</se:SvgParameter> </se:Fill> <se:Stroke>

Stil Adı	YU.MunferitVeriBulunanAlan.Default
	<se:SvgParameter name="stroke">#000000</se:SvgParameter> <se:SvgParameter name="stroke-width">1</se:SvgParameter> <se:SvgParameter name="stroke-linejoin">bevel</se:SvgParameter> </se:Stroke> </se:PolygonSymbolizer> </se:Rule> </se:FeatureTypeStyle> </UserStyle> </NamedLayer>
Minimum & maksimum ölçekler	1:10 000 – 1: 100 000

11.3.3 Katman Stilleri YU.VeriBulunmayanAlan

Stil Adı	YU.VeriBulunmayanAlan.Default
Varsayılan Stil	evet
Stil Başlığı	Veri Bulunmayan Alan Default Stil
Stil Özeti	Veri Bulunmayan Alan siyah (#000000) 1 piksel kalınlıkta çerçevesi olan içi boş alan
Semboloji	<NamedLayer> <se:Name>VeriBulunmayanAlan</se:Name> <UserStyle> <se:Name>VeriBulunmayanAlan</se:Name> <se:FeatureTypeStyle> <se:Rule> <se:Name>Single symbol</se:Name> <se:PolygonSymbolizer> <se:Stroke> <se:SvgParameter name="stroke">#000100</se:SvgParameter> <se:SvgParameter name="stroke-width">1</se:SvgParameter> <se:SvgParameter name="stroke-linejoin">bevel</se:SvgParameter> </se:Stroke> </se:PolygonSymbolizer> </se:Rule> </se:FeatureTypeStyle> </UserStyle> </NamedLayer>
Minimum & maksimum ölçekler	1:10 000 – 1: 500 000

Kaynakça

TUCBS_VTK TUCBS Veri Temaları Tanımı ve Kapsamı Dokümanı

TUCBS_GKM TUCBS Genel Kavramsal Model Bileşenleri Dokümanı

TS EN ISO 19101 Coğrafi Bilgi – Referans Modeli

TSE ISO/TS 19103 Coğrafi Bilgi – Kavramsal Şema Dili

TS EN ISO 19107 Coğrafi Bilgi – Konumsal Şema

TS EN ISO 19108 Coğrafi Bilgi – Zamansal Şema

TS EN ISO 19111 Coğrafi Bilgi – Koordinatlar ile Konumsal Referanslama

TS EN ISO 19115 Coğrafi Bilgi – Metaveri

TS EN ISO 19118 Coğrafi Bilgi – Kodlama

TS EN ISO 19135 Coğrafi Bilgi – Nesne Kaydı için Prosedürler

ISO/TS 19139 Coğrafi Bilgi – Meta veri – XML Şema Uygulaması

TS EN ISO 19157, Coğrafi Bilgi – Veri Kalitesi

Coğrafi Bilgi için Uygulama Standardı - Basit Nesne Erişimi – Bölüm 1: Ortak Mimari v1.2.0 (OGC 06 103r3)

TUCBS Metaveri Kullanım Kılavuzu Dokümanı

Ek A (Kural Koyucu) Soyut Test Paketi

Sorumluluğun Reddi

Bu Ek'te yer alan Soyut Test Paketinin amacı, uyumluluk test sürecine yardımcı olmaktır. Bu veri tanımlamasında yer alan gerekliliklerı yerine getirip getirmediğini değerlendirmek için bir veri setinde uygulanacak bir dizi test içermektedir (coğrafi veri setlerinin ve servislerinin birlikte çalışabilirliği ile ilgili olarak uygulama kuralı sonradan ISDSS Yönetmeliği olarak anılmıştır). Bu soyut test paketi, veri setinde bir veri setinin uygunluk derecesine, veri seti metaverilerinde sağlanması gereken, uygulama kurallarıyla uyumlu olduğunu beyan etmede yardımcı olmaktır.

Soyut Test Paketinin **1. Bölümü, ISDSS yönetmeliğine uygunluğu değerlendirmek amacıyla girdi sağlayan** testleri içermektedir. Belirli bir test ile hangi gerekliliklerin ele alındığını görünür kılmak için, yasal işlemin ilgili maddelerine atıfta bulunulur. Belirtilen şartların xx tanımlaması için nasıl uygulandığı, test yöntemi altında açıklanmıştır.

ISDSS Yönetmeliğinde belirtilen gerekliliklere ek olarak, bu Teknik Kılavuz, teknik kılavuz gerekliliklerini de içerir. Teknik kılavuz gereklilikleri, bu belgede önerilen özel teknik uygulama kullanıldığında, ilgili uygulama kuralı gerekliliğine uymak için yerine getirilmesi gereken teknik hükümlerdir. Bu gibi gereksinimler, örneğin, bölüm 9'da açıklanan varsayılan kodlamayla ilgilidir. Soyut Test Paketinin **2. Bölümü, teknik kılavuz gerekliliklerine uygunluğu** değerlendirmek için gerekli testleri sunmaktadır.

Bu Soyut Test Paketinde yer alan teknik kılavuz gerekliliklerıyle birlikte bir veri setinin uygunluğu, ilgili uygulama kuralı gerekliliklerine uygunluk anlamına gelir.

Soyut Test Paketi, TUCBS indirme servisleriyle (yani, zorunlu "Coğrafi Veri Setini Al" işlemine yanıt olarak döndürülen veriler) orijinal "kaynak" veri setleriyle elde edilmek üzere dönüştürülmüş veri setlerine uygulanabilir.

Test edilecek gereklilikler, birkaç uygunluk sınıfında gruplandırılmıştır. Bu sınıfların her biri belirli bir yönü kapsar: Bir uyum sınıfı, uygulama şemasındaki gereksinimleri yansıtan testler içerir, yani, referans sistemleri, v.b. Her uygunluk sınıfı, aşağıdaki modele göre bir URI (uniform resource identifier) ile tanımlanır:

Örnek https://tucbs-public-api.csb.gov.tr/tucbs/tucbs_uygulama_semalari/...

Testlerin sonuçları, ilgili uygunluk sınıfına (URI'sini kullanarak) göre yayınlanmalıdır.

Bir TUCBS veri tanımlaması, birden fazla uygulama şeması içerdiğinde, uygunluk sınıfında test edilen gereklilikler, veri setinin dönüştürülmesi için bir hedef olarak kullanılan uygulama şemasına bağlı olarak farklılık gösterebilir. Bu uygulama şeması uygunluk sınıfı için her zaman olacaktır. Bununla birlikte, diğer uygunluk sınıfları farklı uygulama şemaları için farklı gereksinimlere sahip olabilir. Bu gibi durumlarda, her uygulama şeması için ayrı bir uygunluk sınıfı tanımlanmıştır ve bunlar aşağıdaki modele göre belirli URI'ler tarafından birbirinden ayırt edilir:

Örnek https://tucbs-public-api.csb.gov.tr/tucbs/tucbs_uygulama_semalari/...

Bir uyum sınıfına uygun olmak için, bir veri setinin bu uygunluk sınıfı için tanımlanan tüm testleri geçmesi gerekir.

ISDSS düzenlemesine uygunluk bakımından, incelenen veri setinin, Bölüm 1'deki **tüm** uygunluk sınıflarına uygun olması gerekir. ISDSS yönetmeliğine uygunluk için uygunluk sınıfı şu URI tarafından tanımlanır:

Örnek https://tucbs-public-api.csb.gov.tr/tucbs/tucbs_uygulama_semalari/...

Teknik Kılavuzlara uygunluk bakımından, denetim altındaki veri setinin, hem Bölüm 1 hem de 2'de yer alan tüm uygunluk sınıflarına uygun olması gerekir. Bölüm 8'de, genel uygunluk ve uygunluk sınıflarına uygunluk ile ilgili test sonucunun nasıl metaveri olarak yayınlanacağı, ayrıntılı olarak açıklanmaktadır. Teknik Kılavuzlara uygunluk için uygunluk sınıfı şu URI tarafından tanımlanır:
Örnek https://tucbs-public-api.csb.gov.tr/tucbs/tucbs_uygulama_semalari/...

TUCBS için dağıtım yaptıklarında, veri sağlayıcıların, kaynak veri setlerinin orijinal yapısını bütünleştirmek/ayrıştırmak zorunda olmadıklarına dikkat edilmelidir. Bu, uyumlu bir veri setinin ISDSS Yönetmeliğinde belirtilenden daha az veya daha fazla coğrafi nesne/veri tipi içerebileceği anlamına gelir.

Daha az coğrafi nesne ve/veya veri tipleri içeren bir veri seti, gerekli dönüştürmelerden sonra ISDSS Yönetmeliğinde belirtilen gereksinimleri karşıladığında, kaynak veri setlerinin karşılık gelen tipleri uygun olduğunda uyumlu olabilir.

Daha fazla coğrafi nesne ve/veya veri tipi içeren bir veri seti, aşağıdaki durumlarda uyumlu olarak kabul edilebilir:

- Gerekli dönüşümlerden sonra kaynak veri setinde karşılık gelen tiplere sahip tüm coğrafi nesne/veri tipleri, ISDSS Yönetmeliğinde belirtilen gereklilikleri yerine getirir ve
- Kaynak modelin tüm ek öğeleri (coğrafi nesne tipleri, veri tipleri, öznitelikler, kısıtlamalar, kod listeleri ve sayılar ile birlikte), TUCBS içindeki herhangi bir tema için tanımlanan birlikte çalışabilirlik hedef tanımlamalarında tanımlanan herhangi bir kuralla çakışmaz.

Soyut Test Paketi, soyut testlerin ayrıntılı bir listesini içerir. Uygulama şeması uygunluk sınıfındaki bazı testlerin XML **şema doğrulama araçları** kullanılarak otomatikleştirilebileceğine dikkat edilmelidir. Böyle bir doğrulama testinin başarısız olmasının, uygulama şemasına uyumsuzluğu yansıtmayacağına dikkat edilmelidir; hatalı kodlamanın sonuçları olabilir.

Bu paketteki her test aynı yapıyı uygular:

- Gereklilik: Yasal metinlerden alıntı (ISDSS gereklilikleri) veya Teknik Kılavuz (teknik kılavuz gereklilikleri);
- Amaç: Testin kapsamının tanımı;
- Referans: Test sırasında faydalı olabilecek herhangi bir malzemeye bağlantı;
- Test yöntemi: Test prosedürünün tanımı.

TS EN ISO 19105: 2000'e göre bu Soyut Test Paketindeki tüm testler temel testlerdir. Bu nedenle, bu ifade her seferinde tekrarlanmaz.

A1. Uygulama Şeması Uygunluk Sınıfı

Uygunluk sınıfı
Uygulama şemasının adresini burada belirtilecektir. Örnek: https://tucbs-public-api.csb.gov.tr/tucbs/tucbs_uygulama_semalari/...

A1.1 Şema Öğesi İsimlendirme Testi

a) Amaç: Denetim altındaki veri setinin her öğesinin hedef uygulama şemalarında/adlarında belirtilen bir ad taşıdığının doğrulanması.

b) Test Yöntemi: Kaynak şemanın karşılık gelen öğelerinin (coğrafi nesne tipleri, veri tipleri, öznitelikler, ilişki rolleri, kod listeleri ve değer listeleri) anımsatıcı isimlerinin doğru şekilde belirtilmesiyle hedef şemaya eşlenip eşlenmediğinin incelenmesi.

Diğer teknik bilgiler, Detay kataloğunda ve bölüm 5.2'deki uygulama şemalarının/bölümlerinin UML diyagramında yer almaktadır.

A1.2 Değer Tipi Testi

a) Amaç: Tüm özniteliklerin veya ilişkilendirme rollerinin uygulama şemalarında belirtilen, karşılık gelen değer türlerini kullanıp kullanmadığını doğrulama.

b) Test Yöntemi: Sağlanan her bir öznitelik veya ilişkilendirme rolünün değer türünün, hedef tanıtımında

belirtilen, karşılık gelen değer türüne uyup uymadığının incelenmesi.

Bu test, TUCBS tanımlayıcılarının değer tiplerini, değer listelerinden ve kod listelerinden alınması gereken özniteliklerin tiplerini ve ilişki rollerini ve coverage alanlarını test etmeyi kapsar.

Diğer teknik bilgiler, nesne kataloğunda ve bölüm 5.2'deki uygulama şemalarının/bölümlerinin UML diyagramında yer almaktadır.

A1.3 Değer Testi

a) Amaç: Değer türü bir kod listesi veya değer listesi olan tüm özniteliklerin veya ilişkilendirme rollerinin, burada belirtilen değerleri aldığının doğrulanması.

b) Test Yöntemi: Bir öznitelik / ilişkilendirme rolü, bir değer listesi veya kod listesine sahip olduğunda, her bir örneğin değerlerini uygulama şemasında sağlananlarla karşılaştırın. Bu testleri geçmek için;

- Herhangi bir örnek / ilişkilendirme rolü, tipi bir değer listesi olduğunda, değer listesi tablosunda tanımlanmış olandan başka bir değer almayacaktır.
- Kod listesinin genişletilebilirliği olmadığında, sadece kod listesinde açıkça belirtilen değerleri alacaktır.
- Sadece kod listesinde açıkça belirtilen bir değeri alacaktır veya kod listesinin genişletilebilirliği "daha dar" olduğunda uygulama şemasında açıkça belirtilenlerden daha dar (yani daha spesifik) bir değer almalıdır.

Bu test, "open" veya "any" genişletilebilirliğe sahip kod listeleri için geçerli değildir.

Bir veri sağlayıcı sadece daha dar (daha spesifik değerler) olan kod listelerini kullandığında, bu test dahili bilgilere dayanarak tam olarak gerçekleştirilebilir.

A1.4 Öznitelikler/İlişkilendirmeler Tamlık Testi

a) Amaç: Coğrafi nesne tipi ve veri tiplerinin her bir örneğinin, hedef uygulama şemasında tanımlandığı şekilde, tüm öznitelikleri ve ilişkilendirme rollerini içerdiğini doğrulama.

b) Test Yöntemi: Bir coğrafi nesne tipi ya da veri tipi için tanımlanan tüm özniteliklerin ve ilişkilendirme rollerinin, veri setindeki her örnek için mevcut olup olmadığını inceleyin.

Diğer teknik bilgiler, nesne kataloğunda ve bölüm 5.2'deki uygulama şemalarının/bölümlerinin UML diyagramında yer almaktadır.

Coğrafi bir nesne için tanımlanan tüm özellikler bakımından, geçerli olan bir değer (veri sağlayıcı tarafından tutulan veri setinde mevcutsa) ya da geçersiz değer olsun, gerçek dünya varlığında mevcut ise bir değer sağlanmalıdır. Öznitelik veya ilişkilendirme rolü tarafından tanımlanan karakteristik, gerçek dünya varlığında yoksa veya geçerli değilse, veri setinde öznitelik veya ilişkilendirme rolünün bulunması gerekmez.

A1.5 Soyut Coğrafi Nesne Testi

a) Amaç: Veri setinin, hedef uygulama şemalarında tanımlanmış soyut coğrafi nesne / veri tiplerini içerip İÇERMEDİĞİNİN doğrulanması.

b) Test Yöntemi: Sağlanan veri setinde soyut coğrafi nesne / veri tiplerinde hiç örnek OLMADIĞINI inceleyin.

Diğer teknik bilgiler, nesne kataloğunda ve bölüm 5.2'deki uygulama şemalarının/bölümlerinin UML diyagramında yer almaktadır.

A1.6 Kısıtlama Testi

a) Amaç: Veri setinde sağlanan coğrafi nesne ve/veya veri tiplerinin örneklerinin, hedef uygulama şemalarında belirtilen kısıtlamalara uyup uymadığını doğrulama.

b) Test Yöntemi: İlgili coğrafi nesne / veri tipi bakımından belirtilen kısıtlamalar için tüm veri örneklerini inceleyin. Her bir örnek, hedef uygulama şemalarında belirtilen tüm kısıtlamalara uyacaktır.

Diğer teknik bilgiler, Detay kataloğunda ve bölüm 5.2'deki uygulama şemalarının/bölümlerinin UML diyagramında yer almaktadır.

A1.7 Geometrik Gösterim Testi

a) Amaç: Coğrafi nesnelerin değer tanım kümesinin, kısıtlanıp kısıtlanmadığını doğrulama.

b) Test Yöntemi: Tüm coğrafi nesnelerin, doğru 2-, 3- ya da 4 boyutlu koordinat alanında bulunan ve tüm eğri enterpolasyonlarının referans belgelerinde belirtilen kurallara uygun olduğu yalnızca 0, 1 ve 2 boyutlu geometrik nesneleri kullanıp kullanmadığını kontrol edin.

Daha fazla teknik bilgi OGC Basit Nesne Mekânsal Şemasında v1.2.1 (06-103r4) bulunmaktadır.

A2. Referans Sistemleri Uygunluk Sınıfı

Uygunluk sınıfı
Uygunluk sınıfının adresini burada belirtilecektir. Örnek: https://tucbs-public-api.csb.gov.tr/tucbs/tucbs_uygulama_semalari/...

A2.1 Datum Testi

a) Amaç: Coğrafi nesne tipinin her örneğinin, hedef tanımlamasında belirtilen (jeodezik) verilerin birine başvurup başvurmadığını doğrulayın.

b) Test Yöntemi: Bölüm 5'teki uygulama şemalarında belirtilen bir coğrafi nesne tipinin her bir örneğinin, aşağıdakilerle ifade edildiğini kontrol edin:

- Coğrafi kapsamına giren Türkiye Ulusal Referans Sistemi (TUREF); veya
- TUREF coğrafi kapsamı dışındaki alanlar için, Uluslararası Yersel Referans Sistemi (ITRS); veya
- ITRS ile uyumlu diğer jeodezik koordinat referans sistemleri. ITRS ile uyumlu olunması, sistem tanımının ITRS tanımına dayandığı ve TS EN ISO 19111 uyarınca her iki sistem arasında iyi bilinen ve tanımlanmış bir ilişki olduğu anlamına gelir.

Daha fazla teknik bilgi bu dokümanın 6. bölümünde verilmektedir.

A2.2 Koordinat Referans Sistemi Testi

a) Amaç: İki ve üç boyutlu koordinat referans sistemlerinin bölüm 6'da tanımlandığı gibi kullanıldığını doğrulayın.

b) Test Yöntemi: Koordinatların yatay ve dikey bileşenlerinin, ilgili koordinat referans sisteminden biri olup olmadığını kontrol edin:

- Üç boyutlu Kartezyen koordinatlar, 1.2'de belirtilen bir referans noktasını temel alır ve Jeodezik Referans Sistemi 1980 (GRS80) elipsoidinin parametrelerini kullanır.
- 1.2'de belirtilen bir referans noktasına dayanarak ve GRS80 elipsoidin parametrelerini kullanarak, üç boyutlu jeodezik koordinatlar (enlem, boylam ve elipsoidal yükseklik).
- 1.2'de belirtilen bir referans noktasına dayanarak ve GRS80 elipsoidin parametrelerini kullanarak, iki boyutlu jeodezik koordinatlar (enlem ve boylam).
- TUREF Lambert Azimutal Eşit Alan koordinat referans sistemini kullanan düzlem koordinatları.
- TUREF Lambert Konformal Konik koordinat referans sistemini kullanan düzlem koordinatları.
- TUREF Transversal Mercator koordinat referans sistemini kullanan düzlem koordinatları.
- Yeryüzünde düşey bileşen için, TUDKA99 (Türkiye Ulusal Düşey Kontrol Ağı-1999): I. ve II. derece nivelman ağının gravite ölçüleri ile birlikte Antalya ortalama deniz seviyesine (sıfır yüzeyi) göre 1999 yılında dengelemesiyle belirlenen Helmert ortometrik yüksekliklerinden oluşan düşey referans çerçevesi kullanılacaktır.
- Kayda değer bir gelgit aralığının (gelgit suları) bulunduğu deniz alanlarındaki düşey bileşen için, referans yüzey olarak En Düşük Astronomik Gelgit Seviyesi (LAT) kullanılacaktır.
- Kayda değer bir gelgit aralığı olmayan, açık denizlerde ve 200 metreden daha derin sularda etkili

olan düşey bölgeler için, Ortalama Deniz Seviyesi (MSL) ya da MSL'ye yakın iyi tanımlanmış bir referans seviyesi, referans yüzeyi olarak kullanılacaktır.

- Serbest atmosferdeki düşey bileşen için, ISO 2533:1975 Uluslararası Standart Atmosfer kullanılarak yüksekliğe dönüştürülen barometrik basınç ya da diğer doğrusal veya parametrik referans sistemleri kullanılacaktır. Diğer parametrik referans sistemlerinin kullanıldığı durumlarda, bunlar, EN ISO 19111-2:2012 kullanılarak erişilebilir bir referansta açıklanacaktır.

Daha fazla teknik bilgi bu dokümanın 6. bölümünde verilmektedir.

A2.3 Grid Testi

a) Amaç: tanımlı koordinat referans sistemlerinden biriyle uyumlu gridi kullanarak, ilgili grid verilerin bulunduğunu doğrulayın.

b) Test Yöntemi: Grid olarak tanımlanan veri setinin, koordinat referansından biriyle uyumlu olup olmadığını kontrol edin.

- Grid_TUREF_GRS80, GRS80 elipsoidin parametrelerini kullanarak, iki boyutlu jeodezik koordinatları temel alır.
- Grid_TUREF_GRS80zn, zoning (bölgelere ayırma) ile birlikte, iki boyutlu jeodezik koordinatlara dayalı olarak,
- Lambert Azimutal Eşit Alan projeksiyonunu ve GRS80 elipsoidin (TUREF-LAEA) parametrelerini kullanan düzlem koordinatları
- Lambert Konformal Konik projeksiyonunu ve GRS80 elipsoidin (TUREF-LCC) parametrelerini kullanan düzlem koordinatları
- Transversal Mercator projeksiyonunu ve GRS80 elipsoidin (TUREF-TMzn) parametrelerini kullanan düzlem koordinatları

Daha fazla teknik bilgi bu dokümanın 6. bölümünde verilmektedir.

A2.4 Görüntüleme Servisi Koordinat Referans Sistemi Testi

a) Amaç: Coğrafi veri setinin TUCBS Görüntüleme Servisi ile görüntülenmesi için, iki boyutlu jeodezik koordinat sisteminde mevcut olup olmadığını doğrulayın.

b) Test Yöntemi: Bölüm 5'teki uygulama şemalarında belirtilen coğrafi nesne tiplerinin her birinin, iki boyutlu jeodezik koordinat sisteminde mevcut olduğunu kontrol edin.

Daha fazla teknik bilgi bu dokümanın 6. bölümünde verilmektedir.

A2.5 Zamansal referans sistemi testi

a) Amaç: Tarih ve saat değerlerinin tanımlandığı gibi verildiğini doğrulayın.

b) Test Yöntemi: Şunları kontrol edin:

- Miladi takvim, tarih değerleri için bir referans sistemi olarak kullanılır;
- Koordinatlandırılmış Dünya Zamanı (UTC) veya UTC'den zaman dilimi dahil olmak üzere, yerel saat, zaman değerleri için bir referans sistemi olarak kullanılır.

Daha fazla teknik bilgi bu dokümanın 6. bölümünde verilmektedir.

A2.6 Ölçüm birimleri testi

a) Amaç: Tüm ölçümlerin, Uluslararası Birimler Sistemi 'nde belirtildiği gibi ifade edildiğini doğrulayın.

b) Test Yöntemi: Tüm ölçümlerin Uluslararası Birimler Sistemi ile kullanım için kabul edilen SI birimlerinde veya SI olmayan birimlerde ifade edilip edilmediğini kontrol edin.

Daha fazla teknik bilgi TS EN ISO 80000-1'de verilmektedir.

Derece, dakika ve saniye, açıların ölçümlerini ifade etmek için Uluslararası Birimler Sistemi ile kullanım için SI olmayan birimler kabul edilir.

A3. Veri Tutarlılığı Uygunluk Sınıfı

Uygunluk sınıfı

Uygunluk sınıfının adresini burada belirtilecektir. Örnek: https://tucbs-public-api.csb.gov.tr/tucbs/tucbs_uygulama_semalari/...

A3.1 Benzersiz Tanımlayıcı Devamlılık Testi

a) Amaç: Dış nesne tanımlayıcısının namespace ve localId özniteliklerinin, coğrafi bir nesnenin farklı sürümleri için aynı kaldığını doğrulayın.

b) Test Yöntemi: Veri setinin önceki sürümlerinde, harici nesne tanımlayıcılarının namespace ve localId özniteliklerini, coğrafi nesne / veri tiplerinin aynı örnekleri için geçerli sürümün dış nesne tanımlayıcılarının namespace ve localId özniteliklerileyle karşılaştırın; testi geçmek için, coğrafi bir nesnenin yaşam döngüsü boyunca, ne namespace ne de localId özniteliği değiştirilebilir.

Bu test, sadece veri sağlayıcılarının veri tabanında bulunan bilgiler temelinde gerçekleştirilebilir.

URI kullanırken bu test, coğrafi nesne / veri tiplerinin örneklerinin yaşam döngüsü sırasında, yapının hiçbir kısmının değiştirilip değiştirilmediğini doğrulamayı içerir.

Daha fazla teknik bilgi, TUCBS Genel Kavramsal Model dokümanında verilmiştir.

A3.2 Sürüm Tutarlılık Testi

a) Amaç: Aynı coğrafi nesne / veri tipi örneğinin farklı sürümlerinin, aynı tipe ait olup olmadığını doğrulayın.

b) Test Yöntemi: Coğrafi nesne / veri tipinin her bir örneği için, farklı sürümlerin türlerini karşılaştırın

Bu test, sadece veri sağlayıcılarının veri tabanında bulunan bilgiler temelinde gerçekleştirilebilir.

A3.3 Yaşam Döngüsü Zaman Dizisi Testi

a) Amaç: SurumBaslangicZamani özniteliğinin değerinin, bu özelliğin belirtildiği her bir coğrafi nesne / nesne tipi özniteliğinin, surumBitisZamani değerinden daha erken bir an olup olmadığını doğrulama.

b) Test Yöntemi: SurumBaslangicZamani özniteliğinin, surumBitisZamani özniteliğiyle değerini karşılaştırın. Test, surumBaslangicZamani değeri, bu özniteliğin tanımlandığı tüm coğrafi nesne / veri tiplerinin her bir örneği için, surumBitisZamani değerinden önce olduğunda geçirilir.

Bu test, sadece veri sağlayıcılarının veri tabanında bulunan bilgiler temelinde gerçekleştirilebilir.

A3.4 Geçerlilik Zamanı Dizisi Testi

a) Amaç: validFrom özniteliğinin değerinin, bu özelliğin belirtildiği her bir coğrafi nesne / nesne tipi özniteliğinin, gecerlilikSonu değerinden daha erken bir an olup olmadığını doğrulama.

b) Test Yöntemi: GecerlilikBaslangici özniteliğinin, gecerlilikSonu özniteliğiyle değerini karşılaştırın. Test, validFrom değeri, bu özniteliğin tanımlandığı tüm coğrafi nesne / veri tiplerinin her bir örneği için, gecerlilikSonu değerinden önce olduğunda geçirilir.

Bu test, sadece veri sağlayıcılarının veri tabanında bulunan bilgiler temelinde gerçekleştirilebilir.

A3.5 Güncelleme Sıklığı Testi

a) Amaç: TUCBS indirme servislerini kullanarak, XX veri teması için alınabilecek veri set(ler)ine, veri setindeki tüm güncellemelerin aktarılıp aktarılmadığını doğrulayın.

b) Test Yöntemi: Yaşam döngüsü döngüsünün başlangıcındaki değerleri, kaynakta ve karşılık gelen coğrafi nesne / nesne tiplerinin her bir örneği için hedef veri setlerini karşılaştırın. Test, ilgili değerler arasındaki fark 6 aydan az olduğunda geçilir.

Bu test, sadece veri sağlayıcılarının veri tabanında bulunan bilgiler temelinde gerçekleştirilebilir.

A4. Veri Kalitesi Uygunluk Sınıfı

Uygunluk sınıfı
Uygunluk sınıfının adresini burada belirtilecektir. Örnek: https://tucbs-public-api.csb.gov.tr/tucbs/tucbs_uygulama_semalari/...

A4.1 Veri Kalitesi Hedef Sonuçları Testi

a) Amaç: Tüm veri kalitesi öğelerinin, belirtilen hedef sonuçlara uygun olup olmadığını doğrulayın.

b) Test Yöntemi: Verileriniz için her veri kalite ölçümünün sonuçlarını, belirlenen hedef sonuçlarla karşılaştırın.

Daha fazla teknik bilgi bu dokümanın 7. Bölümünde verilmektedir.

A5. Metaveri UK Uygunluk Sınıfı

Uygunluk sınıfı
Uygunluk sınıfının adresini burada belirtilecektir. Örnek: https://tucbs-public-api.csb.gov.tr/tucbs/tucbs_uygulama_semalari/...

A5.1 Birlikte Çalışabilirlik Testi İçin Metaveri

a) Amaç: Coğrafi veri setlerinin ve servislerinin birlikte çalışabilirliği için, metaverilerin oluşturulup oluşturulmadığını ve XX veri temasıyla ilgili her veri seti için yayınlanıp yayınlanmadığını doğrulayın.

b) Test Yöntemi: Koordinat referans sistemlerini, kodlama, topolojik tutarlılık ve mekânsal temsil türlerini açıklayan metaverilerin oluşturulup oluşturulmadığını inceleyin. Coğrafi veri seti, varsayılan zamansal referans sistemine gönderme yapmayan zamansal bilgi içeriyorsa, zamansal referans sistemini açıklayan metaverilerin oluşturulup oluşturulmadığını inceleyin. UTF-8 tabanlı olmayan bir kodlama kullanılıyorsa, karakter kodlamasını açıklayan metaverilerin oluşturulup oluşturulmadığını inceleyin.

Daha fazla teknik bilgi bu dokümanın 8. Bölümünde verilmektedir.

A6. Bilgi Erişebilirliği Uygunluk Sınıfı

Uygunluk sınıfı
Uygunluk sınıfının adresini burada belirtilecektir. Örnek: https://tucbs-public-api.csb.gov.tr/tucbs/tucbs_uygulama_semalari/...

A6.1 Kod Listesi Yayınlama Testi

a) Amaç: Veri setlerinde nitelikler için kullanılan tüm ek değerlerin, daha dar değerlerin izin verilip verilmediğini, bir kayıtta yayınlayıp yayınlamadığını doğrulayın.

b) Test Yöntemi: Kod listesi değerli öznitelikler için, veri setlerinde kullanılan her ek değer için, bir kayıtta yayınlanıp yayınlanmadığını kontrol edin.

Daha fazla teknik bilgi bu dokümanın 5. Bölümünde verilmektedir.

A6.2 CRS Yayınlama Testi

a) Amaç: Tanımlamaların ve koordinat referans sisteminin parametrelerinin, ortak kayıtlarda yayınlanıp yayınlanmadığını doğrulayın.

b) Test Yöntemi: Tanımlama ve veri seti için kullanılan CRS parametresinin, bir kayıtta olup olmadığını

kontrol edin. .

Daha fazla teknik bilgi bu dokümanın 6. Bölümünde verilmektedir.

A6.3 CRS Belirleme Testi

a) Amaç: Tanımlamaların ve koordinat referans sisteminin parametrelerinin, ortak kayıtlarda yayınlanıp yayınlanmadığını doğrulayın.

b) Test Yöntemi: Tanımlama ve veri seti için kullanılan CRS parametresinin, bir kayıtta olup olmadığını kontrol edin. .

Daha fazla teknik bilgi bu dokümanın 6. Bölümünde verilmektedir.

A6.4 Grid Belirleme testi

a) Amaç: Farklı coğrafi grid sistemleri için, tanımlamaların oluşturulup oluşturulmadığını ve tanımlarının ya veriyle ya da referanslarla tanımlanmış olup olmadığını doğrulayın.

b) Test Yöntemi: Gridler için tanımlamaların oluşturulup oluşturulmadığını kontrol edin. Grid tanımının eklenmesi için veri setini ve/veya metaverileri inceleyin.

Daha fazla teknik bilgi bu dokümanın 6. Bölümünde verilmektedir.

A7. Veri Dağıtımı Uygunluk Sınıfı

Uygunluk sınıfı
Uygunluk sınıfının adresini burada belirtilecektir. Örnek: https://tucbs-public-api.csb.gov.tr/tucbs/tucbs_uygulama_semalari/...

A7.1 Kodlama Uygunluk Testi

a) Amaç: Veri setini dağıtmak için kullanılan kodlamanın, TS EN ISO 19118 ile uyumlu olup olmadığını doğrulayın.

b) Test Yöntemi: TS EN ISO 19118'de verilen Soyut Test Paketindeki adımlarını izleyin.

Bölüm 9'da belirtilen varsayılan kodlamayı kullanan veri setleri bu gereksinimi karşılar.

Daha fazla teknik bilgi bu dokümanın 9. bölümünde verilmektedir.

A8. Betimleme Uygunluk Sınıfı

Uygunluk sınıfı
Uygunluk sınıfının adresini burada belirtilecektir. Örnek: https://tucbs-public-api.csb.gov.tr/tucbs/tucbs_uygulama_semalari/...

A8.1 Katman Gösterim Testi

a) Amaç: Her bir coğrafi nesne tipinin, belirlenen katmana atanıp atanmadığını doğrulayın.

b) Test Yöntemi: Belirtilen katmanları kullanarak, görüntüleme ağ hizmeti için verilerin kullanılabilir olup olmadığını kontrol edin:

Daha fazla teknik bilgi bu dokümanın 11. Bölümünde verilmektedir.

A9. Teknik Kılavuz Uygunluk Sınıfı

Uygunluk sınıfı
Uygunluk sınıfının adresini burada belirtilecektir. Örnek: https://tucbs-public-api.csb.gov.tr/tucbs/tucbs_uygulama_semalari/...

A9.1 Çokluk Testi

a) Amaç: Uygulama şemalarında belirtilen bir öznitelik veya ilişkilendirme rolünün her bir örneğinin, 5. bölümde belirtilenden daha az veya daha fazla olay içermediğini doğrulayın.

b) Test Yöntemi: Veri setinde yer alan coğrafi nesne tipi ya da veri tipinin her bir örneği için her öznitelik ve/veya ilişkilendirme rolünün gerçekleştirilme sayısının, 5. Bölümdeki uygulama şemasında belirtilen öznitelik / ilişkilendirme rolünün oluşum sayısına karşılık geldiğini inceleyin.

A9.2 CRS http URI Testi

a) Amaç: TUCBS ağ servisleri için veri sağlamak üzere kullanılan koordinat referans sisteminin, EPSG kaydına göre URI'ler tarafından tanımlanıp tanımlanmadığını doğrulayın.

b) Test Yöntemi: Veri setinin URI'sini tablodaki URI'lerle karşılaştırın.

Bu testi geçmek A6.2 testinin yerine getirilmesini gerektirir.

Diğer referanslar için, *http://www.epsg.org/geodetic.html* adresine bakınız.

A9.3 Metaveri Kodlama Şeması Geçerlilik Testi

a) Amaç: Metaverilerin ISO/TS 19139'da belirtilen bir XML şemasını takip edip etmediğini doğrulayın.

c) Test Yöntemi: Sağlanan XML şemasının, her metaveri örneği için ISO/TS 19139'da belirtilen kodlamaya uyumlu olup olmadığını kontrol edin.

A9.4 Metaveri Ortaya Çıkma Testi

a) Amaç: Her metaveri öğesinin oluşumunun bölüm 8'de belirtilen değerlere karşılık gelip gelmediğini doğrulayın.
b) Test Yöntemi: Her metaveri öğesi için yinelenen olay sayısını inceleyin. Olayların sayısı Bölüm 8'de belirtilen ile karşılaştırılmalıdır.

A9.5 Metaveri Tutarlılık Testi

a) Amaç: Metaveri öğelerinin ISO/TS 19139'da belirtilen yolu takip edip etmediğini doğrulayın.

b) Test Yöntemi: Her metaveri öğesinin XML şemasını TS EN ISO 19137'de sağlanan yolla karşılaştırın.

Bu test, ISO/TS 19139'da bulunmayan metaveri öğeleri için geçerli değildir.

A9.6 Kodlama Şeması Geçerlilik Testi

a) Amaç: Sağlanan veri setinin, bu belgenin 9. bölümünde belirtilen varsayılan kodlama kurallarına uyup uymadığını doğrulayın.

b) Test Yöntemi: Sağlanan kodlamaların, bölüm 9'da tanımlandığı şekilde, ilgili uygulama şemaları için kodlama(lar) ile uyumlu olup olmadığını kontrol edin:

Bu testi, bölüm 9'da açıklanan varsayılan kodlama şemasına uygulamak, bölüm 5'te belirtilen uygulama şemasına uygunluğu test etmeyi kolaylaştırır. Bu gibi durumlarda, bu testi pozitif sonuçla çalıştırmak, bu soyut test paketinde sağlanan A1.1'den A1.4'e kadar olan testlerin yerini alabilir.

Schematron ya da diğer şema doğrulama aracını kullanmak, doğrulama sürecini önemli ölçüde artırabilir, çünkü şemanın bazı karmaşık kısıtlamaları, basit XSD doğrulama işlemi kullanılarak doğrulanamaz. XSD'lerin aksine Schematron kuralları, TUCBS veri tanımlamalarıyla birlikte verilmez. Doğrulama işleminin

otomatikleştirilmesi (örneğin Schematron kurallarının oluşturulması) bu yüzden bir veri kaynağıdır ve veri sağlayıcılar için bir fırsattır.

A9.7 Coverage Çok Parçalı Gösterim Testi

a) Amaç: Çok parçalı mesajlar olarak kodlanan coverage verileri, Coverageler için GML Uygulama Şeması (OGC 09-146r2)'de tanımlanan çok parçalı gösterim uyum sınıfına uygundur.

b) Test Yöntemi: Çok parçalı mesajlar olarak kodlanan coverage verileri, Coverageler için GML Uygulama Şeması (OGC 09-146r2)'de tanımlanan çok parçalı gösterim uyum sınıfına uygundur.

Daha fazla teknik bilgi bu dokümanın 9.4. Bölümünde verilmektedir.

A9.8 Coverage Tanım Kümesi Tutarlılık Testi

a) Amaç: Kodlanmış coverage tanım kümesinin GML uygulama şemasında sağlanan bilgilerle tutarlı olup olmadığını doğrulayın.

b) Test Yöntemi: Çok parçalı coverage alanı mesajları için kodlanmış coverage tanım kümesinin, GML uygulama şemasındaki coverage bileşeninin açıklamasıyla karşılaştırın.

Bu test yalnızca coverage eriminin, coverage tanım kmesinin (bazı binary formatlar) birlikte kodlandığı çok parçacıklı mesajlar için geçerlidir.

Bu test, kapsama eriminin veri yapısını (örneğin, metin tabanlı formatlar) tarif etmeden gömülü olduğu çok parçalı mesajlar için geçerli değildir.

A9.9 Stil Testi

a) Amaç: Bölüm 11.2'de tanımlanan stillerin, belirtilen her katman için kullanılabilir olup olmadığını doğrulayın.

b) Test Yöntemi: Bölüm 11.2'de tanımlanan stillerin, belirtilen her katman için kullanılabilir olup olmadığını kontrol edin.

T.C.
ÇEVRE VE ŞEHİRCİLİK BAKANLIĞI
COĞRAFİ BİLGİ SİSTEMLERİ GENEL MÜDÜRLÜĞÜ

Türkiye Ulusal Coğrafi Bilgi Sistemi
Ortogörüntü Teması Veri Tanımlama Dokümanı
Sürüm 1.0

2020

TUCBS

Ortogörüntü Veri Tanımlama Dokümanı

Kimlik	TUCBS_OG
Başlık	Ortogörüntü Teması Veri Tanımlama Dokümanı
Oluşturanlar	Ortogörüntü Tema Çalışma Heyeti
Tarih	09-03-2020
Yayınlayan	Coğrafi Bilgi Sistemleri Genel Müdürlüğü
Tanım	TUCBS Ortogörüntü temasına ilişkin kılavuz ilkeleri içermektedir.
Gizlilik Derecesi	Herkese Açık
Dayanak	1 Numaralı Cumhurbaşkanlığı Kararnamesi
	Coğrafi Bilgi Sistemleri Hakkında 49 Sayılı Cumhurbaşkanlığı Kararnamesi

İş bu doküman Fikir ve Sanat Eserleri Kanunu'na tabidir ve içeriğine ilişkin her türlü fikri ve sınai haklar ile tüm telif hakları ve diğer fikri ve sınai mülkiyet hakları Çevre ve Şehircilik Bakanlığı'na aittir. İşbu doküman Fikir ve Sanat Eserleri Kanunu ve Türk Ceza Kanunu kapsamında korunmaktadır. Dokümanda yer alan bilgilerin çoğaltılması, saklanması veya işleme tutulması da dâhil, Çevre ve Şehircilik Bakanlığı'nın önceden yazılı iznine tabidir. Bu sebeple işbu dokümanlarda yer alan bilgiler Çevre ve Şehircilik Bakanlığı'nın yazılı izni olmadan hiçbir şekilde, çoğaltılamaz, yayınlanamaz, kopyalanamaz, sunulamaz ve aktarılamaz.

© Coğrafi Bilgi Sistemleri Genel Müdürlüğü, 2020

ÖNSÖZ

Ortogörüntü Veri Tanımlama Teknik Kılavuzu, ISO ve TSE standartlarına uygun olarak, Ortogörüntü Tematik Çalışma Heyeti tarafından, "Coğrafi Bilgi Sistemleri Hakkında 49 Sayılı Cumhurbaşkanlığı Kararnamesi" temel alınarak geliştirilmiştir. "TUCBS Genel Kavramsal Model", "TUCBS Teknik Birlikte Çalışabilirlik Usul ve Esasları" ve "TUCBS Uygulama Kuralları" dokümanları bu kılavuzun hazırlanmasında temel prensipleri sağlamaktadır.

Özet bölümü iki kısımdan oluşmaktadır. İlk kısımda Coğrafi Veri Setlerinin ve Servislerinin Birlikte Çalışabilirliği ve TUCBS'nin gelişim sürecinden bahsedilerek, mevcut mevzuatlar, coğrafi veri setleri ve servislerinin birlikte çalışabilirliği için geliştirilmiş uygulama kurallarının kapsamı özetlenmiştir. İkinci kısımda ise veri teması özelinde, yöneticisi seviyesinden kullanıcı seviyesine ilgili herkesin anlayabileceği şekilde veri temasının kapsam ve içeriği özetlenmiştir.

Bölüm 5'te yer alan UML diyagramları, bu kılavuzda yer alan tanımlamaların ana öğelerini ve ilişkilerini genel olarak açıklamakta olup coğrafi nesne türlerinin, özniteliklerinin ve ilişkilerinin tanımlarına Detay Kataloğunda yer verilmiştir. Detay Kataloğunda yer alan veri modelinin içeriği, tematik uzmanlığı olup UML yapısını bilmeyen kullanıcılarca anlaşılabilecek şekilde hazırlanmıştır.

Bu kılavuzda yer alan teknik hükümler ve temel kavramlar, genel olarak örneklerle açıklanmış olup kısa örnekler kılavuz metninde yer alırken, uzun örnekler bu kılavuzun ekinde yer almaktadır.

Coğrafi Veri Setlerinin ve Servislerinin Birlikte Çalışabilirliği - Genel Yönetici Özeti

Günümüzde verinin ve özellikle coğrafi bilginin kullanımı çeşitli ihtiyaçlar nedeniyle giderek artmaktadır. Bu artış sadece veri hacmi ile sınırlı olmayıp aynı zamanda farklı kullanım alanlarında da olmaktadır. Felaket yönetiminden sağlık alanına, çevre korumadan inşaat sektörüne uzanan ve bir zamanlar birbiri ile etkileşimi az ama giderek iç içe giren pek çok sektör coğrafi veriyi daha sıklıkla kullanır hale gelmektedir. Organize coğrafi bilginin sağladığı faydalar arttıkça, veriye ve sağlanan hizmetlere olan ihtiyaç daha da artmaktadır. Bu husus, coğrafi verinin farklı teknoloji ve yaklaşımlar kullanan sektör ve alanlar tarafından yeniden kullanılabilmesini de gerektirmektedir. Coğrafi bilgi ve coğrafi bilgi sistemi kavramları diğer veri yapıları ve bilgi sistemlerinden önemli farklılıklar göstermektedir. İlk olarak karmaşık süreçlerin anlık bir bileşeni değil çoğu zaman başlangıçtan bitişe uzanan her adımda ihtiyaç duyulan ve kullanılan bir kavramdır. Coğrafi veri, tanımı gereği neredeyse sınırsız denilebilecek bir çeşitliliği ifade etmektedir. Gökyüzünden denizlerin dibine uzanan konum ve geçmişten geleceğe uzanan zaman boyutunda hemen hemen her yerde ve farklı şekillerde coğrafi veri vardır. Böylesi zengin ve karmaşık veri çok sayıda kurum, kuruluş ve hatta bireyler tarafından toplanmakta ve çeşitli araçlar ve sistemler aracılığı ile kullanılabilmektedir. Coğrafi veri ve coğrafi bilgi sistemi ile ilgili bir diğer husus ise kullanılan her bir veri veya sistemin elde edilen sonucu anlamsal olarak güçlendirdiği, bütünleştirdiği ve aynı zamanda ciddi katma değer sağladığıdır. Yani farklı coğrafi bilgilerin birarada kullanılabilmesi elde edilen faydayı önemli oranda arttırmaktadır.

Yukarıda bahsedilen hususlar esas alındığında, coğrafi verinin toplanmasından kullanılmasına uzanan her süreçte mutlaka göz önünde bulundurulması gereken en önemli husus "**Birlikte Çalışabilirlik**"tir. Coğrafi bilgi kullanılarak sağlanılan fayda, farklı veri ve süreçlerin bir araya gelmesi sayesinde çarpan etkisi ile artmakta ve istenilen amaca en iyi şekilde hizmet etmektedir. Coğrafi veri ve coğrafi bilgi sistemi kapsamında ele alınabilecek birlikte çalışabilirlik kavramı doğru strateji kurulduğu zaman daha etkili ve daha kolay olmaktadır. Planlı olmayan süreçler ve yaklaşımların sonucunda üretilen coğrafi verilerin bir araya getirilmesi ve birlikte kullanılmaya çalışılması oldukça zor ve bazen mümkün olmayan bir süreç olabilmektedir. Dolayısı ile bu zorunlu gereksinim her süreçte çok dikkatli bir şekilde ele alınmalıdır. Birlikte çalışabilirlik gibi önemli bir husus bireylerden kurumlara uzanan geniş bir yelpazedeki üretici ve kullanıcılar tarafından yalın bakış ve tecrübe ile çözülebilecek bir kavram değildir. Birlikte çalışabilirlik; veri yapılarından sunum tekniklerine, bilgisayar ağlarından bilgi güvenliğine uzanan pek çok teknoloji veya yaklaşımı içermektedir. Dolayısı ile kurumlar ve bazen ülkeler üzeri organizasyonlar tarafından ele alınmakta ve ciddi süreçlerden geçerek şekillenmektedir. Böylesi bir yapı tarafından tasarlanmayan tüm

© Coğrafi Bilgi Sistemleri Genel Müdürlüğü, 2020

çabalar iyi niyetli bile olsa istenilen amaca hizmet etmeyecek ve boşa giden bir emek olacaktır.

Coğrafi veriyi merkeze koyan birlikte çalışabilirlik kavramı şu anda ülkemizde yoğun bir şekilde yaşanan kalkınma sürecinin ve e-devlet çalışmalarının hızlandırılması, etkinleştirilmesi ve sürdürülebilirliğin sağlanması açısından da büyük önem arz etmektedir. Günümüzde coğrafi veri olmadan kalkınma ve gelişmeden bahsedilmesi mümkün değildir. Burada özellikle ana işi coğrafi veri üretmek olan kurumlara; bireyler, özel sektör veya dolaylı olarak coğrafi veri üreten veya kullanan diğer kurumlara örnek olmak gibi önemli bir rol düşmektedir. Bu kapsamda coğrafi verinin diğer ihtiyaç sahiplerince kolayca bulunabilmesi ve ihtiyaç var ise farklı girdiler ile sorunsuz ve hızlı bir şekilde kullanılabilmesi gerekmektedir. Farklı kaynaklar tarafından farklı teknoloji ve yaklaşımlarla toplanan coğrafi verinin ortak bir platforma dönüştürülmesi tahmin edildiğinden zahmetli bir iştir. Örneğin bir akarsu su bilimciler tarafından bir yaşam sahası olarak tanımlanabilmekte, sınır güvenliğinden sorumlu kuruluşlar tarafından ise iki ülkeyi ayıran bir çizgi olarak değerlendirilmektedir. Özünde aynı olan bu veri farklı organizasyonlarca çeşitli yöntemlerle toplanmakta, değerlendirilmekte ve ihtiyaçlarına göre tanımlanıp kullanılmaktadır. Zor olan husus coğrafi bilgiyi, emek ve maliyet israfı olmadan herkes tarafından kendi ihtiyaçlarını karşılayabilecek şekilde kullandırabilecek alt yapıyı sağlamaktır.

Coğrafi veriye ihtiyaç duyan kamu hizmetlerinin birbirine bağlı ve birlikte çalışabilir olmasının sağlanması ve hizmet kullanıcılarının ihtiyaçlarının tam olarak karşılanabilmesi için bu hizmetlerin yasal, organizasyonel, anlamsal ve teknik anlamda birbirleri ile kesintisiz olarak etkileşimi gereklidir. Bu etkileşimin önündeki engellerin tespit edilip kaldırılmasıyla hizmetlerin tanımlanması, tasarlanması, geliştirilmesi ve sunumunda tam bir mükemmelliğe ulaşılacaktır. Türkiye Ulusal Coğrafi Bilgi Sistemleri coğrafi bilginin birlikte kullanılabilirliği hususunun etkin bir şekilde hayata geçirilmesini sağlamak üzere tüm paydaşları aktif bir şekilde bir araya getirerek ülkemizin kaynaklarının en etkin şekilde kullanılmasına katkıda bulunmayı amaçlamaktadır. Coğrafi verinin değeri ve getirdiği faydalar veriyi paylaştıkça artmaktadır.

Ortogörüntü Yönetici Özeti

Havadan veya uydu platformlarından alınan fotoğraflar ve diğer görüntüler, dünyanın yüzeyi ve çevrenin durumunu belgelemek için önemli birer araçlardır. Ancak bu görüntüler, optik ve kamera/alıcı eğikliği ve Dünya yüzeyindeki topoğrafik yükseltilerin farklılığından kaynaklanan geometrik distorsiyonları içermektedir. Ortorektifikasyon, bu görüntülerde yer alan distorsiyonları ortadan kaldırarak ortogörüntü adlı spesifik bir ürünü elde etme sürecidir.

Tematik bilginin çıkartılmasında, haritalanma ve çevrenin izlenmesinde ortogörüntünün sahip olduğu spesifik rol kabul edilmiş ve ilgili veri teması TUCBS'ye dahil edilmiştir. *Ortogörüntü* veri teması, elektromanyetik spektrumun kızılötesi ile ultraviyole bölgesi aralığında, dijital hava fotoğrafları/görüntüleri, uydu görüntüleri ve pozitif ya da negatif filmelerin taranması sonucu elde edilen görüntüleri içerir.

Ortogörüntüye ilişkin TUCBS veri standartları, uzlaşı kültürünün ya da standardının oluşturulması sürecinin katılımcı ilkesi uyarınca hazırlanmıştır. Standartların hazırlanmasından sorumlu Tematik Çalışma Heyeti, Danışman, HGM, TKGM, CBSGM ve OGM'nden uzmanlardan oluşmaktadır. Standart belirleme süreci, TUCBS Kavramsal Modelinin gereklilikleri ve tavsiyelerini dikkate alarak, TUCBS için oluşturulan metodoloji uyarınca gerçekleştirilmiştir.

Ortogörüntü, sürekli değişim gösteren radyasyon değerlerinin grid coverage uzayında düzenli örneklemesi olarak tanımlanabilir, ISO 19123'te belirtildiği üzere grid coverage konumsal gösterim biçimidir. Ortogörüntü coverage, tek bir ortogörüntü veya mozaik ortogörüntü anlamına gelebilecek bir veri modelinin kilit kavramıdır. Ayrıca, bir ortogörüntü coverage'ın kendisi de diğer ortogörüntü coverage'larının birleştirilmesi ile oluşabilir. Geometrik temeli tanımlayan özellikler (yani grid) Kavramsal Model ve ISO 19123'ten alınmıştır. Bu da aralık ve coverage'ın izin verilen değerleri, enterpolasyon metodu ve grid noktalarına kayıtların nasıl atanacağı gibi teknik özelliklerin dahil edilmesini mümkün kılar. Direktifin gerekliliklerini karşılayarak, her bir ortogörüntü coverage, TUCBS içerisindeki kesin tanımını mümkün kılan tek bir tanımlayıcıya sahiptir. Buna ek olarak, her bir ortogörüntü coverage'a, ad, ayakizi ve zamansal özelliklerden oluşan diğer bilgiler de eklenebilir.

Bir ortogörüntü coverage, farklı zamanlarda alınan görüntülere dayanan ortogörüntülerden oluşabilir.

© Coğrafi Bilgi Sistemleri Genel Müdürlüğü, 2020

Ortogörüntü veri modeli, mozaik elemanları kullanılarak, coverage'ın parçası olan görüntülerin veri elde etme zamanını konumsal olarak temsil etme imkânını sunar.

Birleştirilmiş ortogörüntü coverage'lar standart bir gride/paftaya uyacak şekilde düzenlenmelidir. Burada ifade edilen grid aslında pafta bölümlemeyi işaret etmektedir. Tematik Çalışma Heyeti, Koordinat Referans Sistemeri ve Grid çalışma heyetince önerilen koordinat sistemlerinin kullanılmasını önerir. Ortogörüntü verisi coğrafi ya da Kartezyen koordinat sistemlerinde saklanabilir. Ortogörüntü verisinin coğrafi koordinatlarda saklanması, ülke yada Avrupa içerisindeki çeşitli projeksiyon sistemlerinden kaynaklanan zorlukların üstesinden gelmeye de yardımcı olur. Uyumlulaştırılmış metaveri elemanları ve kabul edilen kodlamayla birlikte çalışabilirlik desteklenmektedir.

Ortogörüntü için TUCBS standartları, kompakt, tamamen kavramsal bir veri teması temsiliyeti sunar; dolayısıyla veri depolama ve sunumu için pratik bir uygulama olarak değerlendirilen dosya bazlı döşeme (tiling) ile uğraşmaz.

Özel üretim yöntemleri ve platformlarından ayrışan TUCBS ortogörüntü veri standartları, yerel, bölgesel ve küresel bağlamlarda da değer oluşturan bir temsil sağlar.

Katkıda Bulunanlar/Teşekkür

Bu kılavuzun geliştirilmesine katkıda bulunan kurum, kuruluş ve gruplar aşağıda belirtilmiştir:

- T.C. Çevre ve Şehircilik Bakanlığı – Coğrafi Bilgi Sistemleri Genel Müdürlüğü
- T.C. Çevre ve Şehircilik Bakanlığı – Tapu ve Kadastro Genel Müdürlüğü
- T.C. Millî Savunma Bakanlığı – Harita Genel Müdürlüğü
- T.C. Tarım ve Orman Bakanlığı – Orman Genel Müdürlüğü
- İLBANK A.Ş.
- T.C. Sanayi ve Teknoloji Bakanlığı - TÜBİTAK BİLGEM Yazılım Teknolojileri Araştırma Enstitüsü

© Coğrafi Bilgi Sistemleri Genel Müdürlüğü, 2020

İçindekiler Tablosu

1 Kapsam
2 Genel Bakış
2.1 İsim
2.2 Resmi Olmayan Açıklama
2.3 Kural Koyucu Referanslar
2.4 Terimler ve Tanımlar
2.5 Semboller ve Kısaltmalar
2.6 Teknik Kılavuzların Uygulama Kuralları ile İlişkisi
2.6.1 Gereklilikler
2.6.2 Tavsiyeler
2.6.3 Uygunluk
3 Tanımlama Kapsamları
4 Tanımlama Bilgileri
5 Veri İçeriği ve Yapısı
5.1 Uygulama şemaları – Genel bakış
5.1.1 Uygulama Kurallarında Yer Alan Uygulama Şemaları
5.2 Temel kavramlar
5.2.1 Gösterim
5.2.2 "Voidable" Özellikler
5.2.3 Değer Listeleri
5.2.4 Kod Listeleri
5.2.5 Tanımlayıcı Yönetimi
5.2.6 Geometri Gösterimi
5.2.7 Zamansal Gösterim
5.2.8 Coverages
5.3 Ortogörüntü Uygulama Şeması
5.3.1 Ortogörüntünün coverage olarak sunumu
5.3.2 Detay Kataloğu
5.3.3 Harici Kod Listeleri
6 Referans Sistemleri, Ölçü Birimleri ve Gridler
6.1 Varsayılan Referans Sistemleri, Ölçü Birimleri ve Gridler
6.1.1 Koordinat Referans Sistemleri
6.1.2 Zamansal Referans Sistemleri
6.1.3 Ölçü Birimleri
6.1.4 Gridler
6.2 Temaya Özgü Gereksinimler ve Öneriler
6.2.1 Koordinat Referans Sistemleri

© Coğrafi Bilgi Sistemleri Genel Müdürlüğü, 2020

6.2.2 Zamansal Referans Sistemleri
6.2.3 Ölçü Birimleri
6.2.4 Gridler
7 Veri kalitesi
7.1 Veri Kalitesi Öğeleri
7.1.1 Tamlık – Fazlalık
7.1.2 Tamlık – Eksiklik
7.1.3 Mantıksal Tutarlılık – Kavramsal Tutarlılık
7.1.4 Mantıksal Tutarlılık – Tanım Kümesi Tutarlılığı
7.1.5 Mantıksal Tutarlılık – Biçim Tutarlılığı
7.1.6 Coğrafi Doğruluk – Grid Veri Konum Doğruluğu
7.2 Minimum Veri Kalitesi Gereksinimleri
7.3 Veri Kalitesi Hakkında Tavsiye
8 Metaveri
8.1 TUCBS Metaveri Düzenlemesinde Tanımlanan Metaveri Öğeleri
8.1.1 Uygunluk
8.1.2 Köken
8.1.3 Zamansal referans
8.2 Birlikte Çalışabilirlik İçin Metaveri Öğeleri
8.2.1 Koordinat Referans Sistemi
8.2.2 Zamansal Referans Sistemi
8.2.3 Kodlama
8.2.4 Karakter Kodlama
8.2.5 Coğrafi Gösterim Tipi
8.2.6 Veri Kalitesi – Mantıksal Tutarlılık – Topolojik Tutarlılık
8.3 Temaya Özgü Tavsiye Edilen Metaveri Öğeleri
8.3.1 Bakım Bilgileri
8.3.2 Veri Kalitesinin Raporlaması İçin Metaveri Öğeleri
8.3.3 İşlem Adımları İçin Metaveri Öğeleri
8.3.4 Veri Kaynağı İçin Metaveri Öğeleri
8.3.5 Görüntü Açıklaması İçin Metaveri Öğeleri
8.3.6 Görsel Bilgi Arama İçin Metaveri Öğeleri
8.3.7 Sayısal İletim Seçenekleri Bilgisi İçin Metaveri Öğeleri
9 Veri Teslimi
9.1 Güncellemeler
9.2 Veri Teslim Ortamı
9.3 Kodlamalar
9.3.1 Varsayılan Kodlamalar

© Coğrafi Bilgi Sistemleri Genel Müdürlüğü, 2020

9.4 "Coverage" Verisi Sunma Seçenekleri
10 Veri Üretimi
11 Kartografik Gösterim
11.1 TUCBS Görüntüleme Servisleri Tarafından Sağlanacak Katmanlar
11.1.1 Katman Organizasyonu
11.2 TUCBS Görüntüleme Servisleri Tarafından Desteklenmesi Gereken Stiller
11.2.1 Ortogörüntü Coverage Katman Gösterimi
11.2.2 Mozaik Eleman Katman Gösterimi
11.3 TUCBS Görüntüleme Servisleri Tarafından Desteklenmesi Tavsiye Edilen Stiller
11.3.1 Ayakizi Katman Gösterimi
11.3.2 Kapsama Alanı Katman Gösterimi
Kaynakça
Ek A (Kural Koyucu) Soyut Test Paketi
A1. Uygulama Şeması Uygunluk Sınıfı
A1.1 Şema Öğesi İsimlendirme Testi
A1.2 Değer Tipi Testi
A1.3 Değer Testi
A1.4 Öznitelikler/İlişkilendirmeler Tamlık Testi
A1.5 Soyut Coğrafi Nesne Testi
A1.6 Kısıtlama Testi
A1.7 Geometri Gösterim Testi
A2. Referans Sistemleri Uygunluk Sınıfı
A2.1 Datum Testi
A2.2 Koordinat Referans Sistemi Testi
A2.3 Grid Testi
A2.4 Görüntüleme Servisi Koordinat Referans Sistemi Testi
A2.5 Zamansal referans sistemi testi
A2.6 Ölçüm birimleri testi
A3. Veri Tutarlılığı Uygunluk Sınıfı
Uygunluk sınıfı
A3.1 Benzersiz Tanımlayıcı Devamlılık Testi
A3.2 Sürüm Tutarlılık Testi
A3.3 Yaşam Döngüsü Zaman Dizisi Testi
A3.4 Geçerlilik Zamanı Dizisi Testi
A3.5 Güncelleme Sıklığı Testi
A4. Veri Kalitesi Uygunluk Sınıfı
A4.1 Veri Kalitesi Hedef Sonuçları Testi
A5. Metaveri UK Uygunluk Sınıfı

© Coğrafi Bilgi Sistemleri Genel Müdürlüğü, 2020

A5.1 Birlikte Çalışabilirlik Testi İçin Metaveri
A6. Bilgi Erişebilirliği Uygunluk Sınıfı
A6.1 Kod Listesi Yayınlama Testi
A6.2 CRS Yayınlama Testi
A6.3 CRS Belirleme Testi
A6.4 Grid Belirleme testi
A7. Veri Dağıtımı Uygunluk Sınıfı
A7.1 Kodlama Uygunluk Testi
A8. Betimleme Uygunluk Sınıfı
A8.1 Katman Gösterim Testi
A9. Teknik Kılavuz Uygunluk Sınıfı
A9.1 Çokluk Testi
A9.2 CRS http URI Testi
A9.3 Metaveri Kodlama Şeması Geçerlilik Testi
A9.4 Metaveri Ortaya Çıkma Testi
A9.5 Metaveri Tutarlılık Testi
A9.6 Kodlama Şeması Geçerlilik Testi
A9.7 Coverage Çok Parçalı Gösterim Testi
A9.8 Coverage Tanım Kümesi Tutarlılık Testi
A9.9 Stil Testi

© Coğrafi Bilgi Sistemleri Genel Müdürlüğü, 2020

Şekiller

Şekil 1 Koordinatlandırılmış dörtgen grid örneği .....

Şekil 2 Faydalı alan çizgileri (seamline) ile mozaiklenmiş ortogörüntü.....

Şekil 3 Karo şemasının çeşitli yapılandırmaları.....

Şekil 4 Ortogörüntü bütünleştirme ilkesi: A, B ve C ortogörüntü coveragelar, bounding box sınırı kırmızı noktalı olan bütünleşik ortogörüntü coverage D'yi oluşturur. .....

Şekil 5 Ortogörüntü Paket Yapısı .....

Şekil 6 Ortogörüntü UML Diyagramı.....

Şekil 7 Enterpolasyon Tipi Kod Listesi UML Diyagramı.....

Şekil 8 Ortogörüntü Kapsam Alanı ve Ayakizi (kırmızı – kapsam alanı (bounding box), mavi - ayakizi) .....

Şekil 9 Ortogörüntü Ayakizi ve Faydalı Ayakizi (mavi – ayakizi, turuncu – faydalı ayakizi).....

Şekil 10 TekliMozaikEleman (mavi – ayakizi, mor – tekli mozaik eleman, kırmızı – kapsama alanı) .....

Şekil 11 ButunlesikMozaikEleman (mavi – ayakizi, mor – bütünleşik mozaik eleman, kırmızı – kapsama alanı) .....

Tablolar

Tablo 1 Ortogörüntü Coğrafi veri temasında kullanılan veri kalitesi öğeleri.....

Tablo 2 Ortogörüntü Coğrafi veri teması için tavsiye edilen en az veri kalitesi sonuçları.....

Tablo 3 TUCBS Metaveri Kullanım Kılavuzu Dokümanında belirtilen coğrafi veriler ve coğrafi veri setleri için gerekli metaveriler .....

Tablo 4 Ortogörüntü teması için isteğe bağlı temaya özgü metaveri öğeleri.....

© Coğrafi Bilgi Sistemleri Genel Müdürlüğü, 2020

1 Kapsam

Coğrafi Bilgi Sistemleri Hakkında 49 Sayılı Cumhurbaşkanlığı Kararnamesinin, Bakanlığın görev ve yetkileri MADDE 5- (1) "Coğrafi veri teması listelerinin, Ulusal Coğrafi Veri Sorumluluk Matrisinin, Ulusal Coğrafi Veri Paylaşım Matrisinin, kararların ve tanımlama dokümanlarının yayımlanmasını sağlamak" maddesi ile Çalışma heyetlerinin görevleri MADDE 10- (2) "Ulusal Coğrafi Veri Sorumluluk Matrisinde yer alan coğrafi veri temalarına ait tanımlama dokümanlarını hazırlamak ve Genel Müdürlüğe sunmak." maddesine istinaden hazırlanmıştır.

2 Genel Bakış

2.1 İsim

Ortogörüntü coğrafi veri teması için TUCBS veri tanımlama teknik kılavuzu.

2.2 Resmi Olmayan Açıklama

Tanım:

Yeryüzünün uçak, insansız hava aracı veya uydu platformlarına takılı algayıcı cihazlar ile çekilen fotoğraf ve görüntüleri, yeryüzünün incelenmesinde büyük önem taşır. Bu yolla elde edilen görüntüler geometrik bozukluklar içerirler. Bu bozukluklar giderildikten sonra elde edilen düzeltilmiş görüntüler ortogörüntü adını alır.

Ortogörüntü rektifikasyon işlemi ile distorsiyon etkileri giderilmiş, geometrik olarak düzeltilmiş ve uniform (homojen) ölçeğe sahip bir görüntü, ya da ortogonal projeksiyonda bir görüntü, ya da arazi topoğrafyasındaki yükseklik farklarından kaynaklanan yer değiştirmeler ile algılayıcı yöneltme hatası, mercek bozulmaları ve yeryüzünün küreselliğinden kaynaklanan hataların giderildiği yer referanslı ortogonal görüntüdür. Teknik olarak, ortogörüntü, eğiklik, dönüklük ve diferansiyel alanlarda yükseklik etkileri giderilmiş, ölçeklenmiş, bir haritanın geometrik niteliklerine sahip yeniden örneklenmiş fotoğraf ya da görüntü olarak tanımlanır.

Açıklama:

Ortogörüntü veri teması; kızılötesi dalga boyu ile morötesi dalga boyu arasında kalan elektromanyetik spektrum kullanılarak elde edilen görüntüleri kapsamaktadır. Ortogörüntü verileri raster veri yapısındadır. Bu veri temasında kullanılan veriler için ISO 19123 standardı temel alınmıştır. Bu şekilde elde edilmiş tekil görüntüler ve mozaik görüntüler bu veri teması dâhilindedir.

Kapsam ve kullanım alanları:

Harita ile fotoğraf/görüntü arasındaki farklılıklar genel olarak aşağıdaki biçimde sıralanabilir:

- Harita ortogonal projeksiyona sahipken, fotoğraf merkezi projeksiyonda üretilir,
- Harita homojen ölçekli olup, fotoğraf değişken ölçeğe sahiptir,
- Haritada rölyef hatası (obje yüksekliğinden kaynaklı hata) bulunmazken, fotoğrafta bu hata mevcuttur.

Bir fotoğrafın harita gibi ortogonal projeksiyonda kullanılabilmesi için ortofoto ya da ortogörüntüye dönüştürülmesi gerekir. Bu işleme ortorektifikasyon denir. Ortofoto/görüntü, harita ile aynı karakteristiklere sahip ve daha fazla detay içermektedir. Kullanıcı ortofoto üzerinden her türlü çizim ve ölçüm işlemini gerçekleştirebilir. Haritalama için ucuz yöntemlerden biri olup, otomatik üretilebilme şansı söz konusudur. Ayrıca ortogörüntü CBS için önemli bir veri katmanıdır.

Uydu, hava ve İHA (İnsansız Hava Aracı) bazlı görüntüler üzerinde objeler kamera eğikliği, mercek distorsiyonu, yerin küreselliği ve arazi yüksekliği (rölyef etkisi) sebebiyle doğru konumda şekillendirilemezler. Ortorektifikasyon söz konusu etkileri gidermek suretiyle merkezi projeksiyondaki bir fotoğrafı ya da görüntüyü ortogonal projeksiyona dönüştürür.

Ortorektifikasyon işleminin gerçekleşmesi için, görüntü alımı gerçekleştirilen kamera iç yöneltme elemanları, görüntü alım merkezi koordinatları, kamera eğiklik ve dönüklük açıları ve görüntü kapsama alanının içeren sayısal yükseklik modeline ihtiyaç vardır. Eğer ilgi arazi düz ise, yukarıdaki detaylı bilgiler ortorektifikasyon için gerekli değildir.

Ortogörüntü harita, üzerinde harita kenar bilgileri, grid çizgileri, eş yükselti eğrileri, yer ve mevki isimleri vb.

© Coğrafi Bilgi Sistemleri Genel Müdürlüğü, 2020

bilgilerin eklendiği ortogörüntülere Ortogörüntü Harita denir.

Sayısal Yüzey Modeli (SYM): Yeryüzünün herhangi bir bölümüne ilişkin topoğrafyayı tüm arazi detaylarıyla yansıtan 3 boyutlu bir sayısal veri modelidir. Bitki örtüsü ve insan yapımı tüm detayların tepesinden geçen yüksekliği temsil eder.

Sayısal Arazi Modeli (SAM): SYM'den farklı olarak, çıplak (yalın) arazi yüzeyindeki yükseklik değerlerini ifade eden sayısal veri modelidir. Arazinin sadece topoğrafyasını yansıtır. Klasik ortofoto üretimi aşamasında kullanılan temel verilerdendir.

Doğru (True) Ortogörüntü: Doğru (True) Ortofoto, geleneksel ortofoto ya da ortogörüntü üretim sürecinde objelerin rölyef hatasının daha etkin bir biçimde ortadan kaldırılması durumunda üretilen ürün olarak adlandırılır. Sayısal Arazi Modeli (SAM) kullanılması sonucu, binalar ve arazi üzerinde yüksekliği olan diğer objeler, merkezi izdüşümden kaynaklanan görüntü ötelemesinden dolayı ortofoto üzerinde doğru olarak konumlandırılamamaktadır. Söz konusu konumlandırmadaki hata payının azaltmak üzere, binaların ve arazi üzerinde yüksekliği olan diğer objelerin gerçek konumlarına getirilebilmesi için Sayısal Yüzey Modeli (SYM)'ye veya arazi modeli üzerine belli detayların (bina ve ağaç vb.) yükseklik bilgilerinin eklendiği iyileştirilmiş SYM'lere ihtiyaç duyulmaktadır. Bu SYM tipi ile üretilen ortogörüntüye doğru (true, gerçek) ortogörüntü denir. Açıkça ifade etmek gerekirse, klasik ortofoto üretiminde Sayısal Arazi Modeli (SAM), Doğru (True, Gerçek) Ortogörüntü üretiminde ise Sayısal Yüzey Modeli (SYM) ya da iyileştirilmiş SYM kullanılmaktadır. Doğru ortogörüntü üretimi için SYM, LiDAR (Lazer Tarama Teknolojisi) tekniği, İHA kameraları ve yüksek çözünürlüklü dijital fotogrametrik kameralarla alınan görüntülerden de görüntü eşleştirme yöntemi ile elde edilmektedir. Bu amaçla kullanılan SYM kaynağı LiDAR veya görüntü eşleştirme ile elde edilmiş nokta bulutudur.

Günümüzde ortogörüntü verileri daha çok tematik işlemlerde kullanılmaktadır. Bunun yanında çevresel gözlemleme, haritalama, madencilik işlemlerinde de vazgeçilmez unsurlardır.

- Tematik haritalama işlemleri
- Çevresel izleme
- Tarımsal uygulamalar
- Coğrafi koordinatlandırma (referanslama) işlemleri
- Yağış ve sel gibi doğa olaylarının analizleri
- Arazi kullanımı planlaması ve yönetimi
- Coğrafi Bilgi Sistemleri,
- Askerî Amaçlı Faaliyetler,
- Uzaktan Algılama Faaliyetleri,
- Bilimsel Araştırmalar,
- Adli İşlemler,
- Afet İşleri,
- Tarım ve Ormancılık Faaliyetleri,
- Şehircilik ve Kadastro (Kent Planlaması) Faaliyetleri,
- Kentsel Planlama ve Peyzaj,
- Çeşitli Mühendislik Projeleri,
- Çevre Uygulamaları,
- Ulaşım Ağı Planlama,
- Jeoloji vb.

© Coğrafi Bilgi Sistemleri Genel Müdürlüğü, 2020

2.3 Kural Koyucu Referanslar

Coğrafi Bilgi Sistemleri Hakkında 49 Sayılı Cumhurbaşkanlığı Kararnamesi

TS EN ISO 19107 Coğrafi Bilgi – Konumsal Şema

TS EN ISO 19108 Coğrafi Bilgi – Zamansal Şema

TS EN ISO 19108/AC Coğrafi Bilgi – Zamansal Şema

TS EN ISO 19111 Coğrafi Bilgi – Koordinatlar ile Konumsal Referanslama

TS EN ISO 19113 Coğrafi Bilgi – Kalite İlkeleri

TS EN ISO 19115 Coğrafi Bilgi – Metaveri

TS EN ISO 19118 Coğrafi Bilgi – Kodlama

TS EN ISO 19123 Coğrafi Bilgi – Coverage Geometrisi ve Fonksiyonları için Şema

TS EN ISO 19125 Coğrafi Bilgi – Basit Detay Erişimi – Bölüm 1: Ortak Mimari

TS EN ISO 19135-1 Coğrafi Bilgi – Nesne Kaydı için Prosedürler

ISO/TS 19138 Coğrafi Bilgi – Veri Kalitesi Ölçüleri

ISO/TS 19139 Coğrafi Bilgi – Metaveri – XML Şema Uygulaması

EN ISO/TS 19157 Coğrafi Bilgi – Veri kalitesi

Coğrafi Bilgi Uygulama Standardı - Basit Nesne Erişimi – Bölüm 1: Ortak Mimari v1.2.1 (OGC 06-103r4)

TUCBS MV-001 TUCBS Metaveri İlke ve Esaslarının Belirlenmesi Dokümanı

2.4 Terimler ve Tanımlar

Bu Veri Tanımlama Dokümanının içerdiği genel terimler ile temaya özgü kavramlara ait tanımlar, "TUCBS Sözlüğü" ve "TUCBS Veri Temalarına Özgü Kavramlar Sözlüğü" ile bu dokümanın detay kataloğu bölümlerinde yer almaktadır.

Ortogörüntü temasına özgü olarak aşağıdaki terimler tanımlanmıştır.

(1) bant

Bir algılayıcı cihaz aracılığıyla tekil bir değer üretilen, elektromanyetik spektrumun dalga boyları aralığı. Bant, görüntünün bir alt görüntüsü olup elektromanyetik spektrumun belirli aralığındaki yansıma ve yayılım değerlerini dijital numaralar (DN) ile temsil eder.

(2) mozaik

Bindirmeli görüntüler veya birleştirilmiş fotoğraflar ya da bir arada toplanmış görüntüleri temsil eden görüntü.

Bir mozaik geometrik ve radyometrik sürekliliği sağlamalıdır. Tek bir mozaik, farklı tarihler ve hatta farklı alıcılardan alınan görüntülerden oluşur.

(3) bütünleşik ortogörüntü

Yeni bir ortogörüntü coverage'ı oluşturan, çeşitli ortogörüntü coverage'larının alt setlerinin kombinasyonu.

Her ne kadar kavramları yakın olsa da bütünleşik ortogörüntü ve mozaikleme farklıdır: Bütünleşik ortogörüntü hâlihazırda elde edilmiş kapsamlı bir üretim süreci değil, veri setlerini yapılandırmak için kullanılan dinamik bir görüntüdür.

(4) raster

Raster formatındaki veriler, gerçek durumu bir grid sistemi veya daha çok bir satranç tahtası şeklinde temsil eder. Her bir kare (veya bir raster hücresi) belirgin bir coğrafi alanı kapsar ve bu alana ait olan bir niteliği

© Coğrafi Bilgi Sistemleri Genel Müdürlüğü, 2020

tanımlar.

Sonuç terim "raster veri", coğrafi geometrinin, genellikle dörtgen şeklinde bir grid içerisinde düzenlendiği tüm veri sınıfını tanımlamak için coğrafi bilgi alanda sıklıkla kullanılır.

(5) birleşme çizgisi

Görüntülerin faydalı alan sınırını çizmek için mozaikleme sürecinde kullanılan çizgi.

Bu çizgiler, genellikle radyometrik görüntü farklarının minimum olduğu alanların içinden geçer ya da alternatif olarak, görüntüler arasındaki sınırların gözlemlenmesini azaltmak için doğal sınırları takip eder.

(6) karolama

Bir görüntüyü daha küçük görüntülere (karolara) ayırma süreci.

Sonuç görüntü karosu, orijinal görüntünün matematiksel bir bölünmesidir. Karoların oluşturduğu bir küme, tek bir görüntüden elde edilebileceği gibi bir mozaikten de elde edilebilir.

(7) ortorektifikasyon

Bir görüntüyü harita amaçlı kullanmak üzere, görüntüde var olan rölyef, mercek distorsiyonu ve benzeri gemetrik hataların giderilmesi işlemi.

Sonuç görüntü karosu, orijinal görüntünün matematiksel bir bölünmesidir. Karoların oluşturduğu bir küme, tek bir görüntüden elde edilebileceği gibi bir mozaikten de elde edilebilir.

2.5 Semboller ve Kısaltmalar

TUCBS	Türkiye Ulusal Coğrafi Bilgi Sistemi
ÇŞB	T.C. Çevre ve Şehircilik Bakanlığı
HGM	Harita Genel Müdürlüğü
TKGM	Tapu veKadastro Genel Müdürlüğü
CBSGM	Coğrafi Bilgi Sistemleri Genel Müdürlüğü
ISO	International Organization for Standardization
TSE	Türk Standartları Enstitüsü
OCL	Nesne Kısıtlama Dili
TUCBS_TTM	TUCBS Temel Tip ve Modeller Dokümanı

2.6 Teknik Kılavuzların Uygulama Kuralları ile İlişkisi

Türkiyede Ulusal Coğrafi bilgi sistemleri altyapısını koordine etme ve standartlarını belirleme görevi Çevre Şehircilik Bakanlığı Coğrafi Bilgi Sistemleri Genel Müdürlüğü sorumluluğundadır. Mevzuat olarak Coğrafi Bilgi Sistemleri Hakkında 49 Sayılı Cumhurbaşkanlığı Kararnamesi kapsamında belirlenen prensiplere göre TUCBS veri temalarına ait standartlar geliştirilmektedir. Bu anlamda kararnemeye uygun olarak tanımlanan TUCBS kavramsal model bileşenleri ile veri standartı geliştirilmesi ile ilgili kavramlar belirlenmiştir.

2.6.1 Gereklilikler

Bu Teknik Kılavuzun amacı, "TUCBS Teknik Birlikte Çalışabilirlik Usül ve Esasları" ve "TUCBS Uygulama Kuralları" dokümanlarında yer alan temaya ilişkin gerekliliklerin yerine getirilmesi amacına uygun olarak

© Coğrafi Bilgi Sistemleri Genel Müdürlüğü, 2020

rehberlik sağlamaktır. Bu gereklilikler bu dokümanda aşağıdaki gibi vurgulanmıştır:

UK Gerekliliği
Madde
Başlık
Bu gösterim, TUCBS Uygulama Kuralları Dokümanındaki kurallara referans verildiğinde kullanılacaktır.

Bu Teknik Kılavuzlar, uygulama kuralı gerekliliklerinin her biri için ek açıklamalar ve örnekler içerir.

Ekteki Soyut Test Paketi, uygulama kuralı gerekliliklerine uygunluk testlerini içerir.

Bu Teknik Kılavuzlar ilgili uygulama kuralı gerekliliğine uymak için yerine getirilmesi gereken ek teknik gereksinimleri içerebilir. Bu teknik gereklilikler, aşağıdaki gibi vurgulanmıştır:

Teknik Kılavuz Gerekliliği X Bu gösterim, bir uygulama kuralı gereksinimi için bu Teknik Kılavuzlarda önerilen belirli bir teknik çözüme ait gereklilikler için kullanılır.

Soyut Test Paketine uygunluk, ilgili uygulama kuralı gerekliliklerine uygunluk anlamına gelir.

2.6.2 Tavsiyeler

Teknik Kılavuzlar, uygulamayı kolaylaştırmak ya da birlikte çalışabilir bir altyapının daha tutarlı bir şekilde geliştirilmesi için bir takım tavsiyeleri de içerebilir.

Tavsiye X Tavsiyeler, bu gösterim ile kullanılır.

Tavsiyelerin uygulanması zorunlu değildir.

2.6.3 Uygunluk

Ekteki Soyut Test Paketi, uygulama kurallarının ilgili kısımlarına uygunluğunu kontrol etmek için kullanılır.

3 Tanımlama Kapsamları

TUCBS veri tanımlama dokümanlarında sadece bir genel tanımlama kapsamının uygulanması tavsiye edilir. Yalnızca bir genel tanımlama kapsamı ele alındıysa, aşağıdaki cümleyi ekleyiniz. Bu veri tanımlama dokümanı, yalnızca bir genel kapsamı göz önünde bulundurmaktadır.

Tanımlama kapsamları hakkında daha fazla bilgi için, TS EN ISO 19131 8. Madde ve D Eki'ne bakınız.

4 Tanımlama Bilgileri

Bu Veri Tanımlama Dokümanı, aşağıdaki adreste yer almaktadır:

https://tucbs-public-api.csb.gov.tr/tucbs/tanimlama_dokumanlari

TS EN ISO 19131, bu bölüme başlık, özet ya da mekânsal temsil tipi gibi ek tanımlama bilgilerinin eklenmesini önermektedir. Önerilen materyaller doküman metaverisinde, yönetici özetinde, genel bakış açıklamasında (bölüm 2) ve uygulama şemalarının açıklamalarında (bölüm 5) açıklanmaktadır.

© Coğrafi Bilgi Sistemleri Genel Müdürlüğü, 2020

5 Veri İçeriği ve Yapısı

5.1 Uygulama şemaları – Genel bakış

5.1.1 Uygulama Kurallarında Yer Alan Uygulama Şemaları

UK Gerekliliği
Madde
Coğrafi Nesnelerin Birbiriyle Değişimi ve Sınıflandırılması için Tipler
1. Coğrafi veri üreten / kullanan kurumlar, veri setlerinin ilişkili olduğu temalar bakımından, veri tanımlama dokümanlarında tanımlanmış olan coğrafi nesne tiplerini, veri tiplerini, kod listelerini ve değer listelerini kullanacaktır. 2. Coğrafi nesne tipleri ve veri tipleri, tanımlara ve kısıtlamalara uygun olacaktır. 3. Coğrafi nesne tipleri veya veri tiplerinin özniteliklerinde kullanılan kod listeleri ve değer listeleri tanımlara ve kısıtlamalara uygun olacaktır.

Uygulama şemaları, her bir coğrafi nesnenin özelliklerine (çokluğu, özniteliğin değeri, kısıtlamaları v.b.) ilişkin gereklilikleri belirtir.

Bu bölümde sunulan uygulama şemaları, Uygulama Kurallarında yer almayan bazı ek bilgileri, örneğin özniteliklerin ve ilişki rollerinin çokluğunu içermektedir.

Teknik Kılavuz Gerekliliği 1 Coğrafi nesne tipleri ve veri tipleri, bu bölümdeki öznitelikler ve ilişki rolleri için tanımlanan çokluklara uygun olmalıdır.

Bir uygulama şeması, diğer coğrafi veri temalarında tanımlanan ortak tiplerle ya da diğer coğrafi veri temalarında tanımlanan tipler ile ilişkilendirilebilir. Farklı temalardan aktarılan ve ortak kullanılan tipler, tema dokümanında belirtilir. Örneğin adres bileşenlerinden idari birim detay tipi idari birim temasından ve kapı detay tipi bina temasındaki detay tiplerinden ilişkilendirilerek adres veri temasına aktarılmıştır.

UK Gerekliliği
Madde
Ortak Tipler
Birden çok temada ortak olan tipler, Temel Türler ve Model dokümanında tanımlanmış olan tanımlara ve kısıtlamalara uygun olacaktır.

Uygulama kuralları tüm TUCBS coğrafi veri temalarına ait veri türlerini tek bir dokümanda topladığından ortak tipler, diğer coğrafi veri temalarında tanımlanan tiplere atıfta bulunmaktadır.

Ortak tipler, farklı veri temalarındaki ortak kullanılması ön görülen tipleri içerir. Bu ortak tipler TUCBS Temel Tip ve Modeller Dokümanında (TUCBS_TTM) tanımlanmış olup ilgili uluslararası standartlarda (örneğin ISO 19100 serilerinde) ayrıntılı olarak açıklanmaktadır.

5.2 Temel kavramlar

Bu bölümde TUCBS uygulama şemalarında kullanılan bazı temel kavramlar açıklanmaktadır.

5.2.1 Gösterim

5.2.1.1 Birleşik Modelleme Dili (UML)

Bu bölümde bulunan uygulama şemaları UML kullanılarak belirtilmiştir. Coğrafi nesne tipleri, öznitelikleri ve ilişkili tipleri, UML sınıf diyagramlarda gösterilmiştir.

UML gösterimine ait genel bilgi için TSE ISO/TS 19103'teki D Eki'ne bakınız.

© Coğrafi Bilgi Sistemleri Genel Müdürlüğü, 2020

Ortak bir kavramsal şema dilinin (yani UML) kullanımı, farklı temalar ve farklı detay seviyeleri arasında, uygulama şemalarının otomatik olarak işlenmesine ve uygulama şemasına dayalı verilerin kodlanmasına, sorgulanmasına ve güncellenmesine olanak sağlar.

Sınıf kalıtımı ve soyut sınıflarla ilgili aşağıdaki önemli kurallar uygulama kuralına dahil edilmiştir.

UK Gerekliliği *Madde* **Tipler**
1. Bir alt tip, üst tipin tüm özniteliklerini ve ilişki rollerini içermelidir. 2. Soyut bir tip örneklenmemelidir.

UML kullanımı, TS EN ISO 19109 8.3 maddesi ve TSE ISO/TS 19103 standartlarına uygundur. TSE ISO/TS 19103 ve TS EN ISO 19109, ISO 19100 serisi ile bağlantılı olarak kullanılacak olan UML profilini belirtir. Bu profil, özellikle uygulama şemalarında kullanılacak olan stereotiplerin ve temel tiplerin bir listesini içerir. TS EN ISO 19136 ise veri aktarımı amacıyla XML Şeması'nda doğrudan kodlamaya izin veren daha kısıtlı bir UML profilini belirtir.

Veri modellerinde coğrafi nesne tipleri ve bu tiplerin özelliklerinde kısıtlama tanımlamak gerekli ise ve veri seti tutarlılık kurallarını ifade etmek için, TSE ISO/TS 19103'de açıklanan OCL (Nesne Kısıtlama Dili) kullanılır.

5.2.1.2 Stereotipler

Bu bölümdeki uygulama şemalarında, TUCBS'de kullanılmak üzere, UML profilinin parçası olarak tanımlanmış birkaç stereotip kullanılmıştır. Bu stereotipler, TUCBS Temel Tip ve Model Dokümanı'nda (TUCBS_TTM_001_V1.2) açıklanmaktadır.

5.2.2 "Voidable" Özellikler

«Voidable» stereotipi, gerçek dünyada mevcut veya uygulanabilir olsalar da, bazı coğrafi veri setlerinde coğrafi nesnelere ait bulunamayan özelliklerini tanımlamak için kullanılır.

Coğrafi bir nesne için tanımlanan tüm nesne özellikleri için bir değer sağlanmalıdır; bu ya ilgili değer (veri sağlayıcı tarafından tutulan veri setinde mevcutsa) ya da void değer olur. Bir void değer, veri sağlayıcı tarafından tutulan kaynak coğrafi veri setinde karşılık gelen değerin bulunmadığını ya da uygun değerlerin mevcut kaynaklarla elde edilemeyeceğini ifade eder.

Tavsiye 2 Öznitelik değerinin tanımlanamama gerekçesi, VoidReasonValue kod listesinden bir değer kullanılarak belirtilmelidir.

VoidReasonValue kod listesi, aşağıdaki ön tanımlı değerleri içeren bir kod listesidir:

- *Unpopulated*: Nesne özelliği, gerçek dünyada var olsa bile, veri sağlayıcı tarafından sağlanan veri setinin bir parçası değildir. Bu nesne özelliği, coğrafi veri setindeki tüm coğrafi nesneler için aynı değeri alır.
- *Unknown*: Belirli coğrafi nesne için doğru değer, veri sağlayıcısı tarafından bilinmez ve hesaplanamaz. Yine de, doğru bir değer mevcut olabilir. Bu değer yalnızca söz konusu özelliğin bilinmediği coğrafi nesneler için uygulanır.
- *Withheld*: Karakteristik mevcut olabilir, ancak gizlidir ve veri sağlayıcı tarafından yayınlanmak istenmemektedir.

İleride, mevcut değerler kullanılmak üzere gerektiğinde ek tanımlar yapılabilir.

«Voidable» stereotipi, gerçek dünyada bir karakteristik olup olmadığına dair herhangi bir bilgi vermez. Bu, çokluk kullanılarak ifade edilir:

- Gerçek dünyada bir karakteristik mevcutsa ya da mevcut olmayabilirse, en düşük değer 0 olarak tanımlanır. Örneğin, bir Adresin bir kapı numarası olabilir veya olmayabilirse, ilgili özelliğin çokluğu

© Coğrafi Bilgi Sistemleri Genel Müdürlüğü, 2020

0..1 olacaktır.

- Gerçek dünyada belirli bir karakteristik için en az bir değer varsa, en düşük değer 1 olarak tanımlanacaktır. Örneğin, bir İdari Birimin her zaman en az bir ismi varsa, ilgili özelliğin çokluğu 1..* olacaktır.

Her iki durumda «voidable» stereotip uygulanır. Minimum çokluğun 0 olduğu durumlarda, bir değerin yokluğu, hiçbir değerin mevcut olmadığının bilindiğini işaret ederken, void değer, bir değerin var olup olmadığının bilinmediğini gösterir.

5.2.3 Değer Listeleri

Değer listeleri, uygulama şemalarında sınıf olarak modellenir. Liste değerleri, aşağıdaki modelleme stilini kullanarak değer listesi sınıfının öznitelikleri olarak modellenmiştir:

- Değer listesi sınıf ismi öznitelik adı ile uyumlu olmalıdır.
- Öznitelik adı, öznitelik adları için belirlenmiş kurallara uygundur, (lowerCamelCase). Kısaltma gibi tüm harfleri büyük harflerden oluşan kelimeler istisnadır.

UK Gerekliliği
Madde
Kod Listeleri ve Değer Listeleri
5. Bir coğrafi nesne veya veri tipinin bir değer listesi tipinde özniteliği varsa, o öznitelik sadece değer listesi içinde tanımlanmış olan değerleri alabilir.

5.2.4 Kod Listeleri

Kod Listeleri, uygulama şemalarında sınıf olarak modellenir.

5.2.4.1 Kod Listesi Tipleri

Uygulama kuralı aşağıdaki kod listesi tiplerini tanımlar.

UK Gerekliliği
Madde
Kod Listeleri ve Değer Listeleri
1. Kod listeleri aşağıdaki maddelerden birisi gibi olabilir. a. Sadece belirlenmiş olan değerleri içeren değer listesi. b. Veri sağlayıcıları tarafından belirlenmiş olan daha dar bir değer listesi. c. Belirlenmiş olan değer listesi ve veri sağlayıcıları tarafından belirlenmiş ek değerleri içeren değer listesi. d. Sadece veri sağlayıcılar tarafından belirlenmiş değerleri içeren değer listesi.

UML modelinde, *genişletilebilirlik* değeri ile etiketlenmiş olan kod listesi tipi, aşağıdaki değerleri alabilir:

- *none (hiçbiri)*, izin verilen değerleri, yalnızca uygulama kurallarında tanımlanan değerleri içeren kod listelerini temsil eder (tip a);
- *narrower (daha dar)*, izin verilen değerleri, uygulama kuralında belirtilen değerleri ve veri sağlayıcıları tarafından tanımlanan daha kısıtlı değerleri içeren kod listelerini temsil eder (tip b);
- *open (açık)*, izin verilen değerleri, uygulama kuralında belirtilen değerleri ve veri sağlayıcıları tarafından herhangi bir seviyede tanımlanan ek değerleri içeren kod listelerini temsil eder (tip c);
- *any (herhangi)*, uygulama kuralında izin verilen değerlerin belirtilmediği, yani izin verilen değerlerin veri sağlayıcıları tarafından tanımlanan kod listelerini temsil eder (tip d).

© Coğrafi Bilgi Sistemleri Genel Müdürlüğü, 2020

Tavsiye 3 Veri sağlayıcıları tarafından tanımlanan ek değerler, uygulama kuralında önceden belirtilen herhangi bir değerin yerini almamalı ya da yeniden tanımlamamalıdır.

Bu veri tanımlaması, (b), (c) ve (d) tipindeki kod listelerinden bazıları için önerilen değerleri belirtebilir (5.2.4.3. bölüme bakınız).

UK Gerekliliği
Madde
Kod Listeleri ve Değer Listeleri
2. Kod listeleri hiyerarşik olabilir. Hiyerarşik kod listelerinin değerleri daha genel bir üst değere sahip olabilir. Hiyerarşik kod listesinin geçerli değerleri tablosal olarak gösterildiğinde üst değerler son sütunda listelenir.

Kod listesi tipi ve hiyerarşik olup olmadığı, detay kataloglarında da belirtilir.

5.2.4.2 Veri Sağlayıcılarının Yükümlülükleri

UK Gerekliliği
Madde
Kod Listeleri ve Değer Listeleri
3. Bir veri sağlayıcısı bir kod listesi için belirlenmiş olan değerlerin dışında bir değer sağlaması durumunda, bu değerin kaydının tutulması gereklidir. 4. Bir coğrafi nesne veya veri tipinin kod listesi tipinde bir özniteliği olması durumunda, o öznitelik sadece kod listesi içinde tanımlanmış olan değerleri alabilir.

(b), (c) ve (d) tipi kod listeleri, veri sağlayıcıları tarafından tanımlanan ek değerleri içerir. Bu ek değerlerin ve tanımlarının veri sağlayıcısı tarafından TUCBS'ye kayıt olarak yüklenmesi gerekmektedir. Böylelikle, kullanıcıların bir veri setinde kullanılan ek değerlerin anlamını aramalarını ve diğer veri sağlayıcıları tarafından ek değerlerin yeniden kullanılmasını kolaylaştırır.

5.2.4.3 Tavsiye Edilen Kod Listesi Değerleri

Bu veri tanımlama dokümanı, (b), (c) ve (d) tipi kod listeleri için tavsiye olarak ek değerler teklif edebilir (özel bir Ek içerisinde). Bu değerler, TUCBS'ye dahil edilir. Bir sistemde bulunan ve veri sağlayıcıları tarafından tanımlanan ek değerler oluşturma yükümlülüğü halihazırda karşılandığından, bu, veri sağlayıcılar tarafından önerilen değerlerin kullanımını kolaylaştıracak ve teşvik edecektir.

Tavsiye 4 Bu Teknik Kılavuzlar, uygulama kurallarında belirtilenlere ek olarak bir kod listesi için değer önerdiğinde, bu değerlerin kullanılması tavsiye edilir.

Bazı (d) tipi kod listeleri için, bu Teknik Kılavuzlarda hiçbir değer belirtilmeyebilir. Bu durumlarda, veri sağlayıcıları tarafından tanımlanan herhangi bir ek değer kullanılabilir.

5.2.4.4 Yönetim

Coğrafi Bilgi Sistemleri Genel Müdürlüğü tarafından yönetilen kod listeleri, *TUCBS kamsamında merkezi bir kayıt sisteminden yönetilir. Bu kod listelerine yapılan değişiklik talepleri (örneğin değer eklemek, kullanımdan kaldırmak ya da değiştirmek için) TUCBS kapsamında yönetilen merkezi bir kayıt sistemi yönetim iş akışları kullanarak işlenir ve karar verilir.*

Coğrafi Bilgi Sistemleri Genel Müdürlüğü tarafından yönetilen kod listeleri, https://tucbs-public-api.csb.gov.tr/tucbs/tucbs_kayit/tucbs_kodlistesi.xml TUCBS Kayıt Sisteminde hazır tutulacaktır. Bunlar, SKOS/RDF, XML ve HTML biçimlerinde mevcut olacaktır. Sistemin yönetimi için, TS EN ISO 19135'te tanımlanan prosedürler uygulanacaktır.

© Coğrafi Bilgi Sistemleri Genel Müdürlüğü, 2020

5.2.4.5 Değer Açıklaması

Her kod listesinin değerlerini tanımlayan bir URI tanımlamak için "değer açıklaması" adı verilen etiketli bir değer tanımlanır. Coğrafi Bilgi Sistemleri Genel Müdürlüğü tarafından yönetilen bir kod listesi için, örnek URI adresi belirtilecektir.

5.2.5 Tanımlayıcı Yönetimi

UK Gerekliliği
Madde
Tanımlayıcı Yönetimi
1. Coğrafi nesnenin tanımlayıcısı nesnenin harici nesne tanımlayıcısı olarak kullanılacaktır. 2. Coğrafi bir nesnenin tanımlayıcısı nesnenin yaşam döngüsü boyunca aynı kalacaktır.

Harici nesne tanımlayıcısı, sorumlu kuruluş tarafından yayınlanan, dış uygulamalar tarafından coğrafi nesneyi referans almak için kullanılabilen benzersiz bir nesne tanımlayıcısıdır.

5.2.6 Geometri Gösterimi

UK Gerekliliği
Madde
Diğer Gereklilikler ve Kurallar
1. Bu dokümanda tanımlanmış olan kurallarda sözü geçen coğrafi özelliklerin değer alanı aksi belirtilmedikçe OGC standartlarında geçen "Simple Feature Access – Part 1 : Common Architecture Version 1.2.1" ile sınırlıdır.

Tanımlama, tüm eğri enterpolasyonlarının doğrusal olduğu ve yüzey enterpolasyonları üçgenleme olarak yapıldığında, mekânsal şemayı 0-, 1-, 2- ve 2.5-boyutlu geometrilerle sınırlar.

Spesifik geometri ve topoloji özelliklerine dayanan iki coğrafi nesnenin topolojik ilişkileri, TS EN ISO 19107'de tanımlanan tiplerin (ya da TS EN ISO 19125-1'de belirtilen metotların) işletilmesi ile belirlenir.

5.2.7 Zamansal Gösterim

Uygulama şeması, bir coğrafi nesnenin ömrünü kaydetmek için "surumBaslangicZamani", "surumBitisZamani" ve "surumNo" türetilmiş özniteliklerini kullanır.

"surumBaslangicZamani" öznitelikleri, coğrafi veri setindeki coğrafi nesnenin hangi sürümünün eklendiği ya da değiştirildiği tarih ve saati belirtir.

"surumBitisZamani" özniteliği, coğrafi veri setindeki coğrafi nesnenin hangi sürümünün değiştirildiği ya da dışarıda bırakıldığı tarih ve saati belirtir.

Öznitelikler, coğrafi nesne tarafından tanımlanan gerçek dünya olayının zamansal özelliklerinden farklı olan coğrafi veri setindeki sürümün ömrünün başlangıcını belirtir. Varsa, bu ömür bilgisi esas olarak iki gerekliliği destekler: İlk olarak, belirli bir zamanda coğrafi veri seti içeriği hakkında bilgi; ikinci olarak, belirli bir zaman diliminde bir veri setinde yapılan değişiklikler hakkında bilgi. Kullanım ömrü bilgisi, veri setindeki gibi detaylı olmalıdır ve saat dilimi bilgilerini içermelidir.

"surumBitisZamani" özniteliğindeki değişiklikler "surumBaslangicZamani" özniteliğinde bir değişikliği tetiklemez.

© Coğrafi Bilgi Sistemleri Genel Müdürlüğü, 2020

UK Gerekliliği
Madde
Coğrafi Nesnelerin Yaşam Döngüsü
1. Eğer coğrafi nesneler için yaşam süreleri ile ilgili bir başlangıç ve bitiş tarihi tanımlanmışsa, bitiş tarihi başlangıç tarihinden önce olmayacaktır.

Yukarıdaki uygulama kuralı gereksiniminde ifade edilen gereklilik, tüm temaların UML veri modellerinde kısıtlama olarak yer alacaktır.

Tavsiye 6 Yaşam döngüsü bilgisi, coğrafi veri setinin bir parçası olarak korunmazsa, bu veri setine ait tüm coğrafi nesneler, "unpopulated" olarak void değer almalıdır.

5.2.7.1 Gerçek Dünya Örneklerinin Geçerliliği

Uygulama şemaları, coğrafi bir nesne tarafından temsil edilen gerçek dünya olaylarının geçerliliğini kaydetmek üzere, "gecerlilikBaslangic" ve "gecerlilikSonu" özniteliklerini kullanır.

"GecerlilikBaslangic" öznitelikleri, gerçek dünya olayının gerçek dünyada geçerli olduğu tarih ve saati belirtir. "GecerlilikSonu" özniteliği, gerçek dünya olayının gerçek dünyada artık geçerli olmadığı tarih ve saati belirtir.

Spesifik uygulama şemaları, "geçerli olmanın", coğrafi bir nesne tarafından temsil edilen gerçek dünya olayı için ne anlama geldiği hakkında örnekler verebilir.

UK Gerekliliği
Madde
Diğer Gereklilikler ve Kurallar
3. Eğer coğrafi nesneler için geçerli oldukları süre ile ilgili bir başlangıç ve bitiş tarihi tanımlanmışsa, bitiş tarihi başlangıç tarihinden önce olmayacaktır.

Yukarıdaki uygulama kuralı gereksiniminde ifade edilen gereklilik, tüm temaların UML veri modellerinde kısıtlamalar olarak yer alacaktır.

5.2.8 Coverages

Coverage fonksiyonları, uzay ve/veya zamana göre değişen gerçek dünya olaylarının karakteristiklerini tanımlamak için kullanılır. Sıcaklık, yükseklik, yağış, görüntü bu veri tipine örnek olarak verilebilir. Bir coverage, her biri mekânsal, zamansal ya da mekânsal-zamansal kapsamdaki öğelerden biriyle ilişkili bir dizi değer içerir. Mekânsal kapsamı; nokta kümeleri (örneğin, sensör konumları), eğri kümeleri (örneğin, izohipsler) ve gridlerdir (örneğin, ortogörüntüler, yükseklik modelleri).

TUCBS uygulama şemalarında TS EN ISO 19123'de belirtilen coverage tipleri kullanılır. Coverage tipleri için bir uygulama şeması, Genel Kavramsal Modelde tanımlanmıştır. Bu uygulama şeması aşağıdaki coverage tiplerini içerir:

- *RectifiedGridCoverage*: Grid koordinatlarıyla farklı bir koordinat referans sisteminin koordinatları arasında afin dönüşümü yapılmış bir grid'dir.
- *ReferenceableGridCoverage*: Grid koordinat değerlerini, farklı bir koordinat referans sistemine ait koordinat değerlerine dönüştürmek için kullanılabilecek bir dönüşüm ile ilişkilendirilmiş grid'dir.

TUCBS uygulama şemalarında sadece bu coverage tiplerinin kullanılması önerilmektedir.

© Coğrafi Bilgi Sistemleri Genel Müdürlüğü, 2020

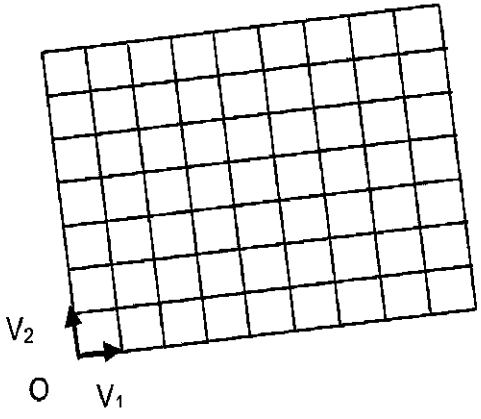
5.3 Ortogörüntü Uygulama Şeması

5.3.1 Ortogörüntünün coverage olarak sunumu

5.3.1.1 Genel Açıklaması

Bir tür raster verisi olan ortogörüntü verisi, coğrafi bilginin sade bir biçimidir. İlgili metaveri ve coğrafi referanslamayla birlikte, noktalardan oluşan düzenli bir demet halindeki yayılan enerjiyi ölçen değerler kümesinden oluşur.

Bir ortogörüntünün öznitelik değerleri, düzenli bir dörtgen grid geometrisinin iki boyutta kullanılmasıyla düzenlenir. Bu gridler, iki tane, dik açılarda kesişen eşit aralıklı paralel çizgi kümelerinden oluşan ağlardır. Kesişme noktalarına grid noktaları ya da örneklem noktaları denir. Grid çizgileri ile sınırlanan alanlara grid hücreleri adı verilir ve enterpolasyon yönetimi ile coverage'ın değerlendirilmesini sağlarlar. Grid hücreleri ve örneklem aralığı iki farklı kavramdır. Örneklem aralığı, grid hücrelerinden farklı bir ağ oluşturduğundan, her bir örneklem aralığının, tam merkezine karşılık gelen bir grid noktası vardır. Bir grid koordinat sistemi, gridin orijini ve eksenleri ile tanımlanır. Grid koordinatları, orijinden uzaktaki eksen boyunca ölçülür.



Şekil 1 Koordinatlandırılmış dörtgen grid örneği

5.3.1.2 Mozaikleme Kavramı

Bu standart kapsamında mozaikleme, birden fazla ortorektifiye edilmiş görüntüden, tek bir ortogörüntü oluşturmayı sağlayan bir üretim süreci olarak tanımlanmaktadır. Elde edilen mozaiklenmiş ortogörüntüye homojen bir kusursuzluk verebilmek için genellikle radyometrik işlem gerekir.

© Coğrafi Bilgi Sistemleri Genel Müdürlüğü, 2020



Şekil 2 Faydalı alan çizgileri (seamline) ile mozaiklenmiş ortogörüntü

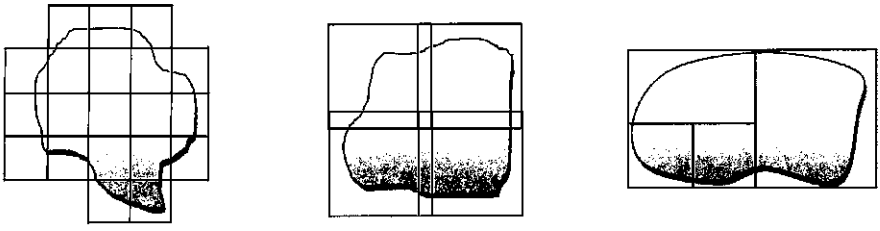
5.3.1.3 Karolama (Tiling) Kavramı

Veri üreticiler, farklı sebeplerle ortogörüntüyü daha küçük parçalara bölebilir. Bu süreç genellikle karolama olarak bilinir. Ancak aslında, bu terim farklı anlamlar içerebilir. Karolamaya ilişkin üç ana maddeden bahsedebiliriz.

Birincisi, karolama dosya formatlarında uygulanabilir (örn. karolanmış tiff). Görüntü içeriğini, yatay genişlikteki şeritler yerine kabaca kare karolarda tekrar düzenleyen bu yöntem, yüksek çözünürlüklü görüntülere erişim ve işleme performanslarını iyileştirir. Temelde verinin depolanma yapısını yansıttığından, yalnızca kavramsal seviye ile sınırlı olan uygulama şemasında yer almamaktadır.

İkincisi, geniş alanları kapsayan yüksek çözünürlüklü ortogörüntüler, tek bir görüntü dosyasında kaydedilemeyecek büyük hacimli veriler anlamına gelir. Veri üreticileri genellikle, kaydedilmesi, dağılması ve kullanımını kolaylaştırmak için bunları ayrı tekil dosyalara böler. Bu amaçla ortogörüntüde kullanılan en yaygın karolama şeması, görüntü çakışması veya boşluğu olmayan, karo kenarlarının uyduğu basit bir dikdörtgen griddir (Şekil 3-a)). Ancak, bazen işlem sırasında belirli bir coğrafi sürekliliği sağlamak için tekil karoların yanlarındaki karolarla çakışması gerekir. (Şekil 3-b)). Karolama şemasının, karoların değişen yoğunluğa sahip olduğu daha az düzenli bir geometrisi de olabilir (Şekil 3-c)).

Bu dosya bazlı veri yapısı sunidir ve her ne kadar genellikle grid elemanlarına dayalı olsa da gerçekten mantıklı bir anlamı yoktur. Dolayısıyla, bu veri standartlarının kodlama kısmında ele alınmıştır (bölüm 9.3).



a) Kenar uyumlu karoları olan basit grid

b) Üst üste binen karolar

c) Farklı boyutlarda karolar

Şekil 3 Karo şemasının çeşitli yapılandırmaları

Üçüncüsü, büyük ortogörüntüler, mantıklı yapıları tanımladıklarından, kendi başlarına da anlamı olan alt

© Coğrafi Bilgi Sistemleri Genel Müdürlüğü, 2020

kümelere bölünebilir (örn. paftalar, ilçe veya mahaller gibi idari birimler, vb.). Bir önceki durumdan farklı olarak, bu gibi dosyadan bağımsız döşemeler, tamamen kavramsal model kapsamındadır.

Karolama, bir bölme sürecinin yanında bir birleştirme süreci olarak da görülebilir. Böylece, ortogörüntü coverage'ların toplamı, daha büyük tek bir coverage yapmak üzere birleştirilebilir. Bunun aşağıdaki gibi avantajları vardır:

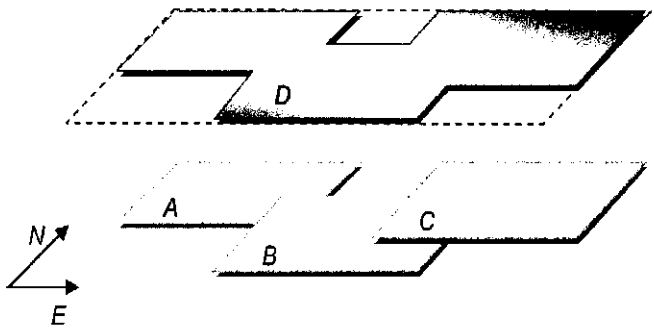
- Girdi ortogörüntüleri, bütünleşik coverage'a kısmen katkıda bulunabilir.
- Girdi ortogörüntüleri, gerekli olduğu zamanlarda coğrafi olarak üst üste bindirilebilir.

Bu mekanizmaya bütünleşik ortogörüntü denir. Bütünleik ortogörüntü ile ilgili daha ayrıntılı açıklamalar dokümanın ilerleyen bölümünde bulunmaktadır.

5.3.1.4 Veri Yapısı

İlk veri yapısı seviyesi, coverage kavramıyla verilir. Buna ek olarak, ortogörüntü uygulama şeması, başka bir yapıda coverage'ların gruplandırılmasından oluşan ikinci bir seviye sunar. Başka bir deyişle,ortogörüntü coverage alt kümeleri, yeni bir ortogörüntü coverage oluşturmak üzere birleştirilebilir. Bütünleşik coverage doğrudan kendi piksel değerlerini taşımaz. Girdi coverage'larına atıfta bulunarak, veri tekrarının önüne geçer. Coverage'ın aralık seti, kullanıcılar tarafından talep edildiğinde bir uygulama veya bir servis aracılığıyla anlık hesaplanır.

Girdi coverage ve bütünleşik ortogörüntü coverage aynı ortogörüntü veri kümesinin parçasıdır.



Şekil 4 Ortogörüntü bütünleştirme ilkesi: A, B ve C ortogörüntü coveragelar, bounding box sınırı kırmızı noktalı olan bütünleşik ortogörüntü coverage D'yi oluşturur.

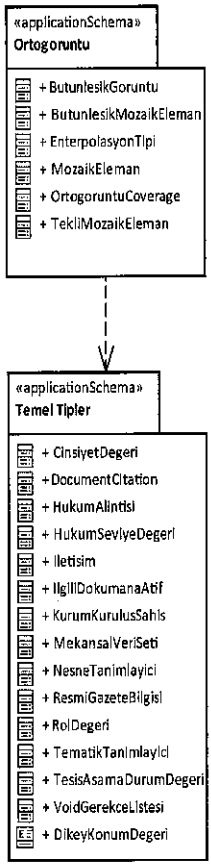
Bu mekanizma, olduğu gibi tekrarlanabileceğinden, bir ortogörüntünün kendisi de hâlihazırda bütünleştirilmiş ortogörüntü coverage'larının bir birleşimi olabilir.

Kavramları birbirine benzese de ortogörüntü bütünleştirme ve mozaikleme birbirinden farklıdır. Ortogörüntü bütünleştirme, hâlihazırda elde edilmiş kapsamlı bir üretim süreci değil, veri kümelerini yapılandırmaya yönelik dinamik bir görüntülemedir.

© Coğrafi Bilgi Sistemleri Genel Müdürlüğü, 2020

5.3.1.5 UML'ye Genel Bakış

Ortogörüntü uygulama şeması tek bir uygulama şemasından oluşur (Şekil 5).



(from Genel Kavramsal Model)

Şekil 5 Ortogörüntü Paket Yapısı

Ortogoruntu

Tanım:

Yeryüzünün uçak, insansız hava aracı veya uydu platformlarına takılı algayıcı cihazlar ile çekilen fotoğraf ve görüntüleri, yeryüzünün incelenmesinde büyük önem taşır. Bu yolla elde edilen görüntüler geometrik bozukluklar içerirler. Bu bozukluklar giderildikten sonra elde edilen düzeltilmiş görüntüler ortogörüntü adını alır.

Açıklama:

Ortogörüntü veri teması; kızılötesi dalga boyu ile morötesi dalga boyu arasında kalan elektromanyetik spektrum kullanılarak elde edilen görüntüleri kapsamaktadır. Ortogörüntü verileri raster veri yapısındadır. Bu veri temasında kullanılan veriler için ISO 19123 standardı temel alınmıştır. Bu şekilde elde edilmiş tekil görüntüler ve mozaik görüntüler bu veri teması dâhilindedir.

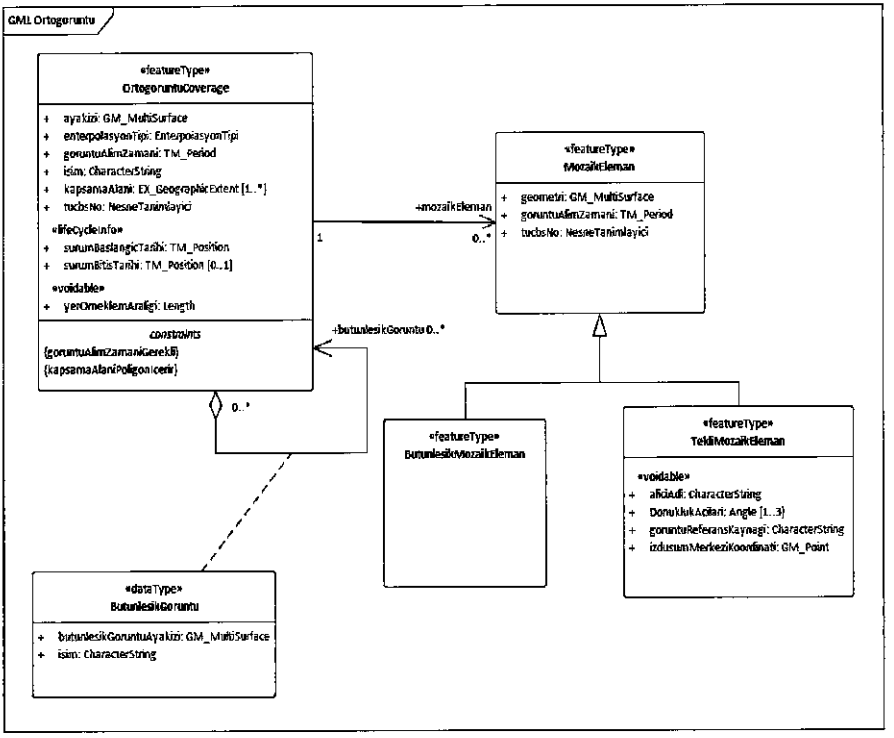
© Coğrafi Bilgi Sistemleri Genel Müdürlüğü, 2020

Ortogoruntu

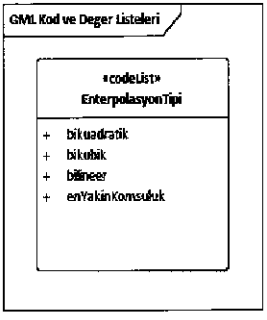
Ortogörüntü teması altındaki Ortogörüntü uygulama şemasıdır.

Stereotip: «applicationSchema»

Ortogörüntü uygulama şemaları tümüyle bağımsız olmayıp diğer TUCBS uygulama şemalarıyla da bağımlılıkları vardır.



Şekil 6 Ortogörüntü UML Diyagramı



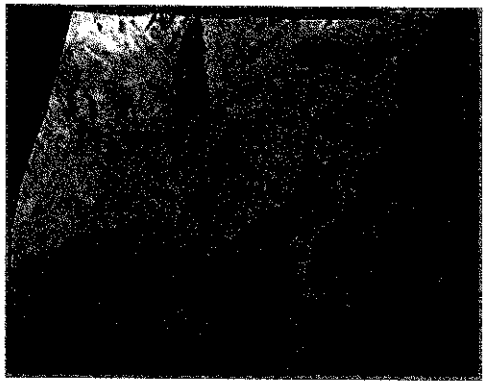
Şekil 7 Enterpolasyon Tipi Kod Listesi UML Diyagramı

OrtogoruntuCoverage detay tipi, Ortogörüntü uygulama şemasının çekirdek elemanıdır. Uydu veya hava alıcılarından alınan, dünya yüzeyinin coğrafi referanslı görüntü verisi olarak tanımlanır. Bir alıcı tarafından elde edilen tek bir girdi görüntüsü veya birlikte mozaiklenmiş farklı girdi görüntülerinden oluşturulabilir.

© Coğrafi Bilgi Sistemleri Genel Müdürlüğü, 2020

kapsamaAlani ve *enterpolationTipi* öznitelikleri, coverage özelliklerini tamamlar. *kapsamaAlani* özniteliği ISO 19115'te belirlenmiş olan EX_GeographicExtent tipinin alt tipi EX_BoundingPolygon, EX_GeographicBoundingBox veya EX_GeographicDescription sınıfları ile doldurulur.

Diğer öznitelikler, kimlik bilgisi (*tucbsId, isim*), zamansal konular (*goruntuAlimZamani, surumBaslangicTarihi, surumBitisTarihi)* ve ayıklanmış bölge *(ayakizi)* hakkında bilgi sunar. GM_MultiSurface tipindeki *ayakizi* özniteliği, coverage'ın bulunduğu coğrafi alanı tam olarak tanımlar.



Şekil 8 Ortogörüntü Kapsam Alanı ve Ayakizi (kırmızı – kapsam alanı (bounding box), mavi - ayakizi)

UK Gerekliliği *Madde* **Ortogörüntü Coverage Gereklilikler**
1. Bir OrtogoruntuCoverage ayakizinin kapsamAlani özniteliği ile tanımlanan coğrafi alanda yer alması gerekir

ButunlesikOrtogoruntu, ortogörüntü coverage alt kümelerinin, yeni bir ortogörüntü coverage oluşturmak üzere birleştirilmesi ile oluşur.

UK Gerekliliği *Madde* **Ortogörüntü Coverage Gereklilikler**
1. Bütünleşik bir OrtogoruntuCoverage'ın kapsadığı tüm OrtogoruntuCoverage'lar tutarlı olmalıdır. Bu da aynı aralık tipi, Koordinat Referans Sistemi ve çözünürlüğe sahip olmaları anlamına gelir. Ayrıca grid sırasını desteklerler, yani bir OrthoimageCoverage'da bulunan grid noktaları, diğer OrthoimageCoverage'da bulunan grid noktaları ile aynı sıradadırlar, böylece grid hücreleri tam olarak üst üste gelir.

Veri yapısı, OrtogoruntuCoverage sınıfının kendisi ile bağlantılı olan tekrarlı UML ile uygulanır. ButunlesikOrtogoruntu bağlantı sınıfı, faydaliAyakizi özniteliği ile, oluşturulan coverage'da girdi coverage'ının hangi coğrafi veri alanlarının kullanıldığını gösterir. Faydalı ayakizleri, geçerli veri alanlarını içerir.

© Coğrafi Bilgi Sistemleri Genel Müdürlüğü, 2020

UK Gerekliliği

Madde

Ortogörüntü Coverage Gereklilikler

1. Bütünleşik bir OrtogoruntuCoverage'ı oluşturan bir OrtogoruntuCoverage örneğinin faydalı ayakizi, kendi ayakizine dahil edilmelidir.



Şekil 9 Ortogörüntü Ayakizi ve Faydalı Ayakizi (mavi – ayakizi, turuncu – faydalı ayakizi)

UK Gerekliliği

Madde

Ortogörüntü Coverage Gereklilikler

1. Aynı bütünleşik OrtogoruntuCoverage'ı oluşturan herhangi iki OrtogoruntuCoverage'a ait faydalı ayak izleri ya birbirine birleşik ya da birbirinden ayrı olmalıdır. Asla üst üste binemezler.

UK Gerekliliği

Madde

Ortogörüntü Coverage Gereklilikler

1. Aynı bütünleşik OrtogoruntuCoverage'ı oluşturan OrtogoruntuCoverage'ların faydalı ayak izlerinin birleşmelerinden Bütünleşik Ortogörüntü Ayakizi oluşur.

MozaikEleman soyut detay tipi, kullanıcılara mozaiklenmiş ortogörüntünün görüntü alım tarihini sunar. Bir zaman dilimi (*goruntuAlimZamani özniteliği)* ve bir çokgen (*geometri özniteliği*) ile tanımlanır. Tek bir nesne tanımlayıcısı (*tucbsId* özniteliği) taşır.

görüntü alım zamanı, bir mozaiğe katkıda bulunan her bir orijinal görüntü için sağlanır. Ancak aynı zamanda, aynı zaman kapsamınında olan girdi görüntü kümerine de karşılık gelebilir. Örneğin, saat, dakika veya saniye belirtilmemişse, girdi görüntüleri çekim tarihine göre gruplanabilir. Bu iki durum arasında ayrıma gidebilmek için, *MozaikEleman* duruma göre *TekliMozaikEleman* ve *ButunlesikMozaikEleman* alt tiplerinden bir tanesi aracılığıyla uygulanmalıdır.

TekliMozaikEleman, tekil bir görüntünün görüntü alım tarihi ve zamanını, aynı görüntünün mozaiğindeki

© Coğrafi Bilgi Sistemleri Genel Müdürlüğü, 2020

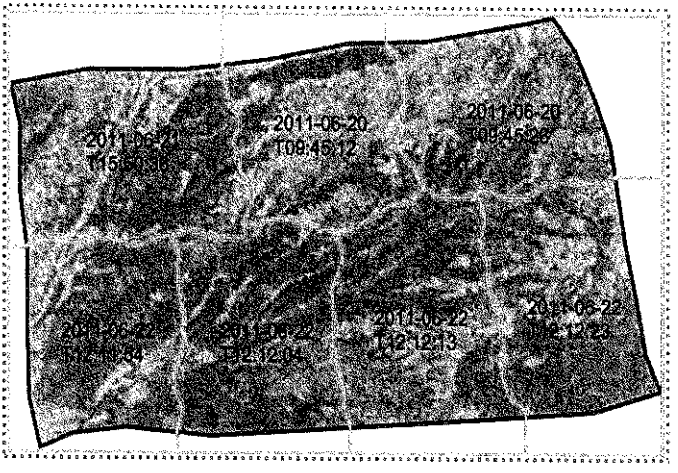
faydalı alana bağlar. Veri sağlayıcılar, *goruntuReferansKaynagi* özniteliği ile görüntü kaynağına atıfta bulunabilir. *TekliMozaikEleman*, ayrıca aliciAdi, fiDonuklukAcisi, izdusumMerkeziKoordinati, kappaDonuklukAcisi, omegaDonuklukAcisi özniteliklerı ile tanımlanır. *ButunlesikMozaikEleman* ise birden çok görüntünün ortak görüntü alım zamanını, aynı girdi görüntülerinin mozaiğindeki birleşik faydalı alana bağlar. Her iki durumda da coğrafi nesnenin geometrisi, orijinal görüntülerin birleştirilmesi için kullanılan faydalı alan çizgilerinden (seamline) oluşturulur.

UK Gerekliliği

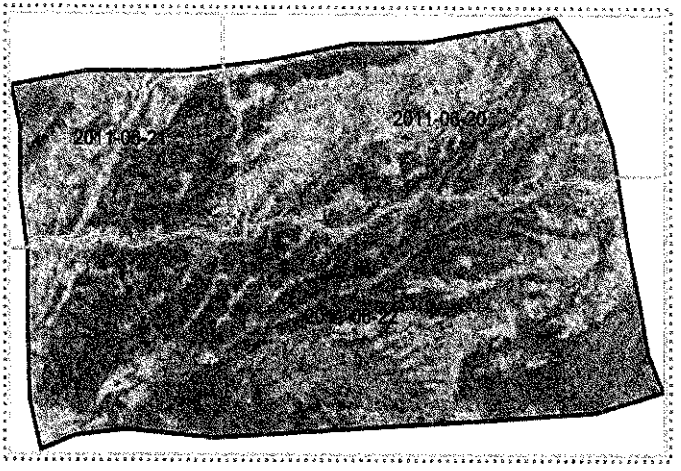
Madde

Mozaik Eleman Gereklilikler

1. Bir OrtogoruntuCoverage ile ilgili tüm mozaik elemanları aynı tipte, ya *TekliMozaikEleman* ya da *ButunlesikMozaikEleman* olmalıdır.



Şekil 10 TekliMozaikEleman (mavi – ayakizi, mor – tekli mozaik eleman, kırmızı – kapsama alanı)



© Coğrafi Bilgi Sistemleri Genel Müdürlüğü, 2020

Şekil 11 ButunlesikMozaikEleman (mavi – ayakizi, mor – bütünleşik mozaik eleman, kırmızı – kapsama alanı)

UK Gerekliliği
Madde
Mozaik Eleman Gereklilikler
1. Aynı OrtogoruntuCoverage ile ilgili herhangi iki MozaikElemanı sınırlayan geometriler ya birbirine birleşik ya da birbirinden ayrı olmalıdır.

UK Gerekliliği
Madde
Mozaik Eleman Gereklilikler
1. Aynı OrtogoruntuCoverage ile ilgili tüm MozaikElemanları sınırlayan geometrilerin birleşimi OrtogoruntuCoverage ayakizini ve kapsam alanını içermelidir.

5.3.1.6 Coğrafi Veri Setleri Arasındaki Tutarlılık

Veri kümeleri arasında tutarlılık:

Ortogörüntü veri setlerinin birleştirilmesi bir ihtiyaçtır fakat geometrik tutarlılığa ulaşmak en az üç sebepten ötürü karmaşıktır:

- Konumsal çözünürlükler (Yer Örneklem Aralıkları) tamı tamına aynı olmalıdır.
- Grid noktaları (pikseller) uyumlu olmalıdır.
- Yerel sınırlar boyunca ortogörüntü veri kümeleri arasındaki kenar uyumluluklarını fark etmek çoğunlukla neredeyse imkânsızdır: ortogörüntülerin dikdörtgen kapsamı genellikle ilgilenilen alandan daha fazla bir bölgeyi kapsar ve bu fazladan olan alan sıklıkla radyometrik bilgi ile doldurulur.

Yukarıda bahsedilen teknik özellikler, ülkemizde üretilmiş olan mevcut veri kümelerinin tamamında geçerli değildir. Bu yüzden, TUCBS veri standardı ortogörüntü veri kümeleri arasında tutarlılığı temin etmek üzere belirlenmiş şartlar belirtmemektedir.

Aynı detay seviyesindeki diğer temalarla tutarlılık:

Ortogörüntü verisi, diğer TUCBS temaları için referans veri durumundadır. Ayrıca, ortogörüntüler sıklıkla, diğer temalardan (örn. hidrografya, kadastro parselleri, arazi örtüsü, jeoloji, vb.) coğrafi nesnelerin çıkartılması veya gösterilmesi için altlık olarak kullanılır.

Bu da, coğrafi nesneler ve ortogörüntünün doğruluklarının birbirine uyabilmesi için, belirli bir seviyede geometrik tutarlılık gerektirir. Özellikle de rektifikasyon sürecinde kullanılan Sayısal Yükseklik Modelinin özelliklerinin bu tema ve diğerleri arasındaki tutarlılık veya tutarsızlığı doğrudan belirlediği göz önünde bulundurulmalıdır. Örneğin, yalnızca yerin topografik yüzeyini temsil eden bir Sayısal Yükseklik Modeli kullanılırsa, binalar gibi yerden yüksekteki nesneler geometrik olarak ortogörüntüden kaymış olarak görünebilir. Ancak, ortogörüntülerin tematik içeriği kapalı olduğundan ve yorumlanmadığından, ilgili tutarlılık kurallarını belirlemek mümkün değildir.

5.3.1.7 Tanımlayıcı Yönetimi

Her bir OrtogoruntuCoverage nesnesi, Genel Kavramsal Modelde dokümanında belirtildiği üzere tek bir tanımlayıcı değeri alır. Bu tanımlayıcı, tucbsId özniteliğinde bulunur

TUCBS temel tür tanımlayıcı özelliği *tucbsId,* ortogörüntülerin farklı sürümleri arasında ayrım yapmayı mümkün kılar. Bu veri standardında "sürüm" kavramı önceki veriyi düzeltmek için aynı girdi görüntüleri kullanarak, ortogörüntülerin yeniden işlenmesi ile sınırlıdır (başlık 5.3.1.10)

© Coğrafi Bilgi Sistemleri Genel Müdürlüğü, 2020

UK Gerekliliği

Madde

Nesne Tanımlayıcı

Bir ortogörüntü, yeni kaynak veriye dayanarak güncellenmişse, güncellenen nesneler, yeni bir harici nesne tanımlayıcısı alır

5.3.1.8 Nesne Referanslarının Modellenmesi

Genel Kavramsal Model'de açıklanan nesne referansı, *Ortogörüntü* Uygulama Şemasında uygulanmamaktadır.

Bütünleşik ortogörüntü aracı, tek bir veri kümesindekine benzer bir yaklaşımla, ortak detay özniteliklerini paylaşarak veri tekrarını önler. Bütünleşik ortogörüntüler, sağlanan benzersiz TUCBS tanımlayıcısını kullanarak kendi faydalı ortogörüntülerine referansta bulunur.

5.3.1.9 Geometri Gösterimi

Ortogörüntü verisinin doğası gereğince, sadece iki boyutlu geometriler desteklenir.

UK Gerekliliği

Madde

Temaya Özgü Gereklilikler

Ortogörüntü veri teması iki boyutlu geometriler ile sınırlıdır.

Bu maddeye istisna olarak, coğrafi nesnelerin değer tanım kümesi, mekânsal şemayı 0-, 1- ve 2-boyutlu ve 2-boyutlu koordinat uzayında bulunan geometrik nesnelerle sınırlandıran TS EN ISO 19125-1'de tanımlandığı gibi, Temel Geometri Nesneleriyle sınırlıdır. Bu nedenle, üçüncü koordinatı desteklemez.

UK Gerekliliği

Madde

Temaya Özgü Gereklilikler

2. Bu tema paketindeki mekansl özelliklerin değer etki alanı, EN ISO 19125-1:2006'da tanımlandığı gibi, Basit Özellik mekansal şemasıyla sınırlandıracaktır

Tanımlama, tüm eğri enterpolasyonlarının doğrusal olduğu 0-, 1-, 2-boyutlu geometrilerle mekansal şemayı sınırlar.

Belirli geometrik ve topolojik özelliklere sahip iki coğrafi nesnenin topolojik ilişkileri, TS EN ISO 19107'de tanımlanan tiplerin (ya da TS EN ISO 19125-1'de belirtilen metotların) işletilmesi ile belirlenir.

5.3.1.10 Zamansal Gösterim

Bir ortogörüntü, sadece aynı tarihlerden alınmış aynı girdi görüntüleri kullanılarak yeniden işlendiğinde bir sürüm değişimi olmalıdır. Bunun sebebi, geometrik veya radyometrik hataların giderilmesi, iyileştirilmiş veya düzeltilmiş bir Sayısal Yükselti Modelinin dikkate alınması veya gelişmiş bir işleme algoritması çıkması olabilir.

Bu veri tanımlaması, sürüm kavramını gerçek dünya nesneleri ya da ortogörüntü coğrafi alanlarına bağlamaz. Ortogörüntüyü, belirli bir zamanda bir alıcı tarafından gerçek dünya olgusunun gözlemlenmesinden meydana gelen tek bir özellik olarak değerlendirmek gerekmektedir. Dolayısıyla, belirli bir alanda yeni bir çekim çalışması yapmak, bir güncellemeden (yani yeni bir sürümden) ziyade yeni bir gözlemdir ve özellikle de kapsama alanı veya ayakizleri birbirine uymuyorsa, bu yeni üretimden doğan bir ortogörüntüyü aynı alandaki eski ortogörüntülerle aynı coğrafi nesne olarak görmek doğru olmayacaktır. Bu sebeple, yeni bir girdi görüntüsünden elde edilen bir ortogörüntü yeni bir nesne tanımlayıcısına (tucbsId) sahip, yeni bir coğrafi nesne olacaktır.

© Coğrafi Bilgi Sistemleri Genel Müdürlüğü, 2020

Ayrıca, uygulama şeması, veri üretim zamanı bilgisi içerir. Bu bilgi, görüntülenen alanın zaman özelliklerini sunduğundan, kullanıcılar için çok faydalıdır. Bu zaman ögesi, aynı alan üzerindeki ortogörüntü coverage'ının farklı revizyonları arasındaki basit farkı da sunar.

Bu sebeplerle, ortogörüntülerde yer alan verinin çekim zamanına ilişkin bilgiler bir zorunluluk olarak aşağıdaki iki yöntemden birinin kullanılması suretiyle gerekmektedir:

- *OrtogoruntuCoverage* detay tipinin *goruntuAlimZamani* özniteliğini doldurarak.
- *MozaikEleman* detay tipinin *goruntuAlimZamani* özniteliğini doldurarak.

Tavsiye OrtogoruntuCoverage ve MozaikEleman detay tipleri altındaki phenomenonTime öznitelikleri, veri elde etme yıl, ay ve tarih bilgilerini içermelidir.

5.3.2 Detay Kataloğu

Tip	Paket	Stereotip
ButunlesikGoruntu	Ortogoruntu	«dataType»
ButunlesikMozaikEleman	Ortogoruntu	«featureType»
EnterpolasyonTipi	Ortogoruntu	«codeList»
MozaikEleman	Ortogoruntu	«featureType»
OrtogoruntuCoverage	Ortogoruntu	«featureType»
TekliMozaikEleman	Ortogoruntu	«featureType»

5.3.2.1 Coğrafi Nesne Tipleri

Ortogoruntu

Ortogörüntü teması altındaki Ortogörüntü uygulama şemasıdır.
Stereotip: «applicationSchema»

ButunlesikMozaikEleman

Ana paket: Ortogoruntu
Aynı tarihli görüntülerin birleşimi sonucu ortaya çıkan faydalı görüntü alanıdır.

Tipi: Class
Stereotip: «featureType»
Çokluk:

MozaikEleman

Ana paket: Ortogoruntu
Birleşme çizgilerinin sınırlandırdığı faydalı görüntü alanıdır.

Tipi: Class
Stereotip: «featureType»
Çokluk:

Öznitelik: **geometri**
Tipi: GM_MultiSurface
Çokluk:
Stereotip:

Öznitelik: **goruntuAlimZamani**
Tipi: TM_Period
Çokluk:
Stereotip:

Öznitelik: **surumBaslangicZamani**
Tipi: DateTime
Çokluk:
Stereotip: «voidable»

Öznitelik: **surumBitisZamani**

© Coğrafi Bilgi Sistemleri Genel Müdürlüğü, 2020

MozaikEleman	
Tipi:	DateTime
Çokluk:	
Stereotip:	«voidable»
Öznitelik:	**tucbsNo**
Tipi:	NesneTanimlayici
Çokluk:	
Stereotip:	

OrtogoruntuCoverage	
Ana paket:	Ortogoruntu
Uydu veya hava alıcılarından alınan, dünya yüzeyinin coğrafi referanslı görüntü verisidir.	
Tipi:	Class
Stereotip:	«featureType»
Çokluk:	
Öznitelik:	**adi**
Tipi:	CharacterString
Çokluk:	
Stereotip:	
Öznitelik:	**ayakizi**
Tipi:	GM_MultiSurface
Çokluk:	
Stereotip:	
Öznitelik:	**enterpolasyonTipi**
Tipi:	EnterpolasyonTipi
Çokluk:	
Stereotip:	
Öznitelik:	**goruntuAlimZamani**
Tipi:	TM_Period
Çokluk:	
Stereotip:	
Öznitelik:	**kapsamaAlani**
Tipi:	EX_GeographicExtent
Çokluk:	[1..*]
Stereotip:	
Öznitelik:	**surumBaslangicZamani**
Tipi:	TM_Position
Çokluk:	
Stereotip:	«lifeCycleInfo»
Öznitelik:	**surumBitisZamani**
Tipi:	TM_Position
Çokluk:	[0..1]
Stereotip:	«lifeCycleInfo»
Öznitelik:	**tucbsNo**
Tipi:	NesneTanimlayici
Çokluk:	
Stereotip:	
Öznitelik:	**yerOrneklemAraligi**
Tipi:	Length
Çokluk:	
Stereotip:	«voidable»

TekliMozaikEleman

© Coğrafi Bilgi Sistemleri Genel Müdürlüğü, 2020

TekliMozaikEleman	
Ana paket:	Ortogoruntu
Tek bir görüntünün faydalı alanıdır.	
Tipi:	Class
Stereotip:	«featureType»
Çokluk:	
Öznitelik:	**aliciAdi**
Tipi:	CharacterString
Çokluk:	
Stereotip:	«voidable»
Öznitelik:	**DonuklukAcilari**
Tipi:	Angle
Çokluk:	[1..3]
Stereotip:	«voidable»
Öznitelik:	**goruntuReferansKaynagi**
Tipi:	CharacterString
Çokluk:	
Stereotip:	«voidable»
Öznitelik:	**izdusumMerkeziKoordinati**
Tipi:	GM_Point
Çokluk:	
Stereotip:	«voidable»

5.3.2.2 Veri Tipleri

ButunlesikGoruntu	
Ana paket:	Ortogoruntu
Ortogörüntü coverage'a katkı veren faydalı görüntü alanıdır.	
Tipi:	Class
Stereotip:	«dataType»
Çokluk:	
Öznitelik:	**adi**
Tipi:	CharacterString
Çokluk:	
Stereotip:	
Öznitelik:	**butunlesikGoruntuAyakizi**
Tipi:	GM_MultiSurface
Çokluk:	
Stereotip:	

5.3.2.3 Kod listeleri

EnterpolasyonTipi	
ortogörüntü üretiminde örnekleme için kullanılan enterpolasyon metodunu ifade eder.	
Esneklik:	Açık
Tanımlayıcı:	https://tucbs-public-api.csb.gov.tr/tucbs/tucbs_kayit/tucbs_kodlistesi.xml
Stereotip:	«codeList»
Değerler:	
bikuadratik	
bikubik	
bilineer	
enYakinKomsuluk	

5.3.3 Harici Kod Listeleri

Harici yönetilen kod listesi bulunmamaktadır.

© Coğrafi Bilgi Sistemleri Genel Müdürlüğü, 2020

6 Referans Sistemleri, Ölçü Birimleri ve Gridler

Bu alt bölümdeki referans sistemleri, ölçü birimleri ve coğrafi grid sistemleri, tüm temalar için tanımlanacaktır. Bölüm 6.2'de temaya özgü istisnalar ve/veya ek gereklilikler tanımlanmadıkça, tüm TUCBS veri setleri için varsayılan olarak kullanılacaklardır.

6.1 Varsayılan Referans Sistemleri, Ölçü Birimleri ve Gridler

6.1.1 Koordinat Referans Sistemleri

6.1.1.1 DATUM

UK Gerekliliği

Madde

Yatay ve Düşey Datum

Yatay Datum:
Ülkemizde koordinat referans sistemlerinin yatay bileşeni için, TUREF (Türkiye Ulusal Referans Çerçevesi) koordinatları ITRF96 ile 2005.0 referans epoğunda çakışık ve koordinatlarının zamana göre doğrusal değişimi (hızları) ITRF96'nın Sıfır-Net-Dönüklüğüne (No-Net-Rotation) göre tanımlı ulusal datum kullanılmaktadır.

Düşey Datum:
Ülkemizde koordinat referans sistemlerinin düşey (yükseklik) bileşeni için, TUDKA99 (Türkiye Ulusal Düşey Kontrol Ağı-1999): I. ve II. derece nivelman ağının gravite ölçüleri ile birlikte Antalya ortalama deniz seviyesine (sıfır yüzeyi) göre 1999 yılında dengelemesiyle belirlenen Helmert ortometrik yüksekliklerinden oluşan düşey referans çerçevesi kullanılmaktadır.

Türkiye'de kullanılmakta olan datumlar ve bu datumların kullandıkları elipsoitler Tablo 1'de verilmektedir.

Tablo-1 Datum ve Elipsoitleri

Datum	Elipsoit
ITRF96	GRS80
ETRS89	GRS80
WGS84	WGS84
ED50	Hayford(International)

TUCBS kapsamında tanımlanan yatay ve düşey datumlara ilişkin öznitelik bilgileri Tablo 2 ve Tablo 2'de tanımlanmıştır.

Tablo-2 Yatay Datum Tanımı

Yatay Datum	
Datum Adı	TUREF(ITRF96)
Referans Epok	2005.0
Hız	TUREF(ITRF96)

© Coğrafi Bilgi Sistemleri Genel Müdürlüğü, 2020

Yatay Datum	
Elipsoit	GRS80
Datum Tipi	Jeodezik

Tablo-3 Düşey Datum Tanımı

Düşey Datum	
Datum Adı	TUDKA99
Yükseklik	Helmert Ortometrik (H)
Datum Tipi	Düşey
Elipsoit	GRS80
Datum Bağlantısı	Antalya

Tablo-1'de belirtilen elipsoitlerin alabilecekleri öznitelik değerleri (parametreleri) büyük-yarı eksen, küçük-yarı eksen ve basıklık olarak belirlenmiş, ve bu değerler söz konusu elipsoitler için Tablo 4'de belirtilmiştir.

Tablo-4 Elipsoitler ve Parametreleri

Elipsoit	Büyük-yarı Eksen (a) (m)	Küçük-yarı Eksen (b) (m)	Basıklık (f)
GRS80	6378137	6356752.31414034	298.257222100
WGS84	6378137	6356752.31424518	298.257223563
Hayford(International)	6378388	6356911.94613	297

6.1.1.2 Koordinat Referans Sistemleri

UK Gerekliliği

Madde

Koordinat Referans Sistemleri

4. maddede belirtilen koşullardan biri olmadıkça, coğrafi veri setleri, 1. madde, 2. madde ve 3. maddede belirtilen koordinat referans sistemlerinin en az biri kullanılarak hazır hale getirilecektir.

1. Üç Boyutlu Koordinat Referans Sistemleri

Üç boyutlu Kartezyen koordinatlar (X, Y, Z) ve üç boyutlu jeodezik koordinatlar (Enlem, Boylam ve Elipsoidal Yükseklik (h)), madde 6.1.1.1'de belirtilen datuma göre tanımlanır ve Jeodezik Referans Sistemi 1980 (GRS80) elipsoidini kullanır.

- Kartezyen koordinatlar X, Y, Z gösterimleri ile tanımlanmalıdır.
- Kartezyen koordinatların standart sapmaları s_X, s_Y, s_Z gösterimleri ile tanımlanmalıdır.
- Kartezyen koordinatlara ait hızlar V_X, V_Y, V_Z gösterimleri ile tanımlanmalıdır.

© Coğrafi Bilgi Sistemleri Genel Müdürlüğü, 2020

- Kartezyen koordinatlara ait hızların standart sapmaları s_{VX}, s_{VY}, s_{VZ} gösterimleri ile tanımlanmalıdır.
- Jeodezik Koordinatlar Enlem, Boylam, h gösterimleri ile tanımlanır.
- Jeodezik koordinatların standart sapmaları s_E, s_B, s_h gösterimleri ile tanımlanmalıdır.

2. İki Boyutlu Koordinat Referans Sistemleri

- İki boyutlu jeodezik koordinatlar (Enlem, Boylam), madde 6.1.1.1'de belirtilen datuma göre tanımlanır ve Jeodezik Referans Sistemi 1980 (GRS80) elipsoidini kullanır.
- TUREF Universal Transverse Mercator (TUREF-UTM) koordinat referans sistemini kullanan düzlem koordinatları.
- TUREF Transverse Mercator (TUREF-TM) koordinat referans sistemini kullanan düzlem koordinatları.
- TUREF Lambert Konform Konik (TUREF-LKK) koordinat referans sistemini kullanan düzlem koordinatları.

  - TUREF-UTM koordinatlar; Yukari_UTM, Saga_UTM gösterimleri ile tanımlanmalıdır.
  - TUREF-TM koordinatlar; Yukari_TM, Saga_TM gösterimleri ile tanımlanmalıdır.
  - TUREF-LKK koordinatlar; Yukari_LKK, Saga_LKK gösterimleri ile tanımlanmalıdır.
  - TUREF-UTM koordinatların standart sapmaları s_{YUTM} s_{SUTM} gösterimleri ile tanımlanmalıdır.
  - TUREF-TM koordinatların standart sapmaları s_{YTM} s_{STM} gösterimleri ile tanımlanmalıdır.
  - TUREF-LKK koordinatların standart sapmaları s_{YLKK} s_{SLKK} gösterimleri ile tanımlanmalıdır.

3. Birleşik Koordinat Referans Sistemleri

Birleşik koordinat referans sisteminin yatay bileşeni için, 2. maddede belirtilen koordinat referans sistemlerinden biri; düşey bileşeni için ise madde 6.1.1.1'e göre tanımlanan düşey datum kullanılacaktır.

4. Diğer Koordinat Referans Sistemleri

1. madde, 2.madde ve 3.maddede listelenen koordinat referans sistemlerinin dışındaki koordinat referans sistemlerini (ED50, WGS84, İmar vb.) tanımlar.

Bu koordinat referans sistemlerinde tanımlanan koordinatların ülke sisteminde bütünleştirilebilmesi için TUREF ile dönüşüm parametlerinin belirlenmesi gerekir.

- Avrupa Datumu 1950; ED50 gösterimi ile kullanılacaktır.
- Dünya Jeodezik Sistemi 1984; WGS84 gösterimi ile kullanılacaktır.
- Avrupa Yersel Referans Sistemi 1989; ETRS89 gösterimi ile kullanılacaktır.

Üç boyutlu kartezyen koordinat ve hızlar için tutulması gerekli öznitelikler Tablo 5.1 ve Tablo 5.2'de tanımlanmıştır.

Tablo-5.1 Kartezyen Koordinat ve Standart Sapmaları Tablosu

Nokta Adı	Datum	Elipsoit	Epok	X(m)	Y(m)	Z(m)	s_X(m)	s_Y(m)	s_Z(m)

© Coğrafi Bilgi Sistemleri Genel Müdürlüğü, 2020

Tablo-5.2 Hızlar ve Standart Sapmaları Tablosu

Nokta Adı	Datum	Elipsoit	Epok	V_X(m/y)	V_Y(m/y)	V_Z(m/y)	s_{VX}(m/y)	s_{VY}(m/y)	s_{VZ}(m/y)

Üç boyutlu jeodezik koordinatlar için tutulması gerekli öznitelikler Tablo 6'da tanımlanmıştır.

Tablo-6 Jeodezik Koordinat ve Standart Sapmaları Tablosu

Nokta Adı	Datum	Elipsoit	Epok	Enlem (der/dak/sn)	Boylam (der/dak/sn)	h(m)	s_E(m)	s_B(m)	s_h(m)

İki boyutlu koordinat referans sistemlerinde kullanılmakta olan projeksiyonlar tanımı Tablo 7'de verilmektedir.

Tablo-7 Projeksiyon Tanımları

Projeksiyon	Tanımı
UTM	Universal Transverse Mercator
TM	Transverse Mercator
LAKD	Lambert Alan Koruyan Düzlem
LKK	Lambert Konform Konik

İki boyutlu UTM ve TM koordinatlar için tutulması gerekli öznitelikler Tablo 8 ve Tablo 9'da tanımlanmıştır.

Tablo-8 UTM Koordinat Tablosu

Nokta Adı	Datum	Elipsoit	Projeksiyon	DOM	Yukari_UTM (m)	Saga_UTM (m)	s_{YUTM} (m)	s_{SUTM} (m)

Tablo-9 TM Koordinat Tablosu

© Coğrafi Bilgi Sistemleri Genel Müdürlüğü, 2020

Nokta Adı	Datum	Elipsoit	Projeksiyon	DOM	Yukari_TM (m)	Saga_TM (m)	s_{YTM} (m)	s_{STM} (m)

İki boyutlu LKK koordinatlar için tutulması gerekli öznitelikler Tablo 10'da tanımlanmıştır.

Tablo-10 LKK Koordinat Tablosu

Nokta Adı	Datum	Elipsoit	Projeksiyon	DOM	Yukari_LKK (m)	Saga_LKK (m)	s_{YLKK} (m)	s_{SLKK} (m)

Birleşik koordinat referans sistemine ait koordinatlar için tutulması gerekli öznitelikler Tablo 11'de tanımlanmıştır.

Tablo-11 Birleşik Koordinat Referans Sistemi Koordinat Tablosu

Nokta Adı	Datum	Elipsoit	Enlem (der/dak/sn)	Boylam (der/dak/sn)	H(m)	s_E(m)	s_B(m)	s_H(m)

6.1.1.3 Gravite Referans Sistemi

UK Gerekliliği

Madde

Gravite Referans Sistemi

- TRGravNet, gravite referans sisteminin ülkemizdeki gerçekleşimi olan yüksek duyarlıklı gravite ağıdır. Ağ noktalarının yatay datumu TUREF (ITRF96-2005.0)'dir. Ağ noktalarının ortometrik yüksekliği Türkiye Jeoit Modeli-2003 (TG-03)'e göredir.

TUCBS kapsamında tanımlanan gravite referans sistemine (TRGravNet) ait öznitelik bilgileri Tablo 12'de verilmektedir.

© Coğrafi Bilgi Sistemleri Genel Müdürlüğü, 2020

Tablo-12 Gravite Referans Sistemi

Gravite Referans Sistemi- TRGravNet	
Yatay Datum	TUREF(ITRF96)
Referans Epok	2005.0
Düşey Datum	TUDKA99*
Elipsoit	GRS80

* Ağ noktalarının ortometrik yüksekliği Türkiye Jeoit Modeli-2003 (TG-03)'e göredir.

Gravite referans sistemine ait gravite noktalarının, gravite değerleri ve koordinatların tutulması için gerekli öznitelikler Tablo 13'de tanımlanmıştır.

Tablo-13 Gravite Veri Tanımlama Tablosu

Nokta Adı	Datum	Elipsoit	Epok	Enlem (der/dak/sn)	Boylam (der/dak/sn)	H(m)	h(m)	GD(mGal)	s_{GD}(mGal)

Tavsiye 7 Türkiye'de gerçekleştirilen bağıl gravite ölçülerinin TRGravNet ağına bağlanması tavsiye edilmektedir.

6.1.1.4 Datum Dönüşümleri

UK Gerekliliği

Madde

Datum Dönüşümleri

- 6.1.1.2. bölümde tanımlanan Diğer Koordinat Referans Sistemleri ile TUREF arasındaki dönüşüm parametreleri Tablo 14'de verilen detayda TUCBS Kayıt Dokümanına yüklenmelidir.

Datum dönüşümlerinde kullanılan dönüşüm parametreleri ve bu parametrelere ait öznitelik bilgilerinin TUCBS Kayıt Dokümanında kayıt altına alınabilmesi için ihtiyaç duyulan gereklilikler Tablo 14'de tanımlanmıştır.

© Coğrafi Bilgi Sistemleri Genel Müdürlüğü, 2020

Tablo-14 Datum Dönüşüm Tanımlaması

Hedef Datum	Kaynak Datum	Proje Alanı	Yöntem ve Matematiksel Modeli	Doğruluk	Parametreler ve Doğrulukları	Onaylayan
TUREF	ED50 WGS84 Yerel ITRFyy*	BBOX yada kapalı alan (eşlenik noktaların çevrelediği alan)	2 Boyutlu dönüşüm modelleri 3 Boyutlu dönüşüm modelleri Polinomlarla dönüşüm Enlem-Boylam farkları Kollokasyon Diğer	Sonuç Uyuşum Doğruluğu (Standart sapma)	Seçilen yönteme göre belirlenen parametreler kullanılır.	İlgili Kurum

*Yıl (05, 08, 14 vb.)

Datum dönüşümlerinde kullanılan yöntemlere göre ihtiyaç duyulan parametreler değişikik göstermektedir. Tablo-15'de kullanılabilecek bazı yöntemlere göre örnek olarak bazı parametre tanımlamaları verilmektedir. Kullanıcılar, farklı dönüşüm yöntemleri ve matematiksel modellere göre parametre tanımlaması yapabilirler.

Tablo-15 Yöntemlere ilişkin dönüşüm parametreleri

Yöntem	Öteleme	Dönüklük	Ölçek
2 Boyutlu (4 parametre)	Tx, Ty	Rxy	s
2 Boyutlu (6 parametre)	Tx, Ty	Rx, Ry	sx, sy
3 Boyutlu (7 parametre)	TX, TY, TZ	RX, RY, RZ	s
3 Boyutlu (9 parametre)	TX, TY, TZ	RX, RY, RZ	sX, sY, sZ
Polinom, Enlem Boylam Farkları,	Polinom katsayıları tanımlanır.		

6.1.1.5 Gösterim

UK Gerekliliği

Madde

Görüntüleme Servislerinde Koordinat Referans Sistemleri

Coğrafi veri setlerinin görüntüleme ağ servisleri ile gösterilebilmesi için, en azından iki boyutlu jeodezik koordinatlar için koordinat referans sistemleri (enlem, boylam) mevcut olacaktır.

© Coğrafi Bilgi Sistemleri Genel Müdürlüğü, 2020

6.1.1.6 Koordinat Referans Sistemleri için Tanımlayıcılar

UK Gerekliliği

Madde

Görüntüleme Servislerinde Koordinat Referans Sistemleri

1. Koordinat referans sistemi parametreleri ve kayıtları, ortak bir noktadan yönetilmelidir.
2. Bu bölümde listelenen koordinat referans sistemlerinin kullanılabilmesi için, ilgili koordinat referans sisteminin, koordinat referans sistemlerinin ortak olarak yönetildiği merkezde kayıtlı olması gerekir.

Bu Teknik Kılavuzlar, Open Geospatial Consortium tarafından sağlanan http URI'ları, koordinat referans sistemi tanımlayıcıları olarak kullanmayı teklif etmektedir. Bunlar, EPSG Jeodezik Parametre Kütüğündeki tanımlamaya dayanır (*http://www.epsg-registry.org/*).

Teknik Kılavuz Gereksinimi 2 TUCBS Koordinat Referans Sistemleri Kayıt Dokümanı'nında listelenen tanımlamalar, veri setlerinde kullanılan koordinat sistemlerine referans vermek için kullanılacaktır.

6.1.2 Zamansal Referans Sistemleri

UK Gerekliliği

Madde

Zamansal Referans Sistemleri

1. Belirli bir coğrafi veri teması için özel zamansal referans sistemi belirtilmedikçe, varsayılan zamansal referans sistemi kullanılacaktır.

TUCBS MV-001 TUCBS Metaveri İlke ve Esaslarının Belirlenmesi dokümanı 3.8.6. bölümünde varsayılan referans sisteminin, TS ISO 8601'de ifade edildiği gibi, Miladi Takvimi olacağını belirtmektedir.

ÖRNEK 1997 (1997 yılı), 1997-07-16 (16 Temmuz 1997), 1997-07-16T19:20:30+01:00 (16 Temmuz 1997, 19s 20' 30", zaman dilimi: UTC+1)

6.1.3 Ölçü Birimleri

UK Gerekliliği

Madde

Diğer Gereklilikler ve Kurallar

2. Belirli bir coğrafi veri teması ya da tipi için aksi belirtilmedikçe, tüm ölçüm değerleri, Uluslararası Birimler Sistemi tarafından kullanımı kabul edilen SI ve SI olmayan birimler kullanılarak ifade edilecektir.

© Coğrafi Bilgi Sistemleri Genel Müdürlüğü, 2020

6.1.4 Gridler

UK Gerekliliği

Madde

Gridler

Ülkemizde 1:250000 ölçekten 1:1000 ölçeğe kadar tanımlanan pafta bölümlemesi coğrafi grid sisteminin belirlenmesinde temel alınacaktır. Genel olarak, UTM veya TM projeksiyonlarına göre tanımlanan bir Grid Koordinat Sistemi'dir.

Aşağıdaki şekilde ülkemize uyarlama yapılabilir:
a) Grid_TUREF_GRS80, GRS80 elipsoidin parametreleri kullanarak 2B-jeodezik koordinatlara dayalı coğrafi grid sistemi.
b) Grid_TUREF_UTM, UTM projeksiyonu düzlem koordinatlar ve dilim bilgilerine dayalı coğrafi grid sistemi.
c) Grid_TUREF_TM, TM projeksiyonu düzlem koordinatlar ve dilim bilgilerine dayalı coğrafi grid sistemi.

UK Gerekliliği

Madde

Alan Koruyan Grid

Bu bölüm, esas olarak verilerin istatistik analizi ve gösterimi için kullanılan coğrafi gridi tanımlar. Bu grid sistemi, Avrupa ile veri bütünlüğünü sağlamak için, ETRS89 Lambert Alan Koruyan Düzlem (ETRS89-LAKD) koordinat referans sistemine dayandırılmıştır.

Gridin karakteristik özellikleri aşağıda belirtilmiştir:

- Projeksiyonun merkez noktası 52°K, 10°D ve sağa: x_0 = 4321000 m, yukarı: y_0 = 3210000 m'dir.
- Gridin başlangıç noktası, ETRS89-LAEA koordinat referans sisteminin başlangıç noktası ile çakışmaktadır (x = 0, y = 0).
- Grid hiyerarşiktir ve çözünürlükleri 1m, 10m, 100m, 1000m, 10000m ve 100000m olarak belirlenmiştir.
- Grid oryantasyonu güney-kuzey batı-doğudur.
- Grid Grid_ETRS89-LAKD olarak tanımlanır ve grid sisteminin çözünürlüğü bu tanımın arkasına metre cinsinden eklenir. (Örneğin, 100 km'lik çözünürlük seviyesi Grid_ETRS89-LAKD_100k olarak gösterilir. Burada k; 1000'i ifade eder.)
- Bir grid hücresinin açık bir şekilde referanslanması ve tanımlanması için, hücrenin büyüklüğünden ve ETRS89-LAKD'daki sol alt köşenin koordinatlarından oluşan hücre kodu kullanılacaktır (Örneğin, "1kmN2599E4695" hücre kodu, sol alt köşenin koordinatları: Y = 2599000m, X = 4695000m olan 1 km'lik grid hücresini tanımlar).

Yapılan grid tanımlamalarına ait öznitelik değerleri Tablo 16'da belirtilmiştir.

Tablo-16 Grid Tanımlamaları

© Coğrafi Bilgi Sistemleri Genel Müdürlüğü, 2020

Grid Tanımı	Alan Koruyan Grid	Pafta Bölümlemesi
Grid Datumu	ETRS89	TUREF
Grid Projeksiyonu	LAKD	UTM, TM
Grid Geometrisi	GM_Surface	GM_Surface
Grid Düzey Birimi	metre	ölçek
Grid Düzeyi	1m, 10m, 100m, 1000m, 10000m ve 100000m	1/250.000, 1/100.000, 1/50.000, 1/25.000, 1/10.000, 1/5000, 1/2000, 1/1000

6.2 Temaya Özgü Gereksinimler ve Öneriler

Referans sistemler ve gridler hakkında temaya özgü gereksinimler ya da öneriler yoktur.

6.2.1 Koordinat Referans Sistemleri

Koordinat referans sistemleri için temaya özgü gereksinimler ya da öneriler yoktur.

6.2.2 Zamansal Referans Sistemleri

Zamansal referans sistemleri için temaya özgü gereksinimler ya da öneriler yoktur.

6.2.3 Ölçü Birimleri

Ölçü birimleri için temaya özgü gereksinimler ya da öneriler yoktur.

6.2.4 Gridler

Gridler için temaya özgü gereksinimler ya da öneriler yoktur.

© Coğrafi Bilgi Sistemleri Genel Müdürlüğü, 2020

7 Veri kalitesi

Bu bölüm, veri kalitesi öğelerine ve alt öğelerine ait tanımları ile Ortogörüntü temasına ait veri setlerinin veri kalitesinin değerlendirilmesi ve belgelenmesi için kullanılması gereken veri kalitesi ölçütlerini içermektedir (Bölüm 7.1).

Bölümde ayrıca, Ortogörüntü temasına ait veri setlerinin veri kalitesi sonuçlarıyla ilgili gereklilikler veya öneriler de tanımlanmaktadır (Bölüm 7.2 ve 7.3).

Özel olarak, Bölüm 7.1'de belirtilen veri kalitesi öğeleri, alt öğeler ve ölçülerin aşağıdaki konularda kullanılması tavsiye edilir:

- Uygulama şemalarının bir parçası olarak bu özellik veya kısıtlamaların tanımlandığı yerlerde, coğrafi nesnelerin veri kalitesi özelliklerinin ve kısıtlamalarının değerlendirilmesi ve belgelendirilmesi (bkz. Bölüm 5);
- Coğrafi veri setlerinin veri kalitesi metaveri öğelerinin değerlendirilmesi ve belgelenmesi (bkz. Bölüm 8); ve/veya
- Ortogörüntü Coğrafi veri teması ile ilgili veri setleri için geçerli olan hedeflenen veri kalitesi sonuçlarıyla ilgili gerekliliklerin ya da önerilerin belirlenmesi (Bölüm 7.2 ve 7.3).

Öğelerin ve ölçülerin tanımları, TS EN ISO 19157 Coğrafi bilgiler - Veri kalitesi Ek D'ye ve TUCBS Kavramsal Modelindeki veri kalitesi bileşenlerine dayalıdır.

7.1 Veri Kalitesi Öğeleri

Tablo 1, bu tanımlama dokümanında kullanılan tüm veri kalitesi öğelerini ve alt öğeleri listelemektedir. Veri kalitesi bilgisi, coğrafi nesne, coğrafi nesne tipi, veri seti ya da veri seti serisi düzeyinde değerlendirilebilir. Değerlendirmenin yapıldığı seviye "Değerlendirme Kapsamı" sütununda verilmiştir.

Listelenen veri kalitesi alt öğelerinin her biri için kullanılacak ölçüler, aşağıdaki alt bölümlerde tanımlanmıştır.

Tablo 1 Ortogörüntü Coğrafi veri temasında kullanılan veri kalitesi öğeleri

No	Veri Kalitesi Öğesi / Veri Kalitesi Alt Öğesi	Tanım	Değerlendirme Kapsamı
1	Tamlık / Fazlalık (Commission)	kapsamda açıklandığı şekilde, veri setinde fazla veri mevcut	Veri kümesi
2	Tamlık/ Eksiklik (Omission)	kapsamda açıklandığı şekilde, veri setinde eksik veri mevcut	Veri kümesi
3	Mantıksal tutarlılık/ Kavramsal tutarlılık (Conceptual Consistency)	kavramsal şema kurallarına bağlılık	Veri kümesi
4	Mantıksal tutarlılık / Tanım Kümesi Tutarlılığı (Domain Consistency)	değerlerin etki alanlarına bağlılığı	Veri kümesi
5	Mantıksal tutarlılık/ Biçim tutarlılığı (Format Consistency)	kapsamda açıklandığı şekilde, Veri setinin fiziksel yapısına uygun olarak verilerin depolanma derecesi	Veri kümesi

© Coğrafi Bilgi Sistemleri Genel Müdürlüğü, 2020

No	Veri Kalitesi Öğesi / Veri Kalitesi Alt Öğesi	Tanım	Değerlendirme Kapsamı
6	Mantıksal tutarlılık/ Topolojik tutarlılık (Topological Consistency)	kapsamda açıklandığı şekilde, Veri setinin açıkça kodlanmış topolojik özelliklerinin doğruluğu	Bu tema kapsamında değerlendirilmemiştir
7	Konumsal doğruluk/ Mutlak doğruluk (Absolute or external accuracy)	rapor edilen koordinat değerlerinin, kabul edilen ya da doğrulanan değerlere yakınlığı	Bu tema kapsamında değerlendirilmemiştir
8	Coğrafi doğruluk / Bağıl doğruluk (Relative or internal accuracy)	kapsamdaki özelliklerin göreceli konumlarının, kabul edilen ya da doğrulanan ilgili göreceli konumlarına yakınlığı	Bu tema kapsamında değerlendirilmemiştir
9	Coğrafi doğruluk/ gridli veri konum doğruluğu (Gridded data position accuracy)	gridli veri konumu değerlerinin, kabul edilen ya da doğrulanan değerlere yakınlığı	Veri kümesi
10	Tematik doğruluk / Sınıflandırma doğruluğu (Classification Correctness)	Nesnelere ya da özniteliklerine atanan sınıfların bir söylem evrenine göre karşılaştırılması	Bu tema kapsamında değerlendirilmemiştir
11	Tematik doğruluk/ nitel öznitelik doğruluğu (Non-quantitative attribute correctness)	nitel özniteliklerin doğruluğu	Bu tema kapsamında değerlendirilmemiştir
12	Tematik doğruluk/ Nicel öznitelik doğruluğu (Quantitative attribute Accuracy)	nicel özniteliklerin doğruluğu	Bu tema kapsamında değerlendirilmemiştir
13	Zamansal kalite/ Zaman ölçümünün doğruluğu (Accuracy of a time measurement)	Herhangi bir öğenin zamansal referanslarının doğruluğu (zaman ölçümünde hata bildirimi)	Bu tema kapsamında değerlendirilmemiştir
14	Zamansal kalite/ Zamansal tutarlılık (Temporal consistency)	rapor edilmişse sıralı olayların veya dizilerin doğruluğu	Bu tema kapsamında değerlendirilmemiştir
15	Zamansal kalite/ Zamansal geçerlilik (Temporal validity)	zamana göre kapsam tarafından belirlenen verilerin geçerliliği	Bu tema kapsamında değerlendirilmemiştir
16	Kullanılabilirlik	Belirli bir gereklilik kümesine bir Veri setinin	Bu tema kapsamında

© Coğrafi Bilgi Sistemleri Genel Müdürlüğü, 2020

No	Veri Kalitesi Öğesi / Veri Kalitesi Alt Öğesi	Tanım	Değerlendirme Kapsamı
		bağlılık derecesi	değerlendirilmemiştir

Aşağıdaki tablo TS EN ISO 19157'de uygun veri kalitesi ölçülerini nerede bulacağınızı gösterir.

Bölüm	Veri Kalitesi Öğesi	Veri Kalitesi Alt Öğesi	Bölüm Ölçü Tanımlayıcıları
1	Tamlık	Fazlalık	D.2.1 1-4
2	Tamlık	Eksiklik	D.2.2 5-7
3	Mantıksal Tutarlılık	Kavramsal tutarlılık	D.3.1 8-13
4	Mantıksal Tutarlılık	Tanım Kümesi tutarlılığı	D.3.2 14-18
5	Mantıksal Tutarlılık	Biçim tutarlılığı	D.3.3 119,19,20
6	Mantıksal Tutarlılık	Topolojik tutarlılık	D.3.4 21-27
7	Coğrafi Doğruluk	Mutlak doğruluk	D.4.1 128, 28-51
8	Coğrafi Doğruluk	Bağıl doğruluk	D.4.1.4 128, 28-53
9	Coğrafi Doğruluk	gridli veri konumu doğruluğu	D.4.2 42-51
10	Tematik Doğruluk	Sınıflandırma doğruluğu	D.6.1 60-64
11	Tematik Doğruluk	Nitel öznitelik doğruluğu	D.6.2 65-67
12	Tematik Doğruluk	Nicel öznitelik doğruluğu	D.6.3 68-73
13	Zamansal Kalite	Zaman ölçümünün doğruluğu	D.5.1 54-59
14	Zamansal Kalite	Zamansal tutarlılık	D.5.2 159
15	Zamansal Kalite	Zamansal geçerlilik	D.5.2 14-18
16	Kullanılabilirlik	--	D.7 101-105 ("Agregasyon Ölçüleri"başlığı altında listeli)

Tavsiye 7 Veri kalitesi öğesinin değerlendirmesinin niceliksel olarak ifade edilmesinin mümkün olmadığı durumlarda, öğenin değerlendirilmesi metinsel olarak ifade edilebilir.

7.1.1 Tamlık – Fazlalık

Tavsiye 8 Fazlalık, aşağıdaki tablolarda belirtildiği gibi, Tamlık-Fazlalık kullanarak değerlendirilmeli ve belgelenmelidir.

© Coğrafi Bilgi Sistemleri Genel Müdürlüğü, 2020

Adı	Fazla Verilerin Oranı
Veri Kalitesi Öğesi	Tamlık
Veri Kalitesi Alt Öğesi	Fazlalık
Veri Kalitesi Temel Ölçüsü	Oran
Tanım	Veri kümesindeki fazla öğelerin, mevcut olması gereken öğe sayısına oranı
Açıklama	Ortogörüntü verisini paylaşan kurumların mevcut olması gereken öğe sayısından daha çok sayıda veri paylaşması durumunda, paylaşmış olduğu bu verinin fazlalık oranını belirterek paylaşması beklenmektedir.
Değerlendirme Kapsamı	Coğrafi Nesne Tipi: Ortogörüntü Coverage veri seti veri seti serisi
Raporlama Kapsamı	Coğrafi Nesne Tipi: Ortogörüntü Coverage veri seti veri seti serisi
Veri Kalitesi Değer Tipi	Oran (Yüzde)
Örnek	Farklı görüntülerden ortogörüntü faydalı alanına dahil edilmiş aynı objelerin oranı %5'tir.
Ölçü Tanımlayıcı	7 (ISO 19138)

7.1.2 Tamlık – Eksiklik

Tavsiye 8 Eksiklik, aşağıdaki tablolarda belirtildiği gibi, Tamlık-Eksiklik kullanarak değerlendirilmeli ve belgelenmelidir.

Adı	Eksik Verilerin Oranı
Veri Kalitesi Öğesi	Tamlık
Veri Kalitesi Alt Öğesi	Eksiklik
Veri Kalitesi Temel Ölçüsü	Oran
Tanım	Veri kümesindeki eksik öğelerin, mevcut olması gereken öğe sayısına oranı
Açıklama	Bu veri kalite ölçümü, ortogörüntünün bir bandındaki en az bir sıfır (nil) değeri olan piksellerin oranının bir değerlendirmesini sunar. Ortogörüntünün ilgilendiği alanların üzerindeki alanlarda sadece uygulanmalıdır, yani ortogörüntünün ayakizinin sınırları içerisinde. Veri sağlayıcının rangeType özniteliği içerisinde nil değeri sebebini vermesi beklenir (bulutluluk, askeri kısıtlama...)

© Coğrafi Bilgi Sistemleri Genel Müdürlüğü, 2020

Adı	Eksik Verilerin Oranı
Değerlendirme Kapsamı	Coğrafi Nesne Tipi: Ortogörüntü Coverage veri seti veri seti serisi
Raporlama Kapsamı	Coğrafi Nesne Tipi: Ortogörüntü Coverage veri seti veri seti serisi
Veri Kalitesi Değer Tipi	Oran (Yüzde)
Örnek	Paylaşılan verinin eksiklik oranı %10'dur. Kaynak görüntünün bulutluluk oranı %2'dir. Birleşme çizgisi (seamline) bölgesinin renk dengelemesi yapılma oranı %93'tür. Kaynak görüntü alanında yasaklı alanların tüm proje alanına oranı %10'dur.
Ölçü Tanımlayıcı	7 (ISO 19138)

7.1.3 Mantıksal Tutarlılık – Kavramsal Tutarlılık

Tavsiye 10 Kavramsal tutarlılık testleri için, Mantıksal tutarlılık - Kavramsal tutarlılık veri kalitesi alt öğesinin ve aşağıdaki tabloda belirtildiği gibi Şema kurallarına uymayan öğelerin sayısı ölçüsünün kullanılması önerilir.

Adı	Kavramsal Şema Kurallarına Uygunluk Oranı
Veri Kalitesi Öğesi	Mantıksal Tutarlılık
Veri Kalitesi Alt Öğesi	Kavramsal Tutarlılık
Veri Kalitesi Temel Ölçüsü	Tutarlı öğeler oranı
Tanım	Kavramsal şema kurallarıyla uyumlu olan veri setlerinin içindeki tüm öğelerin sayısı
Açıklama	Eğer kavramsal şema doğrudan ya da dolaylı olarak kurallar tanımlıyorsa, bu kurallara uyulmalıdır. Bu kurallara aykırı ihlal örneği olarak, belirli bir tolerans dâhilinde özelliklerin geçersiz yerleştirilmesi, özelliklerin çoğaltılması ve özelliklerin geçersiz çakışması olabilir.
Değerlendirme Kapsamı	Coğrafi Nesne Tipi: Ortogörüntü Coverage veri seti veri seti serisi
Raporlama Kapsamı	Coğrafi Nesne Tipi: Ortogörüntü Coverage veri seti veri seti serisi

© Coğrafi Bilgi Sistemleri Genel Müdürlüğü, 2020

Adı	Kavramsal Şema Kurallarına Uygunluk Oranı
Veri Kalitesi Değer Tipi	Oran (Yüzde)
Örnek	Zorunlu bileşenlerin ve özniteliklerin %95'i kavramsal şema kuralları ile uyumludur.
Ölçü Tanımlayıcı	13 (ISO 19138)

7.1.4 Mantıksal Tutarlılık – Tanım Kümesi Tutarlılığı

Tavsiye 11 Tanım kümesi tutarlılığı testleri için, *Mantıksal tutarlılık – Tanım Kümesi tutarlılığı* veri kalitesi alt öğesi ve aşağıdaki tabloda belirtilen *değer tanım kümeleriyle uyumlu olmayan öğelerin sayısı* ölçüsü kullanılması önerilir.

Adı	Tanım Kümesi Uygunluk Oranı
Veri Kalitesi Öğesi	Mantıksal Tutarlılık
Veri Kalitesi Alt Öğesi	Tanım Kümesi Tutarlılığı
Veri Kalitesi Temel Ölçüsü	Uygun öğeler oranı
Tanım	Veri setindeki değer tanım kümesine uygun olan tüm öğelerin sayısı
Açıklama	Ortogörüntü verisini paylaşan kurumların uygulama şemalarında belirtilen tanım kümesi bileşenlerine uygun olarak verilerini paylaşması beklenmektedir.
Değerlendirme Kapsamı	Coğrafi Nesne Tipi: Ortogörüntü Coverage veri seti veri seti serisi
Raporlama Kapsamı	Coğrafi Nesne Tipi: Ortogörüntü Coverage veri seti veri seti serisi
Veri Kalitesi Değer Tipi	Oran (Yüzde)
Örnek	Ortogörüntü verisinin %95'i, uygulama şemasında belirtilen tanım kümesi alanlarındaki bileşenlerden oluşur
Ölçü Tanımlayıcı	17 (ISO 19138)

7.1.5 Mantıksal Tutarlılık – Biçim Tutarlılığı

Tavsiye 12 Aşağıdaki tablolarda belirtildiği gibi, Mantıksal Tutatlılık-Biçim Tutarlılığı kullanarak biçim tutarlılığının değerlendirilmesi ve belgelendirilmesi tavsiye edilir.

Adı	Tanım Kümesi Uygunluk Oranı
Veri Kalitesi Öğesi	Mantıksal Tutarlılık

© Coğrafi Bilgi Sistemleri Genel Müdürlüğü, 2020

Adı	Tanım Kümesi Uygunluk Oranı
Veri Kalitesi Alt Öğesi	Biçim Tutarlılığı
Veri Kalitesi Temel Ölçüsü	Uygun öğeler oranı
Tanım	Veri setindeki değer tanım kümesine uygun olan tüm öğelerin sayısı
Açıklama	Ortogörüntü verisini paylaşan kurumların uygulama şemalarında belirtilen biçim bileşenlerine uygun olarak verilerini paylaşması beklenmektedir.
Değerlendirme Kapsamı	Coğrafi Nesne Tipi: Ortogörüntü Coverage veri seti veri seti serisi
Raporlama Kapsamı	Coğrafi Nesne Tipi: Ortogörüntü Coverage veri seti veri seti serisi
Veri Kalitesi Değer Tipi	Oran (Yüzde)
Örnek	Ortogörüntü verisinin %95'i, uygulama şemasında belirtilen biçim alanlarındaki bileşenlerden oluşur
Ölçü Tanımlayıcı	17 (ISO 19138)

7.1.6 Coğrafi Doğruluk – Grid Veri Konum Doğruluğu

Tavsiye 13 Grid veri konum doğruluğunun, aşağıdaki tablolarda belirtildiği gibi, Coğrafi Doğruluk-Grid Veri Konum Doğruluğu kullanarak değerlendirilmesi ve belgelenmesi tavsiye edilir.

Adı	RMSEP
Veri Kalitesi Öğesi	Coğrafi Doğruluk
Veri Kalitesi Alt Öğesi	Grid Veri Konum Doğruluğu
Veri Kalitesi Temel Ölçüsü	Uygulanamaz
Tanım	Gerçek değerin P olasılığında olduğu, belirli bir noktanın etrafındaki dairenin çapı
Açıklama	X ve Y gözlenen koordinatlarının gerçek değerleri x_t ve y_t olarak bilinir. Bu tahminden $\sigma = \sqrt{\frac{1}{n}\sum_{i=1}^{n}[(x_{mi} - x_t)^2 + (y_{mi} - y_t)^2]}$ RMSEP = □□alan ölçümünün çizgisel ortalama karekök hatası

© Coğrafi Bilgi Sistemleri Genel Müdürlüğü, 2020

Adı	RMSEP
	elde edilir.
Değerlendirme Kapsamı	Coğrafi Nesne Tipi: Ortogörüntü Coverage veri seti veri seti serisi
Raporlama Kapsamı	Coğrafi Nesne Tipi: Ortogörüntü Coverage veri seti veri seti serisi
Veri Kalitesi Değer Tipi	ölçüm
Örnek	
Ölçü Tanımlayıcı	47 (ISO/DIS 19157)

Adı	RMSEP –X-Y
Veri Kalitesi Öğesi	Coğrafi Doğruluk
Veri Kalitesi Alt Öğesi	Grid Veri Konum Doğruluğu
Veri Kalitesi Temel Ölçüsü	Tek boyutlu rastgele değişken, Z
Tanım	Gözlemlerden tahmin edilmeye *a priori* bilinen gerçek değerin olduğu standart sapma X ve Y, ortogörüntünün iki grid eksenidir.
Açıklama	X ve Y gözlenen koordinatlarının gerçek değerleri x_t ve y_t olarak bilinir. Bu tahminden $\sigma_x = \sqrt{\frac{1}{n}\sum_{i=1}^{n}(x_{mi} - x_t)^2}$ RMSEP -x = □ alan ölçümünün çizgisel ortalama karekök hatası elde edilir $\sigma_y = \sqrt{\frac{1}{n}\sum_{i=1}^{n}(y_{mi} - y_t)^2}$ RMSEP -y = □□alan ölçümünün çizgisel ortalama karekök hatası elde edilir
Değerlendirme Kapsamı	Coğrafi Nesne Tipi: Ortogörüntü Coverage

© Coğrafi Bilgi Sistemleri Genel Müdürlüğü, 2020

Adı	RMSEP –X-Y
	veri seti veri seti serisi
Raporlama Kapsamı	Coğrafi Nesne Tipi: Ortogörüntü Coverage veri seti veri seti serisi
Veri Kalitesi Değer Tipi	ölçüm
Örnek	
Ölçü Tanımlayıcı	39 (ISO/DIS 19157)

7.2 Minimum Veri Kalitesi Gereksinimleri

Ortogörüntü Coğrafi veri teması için hiçbir asgari veri kalitesi gereklilikleri tanımlanmamıştır.

7.3 Veri Kalitesi Hakkında Tavsiye

Uygulama Kuralı Gerekliliği 25

Aşağıdaki tabloda (Tablo 2) listelenen veri kalitesi öğeleri için, Ortogörüntü coğrafi veri teması ile ilişkili tüm veri setlerinin, belirtilen hedef sonuçlarını karşılaması tavsiye edilir.

Tablo 2 Ortogörüntü Coğrafi veri teması için tavsiye edilen en az veri kalitesi sonuçları

Kısım	Veri kalitesi öğesi ve alt öğesi	Ölçü adı	Hedef sonuç	Durum
7.1.1	Tamlık / Fazlalık	Fazla veri oranı	%0	
7.1.2	Tamlık-Eksiklik	Eksik veri oranı	%0	Hedef sonuç ortogörüntü ayak izleri tarafından tanımlanan ve gizlilik içermeyen alanlarda karşılanacaktır.
7.1.3	*Mantıksal Tutarlılık / Kavramsal tutarlılık*	Kavramsal Tutarlı Öğeler Oranı	%100	
7.1.4	*Mantıksal Tutarlılık / Tanım Kümesi tutarlılığı*	Tanım Kümesi Tutarlı Öğeler Oranı	%100	
7.1.5	*Mantıksal Tutarlılık / Biçim tutarlılığı*	Biçim Tutarlı Öğeler Oranı	%100	
7.1.6	*Coğrafi Doğruluk / Gridli veri konum doğruluğu*	Grid Veri Konum Doğruluk Oranı	Görüntü çözünürlüğüne göre 1 piksel	

© Coğrafi Bilgi Sistemleri Genel Müdürlüğü, 2020

8 Metaveri

Bu bölüm, veri seti veya veri seti serisi için metaverileri belgelemek üzere kullanılması gereken veri seti düzeyindeki metaveri öğelerini belirtir.

Her bir coğrafi nesne için metaveri de rapor edilebilir (coğrafi nesne seviyesi metaverileri). Coğrafi nesne düzeyinde metaveriler, uygulama şemalarında tam olarak açıklanmıştır (Bölüm 5).

Bazı veri seti düzeyinde metaveri öğeleri için, özellikle veri kalitesi ve veri yönetimini raporlamak için olanlara, daha spesifik bir kapsam belirlenebilir. Bu, alt veri seti düzeyinde, her bir coğrafi nesne tipi için ayrı ayrı, metaverilerin tanımlanmasına izin verir.

UK Gerekliliği
Madde
Metaveri Düzeyi
Ortogörüntü temasında metaveri bilgileri proje alanı düzeyinde tanımlanacaktır.

8.1 TUCBS Metaveri Düzenlemesinde Tanımlanan Metaveri Öğeleri

Tablo 3, TUCBS Metaveri Kullanım Kılavuzu Dokümanı'nda belirtilen metaveri unsurlarına genel bir bakış sunar.

Bu tablo aşağıdaki bilgileri içermektedir:

- Birinci sütun metaveri bileşenlerinin ana başlığını belirtir.
- İkinci sütun TUCBS metaveri bileşenlerinin adını belirtir.
- Üçüncü sütun, verilen öğenin zorunlu olma (Zorunlu/Koşullu/Opsiyonel) durumunu belirtir.
- Dördüncü sütun çokluk/teklik durumunu belirtir.

Tablo 3 TUCBS Metaveri Kullanım Kılavuzu Dokümanında belirtilen coğrafi veriler ve coğrafi veri setleri için gerekli metaveriler

TUCBS Metaveri Bileşenleri		**Zorunluluk**
1. Verinin Kimliği	Veri Kaynağının Adı	Z
	Veri Kaynağının Özeti	Z
	Veri Kaynağının Tipi	Z
	Veri Kaynağı Hakkında Detaylı Bilgi	O
	Veri Seti Tanımlayıcısı	O
	İlişkili Veri Kaynağı	O
	Telif hakkı sahibi	O
	Veri Kaynağının Dili	Z

© Coğrafi Bilgi Sistemleri Genel Müdürlüğü, 2020

TUCBS Metaveri Bileşenleri		Zorunluluk
2. Sınıflandırma	Veri Setinin Kullanım Amacı	Z
	Servis Tipi	Z
3. Anahtar	Anahtar Sözcükler	Z
	Tanımlı Anahtar Kelimeler	O
4. Coğrafi Konum	Coğrafi Sınırlar	Z
	Coğrafi Grid Bölgesi	O
5. Veri Standardı ve Referans Bilgileri	Temel Standardı	Z
	Uygunluk Derecesi	Z
	Ölçek-Uygulama Düzeyi	Z
	Referans Sistemi	Z
	Konumsal Sunum Tipi	O
6. Zamansal Bilgi	Yayımlanma Tarihi	Z
	Güncelleme Tarihi	Z
	Üretim Tarihi	Z
	Güncelleme Aralığı	O
7. Coğrafi Veri Kalitesi	Veri Kökeni	Z
	Tematik Doğruluğu	O
	Mantıksal Tutarlılık	O
	Konumsal Doğruluk	O
8. Veri Kullanım Hakkı/Dağıtımı	Erişim ve Kullanım Koşulları	Z
	Kamu Erişim Kısıtlamaları	Z
	Veri Setinin Formatı	O
	Veri Sorumlusu	Z
	Veri Sorumlusunun Rolü	Z

© Coğrafi Bilgi Sistemleri Genel Müdürlüğü, 2020

TUCBS Metaveri Bileşenleri		Zorunluluk
9. Metaveri Referans Bilgileri	Metaveri Tarihi	Z
	Metaverinin Güncellendiği Tarih	Z
	Metaveri Sorumlusu	Z
	Metaveri Standart Adı	O
	Metaveri Standart Sürümü	O
	Metaveri Dili	Z
	Metaveri Karakter Seti	O
	Metaveri Dosya Tanımlayıcısı	O

Z: Zorunlu, O: Opsiyonel

8.1.1 Uygunluk

TUCBS Metaveri Kullanım Kılavuzu Dokümanı'nda tanımlanan *Uygunluk* metaveri öğesi, coğrafi veri setlerinin ve servislerinin birlikte çalışabilirliği için Uygulama Kuralı'na uygunluğu hakkında bilgi verir. Ek olarak, başka bir tanımlamaya uygunluğu belgelemek için de kullanılabilir.

Tavsiye 26 Veri seti metaverileri, veri setinin bu veri tanımlamasına genel uygunluğuna ilişkin bir beyan içermelidir (tüm gerekliliklere uygunluk).

Tavsiye 27 Uygunluk metaveri öğesi, bu dokümana (bir bütün olarak) Ek A'daki Soyut Test Paketinde ve/veya başka bir dokümanda tanımlanan spesifik bir uyum sınıfı ile uygunluğu belgelemek için kullanılmalıdır.

Uygunluk öğesi iki alt öğe içerir: *Tanımlama* (coğrafi veri setlerinin ve servislerin birlikte çalışabilirliği için Uygulama Kuralı'ndan ve ya başka bir tanımlamadan yapılan alıntı) ve *Uygunluk Derecesi*;

- *Uygun*: veri seti alıntı yapılan tanımlama ile tam uyumluysa
- *Uygun Değil:* veri seti alıntı yapılan tanımlamaya uymuyorsa
- *Değerlendirilmedi*: uyum değerlendirilmemişse

Tavsiye 28 Bir veri seti bu veri tanımlamasının tüm gerekliliklerıyle henüz uyumlu değilse, Ek A'daki Soyut Test Paketinde belirtilen tekil uyum sınıflarına uygunluk bilgilerinin eklenmesi önerilir.

Tavsiye 29 Bir veri seti, spesifik kalite güvence prosedürlerini içeren bir dış tanımlamaya göre üretilir veya dönüştürülürse, bu tanımlamaya uygunluğun, *Uygunluk* metaveri öğesi kullanılarak belgelenmesi tavsiye edilir.

Tavsiye 30 Asgari veri kalitesi önerileri tanımlanmışsa, bu gerekliliklere uygunluk bildirimi, *Uygunluk* metaveri öğesi kullanılarak tanımlanmalı ve Soyut Test Paketindeki ilgili veri kalitesi uygunluk sınıfına referans verilmelidir.

Şu anda UK'larda asgari veri kalitesi gereklilikleri bulunmamaktadır. Eğer asgari veri kalitesi önerileri gelecekte bir gereklilik olarak tanımlanırsa, yukarıda değinilen tavsiye Uygulama Kurallarına bir gereklilik olarak dâhil edilmelidir.

© Coğrafi Bilgi Sistemleri Genel Müdürlüğü, 2020

Tavsiye 31 Bu veri tanımlamasına uygunluk ya da Soyut Test Paketinde tanımlanan uygunluk sınıflarından biri belgelendiğinde, Gereklilik alt öğesi, uygunluk sınıfının http URI belirteci kullanılarak ya da aşağıdaki öğeleri içeren bir alıntı kullanılarak verilmelidir:

- başlık: "<*Tema Adı*> Hakkında TUCBS Veri Tanımlaması – Temel Kurallar – <*uygunluk sınıfının adı*>"
- tarih:
    - tarihTipi: yayın
    - tarih: gg-aa-yyyy

8.1.2 Köken

Tavsiye 32 TS EN ISO 19157 Kalite prensiplerini takiben, bir veri sağlayıcının coğrafi veri setlerinin kalite yönetimi için bir prosedürü varsa, TS EN ISO 19157'de tanımlanan uygun veri kalitesi öğeleri ve ölçüleri sonuçları değerlendirmek ve raporlamak için (metaverilerde) kullanılmalıdır. Aksi takdirde, Köken metaveri öğesinin coğrafi veri setinin genel kalitesini tanımlamak için kullanılması tavsiye edilir.

TUCBS MV-001 TUCBS Metaveri İlke ve Esaslarının Belirlenmesi dokümanına göre, köken, "coğrafi veri setinin üretim süreci ve/veya genel kalitesi hakkında bilgileri içerir. Uygun olduğu hallerde, veri setinin onaylanmış ya da kalite güvence altına alınmış olup olmadığı, resmi sürüm olup olmadığı (eğer birden fazla sürüm varsa) ve yasal geçerliliği olup olmadığı dâhil edilebilir. Bu metaveri öğesinin değer tanım kümesi serbest metindir".

TS EN ISO 19115 ve TS EN ISO 19119'a dayanan Metaveri Teknik Yönergeleri, LI_Lineage (TS EN ISO 19115) ifadesinin alt öğesinin, köken metaveri öğesini uygulamak için kullanılması gerektiğini belirtir.

Tavsiye 33 Dönüşüm adımlarını ve ilgili kaynak verileri tanımlamak için, LI_Lineage öğesinin aşağıdaki alt öğelerinin kullanılması önerilir:

- Yerel verinin ortak TUCBS veri yapılarına dönüşüm sürecinin tarifi için LI_ProcessStep alt öğesinin kullanılması tavsiye edilir.
- Kaynak verinin açıklaması için LI_Source alt öğesinin kullanılması tavsiye edilir.

Birlikte çalışabilirliği geliştirmek için, bu serbest metin öğelerini (açıklayıcı ifadeler) kullanmaya yönelik tanım kümesi şablonları ve yönergeleri burada ve/veya bu dokümanın bir Ekinde belirtilebilir.

8.1.3 Zamansal referans

TUCBS MV-001 TUCBS Metaveri İlke ve Esaslarının Belirlenmesi dokümanına göre, aşağıdaki zamansal referans metaveri alt öğelerinden en az ikisi sağlanacaktır: yayınlanma tarihi, son revizyon tarihi, üretim tarihi, güncelleme aralığı.

Tavsiye 34 En azından bir coğrafi veri setinin son revizyon tarihinin, son revizyon metaveri alt-öğesi kullanılarak raporlanması tavsiye edilir.

© Coğrafi Bilgi Sistemleri Genel Müdürlüğü, 2020

8.2 Birlikte Çalışabilirlik İçin Metaveri Öğeleri

UK Gerekliliği

Madde

Birlikte Çalışılabilirlik için Gerekli Metaveriler

Coğrafi verisetini tanımlayan meta veriler, birlikte çalışabilirlik için gerekli olan aşağıdaki meta veri öğelerini içerir:

1. **Koordinat Referans Sistemi:** Veri setinde kullanılan koordinat referans sistem(ler)inin açıklaması.
2. **Zamansal Referans Sistemi:** Veri setinde kullanılan zamansal referans sistem(ler)inin açıklaması. (Eğer coğrafi veri seti, varsayılan zamansal referans sistemine ait olmayan bilgiler içeriyorsa, bu alan zorunludur.)
3. **Kodlama:** Bir kayıt, dosya, mesaj, depolama aygıtı veya iletim kanalındaki veri nesnelerinin temsilini belirten bilgisayar dil yapı(lar)ına ait açıklama.
4. **Topolojik Tutarlılık:** Kapsamda açıklandığı şekilde, veri setinin açıkça kodlanmış topolojik özelliklerinin doğruluğu.

Karakter Kodlama: Veri kümesinde kullanılan karakter kodlaması. (Bu öğe, sadece UTF-8'e dayanmayan bir kodlama kullanıldığında zorunludur.)

5. **Mekânsal Gösterim Tipi:** Coğrafi bilgileri mekânsal olarak temsil etmek için kullanılan yöntem.

Bu Teknik Kılavuzlar, TS ISO 19115 ve ISO/TS 19139'a dayanan gerekli metaveri öğelerini uygulamayı önermektedir.

Önerilen kodlama ile uyumlu olması için aşağıdaki TR gerekliliklerinin karşılanması gerekir.

Teknik Kılavuz Gerekliliği 3	Örnek metaveri (XML) belgeleri, kullanılan ISO/TS 19139 XML şemasına göre hatasız olarak doğrulanacaktır.
Teknik Kılavuz Gerekliliği 4	Örnek metaveri (XML) belgeleri, aşağıdaki bölümlerde belirtilen öğeleri içermeli ve TUCBS çokluğunu karşılamalıdır.
Teknik Kılavuz Gerekliliği 5	Aşağıda belirtilen öğeler, ISO/TS 19139 adresinde mevcut olacaktır.
Tavsiye 35	Birlikte çalışabilirlik metaveri öğelerinin, TUCBS keşif servisi üzerinden TUCBS Metaveri İlke ve Esaslarının Belirlenmesi dokümanında tanımlanan metaveri öğeleri ile birlikte sunulması tavsiye edilir.

TUCBS Uygulama Kurallarında açıkça talep edilmese de, bir veri setine ait tüm metaverilerin birlikte ve tek bir servis aracılığıyla sunulması, uygulamayı ve kullanılabilirliği kolaylaştırır.

8.2.1 Koordinat Referans Sistemi

Metaveri Öğe Adı	**Koordinat Referans Sistemi**
Tanım	Veri setinde kullanılan koordinat referans sisteminin açıklaması.
TS EN ISO 19115 sayı ve ismi	13. referenceSystemInfo
ISO/TS 19139 adresi	referenceSystemInfo
TUCBS yükümlülüğü / koşulu	zorunlu

© Coğrafi Bilgi Sistemleri Genel Müdürlüğü, 2020

TUCBS Çokluk	1..*
Veri tipi (ve TS EN ISO 19115 nosu.)	186. MD_ReferenceSystem
Tanım Kümesi	Referans sistemi tanımlamak için, referansSystemIdentifier (RS_Identifier) sağlanacaktır. Daha fazla özel talimatlar, özellikle referansSystemIdentifier özniteliğinin doldurulması için önceden tanımlanmış değerler üzerinde, birlikte çalışabilirliği desteklemek için uygulama aşamasında kurumlar arasında anlaşmaya varılması tavsiye edilir.
Uygulama talimatları	
Örnek	referenceSystemIdentifier: kod: ETRS_89 codeSpace: TUCBS RS registry
Örnek XML kodlaması	<gmd:referenceSystemInfo> <gmd:MD_ReferenceSystem> <gmd:referenceSystemIdentifier> <gmd:RS_Identifier> <gmd:code> <gco:CharacterString>ETRS89 </gco:CharacterString> </gmd:code> <gmd:codeSpace> <gco:CharacterString> TUCBS RS registry</gco:CharacterString> </gmd:codeSpace> </gmd:RS_Identifier> </gmd:referenceSystemIdentifier> </gmd:MD_ReferenceSystem> </gmd:referenceSystemInfo>
Yorumlar	

8.2.2 Zamansal Referans Sistemi

Metaveri Öğe Adı	**Zamansal Referans Sistemi**
Tanım	Veri setinde kullanılan zamansal referans sisteminin açıklaması.
TS EN ISO 19115 sayı ve ismi	13. referenceSystemInfo

© Coğrafi Bilgi Sistemleri Genel Müdürlüğü, 2020

Metaveri Öğe Adı	Zamansal Referans Sistemi
ISO/TS 19139 adresi	referenceSystemInfo
TUCBS yükümlülüğü / koşulu	Coğrafi veri seti veya nesne tiplerinden biri, Gregoryen Takvimine ya da Evrensel Zaman Koordinatı'na dayalı olmayan zamansal bilgileri içeriyorsa, zorunludur.
TUCBS Çokluk	0..*
Veri tipi (ve TS EN ISO 19115 nosu.)	186. MD_ReferenceSystem
Tanım Kümesi	Zamansal referans sistemleri için TS EN ISO 19115'te belirli bir tip tanımlanmamıştır. Bu nedenle, MD_ReferenceSystem öğesi ile referans SystemIdentifier (RS_Identifier) özelliği sağlanacaktır. Daha fazla özel talimatlar, özellikle referansSystemIdentifier özniteliğinin doldurulması için önceden tanımlanmış değerler üzerinde, birlikte çalışabilirliği desteklemek için uygulama aşamasında kurumlar arasında anlaşmaya varılması tavsiye edilir.
Uygulama talimatları	
Örnek	referenceSystemIdentifier: kod: GregorianCalendar codeSpace: TUCBS RS registry
Örnek XML kodlaması	<gmd:referenceSystemInfo> <gmd:MD_ReferenceSystem> <gmd:referenceSystemIdentifier> <gmd:RS_Identifier> <gmd:code> <gco:CharacterString>GregorianCalendar </gco:CharacterString> </gmd:code> <gmd:codeSpace> <gco:CharacterString>TUCBS RS registry</gco:CharacterString> </gmd:codeSpace> </gmd:RS_Identifier> </gmd:referenceSystemIdentifier> </gmd:MD_ReferenceSystem> </gmd:referenceSystemInfo
Yorumlar	

© Coğrafi Bilgi Sistemleri Genel Müdürlüğü, 2020

8.2.3 Kodlama

Metaveri Öğe Adı	Kodlama
Tanım	Bir kayıt, dosya, mesaj, depolama aygıtı veya iletim kanalındaki veri nesnelerinin temsilini belirten bilgisayar dil yapı(lar)ına ait açıklama
TS EN ISO 19115 sayı ve ismi	271. distributionFormat
ISO/TS 19139 adresi	distributionInfo/MD_Distribution/distributionFormat
TUCBS yükümlülüğü / koşulu	zorunlu
TUCBS Çokluk	1
Veri tipi (ve TS EN ISO 19115 nosu.)	284. MD_Format
Tanım Kümesi	Bkz: B.2.10.4. Varsayılan ve alternatif kodlamaları belgelemek için bölüm 5'te belirtilen öznitelik değerleri (ad, sürüm, tanımlama) kullanılacaktır.
Uygulama talimatları	
Örnek	isim: <Application schema name> GML application schema version: version x.y(.z) tanımlama: Veri Tanımlama Dokümanı <Tema Adı>– Teknik Kılavuzlar
Örnek XML kodlaması	<gmd:MD_Format> <gmd:name> <gco:CharacterString>SomeApplicationSchema GML application schema</gco:CharacterString> </gmd:name> <gmd:version> <gco:CharacterString>x.y(.z)</gco:CharacterString> </gmd:version> <gmd:specification> <gco:CharacterString> <Theme Name> İçin Veri ,Tanımlama – Teknik Kılavuzlar</gco:CharacterString> </gmd:specification> </gmd:MD_Format>
Yorumlar	

© Coğrafi Bilgi Sistemleri Genel Müdürlüğü, 2020

8.2.4 Karakter Kodlama

Metaveri Öğe Adı	Karakter Kodlama
Tanım	Veri setinde kullanılan karakter kodlaması.
TS EN ISO 19115 sayı ve ismi	
ISO/TS 19139 adresi	
TUCBS yükümlülüğü / koşulu	Sadece UTF-8'e dayanmayan bir kodlama kullanıldığında, zorunludur.
TUCBS Çokluk	0..*
Veri tipi (ve TS EN ISO 19115 nosu.)	
Tanım Kümesi	
Uygulama talimatları	
Örnek	-
Örnek XML kodlaması	<gmd:characterSet> <gmd:MD_CharacterSetCode codeListValue="8859part2" codeList="http://standards.iso.org/ittf/PubliclyAvailableStandards/ISO_19139_Schemas/resources/Codelist/ML_gmxCodelists.xml#CharacterSetCode">8859-2</gmd:MD_CharacterSetCode> </gmd:characterSet>
Yorumlar	

8.2.5 Coğrafi Gösterim Tipi

Metaveri Öğe Adı	Coğrafi Gösterim Tipi
Tanım	Coğrafi bilgileri mekânsal olarak temsil etmek için kullanılan yöntem.
TS EN ISO 19115 sayı ve ismi	37. spatialRepresentationType
ISO/TS 19139 adresi	
TUCBS yükümlülüğü / koşulu	zorunlu
TUCBS Çokluk	1..*
Veri tipi (ve TS EN ISO 19115 nosu.)	B.5.26 MD_SpatialRepresentationTypeCode
Tanım Kümesi	
Uygulama talimatları	TS EN ISO 19115 (vector, grid, textTable, tin, stereoModel, video) kod listesinde yer alan değerlerden sadece vector, grid ve tin kullanılmalıdır.

© Coğrafi Bilgi Sistemleri Genel Müdürlüğü, 2020

Metaveri Öğe Adı	Coğrafi Gösterim Tipi
	Ek kod listesi değerleri, uygulamadan gelen geri bildirimlere göre tanımlanabilir.
Örnek	-
Örnek XML kodlaması	
Yorumlar	

8.2.6 Veri Kalitesi – Mantıksal Tutarlılık – Topolojik Tutarlılık

Veri kalitesinin raporlanması amacıyla, metaveri öğelerinin nasıl kullanılacağına dair talimatlar için, 8.3.2. Bölüme bakınız.

8.3 Temaya Özgü Tavsiye Edilen Metaveri Öğeleri

Tavsiye 36 Ortogörüntü temasıyla ilişkili olan bir coğrafi veri seti ya da coğrafi veri seti kümesini açıklayan metaverilerin, aşağıdaki tabloda (Tablo 4) belirtilen temaya özgü metaveri öğelerinden oluşması tavsiye edilir.

Bu tablo aşağıdaki bilgileri içermektedir:

- İlk sütun daha ayrıntılı bir açıklamaya referans sağlar.
- İkinci sütun metaveri öğesinin adını belirtir.
- Üçüncü sütun çokluğu belirtir.

Tablo 4 Ortogörüntü teması için isteğe bağlı temaya özgü metaveri öğeleri

Kısım	Meta veri öğesi	Çokluk
8.3.1	Bakım Bilgileri	0..1
8.3.2	Tamlık– Fazlalık	0..*
8.3.2	Tamlık– Eksiklik	0..*
8.3.2	Mantıksal tutarlılık – Kavramsal tutarlılık	0..*
8.3.2	Mantıksal tutarlılık – Tanım kümesi tutarlılığı	0..*
8.3.2	Mantıksal tutarlılık – Biçim tutarlılığı	0..*
8.3.2	Coğrafi doğruluk – Grid veri konum doğruluğu	0..*
8.3.3	İşlem Adımları	0..*
8.3.4	Veri Kaynağı	0..*
8.3.5	Görüntü Açıklaması	0..*
8.3.6	Görsel Bilgi Arama	0..*
8.3.7	Sayısal İletim Seçenekleri Bilgisi	0..*

Tavsiye 37 Bu bölümdeki metaveri öğelerinin TS EN ISO 19115, TS EN ISO 19157 ve ISO/TS 19139 kullanılarak uygulanması için, ilgili alt bölümlerde yer alan talimatlara

© Coğrafi Bilgi Sistemleri Genel Müdürlüğü, 2020

uyulması tavsiye edilir.

8.3.1 Bakım Bilgileri

Meta veri öğe adı	Bakım bilgileri
Tanım	Güncellemenin kapsamı ve sıklığı hakkında bilgi
TS EN ISO 19115 sayı ve isim	30. resourceMaintenance
ISO/TS 19139 path	identificationInfo/MD_Identification/resourceMaintenance
TUCBS yükümlülüğü / koşulu	isteğe bağlı
TUCBS çokluk	0..1
Veri tipi (ve TS EN ISO 19115 no.)	142. MD_MaintenanceInformation
Tanım Kümesi	Bu, karmaşık bir türdür. (TS EN ISO 19115'de 143-148 arası satırlar). Bu türde en azından aşağıdaki öğelerin kullanılması uygundur (TS EN ISO 19115 uyarınca çokluk parantez içinde gösterilmiştir): – maintenanceAndUpdateFrequency [1]: Başlangıç kaynağının tamamlanmasından / tanım kümesi değerinden sonra kaynağa yapılan değişiklik ve eklemelerin yapıldığı sıklık: MD_MaintenanceFrequencyCode: – updateScope [0..*]: güncellemenin uygulandığı / tanım kümesi değerinin kapsamı: MD_ScopeCode – maintenanceNote [0..*]: Kaynak / tanım kümesi değerini korumak için özel gerekliliklere ilişkin bilgiler: serbest metin
Uygulama talimatları	
Örnek	
Örnek XML kodlaması	
Yorumlar	

8.3.2 Veri Kalitesinin Raporlaması İçin Metaveri Öğeleri

Tavsiye 38 Veri kalitesi değerlendirmesinin sonuçlarını raporlamak için, 7. Bölüm'de tanımlanan veri kalitesi öğeleri, alt öğeler ve (nicel değerlendirme için) ölçüler kullanılmalıdır.

Tavsiye 39 Aşağıdaki bölümlerde belirtilen metaveri öğelerinin, veri kalitesi değerlendirmesinin sonuçlarının raporlanması için kullanılması tavsiye edilir. En azından "Uygulama talimatları" bilgi satırı sağlanmalıdır.

Birinci bölüm, nicel sonuçların raporlanması için uygulanırken (DQ_QuantitativeResult öğesini kullanarak), ikinci bölüm, sayısal olmayan DQ_DescriptiveResult raporlarını uygulamak için geçerlidir.

Tavsiye 40 Eğer bir veri seti, Uygulama şeması uygunluk sınıfı (A Eki'nde tanımlanan) testleri geçemezse, 8.3.2.1 ve 8.3.2.2. Bölümlerde açıklanan seçeneklerden birini kullanarak, her bir teste ait sonuçların rapor edilmesi tavsiye edilir.

© Coğrafi Bilgi Sistemleri Genel Müdürlüğü, 2020

Nicel olmayan açıklama kullanıldığında, çeşitli testlerin sonuçlarının ayrı ayrı rapor edilmesi gerekmez, ancak bir açıklayıcı ifadede birleştirilebilir.

8.3.2.1 ve 8.3.2.2 bölümlerinin, TS EN ISO 19157 için XML şemaları sonuçlandırıldığında bir kez güncellenmesi gerekebilir.

Raporlama kapsamı, veri kalitesini değerlendirme kapsamından farklı olabilir (bkz. Bölüm 7). Veri kalitesi, veri setinde veya coğrafi nesne tipi düzeyinde raporlanırsa, sonuçlar genellikle türetilir veya toplanır.

Tavsiye 41 Raporlama kapsamının kodlanması için DQ_DataQuality alt tipi "scope" öğesi (DQ_Scope türünde) kullanılması tavsiye edilir.

DQ_Scope'un "level" öğesi için sadece aşağıdaki değerler kullanılmalıdır: Series, Dataset, featureType.

Eğer seviye Feature Type ise, levelDescription/MDScopeDescription/features öğesi (Set <GF_FeatureType> tipinde) özellik tipi isimlerini listelemek için kullanılacaktır.

DQ_Scope'un seviye öğesinde, coğrafi nesne tipini belirtmek için featureType değeri kullanılır.

8.3.2.1 Veri Kalitesi Değerlendirmesinin Niceliksel Sonuçlarını Raporlama İlkeleri

Metaveri Öğe Adı	**Bölüm 7'ye bakınız**
TS EN ISO 19157 numara ve isim	Bölüm 7'ye bakınız.
TS EN ISO 19157 numara ve isim	3. report
ISO/TS 19139 adresi	dataQualityInfo/*/report
TUCBS yükümlülüğü / koşulu	isteğe bağlı
TUCBS çokluk	0..*
Veri tipi (ve TS EN ISO 19157 nosu.)	TS EN ISO 19157'den karşılık gelen DQ_xxx alt öğesi, örneğin 12. DQ_CompletenessCommission
Tanım Kümesi	TS EN ISO 19157'nin 7-9 satırları 7.DQ_MeasureReference (C.2.1.3) 8.DQ_EvaluationMethod (C.2.1.4.) 9.DQ_Result (C2.1.5.)
Uygulama talimatları	39. nameOfMeasure Bu, Bölüm 7'de tanımlanan ad olmalıdır. 42. evaluationMethodType 43. evaluationMethodDescription Rapor edilen veri kalitesi sonuçları türetilmiş veya toplanmışsa (yani değerlendirme ve raporlama için kapsam düzeyleri farklıysa), bu özellik kullanılarak türetmenin ya da toplamanın da belirtilmesi uygun olur. 46. dateTime Bu, veri kalitesi ölçüsünün uygulandığı tarih veya tarih aralığı

© Coğrafi Bilgi Sistemleri Genel Müdürlüğü, 2020

Metaveri Öğe Adı	Bölüm 7'ye bakınız
	olmalıdır. 63. DQ_QuantitativeResult / 64. value DQ_Result tipi DQ_QuantitativeResult olmalı ve değer(ler), belirtilen değerlendirme yöntemini (42-43) kullanarak veri kalitesi ölçüsünün (39.) uygulanmasını temsil eder(ler).
Örnek	Bakınız Tablo E.12 — (TS EN ISO 19157)
Örnek XML kodlaması	

8.3.2.2 Veri Kalitesi Değerlendirmesinin Açıklayıcı Sonuçlarının Raporlama İlkeleri

Metaveri Öğe Adı	Bölüm 7'ye bakınız
TS EN ISO 19157 numara ve isim	Bölüm 7'ye bakınız.
TS EN ISO 19157 numara ve isim	3. report
ISO/TS 19139 adresi	dataQualityInfo/*/report
TUCBS yükümlülüğü / koşulu	isteğe bağlı
TUCBS çokluk	0..*
Veri tipi (ve TS EN ISO 19157 nosu.)	TS EN ISO 19157'den karşılık gelen DQ_xxx alt öğesi, yani 12. DQ_CompletenessCommission
Tanım Kümesi	TS EN ISO 19157'nin 9 satırı 9. DQ_Result (C2.1.5.)
Uygulama talimatları	67. DQ_DescriptiveResult / 68. statement DQ_Result tipi DQ_DescriptiveResult olmalı ve (68.) ifadesinde, seçilen veri kalitesi alt öğesinin değerlendirilmesi anlatı şeklinde ifade edilmelidir.
Örnek	Bakınız Tablo E.15 — Meta veri olarak açıklayıcı sonucun rapor edilmesi (TS EN ISO 19157)
Örnek XML kodlaması	

8.3.3 İşlem Adımları İçin Metaveri Öğeleri

Meta veri öğe adı	İşlem adımları
Tanım	Veri kümesinin bakımı için kullanılan işlem de dahil olmak üzere veri kümesindeki bir olay veya dönüşüm hakkında bilgi
TS EN ISO 19115 sayı ve isim	84. processStep
ISO/TS 19139 path	dataQualityInfo/lineage/LI_Lineage/processStep

© Coğrafi Bilgi Sistemleri Genel Müdürlüğü, 2020

Meta veri öğe adı	İşlem adımları
TUCBS yükümlülüğü / koşulu	Isteğe bağlı
TUCBS çokluk	0..*
Veri tipi (ve TS EN ISO 19115 no.)	86. LI_ProcessStep
Tanım Kümesi	Bu, karmaşık bir türdür. (TS EN ISO 19115'de 87-91 arası satırlar). Açıklama (serbest metin) özelliği sağlanmalıdır.
Uygulama talimatları	
Örnek	
Örnek XML kodlaması	
Yorumlar	Bu metaveri ögesi, "Lineage" meta veri elemanını, ortogörüntü veri kümesine uygulanan bir işlem veya sürecin kesin bir açıklamasıyla tamamlamayı amaçlamaktadır. Ortogörüntüde yaygın olan aşağıdaki işlem adımları burada izlenebilir: • Veri elde edilmesi • Ortorektifikasyon • Mozaikleme • Radyometrik düzeltme Bu tür bilgiler, bir veri kümesinin beklenen kalitesinin ek göstergelerini sunabilir.

8.3.4 Veri Kaynağı İçin Metaveri Öğeleri

Meta veri öğe adı	Veri Kaynağı
Tanım	Verilerin oluşturulmasında kullanılan kaynak veriler hakkında bilgi
TS EN ISO 19115 sayı ve isim	85. source
ISO/TS 19139 path	dataQualityInfo/lineage/LI_Lineage/source
TUCBS yükümlülüğü / koşulu	Isteğe bağlı
TUCBS çokluk	0..*
Veri tipi (ve TS EN ISO 19115 no.)	92. LI_Source
Tanım Kümesi	Bu, karmaşık bir türdür. (TS EN ISO 19115'de 93-98 arası satırlar).

© Coğrafi Bilgi Sistemleri Genel Müdürlüğü, 2020

Meta veri öğe adı	Veri Kaynağı
	Açıklama (serbest metin) ya da sourceExtent (EX_Extent) özelliği sağlanmalıdır.
Uygulama talimatları	
Örnek	
Örnek XML kodlaması	
Yorumlar	Bu meta veri öğesi, "Lineage" meta veri öğesini, ortogörüntü veri kümesini oluşturmak için girdi olarak kullanılan veri kaynaklarının tam bir açıklamasıyla tamamlamayı amaçlamaktadır.. Aşağıdaki ver kaynakları tanımlanabilir: • Görüntü Kaynağı • Kalibrasyon verisi • Kontrol noktaları • Görüntü konumu ve oryantasyonu • Yükseklik verisi • Mozaik elemanı oluşturan faydalı alan çizgileri Görüntü kaynakları meta verileri, aynı zamanda veri ediniminin özelliklerini ve şartlarını da içerebilir (örneğin, sensör karakteristikleri, görüntü üst üste binmesi, güneş yüksekliği vb.). Yükseklik verileriyle ilgili olarak, görüntüleri düzeltmek için kullanılan Sayısal Yükseklik Modellerinin (DEM) aşağıdaki temel özellikleri hakkında bilgi verilmesi tavsiye edilir. • Grid ya da TIN verisi yapısı • Grid veri için yüzey türü (DTM ya da DSM) • Grid veri için DTM/DSM boşluğu (mesafe) • Grid veri için düzleştirilmiş su kütlesi (evet/hayır) • DSM için bina modellemesi (evet/hayır) • DSM için ağaç modellemesi (evet/hayır) • Ek kırık çizgiler (evet/hayır) • Düşey datum bilgisi • Düşey doğruluk (rmse) • Konum doğruluğu (rmse) Mozaik elemanların geometrisini taşıyan faydalı alan (seamline) hatlarına ilişkin bilgiler, bu mozaik elemanlar aracılığıyla sağlanan edinim sürelerinin doğruluğunu ve güvenilirliğini değerlendirmek için özellikle yararlı olabilir. Faydalı alan çizgileri biraz genelleştirilmiş olabilir, böylece komşu görüntülerden gelen bitişik pikseller arasındaki karmaşa kaybolur.

© Coğrafi Bilgi Sistemleri Genel Müdürlüğü, 2020

8.3.5 Görüntü Açıklaması İçin Metaveri Öğeleri

Meta veri öğe adı	Görüntü açıklaması
Tanım	Görüntünün kullanıma uygunluğu bilgisi
TS EN ISO 19115 sayı ve isim	16. contentInfo
ISO/TS 19139 path	contentInfo
TUCBS yükümlülüğü / koşulu	Isteğe bağlı
TUCBS çokluk	0..*
Veri tipi (ve TS EN ISO 19115 no.)	243. MD_ImageDescription
Tanım Kümesi	Bu, karmaşık bir türdür. (TS EN ISO 19115'de 240-242 ve 244-255 arası satırlar). En az aşağıdaki öge kullanılmalıdır. bulutlulukYuzdesi: bulutların gizlediği veri kümesinin alanının, coğrafi genişlikteki yüzdesi olarak ifade edilir. Tanım kümesi değeri: Gerçek
Uygulama talimatları	
Örnek	
Örnek XML kodlaması	
Yorumlar	

8.3.6 Görsel Bilgi Arama İçin Metaveri Öğeleri

Meta veri öğe adı	Görsel Bilgi Arama
Tanım	Veri kümesinin görseli (gösterim (lejant) içermelidir)
TS EN ISO 19115 sayı ve isim	31. graphicOwerview
ISO/TS 19139 path	identificationInfo/MD_Identification/graphicOverview
TUCBS yükümlülüğü / koşulu	Isteğe bağlı
TUCBS çokluk	0..*
Veri tipi (ve TS EN ISO 19115 no.)	48. MD_BrowseGraphic
Tanım Kümesi	Bu, karmaşık bir türdür. (TS EN ISO 19115'de 49-51 arası satırlar). Aşağıdaki öge zorunludur. Dosya adı: Veri kümesinin görselinin olduğu dosyanın adı.

© Coğrafi Bilgi Sistemleri Genel Müdürlüğü, 2020

Meta veri öğe adı	Görsel Bilgi Arama
	Tanım kümesi değeri: serbest metin
Uygulama talimatları	
Örnek	
Örnek XML kodlaması	
Yorumlar	

8.3.7 Sayısal İletim Seçenekleri Bilgisi İçin Metaveri Öğeleri

Meta veri öğe adı	Sayısal İletim Seçenekleri Bilgisi
Tanım	Dağıtıcıdan elde edilen kaynağın teknik araçları
TS EN ISO 19115 sayı ve isim	273. transferOptions
ISO/TS 19139 path	distributionInfo/MD_Distribution/transferOptions
TUCBS yükümlülüğü / koşulu	İsteğe bağlı
TUCBS çokluk	0..*
Veri tipi (ve TS EN ISO 19115 no.)	MD_DigitalTransferOptions
Tanım Kümesi	Bu, karmaşık bir türdür. (TS EN ISO 19115'de 275-278 arası satırlar). En az aşağıdaki ögeler kullanılmalıdır. • unitsOfDistribution (dağıtımBirimleri): karolar, katmanlar, coğrafi alanlar vb. Tanım kümesi değeri: serbest metin Çokluk: [0..1] • Offline (çevrimdisi): Kaynak alınabilecek çevrimdışı medya hakkında bilgi Tanım kümesi değeri: MD_Medium Çokluk: [0..1]
Uygulama talimatları	
Örnek	
Örnek XML kodlaması	
Yorumlar	

© Coğrafi Bilgi Sistemleri Genel Müdürlüğü, 2020

9 Veri Teslimi

9.1 Güncellemeler

UK Gerekliliği
Madde
Güncellemeler
1. Coğrafi veri üreten kurumlar düzenli olarak üretmekte oldukları coğrafi verilerin güncellemesini yapacaktır. 2. Bir veri temasına özel olarak aksi belirtilmedikçe tüm güncellemeler kaynak veri kümesinde değişiklik yapıldıktan en geç 6 ay sonra kullanıma sunulacaktır.

Bu veri tanımlamasında istisna belirtilmemiştir.

9.2 Veri Teslim Ortamı

TUCBS kapsamında, Çevre ve Şehircilik Bakanlığı Coğrafi Bilgi Sistemleri Genel Müdürlüğü TUCBS coğrafi veri setleri ve servisleri için bir servisler ağı kuracak ve işletecektir.

Coğrafi verilere erişimin sağlanması amacı ile aşağıdaki ağ servis tipleri kullanılacaktır:

- *Görüntüleme servisleri*, coğrafi veri setlerini görüntüleme, gezinme, yakınlaştırma/uzaklaştırma, kaydırma veya üst üste çakıştırma, gösterim bilgilerinin ve ilgili metaverilerinin görüntülenmesini sağlar;
- *İndirme servisleri*, coğrafi veri setlerinin kopyalarının veya bunların parçalarının indirilmesini ve uygun olduğu durumlarda, doğrudan erişilebilmesini sağlar;
- *Dönüşüm servisleri*, coğrafi veri kümelerinin birlikte çalışılabilirliğini sağlamak amacıyla dönüştürülmesini sağlar.

Ağ servisleriyle ilgili gereklilikler ve öneriler için, TUCBS Teknik Birlikte Çalışabilirlik Usul ve Esasları dokümanına bakınız.

UK Gerekliliği
Madde
Veri Paylaşımı
1. Veri Üreten Kurumlar, Ağ Servisleri ile veri paylaşımı sırasında, servis özellikleri ile ilgili olarak "Veri Üreten Kurumların Ağ Servisleri ile Veri Paylaşımı Sırasında Hazırlayacakları Doküman Şablonu" (TUCBS_SPD) dokümanında belirtilen şablonu kullanarak bir doküman hazırlayacaklardır.

© Coğrafi Bilgi Sistemleri Genel Müdürlüğü, 2020

9.3 Kodlamalar

Uygulama kuralları, kullanılabilir hale getirmek için kullanılacak kodlama için aşağıdaki iki gerekliliği içerir.

UK Gerekliliği
Madde
Kodlama
2. Coğrafi verileri kodlamak için kullanılan tüm kodlama kuralları EN ISO 19118'e uygun olacaktır. Özellikle tüm coğrafi nesne türleri ve öznitelikleri için kullanılan şema dönüştürme kuralları, ilgili roller ve çıktı veri yapısı belirtilmelidir.
3. Coğrafi verileri kodlamak için kullanılan tüm kodlama kuralları, kullanılabilir hale getirilecektir.

TS EN ISO 19118:2011, "ISO 19100 serisi" olarak bilinen Uluslararası Standartlar kümesinde coğrafi verilerin birbirleriyle değiştirilmesinde kullanılan kodlama kurallarını tanımlama gerekliliklerini belirtir. Bir kodlama kuralı, uygulama şemaları ve standartlaştırılmış şemalar tarafından tanımlanan coğrafi bilginin taşınması ve depolamasına uygun, sistemden bağımsız bir veri yapısına kodlanmasını sağlar. Kodlama kuralı, kodlanan verilerin türlerini ve sonuçta elde edilen veri yapısında kullanılan sözdizimi, yapı ve kodlama şemalarını belirtir. Özel olarak TS EN ISO 19118:2011, şunları içerir:

- UML şemalarına dayalı kodlama kuralları oluşturmaya yönelik gereklilikler,
- Kodlama servisleri oluşturma gereklilikleri,
- Verilerin değişimi için XML tabanlı kodlama kuralları için gereklilikler.

Uygulama kuralları belirli bir kodlamanın kullanılmasını zorunlu kılmasa da, bu Teknik Kılavuzlar, Ortogörüntü coğrafi veri temasıyla ilgili en az 1 varsayılan kodlama belirtmeyi önermektedir. Bu bölümde, varsayılan kodlamalarla uyumlu olmak için yerine getirilmesi gereken bir dizi Teknik Kılavuz gerekliliği listelenmiştir.

Önerilen varsayılan kodlama(lar), uygulama kurallarının "Kodlama" başlığı altındaki kuralları karşılar; yani, TS EN ISO 19118 ile uyumludur ve (bu tanımlama dokümanına dâhil edildiğinden) kamuya açıktır.

9.3.1 Varsayılan Kodlamalar

9.3.1.1 GML Kodlaması için Özel Gereklilikler

Bu veri tanımlaması, varsayılan kodlama olarak GML kullanımını önerir. GML, TS EN ISO 19118 ile uyumlu bir XML kodlamasıdır.

GML kodlaması ile uyumlu olmak için, aşağıdaki teknik kılavuz gerekliliklerinin karşılanması gerekir.

Teknik Kılavuz Gerekliliği 6 Sunulan XML şemasına karşı, örnek veri (XML) dokümanları hatasız olarak doğrulanacaktır.

Uygulama şemalarında tanımlanan tüm kısıtlar XML ile eşlenemez. Bu nedenle, aşağıdaki gereklilik önemlidir.

Yalnızca öznitellikler için belirtilen izin verilen kod listesi değerlerini kullanma yükümlülüğü ve uygulama şemalarında tanımlanan kısıtlamaların çoğu XML şemasına eşlenemez. Bu nedenle, şema doğrulama yoluyla doğrulanamazlar. Otomatik geçerliliği sağlamak için bu kısıtlamaların bir kısmını diğer şema veya kural dillerini (örneğin Schematron) kullanarak ifade etmek mümkün olabilir.

9.3.1.2 Ortogörüntü Uygulama Şeması için Varsayılan Kodlamalar

İsim: Ortogörüntü GML Uygulama Şeması

Sürüm: sürüm 3.1

Özellik: Ortogörüntü Veri Tanımlaması Teknik Kılavuzu

Karakter kümesi: UTF-8

XML şema dokümanı şu adreste bulunabilir.

© Coğrafi Bilgi Sistemleri Genel Müdürlüğü, 2020

http://tucbs/...

İsim: OrtogörüntüCoverage GML Uygulama Şeması (coverage tanım kümesi için)

Sürüm: sürüm 1.0.0

Özellik: OGC GML Application Schema – Coverages [OGC 09-146r2]

Karakter kümesi: UTF-8

XML şema dokümanı şu adreste bulunabilir.

http://tucbs/...

İsim: TIFF (coverage aralığı için)

Sürüm: 6.0

Özellik: TIFF Baseline

Karakter kümesi: UTF-8

Coğrafi Etiketli Görüntü Dosyası Biçimi (GeoTiff), TIFF etiketleri olarak metaveri sağlayarak, coğrafi referans bilgilerini TIFF görüntüleriyle ve grid verilerle ilişkilendirir. TIFF 6.0 tanımlamalarına tam olarak uyduğu için, bu gereksinimi karşılamak üzere TIFF formatı yerine uygulanabilir.

Teknik Kılavuz Gerekliliği 7 Coverage alanını kodlamak için kullanılan format, coverage tanım kümesi ile ilgili bilgileri de içeriyorsa, bu bilgi, GML Uygulama Şeması için Kodlama kullanılarak kodlanan bilgilerle tutarlı olmalıdır.

İsim: jpeg2000 GML Uygulama Şeması (coverage tanım kümesi ve aralık için)

Sürüm: -

Tanımlama: ISO 15444-1

Karakter kümesi: UTF-8

İsim: OrtogörüntüCoverage GML Uygulama Şeması (coverage tanım kümesi ve aralığı için)

Sürüm: sürüm 1.0.0

Özellik: OGC GML Application Schema – Coverages [OGC 09-146r2]

Karakter kümesi: UTF-8

XML şema dokümanı şu adreste bulunabilir.

http://tucbs/...

GML Uygulama Şeması, coverage'nin tanım kümesini ve aralığını kodlamak için kullanılır.

9.3.1.2.1 Kullanılan Kodlama Kuralları

Bu kodlama için kullanılan kodlama kuralı TUCBS Coğrafi Veri için Kodlama Kılavuzu Dokümanı'nda belirtilmiştir.

TUCBS Coğrafi Veri için Kodlama Kılavuzu Dokümanı, TS EN ISO 19136 Ek E'de belirtilen ve GML 3.3'teki uzantılar ile belirtilen kodlama kuralının, bu Ekte belirtilen ek kurallarla uygulanmasını gerektirmektedir. ISO/TS 19139 kodlama kuralı kapsamındaki tipler için ISO/TS 19139'un kodlama kuralı uygulanacaktır".

Coverage öğelerini temsil etmesi için GML dışındaki kodlama formatlarının tanıtılması, *Ortogörüntü* uygulama şemasının, sonuçta ortaya çıkan spesifik veri yapısına kesin olarak kodlanması için kodlama kurallarının tanımlanmasını gerektirir.

Coverage bileşenlerinin yukarıda belirtilen dosya formatlarında kodlanması, TUCBS Coğrafi Veri için Kodlama Kılavuzu Dokümanı'nda belirtilmiştir.

Baseline TIFF Formatının spesifik bir uzantısı olan GeoTiff formatı bu kodlama kuralları kapsamındadır.

© Coğrafi Bilgi Sistemleri Genel Müdürlüğü, 2020

9.3.1.2.2 UML sınıflarından GML/XML şema tiplerine ve öğelerine özel eşlemeler

Kavramsal UML sınıfları ve ilişkili GML nesne öğeleri arasındaki eşleşmelere ek olarak, TS EN ISO 19136 Ek D Tablo D.2'de yer alan eşleşmeler GML uygulama şemasının üretilmesinde kullanılmıştır.

Tablo 8 – Kavramsal UML sınıfları ile ilişkili GML nesne öğeleri, XML Şeması tipleri ve GML nesne tipleri arasındaki eşlemeler

UML sınıfı	GML nesne öğesi	GML tipi	GML nesne tipi
RectifiedGridCoverage	gmlcov:RectifiedGridCoverage	gmlcov:AbstractDiscreteCoverageType	n/a

9.4 "Coverage" Verisi Sunma Seçenekleri

Coverageler için, coverage'nin tanım kümesi ve aralığı için farklı kodlamalar kullanılabilir. Aşağıda bahsedildiği gibi bir indirme servisi aracılığıyla coverage verilerini dağıtırken, tanım kümesi ve aralık kodlamasının paketlenmesi için çeşitli seçenekler vardır.

Çok parçalı gösterim

Performans nedenleriyle, büyük coverage verilerinin depolaması için XML gibi metin tabanlı formatlardansa genellikle ikili (binary) dosya formatları tercih edilir. Bununla birlikte, veri yapıları, kavramsal modeldeki coverage alanlarını tanımlamak için kullanılan tüm TS EN ISO 19123 öğelerini desteklemediğinden, doğrudan GML'ye bir alternatif oluşturamazlar.

"OGC Coverageler için GML Uygulama Şeması Standardı (OGC 09-146r2)", bu iki yaklaşımı birleştiren bir format kodlaması sunar. Birinci bölüm aralık kümesi dışında tüm coverage bileşenlerini temsil eden bir GML dokümanından oluşmaktadır. İkinci bölüm, aralık kümesi ve "well known binary format" gibi bazı kodlama formatlarını kapsamaktadır. İkinci bölümdeki bazı bilgiler, birinci bölümün GML içeriğine göre gerekli olmayabilir. Bu durumda, örneğin ek kodlama formatının GML eşleşmesi tanımlanarak, tutarlılık mutlaka sağlanmalıdır.

Bu çok parçalı gösterimin avantajı, coverage bileşenlerinin tek tek değil, bir bütün olarak ele alınmasıdır.

Teknik Kılavuz Gerekliliği 8 Çok parçalı mesajlar olarak kodlanan coverage verisi, "OGC Coverageler için GML Uygulama Şeması Standardı'nda (OGC 09-146r2)" tanımlanan çok parçalı gösterim uyum sınıfına uygun olacaktır.

Coverageler için GML Uygulama Şeması, coverageler ile çok parçalı doküman örnekleri arasında bire bir ilişki kurar.

Harici Dosyalara Referanslar

Aralık seti, XML yapısında gml:File öğesi kullanılarak, harici bir binary dosya olarak kodlanabilir. Bu, aralık kümesi verilerinin, "well-known format" tipinde (TIFF veya GeoTIFF gibi) bir harici dosya içinde verimli bir şekilde depolamasını sağlar. Bu kodlama yöntemi, büyük dosyaların depolanması için en fazla kullanılan yöntemdir.

Satır İçi Aralık Kodlaması

Bu seçenek, XML satır içinde aralık kümesi verisinin kodlanmasını sağlar. Bu, DataBlock öğesi olarak kodlanır. Bu kodlama, aralık küme değerleri için çok daha fazla görünürlük sağlar, ancak bu, düşük verimlilik maliyeti anlamına gelir. Bu kodlama yöntemi, sadece küçük veri setleri için uygun olacaktır.

JPEG 2000 Dosyası İçindeki Tanım Kümelerinin Kodlanması

Bu seçenek, tek bir JPEG 2000 dosyasında, GML'de ifade edilen kümeyi kapsayan, bir veya daha fazla coveragenin tüm bileşenlerinin paketlenmesinden oluşur. Bu, JPEG 2000 dosyalarının XML kutuları içerisindeki GML'in nasıl kullanılacağını tarif eden "OGC JPEG 2000 Coğrafi Görüntüleri içindeki GML

Uygulama Standardı'na (GMLJP2) (OGC 05-047r2) dayanmaktadır.

Teknik Kılavuz Gerekliliği 9 Bağımsız JPEG 2000 dosyalarında kodlanan coverage verileri, "OGC JPEG 2000 Coğrafi Görüntüleri içindeki GML Uygulama Standardı'na (OGC 05-047r2)" uyumlu olmalıdır.

Bir JPEG 2000 dosyası içerisinde GMLJP2'deki coverage bileşenlerinin kodlanması, TUCBS Coğrafi Veri için Kodlama Kılavuzu Dokümanı'nda belirtilen kurallara uygun olmalıdır.

10 Veri Üretimi

Veri üretimiyle ilgili olarak herhangi özel bir rehber bulunmamaktadır.

Tema kapsamında üretilen coğrafi veriler, veri paylaşımına yönelik olarak bu tema özelinde tarif edilen uygulama şema bileşenlerini ve veri kalitesi öğelerini içermelidir.

11 Kartografik Gösterim

Bu madde, bu tema için tanımlanan coğrafi nesne tiplerinin kartografik gösteriminde kullanılacak katmanlar ve stiller için kuralları tanımlamaktadır.

UK Gerekliliği

Madde

Kartografik Gösterim

1. Bir ağ servisinde kullanılan coğrafi veri setlerinin kartografik görüntülenmesi için aşağıdaki maddeler mevcut olacaktır.
   a. Temalarda geçen ilgili tüm katmanlar
   b. Her katman için ilgili başlık ve tanımlayıcısı olan en az varsayılan bir kartografik gösterim stili.
2. Her katman için aşağıdakiler tanımlı olmalıdır.
   a. Kullanıcı arayüzünde gösterilmek için okunabilir bir başlık.
   b. Katmanın içeriini oluşturan coğrafi nesne tipleri veya alt kümeleri.

Bölüm 11.1'de, bu veri tanımlama dokümanında tanımlanan coğrafi nesne tiplerinin kartografik gösterimi için kullanılacak katman tipleri tanımlanmıştır. Görüntüleme servisi, belirli bir konuda veri sunan her veri seti için bir olmak üzere, aynı tipten birkaç katman sunabilir.

Uygulama Kurallarındaki katman tanımlamaları sadece bir katmanın içeriğini oluşturan isim, okunabilir başlık ve coğrafi nesne tiplerini ve alt tiplerini içerir. Ek olarak, bu teknik kılavuz dokümanları, katmanı tanımlamak için anahtar kelimeler önerir.

Tavsiye 43 Bölüm 11.1'de yer alan TUCBS Görüntüleme servisinin metaveri parametrelerindeki anahtar kelimelerin kullanılması tavsiye edilir.

Bölüm 11.2, katmanların her biri için bir stil belirtir. TUCBS görüntüleme servislerinin bu stili varsayılan stil olarak desteklediği varsayılmaktadır.

Teknik Kılavuz Gerekliliği 10 Bu kısımda belirtilen her bir katman için, 11.2. Bölümde belirtilen stiller mevcut olacaktır.

Belirli bir katmanın kartografik gösterimi için kullanıcı tanımlı bir stil belirtilmediyse, görüntüleme servisi tarafından kartografik gösterim için varsayılan stil kullanılır.

11.3. Bölümde, tematik bir kümede tipik olarak kullanılan stil örneklerini temsil eden ek stiller belirtilebilir.

Tavsiye 44 Ek olarak, uygulanabilir olduğunda, TUCBS görüntüleme servislerinin, 11.3. Bölümde tanımlanan stilleri de desteklemesi tavsiye edilir.

İlerleyen bölümlerde XML parçalarının kullanıldığı yerlerde, aşağıdaki namespace önekleri uygulanır:

- sld="http://www.opengis.net/sld" (WMS/SLD 1.1)

© Coğrafi Bilgi Sistemleri Genel Müdürlüğü, 2020

- se="http://www.opengis.net/se" (SE 1.1)
- ogc="http://www.opengis.net/ogc" (FE 1.1)

11.1 TUCBS Görüntüleme Servisleri Tarafından Sağlanacak Katmanlar

Katman Adı	Katman Başlığı	Coğrafi Nesne Tipleri	Anahtar Kelimeler
OrtogoruntuCoverage	Ortogörüntü	Raster	Ortogörüntü, coverage
MozaikEleman	Mozaik Eleman	Tablo	Mozaik Eleman

UK Gerekliliği

Madde

Kartografik Gösterim

1. Nesnelerin kod listesi kullanılarak daha fazla sınıflandırıldığı nesne tipleri için birden fazla katman tanımlanabilir. Bu katmanların her biri, belirli bir kod listesi değerine karşılık gelen coğrafi nesneleri içerecektir. Bu katmanların tanımlamasında aşağıdakiler tanımlı olmalıdır.
    a. İlgili kod listesinin değeri
    b. İlgili kod listesinin okunabilir hali
    c. Coğrafi nesne tipi
    d. Katmana ait bir örnek

11.1.1 Katman Organizasyonu

Yok

11.2 TUCBS Görüntüleme Servisleri Tarafından Desteklenmesi Gereken Stiller

11.2.1 Ortogörüntü Coverage Katman Gösterimi

Stil Adı	OrtogoruntuCoverage.Varsayilan
Varsayılan Stil	evet
Stil Başlığı	OrtogoruntuCoverage Varsayılan Gösterim
Stil Özeti	Ortogörüntü raster verileri, üst üste biniyor ise çekim zamanına göre en son çekilen en üstte görüntülenir.
Semboloji	<?xml version="1.0" encoding="UTF-8"?> <StyledLayerDescriptor xmlns="http://www.opengis.net/sld" xmlns:ogc="http://www.opengis.net/ogc" xmlns:xsi="http://www.w3.org/2001/XMLSchema-instance" version="1.1.0" xmlns:xlink="http://www.w3.org/1999/xlink" units="mm" xsi:schemaLocation="http://www.opengis.net/sld http://schemas.opengis.net/sld/1.1.0/StyledLayerDescriptor.xsd" xmlns:se="http://www.opengis.net/se"> <sld:NamedLayer>

© Coğrafi Bilgi Sistemleri Genel Müdürlüğü, 2020

Stil Adı	**OrtogoruntuCoverage.Varsayilan**
	<se:Name>OrtogoruntuCoverage</se:Name> <sld:UserStyle> <se:Name>OrtogoruntuCoverage</se:Name> <sld:IsDefault>1</sld:IsDefault> <se:CoverageStyle version="1.1.0"> <se:Description> <se:Title> Ortogoruntu Coverage Varsayılan Gösterim </se:Title> </se:Description> <se:CoverageName>OrthoimageCoverage</se:CoverageName> <se:Rule> <se:RasterSymbolizer> <se:Geometry> <ogc:PropertyName>domainSet</ogc:PropertyName> </se:Geometry> <se:Opacity> 1.0 </se:Opacity> <se:OverlapBehavior> LATEST_ON_TOP </se:OverlapBehavior> </se:RasterSymbolizer> </se:Rule> </se:CoverageStyle> </sld:UserStyle> </sld:NamedLayer>
Minimum maksimum ölçekler	&Ölçek aralığı belirtilmemiştir.

11.2.2 Mozaik Eleman Katman Gösterimi

Stil Adı	**MozaikEleman.Varsayilan**
Varsayılan Stil	evet
Stil Başlığı	**MozaikEleman Varsayılan Gösterim**
Stil Özeti	Bu gösterim, TUCBS Ortogörüntü veri kümesinde bulunan Mozaik Eleman verileri için varsayılan gösterimdir. Sadece geometri sunumu için içi boş çokgen, dış çizgi 1 piksel büyüklüğünde magenta (#ff00ff), etiketler Arial font, boyut 10 punto
Semboloji	<?xml version="1.0" encoding="UTF-8"?> <StyledLayerDescriptor xmlns="http://www.opengis.net/sld" xmlns:ogc="http://www.opengis.net/ogc"

© Coğrafi Bilgi Sistemleri Genel Müdürlüğü, 2020

Stil Adı	MozaikEleman.Varsayilan

```
xmlns:xsi="http://www.w3.org/2001/XMLSchema-instance"  version="1.1.0"
xmlns:xlink="http://www.w3.org/1999/xlink"  units="mm"
xsi:schemaLocation="http://www.opengis.net/sld
http://schemas.opengis.net/sld/1.1.0/StyledLayerDescriptor.xsd"
xmlns:se="http://www.opengis.net/se">
 <NamedLayer>
  <se:Name>mozaikEleman</se:Name>
  <UserStyle>
   <se:Name>mozaikEleman</se:Name>
   <se:FeatureTypeStyle>
    <se:Rule>
     <se:Name>Single symbol</se:Name>
     <se:PolygonSymbolizer>
      <se:Stroke>
       <se:SvgParameter name="stroke">#ff00ff</se:SvgParameter>
       <se:SvgParameter name="stroke-width">1</se:SvgParameter>
       <se:SvgParameter name="stroke-linejoin">bevel</se:SvgParameter>
      </se:Stroke>
     </se:PolygonSymbolizer>
    </se:Rule>
    <se:Rule>
     <se:TextSymbolizer>
        <se:Label>
            <ogc:PropertyName>phenomenonTime</ogc:PropertyName>
        </se:Label>
         <se:Font>
            <se:SvgParameter name="font-family">Arial</se:SvgParameter>
            <se:SvgParameter name="font-size">10</se:SvgParameter>
         </se:Font>
        <se:Fill>
            <se:SvgParameter name="fill">#ff00ff</se:SvgParameter>
        </se:Fill>
     </se:TextSymbolizer>
    </se:Rule>
   </se:FeatureTypeStyle>
  </UserStyle>
 </NamedLayer>
```


© Coğrafi Bilgi Sistemleri Genel Müdürlüğü, 2020

Stil Adı	**MozaikEleman.Varsayılan**
	</StyledLayerDescriptor>
Minimum maksimum ölçekler	&Ölçek aralığı belirtilmemiştir.

© Coğrafi Bilgi Sistemleri Genel Müdürlüğü, 2020

11.3 TUCBS Görüntüleme Servisleri Tarafından Desteklenmesi Tavsiye Edilen Stiller

Katman Adı	Katman Başlığı	Coğrafi Nesne Tipleri	Anahtar Kelimeler
Ayakizi	Ayak İzi	Alan	Ayak İzi, footprint
KapsamaAlani	Sınır Çokgeni, Sınır Dikdörtgen	Alan	Sınır Çokgeni, Sınır dikdörtgen, bounding box, bounding polygon

11.3.1 Ayakizi Katman Gösterimi

Stil Adı	**Ayakizi.Varsayilan**
Varsayılan Stil	evet
Stil Başlığı	**Ayakizi Varsayılan Gösterim**
Stil Özeti	Bu gösterim, TUCBS Ortogörüntü veri kümesinde bulunan Ayakizi verileri için varsayılan gösterimdir. Sadece geometri sunumu için içi boş çokgen, dış çizgi 1 piksel büyüklüğünde yeşil (#008000)
Semboloji	<?xml version="1.0" encoding="UTF-8"?> <StyledLayerDescriptor xmlns="http://www.opengis.net/sld" xmlns:ogc="http://www.opengis.net/ogc" xmlns:xsi="http://www.w3.org/2001/XMLSchema-instance" version="1.1.0" xmlns:xlink="http://www.w3.org/1999/xlink" units="mm" xsi:schemaLocation="http://www.opengis.net/sld http://schemas.opengis.net/sld/1.1.0/StyledLayerDescriptor.xsd" xmlns:se="http://www.opengis.net/se"> <NamedLayer> <se:Name>ayakIzi</se:Name> <UserStyle> <se:Name>ayakIzi</se:Name> <se:FeatureTypeStyle> <se:Rule> <se:Name>Single symbol</se:Name> <se:PolygonSymbolizer> <se:Stroke> <se:SvgParameter name="stroke">#008000</se:SvgParameter> <se:SvgParameter name="stroke-width">1</se:SvgParameter> <se:SvgParameter name="stroke-linejoin">bevel</se:SvgParameter> </se:Stroke>

© Coğrafi Bilgi Sistemleri Genel Müdürlüğü, 2020

Stil Adı	Ayakizi.Varsayilan
	</se:PolygonSymbolizer> </se:Rule> </se:FeatureTypeStyle> </UserStyle> </NamedLayer> </StyledLayerDescriptor>
Minimum maksimum ölçekler	&Ölçek aralığı belirtilmemiştir.

11.3.2 Kapsama Alanı Katman Gösterimi

Stil Adı	KapsamaAlani.Varsayilan
Varsayılan Stil	evet
Stil Başlığı	kapsamaAlani Varsayılan Gösterim
Stil Özeti	Bu gösterim, TUCBS Ortogörüntü veri kümesinde bulunan kapsamaAlani verileri için varsayılan gösterimdir. Sadece geometri sunumu için içi boş çokgen, dış çizgi 1 piksel büyüklüğünde mavi (#0000FF)
Semboloji	<?xml version="1.0" encoding="UTF-8"?> <StyledLayerDescriptor xmlns="http://www.opengis.net/sld" xmlns:ogc="http://www.opengis.net/ogc" xmlns:xsi="http://www.w3.org/2001/XMLSchema-instance" version="1.1.0" xmlns:xlink="http://www.w3.org/1999/xlink" units="mm" xsi:schemaLocation="http://www.opengis.net/sld http://schemas.opengis.net/sld/1.1.0/StyledLayerDescriptor.xsd" xmlns:se="http://www.opengis.net/se"> <NamedLayer> <se:Name>kapsamaAlani</se:Name> <UserStyle> <se:Name>kapsamaAlani</se:Name> <se:FeatureTypeStyle> <se:Rule> <se:Name>Single symbol</se:Name> <se:PolygonSymbolizer> <se:Stroke> <se:SvgParameter name="stroke">#0000ff</se:SvgParameter> <se:SvgParameter name="stroke-width">1</se:SvgParameter>

© Coğrafi Bilgi Sistemleri Genel Müdürlüğü, 2020

Stil Adı	KapsamaAlani.Varsayilan
	<se:SvgParameter name="stroke-linejoin">bevel</se:SvgParameter> </se:Stroke> </se:PolygonSymbolizer> </se:Rule> </se:FeatureTypeStyle> </UserStyle> </NamedLayer> </StyledLayerDescriptor>
Minimum maksimum ölçekler	&Ölçek aralığı belirtilmemiştir.

Kaynakça

TUCBS_VTK TUCBS Veri Temaları Tanımı ve Kapsamı Dokümanı

TUCBS_GKM TUCBS Genel Kavramsal Model Bileşenleri Dokümanı

TS EN ISO 19101 Coğrafi Bilgi – Referans Modeli

TSE ISO/TS 19103 Coğrafi Bilgi – Kavramsal Şema Dili

TS EN ISO 19107 Coğrafi Bilgi – Konumsal Şema

TS EN ISO 19108 Coğrafi Bilgi – Zamansal Şema

TS EN ISO 19111 Coğrafi Bilgi – Koordinatlar ile Konumsal Referanslama

TS EN ISO 19115 Coğrafi Bilgi – Metaveri

TS EN ISO 19118 Coğrafi Bilgi – Kodlama

TS EN ISO 19135 Coğrafi Bilgi – Nesne Kaydı için Prosedürler

ISO/TS 19139 Coğrafi Bilgi – Meta veri – XML Şema Uygulaması

TS EN ISO 19157, Coğrafi Bilgi – Veri Kalitesi

Coğrafi Bilgi için Uygulama Standardı - Basit Nesne Erişimi – Bölüm 1: Ortak Mimari v1.2.0 (OGC 06 103r3)

© Coğrafi Bilgi Sistemleri Genel Müdürlüğü, 2020

Ek A (Kural Koyucu) Soyut Test Paketi

Sorumluluğun Reddi

Bu Ek'te yer alan Soyut Test Paketinin amacı, uyumluluk test sürecine yardımcı olmaktır. Bu veri tanımlamasında yer alan gerekliliklerı yerine getirip getirmediğini değerlendirmek için bir veri setinde uygulanacak bir dizi test içermektedir (coğrafi veri setlerinin ve servislerinin birlikte çalışabilirliği ile ilgili olarak uygulama kuralı sonradan ISDSS Yönetmeliği olarak anılmıştır). Bu soyut test paketi, veri setinde bir veri setinin uygunluk derecesine, veri seti metaverilerinde sağlanması gereken, uygulama kurallarıyla uyumlu olduğunu beyan etmede yardımcı olmaktır.

Soyut Test Paketinin **1. Bölümü, ISDSS yönetmeliğine uygunluğu değerlendirmek amacıyla girdi sağlayan** testleri içermektedir. Belirli bir test ile hangi gerekliliklerin ele alındığını görünür kılmak için, yasal işlemin ilgili maddelerine atıfta bulunulur. Belirtilen şartların xx tanımlaması için nasıl uygulandığı, test yöntemi altında açıklanmıştır.

ISDSS Yönetmeliğinde belirtilen gerekliliklere ek olarak, bu Teknik Kılavuz, teknik kılavuz gerekliliklerini de içerir. Teknik kılavuz gereklilikleri, bu belgede önerilen özel teknik uygulama kullanıldığında, ilgili uygulama kuralı gerekliliğine uymak için yerine getirilmesi gereken teknik hükümlerdir. Bu gibi gereksinimler, örneğin, bölüm 9'da açıklanan varsayılan kodlamayla ilgilidir. Soyut Test Paketinin **2. Bölümü, teknik kılavuz gerekliliklerine uygunluğu** değerlendirmek için gerekli testleri sunmaktadır.

Bu Soyut Test Paketinde yer alan teknik kılavuz gerekliliklerıyle birlikte bir veri setinin uygunluğu, ilgili uygulama kuralı gerekliliklerine uygunluk anlamına gelir.

Soyut Test Paketi, TUCBS indirme servisleriyle (yani, zorunlu "Coğrafi Veri Setini Al" işlemine yanıt olarak döndürülen veriler) orijinal "kaynak" veri setleriyle elde edilmek üzere dönüştürülmüş veri setlerine uygulanabilir.

Test edilecek gereklilikler, birkaç uygunluk sınıfında gruplandırılmıştır. Bu sınıfların her biri belirli bir yönü kapsar: Bir uyum sınıfı, uygulama şemasındaki gereksinimleri yansıtan testler içerir, yani, referans sistemleri, v.b. Her uygunluk sınıfı, aşağıdaki modele göre bir URL (uniform kaynak belirteci) ile tanımlanır:

Örnek http://tucbs/...

Testlerin sonuçları, ilgili uygunluk sınıfına (URL'sini kullanarak) göre yayınlanmalıdır.

Bir TUCBS veri tanımlaması, birden fazla uygulama şeması içerdiğinde, uygunluk sınıfında test edilen gereklilikler, veri setinin dönüştürülmesi için bir hedef olarak kullanılan uygulama şemasına bağlı olarak farklılık gösterebilir. Bu uygulama şeması uygunluk sınıfı için her zaman olacaktır. Bununla birlikte, diğer uygunluk sınıfları farklı uygulama şemaları için farklı gereksinimlere sahip olabilir. Bu gibi durumlarda, her uygulama şeması için ayrı bir uygunluk sınıfı tanımlanmıştır ve bunlar aşağıdaki modele göre belirli URL'ler tarafından birbirinden ayırt edilir:

Örnek http://tucbs/...

Bir uyum sınıfına uygun olmak için, bir veri setinin bu uygunluk sınıfı için tanımlanan tüm testleri geçmesi gerekir.

ISDSS düzenlemesine uygunluk bakımından, incelenen veri setinin, Bölüm 1'deki **tüm** uygunluk sınıflarına uygun olması gerekir. ISDSS yönetmeliğine uygunluk için uygunluk sınıfı şu URL tarafından tanımlanır:

Örnek http://tucbs/...

Teknik Kılavuzlara uygunluk bakımından, denetim altındaki veri setinin, hem Bölüm 1 hem de 2'de yer alan tüm uygunluk sınıflarına uygun olması gerekir. Bölüm 8'de, genel uygunluk ve uygunluk sınıflarına uygunluk ile ilgili test sonucunun nasıl metaveri olarak yayınlanacağı, ayrıntılı olarak açıklanmaktadır. Teknik Kılavuzlara uygunluk için uygunluk sınıfı şu URL tarafından tanımlanır:

Örnek http://tucbs/...

TUCBS için dağıtım yaptıklarında, veri sağlayıcıların, kaynak veri setlerinin orijinal yapısını bütünleştirmek/ayrıştırmak zorunda olmadıklarına dikkat edilmelidir. Bu, uyumlu bir veri setinin ISDSS Yönetmeliğinde belirtilenden daha az veya daha fazla coğrafi nesne/veri tipi içerebileceği anlamına gelir.

Daha az coğrafi nesne ve/veya veri tipleri içeren bir veri seti, gerekli dönüştürmelerden sonra ISDSS

© Coğrafi Bilgi Sistemleri Genel Müdürlüğü, 2020

Yönetmeliğinde belirtilen gereksinimleri karşıladığında, kaynak veri setlerinin karşılık gelen tipleri uygun olduğunda uyumlu olabilir.

Daha fazla coğrafi nesne ve/veya veri tipi içeren bir veri seti, aşağıdaki durumlarda uyumlu olarak kabul edilebilir:

- Gerekli dönüşümlerden sonra kaynak veri setinde karşılık gelen tiplere sahip tüm coğrafi nesne/veri tipleri, ISDSS Yönetmeliğinde belirtilen gereklilikleri yerine getirir ve
- Kaynak modelin tüm ek öğeleri (coğrafi nesne tipleri, veri tipleri, öznitelikler, kısıtlamalar, kod listeleri ve sayılar ile birlikte), TUCBS içindeki herhangi bir tema için tanımlanan birlikte çalışabilirlik hedef tanımlamalarında tanımlanan herhangi bir kuralla çakışmaz.

Soyut Test Paketi, soyut testlerin ayrıntılı bir listesini içerir. Uygulama şeması uygunluk sınıfındaki bazı testlerin XML **şema doğrulama araçları** kullanılarak otomatikleştirilebileceğine dikkat edilmelidir. Böyle bir doğrulama testinin başarısız olmasının, uygulama şemasına uyumsuzluğu yansıtmayacağına dikkat edilmelidir; hatalı kodlamanın sonuçları olabilir.

Bu paketteki her test aynı yapıyı uygular:

- Gereklilik: Yasal metinlerden alıntı (ISDSS gereklilikleri) veya Teknik Kılavuz (teknik kılavuz gereklilikleri);
- Amaç: Testin kapsamının tanımı;
- Referans: Test sırasında faydalı olabilecek herhangi bir malzemeye bağlantı;
- Test yöntemi: Test prosedürünün tanımı.

TS EN ISO 19105: 2000'e göre bu Soyut Test Paketindeki tüm testler temel testlerdir. Bu nedenle, bu ifade her seferinde tekrarlanmaz.

A1. Uygulama Şeması Uygunluk Sınıfı

Uygunluk sınıfı

Uygulama şemasının adresini burada belirtilecektir. Örnek: http://tucbs/...

A1.1 Şema Öğesi İsimlendirme Testi

a) Amaç: Denetim altındaki veri setinin her öğesinin hedef uygulama şemalarında/adlarında belirtilen bir ad taşıdığının doğrulanması.

b) Test Yöntemi: Kaynak şemanın karşılık gelen öğelerinin (coğrafi nesne tipleri, veri tipleri, öznitelikler, ilişki rolleri, kod listeleri ve değer listeleri) anımsatıcı isimlerinin doğru şekilde belirtilmesiyle hedef şemaya eşlenip eşlenmediğinin incelenmesi.

Diğer teknik bilgiler, Detay kataloğunda ve bölüm 5.2'deki uygulama şemalarının/bölümlerinin UML diyagramında yer almaktadır.

A1.2 Değer Tipi Testi

a) Amaç: Tüm özniteliklerin veya ilişkilendirme rollerinin uygulama şemalarında belirtilen, karşılık gelen değer türlerini kullanıp kullanmadığını doğrulama.

b) Test Yöntemi: Sağlanan her bir öznitelik veya ilişkilendirme rolünün değer türünün, hedef tanıtımında belirtilen, karşılık gelen değer türüne uyup uymadığının incelenmesi.

Bu test, TUCBS tanımlayıcılarının değer tiplerini, değer listelerinden ve kod listelerinden alınması gereken özniteliklerin tiplerini ve ilişki rollerini ve coverage alanlarını test etmeyi kapsar.

Diğer teknik bilgiler, nesne kataloğunda ve bölüm 5.2'deki uygulama şemalarının/bölümlerinin UML diyagramında yer almaktadır.

A1.3 Değer Testi

a) Amaç: Değer türü bir kod listesi veya değer listesi olan tüm özniteliklerin veya ilişkilendirme rollerinin, burada belirtilen değerleri aldığının doğrulanması.

© Coğrafi Bilgi Sistemleri Genel Müdürlüğü, 2020

b) Test Yöntemi: Bir öznitelik / ilişkilendirme rolü, bir değer listesi veya kod listesine sahip olduğunda, her bir örneğin değerlerini uygulama şemasında sağlananlarla karşılaştırın. Bu testleri geçmek için;

- Herhangi bir örnek / ilişkilendirme rolü, tipi bir değer listesi olduğunda, değer listesi tablosunda tanımlanmış olandan başka bir değer almayacaktır.
- Kod listesinin genişletilebilirliği olmadığında, sadece kod listesinde açıkça belirtilen değerleri alacaktır.
- Sadece kod listesinde açıkça belirtilen bir değeri alacaktır veya kod listesinin genişletilebilirliği "daha dar" olduğunda uygulama şemasında açıkça belirtilenlerden daha dar (yani daha spesifik) bir değer almalıdır.

Bu test, "open" veya "any" genişletilebilirliğe sahip kod listeleri için geçerli değildir.

Bir veri sağlayıcı sadece daha dar (daha spesifik değerler) olan kod listelerini kullandığında, bu test dahili bilgilere dayanarak tam olarak gerçekleştirilebilir.

A1.4 Öznitelikler/İlişkilendirmeler Tamlık Testi

a) Amaç: Coğrafi nesne tipi ve veri tiplerinin her bir örneğinin, hedef uygulama şemasında tanımlandığı şekilde, tüm öznitelikleri ve ilişkilendirme rollerini içerdiğini doğrulama.

b) Test Yöntemi: Bir coğrafi nesne tipi ya da veri tipi için tanımlanan tüm özniteliklerin ve ilişkilendirme rollerinin, veri setindeki her örnek için mevcut olup olmadığını inceleyin.

Diğer teknik bilgiler, nesne kataloğunda ve bölüm 5.2'deki uygulama şemalarının/bölümlerinin UML diyagramında yer almaktadır.

Coğrafi bir nesne için tanımlanan tüm özellikler bakımından, geçerli olan bir değer (veri sağlayıcı tarafından tutulan veri setinde mevcutsa) ya da geçersiz değer olsun, gerçek dünya varlığında mevcut ise bir değer sağlanmalıdır. Öznitelik veya ilişkilendirme rolü tarafından tanımlanan karakteristik, gerçek dünya varlığında yoksa veya geçerli değilse, veri setinde öznitelik veya ilişkilendirme rolünün bulunması gerekmez.

A1.5 Soyut Coğrafi Nesne Testi

a) Amaç: Veri setinin, hedef uygulama şemalarında tanımlanmış soyut coğrafi nesne / veri tiplerini içerip İÇERMEDİĞİNİN doğrulanması.

b) Test Yöntemi: Sağlanan veri setinde soyut coğrafi nesne / veri tiplerinde hiç örnek OLMADIĞINI inceleyin.

Diğer teknik bilgiler, nesne kataloğunda ve bölüm 5.2'deki uygulama şemalarının/bölümlerinin UML diyagramında yer almaktadır.

A1.6 Kısıtlama Testi

a) Amaç: Veri setinde sağlanan coğrafi nesne ve/veya veri tiplerinin örneklerinin, hedef uygulama şemalarında belirtilen kısıtlamalara uyup uymadığını doğrulama.

b) Test Yöntemi: İlgili coğrafi nesne / veri tipi bakımından belirtilen kısıtlamalar için tüm veri örneklerini inceleyin. Her bir örnek, hedef uygulama şemalarında belirtilen tüm kısıtlamalara uyacaktır.

Diğer teknik bilgiler, Detay kataloğunda ve bölüm 5.2'deki uygulama şemalarının/bölümlerinin UML diyagramında yer almaktadır.

A1.7 Geometri Gösterim Testi

a) Amaç: Coğrafi nesnelerin değer tanım kümesinin, kısıtlanıp kısıtlanmadığını doğrulama.

b) Test Yöntemi: Tüm coğrafi nesnelerin, doğru 2-, 3- ya da 4 boyutlu koordinat alanında bulunan ve tüm eğri enterpolasyonlarının referans belgelerinde belirtilen kurallara uygun olduğu yalnızca 0, 1 ve 2 boyutlu geometrik nesneleri kullanıp kullanmadığını kontrol edin.

Daha fazla teknik bilgi OGC Basit Nesne Mekânsal Şemasında v1.2.1 (06-103r4) bulunmaktadır.

© Coğrafi Bilgi Sistemleri Genel Müdürlüğü, 2020

A2. Referans Sistemleri Uygunluk Sınıfı

Uygunluk sınıfı

Uygunluk sınıfının adresini burada belirtilecektir. Örnek: http://tucbs/...

A2.1 Datum Testi

a) Amaç: Coğrafi nesne tipinin her örneğinin, hedef tanımlamasında belirtilen (jeodezik) verilerin birine başvurup başvurmadığını doğrulayın.

b) Test Yöntemi: Bölüm 5'teki uygulama şemalarında belirtilen bir coğrafi nesne tipinin her bir örneğinin, aşağıdakilerle ifade edildiğini kontrol edin:

- Coğrafi kapsamına giren Türkiye Ulusal Referans Sistemi (TUREF); veya
- TUREF coğrafi kapsamı dışındaki alanlar için, Uluslararası Yersel Referans Sistemi (ITRS); veya
- ITRS ile uyumlu diğer jeodezik koordinat referans sistemleri. ITRS ile uyumlu olunması, sistem tanımının ITRS tanımına dayandığı ve TS EN ISO 19111 uyarınca her iki sistem arasında iyi bilinen ve tanımlanmış bir ilişki olduğu anlamına gelir.

Daha fazla teknik bilgi bu dokümanın 6. bölümünde verilmektedir.

A2.2 Koordinat Referans Sistemi Testi

a) Amaç: İki ve üç boyutlu koordinat referans sistemlerinin bölüm 6'da tanımlandığı gibi kullanıldığını doğrulayın.

b) Test Yöntemi: Koordinatların yatay ve dikey bileşenlerinin, ilgili koordinat referans sisteminden biri olup olmadığını kontrol edin:

- Üç boyutlu Kartezyen koordinatlar, 1.2'de belirtilen bir referans noktasını temel alır ve Jeodezik Referans Sistemi 1980 (GRS80) elipsoidinin parametrelerini kullanır.
- 1.2'de belirtilen bir referans noktasına dayanarak ve GRS80 elipsoidin parametrelerini kullanarak, üç boyutlu jeodezik koordinatlar (enlem, boylam ve elipsoidal yükseklik).
- 1.2'de belirtilen bir referans noktasına dayanarak ve GRS80 elipsoidin parametrelerini kullanarak, iki boyutlu jeodezik koordinatlar (enlem ve boylam).
- TUREF Lambert Azimutal Eşit Alan koordinat referans sistemini kullanan düzlem koordinatları.
- TUREF Lambert Konformal Konik koordinat referans sistemini kullanan düzlem koordinatları.
- TUREF Transversal Mercator koordinat referans sistemini kullanan düzlem koordinatları.
- Yeryüzünde düşey bileşen için, TUDKA99 (Türkiye Ulusal Düşey Kontrol Ağı-1999): I. ve II. derece nivelman ağının gravite ölçüleri ile birlikte Antalya ortalama deniz seviyesine (sıfır yüzeyi) göre 1999 yılında dengelemesiyle belirlenen Helmert ortometrik yükseklikleri̇nden oluşan düşey referans çerçevesi kullanılacaktır.
- Kayda değer bir gelgit aralığının (gelgit suları) bulunduğu deniz alanlarındaki düşey bileşen için, referans yüzey olarak En Düşük Astronomik Gelgit Seviyesi (LAT) kullanılacaktır.
- Kayda değer bir gelgit aralığı olmayan, açık denizlerde ve 200 metreden daha derin sularda etkili olan düşey bölgeler için, Ortalama Deniz Seviyesi (MSL) ya da MSL'ye yakın iyi tanımlanmış bir referans seviyesi, referans yüzeyi olarak kullanılacaktır.
- Serbest atmosferdeki düşey bileşen için, ISO 2533:1975 Uluslararası Standart Atmosfer kullanılarak yüksekliğe dönüştürülen barometrik basınç ya da diğer doğrusal veya parametrik referans sistemleri kullanılacaktır. Diğer parametrik referans sistemlerinin kullanıldığı durumlarda, bunlar, EN ISO 19111-2:2012 kullanılarak erişilebilir bir referansta açıklanacaktır.

Daha fazla teknik bilgi bu dokümanın 6. bölümünde verilmektedir.

© Coğrafi Bilgi Sistemleri Genel Müdürlüğü, 2020

A2.3 Grid Testi

a) Amaç: tanımlı koordinat referans sistemlerinden biriyle uyumlu gridi kullanarak, ilgili grid verilerin bulunduğunu doğrulayın.

b) Test Yöntemi: Grid olarak tanımlanan veri setinin, koordinat referansından biriyle uyumlu olup olmadığını kontrol edin.

- Grid_TUREF_GRS80, GRS80 elipsoidin parametrelerini kullanarak, iki boyutlu jeodezik koordinatları temel alır.
- Grid_TUREF_GRS80zn, zoning (bölgelere ayırma) ile birlikte, iki boyutlu jeodezik koordinatlara dayalı olarak,
- Lambert Azimutal Eşit Alan projeksiyonunu ve GRS80 elipsoidin (TUREF-LAEA) parametrelerini kullanan düzlem koordinatları
- Lambert Konformal Konik projeksiyonunu ve GRS80 elipsoidin (TUREF-LCC) parametrelerini kullanan düzlem koordinatları
- Transversal Mercator projeksiyonunu ve GRS80 elipsoidin (TUREF-TMzn) parametrelerini kullanan düzlem koordinatları

Daha fazla teknik bilgi bu dokümanın 6. bölümünde verilmektedir.

A2.4 Görüntüleme Servisi Koordinat Referans Sistemi Testi

a) Amaç: Coğrafi veri setinin TUCBS Görüntüleme Servisi ile görüntülenmesi için, iki boyutlu jeodezik koordinat sisteminde mevcut olup olmadığını doğrulayın.

b) Test Yöntemi: Bölüm 5'teki uygulama şemalarında belirtilen coğrafi nesne tiplerinin her birinin, iki boyutlu jeodezik koordinat sisteminde mevcut olduğunu kontrol edin.

Daha fazla teknik bilgi bu dokümanın 6. bölümünde verilmektedir.

A2.5 Zamansal referans sistemi testi

a) Amaç: Tarih ve saat değerlerinin tanımlandığı gibi verildiğini doğrulayın.

b) Test Yöntemi: Şunları kontrol edin:

- Miladi takvim, tarih değerleri için bir referans sistemi olarak kullanılır;
- Koordinatlandırılmış Dünya Zamanı (UTC) veya UTC'den zaman dilimi dahil olmak üzere, yerel saat, zaman değerleri için bir referans sistemi olarak kullanılır.

Daha fazla teknik bilgi bu dokümanın 6. bölümünde verilmektedir.

A2.6 Ölçüm birimleri testi

a) Amaç: Tüm ölçümlerin, Uluslararası Birimler Sistemi 'nde belirtildiği gibi ifade edildiğini doğrulayın.

b) Test Yöntemi: Tüm ölçümlerin Uluslararası Birimler Sistemi ile kullanım için kabul edilen SI birimlerinde veya SI olmayan birimlerde ifade edilip edilmediğini kontrol edin.

Daha fazla teknik bilgi TS EN ISO 80000-1'de verilmektedir.

Derece, dakika ve saniye, açıların ölçümlerini ifade etmek için Uluslararası Birimler Sistemi ile kullanım için SI olmayan birimler kabul edilir.

A3. Veri Tutarlılığı Uygunluk Sınıfı

Uygunluk sınıfı

Uygunluk sınıfının adresini burada belirtilecektir. Örnek: http://tucbs/...

A3.1 Benzersiz Tanımlayıcı Devamlılık Testi

a) Amaç: Dış nesne tanımlayıcısının namespace ve localId özniteliklerinin, coğrafi bir nesnenin farklı

© Coğrafi Bilgi Sistemleri Genel Müdürlüğü, 2020

sürümleri için aynı kaldığını doğrulayın.

b) Test Yöntemi: Veri setinin önceki sürümlerinde, harici nesne tanımlayıcılarının namespace ve localId özniteliklerini, coğrafi nesne / veri tiplerinin aynı örnekleri için geçerli sürümün dış nesne tanımlayıcılarının namespace ve localId öznitelikleriyle karşılaştırın; testi geçmek için, coğrafi bir nesnenin yaşam döngüsü boyunca, ne namespace ne de localId özniteliği değiştirilebilir.

Bu test, sadece veri sağlayıcılarının veri tabanında bulunan bilgiler temelinde gerçekleştirilebilir.

URL kullanırken bu test, coğrafi nesne / veri tiplerinin örneklerinin yaşam döngüsü sırasında, yapının hiçbir kısmının değiştirilip değiştirilmediğini doğrulamayı içerir.

Daha fazla teknik bilgi, TUCBS Genel Kavramsal Model dokümanında verilmiştir.

A3.2 Sürüm Tutarlılık Testi

a) Amaç: Aynı coğrafi nesne / veri tipi örneğinin farklı sürümlerinin, aynı tipe ait olup olmadığını doğrulayın.

b) Test Yöntemi: Coğrafi nesne / veri tipinin her bir örneği için, farklı sürümlerin türlerini karşılaştırın

Bu test, sadece veri sağlayıcılarının veri tabanında bulunan bilgiler temelinde gerçekleştirilebilir.

A3.3 Yaşam Döngüsü Zaman Dizisi Testi

a) Amaç: BeginLifespanVersion özniteliğinin değerinin, bu özelliğin belirtildiği her bir coğrafi nesne / nesne tipi özniteliğinin, endLifespanVersion değerinden daha erken bir an olup olmadığını doğrulama.

b) Test Yöntemi: BeginLifespanVersion özniteliğinin, endLifespanVersion özniteliğiyle değerini karşılaştırın. Test, beginLifespanVersion değeri, bu özniteliğin tanımlandığı tüm coğrafi nesne / veri tiplerinin her bir örneği için, endLifespanVersion değerinden önce olduğunda geçirilir.

Bu test, sadece veri sağlayıcılarının veri tabanında bulunan bilgiler temelinde gerçekleştirilebilir.

A3.4 Geçerlilik Zamanı Dizisi Testi

a) Amaç: gecerlilikBaslangici özniteliğinin değerinin, bu özelliğin belirtildiği her bir coğrafi nesne / nesne tipi özniteliğinin, gecerlilikSonu değerinden daha erken bir an olup olmadığını doğrulama.

b) Test Yöntemi: ValidForm özniteliğinin, gecerlilikSonu özniteliğiyle değerini karşılaştırın. Test, gecerlilikBaslangici değeri, bu özniteliğin tanımlandığı tüm coğrafi nesne / veri tiplerinin her bir örneği için, gecerlilikSonu değerinden önce olduğunda geçirilir.

Bu test, sadece veri sağlayıcılarının veri tabanında bulunan bilgiler temelinde gerçekleştirilebilir.

A3.5 Güncelleme Sıklığı Testi

a) Amaç: TUCBS indirme servislerini kullanarak, XX veri teması için alınabilecek veri set(ler)ine, veri setindeki tüm güncellemelerin aktarılıp aktarılmadığını doğrulayın.

b) Test Yöntemi: Yaşam döngüsü döngüsünün başlangıcındaki değerleri, kaynakta ve karşılık gelen coğrafi nesne / nesne tiplerinin her bir örneği için hedef veri setlerini karşılaştırın. Test, ilgili değerler arasındaki fark 6 aydan az olduğunda geçilir.

Bu test, sadece veri sağlayıcılarının veri tabanında bulunan bilgiler temelinde gerçekleştirilebilir.

A4. Veri Kalitesi Uygunluk Sınıfı

Uygunluk sınıfı

Uygunluk sınıfının adresini burada belirtilecektir. Örnek: http://tucbs/...

A4.1 Veri Kalitesi Hedef Sonuçları Testi

a) Amaç: Tüm veri kalitesi öğelerinin, belirtilen hedef sonuçlara uygun olup olmadığını doğrulayın.

b) Test Yöntemi: Verileriniz için her veri kalite ölçümünün sonuçlarını, belirlenen hedef sonuçlarla karşılaştırın.

Daha fazla teknik bilgi bu dokümanın 7. Bölümünde verilmektedir.

© Coğrafi Bilgi Sistemleri Genel Müdürlüğü, 2020

A5. Metaveri UK Uygunluk Sınıfı

Uygunluk sınıfı

Uygunluk sınıfının adresini burada belirtilecektir. Örnek: http://tucbs/...

A5.1 Birlikte Çalışabilirlik Testi İçin Metaveri

a) Amaç: Coğrafi veri setlerinin ve servislerinin birlikte çalışabilirliği için, metaverilerin oluşturulup oluşturulmadığını ve XX veri temasıyla ilgili her veri seti için yayınlanıp yayınlanmadığını doğrulayın.

b) Test Yöntemi: Koordinat referans sistemlerini, kodlama, topolojik tutarlılık ve mekânsal temsil türlerini açıklayan metaverilerin oluşturulup oluşturulmadığını inceleyin. Coğrafi veri seti, varsayılan zamansal referans sistemine gönderme yapmayan zamansal bilgi içeriyorsa, zamansal referans sistemini açıklayan metaverilerin oluşturulup oluşturulmadığını inceleyin. UTF-8 tabanlı olmayan bir kodlama kullanılıyorsa, karakter kodlamasını açıklayan metaverilerin oluşturulup oluşturulmadığını inceleyin.

Daha fazla teknik bilgi bu dokümanın 8. Bölümünde verilmektedir.

A6. Bilgi Erişebilirliği Uygunluk Sınıfı

Uygunluk sınıfı

Uygunluk sınıfının adresini burada belirtilecektir. Örnek: http://tucbs/...

A6.1 Kod Listesi Yayınlama Testi

a) Amaç: Veri setlerinde nitelikler için kullanılan tüm ek değerlerin, daha dar değerlerin izin verilip verilmediğini, bir kayıtta yayınlayıp yayınlamadığını doğrulayın.

b) Test Yöntemi: Kod listesi değerli öznitelikler için, veri setlerinde kullanılan her ek değer için, bir kayıtta yayınlanıp yayınlanmadığını kontrol edin.

Daha fazla teknik bilgi bu dokümanın 5. Bölümünde verilmektedir.

A6.2 CRS Yayınlama Testi

a) Amaç: Tanımlamaların ve koordinat referans sisteminin parametrelerinin, ortak kayıtlarda yayınlanıp yayınlanmadığını doğrulayın.

b) Test Yöntemi: Tanımlama ve veri seti için kullanılan CRS parametresinin, bir kayıtta olup olmadığını kontrol edin. .

Daha fazla teknik bilgi bu dokümanın 6. Bölümünde verilmektedir.

A6.3 CRS Belirleme Testi

a) Amaç: Tanımlamaların ve koordinat referans sisteminin parametrelerinin, ortak kayıtlarda yayınlanıp yayınlanmadığını doğrulayın.

b) Test Yöntemi: Tanımlama ve veri seti için kullanılan CRS parametresinin, bir kayıtta olup olmadığını kontrol edin. .

Daha fazla teknik bilgi bu dokümanın 6. Bölümünde verilmektedir.

A6.4 Grid Belirleme testi

a) Amaç: Farklı coğrafi grid sistemleri için, tanımlamaların oluşturulup oluşturulmadığını ve tanımlarının ya veriyle ya da referanslarla tanımlanmış olup olmadığını doğrulayın.

b) Test Yöntemi: Gridler için tanımlamaların oluşturulup oluşturulmadığını kontrol edin. Grid tanımının eklenmesi için veri setini ve/veya metaverileri inceleyin.

Daha fazla teknik bilgi bu dokümanın 6. Bölümünde verilmektedir.

A7. Veri Dağıtımı Uygunluk Sınıfı

Uygunluk sınıfı

© Coğrafi Bilgi Sistemleri Genel Müdürlüğü, 2020

Uygunluk sınıfının adresini burada belirtilecektir. Örnek: http://tucbs/...

A7.1 Kodlama Uygunluk Testi

a) Amaç: Veri setini dağıtmak için kullanılan kodlamanın, TS EN ISO 19118 ile uyumlu olup olmadığını doğrulayın.

b) Test Yöntemi: TS EN ISO 19118'de verilen Soyut Test Paketindeki adımlarını izleyin.

Bölüm 9'da belirtilen varsayılan kodlamayı kullanan veri setleri bu gereksinimi karşılar.

Daha fazla teknik bilgi bu dokümanın 9. bölümünde verilmektedir.

A8. Betimleme Uygunluk Sınıfı

Uygunluk sınıfı

Uygunluk sınıfının adresini burada belirtilecektir. Örnek: http://tucbs/...

A8.1 Katman Gösterim Testi

a) Amaç: Her bir coğrafi nesne tipinin, belirlenen katmana atanıp atanmadığını doğrulayın.

b) Test Yöntemi: Belirtilen katmanları kullanarak, görüntüleme ağ hizmeti için verilerin kullanılabilir olup olmadığını kontrol edin:

Daha fazla teknik bilgi bu dokümanın 11. Bölümünde verilmektedir.

A9. Teknik Kılavuz Uygunluk Sınıfı

Uygunluk sınıfı

Uygunluk sınıfının adresini burada belirtilecektir. Örnek: http://tucbs/...

A9.1 Çokluk Testi

a) Amaç: Uygulama şemalarında belirtilen bir öznitelik veya ilişkilendirme rolünün her bir örneğinin, 5. bölümde belirtilenden daha az veya daha fazla olay içermediğini doğrulayın.

b) Test Yöntemi: Veri setinde yer alan coğrafi nesne tipi ya da veri tipinin her bir örneği için her öznitelik ve/veya ilişkilendirme rolünün gerçekleştirilme sayısının, 5. Bölümdeki uygulama şemasında belirtilen öznitelik / ilişkilendirme rolünün oluşum sayısına karşılık geldiğini inceleyin.

A9.2 CRS http URI Testi

a) Amaç: TUCBS ağ servisleri için veri sağlamak üzere kullanılan koordinat referans sisteminin, EPSG kaydına göre URL'ler tarafından tanımlanıp tanımlanmadığını doğrulayın.

b) Test Yöntemi: Veri setinin URL'sini tablodaki URL'lerle karşılaştırın.

Bu testi geçmek A6.2 testinin yerine getirilmesini gerektirir.

Diğer referanslar için, *http://www.epsg.org/geodetic.html* adresine bakınız.

A9.3 Metaveri Kodlama Şeması Geçerlilik Testi

a) Amaç: Metaverilerin ISO/TS 19139'da belirtilen bir XML şemasını takip edip etmediğini doğrulayın.

b) Test Yöntemi: Sağlanan XML şemasının, her metaveri örneği için ISO/TS 19139'da belirtilen kodlamaya uyumlu olup olmadığını kontrol edin.

A9.4 Metaveri Ortaya Çıkma Testi

a) Amaç: Her metaveri öğesinin oluşumunun bölüm 8'de belirtilen değerlere karşılık gelip gelmediğini doğrulayın.

© Coğrafi Bilgi Sistemleri Genel Müdürlüğü, 2020

b) Test Yöntemi: Her metaveri öğesi için yinelenen olay sayısını inceleyin. Olayların sayısı Bölüm 8'de belirtilen ile karşılaştırılmalıdır:

A9.5 Metaveri Tutarlılık Testi

a) Amaç: Metaveri öğelerinin ISO/TS 19139'da belirtilen yolu takip edip etmediğini doğrulayın.

b) Test Yöntemi: Her metaveri öğesinin XML şemasını TS EN ISO 19137'de sağlanan yolla karşılaştırın.

Bu test, ISO/TS 19139'da bulunmayan metaveri öğeleri için geçerli değildir.

A9.6 Kodlama Şeması Geçerlilik Testi

a) Amaç: Sağlanan veri setinin, bu belgenin 9. bölümünde belirtilen varsayılan kodlama kurallarına uyup uymadığını doğrulayın.

b) Test Yöntemi: Sağlanan kodlamaların, bölüm 9'da tanımlandığı şekilde, ilgili uygulama şemaları için kodlama(lar) ile uyumlu olup olmadığını kontrol edin:

Bu testi, bölüm 9'da açıklanan varsayılan kodlama şemasına uygulamak, bölüm 5'te belirtilen uygulama şemasına uygunluğu test etmeyi kolaylaştırır. Bu gibi durumlarda, bu testi pozitif sonuçla çalıştırmak, bu soyut test paketinde sağlanan A1.1'den A1.4'e kadar olan testlerin yerini alabilir.

Schematron ya da diğer şema doğrulama aracını kullanmak, doğrulama sürecini önemli ölçüde artırabilir, çünkü şemanın bazı karmaşık kısıtlamaları, basit XSD doğrulama işlemi kullanılarak doğrulanamaz. XSD'lerin aksine Schematron kuralları, TUCBS veri tanımlamalarıyla birlikte verilmez. Doğrulama işleminin otomatikleştirilmesi (örneğin Schematron kurallarının oluşturulması) bu yüzden bir veri kaynağıdır ve veri sağlayıcılar için bir fırsattır.

A9.7 Coverage Çok Parçalı Gösterim Testi

a) Amaç: Çok parçalı mesajlar olarak kodlanan coverage verileri, Coverageler için GML Uygulama Şeması (OGC 09-146r2)'de tanımlanan çok parçalı gösterim uyum sınıfına uygundur.

b) Test Yöntemi: Çok parçalı mesajlar olarak kodlanan coverage verileri, Coverageler için GML Uygulama Şeması (OGC 09-146r2)'de tanımlanan çok parçalı gösterim uyum sınıfına uygundur.

Daha fazla teknik bilgi bu dokümanın 9.4. Bölümünde verilmektedir.

A9.8 Coverage Tanım Kümesi Tutarlılık Testi

a) Amaç: Kodlanmış coverage tanım kümesinin GML uygulama şemasında sağlanan bilgilerle tutarlı olup olmadığını doğrulayın.

b) Test Yöntemi: Çok parçalı coverage alanı mesajları için kodlanmış coverage tanım kümesinin, GML uygulama şemasındaki coverage bileşeninin açıklamasıyla karşılaştırın.

Bu test yalnızca coverage eriminin, coverage tanım kmesinin (bazı binary formatlar) birlikte kodlandığı çok parçacıklı mesajlar için geçerlidir.

Bu test, kapsama eriminin veri yapısını (örneğin, metin tabanlı formatlar) tarif etmeden gömülü olduğu çok parçalı mesajlar için geçerli değildir.

A9.9 Stil Testi

a) Amaç: Bölüm 11.2'de tanımlanan stillerin, belirtilen her katman için kullanılabilir olup olmadığını doğrulayın.

b) Test Yöntemi: Bölüm 11.2'de tanımlanan stillerin, belirtilen her katman için kullanılabilir olup olmadığını kontrol edin.

© Coğrafi Bilgi Sistemleri Genel Müdürlüğü, 2020

T.C.
ÇEVRE VE ŞEHİRCİLİK BAKANLIĞI
COĞRAFİ BİLGİ SİSTEMLERİ GENEL MÜDÜRLÜĞÜ

Türkiye Ulusal Coğrafi Bilgi Sistemi
Ulaşım Ağları Teması Veri Tanımlama Dokümanı
Sürüm 1.0

2020

TUCBS

Ulaşım Ağları Veri Tanımlama Dokümanı

Kimlik	TUCBS_UA
Başlık	Ulaşım Ağları Teması Veri Tanımlama Dokümanı
Oluşturanlar	Ulaşım Ağları Tema Çalışma Heyeti
Tarih	09-04-2020
Yayınlayan	Coğrafi Bilgi Sistemleri Genel Müdürlüğü
Tanım	TUCBS Ulaşım Ağları temasına ilişkin kılavuz ilkeleri içermektedir.
Gizlilik Derecesi	Herkese Açık
Dayanak	1 Numaralı Cumhurbaşkanlığı Kararnamesi Coğrafi Bilgi Sistemleri Hakkında 49 Sayılı Cumhurbaşkanlığı Kararnamesi

İş bu doküman Fikir ve Sanat Eserleri Kanunu'na tabidir ve içeriğine ilişkin her türlü fikri ve sınai haklar ile tüm telif hakları ve diğer fikri ve sınai mülkiyet hakları Çevre ve Şehircilik Bakanlığı'na aittir. İşbu doküman Fikir ve Sanat Eserleri Kanunu ve Türk Ceza Kanunu kapsamında korunmaktadır. Dokümanda yer alan bilgilerin çoğaltılması, saklanması veya işleme tutulması da dâhil, Çevre ve Şehircilik Bakanlığı'nın önceden yazılı iznine tabidir. Bu sebeple işbu dokümanlarda yer alan bilgiler Çevre ve Şehircilik Bakanlığı'nın yazılı izni olmadan hiçbir şekilde, çoğaltılamaz, yayınlanamaz, kopyalanamaz, sunulamaz ve aktarılamaz.

© Coğrafi Bilgi Sistemleri Genel Müdürlüğü, 2020

ÖNSÖZ

Ulaşım Veri Tanımlama Teknik Kılavuzu, ISO ve TSE standartlarına uygun olarak, Ulaşım Ağları Tematik Çalışma Heyeti tarafından, "Coğrafi Bilgi Sistemleri Hakkında 49 Sayılı Cumhurbaşkanlığı Kararnamesi" temel alınarak geliştirilmiştir. "TUCBS Genel Kavramsal Model", "TUCBS Teknik Birlikte Çalışabilirlik Usul ve Esasları" ve "TUCBS Uygulama Kuralları" dokümanları bu kılavuzun hazırlanmasında temel prensipleri sağlamaktadır.

Özet bölümü iki kısımdan oluşmaktadır. İlk kısımda Coğrafi Veri Setlerinin ve Servislerinin Birlikte Çalışabilirliği ve TUCBS'nin gelişim sürecinden bahsedilerek, mevcut mevzuatlar, coğrafi veri setleri ve servislerinin birlikte çalışabilirliği için geliştirilmiş uygulama kurallarının kapsamı özetlenmiştir. İkinci kısımda ise veri teması özelinde, yöneticisi seviyesinden kullanıcı seviyesine ilgili herkesin anlayabileceği şekilde veri temasının kapsam ve içeriği özetlenmiştir.

Bölüm 5'te yer alan UML diyagramları, bu kılavuzda yer alan tanımlamaların ana öğelerini ve ilişkilerini genel olarak açıklamakta olup coğrafi nesne türlerinin, özniteliklerinin ve ilişkilerinin tanımlarına Detay Kataloğunda yer verilmiştir. Detay Kataloğunda yer alan veri modelinin içeriği, tematik uzmanlığı olup UML yapısını bilmeyen kullanıcılarca anlaşılabilecek şekilde hazırlanmıştır.

Bu kılavuzda yer alan teknik hükümler ve temel kavramlar, genel olarak örneklerle açıklanmış olup kısa örnekler kılavuzmetninde yer alırken, uzun örnekler bu kılavuzun ekinde yer almaktadır.

Coğrafi Veri Setlerinin ve Servislerinin Birlikte Çalışabilirliği - Genel Yönetici Özeti

Günümüzde verinin ve özellikle coğrafi bilginin kullanımı çeşitli ihtiyaçlar nedeniyle giderek artmaktadır. Bu artış sadece veri hacmi ile sınırlı olmayıp aynı zamanda farklı kullanım alanlarında da olmaktadır. Felaket yönetiminden sağlık alanına, çevre korumadan inşaat sektörüne uzanan ve bir zamanlar birbiri ile etkileşimi az ama giderek iç içe giren pek çok sektör coğrafi veriyi daha sıklıkla kullanır hale gelmektedir. Organize coğrafi bilginin sağladığı faydalar arttıkça, veriye ve sağlanan hizmetlere olan ihtiyaç daha da artmaktadır. Bu husus, coğrafi verinin farklı teknoloji ve yaklaşımlar kullanan sektör ve alanlar tarafından yeniden kullanılabilmesini de gerektirmektedir. Coğrafi bilgi ve coğrafi bilgi sistemi kavramları diğer veri yapıları ve bilgi sistemlerinden önemli farklılıklar göstermektedir. İlk olarak karmaşık süreçlerin anlık bir bileşeni değil çoğu zaman başlangıçtan bitişe uzanan her adımda ihtiyaç duyulan ve kullanılan bir kavramdır. Coğrafi veri, tanımı gereği neredeyse sınırsız denilebilecek bir çeşitliliği ifade etmektedir. Gökyüzünden denizlerin dibine uzanan konum ve geçmişten geleceğe uzanan zaman boyutunda hemen hemen her yerde ve farklı şekillerde coğrafi veri vardır. Böylesi zengin ve karmaşık veri çok sayıda kurum, kuruluş ve hatta bireyler tarafından toplanmakta ve çeşitli araçlar ve sistemler aracılığı ile kullanılabilmektedir. Coğrafi veri ve coğrafi bilgi sistemi ile ilgili bir diğer husus ise kullanılan her bir veri veya sistemin elde edilen sonucu anlamsal olarak güçlendirdiği, bütünleştirdiği ve aynı zamanda ciddi katma değer sağladığıdır. Yani farklı coğrafi bilgilerin birarada kullanılabilmesi elde edilen faydayı önemli oranda arttırmaktadır.

Yukarıda bahsedilen hususlar esas alındığında, coğrafi verinin toplanmasından kullanılmasına uzanan her süreçte mutlaka göz önünde bulundurulması gereken en önemli husus "**Birlikte Çalışabilirlik**"tir. Coğrafi bilgi kullanılarak sağlanılan fayda, farklı veri ve süreçlerin bir araya gelmesi sayesinde çarpan etkisi ile artmakta ve istenilen amaca en iyi şekilde hizmet etmektedir. Coğrafi veri ve coğrafi bilgi sistemi kapsamında ele alınabilecek birlikte çalışabilirlik kavramı doğru strateji kurulduğu zaman daha etkili ve daha kolay olmaktadır. Planlı olmayan süreçler ve yaklaşımların sonucunda üretilen coğrafi verilerin bir araya getirilmesi ve birlikte kullanılmaya çalışılması oldukça zor ve bazen mümkün olmayan bir süreç olabilmektedir. Dolayısı ile bu zorunlu gereksinim her süreçte çok dikkatli bir şekilde ele alınmalıdır. Birlikte çalışabilirlik gibi önemli bir husus bireylerden kurumlara uzanan geniş bir yelpazedeki üretici ve kullanıcılar tarafından yalın bakış ve tecrübe ile çözülebilecek bir kavram değildir. Birlikte çalışabilirlik; veri yapılarından sunum tekniklerine, bilgisayar ağlarından bilgi güvenliğine uzanan pek çok teknoloji veya yaklaşımı içermektedir. Dolayısı ile kurumlar ve bazen ülkeler üzeri organizasyonlar tarafından ele

© Coğrafi Bilgi Sistemleri Genel Müdürlüğü, 2020

alınmakta ve ciddi süreçlerden geçerek şekillenmektedir. Böylesi bir yapı tarafından tasarlanmayan tüm çabalar iyi niyetli bile olsa istenilen amaca hizmet etmeyecek ve boşa giden bir emek olacaktır.

Coğrafi veriyi merkeze koyan birlikte çalışabilirlik kavramı şu anda ülkemizde yoğun bir şekilde yaşanan kalkınma sürecinin ve e-devlet çalışmalarının hızlandırılması, etkinleştirilmesi ve sürdürülebilirliğin sağlanması açısından da büyük önem arz etmektedir. Günümüzde coğrafi veri olmadan kalkınma ve gelişmeden bahsedilmesi mümkün değildir. Burada özellikle ana işi coğrafi veri üretmek olan kurumlara; bireyler, özel sektör veya dolaylı olarak coğrafi veri üreten veya kullanan diğer kurumlara örnek olmak gibi önemli bir rol düşmektedir. Bu kapsamda coğrafi verinin diğer ihtiyaç sahiplerince kolayca bulunabilmesi ve ihtiyaç var ise farklı girdiler ile sorunsuz ve hızlı bir şekilde kullanılabilmesi gerekmektedir. Farklı kaynaklar tarafından farklı teknoloji ve yaklaşımlarla toplanan coğrafi verinin ortak bir platforma dönüştürülmesi tahmin edildiğinden zahmetli bir iştir. Örneğin bir akarsu su bilimciler tarafından bir yaşam sahası olarak tanımlanabilmekte, sınır güvenliğinden sorumlu kuruluşlar tarafından ise iki ülkeyi ayıran bir çizgi olarak değerlendirilmektedir. Özünde aynı olan bu veri farklı organizasyonlarca çeşitli yöntemlerle toplanmakta, değerlendirilmekte ve ihtiyaçlarına göre tanımlanıp kullanılmaktadır. Zor olan husus coğrafi bilgiyi, emek ve maliyet israfı olmadan herkes tarafından kendi ihtiyaçlarını karşılayabilecek şekilde kullandırabilecek alt yapıyı sağlamaktır.

Coğrafi veriye ihtiyaç duyan kamu hizmetlerinin birbirine bağlı ve birlikte çalışabilir olmasının sağlanması ve hizmet kullanıcılarının ihtiyaçlarının tam olarak karşılanabilmesi için bu hizmetlerin yasal, organizasyonel, anlamsal ve teknik anlamda birbirleri ile kesintisiz olarak etkileşimi gereklidir. Bu etkileşimin önündeki engellerin tespit edilip kaldırılmasıyla hizmetlerin tanımlanması, tasarlanması, geliştirilmesi ve sunumunda tam bir mükemmelliğe ulaşılacaktır. Türkiye Ulusal Coğrafi Bilgi Sistemleri coğrafi bilginin birlikte kullanılabilirliği hususunun etkin bir şekilde hayata geçirilmesini sağlamak üzere tüm paydaşları aktif bir şekilde bir araya getirerek ülkemizin kaynaklarının en etkin şekilde kullanılmasına katkıda bulunmayı amaçlamaktadır. Coğrafi verinin değeri ve getirdiği faydalar veriyi paylaştıkça artmaktadır.

© Coğrafi Bilgi Sistemleri Genel Müdürlüğü, 2020

Ulaşım Ağları Yönetici Özeti

TUCBS 'ulaşım' veri teması altında "karayolu, demiryolu, hava ve su ulaştırma ağları, bunlarla ilgili altyapıyı ve bu farklı ulaşım tipleri arasındaki mantıksal bağlantıları içerir. Bu çalışma, kara, deniz, hava ve raylı ulaşım tipleri arasında akıcı bir bütünlük sağlayıp, öncelikle iki nokta arasında ulaşım planlaması veya navigasyon çalışmalarına altlık niteliğinde verinin paylaşımını sağlayacaktır. Bu çalışmanın aynı zamanda Akıllı Ulaşım Sistemleri (AUS) kapsamında da değerlendirilebilecek nitelikte olması hedeflenmektedir. Dolayısıyla, trafiğin etkin yönetimi başlığı altında özetlenebilecek akıllı sinyalizasyon, yolculuk süresi tahmini gibi birçok çalışmanın ihtiyaç duyacağı temel ulaşım verisinin sağlanması yönünde çalışmaları desteklemesi ön görülmektedir.

Ulaşım Veri Tanımlama Teknik Kılavuzu alanında uzman kişilerle haftada bir gün olmak üzere, toplamda yedi haftalık bir süreçte başta karayolları için UML diyagramının tasarımı olmak üzere, metaveri, veri kalitesi ve kartoğrafik gösterim gibi farklı başlıklar altında fikir alışveri yapılmıştır. Çoğunlukla karayolları ile çalışan kurum temsilcilerinin oluşturduğu bu toplantılara Türkiye Cumhuriyeti Devlet Demiryolları (TCDD) ve İnşaat Mühendisleri Odasının temsilcileri de katılmıştır. Ancak, hava ve deniz ulaşımı alanında çalışan uzmanlar katılamadığından, bu ulaşım tipleri ile ilgili dökümantasyon doğrudan ilgili INSPIRE dökümanından – D2.8.I.7 – faydalanılarak gerçekleştirilmiştir. Katılımcı bir şekilde gerçekleştirilen tüm toplantılarda farklı kurumların öncelikleri ve gereksinimleri değerlendirilmiş olup, alınan kararların da mümkün olduğunca 'oybirliği' ile sağlanması yönünde gayret gösterilmiştir.

Özellikle şehir içi ulaşımında yol kurallarının (U-dönüşü yapılmaz, sola dönüş yapılmaz vs.) işletilmesine dönük tasarım kuralları göz önünde bulundurularak, bu kapsamda bir çalışma da gerçekleştirilmiştir. Dolayısıyla, paylaşılacak olan düğüm noktalarının anlamlandırılmasının gerekliliği vurgulanmıştır. Yolun altından geçen alt yapıların (su, internet vs.) etkin yönetimi ile yayaları ilgilendiren hizmetin (kaldırım, yaya navigasyonu vb.) verimli bir şekilde sağlanabilmesi için, yol verisinin bu iki alan katmanı ile desteklenmesinin faydalı olacağı değerlendirilmektedir.

Çalışmaların ilerleyen aşamalarında "European Union Location Framework" ve "TN-ITS" gibi projelerin etkin bir şekilde değerlendirilmesiyle, burada hazırlanacak altyapının en uygun şekilde nasıl bir üst seviyeye çıkartılabileceği değerlendirilebilir. Böylece, özellikle AUS kapsamında daha üst seviyede ve katma değerli verinin paylaşılması konusunda da çalışmaların hız kazanması sağlanabilecektir.

Katkıda Bulunanlar/Teşekkür

Bu kılavuzun geliştirilmesine katkıda bulunan kurum, kuruluş ve gruplar aşağıda belirtilmiştir:

- T.C. Çevre ve Şehircilik Bakanlığı - Coğrafi Bilgi Sistemleri Genel Müdürlüğü
- T.C. Ulaştırma ve Altyapı Bakanlığı - Karayolları Genel Müdürlüğü
- T.C. Ulaştırma ve Altyapı Bakanlığı – Türkiye Cumhuriyeti Devlet Demir Yolları
- T.C. Millî Savunma Bakanlığı - Harita Genel Müdürlüğü
- T.C. Tarım ve Orman Bakanlığı - Orman Genel Müdürlüğü
- T.C. Sanayi ve Teknoloji Bakanlığı - TÜBİTAK BİLGEM Yazılım Teknolojileri Araştırma Enstitüsü
- Ankara Büyükşehir Belediyesi
- Çankırı İl Özel İdaresi
- Kırıkkale İl Özel İdaresi
- Çorum İl Özel İdaresi
- Aksaray İl Özel İdaresi
- Türk Mühendis ve Mimar Odaları Birliği - İnşaat Mühendisleri Odası

© Coğrafi Bilgi Sistemleri Genel Müdürlüğü, 2020

İçindekiler Tablosu

1 Kapsam

2 Genel Bakış

2.1 İsim

2.2 Resmi Olmayan Açıklama

2.3 Kural Koyucu Referanslar

2.4 Terimler ve Tanımlar

2.5 Semboller ve Kısaltmalar

2.6 Teknik Kılavuzların Uygulama Kuralları ile İlişkisi
2.6.1 Gereklilikler
2.6.2 Tavsiyeler
2.6.3 Uygunluk

3 Tanımlama Kapsamları

4 Tanımlama Bilgileri

5 Veri İçeriği ve Yapısı

5.1 Uygulama şemaları – Genel bakış
5.1.1 Uygulama Kurallarına Dâhil Edilen Uygulama Şemaları
5.1.2 Tavsiye Edilen Ek Uygulama Şemaları

5.2 Temel kavramlar
5.2.1 Gösterim
5.2.2 "Voidable" Özellikler
5.2.3 Değer Listeleri
5.2.4 Kod Listeleri
5.2.5 Tanımlayıcı Yönetimi
5.2.6 Geometri Gösterimi
5.2.7 Zamansal Gösterim
5.2.8 Coverages

5.3 Ortak Ulaşım Bileşenleri Uygulama Şeması
5.3.1 Açıklama
5.3.2 Detay Kataloğu
5.3.3 Harici Kod Listeleri

5.4 Karayolu Ağı Uygulama Şeması
5.4.1 Açıklama
5.4.2 Detay Kataloğu
5.4.3 Harici Kod Listeleri

5.5 Demiryolu Ağı Uygulama Şeması
5.5.1 Açıklama
5.5.2 Detay Kataloğu
5.5.3 Harici Kod Listeleri

5.6 Hava Ulaşım Ağı Uygulama Şeması
5.6.1 Açıklama
5.6.2 Detay Kataloğu
5.6.3 Harici Kod Listeleri

5.7 Su Ulaşım Ağı Uygulama Şeması
5.7.1 Açıklama
5.7.2 Detay Kataloğu
5.7.3 Harici Kod Listeleri

5.8 Kablolu Ulaşım Ağı Uygulama Şeması
5.8.1 Açıklama
5.8.2 Detay Kataloğu

© Coğrafi Bilgi Sistemleri Genel Müdürlüğü, 2020

5.8.3 Harici Kod Listeleri

6 Referans Sistemleri, Ölçü Birimleri ve Gridler

6.1 Varsayılan Referans Sistemleri, Ölçü Birimleri ve Gridler
6.1.1 Koordinat Referans Sistemleri
6.1.2 Zamansal Referans Sistemleri
6.1.3 Ölçü Birimleri
6.1.4 Gridler

6.2 Temaya Özgü Gereksinimler ve Öneriler
6.2.1 Koordinat Referans Sistemleri
6.2.2 Zamansal Referans Sistemleri
6.2.3 Ölçü Birimleri
6.2.4 Gridler

7 Veri kalitesi

7.1 Veri Kalitesi Öğeleri
7.1.1 Tamlık – Eksiklik
7.1.2 Mantıksal Tutarlılık – Kavramsal Tutarlılık
7.1.3 Mantıksal Tutarlılık – Tanım Kümesi Tutarlılığı
7.1.4 Mantıksal Tutarlılık – Topoloji Tutarlılığı
7.1.5 Coğrafi Doğruluk – Mutlak Doğruluk
7.1.6 Coğrafi Doğruluk – Bağıl Doğruluk

7.2 Minimum Veri Kalitesi Gereksinimleri

7.3 Tavsiye Edilen Veri Kalitesi Gereksinimleri

8 Metaveri

8.1 TUCBS Metaveri Düzenlemesinde Tanımlanan Metaveri Öğeleri
8.1.1 Uygunluk
8.1.2 Köken
8.1.3 Zamansal referans

8.2 Birlikte Çalışabilirlik İçin Metaveri Öğeleri
8.2.1 Koordinat Referans Sistemi
8.2.2 Zamansal Referans Sistemi
8.2.3 Kodlama
8.2.4 Karakter Kodlama
8.2.5 Coğrafi Gösterim Tipi
8.2.6 Veri Kalitesi – Mantıksal Tutarlılık – Topolojik Tutarlılık

8.3 Temaya Özgü Tavsiye Edilen Metaveri Öğeleri

9 Veri Teslimi

9.1 Güncellemeler

9.2 Veri Teslim Ortamı

9.3 Kodlamalar
9.3.1 Varsayılan Kodlama(lar)

10 Veri Üretimi

11 Kartografik Gösterim

11.1 TUCBS Görüntüleme Servisleri Tarafından Sağlanacak Katmanlar
11.1.1 Katman Organizasyonu

11.2 TUCBS Görüntüleme Servisleri Tarafından Desteklenmesi Gereken Stiller

11.3 TUCBS Görüntüleme Servisleri Tarafından Desteklenmesi Tevsiye Edilen Stiller
11.3.1 Katman Stilleri <Ulaşım>

Kaynakça

Ek A (Kural Koyucu) Soyut Test Paketi

© Coğrafi Bilgi Sistemleri Genel Müdürlüğü, 2020

A1. Uygulama Şeması Uygunluk Sınıfı
A1.1 Şema Öğesi İsimlendirme Testi
A1.2 Değer Tipi Testi
A1.3 Değer Testi
A1.4 Öznitelikler/İlişkilendirmeler Tamlık Testi
A1.5 Soyut Coğrafi Nesne Testi
A1.6 Kısıtlama Testi
A1.7 Geometri Gösterim Testi

A2. Referans Sistemleri Uygunluk Sınıfı
A2.1 Datum Testi
A2.2 Koordinat Referans Sistemi Testi
A2.3 Grid Testi
A2.4 Görüntüleme Servisi Koordinat Referans Sistemi Testi
A2.5 Zamansal referans sistemi testi
A2.6 Ölçüm birimleri testi

A3. Veri Tutarlılığı Uygunluk Sınıfı
Uygunluk sınıfı
A3.1 Benzersiz Tanımlayıcı Devamlılık Testi
A3.2 Sürüm Tutarlılık Testi
A3.3 Yaşam Döngüsü Zaman Dizisi Testi
A3.4 Geçerlilik Zamanı Dizisi Testi
A3.5 Güncelleme Sıklığı Testi

A4. Veri Kalitesi Uygunluk Sınıfı
A4.1 Veri Kalitesi Hedef Sonuçları Testi

A5. Metaveri UK Uygunluk Sınıfı
A5.1 Birlikte Çalışabilirlik Testi İçin Metaveri

A6. Bilgi Erişebilirliği Uygunluk Sınıfı
A6.1 Kod Listesi Yayınlama Testi
A6.2 CRS Yayınlama Testi
A6.3 CRS Belirleme Testi
A6.4 Grid Belirleme testi

A7. Veri Dağıtımı Uygunluk Sınıfı
A7.1 Kodlama Uygunluk Testi

A8. Betimleme Uygunluk Sınıfı
A8.1 Katman Gösterim Testi

A9. Teknik KılavuzUygunluk Sınıfı
A9.1 Çokluk Testi
A9.2 CRS http URI Testi
A9.3 Metaveri Kodlama Şeması Geçerlilik Testi
A9.4 Metaveri Ortaya Çıkma Testi
A9.5 Metaveri Tutarlılık Testi
A9.6 Kodlama Şeması Geçerlilik Testi
A9.7 Coverage Çok Parçalı Gösterim Testi
A9.8 Coverage Tanım Kümesi Tutarlılık Testi
A9.9 Stil Testi

© Coğrafi Bilgi Sistemleri Genel Müdürlüğü, 2020

Şekiller

Şekil 1. Ulaşım Ağları Teması Uygulama Şemaları Paket Yapısı .....
Şekil 2. UML Sınıf Diyagramı: Ortak Ulaşım Bileşenleri Uygulama Şeması, Genel .....
Şekil 3. UML Sınıf Diyagramı: Ortak Ulaşım Bileşenleri Uygulama Şeması, Ulaşım Özelliği .....
Şekil 4. UML Sınıf Diyagramı: Ortak Ulaşım Bileşenleri Uygulama Şeması, Bağlantılar – Düğümler ve Alanlar .....
Şekil 5. UML Sınıf Diyagramı: Karayolu Ağı Uygulama Şeması, Genel .....
Şekil 6. UML Sınıf Diyagramı: Karayolu Ağı Uygulama Şeması, Ulaşım Özellikleri.....
Şekil 7. UML Sınıf Diyagramı: Karayolu Ağı Uygulama Şeması, Bağlantılar – Düğümler ve Alanlar.....
Şekil 8. Karayolu Ağı - Değer ve Kod Listeleri.....
Şekil 8. UML Sınıf Diyagramı: Demiryolu Ağı Uygulama Şeması, Genel .....
Şekil 9. UML Sınıf Diyagramı: Demiryolu Ağı Uygulama Şeması, Ulaşım Özellikleri.....
Şekil 10. UML Sınıf Diyagramı: Demiryolu Ağı Uygulama Şeması, Bağlantılar- Düğümler ve Alanlar .....
Şekil 11. UML Sınıf Diyagramı: Hava Ulaşım Ağı Uygulama Şeması, Genel .....
Şekil 12. UML Sınıf Diyagramı: Hava Ulaşım Ağı Uygulama Şeması, Ulaşım Özellikleri .....
Şekil 13. UML Sınıf Diyagramı: Hava Ulaşım Ağı Uygulama Şeması, Bağlantılar ve Alanlar .....
Şekil 14. UML Sınıf Diyagramı: Su Ulaşım Ağı Uygulama Şeması, Genel .....
Şekil 15. UML Sınıf Diyagramı: Su Ulaşım Ağı Uygulama Şeması, Ulaşım Özellikleri .....
Şekil 16. UML Sınıf Diyagramı: Su Ulaşım Ağı Uygulama Şeması, Bağlantılar ve Alanlar .....
Şekil 17. UML Sınıf Diyagramı: Kablolu Ulaşım Ağı Uygulama Şeması, Genel.....
Şekil 18. UML Sınıf Diyagramı: Kablolu Ulaşım Ağı Uygulama Şeması, Coğrafi Nesne Tipleri .....
Şekil 19. UML Sınıf Diyagramı: Kablolu Ulaşım Ağı Uygulama Şeması, Harici Siniflar .....

© Coğrafi Bilgi Sistemleri Genel Müdürlüğü, 2020

1 Kapsam

Coğrafi Bilgi Sistemleri Hakkında 49 Sayılı Cumhurbaşkanlığı Kararnamesinin, Bakanlığın görev ve yetkileri MADDE 5- (1) "Coğrafi veri teması listelerinin, Ulusal Coğrafi Veri Sorumluluk Matrisinin, Ulusal Coğrafi Veri Paylaşım Matrisinin, kararların ve tanımlama dokümanlarının yayımlanmasını sağlamak" maddesi ile Çalışma heyetlerinin görevleri MADDE 10- (2) "Ulusal Coğrafi Veri Sorumluluk Matrisinde yer alan coğrafi veri temalarına ait tanımlama dokümanlarını hazırlamak ve Genel Müdürlüğe sunmak." maddesine istinaden hazırlanmıştır.

2 Genel Bakış

2.1 İsim

Ulaşım Ağları coğrafi veri teması için TUCBS veri tanımlama dokümanıdır.

2.2 Resmi Olmayan Açıklama

Tanım:

Ulaşım ağları; karayolu, demiryolu, denizyolu ve havayolu ile ilişkili ulaşım ağlarının ve detayların yönetimi için bütünleşik bir yapı sağlar. Ulaşımı temsil eden coğrafi veri; çizgi geometride ulaşım ağları, ağ kesişim noktaları vb. ilişkili bilgileri içermektedir.

Açıklama:

Veri yapısı itibariyle birlikte çalışabilecek nitelikte ortak kavramsal modele göre tasarlanmıştır. Gerçek dünyadaki otobüs hattı ve tren yolu gibi ulaşım ağları, otobüs durağı, tren istasyonu ve yol kesişimlerini ifade eden ulaşım noktaları ile bütünleşik yönetilebilir.

Bu veri temasının amacı, ulaşım ile ilişkili bilgilerin yönetiminde ortak bir temel ve referans sağlamaktır. Ayrıca kara-demir-deniz-havayolunun bütünleşik kullanımı için kamu ve özel sektör ihtiyaçlarını karşılamaktadır. Örneğin ulaşım verisi; emlak yönetimi, envanter yönetimi, inşaat, tasarım ve planlama, afet yönetimi, acil durum yönetimi, çevresel etki değerlendirme, akış modellemesi, araç yönlendirme ve navigasyon sistemleri, kargo hizmetleri, kaza yönetimi, seyahat planlama, bakım, ulaşım ağı yönetimi, trafik kontrol ve yönetimi uygulamalarında kullanılabilir. Ulaşım olanaklarının gelişimi, yolcu güvenliği, çevresel etki ve sosyal planlamada önemi ile ekonomik gelişimi desteklemektedir. Böylelikle ulaşım verisi yerel düzeyden, bölgesel, ulusal, Avrupa ve küresel düzeye kullanılabilir. Türkiye'de il sınırları ötesinde ulusal ve uluslararası uygulamaları destekleyecek düzeydedir.

2.3 Kural Koyucu Referanslar

Coğrafi Bilgi Sistemleri Hakkında 49 Sayılı Cumhurbaşkanlığı Kararnamesi

TS EN ISO 19107 Coğrafi Bilgi – Konumsal Şema

TS EN ISO 19108 Coğrafi Bilgi – Zamansal Şema

TS EN ISO 19108/AC Coğrafi Bilgi – Zamansal Şema

TS EN ISO 19111 Coğrafi Bilgi – Koordinatlar ile Konumsal Referanslama

TS EN ISO 19113 Coğrafi Bilgi – Kalite İlkeleri

TS EN ISO 19115 Coğrafi Bilgi – Metaveri

TS EN ISO 19118 Coğrafi Bilgi – Kodlama

TS EN ISO 19123 Coğrafi Bilgi – Coverage Geometrisi ve Fonksiyonları için Şema

© Coğrafi Bilgi Sistemleri Genel Müdürlüğü, 2020

TS EN ISO 19125 Coğrafi Bilgi – Basit Detay Erişimi – Bölüm 1: Ortak Mimari

TS EN ISO 19135-1 Coğrafi Bilgi – Nesne Kaydı için Prosedürler

ISO/TS 19138 Coğrafi Bilgi – Veri Kalitesi Ölçüleri

ISO/TS 19139 Coğrafi Bilgi – Metaveri – XML Şema Uygulaması

EN ISO/TS 19157 Coğrafi Bilgi – Veri kalitesi

Coğrafi Bilgi Uygulama Standardı - Basit Nesne Erişimi – Bölüm 1: Ortak Mimari v1.2.1 (OGC 06-103r4)

TUCBS Metaveri Kullanım Kılavuzu Dokümanı

2.4 Terimler ve Tanımlar

Bu Veri Tanımlama Dokümanının içerdiği genel terimler ile temaya özgü kavramlara ait tanımlar, "TUCBS Sözlüğü" ve "TUCBS Veri Temalarına Özgü Kavramlar Sözlüğü" ile bu dokümanın detay kataloğu bölümlerinde yer almaktadır.

2.5 Semboller ve Kısaltmalar

CSBM	Cadde, Sokak, Bulvar, Meydan
EN	European Norm
GML	Geography Markup Language
ISO	International Organization for Standardization
OGC	Open Geospatial Consortium
TUCBS	Türkiye Ulusal Coğrafi Bilgi Sistemi
TS	Türk Standartı
UK	Uygulama Kuralı
UML	Unified Modelling Language
XML	eXtensible Markup Language

2.6 Teknik Kılavuzların Uygulama Kuralları ile İlişkisi

Türkiyede Ulusal Coğrafi bilgi sistemleri altyapısını koordine etme ve standartlarını belirleme görevi Çevre Şehircilik Bakanlığı Coğrafi Bilgi Sistemleri Genel Müdürlüğü sorumluluğundadır. Mevzuat olarak Coğrafi Bilgi Sistemleri Hakkında 49 Sayılı Cumhurbaşkanlığı Kararnamesi kapsamında belirlenen prensiplere göre TUCBS veri temalarına ait standartlar geliştirilmektedir. Bu anlamda Kararnameye uygun olarak tanımlanan TUCBS kavramsal model bileşenleri ile veri standartı geliştirilmesi ile ilgili kavramlar belirlenmiştir.

2.6.1 Gereklilikler

Bu Teknik Kılavuzların amacı, coğrafi veri temalarına ait uygulama şemalarının ve standartlarının üretilmesindeki gereklilikleri tanımlamaktadır. Bu gereklilikler bu dokümanda aşağıdaki gibi vurgulanmıştır:

UK Gerekliliği
Madde
Başlık

Bu gösterim, TUCBS Uygulama Kuralları Dokümanındaki kurallara referans verildiğinde kullanılacaktır.

Bu Teknik Kılavuzlar, uygulama kuralı gerekliliklerinin her biri için ek açıklamalar ve örnekler içerir.

Ekteki Soyut Test Paketi, uygulama kuralı gerekliliklerine uygunluk testlerini içerir.
Bu Teknik Kılavuzlar ilgili uygulama kuralı gerekliliğine uymak için yerine getirilmesi gereken ek teknik

© Coğrafi Bilgi Sistemleri Genel Müdürlüğü, 2020

gereksinimleri içerebilir. Bu teknik gereklilikler, aşağıdaki gibi vurgulanmıştır:

Teknik KılavuzGerekliliği X Bu gösterim, bir uygulama kuralı gereksinimi için bu Teknik Kılavuzlarda önerilen belirli bir teknik çözüme ait gereklilikler için kullanılır.

Soyut Test Paketine uygunluk, ilgili uygulama kuralı gerekliliklerine uygunluk anlamına gelir.

2.6.2 Tavsiyeler

Teknik Kılavuzlar, uygulamayı kolaylaştırmak ya da birlikte çalışabilir bir altyapının daha tutarlı bir şekilde geliştirilmesi için bir takım tavsiyeleri de içerebilir.

Tavsiye X Tavsiyeler, bu gösterim ile kullanılır.

Tavsiyelerin uygulanması zorunlu değildir.

2.6.3 Uygunluk

Ekteki Soyut Test Paketi, uygulama kurallarının ilgili kısımlarına uygunluğunu kontrol etmek için kullanılır.

3 Tanımlama Kapsamları

TUCBS veri tanımlama dokümanlarında sadece bir genel tanımlama kapsamının uygulanması tavsiye edilir. Yalnızca bir genel tanımlama kapsamı ele alındıysa, aşağıdaki cümleyi ekleyiniz. Bu veri tanımlama dokümanı, yalnızca bir genel kapsamı göz önünde bulundurmaktadır.

Tanımlama kapsamları hakkında daha fazla bilgi için, TS EN ISO 19131 8. Madde'ye bakınız.

4 Tanımlama Bilgileri

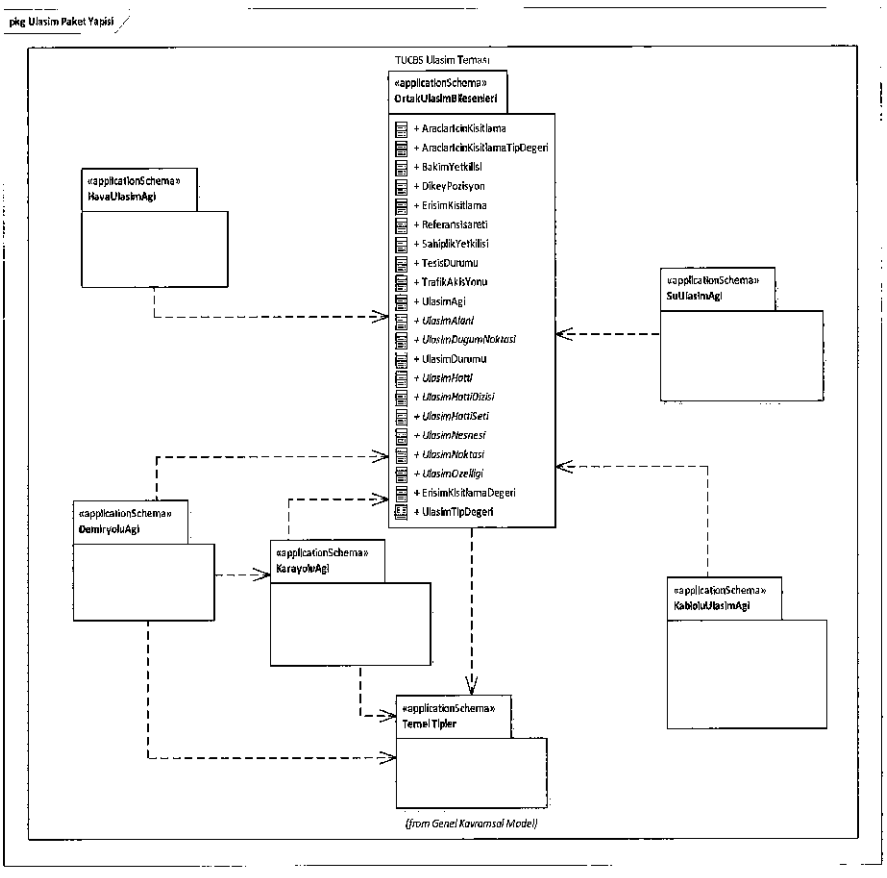
Bu Veri Tanımlama Dokümanı, aşağıdaki adreste yer almaktadır:
https://tucbs-public-api.csb.gov.tr/tucbs/tanimlama_dokumanlari

TS EN ISO 19131, bu bölüme başlık, özet ya da mekânsal temsil tipi gibi ek tanımlama bilgilerinin eklenmesini önermektedir. Önerilen materyaller doküman metaverisinde, yönetici özetinde, genel bakış açıklamasında (bölüm 2) ve uygulama şemalarının açıklamalarında (bölüm 5) açıklanmaktadır.

© Coğrafi Bilgi Sistemleri Genel Müdürlüğü, 2020

5 Veri İçeriği ve Yapısı

Ulaşım Ağları Uygulama Şemasının paket yapıları aşağıda gösterilmiştir. (Şekil 1. Ulaşım Ağları Teması Uygulama Şemaları Paket YapısıŞekil 1)



Şekil 1. Ulaşım Ağları Teması Uygulama Şemaları Paket Yapısı

Ulaşım uygulama şemaları tümüyle bağımsız olmayıp diğer TUCBS uygulama şemalarıyla da bağımlılıkları vardır.

© Coğrafi Bilgi Sistemleri Genel Müdürlüğü, 2020

5.1 Uygulama şemaları – Genel bakış

5.1.1 Uygulama Kurallarına Dâhil Edilen Uygulama Şemaları

UK Gerekliliği *Madde* Coğrafi Nesnelerin Birbiriyle Değişimi ve Sınıflandırılması için Tipler
1. Coğrafi veri üreten / kullanan kurumlar, veri setlerinin ilişkili olduğu temalar bakımından, veri tanımlama dokümanlarında tanımlanmış olan coğrafi nesne tiplerini, veri tiplerini, kod listelerini ve değer listelerini kullanacaktır. 2. Coğrafi nesne tipleri ve veri tipleri, tanımlara ve kısıtlamalara uygun olacaktır. 3. Coğrafi nesne tipleri veya veri tiplerinin özniteliklerinde kullanılan kod listeleri ve değer listeleri tanımlara ve kısıtlamalara uygun olacaktır.

Ulaşım Ağları Uygulama Şeması;

- Ortak Ulaşım Bileşenleri
- Karayolu Ağı
- Demiryolu Ağı
- Su Ulaşım Ağı
- Hava Ulaşım Ağı
- Kablolu Ulaşım Ağı olmak üzere altı ana öğe içerir.

Uygulama şemaları, her bir coğrafi nesnenin özelliklerine (çokluğu, özniteliğin değeri, kısıtlamaları v.b.) ilişkin gereklilikleri belirtir.

Bu bölümde sunulan uygulama şemaları, Uygulama Kurallarında yer almayan bazı ek bilgileri, örneğin özniteliklerin ve ilişki rollerinin çokluğunu içermektedir.

Teknik KılavuzGerekliliği 1 Coğrafi nesne tipleri ve veri tipleri, bu bölümdeki öznitelikler ve ilişki rolleri için tanımlanan çokluklara uygun olmalıdır.

Bir uygulama şeması, diğer coğrafi veri temalarında tanımlanan ortak tiplerle ya da diğer coğrafi veri temalarında tanımlanan tipler ile ilişkilendirilebilir. Farklı temalardan aktarılan ve ortak kullanılan tipler, tema dokümanında belirtilir.

UK Gerekliliği *Madde* Ortak Tipler
Birden çok temada ortak olan tipler, Temel Türler ve Model dokümanında tanımlanmış olan tanımlara ve kısıtlamalara uygun olacaktır.

Uygulama kuralları tüm TUCBS coğrafi veri temalarına ait veri türlerini tek bir dokümanda topladığından ortak tipler, diğer coğrafi veri temalarında tanımlanan tiplere atıfta bulunmaktadır.

Ortak tipler, farklı veri temalarındaki ortak kullanılması ön görülen tipleri içerir. Bu ortak tipler TUCBS Temel Tip ve Modeller Dokümanında (TUCBS_TTM) tanımlanmış olup ilgili uluslararası standartlarda (örneğin ISO 19100 serilerinde) ayrıntılı olarak açıklanmaktadır.

5.1.2 Tavsiye Edilen Ek Uygulama Şemaları

Yoktur.

© Coğrafi Bilgi Sistemleri Genel Müdürlüğü, 2020

5.2 Temel kavramlar

Bu bölümde TUCBS uygulama şemalarında kullanılan bazı temel kavramlar açıklanmaktadır.

5.2.1 Gösterim

5.2.1.1 Birleşik Modelleme Dili (UML)

Bu bölümde bulunan uygulama şemaları UML kullanılarak belirtilmiştir. Coğrafi nesne tipleri, öznitelikleri ve ilişkili tipleri, UML sınıf diyagramlarda gösterilmiştir.

UML notasyonuna ait genel bilgi için TSE ISO/TS 19103'teki D Eki'ne bakınız.

Ortak bir kavramsal şema dilinin (yani UML) kullanımı, farklı temalar ve farklı detay seviyeleri arasında, uygulama şemalarının otomatik olarak işlenmesine ve uygulama şemasına dayalı verilerin kodlanmasına, sorgulanmasına ve güncellenmesine olanak sağlar.

Sınıf kalıtımı ve soyut sınıflarla ilgili aşağıdaki önemli kurallar uygulama kuralına dahil edilmiştir.

UK Gerekliliği *Madde* Tipler
1. Bir alt tip, üst tipin tüm özniteliklerini ve ilişki rollerini içermelidir. 2. Soyut bir tip örneklenmemelidir.

UML kullanımı, TS EN ISO 19109 8.3 maddesi ve TSE ISO/TS 19103 standartlarına uygundur. TSE ISO/TS 19103 ve TS EN ISO 19109, ISO 19100 serisi ile bağlantılı olarak kullanılacak olan UML profilini belirtir. Bu profil, özellikle uygulama şemalarında kullanılacak olan stereotiplerin ve temel tiplerin bir listesini içerir. TS EN ISO 19136 ise veri aktarımı amacıyla XML Şeması'nda doğrudan kodlamaya izin veren daha kısıtlı bir UML profilini belirtir.

Veri modellerinde coğrafi nesne tipleri ve bu tiplerin özelliklerinde kısıtlama tanımlamak gerekli ise ve veri seti tutarlılık kurallarını ifade etmek için, TSE ISO/TS 19103'de açıklanan OCL (Nesne Kısıtlama Dili) kullanılır.

5.2.1.2 Stereotipler

Bu bölümdeki uygulama şemalarında, TUCBS'de kullanılmak üzere, UML profilinin parçası olarak tanımlanmış birkaç stereotip kullanılmıştır. Bu stereotipler, TUCBS Temel Tip ve Model Dokümanı'nda (TUCBS_TTM_001_V1.0) açıklanmaktadır.

5.2.2 "Voidable" Özellikler

«Voidable» stereotipi, gerçek dünyada mevcut veya uygulanabilir olsalar da, bazı coğrafi veri setlerinde coğrafi nesnelere ait bulunamayan özelliklerini tanımlamak için kullanılır.

Coğrafi bir nesne için tanımlanan tüm nesne özellikleri için bir değer sağlanmalıdır; bu ya ilgili değer (veri sağlayıcı tarafından tutulan veri setinde mevcutsa) ya da void değer olur. Bir void değer, veri sağlayıcı tarafından tutulan kaynak coğrafi veri setinde karşılık gelen değerin bulunmadığını ya da uygun değerlerin mevcut kaynaklarla elde edilemeyeceğini ifade eder.

Tavsiye 1 Öznitelik değerinin tanımlanamama gerekçesi, VoidReasonValue kod listesinden bir değer kullanılarak belirtilmelidir.

VoidReasonValue kod listesi, aşağıdaki ön tanımlı değerleri içeren bir kod listesidir:

- *Unpopulated*: Nesne özelliği, gerçek dünyada var olsa bile, veri sağlayıcı tarafından sağlanan veri setinin bir parçası değildir. Bu nesne özelliği, coğrafi veri setindeki tüm coğrafi nesneler için aynı değeri alır.
- *Unknown*: Belirli coğrafi nesne için doğru değer, veri sağlayıcısı tarafından bilinmez ve

© Coğrafi Bilgi Sistemleri Genel Müdürlüğü, 2020

hesaplanamaz. Yine de, doğru bir değer mevcut olabilir. Bu değer yalnızca söz konusu özelliğin bilinmediği coğrafi nesneler için uygulanır.
- *Withheld*: Karakteristik mevcut olabilir, ancak gizlidir ve veri sağlayıcı tarafından yayınlanmak istenmemektedir.

İleride, mevcut değerler kullanılmak üzere gerektiğinde ek tanımlar yapılabilir.

«Voidable» stereotipi, gerçek dünyada bir karakteristik olup olmadığına dair herhangi bir bilgi vermez. Bu, çokluk kullanılarak ifade edilir:
- Gerçek dünyada bir karakteristik mevcutsa ya da mevcut olmayabilirse, en düşük değer 0 olarak tanımlanır. Örneğin, bir adresin bir kapı numarası olabilir veya olmayabilirse, ilgili özelliğin çokluğu 0..1 olacaktır.
- Gerçek dünyada belirli bir karakteristik için en az bir değer varsa, en düşük değer 1 olarak tanımlanacaktır. Örneğin, bir İdari Birimin her zaman en az bir ismi varsa, ilgili özelliğin çokluğu 1..* olacaktır.

Her iki durumda «voidable» stereotip uygulanır. Minimum çokluğun 0 olduğu durumlarda, bir değerin yokluğu, hiçbir değerin mevcut olmadığının bilindiğini işaret ederken, void değer, bir değerin var olup olmadığının bilinmediğini gösterir.

5.2.3 Değer Listeleri

Değer listeleri, uygulama şemalarında sınıf olarak modellenir. Liste değerleri, aşağıdaki modelleme stilini kullanarak değer listesi sınıfının öznitelikleri olarak modellenmiştir:
- Değer listesi sınıf ismi öznitelik adı ile uyumlu olmalıdır.
- Öznitelik adı, öznitelik adları için belirlenmiş kurallara uygundur, (lowerCamelCase). Kısaltma gibi tüm harfleri büyük harflerden oluşan kelimeler istisnadır.

UK Gerekliliği *Madde* Kod Listeleri ve Değer Listeleri
1. Bir coğrafi nesne veya veri tipinin bir değer listesi tipinde özniteliği varsa, o öznitelik sadece değer listesi içinde tanımlanmış olan değerleri alabilir.

5.2.4 Kod Listeleri

Kod Listeleri, uygulama şemalarında sınıf olarak modellenir.

5.2.4.1 Kod Listesi Tipleri

Uygulama kuralı aşağıdaki kod listesi tiplerini tanımlar.

UK Gerekliliği *Madde* Kod Listeleri ve Değer Listeleri
1. Kod listeleri aşağıdaki maddelerden birisi gibi olabilir. a. Sadece belirlenmiş olan değerleri içeren değer listesi. b. Veri sağlayıcıları tarafından belirlenmiş olan daha dar bir değer listesi. c. Belirlenmiş olan değer listesi ve veri sağlayıcıları tarafından belirlenmiş ek değerleri içeren değer listesi. d. Sadece veri sağlayıcılar tarafından belirlenmiş değerleri içeren değer listesi.

UML modelinde, *genişletilebilirlik* değeri ile etiketlenmiş olan kod listesi tipi, aşağıdaki değerleri alabilir:
- *none (hiçbiri)*, izin verilen değerleri, yalnızca uygulama kurallarında tanımlanan değerleri içeren kod listelerini temsil eder (tip a);
- *narrower (daha dar)*, izin verilen değerleri, uygulama kuralında belirtilen değerleri ve veri sağlayıcıları

© Coğrafi Bilgi Sistemleri Genel Müdürlüğü, 2020

tarafından tanımlanan daha kısıtlı değerleri içeren kod listelerini temsil eder (tip b);
- *open (açık)*, izin verilen değerleri, uygulama kuralında belirtilen değerleri ve veri sağlayıcıları tarafından herhangi bir seviyede tanımlanan ek değerleri içeren kod listelerini temsil eder (tip c);
- *any (herhangi)*, uygulama kuralında izin verilen değerlerin belirtilmediği, yani izin verilen değerlerin veri sağlayıcıları tarafından tanımlanan kod listelerini temsil eder (tip d).

Tavsiye 2 Veri sağlayıcıları tarafından tanımlanan ek değerler, uygulama kuralında önceden belirtilen herhangi bir değerin yerini almamalı ya da yeniden tanımlamamalıdır.

Bu veri tanımlaması, (b), (c) ve (d) tipindeki kod listelerinden bazıları için önerilen değerleri belirtebilir (5.2.4.3. bölüme bakınız).

UK Gerekliliği *Madde* Kod Listeleri ve Değer Listeleri
1. Kod listeleri hiyerarşik olabilir. Hiyerarşik kod listelerinin değerleri daha genel bir üst değere sahip olabilir. Hiyerarşik kod listesinin geçerli değerleri tablosal olarak gösterildiğinde üst değerler son sütunda listelenir.

Kod listesi tipi ve hiyerarşik olup olmadığı, detay kataloglarında da belirtilir.

5.2.4.2 Veri Sağlayıcılarının Yükümlülükleri

UK Gerekliliği *Madde* Kod Listeleri ve Değer Listeleri
1. Bir veri sağlayıcısı bir kod listesi için belirlenmiş olan değerlerin dışında bir değer sağlaması durumunda, bu değerin kaydının tutulması gereklidir. 2. Bir coğrafi nesne veya veri tipinin kod listesi tipinde bir özniteliği olması durumunda, o öznitelik sadece kod listesi içinde tanımlanmış olan değerleri alabilir.

(b), (c) ve (d) tipi kod listeleri, veri sağlayıcıları tarafından tanımlanan ek değerleri içerir. Bu ek değerlerin ve tanımlarının veri sağlayıcısı tarafından TUCBS'ye kayıt olarak yüklenmesi gerekmektedir. Böylelikle, kullanıcıların bir veri setinde kullanılan ek değerlerin anlamını aramalarını ve diğer veri sağlayıcıları tarafından ek değerlerin yeniden kullanılmasını kolaylaştırır.

5.2.4.3 Tavsiye Edilen Kod Listesi Değerleri

Bu veri tanımlama dokümanı, (b), (c) ve (d) tipi kod listeleri için tavsiye olarak ek değerler teklif edebilir (özel bir Ek içerisinde). Bu değerler, TUCBS'ye dahil edilir. Bir sistemde bulunan ve veri sağlayıcıları tarafından tanımlanan ek değerler oluşturma yükümlülüğü halihazırda karşılandığından, bu, veri sağlayıcılar tarafından önerilen değerlerin kullanımını kolaylaştıracak ve teşvik edecektir.

Tavsiye 3 Bu Teknik Kılavuzlar, uygulama kurallarında belirtilenlere ek olarak bir kod listesi için değer önerdiğinde, bu değerlerin kullanılması tavsiye edilir.

Bazı (d) tipi kod listeleri için, bu Teknik Kılavuzlarda hiçbir değer belirtilmeyebilir. Bu durumlarda, veri sağlayıcıları tarafından tanımlanan herhangi bir ek değer kullanılabilir.

5.2.4.4 Yönetim

Coğrafi Bilgi Sistemleri Genel Müdürlüğü tarafından yönetilen kod listeleri, *TUCBS kapsamında merkezi bir kayıt sisteminden yönetilir. Bu kod listelerine yapılan değişiklik talepleri (örneğin değer eklemek, kullanımdan kaldırmak ya da değiştirmek için) TUCBS kapsamında yönetilen merkezi bir kayıt sistemi yönetim iş akışları kullanarak işlenir ve karar verilir.*

© Coğrafi Bilgi Sistemleri Genel Müdürlüğü, 2020

Coğrafi Bilgi Sistemleri Genel Müdürlüğü tarafından yönetilen kod listeleri, https://tucbs-public-api.csb.gov.tr/tucbs/tucbs_kayit/ TUCBS Kayıt Sisteminde hazır tutulacaktır. Bunlar, SKOS/RDF, XML ve HTML biçimlerinde mevcut olacaktır. Sistemin yönetimi için, TS EN ISO 19135'te tanımlanan prosedürler uygulanacaktır.

5.2.4.5 Değer Açıklaması

Her kod listesinin değerlerini tanımlayan bir URI tanımlamak için "değer açıklaması" adı verilen etiketli bir değer tanımlanır. Coğrafi Bilgi Sistemleri Genel Müdürlüğü tarafından yönetilen bir kod listesi için, örnek URI adresi belirtilecektir.

5.2.5 Tanımlayıcı Yönetimi

UK Gerekliliği *Madde* **Tanımlayıcı Yönetimi**
1. Coğrafi nesnenin tanımlayıcısı nesnenin harici nesne tanımlayıcısı olarak kullanılacaktır. 2. Coğrafi bir nesnenin tanımlayıcısı nesnenin yaşam döngüsü boyunca aynı kalacaktır.

Harici nesne tanımlayıcısı, sorumlu kuruluş tarafından yayınlanan, dış uygulamalar tarafından coğrafi nesneyi referans almak için kullanılabilen benzersiz bir nesne tanımlayıcısıdır.

5.2.6 Geometri Gösterimi

UK Gerekliliği *Madde* **Diğer Gereklilikler ve Kurallar**
1. Bu dokümanda tanımlanmış olan kurallarda sözü geçen coğrafi özelliklerin değer alanı aksi belirtilmedikçe OGC standartlarında geçen "Simple Feature Access – Part 1 : Common Architecture Version 1.2.1" ile sınırlıdır.

Tanımlama, tüm eğri enterpolasyonlarının doğrusal olduğu ve yüzey enterpolasyonları üçgenleme olarak yapıldığında, mekânsal şemayı 0-, 1-, 2- ve 2.5-boyutlu geometrilerle sınırlar.

Spesifik geometri ve topoloji özelliklerine dayanan iki coğrafi nesnenin topolojik ilişkileri, TS EN ISO 19107'de tanımlanan tiplerin (ya da TS EN ISO 19125-1'de belirtilen metotların) işletilmesi ile belirlenir.

5.2.7 Zamansal Gösterim

Uygulama şeması, bir coğrafi nesnenin ömrünü kaydetmek için "surumBaslangicTarihi", "surumBitisTarihi" ve "surumNo" türetilmiş özniteliklerini kullanır.

"surumBaslangicTarihi" öznitelikleri, coğrafi veri setindeki coğrafi nesnenin hangi sürümünün eklendiği ya da değiştirildiği tarih ve saati belirtir.

"surumBitisTarihi" özniteliği, coğrafi veri setindeki coğrafi nesnenin hangi sürümünün değiştirildiği ya da dışarıda bırakıldığı tarih ve saati belirtir.

Öznitelikler, coğrafi nesne tarafından tanımlanan gerçek dünya olayının zamansal özelliklerinden farklı olan coğrafi veri setindeki sürümün ömrünün başlangıcını belirtir. Varsa, bu ömür bilgisi esas olarak iki gerekliliği destekler: İlk olarak, belirli bir zamanda coğrafi veri seti içeriği hakkında bilgi; ikinci olarak, belirli bir zaman diliminde bir veri setinde yapılan değişiklikler hakkında bilgi. Kullanım ömrü bilgisi, veri setindeki gibi detaylı olmalıdır ve saat dilimi bilgilerini içermelidir.

"surumBitisTarihi" özniteliğindeki değişiklikler "surumBaslangicTarihi" özniteliğinde bir değişikliği tetiklemez.

© Coğrafi Bilgi Sistemleri Genel Müdürlüğü, 2020

UK Gerekliliği *Madde* **Coğrafi Nesnelerin Yaşam Döngüsü**
1. Eğer coğrafi nesneler için yaşam süreleri ile ilgili bir başlangıç ve bitiş tarihi tanımlanmışsa, bitiş tarihi başlangıç tarihinden önce olmayacaktır.

Yukarıdaki uygulama kuralı gereksiniminde ifade edilen gereklilik, tüm temaların UML veri modellerinde kısıtlama olarak yer alacaktır.

Tavsiye 4 Yaşam döngüsü bilgisi, coğrafi veri setinin bir parçası olarak korunmazsa, bu veri setine ait tüm coğrafi nesneler, "unpopulated" olarak void değer almalıdır.

5.2.7.1 Gerçek Dünya Örneklerinin Geçerliliği

Uygulama şemaları, coğrafi bir nesne tarafından temsil edilen gerçek dünya olaylarının geçerliliğini kaydetmek üzere, "gecerlilikBaslangic" ve "gecerlilikSonu" özniteliklerini kullanır.

"gecerlilikBaslangic" öznitelikleri, gerçek dünya olayının gerçek dünyada geçerli olduğu tarih ve saati belirtir. "gecerlilikSonu" özniteliği, gerçek dünya olayının gerçek dünyada artık geçerli olmadığı tarih ve saati belirtir.

Spesifik uygulama şemaları, "geçerli olmanın", coğrafi bir nesne tarafından temsil edilen gerçek dünya olayı için ne anlama geldiği hakkında örnekler verebilir.

UK Gerekliliği ***Madde*** Diğer Gereklilikler ve Kurallar
1. Eğer coğrafi nesneler için geçerli oldukları süre ile ilgili bir başlangıç ve bitiş tarihi tanımlanmışsa, bitiş tarihi başlangıç tarihinden önce olmayacaktır.

Yukarıdaki uygulama kuralı gereksiniminde ifade edilen gereklilik, tüm temaların UML veri modellerinde kısıtlamalar olarak yer alacaktır.

5.2.8 Coverages

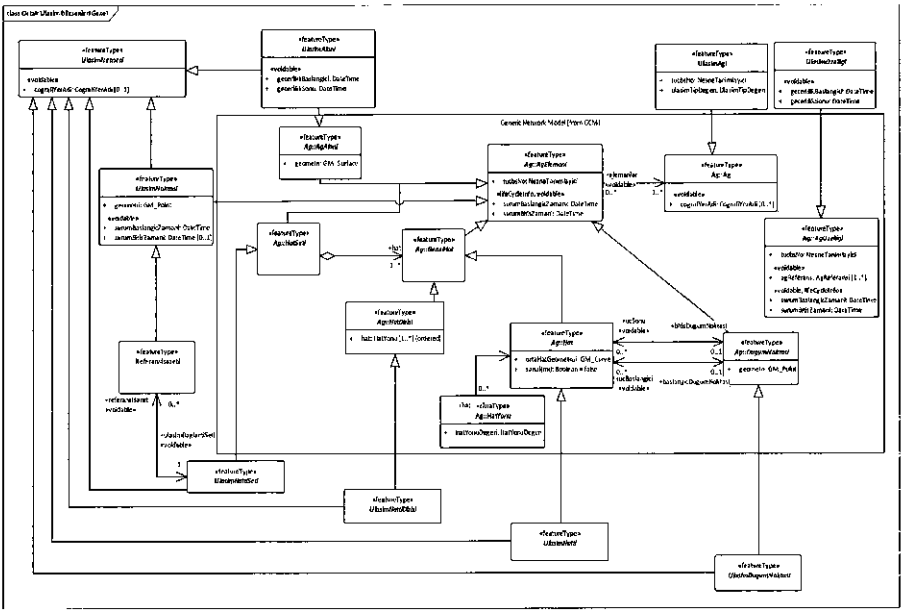
Yoktur.

© Coğrafi Bilgi Sistemleri Genel Müdürlüğü, 2020

5.3 Ortak Ulaşım Bileşenleri Uygulama Şeması

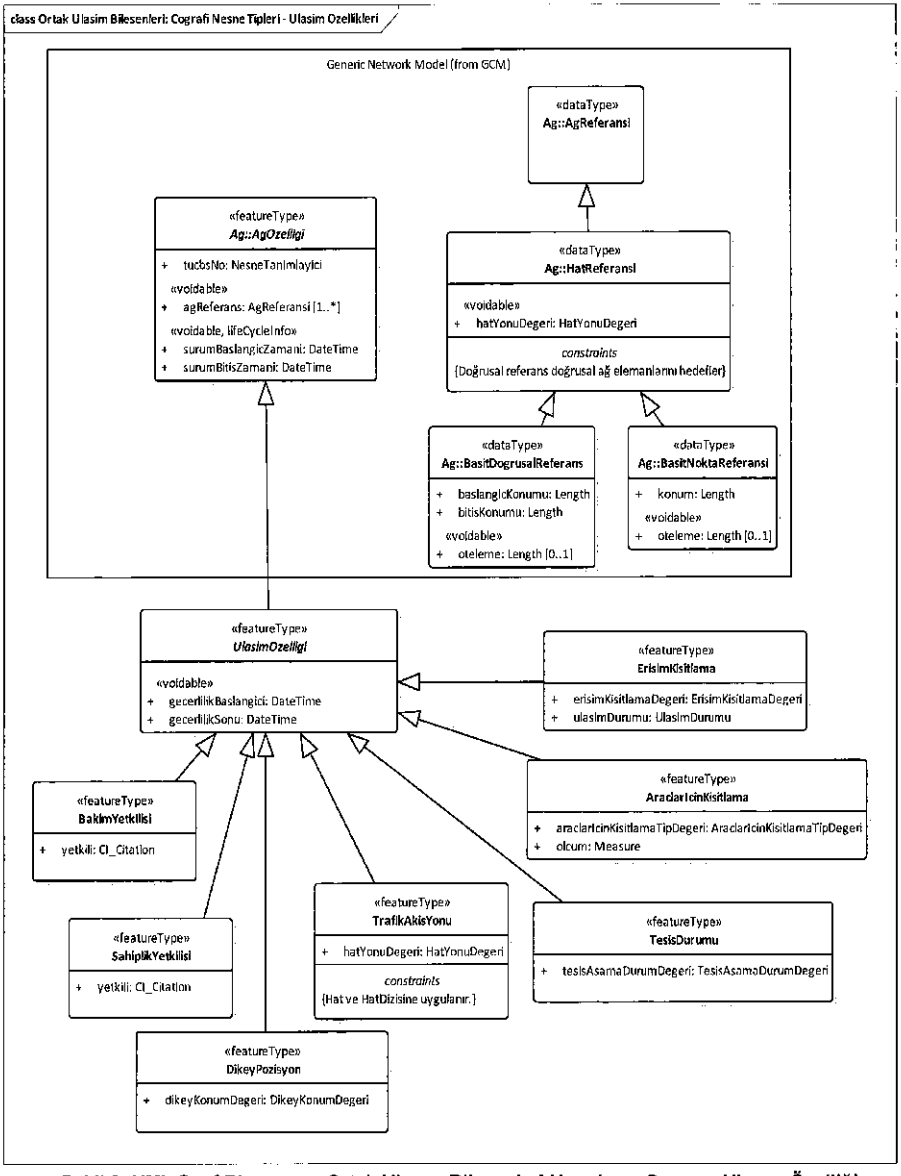
5.3.1 Açıklama

5.3.1.1 Genel Açıklama ve UML'ye Genel Bakış



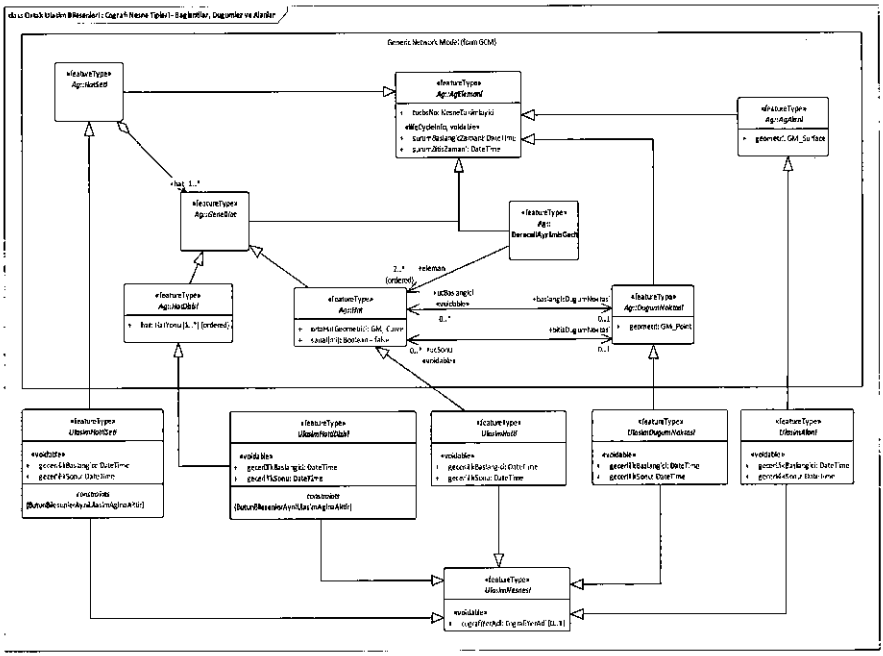
Şekil 2. UML Sınıf Diyagramı: Ortak Ulaşım Bileşenleri Uygulama Şeması, Genel

© Coğrafi Bilgi Sistemleri Genel Müdürlüğü, 2020



Şekil 3. UML Sınıf Diyagramı: Ortak Ulaşım Bileşenleri Uygulama Şeması, Ulaşım Özelliği

© Coğrafi Bilgi Sistemleri Genel Müdürlüğü, 2020



Şekil 4. UML Sınıf Diyagramı: Ortak Ulaşım Bileşenleri Uygulama Şeması, Bağlantılar – Düğümler ve Alanlar

5.3.1.2 Coğrafi Veri Setleri Arasındaki Tutarlılık

Coğrafi veri setleri arasında, uygulama şemalarında belirtilenler dışında, herhangi bir tutarlılık kuralı bulunmamaktadır.

5.3.1.3 Tanımlayıcı Yönetimi

'Temel kavramlar' kısmında belirtilen gerekliliklere ek olarak tanımlayıcı yönetimi için herhangi bir gereklilik ve öneri bulunmamaktadır.

5.3.1.4 Nesne Referanslarının Modellenmesi

İç ve dış referanslar için herhangi bir gereklilik ve tavsiye bulunmamaktadır.

5.3.1.5 Geometri Gösterimi

Belirli bir coğrafi veri teması veya tipi için aksi belirtilmedikçe, coğrafi nesnelerin değer tanım kümesi, *Coğrafi bilgi için OpenGIS® Uygulama Standardı - Temel Nesne erişimi - Bölüm 1: Ortak mimari, sürüm 1.2.1*'de tanımlandığı gibi, Temel Nesne mekânsal şeması ile kısıtlamaktadır.
Bu maddeye istisna olarak, coğrafi nesnelerin değer tanım kümesi Temel Geometri Nesne şemasıyla sınırlı değildir, yani her türlü geometri, coğrafi nesnelerin değerleri olarak kabul edilir.

UK Gerekliliği *Madde* **Temaya Özgü Gereklilikler**
1. Bu tema paketindeki Coğrafi özelliklerin değer etki alanı, kısıtlandırılmayacaktır.

Bu maddeye istisna olarak, coğrafi nesnelerin değer tanım kümesi, mekânsal şemayı 0-, 1- ve 2-boyutlu

ve 2-boyutlu koordinat uzayında bulunan geometrik nesnelerle sınırlandıran TS EN ISO 19125-1'de tanımlandığı gibi, Temel Geometri Nesneleriyle sınırlıdır. Bu nedenle, üçüncü koordinatı desteklemez.

UK Gerekliliği *Madde* **Temaya Özgü Gereklilikler**
1. Bu tema paketindeki Coğrafi özelliklerin değer etki alanı, EN ISO 19125-1:2006'da tanımlandığı gibi, Basit Özellik mekansal şemasıyla sınırlandıracaktır

Tanımlama, tüm eğri enterpolasyonlarının doğrusal olduğu 0-, 1-, 2-boyutlu geometrilerle mekansal şemayı sınırlar.

Belirli geometrik ve topolojik özelliklere sahip iki coğrafi nesnenin topolojik ilişkileri, TS EN ISO 19107'de tanımlanan tiplerin (ya da TS EN ISO 19125-1'de belirtilen metotların) işletilmesi ile belirlenir.

5.3.1.6 Zamansal Gösterim

'Temel kavramlar'da belirtilen gerekliliğe ek olarak, tüm coğrafi nesne tiplerinin zamansal temsili için herhangi bir gereklilik ve öneri bulunmamaktadır.

5.3.2 Detay Kataloğu

Detay kataloğunun metaverisi

Uygulama Şeması	TUCBS Ortak Ulaşım Bileşenleri Uygulama Şeması
Sürüm No	1.4

Detay kataloğunda tanımlanan tipler

Tip	Paket	Stereotip
AraclarIcinKisitlama	Ortak Ulaşım Bileşenleri	«featureType»
AraclarIcinKisitlamaTipDegeri	Ortak Ulaşım Bileşenleri	«codeList»
BakimYetkilisi	Ortak Ulaşım Bileşenleri	«featureType»
DikeyPozisyon	Ortak Ulaşım Bileşenleri	«featureType»
ErisimKisitlama	Ortak Ulaşım Bileşenleri	«featureType»
ReferansIsareti	Ortak Ulaşım Bileşenleri	«featureType»
SahiplikYetkilisi	Ortak Ulaşım Bileşenleri	«featureType»
TesisDurumu	Ortak Ulaşım Bileşenleri	«featureType»
TrafikAkisYonu	Ortak Ulaşım Bileşenleri	«featureType»
UlasimAgi	Ortak Ulaşım Bileşenleri	«featureType»
UlasimAlani	Ortak Ulaşım Bileşenleri	«featureType»
UlasimDugumNoktasi	Ortak Ulaşım Bileşenleri	«featureType»
UlasimDurumu	Ortak Ulaşım Bileşenleri	«codeList»
UlasimHatti	Ortak Ulaşım Bileşenleri	«featureType»
UlasimHattiDizisi	Ortak Ulaşım Bileşenleri	«featureType»
UlasimHattiSeti	Ortak Ulaşım Bileşenleri	«featureType»
UlasimNesnesi	Ortak Ulaşım Bileşenleri	«featureType»
UlasimNoktasi	Ortak Ulaşım Bileşenleri	«featureType»
UlasimOzelligi	Ortak Ulaşım Bileşenleri	«featureType»
ErisimKisitlamaDegeri	Ortak Ulaşım Bileşenleri	«codeList»
UlasimTipDegeri	Ortak Ulaşım Bileşenleri	«enumeration»

© Coğrafi Bilgi Sistemleri Genel Müdürlüğü, 2020

5.3.2.1 Coğrafi Nesne Tipleri

OrtakUlasimBilesenleri	
Ulaşım Ağları Teması altındaki Ortak Ulaşım Bileşenleri uygulama şemasıdır.	
Stereotip:	«applicationSchema»
AraclarIcinKisitlama	
Ana paket:	OrtakUlasimBilesenleri
Tanım:	
Ulaşım elemanlarındaki araçlar için kısıtlamayı ifade eder.	
Tipi:	Class
Stereotip:	«featureType»
Çokluk:	
Öznitelik:	**araclarIcinKisitlamaTipDegeri**
Tipi:	AraclarIcinKisitlamaTipDegeri
Çokluk:	
Stereotip:	
Öznitelik:	**olcum**
Tipi:	Measure
Çokluk:	
Stereotip:	

BakimYetkilisi	
Ana paket:	OrtakUlasimBilesenleri
Tanım:	
Ulaşım elemanlarının bakımından sorumlu yetkiliyi ifade eder.	
Tipi:	Class
Stereotip:	«featureType»
Çokluk:	
Öznitelik:	**yetkili**
Tipi:	CI_Citation
Çokluk:	
Stereotip:	

DikeyPozisyon	
Ana paket:	OrtakUlasimBilesenleri
Tanım:	
Diğer ulaşım ağ elemanlarına göre dikey seviyeyi ifade eder.	
Tipi:	Class
Stereotip:	«featureType»
Çokluk:	
Öznitelik:	**dikeyKonumDegeri**
Tipi:	DikeyKonumDegeri
Çokluk:	
Stereotip:	

ErisimKisitlama	
Ana paket:	OrtakUlasimBilesenleri
Tanım:	
Bir ulaşım elemanına erişimde kısıtlamayı ifade eder.	
Tipi:	Class
Stereotip:	«featureType»
Çokluk:	

© Coğrafi Bilgi Sistemleri Genel Müdürlüğü, 2020

ErisimKisitlama	
Öznitelik:	**erisimKisitlamaDegeri**
Tipi:	ErisimKisitlamaDegeri
Çokluk:	
Stereotip:	
Öznitelik:	**ulasimDurumu**
Tipi:	UlasimDurumu
Çokluk:	
Stereotip:	

ReferansIsareti	
Ana paket:	OrtakUlasimBilesenleri
Tanım:	
Referans işareti, çoğunlukla düzenli aralıklarla bir ulaştırma ağında bir rota boyunca yerleştirilir, bu da rotanın başlangıcından ya da başka bir referans noktasının, işaretin bulunduğu yere kadar olan mesafeyi gösterir.	
Tipi:	Class
Stereotip:	«featureType»
Çokluk:	
Öznitelik:	**konum**
Tipi:	Distance
Çokluk:	
Stereotip:	

SahiplikYetkilisi	
Ana paket:	OrtakUlasimBilesenleri
Tanım:	
Ulaşım elemanına sahip olan yetkiliyi ifade eder.	
Tipi:	Class
Stereotip:	«featureType»
Çokluk:	
Öznitelik:	**yetkili**
Tipi:	CI_Citation
Çokluk:	
Stereotip:	

TesisDurumu	
Ana paket:	OrtakUlasimBilesenleri
Tanım:	
Bir ulaşım ağı elemanının tamamalanması ve kullanımı ile ilgili durumu ifade eder.	
Tipi:	Class
Stereotip:	«featureType»
Çokluk:	
Öznitelik:	**tesisAsamaDurumDegeri**
Tipi:	TesisAsamaDurumDegeri
Çokluk:	
Stereotip:	

TrafikAkisYonu	
Ana paket:	OrtakUlasimBilesenleri
Tanım:	
Aktarım bağlantı vektörünün yönüne göre trafik akışının yönünü belirtir.	
Tipi:	Class

© Coğrafi Bilgi Sistemleri Genel Müdürlüğü, 2020

TrafikAkisYonu	
Stereotip:	«featureType»
Çokluk:	
Öznitelik:	**hatYonuDegeri**
Tipi:	HatYonuDegeri
Çokluk:	
Stereotip:	

UlasimAgi	
Ana paket:	OrtakUlasimBilesenleri
Tanım:	
Tek bir ulaşım türüne ait ağ elemanlarının toplanması.	
Tipi:	Class
Stereotip:	«featureType»
Çokluk:	
Öznitelik:	**tucbsNo**
Tipi:	NesneTanimlayici
Çokluk:	
Stereotip:	
Öznitelik:	**ulasimTipDegeri**
Tipi:	UlasimTipDegeri
Çokluk:	
Stereotip:	

UlasimAlani	
Ana paket:	OrtakUlasimBilesenleri
Tanım:	
Bir ulaşım ağının bir elemanının kapsadığı alanı temsil eden yüzeydir.	
Tipi:	Class
Stereotip:	«featureType»
Çokluk:	
Öznitelik:	**gecerlilikBaslangici**
Tipi:	DateTime
Çokluk:	
Stereotip:	«voidable»
Öznitelik:	**gecerlilikSonu**
Tipi:	DateTime
Çokluk:	
Stereotip:	«voidable»

UlasimDugumNoktasi	
Ana paket:	OrtakUlasimBilesenleri
Tanım:	
Bağlantı için kullanılan noktasal coğrafi bir nesne.	
Tipi:	Class
Stereotip:	«featureType»
Çokluk:	
Öznitelik:	**gecerlilikBaslangici**
Tipi:	DateTime
Çokluk:	
Stereotip:	«voidable»
Öznitelik:	**gecerlilikSonu**
Tipi:	DateTime
Çokluk:	

© Coğrafi Bilgi Sistemleri Genel Müdürlüğü, 2020

UlasimDugumNoktasi	
Stereotip:	«voidable»

UlasimHatti	
Ana paket:	OrtakUlasimBilesenleri
Tanım:	
Ağdaki iki nokta arasındaki bir ulaştırma ağının geometrisini ve bağlantısını açıklayan doğrusal bir coğrafi nesnedir.	
Tipi:	Class
Stereotip:	«featureType»
Çokluk:	
Öznitelik:	**gecerlilikBaslangici**
Tipi:	DateTime
Çokluk:	
Stereotip:	«voidable»
Öznitelik:	**gecerlilikSonu**
Tipi:	DateTime
Çokluk:	
Stereotip:	«voidable»

UlasimHattiDizisi	
Ana paket:	OrtakUlasimBilesenleri
Tanım:	
Ulaşım ağında herhangi bir kola ayrılmaksızın, kesintisiz bir hattı temsil eden düzenli ulaşım bağlantıları koleksiyonundan oluşan doğrusal nesnedir. Bu nesne, tanımlanmış bir başlangıç ve bitişe sahiptir ve ulaşım hattı sırasındaki her konum, uzunluk gibi tek bir parametreyle tanımlanabilir. Bir veya daha fazla tematik tanımlayıcı ve / veya özellik ile karakterize edilir.	
Tipi:	Class
Stereotip:	«featureType»
Çokluk:	
Öznitelik:	**gecerlilikBaslangici**
Tipi:	DateTime
Çokluk:	
Stereotip:	«voidable»
Öznitelik:	**gecerlilikSonu**
Tipi:	DateTime
Çokluk:	
Stereotip:	«voidable»

UlasimHattiSeti	
Ana paket:	OrtakUlasimBilesenleri
Tanım:	
Bir ulaşım ağında özel bir işlevi veya önemi olan tek ulaşım bağlantılarının ve/veya ulaşım bağlantı dizisinin bütününü ifade eder.	
Tipi:	Class
Stereotip:	«featureType»
Çokluk:	
Öznitelik:	**gecerlilikBaslangici**
Tipi:	DateTime
Çokluk:	
Stereotip:	«voidable»
Öznitelik:	**gecerlilikSonu**

© Coğrafi Bilgi Sistemleri Genel Müdürlüğü, 2020

UlasimHattiSeti

Tipi:	DateTime
Çokluk:	
Stereotip:	«voidable»

UlasimNesnesi

Ana paket: OrtakUlasimBilesenleri
Tanım:
Gerçek dünyada ulaşım ağı nesneleri için tanımlanan kimliktir.

Tipi:	Class
Stereotip:	«featureType»
Çokluk:	
Öznitelik:	**cografiYerAdi**
Tipi:	CografiYerAdi
Çokluk:	[0..1]
Stereotip:	«voidable»

UlasimNoktasi

Ana paket: OrtakUlasimBilesenleri
Tanım:
Bir aktarım ağının bir elemanının konumunu temsil eden nokta olmayan bir nesne (düğüm olmayan).

Tipi:	Class
Stereotip:	«featureType»
Çokluk:	
Öznitelik:	**geometri**
Tipi:	GM_Point
Çokluk:	
Stereotip:	
Öznitelik:	**surumBaslangicZamani**
Tipi:	DateTime
Çokluk:	
Stereotip:	«voidable»
Öznitelik:	**surumBitisZamani**
Tipi:	DateTime
Çokluk:	[0..1]
Stereotip:	«voidable»

UlasimOzelligi

Ana paket: OrtakUlasimBilesenleri
Tanım:
Ağa düşen bir özellik referansı. Bu özellik, lineer referanslama kullanılarak tanımlanabilecek veya - doğrusal uzaysal nesneler ile ilişkili olan ağ elemanının tümüne uygulanabilir.

Tipi:	Class
Stereotip:	«featureType»
Çokluk:	
Öznitelik:	**gecerlilikBaslangici**
Tipi:	DateTime
Çokluk:	
Stereotip:	«voidable»
Öznitelik:	**gecerlilikSonu**
Tipi:	DateTime
Çokluk:	
Stereotip:	«voidable»

© Coğrafi Bilgi Sistemleri Genel Müdürlüğü, 2020

5.3.2.2 Değer ve Kod Listeleri

AraclarIcinKisitlamaTipDegeri
Tanım: Araçlar için kısıtlama tip değeri bilgilerini ifade eder. **Esneklik:** Açık **Tanımlayıcı:** https://tucbs-public-api.csb.gov.tr/tucbs/tucbs_kayit/tucbs_kodlistesi.xml Stereotip: «codeList» **Değerler:** maksimumGenisligi maksimumIkiliAksAgirligi maksimumTekliAksAgirligi maksimumToplamAgirlik maksimumUcluAksAgirligi maksimumUzunluk maksimumYukseklik

UlasimDurumu
Tanım: Ulaşım bileşeninin trafik açısından kullanılabilme durumunu ifade eder. **Esneklik:** Açık **Tanımlayıcı:** https://tucbs-public-api.csb.gov.tr/tucbs/tucbs_kayit/tucbs_kodlistesi.xml Stereotip: «codeList» **Değerler:** acik kapali yapimBakimHalinde

ErisimKisitlamaDegeri
Tanım: Erişim kısıtlama değerini ifade eder. **Esneklik:** Açık **Tanımlayıcı:** https://tucbs-public-api.csb.gov.tr/tucbs/tucbs_kayit/tucbs_kodlistesi.xml Stereotip: «codeList» **Değerler:** fizikenklmkansiz genelErisim kanunenYasakli mevsimsel ozel ucretli

UlasimTipDegeri
Tanım: Ulaşım taşıtlarının tip bilgisidir. **Esneklik:** Açık **Tanımlayıcı:** https://tucbs-public-api.csb.gov.tr/tucbs/tucbs_kayit/tucbs_kodlistesi.xml Stereotip: «Enumeration» **Değerler:** havayolu kablolu demiryolu karayolu denizyolu

5.3.3 Harici Kod Listeleri

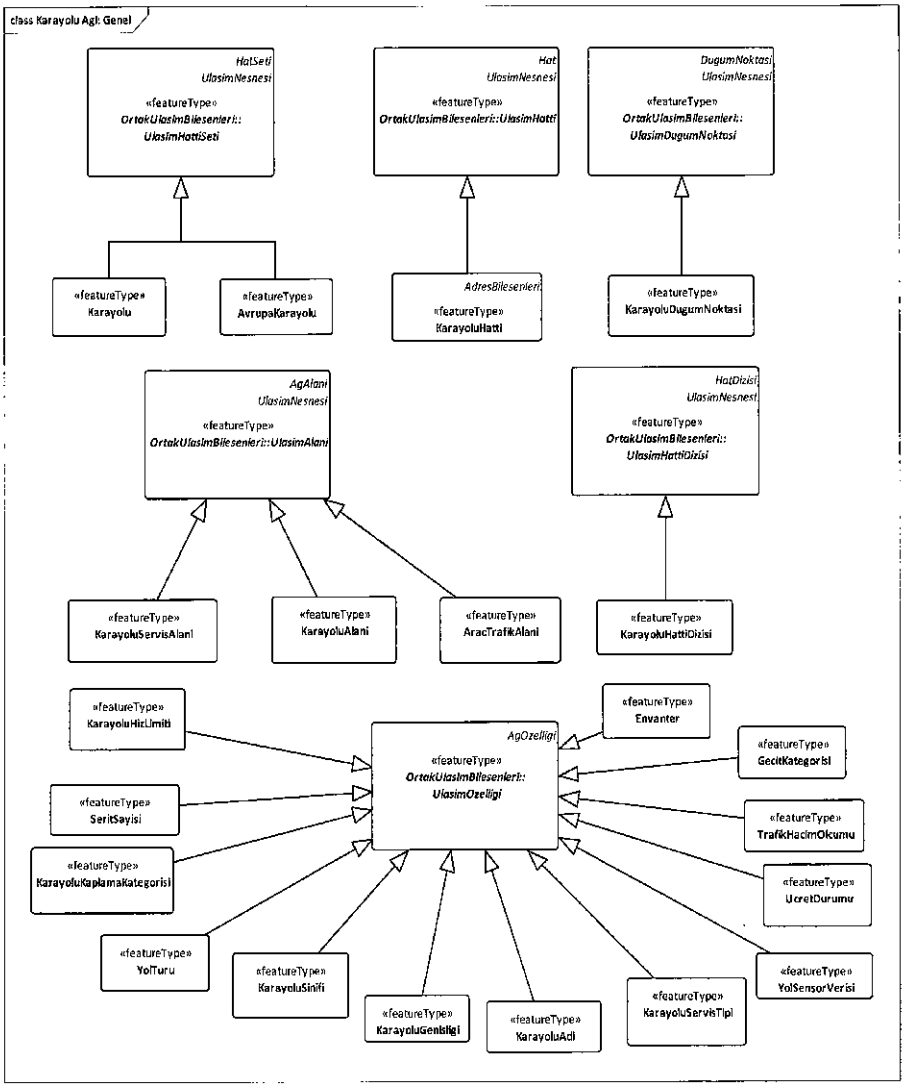
Bu uygulama şeması kapsamında kod listeleri harici olarak yönetilmeyecektir.

© Coğrafi Bilgi Sistemleri Genel Müdürlüğü, 2020

5.4 Karayolu Ağı Uygulama Şeması

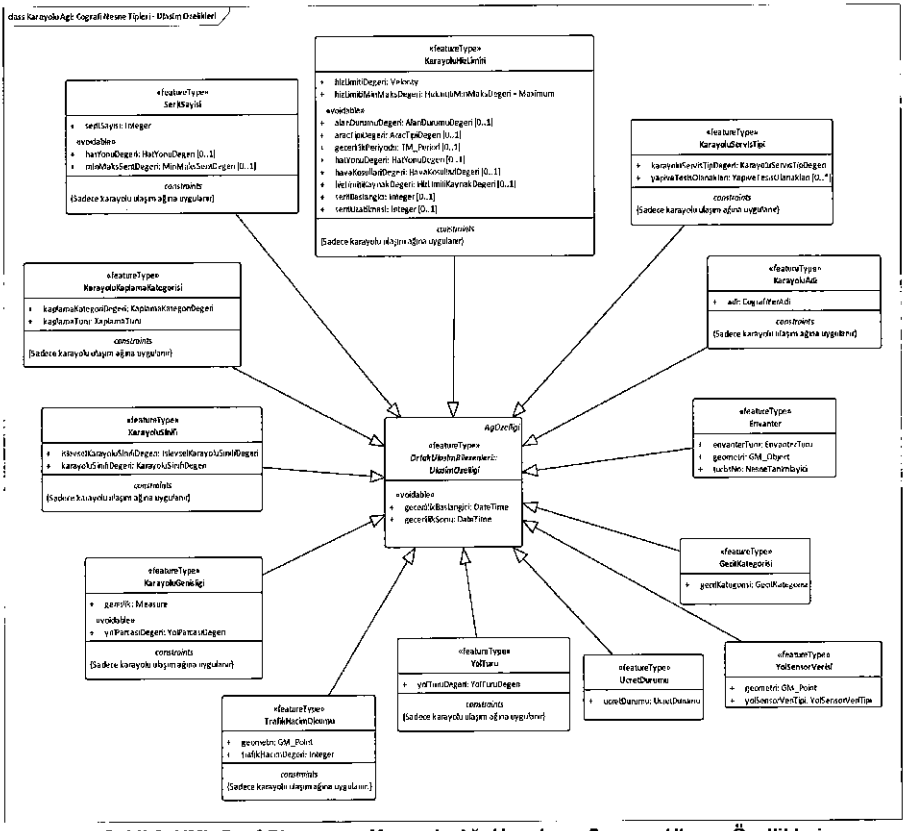
5.4.1 Açıklama

5.4.1.1 Genel Açıklama ve UML'ye Genel Bakış



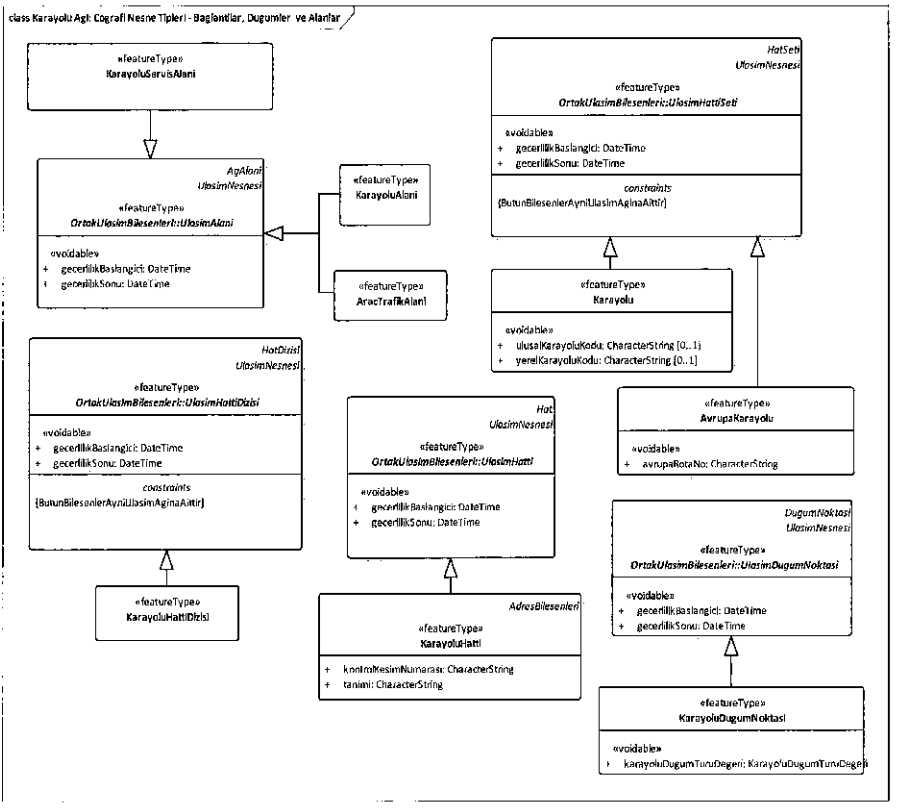
Şekil 5. UML Sınıf Diyagramı: Karayolu Ağı Uygulama Şeması, Genel

© Coğrafi Bilgi Sistemleri Genel Müdürlüğü, 2020



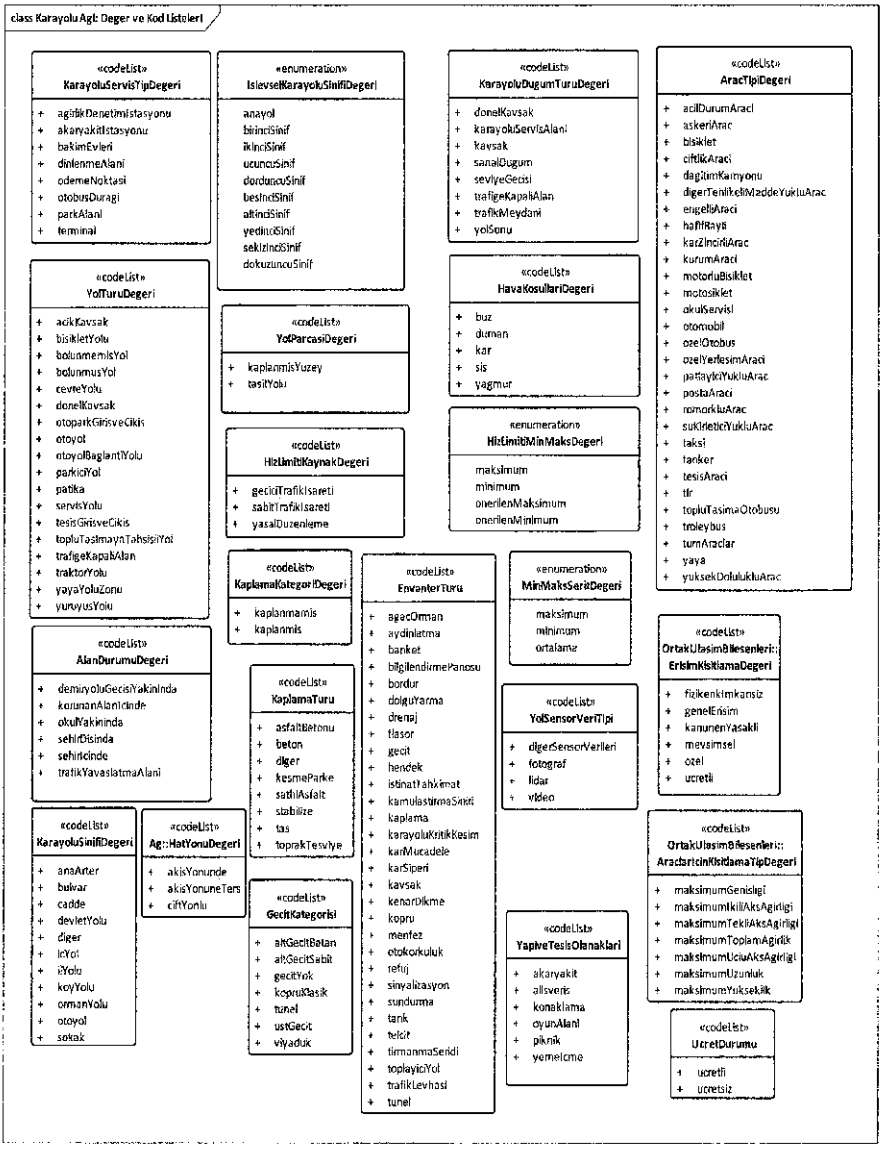
Şekil 6. UML Sınıf Diyagramı: Karayolu Ağı Uygulama Şeması, Ulaşım Özellikleri

© Coğrafi Bilgi Sistemleri Genel Müdürlüğü, 2020



Şekil 7. UML Sınıf Diyagramı: Karayolu Ağı Uygulama Şeması, Bağlantılar – Düğümler ve Alanlar

© Coğrafi Bilgi Sistemleri Genel Müdürlüğü, 2020



Şekil 8. Karayolu Ağı - Değer ve Kod Listeleri

5.4.1.2 Coğrafi Veri Setleri Arasındaki Tutarlılık

Coğrafi veri setleri arasında, uygulama şemalarında belirtilenler dışında, herhangi bir tutarlılık kuralı bulunmamaktadır.

5.4.1.3 Tanımlayıcı Yönetimi

'Temel kavramlar' kısmında belirtilen gerekliliklere ek olarak tanımlayıcı yönetimi için herhangi bir gereklilik

© Coğrafi Bilgi Sistemleri Genel Müdürlüğü, 2020

ve öneri bulunmamaktadır.

5.4.1.4 Nesne Referanslarının Modellenmesi

İç ve dış referanslar için herhangi bir gereklilik ve tavsiye bulunmamaktadır.

5.4.1.5 Geometri Gösterimi

Belirli bir coğrafi veri teması veya tipi için aksi belirtilmedikçe, coğrafi nesnelerin değer tanım kümesi, *Coğrafi bilgi için OpenGIS® Uygulama Standardı - Temel Nesne erişimi - Bölüm 1: Ortak mimari, sürüm 1.2.1*'de tanımlandığı gibi, Temel Nesne mekânsal şeması ile kısıtlamaktadır.
Bu maddeye istisna olarak, coğrafi nesnelerin değer tanım kümesi Temel Geometri Nesne şemasıyla sınırlı değildir, yani her türlü geometri, coğrafi nesnelerin değerleri olarak kabul edilir.

UK Gerekliliği *Madde* **Temaya Özgü Gereklilikler**
2. Bu tema paketindeki Coğrafi özelliklerin değer etki alanı, kısıtlandırılmayacaktır.

Bu maddeye istisna olarak, coğrafi nesnelerin değer tanım kümesi, mekânsal şemayı 0-, 1- ve 2-boyutlu ve 2-boyutlu koordinat uzayında bulunan geometrik nesnelerle sınırlandıran TS EN ISO 19125-1'de tanımlandığı gibi, Temel Geometri Nesneleriyle sınırlıdır. Bu nedenle, üçüncü koordinatı desteklemez.

UK Gerekliliği *Madde* **Temaya Özgü Gereklilikler**
2. Bu tema paketindeki Coğrafi özelliklerin değer etki alanı, EN ISO 19125-1:2006'da tanımlandığı gibi, Basit Özellik mekansal şemasıyla sınırlandıracaktır

Tanımlama, tüm eğri enterpolasyonlarının doğrusal olduğu 0-, 1-, 2-boyutlu geometrilerle mekansal şemayı sınırlar.

Belirli geometrik ve topolojik özelliklere sahip iki coğrafi nesnenin topolojik ilişkileri, TS EN ISO 19107'de tanımlanan tiplerin (ya da TS EN ISO 19125-1'de belirtilen metotların) işletilmesi ile belirlenir.

5.4.1.6 Zamansal Gösterim

'Temel kavramlar'da belirtilen gerekliliğe ek olarak, tüm coğrafi nesne tiplerinin zamansal temsili için herhangi bir gereklilik ve öneri bulunmamaktadır.

5.4.2 Detay Kataloğu

Detay kataloğunun metaverisi

Uygulama Şeması	TUCBS Karayolu Ağı Uygulama Şeması
Sürüm No	1.4

Detay kataloğunda tanımlanan tipler

Tip	Paket	Stereotip
AlanDurumuDegeri	Karayolu Ağı	«codeList»
AracTipiDegeri	Karayolu Ağı	«codeList»
AracTrafikAlani	Karayolu Ağı	«featureType»
AvrupaKarayolu	Karayolu Ağı	«featureType»
Envanter	Karayolu Ağı	«featureType»
TrafikHacimOlcumu	Karayolu Ağı	«featureType»
GecitKategorisi	Karayolu Ağı	«featureType»

© Coğrafi Bilgi Sistemleri Genel Müdürlüğü, 2020

Tip	Paket	Stereotip
HavaKosullariDegeri	Karayolu Ağı	«codeList»
HizLimitiKaynakDegeri	Karayolu Ağı	«codeList»
KaplamaKategoriDegeri	Karayolu Ağı	«codeList»
KarayoluAdi	Karayolu Ağı	«featureType»
KarayoluGenisligi	Karayolu Ağı	«featureType»
KarayoluHattiDizisi	Karayolu Ağı	«featureType»
KarayoluHizLimiti	Karayolu Ağı	«featureType»
KarayoluKaplamaKategorisi	Karayolu Ağı	«featureType»
KarayoluServisAlani	Karayolu Ağı	«featureType»
KarayoluServisTipi	Karayolu Ağı	«featureType»
KarayoluSinifi	Karayolu Ağı	«featureType»
SeritSayisi	Karayolu Ağı	«featureType»
UcretDurumu	Karayolu Ağı	«featureType»
YolParcasiDegeri	Karayolu Ağı	«codeList»
YolTuru	Karayolu Ağı	«featureType»
KarayoluDugumTuruDegeri	Karayolu Ağı	«codeList»
YolTuruDegeri	Karayolu Ağı	«codeList»
Karayolu	Karayolu Ağı	«featureType»
KarayoluAlani	Karayolu Ağı	«featureType»
KarayoluHatti	Karayolu Ağı	«featureType»
KarayoluDugumNoktasi	Karayolu Ağı	«featureType»
EnvanterTuru	Karayolu Ağı	«codeList»
GecitKategorisi	Karayolu Ağı	«codeList»
KaplamaTuru	Karayolu Ağı	«codeList»
KarayoluServisTipDegeri	Karayolu Ağı	«codeList»
KarayoluSinifiDegeri	Karayolu Ağı	«codeList»
UcretDurumu	Karayolu Ağı	«codeList»
YapiveTesisOlanaklari	Karayolu Ağı	«codeList»
HizLimitiMinMaksDegeri	Karayolu Ağı	«enumeration»
MinMaksSeritDegeri	Karayolu Ağı	«enumeration»
IslevselKarayoluSinifiDegeri	Karayolu Ağı	«enumeration»
YolSensorVerisi	Karayolu Ağı	«featureType»

5.4.2.1 Coğrafi Nesne Tipleri

KarayoluAgi

Ulaşım Ağları Teması altındaki Karayolu Ağı uygulama şemasıdır.
Stereotip: «applicationSchema»

AracTrafikAlani

Ana paket: KarayoluAgi
Tanımn:
Normal trafik için kullanılan yolun bir bölümünü temsil eden yüzeyi ifade eder.

Tipi: Class
Stereotip: «featureType»
Çokluk:

AvrupaKarayolu

Ana paket: KarayoluAgi
Tanım:
Bir Avrupa karayolu numarasıyla karakterize edilen uluslararası E-karayolu ağının bir parçası olan bir yolu temsil eden tek karayolu bağlantısı ve/veya karayolu bağlantı serilerinin bütününü ifade eder.

Tipi: Class
Stereotip: «featureType»

© Coğrafi Bilgi Sistemleri Genel Müdürlüğü, 2020

AvrupaKarayolu	
Çokluk:	
Öznitelik:	**avrupaRotaNo**
Tipi:	CharacterString
Çokluk:	
Stereotip:	«voidable»

Envanter	
Ana paket:	KarayoluAgi
Tanım:	
Karayolu ulaşım ağı üzerinde bulunan her türlü envanteri ifade eder.	
Tipi:	Class
Stereotip:	«featureType»
Çokluk:	
Öznitelik:	**envanterTuru**
Tipi:	EnvanterTuru
Çokluk:	
Stereotip:	
Öznitelik:	**geometri**
Tipi:	GM_Object
Çokluk:	
Stereotip:	
Öznitelik:	**tucbsNo**
Tipi:	NesneTanimlayici
Çokluk:	
Stereotip:	

TrafikHacimOlcumu	
Ana paket:	KarayoluAgi
Tanım:	
Belli bir kesimdeki yol üzerinde hareket eden taşıtların sayımı ile elde edilen değeri ifade etmektedir.	
Tipi:	Class
Stereotip:	«featureType»
Çokluk:	
Öznitelik:	**trafikHacimDegeri**
Tipi:	Integer
Çokluk:	
Stereotip:	
Öznitelik:	**geometri**
Tipi:	GM_Point
Çokluk:	
Stereotip:	

GecitKategorisi	
Ana paket:	KarayoluAgi
Tanım:	
Bir yol parçasının sanat yapısı olup olmadığını ifade eder.	
Tipi:	Class
Stereotip:	«featureType»
Çokluk:	
Öznitelik:	**gecitKategorisi**
Tipi:	GecitKategorisi
Çokluk:	
Stereotip:	

© Coğrafi Bilgi Sistemleri Genel Müdürlüğü, 2020

KarayoluAdi

Ana paket: KarayoluAgi
Tanim:
Karayolunun adını ifade eder.

Tipi: Class
Stereotip: «featureType»
Çokluk:

Öznitelik: adi
Tipi: CografiYerAdi
Çokluk:
Stereotip:

KarayoluGenisligi

Ana paket: KarayoluAgi
Tanım:
Yolun genişliğini ifade eder, ortalama bir değer olarak ölçülür

Tipi: Class
Stereotip: «featureType»
Çokluk:

Öznitelik: genislik
Tipi: Measure
Çokluk:
Stereotip:

Öznitelik: yolParcasiDegeri
Tipi: YolParcasiDegeri
Çokluk:
Stereotip: «voidable»

KarayoluHattiDizisi

Ana paket: KarayoluAgi
Tanım:
Karayolu ağında herhangi bir kola ayrılmaksızın, kesintisiz bir hattı temsil eden düzenli karayolu bağlantıları koleksiyonundan oluşan doğrusal nesnedir. Bu nesne, tanımlanmış bir başlangıç ve bitişe sahiptir ve karayolu hattı sırasındaki her konum, uzunluk gibi tek bir parametreyle tanımlanabilir. Bir veya daha fazla tematik tanımlayıcı ve / veya özellik ile karakterize edilir.

Tipi: Class
Stereotip: «featureType»
Çokluk:

KarayoluHizLimiti

Ana paket: KarayoluAgi
Tanım:
Yoldaki bir aracın hız limitini tanımlar

Tipi: Class
Stereotip: «featureType»
Çokluk:

Öznitelik: alanDurumuDegeri
Tipi: AlanDurumuDegeri
Çokluk: [0..1]
Stereotip: «voidable»

Öznitelik: aracTipiDegeri

© Coğrafi Bilgi Sistemleri Genel Müdürlüğü, 2020

KarayoluHizLimiti	
Tipi:	AracTipiDegeri
Çokluk:	[0..1]
Stereotip:	«voidable»
Öznitelik:	**gecerlilikPeriyodu**
Tipi:	TM_Period
Çokluk:	[0..1]
Stereotip:	«voidable»
Öznitelik:	**hatYonuDegeri**
Tipi:	HatYonuDegeri
Çokluk:	[0..1]
Stereotip:	«voidable»
Öznitelik:	**havaKosullariDegeri**
Tipi:	HavaKosullariDegeri
Çokluk:	[0..1]
Stereotip:	«voidable»
Öznitelik:	**hizLimitiDegeri**
Tipi:	Velocity
Çokluk:	
Stereotip:	
Öznitelik:	**hizLimitiKaynakDegeri**
Tipi:	HizLimitiKaynakDegeri
Çokluk:	[0..1]
Stereotip:	«voidable»
Öznitelik:	**hizLimitiMinMaksDegeri**
Tipi:	HizLimitiMinMaksDegeri
Çokluk:	
Stereotip:	
Öznitelik:	**seritBaslangici**
Tipi:	Integer
Çokluk:	[0..1]
Stereotip:	«voidable»
Öznitelik:	**seritUzatilmasi**
Tipi:	Integer
Çokluk:	[0..1]
Stereotip:	«voidable»

KarayoluKaplamaKategorisi	
Ana paket:	KarayoluAgi
Tanım:	
Karayolu yüzeyinin kaplanıp kaplanmadığı durumunu ve kaplandıysa hangi malzemeyle kaplandığını ifade eder.	
Tipi:	Class
Stereotip:	«featureType»
Çokluk:	
Öznitelik:	**kaplamaKategoriDegeri**
Tipi:	KaplamaKategoriDegeri
Çokluk:	
Stereotip:	
Öznitelik:	**kaplamaTuru**
Tipi:	KaplamaTuru
Çokluk:	
Stereotip:	

KarayoluServisAlani	
Ana paket:	KarayoluAgi
Tanım:	

© Coğrafi Bilgi Sistemleri Genel Müdürlüğü, 2020

KarayoluServisAlani

Karayoluna bağlantısı olan ve içerisinde bununla ilgili hizmetleri barındıran alanları ifade eder. Örneğin, benzin istasyonu.

Tipi: Class
Stereotip: «featureType»
Çokluk:

KarayoluServisTipi

Ana paket: KarayoluAgi
Tanım:
Yol hizmet alanı türünün ve mevcut tesislerin tanımını ifade eder.

Tipi: Class
Stereotip: «featureType»
Çokluk:

Öznitelik: **karayoluServisTipDegeri**
Tipi: KarayoluServisTipDegeri
Çokluk:
Stereotip:

Öznitelik: **yapiveTesisOlanaklari**
Tipi: YapiveTesisOlanaklari
Çokluk: [0..*]
Stereotip:

KarayoluSinifi

Ana paket: KarayoluAgi
Tanım:
Karayolu ulaşım ağında oynadığı rolün önemine dayanan bir sınıflandırmayı ifade eder.

Tipi: Class
Stereotip: «featureType»
Çokluk:

Öznitelik: **islevselKarayoluSinifiDegeri**
Tipi: IslevselKarayoluSinifiDegeri
Çokluk:
Stereotip:

Öznitelik: **karayoluSinifiDegeri**
Tipi: KarayoluSinifiDegeri
Çokluk:
Stereotip:

SeritSayisi

Ana paket: KarayoluAgi
Tanım:
Bir yol elemanının şerit sayısını ifade eder.

Tipi: Class
Stereotip: «featureType»
Çokluk:

Öznitelik: **hatYonuDegeri**
Tipi: HatYonuDegeri
Çokluk: [0..1]
Stereotip: «voidable»

Öznitelik: **minMaksSeritDegeri**
Tipi: MinMaksSeritDegeri

© Coğrafi Bilgi Sistemleri Genel Müdürlüğü, 2020

SeritSayisi	
Çokluk:	[0..1]
Stereotip:	«voidable»
Öznitelik:	**seritSayisi**
Tipi:	Integer
Çokluk:	
Stereotip:	

UcretDurumu	
Ana paket:	KarayoluAgi
Tanim:	
Yolun işletme açısından ücret durumunu ifade eder.	
Tipi:	Class
Stereotip:	«featureType»
Çokluk:	
Öznitelik:	**ucretDurumu**
Tipi:	UcretDurumu
Çokluk:	
Stereotip:	

YolTuru	
Ana paket:	KarayoluAgi
Tanım:	
Karayolu ağının fiziksel özelliklerine dayalı bir sınıflandırma.	
Tipi:	Class
Stereotip:	«featureType»
Çokluk:	
Öznitelik:	**yolTuruDegeri**
Tipi:	YolTuruDegeri
Çokluk:	
Stereotip:	

Karayolu	
Ana paket:	KarayoluAgi
Tanım:	
Bir veya daha fazla tematik tanımlayıcı veya özellik ile karakterize edilen tek karayolu bağlantısı ve/veya karayolu bağlantı serilerinin bütününü ifade eder.	
Açıklama:	
Lastik tekerlekli ve/veya yaya ulaşımına esas olan başlangıç ve bitiş konumları belli olan yolun parçalarına ait bileşenleri tanımlar.	
Tipi:	Class
Stereotip:	«featureType»
Çokluk:	
Öznitelik:	**ulusalKarayoluKodu**
Tipi:	CharacterString
Çokluk:	[0..1]
Stereotip:	«voidable»
Öznitelik:	**yerelKarayoluKodu**
Tipi:	CharacterString
Çokluk:	[0..1]
Stereotip:	«voidable»

© Coğrafi Bilgi Sistemleri Genel Müdürlüğü, 2020

KarayoluAlani

Ana paket: KarayoluAgi
Tanim:
Araç alanları ve diğer kısımları dahil, bir yolun sınırlarına kadar uzanan yüzeyi ifade eder.

Tipi: Class
Stereotip: «featureType»
Çokluk:

KarayoluHatti

Ana paket: KarayoluAgi
Tanım:
Bir karayolu ağındaki iki nokta arasındaki geometriyi ve bağlantıyı tanımlayan doğrusal nesnedir.

Tipi: Class
Stereotip: «featureType»
Çokluk:

Öznitelik: **kontrolKesimNumarası**
Tipi: CharacterString
Çokluk:
Stereotip:

Öznitelik: **tanimi**
Tipi: CharacterString
Çokluk:
Stereotip:

KarayoluDugumNoktasi

Ana paket: KarayoluAgi
Tanım:
İki yol bağlantısı arasındaki bağlantıyı temsil etmek veya bir servis istasyonu veya döner kavşak gibi önemli bir uzamsal nesneyi temsil etmek için kullanılan bir noktasal coğrafi nesnedir.

Tipi: Class
Stereotip: «featureType»
Çokluk:

Öznitelik: **karayoluDugumTuruDegeri**
Tipi: KarayoluDugumTuruDegeri
Çokluk:
Stereotip: «voidable»

YolSensorVerisi

Ana paket: KarayoluAgi
Tanım:
Konuma bağlı olarak üretilen her türlü uzaktan algılama verilerini ifade eder. Örneğin; fotoğraf, video, LIDAR verileri.

Tipi: Class
Stereotip: «featureType»
Çokluk:

Öznitelik: **geometri**
Tipi: GM_point
Çokluk:
Stereotip:

Öznitelik: **yolSensorVeriTipi**
Tipi: YolSensorVeriTipi
Çokluk:

© Coğrafi Bilgi Sistemleri Genel Müdürlüğü, 2020

YolSensorVerisi	
Stereotip:	«featureType»

5.4.2.2 Değer ve Kod Listeleri

AlanDurumuDegeri
Tanim: Alanın durum tanımlamasını tarif eder. **Esneklik:** Açık **Tanımlayıcı:** https://tucbs-public-api.csb.gov.tr/tucbs/tucbs_kayit/tucbs_kodlistesi.xml Stereotip: «codeList» **Değerler:** demiryoluGecisiYakininda korunanAlanIcinde okulYakininda sehirDisinda sehirIcinde trafikYavaslatmaAlani

AracTipiDegeri
Tanım: Muhtemel araç tiplerini ifade eder. **Esneklik:** Açık **Tanımlayıcı:** https://tucbs-public-api.csb.gov.tr/tucbs/tucbs_kayit/tucbs_kodlistesi.xml Stereotip: «codeList» **Değerler:** acilDurumAraci askeriArac bisiklet ciftlikAraci dagitimKamyonu digerTehlikeliMaddeYukluArac engelliAraci hafifRayli karZincirliArac kurumAraci motorluBisiklet motosiklet okulServisi otomobil ozelOtobus ozelYerlesimAraci patlayiciYukluArac postaAraci romorkluArac suKirleticiYukluArac taksi tanker tesisAraci tir topluTasimaOtobusu troleybus tumAraclar yaya yuksekDolulukluArac

© Coğrafi Bilgi Sistemleri Genel Müdürlüğü, 2020

HavaKosullariDegeri

Tanım:
Hız limitlerini etkileyen hava koşullarını tanımlar.
Esneklik: Açık
Tanımlayıcı: https://tucbs-public-api.csb.gov.tr/tucbs/tucbs_kayit/tucbs_kodlistesi.xml
Stereotip: «codeList»
Değerler:
buz
duman
kar
sis
yagmur

HizLimitiKaynakDegeri

Tanım:
Hız limiti kaynaklarını tanımlar.
Esneklik: Açık
Tanımlayıcı: https://tucbs-public-api.csb.gov.tr/tucbs/tucbs_kayit/tucbs_kodlistesi.xml
Stereotip: «codeList»
Değerler:
geciciTrafikIsareti
sabitTrafikIsareti
yasalDuzenleme

KaplamaKategoriDegeri

Tanım:
Karayolunun kaplanıp kaplanmadığı durumunu ifade eder.
Esneklik: Açık
Tanımlayıcı: https://tucbs-public-api.csb.gov.tr/tucbs/tucbs_kayit/tucbs_kodlistesi.xml
Stereotip: «codeList»
Değerler:
kaplanmamis
kaplanmis

YolParcasiDegeri

Tanım:
Yol parçasını türünü tanımlar
Esneklik: Açık
Tanımlayıcı: https://tucbs-public-api.csb.gov.tr/tucbs/tucbs_kayit/tucbs_kodlistesi.xml
Stereotip: «codeList»
Değerler:
kaplanmisYuzey
tasitYolu

KarayoluDugumTuruDegeri

Tanım:
Karayolu düğümünün değerini tanımlar.
Esneklik: Açık
Tanımlayıcı: https://tucbs-public-api.csb.gov.tr/tucbs/tucbs_kayit/tucbs_kodlistesi.xml
Stereotip: «codeList»
Değerler:
donelKavsak
karayoluServisAlani
kavsak
sanalDugum
seviyeGecisi

© Coğrafi Bilgi Sistemleri Genel Müdürlüğü, 2020

KarayoluDugumTuruDegeri
trafigeKapaliAlan
trafikMeydani
yolSonu

YolTuruDegeri
Tanım:
Yolun kullanım değerini tarif eder.
Esneklik: Açık
Tanımlayıcı: https://tucbs-public-api.csb.gov.tr/tucbs/tucbs_kayit/tucbs_kodlistesi.xml
Stereotip: «codeList»
Değerler:
acikKavsak
bisikletYolu
bolunmemisYol
bolunmusYol
cevreYolu
donelKavsak
otoparkGirisveCikis
otoyol
otoyolBaglantiYolu
parkiciYol
patika
servisYolu
tesisGirisveCikis
topluTasimayaTahsisliYol
trafigeKapaliAlan
traktorYolu
yayaYoluZonu
yuruyusYolu

EnvanterTuru
Tanım:
Karayolu ulaşım ağı üzerinde bulunan ve güvenliği sağlamak amacıyla kullanılan her türlü tamamlayıcı unsurdur.
Esneklik: Açık
Tanımlayıcı: https://tucbs-public-api.csb.gov.tr/tucbs/tucbs_kayit/tucbs_kodlistesi.xml
Stereotip: «codeList»
Değerler:
agacOrman
aydinlatma
banket
bilgilendirmePanosu
bordur
dolguYarma
drenaj
flasor
gecit
hendek
istinatTahkimat
kamulastirmaSiniri
kaplama
karayoluKritikKesim
karMucadele
karSiperi
kavsak
kenarDikme

© Coğrafi Bilgi Sistemleri Genel Müdürlüğü, 2020

EnvanterTuru

kopru
menfez
otokorkuluk
refuj
sinyalizasyon
sundurma
tank
telcit
tirmanmaSeridi
toplayiciYol
trafikLevhasi
tunel

GecitKategorisi

Tanım:
Yol ağı üzerinde bulunan geçit kategorisi tipini ifade eder.
Esneklik: Açık
Tanımlayıcı: https://tucbs-public-api.csb.gov.tr/tucbs/tucbs_kayit/tucbs_kodlistesi.xml
Stereotip: «codeList»
Değerler:
altGecitBatan
altGecitSabit
gecitYok
kopruKlasik
tunel
ustGecit
viyaduk

KaplamaTuru

Tanım:
Karayolu yüzeyinin kaplama malzemesini ifade eder.
Esneklik: Açık
Tanımlayıcı: https://tucbs-public-api.csb.gov.tr/tucbs/tucbs_kayit/tucbs_kodlistesi.xml
Stereotip: «codeList»
Değerler:
asfaltBetonu
beton
diger
kesmeParke
sathiAsfalt
stabilize
tas
toprakTesviye

KarayoluServisTipDegeri

Tanım:
Yapı ve / veya Tesisin kullanım amacını ifade eder
Esneklik: Açık
Tanımlayıcı: https://tucbs-public-api.csb.gov.tr/tucbs/tucbs_kayit/tucbs_kodlistesi.xml
Stereotip: «codeList»
Değerler:
agirlikDenetimIstasyonu
akaryakitIstasyonu
bakimEvleri
dinlenmeAlani
odemeNoktasi
otobusDuragi
parkAlani
terminal

© Coğrafi Bilgi Sistemleri Genel Müdürlüğü, 2020

KarayoluSinifiDegeri

Tanım:
Yolun idari birimlere göre sınıflandırmasını ifade eder.
Esneklik: Açık
Tanımlayıcı: https://tucbs-public-api.csb.gov.tr/tucbs/tucbs_kayit/tucbs_kodlistesi.xml
Stereotip: «codeList»
Değerler:
anaArter
bulvar
cadde
devletYolu
diger
icYol
ilYolu
koyYolu
ormanYolu
otoyol
sokak

UcretDurumu

Tanım:
Yolun işletme açısından ücret durumunu ifade eder.
Esneklik: Açık
Tanımlayıcı: https://tucbs-public-api.csb.gov.tr/tucbs/tucbs_kayit/tucbs_kodlistesi.xml
Stereotip: «codeList»
Değerler:
ucretli
ucretsiz

YapiveTesisOlanaklari

Tanım:
Karayolu ulaşım ağı ve kullanıcılarına hizmet eden her türlü yapı ve tesislerdir.
Esneklik: Açık
Tanımlayıcı: https://tucbs-public-api.csb.gov.tr/tucbs/tucbs_kayit/tucbs_kodlistesi.xml
Stereotip: «codeList»
Değerler:
akaryakit
alisveris
konaklama
oyunAlani
piknik
yemekcme

HizLimitiMinMaksDegeri

Tanım:
Hız limitinin değerini tanımlar.
Esneklik: Açık
Tanımlayıcı: https://tucbs-public-api.csb.gov.tr/tucbs/tucbs_kayit/tucbs_kodlistesi.xml
Stereotip: «Enumeration»
Değerler:
maksimum
minimum
onerilenMaksimum
onerilenMinimum

© Coğrafi Bilgi Sistemleri Genel Müdürlüğü, 2020

MinMaksSeritDegeri	
Tanim:	
Şerit sayısı değerini tanımlar.	
Esneklik:	Açık
Tanımlayıcı:	https://tucbs-public-api.csb.gov.tr/tucbs/tucbs_kayit/tucbs_kodlistesi.xml
Stereotip:	«Enumeration»
Değerler:	
maksimum	
minimum	
ortalama	

IstevselKarayoluSinifiDegeri	
Tanim:	
Karayolu sınıf değerini tanımlar.	
Esneklik:	Açık
Tanımlayıcı:	https://tucbs-public-api.csb.gov.tr/tucbs/tucbs_kayit/tucbs_kodlistesi.xml
Stereotip:	«Enumeration»
Değerler:	
anayol	
birinciSinif	
ikinciSinif	
ucuncuSinif	
dorduncuSinif	
besinciSinif	
altinciSinif	
yedinciSinif	
sekizinciSinif	
dokuzuncuSinif	

YolSensorVeriTipi	
Tanim:	
Konuma bağlı olarak üretilen her türlü uzaktan algılama veri değerini tanımlar.	
Esneklik:	Açık
Tanımlayıcı:	https://tucbs-public-api.csb.gov.tr/tucbs/tucbs_kayit/tucbs_kodlistesi.xml
Stereotip:	«codeList»
Değerler:	
fotograf	
video	
lidar	
digerSensorVerileri	

5.4.3 Harici Kod Listeleri

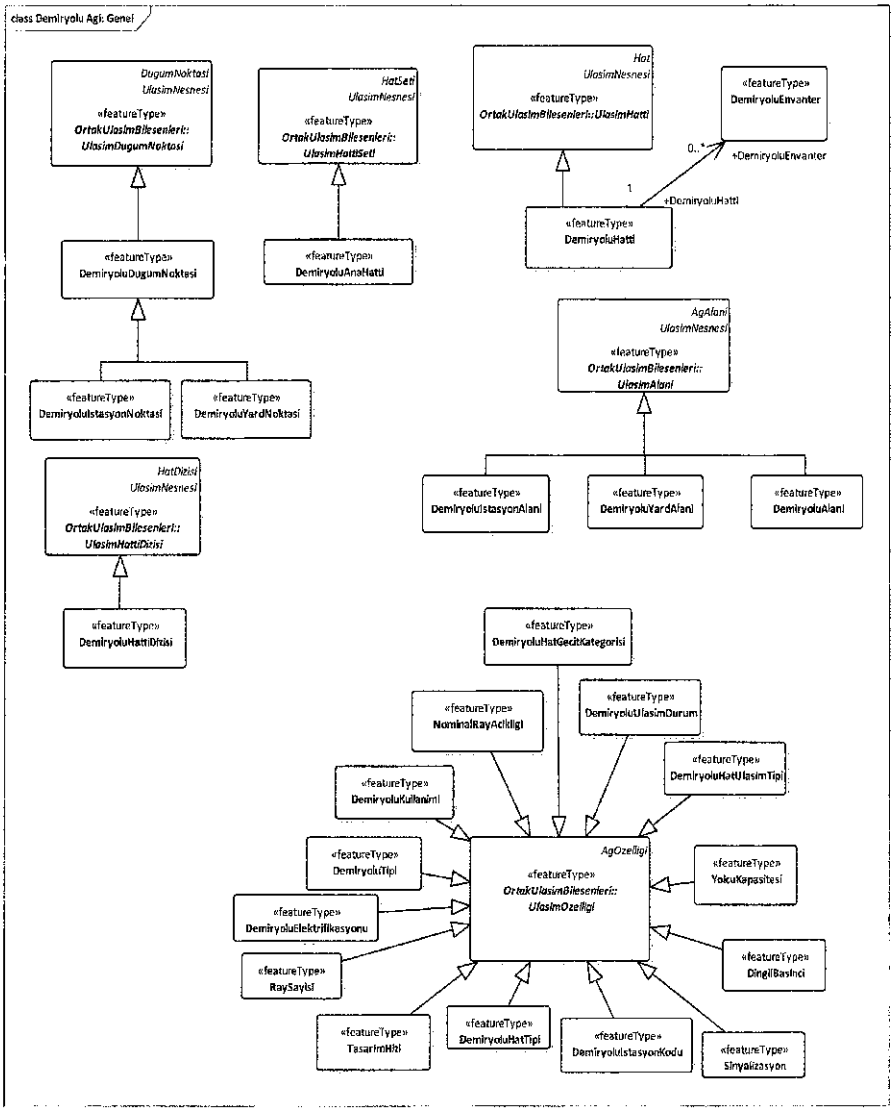
Bu uygulama şeması kapsamında kod listeleri harici olarak yönetilmeyecektir.

© Coğrafi Bilgi Sistemleri Genel Müdürlüğü, 2020

5.5 Demiryolu Ağı Uygulama Şeması

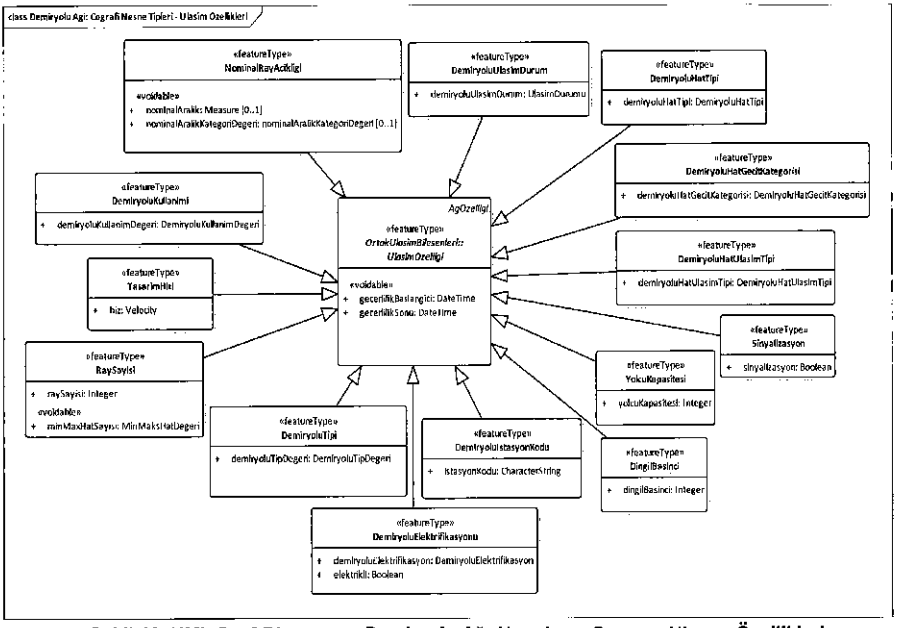
5.5.1 Açıklama

5.5.1.1 Genel Açıklama ve UML'ye Genel Bakış



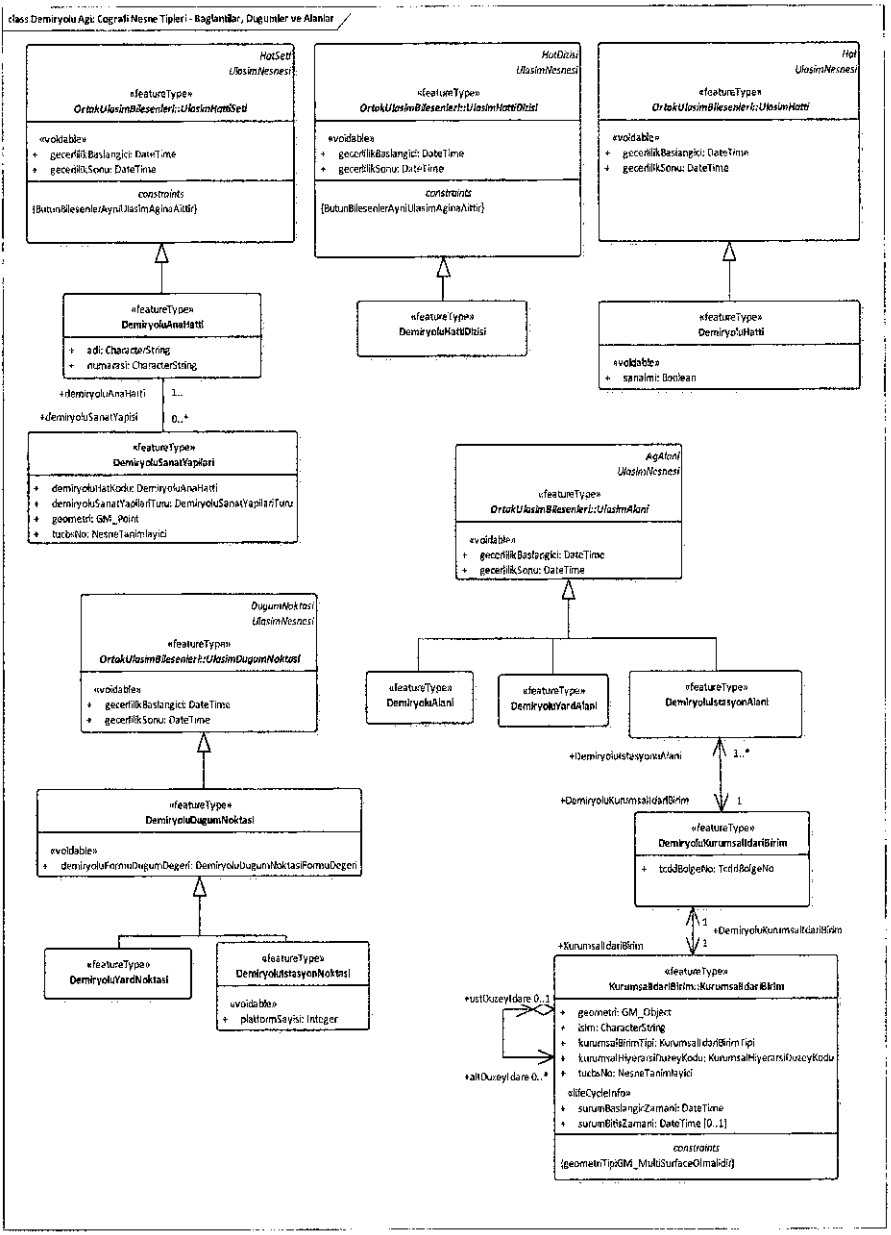
Şekil 9. UML Sınıf Diyagramı: Demiryolu Ağı Uygulama Şeması, Genel

© Coğrafi Bilgi Sistemleri Genel Müdürlüğü, 2020



Şekil 10. UML Sınıf Diyagramı: Demiryolu Ağı Uygulama Şeması, Ulaşım Özellikleri

© Coğrafi Bilgi Sistemleri Genel Müdürlüğü, 2020



Şekil 11. UML Sınıf Diyagramı: Demiryolu Ağı Uygulama Şeması, Bağlantılar- Düğümler ve Alanlar

5.5.1.2 Coğrafi Veri Setleri Arasındaki Tutarlılık

Coğrafi veri setleri arasında, uygulama şemalarında belirtilenler dışında, herhangi bir tutarlılık kuralı bulunmamaktadır.

© Coğrafi Bilgi Sistemleri Genel Müdürlüğü, 2020

5.5.1.3 Tanımlayıcı Yönetimi

'Temel kavramlar' kısmında belirtilen gerekliliklere ek olarak tanımlayıcı yönetimi için herhangi bir gereklilik ve öneri bulunmamaktadır.

5.5.1.4 Nesne Referanslarının Modellenmesi

İç ve dış referanslar için herhangi bir gereklilik ve tavsiye bulunmamaktadır.

5.5.1.5 Geometri Gösterimi

Belirli bir coğrafi veri teması veya tipi için aksi belirtilmedikçe, coğrafi nesnelerin değer tanım kümesi, *Coğrafi bilgi için OpenGIS® Uygulama Standardı - Temel Nesne erişimi - Bölüm 1: Ortak mimari, sürüm 1.2.1*'de tanımlandığı gibi, Temel Nesne mekânsal şeması ile kısıtlamaktadır.
Bu maddeye istisna olarak, coğrafi nesnelerin değer tanım kümesi Temel Geometri Nesne şemasıyla sınırlı değildir, yani her türlü geometri, coğrafi nesnelerin değerleri olarak kabul edilir.

UK Gerekliliği *Madde* Temaya Özgü Gereklilikler
3. Bu tema paketindeki Coğrafi özelliklerin değer etki alanı, kısıtlandırılmayacaktır.

Bu maddeye istisna olarak, coğrafi nesnelerin değer tanım kümesi, mekânsal şemayı 0-, 1- ve 2-boyutlu ve 2-boyutlu koordinat uzayında bulunan geometrik nesnelerle sınırlandıran TS EN ISO 19125-1'de tanımlandığı gibi, Temel Geometri Nesneleriyle sınırlıdır. Bu nedenle, üçüncü koordinatı desteklemez.

UK Gerekliliği *Madde* Temaya Özgü Gereklilikler
3. Bu tema paketindeki Coğrafi özelliklerin değer etki alanı, EN ISO 19125-1:2006'da tanımlandığı gibi, Basit Özellik mekansal şemasıyla sınırlandıracaktır

Tanımlama, tüm eğri enterpolasyonlarının doğrusal olduğu 0-, 1-, 2-boyutlu geometrilerle mekansal şemayı sınırlar.

Belirli geometrik ve topolojik özelliklere sahip iki coğrafi nesnenin topolojik ilişkileri, TS EN ISO 19107'de tanımlanan tiplerin (ya da TS EN ISO 19125-1'de belirtilen metotların) işletilmesi ile belirlenir.

5.5.1.6 Zamansal Gösterim

'Temel kavramlar'da belirtilen gerekliliğe ek olarak, tüm coğrafi nesne tiplerinin zamansal temsili için herhangi bir gereklilik ve öneri bulunmamaktadır.

5.5.2 Detay Kataloğu

Detay kataloğunun metaverisi

Uygulama Şeması	TUCBS Demiryolu Ağı Uygulama Şeması
Sürüm No	1.4

Detay kataloğunda tanımlanan tipler

Ad	Paket	Stereotip
DemiryoluAlani	Demiryolu Ağı	«featureType»
DemiryoluAnaHatti	Demiryolu Ağı	«featureType»
DemiryoluDugumNoktasi	Demiryolu Ağı	«featureType»
DemiryoluDugumNoktasiFormuDegeri	Demiryolu Ağı	«codeList»
DemiryoluElektrifikasyon	Demiryolu Ağı	«codeList»

© Coğrafi Bilgi Sistemleri Genel Müdürlüğü, 2020

Tip	Paket	Stereotip
DemiryoluElektrifikasyonu	Demiryolu Ağı	«featureType»
DemiryoluEnvanter	Demiryolu Ağı	«featureType»
DemiryoluEnvanterTuru	Demiryolu Ağı	«codeList»
DemiryoluHatGecitKategorisi	Demiryolu Ağı	«codeList»
DemiryoluHatGecitKategorisi	Demiryolu Ağı	«featureType»
DemiryoluHatti	Demiryolu Ağı	«featureType»
DemiryoluHattiDizisi	Demiryolu Ağı	«featureType»
DemiryoluHatTipi	Demiryolu Ağı	«codeList»
DemiryoluHatTipi	Demiryolu Ağı	«featureType»
DemiryoluHatUlasimTipi	Demiryolu Ağı	«featureType»
DemiryoluHatUlasimTipi	Demiryolu Ağı	«codeList»
DemiryoluIstasyonAlani	Demiryolu Ağı	«featureType»
DemiryoluIstasyonKodu	Demiryolu Ağı	«featureType»
DemiryoluIstasyonNoktasi	Demiryolu Ağı	«featureType»
DemiryoluKullanimDegeri	Demiryolu Ağı	«codeList»
DemiryoluKullanimi	Demiryolu Ağı	«featureType»
DemiryoluKurumsalIdariBirim	Demiryolu Ağı	«featureType»
DemiryoluSanatYapilari	Demiryolu Ağı	«featureType»
DemiryoluSanatYapilariTuru	Demiryolu Ağı	«codeList»
DemiryoluTipDegeri	Demiryolu Ağı	«codeList»
DemiryoluTipi	Demiryolu Ağı	«featureType»
DemiryoluUlasimDurum	Demiryolu Ağı	«featureType»
DemiryoluYardAlani	Demiryolu Ağı	«featureType»
DemiryoluYardNoktasi	Demiryolu Ağı	«featureType»
DingilBasinci	Demiryolu Ağı	«featureType»
IstasyonSinif	Demiryolu Ağı	«codeList»
NominalRayAcikligi	Demiryolu Ağı	«featureType»
RaySayisi	Demiryolu Ağı	«featureType»
Sinyalizasyon	Demiryolu Ağı	«featureType»
TasarimHizi	Demiryolu Ağı	«featureType»
TcddBolgeNo	Demiryolu Ağı	«codeList»
YolcuKapasitesi	Demiryolu Ağı	«featureType»
MinMaksHatDegeri	Demiryolu Ağı	«enumeration»
nominalAralikKategoriDegeri	Demiryolu Ağı	«enumeration»

5.5.2.1 Coğrafi Nesne Tipleri

DemiryoluAgi

Ulaşım Ağları Teması altındaki Demiryolu Ağı uygulama şemasıdır.
Stereotip: «applicationSchema»

DemiryoluAlani

Ana paket: DemiryoluAgi
Tanım:
Demiryolu istasyonlarının faaliyetlerinin yürütülmesi için tesis edilmiş demiryolu istasyonunun tesislerinin arazideki maksimum alanını ifade eden coğrafi nesnedir.

Tipi: Class
Stereotip: «featureType»
Çokluk:

DemiryoluAnaHatti

Ana paket: DemiryoluAgi
Tanım:
Bir veya daha fazla tematik tanımlayıcı ve/veya öznitelik ile karakterize edilen demiryolu hatları veya demiryolu hat dizilerinden oluşan bütünü ifade eder.

© Coğrafi Bilgi Sistemleri Genel Müdürlüğü, 2020

DemiryoluAnaHatti	
Tipi:	Class
Stereotip:	«featureType»
Çokluk:	
Öznitelik:	**adi**
Tipi:	CharacterString
Çokluk:	
Stereotip:	
Öznitelik:	**numarasi**
Tipi:	CharacterString
Çokluk:	
Stereotip:	

DemiryoluDugumNoktasi	
Ana paket:	DemiryoluAgi
Tanım:	
Demiryolu ağı boyunca önemli bir noktayı temsil eden veya demiryolu raylarının kesişimini tanımlayan noktasal bir coğrafi nesneyi ifade eder.	
Tipi:	Class
Stereotip:	«featureType»
Çokluk:	
Öznitelik:	**demiryoluFormuDugumDegeri**
Tipi:	DemiryoluDugumNoktasiFormuDegeri
Çokluk:	
Stereotip:	«voidable»

DemiryoluElektrifikasyonu	
Ana paket:	DemiryoluAgi
Tanım:	
Demiryolunun, üzerinde hareket eden elektrikli araçlara elektrik sistemi sağlanmış olup olmadığını gösterir.	
Tipi:	Class
Stereotip:	«featureType»
Çokluk:	
Öznitelik:	**demiryoluElektrifikasyon**
Tipi:	DemiryoluElektrifikasyon
Çokluk:	
Stereotip:	
Öznitelik:	**elektrikli**
Tipi:	Boolean
Çokluk:	
Stereotip:	

DemiryoluEnvanter	
Ana paket:	DemiryoluAgi
Tanım:	
Demiryolu ulaşım ağı üzerinde bulunan envanteri ifade eder.	
Tipi:	Class
Stereotip:	«featureType»
Çokluk:	
Öznitelik:	**demiryoluEnvanterTuru**
Tipi:	DemiryoluEnvanterTuru
Çokluk:	
Stereotip:	
Öznitelik:	**geometri**

© Coğrafi Bilgi Sistemleri Genel Müdürlüğü, 2020

DemiryoluEnvanter	
Tipi:	GM_Point
Çokluk:	
Stereotip:	
Öznitelik:	**surumBaslangicZamani**
Tipi:	DateTime
Çokluk:	
Stereotip:	
Öznitelik:	**surumBitisZamani**
Tipi:	DateTime
Çokluk:	
Stereotip:	
Öznitelik:	**tucbsNo**
Tipi:	NesneTanimlayici
Çokluk:	
Stereotip:	

DemiryoluHatGecitKategorisi	
Ana paket:	DemiryoluAgi
Tipi:	Class
Stereotip:	«featureType»
Çokluk:	
Öznitelik:	**demiryoluHatGecitKategorisi**
Tipi:	DemiryoluHatGecitKategorisi
Çokluk:	
Stereotip:	

DemiryoluHatTipi	
Ana paket:	DemiryoluAgi
Tipi:	Class
Stereotip:	«featureType»
Çokluk:	
Öznitelik:	**demiryoluHatTipi**
Tipi:	DemiryoluHatTipi
Çokluk:	
Stereotip:	

DemiryoluHatUlasimTipi	
Ana paket:	DemiryoluAgi
Tanım:	
Bir veya daha fazla tematik tanımlayıcı ve/veya öznitelik ile karakterize edilen demiryolu hatları veya demiryolu hat dizilerinden oluşan bütünü ifade eder.	
Tipi:	Class
Stereotip:	«featureType»
Çokluk:	
Öznitelik:	**demiryoluHatUlasimTipi**
Tipi:	DemiryoluHatUlasimTipi
Çokluk:	
Stereotip:	

DemiryoluHatti	
Ana paket:	DemiryoluAgi
Tanım:	
İki nokta arasındaki demiryolu ağının geometrisini ve bağlantısını tanımlayan doğrusal bir coğrafi nesneyi ifade eder.	

© Coğrafi Bilgi Sistemleri Genel Müdürlüğü, 2020

DemiryoluHatti

Tipi: Class
Stereotip: «featureType»
Çokluk:

Öznitelik: sanalmi
Tipi: Boolean
Çokluk:
Stereotip: «voidable»

DemiryoluHattiDizisi

Ana paket: DemiryoluAgi
Tanım:
Demiryolu ulaşım ağında herhangi bir kola ayrılmaksızın, kesintisiz bir hattı temsil eden düzenli demiryolu ulaşım hatları toplamından oluşan doğrusal nesnedir. Bu nesne, tanımlanmış bir başlangıç ve bitişe sahiptir ve demiryolu hatti dizisi üzerindeki her konum, uzunluk gibi tek bir parametreyle tanımlanabilir. Bir veya daha fazla tematik tanımlayıcı ve / veya özellik ile karakterize edilir.

Tipi: Class
Stereotip: «featureType»
Çokluk:

DemiryoluIstasyonAlani

Ana paket: DemiryoluAgi
Tanım:
Demiryolu istasyonu faaliyetlerini yürütmek için ayrılmış tren istasyonu tesislerinin (bina, demiryolu, tesisat ve ekipman) arazideki maksimum sınırlarını temsil etmek için kullanılan alansal coğrafi nesnedir.

Tipi: Class
Stereotip: «featureType»
Çokluk:

DemiryoluIstasyonKodu

Ana paket: DemiryoluAgi
Tanım:
Demiryolu istasyonuna ait kod bilgisini ifade eder.

Tipi: Class
Stereotip: «featureType»
Çokluk:

Öznitelik: istasyonKodu
Tipi: CharacterString
Çokluk:
Stereotip:

DemiryoluIstasyonNoktasi

Ana paket: DemiryoluAgi
Tanım:
Demiryolu ağı boyunca bir tren istasyonunun yerini temsil eden bir demiryolu düğümünü ifade eder.

Tipi: Class
Stereotip: «featureType»
Çokluk:

Öznitelik: platformSayisi
Tipi: Integer
Çokluk:

© Coğrafi Bilgi Sistemleri Genel Müdürlüğü, 2020

DemiryoluIstasyonNoktasi

Stereotip: «voidable»

DemiryoluKullanimi

Ana paket: DemiryoluAgi
Tanım:
Demiryolu mevcut kullanımını ifade eder.

Tipi: Class
Stereotip: «featureType»
Çokluk:

Öznitelik: **demiryoluKullanimDegeri**
Tipi: DemiryoluKullanimDegeri
Çokluk:
Stereotip:

DemiryoluKurumsalIdariBirim

Ana paket: DemiryoluAgi

Tipi: Class
Stereotip: «featureType»
Çokluk:

Öznitelik: **tcddBolgeNo**
Tipi: TcddBolgeNo
Çokluk:
Stereotip:

DemiryoluSanatYapilari

Ana paket: DemiryoluAgi
Tanım:
Demiryolu ulaşım ağında bulunan sanat yapılarını ifade eder.

Tipi: Class
Stereotip: «featureType»
Çokluk:

Öznitelik: **demiryoluHatKodu**
Tipi: DemiryoluAnaHatti
Çokluk:
Stereotip:

Öznitelik: **demiryoluSanatYapilariTuru**
Tipi: DemiryoluSanatYapilariTuru
Çokluk:
Stereotip:

Öznitelik: **geometri**
Tipi: GM_Point
Çokluk:
Stereotip:

Öznitelik: **tucbsNo**
Tipi: NesneTanimlayici
Çokluk:
Stereotip:

DemiryoluTipi

Ana paket: DemiryoluAgi
Tanım:
Demiryolu taşımacılığının türü için tasarlanmıştır.

© Coğrafi Bilgi Sistemleri Genel Müdürlüğü, 2020

DemiryoluTipi

Tipi: Class
Stereotip: «featureType»
Çokluk:

Öznitelik: demiryoluTipDegeri
Tipi: DemiryoluTipDegeri
Çokluk:
Stereotip:

DemiryoluUlasimDurum

Ana paket: DemiryoluAgi

Tipi: Class
Stereotip: «featureType»
Çokluk:

Öznitelik: demiryoluUlasimDurum
Tipi: UlasimDurumu
Çokluk:
Stereotip:

DemiryoluYardAlani

Ana paket: DemiryoluAgi
Tanım:
Demiryolu yardının arazideki maksimum alanını ifade eden coğrafi nesnedir.

Tipi: Class
Stereotip: «featureType»
Çokluk:

DemiryoluYardNoktasi

Ana paket: DemiryoluAgi
Tanım:
Demiryolu alanı içinde meydana gelen bir demiryolu düğümüdür.

Tipi: Class
Stereotip: «featureType»
Çokluk:

DingilBasinci

Ana paket: DemiryoluAgi

Tipi: Class
Stereotip: «featureType»
Çokluk:

Öznitelik: dingilBasinci
Tipi: Integer
Çokluk:
Stereotip:

NominalRayAcikligi

Ana paket: DemiryoluAgi
Tanım:
Bir demiryolu yolunun iki dış rayı arasındaki nominal mesafeyi ifade eder.

© Coğrafi Bilgi Sistemleri Genel Müdürlüğü, 2020

NominalRayAcikligi	
Tipi:	Class
Stereotip:	«featureType»
Çokluk:	
Öznitelik:	**nominalAralik**
Tipi:	Measure
Çokluk:	[0..1]
Stereotip:	«voidable»
Öznitelik:	**nominalAralikKategoriDegeri**
Tipi:	nominalAralikKategoriDegeri
Çokluk:	[0..1]
Stereotip:	«voidable»

RaySayisi	
Ana paket:	DemiryoluAgi
Tanım:	
Demiryolu boyunca ray sayısını ifade eder.	
Tipi:	Class
Stereotip:	«featureType»
Çokluk:	
Öznitelik:	**minMaxHatSayisi**
Tipi:	MinMaksHatDegeri
Çokluk:	
Stereotip:	«voidable»
Öznitelik:	**raySayisi**
Tipi:	Integer
Çokluk:	
Stereotip:	

Sinyalizasyon	
Ana paket:	DemiryoluAgi
Demiryolu hattında sinyalizasyon olup olmadığını ifade eder.	
Tipi:	Class
Stereotip:	«featureType»
Çokluk:	
Öznitelik:	**sinyalizasyon**
Tipi:	Boolean
Çokluk:	
Stereotip:	

TasarimHizi	
Ana paket:	DemiryoluAgi
Tanım:	
Bir demiryolu hattının tasarlandığı maksimum hızını belirtir.	
Tipi:	Class
Stereotip:	«featureType»
Çokluk:	
Öznitelik:	**hiz**
Tipi:	Velocity
Çokluk:	
Stereotip:	

© Coğrafi Bilgi Sistemleri Genel Müdürlüğü, 2020

YolcuKapasitesi	
Ana paket:	DemiryoluAgi
Tipi:	Class
Stereotip:	«featureType»
Çokluk:	
Öznitelik:	**yolcuKapasitesi**
Tipi:	Integer
Çokluk:	
Stereotip:	

5.5.2.2 Değer ve Kod Listeleri

DemiryoluDugumNoktasiFormuDegeri

Tanım:
Demiryolu ağı içindeki bir demiryolu düğümünün olası işlevleri ifade eder.

Esneklik: Açık
Tanımlayıcı: https://tucbs-public-api.csb.gov.tr/tucbs/tucbs_kayit/tucbs_kodlistesi.xml
Stereotip: «codeList»
Değerler:
demiryoluDuragi
demiryoluSonu
kavsak
sanalDugum
seviyeGecisi

DemiryoluElektrifikasyon

Tanım:
Demiryolu hattı üzerinde elektrifikasyon olup olmadığını, varsa bu elektriğin nereden sağlandığını ifade eder.

Esneklik: Açık
Tanımlayıcı: https://tucbs-public-api.csb.gov.tr/tucbs/tucbs_kayit/tucbs_kodlistesi.xml
Stereotip: «codeList»
Değerler:
3ncuRay
diger
Havai

DemiryoluEnvanterTuru

Tanım:
Demiryolu ulaşım ağı üzerinde bulunan envanteri ifade eder.

Esneklik: Açık
Tanımlayıcı: https://tucbs-public-api.csb.gov.tr/tucbs/tucbs_kayit/tucbs_kodlistesi.xml
Stereotip: «codeList»
Değerler:
hemzeminGecitBariyerleri
katenerDiregi
makas
trafikLevhalari

DemiryoluHatGecitKategorisi

Tanım:
Demiryolu Hattı üzerinde bulunan geçitlerin bilgisini ifade eder.

Esneklik: Açık
Tanımlayıcı: https://tucbs-public-api.csb.gov.tr/tucbs/tucbs_kayit/tucbs_kodlistesi.xml
Stereotip: «codeList»
Değerler:
sualti
yeralti

© Coğrafi Bilgi Sistemleri Genel Müdürlüğü, 2020

DemiryoluHatGecitKategorisi

yuzey
yuzeyUstundeAskida

DemiryoluHatTipi

Tanım:
Demiryolu hat tipini ifade eder.
Esneklik: Açık
Tanımlayıcı: https://tucbs-public-api.csb.gov.tr/tucbs/tucbs_kayit/tucbs_kodlistesi.xml
Stereotip: «codeList»
Değerler:
konvansiyonel
YHT

DemiryoluHatUlasimTipi

Tanım:
Demiryolu hattının ulaşım tipini ifade eder.
Esneklik: Açık
Tanımlayıcı: https://tucbs-public-api.csb.gov.tr/tucbs/tucbs_kayit/tucbs_kodlistesi.xml
Stereotip: «codeList»
Değerler:
banliyo
feribot
sehirIciTopluTasima

DemiryoluKullanimDegeri

Tanım:
Demiryolu kullanım bilgisini ifade eder.
Esneklik: Açık
Tanımlayıcı: https://tucbs-public-api.csb.gov.tr/tucbs/tucbs_kayit/tucbs_kodlistesi.xml
Stereotip: «codeList»
Değerler:
aracTasima
kargo
karisik
yolcu

DemiryoluSanatYapilariTuru

Tanım:
Demiryolu sanat yapılarının tür bilgisi ifade eder.
Esneklik: Açık
Tanımlayıcı: https://tucbs-public-api.csb.gov.tr/tucbs/tucbs_kayit/tucbs_kodlistesi.xml
Stereotip: «codeList»
Değerler:
hemZeminGecit
kopruViyaduk
menfez
tunel

DemiryoluTipDegeri

Tanım:
Demiryolu hat tipinin sınıf bilgisini ifade eder.
Esneklik: Açık
Tanımlayıcı: https://tucbs-public-api.csb.gov.tr/tucbs/tucbs_kayit/tucbs_kodlistesi.xml
Stereotip: «codeList»

© Coğrafi Bilgi Sistemleri Genel Müdürlüğü, 2020

DemiryoluSanatYapilariTuru

Değerler:
disliDemiryolu
funikuler
kullanimdaOlmayanHat
manyetikTasima
metro
monoray
tramvay
tren

IstasyonSinif

Tanım:
Demiryolu hatları üzerinde bulunan istasyonların sınıf bilgileridir.
Esneklik: Açık
Tanımlayıcı: https://tucbs-public-api.csb.gov.tr/tucbs/tucbs_kayit/tucbs_kodlistesi.xml
Stereotip: «codeList»
Değerler:
garMudurlugu
garSefligi
isletmeyeKapaliIstasyon
istasyonSefligi
limanIstasyonu
memurluDurak
memursuzDurak
sayding
yabanciIstasyonGar

TcddBolgeNo

Tanım:
TCDD Bölge Müdürlüğünü ifade eder.
Esneklik: Açık
Tanımlayıcı: https://tucbs-public-api.csb.gov.tr/tucbs/tucbs_kayit/tucbs_kodlistesi.xml
Stereotip: «codeList»
Değerler:
1bolgeMudurluguHaydarpasa
2bolgeMudurluguAnkara
3bolgeMudurluguİzmir
4bolgeMudurluguSivas
5bolgeMudurluguMalatya
6bolgeMudurluguAdana
7bolgeMudurluguAfyonkarahisar
YHTBolgeMudurlugu

MinMaksHatDegeri

Tanım:
Hat sayısının minimum, maksimum veya ortalama değerlerini ifade eder.
Esneklik: Açık
Tanımlayıcı: https://tucbs-public-api.csb.gov.tr/tucbs/tucbs_kayit/tucbs_kodlistesi.xml
Stereotip: «Enumeration»
Değerler:
ortalama
maksimum
minimum

© Coğrafi Bilgi Sistemleri Genel Müdürlüğü, 2020

nominalAralikKategoriDegeri
Tanım: Demiryolunun ray aralık ölçüsünün Avrupa standartlarında yer alan ölçülere göre nitel olarak değerlendirildiği kategori değerlerini ifade eder. **Esneklik:** Açık **Tanımlayıcı:** https://tucbs-public-api.csb.gov.tr/tucbs/tucbs_kayit/tucbs_kodlistesi.xml Stereotip: «Enumeration» **Değerler:** genis standart dar uygulanabilirDegil

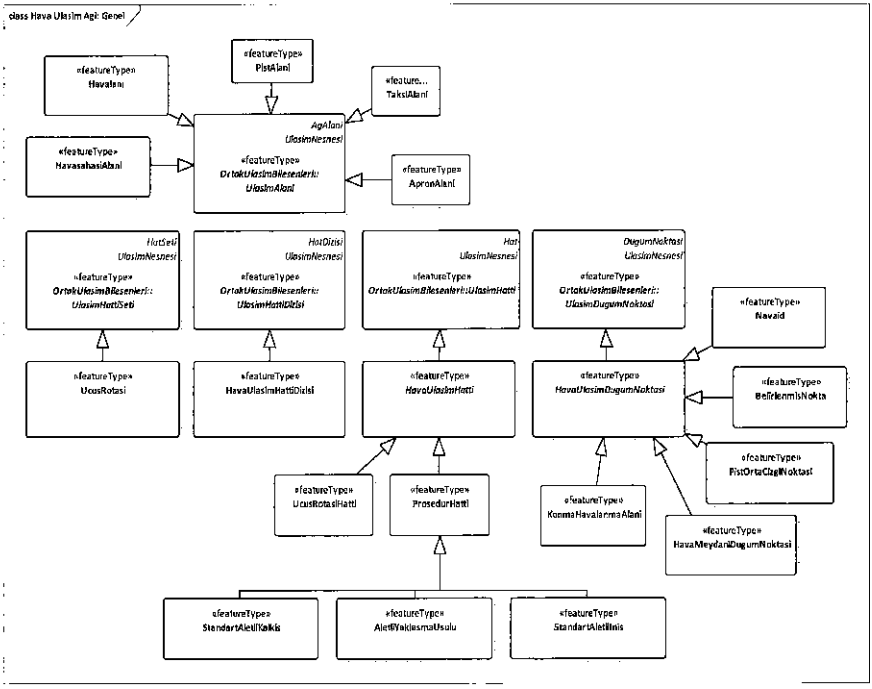
5.5.3 Harici Kod Listeleri

Bu uygulama şeması kapsamında kod listeleri harici olarak yönetilmeyecektir.

5.6 Hava Ulaşım Ağı Uygulama Şeması

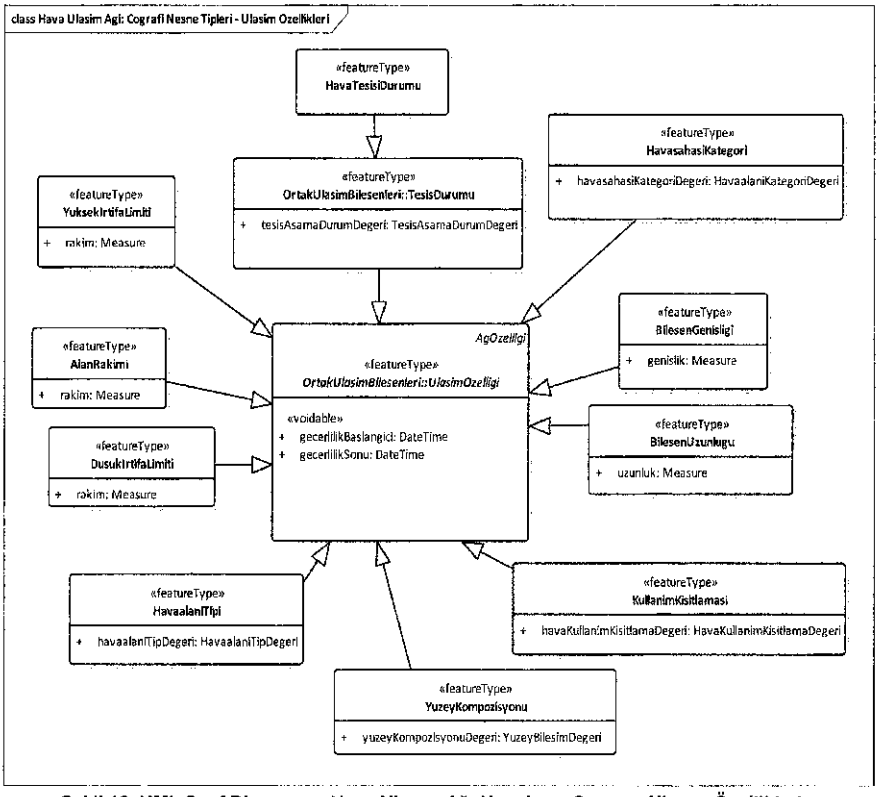
5.6.1 Açıklama

5.6.1.1 Genel Açıklama ve UML'ye Genel Bakış



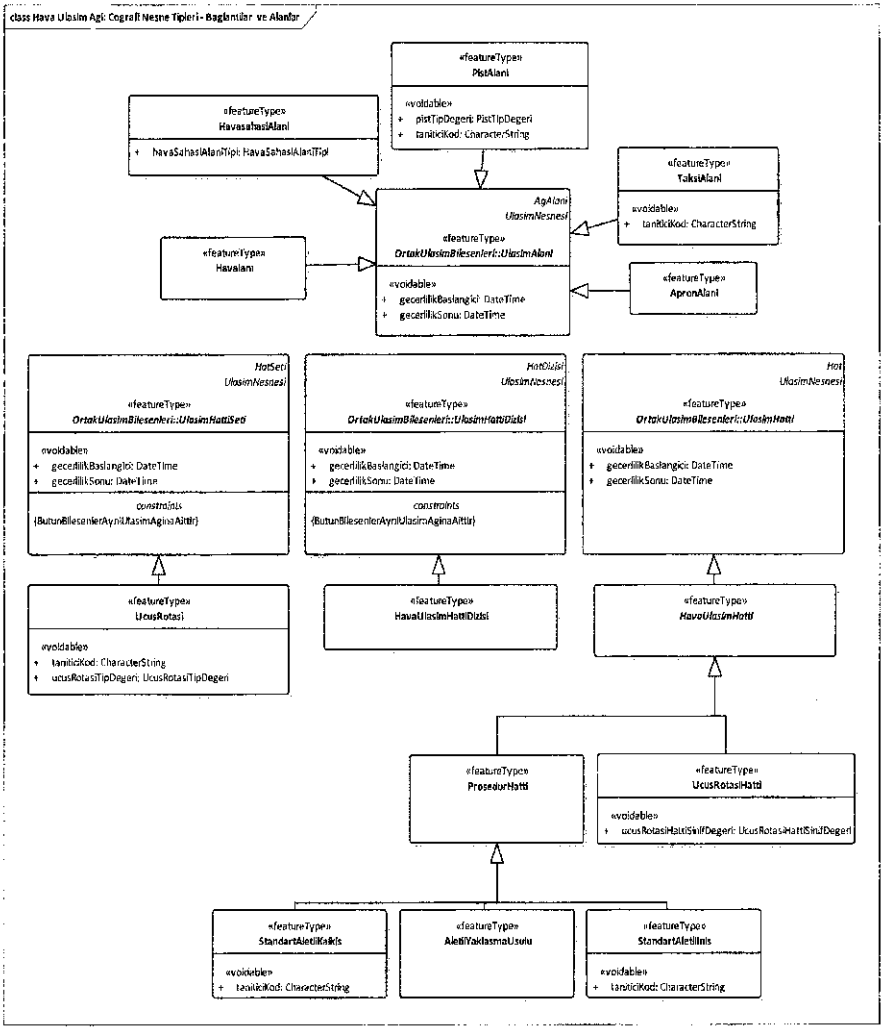
Şekil 12. UML Sınıf Diyagramı: Hava Ulaşım Ağı Uygulama Şeması, Genel

© Coğrafi Bilgi Sistemleri Genel Müdürlüğü, 2020



Şekil 13. UML Sınıf Diyagramı: Hava Ulaşım Ağı Uygulama Şeması, Ulaşım Özellikleri

© Coğrafi Bilgi Sistemleri Genel Müdürlüğü, 2020



Şekil 14. UML Sınıf Diyagramı: Hava Ulaşım Ağı Uygulama Şeması, Bağlantılar ve Alanlar

5.6.1.2 Coğrafi Veri Setleri Arasındaki Tutarlılık

Coğrafi veri setleri arasında, uygulama şemalarında belirtilenler dışında, herhangi bir tutarlılık kuralı bulunmamaktadır.

5.6.1.3 Tanımlayıcı Yönetimi

'Temel kavramlar' kısmında belirtilen gerekliliklere ek olarak tanımlayıcı yönetimi için herhangi bir gereklilik ve öneri bulunmamaktadır.

5.6.1.4 Nesne Referanslarının Modellenmesi

İç ve dış referanslar için herhangi bir gereklilik ve tavsiye bulunmamaktadır.

© Coğrafi Bilgi Sistemleri Genel Müdürlüğü, 2020

5.6.1.5 Geometri Gösterimi

Belirli bir coğrafi veri teması veya tipi için aksi belirtilmedikçe, coğrafi nesnelerin değer tanım kümesi, *Coğrafi bilgi için OpenGIS® Uygulama Standardı - Temel Nesne erişimi - Bölüm 1: Ortak mimari, sürüm 1.2.1*'de tanımlandığı gibi, Temel Nesne mekânsal şeması ile kısıtlamaktadır.
Bu maddeye istisna olarak, coğrafi nesnelerin değer tanım kümesi Temel Geometri Nesne şemasıyla sınırlı değildir, yani her türlü geometri, coğrafi nesnelerin değerleri olarak kabul edilir.

UK Gerekliliği *Madde* Temaya Özgü Gereklilikler
4. Bu tema paketindeki Coğrafi özelliklerin değer etki alanı, kısıtlandırılmayacaktır.

Bu maddeye istisna olarak, coğrafi nesnelerin değer tanım kümesi, mekânsal şemayı 0-, 1- ve 2-boyutlu ve 2-boyutlu koordinat uzayında bulunan geometrik nesnelerle sınırlandıran TS EN ISO 19125-1'de tanımlandığı gibi, Temel Geometri Nesneleriyle sınırlıdır. Bu nedenle, üçüncü koordinatı desteklemez.

UK Gerekliliği *Madde* Temaya Özgü Gereklilikler
4. Bu tema paketindeki Coğrafi özelliklerin değer etki alanı, EN ISO 19125-1:2006'da tanımlandığı gibi, Basit Özellik mekansal şemasıyla sınırlandıracaktır

Tanımlama, tüm eğri enterpolasyonlarının doğrusal olduğu 0-, 1-, 2-boyutlu geometrilerle mekansal şemayı sınırlar.

Belirli geometrik ve topolojik özelliklere sahip iki coğrafi nesnenin topolojik ilişkileri, TS EN ISO 19107'de tanımlanan tiplerin (ya da TS EN ISO 19125-1'de belirtilen metotların) işletilmesi ile belirlenir.

5.6.1.6 Zamansal Gösterim

'Temel kavramlar'da belirtilen gerekliliğe ek olarak, tüm coğrafi nesne tiplerinin zamansal temsili için herhangi bir gereklilik ve öneri bulunmamaktadır.

5.6.2 Detay Kataloğu

Detay kataloğunun metaverisi

Uygulama Şeması	TUCBS Hava Ulaşım Ağı Uygulama Şeması
Sürüm No	1.4

Detay kataloğunda tanımlanan tipler

Tip	Paket	Stereotip
AlanRakimi	Hava Ulaşım Ağı	«featureType»
AletliYaklasmaUsulu	Hava Ulaşım Ağı	«featureType»
ApronAlani	Hava Ulaşım Ağı	«featureType»
BelirlenmisNokta	Hava Ulaşım Ağı	«featureType»
BilesenGenisligi	Hava Ulaşım Ağı	«featureType»
BilesenUzunlugu	Hava Ulaşım Ağı	«featureType»
DusukIrtifaLimiti	Hava Ulaşım Ağı	«featureType»
HavaalaniKategoriDegeri	Hava Ulaşım Ağı	«codeList»
HavaalaniTipDegeri	Hava Ulaşım Ağı	«codeList»
HavaalaniTipi	Hava Ulaşım Ağı	«featureType»
HavaKullanimKisitlamaDegeri	Hava Ulaşım Ağı	«codeList»
Havalanı	Hava Ulaşım Ağı	«featureType»
HavaMeydaniDugumNoktasi	Hava Ulaşım Ağı	«featureType»

© Coğrafi Bilgi Sistemleri Genel Müdürlüğü, 2020

Tip	Paket	Stereotip
HavasahasiAlani	Hava Ulaşım Ağı	«featureType»
HavaSahasiAlaniTipi	Hava Ulaşım Ağı	«codeList»
HavasahasiKategori	Hava Ulaşım Ağı	«featureType»
HavaTesisiDurumu	Hava Ulaşım Ağı	«featureType»
HavaUlasimDugumNoktasi	Hava Ulaşım Ağı	«featureType»
HavaUlasimHatti	Hava Ulaşım Ağı	«featureType»
HavaUlasimHattiDizisi	Hava Ulaşım Ağı	«featureType»
KonmaHavalanmaAlani	Hava Ulaşım Ağı	«featureType»
KullanimKisitlamasi	Hava Ulaşım Ağı	«featureType»
Navaid	Hava Ulaşım Ağı	«featureType»
NavaidTipDegeri	Hava Ulaşım Ağı	«codeList»
NoktaRoluDegeri	Hava Ulaşım Ağı	«codeList»
PistAlani	Hava Ulaşım Ağı	«featureType»
PistOrtaCizgiNoktasi	Hava Ulaşım Ağı	«featureType»
PistTipDegeri	Hava Ulaşım Ağı	«codeList»
ProsedurHatti	Hava Ulaşım Ağı	«featureType»
StandartAletliInis	Hava Ulaşım Ağı	«featureType»
StandartAletliKalkis	Hava Ulaşım Ağı	«featureType»
TaksiAlani	Hava Ulaşım Ağı	«featureType»
UcusRotasi	Hava Ulaşım Ağı	«featureType»
UcusRotasiHatti	Hava Ulaşım Ağı	«featureType»
UcusRotasiHattiSinifDegeri	Hava Ulaşım Ağı	«codeList»
UcusRotasiTipDegeri	Hava Ulaşım Ağı	«codeList»
YukseklrtifaLimiti	Hava Ulaşım Ağı	«featureType»
YuzeyBilesimDegeri	Hava Ulaşım Ağı	«codeList»
YuzeyKompozisyonu	Hava Ulaşım Ağı	«featureType»

5.6.2.1 Coğrafi Nesne Tipleri

HavaUlasimAgi

Ulaşım Ağları Teması altındaki Hava Ulaşım Ağı uygulama şemasıdır.
Stereotip: «applicationSchema»

AlanRakimi

Ana paket: HavaUlasimAgi
Tanım:
Havaalanının iniş alanının en yüksek noktası ile ortalama deniz seviyesi arasındaki düşey mesafe olarak havaalanı rakımıdır.

Tipi: Class
Stereotip: «featureType»
Çokluk:

Öznitelik: rakim
Tipi: Measure
Çokluk:
Stereotip:

AletliYaklasmaUsulu

Ana paket: HavaUlasimAgi
Tanım:
Uçağı ilk yaklaşma fiksinden
veya tanımlanmış geliş yolunun başından inişin tamamlanacağı bir noktaya getiren; şayet iniş tamamlanamayacaksa bir bekleme noktasına getiren veya belirli bir yüksekliğe tırmandıran; mânialardan koruyarak uçuş aletlerinin yardımıyla yapılan daha önceden
belirlenmiş manevralar serisidir.

© Coğrafi Bilgi Sistemleri Genel Müdürlüğü, 2020

AletliYaklasmaUsulu

Tipi: Class
Stereotip: «featureType»
Çokluk:

ApronAlani

Ana paket: HavaUlasimAgi
Tanım:
Bir kara havaalanında hava
araçların yolcu, posta ve kargo indirme-bindirme, yakıt
ikmali, bakım ve park etme
amaçlarına yönelik tanımlanmış alan. (Kaynak: DHMİ)

Tipi: Class
Stereotip: «featureType»
Çokluk:

BelirlenmisNokta

Ana paket: HavaUlasimAgi
Tanım:
Bir ATS yolunun ya da bir hava aracının uçuş yolunun tanımlanması ve diğer seyrüsefer ile ATS amaçları için kullanılan tanımlanmış coğrafik pozisyon.
(Kaynak: DHMİ, diğer adı ile Önemli Nokta)

Tipi: Class
Stereotip: «featureType»
Çokluk:

Öznitelik: **taniticiKod**
Tipi: CharacterString
Çokluk:
Stereotip: «voidable»

BilesenGenisligi

Ana paket: HavaUlasimAgi
Tanım:
Hava ulaşım ağına ait elemanın fiziksel genişliğidir.

Tipi: Class
Stereotip: «featureType»
Çokluk:

Öznitelik: **genislik**
Tipi: Measure
Çokluk:
Stereotip:

BilesenUzunlugu

Ana paket: HavaUlasimAgi
Tanım:
Hava ulaşım ağına ait elemanın fiziksel uzunluğudur.

Tipi: Class
Stereotip: «featureType»
Çokluk:

Öznitelik: **uzunluk**

© Coğrafi Bilgi Sistemleri Genel Müdürlüğü, 2020

BilesenUzunlugu

Tipi: Measure
Çokluk:
Stereotip:

DusukIrtifaLimiti

Ana paket: HavaUlasimAgi
Tanım:
Hava taşımacılığı ağı nesnesinin alt sınırını tanımlayan yüksekliktir.

Tipi: Class
Stereotip: «featureType»
Çokluk:

Öznitelik: **rakim**
Tipi: Measure
Çokluk:
Stereotip:

HavaMeydaniDugumNoktasi

Ana paket: HavaUlasimAgi
Tanım:
Düğüm, bir havaalanı / heliportun havaalanı referans noktasında bulunur ve bu nokta, havaalanını basit bir şekilde temsil etmek için kullanılır.

Tipi: Class
Stereotip: «featureType»
Çokluk:

Öznitelik: **IATAKodu**
Tipi: CharacterString
Çokluk:
Stereotip: «voidable»

Öznitelik: **ICAOKonumGostergesi**
Tipi: CharacterString
Çokluk:
Stereotip: «voidable»

HavaTesisiDurumu

Ana paket: HavaUlasimAgi
Tanım:
Tamamlanması ve kullanılması ile ilgili olarak bir hava taşımacılığı ağ elemanının durumunu ifade eder.

Tipi: Class
Stereotip: «featureType»
Çokluk:

HavaUlasimDugumNoktasi

Ana paket: HavaUlasimAgi
Tanım:
Hava ağında oluşan düğüm noktalarıdır.

Tipi: Class
Stereotip: «featureType»
Çokluk:

Öznitelik: **onemliNokta**

© Coğrafi Bilgi Sistemleri Genel Müdürlüğü, 2020

HavaUlasimDugumNoktasi

Tipi: Boolean
Çokluk:
Stereotip:

HavaUlasimHatti

Ana paket: HavaUlasimAgi
Tanım:
Ağdaki iki nokta arasındaki hava ağının geometrisini ve bağlantısını açıklayan doğrusal bir coğrafi nesnedir.

Tipi: Class
Stereotip: «featureType»
Çokluk:

HavaUlasimHattiDizisi

Ana paket: HavaUlasimAgi
Tanım:
Herhangi bir kırık çizgi/parça olmadan hava ağında sürekli bir yolu temsil eden düzenli bir hava hattı koleksiyonundan oluşan doğrusal bir uzaysal nesne.

Tipi: Class
Stereotip: «featureType»
Çokluk:

HavaalaniTipi

Ana paket: HavaUlasimAgi
Tanım:
Havaalanı tipini ifade eder.

Tipi: Class
Stereotip: «featureType»
Çokluk:

Öznitelik: havaalaniTipDegeri
Tipi: HavaalaniTipDegeri
Çokluk:
Stereotip:

Havalanı

Ana paket: HavaUlasimAgi
Tanım:
Kara veya su üzerinde (herhangi bir bina, tesisat ve ekipman dahil olmak üzere), uçakların ve / veya helikopterlerin varış, kalkış ve yüzey hareketi için tamamen veya kısmen kullanılması amaçlanan tanımlanmış bir alandır.

Tipi: Class
Stereotip: «featureType»
Çokluk:

HavasahasiAlani

Ana paket: HavaUlasimAgi
Tanım:
Ölçülendirme parametreleri ile tanımlanmış hacimli bir alanı ifade eder. (Kaynak: DHMİ)

Açıklama:

© Coğrafi Bilgi Sistemleri Genel Müdürlüğü, 2020

HavasahaslAlani

Hava trafiğinin bulunduğu tanımlı 3 boyutlu bölgedir.

Tipi:	Class
Stereotip:	«featureType»
Çokluk:	
Öznitelik:	**havaSahasiAlaniTipi**
Tipi:	HavaSahasiAlaniTipi
Çokluk:	
Stereotip:	

HavasahasiKategori

Ana paket:	HavaUlasimAgi

Tanım:
Hava trafik hizmetlerinin kapsam ve önemi ile ilgili aerodinamik kategorisidir.

Tipi:	Class
Stereotip:	«featureType»
Çokluk:	
Öznitelik:	**havasahasiKategoriDegeri**
Tipi:	HavaalaniKategoriDegeri
Çokluk:	
Stereotip:	

KonmaHavalanmaAlani

Ana paket:	HavaUlasimAgi

Tanım:
Bir helikopterin konabileceği veya havalanabileceği alanı ifade eder. (Kaynak: DHMİ)

Tipi:	Class
Stereotip:	«featureType»
Çokluk:	
Öznitelik:	**taniticiKod**
Tipi:	CharacterString
Çokluk:	
Stereotip:	«voidable»

KullanimKisitlamasi

Ana paket:	HavaUlasimAgi

Tanım:
Bir hava ağı nesnesinin kullanımına getirilen kısıtlamaları ifade eder.

Tipi:	Class
Stereotip:	«featureType»
Çokluk:	
Öznitelik:	**havaKullanimKisitlamaDegeri**
Tipi:	HavaKullanimKisitlamaDegeri
Çokluk:	
Stereotip:	

Navaid

Ana paket:	HavaUlasimAgi

Tanım:
Seyrüsefer hizmeti veren bir veya daha fazla NAVAID teçhizatını ifade eder.

Tipi:	Class

© Coğrafi Bilgi Sistemleri Genel Müdürlüğü, 2020

Navaid	
Stereotip:	«featureType»
Çokluk:	
Öznitelik:	**navaidTipDegeri**
Tipi:	NavaidTipDegeri
Çokluk:	
Stereotip:	«voidable»
Öznitelik:	**taniticiKod**
Tipi:	CharacterString
Çokluk:	
Stereotip:	«voidable»

PistAlani

Ana paket: HavaUlasimAgi
Tanım:
Uçağın iniş ve kalkışı için hazırlanmış kara havalimanı / helikopter pisti üzerindeki tanımlı bir dikdörtgen alanı ifade eder.

Tipi:	Class
Stereotip:	«featureType»
Çokluk:	
Öznitelik:	**pistTipDegeri**
Tipi:	PistTipDegeri
Çokluk:	
Stereotip:	«voidable»
Öznitelik:	**taniticiKod**
Tipi:	CharacterString
Çokluk:	
Stereotip:	«voidable»

PistOrtaCizgiNoktasi

Ana paket: HavaUlasimAgi
Tanım:
Bir pist yönünün merkez hattı üzerinde operasyonel olarak önemli bir pozisyonu ifade eder.

Tipi:	Class
Stereotip:	«featureType»
Çokluk:	
Öznitelik:	**noktaRoluDegeri**
Tipi:	NoktaRoluDegeri
Çokluk:	
Stereotip:	

ProsedurHatti

Ana paket: HavaUlasimAgi
Tanım:
Engellerden korunmak için önceden belirlenmiş manevra dizisini ifade eder.

Tipi:	Class
Stereotip:	«featureType»
Çokluk:	

StandartAletlilnis

Ana paket: HavaUlasimAgi

© Coğrafi Bilgi Sistemleri Genel Müdürlüğü, 2020

StandartAletlilnis

Tanım:
Bir uçağın inişe başlamasını takiben
havayoluna kadar izleyeceği
standart hava trafik hizmet rotasıdır.

Tipi: Class
Stereotip: «featureType»
Çokluk:

Öznitelik: **taniticiKod**
Tipi: CharacterString
Çokluk:
Stereotip: «voidable»

StandartAletliKalkis

Ana paket: HavaUlasimAgi
Tanım:
Bir uçağın kalkışını takiben
havayoluna kadar izleyeceği
standart hava trafik hizmet rotasıdır. (Kaynak: DHMİ)

Tipi: Class
Stereotip: «featureType»
Çokluk:

Öznitelik: **taniticiKod**
Tipi: CharacterString
Çokluk:
Stereotip: «voidable»

TaksiAlani

Ana paket: HavaUlasimAgi
Tanım:
Uçak / helikopterlerin taksi yapabilmesi için kurulan ve havaalanının bir kısmı ile diğeri arasında bir bağlantı kurmayı amaçlayan bir havaalanı / helikopter pistinde tanımlanmış yolu ifade eder.

Tipi: Class
Stereotip: «featureType»
Çokluk:

Öznitelik: **taniticiKod**
Tipi: CharacterString
Çokluk:
Stereotip: «voidable»

UcusRotasi

Ana paket: HavaUlasimAgi
Tanım:
Kalkış ve ilk tırmanış aşamasının sonundan yaklaşma ve iniş aşamasının başlangıcına kadar, hava trafik hizmetlerinin sağlanması için gerekli olan trafik akışını yönlendirmek için belirlenmiş yoldur.

Tipi: Class
Stereotip: «featureType»
Çokluk:

Öznitelik: **taniticiKod**
Tipi: CharacterString
Çokluk:
Stereotip: «voidable»

© Coğrafi Bilgi Sistemleri Genel Müdürlüğü, 2020

UcusRotasi	
Öznitelik:	**ucusRotasiTipDegeri**
Tipi:	UcusRotasiTipDegeri
Çokluk:	
Stereotip:	«voidable»

UcusRotasiHatti	
Ana paket:	HavaUlasimAgi
Tanım:	
Ardışık iki önemli nokta ile tanımlandığı gibi, genellikle bir ara duraksız olarak yönlendirilecek olan bir güzergahın bir kısmını ifade eder.	
Tipi:	Class
Stereotip:	«featureType»
Çokluk:	
Öznitelik:	**ucusRotasiHattiSinifDegeri**
Tipi:	UcusRotasiHattiSinifDegeri
Çokluk:	
Stereotip:	«voidable»

YuksekIrtifaLimiti	
Ana paket:	HavaUlasimAgi
Tanım:	
Hava taşımacılığı ağı nesnesinin üst sınırını tanımlayan yüksekliği ifade eder.	
Tipi:	Class
Stereotip:	«featureType»
Çokluk:	
Öznitelik:	**rakim**
Tipi:	Measure
Çokluk:	
Stereotip:	

YuzeyKompozisyonu	
Ana paket:	HavaUlasimAgi
Tanım:	
Bir havaalanı / heliport ile ilgili yüzey bileşimini ifade eder.	
Tipi:	Class
Stereotip:	«featureType»
Çokluk:	
Öznitelik:	**yuzeyKompozisyonuDegeri**
Tipi:	YuzeyBilesimDegeri
Çokluk:	
Stereotip:	

5.6.2.2 Değer ve Kod Listeleri

HavaKullanimKisitlamaDegeri	
Tanım:	
Hava ulaşım nesnesi için kullanım kısıtlamalarını içerir.	
Esneklik:	Açık
Tanımlayıcı:	https://tucbs-public-api.csb.gov.tr/tucbs/tucbs_kayit/tucbs_kodlistesi.xml
Stereotip:	«codeList»
Değerler:	

© Coğrafi Bilgi Sistemleri Genel Müdürlüğü, 2020

HavaKullanimKisitlamaDegeri

askeriAmaclaricinAyrilmis
geciciKisitlamalar

HavaSahasiAlaniTipi

Tanım:
Havaalanına ait alan tip bilgilerini ifade eder.
Esneklik: Açık
Tanımlayıcı: https://tucbs-public-api.csb.gov.tr/tucbs/tucbs_kayit/tucbs_kodlistesi.xml
Stereotip: «codeList»
Değerler:
ATZ
CTA
CTR
D
FIR
P
R
TMA
UIR

HavaalaniKategoriDegeri

Tanım:
Hava trafik hizmetlerinin kapsamı ve önemi ile ilgili muhtemel kategorilerdir.
Esneklik: Açık
Tanımlayıcı: https://tucbs-public-api.csb.gov.tr/tucbs/tucbs_kayit/tucbs_kodlistesi.xml
Stereotip: «codeList»
Değerler:
bolgeselIchat
ulusalIchat
uluslararasi

HavaalaniTipDegeri

Tanım:
Havaalanı mı yoksa bir Heliport mu olduğunu belirten bir bilgidir.
Esneklik: Açık
Tanımlayıcı: https://tucbs-public-api.csb.gov.tr/tucbs/tucbs_kayit/tucbs_kodlistesi.xml
Stereotip: «codeList»
Değerler:
havaalani
helikopterPisti
helikopterPistliHavaalani
inisAlani

NavaidTipDegeri

Tanım:
Navaid servislerinin tiplerini ifade eder.
Esneklik: Açık
Tanımlayıcı: https://tucbs-public-api.csb.gov.tr/tucbs/tucbs_kayit/tucbs_kodlistesi.xml
Stereotip: «codeList»
Değerler:

© Coğrafi Bilgi Sistemleri Genel Müdürlüğü, 2020

NavaidTipDegeri

DME
ILS
ILS-DME
LOC
LOC-DME
MKR
MLS
MLS-DME
NDB
NDB-DME
NDB-MKR
TACAN
TLS
VOR
VOR-DME
VORTAC

NoktaRoluDegeri

Tanım:
Pist merkez noktasının rolünü ifade eder.
Esneklik: Açık
Tanımlayıcı: https://tucbs-public-api.csb.gov.tr/tucbs/tucbs_kayit/tucbs_kodlistesi.xml
Stereotip: «codeList»
Değerler:
baslangic
esik
orta
son

PistTipDegeri

Tanım:
Uçaklar için pistler ile helikopterler için FATO arasında ayrım yapan kodu ifade eder.
Esneklik: Açık
Tanımlayıcı: https://tucbs-public-api.csb.gov.tr/tucbs/tucbs_kayit/tucbs_kodlistesi.xml
Stereotip: «codeList»
Değerler:
FATO
pist

UcusRotasiHattiSinifDegeri

Tanım:
Hava rotası bağlantı sınıf değerlerini ifade eder.
Esneklik: Açık
Tanımlayıcı: https://tucbs-public-api.csb.gov.tr/tucbs/tucbs_kayit/tucbs_kodlistesi.xml
Stereotip: «codeList»
Değerler:
konvensiyonel
RNAV
TACAN

UcusRotasiTipDegeri

Tanım:
Hava rotası tipini ifade eder.
Esneklik: Açık
Tanımlayıcı: https://tucbs-public-api.csb.gov.tr/tucbs/tucbs_kayit/tucbs_kodlistesi.xml
Stereotip: «codeList»

© Coğrafi Bilgi Sistemleri Genel Müdürlüğü, 2020

UcusRotasiTipDegeri
Değerler: ATS NAT

YuzeyBilesimDegeri
Tanım: Yüzey bileşimini gösteren kodu ifade eder. **Esneklik:** Açık **Tanımlayıcı:** https://tucbs-public-api.csb.gov.tr/tucbs/tucbs_kayit/tucbs_kodlistesi.xml Stereotip: «codeList» **Değerler:** asfalt beton cimen

5.6.3 Harici Kod Listeleri

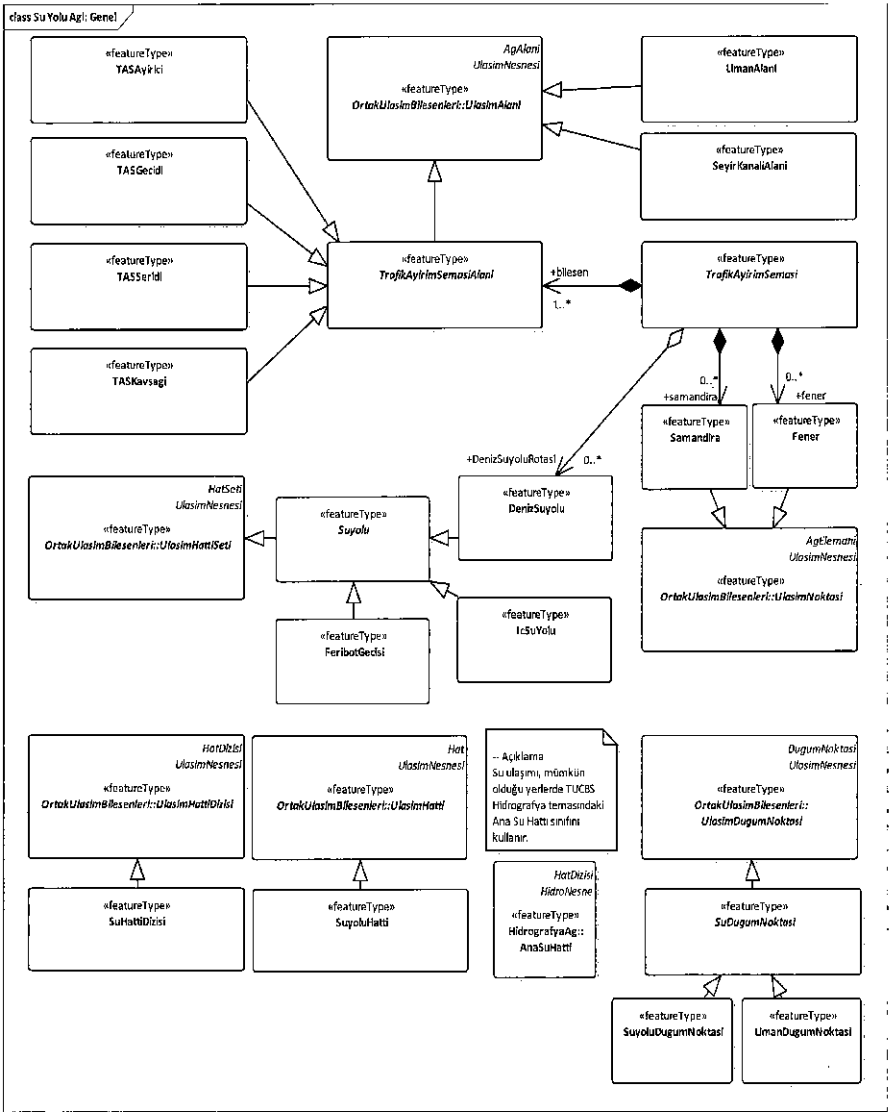
Bu uygulama şeması kapsamında kod listeleri harici olarak yönetilmeyecektir.

© Coğrafi Bilgi Sistemleri Genel Müdürlüğü, 2020

5.7 Su Ulaşım Ağı Uygulama Şeması

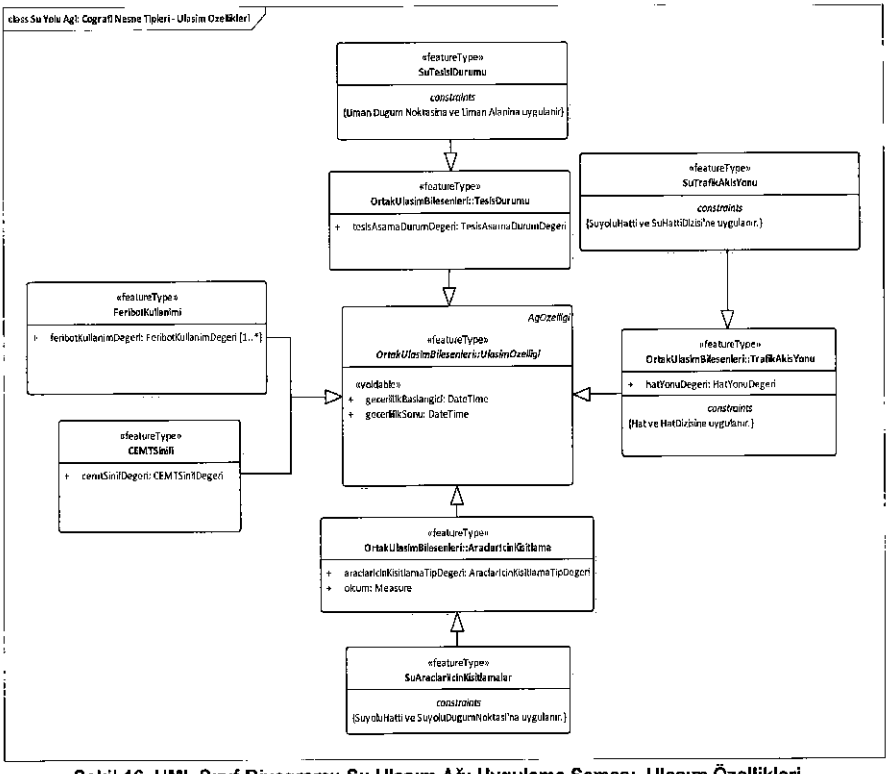
5.7.1 Açıklama

5.7.1.1 Genel Açıklama ve UML'ye Genel Bakış



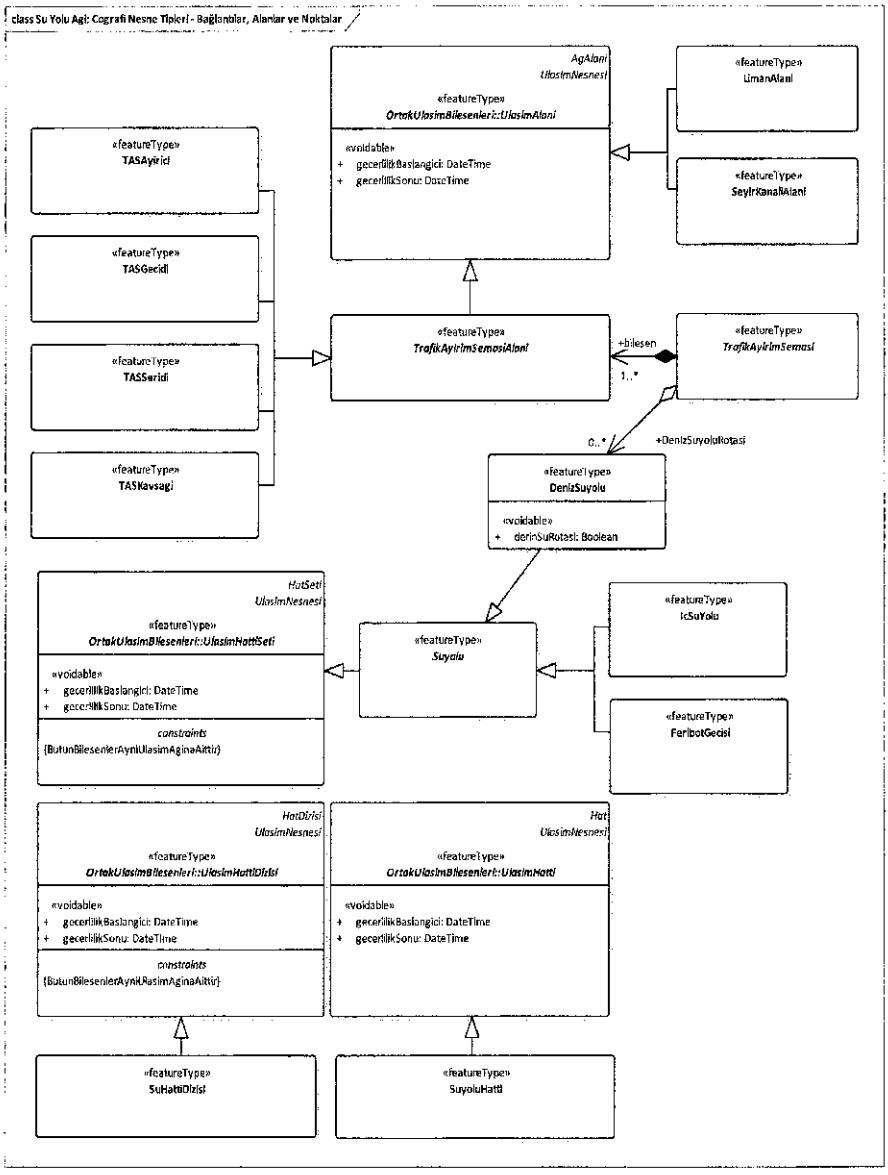
Şekil 15. UML Sınıf Diyagramı: Su Ulaşım Ağı Uygulama Şeması, Genel

© Coğrafi Bilgi Sistemleri Genel Müdürlüğü, 2020



Şekil 16. UML Sınıf Diyagramı: Su Ulaşım Ağı Uygulama Şeması, Ulaşım Özellikleri

© Coğrafi Bilgi Sistemleri Genel Müdürlüğü, 2020



Şekil 17. UML Sınıf Diyagramı: Su Ulaşım Ağı Uygulama Şeması, Bağlantılar ve Alanlar

5.7.1.2 Coğrafi Veri Setleri Arasındaki Tutarlılık

Coğrafi veri setleri arasında, uygulama şemalarında belirtilenler dışında, herhangi bir tutarlılık kuralı bulunmamaktadır.

© Coğrafi Bilgi Sistemleri Genel Müdürlüğü, 2020

5.7.1.3 Tanımlayıcı Yönetimi

'Temel kavramlar' kısmında belirtilen gerekliliklere ek olarak tanımlayıcı yönetimi için herhangi bir gereklilik ve öneri bulunmamaktadır.

5.7.1.4 Nesne Referanslarının Modellenmesi

İç ve dış referanslar için herhangi bir gereklilik ve tavsiye bulunmamaktadır.

5.7.1.5 Geometri Gösterimi

Belirli bir coğrafi veri teması veya tipi için aksi belirtilmedikçe, coğrafi nesnelerin değer tanım kümesi, *Coğrafi bilgi için OpenGIS® Uygulama Standardı - Temel Nesne erişimi - Bölüm 1: Ortak mimari, sürüm 1.2.1*'de tanımlandığı gibi, Temel Nesne mekânsal şeması ile kısıtlamaktadır.
Bu maddeye istisna olarak, coğrafi nesnelerin değer tanım kümesi Temel Geometri Nesne şemasıyla sınırlı değildir, yani her türlü geometri, coğrafi nesnelerin değerleri olarak kabul edilir.

UK Gerekliliği *Madde* Temaya Özgü Gereklilikler
5. Bu tema paketindeki Coğrafi özelliklerin değer etki alanı, kısıtlandırılmayacaktır.

Bu maddeye istisna olarak, coğrafi nesnelerin değer tanım kümesi, mekânsal şemayı 0-, 1- ve 2-boyutlu ve 2-boyutlu koordinat uzayında bulunan geometrik nesnelerle sınırlandıran TS EN ISO 19125-1'de tanımlandığı gibi, Temel Geometri Nesneleriyle sınırlıdır. Bu nedenle, üçüncü koordinatı desteklemez.

UK Gerekliliği *Madde* Temaya Özgü Gereklilikler
5. Bu tema paketindeki Coğrafi özelliklerin değer etki alanı, EN ISO 19125-1:2006'da tanımlandığı gibi, Basit Özellik mekansal şemasıyla sınırlandıracaktır

Tanımlama, tüm eğri enterpolasyonlarının doğrusal olduğu 0-, 1-, 2-boyutlu geometrilerle mekansal şemayı sınırlar.

Belirli geometrik ve topolojik özelliklere sahip iki coğrafi nesnenin topolojik ilişkileri, TS EN ISO 19107'de tanımlanan tiplerin (ya da TS EN ISO 19125-1'de belirtilen metotların) işletilmesi ile belirlenir.

5.7.1.6 Zamansal Gösterim

'Temel kavramlar'da belirtilen gerekliliğe ek olarak, tüm coğrafi nesne tiplerinin zamansal temsili için herhangi bir gereklilik ve öneri bulunmamaktadır.

5.7.2 Detay Kataloğu

Detay kataloğunun metaverisi

Uygulama Şeması	TUCBS Su Ulaşım Ağı Uygulama Şeması
Sürüm No	1.4

Detay kataloğunda tanımlanan tipler

Tip	Paket	Stereotip
CEMTSinifi	Su Ulaşım Ağı	«featureType»
DenizSuyolu	Su Ulaşım Ağı	«featureType»
Fener	Su Ulaşım Ağı	«featureType»
FeribotGecisi	Su Ulaşım Ağı	«featureType»
FeribotKullanimDegeri	Su Ulaşım Ağı	«codeList»

© Coğrafi Bilgi Sistemleri Genel Müdürlüğü, 2020

Tip	Paket	Stereotip
FeribotKullanimi	Su Ulaşım Ağı	«featureType»
IcSuYolu	Su Ulaşım Ağı	«featureType»
LimanAlani	Su Ulaşım Ağı	«featureType»
LimanDugumNoktasi	Su Ulaşım Ağı	«featureType»
Samandira	Su Ulaşım Ağı	«featureType»
SeyirKanaliAlani	Su Ulaşım Ağı	«featureType»
SuAraclarilcinKisitlamalar	Su Ulaşım Ağı	«featureType»
SuDugumNoktasi	Su Ulaşım Ağı	«featureType»
SuHattiDizisi	Su Ulaşım Ağı	«featureType»
SuTesisiDurumu	Su Ulaşım Ağı	«featureType»
SuTrafikAkisYonu	Su Ulaşım Ağı	«featureType»
Suyolu	Su Ulaşım Ağı	«featureType»
SuyoluDugumNoktasi	Su Ulaşım Ağı	«featureType»
SuYoluDugumNoktasiDegeri	Su Ulaşım Ağı	«codeList»
SuyoluHatti	Su Ulaşım Ağı	«featureType»
TASAyirici	Su Ulaşım Ağı	«featureType»
TASGecidi	Su Ulaşım Ağı	«featureType»
TASKavsagi	Su Ulaşım Ağı	«featureType»
TASSeridi	Su Ulaşım Ağı	«featureType»
TrafikAyirimSemasi	Su Ulaşım Ağı	«featureType»
TrafikAyirimSemasiAlani	Su Ulaşım Ağı	«featureType»
CEMTSinifDegeri	Su Ulaşım Ağı	«enumeration»

5.7.2.1 Coğrafi Nesne Tipleri

SuUlasimAgi

Ulaşım Ağları Teması altındaki Denizyolu Ağı uygulama şemasıdır.
Stereotip: «applicationSchema»

CEMTSinifi

Ana paket: SuUlasimAgi
Tanım:
Avrupa Ulaştırma Bakanları Konferansı uyarınca bir iç su yolunun sınıflandırmasını gösteren değerleri ifade eder.

Tipi: Class
Stereotip: «featureType»
Çokluk:

Öznitelik:	**cemtSinifDegeri**
Tipi:	CEMTSinifDegeri
Çokluk:	
Stereotip:	

DenizSuyolu

Ana paket: SuUlasimAgi
Tanım:
Deniz suları içerisinde belirlenmiş su yollarını ifade eder.

Tipi: Class
Stereotip: «featureType»
Çokluk:

Öznitelik:	**derinSuRotasi**
Tipi:	Boolean
Çokluk:	
Stereotip:	«voidable»

© Coğrafi Bilgi Sistemleri Genel Müdürlüğü, 2020

Fener

Ana paket: SuUlasimAgi
Tanım:
Yön bulmaya yardımcı olması veya hidrografik araştırmalarda kullanılması için amacıyla tesis edilen işaret verici yapı veya nesnedir.

Tipi: Class
Stereotip: «featureType»
Çokluk:

FeribotGecisi

Ana paket: SuUlasimAgi
Tanım:
Bir su kütlesi boyunca yolcuların, taşıtların veya diğer kargoların / yüklerin taşınmasını destekleyen ve normal olarak kara tabanlı bir ulaşım ağının iki veya daha fazla düğümünü birbirine bağlayan bir bağlantı olarak kullanılan özel bir su yoludur.

Tipi: Class
Stereotip: «featureType»
Çokluk:

FeribotKullanimi

Ana paket: SuUlasimAgi
Tanım:
Feribot geçişi ile gerçekleştirilen ulaşım şeklidir.

Tipi: Class
Stereotip: «featureType»
Çokluk:

Öznitelik: feribotKullanimDegeri
Tipi: FeribotKullanimDegeri
Çokluk: [1..*]
Stereotip:

IcSuYolu

Ana paket: SuUlasimAgi
Tanım:
İç karasal sular içinde belirlenmiş su yollarını ifade eder.

Tipi: Class
Stereotip: «featureType»
Çokluk:

LimanAlani

Ana paket: SuUlasimAgi
Tanım:
Bir deniz veya iç su limanının karasal bölgesini oluşturan tüm tesislerin fiziksel sınırlarını temsil etmek için kullanılan coğrafi nesnedir.

Tipi: Class
Stereotip: «featureType»
Çokluk:

© Coğrafi Bilgi Sistemleri Genel Müdürlüğü, 2020

LimanDugumNoktasi

Ana paket: SuUlasimAgi
Tanım:
Bir deniz veya iç limanı temsil etmek için kullanılan, limanın yerleştirildiği su kütlesinin kıyısında bulunan noktadır.

Tipi: Class
Stereotip: «featureType»
Çokluk:

Samandira

Ana paket: SuUlasimAgi
Tanım:
Yön bulmaya veya diğer özel amaçlara yardımcı olması açısından tesis edilen ve dibe demirlenen yüzen nesnedir.

Tipi: Class
Stereotip: «featureType»
Çokluk:

SeyirKanaliAlani

Ana paket: SuUlasimAgi
Tanım:
Bir su yolunun ulaşım yapılan ana kısmıdır. Ayrıca "gemi kanalı" adı verilen ve limana giren veya çıkan su taşıtlarının izlediği olağan hattır.

Tipi: Class
Stereotip: «featureType»
Çokluk:

SuAraclarIcinKisitlamalar

Ana paket: SuUlasimAgi
Tanım:
Su ulaşım ağlarındaki araçlar için kısıtlamaları gösterir.

Tipi: Class
Stereotip: «featureType»
Çokluk:

SuDugumNoktasi

Ana paket: SuUlasimAgi
Tanım:
Su ulaşım ağlarında iki farklı deniz yolu bağlantısının veya bir su yolunun bittiği yerdeki bağlantıları temsil etmek için kullanılan noktasal nesnedir.

Tipi: Class
Stereotip: «featureType»
Çokluk:

SuHattiDizisi

Ana paket: SuUlasimAgi
Tanım:
Ulaşım ağında herhangi bir kola ayrılmaksızın, kesintisiz bir hattı temsil eden düzenli ulaşım bağlantıları koleksiyonundan oluşan doğrusal nesnedir.

© Coğrafi Bilgi Sistemleri Genel Müdürlüğü, 2020

SuHattiDizisi

Tipi: Class
Stereotip: «featureType»
Çokluk:

SuTesisiDurumu

Ana paket: SuUlasimAgi
Tanım:
Su ulaşım ağlarındaki elemanların tamamlanma ve kullanılma durumunu gösterir.

Tipi: Class
Stereotip: «featureType»
Çokluk:

SuTrafikAkisYonu

Ana paket: SuUlasimAgi
Tanım:
Su taşıma hattı vektörünün yönüne göre su taşıma trafiğinin akış yönünü gösterir.

Tipi: Class
Stereotip: «featureType»
Çokluk:

Suyolu

Ana paket: SuUlasimAgi
Tanım:
Bir su kütlesi (okyanuslar, denizler, nehirler, göller) içinde gezilebilir bir rota gerçekleştiren bir veya daha fazla tematik tanımlayıcı ve / veya özellik ile karakterize edilen su bağlantı dizileri ve / veya tek tek su yolu ve / veya su yolu bağlantılarının bir koleksiyonu (gerektiği şekilde)

Tipi: Class
Stereotip: «featureType»
Çokluk:

SuyoluDugumNoktasi

Ana paket: SuUlasimAgi
Tanım:
Su ulaşım ağlarında iki farklı deniz yolu bağlantısının veya bir su yolunun bittiği yerdeki bağlantıları temsil etmek için kullanılan noktasal nesnedir.

Tipi: Class
Stereotip: «featureType»
Çokluk:

Öznitelik: suYoluDugumNoktasiDegeri
Tipi: SuYoluDugumNoktasiDegeri
Çokluk:
Stereotip: «voidable»

SuyoluHatti

Ana paket: SuUlasimAgi
Tanım:
Su ulaşım ağlarında iki ardışık su yolu veya su yolu düğümleri arasındaki geometri veya bağlantıyı tanımlayan nesnedir. Taşımacılık için kullanılan bir su kütlesi boyunca doğrusal bir kesiti temsil eder.

© Coğrafi Bilgi Sistemleri Genel Müdürlüğü, 2020

SuyoluHatti

Tipi: Class
Stereotip: «featureType»
Çokluk:

TASAyirici

Ana paket: SuUlasimAgi
Tanım:
TAS: Trafik Ayırım Şeması

Su ulaşım hatlarını veya hat bölümlerini birbirinden ayıran, bir taraftaki su taşıtlarının diğer tarafa geçmesini engelleyen veya zorlaştıran denizyolu yapısını ifade eder.

Tipi: Class
Stereotip: «featureType»
Çokluk:

TASGecidi

Ana paket: SuUlasimAgi
Tanım:
TAS: Trafik Ayırım Şeması

Trafik şeritlerinin kesiştiği tanımlı bir alandır.

Tipi: Class
Stereotip: «featureType»
Çokluk:

TASKavsagi

Ana paket: SuUlasimAgi
Tanım:
TAS: Trafik Ayırım Şeması

Trafiğin belirlenen bir nokta veya bölge etrafında saat yönünün tersi yönde hareket ettiği bir trafik ayırma şemasıdır.

Tipi: Class
Stereotip: «featureType»
Çokluk:

TASSeridi

Ana paket: SuUlasimAgi
Tanım:
TAS: Trafik Ayırım Şeması

Tek yönlü trafik akışının oluşturulduğu ve belirlenen limitler içindeki bir alandır.

Tipi: Class
Stereotip: «featureType»
Çokluk:

TrafikAyirimSemasi

Ana paket: SuUlasimAgi
Tanım:

© Coğrafi Bilgi Sistemleri Genel Müdürlüğü, 2020

TrafikAyirimSemasi
Trafiğin karşı ya da hemen hemen ters yönde hareket eden trafiği ayırara, sıkışık ve / veya yakınlaşan alanlarda çarpışma riskini azaltmayı amaçlayan bir şemadır. Tipi: Class Stereotip: «featureType» Çokluk:

TrafikAyirimSemasiAlani
Ana paket: SuUlasimAgi Tanım: Bir trafik ayırma şemasının parçasını oluşturan coğrafi nesnedir. Tipi: Class Stereotip: «featureType» Çokluk:

5.7.2.2 Değer ve Kod Listeleri

CEMTSinifDegeri
Tanım: CEMT (Avrupa Ulaştırma Bakanları Konferansı) Kararı No.92 / 2'ye göre iç suyolu sınıflandırmasını ifade eder. **Esneklik:** Açık **Tanımlayıcı:** https://tucbs-public-api.csb.gov.tr/tucbs/tucbs_kayit/tucbs_kodlistesi.xml Stereotip: «Enumeration» **Değerler:** I II III IV Va Vb VIa VIb VIc VII

FeribotKullanimDegeri
Tanım: Feribot geçisi için gerçekleştirilen ulaşım türünü gösteren değerdir. **Esneklik:** Açık **Tanımlayıcı:** https://tucbs-public-api.csb.gov.tr/tucbs/tucbs_kayit/tucbs_kodlistesi.xml Stereotip: «codeList» **Değerler:** arac diger kamyon tren yolcu

SuYoluDugumNoktasiDegeri
Tanım: Su ulaştırma ağında bir Su Yolu Düğümünün işlevini ifade eder. **Esneklik:** Açık **Tanımlayıcı:** https://tucbs-public-api.csb.gov.tr/tucbs/tucbs_kayit/tucbs_kodlistesi.xml Stereotip: «codeList» **Değerler:**

© Coğrafi Bilgi Sistemleri Genel Müdürlüğü, 2020

SuYoluDugumNoktasiDegeri
catalKavsak
donusAlani
ekluzKompleksi
gemiAsansoru
hareketliKopru
terminal

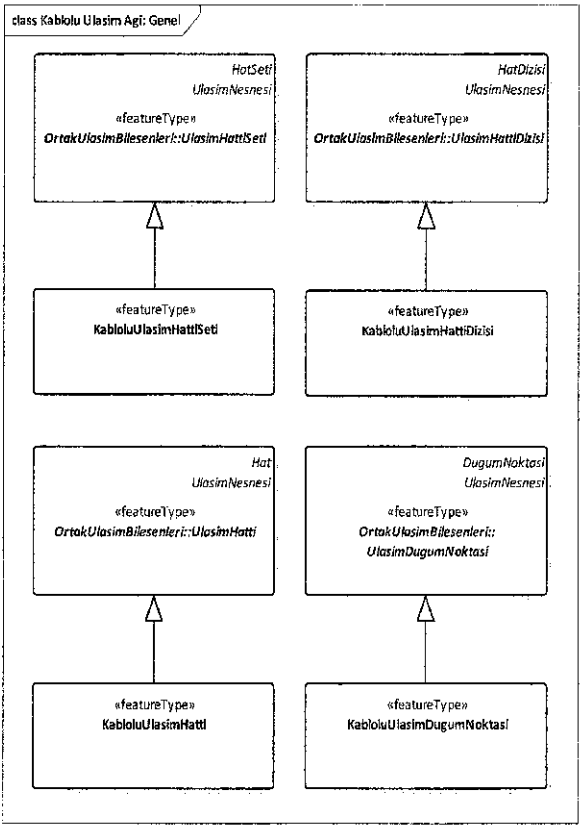
5.7.3 Harici Kod Listeleri

Bu uygulama şeması kapsamında kod listeleri harici olarak yönetilmeyecektir.

5.8 Kablolu Ulaşım Ağı Uygulama Şeması

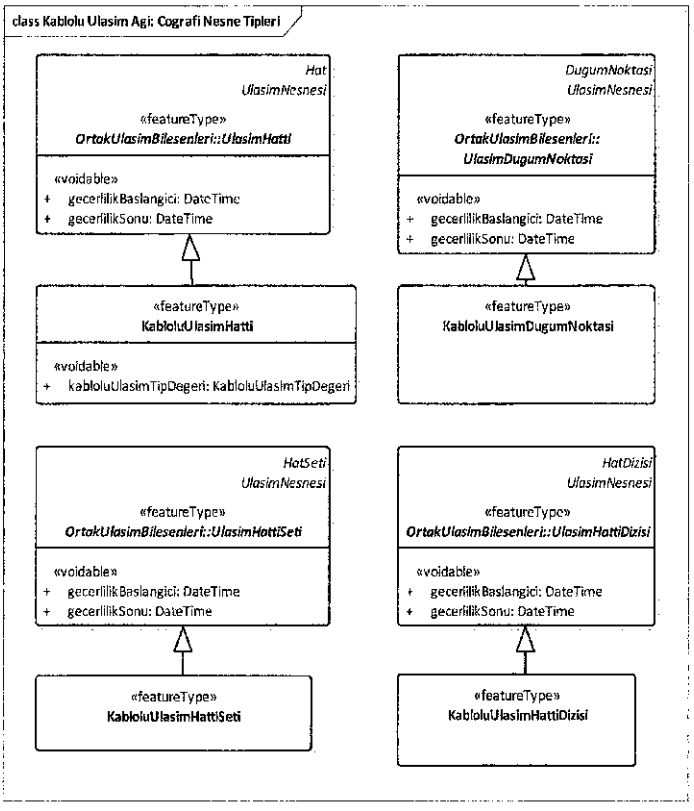
5.8.1 Açıklama

5.8.1.1 Genel Açıklama ve UML'ye Genel Bakış

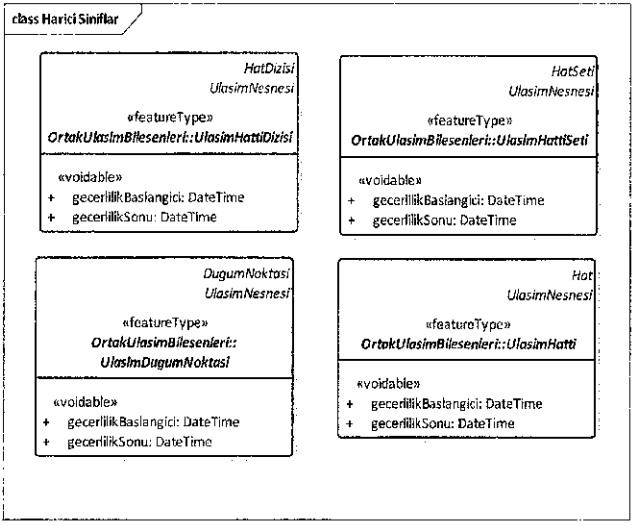


Şekil 18. UML Sınıf Diyagramı: Kablolu Ulaşım Ağı Uygulama Şeması, Genel

© Coğrafi Bilgi Sistemleri Genel Müdürlüğü, 2020



Şekil 19. UML Sınıf Diyagramı: Kablolu Ulaşım Ağı Uygulama Şeması, Coğrafi Nesne Tipleri



Şekil 20. UML Sınıf Diyagramı: Kablolu Ulaşım Ağı Uygulama Şeması, Harici Siniflar

© Coğrafi Bilgi Sistemleri Genel Müdürlüğü, 2020

5.8.1.2 Coğrafi Veri Setleri Arasındaki Tutarlılık

Coğrafi veri setleri arasında, uygulama şemalarında belirtilenler dışında, herhangi bir tutarlılık kuralı bulunmamaktadır.

5.8.1.3 Tanımlayıcı Yönetimi

'Temel kavramlar' kısmında belirtilen gerekliliklere ek olarak tanımlayıcı yönetimi için herhangi bir gereklilik ve öneri bulunmamaktadır.

5.8.1.4 Nesne Referanslarının Modellenmesi

İç ve dış referanslar için herhangi bir gereklilik ve tavsiye bulunmamaktadır.

5.8.1.5 Geometri Gösterimi

Belirli bir coğrafi veri teması veya tipi için aksi belirtilmedikçe, coğrafi nesnelerin değer tanım kümesi, *Coğrafi bilgi için OpenGIS® Uygulama Standardı - Temel Nesne erişimi - Bölüm 1: Ortak mimari, sürüm 1.2.1*'de tanımlandığı gibi, Temel Nesne mekânsal şeması ile kısıtlamaktadır.
Bu maddeye istisna olarak, coğrafi nesnelerin değer tanım kümesi Temel Geometri Nesne şemasıyla sınırlı değildir, yani her türlü geometri, coğrafi nesnelerin değerleri olarak kabul edilir.

UK Gerekliliği *Madde* Temaya Özgü Gereklilikler
6. Bu tema paketindeki Coğrafi özelliklerin değer etki alanı, kısıtlandırılmayacaktır.

Bu maddeye istisna olarak, coğrafi nesnelerin değer tanım kümesi, mekânsal şemayı 0-, 1- ve 2-boyutlu ve 2-boyutlu koordinat uzayında bulunan geometrik nesnelerle sınırlandıran TS EN ISO 19125-1'de tanımlandığı gibi, Temel Geometri Nesneleriyle sınırlıdır. Bu nedenle, üçüncü koordinatı desteklemez.

UK Gerekliliği *Madde* Temaya Özgü Gereklilikler
6. Bu tema paketindeki Coğrafi özelliklerin değer etki alanı, EN ISO 19125-1:2006'da tanımlandığı gibi, Basit Özellik mekansal şemasıyla sınırlandıracaktır

Tanımlama, tüm eğri enterpolasyonlarının doğrusal olduğu 0-, 1-, 2-boyutlu geometrilerle mekansal şemayı sınırlar.

Belirli geometrik ve topolojik özelliklere sahip iki coğrafi nesnenin topolojik ilişkileri, TS EN ISO 19107'de tanımlanan tiplerin (ya da TS EN ISO 19125-1'de belirtilen metotların) işletilmesi ile belirlenir.

5.8.1.6 Zamansal Gösterim

'Temel kavramlar'da belirtilen gerekliliğe ek olarak, tüm coğrafi nesne tiplerinin zamansal temsili için herhangi bir gereklilik ve öneri bulunmamaktadır.

5.8.2 Detay Kataloğu

Detay kataloğunun metaverisi

Uygulama Şeması	TUCBS Kablolu Ulaşım Ağı Uygulama Şeması
Sürüm No	1.4

Detay kataloğunda tanımlanan tipler

© Coğrafi Bilgi Sistemleri Genel Müdürlüğü, 2020

Tip	Paket	Stereotip
KabloluUlasimDugumNoktasi	Kablolu Ulaşım Ağı	«featureType»
KabloluUlasimHatti	Kablolu Ulaşım Ağı	«featureType»
KabloluUlasimHattiDizisi	Kablolu Ulaşım Ağı	«featureType»
KabloluUlasimHattiSeti	Kablolu Ulaşım Ağı	«featureType»
KabloluUlasimTipDegeri	Kablolu Ulaşım Ağı	«codeList»

5.8.2.1 Coğrafi Nesne Tipleri

KabloluUlasimAgi

Ulaşım Ağları Teması altındaki Kablolu Ulaşım Ağı uygulama şemasıdır.
Stereotip: «applicationSchema»

KabloluUlasimDugumNoktasi

Ana paket: KabloluUlasimAgi
Tanım:
İki ardışık kablolu ulaşım hattı arasındaki ilişkiyi temsil etmek için kullanılan bir noktasal coğrafi nesneyi ifade eder.

Tipi: Class
Stereotip: «featureType»
Çokluk:

KabloluUlasimHatti

Ana paket: KabloluUlasimAgi
Tanım:
Bir kablolu ulaşım hattı ağındaki iki nokta arasındaki kablolu ulaşım ağının geometrisini ve bağlantısını açıklayan doğrusal coğrafi nesneyi ifade eder.

Not: Teleferik taşımacılığı, bir dizi ardışık kule arasında asılı olan kabloya dayanan taşıma şeklidir.

Tipi: Class
Stereotip: «featureType»
Çokluk:
Öznitelik: kabloluUlasimTipDegeri
Tipi: KabloluUlasimTipDegeri
Çokluk:
Stereotip: «voidable»

KabloluUlasimHattiDizisi

Ana paket: KabloluUlasimAgi
Tanım:
Bir veya daha fazla tematik tanımlayıcı ve / veya özellik ile karakterize edilen teleferik bağlantılarını ifade eder.

Tipi: Class
Stereotip: «featureType»
Çokluk:

KabloluUlasimHattiSeti

Ana paket: KabloluUlasimAgi
Tanım:
Bir kablolu taşıma ağında özel bir işlevi veya önemi olan bir teleferik bağlantı dizileri ya da tek tek kablo yolu bağlantıları koleksiyonunu ifade eder.

Tipi: Class
Stereotip: «featureType»

© Coğrafi Bilgi Sistemleri Genel Müdürlüğü, 2020

KabloluUlasimHattiSeti
Çokluk:

5.8.2.2 Değer ve Kod Listeleri

KabloluUlasimTipDegeri	
Tanım:	
Olası kablolu ulaşım taşımacılığı türlerin ifade eder.	
Esneklik:	Açık
Tanımlayıcı:	https://tucbs-public-api.csb.gov.tr/tucbs/tucbs_kayit/tucbs_kodlistesi.xml
Stereotip:	«codeList»
Değerler:	
gondol	
teleferik	
telesiyej	
teleski	

5.8.3 Harici Kod Listeleri

Bu uygulama şeması kapsamında kod listeleri harici olarak yönetilmeyecektir.

© Coğrafi Bilgi Sistemleri Genel Müdürlüğü, 2020

6 Referans Sistemleri, Ölçü Birimleri ve Gridler

Bu alt bölümdeki referans sistemleri, ölçü birimleri ve coğrafi grid sistemleri, tüm temalar için tanımlanacaktır. Bölüm 6.2'de temaya özgü istisnalar ve/veya ek gereklilikler tanımlanmadıkça, tüm TUCBS veri setleri için varsayılan olarak kullanılacaklardır.

6.1 Varsayılan Referans Sistemleri, Ölçü Birimleri ve Gridler

6.1.1 Koordinat Referans Sistemleri

6.1.1.1 DATUM

UK Gerekliliği
Madde
Yatay ve Düşey Datum

Yatay Datum:
Ülkemizde koordinat referans sistemlerinin yatay bileşeni için, TUREF (Türkiye Ulusal Referans Çerçevesi) koordinatları ITRF96 ile 2005.0 referans epoğunda çakışık ve koordinatlarının zamana göre doğrusal değişimi (hızları) ITRF96'nın Sıfır-Net-Dönüklüğüne (No-Net-Rotation) göre tanımlı ulusal datum kullanılmaktadır.

Düşey Datum:
Ülkemizde koordinat referans sistemlerinin düşey (yükseklik) bileşeni için, TUDKA99 (Türkiye Ulusal Düşey Kontrol Ağı-1999): I. ve II. derece nivelman ağının gravite ölçüleri ile birlikte Antalya ortalama deniz seviyesine (sıfır yüzeyi) göre 1999 yılında dengelemesiyle belirlenen Helmert ortometrik yüksekliklerinden oluşan düşey referans çerçevesi kullanılmaktadır.

Türkiye'de kullanılmakta olan datumlar ve bu datumların kullandıkları elipsoitler aşağıdaki tabloda verilmektedir.

Tablo 1 Datum ve Elipsoitleri

Datum	Elipsoit
ITRF96	GRS80
ETRS89	GRS80
WGS84	WGS84
ED50	Hayford(International)

TUCBS kapsamında tanımlanan yatay ve düşey datumlara ilişkin öznitelik bilgileri aşağıdaki tablolarda tanımlanmıştır.

Tablo 2 Yatay Datum Tanımı

Yatay Datum	
Datum Adı	TUREF(ITRF96)
Referans Epok	2005.0
Hız	TUREF(ITRF96)
Elipsoit	GRS80
Datum Tipi	Jeodezik

Tablo 3 Düşey Datum Tanımı

Düşey Datum	
Datum Adı	TUDKA99
Yükseklik	Helmert Ortometrik (H)

© Coğrafi Bilgi Sistemleri Genel Müdürlüğü, 2020

Düşey Datum	
Datum Tipi	Düşey
Elipsoit	GRS80
Datum Bağlantısı	Antalya

Belirtilen elipsoitlerin alabilecekleri öznitelik değerleri (parametreleri) büyük-yarı eksen, küçük-yarı eksen ve basıklık olarak belirlenmiş, ve bu değerler söz konusu elipsoitler için aşağıdaki tabloda belirtilmiştir.

Tablo 4 Elipsoitler ve Parametreleri

Elipsoit	Büyük-yarı Eksen (a) (m)	Küçük-yarı Eksen (b) (m)	Basıklık (f)
GRS80	6378137	6356752.31414034	298.257222100
WGS84	6378137	6356752.31424518	298.257223563
Hayford(International)	6378388	6356911.94613	297

6.1.1.2 Koordinat Referans Sistemleri

UK Gerekliliği
Madde
Koordinat Referans Sistemleri

4. maddede belirtilen koşullardan biri olmadıkça, coğrafi veri setleri, 1. madde, 2. madde ve 3. maddede belirtilen koordinat referans sistemlerinin en az biri kullanılarak hazır hale getirilecektir.

1. Üç Boyutlu Koordinat Referans Sistemleri

Üç boyutlu Kartezyen koordinatlar (X, Y, Z) ve üç boyutlu jeodezik koordinatlar (Enlem, Boylam ve Elipsoidal Yükseklik (h)), madde 6.1.1.1'de belirtilen datuma göre tanımlanır ve Jeodezik Referans Sistemi 1980 (GRS80) elipsoidini kullanır.

- Kartezyen koordinatlar X, Y, Z gösterimleri ile tanımlanmalıdır.
- Kartezyen koordinatların standart sapmaları s_X, s_Y, s_Z gösterimleri ile tanımlanmalıdır.
- Kartezyen koordinatlara ait hızlar V_X, V_Y, V_Z gösterimleri ile tanımlanmalıdır.
- Kartezyen koordinatlara ait hızların standart sapmaları s_{VX}, s_{VY}, s_{VZ} gösterimleri ile tanımlanmalıdır.
- Jeodezik Koordinatlar Enlem, Boylam, h gösterimleri ile tanımlanır.
- Jeodezik koordinatların standart sapmaları s_E, s_B, s_h gösterimleri ile tanımlanmalıdır.

2. İki Boyutlu Koordinat Referans Sistemleri

- İki boyutlu jeodezik koordinatlar (Enlem, Boylam), madde 6.1.1.1'de belirtilen datuma göre tanımlanır ve Jeodezik Referans Sistemi 1980 (GRS80) elipsoidini kullanır.
- TUREF Universal Transverse Mercator (TUREF-UTM) koordinat referans sistemini kullanan düzlem koordinatları.
- TUREF Transverse Mercator (TUREF-TM) koordinat referans sistemini kullanan düzlem koordinatları.
- TUREF Lambert Konform Konik (TUREF-LKK) koordinat referans sistemini kullanan düzlem koordinatları.

  - TUREF-UTM koordinatlar; Yukari_UTM, Saga_UTM gösterimleri ile tanımlanmalıdır.
  - TUREF-TM koordinatlar; Yukari_TM, Saga_TM gösterimleri ile tanımlanmalıdır.
  - TUREF-LKK koordinatlar; Yukari_LKK, Saga_LKK gösterimleri ile tanımlanmalıdır.

© Coğrafi Bilgi Sistemleri Genel Müdürlüğü, 2020

- TUREF-UTM koordinatların standart sapmaları s_{YUTM} s_{SUTM} gösterimleri ile tanımlanmalıdır.
- TUREF-TM koordinatların standart sapmaları s_{YTM} s_{STM} gösterimleri ile tanımlanmalıdır.
- TUREF-LKK koordinatların standart sapmaları s_{YLKK} s_{SLKK} gösterimleri ile tanımlanmalıdır.

3. Birleşik Koordinat Referans Sistemleri

Birleşik koordinat referans sisteminin yatay bileşeni için, 2. maddede belirtilen koordinat referans sistemlerinden biri; düşey bileşeni için ise madde 6.1.1.1'e göre tanımlanan düşey datum kullanılacaktır.

4. Diğer Koordinat Referans Sistemleri

1.madde, 2.madde ve 3.maddede listelenen koordinat referans sistemlerinin dışındaki koordinat referans sistemlerini (ED50, WGS84, İmar vb.) tanımlar.

Bu koordinat referans sistemlerinde tanımlanan koordinatların ülke sisteminde bütünleştirilebilmesi için TUREF ile dönüşüm parametrelerinin belirlenmesi gerekir.

- Avrupa Datumu 1950; ED50 gösterimi ile kullanılacaktır.
- Dünya Jeodezik Sistemi 1984; WGS84 gösterimi ile kullanılacaktır.
- Avrupa Yersel Referans Sistemi 1989; ETRS89 gösterimi ile kullanılacaktır.

Üç boyutlu kartezyen koordinat ve hızlar için tutulması gerekli öznitelikler tanımlanmıştır.

Tablo 5 Kartezyen Koordinat ve Standart Sapmaları Tablosu

Nokta Adı	Datum	Elipsoit	Epok	X(m)	Y(m)	Z(m)	s_X(m)	s_Y(m)	s_Z(m)

Tablo 6 Hızlar ve Standart Sapmaları Tablosu

Nokta Adı	Datum	Elipsoit	Epok	V_X(m/y)	V_Y(m/y)	V_Z(m/y)	s_{VX}(m/y)	s_{VY}(m/y)	s_{VZ}(m/y)

Üç boyutlu jeodezik koordinatlar için tutulması gerekli öznitelikler tanımlanmıştır.

Tablo 7 Jeodezik Koordinat ve Standart Sapmaları Tablosu

Nokta Adı	Datum	Elipsoit	Epok	Enlem (der/dak/sn)	Boylam (der/dak/sn)	h(m)	s_E(m)	s_B(m)	s_h(m)

İki boyutlu koordinat referans sistemlerinde kullanılmakta olan projeksiyonlar tanımı verilmektedir.

© Coğrafi Bilgi Sistemleri Genel Müdürlüğü, 2020

Tablo 8 Projeksiyon Tanımları

Projeksiyon	Tanımı
UTM	Universal Transverse Mercator
TM	Transverse Mercator
LAKD	Lambert Alan Koruyan Düzlem
LKK	Lambert Konform Konik

İki boyutlu UTM ve TM koordinatlar için tutulması gerekli öznitelikler tanımlanmıştır.

Tablo 9 UTM Koordinat Tablosu

Nokta Adı	Datum	Elipsoit	Projeksiyon	DOM	Yukari_UTM (m)	Saga_UTM (m)	s_{YUTM} (m)	s_{SUTM} (m)

Tablo 10 TM Koordinat Tablosu

Nokta Adı	Datum	Elipsoit	Projeksiyon	DOM	Yukari_TM (m)	Saga_TM (m)	s_{YTM} (m)	s_{STM} (m)

İki boyutlu LKK koordinatlar için tutulması gerekli öznitelikler tanımlanmıştır.

Tablo 11 LKK Koordinat Tablosu

Nokta Adı	Datum	Elipsoit	Projeksiyon	DOM	Yukari_LKK (m)	Saga_LKK (m)	s_{YLKK} (m)	s_{SLKK} (m)

Birleşik koordinat referans sistemine ait koordinatlar için tutulması gerekli öznitelikler tanımlanmıştır.

Tablo 12 Birleşik Koordinat Referans Sistemi Koordinat Tablosu

Nokta Adı	Datum	Elipsoit	Enlem (der/dak/sn)	Boylam (der/dak/sn)	H(m)	s_E(m)	s_B(m)	s_H(m)

6.1.1.3 Gravite Referans Sistemi

UK Gerekliliği
Madde
Gravite Referans Sistemi

© Coğrafi Bilgi Sistemleri Genel Müdürlüğü, 2020

- TRGravNet, gravite referans sisteminin ülkemizdeki gerçekleşimi olan yüksek duyarlıklı gravite ağıdır. Ağ noktalarının yatay datumu TUREF (ITRF96-2005.0)'dir. Ağ noktalarının ortometrik yüksekliği Türkiye Jeoit Modeli-2003 (TG-03)'e göredir.

TUCBS kapsamında tanımlanan gravite referans sistemine (TRGravNet) ait öznitelik bilgileri verilmektedir.

Tablo 13 Gravite Referans Sistemi

Gravite Referans Sistemi- TRGravNet	
Yatay Datum	TUREF(ITRF96)
Referans Epok	2005.0
Düşey Datum	TUDKA99*
Elipsoit	GRS80

* Ağ noktalarının ortometrik yüksekliği Türkiye Jeoit Modeli-2003 (TG-03)'e göredir.

Gravite referans sistemine ait gravite noktalarının, gravite değerleri ve koordinatların tutulması için gerekli öznitelikler tanımlanmıştır.

Tablo 14 Gravite Veri Tanımlama Tablosu

Nokta Adı	**Datum**	**Elipsoit**	**Epok**	**Enlem (der/dak/sn)**	**Boylam (der/dak/sn)**	**H(m)**	**h(m)**	**GD(mGal)**	**s_{GD}(mGal)**

Tavsiye 5 Türkiye'de gerçekleştirilen bağıl gravite ölçülerinin TRGravNet ağına bağlanması tavsiye edilmektedir.

6.1.1.4 Datum Dönüşümleri

UK Gerekliliği
Madde
Datum Dönüşümleri

- 6.1.1.2. bölümde tanımlanan Diğer Koordinat Referans Sistemleri ile TUREF arasındaki dönüşüm parametreleri Tablo 14'de verilen detayda TUCBS Kayıt Dokümanına yüklenmelidir.

Datum dönüşümlerinde kullanılan dönüşüm parametreleri ve bu parametrelere ait öznitelik bilgilerinin TUCBS Kayıt Dokümanında kayıt altına alınabilmesi için ihtiyaç duyulan gereklilikler tanımlanmıştır.

© Coğrafi Bilgi Sistemleri Genel Müdürlüğü, 2020

Tablo 15 Datum Dönüşüm Tanımlaması

Hedef Datum	Kaynak Datum	Proje Alanı	Yöntem ve Matematiksel Modeli	Doğruluk	Parametreler ve Doğrulukları	Onaylayan	Onaylama Tarihi
TUREF	ED50 WGS84 Yerel ITRFyy *	BBOX yada kapalı alan (eşlenik noktaların çevrelediği alan)	2 Boyutlu dönüşüm modelleri 3 Boyutlu dönüşüm modelleri Polinomlarla dönüşüm Enlem-Boylam farkları Kollokasyon Diğer	Sonuç Uyuşum Doğruluğu (Standart sapma)	Seçilen yönteme göre belirlenen parametreler kullanılır.	İlgili Kurum	Dönüşüm parametrelerinin onaylanma tarihi

*Yıl (05, 08, 14 vb.)

Datum dönüşümlerinde kullanılan yöntemlere göre ihtiyaç duyulan parametreler değişikik göstermektedir. Kullanılabilecek bazı yöntemlere göre örnek olarak bazı parametre tanımlamaları verilmektedir. Kullanıcılar, farklı dönüşüm yöntemleri ve matematiksel modellere göre parametre tanımlaması yapabilirler.

Tablo 16 Yöntemlere ilişkin dönüşüm parametreleri

Yöntem	Öteleme	Dönüklük	Ölçek
2 Boyutlu (4 parametre)	Tx, Ty	Rxy	s
2 Boyutlu (6 parametre)	Tx, Ty	Rx, Ry	sx, sy
3 Boyutlu (7 parametre)	TX, TY, TZ	RX, RY, RZ	s
3 Boyutlu (9 parametre)	TX, TY, TZ	RX, RY, RZ	sX, sY, sZ
Polinom, Enlem Boylam Farkları,	Polinom katsayıları tanımlanır.		

6.1.1.5 Gösterim

UK Gerekliliği
Madde
Görüntüleme Servislerinde Koordinat Referans Sistemleri

Coğrafi veri setlerinin görüntüleme ağ servisleri ile gösterilebilmesi için, en azından iki boyutlu jeodezik koordinatlar için koordinat referans sistemleri (enlem, boylam) mevcut olacaktır.

6.1.1.6 Koordinat Referans Sistemleri için Tanımlayıcılar

UK Gerekliliği
Madde
Görüntüleme Servislerinde Koordinat Referans Sistemleri

1. Koordinat referans sistemi parametreleri ve kayıtları, ortak bir noktadan yönetilmelidir.
2. Bu bölümde listelenen koordinat referans sistemlerinin kullanılabilmesi için, ilgili koordinat referans sisteminin, koordinat referans sistemlerinin ortak olarak yönetildiği merkezde kayıtlı olması gerekir.

© Coğrafi Bilgi Sistemleri Genel Müdürlüğü, 2020

Bu Teknik Kılavuzlar, Open Geospatial Consortium tarafından sağlanan http URI'ları, koordinat referans sistemi tanımlayıcıları olarak kullanmayı teklif etmektedir. Bunlar, EPSG Jeodezik Parametre Kütüğündeki tanımlamaya dayanır (*http://www.epsg-registry.org/*).

Teknik Kılavuz Gereksinimi 2 TUCBS Koordinat Referans Sistemleri Kayıt Dokümanı'nında listelenen tanımlamalar, veri setlerinde kullanılan koordinat sistemlerine referans vermek için kullanılacaktır.

6.1.2 Zamansal Referans Sistemleri

UK Gerekliliği
Madde
Zamansal Referans Sistemleri

1. Belirli bir coğrafi veri teması için özel zamansal referans sistemi belirtilmedikçe, varsayılan zamansal referans sistemi kullanılacaktır.

TUCBS Metaveri Kullanım Kılavuzu Dokümanı 3.8.6. bölümünde varsayılan referans sisteminin, TS ISO 8601'de ifade edildiği gibi, Miladi Takvimi olacağını belirtmektedir.

ÖRNEK 1997 (1997 yılı), 1997-07-16 (16 Temmuz 1997), 1997-07-16T19:20:30+01:00 (16 Temmuz 1997, 19s 20' 30", zaman dilimi: UTC+1)

6.1.3 Ölçü Birimleri

UK Gerekliliği
Madde
Diğer Gereklilikler ve Kurallar

2. Belirli bir coğrafi veri teması ya da tipi için aksi belirtilmedikçe, tüm ölçüm değerleri, Uluslararası Birimler Sistemi tarafından kullanımı kabul edilen SI ve SI olmayan birimler kullanılarak ifade edilecektir.

6.1.4 Gridler

UK Gerekliliği
Madde
Gridler

Ülkemizde 1:250000 ölçekten 1:1000 ölçeğe kadar tanımlanan pafta bölümlemesi coğrafi grid sisteminin belirlenmesinde temel alınacaktır. Genel olarak, UTM veya TM projeksiyonlarına göre tanımlanan bir Grid Koordinat Sistemi'dir.

Aşağıdaki şekilde ülkemize uyarlama yapılabilir:
a) Grid_TUREF_GRS80, GRS80 elipsoidin parametreleri kullanarak 2B-jeodezik koordinatlara dayalı coğrafi grid sistemi.
b) Grid_TUREF_UTM, UTM projeksiyonu düzlem koordinatlar ve dilim bilgilerine dayalı coğrafi grid sistemi.
c) Grid_TUREF_TM, TM projeksiyonu düzlem koordinatlar ve dilim bilgilerine dayalı coğrafi grid sistemi.

© Coğrafi Bilgi Sistemleri Genel Müdürlüğü, 2020

UK Gerekliliği
Madde
Alan Koruyan Grid

Bu bölüm, esas olarak verilerin istatistik analizi ve gösterimi için kullanılan coğrafi gridi tanımlar. Bu grid sistemi, Avrupa ile veri bütünlüğünü sağlamak için, ETRS89 Lambert Alan Koruyan Düzlem (ETRS89-LAKD) koordinat referans sistemine dayandırılmıştır.

Gridin karakteristik özellikleri aşağıda belirtilmiştir:

- Projeksiyonun merkez noktası 52°K, 10°D ve sağa: x_0 = 4321000 m, yukarı: y_0 = 3210000 m'dir.
- Gridin başlangıç noktası, ETRS89-LAEA koordinat referans sisteminin başlangıç noktası ile çakışmaktadır (x = 0, y = 0).
- Grid hiyerarşiktir ve çözünürlükleri 1m, 10m, 100m, 1000m, 10000m ve 100000m olarak belirlenmiştir.
- Grid oryantasyonu güney-kuzey batı-doğudur.
- Grid Grid_ETRS89-LAKD olarak tanımlanır ve grid sisteminin çözünürlüğü bu tanımın arkasına metre cinsinden eklenir. (Örneğin, 100 km'lik çözünürlük seviyesi Grid_ETRS89-LAKD_100k olarak gösterilir. Burada k; 1000'i ifade eder.)
- Bir grid hücresinin açık bir şekilde referanslanması ve tanımlanması için, hücrenin büyüklüğünden ve ETRS89-LAKD'daki sol alt köşenin koordinatlarından oluşan hücre kodu kullanılacaktır (Örneğin, "1kmN2599E4695" hücre kodu, sol alt köşenin koordinatları: Y = 2599000m, X = 4695000m olan 1 km'lik grid hücresini tanımlar).

Yapılan grid tanımlamalarına ait öznitelik değerleri belirtilmiştir.

Tablo 17 Grid Tanımlamaları

Grid Tanımı	Alan Koruyan Grid	Pafta Bölümlemesi
Grid Datumu	ETRS89	TUREF
Grid Projeksiyonu	LAKD	UTM, TM
Grid Geometrisi	GM_Surface	GM_Surface
Grid Düzey Birimi	metre	ölçek
Grid Düzeyi	1m, 10m, 100m, 1000m, 10000m ve 100000m	1/250.000, 1/100.000, 1/50.000, 1/25.000, 1/10.000, 1/5000, 1/2000, 1/1000

6.2 Temaya Özgü Gereksinimler ve Öneriler

Referans sistemler ve gridler hakkında temaya özgü gereksinimler ya da öneriler yoktur.

6.2.1 Koordinat Referans Sistemleri

Koordinat referans sistemleri için temaya özgü gereksinimler ya da öneriler yoktur.

6.2.2 Zamansal Referans Sistemleri

Zamansal referans sistemleri için temaya özgü gereksinimler ya da öneriler yoktur.

© Coğrafi Bilgi Sistemleri Genel Müdürlüğü, 2020

6.2.3 Ölçü Birimleri

Ölçü birimleri için temaya özgü gereksinimler ya da öneriler yoktur.

6.2.4 Gridler

Gridler için temaya özgü gereksinimler ya da öneriler yoktur.

7 Veri kalitesi

Bu bölüm, veri kalitesi öğelerinin ve alt öğelerinin bir tanımını ve Ulaşım veri teması ile ilgili veri setleri için veri kalitesini değerlendirmek ve belgelemek için kullanılması gereken ilgili veri kalitesi ölçümlerini içerir (Bölüm 7.1).

Ayrıca, Ulaşım veri teması ile ilgili veri setleri için veri kalitesi sonuçlarıyla ilgili gerekliliklerı ya da önerileri de tanımlayabilir (Bölüm 7.2 ve 7.3).

Özel olarak, Bölüm 7.1'de belirtilen veri kalitesi öğeleri, alt öğeler ve ölçülerin aşağıdaki konularda kullanılması tavsiye edilir:

- Uygulama şemalarının bir parçası olarak bu özellik veya kısıtlamaların tanımlandığı yerlerde, coğrafi nesnelerin veri kalitesi özelliklerinin ve kısıtlamalarının değerlendirilmesi ve belgelendirilmesi (bkz. Bölüm 5);
- Coğrafi veri setlerinin veri kalitesi metaveri öğelerinin değerlendirilmesi ve belgelenmesi (bkz. Bölüm 8); ve/veya
- Ulaşım veri teması ile ilgili veri setleri için geçerli olan hedeflenen veri kalitesi sonuçlarıyla ilgili gerekliliklerin ya da önerilerin belirlenmesi (Bölüm 7.2 ve 7.3).

Öğelerin ve ölçülerin tanımları, TS EN ISO 19157 Coğrafi bilgiler - Veri kalitesi Ek D'ye ve TUCBS Kavramsal Modelindeki veri kalitesi bileşenlerine dayalıdır.

7.1 Veri Kalitesi Öğeleri

Tablo 3, bu tanımlama dokümanında kullanılan tüm veri kalitesi öğelerini ve alt öğeleri listelemektedir. Veri kalitesi bilgisi, coğrafi nesne, coğrafi nesne tipi, veri seti ya da veri seti serisi düzeyinde değerlendirilebilir. Değerlendirmenin yapıldığı seviye "Değerlendirme Kapsamı" sütununda verilmiştir.

Listelenen veri kalitesi alt öğelerinin her biri için kullanılacak ölçüler, aşağıdaki alt bölümlerde tanımlanmıştır.

Tablo 3 – Ulaşım veri temasında kullanılan veri kalitesi öğeleri

No	Veri Kalitesi Öğesi	Veri Kalitesi Alt Öğesi	Tanım	Değerlendirme Kapsamı
1	Tamlık	Fazlalık (Commission)	kapsamda açıklandığı şekilde, veri setinde fazla veri mevcut	Bu tema kapsamında değerlendirilmemiştir
2	Tamlık	Eksiklik (Omission)	kapsamda açıklandığı şekilde, veri setinde eksik veri mevcut	Veri seti serisi
3	Mantıksal tutarlılık	Kavramsal tutarlılık (Conceptual Consistency)	kavramsal şema kurallarına bağlılık	Veri seti serisi
4	Mantıksal tutarlılık	Tanım Kümesi Tutarlılığı (Domain Consistency)	değerlerin etki alanlarına bağlılığı	Veri seti serisi

© Coğrafi Bilgi Sistemleri Genel Müdürlüğü, 2020

No	Veri Kalitesi Öğesi	Veri Kalitesi Alt Öğesi	Tanım	Değerlendirme Kapsamı
5	Mantıksal tutarlılık	Biçim tutarlılığı (Format Consistency)	kapsamda açıklandığı şekilde, Veri setinin fiziksel yapısına uygun olarak	Bu tema kapsamında değerlendirilmemiştir
6	Mantıksal tutarlılık	Topolojik tutarlılık (Topological Consistency)	kapsamda açıklandığı şekilde, Veri setinin açıkça kodlanmış topolojik özelliklerinin doğruluğu	Veri seti serisi
7	Coğrafi doğruluk	Mutlak doğruluk (Absolute or external accuracy)	rapor edilen koordinat değerlerinin, kabul edilen ya da doğrulanan değerlere yakınlığı	Veri seti serisi
8	Coğrafi doğruluk	Bağıl doğruluk (Relative or internal accuracy)	kapsamdaki özelliklerin göreceli konumlarının, kabul edilen ya da doğrulanan ilgili göreceli konumlarına yakınlığı	Veri seti serisi
9	Coğrafi doğruluk	gridli veri konum doğruluğu (Gridded data position accuracy)	gridli veri konumu değerlerinin, kabul edilen ya da doğrulanan değerlere yakınlığı	Bu tema kapsamında değerlendirilmemiştir
10	Tematik doğruluk	Sınıflandırma doğruluğu (Classification Correctness)	Nesnelere ya da özniteliklerine atanan sınıfların bir söylem evrenine göre karşılaştırılması	Bu tema kapsamında değerlendirilmemiştir
11	Tematik doğruluk	nitel öznitelik doğruluğu (Non-quantitative attribute correctness)	nitel özniteliklerin doğruluğu	Bu tema kapsamında değerlendirilmemiştir
12	Tematik doğruluk	Nicel öznitelik doğruluğu (Quantitative attribute Accuracy)	nicel özniteliklerin doğruluğu	Bu tema kapsamında değerlendirilmemiştir
13	Zamansal kalite	Zaman ölçümünün doğruluğu (Accuracy of a time measurement)	Herhangi bir öğenin zamansal referanslarının doğruluğu (zaman ölçümünde hata bildirimi)	Bu tema kapsamında değerlendirilmemiştir
14	Zamansal kalite	Zamansal tutarlılık (Temporal consistency)	rapor edilmişse sıralı olayların veya dizilerin doğruluğu	Bu tema kapsamında değerlendirilmemiştir
15	Zamansal kalite	Zamansal geçerlilik (Temporal validity)	zamana göre kapsam tarafından belirlenen verilerin geçerliliği	Bu tema kapsamında değerlendirilmemiştir
16	Kullanılabilirlik	--	Belirli bir gereklilik kümesine bir Veri setinin bağlılık derecesi	Bu tema kapsamında değerlendirilmemiştir

© Coğrafi Bilgi Sistemleri Genel Müdürlüğü, 2020

Aşağıdaki tablo TS EN ISO 19157'de uygun veri kalitesi ölçülerini nerede bulacağınızı gösterir.

Bölüm	Veri Kalitesi Öğesi	Veri Kalitesi Alt Öğesi	Ölçü Tanımlayıcıları
7.1.1	Tamlık	Eksiklik	D.2.2 5-7
7.1.2	Mantıksal Tutarlılık	Kavramsal tutarlılık	D.3.1 8-13
7.1.3	Mantıksal Tutarlılık	Tanım Kümesi tutarlılığı	D.3.2 14-18
7.1.4	Mantıksal Tutarlılık	Topolojik tutarlılık	D.3.4 21-27
7.1.5	Coğrafi Doğruluk	Mutlak doğruluk	D.4.1 128, 28-51
7.1.6	Coğrafi Doğruluk	Bağıl doğruluk	D.4.1.4 128, 28-53

Tavsiye 6 Veri kalitesi öğesinin değerlendirmesinin niceliksel olarak ifade edilmesinin mümkün olmadığı durumlarda, öğenin değerlendirilmesi metinsel olarak ifade edilebilir.

7.1.1 Tamlık – Eksiklik

Tavsiye 7 Eksiklik, aşağıdaki tablolarda belirtildiği gibi, < *Ölçü Adı, TS EN ISO 19157*> kullanarak değerlendirilmeli ve belgelenmelidir.

Adı	Eksik Verilerin Oranı
Veri Kalitesi Öğesi	Tamlık
Veri Kalitesi Alt Öğesi	Eksiklik
Veri Kalitesi Temel Ölçüsü	Oran
Tanım	Veri kümesindeki eksik öğelerin, mevcut olması gereken öğe sayısına oranı
Açıklama	Ulaşım verisini paylaşan kurumların mevcut olması gereken öğe sayısından daha az sayıda veri paylaşması durumunda, paylaşmış olduğu bu verinin eksiklik oranını belirterek paylaşması beklenmektedir.
Değerlendirme Kapsamı	Coğrafi Nesne / Coğrafi Nesne Tipi
Raportama Kapsamı	Veri seti
Veri Kalitesi Değer Tipi	Oran (Yüzde)
Örnek	Sorumluluk alanında bulunan ulaşım ağının eksiklik oranı %1,4 tür.
Ölçü Tanımlayıcı	7 (ISO 19138)

7.1.2 Mantıksal Tutarlılık – Kavramsal Tutarlılık

Tavsiye 8 Kavramsal tutarlılığının, aşağıdaki tablolarda belirtildiği gibi, < *Ölçü Adı, TS EN ISO 19157*> kullanarak değerlendirilmesi ve belgelenmesi tavsiye edilir.

Adı	Kavramsal Şema Kurallarına Uygunluk Oranı
Veri Kalitesi Öğesi	Mantıksal Tutarlılık
Veri Kalitesi Alt Öğesi	Kavramsal Tutarlılık
Veri Kalitesi Temel Ölçüsü	Tutarlı öğeler oranı
Tanım	Kavramsal şema kurallarıyla uyumlu olan veri setlerinin içindeki tüm öğelerin sayısı
Açıklama	Eğer kavramsal şema doğrudan ya da dolaylı olarak kurallar tanımlıyorsa, bu kurallara uyulmalıdır. Bu kurallara aykırı ihlal örneği olarak, belirli bir tolerans dâhilinde özelliklerin geçersiz yerleştirilmesi, özelliklerin çoğaltılması ve özelliklerin geçersiz çakışması olabilir.
Değerlendirme Kapsamı	Coğrafi Nesne / Coğrafi Nesne Tipi
Raportama Kapsamı	Veri seti
Veri Kalitesi Değer Tipi	Oran (Yüzde)

© Coğrafi Bilgi Sistemleri Genel Müdürlüğü, 2020

Adı	Kavramsal Şema Kurallarına Uygunluk Oranı
Örnek	Zorunlu bileşenlerin ve özniteliklerin %95'i kavramsal şema kuralları ile uyumludur.
Ölçü Tanımlayıcı	13 (ISO 19138)

7.1.3 Mantıksal Tutarlılık – Tanım Kümesi Tutarlılığı

Tavsiye 9 Tanım kümesi tutarlılığının, aşağıdaki tablolarda belirtildiği gibi, < *Ölçü Adı, TS EN ISO 19157*> kullanarak değerlendirilmesi ve belgelenmesi tavsiye edilir.

Adı	Tanım Kümesi Uygunluk Oranı
Veri Kalitesi Öğesi	Mantıksal Tutarlılık
Veri Kalitesi Alt Öğesi	Tanım Kümesi Tutarlılığı
Veri Kalitesi Temel Ölçüsü	Uygun öğeler oranı
Tanım	Veri setindeki değer tanım kümesine uygun olan tüm öğelerin sayısı
Açıklama	Ulaşım verisini paylaşan kurumların uygulama şemalarında belirtilen tanım kümesi bileşenlerine uygun olarak verilerini paylaşması beklenmektedir.
Değerlendirme Kapsamı	Coğrafi Nesne / Coğrafi Nesne Tipi
Raporlama Kapsamı	Veri Seti
Veri Kalitesi Değer Tipi	Oran (Yüzde)
Örnek	Ulaşım verisinin %95'i, uygulama şemasında belirtilen tanım kümesi alanlarındaki bileşenlerden oluşur
Ölçü Tanımlayıcı	17 (ISO 19138)

7.1.4 Mantıksal Tutarlılık – Topoloji Tutarlılığı

Tavsiye 10 Topolojik tutarlılığın, aşağıdaki tablolarda belirtildiği gibi, < *Ölçü Adı, TS EN ISO 19157*> kullanarak değerlendirilmesi ve belgelenmesi tavsiye edilir.

Adı	Topolojik Tutarlılık Oranı
Veri Kalitesi Öğesi	Mantıksal Tutarlılık
Veri Kalitesi Alt Öğesi	Topoloji tutarlılığı
Veri Kalitesi Temel Ölçüsü	Uygun öğeler oranı
Tanım	Veri setindeki bütün coğrafi verilerin, Ulaşım Ağları Teması için tanımlanan topoloji kurallarına uygunluğudur.
Açıklama	
Değerlendirme Kapsamı	Coğrafi Nesne / Coğrafi Nesne Tipi
Raporlama Kapsamı	Veri Seti
Veri Kalitesi Değer Tipi	Oran (Yüzde)
Örnek	Adres verisinin %98'i, belirlenen topoloji kurallarına uygundur.

7.1.5 Coğrafi Doğruluk – Mutlak Doğruluk

Tavsiye 11 Mutlak doğruluğun, aşağıdaki tablolarda belirtildiği gibi, < *Ölçü Adı, TS EN ISO 19157*> kullanarak değerlendirilmesi ve belgelenmesi tavsiye edilir.

Adı	Konumsal Belirsizliklerin Ortalama Değeri
Veri Kalitesi Öğesi	Coğrafi Doğruluk
Veri Kalitesi Alt Öğesi	Mutlak Doğruluk

© Coğrafi Bilgi Sistemleri Genel Müdürlüğü, 2020

Adı	Konumsal Belirsizliklerin Ortalama Değeri
Veri Kalitesi Temel Ölçüsü	Belirsizlik değeri
Tanım	Ölçülen bir konum ile bu konuma karşılık gelen gerçek konum arasındaki mesafelerin ortalama değeri.
Açıklama	Paylaşılan ulaşım veri setinin, veri üretim aşamasında sahip olduğu konumsal belirsizlik değeridir. Bu değer genelde veri üretiminde kullanılan yöntem ve/veya cihaza göre farklılık göstermektedir. Kullanılan yöntem ve/veya cihazına sahip olduğu genel belirsizlik değeri kullanılabilir.
Değerlendirme Kapsamı	Coğrafi Nesne / Coğrafi Nesne Tipi
Raporlama Kapsamı	Veri Seti
Veri Kalitesi Değer Tipi	Ortalama Değer
Örnek	Ulaşım verisinin konumsal belirsizliği 5 metredir.
Ölçü Tanımlayıcı	28 (ISO 19138)

7.1.6 Coğrafi Doğruluk – Bağıl Doğruluk

Tavsiye 12 Bağıl doğruluğun, aşağıdaki tablolarda belirtildiği gibi, < *Ölçü Adı, TS EN ISO 19157*> kullanarak değerlendirilmesi ve belgelenmesi tavsiye edilir.

Adı	Bağıl Doğruluk Değeri
Veri Kalitesi Öğesi	Coğrafi Doğruluk
Veri Kalitesi Alt Öğesi	Bağıl Doğruluk
Veri Kalitesi Temel Ölçüsü	Bağıl doğruluk değeri
Tanım	Bağıl konumların gerçek veya Kabul edilmiş koordinat değerlerine yakınlığıdır.
Açıklama	Gerçek konumlar ile kabaca hesaplanmış konumsal doğruluk arasındaki farklar bağıl doğruluk kapsamında incelenmelidir. GPS verileri ve/veya Google Earth altlığı üzerinden elde edilen veriler bağıl doğruluk kapsamında incelenmelidir.
Değerlendirme Kapsamı	Coğrafi Nesne / Coğrafi Nesne Tipi
Raporlama Kapsamı	Veri Seti
Veri Kalitesi Değer Tipi	Ortalama Değer
Örnek	Ulaşım verisinin bağıl doğruluk değeri 10 metredir.
Ölçü Tanımlayıcı	28 (ISO 19138)

7.2 Minimum Veri Kalitesi Gereksinimleri

Ulaşım veri teması için hiçbir minimum veri kalitesi gereksinimleri tanımlanmamıştır.

7.3 Tavsiye Edilen Veri Kalitesi Gereksinimleri

Ulaşım veri teması için hiçbir tavsiye edilen veri kalitesi gereksinimleri tanımlanmamıştır.

© Coğrafi Bilgi Sistemleri Genel Müdürlüğü, 2020

8 Metaveri

Bu bölüm, veri seti veya veri seti serisi için metaverileri belgelemek üzere kullanılması gereken veri seti düzeyindeki metaveri öğelerini belirtir.

Her bir coğrafi nesne için metaveri de rapor edilebilir (coğrafi nesne seviyesi metaverileri). Coğrafi nesne düzeyinde metaveriler, uygulama şemalarında tam olarak açıklanmıştır.

Bazı veri seti düzeyinde metaveri öğeleri için, özellikle veri kalitesi ve veri yönetimini raporlamak için olanlara, daha spesifik bir kapsam belirlenebilir. Bu, alt veri seti düzeyinde, her bir coğrafi nesne tipi için ayrı ayrı, metaverilerin tanımlanmasına izin verir.

UK Gerekliliği
Madde
Metaveri Düzeyi

Ulaşım veri teması için öngörülen metaveri düzeyi genel anlamda "Kurum Sorumluluk Alanı" olup detayları aşağıda sunulmuştur.

- Karayolları Genel Müdürlüğü için öngörülen metaveri düzeyi "Proje Alanı" dır.
- Türkiye Cumhuriyeti Devlet Demir Yollar için öngörülen metaveri düzeyi "Proje Alanı" dır.
- Yerel yönetimler için öngörülen metaveri düzeyi "İl ve/veya İlçe Sınırları" dır.
- İl Özel İdareleri için öngörülen metaveri düzeyi "Özel İdare Sorumluluk Alanı" dır
- Türkiye Cumhuriyeti Devlet Demir Yollar için öngörülen metaveri düzeyi "Proje Alanı" dır.
- Orman Genel Müdürlüğü için öngörülen metaveri düzeyi "Bölge Müdürlüğü Sorumluluk Alanı" dır.
- Devlet Su İşleri Genel Müdürlüğü için öngörülen metaveri düzeyi "Bölge Müdürlüğü Sorumluluk Alanı" dır.
- Harita Genel Müdürlüğü için öngörülen metaveri düzeyi "İl Sınırları" dır.

8.1 TUCBS Metaveri Düzenlemesinde Tanımlanan Metaveri Öğeleri

TUCBS Metaveri Kullanım Kılavuzu Dokümanı'nda belirtilen metaveri unsurlarına genel bir bakış sunar.

Bu tablo aşağıdaki bilgileri içermektedir:

- Birinci sütun metaveri bileşenlerinin ana başlığını belirtir.
- İkinci sütun TUCBS metaveri bileşenlerinin adını belirtir.
- Üçüncü sütun, verilen öğenin zorunlu olma (Zorunlu/Koşullu/Opsiyonel) durumunu belirtir.
- Dördüncü sütun çokluk/teklik durumunu belirtir.

Tablo 6 –TUCBS Metaveri Kullanım Kılavuzu Dokümanında belirtilen coğrafi veriler ve coğrafi veri setleri için gerekli metaveriler

© Coğrafi Bilgi Sistemleri Genel Müdürlüğü, 2020

TUCBS Metaveri Bileşenleri		Zorunluluk
1. Verinin Kimliği	Veri Kaynağının Adı	Z
	Veri Kaynağının Özeti	Z
	Veri Kaynağının Tipi	Z
	Veri Kaynağı Hakkında Detaylı Bilgi	O
	Veri Seti Tanımlayıcısı	O
	İlişkili Veri Kaynağı	O
	Telif hakkı sahibi	O
	Veri Kaynağının Dili	Z
2. Sınıflandırma	Veri Setinin Kullanım Amacı	Z
	Servis Tipi	Z
3. Anahtar	Anahtar Sözcükler	Z
	Tanımlı Anahtar Kelimeler	O
4. Coğrafi Konum	Coğrafi Sınırlar	Z
	Coğrafi Grid Bölgesi	O
5. Veri Standardı ve Referans Bilgileri	Temel Standardı	Z
	Uygunluk Derecesi	Z
	Ölçek-Uygulama Düzeyi	Z
	Referans Sistemi	Z
	Konumsal Sunum Tipi	O
6. Zamansal Bilgi	Yayımlanma Tarihi	Z
	Güncelleme Tarihi	Z
	Üretim Tarihi	Z
	Güncelleme Aralığı	O
7. Coğrafi Veri Kalitesi	Veri Kökeni	Z
	Tematik Doğruluğu	O
	Mantıksal Tutarlılık	O
	Konumsal Doğruluk	O
8. Veri Kullanım Hakkı/Dağıtımı	Erişim ve Kullanım Koşulları	Z
	Kamu Erişim Kısıtlamaları	Z
	Veri Setinin Formatı	O
	Veri Sorumlusu	Z
	Veri Sorumlusunun Rolü	Z
9. Metaveri Referans Bilgileri	Metaveri Tarihi	Z
	Metaverinin Güncellendiği Tarih	Z
	Metaveri Sorumlusu	Z
	Metaveri Standart Adı	O
	Metaveri Standart Sürümü	O
	Metaveri Dili	Z
	Metaveri Karakter Seti	O
	Metaveri Dosya Tanımlayıcısı	O

Z: Zorunlu, O: Opsiyonel

© Coğrafi Bilgi Sistemleri Genel Müdürlüğü, 2020

8.1.1 Uygunluk

TUCBS Metaveri Kullanım Kılavuzu Dokümanı'nda tanımlanan *Uygunluk* metaveri öğesi, coğrafi veri setlerinin ve servislerinin birlikte çalışabilirliği için Uygulama Kuralı'na uygunluğu hakkında bilgi verir. Ek olarak, başka bir tanımlamaya uygunluğu belgelemek için de kullanılabilir.

Tavsiye 13 Veri seti metaverileri, veri setinin bu veri tanımlamasına genel uygunluğuna ilişkin bir beyan içermelidir (tüm gerekliliklere uygunluk).

Uygunluk öğesi iki alt öğe içerir: *Tanımlama* (coğrafi veri setlerinin ve servislerin birlikte çalışabilirliği için Uygulama Kuralı'ndan ve ya başka bir tanımlamadan yapılan alıntı) ve *Uygunluk Derecesi*;

- *Uygun*: veri seti alıntı yapılan tanımlama ile tam uyumluysa
- *Uygun Değil:* veri seti alıntı yapılan tanımlamaya uymuyorsa
- *Değerlendirilmedi*: uyum değerlendirilmemişse

Tavsiye 14 Bir veri seti, spesifik kalite güvence prosedürlerini içeren bir dış tanımlamaya göre üretilir veya dönüştürülürse, bu tanımlamaya uygunluğun, *Uygunluk* metaveri öğesi kullanılarak belgelenmesi tavsiye edilir.

Tavsiye 15 Asgari veri kalitesi önerileri tanımlanmışsa, bu gerekliliklere uygunluk bildirimi, *Uygunluk* metaveri öğesi kullanılarak tanımlanmalı ve Soyut Test Paketindeki ilgili veri kalitesi uygunluk sınıfına referans verilmelidir.

Şu anda UK'larda asgari veri kalitesi gereklilikleri bulunmamaktadır. Eğer asgari veri kalitesi önerileri gelecekte bir gereklilik olarak tanımlanırsa, yukarıda değinilen tavsiye Uygulama Kurallarına bir gereklilik olarak dâhil edilmelidir.

Tavsiye 16 Bu veri tanımlamasına uygunluk ya da Soyut Test Paketinde tanımlanan uygunluk sınıflarından biri belgelendiğinde, Gereklilik alt öğesi, uygunluk sınıfının http URI belirteci kullanılarak ya da aşağıdaki öğeleri içeren bir alıntı kullanılarak verilmelidir:

- başlık: "*<Tema Adı>* Hakkında TUCBS Veri Tanımlaması – Temel Kurallar – *<uygunluk sınıfının adı>*"
- tarih:
    - tarihTipi: yayın
    - tarih: gg-aa-yyyy

8.1.2 Köken

Tavsiye 17 TS EN ISO 19157 Kalite prensiplerini takiben, bir veri sağlayıcının coğrafi veri setlerinin kalite yönetimi için bir prosedürü varsa, TS EN ISO 19157'de tanımlanan uygun veri kalitesi öğeleri ve ölçüleri sonuçları değerlendirmek ve raporlamak için (metaverilerde) kullanılmalıdır. Aksi takdirde, Köken metaveri öğesinin coğrafi veri setinin genel kalitesini tanımlamak için kullanılması tavsiye edilir.

TUCBS MV-001 TUCBS Metaveri İlke ve Esaslarının Belirlenmesi dokümanına göre, köken, "coğrafi veri setinin üretim süreci ve/veya genel kalitesi hakkında bilgileri içerir. Uygun olduğu hallerde, veri setinin onaylanmış ya da kalite güvence altına alınmış olup olmadığı, resmi sürüm olup olmadığı (eğer birden fazla sürüm varsa) ve yasal geçerliliği olup olmadığı dâhil edilebilir. Bu metaveri öğesinin değer tanım kümesi serbest metindir".

TS EN ISO 19115 ve TS EN ISO 19119'a dayanan Metaveri Teknik Yönergeleri, LI_Lineage (TS EN ISO 19115) ifadesinin alt öğesinin, köken metaveri öğesini uygulamak için kullanılması gerektiğini belirtir.

Tavsiye 18 Dönüşüm adımlarını ve ilgili kaynak verileri tanımlamak için, LI_Lineage öğesinin aşağıdaki alt öğelerinin kullanılması önerilir:

- Yerel verinin ortak TUCBS veri yapılarına dönüşüm sürecinin tarifi için LI_ProcessStep alt öğesinin kullanılması tavsiye edilir.
- Kaynak verinin açıklaması için LI_Source alt öğesinin kullanılması tavsiye edilir.

© Coğrafi Bilgi Sistemleri Genel Müdürlüğü, 2020

Birlikte çalışabilirliği geliştirmek için, bu serbest metin öğelerini (açıklayıcı ifadeler) kullanmaya yönelik tanım kümesi şablonları ve yönergeleri burada ve/veya bu dokümanın bir Ekinde belirtilebilir.

8.1.3 Zamansal referans

TUCBS Metaveri Kullanım Kılavuzu Dokümanı göre, aşağıdaki zamansal referans metaveri alt öğelerinden en az ikisi sağlanacaktır: yayınlanma tarihi, son revizyon tarihi, üretim tarihi, güncelleme aralığı.

Tavsiye 19 En azından bir coğrafi veri setinin son revizyon tarihinin, son revizyon metaveri alt-öğesi kullanılarak raporlanması tavsiye edilir.

8.2 Birlikte Çalışabilirlik İçin Metaveri Öğeleri

UK Gerekliliği
Madde
Birlikte Çalışılabilirlik için Gerekli Metaveriler

Coğrafi verisetini tanımlayan meta veriler, birlikte çalışabilirlik için gerekli olan aşağıdaki meta veri öğelerini içerir:

1. Koordinat Referans Sistemi: Veri setinde kullanılan koordinat referans sistem(ler)inin açıklaması.
2. Zamansal Referans Sistemi: Veri setinde kullanılan zamansal referans sistem(ler)inin açıklaması. (Eğer coğrafi veri seti, varsayılan zamansal referans sistemine ait olmayan bilgiler içeriyorsa, bu alan zorunludur.)
3. Kodlama: Bir kayıt, dosya, mesaj, depolama aygıtı veya iletim kanalındaki veri nesnelerinin temsilini belirten bilgisayar dil yapı(lar)ına ait açıklama.
4. Topolojik Tutarlılık: Kapsamda açıklandığı şekilde, veri setinin açıkça kodlanmış topolojik özelliklerinin doğruluğu.
5. Karakter Kodlama: Veri kümesinde kullanılan karakter kodlaması. (Bu öğe, sadece UTF-8'e dayanmayan bir kodlama kullanıldığında zorunludur.)
6. Mekânsal Gösterim Tipi: Coğrafi bilgileri mekânsal olarak temsil etmek için kullanılan yöntem.

Bu Teknik Kılavuzlar, TS ISO 19115 ve ISO/TS 19139'a dayanan gerekli metaveri öğelerini uygulamayı önermektedir.

Önerilen kodlama ile uyumlu olması için aşağıdaki TR gerekliliklerinin karşılanması gerekir.

Teknik KılavuzGerekliliği 3 Örnek metaveri (XML) belgeleri, kullanılan ISO/TS 19139 XML şemasına göre hatasız olarak doğrulanacaktır.

Teknik KılavuzGerekliliği 4 Örnek metaveri (XML) belgeleri, aşağıdaki bölümlerde belirtilen öğeleri içermeli ve TUCBS çokluğunu karşılamalıdır.

Teknik KılavuzGerekliliği 5 Aşağıda belirtilen öğeler, ISO/TS 19139 adresinde mevcut olacaktır.

Tavsiye 20 Birlikte çalışabilirlik metaveri öğelerinin, TUCBS keşif servisi üzerinden TUCBS Metaveri İlke ve Esaslarının Belirlenmesi dokümanında tanımlanan metaveri öğeleri ile birlikte sunulması tavsiye edilir.

TUCBS Uygulama Kurallarında açıkça talep edilmese de, bir veri setine ait tüm metaverilerin birlikte ve tek bir servis aracılığıyla sunulması, uygulamayı ve kullanılabilirliği kolaylaştırır.

8.2.1 Koordinat Referans Sistemi

© Coğrafi Bilgi Sistemleri Genel Müdürlüğü, 2020

Metaveri Öğe Adı	Koordinat Referans Sistemi
Tanım	Veri setinde kullanılan koordinat referans sisteminin açıklaması.
TS EN ISO 19115 sayı ve ismi	13. referenceSystemInfo
ISO/TS 19139 adresi	referenceSystemInfo
TUCBS yükümlülüğü / koşulu	zorunlu
TUCBS Çokluk	1..*
Veri tipi (ve TS EN ISO 19115 nosu.)	186. MD_ReferenceSystem
Tanım Kümesi	Referans sistemi tanımlamak için, referansSystemIdentifier (RS_Identifier) sağlanacaktır. Daha fazla özel talimatlar, özellikle referansSystemIdentifier özniteliğinin doldurulması için önceden tanımlanmış değerler üzerinde, birlikte çalışabilirliği desteklemek için uygulama aşamasında kurumlar arasında anlaşmaya varılması tavsiye edilir.
Uygulama talimatları	
Örnek	referenceSystemIdentifier: kod: ETRS_89 codeSpace: TUCBS RS registry
Örnek XML kodlaması	<gmd:referenceSystemInfo> <gmd:MD_ReferenceSystem> <gmd:referenceSystemIdentifier> <gmd:RS_Identifier> <gmd:code> <gco:CharacterString>ETRS89 </gco:CharacterString> </gmd:code> <gmd:codeSpace> <gco:CharacterString>TUCBS RS registry</gco:CharacterString> </gmd:codeSpace> </gmd:RS_Identifier> </gmd:referenceSystemIdentifier> </gmd:MD_ReferenceSystem> </gmd:referenceSystemInfo>
Yorumlar	

8.2.2 Zamansal Referans Sistemi

Metaveri Öğe Adı	Zamansal Referans Sistemi
Tanım	Veri setinde kullanılan zamansal referans sisteminin açıklaması.
TS EN ISO 19115 sayı ve ismi	13. referenceSystemInfo
ISO/TS 19139 adresi	referenceSystemInfo
TUCBS yükümlülüğü / koşulu	Coğrafi veri seti veya nesne tiplerinden biri, Gregoryen Takvimine ya da Evrensel Zaman Koordinatı'na dayalı olmayan zamansal bilgileri içeriyorsa, zorunludur.
TUCBS Çokluk	0..*
Veri tipi (ve TS EN ISO 19115 nosu.)	186. MD_ReferenceSystem
Tanım Kümesi	Zamansal referans sistemleri için TS EN ISO 19115'te belirli bir tip tanımlanmamıştır. Bu nedenle, MD_ReferenceSystem öğesi ile referans SystemIdentifier (RS_Identifier) özelliği sağlanacaktır. Daha fazla özel talimatlar, özellikle referansSystemIdentifier özniteliğinin doldurulması için önceden tanımlanmış değerler üzerinde, birlikte çalışabilirliği desteklemek için uygulama aşamasında kurumlar arasında anlaşmaya varılması tavsiye edilir.
Uygulama talimatları	

© Coğrafi Bilgi Sistemleri Genel Müdürlüğü, 2020

Metaveri Öğe Adı	Zamansal Referans Sistemi
Örnek	referenceSystemIdentifier: kod: GregorianCalendar codeSpace: TUCBS RS registry
Örnek XML kodlaması	<gmd:referenceSystemInfo> <gmd:MD_ReferenceSystem> <gmd:referenceSystemIdentifier> <gmd:RS_Identifier> <gmd:code> <gco:CharacterString>GregorianCalendar </gco:CharacterString> </gmd:code> <gmd:codeSpace> <gco:CharacterString>TUCBS RS registry</gco:CharacterString> </gmd:codeSpace> </gmd:RS_Identifier> </gmd:referenceSystemIdentifier> </gmd:MD_ReferenceSystem> </gmd:referenceSystemInfo
Yorumlar	

8.2.3 Kodlama

Metaveri Öğe Adı	Kodlama
Tanım	Bir kayıt, dosya, mesaj, depolama aygıtı veya iletim kanalındaki veri nesnelerinin temsilini belirten bilgisayar dil yapı(lar)ına ait açıklama
TS EN ISO 19115 sayı ve ismi	271. distributionFormat
ISO/TS 19139 adresi	distributionInfo/MD_Distribution/distributionFormat
TUCBS yükümlülüğü / koşulu	zorunlu
TUCBS Çokluk	1
Veri tipi (ve TS EN ISO 19115 nosu.)	284. MD_Format
Tanım Kümesi	Bkz: B.2.10.4. Varsayılan ve alternatif kodlamaları belgelemek için bölüm 5'te belirtilen öznitelik değerleri (ad, sürüm, tanımlama) kullanılacaktır.
Uygulama talimatları	
Örnek	isim: <Application schema name> GML application schema version: version x.y(.z) tanımlama: Veri Tanımlama Dokümanı <Tema Adı>– Teknik Kılavuzlar
Örnek XML kodlaması	<gmd:MD_Format> <gmd:name> <gco:CharacterString>SomeApplicationSchema GML application schema</gco:CharacterString> </gmd:name> <gmd:version> <gco:CharacterString>x.y(.z)</gco:CharacterString> </gmd:version> <gmd:specification> <gco:CharacterString> <Theme Name> İçin Veri ,Tanımlama – Teknik Kılavuzlar</gco:CharacterString> </gmd:specification> </gmd:MD_Format>
Yorumlar	

8.2.4 Karakter Kodlama

© Coğrafi Bilgi Sistemleri Genel Müdürlüğü, 2020

Metaveri Öğe Adı	Karakter Kodlama
Tanım	Veri setinde kullanılan karakter kodlaması.
TS EN ISO 19115 sayı ve ismi	
ISO/TS 19139 adresi	
TUCBS yükümlülüğü / koşulu	Sadece UTF-8'e dayanmayan bir kodlama kullanıldığında, zorunludur.
TUCBS Çokluk	0..*
Veri tipi (ve TS EN ISO 19115 nosu.)	
Tanım Kümesi	
Uygulama talimatları	
Örnek	-
Örnek XML kodlaması	<gmd:characterSet> <gmd:MD_CharacterSetCode codeListValue="8859part2" codeList="http://standards.iso.org/ittf/PubliclyAvailableStandards/ISO_19139_Schemas/resources/Codelist/ML_gmxCodelists.xml#CharacterSetCode">8859-2</gmd:MD_CharacterSetCode> </gmd:characterSet>
Yorumlar	

8.2.5 Coğrafi Gösterim Tipi

Metaveri Öğe Adı	Coğrafi Gösterim Tipi
Tanım	Coğrafi bilgileri mekânsal olarak temsil etmek için kullanılan yöntem.
TS EN ISO 19115 sayı ve ismi	37. spatialRepresentationType
ISO/TS 19139 adresi	
TUCBS yükümlülüğü / koşulu	zorunlu
TUCBS Çokluk	1..*
Veri tipi (ve TS EN ISO 19115 nosu.)	B.5.26 MD_SpatialRepresentationTypeCode
Tanım Kümesi	
Uygulama talimatları	TS EN ISO 19115 (vector, grid, textTable, tin, stereoModel, video) kod listesinde yer alan değerlerden sadece vector, grid ve tin kullanılmalıdır. Ek kod listesi değerleri, uygulamadan gelen geri bildirimlere göre tanımlanabilir.
Örnek	-
Örnek XML kodlaması	
Yorumlar	

8.2.6 Veri Kalitesi – Mantıksal Tutarlılık – Topolojik Tutarlılık

Veri kalitesinin raporlanması amacıyla, metaveri öğelerinin nasıl kullanılacağına dair talimatlar için, 8.3.2. Bölüme bakınız.

8.3 Temaya Özgü Tavsiye Edilen Metaveri Öğeleri

Tavsiye 21 Ulaşım Ağları Temasıyla ilişkili olan bir coğrafi veri seti ya da coğrafi veri seti kümesini açıklayan metaverilerin, Tablo 7'de belirtilen temaya özgü metaveri öğelerinden oluşması tavsiye edilir.

9 Veri Teslimi

© Coğrafi Bilgi Sistemleri Genel Müdürlüğü, 2020

9.1 Güncellemeler

UK Gerekliliği *Madde* Güncellemeler
1. Coğrafi veri üreten kurumlar düzenli olarak mevcut verilerin güncellemesini yapacaktır. 2. Bir veri temasına özel olarak aksi belirtilmedikçe tüm güncellemeler kaynak veri kümesinde değişiklik yapıldıktan en geç 6 ay sonra kullanıma sunulacaktır.

Bu veri tanımlamasında istisna belirtilmemiştir, bu nedenle tüm güncellemeler, kaynak veri setinde değişiklik yapıldıktan sonra, en geç 6 ay sonra kullanıma sunulacaktır.

9.2 Veri Teslim Ortamı

Tavsiye 22 Ulaşım Ağları Teması Veri Tanımlama dokümanına uygun olan verilerin TUCBS Ağ Servisleri ile paylaşılması tavsiye edilmektedir.

TUCBS kapsamında, Çevre ve Şehircilik Bakanlığı Coğrafi Bilgi Sistemleri Genel Müdürlüğü TUCBS coğrafi veri setleri ve servisleri için bir servisler ağı kuracak ve işletecektir.

Coğrafi verilere erişimin sağlanması amacı ile aşağıdaki ağ servis tipleri kullanılacaktır:

- *Görüntüleme servisleri*, coğrafi veri setlerini görüntüleme, gezinme, yakınlaştırma/uzaklaştırma, kaydırma veya üst üste çakıştırma, gösterim bilgilerinin ve ilgili metaverilerinin görüntülenmesini sağlar;
- *İndirme servisleri*, coğrafi veri setlerinin kopyalarının veya bunların parçalarının indirilmesini ve uygun olduğu durumlarda, doğrudan erişilebilmesini sağlar;
- *Dönüşüm servisleri*, coğrafi veri kümelerinin birlikte çalışılabilirliğini sağlamak amacıyla dönüştürülmesini sağlar.

Ağ servisleriyle ilgili gereklilikler ve öneriler için, TUCBS Teknik Birlikte Çalışabilirlik Usul ve Esasları dokümanına bakınız.

UK Gerekliliği *Madde* Veri Paylaşımı
1. Veri Üreten Kurumlar, Ağ Servisleri ile veri paylaşımı sırasında, servis özellikleri ile ilgili olarak "Veri Üreten Kurumların Ağ Servisleri ile Veri Paylaşımı Sırasında Hazırlayacakları Doküman Şablonu" (TUCBS_SPD) dokümanında belirtilen şablonu kullanarak bir doküman hazırlayacaklardır.

© Coğrafi Bilgi Sistemleri Genel Müdürlüğü, 2020

9.3 Kodlamalar

Uygulama kuralları, kullanılabilir hale getirmek için kullanılacak kodlama için aşağıdaki iki gerekliliği içerir.

UK Gerekliliği *Madde* Kodlama
2. Coğrafi verileri kodlamak için kullanılan tüm kodlama kuralları EN ISO 19118'e uygun olacaktır. Özellikle tüm coğrafi nesne türleri ve öznitelikleri için kullanılan şema dönüştürme kuralları, ilgili roller ve çıktı veri yapısı belirtilmelidir. 3. Coğrafi verileri kodlamak için kullanılan tüm kodlama kuralları, kullanılabilir hale getirilecektir.

TS EN ISO 19118:2011, "ISO 19100 serisi" olarak bilinen Uluslararası Standartlar kümesinde coğrafi verilerin birbirleriyle değiştirilmesinde kullanılan kodlama kurallarını tanımlama gerekliliklerini belirtir. Bir kodlama kuralı, uygulama şemaları ve standartlaştırılmış şemalar tarafından tanımlanan coğrafi bilginin taşınması ve depolamasına uygun, sistemden bağımsız bir veri yapısına kodlanmasını sağlar. Kodlama kuralı, kodlanan verilerin türlerini ve sonuçta elde edilen veri yapısında kullanılan sözdizimi, yapı ve kodlama şemalarını belirtir. Özel olarak TS EN ISO 19118:2011, şunları içerir:

- UML şemalarına dayalı kodlama kuralları oluşturmaya yönelik gereklilikler,
- Kodlama servisleri oluşturma gereklilikleri,
- Verilerin değişimi için XML tabanlı kodlama kuralları için gereklilikler.

Uygulama kuralları belirli bir kodlamanın kullanılmasını zorunlu kılmasa da, bu Teknik Kılavuzlar, Ulaşım veri temasıyla ilgili en az 1 varsayılan kodlama belirtmeyi önermektedir. Bu bölümde, varsayılan kodlamalarla uyumlu olmak için yerine getirilmesi gereken bir dizi Teknik Kılavuzgerekliliği listelenmiştir.

Önerilen varsayılan kodlama(lar), uygulama kurallarının "Kodlama" başlığı altındaki kuralları karşılar; yani, TS EN ISO 19118 ile uyumludur ve (bu tanımlama dokümanına dâhil edildiğinden) kamuya açıktır.

9.3.1 Varsayılan Kodlama(lar)

9.3.1.1 GML Kodlaması için Özel Gereklilikler

Bu veri tanımlaması, varsayılan kodlama olarak GML kullanımını önerir. GML, TS EN ISO 19118 ile uyumlu bir XML kodlamasıdır.

GML kodlaması ile uyumlu olmak için, aşağıdaki teknik kılavuzgerekliliklerinin karşılanması gerekir.

Teknik KılavuzGerekliliği 6 Sunulan XML şemasına karşı, örnek veri (XML) dokümanları hatasız olarak doğrulanacaktır.

Uygulama şemalarında tanımlanan tüm kısıtlar XML ile eşlenemez. Bu nedenle, aşağıdaki gereklilik önemlidir.

Yalnızca öznitellikler için belirtilen izin verilen kod listesi değerlerini kullanma yükümlülüğü ve uygulama şemalarında tanımlanan kısıtlamaların çoğu XML şemasına eşlenemez. Bu nedenle, şema doğrulama yoluyla doğrulanamazlar. Otomatik geçerliliği sağlamak için bu kısıtlamaların bir kısmını diğer şema veya kural dillerini (örneğin Schematron) kullanarak ifade etmek mümkün olabilir.

9.3.1.2 Ulaşım Ağları Uygulama Şeması için Varsayılan Kodlama(lar)

İsim: Ulaşım GML Uygulama Şeması
Sürüm: Ulaşım, GML, versiyon x.x.x
Özellik: D2.8.II/III.x Ulaşım Hakkında Veri Tanımlaması – Teknik Kılavuzlar
Karakter kümesi: UTF-8
http://tucbs/...

XML şema dokümanı şu adreste bulunabilir.

© Coğrafi Bilgi Sistemleri Genel Müdürlüğü. 2020

10 Veri Üretimi

Tema kapsamında üretilen coğrafi veriler, veri paylaşımına yönelik olarak bu tema özelinde tarif edilen uygulama şema bileşenlerini ve veri kalitesi öğelerini içermelidir.

11 Kartografik Gösterim

Bu madde, bu tema için tanımlanan coğrafi nesne tiplerinin kartografik gösteriminde kullanılacak katmanlar ve stiller için kuralları tanımlamaktadır.

UK Gerekliliği
Madde
Kartografik Gösterim

1. Bir ağ servisinde kullanılan coğrafi veri setlerinin kartografik görüntülenmesi için aşağıdaki maddeler mevcut olacaktır.
    a. Temalarda geçen ilgili tüm katmanlar
    b. Her katman için ilgili başlık ve tanımlayıcısı olan en az varsayılan bir kartografik gösterim stili.
2. Her katman için aşağıdakiler tanımlı olmalıdır.
    a. Kullanıcı arayüzünde gösterilmek için okunabilir bir başlık.
    b. Katmanın içeriini oluşturan coğrafi nesne tipleri veya alt kümeleri.

Bölüm 11.1'de, bu veri tanımlama dokümanında tanımlanan coğrafi nesne tiplerinin kartografik gösterimi için kullanılacak katman tipleri tanımlanmıştır. Görüntüleme servisi, belirli bir konuda veri sunan her veri seti için bir olmak üzere, aynı tipten birkaç katman sunabilir.

Uygulama Kurallarındaki katman tanımlamaları sadece bir katmanın içeriğini oluşturan isim, okunabilir başlık ve coğrafi nesne tiplerini ve alt tiplerini içerir. Ek olarak, bu teknik kılavuzdokümanları, katmanı tanımlamak için anahtar kelimeler önerir.

Tavsiye 23 Bölüm 11.1'de yer alan TUCBS Görüntüleme servisinin metaveri parametrelerindeki anahtar kelimelerin kullanılması tavsiye edilir.

Bölüm 11.2, katmanların her biri için bir stil belirtir. TUCBS görüntüleme servislerinin bu stili varsayılan stil olarak desteklediği varsayılmaktadır.

Teknik KılavuzGerekliliği 10 Bu kısımda belirtilen her bir katman için, 11.2. Bölümde belirtilen stiller mevcut olacaktır.

Belirli bir katmanın kartografik gösterimi için kullanıcı tanımlı bir stil belirtilmediyse, görüntüleme servisi tarafından kartografik gösterim için varsayılan stil kullanılır.

11.3. Bölümde, tematik bir kümede tipik olarak kullanılan stil örneklerini temsil eden ek stiller belirtilebilir.

Tavsiye 24 Ek olarak, uygulanabilir olduğunda, TUCBS görüntüleme servislerinin, 11.3. Bölümde tanımlanan stilleri de desteklemesi tavsiye edilir.

İlerleyen bölümlerde XML parçalarının kullanıldığı yerlerde, aşağıdaki namespace önekleri uygulanır:

- sld="http://www.opengis.net/sld" (WMS/SLD 1.1)
- se="http://www.opengis.net/se" (SE 1.1)
- ogc="http://www.opengis.net/ogc" (FE 1.1)

© Coğrafi Bilgi Sistemleri Genel Müdürlüğü, 2020

11.1 TUCBS Görüntüleme Servisleri Tarafından Sağlanacak Katmanlar

Katman Adı	Katman Başlığı	Coğrafi Nesne Tip(ler)i	Anahtar Kelimeler
KarayoluAgi.KarayoluHatti	Karayolu Ağı	Çizgi	Yol ulaşım ağı, hat, ulaşım ağları
KarayoluAgi. AracTrafikAlani	Karayolu Ağı	Alan	Yol ulaşım ağı, alan, ulaşım ağları
KarayoluAgi.KarayoluServisAlani	Karayolu Ağı	Alan	Yol ulaşım ağı, alan, ulaşım ağları
KarayoluAgi.KarayoluAlani	Karayolu Ağı	Alan	Yol ulaşım ağı, alan, ulaşım ağları
KarayoluAgi.Envanter	Karayolu Ağı	Tablo	Yol ulaşım ağı, envanter, ulaşım ağları
DemiryoluAgi.DemiryoluHatti	Demiryolu Ağı	Çizgi	Demiryolu ulaşım ağı, hat, ulaşım ağları
DemiryoluAgi.DemiryoluIstasyonAlani	Demiryolu Ağı	Alan	Demiryolu ulaşım ağı, alan, ulaşım ağları
DemiryoluAgi.DemiryoluYardAlani	Demiryolu Ağı	Alan	Demiryolu ulaşım ağı, alan, ulaşım ağları
DemiryoluAgi.DemiryoluAlani	Demiryolu Ağı	Alan	Demiryolu ulaşım ağı, alan, ulaşım ağları
DemiryoluAgi.DemiryoluSanatYapilari	Demiryolu Ağı	Nokta	Demiryolu ulaşım ağı, sanat yapısı, ulaşım
DemiryoluAgi.DemiryoluEnvanter	Demiryolu Ağı	Nokta	Demiryolu ulaşım ağı, envanter, ulaşım ağları
SuUlasimAgi.SuyoluHatti	Su Ulaşım Ağı	Çizgi	Denizyolu ulaşım ağı, hat, ulaşım ağları
SuUlasimAgi.TrafikAyirimSemasiAlani	Su Ulaşım Ağı	Tablo	Denizyolu ulaşım ağı, alan, ulaşım ağları
SuUlasimAgi.LimanAlani	Su Ulaşım Ağı	Alan	Denizyolu ulaşım ağı, alan, ulaşım ağları
HavaUlasimAgi.HavaUlasimHatti	Hava Ulaşım Ağı	Tablo	Havayolu ulaşım ağı, hat, ulaşım ağları
HavaUlasimAgi.Havaalani	Hava Ulaşım Ağı	Alan	Havayolu ulaşım ağı, alan, ulaşım ağları
HavaUlasimAgi.PistAlani	Hava Ulaşım Ağı	Alan	Havayolu ulaşım ağı, alan, ulaşım ağları
HavaUlasimAgi.HavasahasiAlani	Hava Ulaşım Ağı	Alan	Havayolu ulaşım ağı, alan, ulaşım ağları
HavaUlasimAgi.ApronAlani	Hava Ulaşım Ağı	Alan	Havayolu ulaşım ağı, alan, ulaşım ağları
HavaUlasimAgi.TaksiAlani	Hava Ulaşım Ağı	Alan	Havayolu ulaşım ağı, alan, ulaşım ağları
KabloluUlasimAgi.KabloluUlasimHatti	Kablolu Ulaşım Ağı	Çizgi	Kablo hattı ulaşım ağı, hat, ulaşım ağları
KabloluUlasimAgi.KabloluUlasimDugumNoktasi	Kablolu Ulaşım Ağı	Noktası	Kablo hattı ulaşım ağı, nokta, ulaşım ağları

© Coğrafi Bilgi Sistemleri Genel Müdürlüğü, 2020

UK Gerekliliği *Madde* Kartografik Gösterim
1. Nesnelerin kod listesi kullanılarak daha fazla sınıflandırıldığı nesne tipleri için birden fazla katman tanımlanabilir. Bu katmanların her biri, belirli bir kod listesi değerine karşılık gelen coğrafi nesneleri içerecektir. Bu katmanların tanımlamasında aşağıdakiler tanımlı olmalıdır. a. İlgili kod listesinin değeri b. İlgili kod listesinin okunabilir hali c. Coğrafi nesne tipi d. Katmana ait bir örnek

11.1.1 Katman Organizasyonu

11.2 TUCBS Görüntüleme Servisleri Tarafından Desteklenmesi Gereken Stiller

Yoktur.

11.3 TUCBS Görüntüleme Servisleri Tarafından Desteklenmesi Tevsiye Edilen Stiller

11.3.1 Katman Stilleri <Ulaşım>

Stil Adı	KarayoluAgi.KarayoluHatti
Varsayılan Stil	evet
Stil Başlığı	Karayolu Hatti Varsayılan Stil
Stil Özeti	Yol hatları "KarayoluSinifiDegeri" türüne göre 11 farklı sınıfta ele alınmış ve her sınıfa ait gösterim türleri aşağıda yer alan semboloji sekmesinde gösterilmiştir.
Semboloji	<?xml version="1.0" encoding="UTF-8"?> <StyledLayerDescriptor xmlns="http://www.opengis.net/sld" xmlns:ogc="http://www.opengis.net/ogc" xmlns:xsi="http://www.w3.org/2001/XMLSchema-instance" version="1.1.0" xmlns:xlink="http://www.w3.org/1999/xlink" xsi:schemaLocation="http://www.opengis.net/sld http://schemas.opengis.net/sld/1.1.0/StyledLayerDescriptor.xsd" xmlns:se="http://www.opengis.net/se"> <NamedLayer> <se:Name>KarayoluAgi.KarayoluHatti</se:Name> <UserStyle> <se:Name>KarayoluAgi.KarayoluHatti</se:Name> <se:FeatureTypeStyle> <se:Rule> <se:Name>ana arter</se:Name> <se:Description> <se:Title>ana arter</se:Title> </se:Description> <ogc:Filter xmlns:ogc="http://www.opengis.net/ogc"> <ogc:PropertyIsEqualTo> <ogc:PropertyName>KarayoluSinif</ogc:PropertyName>

© Coğrafi Bilgi Sistemleri Genel Müdürlüğü, 2020

Stil Adı	KarayoluAgi.KarayoluHatti

```
      <ogc:Literal>ana arter</ogc:Literal>
     </ogc:PropertyIsEqualTo>
    </ogc:Filter>
    <se:LineSymbolizer>
     <se:Stroke>
      <se:SvgParameter name="stroke">#0b90d8</se:SvgParameter>
      <se:SvgParameter name="stroke-width">2.7</se:SvgParameter>
      <se:SvgParameter name="stroke-linejoin">bevel</se:SvgParameter>
      <se:SvgParameter name="stroke-linecap">square</se:SvgParameter>
     </se:Stroke>
    </se:LineSymbolizer>
   </se:Rule>
   <se:Rule>
    <se:Name>bulvar</se:Name>
    <se:Description>
     <se:Title>bulvar</se:Title>
    </se:Description>
    <ogc:Filter xmlns:ogc="http://www.opengis.net/ogc">
     <ogc:PropertyIsEqualTo>
      <ogc:PropertyName>KarayoluSinif</ogc:PropertyName>
      <ogc:Literal>bulvar</ogc:Literal>
     </ogc:PropertyIsEqualTo>
    </ogc:Filter>
    <se:LineSymbolizer>
     <se:Stroke>
      <se:SvgParameter name="stroke">#c8c516</se:SvgParameter>
      <se:SvgParameter name="stroke-width">2.5</se:SvgParameter>
      <se:SvgParameter name="stroke-linejoin">bevel</se:SvgParameter>
      <se:SvgParameter name="stroke-linecap">square</se:SvgParameter>
     </se:Stroke>
    </se:LineSymbolizer>
   </se:Rule>
   <se:Rule>
    <se:Name>cadde</se:Name>
    <se:Description>
     <se:Title>cadde</se:Title>
    </se:Description>
    <ogc:Filter xmlns:ogc="http://www.opengis.net/ogc">
     <ogc:PropertyIsEqualTo>
      <ogc:PropertyName>KarayoluSinif</ogc:PropertyName>
      <ogc:Literal>cadde</ogc:Literal>
     </ogc:PropertyIsEqualTo>
    </ogc:Filter>
    <se:LineSymbolizer>
     <se:Stroke>
      <se:SvgParameter name="stroke">#bd5ee8</se:SvgParameter>
      <se:SvgParameter name="stroke-width">2.6</se:SvgParameter>
      <se:SvgParameter name="stroke-linejoin">bevel</se:SvgParameter>
      <se:SvgParameter name="stroke-linecap">square</se:SvgParameter>
     </se:Stroke>
    </se:LineSymbolizer>
   </se:Rule>
   <se:Rule>
    <se:Name>devlet yolu</se:Name>
    <se:Description>
     <se:Title>devlet yolu</se:Title>
    </se:Description>
    <ogc:Filter xmlns:ogc="http://www.opengis.net/ogc">
     <ogc:PropertyIsEqualTo>
```


© Coğrafi Bilgi Sistemleri Genel Müdürlüğü, 2020

Stil Adı	KarayoluAgi.KarayoluHatti

```
            <ogc:PropertyName>KarayoluSinif</ogc:PropertyName>
            <ogc:Literal>devlet yolu</ogc:Literal>
          </ogc:PropertyIsEqualTo>
        </ogc:Filter>
        <se:LineSymbolizer>
          <se:Stroke>
            <se:SvgParameter name="stroke">#d74b0a</se:SvgParameter>
            <se:SvgParameter name="stroke-width">2.9</se:SvgParameter>
            <se:SvgParameter name="stroke-linejoin">bevel</se:SvgParameter>
            <se:SvgParameter name="stroke-linecap">square</se:SvgParameter>
          </se:Stroke>
        </se:LineSymbolizer>
      </se:Rule>
      <se:Rule>
        <se:Name>diğer yollar</se:Name>
        <se:Description>
          <se:Title>diğer yollar</se:Title>
        </se:Description>
        <ogc:Filter xmlns:ogc="http://www.opengis.net/ogc">
          <ogc:PropertyIsEqualTo>
            <ogc:PropertyName>KarayoluSinif</ogc:PropertyName>
            <ogc:Literal>diğer yollar</ogc:Literal>
          </ogc:PropertyIsEqualTo>
        </ogc:Filter>
        <se:LineSymbolizer>
          <se:Stroke>
            <se:SvgParameter name="stroke">#dfaa71</se:SvgParameter>
            <se:SvgParameter name="stroke-width">2</se:SvgParameter>
            <se:SvgParameter name="stroke-linejoin">bevel</se:SvgParameter>
            <se:SvgParameter name="stroke-linecap">square</se:SvgParameter>
          </se:Stroke>
        </se:LineSymbolizer>
      </se:Rule>
      <se:Rule>
        <se:Name>iç yol</se:Name>
        <se:Description>
          <se:Title>iç yol</se:Title>
        </se:Description>
        <ogc:Filter xmlns:ogc="http://www.opengis.net/ogc">
          <ogc:PropertyIsEqualTo>
            <ogc:PropertyName>KarayoluSinif</ogc:PropertyName>
            <ogc:Literal>iç yol</ogc:Literal>
          </ogc:PropertyIsEqualTo>
        </ogc:Filter>
        <se:LineSymbolizer>
          <se:Stroke>
            <se:SvgParameter name="stroke">#a87bcf</se:SvgParameter>
            <se:SvgParameter name="stroke-width">2.2</se:SvgParameter>
            <se:SvgParameter name="stroke-linejoin">bevel</se:SvgParameter>
            <se:SvgParameter name="stroke-linecap">square</se:SvgParameter>
          </se:Stroke>
        </se:LineSymbolizer>
      </se:Rule>
      <se:Rule>
        <se:Name>il yolu</se:Name>
        <se:Description>
          <se:Title>il yolu</se:Title>
        </se:Description>
        <ogc:Filter xmlns:ogc="http://www.opengis.net/ogc">
```


© Coğrafi Bilgi Sistemleri Genel Müdürlüğü, 2020

Stil Adı	KarayoluAgi.KarayoluHatti

```
      <ogc:PropertyIsEqualTo>
       <ogc:PropertyName>KarayoluSinif</ogc:PropertyName>
       <ogc:Literal>il yolu</ogc:Literal>
      </ogc:PropertyIsEqualTo>
     </ogc:Filter>
     <se:LineSymbolizer>
      <se:Stroke>
       <se:SvgParameter name="stroke">#0c10db</se:SvgParameter>
       <se:SvgParameter name="stroke-width">2.8</se:SvgParameter>
       <se:SvgParameter name="stroke-linejoin">bevel</se:SvgParameter>
       <se:SvgParameter name="stroke-linecap">square</se:SvgParameter>
      </se:Stroke>
     </se:LineSymbolizer>
    </se:Rule>
    <se:Rule>
     <se:Name>köy yolu</se:Name>
     <se:Description>
      <se:Title>köy yolu</se:Title>
     </se:Description>
     <ogc:Filter xmlns:ogc="http://www.opengis.net/ogc">
      <ogc:PropertyIsEqualTo>
       <ogc:PropertyName>KarayoluSinif</ogc:PropertyName>
       <ogc:Literal>köy yolu</ogc:Literal>
      </ogc:PropertyIsEqualTo>
     </ogc:Filter>
     <se:LineSymbolizer>
      <se:Stroke>
       <se:SvgParameter name="stroke">#434cec</se:SvgParameter>
       <se:SvgParameter name="stroke-width">2.4</se:SvgParameter>
       <se:SvgParameter name="stroke-linejoin">bevel</se:SvgParameter>
       <se:SvgParameter name="stroke-linecap">square</se:SvgParameter>
      </se:Stroke>
     </se:LineSymbolizer>
    </se:Rule>
    <se:Rule>
     <se:Name>orman yolu</se:Name>
     <se:Description>
      <se:Title>orman yolu</se:Title>
     </se:Description>
     <ogc:Filter xmlns:ogc="http://www.opengis.net/ogc">
      <ogc:PropertyIsEqualTo>
       <ogc:PropertyName>KarayoluSinif</ogc:PropertyName>
       <ogc:Literal>orman yolu</ogc:Literal>
      </ogc:PropertyIsEqualTo>
     </ogc:Filter>
     <se:LineSymbolizer>
      <se:Stroke>
       <se:SvgParameter name="stroke">#24ce62</se:SvgParameter>
       <se:SvgParameter name="stroke-width">2.1</se:SvgParameter>
       <se:SvgParameter name="stroke-linejoin">bevel</se:SvgParameter>
       <se:SvgParameter name="stroke-linecap">square</se:SvgParameter>
      </se:Stroke>
     </se:LineSymbolizer>
    </se:Rule>
    <se:Rule>
     <se:Name>otoyol</se:Name>
     <se:Description>
      <se:Title>otoyol</se:Title>
     </se:Description>
```


© Coğrafi Bilgi Sistemleri Genel Müdürlüğü, 2020

Stil Adı	KarayoluAgi.KarayoluHatti

```
        <ogc:Filter xmlns:ogc="http://www.opengis.net/ogc">
         <ogc:PropertyIsEqualTo>
          <ogc:PropertyName>KarayoluSinif</ogc:PropertyName>
          <ogc:Literal>otoyol</ogc:Literal>
         </ogc:PropertyIsEqualTo>
        </ogc:Filter>
        <se:LineSymbolizer>
         <se:Stroke>
          <se:SvgParameter name="stroke">#ca0000</se:SvgParameter>
          <se:SvgParameter name="stroke-width">3</se:SvgParameter>
          <se:SvgParameter name="stroke-linejoin">bevel</se:SvgParameter>
          <se:SvgParameter name="stroke-linecap">square</se:SvgParameter>
         </se:Stroke>
        </se:LineSymbolizer>
       </se:Rule>
       <se:Rule>
        <se:Name>sokak</se:Name>
        <se:Description>
         <se:Title>sokak</se:Title>
        </se:Description>
        <ogc:Filter xmlns:ogc="http://www.opengis.net/ogc">
         <ogc:PropertyIsEqualTo>
          <ogc:PropertyName>KarayoluSinif</ogc:PropertyName>
          <ogc:Literal>sokak</ogc:Literal>
         </ogc:PropertyIsEqualTo>
        </ogc:Filter>
        <se:LineSymbolizer>
         <se:Stroke>
          <se:SvgParameter name="stroke">#5f3be1</se:SvgParameter>
          <se:SvgParameter name="stroke-width">2.3</se:SvgParameter>
          <se:SvgParameter name="stroke-linejoin">bevel</se:SvgParameter>
          <se:SvgParameter name="stroke-linecap">square</se:SvgParameter>
         </se:Stroke>
        </se:LineSymbolizer>
       </se:Rule>
       <se:Rule>
        <se:Name>vapur hattı</se:Name>
        <se:Description>
         <se:Title>vapur hattı</se:Title>
        </se:Description>
        <ogc:Filter xmlns:ogc="http://www.opengis.net/ogc">
         <ogc:PropertyIsEqualTo>
          <ogc:PropertyName>KarayoluSinif</ogc:PropertyName>
          <ogc:Literal>vapur hattı</ogc:Literal>
         </ogc:PropertyIsEqualTo>
        </ogc:Filter>
        <se:LineSymbolizer>
         <se:Stroke>
          <se:SvgParameter name="stroke">#c7cbd4</se:SvgParameter>
          <se:SvgParameter name="stroke-width">0.26</se:SvgParameter>
          <se:SvgParameter name="stroke-linejoin">bevel</se:SvgParameter>
          <se:SvgParameter name="stroke-linecap">square</se:SvgParameter>
          <se:SvgParameter name="stroke-dasharray">4 2</se:SvgParameter>
         </se:Stroke>
        </se:LineSymbolizer>
       </se:Rule>
      </se:FeatureTypeStyle>
     </UserStyle>
    </NamedLayer>
```


© Coğrafi Bilgi Sistemleri Genel Müdürlüğü, 2020

Stil Adı	KarayoluAgi.KarayoluHatti
	</StyledLayerDescriptor>
Minimum& maksimum ölçekler	Coğrafi katman için mininmum ve maksimum ölçek öngörülmemiştir.

Stil Adı	KarayoluAgi. AracTrafikAlani
Varsayılan Stil	evet
Stil Başlığı	Araç Trafik Alanı
Stil Özeti	Araç trafik alanı, gri (#A9A9A9) renk dolgulu, ve dışı 1 piksel kalınlığında siyah (#000000) renk olarak gösterilecektir.
Semboloji	<?xml version="1.0" encoding="UTF-8"?> <StyledLayerDescriptor xmlns="http://www.opengis.net/sld" xmlns:ogc="http://www.opengis.net/ogc" xmlns:xsi="http://www.w3.org/2001/XMLSchema-instance" version="1.1.0" xmlns:xlink="http://www.w3.org/1999/xlink" xsi:schemaLocation="http://www.opengis.net/sld http://schemas.opengis.net/sld/1.1.0/StyledLayerDescriptor.xsd" xmlns:se="http://www.opengis.net/se"> <NamedLayer> <se:Name> KarayoluAgi.AracTrafikAlani </se:Name> <UserStyle> <se:Name> KarayoluAgi.AracTrafikAlani </se:Name> <se:FeatureTypeStyle> <se:Rule> <se:Name>Single symbol</se:Name> <se:PolygonSymbolizer> <se:Fill> <se:SvgParameter name="fill">#a9a9a9</se:SvgParameter> </se:Fill> <se:Stroke> <se:SvgParameter name="stroke">#000001</se:SvgParameter> <se:SvgParameter name="stroke-width">1</se:SvgParameter> <se:SvgParameter name="stroke-linejoin">bevel</se:SvgParameter> </se:Stroke> </se:PolygonSymbolizer> </se:Rule> </se:FeatureTypeStyle> </UserStyle> </NamedLayer> </StyledLayerDescriptor>
Minimum& maksimum ölçekler	Coğrafi katman için mininmum ve maksimum ölçek öngörülmemiştir.

© Coğrafi Bilgi Sistemleri Genel Müdürlüğü, 2020

Stil Adı	KarayoluAgi.KarayoluServisAlani
Varsayılan Stil	evet
Stil Başlığı	Karayolu Servis Alanı
Stil Özeti	Karayolu servis alanı, gri (#7e7e7e) renk dolgulu, ve dışı 1 piksel kalınlığında siyah (#000000) renk olarak gösterielcektir.
Semboloji	<?xml version="1.0" encoding="UTF-8"?> <StyledLayerDescriptor xmlns="http://www.opengis.net/sld" xmlns:ogc="http://www.opengis.net/ogc" xmlns:xsi="http://www.w3.org/2001/XMLSchema-instance" version="1.1.0" xmlns:xlink="http://www.w3.org/1999/xlink" xsi:schemaLocation="http://www.opengis.net/sld http://schemas.opengis.net/sld/1.1.0/StyledLayerDescriptor.xsd" xmlns:se="http://www.opengis.net/se"> <NamedLayer> <se:Name> KarayoluAgi.KarayoluServisAlani </se:Name> <UserStyle> <se:Name> KarayoluAgi.KarayoluServisAlani </se:Name> <se:FeatureTypeStyle> <se:Rule> <se:Name>Single symbol</se:Name> <se:PolygonSymbolizer> <se:Fill> <se:SvgParameter name="fill">#7e7e7e</se:SvgParameter> </se:Fill> <se:Stroke> <se:SvgParameter name="stroke">#000001</se:SvgParameter> <se:SvgParameter name="stroke-width">1</se:SvgParameter> <se:SvgParameter name="stroke-linejoin">bevel</se:SvgParameter> </se:Stroke> </se:PolygonSymbolizer> </se:Rule> </se:FeatureTypeStyle> </UserStyle> </NamedLayer> </StyledLayerDescriptor>
Minimum& maksimum ölçekler	Coğrafi katman için mininmum ve maksimum ölçek öngörülmemiştir.

Stil Adı	KarayoluAgi.KarayoluAlani
Varsayılan Stil	evet
Stil Başlığı	Yol Alanı

© Coğrafi Bilgi Sistemleri Genel Müdürlüğü, 2020

Stil Adı	KarayoluAgi.KarayoluAlani
Stil Özeti	Karayolu alanı, açık mavi (#53597e) renk dolgulu, ve dışı 1 piksel kalınlığında siyah (#000000) renk olarak gösterilecektir.
Semboloji	<?xml version="1.0" encoding="UTF-8"?> <StyledLayerDescriptor xmlns="http://www.opengis.net/sld" xmlns:ogc="http://www.opengis.net/ogc" xmlns:xsi="http://www.w3.org/2001/XMLSchema-instance" version="1.1.0" xmlns:xlink="http://www.w3.org/1999/xlink" xsi:schemaLocation="http://www.opengis.net/sld http://schemas.opengis.net/sld/1.1.0/StyledLayerDescriptor.xsd" xmlns:se="http://www.opengis.net/se"> <NamedLayer> <se:Name> KarayoluAgi.KarayoluAlani </se:Name> <UserStyle> <se:Name> KarayoluAgi.KarayoluAlani </se:Name> <se:FeatureTypeStyle> <se:Rule> <se:Name>Single symbol</se:Name> <se:PolygonSymbolizer> <se:Fill> <se:SvgParameter name="fill">#53597e</se:SvgParameter> </se:Fill> <se:Stroke> <se:SvgParameter name="stroke">#000001</se:SvgParameter> <se:SvgParameter name="stroke-width">1</se:SvgParameter> <se:SvgParameter name="stroke-linejoin">bevel</se:SvgParameter> </se:Stroke> </se:PolygonSymbolizer> </se:Rule> </se:FeatureTypeStyle> </UserStyle> </NamedLayer> </StyledLayerDescriptor>
Minimum& maksimum ölçekler	Coğrafi katman için mininmum ve maksimum ölçek öngörülmemiştir.

Stil Adı	KarayoluAgi.Envanter
Varsayılan Stil	evet
Stil Başlığı	Envanter
Stil Özeti	Envanter noktaları, 2 piksel büyüklüğünde, daire geometrisinde, içi dolu kırmızı (#FF0000) ve siyah dış (#000000) çerçeve olarak gösterilecektir.
Semboloji	<?xml version="1.0" encoding="UTF-8"?> <StyledLayerDescriptor xmlns="http://www.opengis.net/sld" xmlns:ogc="http://www.opengis.net/ogc" xmlns:xsi="http://www.w3.org/2001/XMLSchema-instance" version="1.1.0" xmlns:xlink="http://www.w3.org/1999/xlink" xsi:schemaLocation="http://www.opengis.net/sld http://schemas.opengis.net/sld/1.1.0/StyledLayerDescriptor.xsd" xmlns:se="http://www.opengis.net/se">

© Coğrafi Bilgi Sistemleri Genel Müdürlüğü, 2020

Stil Adı	KarayoluAgi.Envanter
	<NamedLayer> <se:Name> KarayoluAgi.Envanter </se:Name> <UserStyle> <se:Name> KarayoluAgi.Envanter </se:Name> <se:FeatureTypeStyle> <se:Rule> <se:Name>Single symbol</se:Name> <se:PointSymbolizer> <se:Graphic> <se:Mark> <se:WellKnownName>circle</se:WellKnownName> <se:Fill> <se:SvgParameter name="fill">#ff0000</se:SvgParameter> </se:Fill> <se:Stroke> <se:SvgParameter name="stroke">#000000</se:SvgParameter> </se:Stroke> </se:Mark> <se:Size>2</se:Size> </se:Graphic> </se:PointSymbolizer> </se:Rule> </se:FeatureTypeStyle> </UserStyle> </NamedLayer> </StyledLayerDescriptor>
Minimum& maksimum ölçekler	Coğrafi katman için mininmum ve maksimum ölçek öngörülmemiştir.

Stil Adı	DemiryoluAgi.DemiryoluHatti
Varsayılan Stil	evet
Stil Başlığı	Demiryolu Hattı
Stil Özeti	Demiryolu hattı 3 piksel kalınlığında siyah renkli (#000000) uçları yuvarlatılmış olarak gösterilecektir.

© Coğrafi Bilgi Sistemleri Genel Müdürlüğü, 2020

Stil Adı	DemiryoluAgi.DemiryoluHatti
Semboloji	<?xml version="1.0" encoding="UTF-8"?> <StyledLayerDescriptor xmlns="http://www.opengis.net/sld" xmlns:ogc="http://www.opengis.net/ogc" xmlns:xsi="http://www.w3.org/2001/XMLSchema-instance" version="1.1.0" xmlns:xlink="http://www.w3.org/1999/xlink" xsi:schemaLocation="http://www.opengis.net/sld http://schemas.opengis.net/sld/1.1.0/StyledLayerDescriptor.xsd" xmlns:se="http://www.opengis.net/se"> <NamedLayer> <se:Name> DemiryoluAgi.DemiryoluHatti </se:Name> <UserStyle> <se:Name> DemiryoluAgi.DemiryoluHatti </se:Name> <se:FeatureTypeStyle> <se:Rule> <se:Name>Line</se:Name> <se:Description> <se:Title>Line</se:Title> </se:Description> <se:LineSymbolizer> <se:Stroke> <se:SvgParameter name="stroke">#000000</se:SvgParameter> <se:SvgParameter name="stroke-width">3</se:SvgParameter> <se:SvgParameter name="stroke-linejoin">bevel</se:SvgParameter> <se:SvgParameter name="stroke-linecap">round</se:SvgParameter> </se:Stroke> </se:LineSymbolizer> </se:Rule> </se:FeatureTypeStyle> </UserStyle> </NamedLayer> </StyledLayerDescriptor>
Minimum& maksimum ölçekler	Coğrafi katman için mininmum ve maksimum ölçek öngörülmemiştir.

Stil Adı	DemiryoluAgi.DemiryoluIstasyonAlani
Varsayılan Stil	evet
Stil Başlığı	Demiryolu İstasyon Alanı
Stil Özeti	Demiryolu İstasyon alanı içi dolgulu kahverengi (#8B4513) ve dışı 1 piksel kalınlığında siyah renkli (#000000) olarak gösterilecektir.

© Coğrafi Bilgi Sistemleri Genel Müdürlüğü, 2020

Stil Adı	DemiryoluAgi.DemiryoluIstasyonAlani
Sembolojі	<?xml version="1.0" encoding="UTF-8"?> <StyledLayerDescriptor xmlns="http://www.opengis.net/sld" xmlns:ogc="http://www.opengis.net/ogc" xmlns:xsi="http://www.w3.org/2001/XMLSchema-instance" version="1.1.0" xmlns:xlink="http://www.w3.org/1999/xlink" xsi:schemaLocation="http://www.opengis.net/sld http://schemas.opengis.net/sld/1.1.0/StyledLayerDescriptor.xsd" xmlns:se="http://www.opengis.net/se"> <NamedLayer> <se:Name> DemiryoluAgi.DemiryoluIstasyonAlani </se:Name> <UserStyle> <se:Name> DemiryoluAgi.DemiryoluIstasyonAlani </se:Name> <se:FeatureTypeStyle> <se:Rule> <se:Name>Single symbol</se:Name> <se:PolygonSymbolizer> <se:Fill> <se:SvgParameter name="fill">#8b4513</se:SvgParameter> </se:Fill> <se:Stroke> <se:SvgParameter name="stroke">#000001</se:SvgParameter> <se:SvgParameter name="stroke-width">1</se:SvgParameter> <se:SvgParameter name="stroke-linejoin">bevel</se:SvgParameter> </se:Stroke> </se:PolygonSymbolizer> </se:Rule> </se:FeatureTypeStyle> </UserStyle> </NamedLayer> </StyledLayerDescriptor>
Minimum& maksimum ölçekler	Coğrafi katman için mininmum ve maksimum ölçek öngörülmemiştir.

Stil Adı	DemiryoluAgi.DemiryoluYardAlani
Varsayılan Stil	evet
Stil Başlığı	Demiryolu Yard Alanı
Stil Özeti	Demiryolu yard alanı içi dolgulu açık kahverengi (#ee721e) ve dışı 1 piksel kalınlığında siyah renkli (#000000) olarak gösterilecektir.

© Coğrafi Bilgi Sistemleri Genel Müdürlüğü, 2020

Stil Adı	DemiryoluAgi.DemiryoluYardAlani
Semboloji	<?xml version="1.0" encoding="UTF-8"?> <StyledLayerDescriptor xmlns="http://www.opengis.net/sld" xmlns:ogc="http://www.opengis.net/ogc" xmlns:xsi="http://www.w3.org/2001/XMLSchema-instance" version="1.1.0" xmlns:xlink="http://www.w3.org/1999/xlink" xsi:schemaLocation="http://www.opengis.net/sld http://schemas.opengis.net/sld/1.1.0/StyledLayerDescriptor.xsd" xmlns:se="http://www.opengis.net/se"> <NamedLayer> <se:Name> DemiryoluAgi.DemiryoluYardAlani </se:Name> <UserStyle> <se:Name> DemiryoluAgi.DemiryoluYardAlani </se:Name> <se:FeatureTypeStyle> <se:Rule> <se:Name>Single symbol</se:Name> <se:PolygonSymbolizer> <se:Fill> <se:SvgParameter name="fill">#ee721e</se:SvgParameter> </se:Fill> <se:Stroke> <se:SvgParameter name="stroke">#000001</se:SvgParameter> <se:SvgParameter name="stroke-width">1</se:SvgParameter> <se:SvgParameter name="stroke-linejoin">bevel</se:SvgParameter> </se:Stroke> </se:PolygonSymbolizer> </se:Rule> </se:FeatureTypeStyle> </UserStyle> </NamedLayer> </StyledLayerDescriptor>
Minimum& maksimum ölçekler	Coğrafi katman için mininmum ve maksimum ölçek öngörülmemiştir.

Stil Adı	DemiryoluAgi.DemiryoluAlani
Varsayılan Stil	evet
Stil Başlığı	Demiryolu Alanı
Stil Özeti	Demiryolu alanı içi dolgulu açık mavi (#6986f7) ve dışı 1 piksel kalınlığında siyah renkli (#000000) olarak gösterilecektir.

© Coğrafi Bilgi Sistemleri Genel Müdürlüğü, 2020

Stil Adı	DemiryoluAgi.DemiryoluAlani
Semboloji	<?xml version="1.0" encoding="UTF-8"?> <StyledLayerDescriptor xmlns="http://www.opengis.net/sld" xmlns:ogc="http://www.opengis.net/ogc" xmlns:xsi="http://www.w3.org/2001/XMLSchema-instance" version="1.1.0" xmlns:xlink="http://www.w3.org/1999/xlink" xsi:schemaLocation="http://www.opengis.net/sld http://schemas.opengis.net/sld/1.1.0/StyledLayerDescriptor.xsd" xmlns:se="http://www.opengis.net/se"> <NamedLayer> <se:Name> DemiryoluAgi.DemiryoluAlani</se:Name> <UserStyle> <se:Name> DemiryoluAgi.DemiryoluAlani </se:Name> <se:FeatureTypeStyle> <se:Rule> <se:Name>Single symbol</se:Name> <se:PolygonSymbolizer> <se:Fill> <se:SvgParameter name="fill">#6986f7</se:SvgParameter> </se:Fill> <se:Stroke> <se:SvgParameter name="stroke">#000001</se:SvgParameter> <se:SvgParameter name="stroke-width">1</se:SvgParameter> <se:SvgParameter name="stroke-linejoin">bevel</se:SvgParameter> </se:Stroke> </se:PolygonSymbolizer> </se:Rule> </se:FeatureTypeStyle> </UserStyle> </NamedLayer> </StyledLayerDescriptor>
Minimum& maksimum ölçekler	Coğrafi katman için mininmum ve maksimum ölçek öngörülmemiştir.

Stil Adı	DemiryoluAgi.DemiryoluSanatYapilari
Varsayılan Stil	evet
Stil Başlığı	Demiryolu Sanat Yapıları
Stil Özeti	Demiryolu Sanat Yapıları noktaları, 2 piksel büyüklüğünde, daire geometrisinde, içi dolu kahverengi (#8c6116) ve siyah dış (#000000) çerçeve olarak gösterilecektir.
Semboloji	<?xml version="1.0" encoding="UTF-8"?> <StyledLayerDescriptor xmlns="http://www.opengis.net/sld" xmlns:ogc="http://www.opengis.net/ogc" xmlns:xsi="http://www.w3.org/2001/XMLSchema-instance" version="1.1.0" xmlns:xlink="http://www.w3.org/1999/xlink" xsi:schemaLocation="http://www.opengis.net/sld http://schemas.opengis.net/sld/1.1.0/StyledLayerDescriptor.xsd" xmlns:se="http://www.opengis.net/se"> <NamedLayer> <se:Name> DemiryoluAgi.DemiryoluSanatYapilari </se:Name> <UserStyle>

© Coğrafi Bilgi Sistemleri Genel Müdürlüğü, 2020

Stil Adı	DemiryoluAgi.DemiryoluSanatYapilari
	<se:Name> DemiryoluAgi.DemiryoluSanatYapilari </se:Name> <se:FeatureTypeStyle> <se:Rule> <se:Name>Single symbol</se:Name> <se:PointSymbolizer> <se:Graphic> <se:Mark> <se:WellKnownName>circle</se:WellKnownName> <se:Fill> <se:SvgParameter name="fill">#8c6116</se:SvgParameter> </se:Fill> <se:Stroke> <se:SvgParameter name="stroke">#000000</se:SvgParameter> </se:Stroke> </se:Mark> <se:Size>2</se:Size> </se:Graphic> </se:PointSymbolizer> </se:Rule> </se:FeatureTypeStyle> </UserStyle> </NamedLayer> </StyledLayerDescriptor>
Minimum& maksimum ölçekler	Coğrafi katman için mininmum ve maksimum ölçek öngörülmemiştir.

Stil Adı	DemiryoluAgi.DemiryoluEnvanter
Varsayılan Stil	evet
Stil Başlığı	Demiryolu Envanter
Stil Özeti	Demiryolu Envanter noktaları, 2 piksel büyüklüğünde, daire geometrisinde, içi dolu mavi (#16358c) ve siyah dış (#000000) çerçeve olarak gösterilecektir.
Semboloji	<?xml version="1.0" encoding="UTF-8"?> <StyledLayerDescriptor xmlns="http://www.opengis.net/sld" xmlns:ogc="http://www.opengis.net/ogc" xmlns:xsi="http://www.w3.org/2001/XMLSchema-instance" version="1.1.0" xmlns:xlink="http://www.w3.org/1999/xlink" xsi:schemaLocation="http://www.opengis.net/sld http://schemas.opengis.net/sld/1.1.0/StyledLayerDescriptor.xsd" xmlns:se="http://www.opengis.net/se"> <NamedLayer> <se:Name> DemiryoluAgi.DemiryoluEnvanter </se:Name> <UserStyle> <se:Name> DemiryoluAgi.DemiryoluEnvanter </se:Name> <se:FeatureTypeStyle> <se:Rule> <se:Name>Single symbol</se:Name> <se:PointSymbolizer> <se:Graphic> <se:Mark> <se:WellKnownName>circle</se:WellKnownName> <se:Fill> <se:SvgParameter name="fill">#16358c</se:SvgParameter> </se:Fill>

© Coğrafi Bilgi Sistemleri Genel Müdürlüğü, 2020

Stil Adı	DemiryoluAgi.DemiryoluEnvanter
	<se:Stroke> <se:SvgParameter name="stroke">#000000</se:SvgParameter> </se:Stroke> </se:Mark> <se:Size>2</se:Size> </se:Graphic> </se:PointSymbolizer> </se:Rule> </se:FeatureTypeStyle> </UserStyle> </NamedLayer> </StyledLayerDescriptor>
Minimum& maksimum ölçekler	Coğrafi katman için mininmum ve maksimum ölçek öngörülmemiştir.

Stil Adı	SuUlasimAgi.SuyoluHatti
Varsayılan Stil	evet
Stil Başlığı	Suyolu Hattı
Stil Özeti	Suyolu Hattı 3 piksel kalınlığında Menekşe rengi (#EE82EE) dolgulu olarak ve sonları siyah renk (#000000) yuvarlatılmış olarak gösterilecektir.
Semboloji	<?xml version="1.0" encoding="UTF-8"?> <StyledLayerDescriptor xmlns="http://www.opengis.net/sld" xmlns:ogc="http://www.opengis.net/ogc" xmlns:xsi="http://www.w3.org/2001/XMLSchema-instance" version="1.1.0" xmlns:xlink="http://www.w3.org/1999/xlink" xsi:schemaLocation="http://www.opengis.net/sld http://schemas.opengis.net/sld/1.1.0/StyledLayerDescriptor.xsd" xmlns:se="http://www.opengis.net/se"> <NamedLayer> <se:Name> SuUlasimAgi.SuyoluHatti </se:Name> <UserStyle> <se:Name> SuUlasimAgi.SuyoluHatti </se:Name> <se:FeatureTypeStyle> <se:Rule> <se:Name>Single symbol</se:Name> <se:LineSymbolizer> <se:Stroke> <se:SvgParameter name="stroke">#000000</se:SvgParameter> <se:SvgParameter name="stroke-width">5</se:SvgParameter> <se:SvgParameter name="stroke-linejoin">bevel</se:SvgParameter> <se:SvgParameter name="stroke-linecap">square</se:SvgParameter> </se:Stroke> </se:LineSymbolizer> <se:LineSymbolizer> <se:Stroke> <se:SvgParameter name="stroke">#ee82ee</se:SvgParameter> <se:SvgParameter name="stroke-width">3</se:SvgParameter> <se:SvgParameter name="stroke-linejoin">round</se:SvgParameter> <se:SvgParameter name="stroke-linecap">square</se:SvgParameter> </se:Stroke> </se:LineSymbolizer> </se:Rule> </se:FeatureTypeStyle> </UserStyle>

© Coğrafi Bilgi Sistemleri Genel Müdürlüğü, 2020

Stil Adı	SuUlasimAgi.SuyoluHatti
	</NamedLayer> </StyledLayerDescriptor>
Minimum& maksimum ölçekler	Coğrafi katman için mininmum ve maksimum ölçek öngörülmemiştir.

Stil Adı	SuUlasimAgi.TrafikAyirimSemasiAlani
Varsayılan Stil	evet
Stil Başlığı	Trafik Ayırım Şeması Alanı
Stil Özeti	Trafik Ayırım Şeması Alanı mavi renk (#4169E1) dolgulu ve dışı 1 piksel siyah renk (#000000) çizgili olarak gösterilecektir.
Semboloji	<?xml version="1.0" encoding="UTF-8"?> <StyledLayerDescriptor xmlns="http://www.opengis.net/sld" xmlns:ogc="http://www.opengis.net/ogc" xmlns:xsi="http://www.w3.org/2001/XMLSchema-instance" version="1.1.0" xmlns:xlink="http://www.w3.org/1999/xlink" xsi:schemaLocation="http://www.opengis.net/sld http://schemas.opengis.net/sld/1.1.0/StyledLayerDescriptor.xsd" xmlns:se="http://www.opengis.net/se"> <NamedLayer> <se:Name> SuUlasimAgi.TrafikAyirimSemasiAlani </se:Name> <UserStyle> <se:Name> SuUlasimAgi.TrafikAyirimSemasiAlani </se:Name> <se:FeatureTypeStyle> <se:Rule> <se:Name>Single symbol</se:Name> <se:PolygonSymbolizer> <se:Fill> <se:SvgParameter name="fill">#4169e1</se:SvgParameter> </se:Fill> <se:Stroke> <se:SvgParameter name="stroke">#000001</se:SvgParameter> <se:SvgParameter name="stroke-width">1</se:SvgParameter> <se:SvgParameter name="stroke-linejoin">bevel</se:SvgParameter> </se:Stroke> </se:PolygonSymbolizer> </se:Rule> </se:FeatureTypeStyle> </UserStyle> </NamedLayer> </StyledLayerDescriptor>
Minimum& maksimum ölçekler	Coğrafi katman için mininmum ve maksimum ölçek öngörülmemiştir.

Stil Adı	SuUlasimAgi.LimanAlani
Varsayılan Stil	evet
Stil Başlığı	Liman Alanı
Stil Özeti	Liman alanı içi dolgulu gri (#696969) ve dışı 1 piksel kalınlığında siyah renkli (#000000) olarak gösterilecektir.

© Coğrafi Bilgi Sistemleri Genel Müdürlüğü, 2020

Stil Adı	SuUlasimAgi.LimanAlani
Semboloji	<?xml version="1.0" encoding="UTF-8"?> <StyledLayerDescriptor xmlns="http://www.opengis.net/sld" xmlns:ogc="http://www.opengis.net/ogc" xmlns:xsi="http://www.w3.org/2001/XMLSchema-instance" version="1.1.0" xmlns:xlink="http://www.w3.org/1999/xlink" xsi:schemaLocation="http://www.opengis.net/sld http://schemas.opengis.net/sld/1.1.0/StyledLayerDescriptor.xsd" xmlns:se="http://www.opengis.net/se"> <NamedLayer> <se:Name> SuUlasimAgi.LimanAlani </se:Name> <UserStyle> <se:Name> SuUlasimAgi.LimanAlani </se:Name> <se:FeatureTypeStyle> <se:Rule> <se:Name>Single symbol</se:Name> <se:PolygonSymbolizer> <se:Fill> <se:SvgParameter name="fill">#696969</se:SvgParameter> </se:Fill> <se:Stroke> <se:SvgParameter name="stroke">#000001</se:SvgParameter> <se:SvgParameter name="stroke-width">1</se:SvgParameter> <se:SvgParameter name="stroke-linejoin">bevel</se:SvgParameter> </se:Stroke> </se:PolygonSymbolizer> </se:Rule> </se:FeatureTypeStyle> </UserStyle> </NamedLayer> </StyledLayerDescriptor>
Minimum& maksimum ölçekler	Coğrafi katman için mininmum ve maksimum ölçek öngörülmemiştir.

Stil Adı	HavaUlasimAgi.HavaUlasimHatti
Varsayılan Stil	evet
Stil Başlığı	Hava Ulaşım Hattı
Stil Özeti	Hava Ulaşım Hattı 3 piksel kalınlığında Kestane Rengi (#800000) dolgulu olarak ve uçları yuvarlatılmış olarak gösterilecektir.
Semboloji	<?xml version="1.0" encoding="UTF-8"?> <StyledLayerDescriptor xmlns="http://www.opengis.net/sld" xmlns:ogc="http://www.opengis.net/ogc" xmlns:xsi="http://www.w3.org/2001/XMLSchema-instance" version="1.1.0" xmlns:xlink="http://www.w3.org/1999/xlink" xsi:schemaLocation="http://www.opengis.net/sld http://schemas.opengis.net/sld/1.1.0/StyledLayerDescriptor.xsd" xmlns:se="http://www.opengis.net/se"> <NamedLayer> <se:Name> HavaUlasimAgi.HavaUlasimHatti </se:Name> <UserStyle> <se:Name> HavaUlasimAgi.HavaUlasimHatti </se:Name> <se:FeatureTypeStyle> <se:Rule> <se:Name>Single symbol</se:Name>

© Coğrafi Bilgi Sistemleri Genel Müdürlüğü, 2020

Stil Adı	HavaUlasimAgi.HavaUlasimHatti
	<se:LineSymbolizer> <se:Stroke> <se:SvgParameter name="stroke">#800000</se:SvgParameter> <se:SvgParameter name="stroke-width">3</se:SvgParameter> <se:SvgParameter name="stroke-linejoin">round</se:SvgParameter> <se:SvgParameter name="stroke-linecap">round</se:SvgParameter> </se:Stroke> </se:LineSymbolizer> </se:Rule> </se:FeatureTypeStyle> </UserStyle> </NamedLayer> </StyledLayerDescriptor>
Minimum& maksimum ölçekler	Coğrafi katman için mininmum ve maksimum ölçek öngörülmemiştir.

Stil Adı	HavaUlasimAgi.Havaalani
Varsayılan Stil	evet
Stil Başlığı	Havaalanı
Stil Özeti	Liman alanı içi dolgulu %50 şeffaf mavi renk (#0000CD) ve dışı 1 piksel kalınlığında mavi renkli (#0000CD) olarak gösterilecektir.
Semboloji	<?xml version="1.0" encoding="UTF-8"?> <StyledLayerDescriptor xmlns="http://www.opengis.net/sld" xmlns:ogc="http://www.opengis.net/ogc" xmlns:xsi="http://www.w3.org/2001/XMLSchema-instance" version="1.1.0" xmlns:xlink="http://www.w3.org/1999/xlink" xsi:schemaLocation="http://www.opengis.net/sld http://schemas.opengis.net/sld/1.1.0/StyledLayerDescriptor.xsd" xmlns:se="http://www.opengis.net/se"> <NamedLayer> <se:Name> HavaUlasimAgi.Havaalani </se:Name> <UserStyle> <se:Name> HavaUlasimAgi.Havaalani </se:Name> <se:FeatureTypeStyle> <se:Rule> <se:Name>Single symbol</se:Name> <se:PolygonSymbolizer> <se:Fill> <se:SvgParameter name="fill">#0000cd</se:SvgParameter> <se:SvgParameter name="fill-opacity">0.50</se:SvgParameter> </se:Fill> <se:Stroke> <se:SvgParameter name="stroke">#000001</se:SvgParameter> <se:SvgParameter name="stroke-width">1</se:SvgParameter> <se:SvgParameter name="stroke-linejoin">bevel</se:SvgParameter> </se:Stroke> </se:PolygonSymbolizer> </se:Rule> </se:FeatureTypeStyle> </UserStyle> </NamedLayer> </StyledLayerDescriptor>

© Coğrafi Bilgi Sistemleri Genel Müdürlüğü, 2020

Stil Adı	HavaUlasimAgi.Havaalani
Minimum& maksimum ölçekler	Coğrafi katman için mininmum ve maksimum ölçek öngörülmemiştir.

Stil Adı	HavaUlasimAgi.PistAlani
Varsayılan Stil	evet
Stil Başlığı	Pist Alanı
Stil Özeti	Havaalanı Pist alanı içi dolgulu %50 şeffaf beyaz renk (#FFFFFF) ve dışı 2 piksel kalınlığında mavi renkli (#0000CD) olarak gösterilecektir.
Semboloji	<?xml version="1.0" encoding="UTF-8"?> <StyledLayerDescriptor xmlns="http://www.opengis.net/sld" xmlns:ogc="http://www.opengis.net/ogc" xmlns:xsi="http://www.w3.org/2001/XMLSchema-instance" version="1.1.0" xmlns:xlink="http://www.w3.org/1999/xlink" xsi:schemaLocation="http://www.opengis.net/sld http://schemas.opengis.net/sld/1.1.0/StyledLayerDescriptor.xsd" xmlns:se="http://www.opengis.net/se"> <NamedLayer> <se:Name> HavaUlasimAgi.PistAlani </se:Name> <UserStyle> <se:Name> HavaUlasimAgi.PistAlani </se:Name> <se:FeatureTypeStyle> <se:Rule> <se:Name>Single symbol</se:Name> <se:PolygonSymbolizer> <se:Fill> <se:SvgParameter name="fill">#ffffff</se:SvgParameter> <se:SvgParameter name="fill-opacity">0.50</se:SvgParameter> </se:Fill> <se:Stroke> <se:SvgParameter name="stroke">#000001</se:SvgParameter> <se:SvgParameter name="stroke- width">1.9999999999999978</se:SvgParameter> <se:SvgParameter name="stroke-linejoin">bevel</se:SvgParameter> </se:Stroke> </se:PolygonSymbolizer> </se:Rule> </se:FeatureTypeStyle> </UserStyle> </NamedLayer> </StyledLayerDescriptor>
Minimum& maksimum ölçekler	Coğrafi katman için mininmum ve maksimum ölçek öngörülmemiştir.

Stil Adı	HavaUlasimAgi.HavasahasiAlani
Varsayılan Stil	evet
Stil Başlığı	Havasahası Alanı

© Coğrafi Bilgi Sistemleri Genel Müdürlüğü, 2020

Stil Adı	HavaUlasimAgi.HavasahasiAlani
Stil Özeti	Havasahası Alanı içi dolgulu %25 eflatun renk (#8B008B) ve dışı 2 piksel kalınlığında eflatun renkli (#8B008B) olarak gösterilecektir.
Semboloji	<?xml version="1.0" encoding="UTF-8"?> <StyledLayerDescriptor xmlns="http://www.opengis.net/sld" xmlns:ogc="http://www.opengis.net/ogc" xmlns:xsi="http://www.w3.org/2001/XMLSchema-instance" version="1.1.0" xmlns:xlink="http://www.w3.org/1999/xlink" xsi:schemaLocation="http://www.opengis.net/sld http://schemas.opengis.net/sld/1.1.0/StyledLayerDescriptor.xsd" xmlns:se="http://www.opengis.net/se"> <NamedLayer> <se:Name> HavaUlasimAgi.HavasahasiAlani </se:Name> <UserStyle> <se:Name> HavaUlasimAgi.HavasahasiAlani </se:Name> <se:FeatureTypeStyle> <se:Rule> <se:Name>Single symbol</se:Name> <se:PolygonSymbolizer> <se:Fill> <se:SvgParameter name="fill">#8b008b</se:SvgParameter> <se:SvgParameter name="fill-opacity">0.25</se:SvgParameter> </se:Fill> <se:Stroke> <se:SvgParameter name="stroke">#000001</se:SvgParameter> <se:SvgParameter name="stroke- width">1.9999999999999978</se:SvgParameter> <se:SvgParameter name="stroke-linejoin">bevel</se:SvgParameter> </se:Stroke> </se:PolygonSymbolizer> </se:Rule> </se:FeatureTypeStyle> </UserStyle> </NamedLayer> </StyledLayerDescriptor>
Minimum& maksimum ölçekler	Coğrafi katman için mininmum ve maksimum ölçek öngörülmemiştir.

Stil Adı	HavaUlasimAgi.ApronAlani
Varsayılan Stil	evet
Stil Başlığı	Apron Alanı
Stil Özeti	Apron Alanı içi dolgulu %50 gri renk (#808080) ve dışı 1 piksel kalınlığında siyah renkli olarak gösterilecektir.
Semboloji	<?xml version="1.0" encoding="UTF-8"?> <StyledLayerDescriptor xmlns="http://www.opengis.net/sld" xmlns:ogc="http://www.opengis.net/ogc" xmlns:xsi="http://www.w3.org/2001/XMLSchema-instance" version="1.1.0" xmlns:xlink="http://www.w3.org/1999/xlink" xsi:schemaLocation="http://www.opengis.net/sld http://schemas.opengis.net/sld/1.1.0/StyledLayerDescriptor.xsd" xmlns:se="http://www.opengis.net/se">

© Coğrafi Bilgi Sistemleri Genel Müdürlüğü, 2020

Stil Adı	HavaUlasimAgi.ApronAlani
	<NamedLayer> <se:Name> HavaUlasimAgi.ApronAlani </se:Name> <UserStyle> <se:Name> HavaUlasimAgi.ApronAlani </se:Name> <se:FeatureTypeStyle> <se:Rule> <se:Name>Single symbol</se:Name> <se:PolygonSymbolizer> <se:Fill> <se:SvgParameter name="fill">#808080</se:SvgParameter> <se:SvgParameter name="fill-opacity">0.50</se:SvgParameter> </se:Fill> <se:Stroke> <se:SvgParameter name="stroke">#000001</se:SvgParameter> <se:SvgParameter name="stroke-width">1</se:SvgParameter> <se:SvgParameter name="stroke-linejoin">bevel</se:SvgParameter> </se:Stroke> </se:PolygonSymbolizer> </se:Rule> </se:FeatureTypeStyle> </UserStyle> </NamedLayer> </StyledLayerDescriptor>
Minimum& maksimum ölçekler	Coğrafi katman için mininmum ve maksimum ölçek öngörülmemiştir.

Stil Adı	HavaUlasimAgi.TaksiAlani
Varsayılan Stil	evet
Stil Başlığı	Taksi Alanı
Stil Özeti	Hızlanma Pist Alanı içi dolgulu mavi renk (#B0E0E6) ve dışı 1 piksel kalınlığında siyah renkli olarak gösterilecektir.

© Coğrafi Bilgi Sistemleri Genel Müdürlüğü, 2020

Stil Adı	HavaUlasimAgi.TaksiAlani
Semboloji	<?xml version="1.0" encoding="UTF-8"?> <StyledLayerDescriptor xmlns="http://www.opengis.net/sld" xmlns:ogc="http://www.opengis.net/ogc" xmlns:xsi="http://www.w3.org/2001/XMLSchema-instance" version="1.1.0" xmlns:xlink="http://www.w3.org/1999/xlink" xsi:schemaLocation="http://www.opengis.net/sld http://schemas.opengis.net/sld/1.1.0/StyledLayerDescriptor.xsd" xmlns:se="http://www.opengis.net/se"> <NamedLayer> <se:Name>HavayoluUlasimAgiTaksiAlani</se:Name> <UserStyle> <se:Name>HavayoluUlasimAgiTaksiAlani</se:Name> <se:FeatureTypeStyle> <se:Rule> <se:Name>Single symbol</se:Name> <se:PolygonSymbolizer> <se:Fill> <se:SvgParameter name="fill">#b0e0e6</se:SvgParameter> </se:Fill> <se:Stroke> <se:SvgParameter name="stroke">#000001</se:SvgParameter> <se:SvgParameter name="stroke-width">1</se:SvgParameter> <se:SvgParameter name="stroke-linejoin">bevel</se:SvgParameter> </se:Stroke> </se:PolygonSymbolizer> </se:Rule> </se:FeatureTypeStyle> </UserStyle> </NamedLayer> </StyledLayerDescriptor>
Minimum& maksimum ölçekler	Coğrafi katman için mininmum ve maksimum ölçek öngörülmemiştir.

Stil Adı	KabloluUlasimAgi.KabloluUlasimHatti
Varsayılan Stil	evet
Stil Başlığı	Kablolu Ulaşım Hattı
Stil Özeti	Kablo Hattı 3 piksel kalınlığında Pembe (#B10787) dolgulu olarak gösterilecektir.
Semboloji	<?xml version="1.0" encoding="UTF-8"?> <StyledLayerDescriptor xmlns="http://www.opengis.net/sld" xmlns:ogc="http://www.opengis.net/ogc" xmlns:xsi="http://www.w3.org/2001/XMLSchema-instance" version="1.1.0" xmlns:xlink="http://www.w3.org/1999/xlink" xsi:schemaLocation="http://www.opengis.net/sld http://schemas.opengis.net/sld/1.1.0/StyledLayerDescriptor.xsd" xmlns:se="http://www.opengis.net/se"> <NamedLayer> <se:Name>KabloluUlasimAgiKabloluUlasimHatti</se:Name> <UserStyle> <se:Name>KabloluUlasimAgiKabloluUlasimHatti </se:Name> <se:FeatureTypeStyle> <se:Rule> <se:Name>Single symbol</se:Name>

© Coğrafi Bilgi Sistemleri Genel Müdürlüğü, 2020

Stil Adı	KabloluUlasimAgi.KabloluUlasimHatti
	<se:LineSymbolizer> <se:Stroke> <se:SvgParameter name="stroke">#b10787</se:SvgParameter> <se:SvgParameter name="stroke-width">2</se:SvgParameter> <se:SvgParameter name="stroke-linejoin">round</se:SvgParameter> <se:SvgParameter name="stroke-linecap">round</se:SvgParameter> </se:Stroke> </se:LineSymbolizer> </se:Rule> </se:FeatureTypeStyle> </UserStyle> </NamedLayer> </StyledLayerDescriptor>
Minimum& maksimum ölçekler	Coğrafi katman için mininmum ve maksimum ölçek öngörülmemiştir.

Stil Adı	KabloluUlasimAgi.KabloluUlasimDugumNoktasi
Varsayılan Stil	evet
Stil Başlığı	Kablolu Ulaşım Düğüm Noktası
Stil Özeti	Kablolu Ulaşım Düğüm Noktası 2 piksel kalınlığında Pembe (#B10787) renk daire ve dışı siyah çerçeve olarak gösterilecektir.
Semboloji	<?xml version="1.0" encoding="UTF-8"?> <StyledLayerDescriptor xmlns="http://www.opengis.net/sld" xmlns:ogc="http://www.opengis.net/ogc" xmlns:xsi="http://www.w3.org/2001/XMLSchema-instance" version="1.1.0" xmlns:xlink="http://www.w3.org/1999/xlink" xsi:schemaLocation="http://www.opengis.net/sld http://schemas.opengis.net/sld/1.1.0/StyledLayerDescriptor.xsd" xmlns:se="http://www.opengis.net/se"> <NamedLayer> <se:Name>KabloluUlasimAgiKabloluUlasimDugumNoktasi </se:Name> <UserStyle> <se:Name>KabloluUlasimAgiKabloluUlasimDugumNoktasi </se:Name> <se:FeatureTypeStyle> <se:Rule> <se:Name>Single symbol</se:Name> <se:PointSymbolizer> <se:Graphic> <se:Mark> <se:WellKnownName>circle</se:WellKnownName> <se:Fill> <se:SvgParameter name="fill">#b10787</se:SvgParameter> </se:Fill> <se:Stroke> <se:SvgParameter name="stroke">#000000</se:SvgParameter> </se:Stroke> </se:Mark> <se:Size>2</se:Size> </se:Graphic> </se:PointSymbolizer> </se:Rule> </se:FeatureTypeStyle>

© Coğrafi Bilgi Sistemleri Genel Müdürlüğü, 2020

Stil Adı	KabloluUlasimAgi.KabloluUlasimDugumNoktasi
	</UserStyle> </NamedLayer> </StyledLayerDescriptor>
Minimum& maksimum ölçekler	Coğrafi katman için mininmum ve maksimum ölçek öngörülmemiştir.

Kaynakça

TUCBS_VTK TUCBS Veri Temaları Tanımı ve Kapsamı Dokümanı

TUCBS_GKM TUCBS Genel Kavramsal Model Bileşenleri Dokümanı

TS EN ISO 19101 Coğrafi Bilgi – Referans Modeli

TSE ISO/TS 19103 Coğrafi Bilgi – Kavramsal Şema Dili

TS EN ISO 19107 Coğrafi Bilgi – Konumsal Şema

TS EN ISO 19108 Coğrafi Bilgi – Zamansal Şema

TS EN ISO 19111 Coğrafi Bilgi – Koordinatlar ile Konumsal Referanslama

TS EN ISO 19115 Coğrafi Bilgi – Metaveri

TS EN ISO 19118 Coğrafi Bilgi – Kodlama

TS EN ISO 19135 Coğrafi Bilgi – Nesne Kaydı için Prosedürler

ISO/TS 19139 Coğrafi Bilgi – Meta veri – XML Şema Uygulaması

TS EN ISO 19157, Coğrafi Bilgi – Veri Kalitesi

Coğrafi Bilgi için Uygulama Standardı - Basit Nesne Erişimi – Bölüm 1: Ortak Mimari v1.2.0 (OGC 06 103r3)

Ek A (Kural Koyucu) Soyut Test Paketi

Sorumluluğun Reddi

Bu Ek'te yer alan Soyut Test Paketinin amacı, uyumluluk test sürecine yardımcı olmaktır. Bu veri tanımlamasında yer alan gereklilikleri yerine getirip getirmediğini değerlendirmek için bir veri setinde uygulanacak bir dizi test içermektedir (coğrafi veri setlerinin ve servislerinin birlikte çalışabilirliği ile ilgili olarak uygulama kuralı sonradan ISDSS Yönetmeliği olarak anılmıştır). Bu soyut test paketi, veri setinde bir veri setinin uygunluk derecesine, veri seti metaverilerinde sağlanması gereken, uygulama kurallarıyla uyumlu olduğunu beyan etmede yardımcı olmaktır.

Soyut Test Paketinin **1. Bölümü, ISDSS yönetmeliğine uygunluğu değerlendirmek amacıyla girdi sağlayan** testleri içermektedir. Belirli bir test ile hangi gerekliliklerin ele alındığını görünür kılmak için, yasal işlemin ilgili maddelerine atıfta bulunulur. Belirtilen şartların xx tanımlaması için nasıl uygulandığı, test yöntemi altında açıklanmıştır.

ISDSS Yönetmeliğinde belirtilen gerekliliklere ek olarak, bu Teknik Kılavuz, teknik kılavuz gerekliliklerini de içerir. Teknik kılavuz gereklilikleri, bu belgede önerilen özel teknik uygulama kullanıldığında, ilgili uygulama kuralı gerekliliğine uymak için yerine getirilmesi gereken teknik hükümlerdir. Bu gibi gereksinimler, örneğin, bölüm 9'da açıklanan varsayılan kodlamayla ilgilidir. Soyut Test Paketinin **2. Bölümü, teknik kılavuz**

© Coğrafi Bilgi Sistemleri Genel Müdürlüğü, 2020

gerekliliklerine uygunluğu değerlendirmek için gerekli testleri sunmaktadır.

Bu Soyut Test Paketinde yer alan teknik kılavuz gerekliliklerıyle birlikte bir veri setinin uygunluğu, ilgili uygulama kuralı gerekliliklerine uygunluk anlamına gelir.

Soyut Test Paketi, TUCBS indirme servisleriyle (yani, zorunlu "Coğrafi Veri Setini Al" işlemine yanıt olarak döndürülen veriler) orijinal "kaynak" veri setleriyle elde edilmek üzere dönüştürülmüş veri setlerine uygulanabilir.

Test edilecek gereklilikler, birkaç uygunluk sınıfında gruplandırılmıştır. Bu sınıfların her biri belirli bir yönü kapsar: Bir uyum sınıfı, uygulama şemasındaki gereksinimleri yansıtan testler içerir, yani, referans sistemleri, v.b. Her uygunluk sınıfı, aşağıdaki modele göre bir URL (uniform kaynak belirteci) ile tanımlanır:

Örnek http://tucbs/...

Testlerin sonuçları, ilgili uygunluk sınıfına (URL'sini kullanarak) göre yayınlanmalıdır.

Bir TUCBS veri tanımlaması, birden fazla uygulama şeması içerdiğinde, uygunluk sınıfında test edilen gereklilikler, veri setinin dönüştürülmesi için bir hedef olarak kullanılan uygulama şemasına bağlı olarak farklılık gösterebilir. Bu uygulama şeması uygunluk sınıfı için her zaman olacaktır. Bununla birlikte, diğer uygunluk sınıfları farklı uygulama şemaları için farklı gereksinimlere sahip olabilir. Bu gibi durumlarda, her uygulama şeması için ayrı bir uygunluk sınıfı tanımlanmıştır ve bunlar aşağıdaki modele göre belirli URL'ler tarafından birbirinden ayırt edilir:

Örnek http://tucbs/...

Bir uyum sınıfına uygun olmak için, bir veri setinin bu uygunluk sınıfı için tanımlanan tüm testleri geçmesi gerekir.

ISDSS düzenlemesine uygunluk bakımından, incelenen veri setinin, Bölüm 1'deki **tüm** uygunluk sınıflarına uygun olması gerekir. ISDSS yönetmeliğine uygunluk için uygunluk sınıfı şu URL tarafından tanımlanır:

Örnek http://tucbs/...

Teknik Kılavuzlara uygunluk bakımından, denetim altındaki veri setinin, hem Bölüm 1 hem de 2'de yer alan tüm uygunluk sınıflarına uygun olması gerekir. Bölüm 8'de, genel uygunluk ve uygunluk sınıflarına uygunluk ile ilgili test sonucunun nasıl metaveri olarak yayınlanacağı, ayrıntılı olarak açıklanmaktadır. Teknik Kılavuzlara uygunluk için uygunluk sınıfı şu URL tarafından tanımlanır:
Örnek http://tucbs/...

TUCBS için dağıtım yaptıklarında, veri sağlayıcıların, kaynak veri setlerinin orijinal yapısını bütünleştirmek/ayrıştırmak zorunda olmadıklarına dikkat edilmelidir. Bu, uyumlu bir veri setinin ISDSS Yönetmeliğinde belirtilenden daha az veya daha fazla coğrafi nesne/veri tipi içerebileceği anlamına gelir.

Daha az coğrafi nesne ve/veya veri tipleri içeren bir veri seti, gerekli dönüştürmelerden sonra ISDSS Yönetmeliğinde belirtilen gereksinimleri karşıladığında, kaynak veri setlerinin karşılık gelen tipleri uygun olduğunda uyumlu olabilir.

Daha fazla coğrafi nesne ve/veya veri tipi içeren bir veri seti, aşağıdaki durumlarda uyumlu olarak kabul edilebilir:

- Gerekli dönüşümlerden sonra kaynak veri setinde karşılık gelen tiplere sahip tüm coğrafi nesne/veri tipleri, ISDSS Yönetmeliğinde belirtilen gereklilikleri yerine getirir ve
- Kaynak modelin tüm ek öğeleri (coğrafi nesne tipleri, veri tipleri, öznitelikler, kısıtlamalar, kod listeleri ve sayılar ile birlikte), TUCBS içindeki herhangi bir tema için tanımlanan birlikte çalışabilirlik hedef tanımlamalarında tanımlanan herhangi bir kuralla çakışmaz.

Soyut Test Paketi, soyut testlerin ayrıntılı bir listesini içerir. Uygulama şeması uygunluk sınıfındaki bazı testlerin XML **şema doğrulama araçları** kullanılarak otomatikleştirilebileceğine dikkat edilmelidir. Böyle bir doğrulama testinin başarısız olmasının, uygulama şemasına uyumsuzluğu yansıtmayacağına dikkat edilmelidir; hatalı kodlamanın sonuçları olabilir.

© Coğrafi Bilgi Sistemleri Genel Müdürlüğü, 2020

Bu paketteki her test aynı yapıyı uygular:

- Gereklilik: Yasal metinlerden alıntı (ISDSS gereklilikleri) veya Teknik Kılavuz (teknik kılavuzgereklilikleri);
- Amaç: Testin kapsamının tanımı;
- Referans: Test sırasında faydalı olabilecek herhangi bir malzemeye bağlantı;
- Test yöntemi: Test prosedürünün tanımı.

TS EN ISO 19105: 2000'e göre bu Soyut Test Paketindeki tüm testler temel testlerdir. Bu nedenle, bu ifade her seferinde tekrarlanmaz.

A1. Uygulama Şeması Uygunluk Sınıfı

Uygunluk sınıfı
Uygulama şemasının adresini burada belirtilecektir. Örnek: http://tucbs/...

A1.1 Şema Öğesi İsimlendirme Testi

a) Amaç: Denetim altındaki veri setinin her öğesinin hedef uygulama şemalarında/adlarında belirtilen bir ad taşıdığının doğrulanması.

b) Test Yöntemi: Kaynak şemanın karşılık gelen öğelerinin (coğrafi nesne tipleri, veri tipleri, öznitelikler, ilişki rolleri, kod listeleri ve değer listeleri) anımsatıcı isimlerinin doğru şekilde belirtilmesiyle hedef şemaya eşlenip eşlenmediğinin incelenmesi.

Diğer teknik bilgiler, Detay kataloğunda ve bölüm 5.2'deki uygulama şemalarının/bölümlerinin UML diyagramında yer almaktadır.

A1.2 Değer Tipi Testi

a) Amaç: Tüm özniteliklerin veya ilişkilendirme rollerinin uygulama şemalarında belirtilen, karşılık gelen değer türlerini kullanıp kullanmadığını doğrulama.

b) Test Yöntemi: Sağlanan her bir öznitelik veya ilişkilendirme rolünün değer türünün, hedef tanıtımında belirtilen, karşılık gelen değer türüne uyup uymadığının incelenmesi.

Bu test, TUCBS tanımlayıcılarının değer tiplerini, değer listelerinden ve kod listelerinden alınması gereken özniteliklerin tiplerini ve ilişki rollerini ve coverage alanlarını test etmeyi kapsar.

Diğer teknik bilgiler, nesne kataloğunda ve bölüm 5.2'deki uygulama şemalarının/bölümlerinin UML diyagramında yer almaktadır.

A1.3 Değer Testi

a) Amaç: Değer türü bir kod listesi veya değer listesi olan tüm özniteliklerin veya ilişkilendirme rollerinin, burada belirtilen değerleri aldığının doğrulanması.

b) Test Yöntemi: Bir öznitelik / ilişkilendirme rolü, bir değer listesi veya kod listesine sahip olduğunda, her bir örneğin değerlerini uygulama şemasında sağlananlarla karşılaştırın. Bu testleri geçmek için;

- Herhangi bir örnek / ilişkilendirme rolü, tipi bir değer listesi olduğunda, değer listesi tablosunda tanımlanmış olandan başka bir değer almayacaktır.
- Kod listesinin genişletilebilirliği olmadığında, sadece kod listesinde açıkça belirtilen değerleri alacaktır.
- Sadece kod listesinde açıkça belirtilen bir değeri alacaktır veya kod listesinin genişletilebilirliği "daha dar" olduğunda uygulama şemasında açıkça belirtilenlerden daha dar (yani daha spesifik) bir değer almalıdır.

Bu test, "open" veya "any" genişletilebilirliğe sahip kod listeleri için geçerli değildir.

© Coğrafi Bilgi Sistemleri Genel Müdürlüğü, 2020

Bir veri sağlayıcı sadece daha dar (daha spesifik değerler) olan kod listelerini kullandığında, bu test dahili bilgilere dayanarak tam olarak gerçekleştirilebilir.

A1.4 Öznitelikler/İlişkilendirmeler Tamlık Testi

a) Amaç: Coğrafi nesne tipi ve veri tiplerinin her bir örneğinin, hedef uygulama şemasında tanımlandığı şekilde, tüm öznitelikleri ve ilişkilendirme rollerini içerdiğini doğrulama.

b) Test Yöntemi: Bir coğrafi nesne tipi ya da veri tipi için tanımlanan tüm özniteliklerin ve ilişkilendirme rollerinin, veri setindeki her örnek için mevcut olup olmadığını inceleyin.

Diğer teknik bilgiler, nesne kataloğunda ve bölüm 5.2'deki uygulama şemalarının/bölümlerinin UML diyagramında yer almaktadır.

Coğrafi bir nesne için tanımlanan tüm özellikler bakımından, geçerli olan bir değer (veri sağlayıcı tarafından tutulan veri setinde mevcutsa) ya da geçersiz değer olsun, gerçek dünya varlığında mevcut ise bir değer sağlanmalıdır. Öznitelik veya ilişkilendirme rolü tarafından tanımlanan karakteristik, gerçek dünya varlığında yoksa veya geçerli değilse, veri setinde öznitelik veya ilişkilendirme rolünün bulunması gerekmez.

A1.5 Soyut Coğrafi Nesne Testi

a) Amaç: Veri setinin, hedef uygulama şemalarında tanımlanmış soyut coğrafi nesne / veri tiplerini içerip İÇERMEDİĞİNİN doğrulanması.

b) Test Yöntemi: Sağlanan veri setinde soyut coğrafi nesne / veri tiplerinde hiç örnek OLMADIĞINI inceleyin.

Diğer teknik bilgiler, nesne kataloğunda ve bölüm 5.2'deki uygulama şemalarının/bölümlerinin UML diyagramında yer almaktadır.

A1.6 Kısıtlama Testi

a) Amaç: Veri setinde sağlanan coğrafi nesne ve/veya veri tiplerinin örneklerinin, hedef uygulama şemalarında belirtilen kısıtlamalara uyup uymadığını doğrulama.

b) Test Yöntemi: İlgili coğrafi nesne / veri tipi bakımından belirtilen kısıtlamalar için tüm veri örneklerini inceleyin. Her bir örnek, hedef uygulama şemalarında belirtilen tüm kısıtlamalara uyacaktır.

Diğer teknik bilgiler, Detay kataloğunda ve bölüm 5.2'deki uygulama şemalarının/bölümlerinin UML diyagramında yer almaktadır.

A1.7 Geometri Gösterim Testi

a) Amaç: Coğrafi nesnelerin değer tanım kümesinin, kısıtlanıp kısıtlanmadığını doğrulama.

b) Test Yöntemi: Tüm coğrafi nesnelerin, doğru 2-, 3- ya da 4 boyutlu koordinat alanında bulunan ve tüm eğri enterpolasyonlarının referans belgelerinde belirtilen kurallara uygun olduğu yalnızca 0, 1 ve 2 boyutlu geometrik nesneleri kullanıp kullanmadığını kontrol edin.

Daha fazla teknik bilgi OGC Basit Nesne Coğrafi Şemasında v1.2.1 (06-103r4) bulunmaktadır.

A2. Referans Sistemleri Uygunluk Sınıfı

Uygunluk sınıfı
Uygunluk sınıfının adresini burada belirtilecektir. Örnek: http://tucbs/...

A2.1 Datum Testi

a) Amaç: Coğrafi nesne tipinin her örneğinin, hedef tanımlamasında belirtilen (jeodezik) verilerin birine başvurup başvurmadığını doğrulayın.

b) Test Yöntemi: Bölüm 5'teki uygulama şemalarında belirtilen bir coğrafi nesne tipinin her bir örneğinin,

© Coğrafi Bilgi Sistemleri Genel Müdürlüğü, 2020

aşağıdakilerle ifade edildiğini kontrol edin:

- Coğrafi kapsamına giren Türkiye Ulusal Referans Sistemi (TUREF); veya
- TUREF coğrafi kapsamı dışındaki alanlar için, Uluslararası Yersel Referans Sistemi (ITRS); veya
- ITRS ile uyumlu diğer jeodezik koordinat referans sistemleri. ITRS ile uyumlu olunması, sistem tanımının ITRS tanımına dayandığı ve TS EN ISO 19111 uyarınca her iki sistem arasında iyi bilinen ve tanımlanmış bir ilişki olduğu anlamına gelir.

Daha fazla teknik bilgi bu dokümanın 6. bölümünde verilmektedir.

A2.2 Koordinat Referans Sistemi Testi

a) Amaç: İki ve üç boyutlu koordinat referans sistemlerinin bölüm 6'da tanımlandığı gibi kullanıldığını doğrulayın.

b) Test Yöntemi: Koordinatların yatay ve dikey bileşenlerinin, ilgili koordinat referans sisteminden biri olup olmadığını kontrol edin:

- Üç boyutlu Kartezyen koordinatlar, 1.2'de belirtilen bir referans noktasını temel alır ve Jeodezik Referans Sistemi 1980 (GRS80) elipsoidinin parametrelerini kullanır.
- 1.2'de belirtilen bir referans noktasına dayanarak ve GRS80 elipsoidin parametrelerini kullanarak, üç boyutlu jeodezik koordinatlar (enlem, boylam ve elipsoidal yükseklik).
- 1.2'de belirtilen bir referans noktasına dayanarak ve GRS80 elipsoidin parametrelerini kullanarak, iki boyutlu jeodezik koordinatlar (enlem ve boylam).
- TUREF Lambert Azimutal Eşit Alan koordinat referans sistemini kullanan düzlem koordinatları.
- TUREF Lambert Konformal Konik koordinat referans sistemini kullanan düzlem koordinatları.
- TUREF Transversal Mercator koordinat referans sistemini kullanan düzlem koordinatları.
- Yeryüzünde düşey bileşen için, TUDKA99 (Türkiye Ulusal Düşey Kontrol Ağı-1999): I. ve II. derece nivelman ağının gravite ölçüleri ile birlikte Antalya ortalama deniz seviyesine (sıfır yüzeyi) göre 1999 yılında dengelemesiyle belirlenen Helmert ortometrik yüksekliklerinden oluşan düşey referans çerçevesi kullanılacaktır.
- Kayda değer bir gelgit aralığının (gelgit suları) bulunduğu deniz alanlarındaki düşey bileşen için, referans yüzey olarak En Düşük Astronomik Gelgit Seviyesi (LAT) kullanılacaktır.
- Kayda değer bir gelgit aralığı olmayan, açık denizlerde ve 200 metreden daha derin sularda etkili olan düşey bölgeler için, Ortalama Deniz Seviyesi (MSL) ya da MSL'ye yakın iyi tanımlanmış bir referans seviyesi, referans yüzeyi olarak kullanılacaktır.
- Serbest atmosferdeki düşey bileşen için, ISO 2533:1975 Uluslararası Standart Atmosfer kullanılarak yüksekliğe dönüştürülen barometrik basınç ya da diğer doğrusal veya parametrik referans sistemleri kullanılacaktır. Diğer parametrik referans sistemlerinin kullanıldığı durumlarda, bunlar, EN ISO 19111-2:2012 kullanılarak erişilebilir bir referansta açıklanacaktır.

Daha fazla teknik bilgi bu dokümanın 6. bölümünde verilmektedir.

A2.3 Grid Testi

a) Amaç: tanımlı koordinat referans sistemlerinden biriyle uyumlu gridi kullanarak, ilgili grid verilerin bulunduğunu doğrulayın.

b) Test Yöntemi: Grid olarak tanımlanan veri setinin, koordinat referansından biriyle uyumlu olup olmadığını kontrol edin.

- Grid_TUREF_GRS80, GRS80 elipsoidin parametrelerini kullanarak, iki boyutlu jeodezik koordinatları temel alır.
- Grid_TUREF_GRS80zn, zoning (bölgelere ayırma) ile birlikte, iki boyutlu jeodezik koordinatlara dayalı olarak,
- Lambert Azimutal Eşit Alan projeksiyonunu ve GRS80 elipsoidin (TUREF-LAEA) parametrelerini kullanan düzlem koordinatları
- Lambert Konformal Konik projeksiyonunu ve GRS80 elipsoidin (TUREF-LCC) parametrelerini kullanan düzlem koordinatları
- Transversal Mercator projeksiyonunu ve GRS80 elipsoidin (TUREF-TMzn) parametrelerini kullanan düzlem koordinatları

Daha fazla teknik bilgi bu dokümanın 6. bölümünde verilmektedir.

© Coğrafi Bilgi Sistemleri Genel Müdürlüğü, 2020

A2.4 Görüntüleme Servisi Koordinat Referans Sistemi Testi

a) Amaç: Coğrafi veri setinin TUCBS Görüntüleme Servisi ile görüntülenmesi için, iki boyutlu jeodezik koordinat sisteminde mevcut olup olmadığını doğrulayın.

b) Test Yöntemi: Bölüm 5'teki uygulama şemalarında belirtilen coğrafi nesne tiplerinin her birinin, iki boyutlu jeodezik koordinat sisteminde mevcut olduğunu kontrol edin.

Daha fazla teknik bilgi bu dokümanın 6. bölümünde verilmektedir.

A2.5 Zamansal referans sistemi testi

a) Amaç: Tarih ve saat değerlerinin tanımlandığı gibi verildiğini doğrulayın.

b) Test Yöntemi: Şunları kontrol edin:

- Miladi takvim, tarih değerleri için bir referans sistemi olarak kullanılır;
- Koordinatlandırılmış Dünya Zamanı (UTC) veya UTC'den zaman dilimi dahil olmak üzere, yerel saat, zaman değerleri için bir referans sistemi olarak kullanılır.

Daha fazla teknik bilgi bu dokümanın 6. bölümünde verilmektedir.

A2.6 Ölçüm birimleri testi

a) Amaç: Tüm ölçümlerin, Uluslararası Birimler Sistemi 'nde belirtildiği gibi ifade edildiğini doğrulayın.

b) Test Yöntemi: Tüm ölçümlerin Uluslararası Birimler Sistemi ile kullanım için kabul edilen SI birimlerinde veya SI olmayan birimlerde ifade edilip edilmediğini kontrol edin.

Daha fazla teknik bilgi TS EN ISO 80000-1'de verilmektedir.

Derece, dakika ve saniye, açıların ölçümlerini ifade etmek için Uluslararası Birimler Sistemi ile kullanım için SI olmayan birimler kabul edilir.

A3. Veri Tutarlılığı Uygunluk Sınıfı

Uygunluk sınıfı

Uygunluk sınıfının adresini burada belirtilecektir. Örnek: http://tucbs/...

A3.1 Benzersiz Tanımlayıcı Devamlılık Testi

a) Amaç: Dış nesne tanımlayıcısının namespace ve localId özniteliklerinin, coğrafi bir nesnenin farklı sürümleri için aynı kaldığını doğrulayın.

b) Test Yöntemi: Veri setinin önceki sürümlerinde, harici nesne tanımlayıcılarının namespace ve localId özniteliklerini, coğrafi nesne / veri tiplerinin aynı örnekleri için geçerli sürümün dış nesne tanımlayıcılarının namespace ve localId özniteliklerıyle karşılaştırın; testi geçmek için, coğrafi bir nesnenin yaşam döngüsü boyunca, ne namespace ne de localId özniteliği değiştirilebilir.

Bu test, sadece veri sağlayıcılarının veri tabanında bulunan bilgiler temelinde gerçekleştirilebilir.

URL kullanırken bu test, coğrafi nesne / veri tiplerinin örneklerinin yaşam döngüsü sırasında, yapının hiçbir kısmının değiştirilip değiştirilmediğini doğrulamayı içerir.

Daha fazla teknik bilgi, TUCBS Genel Kavramsal Model dokümanında verilmiştir.

A3.2 Sürüm Tutarlılık Testi

a) Amaç: Aynı coğrafi nesne / veri tipi örneğinin farklı sürümlerinin, aynı tipe ait olup olmadığını doğrulayın.

b) Test Yöntemi: Coğrafi nesne / veri tipinin her bir örneği için, farklı sürümlerin türlerini karşılaştırın

© Coğrafi Bilgi Sistemleri Genel Müdürlüğü, 2020

Bu test, sadece veri sağlayıcılarının veri tabanında bulunan bilgiler temelinde gerçekleştirilebilir.

A3.3 Yaşam Döngüsü Zaman Dizisi Testi

a) Amaç: BeginLifespanVersion özniteliğinin değerinin, bu özelliğin belirtildiği her bir coğrafi nesne / nesne tipi özniteliğinin, endLifespanVersion değerinden daha erken bir an olup olmadığını doğrulama.

b) Test Yöntemi: BeginLifespanVersion özniteliğinin, endLifespanVersion özniteliğiyle değerini karşılaştırın. Test, beginLifespanVersion değeri, bu özniteliğin tanımlandığı tüm coğrafi nesne / veri tiplerinin her bir örneği için, endLifespanVersion değerinden önce olduğunda geçirilir.

Bu test, sadece veri sağlayıcılarının veri tabanında bulunan bilgiler temelinde gerçekleştirilebilir.

A3.4 Geçerlilik Zamanı Dizisi Testi

a) Amaç: validFrom özniteliğinin değerinin, bu özelliğin belirtildiği her bir coğrafi nesne / nesne tipi özniteliğinin, validTo değerinden daha erken bir an olup olmadığını doğrulama.

b) Test Yöntemi: ValidForm özniteliğinin, validTo özniteliğiyle değerini karşılaştırın. Test, validFrom değeri, bu özniteliğin tanımlandığı tüm coğrafi nesne / veri tiplerinin her bir örneği için, validTo değerinden önce olduğunda geçirilir.

Bu test, sadece veri sağlayıcılarının veri tabanında bulunan bilgiler temelinde gerçekleştirilebilir.

A3.5 Güncelleme Sıklığı Testi

a) Amaç: TUCBS indirme servislerini kullanarak, XX veri teması için alınabilecek veri set(ler)ine, veri setindeki tüm güncellemelerin aktarılıp aktarılmadığını doğrulayın.

b) Test Yöntemi: Yaşam döngüsü döngüsünün başlangıcındaki değerleri, kaynakta ve karşılık gelen coğrafi nesne / nesne tiplerinin her bir örneği için hedef veri setlerini karşılaştırın. Test, ilgili değerler arasındaki fark 6 aydan az olduğunda geçilir.

Bu test, sadece veri sağlayıcılarının veri tabanında bulunan bilgiler temelinde gerçekleştirilebilir.

A4. Veri Kalitesi Uygunluk Sınıfı

Uygunluk sınıfı
Uygunluk sınıfının adresini burada belirtilecektir. Örnek: http://tucbs/...

A4.1 Veri Kalitesi Hedef Sonuçları Testi

a) Amaç: Tüm veri kalitesi öğelerinin, belirtilen hedef sonuçlara uygun olup olmadığını doğrulayın.

b) Test Yöntemi: Verileriniz için her veri kalite ölçümünün sonuçlarını, belirlenen hedef sonuçlarla karşılaştırın.

Daha fazla teknik bilgi bu dokümanın 7. Bölümünde verilmektedir.

A5. Metaveri UK Uygunluk Sınıfı

Uygunluk sınıfı
Uygunluk sınıfının adresini burada belirtilecektir. Örnek: http://tucbs/...

A5.1 Birlikte Çalışabilirlik Testi İçin Metaveri

a) Amaç: Coğrafi veri setlerinin ve servislerinin birlikte çalışabilirliği için, metaverilerin oluşturulup oluşturulmadığını ve XX veri temasıyla ilgili her veri seti için yayınlanıp yayınlanmadığını doğrulayın.

b) Test Yöntemi: Koordinat referans sistemlerini, kodlama, topolojik tutarlılık ve coğrafi temsil türlerini açıklayan metaverilerin oluşturulup oluşturulmadığını inceleyin. Coğrafi veri seti, varsayılan zamansal

© Coğrafi Bilgi Sistemleri Genel Müdürlüğü, 2020

referans sistemine gönderme yapmayan zamansal bilgi içeriyorsa, zamansal referans sistemini açıklayan metaverilerin oluşturulup oluşturulmadığını inceleyin. UTF-8 tabanlı olmayan bir kodlama kullanılıyorsa, karakter kodlamasını açıklayan metaverilerin oluşturulup oluşturulmadığını inceleyin.

Daha fazla teknik bilgi bu dokümanın 8. Bölümünde verilmektedir.

A6. Bilgi Erişebilirliği Uygunluk Sınıfı

Uygunluk sınıfı
Uygunluk sınıfının adresini burada belirtilecektir. Örnek: http://tucbs/...

A6.1 Kod Listesi Yayınlama Testi

a) Amaç: Veri setlerinde nitelikler için kullanılan tüm ek değerlerin, daha dar değerlerin izin verilip verilmediğini, bir kayıtta yayınlayıp yayınlamadığını doğrulayın.

b) Test Yöntemi: Kod listesi değerli öznitelikler için, veri setlerinde kullanılan her ek değer için, bir kayıtta yayınlanıp yayınlanmadığını kontrol edin.

Daha fazla teknik bilgi bu dokümanın 5. Bölümünde verilmektedir.

A6.2 CRS Yayınlama Testi

a) Amaç: Tanımlamaların ve koordinat referans sisteminin parametrelerinin, ortak kayıtlarda yayınlanıp yayınlanmadığını doğrulayın.

b) Test Yöntemi: Tanımlama ve veri seti için kullanılan CRS parametresinin, bir kayıtta olup olmadığını kontrol edin. .

Daha fazla teknik bilgi bu dokümanın 6. Bölümünde verilmektedir.

A6.3 CRS Belirleme Testi

a) Amaç: Tanımlamaların ve koordinat referans sisteminin parametrelerinin, ortak kayıtlarda yayınlanıp yayınlanmadığını doğrulayın.

b) Test Yöntemi: Tanımlama ve veri seti için kullanılan CRS parametresinin, bir kayıtta olup olmadığını kontrol edin. .

Daha fazla teknik bilgi bu dokümanın 6. Bölümünde verilmektedir.

A6.4 Grid Belirleme testi

a) Amaç: Farklı coğrafi grid sistemleri için, tanımlamaların oluşturulup oluşturulmadığını ve tanımlarının ya veriyle ya da referanslarla tanımlanmış olup olmadığını doğrulayın.

b) Test Yöntemi: Gridler için tanımlamaların oluşturulup oluşturulmadığını kontrol edin. Grid tanımının eklenmesi için veri setini ve/veya metaverileri inceleyin.

Daha fazla teknik bilgi bu dokümanın 6. Bölümünde verilmektedir.

A7. Veri Dağıtımı Uygunluk Sınıfı

Uygunluk sınıfı
Uygunluk sınıfının adresini burada belirtilecektir. Örnek: http://tucbs/...

A7.1 Kodlama Uygunluk Testi

a) Amaç: Veri setini dağıtmak için kullanılan kodlamanın, TS EN ISO 19118 ile uyumlu olup olmadığını doğrulayın.

© Coğrafi Bilgi Sistemleri Genel Müdürlüğü, 2020

b) Test Yöntemi: TS EN ISO 19118'de verilen Soyut Test Paketindeki adımlarını izleyin.

Bölüm 9'da belirtilen varsayılan kodlamayı kullanan veri setleri bu gereksinimi karşılar.

Daha fazla teknik bilgi bu dokümanın 9. bölümünde verilmektedir.

A8. Betimleme Uygunluk Sınıfı

Uygunluk sınıfı
Uygunluk sınıfının adresini burada belirtilecektir. Örnek: http://tucbs/...

A8.1 Katman Gösterim Testi

a) Amaç: Her bir coğrafi nesne tipinin, belirlenen katmana atanıp atanmadığını doğrulayın.

b) Test Yöntemi: Belirtilen katmanları kullanarak, görüntüleme ağ hizmeti için verilerin kullanılabilir olup olmadığını kontrol edin:

Daha fazla teknik bilgi bu dokümanın 11. Bölümünde verilmektedir.

A9. Teknik KılavuzUygunluk Sınıfı

Uygunluk sınıfı
Uygunluk sınıfının adresini burada belirtilecektir. Örnek: http://tucbs/...

A9.1 Çokluk Testi

a) Amaç: Uygulama şemalarında belirtilen bir öznitelik veya ilişkilendirme rolünün her bir örneğinin, 5. bölümde belirtilenden daha az veya daha fazla olay içermediğini doğrulayın.

b) Test Yöntemi: Veri setinde yer alan coğrafi nesne tipi ya da veri tipinin her bir örneği için her öznitelik ve/veya ilişkilendirme rolünün gerçekleştirilme sayısının, 5. Bölümdeki uygulama şemasında belirtilen öznitelik / ilişkilendirme rolünün oluşum sayısına karşılık geldiğini inceleyin.

A9.2 CRS http URI Testi

a) Amaç: TUCBS ağ servisleri için veri sağlamak üzere kullanılan koordinat referans sisteminin, EPSG kaydına göre URL'ler tarafından tanımlanıp tanımlanmadığını doğrulayın.

b) Test Yöntemi: Veri setinin URL'sini tablodaki URL'lerle karşılaştırın.

Bu testi geçmek A6.2 testinin yerine getirilmesini gerektirir.

Diğer referanslar için, *http://www.epsg.org/geodetic.html* adresine bakınız.

A9.3 Metaveri Kodlama Şeması Geçerlilik Testi

a) Amaç: Metaverilerin ISO/TS 19139'da belirtilen bir XML şemasını takip edip etmediğini doğrulayın.

b) Test Yöntemi: Sağlanan XML şemasının, her metaveri örneği için ISO/TS 19139'da belirtilen kodlamaya uyumlu olup olmadığını kontrol edin.

A9.4 Metaveri Ortaya Çıkma Testi

a) Amaç: Her metaveri öğesinin oluşumunun bölüm 8'de belirtilen değerlere karşılık gelip gelmediğini doğrulayın.
b) Test Yöntemi: Her metaveri öğesi için yinelenen olay sayısını inceleyin. Olayların sayısı Bölüm 8'de belirtilen ile karşılaştırılmalıdır:

A9.5 Metaveri Tutarlılık Testi

a) Amaç: Metaveri öğelerinin ISO/TS 19139'da belirtilen yolu takip edip etmediğini doğrulayın.

© Coğrafi Bilgi Sistemleri Genel Müdürlüğü, 2020

b) Test Yöntemi: Her metaveri öğesinin XML şemasını TS EN ISO 19137'de sağlanan yolla karşılaştırın.

Bu test, ISO/TS 19139'da bulunmayan metaveri öğeleri için geçerli değildir.

A9.6 Kodlama Şeması Geçerlilik Testi

a) Amaç: Sağlanan veri setinin, bu belgenin 9. bölümünde belirtilen varsayılan kodlama kurallarına uyup uymadığını doğrulayın.

b) Test Yöntemi: Sağlanan kodlamaların, bölüm 9'da tanımlandığı şekilde, ilgili uygulama şemaları için kodlama(lar) ile uyumlu olup olmadığını kontrol edin:

Bu testi, bölüm 9'da açıklanan varsayılan kodlama şemasına uygulamak, bölüm 5'te belirtilen uygulama şemasına uygunluğu test etmeyi kolaylaştırır. Bu gibi durumlarda, bu testi pozitif sonuçla çalıştırmak, bu soyut test paketinde sağlanan A1.1'den A1.4'e kadar olan testlerin yerini alabilir.

Schematron ya da diğer şema doğrulama aracını kullanmak, doğrulama sürecini önemli ölçüde artırabilir, çünkü şemanın bazı karmaşık kısıtlamaları, basit XSD doğrulama işlemi kullanılarak doğrulanamaz. XSD'lerin aksine Schematron kuralları, TUCBS veri tanımlamalarıyla birlikte verilmez. Doğrulama işleminin otomatikleştirilmesi (örneğin Schematron kurallarının oluşturulması) bu yüzden bir veri kaynağıdır ve veri sağlayıcılar için bir fırsattır.

A9.7 Coverage Çok Parçalı Gösterim Testi

a) Amaç: Çok parçalı mesajlar olarak kodlanan coverage verileri, Coverageler için GML Uygulama Şeması (OGC 09-146r2)'de tanımlanan çok parçalı gösterim uyum sınıfına uygundur.

b) Test Yöntemi: Çok parçalı mesajlar olarak kodlanan coverage verileri, Coverageler için GML Uygulama Şeması (OGC 09-146r2)'de tanımlanan çok parçalı gösterim uyum sınıfına uygundur.

Daha fazla teknik bilgi bu dokümanın 9.4. Bölümünde verilmektedir.

A9.8 Coverage Tanım Kümesi Tutarlılık Testi

a) Amaç: Kodlanmış coverage tanım kümesinin GML uygulama şemasında sağlanan bilgilerle tutarlı olup olmadığını doğrulayın.

b) Test Yöntemi: Çok parçalı coverage alanı mesajları için kodlanmış coverage tanım kümesinin, GML uygulama şemasındaki coverage bileşeninin açıklamasıyla karşılaştırın.

Bu test yalnızca coverage eriminin, coverage tanım kmesinin (bazı binary formatlar) birlikte kodlandığı çok parçacıklı mesajlar için geçerlidir.

Bu test, kapsama eriminin veri yapısını (örneğin, metin tabanlı formatlar) tarif etmeden gömülü olduğu çok parçalı mesajlar için geçerli değildir.

A9.9 Stil Testi

a) Amaç: Bölüm 11.2'de tanımlanan stillerin, belirtilen her katman için kullanılabilir olup olmadığını doğrulayın.

b) Test Yöntemi: Bölüm 11.2'de tanımlanan stillerin, belirtilen her katman için kullanılabilir olup olmadığını kontrol edin.

© Coğrafi Bilgi Sistemleri Genel Müdürlüğü, 2020

T.C.
ÇEVRE VE ŞEHİRCİLİK BAKANLIĞI
COĞRAFİ BİLGİ SİSTEMLERİ GENEL MÜDÜRLÜĞÜ

Türkiye Ulusal Coğrafi Bilgi Sistemi
Hidrografya Teması Veri Tanımlama Dokümanı
Sürüm 1.0

2020

TUCBS

Hidrografya Teması Veri Tanımlama Dokümanı

Kimlik	TUCBS_HI
Başlık	Hidrografya Teması Veri Tanımlama Dokümanı
Oluşturanlar	Hidrografya Tema Çalışma Heyeti
Tarih	07-04-2020
Yayınlayan	Coğrafi Bilgi Sistemleri Genel Müdürlüğü
Tanım	TUCBS Hidrografya temasına ilişkin kılavuz ilkeleri içermektedir.
Gizlilik Derecesi	Herkese Açık
Dayanak	1 Numaralı Cumhurbaşkanlığı Kararnamesi Coğrafi Bilgi Sistemleri Hakkında 49 Sayılı Cumhurbaşkanlığı Kararnamesi

İş bu doküman Fikir ve Sanat Eserleri Kanunu'na tabidir ve içeriğine ilişkin her türlü fikri ve sınai haklar ile tüm telif hakları ve diğer fikri ve sınai mülkiyet hakları Çevre ve Şehircilik Bakanlığı'na aittir. İşbu doküman Fikir ve Sanat Eserleri Kanunu ve Türk Ceza Kanunu kapsamında korunmaktadır. Dokümanda yer alan bilgilerin çoğaltılması, saklanması veya işleme tutulması da dâhil, Çevre ve Şehircilik Bakanlığı'nın önceden yazılı iznine tabidir. Bu sebeple işbu dokümanlarda yer alan bilgiler Çevre ve Şehircilik Bakanlığı'nın yazılı izni olmadan hiçbir şekilde, çoğaltılamaz, yayınlanamaz, kopyalanamaz, sunulamaz ve aktarılamaz.

© Coğrafi Bilgi Sistemleri Genel Müdürlüğü, 2020

ÖNSÖZ

Hidrografya Veri Tanımlama Teknik Kılavuzu, ISO ve TSE standartlarına uygun olarak, Hidrografya Tema Çalışma Heyeti tarafından, "Coğrafi Bilgi Sistemleri Hakkında 49 Sayılı Cumhurbaşkanlığı Kararnamesi" temel alınarak geliştirilmiştir. "TUCBS Genel Kavramsal Model", "TUCBS Teknik Birlikte Çalışabilirlik Usul ve Esasları" ve "TUCBS Uygulama Kuralları" dokümanları bu kılavuzun hazırlanmasında temel prensipleri sağlamaktadır.

Özet bölümü iki kısımdan oluşmaktadır. İlk kısımda Coğrafi Veri Setlerinin ve Servislerinin Birlikte Çalışabilirliği ve TUCBS'nin gelişim sürecinden bahsedilerek, mevcut mevzuatlar, coğrafi veri setleri ve servislerinin birlikte çalışabilirliği için geliştirilmiş uygulama kurallarının kapsamı özetlenmiştir. İkinci kısımda ise veri teması özelinde, yöneticisi seviyesinden kullanıcı seviyesine ilgili herkesin anlayabileceği şekilde veri temasının kapsam ve içeriği özetlenmiştir.

Bölüm 5'te yer alan UML diyagramları, bu kılavuzda yer alan tanımlamaların ana öğelerini ve ilişkilerini genel olarak açıklamakta olup coğrafi nesne türlerinin, özniteliklerinin ve ilişkilerinin tanımlarına Detay Kataloğunda yer verilmiştir. Detay Kataloğunda yer alan veri modelinin içeriği, tematik uzmanlığı olup UML yapısını bilmeyen kullanıcılarca anlaşılabilecek şekilde hazırlanmıştır.

Bu kılavuzda yer alan teknik hükümler ve temel kavramlar, genel olarak örneklerle açıklanmış olup kısa örnekler kılavuz metninde yer alırken, uzun örnekler bu kılavuzun ekinde yer almaktadır.

Coğrafi Veri Setlerinin ve Servislerinin Birlikte Çalışabilirliği - Genel Yönetici Özeti

Günümüzde verinin ve özellikle coğrafi bilginin kullanımı çeşitli ihtiyaçlar nedeniyle giderek artmaktadır. Bu artış sadece veri hacmi ile sınırlı olmayıp aynı zamanda farklı kullanım alanlarında da olmaktadır. Felaket yönetiminden sağlık alanına, çevre korumadan inşaat sektörüne uzanan ve bir zamanlar birbiri ile etkileşimi az ama giderek iç içe giren pek çok sektör coğrafi veriyi daha sıklıkla kullanır hale gelmektedir. Organize coğrafi bilginin sağladığı faydalar arttıkça, veriye ve sağlanan hizmetlere olan ihtiyaç daha da artmaktadır. Bu husus, coğrafi verinin farklı teknoloji ve yaklaşımlar kullanan sektör ve alanlar tarafından yeniden kullanılabilmesini de gerektirmektedir. Coğrafi bilgi ve coğrafi bilgi sistemi kavramları diğer veri yapıları ve bilgi sistemlerinden önemli farklılıklar göstermektedir. İlk olarak karmaşık süreçlerin anlık bir bileşeni değil çoğu zaman başlangıçtan bitişe uzanan her adımda ihtiyaç duyulan ve kullanılan bir kavramdır. Coğrafi veri, tanımı gereği neredeyse sınırsız denilebilecek bir çeşitliliği ifade etmektedir. Gökyüzünden denizlerin dibine uzanan konum ve geçmişten geleceğe uzanan zaman boyutunda hemen hemen her yerde ve farklı şekillerde coğrafi veri vardır. Böylesi zengin ve karmaşık veri çok sayıda kurum, kuruluş ve hatta bireyler tarafından toplanmakta ve çeşitli araçlar ve sistemler aracılığı ile kullanılabilmektedir. Coğrafi veri ve coğrafi bilgi sistemi ile ilgili bir diğer husus ise kullanılan her bir veri veya sistemin elde edilen sonucu anlamsal olarak güçlendirdiği, bütünleştirdiği ve aynı zamanda ciddi katma değer sağladığıdır. Yani farklı coğrafi bilgilerin birarada kullanılabilmesi elde edilen faydayı önemli oranda arttırmaktadır.

Yukarıda bahsedilen hususlar esas alındığında, coğrafi verinin toplanmasından kullanılmasına uzanan her süreçte mutlaka göz önünde bulundurulması gereken en önemli husus "Birlikte Çalışabilirlik"tir. Coğrafi bilgi kullanılarak sağlanılan fayda, farklı veri ve süreçlerin bir araya gelmesi sayesinde çarpan etkisi ile artmakta ve istenilen amaca en iyi şekilde hizmet etmektedir. Coğrafi veri ve coğrafi bilgi sistemi kapsamında ele alınabilecek birlikte çalışabilirlik kavramı doğru strateji kurulduğu zaman daha etkili ve daha kolay olmaktadır. Planlı olmayan süreçler ve yaklaşımların sonucunda üretilen coğrafi verilerin bir araya getirilmesi ve birlikte kullanılmaya çalışılması oldukça zor ve bazen mümkün olmayan bir süreç olabilmektedir. Dolayısı ile bu zorunlu gereksinim her süreçte çok dikkatli bir şekilde ele alınmalıdır. Birlikte çalışabilirlik gibi önemli bir husus bireylerden kurumlara uzanan geniş bir yelpazedeki üretici ve kullanıcılar tarafından yalın bakış ve tecrübe ile çözülebilecek bir kavram değildir. Birlikte çalışabilirlik; veri yapılarından sunum tekniklerine, bilgisayar ağlarından bilgi güvenliğine uzanan pek çok teknoloji veya yaklaşımı içermektedir. Dolayısı ile kurumlar ve bazen ülkeler üzeri organizasyonlar tarafından ele alınmakta ve ciddi süreçlerden geçerek şekillenmektedir. Böylesi bir yapı tarafından tasarlanmayan tüm çabalar iyi niyetli bile olsa istenilen amaca hizmet etmeyecek ve boşa giden bir emek olacaktır.

© Coğrafi Bilgi Sistemleri Genel Müdürlüğü, 2020

Coğrafi veriyi merkeze koyan birlikte çalışabilirlik kavramı şu anda ülkemizde yoğun bir şekilde yaşanan kalkınma sürecinin ve e-devlet çalışmalarının hızlandırılması, etkinleştirilmesi ve sürdürülebilirliğin sağlanması açısından da büyük önem arz etmektedir. Günümüzde coğrafi veri olmadan kalkınma ve gelişmeden bahsedilmesi mümkün değildir. Burada özellikle ana işi coğrafi veri üretmek olan kurumlara; bireyler, özel sektör veya dolaylı olarak coğrafi veri üreten veya kullanan diğer kurumlara örnek olmak gibi önemli bir rol düşmektedir. Bu kapsamda coğrafi verinin diğer ihtiyaç sahiplerince kolayca bulunabilmesi ve ihtiyaç var ise farklı girdiler ile sorunsuz ve hızlı bir şekilde kullanılabilmesi gerekmektedir. Farklı kaynaklar tarafından farklı teknoloji ve yaklaşımlarla toplanan coğrafi verinin ortak bir platforma dönüştürülmesi tahmin edildiğinden zahmetli bir iştir. Örneğin bir akarsu su bilimciler tarafından bir yaşam sahası olarak tanımlanabilmekte, sınır güvenliğinden sorumlu kuruluşlar tarafından ise iki ülkeyi ayıran bir çizgi olarak değerlendirilmektedir. Özünde aynı olan bu veri farklı organizasyonlarca çeşitli yöntemlerle toplanmakta, değerlendirilmekte ve ihtiyaçlarına göre tanımlanıp kullanılmaktadır. Zor olan husus coğrafi bilgiyi, emek ve maliyet israfı olmadan herkes tarafından kendi ihtiyaçlarını karşılayabilecek şekilde kullandırabilecek alt yapıyı sağlamaktır.

Coğrafi veriye ihtiyaç duyan kamu hizmetlerinin birbirine bağlı ve birlikte çalışabilir olmasının sağlanması ve hizmet kullanıcılarının ihtiyaçlarının tam olarak karşılanabilmesi için bu hizmetlerin yasal, organizasyonel, anlamsal ve teknik anlamda birbirleri ile kesintisiz olarak etkileşimi gereklidir. Bu etkileşimin önündeki engellerin tespit edilip kaldırılmasıyla hizmetlerin tanımlanması, tasarlanması, geliştirilmesi ve sunumunda tam bir mükemmelliğe ulaşılacaktır. Türkiye Ulusal Coğrafi Bilgi Sistemleri coğrafi bilginin birlikte kullanılabilirliği hususunun etkin bir şekilde hayata geçirilmesini sağlamak üzere tüm paydaşları aktif bir şekilde bir araya getirerek ülkemizin kaynaklarının en etkin şekilde kullanılmasına katkıda bulunmayı amaçlamaktadır.

Hidrografya Yönetici Özeti

Hidrografya veri teması; yer yüzeyindeki göl, baraj, akarsu, havza gibi hidrografyaya ilişkin doğal, yapay, akış halinde ve durağan tüm nesneleri kapsamaktadır. Bu veri teması, kıyı bölgelerini kapsamakta olup deniz alanlarını kapsamamaktadır.

Hidrografya veri teması; Fiziksel Sular ve Ağ paketi olmak üzere iki temel pakete ayrılmıştır. HidrografyaTemel paketi ana bileşen olarak tanımlanmıştır. Temayı oluşturan diğer paketler ise bu paket ile bağımlı ilişki içerisindedir.

Tema kapsamında yapılan çalışmalarda, ulusal ve uluslararası standartlar temel alınmıştır. TSE ve ISO standartlarının yanı sıra, INSPIRE Teknik Kılavuzlarından da faydalanılmıştır. Bu teknik kılavuzda, Birleştirilmiş Modelleme Dili (UML), Coğrafi İşaretleme Dili (GML) ve Nesne Kısıtlama Dili (OCL) gibi bilişim teknolojileri teknikleri kullanılmıştır.

Hidrografya diğer veri temalarıyla da ilişki içerisindedir. Hidrografya veri temasının ilişkili olduğu diğer temalar ve ilişkileri de bu kılavuz dokümanda yer almaktadır.

Türkiye Ulusal Coğrafi Bilgi Sistemleri kapsamında hazırlanan bu teknik kılavuz, hidrografyaya ilişkin coğrafi bilginin kurumlar arasında birlikte çalışabilirlik esasları çerçevesinde paylaşılabilmesi amacıyla hazırlanmıştır. Bu teknik kılavuz ile ülkemizde hidrografya ile ilgili üretilen her türlü coğrafi verinin ortak bir dil çatısı altında, ulusal ihtiyaçlar ve menfaatler gözetilerek, kaliteli, güvenilir, ulusal ve uluslararası standartlara uygun bir biçimde üretilmesini ve paylaşılmasını sağlamak hedeflenmiştir.

© Coğrafi Bilgi Sistemleri Genel Müdürlüğü, 2020

Katkıda Bulunanlar/Teşekkür

Bu kılavuzun geliştirilmesine katkıda bulunan kurum, kuruluş ve gruplar aşağıda belirtilmiştir:

- T.C. Çevre ve Şehircilik Bakanlığı – Coğrafi Bilgi Sistemleri Genel Müdürlüğü
- T.C. Tarım ve Orman Bakanlığı – Devlet Su İşleri Genel Müdürlüğü
- T.C. Tarım ve Orman Bakanlığı – Su Yönetimi Genel Müdürlüğü
- T.C. Milli Savunma Bakanlığı – Harita Genel Müdürlüğü
- T.C. Çevre ve Şehircilik Bakanlığı – İLBANK A.Ş. Genel Müdürlüğü
- Türk Deniz Kuvvetleri – Seyir Hidrografi ve Oşinografi Dairesi Başkanlığı
- İzmir Büyükşehir Belediyesi Başkanlığı – İZSU Genel Müdürlüğü
- Eskişehir Büyükşehir Belediyesi - ESKİ Genel Müdürlüğü
- Kayseri Büyükşehir Belediyesi – KASKİ Genel Müdürlüğü
- Samsun Büyükşehir Belediyesi- SASKİ Genel Müdürlüğü
- T.C. Sanayi ve Teknoloji Bakanlığı - TÜBİTAK BİLGEM Yazılım Teknolojileri Araştırma Enstitüsü

© Coğrafi Bilgi Sistemleri Genel Müdürlüğü, 2020

İçindekiler

1 Kapsam

2 Genel Bakış

2.1 İsim

2.2 Resmi Olmayan Açıklama

2.3 Kural Koyucu Referanslar

2.4 Terimler ve Tanımlar

2.5 Semboller ve Kısaltmalar

2.6 Teknik Kılavuzların Uygulama Kuralları ile İlişkisi
2.6.1 Gereklilikler
2.6.2 Tavsiyeler
2.6.3 Uygunluk

3 Tanımlama Kapsamları

4 Tanımlama Bilgileri

5 Veri İçeriği ve Yapısı

5.1 Uygulama şemaları – Genel bakış
5.1.1 Uygulama Kurallarında Yer Alan Uygulama Şemaları

5.2 Temel kavramlar
5.2.1 Gösterim
5.2.2 "Voidable" Özellikler
5.2.3 Değer Listeleri
5.2.4 Kod Listeleri
5.2.5 Tanımlayıcı Yönetimi
5.2.6 Geometri Gösterimi
5.2.7 Zamansal Gösterim
5.2.8 Raporlama gereksinimleri

5.3 Hidrografya – Temel Uygulama Şeması
5.3.1 Tanım
5.3.2 Detay Kataloğu

5.4 Hidrografya - Ağ Uygulama Şeması
5.4.1 Tanım
5.4.2 Detay Kataloğu

5.5 Hidrografya – Fiziksel Sular Uygulama Şeması
5.5.1 Tanım
5.5.2 Detay Kataloğu

6 Referans Sistemleri, Ölçü Birimleri ve Gridler

6.1 Varsayılan Referans Sistemleri, Ölçü Birimleri ve Gridler
6.1.1 Koordinat Referans Sistemleri
6.1.2 Zamansal Referans Sistemleri
6.1.3 Ölçü Birimleri
6.1.4 Gridler

6.2 Temaya Özgü Gereksinimler ve Öneriler

7 Veri kalitesi

7.1 Veri Kalitesi Öğeleri
7.1.1 Tamlık – Fazlalık
7.1.2 Tamlık – Eksiklik
7.1.3 Mantıksal Tutarlılık – Kavramsal Tutarlılık
7.1.4 Mantıksal Tutarlılık – Tanım Kümesi Tutarlılığı

© Coğrafi Bilgi Sistemleri Genel Müdürlüğü, 2020

7.1.5 Mantıksal Tutarlılık – Format Tutarlılığı
7.1.6 Mantıksal Tutarlılık – Topoloji Tutarlılığı
7.1.7 Konumsal Doğruluk – Mutlak Doğruluk
7.1.8 Konumsal Doğruluk – Bağıl Doğruluk
7.1.9 Tematik Doğruluk – Nicel Olmayan Öznitelik Bilgilerinin Doğruluğu
7.1.10 Tematik Doğruluk – Nicel Öznitelik Bilgilerinin Doğruluğu
7.2 Minimum Veri Kalitesi Gereksinimleri
7.3 Veri Kalitesi Hakkında Tavsiye
8 Metaveri
8.1 TUCBS Metaveri Öğeleri
8.1.1 Uygunluk
8.1.2 Köken
8.1.3 Zamansal referans
8.1.4 TUCBS Metaveri İlke ve Esaslarının Belirlenmesi dokümanından MD Öğesi
8.2 Birlikte Çalışabilirlik İçin Metaveri Öğeleri
8.2.1 Koordinat Referans Sistemi
8.2.2 Zamansal Referans Sistemi
8.2.3 Kodlama
8.2.4 Karakter Kodlama
8.2.5 Coğrafi Gösterim Tipi
8.2.6 Veri Kalitesi – Mantıksal Tutarlılık – Topolojik Tutarlılık
8.3 Temaya Özgü Tavsiye Edilen Metaveri Öğeleri
8.3.1 Bakım Bilgileri
8.3.2 Veri Kalitesinin Raporlaması İçin Metaveri Öğeleri
9 Veri Teslimi
9.1 Güncellemeler
9.2 Veri Teslim Ortamı
9.3 Kodlamalar
9.3.1 Varsayılan Kodlama(lar)
10 Veri Üretimi
11 Kartografik Gösterim
11.1 TUCBS Görüntüleme Servisleri Tarafından Sağlanacak Katmanlar
11.1.1 Katman Organizasyonu
11.2 TUCBS Görüntüleme Servisleri Tarafından Desteklenmesi Gereken Stiller
11.2.1 HI.Ag.AnaSuHatti Katman Stili
11.2.2 HI.Ag.SuDugumCizgisi Katman Stili
11.2.3 HI.Ag.SuDugumNoktasi Katman Stili
11.2.4 HI.Ag.SuHattiAyrilmisGecit Katman Stili
11.2.5 HI.FizikselSular.BarajGoletGovdesi Katman Stili
11.2.6 HI.FizikselSular.TaskinKontrolYapilari Katman Stili
11.2.7 HI.FizikselSular.Ekluz Katman Stili
11.2.8 HI.FizikselSular.Kapak Katman Stili
11.2.9 HI.FizikselSular.Kaptaj Katman Stili
11.2.10 HI.FizikselSular.KiyiYapisi Katman Stili
11.2.11 HI.FizikselSular.Regulator Katman Stili
11.2.12 HI.FizikselSular.SigGecitYeri Katman Stili
11.2.13 HI.FizikselSular.SuGecisYapisi Katman Stili
11.2.14 HI.FizikselSular.DurgunSu (Doğal) Katman Stili
11.2.15 HI.FizikselSular.BarajGolet Katman Stili
11.2.16 HI.FizikselSular.Kiyi Katman Stili
11.2.17 HI.FizikselSular.KiyiCizgisi Katman Stili
11.2.18 HI.FizikselSular.DogalSuHatti Katman Stili
11.2.19 HI.FizikselSular.YapaySuHatti Katman Stili

© Coğrafi Bilgi Sistemleri Genel Müdürlüğü, 2020

11.2.20 HI.FizikselSular.SulakAlan Katman Stili
11.2.21 HI.FizikselSular.DrenajHavzasi Katman Stili
11.2.22 HI.FizikselSular.NehirHavzasi Katman Stili
11.2.23 HI.FizikselSutar.IvintiYeri Katman Stili
11.2.24 HI.FizikselSular.Caglayan Katman Stili

Kaynakça

Ek A (Kural Koyucu) Soyut Test Paketi

A1. Uygulama Şeması Uygunluk Sınıfı
A1.1 Şema Öğesi İsimlendirme Testi
A1.2 Değer Tipi Testi
A1.3 Değer Testi
A1.4 Öznitelikler/İlişkilendirmeler Tamlık Testi
A1.5 Soyut Coğrafi Nesne Testi
A1.6 Kısıtlama Testi
A1.7 Geometrik Gösterim Testi

A2. Referans Sistemleri Uygunluk Sınıfı
A2.1 Datum Testi
A2.2 Koordinat Referans Sistemi Testi
A2.3 Grid Testi
A2.4 Görüntüleme Servisi Koordinat Referans Sistemi Testi
A2.5 Zamansal referans sistemi testi
A2.6 Ölçüm birimleri testi

A3. Veri Tutarlılığı Uygunluk Sınıfı
Uygunluk sınıfı
A3.1 Benzersiz Tanımlayıcı Devamlılık Testi
A3.2 Sürüm Tutarlılık Testi
A3.3 Yaşam Döngüsü Zaman Dizisi Testi
A3.4 Geçerlilik Zamanı Dizisi Testi
A3.5 Güncelleme Sıklığı Testi

A4. Veri Kalitesi Uygunluk Sınıfı
A4.1 Veri Kalitesi Hedef Sonuçları Testi

A5. Metaveri UK Uygunluk Sınıfı
A5.1 Birlikte Çalışabilirlik Testi İçin Metaveri

A6. Bilgi Erişebilirliği Uygunluk Sınıfı
A6.1 Kod Listesi Yayınlama Testi
A6.2 CRS Yayınlama Testi
A6.3 CRS Belirleme Testi
A6.4 Grid Belirleme testi

A7. Veri Dağıtımı Uygunluk Sınıfı
A7.1 Kodlama Uygunluk Testi

A8. Betimleme Uygunluk Sınıfı
A8.1 Katman Gösterim Testi

A9. Teknik Kılavuz Uygunluk Sınıfı
A9.1 Çokluk Testi
A9.2 CRS http URI Testi
A9.3 Metaveri Kodlama Şeması Geçerlilik Testi
A9.4 Metaveri Ortaya Çıkma Testi
A9.5 Metaveri Tutarlılık Testi
A9.6 Kodlama Şeması Geçerlilik Testi
A9.7 Coverage Çok Parçalı Gösterim Testi
A9.8 Coverage Tanım Kümesi Tutarlılık Testi
A9.9 Stil Testi

© Coğrafi Bilgi Sistemleri Genel Müdürlüğü, 2020

Şekiller

Şekil 1. Hidrografya Uygulama Şemaları Üst Seviye Paket Yapısı
Şekil 1. Hidrografya Teması ile Deniz Bölgeleri Teması ilişkisi
Şekil 2. Hidrografya Uygulama Şemaları Detay Paket Yapısı
Şekil 3. Hidrografya Kod listeleri ve Değer listeleri
Şekil 4. Hidrografya - Temel uygulama Şeması genel bakış
Şekil 5. Hidro - ağ Uygulama Şeması
Şekil 6. Hidro - ağ Uygulama Şeması Coğrafi Nesne Tipleri
Şekil 8. Hidrografya Fiziksel Sular temel uygulama Şeması genel bakış
Şekil 9. Hidrografya Fiziksel Sular temel uygulama Şeması Coğrafi Nesne tipleri (Doğal Su Noktaları)
Şekil 10. Hidrografya Fiziksel Sular temel uygulama Şeması Coğrafi Nesne tipleri (Yapay Su Yapıları)
Şekil 11. Hidrografya Fiziksel Sular temel uygulama Şeması Coğrafi Nesne tipleri (Yerüstü Suyu)
Şekil 12. Türkiye Havza Numaraları ve Havzaları, 2015

Tablolar

Tablo 1 Datum ve Elipsoitleri
Tablo 2 Yatay Datum Tanımı
Tablo 3 Düşey Datum Tanımı
Tablo 4 Elipsoitler ve Parametreleri
Tablo 5 Kartezyen Koordinat ve Standart Sapmaları Tablosu
Tablo 6 Hızlar ve Standart Sapmaları Tablosu
Tablo 7 Jeodezik Koordinat ve Standart Sapmaları Tablosu
Tablo 8 Projeksiyon Tanımları
Tablo 9 UTM Koordinat Tablosu
Tablo 10 TM Koordinat Tablosu
Tablo 11 LKK Koordinat Tablosu
Tablo 12 Birleşik Koordinat Referans Sistemi Koordinat Tablosu
Tablo 13 Gravite Referans Sistemi
Tablo 14 Gravite Veri Tanımlama Tablosu
Tablo 15 Datum Dönüşüm Tanımlaması
Tablo 16 Yöntemlere ilişkin dönüşüm parametreleri
Tablo 17 Grid Tanımlamaları

© Coğrafi Bilgi Sistemleri Genel Müdürlüğü, 2020

1 Kapsam

Coğrafi Bilgi Sistemleri Hakkında 49 Sayılı Cumhurbaşkanlığı Kararnamesinin, Bakanlığın görev ve yetkileri MADDE 5- (1) "Coğrafi veri teması listelerinin, Ulusal Coğrafi Veri Sorumluluk Matrisinin, Ulusal Coğrafi Veri Paylaşım Matrisinin, kararların ve tanımlama dokümanlarının yayımlanmasını sağlamak" maddesi ile Çalışma heyetlerinin görevleri MADDE 10- (2) "Ulusal Coğrafi Veri Sorumluluk Matrisinde yer alan coğrafi veri temalarına ait tanımlama dokümanlarını hazırlamak ve Genel Müdürlüğe sunmak." maddesine istinaden hazırlanmıştır.

2 Genel Bakış

2.1 İsim

TUCBS Hidrografya Teması coğrafi veri tanımlama dokümanıdır.

2.2 Resmi Olmayan Açıklama

Tanım:

Hidrografya teması, yerüstü sularını oluşturan göl, akarsu, havza, alt havza ve bunlar ilgili tüm yapay ve doğal hidrografik nesneleri kapsamaktadır. Kıyı bölgeleri hidrografya veri teması kapsamına girmekte olup deniz alanları ise ayrı bir tema olarak kapsam dışında tutulmuştur.

Açıklama:

Akarsu, göl, baraj ve havza gibi tüm yapay ve doğal hidrografya nesneleri haritalama ve görüntüleme işlemlerinde kullanılırken, ağ analizi gibi coğrafi analiz gerektiren işlemlerde topolojisi doğru Hidrografya- Ağ şeması nesnelerine ihtiyaç duyulmaktadır.

Hidrografya ile ilgili ulaşım konusu "Altyapı Teması" içerisindeki "Su Ağı" uygulama şemasında, hidrolojik döngüde önemli bir yere sahip olan yer altı suları ise "Jeoloji Teması" içerisindeki "Hidrojeoloji" uygulama şemasında ele alınmıştır. Bunun yanında gözlem amaçlı istasyonlar ise "Çevre İzleme Tesisleri Teması" içerisinde yer almaktadır.

2.3 Kural Koyucu Referanslar

Coğrafi Bilgi Sistemleri Hakkında 49 Sayılı Cumhurbaşkanlığı Kararnamesi

TS EN ISO 19107 Coğrafi Bilgi – Konumsal Şema

TS EN ISO 19108 Coğrafi Bilgi – Zamansal Şema

TS EN ISO 19108/AC Coğrafi Bilgi – Zamansal Şema

TS EN ISO 19111 Coğrafi Bilgi – Koordinatlar ile Konumsal Referanslama

TS EN ISO 19113 Coğrafi Bilgi – Kalite İlkeleri

TS EN ISO 19115 Coğrafi Bilgi – Metaveri

TS EN ISO 19118 Coğrafi Bilgi – Kodlama

TS EN ISO 19123 Coğrafi Bilgi – Coverage Geometrisi ve Fonksiyonları için Şema

TS EN ISO 19125 Coğrafi Bilgi – Basit Detay Erişimi – Bölüm 1: Ortak Mimari

TS EN ISO 19135-1 Coğrafi Bilgi – Nesne Kaydı için Prosedürler

© Coğrafi Bilgi Sistemleri Genel Müdürlüğü, 2020

ISO/TS 19138 Coğrafi Bilgi – Veri Kalitesi Ölçüleri

ISO/TS 19139 Coğrafi Bilgi – Metaveri – XML Şema Uygulaması

EN ISO/TS 19157 Coğrafi Bilgi – Veri kalitesi

Coğrafi Bilgi Uygulama Standardı - Basit Nesne Erişimi – Bölüm 1: Ortak Mimari v1.2.1 (OGC 06-103r4)
TUCBS Metaveri Kullanım Kılavuzu dokümanı

2.4 Terimler ve Tanımlar

Bu Veri Tanımlama Dokümanının içerdiği genel terimler ile temaya özgü kavramlara ait tanımlar, "TUCBS Sözlüğü" ve "TUCBS Veri Temalarına Özgü Kavramlar Sözlüğü" ile bu dokümanın detay kataloğu bölümlerinde yer almaktadır.

2.5 Semboller ve Kısaltmalar

DFDD	DGIWG Detay Veri Sözlüğü (DGIWG Feature Data Dictionary)
DSİ	Devlet Su İşleri Genel Müdürlüğü
EN	EN (European Norm) Avrupa Standartları
HES	Hidroelektrik Santral
IHO	Uluslararası Hidrografya Örgütü (International Hydrographic Organization)
IHO S-32	IHO Hidrografya Sözlüğü (IHO Hydrographic Dictionary)
ISO	Uluslararası Standardizasyon Örgütü (International Organization for Standardization)
OCL	Nesne Kısıtlama Dili (Object Constraint Language)
OGC	Open Geospatial Consortium
SÇD	Su Çerçeve Direktifi
SHOD	Seyir Hidrografi ve Oşinografi Dairesi Başkanlığı
TUCBS	Türkiye Ulusal Coğrafi Bilgi Sistemi
TDK	Türk Dil Kurumu
TWG	Teknik Çalışma Heyeti (Technical Working Group)
UML	Birleşik Modelleme Dili

2.6 Teknik Kılavuzların Uygulama Kuralları ile İlişkisi

Türkiyede Ulusal Coğrafi Bilgi Sistemi altyapısını koordine etme ve standartlarını belirleme görevi Çevre Şehircilik Bakanlığı Coğrafi Bilgi Sistemleri Genel Müdürlüğü sorumluluğundadır. Mevzuat olarak Coğrafi Bilgi Sistemleri Hakkında 49 Sayılı Cumhurbaşkanlığı Kararnamesi kapsamında belirlenen prensiplere göre TUCBS veri temalarına ait standartlar geliştirilmektedir. Bu anlamda kararnameye uygun olrak tanımlanan TUCBS kavramsal model bileşenleri ile veri standartı geliştirilmesi ile ilgili kavramlar belirlenmiştir.

© Coğrafi Bilgi Sistemleri Genel Müdürlüğü, 2020

2.6.1 Gereklilikler

Bu Teknik Kılavuzun amacı, "TUCBS Teknik Birlikte Çalışabilirlik Usül ve Esasları" ve "TUCBS Uygulama Kuralları" dokümanlarında yer alan temaya ilişkin gerekliliklerin yerine getirilmesi amacına uygun olarak rehberlik sağlamaktır. Bu gereklilikler bu dokümanda aşağıdaki gibi vurgulanmıştır:

UK Gerekliliği *Madde* Başlık Bu gösterim, "TUCBS Uygulama Kuralları Dokümanı"ndaki kurallara referans verildiğinde kullanılacaktır.

Bu Teknik Kılavuzlar, uygulama kuralı gerekliliklerinin her biri için ek açıklamalar ve örnekler içerir.

Ekteki Soyut Test Paketi, uygulama kuralı gerekliliklerine uygunluk testlerini içerir.

Bu Teknik Kılavuzlar ilgili uygulama kuralı gerekliliğine uymak için yerine getirilmesi gereken ek teknik gereksinimleri içerebilir. Bu teknik gereklilikler, aşağıdaki gibi vurgulanmıştır:

Teknik Kılavuz Gerekliliği X Bu gösterim, bir uygulama kuralı gereksinimi için bu Teknik Kılavuzlarda önerilen belirli bir teknik çözüme ait gereklilikler için kullanılır.

Soyut Test Paketine uygunluk, ilgili uygulama kuralı gerekliliklerine uygunluk anlamına gelir.

2.6.2 Tavsiyeler

Teknik Kılavuzlar, uygulamayı kolaylaştırmak ya da birlikte çalışabilir bir altyapının daha tutarlı bir şekilde geliştirilmesi için bir takım tavsiyeleri de içerebilir.

Tavsiye X Tavsiyeler, bu gösterim ile kullanılır.

Tavsiyelerin uygulanması zorunlu değildir.

2.6.3 Uygunluk

Ekteki Soyut Test Paketi, uygulama kurallarının ilgili kısımlarına uygunluğunu kontrol etmek için kullanılır.

3 Tanımlama Kapsamları

TUCBS veri tanımlama dokümanlarında sadece bir genel tanımlama kapsamının uygulanması tavsiye edilir. Yalnızca bir genel tanımlama kapsamı ele alındıysa, aşağıdaki cümleyi ekleyiniz. Bu veri tanımlama dokümanı, yalnızca bir genel kapsamı göz önünde bulundurmaktadır.

Tanımlama kapsamları hakkında daha fazla bilgi için, TS EN ISO 19131 8.Maddeye bakınız.

4 Tanımlama Bilgileri

Bu Veri Tanımlama Dokümanı, aşağıdaki adreste yer almaktadır:
https://tucbs-public-api.csb.gov.tr/tucbs/tanimlama_dokumanlari

TS EN ISO 19131, bu bölüme başlık, özet ya da coğrafi temsil tipi gibi ek tanımlama bilgilerinin eklenmesini önermektedir. Önerilen materyaller doküman metaverisinde, yönetici özetinde, genel bakış açıklamasında (bölüm 2) ve uygulama şemalarının açıklamalarında (bölüm 5) açıklanmaktadır.

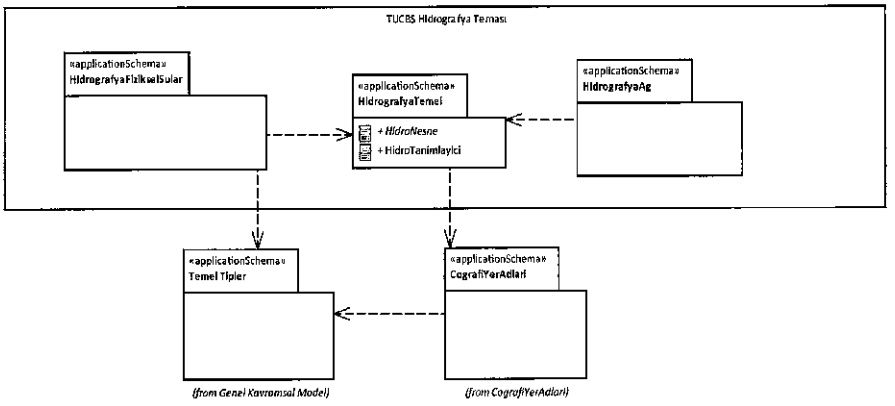
© Coğrafi Bilgi Sistemleri Genel Müdürlüğü, 2020

5 Veri İçeriği ve Yapısı

Hidrografya uygulama şeması iki ana uygulama şemasına ayrılmıştır (Şekil 1. Hidrografya Uygulama Şemaları Üst Seviye Paket Yapısı):

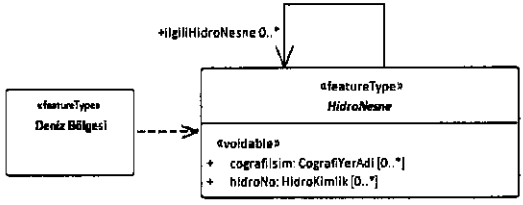
1. Haritalama amaçlı "Fiziksel sular",
2. Coğrafi analiz ve modelleme amaçlı "Ağ Modeli".

Her iki ana uygulama şeması da, ayrı bir uygulama şeması olan HidrografyaTemel içerisindeki soyut bir "temel hidrografya nesne tipi"ne bağlıdır.



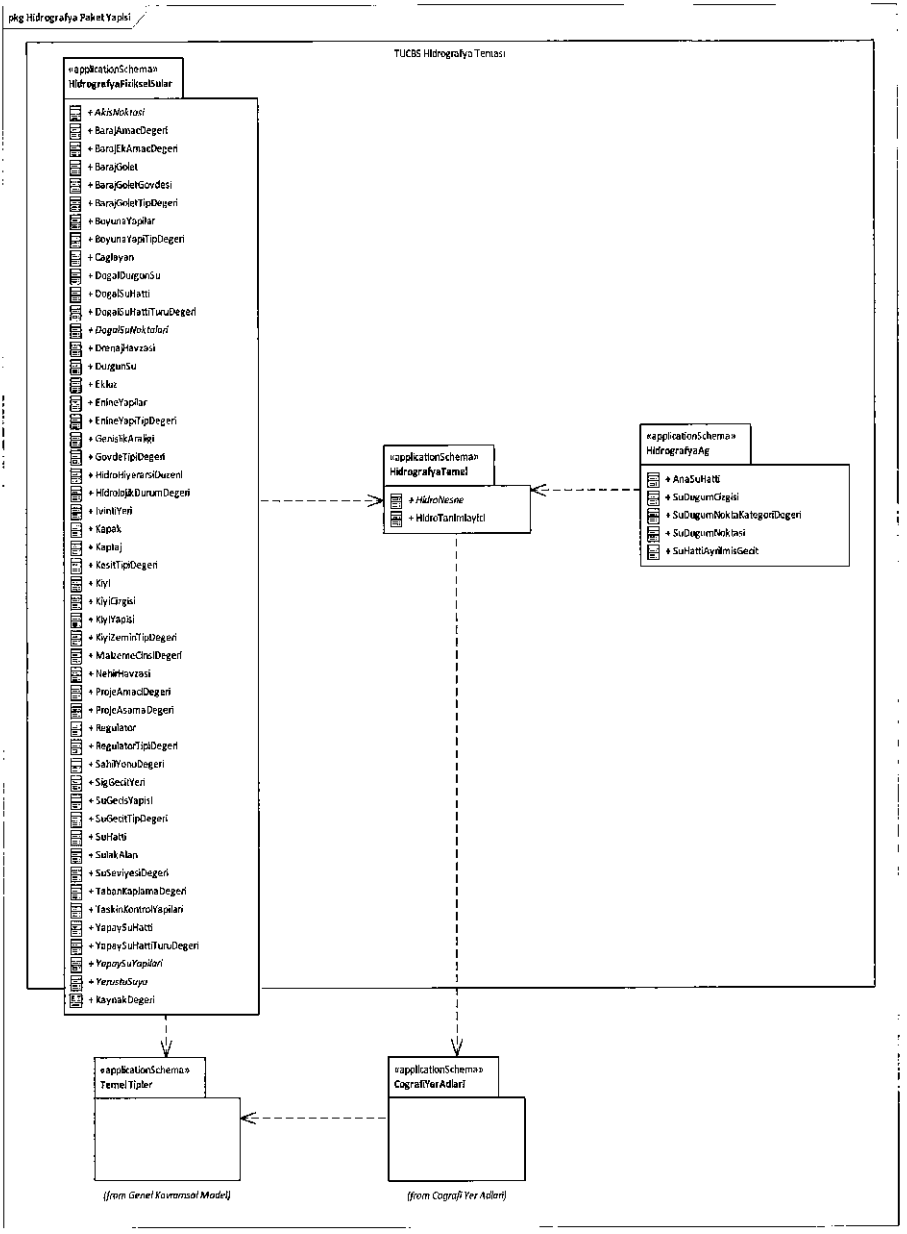
Şekil 1. Hidrografya Uygulama Şemaları Üst Seviye Paket Yapısı

Hidrografya uygulama şemaları tümüyle bağımsız olmayıp diğer TUCBS uygulama şemalarıyla da bağımlılıkları vardır.



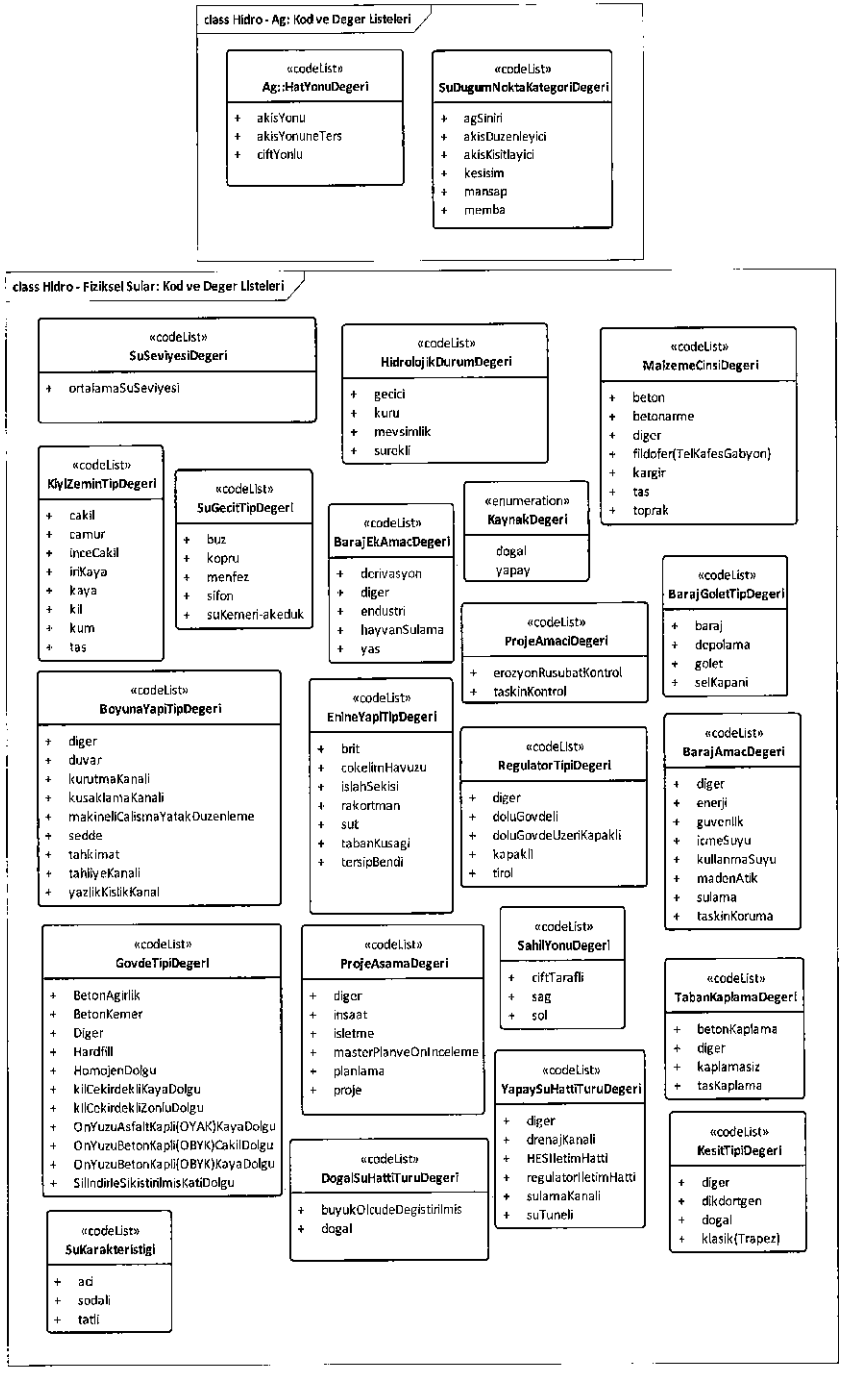
Şekil 2. Hidrografya Teması ile Deniz Bölgeleri Teması ilişkisi

© Coğrafi Bilgi Sistemleri Genel Müdürlüğü, 2020



Şekil 3. Hidrografya Uygulama Şemaları Detay Paket Yapısı

© Coğrafi Bilgi Sistemleri Genel Müdürlüğü, 2020



Şekil 4. Hidrografya Kod listeleri ve Değer listeleri

© Coğrafi Bilgi Sistemleri Genel Müdürlüğü, 2020

5.1 Uygulama şemaları – Genel Bakış

5.1.1 Uygulama Kurallarında Yer Alan Uygulama Şemaları

UK Gerekliliği
Madde
Coğrafi Nesnelerin Birbiriyle Değişimi ve Sınıflandırılması için Tipler

1. Coğrafi veri üreten / kullanan kurumlar, veri setlerinin ilişkili olduğu temalar bakımından, veri tanımlama dokümanlarında tanımlanmış olan coğrafi nesne tiplerini, veri tiplerini, kod listelerini ve değer listelerini kullanacaktır.
2. Coğrafi nesne tipleri ve veri tipleri, tanımlara ve kısıtlamalara uygun olacaktır.
3. Coğrafi nesne tipleri veya veri tiplerinin özniteliklerinde kullanılan kod listeleri ve değer listeleri tanımlara ve kısıtlamalara uygun olacaktır.

Hidrografya teması ile ilgili veri setlerinde yer alan coğrafi nesnelerin değişimi ve sınıflandırılması için kullanılacak olan tipler, aşağıdaki uygulama şemalarında tanımlanmıştır (Bkz. Bölüm 5.3, 5.5):
1. Hidrografya – Temel Uygulama Şeması
2. Hidrografya – Fiziksel Sular Uygulama Şeması
3. Hidrografya – Ağ Uygulama Şeması

Uygulama şemaları, her bir coğrafi nesnenin özelliklerine (çokluğu, geçerli değer kümeleri, kısıtlamaları v.b.) ilişkin gereklilikleri belirtir.

Bu bölümde sunulan uygulama şemaları, Uygulama Kurallarında yer almayan bazı ek bilgileri, örneğin özniteliklerin ve ilişki rollerinin çokluğunu içermektedir.

Teknik Kılavuz Gerekliliği 1 Coğrafi nesne tipleri ve veri tipleri, bu bölümdeki öznitelikler ve ilişki rolleri için tanımlanan çokluklara uygun olmalıdır.

Bir uygulama şeması, diğer coğrafi veri temalarında tanımlanan ortak tiplerle ya da diğer coğrafi veri temalarında tanımlanan tipler ile ilişkilendirilebilir. Farklı temalardan aktarılan ve ortak kullanılan tipler, tema dokümanında belirtilir. Örneğin adres bileşenlerinden idari birim detay tipi idari birim temasından ve kapı detay tipi bina temasındaki detay tiplerinden ilişkilendirilerek adres veri temasına aktarılmıştır.

UK Gerekliliği
Madde
Ortak Tipler

Birden çok temada ortak olan tipler, Temel Türler ve Model dokümanında tanımlanmış olan tanımlara ve kısıtlamalara uygun olacaktır.

Uygulama kuralları tüm TUCBS coğrafi veri temalarına ait veri türlerini tek bir dokümanda topladığından ortak tipler, diğer coğrafi veri temalarında tanımlanan tiplere atıfta bulunmaktadır.

Ortak tipler, farklı veri temalarındaki ortak kullanılması ön görülen tipleri içerir. Bu ortak tipler TUCBS Temel Tip ve Modeller Dokümanında (TUCBS_TTM) tanımlanmış olup ilgili uluslararası standartlarda (örneğin ISO 19100 serilerinde) ayrıntılı olarak açıklanmaktadır.

© Coğrafi Bilgi Sistemleri Genel Müdürlüğü, 2020

5.2 Temel kavramlar

Bu bölümde TUCBS uygulama şemalarında kullanılan bazı temel kavramlar açıklanmaktadır.

5.2.1 Gösterim

5.2.1.1 Birleşik Modelleme Dili (UML)

Bu bölümde bulunan uygulama şemaları UML kullanılarak belirtilmiştir. Coğrafi nesne tipleri, öznitelikleri ve ilişkili tipleri, UML sınıf diyagramlarda gösterilmiştir.

UML notasyonuna ait genel bilgi için TSE ISO/TS 19103'teki D Eki'ne bakınız.

Ortak bir kavramsal şema dilinin (yani UML) kullanımı, farklı temalar ve farklı detay seviyeleri arasında, uygulama şemalarının otomatik olarak işlenmesine ve uygulama şemasına dayalı verilerin kodlanmasına, sorgulanmasına ve güncellenmesine olanak sağlar.

Sınıf kalıtımı ve soyut sınıflarla ilgili aşağıdaki önemli kurallar uygulama kuralına dahil edilmiştir.

UK Gerekliliği *Madde* **Tipler**
1. Bir alt tip, üst tipin tüm özniteliklerini ve ilişki rollerini içermelidir.
2. Soyut bir tip örneklenmemelidir.

UML kullanımı, TS EN ISO 19109 8.3 maddesi ve TSE ISO/TS 19103 standartlarına uygundur. TSE ISO/TS 19103 ve TS EN ISO 19109, ISO 19100 serisi ile bağlantılı olarak kullanılacak olan UML profilini belirtir. Bu profil, özellikle uygulama şemalarında kullanılacak olan stereotiplerin ve temel tiplerin bir listesini içerir. TS EN ISO 19136 ise veri aktarımı amacıyla XML Şeması'nda doğrudan kodlamaya izin veren daha kısıtlı bir UML profilini belirtir.

Veri modellerinde coğrafi nesne tipleri ve bu tiplerin özelliklerinde kısıtlama tanımlamak gerekli ise ve veri seti tutarlılık kurallarını ifade etmek için, TSE ISO/TS 19103'de açıklanan OCL (Nesne Kısıtlama Dili) kullanılır.

5.2.1.2 Stereotipler

Bu bölümdeki uygulama şemalarında, TUCBS'de kullanılmak üzere, UML profilinin parçası olarak tanımlanmış birkaç stereotip kullanılmıştır. Bu stereotipler, TUCBS Temel Tip ve Model Dokümanı'nda (TUCBS_TTM_001_V1.0) açıklanmaktadır.

5.2.2 "Voidable" Özellikler

«Voidable» stereotipi, gerçek dünyada mevcut veya uygulanabilir olsalar da, bazı coğrafi veri setlerinde coğrafi nesnelere ait bulunamayan özelliklerini tanımlamak için kullanılır.

Coğrafi bir nesne için tanımlanan tüm nesne özellikleri için bir değer sağlanmalıdır; bu ya ilgili değer (veri sağlayıcı tarafından tutulan veri setinde mevcutsa) ya da void değer olur. Bir void değer, veri sağlayıcı tarafından tutulan kaynak coğrafi veri setinde karşılık gelen değerin bulunmadığını ya da uygun değerlerin mevcut kaynaklarla elde edilemeyeceğini ifade eder.

Tavsiye 1 Öznitelik değerinin tanımlanamama gerekçesi, VoidReasonValue kod listesinden bir değer kullanılarak belirtilmelidir.

VoidReasonValue kod listesi, aşağıdaki ön tanımlı değerleri içeren bir kod listesidir:

- *Unpopulated*: Nesne özelliği, gerçek dünyada var olsa bile, veri sağlayıcı tarafından sağlanan veri setinin bir parçası değildir. Bu nesne özelliği, coğrafi veri setindeki tüm coğrafi nesneler için aynı değeri alır.
- *Unknown*: Belirli coğrafi nesne için doğru değer, veri sağlayıcısı tarafından bilinmez ve hesaplanamaz. Yine de, doğru bir değer mevcut olabilir. Bu değer yalnızca söz konusu özelliğin

© Coğrafi Bilgi Sistemleri Genel Müdürlüğü, 2020

bilinmediği coğrafi nesneler için uygulanır.
- *Withheld:* Karakteristik mevcut olabilir, ancak gizlidir ve veri sağlayıcı tarafından yayınlanmak istenmemektedir.

İleride, mevcut değerler kullanılmak üzere gerektiğinde ek tanımlar yapılabilir.

«Voidable» stereotipi, gerçek dünyada bir karakteristik olup olmadığına dair herhangi bir bilgi vermez. Bu, çokluk kullanılarak ifade edilir:
- Gerçek dünyada bir karakteristik mevcutsa ya da mevcut olmayabilirse, en düşük değer 0 olarak tanımlanır. Örneğin, bir Adresin bir kapı numarası olabilir veya olmayabilirse, ilgili özelliğin çokluğu 0..1 olacaktır.
- Gerçek dünyada belirli bir karakteristik için en az bir değer varsa, en düşük değer 1 olarak tanımlanacaktır. Örneğin, bir İdari Birimin her zaman en az bir ismi varsa, ilgili özelliğin çokluğu 1..* olacaktır.

Her iki durumda «voidable» stereotip uygulanır. Minimum çokluğun 0 olduğu durumlarda, bir değerin yokluğu, hiçbir değerin mevcut olmadığının bilindiğini işaret ederken, void değer, bir değerin var olup olmadığının bilinmediğini gösterir.

5.2.3 Değer Listeleri

Değer listeleri, uygulama şemalarında sınıf olarak modellenir. Liste değerleri, aşağıdaki modelleme stilini kullanarak değer listesi sınıfının öznitelikleri olarak modellenmiştir:
- Değer listesi sınıf ismi öznitelik adı ile uyumlu olmalıdır.
- Öznitelik adı, öznitelik adları için belirlenmiş kurallara uygundur, (lowerCamelCase). Kısaltma gibi tüm harfleri büyük harflerden oluşan kelimeler istisnadır.

UK Gerekliliği
Madde
Kod Listeleri ve Değer Listeleri

1. Bir coğrafi nesne veya veri tipinin bir değer listesi tipinde özniteliği varsa, o öznitelik sadece değer listesi içinde tanımlanmış olan değerleri alabilir.

5.2.4 Kod Listeleri

Kod Listeleri, uygulama şemalarında sınıf olarak modellenir.

5.2.4.1 Kod Listesi Tipleri

Uygulama kuralı aşağıdaki kod listesi tiplerini tanımlar.

UK Gerekliliği
Madde
Kod Listeleri ve Değer Listeleri

1. Kod listeleri aşağıdaki maddelerden birisi gibi olabilir.
    a. Sadece belirlenmiş olan değerleri içeren değer listesi.
    b. Veri sağlayıcıları tarafından belirlenmiş olan daha dar bir değer listesi.
    c. Belirlenmiş olan değer listesi ve veri sağlayıcıları tarafından belirlenmiş ek değerleri içeren değer listesi.
    d. Sadece veri sağlayıcılar tarafından belirlenmiş değerleri içeren değer listesi.

UML modelinde, *genişletilebilirlik* değeri ile etiketlenmiş olan kod listesi tipi, aşağıdaki değerleri alabilir:
- *none (hiçbiri)*, izin verilen değerleri, yalnızca uygulama kurallarında tanımlanan değerleri içeren kod listelerini temsil eder (tip a);
- *narrower (daha dar)*, izin verilen değerleri, uygulama kuralında belirtilen değerleri ve veri sağlayıcıları

© Coğrafi Bilgi Sistemleri Genel Müdürlüğü, 2020

tarafından tanımlanan daha kısıtlı değerleri içeren kod listelerini temsil eder (tip b);
- *open (açık)*, izin verilen değerleri, uygulama kuralında belirtilen değerleri ve veri sağlayıcıları tarafından herhangi bir seviyede tanımlanan ek değerleri içeren kod listelerini temsil eder (tip c);
- *any (herhangi)*, uygulama kuralında izin verilen değerlerin belirtilmediği, yani izin verilen değerlerin veri sağlayıcıları tarafından tanımlanan kod listelerini temsil eder (tip d).

Tavsiye 2 Veri sağlayıcıları tarafından tanımlanan ek değerler, uygulama kuralında önceden belirtilen herhangi bir değerin yerini almamalı ya da yeniden tanımlamamalıdır.

Bu veri tanımlaması, (b), (c) ve (d) tipindeki kod listelerinden bazıları için önerilen değerleri belirtebilir (5.2.4.3. bölüme bakınız).

UK Gerekliliği
Madde
Kod Listeleri ve Değer Listeleri

1. Kod listeleri hiyerarşik olabilir. Hiyerarşik kod listelerinin değerleri daha genel bir üst değere sahip olabilir. Hiyerarşik kod listesinin geçerli değerleri tablosal olarak gösterildiğinde üst değerler son sütunda listelenir.

Kod listesi tipi ve hiyerarşik olup olmadığı, detay kataloglarında da belirtilir.

5.2.4.2 Veri Sağlayıcılarının Yükümlülükleri

UK Gerekliliği
Madde
Kod Listeleri ve Değer Listeleri

1. Bir veri sağlayıcısı bir kod listesi için belirlenmiş olan değerlerin dışında bir değer sağlaması durumunda, bu değerin kaydının tutulması gereklidir.
2. Bir coğrafi nesne veya veri tipinin kod listesi tipinde bir özniteliği olması durumunda, o öznitelik sadece kod listesi içinde tanımlanmış olan değerleri alabilir.

(b), (c) ve (d) tipi kod listeleri, veri sağlayıcıları tarafından tanımlanan ek değerleri içerir. Bu ek değerlerin ve tanımlarının veri sağlayıcısı tarafından TUCBS'ye kayıt olarak yüklenmesi gerekmektedir. Böylelikle, kullanıcıların bir veri setinde kullanılan ek değerlerin anlamını aramalarını ve diğer veri sağlayıcıları tarafından ek değerlerin yeniden kullanılmasını kolaylaştırır.

5.2.4.3 Tavsiye Edilen Kod Listesi Değerleri

Bu veri tanımlama dokümanı, (b), (c) ve (d) tipi kod listeleri için tavsiye olarak ek değerler teklif edebilir (özel bir Ek içerisinde). Bu değerler, TUCBS'ye dahil edilir. Bir sistemde bulunan ve veri sağlayıcıları tarafından tanımlanan ek değerler oluşturma yükümlülüğü halihazırda karşılandığından, bu, veri sağlayıcılar tarafından önerilen değerlerin kullanımını kolaylaştıracak ve teşvik edecektir.

Tavsiye 4 Bu Teknik Kılavuzlar, uygulama kurallarında belirtilenlere ek olarak bir kod listesi için değer önerdiğinde, bu değerlerin kullanılması tavsiye edilir.

Bazı (d) tipi kod listeleri için, bu Teknik Kılavuzlarda hiçbir değer belirtilmeyebilir. Bu durumlarda, veri sağlayıcıları tarafından tanımlanan herhangi bir ek değer kullanılabilir.

5.2.4.4 Yönetim

Coğrafi Bilgi Sistemleri Genel Müdürlüğü tarafından yönetilen kod listeleri, *TUCBS kamsamında merkezi bir kayıt sisteminden yönetilir. Bu kod listelerine yapılan değişiklik talepleri (örneğin değer eklemek, kullanımdan kaldırmak ya da değiştirmek için) TUCBS kapsamında yönetilen merkezi bir kayıt sistemi yönetim iş akışları kullanarak işlenir ve karar verilir.*

© Coğrafi Bilgi Sistemleri Genel Müdürlüğü, 2020

Coğrafi Bilgi Sistemleri Genel Müdürlüğü tarafından yönetilen kod listeleri, "https://tucbs-public-api.csb.gov.tr/tucbs/tucbs_kayit/tucbs_kodlistesi.xml" *adresinde* bulunan TUCBS Kayıt Sisteminde hazır tutulacaktır. Bunlar, SKOS/RDF, XML ve HTML biçimlerinde mevcut olacaktır. Sistemin yönetimi için, TS EN ISO 19135'te tanımlanan prosedürler uygulanacaktır.

5.2.4.5 Değer Açıklaması

Her kod listesinin değerlerini tanımlayan bir URI tanımlamak için "değer açıklaması" adı verilen etiketli bir değer tanımlanır. Coğrafi Bilgi Sistemleri Genel Müdürlüğü tarafından yönetilen bir kod listesi için, örnek URI adresi https://tucbs-public-api.csb.gov.tr/tucbs/tucbs_kayit/tucbs_kodlistesi.xml adresinde belirtilecektir.

5.2.5 Tanımlayıcı Yönetimi

UK Gerekliliği
Madde
Tanımlayıcı Yönetimi

1. Coğrafi nesnenin tanımlayıcısı nesnenin harici nesne tanımlayıcısı olarak kullanılacaktır.
2. Coğrafi bir nesnenin tanımlayıcısı nesnenin yaşam döngüsü boyunca aynı kalacaktır.

Harici nesne tanımlayıcısı, sorumlu kuruluş tarafından yayınlanan, dış uygulamalar tarafından coğrafi nesneyi referans almak için kullanılabilen benzersiz bir nesne tanımlayıcısıdır.

5.2.6 Geometri Gösterimi

UK Gerekliliği
Madde
Diğer Gereklilikler ve Kurallar

1. Bu dokümanda tanımlanmış olan kurallarda sözü geçen coğrafi özelliklerin değer alanı aksi belirtilmedikçe OGC standartlarında geçen "Simple Feature Access – Part 1 : Common Architecture Version 1.2.1" ile sınırlıdır.

Tanımlama, tüm eğri enterpolasyonlarının doğrusal olduğu ve yüzey enterpolasyonları üçgenleme olarak yapıldığında, coğrafi şemayı 0-, 1-, 2- ve 2.5-boyutlu geometrilerle sınırlar.

Spesifik geometri ve topoloji özelliklerine dayanan iki coğrafi nesnenin topolojik ilişkileri, TS EN ISO 19107'de tanımlanan tiplerin (ya da TS EN ISO 19125-1'de belirtilen metotların) işletilmesi ile belirlenir.

5.2.7 Zamansal Gösterim

Uygulama şeması, bir coğrafi nesnenin ömrünü kaydetmek için "versiyonBaslangicTarihi", "versiyonBitisTarihi" ve "versiyonNo" türetilmiş özniteliklerini kullanır.

"versiyonBaslangicTarihi" öznitelikleri, coğrafi veri setindeki coğrafi nesnenin hangi sürümünün eklendiği ya da değiştirildiği tarih ve saati belirtir.

"versiyonBitisTarihi" özniteliği, coğrafi veri setindeki coğrafi nesnenin hangi sürümünün değiştirildiği ya da dışarıda bırakıldığı tarih ve saati belirtir.

Öznitelikler, coğrafi nesne tarafından tanımlanan gerçek dünya olayının zamansal özelliklerinden farklı olan coğrafi veri setindeki sürümün ömrünün başlangıcını belirtir. Varsa, bu ömür bilgisi esas olarak iki gerekliliği destekler: İlk olarak, belirli bir zamanda coğrafi veri seti içeriği hakkında bilgi; ikinci olarak, belirli bir zaman diliminde bir veri setinde yapılan değişiklikler hakkında bilgi. Kullanım ömrü bilgisi, veri setindeki gibi detaylı olmalıdır ve saat dilimi bilgilerini içermelidir.

"versiyonBitisTarihi" özniteliğindeki değişiklikler "versiyonBaslangicTarihi" özniteliğinde bir değişikliği tetiklemez.

© Coğrafi Bilgi Sistemleri Genel Müdürlüğü, 2020

UK Gerekliliği
Madde
Coğrafi Nesnelerin Yaşam Döngüsü

1. Eğer coğrafi nesneler için yaşam süreleri ile ilgili bir başlangıç ve bitiş tarihi tanımlanmışsa, bitiş tarihi başlangıç tarihinden önce olmayacaktır.

Yukarıdaki uygulama kuralı gereksiniminde ifade edilen gereklilik, tüm temaların UML veri modellerinde kısıtlama olarak yer alacaktır.

Tavsiye 5 Yaşam döngüsü bilgisi, coğrafi veri setinin bir parçası olarak korunmazsa, bu veri setine ait tüm coğrafi nesneler, "unpopulated" olarak void değer almalıdır.

5.2.7.1 Gerçek Dünya Örneklerinin Geçerliliği

Uygulama şemaları, coğrafi bir nesne tarafından temsil edilen gerçek dünya olaylarının geçerliliğini kaydetmek üzere, "validFrom" ve "validTo" özniteliklerini kullanır.

"ValidFrom" öznitelikleri, gerçek dünya olayının gerçek dünyada geçerli olduğu tarih ve saati belirtir. "ValidTo" özniteliği, gerçek dünya olayının gerçek dünyada artık geçerli olmadığı tarih ve saati belirtir.

Spesifik uygulama şemaları, "geçerli olmanın", coğrafi bir nesne tarafından temsil edilen gerçek dünya olayı için ne anlama geldiği hakkında örnekler verebilir.

UK Gerekliliği
Madde
Diğer Gereklilikler ve Kurallar

1. Eğer coğrafi nesneler için geçerli oldukları süre ile ilgili bir başlangıç ve bitiş tarihi tanımlanmışsa, bitiş tarihi başlangıç tarihinden önce olmayacaktır.

Yukarıdaki uygulama kuralı gereksiniminde ifade edilen gereklilik, tüm temaların UML veri modellerinde kısıtlamalar olarak yer alacaktır.

5.2.8 Raporlama gereksinimleri

Hidrografya temasındaki coğrafi nesnelerin Kamu Yönetim Bölgeleri (Area management / restriction / regulation zones & reporting units) Veri Temasında raporlama birimi olarak kullanıldığı durumlarda, aşağıdaki gereksinimler geçerli olacaktır.

UK Gerekliliği
Madde
Temaya özgü gereksinimler – Coğrafi veri setleri arasındaki tutarlılık

1. Uygulama şemalarındaki nesnelerin öznitelikleri ulusal mevzuattaki raporlama yükümlülükleri ile aynı olmalıdır.

UK Gerekliliği
Madde
Temaya özgü gereksinimler – Tanımlayıcı yönetimi

1. Coğrafi nesnenin harici nesne tanımlayıcısı olan YerelNo özniteliği ulusal mevzuattaki raporlama yükümlülükleri kapsamındaki tanımlayıcı ID ile aynı olmalıdır.

© Coğrafi Bilgi Sistemleri Genel Müdürlüğü, 2020

UK Gerekliliği
Madde
Temaya özgü gereksinimler – Geometri gösterimi

1. Geometri ulusal mavzuattaki raporlama yükümlülükleri kapsamındaki geometri ile aynı olmalıdır.

5.3 Hidrografya – Temel Uygulama Şeması

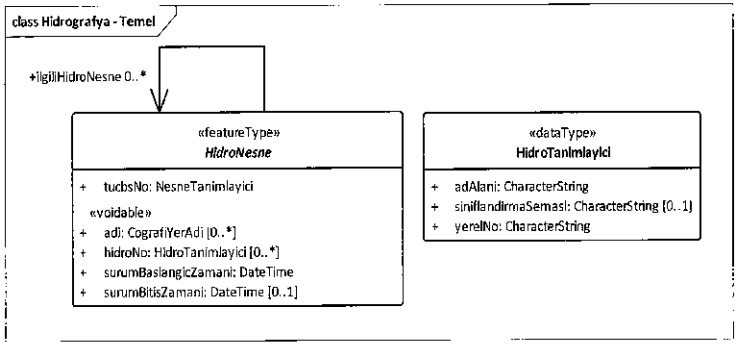
5.3.1 Tanım

5.3.1.1 Genel Açıklaması

Hidrografya teması, gerçek dünyanın "haritalama", "ağ modeli" ve "raporlama" temsillerini üç farklı uygulama şeması kullanarak ifade etmektedir. Bu uygulama şemalarından Hidrografya - Temel uygulama şeması içerisinde gerçek dünya nesnesinin farklı temsillerine ait coğrafi nesnelerin bir araya getirilebilmesi için ortak bir ad veya tanımlayıcıyı paylaşan ortak bir temel sınıf yer almaktadır.

5.3.1.2 UML'ye Genel Bakış

Hidrografya-Temel coğrafi veri temasında bulunan coğrafi veri setlerinin değişimi ve sınıflandırması için kullanılacak tipler, aşağıdaki uygulama şemalarında tanımlanmıştır.



Şekil 5. Hidrografya - Temel uygulama Şeması genel bakış

Hidrografya-Temel uygulama şeması paket olup içerisinde yer alan HidroNesne soyut detay tipi bu temada yer alan diğer uygulama şemalarında yer alan tüm hidrografik nesnelerin temelini teşkil etmektedir. HidroNesne'yi gerçek dünyada benzersiz bir şekilde tanımlayan kod olan hidro özniteliği ve bu nesnenin coğrafi ismini tanımlayan cografiIsim özniteliği barındırır. (**Şekil 5**)

5.3.1.3 Coğrafi Veri Setleri Arasındaki Tutarlılık

Coğrafi veri setleri arasında aşağıdaki tutarlılıklar sağlanmalıdır:

- Farklı ayrıntı düzeylerinde aynı tema içerisinde yer alan coğrafi nesneler arasındaki tutarlılık
- Aynı alan içerisindeki farklı coğrafi nesneler arasındaki tutarlılık
- Devlet sınırları içerisindeki tutarlılık

Hidrografya için belirtimler iki alternatif gösterim biçimini barındırmalıdır:

- Fiziksel topografik alan nesneleri (Yüksek hassasiyet için kullanılır)
- Orta hat gösterimi (orta hat nesneleri)

Konumsal ve mantıksal olarak bu iki gösterim biçimi herhangi bir ayrıntı düzeyinde veri tutarlılığı gereksinimi vardır. Örneğin su hattı ve orta noktası (eğer her ikisi de varsa) daima su hattı bölgesinin içine düşmelidir. Benzer şekilde su düğüm noktaları da su bölgeleri içine düşmelidir.

© Coğrafi Bilgi Sistemleri Genel Müdürlüğü, 2020

UK Gerekliliği
Madde
Temaya özgü gereksinimler – Coğrafi Veri Setleri Arasındaki Tutarlılık

1. Hidrografya hatları, orta noktaları ve düğüm noktaları daima aynı nesne sınırı içerisinde kalmalıdır.

Yukarıdaki uygulama kuralı gereksiniminde ifade edilen gereklilik, tüm temaların UML veri modellerinde kısıtlama olarak yer alacaktır.

Tavsiye 6 Hidrografya teması içerisindeki nesneler diğer temalardaki coğrafi nesnelerle konumsal olarak tutarlı olmalıdır. (Örnek. Binalar ve akarsular)

Hidrografik ağ bilgisinin devamlılığı konumsal, mantıksal ve anlamsal olarak devlet sınırları içerisinde ve mümkün olan her yerde sağlanmalıdır.

Tavsiye 7 Kıtalar arası uyumluluk göz önüne alındığında ilgili ülke yetkili kurumları konumsal olarak nesnelerin birbirine uygunluğu konusunda çözüm aramalıdırlar. Konumsal kusurları minimize etmeye çalışmalıdırlar.

5.3.1.4 Tanımlayıcı Yönetimi

Genel kavramsal modelin gerektirdiği şekilde tüm coğrafi nesneler eşsiz bir tanımlayıcıya sahip olmalıdır. Bu tanımlayıcı tanımlı yaşam döngüsü boyunca kalıcı olmalıdır. Bu durum Genel Kavramsal Model dokümanlarında tanımlanmıştır.

Tavsiye 8 Eşsiz tanımlayıcı, nesne yaşam döngüsü boyunca tanımlanmış, zaman içerisinde oluşan şartları yansıtmakta olan davranış modeli dokümante edilmelidir.

Tavsiye 9 Eşsiz tanımlayıcı, kullanıcıların uygulamalarda doğru versiyonu belirttiğinden emin olacağı şekilde desteklenmelidir.

Eşsiz hidrografik tanımlayıcı

Temel nesneden türeyen coğrafi nesnenin coğrafi adı ve hidrolojik kimliği (HidroTanimlayici) olmalıdır. Bu tanımlayıcı ISO 3166'da yer alan ülke kodlarını da içeren bir niteliği de içermekle beraber tercihan en yetkili kurum tarafından belirlenir.

UK Gerekliliği
Madde
Temaya özgü gereksinimler – Tanımlayıcı yönetimi

1. Bir nesne eğer bir coğrafi isim eşsiz bir HidroTanimlayici'e sahipse bu nesne başka nesneden türetebilir.

Yukarıdaki uygulama kuralı gereksiniminde ifade edilen gereklilik, tüm temaların UML veri modellerinde kısıtlama olarak yer alacaktır.

Tavsiye 10 HidroTanimlayici en yetkili kurum tarafından belirlenmelidir.

5.3.1.5 Nesne Referanslarının Modellenmesi

Nesne referanslama var olan nesnenin, örneğin başka nesneler tarafından kullanılan, farklı kurumlar tarafınan toplanan su hattı nesnesinin referanslarını modeller.

© Coğrafi Bilgi Sistemleri Genel Müdürlüğü, 2020

UK Gerekliliği
Madde
Temaya özgü gereksinimler – Nesne Referanslarının Modellenmesi

1. Eğer veri seti içerisinde yer alan aynı gerçek dünya nesnesi birden fazla hidrografya uygulama şeması içerisinde kullanılıyorsa, coğrafi nesneler aynı, eşsiz coğrafi adı veya HidroTanimlayici'i taşıyabilir.

5.3.1.6 Geometri Gösterimi

Aşağıda belirtilen geometri tipleri geometri gösteriminde kullanılacaktır:
a) (topografik) Fiziksel sularda ve raporlamada alan nesneleri
b) (topografik) Fiziksel sularda doğrusal nesneler
c) Hidrografik ağlarda orta hattı nesneleri
d) (topografik) Fiziksel sularda kinokta nesneleri
e) Hidrografik ağlardaki nokta nesneleri

Farklı tipler gösterim olarak aynı dünya nesnesi için alternatif olarak kullanılabilir. Tip (d) sadece düğüm noktaları için kullanılır.

Ayrıntı Seviyesi:
Belirtim hidrografya veri üretiminde en yüksek çözünürlüğü tarif eder. Aynı zamanda daha düşük ayrıntı seviyesine de uygulanabilir. Geometri bölgesel ve ülkesel gösterim ve raporlamayı destekleyecek şekilde basitleştirilir.

Tavsiye 11 Her coğrafi nesne mümkün olan kaynak doğruluğunda sağlanmalıdır.

Tavsiye 12 Bir kaynağa ait birden fazla geometri varsa, elde edilen geometri en yüksek coğrafi ayrıntı seviyesinde olmalıdır. Örneğin hem yüzey hem de nokta geometrisinin mevcut olduğu veya hem yüzey hem de doğrusal geometrinin mevcut olduğu bir yüzey geometrisi sağlanır.

Tavsiye 13 Eğer ortak nesneler karşılıklı olarak değiş tokuş ediliyorsa kaynak nesnenin geometrisi tekrarlanmak yerine nesne başvurusu olarak kullanılmalıdır.

5.3.1.7 Zamansal Gösterim

Temaya özgü, ayrı bir zamansal gösterim belirtilmemiştir.

© Coğrafi Bilgi Sistemleri Genel Müdürlüğü, 2020

5.3.2 Detay Kataloğu

Detay kataloğunda tanımlanan tipler

Tipi	Paket	Stereo Tipi
HidroTanimlayici	Hidrografya - Temel	«dataType»
HidroNesne	Hidrografya - Temel	«featureType»

5.3.2.1 Coğrafi Nesne Tipleri

HidroNesne
Ana paket: HidrografyaTemel Tanım: Gerçek dünyadaki hidrografik (yapay nesneler dahil) nesneler için kimlik tabanıdır. Aynı gerçek dünya nesnesinin tüm temsilleri (fiziksel su, ağ, raporlama) ortak bir coğrafi ismi veya hidrografik tanımlayıcıyı (hidroKimlik) paylaşır. Tipi: Class Stereotip: «featureType» Çokluk:
Öznitelik: adi Tipi: CografiYerAdi Tanım: Gerçek dünyada yer alan hidrografik nesnenin tanımlanması için kullanılan coğrafi addır. Nesnenin farklı temsillerinin ilişkilendirilebilmesi için 'anahtar' görevi görür. Çokluk: [0..*] Stereotip: «voidable»
Öznitelik: hidroNo Tipi: HidroTanimlayici Tanım: Gerçek dünyada yer alan hidrografik nesnenin tanımlanması için kullanılan benzersiz bir tanımlayıcıdır. Nesnenin farklı temsillerinin ilişkilendirilebilmesi için 'anahtar' görevi görür. Öneri: Bu tanımlayıcı ulusal hidroloji kimlik kodu olabilir. Çokluk: [0..*] Stereotip: «voidable»
Öznitelik: surumBaslangicZamani Tipi: DateTime Tanım: Cografi nesnenin veri setinde oluşturuldugu tarih Çokluk: Stereotip: «voidable»
Öznitelik: surumBitisZamani Tipi: DateTime Tanım: Coğrafi nesnenin veri setinde geçerliliğinin bittiği tarih Çokluk: [0..1] Stereotip: «voidable»
Öznitelik: tucbsNo Tipi: NesneTanimlayici Tanım: Coğrafi nesnenin harici nesne tanımlayıcısı Çokluk: Stereotip:

5.3.2.2 Veri Tipleri

HidroTanimlayici
Ana paket: HidrografyaTemel Tanım:

© Coğrafi Bilgi Sistemleri Genel Müdürlüğü, 2020

HidroTanimlayici
Hidrografya tematik tanımlayıcısı (kimlik). Açıklama: Ulusal hidroloji tanımlama kodunu tutmak için kullanılabilir. Tipi: Class Stereotip: «dataType» Çokluk:
Öznitelik: **adAlani** Tipi: CharacterString Tanım: Yerel tanımlayıcı için kapsam göstergesi Açıklama: Ulusal hidrografya tanımlayıcı ISO 3166-1'e göre tanımlanmalıdır. Çokluk: Stereotip:
Öznitelik: **siniflandirmaSemasi** Tipi: CharacterString Tanım: Ulusal tanımlama şeması Çokluk: [0..1] Stereotip:
Öznitelik: **yerelNo** Tipi: CharacterString Tanım: Yetkili kurum tarafından atanan yerel tanımlayıcı Çokluk: Stereotip:

5.3.2.3 İçe Aktarılan Türler

Bu bölümde, diğer uygulama şemalarında yer alan detay tipleri, veri tipleri ve değer ve kod listelerinin tanımları listelenmektedir. Bu bölüm tamamen bilgilendirici niteliktedir ve okuyucunun önceki bölümlerde sunulan detay kataloğunu anlamasına yardımcı olmalıdır.

CharacterString
Ana paket: Text Referans: Coğrafi Bilgi – Kavramsal Şema Dili [ISO/TS 19103:2005]

CoğrafiYerAdı
Ana paket: Coğrafi Yer Adları Referans: Coğrafi Yer Adları Veri Tanımlama Uygulama Şeması Tanım: Coğrafi Yer Adları teması altındaki Coğrafi Yer Adları uygulama şemasıdır.

© Coğrafi Bilgi Sistemleri Genel Müdürlüğü, 2020

5.4 Hidrografya - Ağ Uygulama Şeması

5.4.1 Tanım

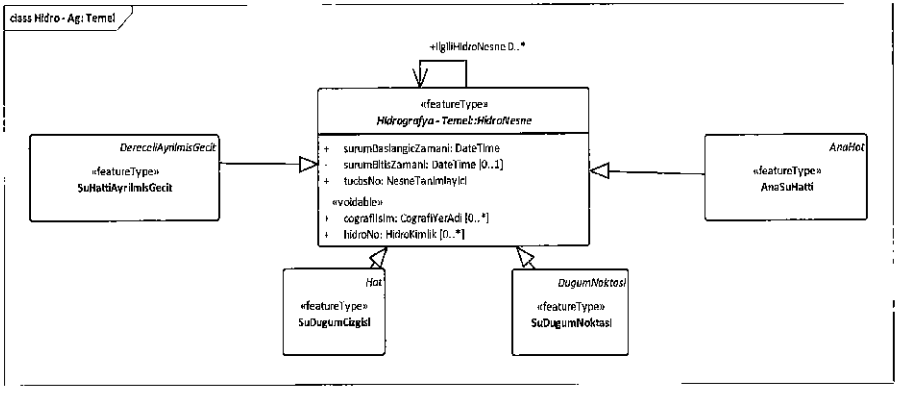
5.4.1.1 Genel Açıklaması

Ağ uygulama şeması öncelikli olarak "coğrafi analizler ve modelleme" için gereklidir. Su hatlarının ve su iletiminin gösterimi ile ilişkili coğrafi nesneleri içerir.

Hidrolojik ağ hidrolojik rejimin incelenmesi için bilgi sağlayacak şekilde herhangi bir alanda (nehir havzası, idari bölge) kurulmuş olan hidrolojik istasyonlar ve gözlem noktalarının tamamıdır.

5.4.1.2 UML'ye Genel Bakış

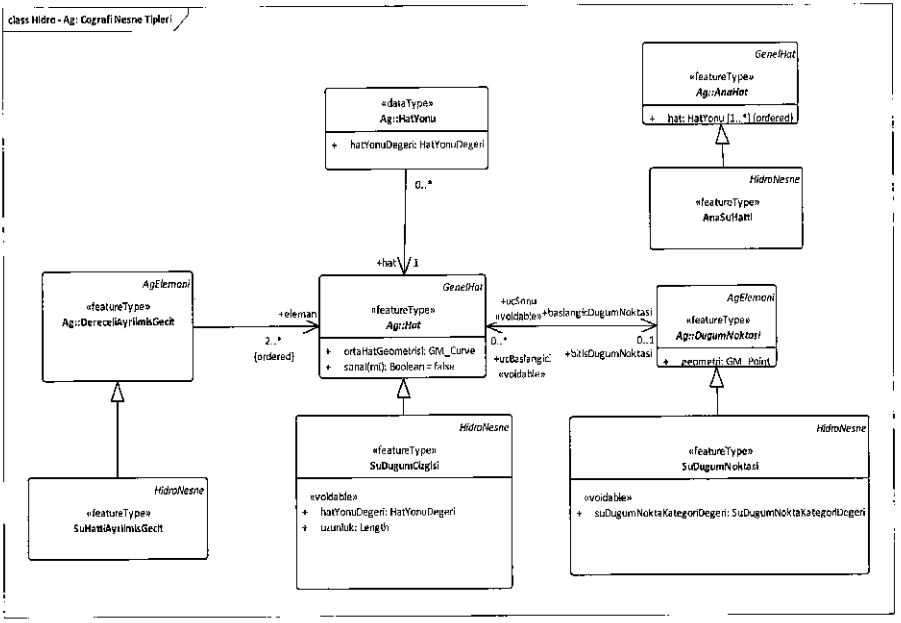
Hidrografya – ağ uygulama şeması HidroNesne'ye bağlı 4 (dört) adet detay tipinden oluşmaktadır. Bunlar AnaSuHatti, SuDugumCizgisi, SuDugumNoktasi, ve birbiri ile kesişmeyen bağlantıları oluşturan suHattiAyrilmisGecit detay nesneleridir (Şekil 6)



Şekil 6. Hidro - ağ Uygulama Şeması

© Coğrafi Bilgi Sistemleri Genel Müdürlüğü, 2020

Hidrografya – ağ uygulama şemasında yer alan coğrafi nesne tipleri ve Ağ uygulama şeması ile ilgisi aşağıda belirtilmiştir (Şekil 7)



Şekil 7. Hidro - ağ Uygulama Şeması Coğrafi Nesne Tipleri

Hidrografya – ağ uygulama şemasında yer alan ve su düğüm noktalarının kategorilerini içeren kod listesi yukarıdaki şekilde belirtilmiştir.

5.4.1.3 Coğrafi Veri Setleri Arasındaki Tutarlılık

Hidrografya için ülkeler arası detay nesnesi tutarlılığının kurulması için ağ bağlantılarının kullanımı zorunludur.

UK Gerekliliği
Madde
Temaya Özgü Gereklilikler – Coğrafi Veri setleri arasındaki tutarlılık

1. Ülkeler arası hidrografik ağın korunması için veri seti düzeyinde sürdürülebilirliğin, ülkelerin yetkili otoriteleri tarafından sağlanması gereklidir.

5.4.1.4 Nesne Referanslarının Modellenmesi

Hat ve düğüm noktası bağlantısının bozulma zorunluluğu olmayan noktalardaki değişimlerin lokasyonlarını tespit etmede doğrusal referanslama yöntemi benimsenmelidir.

UK Gerekliliği
Madde
Temaya Özgü Gereklilikler – Nesne Referanslarının Modellenmesi

1. Hidrografya ağ verisinde doğrusal referanslama yöntemi kullanıldığında, hatlar üzerinde referanslanan özellikler desteklenen geometri boyunca ölçülen mesafeler olarak ifade etmelidir.

© Coğrafi Bilgi Sistemleri Genel Müdürlüğü, 2020

5.4.1.5 Geometri Gösterimi

Hidrografik ağın geometrik temeli bir çok doğrusal elementin (Örneğin su hattı) noktasal elementle (Örneğin Su düğüm noktası) birleşerek başka bir hatla (Örneğin kaynaklar, sınırlar) birleşiminden oluşur.

UK Gerekliliği
Madde
Temaya Özgü Gereklilikler – Geometri Gösterimi

1. Su hattı linkleri gerçek dünya bağlantı hatları ile kesişmelidir. Bir ağ elementinin bir diğer elemente suyun geçişinin sağlanamadığı durumlarda kesişim yoktur.

5.4.1.6 Zamansal Gösterim

Temaya özgü, ayrı bir zamansal gösterim belirtilmemiştir.

5.4.2 Detay Kataloğu

Detay kataloğunda tanımlanan tipler

Tipi	Paket	Stereo Tipi
AnaSuHatti	Hidrografya - ağ	«featureType»
SuDugumCizgisi	Hidrografya - ağ	«featureType»
SuDugumNoktaKategoriDegeri	Hidrografya - ağ	«codeList»
SuDugumNoktasi	Hidrografya - ağ	«featureType»
SuHattiAyrilmisGecit	Hidrografya - ağ	«featureType»

5.4.2.1 Coğrafi Nesne Tipleri

AnaSuHatti

Ana paket: HidrografyaAg
Tanım:
Bir hidrografik ağ içerisinde kollara ayrılmadan temsil edilen su düğüm çizgisi dizisidir.
Tipi: Class
Stereotip: «featureType»
Çokluk:

SuDugumCizgisi

Ana paket: HidrografyaAg
Tanım:
Hidrografya ağı içerisinde yer alan su hattının bir bölümüdür. (İki suDugumNoktasi arasında kalan ağ segmentidir) Su Düğüm Çizgisi, gerçek dünya nesneleri ile doğrudan bağlantısı olmayan, sadece kapalı bir ağ oluşturmak için kullanılan sanal bir hattır.
Tipi: Class
Stereotip: «featureType»
Çokluk:

Öznitelik: **hatYonuDegeri**
Tipi: HatYonuDegeri
Tanım:
Su akışının yönü
Çokluk:
Stereotip: «voidable»

Öznitelik: **uzunluk**
Tipi: Length
Tanım:

© Coğrafi Bilgi Sistemleri Genel Müdürlüğü, 2020

SuDugumCizgisi	
Ag segmentinin uzunluğu	
Çokluk:	
Stereotip:	«voidable»

SuDugumNoktasi	
Ana paket:	HidrografyaAg
Tanım:	
Hidrografya ağı içerisinde yer alan düğüm noktasıdır. Bu düğüm noktası, hidrografik ağ içerisindeki su hatlarının (SuDugumCizgisi) fiziksel olarak birleştiği, dallandığı ve yok olduğu vb. noktaları temsil edebilmekte veya hidrografya ile ilişkili bir tesis ile bağlantılı olabilmektedir.	
Tipi:	Class
Stereotip:	«featureType»
Çokluk:	
Öznitelik:	**suDugumNoktaKategoriDegeri**
Tipi:	SuDugumNoktaKategoriDegeri
Tanım:	
Su düğüm noktalarının kategori değeridir.	
Örnegin, memba, mansap, akış kısıtlayıcı...	
Çokluk:	
Stereotip:	«voidable»

SuHattiAyrilmisGecit	
Ana paket:	HidrografyaAg
Tanım:	
Hidrografya ağı içerisinde yükseklik seviyeleri ile ayrılmış olan su hattı bağlantılarının etkileşimsiz geçişini belirtmek için kullanılan öğedir.	
Tipi:	Class
Stereotip:	«featureType»
Çokluk:	

5.4.2.2 Veri Tipleri

Tanımlı «dataType» sınıfı içermemektedir.

5.4.2.3 Kod listeleri ve Değer listeleri

SuDugumNoktaKategoriDegeri	
Tanım:	
Farklı tiplerdeki hidrografik ağ düğümleri için kategorileri tanımlar.	
Örnegin Suyun dogdugu, döküldüğü, kesiştigi yerlerdir. Akış kısıtlanabilir, yön verilebilir.	
Esneklik:	Açık
Tanımlayıcı:	https://tucbs-public-api.csb.gov.tr/tucbs/tucbs_kayit/tucbs_kodlistesi.xml
Stereotip:	«codeList»
Değerler:	
agSiniri	
akisDuzenleyici	
akisKisitlayici	
kesisim	
mansap	
memba	

5.5 Hidrografya – Fiziksel Sular Uygulama Şeması

5.5.1 Tanım

5.5.1.1 Genel Açıklaması

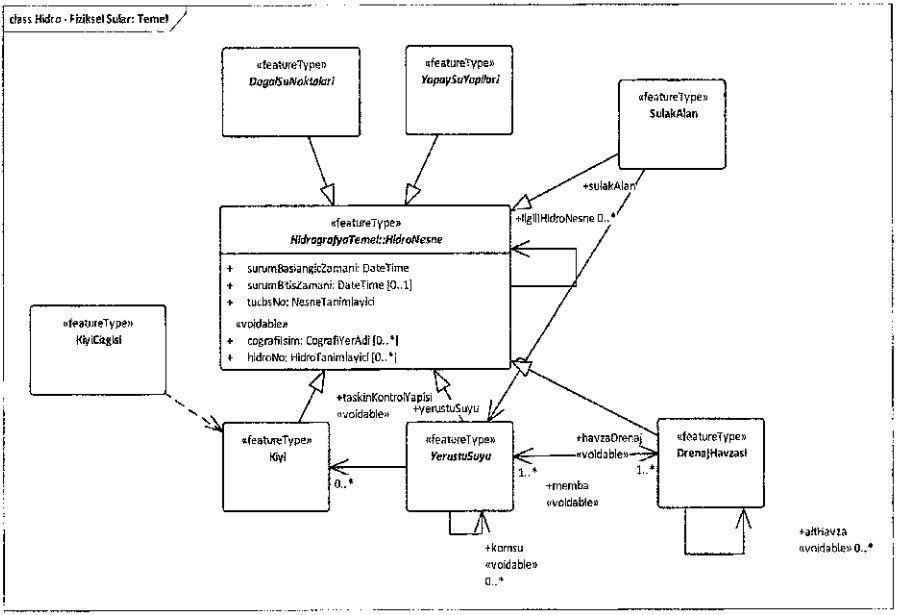
Fiziksel Sular uygulama şeması öncelikle "haritalama ve tematik işlemler" ile ilgilidir.

© Coğrafi Bilgi Sistemleri Genel Müdürlüğü, 2020

5.5.1.2 UML'ye Genel Bakış

Hidrografya - fiziksel sular uygulama şemasında aşağıda belirtilen detay tipleri yer almaktadır (**Şekil 8**):

1. Yerüstü suyu
2. Doğal su noktaları
3. Yapay su yapıları
4. Sulak Alanlar
5. Drenaj havzası
6. Kıyı ve Kıyı çizgisi
7. Deniz Bölgesi

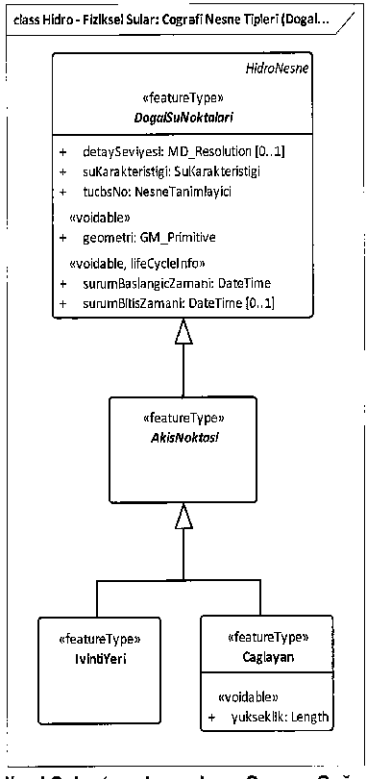


Şekil 8. Hidrografya Fiziksel Sular temel uygulama Şeması genel bakış

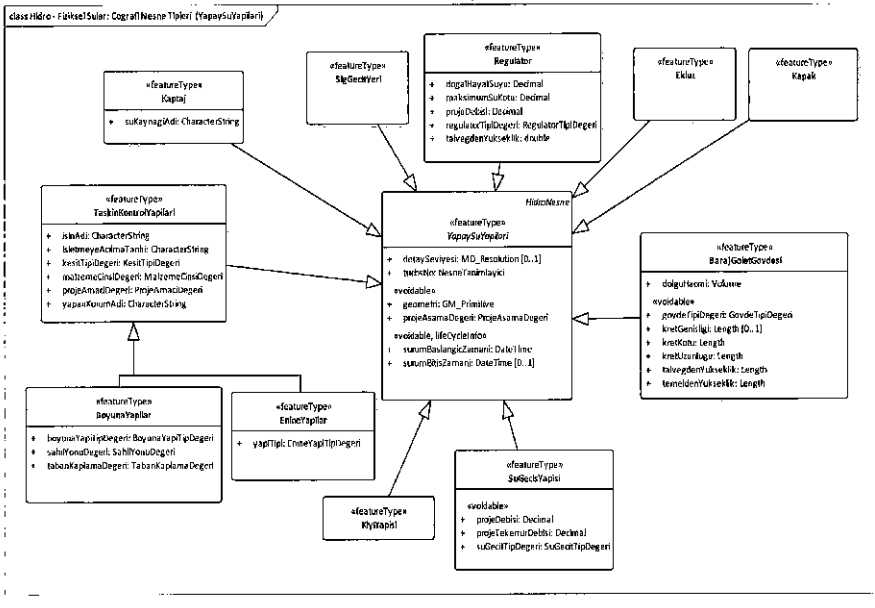
Hidrografya – fiziksel sular uygulama şemasında yer alan coğrafi nesne tipleri 3 (üç) sınıfta incelenmektedir. Bunlara ait UML diyagramı aşağıda gösterilmektedir. (**Şekil 9, Şekil 10, Şekil 11**)

- Doğal su noktaları
- Yapay su yapıları
- Yerüstü suyudur.

© Coğrafi Bilgi Sistemleri Genel Müdürlüğü, 2020

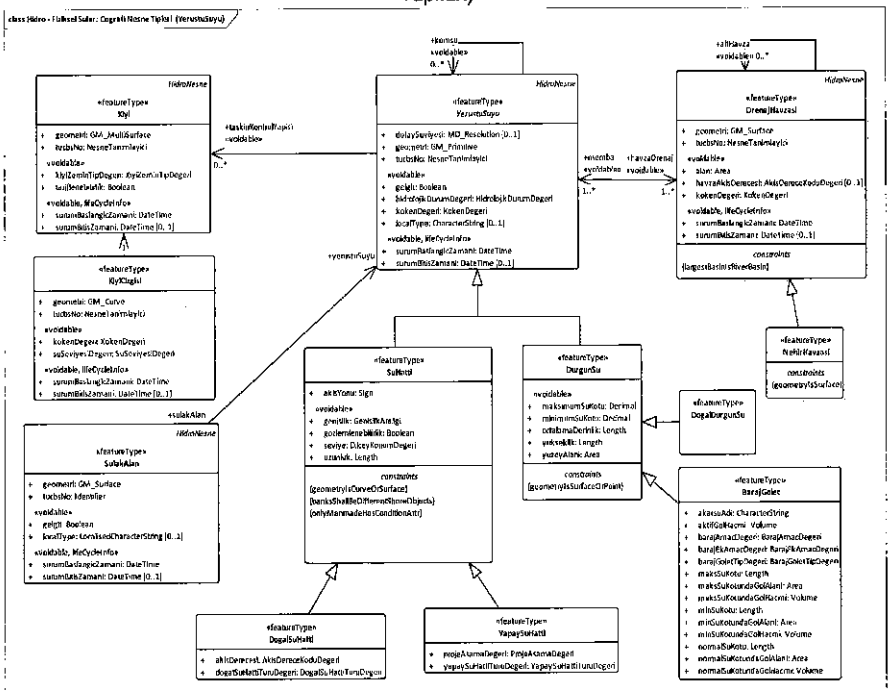


Şekil 9. Hidrografya Fiziksel Sular temel uygulama Şeması Coğrafi Nesne tipleri (Doğal Su Noktaları)



© Coğrafi Bilgi Sistemleri Genel Müdürlüğü, 2020

Şekil 10. Hidrografya Fiziksel Sular temel uygulama Şeması Coğrafi Nesne tipleri (Yapay Su Yapıları)



Şekil 11. Hidrografya Fiziksel Sular temel uygulama Şeması Coğrafi Nesne tipleri (Yerüstü Suyu)

5.5.1.3 Coğrafi Veri Setleri Arasındaki Tutarlılık

Uygulama şemasına özgü, ayrı bir gereksinim belirtilmemiştir.

5.5.1.4 Geometri Gösterimi

Aşağıdaki gereklilik bu uygulama şeması için önerilmiştir.

UK Gerekliliği
Madde
Temaya Özgü Gereklilikler – Geometri gösterimi

1. Coğrafi nesneler için farklı çözünürlükler sağlanıyorsa çözünürlük her bir coğrafi nesne için, eğer uygunsa detaySeviyesi özniteliği kullanılarak belirtilmelidir.

5.5.1.5 Zamansal Gösterim

Temaya özgü, ayrı bir zamansal gösterim belirtilmemiştir.

© Coğrafi Bilgi Sistemleri Genel Müdürlüğü, 2020

5.5.2 Detay Kataloğu

Detay kataloğunda tanımlanan tipler:

Tip	Paket	Stereotip
AkisNoktasi	Hidrografya - fiziksel sular	«featureType»
BarajAmacDegeri	Hidrografya - fiziksel sular	«codeList»
BarajEkAmacDegeri	Hidrografya - fiziksel sular	«codeList»
BarajGolet	Hidrografya - fiziksel sular	«featureType»
BarajGoletGovdesi	Hidrografya - fiziksel sular	«featureType»
BarajGoletTipDegeri	Hidrografya - fiziksel sular	«codeList»
BoyunaYapilar	Hidrografya - fiziksel sular	«featureType»
BoyunaYapiTipDegeri	Hidrografya - fiziksel sular	«codeList»
Caglayan	Hidrografya - fiziksel sular	«featureType»
DogalDurgunSu	Hidrografya - fiziksel sular	«featureType»
DogalSuHatti	Hidrografya - fiziksel sular	«featureType»
DogalSuHattiTuruDegeri	Hidrografya - fiziksel sular	«codeList»
DogalSuNoktalari	Hidrografya - fiziksel sular	«featureType»
DrenajHavzasi	Hidrografya - fiziksel sular	«featureType»
DurgunSu	Hidrografya - fiziksel sular	«featureType»
Ekluz	Hidrografya - fiziksel sular	«featureType»
EnineYapilar	Hidrografya - fiziksel sular	«featureType»
EnineYapiTipDegeri	Hidrografya - fiziksel sular	«codeList»
GenislikAraligi	Hidrografya - fiziksel sular	«dataType»
GovdeTipiDegeri	Hidrografya - fiziksel sular	«codeList»
HidroHiyerarsiDuzeni	Hidrografya - fiziksel sular	«dataType»
HidrolojikDurumDegeri	Hidrografya - fiziksel sular	«codeList»
IvintiYeri	Hidrografya - fiziksel sular	«featureType»
Kapak	Hidrografya - fiziksel sular	«featureType»
Kaptaj	Hidrografya - fiziksel sular	«featureType»
KesitTipiDegeri	Hidrografya - fiziksel sular	«codeList»
Kiyi	Hidrografya - fiziksel sular	«featureType»
KiyiCizgisi	Hidrografya - fiziksel sular	«featureType»
KiyiYapisi	Hidrografya - fiziksel sular	«featureType»
KiyiZeminTipDegeri	Hidrografya - fiziksel sular	«codeList»
MalzemeCinsiDegeri	Hidrografya - fiziksel sular	«codeList»
NehirHavzasi	Hidrografya - fiziksel sular	«featureType»
ProjeAmaciDegeri	Hidrografya - fiziksel sular	«codeList»
ProjeAsamaDegeri	Hidrografya - fiziksel sular	«codeList»
Regulator	Hidrografya - fiziksel sular	«featureType»
RegulatorTipiDegeri	Hidrografya - fiziksel sular	«codeList»
SahilYonuDegeri	Hidrografya - fiziksel sular	«codeList»
SigGecitYeri	Hidrografya - fiziksel sular	«featureType»
SuGecisYapisi	Hidrografya - fiziksel sular	«featureType»
SuGecitTipDegeri	Hidrografya - fiziksel sular	«codeList»
SuHatti	Hidrografya - fiziksel sular	«featureType»
SulakAlan	Hidrografya - fiziksel sular	«featureType»
SuSeviyesiDegeri	Hidrografya - fiziksel sular	«codeList»
TabanKaplamaDegeri	Hidrografya - fiziksel sular	«codeList»
TaskinKontrolYapilari	Hidrografya - fiziksel sular	«featureType»
YapaySuHatti	Hidrografya - fiziksel sular	«featureType»
YapaySuHattiTuruDegeri	Hidrografya - fiziksel sular	«codeList»
YapaySuYapilari	Hidrografya - fiziksel sular	«featureType»

© Coğrafi Bilgi Sistemleri Genel Müdürlüğü, 2020

Tip	Paket	Stereotip
YerustuSuyu	Hidrografya - fiziksel sular	«featureType»
SuKarakteristigi	Hidrografya - fiziksel sular	«codeList»

5.5.2.1 Coğrafi Nesne Tipleri

AkisNoktasi

Ana paket: HidrografyaFizikselSular
Tanım:
Su yolunun akışını etkileyen doğal su noktası.
Tipi: Class
Stereotip: «featureType»
Çokluk:

BarajGolet

Ana paket: HidrografyaFizikselSular
Tanım:
Tamamen kara ile çevrili yapay olarak oluşturulmuş su kütlesidir. Örneğin; baraj, gölet, sel kapanı.
Tipi: Class
Stereotip: «featureType»
Çokluk:

Öznitelik: **akarsuAdi**
Tipi: CharacterString

Çokluk:
Stereotip:

Öznitelik: **aktifGolHacmi**
Tipi: Volume
Tanım:
Aktif olan (mevcut) su hacmini ifade eder.
Çokluk:
Stereotip:

Öznitelik: **barajAmacDegeri**
Tipi: BarajAmacDegeri
Tanım:
Barajın yapılma amaçlarını belirten kod listesidir.
Çokluk:
Stereotip:

Öznitelik: **barajEkAmacDegeri**
Tipi: BarajEkAmacDegeri
Tanım:
Baraj amaç değerinin alt amaçlarını tanımlar.
Çokluk:
Stereotip:

Öznitelik: **barajGoletTipDegeri**
Tipi: BarajGoletTipDegeri
Tanım:
Su biriktirmek veya bir rezervuar oluşturmak amacıyla bir vadinin iki yakası arasına inşa edilen bariyer ve birikinti suların, sulama ve içmesuyu amacıyla genellikle bir set ardında toplandığı küçük göl gibi BarajGolet detay nesnesinin alabileceği değerleri gösteren kod listesidir.
Çokluk:
Stereotip:

Öznitelik: **maksSuKotu**
Tipi: Length

Çokluk:
Stereotip:

© Coğrafi Bilgi Sistemleri Genel Müdürlüğü, 2020

BarajGolet	
Öznitelik:	**maksSuKotundaGolAlani**
Tipi:	Area
Çokluk:	
Stereotip:	
Öznitelik:	**maksSuKotundaGolHacmi**
Tipi:	Volume
Tanım:	
Maksimum su kotunda göl hacmi	
Çokluk:	
Stereotip:	
Öznitelik:	**minSuKotu**
Tipi:	Length
Çokluk:	
Stereotip:	
Öznitelik:	**minSuKotundaGolAlani**
Tipi:	Area
Tanım:	
Minmum su kotunda göl alanı	
Çokluk:	
Stereotip:	
Öznitelik:	**minSuKotundaGolHacmi**
Tipi:	Volume
Tanım:	
Minmum su kotunda göl hacmi	
Çokluk:	
Stereotip:	
Öznitelik:	**normalSuKotu**
Tipi:	Length
Çokluk:	
Stereotip:	
Öznitelik:	**normalSuKotundaGolAlani**
Tipi:	Area
Çokluk:	
Stereotip:	
Öznitelik:	**normalSuKotundaGolHacmi**
Tipi:	Volume
Tanım:	
Normal su kotunda göl hacmi	
Çokluk:	
Stereotip:	

BarajGoletGovdesi	
Ana paket:	HidrografyaFizikselSular
Tanım:	
Su biriktirmek veya bir rezervuar oluşturmak amacıyla bir vadinin iki yakası arasına inşa edilen bariyerdir. KAYNAK [DSİ]	
Tipi:	Class
Stereotip:	«featureType»
Çokluk:	
Öznitelik:	**dolguHacmi**
Tipi:	Volume
Tanım:	
Gövde Hacmi	

© Coğrafi Bilgi Sistemleri Genel Müdürlüğü, 2020

BarajGoletGovdesi	
Çokluk:	
Stereotip:	
Öznitelik:	**govdeTipiDegeri**
Tipi:	GovdeTipiDegeri
Çokluk:	
Stereotip:	«voidable»
Öznitelik:	**kretGenisligi**
Tipi:	Length
Tanım:	
Kret genişliği	
Çokluk:	[0..1]
Stereotip:	«voidable»
Öznitelik:	**kretKotu**
Tipi:	Length
Çokluk:	
Stereotip:	«voidable»
Öznitelik:	**kretUzunlugu**
Tipi:	Length
Çokluk:	
Stereotip:	«voidable»
Öznitelik:	**talvegdenYukseklik**
Tipi:	Length
Çokluk:	
Stereotip:	«voidable»
Öznitelik:	**temeldenYukseklik**
Tipi:	Length
Çokluk:	
Stereotip:	«voidable»

BoyunaYapilar	
Ana paket:	HidrografyaFizikselSular
Tanım:	
Su hattı üzerinde bulunan, boyuna taşkın kontrol insan yapısı yapılardır.	
Tipi:	Class
Stereotip:	«featureType»
Çokluk:	
Öznitelik:	**boyunaYapiTipDegeri**
Tipi:	BoyunaYapiTipDegeri
Çokluk:	
Stereotip:	
Öznitelik:	**sahilYonuDegeri**
Tipi:	SahilYonuDegeri
Çokluk:	
Stereotip:	
Öznitelik:	**tabanKaplamaDegeri**
Tipi:	TabanKaplamaDegeri
Çokluk:	
Stereotip:	

© Coğrafi Bilgi Sistemleri Genel Müdürlüğü, 2020

Caglayan

Ana paket: HidrografyaFizikselSular
Tanım:
Akarsuyun belirli bir yükseklikten dökülerek aktığı yerdir.
Tipi: Class
Stereotip: «featureType»
Çokluk:

Öznitelik: **yukseklik**
Tipi: Length
Tanım:
Çağlayanın yüksekliği
Çokluk:
Stereotip: «voidable»

DogalDurgunSu

Ana paket: HidrografyaFizikselSular
Tanım:
Tamamen kara ile çevrili doğal su kütlesidir. Örneğin; göl.
Tipi: Class
Stereotip: «featureType»
Çokluk:

DogalSuHatti

Ana paket: HidrografyaFizikselSular
Tanım:
Yeryüzünde, belirli bir yatak içinde, hat boyunca sürekli veya zaman zaman akan sulardır. Örneğin; nehir, çay, dere.
Tipi: Class
Stereotip: «featureType»
Çokluk:

Öznitelik: **akisDerecesi**
Tipi: HidroHiyerarsiDuzeni

Çokluk:
Stereotip:

Öznitelik: **dogalSuHattiTuruDegeri**
Tipi: DogalSuHattiTuruDegeri
Tanım:
Su hattının türü
Çokluk:
Stereotip:

DogalSuNoktalari

Ana paket: HidrografyaFizikselSular
Tanım:
Suyun görünür, kaybolur olduğu ya da akışının değiştiği doğal yer.

Açıklama:
Akış noktaları (şelale, çağlayan, tepeler, kırıcı), kaynak / su deliği (kaynak, termal kaynak, pinar, memba, artezyen), düden (drenaj, drenaj kaybı), mansap
Çaglayan: Küçük şelale veya küçük düşülerden oluşan bir dizinin elemanı

© Coğrafi Bilgi Sistemleri Genel Müdürlüğü, 2020

DogalSuNoktalari

Düden Yer yüzeyinde bulunan, kireçtaşlı bölgelerde kayaların çözünmesiyle olusmus olup yeraltı drenaj sistemiyle baglantiyi sağlayan huni şeklindeki oyuk.

Bir doğal su noktası ağda bir akış daralmasına sebep olabilir.

Tipi: Class
Stereotip: «featureType»
Çokluk:

Öznitelik: detaySeviyesi
Tipi: MD_Resolution
Tanım: Detay Seviyesi
Çokluk: [0..1]
Stereotip:

Öznitelik: suKarakteristigi
Tipi: SuKarakteristigi
Tanım: Detay Seviyesi
Çokluk: [0..1]
Stereotip:

Öznitelik: geometri
Tipi: GM_Primitive
Tanım:
Cografi nesnenin geometrisini ifade eder
Çokluk:
Stereotip: «voidable»

Öznitelik: surumBaslangicZamani
Tipi: DateTime
Tanım:
Doğal su noktası nesnesinin veri setinde oluşturuldugu tarih
Çokluk:
Stereotip: «voidable»

Öznitelik: surumBitisZamani
Tipi: DateTime
Tanım:
Doğal su noktası nesnesinin veri setinde geçerliliğinin bittiği tarih
Çokluk: [0..1]
Stereotip: «voidable»

Öznitelik: tucbsNo
Tipi: NesneTanimlayici
Tanım:
Cografi nesnenin harici nesne tanımlayıcısı
Çokluk:
Stereotip:

DrenajHavzasi

Ana paket: HidrografyaFizikselSular
Tanım:
Yüzey akışı için ortak bir çıkış ağzı olan alandır. KAYNAK [DSİ]
Tipi: Class
Stereotip: «featureType»
Çokluk:

Öznitelik: alan
Tipi: Area
Tanım:
Drenaj havzasinin kapladığı alan
Çokluk:
Stereotip: «voidable»

Öznitelik: geometri
Tipi: GM_Surface

© Coğrafi Bilgi Sistemleri Genel Müdürlüğü, 2020

DrenajHavzasi	
Tanım:	
Cografi nesnenin geometrisini ifade eder	
Çokluk:	
Stereotip:	
Öznitelik:	**havzaHiyerarsisi**
Tipi:	HidroHiyerarsiDuzeni
Tanım:	
Bir drenaj havza sistemi içerisindeki akarsu kollarının hiyerarşi düzenini ifade eden numara ya da kodu içeren veri tipidir.	
Çokluk:	[0..1]
Stereotip:	«voidable»
Öznitelik:	**kaynakDegeri**
Tipi:	KaynakDegeri
Tanım:	
Drenaj havzasını oluşturan su kaynağının doğal veya yapay olup olmadığını ifade eder.	
Çokluk:	
Stereotip:	«voidable»
Öznitelik:	**surumBaslangicZamani**
Tipi:	DateTime
Tanım:	
Cografi nesnenin veri setinde oluşturuldugu tarih	
Çokluk:	
Stereotip:	«voidable»
Öznitelik:	**surumBitisZamani**
Tipi:	DateTime
Tanım:	
Cografi nesnenin veri setinde geçerliliğinin bittiği tarih	
Çokluk:	[0..1]
Stereotip:	«voidable»
Öznitelik:	**tucbsNo**
Tipi:	NesneTanimlayici
Tanım:	
Coğrafi nesnenin harici nesne tanımlayıcısı	
Çokluk:	
Stereotip:	

DurgunSu	
Ana paket:	HidrografyaFizikselSular
Tanım:	
Tamamen kara ile çevrili ve su hareketinin ihmal edilebilir düzeyde olmasını ifade eder.	
Açıklama:	
KAYNAK [DFDD].	
Tipi:	Class
Stereotip:	«featureType»
Çokluk:	
Öznitelik:	**maksimumSuKotu**
Tipi:	Decimal
Tanım:	
Maksimum su kotu	
Çokluk:	
Stereotip:	«voidable»
Öznitelik:	**minimumSuKotu**
Tipi:	Decimal
Tanım:	
Minimum su kotu	
Çokluk:	

© Coğrafi Bilgi Sistemleri Genel Müdürlüğü, 2020

DurgunSu

Stereotip: «voidable»

Öznitelik: **ortalamaDerinlik**
Tipi: Length
Tanım:
Su kütlesinin ortalama derinliği
Çokluk:
Stereotip: «voidable»

Öznitelik: **yukseklik**
Tipi: Length
Tanım:
Durgun suyun deniz seviyesinden yüksekliği
Çokluk:
Stereotip: «voidable»

Öznitelik: **yuzeyAlani**
Tipi: Area
Tanım:
Durgun suyun yüzey alanı.
Çokluk:
Stereotip: «voidable»

Ekluz

Ana paket: HidrografyaFizikselSular
Tanım:
Bir su seviyesinden diğerine geçerken su taşıtının kaldırılması veya indirilmesi için kullanılan bir çift veya bir dizi kapıya sahip geçit yapısıdır. KAYNAK [DFDD]
Tipi: Class
Stereotip: «featureType»
Çokluk:

EnineYapilar

Ana paket: HidrografyaFizikselSular
Tanım:
Su hattı üzerinde bulunan yapay enine taşkın kontrol yapılarıdır. Örneğin; brit, çökelim havuzu.
Tipi: Class
Stereotip: «featureType»
Çokluk:

Öznitelik: **yapiTipi**
Tipi: EnineYapiTipDegeri

Çokluk:
Stereotip:

IvintiYeri

Ana paket: HidrografyaFizikselSular
Tanım:
Akarsuların, yataklarındaki çok eğimli bölgelerde köpürerek kaya döküntüleri arasından hızla aktığı yerdir. KAYNAK [TDK]
Tipi: Class
Stereotip: «featureType»
Çokluk:

© Coğrafi Bilgi Sistemleri Genel Müdürlüğü, 2020

Kapak

Ana paket: HidrografyaFizikselSular
Tanım:
Su akışını düzenleyen bir kapısı olan, açık, eğimli kanaldır. KAYNAK [DFDD]
Tipi: Class
Stereotip: «featureType»
Çokluk:

Kaptaj

Ana paket: HidrografyaFizikselSular
Tanım:
Kaynak suyunun boru ve kanallarda toplandığı alanlardır. KAYNAK [DSİ]
Tipi: Class
Stereotip: «featureType»
Çokluk:

Öznitelik: **suKaynagiAdi**
Tipi: CharacterString

Çokluk:
Stereotip:

Kiyi

Ana paket: HidrografyaFizikselSular
Tanım:
Kıyı çizgisi ile kıyı kenar çizgisi arasındaki alan. KAYNAK [Kıyı Kanunu]
Tipi: Class
Stereotip: «featureType»
Çokluk:

Öznitelik: **geometri**
Tipi: GM_MultiSurface
Tanım:
Cografi nesnenin geometrisini ifade eder
Çokluk:
Stereotip:

Öznitelik: **kiyiZeminTipDegeri**
Tipi: KiyiZeminTipDegeri
Tanım:
Kıyı zemini malzeme içeriği
Çokluk:
Stereotip: «voidable»

Öznitelik: **surumBaslangicZamani**
Tipi: DateTime
Tanım:
Cografi nesnenin veri setinde oluşturulduğu tarih

Çokluk:
Stereotip: «voidable»

Öznitelik: **surumBitisZamani**
Tipi: DateTime
Tanım:
Cografi nesnenin veri setinde geçerliliğinin bittiği tarih

Çokluk: [0..1]
Stereotip: «voidable»

Öznitelik: **tariflenebilirlik**

© Coğrafi Bilgi Sistemleri Genel Müdürlüğü, 2020

Kiyi	
Tipi:	Boolean
Tanım:	
Coğrafi nesnenin tariflenebilirliği (Örneğin sınırları ve bilgisinin tanımlanırlığı)	
Çokluk:	
Stereotip:	«voidable»
Öznitelik:	**tucbsNo**
Tipi:	NesneTanimlayici
Tanım:	
Cografi nesnenin harici nesne tanımlayıcısı	
Çokluk:	
Stereotip:	

KiyiCizgisi	
Ana paket:	HidrografyaFizikselSular
Tanım:	
Deniz, tabii ve suni göl ve akarsularda, taşkın durumları dışında, suyun karaya değdiği noktaların birleşmesinden oluşan çizgi. KAYNAK [Kıyı Kanunu]	
Tipi:	Class
Stereotip:	«featureType»
Çokluk:	
Öznitelik:	**geometri**
Tipi:	GM_Curve
Tanım:	
Cografi nesnenin geometrisini ifade eder	
Çokluk:	
Stereotip:	
Öznitelik:	**kaynakDegeri**
Tipi:	KaynakDegeri
Tanım:	
Yerüstü suyu sınırının doğal mı yapay mı olduğunu ifade eder.	
Çokluk:	
Stereotip:	«voidable»
Öznitelik:	**surumBaslangicZamani**
Tipi:	DateTime
Tanım:	
Cografi nesnenin veri setinde oluşturuldugu tarih	
Çokluk:	
Stereotip:	«voidable»
Öznitelik:	**surumBitisZamani**
Tipi:	DateTime
Tanım:	
Cografi nesnenin veri setinde geçerliliğinin bittiği tarih	
Çokluk:	[0..1]
Stereotip:	«voidable»
Öznitelik:	**suSeviyesiDegeri**
Tipi:	SuSeviyesiDegeri
Tanım:	
Yerüstü suyu sınırını tanımlayan su seviyesi ÖRNEK: Ortalama su seviyesi	
Çokluk:	
Stereotip:	«voidable»
Öznitelik:	**tucbsNo**
Tipi:	NesneTanimlayici
Tanım:	
Coğrafi nesnenin harici nesne tanımlayıcısı	
Çokluk:	

© Coğrafi Bilgi Sistemleri Genel Müdürlüğü, 2020

KiyiCizgisi

Stereotip:

KiyiYapisi

Ana paket: HidrografyaFizikselSular
Tanım:
Bir su kütlesine bitişik, karaya sabitlenmiş insan yapısı yapılardır. Bu yapılar su kütlesinin tabanına sabitlenen yapılar olduğu gibi bir noktaya sabitlenip yüzen yapılar da olabilirler. KAYNAK [DFDD]
Tipi: Class
Stereotip: «featureType»
Çokluk:

NehirHavzasi

Ana paket: HidrografyaFizikselSular
Tanım:
Bir hidrografya ağının tüm kollarında yağışlarla toplanan suları yüzeysel bir su hattı (akarsu) üzerinden bir çıkış noktasına (deniz, göl, nehir ağzı, haliç veya delta) ulaştıran yüzeydir. Havza veya Akarsu Havzası olarak da ifade edilebilmektedir.
Tipi: Class
Stereotip: «featureType»
Çokluk:

Regulator

Ana paket: HidrografyaFizikselSular
Tanım:
Membadaki su yüzeyi seviyesinin kontrol edilmesi, akımın düzenlenmesi veya bir kanala su çevrilmesi amacıyla bir dizi kapak veya diğer kontrol mekanizmaları bulunan ve bir akarsuyu enine kesen engeldir. KAYNAK [DSİ]
Tipi: Class
Stereotip: «featureType»
Çokluk:

Öznitelik: **dogalHayatSuyu**
Tipi: Decimal

Çokluk:
Stereotip:

Öznitelik: **maksimumSuKotu**
Tipi: Decimal

Çokluk:
Stereotip:

Öznitelik: **projeDebisi**
Tipi: Decimal

Çokluk:
Stereotip:

Öznitelik: **regulatorTipiDegeri**
Tipi: RegulatorTipiDegeri

Çokluk:
Stereotip:

Öznitelik: **talvegdenYukseklik**
Tipi: double

© Coğrafi Bilgi Sistemleri Genel Müdürlüğü, 2020

Regulator
Çokluk: Stereotip:

SigGecitYeri
Ana paket: HidrografyaFizikselSular Tanım: Doğal su hattının yol geçişi olarak kullanılan sığ kısmıdır. KAYNAK [DFDD] Tipi: Class Stereotip: «featureType» Çokluk:

SuGecisYapisi
Ana paket: HidrografyaFizikselSular Tanım: Bir engelin üzerinden veya altından suyun geçişine izin veren yapay nesnelerdir. Örneğin; su kemeri, köprü, menfez, sifon. Tipi: Class Stereotip: «featureType» Çokluk:
Öznitelik: projeDebisi Tipi: Decimal Çokluk: Stereotip: «voidable»
Öznitelik: projeTekerrurDebisi Tipi: Decimal Çokluk: Stereotip: «voidable»
Öznitelik: suGecitTipDegeri Tipi: SuGecitTipDegeri Tanım: Su geçiş yapısının tipini belirtir. ÖRNEK: köprü, menfez, sifon Çokluk: Stereotip: «voidable»

SuHatti
Ana paket: HidrografyaFizikselSular Tanım: Doğal ya da yapay akan su yolu ya da akışı, nehir yatağı. Bir nehir vadisinin suyun akışıyla şekillendirilmiş ve taşkınlar arasındaki dönemlerde içerisinden sediment ve yüzeysel akımların geçtigi en alçak kısmı. Açıklama: KAYNAK [EuroRegionalMap]. Tipi: Class Stereotip: «featureType» Çokluk:
Öznitelik: akisYonu Tipi: Sign Çokluk: Stereotip:

© Coğrafi Bilgi Sistemleri Genel Müdürlüğü, 2020

SuHatti	
Öznitelik:	**genislik**
Tipi:	GenislikAraligi
Tanım:	
Genişlik aralığı olarak su hattının genişliği	
Çokluk:	
Stereotip:	«voidable»
Öznitelik:	**gozlemlenebilirlik**
Tipi:	Boolean
Tanım:	
Cografi nesnenin sinirlar ve bilgi açisindan gözlemlenebilirliği	
Çokluk:	
Stereotip:	«voidable»
Öznitelik:	**seviye**
Tipi:	DikeyKonumDegeri
Tanım:	
Su hattının yere göre görece olarak düşey konumu	
Çokluk:	
Stereotip:	«voidable»
Öznitelik:	**uzunluk**
Tipi:	Length
Tanım:	
Su hattının uzunluğu	
Çokluk:	
Stereotip:	«voidable»

SulakAlan	
Ana paket:	HidrografyaFizikselSular
Tanım:	
Tabii veya suni, devamlı veya geçici, suları durgun veya akıntılı, tatlı, acı veya tuzlu, denizlerin gelgit hareketlerinin çekilme devresinde altı metreyi geçmeyen derinlikleri kapsayan, başta su kuşları olmak üzere canlıların yaşama ortamı olarak önem taşıyan bütün sular, bataklık, sazlık ve turbiyeler ile bu alanların kıyı kenar çizgisinden itibaren kara tarafına doğru ekolojik açıdan sulak alan kalan yerlerdir. KAYNAK [Sulak Alanların Korunması Yönetmeliği]	
Tipi:	Class
Stereotip:	«featureType»
Çokluk:	
Öznitelik:	**gelgit**
Tipi:	Boolean
Tanım:	
Kara parçasının gelgit'ten etkilenip etkilenmediği durumunu belirtir.	
Çokluk:	
Stereotip:	«voidable»
Öznitelik:	**geometri**
Tipi:	GM_Surface
Tanım:	
Cografi nesnenin geometrisini ifade eder	
Çokluk:	
Stereotip:	
Öznitelik:	**localType**
Tipi:	LocalisedCharacterString
Tanım:	
Sulak alanın yerel adıdır.	
Çokluk:	[0..1]
Stereotip:	«voidable»
Öznitelik:	**surumBaslangicZamani**
Tipi:	DateTime
Tanım:	

© Coğrafi Bilgi Sistemleri Genel Müdürlüğü, 2020

SulakAlan	
Cografi nesnenin veri setinde oluşturuldugu tarih	
Çokluk:	
Stereotip:	«voidable»
Öznitelik:	**surumBitisZamani**
Tipi:	DateTime
Tanım:	
Cografi nesnenin veri setinde geçerliliğinin bittiği tarih	
Çokluk:	[0..1]
Stereotip:	«voidable»
Öznitelik:	**tucbsNo**
Tipi:	Identifier
Tanım:	
Cografi nesnenin harici nesne tanımlayıcısı	
Çokluk:	
Stereotip:	

TaskinKontrolYapilari	
Ana paket:	HidrografyaFizikselSular
Tanım:	
Bir akarsu yatağında veya ağzında birikmis olan, akışa ve su yoluyla nakliyata engel olan kum, çakil gibi malzemelerden olusan sediment yigini gibi toprak veya diğer malzeme dolgularından yapilan sanat yapılarıdır	
Açıklama:	
KAYNAK [DFDD].	
NOT 1 duvarlar, limanlar, su bentleri istinat içerir.	
Tipi:	Class
Stereotip:	«featureType»
Çokluk:	
Öznitelik:	**isinAdi**
Tipi:	CharacterString
Tanım:	
Taskin kontrol yapısı, isin adi	
Çokluk:	
Stereotip:	
Öznitelik:	**isletmeyeAcilmaTarihi**
Tipi:	CharacterString
Çokluk:	
Stereotip:	
Öznitelik:	**kesitTipiDegeri**
Tipi:	KesitTipiDegeri
Çokluk:	
Stereotip:	
Öznitelik:	**malzemeCinsiDegeri**
Tipi:	MalzemeCinsiDegeri
Çokluk:	
Stereotip:	
Öznitelik:	**projeAmaciDegeri**
Tipi:	ProjeAmaciDegeri
Çokluk:	
Stereotip:	
Öznitelik:	**yapanKurumAdi**

© Coğrafi Bilgi Sistemleri Genel Müdürlüğü, 2020

TaskinKontrolYapilari	
Tipi:	CharacterString
Çokluk:	
Stereotip:	

YapaySuHatti	
Ana paket:	HidrografyaFizikselSular
Tanım:	
Genellikle düzgün bir en kesiti bulunan insan yapımı açık veya kapalı su yatağıdır. Örneğin; drenaj kanalı, sulama kanalı, HES iletim kanalı.	
Tipi:	Class
Stereotip:	«featureType»
Çokluk:	
Öznitelik:	**projeAsamaDegeri**
Tipi:	ProjeAsamaDegeri
Çokluk:	
Stereotip:	
Öznitelik:	**yapaySuHattiTuruDegeri**
Tipi:	YapaySuHattiTuruDegeri
Çokluk:	
Stereotip:	

YapaySuYapilari	
Ana paket:	HidrografyaFizikselSular
Tanım:	
Su kütlesi içinde yer alan ve aşağıdaki özelliklerden en az birisine sahip olan yapay nesneler: - Suyu tutar. - Su miktarini düzenler; - Su akış yönünü değiştirir; - Su hatları arasında geçis sağlar	
Tipi:	Class
Stereotip:	«featureType»
Çokluk:	
Öznitelik:	**detaySeviyesi**
Tipi:	MD_Resolution
Tanım: Detay Seviyesi	
Çokluk:	[0..1]
Stereotip:	
Öznitelik:	**geometri**
Tipi:	GM_Primitive
Tanım:	
Detay tipinin geometrisini ifade eder	
Çokluk:	
Stereotip:	«voidable»
Öznitelik:	**projeAsamaDegeri**
Tipi:	ProjeAsamaDegeri
Tanım:	
Yapay su yapısının yapım aşamalarını - durumunu içeren kod listesi değeridir.	
Çokluk:	
Stereotip:	«voidable»
Öznitelik:	**surumBaslangicZamani**
Tipi:	DateTime
Tanım:	

© Coğrafi Bilgi Sistemleri Genel Müdürlüğü, 2020

YapaySuYapilari	
Cografi nesnenin veri setinde oluşturuldugu tarih	
Çokluk:	
Stereotip:	«voidable»
Öznitelik:	**surumBitisZamani**
Tipi:	DateTime
Tanım:	
Cografi nesnenin veri setinde geçerliliğinin bittiği tarih	
Çokluk:	[0..1]
Stereotip:	«voidable»
Öznitelik:	**tucbsNo**
Tipi:	NesneTanimlayici
Tanım:	
Coğrafi nesnenin harici nesne tanımlayıcısı	
Çokluk:	
Stereotip:	

YerustuSuyu	
Ana paket:	HidrografyaFizikselSular
Tanım:	
Yeraltı suları haricindeki bütün iç sular, geçis suları ve kıyı sularını ifade eder.	
Açıklama:	
Örnek Göl / havuz, rezervuar, nehir / akışı vb	
Geometrisinde 'delikler' olarak gösterilen adaları içerebilir. Adalar kıyı ve / veya toprak-eşya sınırı ile çevrelenmis olabilir.	
Tipi:	Class
Stereotip:	«featureType»
Çokluk:	
Öznitelik:	**detaySeviyesi**
Tipi:	MD_Resolution
Tanım:	
Yerustu suyunun ayrıntı seviyesini ifade eder.	
Çokluk:	[0..1]
Stereotip:	
Öznitelik:	**gelgit**
Tipi:	Boolean
Tanım:	
Kara parçasının gelgit'ten etkilenip etkilenmediği durumunu belirtir.	
Çokluk:	
Stereotip:	«voidable»
Öznitelik:	**geometri**
Tipi:	GM_Primitive
Tanım:	
Detay tipinin geometrisini ifade eder	
Çokluk:	
Stereotip:	
Öznitelik:	**hidrolojikDurumDegeri**
Tipi:	HidrolojikDurumDegeri
Tanım:	
Suyun süreklilik durumunu belirtir.	
Çokluk:	
Stereotip:	«voidable»
Öznitelik:	**kaynakDegeri**
Tipi:	KaynakDegeri
Tanım:	

© Coğrafi Bilgi Sistemleri Genel Müdürlüğü, 2020

YerustuSuyu	
Yerüstü suyunun kaynağının doğal veya yapay olup olmadığını ifade eder. ÖRNEK: Doğal (Akarsu, göl, doğal baraj), yapay (drenaj, yapay gölet, kanallar ve hendekler) Çokluk: Stereotip:	«voidable»
Öznitelik:	**localType**
Tipi:	CharacterString
Tanım: Yerüstü suyu için yerel ad sağlar. Çokluk:	[0..1]
Stereotip:	«voidable»
Öznitelik:	**surumBaslangicZamani**
Tipi:	DateTime
Tanım: Cografi nesnenin veri setinde oluşturuldugu tarih Çokluk: Stereotip:	«voidable»
Öznitelik:	**surumBitisZamani**
Tipi:	DateTime
Tanım: Cografi nesnenin veri setinde geçerliliğinin bittiği tarih Çokluk:	[0..1]
Stereotip:	«voidable»
Öznitelik:	**tucbsNo**
Tipi:	NesneTanimlayici
Tanım: Coğrafi nesnenin harici nesne tanımlayıcısı Çokluk: Stereotip:	

5.5.2.2 Veri Tipleri

GenislikAraligi	
Ana paket:	HidrografyaFizikselSular
Tanım: Bir su hattı boyunca su hattının yatay genişlik değerleri. (en düsük ve en yüksek değer aralığı) Tipi: Stereotip: Çokluk:	Class «dataType»
Öznitelik:	**enDusuk**
Tipi:	Length
Tanım: Su hattının en düsük genişlik değeri Çokluk: Stereotip:	
Öznitelik:	**enYuksek**
Tipi:	Length
Tanım: Su hattının en yüksek genişlik değeri Çokluk: Stereotip:	

HidroHiyerarsiDuzeni

© Coğrafi Bilgi Sistemleri Genel Müdürlüğü, 2020

HidroHiyerarsiDuzeni
Ana paket: HidrografyaFizikselSular Tanım: Su hatları ve drenaj havzalarının hiyerarşi düzenini tanımlamak için kullanılan hidrolojik olarak anlamlı bir numara ya da kodu içeren veri tipidir. Örnek, Strahler, horton, shreve Tipi: Class Stereotip: «dataType» Çokluk:
Öznitelik: **amac** Tipi: CharacterString Tanım: Amaç değeri Çokluk: Stereotip:
Öznitelik: **hiyerarsiDuzeni** Tipi: CharacterString Tanım: Bir drenaj havzası veya akarsu sistemi içerisindeki akarsu kollarının hiyerarşi düzenini ifade eden numara ya da koddur. Çokluk: Stereotip:
Öznitelik: **hiyerarsiDuzeniSemasi** Tipi: CharacterString Tanım: Hiyerarşi düzenini belirlerken kullanılan önceden tanımlı sistemleri ifade eder. Örnek: Strahler, horton, shreve Çokluk: Stereotip:

5.5.2.3 Kod listeleri ve Değer listeleri

BarajAmacDegeri
Tanım: Barajın yapılma amaçlarını belirten kod listesidir. **Esneklik:** Açık **Tanımlayıcı:** https://tucbs-public-api.csb.gov.tr/tucbs/tucbs_kayit/tucbs_kodlistesi.xml Stereotip: «codeList» **Değerler:** diger enerji guvenlik icmeSuyu kullanmaSuyu madenAtik sulama taskinKoruma

BarajEkAmacDegeri
Tanım: Baraj amaç değerinin alt amaçlarını tanımlar. **Esneklik:** Açık **Tanımlayıcı:** https://tucbs-public-api.csb.gov.tr/tucbs/tucbs_kayit/tucbs_kodlistesi.xml Stereotip: «codeList» **Değerler:** derivasyon diger endustri hayvanSulama yas

© Coğrafi Bilgi Sistemleri Genel Müdürlüğü, 2020

BarajEkAmacDegeri

BarajGoletTipDegeri

Tanım:
Su biriktirmek veya bir rezervuar oluşturmak amacıyla bir vadinin iki yakası arasına inşa edilen bariyer ve birikinti suların, sulama ve içmesuyu amacıyla genellikle bir set ardında toplandığı küçük göl gibi BarajGolet detay nesnesinin alabileceği değerleri gösteren kod listesidir.
Esneklik: Açık
Tanımlayıcı: https://tucbs-public-api.csb.gov.tr/tucbs/tucbs_kayit/tucbs_kodlistesi.xml
Stereotip: «codeList»
Değerler:
baraj
depolama
golet
selKapani

BoyunaYapiTipDegeri

Tanım:
Boyuna taşkın kontrol yapısının alabileceği tip değer listesi
Esneklik: Açık
Tanımlayıcı: https://tucbs-public-api.csb.gov.tr/tucbs/tucbs_kayit/tucbs_kodlistesi.xml
Stereotip: «codeList»
Değerler:
diger
duvar
kurutmaKanali
kusaklamaKanali
makineliCalismaYatakDuzenleme
sedde
tahkimat
tahliyeKanali
yazlikKislikKanal

DogalSuHattiTuruDegeri

Tanım:
Doğal su hatlarının durumunu gösterir kod listesidir.
Esneklik: Açık
Tanımlayıcı: https://tucbs-public-api.csb.gov.tr/tucbs/tucbs_kayit/tucbs_kodlistesi.xml
Stereotip: «codeList»
Değerler:
buyukOlcudeDegistirilmis
dogal

EnineYapiTipDegeri

Tanım:
Enine taşkın kontrol yapısının yapı tiplerini ifade eden kod listesidir.
Esneklik: Açık
Tanımlayıcı: https://tucbs-public-api.csb.gov.tr/tucbs/tucbs_kayit/tucbs_kodlistesi.xml
Stereotip: «codeList»
Değerler:
brit
cokelimHavuzu
islahSekisi
rakortman
sut
tabanKusagi
tersipBendi

© Coğrafi Bilgi Sistemleri Genel Müdürlüğü, 2020

GovdeTipiDegeri

Tanım:
Su yapısının gövde tipi değerlerini gösteren kod listesidir.
Esneklik: Açık
Tanımlayıcı: https://tucbs-public-api.csb.gov.tr/tucbs/tucbs_kayit/tucbs_kodlistesi.xml
Stereotip: «codeList»
Değerler:
BetonAgirlik
BetonKemer
Diger
Hardfill
HomojenDolgu
kilCekirdekliKayaDolgu
kilCekirdekliZonluDolgu
OnYuzuAsfaltKapli(OYAK)KayaDolgu
OnYuzuBetonKapli(OBYK)CakilDolgu
OnYuzuBetonKapli(OBYK)KayaDolgu
SilindirleSikistirilmisKatiDolgu

HidrolojikDurumDegeri

Tanım:
Su kütlesinin hidrolojik kalıcılığı kategorileri.

Açıklama:
KAYNAK [DFDD Kod listesi değerleri].
Esneklik: Açık
Tanımlayıcı: https://tucbs-public-api.csb.gov.tr/tucbs/tucbs_kayit/tucbs_kodlistesi.xml
Stereotip: «codeList»
Değerler:
gecici
kuru
mevsimlik
surekli

KesitTipiDegeri

Tanım:
Kesit tipine ait kod listesi
Esneklik: Açık
Tanımlayıcı: https://tucbs-public-api.csb.gov.tr/tucbs/tucbs_kayit/tucbs_kodlistesi.xml
Stereotip: «codeList»
Değerler:
diger
dikdortgen
dogal
klasik(Trapez)

KiyiZeminTipDegeri

Tanım:
Kıyı alanı zemin kompozisyon kategorileri.

Açıklama:
KAYNAK [DFDD dayali Kod listesi ögeleri].
Kum çakil vb. Arazi örtüsü değerleri
Esneklik: Açık
Tanımlayıcı: https://tucbs-public-api.csb.gov.tr/tucbs/tucbs_kayit/tucbs_kodlistesi.xml
Stereotip: «codeList»
Değerler:
cakil
camur
inceCakil
iriKaya

© Coğrafi Bilgi Sistemleri Genel Müdürlüğü, 2020

KiyiZeminTipDegeri

kaya
kil
kum
tas

MalzemeCinsiDegeri

Tanım:
Malzeme cinslerine ait kod listesidir
Esneklik: Açık
Tanımlayıcı: https://tucbs-public-api.csb.gov.tr/tucbs/tucbs_kayit/tucbs_kodlistesi.xml
Stereotip: «codeList»
Değerler:
beton
betonarme
diger
fildofer(TelKafesGabyon)
kargir
tas
toprak

ProjeAmaciDegeri

Tanım:
Projenin amacının alabileceği değerleri gösteren kod listesi
Esneklik: Açık
Tanımlayıcı: https://tucbs-public-api.csb.gov.tr/tucbs/tucbs_kayit/tucbs_kodlistesi.xml
Stereotip: «codeList»
Değerler:
erozyonRusubatKontrol
taskinKontrol

ProjeAsamaDegeri

Tanım:
Projenin asamalarının alabileceği değerleri gösteren kod listesi
Esneklik: Açık
Tanımlayıcı: https://tucbs-public-api.csb.gov.tr/tucbs/tucbs_kayit/tucbs_kodlistesi.xml
Stereotip: «codeList»
Değerler:
diger
insaat
isletme
masterPlanveOnInceleme
planlama
proje

RegulatorTipiDegeri

Tanım:
Regülatörün tipini gösteren kod listesidir.
Esneklik: Açık
Tanımlayıcı: https://tucbs-public-api.csb.gov.tr/tucbs/tucbs_kayit/tucbs_kodlistesi.xml
Stereotip: «codeList»
Değerler:
diger
doluGovdeli
doluGovdeUzeriKapakli
kapakli
tirol

© Coğrafi Bilgi Sistemleri Genel Müdürlüğü, 2020

SahilYonuDegeri

Tanım:
Sahilin boyuna yapının hangi tarafında kaldığını belirtir
Esneklik: Açık
Tanımlayıcı: https://tucbs-public-api.csb.gov.tr/tucbs/tucbs_kayit/tucbs_kodlistesi.xml
Stereotip: «codeList»
Değerler:
ciftTarafli
sag
sol

SuGecitTipDegeri

Tanım:
Suyun geçişini sağlayan sanat yapıları.
Esneklik: Açık
Tanımlayıcı: https://tucbs-public-api.csb.gov.tr/tucbs/tucbs_kayit/tucbs_kodlistesi.xml
Stereotip: «codeList»
Değerler:
buz
kopru
menfez
sifon
suKemeri-akeduk

SuSeviyesiDegeri

Tanım:
Derinlik ve yüksekliklerin referans aldigi gelgit datumu / su seviyesi.

Açıklama:
KAYNAK [DFDD Kod listesi değerleri].
Esneklik: Açık
Tanımlayıcı: https://tucbs-public-api.csb.gov.tr/tucbs/tucbs_kayit/tucbs_kodlistesi.xml
Stereotip: «codeList»
Değerler:
ortalamaSuSeviyesi

TabanKaplamaDegeri

Tanım:
Taban kaplama değeri kod listesidir
Esneklik: Açık
Tanımlayıcı: https://tucbs-public-api.csb.gov.tr/tucbs/tucbs_kayit/tucbs_kodlistesi.xml
Stereotip: «codeList»
Değerler:
betonKaplama
diger
kaplamasiz
tasKaplama

SuKarakteristigi

Tanım:
Suyun karakteristiğini (acı, tatlı, sodalı) gösteren kod listesidir.
Esneklik: Açık
Tanımlayıcı: https://tucbs-public-api.csb.gov.tr/tucbs/tucbs_kayit/tucbs_kodlistesi.xml
Stereotip: «codeList»
Değerler:
aci
sodali
tatli

YapaySuHattiTuruDegeri

Tanım:
Yapay su hattı türlerini gösteren kod listesidir.

© Coğrafi Bilgi Sistemleri Genel Müdürlüğü, 2020

YapaySuHattiTuruDegeri	
Esneklik:	Açık
Tanımlayıcı:	https://tucbs-public-api.csb.gov.tr/tucbs/tucbs_kayit/tucbs_kodlistesi.xml
Stereotip:	«codeList»
Değerler:	
diger	
drenajKanali	
HESiletimHatti	
regulatorIletimHatti	
sulamaKanali	
suTuneli	

6 Referans Sistemleri, Ölçü Birimleri ve Gridler

Bu alt bölümdeki referans sistemleri, ölçü birimleri ve coğrafi grid sistemleri, tüm temalar için tanımlanacaktır. Bölüm 6.2'de temaya özgü istisnalar ve/veya ek gereklilikler tanımlanmadıkça, tüm TUCBS veri setleri için varsayılan olarak kullanılacaklardır.

6.1 Varsayılan Referans Sistemleri, Ölçü Birimleri ve Gridler

6.1.1 Koordinat Referans Sistemleri

6.1.1.1 DATUM

UK Gerekliliği
Madde
Yatay ve Düşey Datum

Yatay Datum:
Ülkemizde koordinat referans sistemlerinin yatay bileşeni için, TUREF (Türkiye Ulusal Referans Çerçevesi) koordinatları ITRF96 ile 2005.0 referans epoğunda çakışık ve koordinatlarının zamana göre doğrusal değişimi (hızları) ITRF96'nın Sıfır-Net-Dönüklüğüne (No-Net-Rotation) göre tanımlı ulusal datum kullanılmaktadır.

Düşey Datum:
Ülkemizde koordinat referans sistemlerinin düşey (yükseklik) bileşeni için, TUDKA99 (Türkiye Ulusal Düşey Kontrol Ağı-1999): I. ve II. derece nivelman ağının gravite ölçüleri ile birlikte Antalya ortalama deniz seviyesine (sıfır yüzeyi) göre 1999 yılında dengelemesiyle belirlenen Helmert ortometrik yüksekliklerinden oluşan düşey referans çerçevesi kullanılmaktadır.

Türkiye'de kullanılmakta olan datumlar ve bu datumların kullandıkları elipsoitler Tablo 1'de verilmektedir.

Tablo 1 Datum ve Elipsoitleri

Datum	Elipsoit
ITRF96	GRS80
ETRS89	GRS80
WGS84	WGS84
ED50	Hayford(International)

TUCBS kapsamında tanımlanan yatay ve düşey datumlara ilişkin öznitelik bilgileri Tablo 2 ve Tablo 2'de tanımlanmıştır.

Tablo 2 Yatay Datum Tanımı

Yatay Datum	
Datum Adı	TUREF(ITRF96)
Referans Epok	2005.0
Hız	TUREF(ITRF96)

© Coğrafi Bilgi Sistemleri Genel Müdürlüğü, 2020

Yatay Datum	
Elipsoit	GRS80
Datum Tipi	Jeodezik

Tablo 3 Düşey Datum Tanımı

Düşey Datum	
Datum Adı	TUDKA99
Yükseklik	Helmert Ortometrik (H)
Datum Tipi	Düşey
Elipsoit	GRS80
Datum Bağlantısı	Antalya

Tablo-1'de belirtilen elipsoitlerin alabilecekleri öznitelik değerleri (parametreleri) büyük-yarı eksen, küçük-yarı eksen ve basıklık olarak belirlenmiş, ve bu değerler söz konusu elipsoitler için Tablo 4'de belirtilmiştir.

Tablo 4 Elipsoitler ve Parametreleri

Elipsoit	Büyük-yarı Eksen (a) (m)	Küçük-yarı Eksen (b) (m)	Basıklık (f)
GRS80	6378137	6356752.31414034	298.257222100
WGS84	6378137	6356752.31424518	298.257223563
Hayford(International)	6378388	6356911.94613	297

6.1.1.2 Koordinat Referans Sistemleri

UK Gerekliliği
Madde
Koordinat Referans Sistemleri

4. maddede belirtilen koşullardan biri olmadıkça, coğrafi veri setleri, 1. madde, 2. madde ve 3. maddede belirtilen koordinat referans sistemlerinin en az biri kullanılarak hazır hale getirilecektir.

1. Üç Boyutlu Koordinat Referans Sistemleri

Üç boyutlu Kartezyen koordinatlar (X, Y, Z) ve üç boyutlu jeodezik koordinatlar (Enlem, Boylam ve Elipsoidal Yükseklik (h)), madde 6.1.1.1'de belirtilen datuma göre tanımlanır ve Jeodezik Referans Sistemi 1980 (GRS80) elipsoidini kullanır.

- Kartezyen koordinatlar X, Y, Z gösterimleri ile tanımlanmalıdır.
- Kartezyen koordinatların standart sapmaları s_X, s_Y, s_Z gösterimleri ile tanımlanmalıdır.
- Kartezyen koordinatlara ait hızlar V_X, V_Y, V_Z gösterimleri ile tanımlanmalıdır.
- Kartezyen koordinatlara ait hızların standart sapmaları s_{VX}, s_{VY}, s_{VZ} gösterimleri ile tanımlanmalıdır.
- Jeodezik Koordinatlar Enlem, Boylam, h gösterimleri ile tanımlanır.
- Jeodezik koordinatların standart sapmaları s_E, s_B, s_h gösterimleri ile tanımlanmalıdır.

2. İki Boyutlu Koordinat Referans Sistemleri

- İki boyutlu jeodezik koordinatlar (Enlem, Boylam), madde 6.1.1.1'de belirtilen datuma göre tanımlanır ve Jeodezik Referans Sistemi 1980 (GRS80) elipsoidini kullanır.
- TUREF Universal Transverse Mercator (TUREF-UTM) koordinat referans sistemini kullanan düzlem koordinatları.
- TUREF Transverse Mercator (TUREF-TM) koordinat referans sistemini kullanan düzlem koordinatları.

© Coğrafi Bilgi Sistemleri Genel Müdürlüğü, 2020

- TUREF Lambert Konform Konik (TUREF-LKK) koordinat referans sistemini kullanan düzlem koordinatları.

    - TUREF-UTM koordinatlar; Yukari_UTM, Saga_UTM gösterimleri ile tanımlanmalıdır.
    - TUREF-TM koordinatlar; Yukari_TM, Saga_TM gösterimleri ile tanımlanmalıdır.
    - TUREF-LKK koordinatlar; Yukari_LKK, Saga_LKK gösterimleri ile tanımlanmalıdır.
    - TUREF-UTM koordinatların standart sapmaları s_{YUTM} s_{SUTM} gösterimleri ile tanımlanmalıdır.
    - TUREF-TM koordinatların standart sapmaları s_{YTM} s_{STM} gösterimleri ile tanımlanmalıdır.
    - TUREF-LKK koordinatların standart sapmaları s_{YLKK} s_{SLKK} gösterimleri ile tanımlanmalıdır.

3. Birleşik Koordinat Referans Sistemleri

Birleşik koordinat referans sisteminin yatay bileşeni için, 2. maddede belirtilen koordinat referans sistemlerinden biri; düşey bileşeni için ise madde 6.1.1.1'e göre tanımlanan düşey datum kullanılacaktır.

4. Diğer Koordinat Referans Sistemleri

1.madde, 2.madde ve 3.maddede listelenen koordinat referans sistemlerinin dışındaki koordinat referans sistemlerini (ED50, WGS84, İmar vb.) tanımlar.

Bu koordinat referans sistemlerinde tanımlanan koordinatların ülke sisteminde bütünleştirilebilmesi için TUREF ile dönüşüm parametrelerinin belirlenmesi gerekir.

- Avrupa Datumu 1950; ED50 gösterimi ile kullanılacaktır.
- Dünya Jeodezik Sistemi 1984; WGS84 gösterimi ile kullanılacaktır.
- Avrupa Yersel Referans Sistemi 1989; ETRS89 gösterimi ile kullanılacaktır.

Üç boyutlu kartezyen koordinat ve hızlar için tutulması gerekli öznitelikler Tablo 5.1 ve Tablo 5.2'de tanımlanmıştır.

Tablo 5 Kartezyen Koordinat ve Standart Sapmaları Tablosu

Nokta Adı	Datum	Elipsoit	Epok	X(m)	Y(m)	Z(m)	s_X(m)	s_Y(m)	s_Z(m)

Tablo 6 Hızlar ve Standart Sapmaları Tablosu

Nokta Adı	Datum	Elipsoit	Epok	V_X(m/y)	V_Y(m/y)	V_Z(m/y)	s_{VX}(m/y)	s_{VY}(m/y)	s_{VZ}(m/y)

Üç boyutlu jeodezik koordinatlar için tutulması gerekli öznitelikler Tablo 6'da tanımlanmıştır.

Tablo 7 Jeodezik Koordinat ve Standart Sapmaları Tablosu

Nokta Adı	Datum	Elipsoit	Epok	Enlem (der/dak/sn)	Boylam (der/dak/sn)	h(m)	s_E(m)	s_B(m)	s_h(m)

© Coğrafi Bilgi Sistemleri Genel Müdürlüğü, 2020

İki boyutlu koordinat referans sistemlerinde kullanılmakta olan projeksiyonlar tanımı Tablo 7'de verilmektedir.

Tablo 8 Projeksiyon Tanımları

Projeksiyon	Tanımı
UTM	Universal Transverse Mercator
TM	Transverse Mercator
LAKD	Lambert Alan Koruyan Düzlem
LKK	Lambert Konform Konik

İki boyutlu UTM ve TM koordinatlar için tutulması gerekli öznitelikler Tablo 8 ve Tablo 9'da tanımlanmıştır.

Tablo 9 UTM Koordinat Tablosu

Nokta Adı	Datum	Elipsoit	Projeksiyon	DOM	Yukari_UTM (m)	Saga_UTM (m)	s_{YUTM} (m)	s_{SUTM} (m)

Tablo 10 TM Koordinat Tablosu

Nokta Adı	Datum	Elipsoit	Projeksiyon	DOM	Yukari_TM (m)	Saga_TM (m)	s_{YTM} (m)	s_{STM} (m)

İki boyutlu LKK koordinatlar için tutulması gerekli öznitelikler Tablo 10'da tanımlanmıştır.

Tablo 11 LKK Koordinat Tablosu

Nokta Adı	Datum	Elipsoit	Projeksiyon	DOM	Yukari_LKK (m)	Saga_LKK (m)	s_{YLKK} (m)	s_{SLKK} (m)

Birleşik koordinat referans sistemine ait koordinatlar için tutulması gerekli öznitelikler Tablo 11'de tanımlanmıştır.

Tablo 12 Birleşik Koordinat Referans Sistemi Koordinat Tablosu

Nokta Adı	Datum	Elipsoit	Enlem (der/dak/sn)	Boylam (der/dak/sn)	H(m)	s_E(m)	s_B(m)	s_H(m)

© Coğrafi Bilgi Sistemleri Genel Müdürlüğü, 2020

6.1.1.3 Gravite Referans Sistemi

UK Gerekliliği
Madde
Gravite Referans Sistemi

- TRGravNet, gravite referans sisteminin ülkemizdeki gerçekleşimi olan yüksek duyarlıklı gravite ağıdır. Ağ noktalarının yatay datumu TUREF (ITRF96-2005.0)'dir. Ağ noktalarının ortometrik yüksekliği Türkiye Jeoit Modeli-2003 (TG-03)'e göredir.

TUCBS kapsamında tanımlanan gravite referans sistemine (TRGravNet) ait öznitelik bilgileri Tablo 12'de verilmektedir.

Tablo 13 Gravite Referans Sistemi

Gravite Referans Sistemi- TRGravNet	
Yatay Datum	TUREF(ITRF96)
Referans Epok	2005.0
Düşey Datum	TUDKA99*
Elipsoit	GRS80

* Ağ noktalarının ortometrik yüksekliği Türkiye Jeoit Modeli-2003 (TG-03)'e göredir.

Gravite referans sistemine ait gravite noktalarının, gravite değerleri ve koordinatların tutulması için gerekli öznitelikler Tablo 13'de tanımlanmıştır.

Tablo 14 Gravite Veri Tanımlama Tablosu

Nokta Adı	Datum	Elipsoit	Epok	Enlem (der/dak/sn)	Boylam (der/dak/sn)	H(m)	h(m)	GD(mGal)	s_{GD}(mGal)

Tavsiye 7 Türkiye'de gerçekleştirilen bağıl gravite ölçülerinin TRGravNet ağına bağlanması tavsiye edilmektedir.

6.1.1.4 Datum Dönüşümleri

UK Gerekliliği
Madde
Datum Dönüşümleri

- 6.1.1.2. bölümde tanımlanan Diğer Koordinat Referans Sistemleri ile TUREF arasındaki dönüşüm parametreleri Tablo 14'de verilen detayda TUCBS Kayıt Dokümanına yüklenmelidir.

Datum dönüşümlerinde kullanılan dönüşüm parametreleri ve bu parametrelere ait öznitelik bilgilerinin TUCBS Kayıt Dokümanında kayıt altına alınabilmesi için ihtiyaç duyulan gereklilikler Tablo 14'de tanımlanmıştır.

© Coğrafi Bilgi Sistemleri Genel Müdürlüğü, 2020

Tablo 15 Datum Dönüşüm Tanımlaması

Hedef Datum	Kaynak Datum	Proje Alanı	Yöntem ve Matematiksel Modeli	Doğruluk	Parametreler ve Doğrulukları	Onaylayan
TUREF	ED50 WGS84 Yerel ITRFyy*	BBOX ya da kapalı alan (eşlenik noktaların çevrelediği alan)	2 Boyutlu dönüşüm modelleri 3 Boyutlu dönüşüm modelleri Polinomlarla dönüşüm Enlem-Boylam farkları Kollokasyon Diğer	Sonuç Uyuşum Doğruluğu (Standart sapma)	Seçilen yönteme göre belirlenen parametreler kullanılır.	İlgili Kurum

*Yıl (05, 08, 14 vb.)

Datum dönüşümlerinde kullanılan yöntemlere göre ihtiyaç duyulan parametreler değişikik göstermektedir. Tablo-15'de kullanılabilecek bazı yöntemlere göre örnek olarak bazı parametre tanımlamaları verilmektedir. Kullanıcılar, farklı dönüşüm yöntemleri ve matematiksel modellere göre parametre tanımlaması yapabilirler.

Tablo 16 Yöntemlere ilişkin dönüşüm parametreleri

Yöntem	Öteleme	Dönüklük	Ölçek
2 Boyutlu (4 parametre)	Tx, Ty	Rxy	s
2 Boyutlu (6 parametre)	Tx, Ty	Rx, Ry	sx, sy
3 Boyutlu (7 parametre)	TX, TY, TZ	RX, RY, RZ	s
3 Boyutlu (9 parametre)	TX, TY, TZ	RX, RY, RZ	sX, sY, sZ
Polinom, Enlem Boylam Farkları,	Polinom katsayıları tanımlanır.		

6.1.1.5 Gösterim

UK Gerekliliği
Madde
Görüntüleme Servislerinde Koordinat Referans Sistemleri

Coğrafi veri setlerinin görüntüleme ağ servisleri ile gösterilebilmesi için, en azından iki boyutlu jeodezik koordinatlar için koordinat referans sistemleri (enlem, boylam) mevcut olacaktır.

6.1.1.6 Koordinat Referans Sistemleri için Tanımlayıcılar

UK Gerekliliği
Madde
Görüntüleme Servislerinde Koordinat Referans Sistemleri

1. Koordinat referans sistemi parametreleri ve kayıtları, ortak bir noktadan yönetilmelidir.
2. Bu bölümde listelenen koordinat referans sistemlerinin kullanılabilmesi için, ilgili koordinat referans sisteminin, koordinat referans sistemlerinin ortak olarak yönetildiği merkezde kayıtlı olması gerekir.

Bu Teknik Kılavuzlar, Open Geospatial Consortium tarafından sağlanan http URI'ları, koordinat referans sistemi tanımlayıcıları olarak kullanmayı teklif etmektedir. Bunlar, EPSG Jeodezik Parametre Kütüğündeki tanımlamaya dayanır (*http://www.epsg-registry.org/*).

© Coğrafi Bilgi Sistemleri Genel Müdürlüğü, 2020

Teknik Klavuz Gereksinimi 2 TUCBS Koordinat Referans Sistemleri Kayıt Dokümanı'nda listelenen tanımlamalar, veri setlerinde kullanılan koordinat sistemlerine referans vermek için kullanılacaktır.

6.1.2 Zamansal Referans Sistemleri

UK Gerekliliği *Madde* **Zamansal Referans Sistemleri**
1. Belirli bir coğrafi veri teması için özel zamansal referans sistemi belirtilmedikçe, varsayılan zamansal referans sistemi kullanılacaktır.

TUCBS Metaveri Kullanım Kılavuzu Dokümanı 3.8.6. bölümünde varsayılan referans sisteminin, TS ISO 8601'de ifade edildiği gibi, Miladi Takvimi olacağını belirtmektedir.

ÖRNEK 1997 (1997 yılı), 1997-07-16 (16 Temmuz 1997), 1997-07-16T19:20:30+01:00 (16 Temmuz 1997, 19s 20' 30", zaman dilimi: UTC+1)

© Coğrafi Bilgi Sistemleri Genel Müdürlüğü, 2020

6.1.3 Ölçü Birimleri

UK Gerekliliği
Madde
Diğer Gereklilikler ve Kurallar

2. Belirli bir coğrafi veri teması ya da tipi için aksi belirtilmedikçe, tüm ölçüm değerleri, Uluslararası Birimler Sistemi tarafından kullanımı kabul edilen SI ve SI olmayan birimler kullanılarak ifade edilecektir.

2. Belirli bir coğrafi veri teması ya da tipi için aksi belirtilmedikçe, tüm ölçüm değerleri, Uluslararası Birimler Sistemi tarafından kullanımı kabul edilen SI ve SI olmayan birimler kullanılarak ifade edilecektir.

6.1.4 Gridler

UK Gerekliliği
Madde
Gridler

Ülkemizde 1:250000 ölçekten 1:1000 ölçeğe kadar tanımlanan pafta bölümlemesi coğrafi grid sisteminin belirlenmesinde temel alınacaktır. Genel olarak, UTM veya TM projeksiyonlarına göre tanımlanan bir Grid Koordinat Sistemi'dir.

Aşağıdaki şekilde ülkemize uyarlama yapılabilir:
a) Grid_TUREF_GRS80, GRS80 elipsoidin parametreleri kullanarak 2B-jeodezik koordinatlara dayalı coğrafi grid sistemi.
b) Grid_TUREF_UTM, UTM projeksiyonu düzlem koordinatlar ve dilim bilgilerine dayalı coğrafi grid sistemi.
c) Grid_TUREF_TM, TM projeksiyonu düzlem koordinatlar ve dilim bilgilerine dayalı coğrafi grid sistemi.

UK Gerekliliği
Madde
Alan Koruyan Grid

Bu bölüm, esas olarak verilerin istatistik analizi ve gösterimi için kullanılan coğrafi gridi tanımlar. Bu grid sistemi, Avrupa ile veri bütünlüğünü sağlamak için, ETRS89 Lambert Alan Koruyan Düzlem (ETRS89-LAKD) koordinat referans sistemine dayandırılmıştır.

Gridin karakteristik özellikleri aşağıda belirtilmiştir:

- Projeksiyonun merkez noktası 52°K, 10°D ve sağa: x_0 = 4321000 m, yukarı: y_0 = 3210000 m'dir.
- Gridin başlangıç noktası, ETRS89-LAEA koordinat referans sisteminin başlangıç noktası ile çakışmaktadır (x = 0, y = 0).
- Grid hiyerarşiktir ve çözünürlükleri 1m, 10m, 100m, 1000m, 10000m ve 100000m olarak belirlenmiştir.
- Grid oryantasyonu güney-kuzey batı-doğudur.
- Grid Grid_ETRS89-LAKD olarak tanımlanır ve grid sisteminin çözünürlüğü bu tanımın arkasına metre cinsinden eklenir. (Örneğin, 100 km'lik çözünürlük seviyesi Grid_ETRS89-LAKD_100k olarak gösterilir. Burada k; 1000'i ifade eder.)
- Bir grid hücresinin açık bir şekilde referanslanması ve tanımlanması için, hücrenin büyüklüğünden ve ETRS89-LAKD'daki sol alt köşenin koordinatlarından oluşan hücre kodu kullanılacaktır (Örneğin, "1kmN2599E4695" hücre kodu, sol alt köşenin koordinatları: Y = 2599000m, X = 4695000m olan 1 km'lik grid hücresini tanımlar).

Yapılan grid tanımlamalarına ait öznitelik değerleri Tablo 16'da belirtilmiştir.

© Coğrafi Bilgi Sistemleri Genel Müdürlüğü, 2020

Tablo 17 Grid Tanımlamaları

Grid Tanımı	Alan Koruyan Grid	Pafta Bölümlemesi
Grid Datumu	ETRS89	TUREF
Grid Projeksiyonu	LAKD	UTM, TM
Grid Geometrisi	GM_Surface	GM_Surface
Grid Düzey Birimi	metre	ölçek
Grid Düzeyi	1m, 10m, 100m, 1000m, 10000m ve 100000m	1/250.000, 1/100.000, 1/50.000, 1/25.000, 1/10.000, 1/5000, 1/2000, 1/1000

6.2 Temaya Özgü Gereksinimler ve Öneriler

Referans sistemler ve gridler hakkında temaya özgü gereksinimler ya da öneriler yoktur.

7 Veri kalitesi

Bu bölüm, veri kalitesi öğelerinin ve alt öğelerinin bir tanımını ve Hidrografya coğrafi veri teması ile ilgili veri setleri için veri kalitesini değerlendirmek ve belgelemek için kullanılması gereken ilgili veri kalitesi ölçümlerini içerir (Bölüm 7.1).

Ayrıca, Hidrografya coğrafi veri teması ile ilgili veri setleri için veri kalitesi sonuçlarıyla ilgili gereklilikleri ya da önerileri de tanımlayabilir (Bölüm 7.2 ve 7.3).

Özel olarak, Bölüm 7.1'de belirtilen veri kalitesi öğeleri, alt öğeler ve ölçülerin aşağıdaki konularda kullanılması tavsiye edilir:

- Uygulama şemalarının bir parçası olarak bu özellik veya kısıtlamaların tanımlandığı yerlerde, coğrafi nesnelerin veri kalitesi özelliklerinin ve kısıtlamalarının değerlendirilmesi ve belgelendirilmesi (bkz. Bölüm 5);
- Coğrafi veri setlerinin veri kalitesi metaveri öğelerinin değerlendirilmesi ve belgelenmesi (bkz. Bölüm 8); ve/veya
- Hidrografya Coğrafi veri teması ile ilgili veri setleri için geçerli olan hedeflenen veri kalitesi sonuçlarıyla ilgili gerekliliklerin ya da önerilerin belirlenmesi (Bölüm 7.2 ve 7.3).

Öğelerin ve ölçülerin tanımları, TS EN ISO 19157 Coğrafi bilgiler - Veri kalitesi Ek D'ye ve TUCBS Kavramsal Modelindeki veri kalitesi bileşenlerine dayalıdır.

7.1 Veri Kalitesi Öğeleri

Tablo 3, bu tanımlama dokümanında kullanılan tüm veri kalitesi öğelerini ve alt öğeleri listelemektedir. Veri kalitesi bilgisi, coğrafi nesne, coğrafi nesne tipi, veri seti ya da veri seti serisi düzeyinde değerlendirilebilir. Değerlendirmenin yapıldığı seviye "Değerlendirme Kapsamı" sütununda verilmiştir.

Listelenen veri kalitesi alt öğelerinin her biri için kullanılacak ölçüler, aşağıdaki alt bölümlerde tanımlanmıştır.

Tablo 3 – Hidrografya Coğrafi veri temasında kullanılan veri kalitesi öğeleri

No	Veri Kalitesi Öğesi	Veri Kalitesi Alt Öğesi	Tanım	Değerlendirme Kapsamı
1.	Tamlık Fazlalık (Commission)		kapsamda açıklandığı şekilde, veri setinde fazla veri mevcut	veri seti serisi; veri seti; coğrafi nesne tipi
2.	Tamlık	Eksiklik (Omission)	kapsamda açıklandığı şekilde, veri setinde eksik veri mevcut	Veri seti serisi; Veri seti; coğrafi nesne tipi

© Coğrafi Bilgi Sistemleri Genel Müdürlüğü, 2020

No	Veri Kalitesi Öğesi	Veri Kalitesi Alt Öğesi	Tanım	Değerlendirme Kapsamı
3.	Mantıksal tutarlılık	Kavramsal tutarlılık (Conceptual Consistency)	kavramsal şema kurallarına bağlılık	Veri seti serileri; Veri seti; coğrafi nesne tipi; coğrafi nesne
4.	Mantıksal tutarlılık	Tanım Kümesi Tutarlılığı (Domain Consistency)	değerlerin etki alanlarına bağlılığı	Veri seti serileri; Veri seti; coğrafi nesne tipi; coğrafi nesne
5.	Mantıksal tutarlılık	Format tutarlılığı (Format Consistency)	kapsamda açıklandığı şekilde, Veri setinin fiziksel yapısına uygun olarak verilerin depolanma derecesi	Veri seti serileri; Veri seti; coğrafi nesne tipi; coğrafi nesne
6.	Mantıksal tutarlılık	Topolojik tutarlılık (Topological Consistency)	kapsamda açıklandığı şekilde, Veri setinin açıkça kodlanmış topolojik özelliklerinin doğruluğu	Veri seti serileri; Veri seti; coğrafi nesne tipi; coğrafi nesne
7.	Coğrafi doğruluk	Mutlak doğruluk (Absolute or external accuracy)	rapor edilen koordinat değerlerinin, kabul edilen ya da doğrulanan değerlere yakınlığı	Veri seti serileri; Veri seti; coğrafi nesne tipi; coğrafi nesne
8.	Coğrafi doğruluk	Bağıl doğruluk (Relative or internal accuracy)	kapsamdaki özelliklerin göreceli konumlarının, kabul edilen ya da doğrulanan ilgili göreceli konumlarına yakınlığı	Veri seti serileri; Veri seti; coğrafi nesne tipi; coğrafi nesne
9.	Coğrafi doğruluk	Gridli veri konum doğruluğu (Gridded data position accuracy)	gridli veri konumu değerlerinin, kabul edilen ya da doğrulanan değerlere yakınlığı	Bu tema kapsamında değerlendirilmemiştir
10.	Tematik doğruluk	Sınıflandırma doğruluğu (Classification Correctness)	Nesnelere ya da özniteliklerine atanan sınıfların bir söylem evrenine göre karşılaştırılması	Bu tema kapsamında değerlendirilmemiştir
11.	Tematik doğruluk	Nitel öznitelik doğruluğu (Non-quantitative attribute correctness)	nicel olmayan özniteliklerin doğruluğu	Veri seti serileri; Veri seti; coğrafi nesne tipi; coğrafi nesne
12.	Zamansal kalite	Zaman ölçümünün doğruluğu (Accuracy of a time measurement)	Herhangi bir öğenin zamansal referanslarının doğruluğu (zaman ölçümünde hata bildirimi)	Bu tema kapsamında değerlendirilmemiştir
13.	Zamansal kalite	Zamansal tutarlılık (Temporal consistency)	rapor edilmişse sıralı olayların veya dizilerin doğruluğu	Bu tema kapsamında değerlendirilmemiştir
14.	Zamansal kalite	Zamansal geçerlilik (Temporal validity)	zamana göre kapsam tarafından belirlenen verilerin geçerliliği	Bu tema kapsamında değerlendirilmemiştir

© Coğrafi Bilgi Sistemleri Genel Müdürlüğü, 2020

No	Veri Kalitesi Öğesi	Veri Kalitesi Alt Öğesi	Tanım	Değerlendirme Kapsamı
15.	Kullanılabilirlik	--	Belirli bir gereklilik kümesine bir Veri setinin bağlılık derecesi	Bu tema kapsamında değerlendirilmemiştir
16.	Tematik doğruluk	Nicel öznitelik doğruluğu (Quantitative attribute Accuracy)	nicel özniteliklerin doğruluğu	Bu tema kapsamında değerlendirilmemiştir

Tavsiye 7 Veri kalitesi öğesinin değerlendirmesinin niceliksel olarak ifade edilmesinin mümkün olmadığı durumlarda, öğenin değerlendirilmesi metinsel olarak ifade edilebilir.

7.1.1 Tamlık – Fazlalık

Tavsiye 8 Fazlalık, aşağıdaki tablolarda belirtildiği gibi, *TS EN ISO 19157* kullanarak değerlendirilmeli ve belgelenmelidir.

Adı	Fazla öğenin oranı
Alternatif isim	-
Veri kalitesi öğesi	Tamlık
Veri kalitesi alt öğesi	Fazlalık
Veri kalitesi temel ölçüsü	Hata oranı
Tanım	Bulunması gereken öğe sayısı ile ilişkili olarak fazla öğe sayısı
Açıklama	-
Değerlendirme kapsamı	Coğrafi nesne
Raporlama kapsamı	Coğrafi nesne tipi Veri seti
Parametre	-
Veri kalitesi değer tipi	Reel sayı, yüzde
Veri kalitesi değer yapısı	-
Kaynak referansı	TS EN ISO 19157, Coğrafi bilgiler – Veri kalitesi
Örnek	0,123, %25
Ölçü belirteci	3

7.1.2 Tamlık – Eksiklik

Tavsiye 9 Eksiklik, aşağıdaki tablolarda belirtildiği gibi, *TS EN ISO 19157* kullanarak değerlendirilmeli ve belgelenmelidir.

Adı	Eksik öğenin oranı
Alternatif isim	-
Veri kalitesi öğesi	Tamlık
Veri kalitesi alt öğesi	Eksiklik
Veri kalitesi temel ölçüsü	Hata oranı
Tanım	Bulunması gereken öğe sayısı ile ilişkili olarak eksik öğe sayısı
Açıklama	-
Değerlendirme kapsamı	Coğrafi nesne
Raporlama kapsamı	Coğrafi nesne tipi Veri seti
Parametre	-
Veri kalitesi değer tipi	Reel sayı, yüzde
Veri kalitesi değer yapısı	-
Kaynak referansı	TS EN ISO 19157, Coğrafi bilgiler – Veri kalitesi
Örnek	0,123, %25

© Coğrafi Bilgi Sistemleri Genel Müdürlüğü, 2020

Adı	Eksik öğenin oranı
Ölçü belirteci	7

7.1.3 Mantıksal Tutarlılık – Kavramsal Tutarlılık

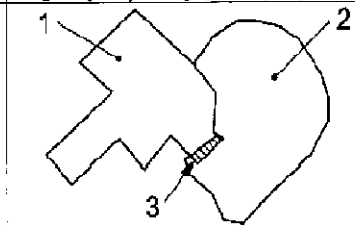
Ek I'de yer alan Soyut Test Paketinin Uygulama Şeması uyum sınıfı, bir Veri setinin kavramsal tutarlılığını (test A.1.1-A.1.9) değerlendirmek için bir dizi testi tanımlar.

Tavsiye 10 Kavramsal tutarlılık testleri için, Mantıksal tutarlılık - Kavramsal tutarlılık veri kalitesi alt öğesinin ve aşağıdaki tabloda belirtildiği gibi Şema kurallarına uymayan öğelerin sayısı ölçüsünün kullanılması önerilir.

Adı	
Alternatif İsim	-
Veri Kalitesi Öğesi	Mantıksal Tutarlılık
Veri Kalitesi Alt Öğesi	Kavramsal Tutarlılık
Veri Kalitesi Temel Ölçüsü	Hata Sayısı
Tanım	Kavramsal şema kurallarıyla uyumlu olmayan veri setlerinin içindeki tüm öğelerin sayısı
Açıklama	Eğer kavramsal şema doğrudan ya da dolaylı olarak kurallar tanımlıyorsa, bu kurallara uyulmalıdır. Bu kurallara aykırı ihlal örneği olarak, belirli bir tolerans dâhilinde özelliklerin geçersiz yerleştirilmesi, özelliklerin çoğaltılması ve özelliklerin çakışması olabilir.
Değerlendirme Kapsamı	Coğrafi Nesne / Coğrafi Nesne Tipi
Raporlama Kapsamı	Veri seti
Parametre	-
Veri Kalitesi Değer Tipi	Tamsayı
Veri Kalitesi Değer Yapısı	-
Kaynak Referansı	TS EN ISO 19157, Coğrafi bilgiler – Veri kalitesi
Örnek	
Ölçü Tanımlayıcı	10

Adı	**Coğrafi yüzeylerin geçersiz çakışması**
Alternatif İsim	Çakışan yüzeyler
Veri Kalitesi Öğesi	Mantıksal Tutarlılık
Veri Kalitesi Alt Öğesi	Kavramsal Tutarlılık
Veri Kalitesi Temel Ölçüsü	Hata Sayısı
Tanım	Veri seti içindeki toplam hatalı çakışma sayısı
Açıklama	BarajGölet nesnesi çağlayan nesnesi ile üst üste binmemeli Yerüstü suyu okyanus bölgesi üzerinde bulunmamalı Sulak alan okyanus bölgesi üzerinde bulunmamalı
Değerlendirme Kapsamı	Coğrafi Nesne / Coğrafi Nesne Tipi
Raporlama Kapsamı	Veri seti
Parametre	-
Veri Kalitesi Değer Tipi	Tamsayı
Veri Kalitesi Değer Yapısı	-
Kaynak Referansı	TS EN ISO 19157, Coğrafi bilgiler – Veri kalitesi
Örnek	

© Coğrafi Bilgi Sistemleri Genel Müdürlüğü, 2020

Adı	Coğrafi yüzeylerin geçersiz çakışması
	 1 Yüzey 1 2 Yüzey 2 3 Bindirme alanı
Ölçü Tanımlayıcı	10

7.1.4 Mantıksal Tutarlılık – Tanım Kümesi Tutarlılığı

Ek I'de yer alan Soyut Test Paketinin Uygulama Şeması uyum sınıfı, bir Veri setinin kavramsal tutarlılığını (A1.10-A.1.12) değerlendirmek için bir dizi testi tanımlar.

Tavsiye 11 Tanım kümesi tutarlılığı testleri için, *Mantıksal tutarlılık – Tanım Kümesi tutarlılığı* veri kalitesi alt öğesi ve aşağıdaki tabloda belirtilen *değer tanım kümeleriyle uyumlu olmayan öğelerin sayısı* ölçüsü kullanılması önerilir.

Adı	Değer alan kümesiyle uyumlu olmayan öğe sayısı
Alternatif İsim	-
Veri Kalitesi Öğesi	Mantıksal Tutarlılık
Veri Kalitesi Alt Öğesi	Tanım Kümesi Tutarlılığı
Veri Kalitesi Temel Ölçüsü	Doğru öğe oranı
Tanım	Kendi değerleri ile uygun olan veri setindeki öğe sayısı ile veri setindeki öğe sayısı
Açıklama	
Değerlendirme Kapsamı	Coğrafi Nesne / Coğrafi Nesne Tipi
Raporlama Kapsamı	Veri Seti
Parametre	-
Veri Kalitesi Değer Tipi	Tamsayı
Ölçü Tanımlayıcı	17

7.1.5 Mantıksal Tutarlılık – Format Tutarlılığı

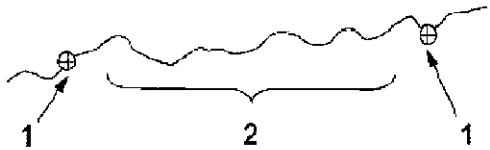
Tavsiye 12 Aşağıdaki tablolarda belirtildiği gibi, *TS EN ISO 19157* kullanarak biçim tutarlılığının değerlendirilmesi ve belgelendirilmesi tavsiye edilir.

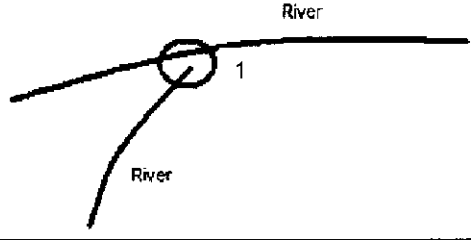
Adı	Fiziksel yapı çakışması
Alternatif İsim	-
Veri Kalitesi Öğesi	Mantıksal Tutarlılık
Veri Kalitesi Alt Öğesi	Format Tutarlılığı
Veri Kalitesi Temel Ölçüsü	
Tanım	Fiziksel yapı itibariyle birbiriyle çakışan coğrafi veri setlerini gösterir
Açıklama	
Değerlendirme Kapsamı	Coğrafi Nesne / Coğrafi Nesne Tipi
Raporlama Kapsamı	Veri Seti
Parametre	-
Veri Kalitesi Değer Tipi	Boolean
Ölçü Tanımlayıcı	119

© Coğrafi Bilgi Sistemleri Genel Müdürlüğü. 2020

7.1.6 Mantıksal Tutarlılık – Topoloji Tutarlılığı

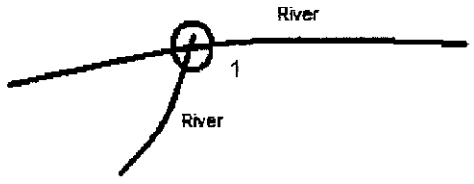
Tavsiye 13 Topolojik tutarlılığın, aşağıdaki tablolarda belirtildiği gibi, *TS EN ISO 19157* kullanarak değerlendirilmesi ve belgelenmesi tavsiye edilir.

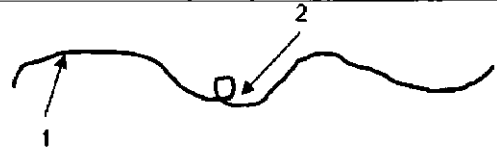
Adı	**Hatalı nokta-eğri bağlantısı sayısı**
Alternatif İsim	İlgisi düğüm noktaları
Veri Kalitesi Öğesi	Mantıksal Tutarlılık
Veri Kalitesi Alt Öğesi	Topolojik Tutarlılık
Veri Kalitesi Temel Ölçüsü	Hata Sayısı
Tanım	Veri seti içindeki toplam hatalı nokta-eğri sayısı
Açıklama	Birbiri ile çelişen nokta-eğri bağlantıları
Değerlendirme Kapsamı	Coğrafi Nesne / Coğrafi Nesne Tipi
Raporlama Kapsamı	Veri seti
Parametre	-
Veri Kalitesi Değer Tipi	Tamsayı
Veri Kalitesi Değer Yapısı	-
Kaynak Referansı	TS EN ISO 19157, Coğrafi bilgiler – Veri kalitesi
Örnek	 Sistem tarafından otomatik olarak yerleştirilen nokta-eğri verteksleri 1 Bağlantı düğümü 2 500 verteks sınırı
Ölçü Tanımlayıcı	21

Adı	**Kesişmeyen bağlantılar sebebiyle bağlantı kayıpları**
Alternatif İsim	Kesişmeyen bağlantılar
Veri Kalitesi Öğesi	Mantıksal Tutarlılık
Veri Kalitesi Alt Öğesi	Topolojik Tutarlılık
Veri Kalitesi Temel Ölçüsü	Hata Sayısı
Tanım	Kesişmeyen bağlantılar sebebiyle veri setinde eşleşmeyen nesne sayısı
Açıklama	Belli bir bağlantı kesişim toleransı var olduğu düşünülür.
Değerlendirme Kapsamı	Coğrafi Nesne
Raporlama Kapsamı	Coğrafi Nesne Tipi Veri seti
Parametre	-
Veri Kalitesi Değer Tipi	Tamsayı
Veri Kalitesi Değer Yapısı	-
Kaynak Referansı	TS EN ISO 19157, Coğrafi bilgiler – Veri kalitesi
Örnek	

© Coğrafi Bilgi Sistemleri Genel Müdürlüğü, 2020

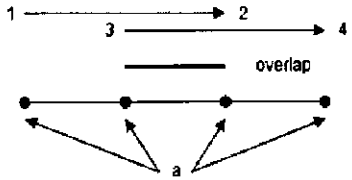
Adı	Kesişmeyen bağlantılar sebebiyle bağlantı kayıpları
	1 Kesişim toleransı = 3 m
Ölçü Tanımlayıcı	23

Adı	Kesen bağlantılar sebebiyle bağlantı kayıpları
Alternatif İsim	Kesen bağlantılar
Veri Kalitesi Öğesi	Mantıksal Tutarlılık
Veri Kalitesi Alt Öğesi	Topolojik Tutarlılık
Veri Kalitesi Temel Ölçüsü	Hata Sayısı
Tanım	Birbirini fazlasıyla kesen bağlantılar sebebiyle veri setinde eşleşmeyen nesne sayısı
Açıklama	Belli bir bağlantı kesişim toleransı var olduğu düşünülür.
Değerlendirme Kapsamı	Coğrafi Nesne
Raporlama Kapsamı	Coğrafi Nesne Tipi Veri seti
Parametre	-
Veri Kalitesi Değer Tipi	Tamsayı
Veri Kalitesi Değer Yapısı	-
Kaynak Referansı	TS EN ISO 19157, Coğrafi bilgiler – Veri kalitesi
Örnek	 1 Kesişim toleransı = 3 m
Ölçü Tanımlayıcı	24

Adı	Kendini kesen bağlantılar sebebiyle bağlantı kayıpları
Alternatif İsim	Döngüler
Veri Kalitesi Öğesi	Mantıksal Tutarlılık
Veri Kalitesi Alt Öğesi	Topolojik Tutarlılık
Veri Kalitesi Temel Ölçüsü	Hata Sayısı
Tanım	Kendisiyle kesişen nesne sayısı
Açıklama	
Değerlendirme Kapsamı	Coğrafi Nesne
Raporlama Kapsamı	Coğrafi Nesne Tipi Veri seti
Parametre	-
Veri Kalitesi Değer Tipi	Tamsayı
Veri Kalitesi Değer Yapısı	-
Kaynak Referansı	TS EN ISO 19157, Coğrafi bilgiler – Veri kalitesi
Örnek	 1 Su hattı 2 Döngü
Ölçü Tanımlayıcı	26

Adı	Kendine bindirme yapan bağlantılar
Alternatif İsim	Kendi üstüne bindirme

© Coğrafi Bilgi Sistemleri Genel Müdürlüğü, 2020

Adı	**Kendine bindirme yapan bağlantılar**
Veri Kalitesi Öğesi	Mantıksal Tutarlılık
Veri Kalitesi Alt Öğesi	Topolojik Tutarlılık
Veri Kalitesi Temel Ölçüsü	Hata Sayısı
Tanım	Kendisi üstünde illegal olarak bindirme yapan nesne sayısı
Açıklama	
Değerlendirme Kapsamı	Coğrafi Nesne
Raporlama Kapsamı	Coğrafi Nesne Tipi Veri seti
Parametre	-
Veri Kalitesi Değer Tipi	Tamsayı
Veri Kalitesi Değer Yapısı	-
Kaynak Referansı	TS EN ISO 19157, Coğrafi bilgiler – Veri kalitesi
Örnek	 [a] Verteksler
Ölçü Tanımlayıcı	

Adı	**Eşik değer uzunluğu altındaki su hattı bağlantıları**
Alternatif İsim	
Veri Kalitesi Öğesi	Mantıksal Tutarlılık
Veri Kalitesi Alt Öğesi	Topolojik Tutarlılık
Veri Kalitesi Temel Ölçüsü	Hata Sayısı
Tanım	Aşağıdaki eşik değeri altındaki detay seviyeleri için geçerlidir. Yerel – 1 m Bölgesel – 10 m Ülke bazında – 100 m
Açıklama	
Değerlendirme Kapsamı	Coğrafi Nesne
Raporlama Kapsamı	Coğrafi Nesne Tipi Veri seti
Parametre	-
Veri Kalitesi Değer Tipi	Tamsayı
Veri Kalitesi Değer Yapısı	-
Kaynak Referansı	TS EN ISO 19157, Coğrafi bilgiler – Veri kalitesi
Örnek	
Ölçü Tanımlayıcı	24

Adı	**Kapalı su hattı bağlantılarının sayısı**
Alternatif İsim	
Veri Kalitesi Öğesi	Mantıksal Tutarlılık
Veri Kalitesi Alt Öğesi	Topolojik Tutarlılık
Veri Kalitesi Temel Ölçüsü	Hata Sayısı
Tanım	Veri setindeki kapalı su hattı linklerinin sayısı
Açıklama	
Değerlendirme Kapsamı	Coğrafi Nesne
Raporlama Kapsamı	Coğrafi Nesne Tipi Veri seti
Parametre	-
Veri Kalitesi Değer Tipi	Tamsayı
Veri Kalitesi Değer Yapısı	-

© Coğrafi Bilgi Sistemleri Genel Müdürlüğü, 2020

Adı	Kapalı su hattı bağlantılarının sayısı
Kaynak Referansı	TS EN ISO 19157, Coğrafi bilgiler – Veri kalitesi
Örnek	
Ölçü Tanımlayıcı	

Adı	Çoklu parçalı su hattı bağlantılarının sayısı
Alternatif İsim	
Veri Kalitesi Öğesi	Mantıksal Tutarlılık
Veri Kalitesi Alt Öğesi	Topolojik Tutarlılık
Veri Kalitesi Temel Ölçüsü	Hata Sayısı
Tanım	Çok parça içeren su hattı link nesnelerinin sayısı
Açıklama	
Değerlendirme Kapsamı	Coğrafi Nesne
Raporlama Kapsamı	Coğrafi Nesne Tipi Veri seti
Parametre	-
Veri Kalitesi Değer Tipi	Tamsayı
Veri Kalitesi Değer Yapısı	-
Kaynak Referansı	TS EN ISO 19157, Coğrafi bilgiler – Veri kalitesi
Örnek	
Ölçü Tanımlayıcı	Bağlantılar tekli parçalardan oluşmalıdır. Çoklu parçalar bağlantı sağlayabilir fakat geçersiz ağ elemanları oluştururlar.

7.1.7 Konumsal Doğruluk – Mutlak Doğruluk

Tavsiye 14 Mutlak ya da dış doğruluğun, aşağıdaki tablolarda belirtildiği gibi, *TS EN ISO 19157* kullanarak değerlendirilmesi ve belgelenmesi tavsiye edilir.

Adı	Konumsal belirsizliklerin ortalama değeri
Alternatif İsim	
Veri Kalitesi Öğesi	Konumsal Tutarlılık
Veri Kalitesi Alt Öğesi	Mutlak doğruluk
Veri Kalitesi Temel Ölçüsü	Uygulanamaz
Tanım	Ölçülen bir konum setinin konumunun, doğru olduğu düşünülen konuma olan mesafelerinin ortalama değeri
Açıklama	
Değerlendirme Kapsamı	Coğrafi Nesne
Raporlama Kapsamı	Coğrafi Nesne Tipi Veri seti
Parametre	-
Veri Kalitesi Değer Tipi	Tamsayı
Veri Kalitesi Değer Yapısı	-
Kaynak Referansı	TS EN ISO 19157, Coğrafi bilgiler – Veri kalitesi
Örnek	
Ölçü Tanımlayıcı	28

7.1.8 Konumsal Doğruluk – Bağıl Doğruluk

Tavsiye 15 Bağıl doğruluğun, aşağıdaki tablolarda belirtildiği gibi, *TS EN ISO 19157* kullanarak değerlendirilmesi ve belgelenmesi tavsiye edilir.

Adı	Göreceli yatay hata
Alternatif İsim	
Veri Kalitesi Öğesi	Konumsal Tutarlılık
Veri Kalitesi Alt Öğesi	Bağıl doğruluk
Veri Kalitesi Temel Ölçüsü	Uygulanamaz
Tanım	Aynı veri seti içerisinde bir detay nesnesinden diğer nesneye

© Coğrafi Bilgi Sistemleri Genel Müdürlüğü, 2020

Adı	Göreceli yatay hata
	yatay konumdaki rassal hataların değerlendirilmesidir.
Açıklama	
Değerlendirme Kapsamı	Coğrafi Nesne
Raporlama Kapsamı	Coğrafi Nesne Tipi Veri seti
Parametre	n = örnek sayısı
Veri Kalitesi Değer Tipi	Ölçüm
Veri Kalitesi Değer Yapısı	-
Kaynak Referansı	TS EN ISO 19157, Coğrafi bilgiler – Veri kalitesi
Örnek	
Ölçü Tanımlayıcı	53

7.1.9 Tematik Doğruluk – Nicel Olmayan Öznitelik Bilgilerinin Doğruluğu

Tavsiye 16 Nicel olmayan öznitelik doğruluğunun, aşağıdaki tablolarda belirtildiği gibi, *TS EN ISO 19157* kullanarak değerlendirilmesi ve belgelenmesi tavsiye edilir.

Adı	Hatalı öznitelik değerlerinin sayısı
Alternatif İsim	
Veri Kalitesi Öğesi	Tematik Tutarlılık
Veri Kalitesi Alt Öğesi	Nicel olmayan öznitelik doğruluğu
Veri Kalitesi Temel Ölçüsü	Uygulanamaz
Tanım	Veri setinin ilişkili bölümlerindeki hatalı öznitelik değerlerinin toplam sayısı
Açıklama	Değeri hatalı olan öznitelik değerlerinin sayısı
Değerlendirme Kapsamı	Coğrafi Nesne
Raporlama Kapsamı	Coğrafi Nesne Tipi Veri seti
Parametre	-
Veri Kalitesi Değer Tipi	Tamsayı
Veri Kalitesi Değer Yapısı	-
Kaynak Referansı	TS EN ISO 19157, Coğrafi bilgiler – Veri kalitesi
Örnek	
Ölçü Tanımlayıcı	65

7.1.10 Tematik Doğruluk – Nicel Öznitelik Bilgilerinin Doğruluğu

Tavsiye 17 Nicel öznitelik doğruluğunun, aşağıdaki tablolarda belirtildiği gibi, *TS EN ISO 19157* kullanarak değerlendirilmesi ve belgelenmesi tavsiye edilir.

Adı	% 95 seviyesindeki öznitelik değer belirsizliği
Alternatif İsim	
Veri Kalitesi Öğesi	Tematik Tutarlılık
Veri Kalitesi Alt Öğesi	Nicel öznitelik doğruluğu
Veri Kalitesi Temel Ölçüsü	
Tanım	Değerin hatalı olduğu tüm öznitelik değerlerinin sayısı
Açıklama	Değeri hatalı olan öznitelik değerlerinin sayısı
Değerlendirme Kapsamı	Coğrafi Nesne
Raporlama Kapsamı	Coğrafi Nesne Tipi Veri seti
Parametre	-
Veri Kalitesi Değer Tipi	Ölçüm
Veri Kalitesi Değer Yapısı	-
Kaynak Referansı	TS EN ISO 19157, Coğrafi bilgiler – Veri kalitesi
Örnek	
Ölçü Tanımlayıcı	71

© Coğrafi Bilgi Sistemleri Genel Müdürlüğü, 2020

7.2 Minimum Veri Kalitesi Gereksinimleri

Hidrografya coğrafi veri teması için hiçbir minimum veri kalitesi gereklilikleri tanımlanmamıştır.

7.3 Veri Kalitesi Hakkında Tavsiye

Minimum veri kalitesi gerekliliği tanımlanmamıştır.

8 Metaveri

Bu bölüm, veri seti veya veri seti serisi için metaverileri belgelemek üzere kullanılması gereken veri seti düzeyindeki metaveri öğelerini belirtir.

Her bir coğrafi nesne için metaveri de rapor edilebilir (coğrafi nesne seviyesi metaverileri). Coğrafi nesne düzeyinde metaveriler, uygulama şemalarında tam olarak açıklanmıştır (Bölüm 5).

Bazı veri seti düzeyinde metaveri öğeleri için, özellikle veri kalitesi ve veri yönetimini raporlamak için olanlara, daha spesifik bir kapsam belirlenebilir. Bu, alt veri seti düzeyinde, her bir coğrafi nesne tipi için ayrı ayrı, metaverilerin tanımlanmasına izin verir.

UK Gerekliliği *Madde* **Metaveri Düzeyi**
Hidrografya temasında metaveri bilgileri havza düzeyinde tanımlanacaktır.

8.1 TUCBS Metaveri Öğeleri

Bu bölüm hidrografya metaveri unsurlarına genel bir bakış sunar. Hidrografya detay nesnelerine ait metaveriler havza bazlı olarak ele alınarak sunulacaktır. Türkiye'de 25 (yirmibeş) adet havza bulunmaktadır:

Havza No	Havza Adı
01	Meriç-Ergene Havzası
02	Marmara Havzası
03	Susurluk Havzası
04	Kuzey Ege Havzası
05	Gediz Havzası
06	Küçük Menderes Havzası
07	Büyük Menderes Havzası
08	Batı Akdeniz Havzası
09	Antalya Havzası
10	Burdur Göller Havzası
11	Akarçay Havzası
12	Sakarya Havzası
13	Batı Karadeniz Havzası
14	Yeşilırmak Havzası
15	Kızılırmak Havzası
16	Konya Kapalı Havzası
17	Doğu Akdeniz Havzası
18	Seyhan Havzası

© Coğrafi Bilgi Sistemleri Genel Müdürlüğü, 2020

Havza No	Havza Adı
19	Asi Havzası
20	Ceyhan Havzası
21	Fırat - Dicle Havzası
22	Doğu Karadeniz Havzası
23	Çoruh Havzası
24	Aras Havzası
25	Van Gölü Havzası

Bu havzalar Devlet Su İşleri tarafından tespit edilmiştir. Aşağıdaki şekilde havzaların Türkiye'deki konumları görülmektedir. (**Şekil 12**)



Şekil 12. Türkiye Havza Numaraları ve Havzaları, 2015

Metaveri tablosu aşağıdaki bilgileri içermektedir. Metaveri tablosunda yer alan alanlara göre bilgiler metaveri yönetim editörüne girilir.

- İlk sütun, daha ayrıntılı bir açıklama içeren Metaveri dokümanındaki ilgili bölüme bir başvuru sağlar.
- İkinci sütun metaveri bileşenlerinin ana başlığını belirtir.
- Üçüncü sütun TUCBS metaveri bileşenlerinin zorunluluk durumunu (Zorunlu / Koşullu / Opsiyonel) belirtir.

Tablo 6 – TUCBS coğrafi verileri ve coğrafi veri setleri için gerekli metaveriler

TUCBS Metaveri Bileşenleri		Zorunluluk
1. Verinin Kimliği	Veri Kaynağının Adı	Z
	Veri Kaynağının Özeti	Z
	Veri Kaynağının Tipi	Z
	Veri Kaynağı Hakkında Detaylı Bilgi	O
	Veri Seti Tanımlayıcısı	O
	İlişkili Veri Kaynağı	O
	Telif hakkı sahibi	O
	Veri Kaynağının Dili	Z
2. Sınıflandırma	Veri Setinin Kullanım Amacı	Z
	Servis Tipi	Z
3. Anahtar	Anahtar Sözcükler	Z
	Tanımlı Anahtar Kelimeler	O
4. Coğrafi Konum	Coğrafi Sınırlar	Z

© Coğrafi Bilgi Sistemleri Genel Müdürlüğü, 2020

TUCBS Metaveri Bileşenleri		Zorunluluk
	Coğrafi Grid Bölgesi	O
5. Veri Standardı ve Referans Bilgileri	Temel Standardı	Z
	Uygunluk Derecesi	Z
	Ölçek-Uygulama Düzeyi	Z
	Referans Sistemi	Z
	Konumsal Sunum Tipi	O
6. Zamansal Bilgi	Yayımlanma Tarihi	Z
	Güncelleme Tarihi	Z
	Üretim Tarihi	Z
	Güncelleme Aralığı	O
7. Coğrafi Veri Kalitesi	Veri Kökeni	Z
	Tematik Doğruluğu	O
	Mantıksal Tutarlılık	O
	Konumsal Doğruluk	O
8. Veri Kullanım Hakkı/Dağıtımı	Erişim ve Kullanım Koşulları	Z
	Kamu Erişim Kısıtlamaları	Z
	Veri Setinin Formatı	O
	Veri Sorumlusu	Z
	Veri Sorumlusunun Rolü	Z
9. Metaveri Referans Bilgileri	Metaveri Tarihi	Z
	Metaverinin Güncellendiği Tarih	Z
	Metaveri Sorumlusu	Z
	Metaveri Standart Adı	O
	Metaveri Standart Sürümü	O
	Metaveri Dili	Z
	Metaveri Karakter Seti	O
	Metaveri Dosya Tanımlayıcısı	O

Z: Zorunlu, O: Opsiyonel

8.1.1 Uygunluk

Uygunluk metaveri öğesi, coğrafi veri setlerinin ve servislerinin birlikte çalışabilirliği için Uygulama Kuralı'na uygunluğu hakkında bilgi verir. Ek olarak, başka bir tanımlamaya uygunluğu belgelemek için de kullanılabilir.

Tavsiye 18 Veri seti metaverileri, veri setinin bu veri tanımlamasına genel uygunluğuna ilişkin bir beyan içermelidir (tüm gerekliliklere uygunluk).

Tavsiye 19 Uygunluk metaveri öğesi, bu dokümana (bir bütün olarak) Ek A'daki Soyut Test Paketinde ve/veya başka bir dokümanda tanımlanan spesifik bir uyum sınıfı ile uygunluğu belgelemek için kullanılmalıdır.

Uygunluk öğesi iki alt öğe içerir: *Tanımlama* (coğrafi veri setlerinin ve servislerin birlikte çalışabilirliği için Uygulama Kuralı'ndan ve ya başka bir tanımlamadan yapılan alıntı) ve *Uygunluk Derecesi*;

- *Uygun*: veri seti alıntı yapılan tanımlama ile tam uyumluysa
- *Uygun Değil:* veri seti alıntı yapılan tanımlamaya uymuyorsa
- *Değerlendirilmedi*: uyum değerlendirilmemişse

Tavsiye 20 Bir veri seti bu veri tanımlamasının tüm gereklilikleriyle henüz uyumlu değilse, Ek A'daki Soyut Test Paketinde belirtilen tekil uyum sınıflarına uygunluk bilgilerinin eklenmesi önerilir.

Tavsiye 21 Bir veri seti, spesifik kalite güvence prosedürlerini içeren bir dış tanımlamaya göre üretilir veya dönüştürülürse, bu tanımlamaya uygunluğun, *Uygunluk* metaveri öğesi kullanılarak belgelenmesi tavsiye edilir.

© Coğrafi Bilgi Sistemleri Genel Müdürlüğü, 2020

Tavsiye 22 Asgari veri kalitesi önerileri tanımlanmışsa, bu gerekliliklere uygunluk bildirimi, *Uygunluk* metaveri öğesi kullanılarak tanımlanmalı ve Soyut Test Paketindeki ilgili veri kalitesi uygunluk sınıfına referans verilmelidir.

Şu anda UK'larda asgari veri kalitesi gereklilikleri bulunmamaktadır. Eğer asgari veri kalitesi önerileri gelecekte bir gereklilik olarak tanımlanırsa, yukarıda değinilen tavsiye Uygulama Kurallarına bir gereklilik olarak dâhil edilmelidir.

Tavsiye 23 Bu veri tanımlamasına uygunluk ya da Soyut Test Paketinde tanımlanan uygunluk sınıflarından biri belgelendiğinde, Gereklilik alt öğesi, uygunluk sınıfının http URI belirteci kullanılarak ya da aşağıdaki öğeleri içeren bir alıntı kullanılarak verilmelidir:
- başlık: Hidrografya Hakkında TUCBS Veri Tanımlaması – Temel Kurallar – *<uygunluk sınıfının adı>*"
- tarih:
  - tarihTipi: yayın
  - tarih: gg-aa-yyyy

8.1.2 Köken

Tavsiye 24 TS EN ISO 19157 Kalite prensiplerini takiben, bir veri sağlayıcının coğrafi veri setlerinin kalite yönetimi için bir prosedürü varsa, TS EN ISO 19157'de tanımlanan uygun veri kalitesi öğeleri ve ölçüleri sonuçları değerlendirmek ve raporlamak için (metaverilerde) kullanılmalıdır. Aksi takdirde, Köken metaveri öğesinin coğrafi veri setinin genel kalitesini tanımlamak için kullanılması tavsiye edilir.

TUCBS Metaveri Kullanım Kılavuzu dokümanına göre, köken, "coğrafi veri setinin üretim süreci ve/veya genel kalitesi hakkında bilgileri içerir. Uygun olduğu hallerde, veri setinin onaylanmış ya da kalite güvence altına alınmış olup olmadığı, resmi sürüm olup olmadığı (eğer birden fazla sürüm varsa) ve yasal geçerliliği olup olmadığı dâhil edilebilir. Bu metaveri öğesinin değer tanım kümesi serbest metindir".

TS EN ISO 19115 ve TS EN ISO 19119'a dayanan Metaveri Teknik Yönergeleri, LI_Lineage (TS EN ISO 19115) ifadesinin alt öğesinin, köken metaveri öğesini uygulamak için kullanılması gerektiğini belirtir.

Tavsiye 25 Dönüşüm adımlarını ve ilgili kaynak verileri tanımlamak için, LI_Lineage öğesinin aşağıdaki alt öğelerinin kullanılması önerilir:
- Yerel verinin ortak TUCBS veri yapılarına dönüşüm sürecinin tarifi için LI_ProcessStep alt öğesinin kullanılması tavsiye edilir.
- Kaynak verinin açıklaması için LI_Source alt öğesinin kullanılması tavsiye edilir.

Birlikte çalışabilirliği geliştirmek için, bu serbest metin öğelerini (açıklayıcı ifadeler) kullanmaya yönelik tanım kümesi şablonları ve yönergeleri burada ve/veya bu dokümanın bir Ekinde belirtilebilir.

8.1.3 Zamansal referans

TUCBS Metaveri Kullanım Kılavuzu dokümanına göre, aşağıdaki zamansal referans metaveri alt öğelerinden en az ikisi sağlanacaktır: yayınlanma tarihi, son revizyon tarihi, üretim tarihi, güncelleme aralığı.

Tavsiye 26 En azından bir coğrafi veri setinin son revizyon tarihinin, son revizyon metaveri alt-öğesi kullanılarak raporlanması tavsiye edilir.

8.1.4 TUCBS Metaveri İlke ve Esaslarının Belirlenmesi dokümanından MD Öğesi

Boş bırakılmıştır.

© Coğrafi Bilgi Sistemleri Genel Müdürlüğü, 2020

8.2 Birlikte Çalışabilirlik İçin Metaveri Öğeleri

UK Gerekliliği
Madde
Birlikte Çalışılabilirlik için Gerekli Metaveriler

Coğrafi verisetini tanımlayan meta veriler, birlikte çalışabilirlik için gerekli olan aşağıdaki meta veri öğelerini içerir:

1. Koordinat Referans Sistemi: Veri setinde kullanılan koordinat referans sistem(ler)inin açıklaması.
2. Zamansal Referans Sistemi: Veri setinde kullanılan zamansal referans sistem(ler)inin açıklaması. (Eğer coğrafi veri seti, varsayılan zamansal referans sistemine ait olmayan bilgiler içeriyorsa, bu alan zorunludur.)
3. Kodlama: Bir kayıt, dosya, mesaj, depolama aygıtı veya iletim kanalındaki veri nesnelerinin temsilini belirten bilgisayar dil yapı(lar)ına ait açıklama.
4. Topolojik Tutarlılık: Kapsamda açıklandığı şekilde, veri setinin açıkça kodlanmış topolojik özelliklerinin doğruluğu.

Karakter Kodlama: Veri kümesinde kullanılan karakter kodlaması. (Bu öğe, sadece UTF-8'e dayanmayan bir kodlama kullanıldığında zorunludur.)

5. Coğrafi Gösterim Tipi: Coğrafi bilgileri coğrafi olarak temsil etmek için kullanılan yöntem.

Bu Teknik Kılavuzlar, TS ISO 19115 ve ISO/TS 19139'a dayanan gerekli metaveri öğelerini uygulamayı önermektedir.

Önerilen kodlama ile uyumlu olması için aşağıdaki TR gerekliliklerinin karşılanması gerekir.

Teknik Kılavuz Gerekliliği 2 Örnek metaveri (XML) belgeleri, kullanılan ISO/TS 19139 XML şemasına göre hatasız olarak doğrulanacaktır.

Teknik Kılavuz Gerekliliği 3 Örnek metaveri (XML) belgeleri, aşağıdaki bölümlerde belirtilen öğeleri içermeli ve TUCBS çokluğunu karşılamalıdır.

Teknik Kılavuz Gerekliliği 4 Aşağıda belirtilen öğeler, ISO/TS 19139 adresinde mevcut olacaktır.

Tavsiye 27 Birlikte çalışabilirlik metaveri öğelerinin, TUCBS keşif servisi üzerinden TUCBS Metaveri İlke ve Esaslarının Belirlenmesi dokümanında tanımlanan metaveri öğeleri ile birlikte sunulması tavsiye edilir.

TUCBS Uygulama Kurallarında açıkça talep edilmese de, bir veri setine ait tüm metaverilerin birlikte ve tek bir servis aracılığıyla sunulması, uygulamayı ve kullanılabilirliği kolaylaştırır.

8.2.1 Koordinat Referans Sistemi

Metaveri Öğe Adı	Koordinat Referans Sistemi
Tanım	Veri setinde kullanılan koordinat referans sisteminin açıklaması.
TS EN ISO 19115 sayı ve ismi	13. referenceSystemInfo
ISO/TS 19139 adresi	referenceSystemInfo
TUCBS yükümlülüğü / koşulu	zorunlu
TUCBS Çokluk	1..*
Veri tipi (ve TS EN ISO 19115 nosu.)	186. MD_ReferenceSystem
Tanım Kümesi	Referans sistemi tanımlamak için, referansSystemIdentifier (RS_Identifier) sağlanacaktır. Daha fazla özel talimatlar, özellikle referansSystemIdentifier özniteliğinin doldurulması için önceden tanımlanmış değerler üzerinde, birlikte çalışabilirliği desteklemek için uygulama aşamasında kurumlar arasında anlaşmaya varılması tavsiye edilir.

© Coğrafi Bilgi Sistemleri Genel Müdürlüğü, 2020

Metaveri Öğe Adı	Koordinat Referans Sistemi
Uygulama talimatları	
Örnek	referenceSystemIdentifier: kod: ETRS_89 codeSpace: TUCBS RS registry
Örnek XML kodlaması	<gmd:referenceSystemInfo> <gmd:MD_ReferenceSystem> <gmd:referenceSystemIdentifier> <gmd:RS_Identifier> <gmd:code> <gco:CharacterString>ETRS89 </gco:CharacterString> </gmd:code> <gmd:codeSpace> <gco:CharacterString> TUCBS RS registry</gco:CharacterString> </gmd:codeSpace> </gmd:RS_Identifier> </gmd:referenceSystemIdentifier> </gmd:MD_ReferenceSystem> </gmd:referenceSystemInfo>
Yorumlar	

8.2.2 Zamansal Referans Sistemi

Metaveri Öğe Adı	Zamansal Referans Sistemi
Tanım	Veri setinde kullanılan zamansal referans sisteminin açıklaması.
TS EN ISO 19115 sayı ve ismi	13. referenceSystemInfo
ISO/TS 19139 adresi	referenceSystemInfo
TUCBS yükümlülüğü / koşulu	Coğrafi veri seti veya nesne tiplerinden biri, Gregoryen Takvimine ya da Evrensel Zaman Koordinatı'na dayalı olmayan zamansal bilgileri içeriyorsa, zorunludur.
TUCBS Çokluk	0..*
Veri tipi (ve TS EN ISO 19115 nosu.)	186. MD_ReferenceSystem
Tanım Kümesi	Zamansal referans sistemleri için TS EN ISO 19115'te belirli bir tip tanımlanmamıştır. Bu nedenle, MD_ReferenceSystem öğesi ile referans SystemIdentifier (RS_Identifier) özelliği sağlanacaktır. Daha fazla özel talimatlar, özellikle referansSystemIdentifier özniteliğinin doldurulması için önceden tanımlanmış değerler üzerinde, birlikte çalışabilirliği desteklemek için uygulama aşamasında kurumlar arasında anlaşmaya varılması tavsiye edilir.
Uygulama talimatları	
Örnek	referenceSystemIdentifier: kod: GregorianCalendar codeSpace: TUCBS RS registry
Örnek XML kodlaması	<gmd:referenceSystemInfo> <gmd:MD_ReferenceSystem> <gmd:referenceSystemIdentifier> <gmd:RS_Identifier> <gmd:code> <gco:CharacterString>GregorianCalendar </gco:CharacterString> </gmd:code> <gmd:codeSpace> <gco:CharacterString> TUCBS RS registry</gco:CharacterString> </gmd:codeSpace>

© Coğrafi Bilgi Sistemleri Genel Müdürlüğü, 2020

Metaveri Öğe Adı	Zamansal Referans Sistemi
	</gmd:RS_Identifier> </gmd:referenceSystemIdentifier> </gmd:MD_ReferenceSystem> </gmd:referenceSystemInfo
Yorumlar	

8.2.3 Kodlama

Metaveri Öğe Adı	Kodlama
Tanım	Bir kayıt, dosya, mesaj, depolama aygıtı veya iletim kanalındaki veri nesnelerinin temsilini belirten bilgisayar dil yapı(lar)ına ait açıklama
TS EN ISO 19115 sayı ve ismi	271. distributionFormat
ISO/TS 19139 adresi	distributionInfo/MD_Distribution/distributionFormat
TUCBS yükümlülüğü / koşulu	zorunlu
TUCBS Çokluk	1
Veri tipi (ve TS EN ISO 19115 nosu.)	284. MD_Format
Tanım Kümesi	Bkz: B.2.10.4. Varsayılan ve alternatif kodlamaları belgelemek için bölüm 5'te belirtilen öznitelik değerleri (ad, sürüm, tanımlama) kullanılacaktır.
Uygulama talimatları	
Örnek	isim: <Application schema name> GML application schema version: version x.y(.z) tanımlama: Veri Tanımlama Dokümanı Hidrografya – Teknik Kılavuzlar
Örnek XML kodlaması	<gmd:MD_Format> <gmd:name> <gco:CharacterString>SomeApplicationSchema GML application schema</gco:CharacterString> </gmd:name> <gmd:version> <gco:CharacterString>x.y(.z)</gco:CharacterString> </gmd:version> <gmd:specification> <gco:CharacterString> Hidrografya İçin Veri ,Tanımlama – Teknik Kılavuzlar</gco:CharacterString> </gmd:specification> </gmd:MD_Format>
Yorumlar	

8.2.4 Karakter Kodlama

Metaveri Öğe Adı	Karakter Kodlama
Tanım	Veri setinde kullanılan karakter kodlaması.
TS EN ISO 19115 sayı ve ismi	
ISO/TS 19139 adresi	
TUCBS yükümlülüğü / koşulu	Sadece UTF-8'e dayanmayan bir kodlama kullanıldığında, zorunludur.
TUCBS Çokluk	0..*
Veri tipi (ve TS EN ISO 19115 nosu.)	
Tanım Kümesi	
Uygulama talimatları	
Örnek	-
Örnek XML kodlaması	<gmd:characterSet> <gmd:MD_CharacterSetCode codeListValue="8859part2" codeList="http://standards.iso.org/ittf/PubliclyAvailableStandards/ISO_19139_Schemas/resources/Codelist/ML_gmxCodelists.xml#C

© Coğrafi Bilgi Sistemleri Genel Müdürlüğü, 2020

Metaveri Öğe Adı	Karakter Kodlama
	haracterSetCode">8859-2</gmd:MD_CharacterSetCode> </gmd:characterSet>
Yorumlar	

8.2.5 Coğrafi Gösterim Tipi

Metaveri Öğe Adı	Coğrafi Gösterim Tipi
Tanım	Coğrafi bilgileri coğrafi olarak temsil etmek için kullanılan yöntem.
TS EN ISO 19115 sayı ve ismi	37. spatialRepresentationType
ISO/TS 19139 adresi	
TUCBS yükümlülüğü / koşulu	zorunlu
TUCBS Çokluk	1..*
Veri tipi (ve TS EN ISO 19115 nosu.)	B.5.26 MD_SpatialRepresentationTypeCode
Tanım Kümesi	
Uygulama talimatları	TS EN ISO 19115 (vector, grid, textTable, tin, stereoModel, video) kod listesinde yer alan değerlerden sadece vector, grid ve tin kullanılmalıdır. Ek kod listesi değerleri, uygulamadan gelen geri bildirimlere göre tanımlanabilir.
Örnek	-
Örnek XML kodlaması	
Yorumlar	

8.2.6 Veri Kalitesi – Mantıksal Tutarlılık – Topolojik Tutarlılık

Veri kalitesinin raporlanması amacıyla, metaveri öğelerinin nasıl kullanılacağına dair talimatlar için, 8.3.2. Bölüme bakınız.

8.3 Temaya Özgü Tavsiye Edilen Metaveri Öğeleri

Tavsiye 28 *Hidrografya* temasıyla ilişkili olan bir coğrafi veri seti ya da coğrafi veri seti kümesini açıklayan metaverilerin, Tablo 7'de belirtilen temaya özgü metaveri öğelerinden oluşması tavsiye edilir.

Bu tablo aşağıdaki bilgileri içermektedir:

- İlk sütun daha ayrıntılı bir açıklamaya referans sağlar.
- İkinci sütun metaveri öğesinin adını belirtir.
- Üçüncü sütun çokluğu belirtir.

Tablo 7 – *Hidrografya* teması için isteğe bağlı temaya özgü metaveri öğeleri

Kısım	Meta veri öğesi	Çokluk
8.3.1	Bakım Bilgileri	0..1
8.3.2	Tamlık – Fazlalık	0..*
8.3.2	Tamlık – Eksiklik	0..*
8.3.3	Mantıksal tutarlılık – Kavramsal tutarlılık	0..*
8.3.3	Mantıksal tutarlılık – Tanım Kümesi tutarlılığı	0..*
8.3.3	Mantıksal Tutarlılık – Format Tutarlılığı	0..*
8.3.3	Mantıksal Tutarlılık – Topoloji Tutarlılığı	0..*

© Coğrafi Bilgi Sistemleri Genel Müdürlüğü, 2020

Kısım	Meta veri öğesi	Çokluk
8.3.4	Konumsal Doğruluk – Mutlak Doğruluk	0..*
8.3.4	Konumsal Doğruluk – Bağıl Doğruluk	0..*
8.3.5	Tematik Doğruluk – Nicel Öznitelik Bilgilerinin Doğruluğu	0..*

Tavsiye 29 Bu bölümdeki metaveri öğelerinin TS EN ISO 19115, TS EN ISO 19157 ve ISO/TS 19139 kullanılarak uygulanması için, ilgili alt bölümlerde yer alan talimatlara uyulması tavsiye edilir.

8.3.1 Bakım Bilgileri

Meta veri öğe adı	Bakım bilgileri
Tanım	Güncellemenin kapsamı ve sıklığı hakkında bilgi
TS EN ISO 19115 sayı ve isim	30. resourceMaintenance
ISO/TS 19139 path	identificationInfo/MD_Identification/resourceMaintenance
TUCBS yükümlülüğü / koşulu	isteğe bağlı
TUCBS çokluk	0..1
Veri tipi (ve TS EN ISO 19115	142. MD_MaintenanceInformation
Tanım Kümesi	Bu, karmaşık bir türdür. (TS EN ISO 19115'de 143-148 arası satırlar). Bu türde en azından aşağıdaki öğelerin kullanılması uygundur (TS EN ISO 19115 uyarınca çokluk parantez içinde gösterilmiştir): – maintenanceAndUpdateFrequency [1]: Başlangıç kaynağının tamamlanmasından / tanım kümesi değerinden sonra kaynağa yapılan değişiklik ve eklemelerin yapıldığı sıklık: MD_MaintenanceFrequencyCode: – updateScope [0..*]: güncellemenin uygulandığı / tanım kümesi değerinin kapsamı: MD_ScopeCode – maintenanceNote [0..*]: Kaynak / tanım kümesi değerini korumak için özel gerekliliklere ilişkin bilgiler: serbest metin
Uygulama talimatları	
Örnek	
Örnek XML kodlaması	
Yorumlar	

8.3.2 Veri Kalitesinin Raporlaması İçin Metaveri Öğeleri

Tavsiye 30 Veri kalitesi değerlendirmesinin sonuçlarını raporlamak için, 7. Bölüm'de tanımlanan veri kalitesi öğeleri, alt öğeler ve (nicel değerlendirme için) ölçüler kullanılmalıdır.

Tavsiye 31 Aşağıdaki bölümlerde belirtilen metaveri öğelerinin, veri kalitesi değerlendirmesinin sonuçlarının raporlanması için kullanılması tavsiye edilir. En azından "Uygulama talimatları" bilgi satırı sağlanmalıdır.

Birinci bölüm, nicel sonuçların raporlanması için uygulanırken (DQ_QuantitativeResult öğesini kullanarak), ikinci bölüm, sayısal olmayan DQ_DescriptiveResult raporlarını uygulamak için geçerlidir.

Tavsiye 32 Eğer bir veri seti, Uygulama şeması uygunluk sınıfı (A Eki'nde tanımlanan) testleri geçemezse, 8.3.2.1 ve 8.3.2.2. Bölümlerde açıklanan seçeneklerden birini kullanarak, her bir teste ait sonuçların rapor edilmesi tavsiye edilir.

Nicel olmayan açıklama kullanıldığında, çeşitli testlerin sonuçlarının ayrı ayrı rapor edilmesi gerekmez, ancak bir açıklayıcı ifadede birleştirilebilir.

© Coğrafi Bilgi Sistemleri Genel Müdürlüğü, 2020

8.3.2.1 ve 8.3.2.2 bölümlerinin, TS EN ISO 19157 için XML şemaları sonuçlandırıldığında bir kez güncellenmesi gerekebilir.

Raporlama kapsamı, veri kalitesini değerlendirme kapsamından farklı olabilir (bkz. Bölüm 7). Veri kalitesi, veri setinde veya coğrafi nesne tipi düzeyinde raporlanırsa, sonuçlar genellikle türetilir veya toplanır.

Tavsiye 33 Raporlama kapsamının kodlanması için DQ_DataQuality alt tipi "scope" öğesi (DQ_Scope türünde) kullanılması tavsiye edilir.

DQ_Scope'un "level" öğesi için sadece aşağıdaki değerler kullanılmalıdır: Series, Dataset, featureType.

Eğer seviye Feature Type ise, levelDescription/MDScopeDescription/features öğesi (Set <GF_FeatureType> tipinde) özellik tipi isimlerini listelemek için kullanılacaktır.

DQ_Scope'un seviye öğesinde, coğrafi nesne tipini belirtmek için featureType değeri kullanılır.

8.3.2.1 Veri Kalitesi Değerlendirmesinin Niceliksel Sonuçlarını Raporlama İlkeleri

Metaveri Öğe Adı	Bölüm 7'ye bakınız
TS EN ISO 19157 numara ve isim	Bölüm 7'ye bakınız.
TS EN ISO 19157 numara ve isim	3. report
ISO/TS 19139 adresi	dataQualityInfo/*/report
TUCBS yükümlülüğü / koşulu	isteğe bağlı
TUCBS çokluk	0..*
Veri tipi (ve TS EN ISO 19157 nosu.)	TS EN ISO 19157'den karşılık gelen DQ_xxx alt öğesi, örneğin 12. DQ_CompletenessCommission
Tanım Kümesi	TS EN ISO 19157'nin 7-9 satırları 7.DQ_MeasureReference (C.2.1.3) 8.DQ_EvaluationMethod (C.2.1.4.) 9.DQ_Result (C2.1.5.)
Uygulama talimatları	39. nameOfMeasure Bu, Bölüm 7'de tanımlanan ad olmalıdır. 42. evaluationMethodType 43. evaluationMethodDescription Rapor edilen veri kalitesi sonuçları türetilmiş veya toplanmışsa (yani değerlendirme ve raporlama için kapsam düzeyleri farklıysa), bu özellik kullanılarak türetmenin ya da toplamanın da belirtilmesi uygun olur. 46. dateTime Bu, veri kalitesi ölçüsünün uygulandığı tarih veya tarih aralığı olmalıdır. 63. DQ_QuantitativeResult / 64. value DQ_Result tipi DQ_QuantitativeResult olmalı ve değer(ler), belirtilen değerlendirme yöntemini (42-43) kullanarak veri kalitesi ölçüsünün (39.) uygulanmasını temsil eder(ler).
Örnek	Bakınız Tablo E.12 — (TS EN ISO 19157)
Örnek XML kodlaması	

© Coğrafi Bilgi Sistemleri Genel Müdürlüğü, 2020

8.3.2.2 Veri Kalitesi Değerlendirmesinin Açıklayıcı Sonuçlarının Raporlama İlkeleri

Metaveri Öğe Adı	Bölüm 7'ye bakınız
TS EN ISO 19157 numara ve isim	Bölüm 7'ye bakınız.
TS EN ISO 19157 numara ve isim	3. report
ISO/TS 19139 adresi	dataQualityInfo/*/report
TUCBS yükümlülüğü / koşulu	isteğe bağlı
TUCBS çokluk	0..*
Veri tipi (ve TS EN ISO 19157 nosu.)	TS EN ISO 19157'den karşılık gelen DQ_xxx alt öğesi, yani 12. DQ_CompletenessCommission
Tanım Kümesi	TS EN ISO 19157'nin 9 satırı 9. DQ_Result (C2.1.5.)
Uygulama talimatları	67. DQ_DescriptiveResult / 68. statement DQ_Result tipi DQ_DescriptiveResult olmalı ve (68.) ifadesinde, seçilen veri kalitesi alt öğesinin değerlendirilmesi anlatı şeklinde ifade edilmelidir.
Örnek	Bakınız Tablo E.15 — Meta veri olarak açıklayıcı sonucun rapor edilmesi (TS EN ISO 19157)
Örnek XML kodlaması	

9 Veri Teslimi

9.1 Güncellemeler

UK Gerekliliği
Madde
Güncellemeler

1. Coğrafi veri üreten kurumlar düzenli olarak mevcut verilerin güncellemesini yapacaktır.
2. Bir veri temasına özel olarak aksi belirtilmedikçe tüm güncellemeler kaynak veri kümesinde değişiklik yapıldıktan en geç 6 ay sonra kullanıma sunulacaktır.

Bu veri tanımlamasında istisna belirtilmemiştir, bu nedenle tüm güncellemeler, kaynak veri setinde değişiklik yapıldıktan sonra, en geç 6 ay sonra kullanıma sunulacaktır.

9.2 Veri Teslim Ortamı

TUCBS kapsamında, Çevre ve Şehircilik Bakanlığı Coğrafi Bilgi Sistemleri Genel Müdürlüğü TUCBS coğrafi veri setleri ve servisleri için bir servisler ağı kuracak ve işletecektir.

Coğrafi verilere erişimin sağlanması amacı ile aşağıdaki ağ servis tipleri kullanılacaktır:

- *Görüntüleme servisleri*, coğrafi veri setlerini görüntüleme, gezinme, yakınlaştırma/uzaklaştırma, kaydırma veya üst üste çakıştırma, gösterim bilgilerinin ve ilgili metaverilerinin görüntülenmesini sağlar;
- *İndirme servisleri*, coğrafi veri setlerinin kopyalarının veya bunların parçalarının indirilmesini ve uygun olduğu durumlarda, doğrudan erişilebilmesini sağlar;
- *Dönüşüm servisleri*, coğrafi veri kümelerinin birlikte çalışılabilirliğini sağlamak amacıyla dönüştürülmesini sağlar.

Ağ servisleriyle ilgili gereklilikler ve öneriler için, TUCBS Teknik Birlikte Çalışabilirlik Usul ve Esasları dokümanına bakınız.

© Coğrafi Bilgi Sistemleri Genel Müdürlüğü, 2020

UK Gerekliliği *Madde* **Veri Paylaşımı**
1. Veri Üreten Kurumlar, Ağ Servisleri ile veri paylaşımı sırasında, servis özellikleri ile ilgili olarak "Veri Üreten Kurumların Ağ Servisleri ile Veri Paylaşımı Sırasında Hazırlayacakları Doküman Şablonu" (TUCBS_SPD) dokümanında belirtilen şablonu kullanarak bir doküman hazırlayacaklardır.

9.3 Kodlamalar

Uygulama kuralları, kullanılabilir hale getirmek için kullanılacak kodlama için aşağıdaki iki gerekliliği içerir.

UK Gerekliliği *Madde* **Kodlama**
2. Coğrafi verileri kodlamak için kullanılan tüm kodlama kuralları EN ISO 19118'e uygun olacaktır. Özellikle tüm coğrafi nesne türleri ve öznitelikleri için kullanılan şema dönüştürme kuralları, ilgili roller ve çıktı veri yapısı belirtilmelidir.
3. Coğrafi verileri kodlamak için kullanılan tüm kodlama kuralları, kullanılabilir hale getirilecektir.

TS EN ISO 19118:2011, "ISO 19100 serisi" olarak bilinen Uluslararası Standartlar kümesinde coğrafi verilerin birbirleriyle değiştirilmesinde kullanılan kodlama kurallarını tanımlama gerekliliklerini belirtir. Bir kodlama kuralı, uygulama şemaları ve standartlaştırılmış şemalar tarafından tanımlanan coğrafi bilginin taşınması ve depolamasına uygun, sistemden bağımsız bir veri yapısına kodlanmasını sağlar. Kodlama kuralı, kodlanan verilerin türlerini ve sonuçta elde edilen veri yapısında kullanılan sözdizimi, yapı ve kodlama şemalarını belirtir. Özel olarak TS EN ISO 19118:2011, şunları içerir:
- UML şemalarına dayalı kodlama kuralları oluşturmaya yönelik gereklilikler,
- Kodlama servisleri oluşturma gereklilikleri,
- Verilerin değişimi için XML tabanlı kodlama kuralları için gereklilikler.

Uygulama kuralları belirli bir kodlamanın kullanılmasını zorunlu kılmasa da, bu Teknik Kılavuzlar, Hidrografya coğrafi veri temasıyla ilgili en az 1 varsayılan kodlama belirtmeyi önermektedir. Bu bölümde, varsayılan kodlamalarla uyumlu olmak için yerine getirilmesi gereken bir dizi Teknik Kılavuz gerekliliği listelenmiştir.

Önerilen varsayılan kodlama(lar), uygulama kurallarının "Kodlama" başlığı altındaki kuralları karşılar; yani, TS EN ISO 19118 ile uyumludur ve (bu tanımlama dokümanına dâhil edildiğinden) kamuya açıktır.

9.3.1 Varsayılan Kodlama(lar)

9.3.1.1 GML Kodlaması için Özel Gereklilikler

Bu veri tanımlaması, varsayılan kodlama olarak GML kullanımını önerir. GML, TS EN ISO 19118 ile uyumlu bir XML kodlamasıdır.

GML kodlaması ile uyumlu olmak için, aşağıdaki teknik kılavuz gerekliliklerinin karşılanması gerekir.

Teknik Kılavuz Gerekliliği 5 Sunulan XML şemasına karşı, örnek veri (XML) dokümanları hatasız olarak doğrulanacaktır.

Uygulama şemalarında tanımlanan tüm kısıtlar XML ile eşlenemez. Bu nedenle, aşağıdaki gereklilik önemlidir.

Yalnızca öznitellikler için belirtilen izin verilen kod listesi değerlerini kullanma yükümlülüğü ve uygulama şemalarında tanımlanan kısıtlamaların çoğu XML şemasına eşlenemez. Bu nedenle, şema doğrulama yoluyla doğrulanamazlar. Otomatik geçerliliği sağlamak için bu kısıtlamaların bir kısmını diğer şema veya

© Coğrafi Bilgi Sistemleri Genel Müdürlüğü, 2020

kural dillerini (örneğin Schematron) kullanarak ifade etmek mümkün olabilir.

9.3.1.2 Hidrografya Uygulama Şeması için Varsayılan Kodlama(lar)

İsim: Hidrografya - Temel Uygulama Şeması
Sürüm: sürüm 3.1
Özellik: D2.8.I.8 Hidrografya Hakkında Veri Tanımlaması – Teknik Kılavuzlar
Karakter kümesi: UTF-8
UML şema dokümanı adresi: https://tucbs-public-api.csb.gov.tr/tucbs/UML/index.htm
XML şema dokümanı adresi: https://tucbs-public-api.csb.gov.tr/tucbs/tucbs_uygulama_semalari/hi_tmel/1.0/hidroTemel.xsd

İsim: Hidrografya - ag Uygulama Şeması
Sürüm: sürüm 3.1
Özellik: D2.8.I.8 Hidrografya Hakkında Veri Tanımlaması – Teknik Kılavuzlar
Karakter kümesi: UTF-8
UML şema dokümanı adresi: https://tucbs-public-api.csb.gov.tr/tucbs/UML/index.htm
XML şema dokümanı adresi: https://tucbs-public-api.csb.gov.tr/tucbs/tucbs_uygulama_semalari/hi_ag/1.0/hidroAg.xsd

İsim: Hidrografya – fiziksel sular Uygulama Şeması
Sürüm: sürüm 3.1
Özellik: D2.8.I.8 Hidrografya Hakkında Veri Tanımlaması – Teknik Kılavuzlar
Karakter kümesi: UTF-8
UML şema dokümanı adresi: https://tucbs-public-api.csb.gov.tr/tucbs/UML/index.htm
XML şema dokümanı adresi: https://tucbs-public-api.csb.gov.tr/tucbs/tucbs_uygulama_semalari/hi_fisu/1.0/hidroFizikselSular.xsd

10 Veri Üretimi

Tema kapsamında üretilen coğrafi veriler, veri paylaşımına yönelik olarak bu tema özelinde tarif edilen uygulama şema bileşenlerini ve veri kalitesi öğelerini içermelidir.

11 Kartografik Gösterim

Bu madde, bu tema için tanımlanan coğrafi nesne tiplerinin kartografik gösteriminde kullanılacak katmanlar ve stiller için kuralları tanımlamaktadır.

UK Gerekliliği
Madde
Kartografik Gösterim

1. Bir ağ servisinde kullanılan coğrafi veri setlerinin kartografik görüntülenmesi için aşağıdaki maddeler mevcut olacaktır.
    a. Temalarda geçen ilgili tüm katmanlar
    b. Her katman için ilgili başlık ve tanımlayıcısı olan en az varsayılan bir kartografik gösterim stili.
2. Her katman için aşağıdakiler tanımlı olmalıdır.
    a. Kullanıcı arayüzünde gösterilmek için okunabilir bir başlık.
    b. Katmanın içeriini oluşturan coğrafi nesne tipleri veya alt kümeleri.

Bölüm 11.1'de, bu veri tanımlama dokümanında tanımlanan coğrafi nesne tiplerinin kartografik gösterimi için kullanılacak katman tipleri tanımlanmıştır. Görüntüleme servisi, belirli bir konuda veri sunan her veri seti için bir olmak üzere, aynı tipten birkaç katman sunabilir.

Uygulama Kurallarındaki katman tanımlamaları sadece bir katmanın içeriğini oluşturan isim, okunabilir başlık ve coğrafi nesne tiplerini ve alt tiplerini içerir. Ek olarak, bu teknik kılavuz dokümanları, katmanı tanımlamak için anahtar kelimeler önerir.

© Coğrafi Bilgi Sistemleri Genel Müdürlüğü, 2020

Tavsiye 34 Bölüm 11.1'de yer alan TUCBS Görüntüleme servisinin metaveri parametrelerindeki anahtar kelimelerin kullanılması tavsiye edilir.

Bölüm 11.2, katmanların her biri için bir stil belirtir. TUCBS görüntüleme servislerinin bu stili varsayılan stil olarak desteklediği varsayılmaktadır.

Teknik Kılavuz Gerekliliği 6 Bu kısımda belirtilen her bir katman için, 11.2. Bölümde belirtilen stiller mevcut olacaktır.

Belirli bir katmanın kartografik gösterimi için kullanıcı tanımlı bir stil belirtilmediyse, görüntüleme servisi tarafından kartografik gösterim için varsayılan stil kullanılır.

11.3. Bölümde, tematik bir kümede tipik olarak kullanılan stil örneklerini temsil eden ek stiller belirtilebilir.

Tavsiye 35 Ek olarak, uygulanabilir olduğunda, TUCBS görüntüleme servislerinin, 11.3. Bölümde tanımlanan stilleri de desteklemesi tavsiye edilir.

İlerleyen bölümlerde XML parçalarının kullanıldığı yerlerde, aşağıdaki namespace önekleri uygulanır:

- sld="http://www.opengis.net/sld" (WMS/SLD 1.1)
- se="http://www.opengis.net/se" (SE 1.1)
- ogc="http://www.opengis.net/ogc" (FE 1.1)

11.1 TUCBS Görüntüleme Servisleri Tarafından Sağlanacak Katmanlar

Katman Adı		Coğrafi Nesne Tip(ler)i
HidrografyaAg		
1	Ag.AnaSuHatti	Çizgi
2	Ag.SuDugumCizgisi	Çizgi
3	Ag.SuDugumNoktasi	Nokta
4	Ag.SuHattiAyrilmisGecit	Nokta
HidrografyaFizikselSular – YapaySuYapilari		
5	FizikselSular.BarajGoletGovdesi	Alan, Çizgi
6	FizikselSular.TaskinKontrolYapilari	Alan, Çizgi, Nokta
7	FizikselSular.Ekluz	Çizgi, Nokta
8	FizikselSular.Kapak	Nokta
9	FizikselSular.Kaptaj	Nokta
10	FizikselSular.KiyiYapisi	Alan, Nokta
11	FizikselSular.Regulator	Alan, Nokta
12	FizikselSular.SigGecitYeri	Çizgi, Nokta
13	FizikselSular.SuGecisYapisi	Alan, Çizgi, Nokta
HidrografyaFizikselSular – YerustuSuyu		
14	FizikselSular.DurgunSu (Doğal)	Alan
15	FizikselSular.DurgunSu (Baraj Gölet)	Alan
16	FizikselSular.Kiyi	Alan
17	FizikselSular.KiyiCizgisi	Çizgi
18	FizikselSular.DogalSuHatti	Alan, Çizgi
19	FizikselSular.YapaySuHatti	Alan, Çizgi
20	FizikselSular.SulakAlan	Alan
21	FizikselSular.DrenajHavzasi	Alan
22	FizikselSular.NehirHavzasi	Alan

© Coğrafi Bilgi Sistemleri Genel Müdürlüğü, 2020

Katman Adı		Coğrafi Nesne Tip(ler)i
HidrografyaFizikselSular – DogalSuNoktalari		
23	FizikselSular.IvintiYeri	Nokta
24	FizikselSular.Caglayan	Nokta

UK Gerekliliği
Madde
Kartografik Gösterim

1. Nesnelerin kod listesi kullanılarak daha fazla sınıflandırıldığı nesne tipleri için birden fazla katman tanımlanabilir. Bu katmanların her biri, belirli bir kod listesi değerine karşılık gelen coğrafi nesneleri içerecektir. Bu katmanların tanımlamasında aşağıdakiler tanımlı olmalıdır.
    a. İlgili kod listesinin değeri
    b. İlgili kod listesinin okunabilir hali
    c. Coğrafi nesne tipi
    d. Katmana ait bir örnek

11.1.1 Katman Organizasyonu

Belirlenmiş bir katman organizasyonu bulunmamaktadır.

11.2 TUCBS Görüntüleme Servisleri Tarafından Desteklenmesi Gereken Stiller

11.2.1 Ag.AnaSuHatti Katman Stili

Stil Adı	**Ag.AnaSuHatti**
Varsayılan Stil	Evet
Stil Başlığı	Ana Su Hattı
Stil Özeti	Hidrografya Ağ uygulama şemasında yer alan "Ana Su Hattı" detayının varsayılan gösterimidir.
Semboloji	<?xml version="1.0" encoding="UTF-8"?> <StyledLayerDescriptor xmlns="http://www.opengis.net/sld" xmlns:ogc="http://www.opengis.net/ogc" xmlns:xsi="http://www.w3.org/2001/XMLSchema-instance" version="1.1.0" xmlns:xlink="http://www.w3.org/1999/xlink" xsi:schemaLocation="http://www.opengis.net/sld http://schemas.opengis.net/sld/1.1.0/StyledLayerDescriptor.xsd" xmlns:se="http://www.opengis.net/se"> <NamedLayer> <se:Name>anaSuHatti</se:Name> <UserStyle> <se:Name>anaSuHatti</se:Name> <se:FeatureTypeStyle> <se:Rule> <se:Name>Single symbol</se:Name> <se:LineSymbolizer> <se:Stroke> <se:SvgParameter name="stroke">#ff0000</se:SvgParameter> <se:SvgParameter name="stroke-width">1</se:SvgParameter> <se:SvgParameter name="stroke-linejoin">bevel</se:SvgParameter> <se:SvgParameter name="stroke-linecap">square</se:SvgParameter> </se:Stroke>

© Coğrafi Bilgi Sistemleri Genel Müdürlüğü, 2020

Stil Adı	Ag.AnaSuHatti
	</se:LineSymbolizer> </se:Rule> </se:FeatureTypeStyle> </UserStyle> </NamedLayer> </StyledLayerDescriptor>
Minimum & maksimum ölçekler	Ölçek Limiti bulunmamaktadır.
Örnek	Ana Su Hattı (Varsayılan)

11.2.2 HI.Ag.SuDugumCizgisi Katman Stili

Stil Adı	HI.Ag.SuDugumCizgisi
Varsayılan Stil	Evet
Stil Başlığı	Su Düğüm Çizgisi
Stil Özeti	Hidrografya Ağ uygulama şemasında yer alan su "Su Düğüm Çizgisi" detayının varsayılan gösterimidir.
Semboloji	<?xml version="1.0" encoding="UTF-8"?> <StyledLayerDescriptor xmlns="http://www.opengis.net/sld" xmlns:ogc="http://www.opengis.net/ogc" xmlns:xsi="http://www.w3.org/2001/XMLSchema-instance" version="1.1.0" xmlns:xlink="http://www.w3.org/1999/xlink" xsi:schemaLocation="http://www.opengis.net/sld http://schemas.opengis.net/sld/1.1.0/StyledLayerDescriptor.xsd" xmlns:se="http://www.opengis.net/se"> <NamedLayer> <se:Name>SuDugumCizgisi</se:Name> <UserStyle> <se:Name>SuDugumCizgisi</se:Name> <se:FeatureTypeStyle> <se:Rule> <se:Name>Single symbol</se:Name> <se:LineSymbolizer> <se:Stroke> <se:SvgParameter name="stroke">#0078ff</se:SvgParameter> <se:SvgParameter name="stroke-width">0.5</se:SvgParameter> <se:SvgParameter name="stroke-linejoin">bevel</se:SvgParameter> <se:SvgParameter name="stroke-linecap">square</se:SvgParameter> </se:Stroke> </se:LineSymbolizer> </se:Rule> </se:FeatureTypeStyle> </UserStyle> </NamedLayer> </StyledLayerDescriptor>
Minimum & maksimum ölçekler	Ölçek Limiti bulunmamaktadır.
Örnek	Su Düğüm Çizgisi (Varsayılan)

© Coğrafi Bilgi Sistemleri Genel Müdürlüğü, 2020

11.2.3 HI.Ag.SuDugumNoktasi Katman Stili

Stil Adı	HI.Ag.SuDugumNoktasi
Varsayılan Stil	Evet
Stil Başlığı	Su Düğüm Noktası
Stil Özeti	Hidrografya Ağ uygulama şemasında yer alan "Su Düğüm Noktası" detayının varsayılan gösterimi 2,5 mm boyutunda #0078ff renk koduna sahip içi dolu bir dairedir. Boyutu ve şekli aynı kalmak üzere, isteğe bağlı olarak, kod listesinde yer alan kategori değerleri ayrı renklendirmeler ile gösterilebilir: agSiniri (#fdbf6f), akisDuzenleyici (#33a02c), akisKisitlayici (#e31a1c), kesisim (#ff7f00), mansap (#a6cee3), memba (#00e2ff).
Semboloji	<?xml version="1.0" encoding="UTF-8"?> <StyledLayerDescriptor xmlns="http://www.opengis.net/sld" xmlns:ogc="http://www.opengis.net/ogc" xmlns:xsi="http://www.w3.org/2001/XMLSchema-instance" version="1.1.0" xmlns:xlink="http://www.w3.org/1999/xlink" xsi:schemaLocation="http://www.opengis.net/sld http://schemas.opengis.net/sld/1.1.0/StyledLayerDescriptor.xsd" xmlns:se="http://www.opengis.net/se"> <NamedLayer> <se:Name>SuDugumNoktasi</se:Name> <UserStyle> <se:Name>SuDugumNoktasi</se:Name> <se:FeatureTypeStyle> <se:Rule> <se:Name>Single symbol</se:Name> <se:PointSymbolizer> <se:Graphic> <se:Mark> <se:WellKnownName>circle</se:WellKnownName> <se:Fill> <se:SvgParameter name="fill">#0078ff</se:SvgParameter> </se:Fill> <se:Stroke> <se:SvgParameter name="stroke">#000000</se:SvgParameter> </se:Stroke> </se:Mark> <se:Size>2.5</se:Size> </se:Graphic> </se:PointSymbolizer> </se:Rule> </se:FeatureTypeStyle> </UserStyle> </NamedLayer> </StyledLayerDescriptor>
Minimum & maksimum ölçekler	Ölçek Limiti bulunmamaktadır.
Örnek	

11.2.4 HI.Ag.SuHattiAyrilmisGecit Katman Stili

Stil Adı	HI.Ag.SuHattiAyrilmisGecit
Varsayılan Stil	Evet
Stil Başlığı	Su Hattı Ayrılmış Geçit

© Coğrafi Bilgi Sistemleri Genel Müdürlüğü, 2020

Stil Adı	**HI.Ag.SuHattiAyrilmisGecit**
Stil Özeti	Hidrografya Ağ uygulama şemasında yer alan su hattı ayrılmış geçidinin varsayılan gösterimidir.
Semboloji	<?xml version="1.0" encoding="UTF-8"?> <StyledLayerDescriptor xmlns="http://www.opengis.net/sld" xmlns:ogc="http://www.opengis.net/ogc" xmlns:xlink="http://www.w3.org/1999/xlink" xmlns:xsi="http://www.w3.org/2001/XMLSchema-instance" version="1.1.0" xsi:schemaLocation="http://www.opengis.net/sld http://schemas.opengis.net/sld/1.1.0/StyledLayerDescriptor.xsd" xmlns:se="http://www.opengis.net/se"> <NamedLayer> <se:Name>suHattiAyrilmisGecit</se:Name> <UserStyle> <se:Name>suHattiAyrilmisGecit</se:Name> <se:FeatureTypeStyle> <se:Rule> <se:Name>Single symbol</se:Name> <se:PointSymbolizer> <se:Graphic> <se:Mark> <se:WellKnownName>arrowhead</se:WellKnownName> <se:Fill> <se:SvgParameter name="fill">#ff0000</se:SvgParameter> </se:Fill> <se:Stroke> <se:SvgParameter name="stroke">#ff0000</se:SvgParameter> <se:SvgParameter name="stroke-width">2</se:SvgParameter> </se:Stroke> </se:Mark> <se:Size>5</se:Size> <se:Rotation> <ogc:Literal>270</ogc:Literal> </se:Rotation> </se:Graphic> </se:PointSymbolizer> </se:Rule> </se:FeatureTypeStyle> </UserStyle> </NamedLayer> </StyledLayerDescriptor>
Minimum & maksimum ölçekler	Ölçek Limiti bulunmamaktadır.
Örnek	Su Hattı Ayrılmış Geçit (Varsayılan)

11.2.5 HI.FizikselSular.BarajGoletGovdesi Katman Stili

Stil Adı	**HI.FizikselSular.BarajGoletGovdesi**
Varsayılan Stil	Evet
Stil Başlığı	Baraj Gölet Gövdesi
Stil Özeti	Hidrografya Fiziksel Sular uygulama şemasında yer alan "Baraj Gölet Gövdesi" detayının varsayılan alan gösterimi: çerçevesi 0,5 mm kalınlığında #999999 renk koduna sahip, dolgusu #cccccc renk koduna sahip bir alandır. Varsayılan çizgi gösterimi ise: 0,5 mm kalınlığında ve #999999 renk koduna sahip bir çizgidir.
Semboloji	<?xml version="1.0" encoding="UTF-8"?> <StyledLayerDescriptor xmlns="http://www.opengis.net/sld"

© Coğrafi Bilgi Sistemleri Genel Müdürlüğü, 2020

Stil Adı	Hl.FizikselSular.BarajGoletGovdesi
	xmlns:ogc="http://www.opengis.net/ogc" xmlns:xsi="http://www.w3.org/2001/XMLSchema-instance" version="1.1.0" xmlns:xlink="http://www.w3.org/1999/xlink" xsi:schemaLocation="http://www.opengis.net/sld http://schemas.opengis.net/sld/1.1.0/StyledLayerDescriptor.xsd" xmlns:se="http://www.opengis.net/se"> <NamedLayer> <se:Name>barajGoletGovdesi</se:Name> <UserStyle> <se:Name>barajGoletGovdesi</se:Name> <se:FeatureTypeStyle> <se:Rule> <se:Name>Single symbol</se:Name> <se:LineSymbolizer> <se:Stroke> <se:SvgParameter name="stroke">#999999</se:SvgParameter> <se:SvgParameter name="stroke-width">0.5</se:SvgParameter> <se:SvgParameter name="stroke-linejoin">bevel</se:SvgParameter> <se:SvgParameter name="stroke-linecap">square</se:SvgParameter> </se:Stroke> </se:LineSymbolizer> </se:Rule> </se:FeatureTypeStyle> </UserStyle> </NamedLayer> </StyledLayerDescriptor> <?xml version="1.0" encoding="UTF-8"?> <StyledLayerDescriptor xmlns="http://www.opengis.net/sld" xmlns:ogc="http://www.opengis.net/ogc" xmlns:xsi="http://www.w3.org/2001/XMLSchema-instance" version="1.1.0" xmlns:xlink="http://www.w3.org/1999/xlink" xsi:schemaLocation="http://www.opengis.net/sld http://schemas.opengis.net/sld/1.1.0/StyledLayerDescriptor.xsd" xmlns:se="http://www.opengis.net/se"> <NamedLayer> <se:Name>barajGoletGovdesi</se:Name> <UserStyle> <se:Name>barajGoletGovdesi</se:Name> <se:FeatureTypeStyle> <se:Rule> <se:Name>Single symbol</se:Name> <se:PolygonSymbolizer> <se:Fill> <se:SvgParameter name="fill">#cccccc</se:SvgParameter> </se:Fill> <se:Stroke> <se:SvgParameter name="stroke">#999999</se:SvgParameter> <se:SvgParameter name="stroke-width">0.5</se:SvgParameter> <se:SvgParameter name="stroke-linejoin">bevel</se:SvgParameter> </se:Stroke> </se:PolygonSymbolizer> </se:Rule> </se:FeatureTypeStyle> </UserStyle> </NamedLayer> </StyledLayerDescriptor>
Minimum & maksimum	Ölçek Limiti bulunmamaktadır.

© Coğrafi Bilgi Sistemleri Genel Müdürlüğü, 2020

Stil Adı	HI.FizikselSular.BarajGoletGovdesi
ölçekler	
Örnek	Baraj Gölet Gövdesi (Varsayılan) Baraj Gölet Gövdesi (Varsayılan)

11.2.6 HI.FizikselSular.TaskinKontrolYapilari Katman Stili

Stil Adı	HI.FizikselSular.TaskinKontrolYapilari
Varsayılan Stil	Evet
Stil Başlığı	Boyuna Yapılar
Stil Özeti	Hidrografya Fiziksel Sular uygulama şemasında yer alan "TaskinKontrolYapilari" detayının varsayılan gösterimi; üzerinde #ffffff koduna ve 0,6 mm kalınlığına sahip kesikli çizgi yer alan, 1 mm kalınlığında ve #bfbfbf renk koduna sahip bir çizgidir. Üzerindeki kesikli çizgi aynı kalmak üzere, isteğe bağlı olarak, BoyunaYapilar #ff9d33, EnineYapilar #7d5d5d renk kodu ile gösterilebilir.
Semboloji	<?xml version="1.0" encoding="UTF-8"?> <StyledLayerDescriptor xmlns="http://www.opengis.net/sld" xmlns:ogc="http://www.opengis.net/ogc" xmlns:xsi="http://www.w3.org/2001/XMLSchema-instance" version="1.1.0" xmlns:xlink="http://www.w3.org/1999/xlink" xsi:schemaLocation="http://www.opengis.net/sld http://schemas.opengis.net/sld/1.1.0/StyledLayerDescriptor.xsd" xmlns:se="http://www.opengis.net/se"> <NamedLayer> <se:Name>taskinKontrolYapilari</se:Name> <UserStyle> <se:Name>taskinKontrolYapilari</se:Name> <se:FeatureTypeStyle> <se:Rule> <se:Name>Single symbol</se:Name> <se:LineSymbolizer> <se:Stroke> <se:SvgParameter name="stroke">#bfbfbf</se:SvgParameter> <se:SvgParameter name="stroke-width">1</se:SvgParameter> <se:SvgParameter name="stroke-linejoin">round</se:SvgParameter> <se:SvgParameter name="stroke-linecap">round</se:SvgParameter> </se:Stroke> </se:LineSymbolizer> <se:LineSymbolizer> <se:Stroke> <se:SvgParameter name="stroke">#ffffff</se:SvgParameter> <se:SvgParameter name="stroke-width">0.6</se:SvgParameter> <se:SvgParameter name="stroke-linejoin">round</se:SvgParameter> <se:SvgParameter name="stroke-linecap">round</se:SvgParameter> <se:SvgParameter name="stroke-dasharray">1 2</se:SvgParameter> </se:Stroke> </se:LineSymbolizer> </se:Rule> </se:FeatureTypeStyle> </UserStyle> </NamedLayer> </StyledLayerDescriptor>
Minimum & maksimum ölçekler	Ölçek Limiti bulunmamaktadır.

© Coğrafi Bilgi Sistemleri Genel Müdürlüğü, 2020

Stil Adı	HI.FizikselSular.TaskinKontrolYapilari	
Örnek		Taşkın Kontrol Yapıları (Varsayılan)
		Boyuna Yapılar
		Enine Yapılar

11.2.7 HI.FizikselSular.Ekluz Katman Stili

Stil Adı	HI.FizikselSular.Ekluz
Varsayılan Stil	Evet
Stil Başlığı	Ekluz
Stil Özeti	Hidrografya Fiziksel Sular uygulama şemasında yer alan "Ekluz" detayının nokta ve çizgi geometri tiplerine ait varsayılan gösterimleridir.
Semboloji	<?xml version="1.0" encoding="UTF-8"?> <StyledLayerDescriptor xmlns="http://www.opengis.net/sld" xmlns:ogc="http://www.opengis.net/ogc" xmlns:xsi="http://www.w3.org/2001/XMLSchema-instance" version="1.1.0" xmlns:xlink="http://www.w3.org/1999/xlink" xsi:schemaLocation="http://www.opengis.net/sld http://schemas.opengis.net/sld/1.1.0/StyledLayerDescriptor.xsd" xmlns:se="http://www.opengis.net/se"> <NamedLayer> <se:Name>ekluz</se:Name> <UserStyle> <se:Name>ekluz</se:Name> <se:FeatureTypeStyle> <se:Rule> <se:Name>Single symbol</se:Name> <se:LineSymbolizer> <se:Stroke> <se:SvgParameter name="stroke">#6e978b</se:SvgParameter> <se:SvgParameter name="stroke-width">1</se:SvgParameter> <se:SvgParameter name="stroke-linejoin">round</se:SvgParameter> <se:SvgParameter name="stroke-linecap">round</se:SvgParameter> </se:Stroke> </se:LineSymbolizer> <se:LineSymbolizer> <se:Stroke> <se:SvgParameter name="stroke">#ffffff</se:SvgParameter> <se:SvgParameter name="stroke-width">0.6</se:SvgParameter> <se:SvgParameter name="stroke-linejoin">round</se:SvgParameter> <se:SvgParameter name="stroke-linecap">butt</se:SvgParameter> <se:SvgParameter name="stroke-dasharray">1 2</se:SvgParameter> </se:Stroke> </se:LineSymbolizer> </se:Rule> </se:FeatureTypeStyle> </UserStyle> </NamedLayer> </StyledLayerDescriptor> <?xml version="1.0" encoding="UTF-8"?> <StyledLayerDescriptor xmlns="http://www.opengis.net/sld" xmlns:ogc="http://www.opengis.net/ogc" xmlns:xsi="http://www.w3.org/2001/XMLSchema-instance" version="1.1.0" xmlns:xlink="http://www.w3.org/1999/xlink" xsi:schemaLocation="http://www.opengis.net/sld

© Coğrafi Bilgi Sistemleri Genel Müdürlüğü, 2020

Stil Adı	HI.FizikselSular.Ekluz
	http://schemas.opengis.net/sld/1.1.0/StyledLayerDescriptor.xsd" xmlns:se="http://www.opengis.net/se"> <NamedLayer> <se:Name>ekluz</se:Name> <UserStyle> <se:Name>ekluz</se:Name> <se:FeatureTypeStyle> <se:Rule> <se:Name>Single symbol</se:Name> <se:PointSymbolizer> <se:Graphic> <se:Mark> <se:WellKnownName>rectangle</se:WellKnownName> <se:Fill> <se:SvgParameter name="fill">#6e978b</se:SvgParameter> </se:Fill> <se:Stroke> <se:SvgParameter name="stroke">#000000</se:SvgParameter> </se:Stroke> </se:Mark> <se:Size>2</se:Size> </se:Graphic> </se:PointSymbolizer> </se:Rule> </se:FeatureTypeStyle> </UserStyle> </NamedLayer> </StyledLayerDescriptor>
Minimum & maksimum ölçekler	Ölçek Limiti bulunmamaktadır.
Örnek	Ekluz Çizgi (Varsayılan) Ekluz Nokta (Varsayılan)

11.2.8 HI.FizikselSular.Kapak Katman Stili

Stil Adı	HI.FizikselSular.Kapak
Varsayılan Stil	Evet
Stil Başlığı	Kapak
Stil Özeti	Hidrografya Fiziksel Sular uygulama şemasında yer alan "Kapak" detayının varsayılan gösterimidir.
Semboloji	<?xml version="1.0" encoding="UTF-8"?> <StyledLayerDescriptor xmlns="http://www.opengis.net/sld" xmlns:ogc="http://www.opengis.net/ogc" xmlns:xsi="http://www.w3.org/2001/XMLSchema-instance" version="1.1.0" xmlns:xlink="http://www.w3.org/1999/xlink" xsi:schemaLocation="http://www.opengis.net/sld http://schemas.opengis.net/sld/1.1.0/StyledLayerDescriptor.xsd" xmlns:se="http://www.opengis.net/se"> <NamedLayer> <se:Name>kapak</se:Name> <UserStyle> <se:Name>kapak</se:Name> <se:FeatureTypeStyle> <se:Rule> <se:Name>Single symbol</se:Name>

© Coğrafi Bilgi Sistemleri Genel Müdürlüğü, 2020

Stil Adı	HI.FizikselSular.Kapak
	<se:PointSymbolizer> <se:Graphic> <se:Mark> <se:WellKnownName>filled_arrowhead</se:WellKnownName> <se:Fill> <se:SvgParameter name="fill">#6e978b</se:SvgParameter> </se:Fill> <se:Stroke> <se:SvgParameter name="stroke">#000000</se:SvgParameter> </se:Stroke> </se:Mark> <se:Size>4</se:Size> </se:Graphic> </se:PointSymbolizer> </se:Rule> </se:FeatureTypeStyle> </UserStyle> </NamedLayer> </StyledLayerDescriptor>
Minimum & maksimum ölçekler	Ölçek Limiti bulunmamaktadır.
Örnek	▶ Kapak (Varsayılan)

11.2.9 HI.FizikselSular.Kaptaj Katman Stili

Stil Adı	HI.FizikselSular.Kaptaj
Varsayılan Stil	Evet
Stil Başlığı	Kaptaj
Stil Özeti	Hidrografya Fiziksel Sular uygulama şemasında yer alan "Kaptaj" detayının varsayılan gösterimidir.
Semboloji	<?xml version="1.0" encoding="UTF-8"?> <StyledLayerDescriptor xmlns="http://www.opengis.net/sld" xmlns:ogc="http://www.opengis.net/ogc" xmlns:xsi="http://www.w3.org/2001/XMLSchema-instance" version="1.1.0" xmlns:xlink="http://www.w3.org/1999/xlink" xsi:schemaLocation="http://www.opengis.net/sld http://schemas.opengis.net/sld/1.1.0/StyledLayerDescriptor.xsd" xmlns:se="http://www.opengis.net/se"> <NamedLayer> <se:Name>kaptaj</se:Name> <UserStyle> <se:Name>kaptaj</se:Name> <se:FeatureTypeStyle> <se:Rule> <se:Name>Single symbol</se:Name> <se:PointSymbolizer> <se:Graphic> <se:Mark> <se:WellKnownName>rectangle</se:WellKnownName> <se:Fill> <se:SvgParameter name="fill">#339dff</se:SvgParameter> </se:Fill> <se:Stroke> <se:SvgParameter name="stroke">#1e6099</se:SvgParameter> </se:Stroke>

© Coğrafi Bilgi Sistemleri Genel Müdürlüğü, 2020

Stil Adı	Hl.FizikselSular.Kaptaj
	</se:Mark> <se:Size>3</se:Size> </se:Graphic> </se:PointSymbolizer> <se:PointSymbolizer> <se:Graphic> <se:Mark> <se:OnlineResource xlink:type="simple" xlink:href="ttf://Arial Black"/> <se:Format>ttf</se:Format> <se:MarkIndex>75</se:MarkIndex> <se:Fill> <se:SvgParameter name="fill">#ffffff</se:SvgParameter> </se:Fill> </se:Mark> <se:Size>2.2</se:Size> </se:Graphic> </se:PointSymbolizer> </se:Rule> </se:FeatureTypeStyle> </UserStyle> </NamedLayer> </StyledLayerDescriptor>
Minimum & maksimum ölçekler	Ölçek Limiti bulunmamaktadır.
Örnek	Kaptaj (Varsayılan)

11.2.10 Hl.FizikselSular.KiyiYapisi Katman Stili

Stil Adı	Hl.FizikselSular.KiyiYapisi
Varsayılan Stil	Evet
Stil Başlığı	Kıyı Yapısı
Stil Özeti	Hidrografya Fiziksel Sular uygulama şemasında yer alan "Kıyı Yapısı" detayının nokta ve çizgi geometri tiplerine ait varsayılan gösterimleridir.
Semboloji	<?xml version="1.0" encoding="UTF-8"?> <StyledLayerDescriptor xmlns="http://www.opengis.net/sld" xmlns:ogc="http://www.opengis.net/ogc" xmlns:xsi="http://www.w3.org/2001/XMLSchema-instance" version="1.1.0" xmlns:xlink="http://www.w3.org/1999/xlink" xsi:schemaLocation="http://www.opengis.net/sld http://schemas.opengis.net/sld/1.1.0/StyledLayerDescriptor.xsd" xmlns:se="http://www.opengis.net/se"> <NamedLayer> <se:Name>kiyiYapisi</se:Name> <UserStyle> <se:Name>kiyiYapisi</se:Name> <se:FeatureTypeStyle> <se:Rule> <se:Name>Single symbol</se:Name> <se:PolygonSymbolizer> <se:Fill> <se:SvgParameter name="fill">#808080</se:SvgParameter> </se:Fill> <se:Stroke> <se:SvgParameter name="stroke">#676767</se:SvgParameter> <se:SvgParameter name="stroke-width">0.5</se:SvgParameter>

© Coğrafi Bilgi Sistemleri Genel Müdürlüğü, 2020

Stil Adı	HI.FizikselSular.KiyiYapisi
	<se:SvgParameter name="stroke-linejoin">bevel</se:SvgParameter> </se:Stroke> </se:PolygonSymbolizer> </se:Rule> </se:FeatureTypeStyle> </UserStyle> </NamedLayer> </StyledLayerDescriptor> <?xml version="1.0" encoding="UTF-8"?> <StyledLayerDescriptor xmlns="http://www.opengis.net/sld" xmlns:ogc="http://www.opengis.net/ogc" xmlns:xsi="http://www.w3.org/2001/XMLSchema-instance" version="1.1.0" xmlns:xlink="http://www.w3.org/1999/xlink" xsi:schemaLocation="http://www.opengis.net/sld http://schemas.opengis.net/sld/1.1.0/StyledLayerDescriptor.xsd" xmlns:se="http://www.opengis.net/se"> <NamedLayer> <se:Name>kiyiYapisi</se:Name> <UserStyle> <se:Name>kiyiYapisi</se:Name> <se:FeatureTypeStyle> <se:Rule> <se:Name>Single symbol</se:Name> <se:PointSymbolizer> <se:Graphic> <se:Mark> <se:WellKnownName>rectangle</se:WellKnownName> <se:Fill> <se:SvgParameter name="fill">#808080</se:SvgParameter> </se:Fill> <se:Stroke> <se:SvgParameter name="stroke">#000000</se:SvgParameter> </se:Stroke> </se:Mark> <se:Size>2</se:Size> </se:Graphic> </se:PointSymbolizer> </se:Rule> </se:FeatureTypeStyle> </UserStyle> </NamedLayer> </StyledLayerDescriptor>
Minimum & maksimum ölçekler	Ölçek Limiti bulunmamaktadır.
Örnek	Kıyı Yapısı Alan (Varsayılan) Kıyı Yapısı Nokta (Varsayılan)

11.2.11 HI.FizikselSular.Regulator Katman Stili

Stil Adı	HI.FizikselSular.Regulator
Varsayılan Stil	Evet
Stil Başlığı	Regülatör
Stil Özeti	Hidrografya Fiziksel Sular uygulama şemasında yer alan "Regülatör" detayının varsayılan gösterimidir.

© Coğrafi Bilgi Sistemleri Genel Müdürlüğü, 2020

Stil Adı	Hl.FizikselSular.Regulator
Semboloji	<?xml version="1.0" encoding="UTF-8"?> <StyledLayerDescriptor xmlns="http://www.opengis.net/sld" xmlns:ogc="http://www.opengis.net/ogc" xmlns:xsi="http://www.w3.org/2001/XMLSchema-instance" version="1.1.0" xmlns:xlink="http://www.w3.org/1999/xlink" xsi:schemaLocation="http://www.opengis.net/sld http://schemas.opengis.net/sld/1.1.0/StyledLayerDescriptor.xsd" xmlns:se="http://www.opengis.net/se"> <NamedLayer> <se:Name>regulator</se:Name> <UserStyle> <se:Name>regulator</se:Name> <se:FeatureTypeStyle> <se:Rule> <se:Name>Single symbol</se:Name> <se:PointSymbolizer> <se:Graphic> <se:Mark> <se:WellKnownName>rectangle</se:WellKnownName> <se:Fill> <se:SvgParameter name="fill">#808080</se:SvgParameter> </se:Fill> <se:Stroke> <se:SvgParameter name="stroke">#676767</se:SvgParameter> </se:Stroke> </se:Mark> <se:Size>3</se:Size> </se:Graphic> </se:PointSymbolizer> <se:PointSymbolizer> <se:Graphic> <se:Mark> <se:OnlineResource xlink:type="simple" xlink:href="ttf://Arial Black"/> <se:Format>ttf</se:Format> <se:MarkIndex>82</se:MarkIndex> <se:Fill> <se:SvgParameter name="fill">#ffffff</se:SvgParameter> </se:Fill> </se:Mark> <se:Size>2.2</se:Size> </se:Graphic> </se:PointSymbolizer> </se:Rule> </se:FeatureTypeStyle> </UserStyle> </NamedLayer> </StyledLayerDescriptor> <?xml version="1.0" encoding="UTF-8"?> <StyledLayerDescriptor xmlns="http://www.opengis.net/sld" xmlns:ogc="http://www.opengis.net/ogc" xmlns:xsi="http://www.w3.org/2001/XMLSchema-instance" version="1.1.0" xmlns:xlink="http://www.w3.org/1999/xlink" xsi:schemaLocation="http://www.opengis.net/sld http://schemas.opengis.net/sld/1.1.0/StyledLayerDescriptor.xsd" xmlns:se="http://www.opengis.net/se"> <NamedLayer> <se:Name>regulator</se:Name> <UserStyle> <se:Name>regulator</se:Name>

© Coğrafi Bilgi Sistemleri Genel Müdürlüğü, 2020

Stil Adı	HI.FizikselSular.Regulator
	<se:FeatureTypeStyle> <se:Rule> <se:Name>Single symbol</se:Name> <se:PolygonSymbolizer> <se:Fill> <se:SvgParameter name="fill">#676767</se:SvgParameter> </se:Fill> <se:Stroke> <se:SvgParameter name="stroke">#4d4d4d</se:SvgParameter> <se:SvgParameter name="stroke-width">0.5</se:SvgParameter> <se:SvgParameter name="stroke-linejoin">bevel</se:SvgParameter> </se:Stroke> </se:PolygonSymbolizer> </se:Rule> </se:FeatureTypeStyle> </UserStyle> </NamedLayer> </StyledLayerDescriptor>
Minimum & maksimum ölçekler	Ölçek Limiti bulunmamaktadır.
Örnek	Regülatör Nokta (Varsayılan) Regülatör Alan (Varsayılan)

11.2.12 HI.FizikselSular.SigGecitYeri Katman Stili

c	HI.FizikselSular.SigGecitYeri
Varsayılan Stil	Evet
Stil Başlığı	Sığ Geçit Yeri
Stil Özeti	Hidrografya Fiziksel Sular uygulama şemasında yer alan "Sığ Geçit Yeri" detayının varsayılan gösterimidir.
Semboloji	<?xml version="1.0" encoding="UTF-8"?> <StyledLayerDescriptor xmlns="http://www.opengis.net/sld" xmlns:ogc="http://www.opengis.net/ogc" xmlns:xsi="http://www.w3.org/2001/XMLSchema-instance" version="1.1.0" xmlns:xlink="http://www.w3.org/1999/xlink" xsi:schemaLocation="http://www.opengis.net/sld http://schemas.opengis.net/sld/1.1.0/StyledLayerDescriptor.xsd" xmlns:se="http://www.opengis.net/se"> <NamedLayer> <se:Name>sigGecitYeri</se:Name> <UserStyle> <se:Name>sigGecitYeri</se:Name> <se:FeatureTypeStyle> <se:Rule> <se:Name>Single symbol</se:Name> <se:LineSymbolizer> <se:Stroke> <se:SvgParameter name="stroke">#ffce80</se:SvgParameter> <se:SvgParameter name="stroke-width">0.6</se:SvgParameter> <se:SvgParameter name="stroke-linejoin">round</se:SvgParameter> <se:SvgParameter name="stroke-linecap">round</se:SvgParameter> <se:SvgParameter name="stroke-dasharray">1 2</se:SvgParameter> </se:Stroke> </se:LineSymbolizer> </se:Rule>

© Coğrafi Bilgi Sistemleri Genel Müdürlüğü, 2020

c	**HI.FizikselSular.SigGecitYeri**
	</se:FeatureTypeStyle> </UserStyle> </NamedLayer> </StyledLayerDescriptor>
Minimum & maksimum ölçekler	Ölçek Limiti bulunmamaktadır.
Örnek	Sığ Geçit Yeri (Varsayılan)

11.2.13 HI.FizikselSular.SuGecisYapisi Katman Stili

Stil Adı	**HI.FizikselSular.SuGecisYapisi**
Varsayılan Stil	Evet
Stil Başlığı	Su Geçiş Yapısı
Stil Özeti	Hidrografya Fiziksel Sular uygulama şemasında yer alan "Su Geçiş Yapısı" detayının varsayılan gösterimidir.
Semboloji	<?xml version="1.0" encoding="UTF-8"?> <StyledLayerDescriptor xmlns="http://www.opengis.net/sld" xmlns:ogc="http://www.opengis.net/ogc" xmlns:xsi="http://www.w3.org/2001/XMLSchema-instance" version="1.1.0" xmlns:xlink="http://www.w3.org/1999/xlink" xsi:schemaLocation="http://www.opengis.net/sld http://schemas.opengis.net/sld/1.1.0/StyledLayerDescriptor.xsd" xmlns:se="http://www.opengis.net/se"> <NamedLayer> <se:Name>suGecisYapisi</se:Name> <UserStyle> <se:Name>suGecisYapisi</se:Name> <se:FeatureTypeStyle> <se:Rule> <se:Name>Single symbol</se:Name> <se:PointSymbolizer> <se:Graphic> <se:Mark> <se:OnlineResource xlink:type="simple" xlink:href="ttf://Arial Black"/> <se:Format>ttf</se:Format> <se:MarkIndex>40</se:MarkIndex> <se:Fill> <se:SvgParameter name="fill">#4d4d4d</se:SvgParameter> </se:Fill> </se:Mark> <se:Size>4</se:Size> <se:Rotation> <ogc:Filter xmlns:ogc="http://www.opengis.net/ogc"> <ogc:Literal>90</ogc:Literal> </ogc:Filter> </se:Rotation> </se:Graphic> </se:PointSymbolizer> </se:Rule> </se:FeatureTypeStyle> </UserStyle> </NamedLayer> </StyledLayerDescriptor> <?xml version="1.0" encoding="UTF-8"?> <StyledLayerDescriptor xmlns="http://www.opengis.net/sld"

© Coğrafi Bilgi Sistemleri Genel Müdürlüğü, 2020

Stil Adı	**Hl.FizikselSular.SuGecisYapisi**
	xmlns:ogc="http://www.opengis.net/ogc" xmlns:xsi="http://www.w3.org/2001/XMLSchema-instance" version="1.1.0" xmlns:xlink="http://www.w3.org/1999/xlink" xsi:schemaLocation="http://www.opengis.net/sld http://schemas.opengis.net/sld/1.1.0/StyledLayerDescriptor.xsd" xmlns:se="http://www.opengis.net/se"> <NamedLayer> <se:Name>suGecisYapisi</se:Name> <UserStyle> <se:Name>suGecisYapisi</se:Name> <se:FeatureTypeStyle> <se:Rule> <se:Name>Single symbol</se:Name> <se:LineSymbolizer> <se:Stroke> <se:SvgParameter name="stroke">#4d4d4d</se:SvgParameter> <se:SvgParameter name="stroke-width">0.5</se:SvgParameter> <se:SvgParameter name="stroke-linejoin">bevel</se:SvgParameter> <se:SvgParameter name="stroke-linecap">square</se:SvgParameter> <se:SvgParameter name="stroke-dasharray">1 2</se:SvgParameter> </se:Stroke> </se:LineSymbolizer> </se:Rule> </se:FeatureTypeStyle> </UserStyle> </NamedLayer> </StyledLayerDescriptor>
Minimum & maksimum ölçekler	Ölçek Limiti bulunmamaktadır.
Örnek	Su Geçiş Yapısı Nokta (Varsayılan) Su Geçiş Yapısı Çizgi (Varsayılan)

11.2.14 Hl.FizikselSular.DurgunSu (Doğal) Katman Stili

Stil Adı	**Hl.FizikselSular.DurgunSu (Doğal)**
Varsayılan Stil	Evet
Stil Başlığı	Doğal Durgun Su
Stil Özeti	Hidrografya Fiziksel Sular uygulama şemasında yer alan "Doğal Durgun Su" detayının varsayılan gösterimi; dışı 0,3 mm kalınlığında #6faeed renk koduna sahip çerçeveli, içi #c0dfff renk koduna sahip bir alandır.
Semboloji	<?xml version="1.0" encoding="UTF-8"?> <StyledLayerDescriptor xmlns="http://www.opengis.net/sld" xmlns:ogc="http://www.opengis.net/ogc" xmlns:xsi="http://www.w3.org/2001/XMLSchema-instance" version="1.1.0" xmlns:xlink="http://www.w3.org/1999/xlink" xsi:schemaLocation="http://www.opengis.net/sld http://schemas.opengis.net/sld/1.1.0/StyledLayerDescriptor.xsd" xmlns:se="http://www.opengis.net/se"> <NamedLayer> <se:Name>dogalDurgunSu</se:Name> <UserStyle> <se:Name>dogalDurgunSu</se:Name> <se:FeatureTypeStyle> <se:Rule> <se:Name>Single symbol</se:Name>

© Coğrafi Bilgi Sistemleri Genel Müdürlüğü, 2020

Stil Adı	**Hl.FizikselSular.DurgunSu (Doğal)**
	<se:PolygonSymbolizer> <se:Fill> <se:SvgParameter name="fill">#5fd9ff</se:SvgParameter> </se:Fill> <se:Stroke> <se:SvgParameter name="stroke">#66b3ff</se:SvgParameter> <se:SvgParameter name="stroke-width">0.5</se:SvgParameter> <se:SvgParameter name="stroke-linejoin">bevel</se:SvgParameter> </se:Stroke> </se:PolygonSymbolizer> </se:Rule> </se:FeatureTypeStyle> </UserStyle> </NamedLayer> </StyledLayerDescriptor>
Minimum & maksimum ölçekler	Ölçek Limiti bulunmamaktadır.
Örnek	 Doğal Durgun Su (Varsayılan)

11.2.15 Hl.FizikselSular.BarajGolet Katman Stili

Stil Adı	**Hl.FizikselSular. BarajGolet**
Varsayılan Stil	Evet
Stil Başlığı	Yapay Durgun Su
Stil Özeti	Hidrografya Fiziksel Sular uygulama şemasında yer alan "Yapay Durgun Su" detayının varsayılan gösterimi; çerçevesi 0,5 mm kalınlığında #339dff renk koduna sahip, dolgusu #66b3ff renk koduna sahip bir alandır. Çerçeve rengi ve kalınlığı aynı kalmak üzere, isteğe bağlı olarak, Baraj (#7fc1ff), Gölet (#a5ffff), Depolama (#61ffff), Sel Kapanı (#49ffc9) renklendirmeleri de ayrı bir şekilde yapılabilir.
Semboloji	<?xml version="1.0" encoding="UTF-8"?> <StyledLayerDescriptor xmlns="http://www.opengis.net/sld" xmlns:ogc="http://www.opengis.net/ogc" xmlns:xlink="http://www.w3.org/1999/xlink" xmlns:xsi="http://www.w3.org/2001/XMLSchema-instance" version="1.1.0" xsi:schemaLocation="http://www.opengis.net/sld http://schemas.opengis.net/sld/1.1.0/StyledLayerDescriptor.xsd" xmlns:se="http://www.opengis.net/se"> <NamedLayer> <se:Name> BarajGolet </se:Name> <UserStyle> <se:Name> BarajGolet </se:Name> <se:FeatureTypeStyle> <se:Rule> <se:Name>Single symbol</se:Name> <se:PolygonSymbolizer> <se:Fill> <se:SvgParameter name="fill">#66b3ff</se:SvgParameter> </se:Fill> <se:Stroke> <se:SvgParameter name="stroke">#339dff</se:SvgParameter> <se:SvgParameter name="stroke-width">0.5</se:SvgParameter> <se:SvgParameter name="stroke-linejoin">bevel</se:SvgParameter> </se:Stroke> </se:PolygonSymbolizer> </se:Rule>

© Coğrafi Bilgi Sistemleri Genel Müdürlüğü, 2020

Stil Adı	HI.FizikselSular. BarajGolet
	</se:FeatureTypeStyle> </UserStyle> </NamedLayer> </StyledLayerDescriptor>
Minimum & maksimum ölçekler	Ölçek Limiti bulunmamaktadır.
Örnek	BarajGolet (Varsayılan) Baraj Gölet Depolama Sel Kapanı

11.2.16 HI.FizikselSular.Kiyi Katman Stili

Stil Adı	HI.FizikselSular.Kiyi
Varsayılan Stil	Evet
Stil Başlığı	Kıyı
Stil Özeti	Hidrografya Fiziksel Sular uygulama şemasında yer alan "Kıyı" detayının varsayılan gösterimidir.
Semboloji	<?xml version="1.0" encoding="UTF-8"?> <StyledLayerDescriptor xmlns="http://www.opengis.net/sld" xmlns:ogc="http://www.opengis.net/ogc" xmlns:xlink="http://www.w3.org/1999/xlink" xmlns:xsi="http://www.w3.org/2001/XMLSchema-instance" version="1.1.0" xsi:schemaLocation="http://www.opengis.net/sld http://schemas.opengis.net/sld/1.1.0/StyledLayerDescriptor.xsd" xmlns:se="http://www.opengis.net/se"> <NamedLayer> <se:Name>kiyi</se:Name> <UserStyle> <se:Name>kiyi</se:Name> <se:FeatureTypeStyle> <se:Rule> <se:Name>Single symbol</se:Name> <se:PolygonSymbolizer> <se:Fill> <se:SvgParameter name="fill">#ffffcc</se:SvgParameter> </se:Fill> <se:Stroke> <se:SvgParameter name="stroke">#9b9b9b</se:SvgParameter> <se:SvgParameter name="stroke-width">0.5</se:SvgParameter> <se:SvgParameter name="stroke-linejoin">bevel</se:SvgParameter> </se:Stroke> </se:PolygonSymbolizer> </se:Rule> </se:FeatureTypeStyle> </UserStyle> </NamedLayer> </StyledLayerDescriptor>
Minimum &	Ölçek Limiti bulunmamaktadır.

© Coğrafi Bilgi Sistemleri Genel Müdürlüğü, 2020

Stil Adı	**HI.FizikselSular.Kiyi**
maksimum ölçekler	
Örnek	 Kıyı (Varsayılan)

11.2.17 HI.FizikselSular.KiyiCizgisi Katman Stili

Stil Adı	**HI.FizikselSular.KiyiCizgisi**
Varsayılan Stil	Evet
Stil Başlığı	Kıyı Çizgisi
Stil Özeti	Hidrografya Fiziksel Sular uygulama şemasında yer alan "Kıyı Çizgisi" detayının varsayılan gösterimidir.
Semboloji	<?xml version="1.0" encoding="UTF-8"?> <StyledLayerDescriptor xmlns="http://www.opengis.net/sld" xmlns:ogc="http://www.opengis.net/ogc" xmlns:xlink="http://www.w3.org/1999/xlink" xmlns:xsi="http://www.w3.org/2001/XMLSchema-instance" version="1.1.0" xsi:schemaLocation="http://www.opengis.net/sld http://schemas.opengis.net/sld/1.1.0/StyledLayerDescriptor.xsd" xmlns:se="http://www.opengis.net/se"> <NamedLayer> <se:Name>kiyiCizgisi</se:Name> <UserStyle> <se:Name>kiyiCizgisi</se:Name> <se:FeatureTypeStyle> <se:Rule> <se:Name>Single symbol</se:Name> <se:LineSymbolizer> <se:Stroke> <se:SvgParameter name="stroke">#0055b6</se:SvgParameter> <se:SvgParameter name="stroke-width">1</se:SvgParameter> <se:SvgParameter name="stroke-linejoin">bevel</se:SvgParameter> <se:SvgParameter name="stroke-linecap">square</se:SvgParameter> </se:Stroke> </se:LineSymbolizer> </se:Rule> </se:FeatureTypeStyle> </UserStyle> </NamedLayer> </StyledLayerDescriptor>
Minimum & maksimum ölçekler	Ölçek Limiti bulunmamaktadır.
Örnek	Kıyı Çizgisi (Varsayılan)

11.2.18 HI.FizikselSular.DogalSuHatti Katman Stili

Stil Adı	**HI.FizikselSular.DogalSuHatti**
Varsayılan Stil	Evet
Stil Başlığı	Doğal Su Hattı
Stil Özeti	Hidrografya Fiziksel Sular uygulama şemasında yer alan "Doğal Su Hattı" detayının varsayılan gösterimidir.
Semboloji	<?xml version="1.0" encoding="UTF-8"?> <StyledLayerDescriptor xmlns="http://www.opengis.net/sld" xmlns:ogc="http://www.opengis.net/ogc"

© Coğrafi Bilgi Sistemleri Genel Müdürlüğü, 2020

Stil Adı	HI.FizikselSular.DogalSuHatti
	xmlns:xlink="http://www.w3.org/1999/xlink" xmlns:xsi="http://www.w3.org/2001/XMLSchema-instance" version="1.1.0" xsi:schemaLocation="http://www.opengis.net/sld http://schemas.opengis.net/sld/1.1.0/StyledLayerDescriptor.xsd" xmlns:se="http://www.opengis.net/se"> <NamedLayer> <se:Name>dogalSuHatti</se:Name> <UserStyle> <se:Name>dogalSuHatti</se:Name> <se:FeatureTypeStyle> <se:Rule> <se:Name>Single symbol</se:Name> <se:LineSymbolizer> <se:Stroke> <se:SvgParameter name="stroke">#339dff</se:SvgParameter> <se:SvgParameter name="stroke-width">0.8</se:SvgParameter> <se:SvgParameter name="stroke-linejoin">bevel</se:SvgParameter> <se:SvgParameter name="stroke-linecap">square</se:SvgParameter> </se:Stroke> </se:LineSymbolizer> </se:Rule> </se:FeatureTypeStyle> </UserStyle> </NamedLayer> </StyledLayerDescriptor>
Minimum & maksimum ölçekler	Ölçek Limiti bulunmamaktadır.
Örnek	Doğal Su Hattı (Varsayılan)

11.2.19 HI.FizikselSular.YapaySuHatti Katman Stili

Stil Adı	HI.FizikselSular.YapaySuHatti
Varsayılan Stil	Evet
Stil Başlığı	Yapay Su Hattı
Stil Özeti	Hidrografya Fiziksel Sular uygulama şemasında yer alan "Yapay Su Hattı" detayının varsayılan gösterimidir.
Semboloji	<?xml version="1.0" encoding="UTF-8"?> <StyledLayerDescriptor xmlns="http://www.opengis.net/sld" xmlns:ogc="http://www.opengis.net/ogc" xmlns:xsi="http://www.w3.org/2001/XMLSchema-instance" version="1.1.0" xmlns:xlink="http://www.w3.org/1999/xlink" xsi:schemaLocation="http://www.opengis.net/sld http://schemas.opengis.net/sld/1.1.0/StyledLayerDescriptor.xsd" xmlns:se="http://www.opengis.net/se"> <NamedLayer> <se:Name>yapaySuHatti</se:Name> <UserStyle> <se:Name>yapaySuHatti</se:Name> <se:FeatureTypeStyle> <se:Rule> <se:Name>Single symbol</se:Name> <se:LineSymbolizer> <se:Stroke> <se:SvgParameter name="stroke">#339dff</se:SvgParameter> <se:SvgParameter name="stroke-width">0.8</se:SvgParameter>

© Coğrafi Bilgi Sistemleri Genel Müdürlüğü, 2020

Stil Adı	HI.FizikselSular.YapaySuHatti
	<se:SvgParameter name="stroke-linejoin">round</se:SvgParameter> <se:SvgParameter name="stroke-linecap">square</se:SvgParameter> </se:Stroke> </se:LineSymbolizer> <se:LineSymbolizer> <se:Stroke> <se:SvgParameter name="stroke">#ffffff</se:SvgParameter> <se:SvgParameter name="stroke-width">0.5</se:SvgParameter> <se:SvgParameter name="stroke-linejoin">bevel</se:SvgParameter> <se:SvgParameter name="stroke-linecap">square</se:SvgParameter> <se:SvgParameter name="stroke-dasharray">1 2</se:SvgParameter> </se:Stroke> </se:LineSymbolizer> </se:Rule> </se:FeatureTypeStyle> </UserStyle> </NamedLayer> </StyledLayerDescriptor>
Minimum & maksimum ölçekler	Ölçek Limiti bulunmamaktadır.
Örnek	Yapay Su Hattı (Varsayılan)

11.2.20 HI.FizikselSular.SulakAlan Katman Stili

Stil Adı	HI.FizikselSular.SulakAlan
Varsayılan Stil	Evet
Stil Başlığı	Sulak Alan
Stil Özeti	Hidrografya Fiziksel Sular uygulama şemasında yer alan "Sulak Alan" detayının varsayılan gösterimidir.
Semboloji	<?xml version="1.0" encoding="UTF-8"?> <StyledLayerDescriptor xmlns="http://www.opengis.net/sld" xmlns:ogc="http://www.opengis.net/ogc" xmlns:xsi="http://www.w3.org/2001/XMLSchema-instance" version="1.1.0" xmlns:xlink="http://www.w3.org/1999/xlink" xsi:schemaLocation="http://www.opengis.net/sld http://schemas.opengis.net/sld/1.1.0/StyledLayerDescriptor.xsd" xmlns:se="http://www.opengis.net/se"> <NamedLayer> <se:Name>sulakAlan</se:Name> <UserStyle> <se:Name>sulakAlan</se:Name> <se:FeatureTypeStyle> <se:Rule> <se:Name>Single symbol</se:Name> <se:PolygonSymbolizer> <se:Fill> <se:SvgParameter name="fill">#93ffd6</se:SvgParameter> </se:Fill> <se:Stroke> <se:SvgParameter name="stroke">#76ccab</se:SvgParameter> <se:SvgParameter name="stroke-width">0.5</se:SvgParameter> <se:SvgParameter name="stroke-linejoin">bevel</se:SvgParameter> </se:Stroke> </se:PolygonSymbolizer> <se:PolygonSymbolizer>

© Coğrafi Bilgi Sistemleri Genel Müdürlüğü, 2020

Stil Adı	HI.FizikselSular.SulakAlan
	<se:Fill> <se:GraphicFill> <se:Graphic> <se:Mark> <se:WellKnownName>horline</se:WellKnownName> <se:Stroke> <se:SvgParameter name="stroke">#76ccab</se:SvgParameter> <se:SvgParameter name="stroke-width">0.5</se:SvgParameter> </se:Stroke> </se:Mark> <se:Size>3</se:Size> <se:Rotation> <ogc:Filter xmlns:ogc="http://www.opengis.net/ogc"> <ogc:Literal>45</ogc:Literal> </ogc:Filter> </se:Rotation> </se:Graphic> </se:GraphicFill> </se:Fill> </se:PolygonSymbolizer> </se:Rule> </se:FeatureTypeStyle> </UserStyle> </NamedLayer> </StyledLayerDescriptor>
Minimum & maksimum ölçekler	Ölçek Limiti bulunmamaktadır.
Örnek	 Sulak Alan (Varsayılan)

11.2.21 HI.FizikselSular.DrenajHavzasi Katman Stili

Stil Adı	HI.FizikselSular.DrenajHavzasi
Varsayılan Stil	Evet
Stil Başlığı	Drenaj Havzası
Stil Özeti	Hidrografya Fiziksel Sular uygulama şemasında yer alan "Drenaj Havzası" detayının varsayılan gösterimidir.
Semboloji	<?xml version="1.0" encoding="UTF-8"?> <StyledLayerDescriptor xmlns="http://www.opengis.net/sld" xmlns:ogc="http://www.opengis.net/ogc" xmlns:xlink="http://www.w3.org/1999/xlink" xmlns:xsi="http://www.w3.org/2001/XMLSchema-instance" version="1.1.0" xsi:schemaLocation="http://www.opengis.net/sld http://schemas.opengis.net/sld/1.1.0/StyledLayerDescriptor.xsd" xmlns:se="http://www.opengis.net/se"> <NamedLayer> <se:Name>drenajHavzasi</se:Name> <UserStyle> <se:Name>drenajHavzasi</se:Name> <se:FeatureTypeStyle> <se:Rule> <se:Name>Single symbol</se:Name> <se:PolygonSymbolizer> <se:Fill> <se:SvgParameter name="fill">#7979ff</se:SvgParameter>

© Coğrafi Bilgi Sistemleri Genel Müdürlüğü, 2020

Stil Adı	HI.FizikselSular.DrenajHavzasi
	<se:SvgParameter name="fill-opacity">0.5</se:SvgParameter> </se:Fill> <se:Stroke> <se:SvgParameter name="stroke">#7979ff</se:SvgParameter> <se:SvgParameter name="stroke-width">0.5</se:SvgParameter> <se:SvgParameter name="stroke-linejoin">bevel</se:SvgParameter> <se:SvgParameter name="stroke-dasharray">1 2</se:SvgParameter> </se:Stroke> </se:PolygonSymbolizer> </se:Rule> </se:FeatureTypeStyle> </UserStyle> </NamedLayer> </StyledLayerDescriptor>
Minimum & maksimum ölçekler	Ölçek Limiti bulunmamaktadır.
Örnek	 Drenaj Havzası (Varsayılan)

11.2.22 HI.FizikselSular.NehirHavzasi Katman Stili

Stil Adı	HI.FizikselSular.NehirHavzasi
Varsayılan Stil	Evet
Stil Başlığı	Nehir Havzası
Stil Özeti	Hidrografya Fiziksel Sular uygulama şemasında yer alan "Nehir Havzası" detayının varsayılan gösterimidir.
Semboloji	<?xml version="1.0" encoding="UTF-8"?> <StyledLayerDescriptor xmlns="http://www.opengis.net/sld" xmlns:ogc="http://www.opengis.net/ogc" xmlns:xlink="http://www.w3.org/1999/xlink" xmlns:xsi="http://www.w3.org/2001/XMLSchema-instance" version="1.1.0" xsi:schemaLocation="http://www.opengis.net/sld http://schemas.opengis.net/sld/1.1.0/StyledLayerDescriptor.xsd" xmlns:se="http://www.opengis.net/se"> <NamedLayer> <se:Name>nehirHavzasi</se:Name> <UserStyle> <se:Name>nehirHavzasi</se:Name> <se:FeatureTypeStyle> <se:Rule> <se:Name>Single symbol</se:Name> <se:PolygonSymbolizer> <se:Fill> <se:SvgParameter name="fill">#0000ff</se:SvgParameter> <se:SvgParameter name="fill-opacity">0.5</se:SvgParameter> </se:Fill> <se:Stroke> <se:SvgParameter name="stroke">#0000ff</se:SvgParameter> <se:SvgParameter name="stroke-width">1</se:SvgParameter> <se:SvgParameter name="stroke-linejoin">bevel</se:SvgParameter> <se:SvgParameter name="stroke-dasharray">1 2</se:SvgParameter> </se:Stroke> </se:PolygonSymbolizer> </se:Rule> </se:FeatureTypeStyle> </UserStyle>

© Coğrafi Bilgi Sistemleri Genel Müdürlüğü, 2020

Stil Adı	HI.FizikselSular.NehirHavzasi
	</NamedLayer> </StyledLayerDescriptor>
Minimum & maksimum ölçekler	Ölçek Limiti bulunmamaktadır.
Örnek	 Nehir Havzası (Varsayılan)

11.2.23 HI.FizikselSular.IvintiYeri Katman Stili

Stil Adı	HI.FizikselSular.IvintiYeri
Varsayılan Stil	Evet
Stil Başlığı	İvinti Yeri
Stil Özeti	Hidrografya Fiziksel Sular uygulama şemasında yer alan "İvinti Yeri" detayının varsayılan gösterimidir.
Semboloji	<?xml version="1.0" encoding="UTF-8"?> <StyledLayerDescriptor xmlns="http://www.opengis.net/sld" xmlns:ogc="http://www.opengis.net/ogc" xmlns:xsi="http://www.w3.org/2001/XMLSchema-instance" version="1.1.0" xmlns:xlink="http://www.w3.org/1999/xlink" xsi:schemaLocation="http://www.opengis.net/sld http://schemas.opengis.net/sld/1.1.0/StyledLayerDescriptor.xsd" xmlns:se="http://www.opengis.net/se"> <NamedLayer> <se:Name>IvintiYeri</se:Name> <UserStyle> <se:Name>ivintiYeri</se:Name> <se:FeatureTypeStyle> <se:Rule> <se:Name>Single symbol</se:Name> <se:PointSymbolizer> <se:Graphic> <se:Mark> <se:WellKnownName>triangle</se:WellKnownName> <se:Fill> <se:SvgParameter name="fill">#61ffff</se:SvgParameter> </se:Fill> <se:Stroke> <se:SvgParameter name="stroke">#000000</se:SvgParameter> </se:Stroke> </se:Mark> <se:Size>3</se:Size> </se:Graphic> </se:PointSymbolizer> </se:Rule> </se:FeatureTypeStyle> </UserStyle> </NamedLayer> </StyledLayerDescriptor>
Minimum & maksimum ölçekler	Ölçek Limiti bulunmamaktadır.
Örnek	 İvinti Yeri (Varsayılan)

© Coğrafi Bilgi Sistemleri Genel Müdürlüğü, 2020

11.2.24 HI.FizikselSular.Caglayan Katman Stili

Stil Adı	**HI.FizikselSular.Caglayan**
Varsayılan Stil	Evet
Stil Başlığı	Çağlayan
Stil Özeti	Hidrografya Fiziksel Sular uygulama şemasında yer alan "Çağlayan" detayının varsayılan gösterimidir.
Semboloji	<?xml version="1.0" encoding="UTF-8"?> <StyledLayerDescriptor xmlns="http://www.opengis.net/sld" xmlns:ogc="http://www.opengis.net/ogc" xmlns:xsi="http://www.w3.org/2001/XMLSchema-instance" version="1.1.0" xmlns:xlink="http://www.w3.org/1999/xlink" xsi:schemaLocation="http://www.opengis.net/sld http://schemas.opengis.net/sld/1.1.0/StyledLayerDescriptor.xsd" xmlns:se="http://www.opengis.net/se"> <NamedLayer> <se:Name>caglayan</se:Name> <UserStyle> <se:Name>caglayan</se:Name> <se:FeatureTypeStyle> <se:Rule> <se:Name>Single symbol</se:Name> <se:PointSymbolizer> <se:Graphic> <se:Mark> <se:WellKnownName>diamond</se:WellKnownName> <se:Fill> <se:SvgParameter name="fill">#61ffff</se:SvgParameter> </se:Fill> <se:Stroke> <se:SvgParameter name="stroke">#000000</se:SvgParameter> </se:Stroke> </se:Mark> <se:Size>3</se:Size> </se:Graphic> </se:PointSymbolizer> </se:Rule> </se:FeatureTypeStyle> </UserStyle> </NamedLayer> </StyledLayerDescriptor>
Minimum & maksimum ölçekler	Ölçek Limiti bulunmamaktadır.
Örnek	◇ Çağlayan (Varsayılan)

© Coğrafi Bilgi Sistemleri Genel Müdürlüğü, 2020

Kaynakça

TUCBS_VTK TUCBS Veri Temaları Tanımı ve Kapsamı Dokümanı

TUCBS_GKM TUCBS Genel Kavramsal Model Bileşenleri Dokümanı

TS EN ISO 19101 Coğrafi Bilgi – Referans Modeli

TSE ISO/TS 19103 Coğrafi Bilgi – Kavramsal Şema Dili

TS EN ISO 19107 Coğrafi Bilgi – Konumsal Şema

TS EN ISO 19108 Coğrafi Bilgi – Zamansal Şema

TS EN ISO 19111 Coğrafi Bilgi – Koordinatlar ile Konumsal Referanslama

TS EN ISO 19115 Coğrafi Bilgi – Metaveri

TS EN ISO 19118 Coğrafi Bilgi – Kodlama

TS EN ISO 19135 Coğrafi Bilgi – Nesne Kaydı için Prosedürler

ISO/TS 19139 Coğrafi Bilgi – Meta veri – XML Şema Uygulaması

TS EN ISO 19157, Coğrafi Bilgi – Veri Kalitesi

Coğrafi Bilgi için Uygulama Standardı - Basit Nesne Erişimi – Bölüm 1: Ortak Mimari v1.2.0 (OGC 06 103r3)

© Coğrafi Bilgi Sistemleri Genel Müdürlüğü, 2020

Ek A (Kural Koyucu) Soyut Test Paketi

Sorumluluğun Reddi

Bu Ek'te yer alan Soyut Test Paketinin amacı, uyumluluk test sürecine yardımcı olmaktır. Bu veri tanımlamasında yer alan gereklilikleri yerine getirip getirmediğini değerlendirmek için bir veri setinde uygulanacak bir dizi test içermektedir (coğrafi veri setlerinin ve servislerinin birlikte çalışabilirliği ile ilgili olarak uygulama kuralı sonradan ISDSS Yönetmeliği olarak anılmıştır). Bu soyut test paketi, veri setinde bir veri setinin uygunluk derecesine, veri seti metaverilerinde sağlanması gereken, uygulama kurallarıyla uyumlu olduğunu beyan etmede yardımcı olmaktır.

Soyut Test Paketinin **1. Bölümü, ISDSS yönetmeliğine uygunluğu değerlendirmek amacıyla girdi sağlayan** testleri içermektedir. Belirli bir test ile hangi gerekliliklerin ele alındığını görünür kılmak için, yasal işlemin ilgili maddelerine atıfta bulunulur. Belirtilen şartların xx tanımlaması için nasıl uygulandığı, test yöntemi altında açıklanmıştır.

ISDSS Yönetmeliğinde belirtilen gerekliliklere ek olarak, bu Teknik Kılavuz, teknik kılavuz gerekliliklerini de içerir. Teknik kılavuz gereklilikleri, bu belgede önerilen özel teknik uygulama kullanıldığında, ilgili uygulama kuralı gerekliliğine uymak için yerine getirilmesi gereken teknik hükümlerdir. Bu gibi gereksinimler, örneğin, bölüm 9'da açıklanan varsayılan kodlamayla ilgilidir. Soyut Test Paketinin **2. Bölümü, teknik kılavuz gerekliliklerine uygunluğu** değerlendirmek için gerekli testleri sunmaktadır.

Bu Soyut Test Paketinde yer alan teknik kılavuz gerekliliklerine birlikte bir veri setinin uygunluğu, ilgili uygulama kuralı gerekliliklerine uygunluk anlamına gelir.

Soyut Test Paketi, TUCBS indirme servisleriyle (yani, zorunlu "Coğrafi Veri Setini Al" işlemine yanıt olarak döndürülen veriler) orijinal "kaynak" veri setleriyle elde edilmek üzere dönüştürülmüş veri setlerine uygulanabilir.

Test edilecek gereklilikler, birkaç uygunluk sınıfında gruplandırılmıştır. Bu sınıfların her biri belirli bir yönü kapsar: Bir uyum sınıfı, uygulama şemasındaki gereksinimleri yansıtan testler içerir, yani, referans sistemleri, v.b. Her uygunluk sınıfı, aşağıdaki modele göre bir URI (uniform resource identifier) ile tanımlanır:

Örnek http://tucbs/...

Testlerin sonuçları, ilgili uygunluk sınıfına (URI'sini kullanarak) göre yayınlanmalıdır.

Bir TUCBS veri tanımlaması, birden fazla uygulama şeması içerdiğinde, uygunluk sınıfında test edilen gereklilikler, veri setinin dönüştürülmesi için bir hedef olarak kullanılan uygulama şemasına bağlı olarak farklılık gösterebilir. Bu uygulama şeması uygunluk sınıfı için her zaman olacaktır. Bununla birlikte, diğer uygunluk sınıfları farklı uygulama şemaları için farklı gereksinimlere sahip olabilir. Bu gibi durumlarda, her uygulama şeması için ayrı bir uygunluk sınıfı tanımlanmıştır ve bunlar aşağıdaki modele göre belirli URI'ler tarafından birbirinden ayırt edilir:

Örnek http://tucbs/...

Bir uyum sınıfına uygun olmak için, bir veri setinin bu uygunluk sınıfı için tanımlanan tüm testleri geçmesi gerekir.

ISDSS düzenlemesine uygunluk bakımından, incelenen veri setinin, Bölüm 1'deki **tüm** uygunluk sınıflarına uygun olması gerekir. ISDSS yönetmeliğine uygunluk için uygunluk sınıfı şu URI tarafından tanımlanır:

Örnek http://tucbs/...

Teknik Kılavuzlara uygunluk bakımından, denetim altındaki veri setinin, hem Bölüm 1 hem de 2'de yer alan tüm uygunluk sınıflarına uygun olması gerekir. Bölüm 8'de, genel uygunluk ve uygunluk sınıflarına uygunluk ile ilgili test sonucunun nasıl metaveri olarak yayınlanacağı, ayrıntılı olarak açıklanmaktadır. Teknik Kılavuzlara uygunluk için uygunluk sınıfı şu URI tarafından tanımlanır:
Örnek http://tucbs/...

© Coğrafi Bilgi Sistemleri Genel Müdürlüğü, 2020

TUCBS için dağıtım yaptıklarında, veri sağlayıcıların, kaynak veri setlerinin orijinal yapısını bütünleştirmek/ayrıştırmak zorunda olmadıklarına dikkat edilmelidir. Bu, uyumlu bir veri setinin ISDSS Yönetmeliğinde belirtilenden daha az veya daha fazla coğrafi nesne/veri tipi içerebileceği anlamına gelir.

Daha az coğrafi nesne ve/veya veri tipleri içeren bir veri seti, gerekli dönüştürmelerden sonra ISDSS Yönetmeliğinde belirtilen gereksinimleri karşıladığında, kaynak veri setlerinin karşılık gelen tipleri uygun olduğunda uyumlu olabilir.

Daha fazla coğrafi nesne ve/veya veri tipi içeren bir veri seti, aşağıdaki durumlarda uyumlu olarak kabul edilebilir:

- Gerekli dönüşümlerden sonra kaynak veri setinde karşılık gelen tiplere sahip tüm coğrafi nesne/veri tipleri, ISDSS Yönetmeliğinde belirtilen gereklilikleri yerine getirir ve
- Kaynak modelin tüm ek öğeleri (coğrafi nesne tipleri, veri tipleri, öznitelikler, kısıtlamalar, kod listeleri ve sayılar ile birlikte), TUCBS içindeki herhangi bir tema için tanımlanan birlikte çalışabilirlik hedef tanımlamalarında tanımlanan herhangi bir kuralla çakışmaz.

Soyut Test Paketi, soyut testlerin ayrıntılı bir listesini içerir. Uygulama şeması uygunluk sınıfındaki bazı testlerin XML **şema doğrulama araçları** kullanılarak otomatikleştirilebileceğine dikkat edilmelidir. Böyle bir doğrulama testinin başarısız olmasının, uygulama şemasına uyumsuzluğu yansıtmayacağına dikkat edilmelidir; hatalı kodlamanın sonuçları olabilir.

Bu paketteki her test aynı yapıyı uygular:

- Gereklilik: Yasal metinlerden alıntı (ISDSS gereklilikleri) veya Teknik Kılavuz (teknik kılavuz gereklilikleri);
- Amaç: Testin kapsamının tanımı;
- Referans: Test sırasında faydalı olabilecek herhangi bir malzemeye bağlantı;
- Test yöntemi: Test prosedürünün tanımı.

TS EN ISO 19105: 2000'e göre bu Soyut Test Paketindeki tüm testler temel testlerdir. Bu nedenle, bu ifade her seferinde tekrarlanmaz.

A1. Uygulama Şeması Uygunluk Sınıfı

Uygunluk sınıfı
Uygulama şemasının adresini burada belirtilecektir. Örnek: http://tucbs/...

A1.1 Şema Öğesi İsimlendirme Testi

a) Amaç: Denetim altındaki veri setinin her öğesinin hedef uygulama şemalarında/adlarında belirtilen bir ad taşıdığının doğrulanması.

b) Test Yöntemi: Kaynak şemanın karşılık gelen öğelerinin (coğrafi nesne tipleri, veri tipleri, öznitelikler, ilişki rolleri, kod listeleri ve değer listeleri) anımsatıcı isimlerinin doğru şekilde belirtilmesiyle hedef şemaya eşlenip eşlenmediğinin incelenmesi.

Diğer teknik bilgiler, Detay kataloğunda ve bölüm 5.2'deki uygulama şemalarının/bölümlerinin UML diyagramında yer almaktadır.

A1.2 Değer Tipi Testi

a) Amaç: Tüm özniteliklerin veya ilişkilendirme rollerinin uygulama şemalarında belirtilen, karşılık gelen değer türlerini kullanıp kullanmadığını doğrulama.

b) Test Yöntemi: Sağlanan her bir öznitelik veya ilişkilendirme rolünün değer türünün, hedef tanıtımında belirtilen, karşılık gelen değer türüne uyup uymadığının incelenmesi.

© Coğrafi Bilgi Sistemleri Genel Müdürlüğü, 2020

Bu test, TUCBS tanımlayıcılarının değer tiplerini, değer listelerinden ve kod listelerinden alınması gereken özniteliklerin tiplerini ve ilişki rollerini ve coverage alanlarını test etmeyi kapsar.

Diğer teknik bilgiler, nesne kataloğunda ve bölüm 5.2'deki uygulama şemalarının/bölümlerinin UML diyagramında yer almaktadır.

A1.3 Değer Testi

a) Amaç: Değer türü bir kod listesi veya değer listesi olan tüm özniteliklerin veya ilişkilendirme rollerinin, burada belirtilen değerleri aldığının doğrulanması.

b) Test Yöntemi: Bir öznitelik / ilişkilendirme rolü, bir değer listesi veya kod listesine sahip olduğunda, her bir örneğin değerlerini uygulama şemasında sağlananlarla karşılaştırın. Bu testleri geçmek için;

- Herhangi bir örnek / ilişkilendirme rolü, tipi bir değer listesi olduğunda, değer listesi tablosunda tanımlanmış olandan başka bir değer almayacaktır.
- Kod listesinin genişletilebilirliği olmadığında, sadece kod listesinde açıkça belirtilen değerleri alacaktır.
- Sadece kod listesinde açıkça belirtilen bir değeri alacaktır veya kod listesinin genişletilebilirliği "daha dar" olduğunda uygulama şemasında açıkça belirtilenlerden daha dar (yani daha spesifik) bir değer almalıdır.

Bu test, "open" veya "any" genişletilebilirliğe sahip kod listeleri için geçerli değildir.

Bir veri sağlayıcı sadece daha dar (daha spesifik değerler) olan kod listelerini kullandığında, bu test dahili bilgilere dayanarak tam olarak gerçekleştirilebilir.

A1.4 Öznitelikler/İlişkilendirmeler Tamlık Testi

a) Amaç: Coğrafi nesne tipi ve veri tiplerinin her bir örneğinin, hedef uygulama şemasında tanımlandığı şekilde, tüm öznitelikleri ve ilişkilendirme rollerini içerdiğini doğrulama.

b) Test Yöntemi: Bir coğrafi nesne tipi ya da veri tipi için tanımlanan tüm özniteliklerin ve ilişkilendirme rollerinin, veri setindeki her örnek için mevcut olup olmadığını inceleyin.

Diğer teknik bilgiler, nesne kataloğunda ve bölüm 5.2'deki uygulama şemalarının/bölümlerinin UML diyagramında yer almaktadır.

Coğrafi bir nesne için tanımlanan tüm özellikler bakımından, geçerli olan bir değer (veri sağlayıcı tarafından tutulan veri setinde mevcutsa) ya da geçersiz değer olsun, gerçek dünya varlığında mevcut ise bir değer sağlanmalıdır. Öznitelik veya ilişkilendirme rolü tarafından tanımlanan karakteristik, gerçek dünya varlığında yoksa veya geçerli değilse, veri setinde öznitelik veya ilişkilendirme rolünün bulunması gerekmez.

A1.5 Soyut Coğrafi Nesne Testi

a) Amaç: Veri setinin, hedef uygulama şemalarında tanımlanmış soyut coğrafi nesne / veri tiplerini içerip İÇERMEDİĞİNİN doğrulanması.

b) Test Yöntemi: Sağlanan veri setinde soyut coğrafi nesne / veri tiplerinde hiç örnek OLMADIĞINI inceleyin.

Diğer teknik bilgiler, nesne kataloğunda ve bölüm 5.2'deki uygulama şemalarının/bölümlerinin UML diyagramında yer almaktadır.

A1.6 Kısıtlama Testi

a) Amaç: Veri setinde sağlanan coğrafi nesne ve/veya veri tiplerinin örneklerinin, hedef uygulama şemalarında belirtilen kısıtlamalara uyup uymadığını doğrulama.

b) Test Yöntemi: İlgili coğrafi nesne / veri tipi bakımından belirtilen kısıtlamalar için tüm veri örneklerini inceleyin. Her bir örnek, hedef uygulama şemalarında belirtilen tüm kısıtlamalara uyacaktır.

Diğer teknik bilgiler, Detay kataloğunda ve bölüm 5.2'deki uygulama şemalarının/bölümlerinin UML diyagramında yer almaktadır.

© Coğrafi Bilgi Sistemleri Genel Müdürlüğü, 2020

A1.7 Geometrik Gösterim Testi

a) Amaç: Coğrafi nesnelerin değer tanım kümesinin, kısıtlanıp kısıtlanmadığını doğrulama.

b) Test Yöntemi: Tüm coğrafi nesnelerin, doğru 2-, 3- ya da 4 boyutlu koordinat alanında bulunan ve tüm eğri enterpolasyonlarının referans belgelerinde belirtilen kurallara uygun olduğu yalnızca 0, 1 ve 2 boyutlu geometrik nesneleri kullanıp kullanmadığını kontrol edin.

Daha fazla teknik bilgi OGC Basit Nesne Coğrafi Şemasında v1.2.1 (06-103r4) bulunmaktadır.

A2. Referans Sistemleri Uygunluk Sınıfı

Uygunluk sınıfı

Uygunluk sınıfının adresini burada belirtilecektir. Örnek: http://tucbs/...

A2.1 Datum Testi

a) Amaç: Coğrafi nesne tipinin her örneğinin, hedef tanımlamasında belirtilen (jeodezik) verilerin birine başvurup başvurmadığını doğrulayın.

b) Test Yöntemi: Bölüm 5'teki uygulama şemalarında belirtilen bir coğrafi nesne tipinin her bir örneğinin, aşağıdakilerle ifade edildiğini kontrol edin:

- Coğrafi kapsamına giren Türkiye Ulusal Referans Sistemi (TUREF); veya
- TUREF coğrafi kapsamı dışındaki alanlar için, Uluslararası Yersel Referans Sistemi (ITRS); veya
- ITRS ile uyumlu diğer jeodezik koordinat referans sistemleri. ITRS ile uyumlu olunması, sistem tanımının ITRS tanımına dayandığı ve TS EN ISO 19111 uyarınca her iki sistem arasında iyi bilinen ve tanımlanmış bir ilişki olduğu anlamına gelir.

Daha fazla teknik bilgi bu dokümanın 6. bölümünde verilmektedir.

A2.2 Koordinat Referans Sistemi Testi

a) Amaç: İki ve üç boyutlu koordinat referans sistemlerinin bölüm 6'da tanımlandığı gibi kullanıldığını doğrulayın.

b) Test Yöntemi: Koordinatların yatay ve dikey bileşenlerinin, ilgili koordinat referans sisteminden biri olup olmadığını kontrol edin:

- Üç boyutlu Kartezyen koordinatlar, 1.2'de belirtilen bir referans noktasını temel alır ve Jeodezik Referans Sistemi 1980 (GRS80) elipsoidinin parametrelerini kullanır.
- 1.2'de belirtilen bir referans noktasına dayanarak ve GRS80 elipsoidin parametrelerini kullanarak, üç boyutlu jeodezik koordinatlar (enlem, boylam ve elipsoidal yükseklik).
- 1.2'de belirtilen bir referans noktasına dayanarak ve GRS80 elipsoidin parametrelerini kullanarak, iki boyutlu jeodezik koordinatlar (enlem ve boylam).
- TUREF Lambert Azimutal Eşit Alan koordinat referans sistemini kullanan düzlem koordinatları.
- TUREF Lambert Konformal Konik koordinat referans sistemini kullanan düzlem koordinatları.
- TUREF Transversal Mercator koordinat referans sistemini kullanan düzlem koordinatları.
- Yeryüzünde düşey bileşen için, TUDKA99 (Türkiye Ulusal Düşey Kontrol Ağı-1999): I. ve II. derece nivelman ağının gravite ölçüleri ile birlikte Antalya ortalama deniz seviyesine (sıfır yüzeyi) göre 1999 yılında dengelemesiyle belirlenen Helmert ortometrik yüksekliklerinden oluşan düşey referans çerçevesi kullanılacaktır.
- Kayda değer bir gelgit aralığının (gelgit suları) bulunduğu deniz alanlarındaki düşey bileşen için, referans yüzey olarak En Düşük Astronomik Gelgit Seviyesi (LAT) kullanılacaktır.
- Kayda değer bir gelgit aralığı olmayan, açık denizlerde ve 200 metreden daha derin sularda etkili olan düşey bölgeler için, Ortalama Deniz Seviyesi (MSL) ya da MSL'ye yakın iyi tanımlanmış bir referans seviyesi, referans yüzeyi olarak kullanılacaktır.
- Serbest atmosferdeki düşey bileşen için, ISO 2533:1975 Uluslararası Standart Atmosfer kullanılarak yüksekliğe dönüştürülen barometrik basınç ya da diğer doğrusal veya parametrik referans sistemleri kullanılacaktır. Diğer parametrik referans sistemlerinin kullanıldığı durumlarda, bunlar, EN ISO 19111-2:2012 kullanılarak erişilebilir bir referansta açıklanacaktır.

Daha fazla teknik bilgi bu dokümanın 6. bölümünde verilmektedir.

© Coğrafi Bilgi Sistemleri Genel Müdürlüğü, 2020

A2.3 Grid Testi

a) Amaç: tanımlı koordinat referans sistemlerinden biriyle uyumlu gridi kullanarak, ilgili grid verilerin bulunduğunu doğrulayın.

b) Test Yöntemi: Grid olarak tanımlanan veri setinin, koordinat referansından biriyle uyumlu olup olmadığını kontrol edin.

- Grid_TUREF_GRS80, GRS80 elipsoidin parametrelerini kullanarak, iki boyutlu jeodezik koordinatları temel alır.
- Grid_TUREF_GRS80zn, zoning (bölgelere ayırma) ile birlikte, iki boyutlu jeodezik koordinatlara dayalı olarak,
- Lambert Azimutal Eşit Alan projeksiyonunu ve GRS80 elipsoidin (TUREF-LAEA) parametrelerini kullanan düzlem koordinatları
- Lambert Konformal Konik projeksiyonunu ve GRS80 elipsoidin (TUREF-LCC) parametrelerini kullanan düzlem koordinatları
- Transversal Mercator projeksiyonunu ve GRS80 elipsoidin (TUREF-TMzn) parametrelerini kullanan düzlem koordinatları

Daha fazla teknik bilgi bu dokümanın 6. bölümünde verilmektedir.

A2.4 Görüntüleme Servisi Koordinat Referans Sistemi Testi

a) Amaç: Coğrafi veri setinin TUCBS Görüntüleme Servisi ile görüntülenmesi için, iki boyutlu jeodezik koordinat sisteminde mevcut olup olmadığını doğrulayın.

b) Test Yöntemi: Bölüm 5'teki uygulama şemalarında belirtilen coğrafi nesne tiplerinin her birinin, iki boyutlu jeodezik koordinat sisteminde mevcut olduğunu kontrol edin.

Daha fazla teknik bilgi bu dokümanın 6. bölümünde verilmektedir.

A2.5 Zamansal referans sistemi testi

a) Amaç: Tarih ve saat değerlerinin tanımlandığı gibi verildiğini doğrulayın.

b) Test Yöntemi: Şunları kontrol edin:

- Miladi takvim, tarih değerleri için bir referans sistemi olarak kullanılır;
- Koordinatlandırılmış Dünya Zamanı (UTC) veya UTC'den zaman dilimi dahil olmak üzere, yerel saat, zaman değerleri için bir referans sistemi olarak kullanılır.

Daha fazla teknik bilgi bu dokümanın 6. bölümünde verilmektedir.

A2.6 Ölçüm birimleri testi

a) Amaç: Tüm ölçümlerin, Uluslararası Birimler Sistemi 'nde belirtildiği gibi ifade edildiğini doğrulayın.

b) Test Yöntemi: Tüm ölçümlerin Uluslararası Birimler Sistemi ile kullanım için kabul edilen SI birimlerinde veya SI olmayan birimlerde ifade edilip edilmediğini kontrol edin.

Daha fazla teknik bilgi TS EN ISO 80000-1'de verilmektedir.

Derece, dakika ve saniye, açıların ölçümlerini ifade etmek için Uluslararası Birimler Sistemi ile kullanım için SI olmayan birimler kabul edilir.

A3. Veri Tutarlılığı Uygunluk Sınıfı

Uygunluk sınıfı

Uygunluk sınıfının adresini burada belirtilecektir. Örnek: http://tucbs/...

A3.1 Benzersiz Tanımlayıcı Devamlılık Testi

a) Amaç: Dış nesne tanımlayıcısının namespace ve localId özniteliklerinin, coğrafi bir nesnenin farklı sürümleri için aynı kaldığını doğrulayın.

© Coğrafi Bilgi Sistemleri Genel Müdürlüğü, 2020

b) Test Yöntemi: Veri setinin önceki sürümlerinde, harici nesne tanımlayıcılarının namespace ve localId öznitelikleri, coğrafi nesne / veri tiplerinin aynı örnekleri için geçerli sürümün dış nesne tanımlayıcılarının namespace ve localId öznitelikleriyle karşılaştırın; testi geçmek için, coğrafi bir nesnenin yaşam döngüsü boyunca, ne namespace ne de localId özniteliği değiştirilebilir.

Bu test, sadece veri sağlayıcılarının veri tabanında bulunan bilgiler temelinde gerçekleştirilebilir.

URI kullanırken bu test, coğrafi nesne / veri tiplerinin örneklerinin yaşam döngüsü sırasında, yapının hiçbir kısmının değiştirilip değiştirilmediğini doğrulamayı içerir.

Daha fazla teknik bilgi, TUCBS Genel Kavramsal Model dokümanında verilmiştir.

A3.2 Sürüm Tutarlılık Testi

a) Amaç: Aynı coğrafi nesne / veri tipi örneğinin farklı sürümlerinin, aynı tipe ait olup olmadığını doğrulayın.

b) Test Yöntemi: Coğrafi nesne / veri tipinin her bir örneği için, farklı sürümlerin türlerini karşılaştırın

Bu test, sadece veri sağlayıcılarının veri tabanında bulunan bilgiler temelinde gerçekleştirilebilir.

A3.3 Yaşam Döngüsü Zaman Dizisi Testi

a) Amaç: BeginLifespanVersion özniteliğinin değerinin, bu özelliğin belirtildiği her bir coğrafi nesne / nesne tipi özniteliğinin, endLifespanVersion değerinden daha erken bir an olup olmadığını doğrulama.

b) Test Yöntemi: BeginLifespanVersion özniteliğinin, endLifespanVersion özniteliğiyle değerini karşılaştırın. Test, beginLifespanVersion değeri, bu özniteliğin tanımlandığı tüm coğrafi nesne / veri tiplerinin her bir örneği için, endLifespanVersion değerinden önce olduğunda geçirilir.

Bu test, sadece veri sağlayıcılarının veri tabanında bulunan bilgiler temelinde gerçekleştirilebilir.

A3.4 Geçerlilik Zamanı Dizisi Testi

a) Amaç: validFrom özniteliğinin değerinin, bu özelliğin belirtildiği her bir coğrafi nesne / nesne tipi özniteliğinin, validTo değerinden daha erken bir an olup olmadığını doğrulama.

b) Test Yöntemi: ValidForm özniteliğinin, validTo özniteliğiyle değerini karşılaştırın. Test, validFrom değeri, bu özniteliğin tanımlandığı tüm coğrafi nesne / veri tiplerinin her bir örneği için, validTo değerinden önce olduğunda geçirilir.

Bu test, sadece veri sağlayıcılarının veri tabanında bulunan bilgiler temelinde gerçekleştirilebilir.

A3.5 Güncelleme Sıklığı Testi

a) Amaç: TUCBS indirme servislerini kullanarak, XX veri teması için alınabilecek veri set(ler)ine, veri setindeki tüm güncellemelerin aktarılıp aktarılmadığını doğrulayın.

b) Test Yöntemi: Yaşam döngüsü döngüsünün başlangıcındaki değerleri, kaynakta ve karşılık gelen coğrafi nesne / nesne tiplerinin her bir örneği için hedef veri setlerini karşılaştırın. Test, ilgili değerler arasındaki fark 6 aydan az olduğunda geçilir.

Bu test, sadece veri sağlayıcılarının veri tabanında bulunan bilgiler temelinde gerçekleştirilebilir.

A4. Veri Kalitesi Uygunluk Sınıfı

Uygunluk sınıfı
Uygunluk sınıfının adresini burada belirtilecektir. Örnek: http://tucbs/...

A4.1 Veri Kalitesi Hedef Sonuçları Testi

a) Amaç: Tüm veri kalitesi öğelerinin, belirtilen hedef sonuçlara uygun olup olmadığını doğrulayın.

b) Test Yöntemi: Verileriniz için her veri kalite ölçümünün sonuçlarını, belirlenen hedef sonuçlarla karşılaştırın.

© Coğrafi Bilgi Sistemleri Genel Müdürlüğü, 2020

Daha fazla teknik bilgi bu dokümanın 7. Bölümünde verilmektedir.

A5. Metaveri UK Uygunluk Sınıfı

Uygunluk sınıfı
Uygunluk sınıfının adresini burada belirtilecektir. Örnek: http://tucbs/...

A5.1 Birlikte Çalışabilirlik Testi İçin Metaveri

a) Amaç: Coğrafi veri setlerinin ve servislerinin birlikte çalışabilirliği için, metaverilerin oluşturulup oluşturulmadığını ve XX veri temasıyla ilgili her veri seti için yayınlanıp yayınlanmadığını doğrulayın.

b) Test Yöntemi: Koordinat referans sistemlerini, kodlama, topolojik tutarlılık ve coğrafi temsil türlerini açıklayan metaverilerin oluşturulup oluşturulmadığını inceleyin. Coğrafi veri seti, varsayılan zamansal referans sistemine gönderme yapmayan zamansal bilgi içeriyorsa, zamansal referans sistemini açıklayan metaverilerin oluşturulup oluşturulmadığını inceleyin. UTF-8 tabanlı olmayan bir kodlama kullanılıyorsa, karakter kodlamasını açıklayan metaverilerin oluşturulup oluşturulmadığını inceleyin.

Daha fazla teknik bilgi bu dokümanın 8. Bölümünde verilmektedir.

A6. Bilgi Erişebilirliği Uygunluk Sınıfı

Uygunluk sınıfı
Uygunluk sınıfının adresini burada belirtilecektir. Örnek: http://tucbs/...

A6.1 Kod Listesi Yayınlama Testi

a) Amaç: Veri setlerinde nitelikler için kullanılan tüm ek değerlerin, daha dar değerlerin izin verilip verilmediğini, bir kayıtta yayınlayıp yayınlamadığını doğrulayın.

b) Test Yöntemi: Kod listesi değerli öznitelikler için, veri setlerinde kullanılan her ek değer için, bir kayıtta yayınlanıp yayınlanmadığını kontrol edin.

Daha fazla teknik bilgi bu dokümanın 5. Bölümünde verilmektedir.

A6.2 CRS Yayınlama Testi

a) Amaç: Tanımlamaların ve koordinat referans sisteminin parametrelerinin, ortak kayıtlarda yayınlanıp yayınlanmadığını doğrulayın.

b) Test Yöntemi: Tanımlama ve veri seti için kullanılan CRS parametresinin, bir kayıtta olup olmadığını kontrol edin. .

Daha fazla teknik bilgi bu dokümanın 6. Bölümünde verilmektedir.

A6.3 CRS Belirleme Testi

a) Amaç: Tanımlamaların ve koordinat referans sisteminin parametrelerinin, ortak kayıtlarda yayınlanıp yayınlanmadığını doğrulayın.

b) Test Yöntemi: Tanımlama ve veri seti için kullanılan CRS parametresinin, bir kayıtta olup olmadığını kontrol edin. .

Daha fazla teknik bilgi bu dokümanın 6. Bölümünde verilmektedir.

A6.4 Grid Belirleme testi

a) Amaç: Farklı coğrafi grid sistemleri için, tanımlamaların oluşturulup oluşturulmadığını ve tanımlarının ya veriyle ya da referanslarla tanımlanmış olup olmadığını doğrulayın.

b) Test Yöntemi: Gridler için tanımlamaların oluşturulup oluşturulmadığını kontrol edin. Grid tanımının

© Coğrafi Bilgi Sistemleri Genel Müdürlüğü, 2020

eklenmesi için veri setini ve/veya metaverileri inceleyin.

Daha fazla teknik bilgi bu dokümanın 6. Bölümünde verilmektedir.

A7. Veri Dağıtımı Uygunluk Sınıfı

Uygunluk sınıfı
Uygunluk sınıfının adresini burada belirtilecektir. Örnek: http://tucbs/...

A7.1 Kodlama Uygunluk Testi

a) Amaç: Veri setini dağıtmak için kullanılan kodlamanın, TS EN ISO 19118 ile uyumlu olup olmadığını doğrulayın.

b) Test Yöntemi: TS EN ISO 19118'de verilen Soyut Test Paketindeki adımlarını izleyin.

Bölüm 9'da belirtilen varsayılan kodlamayı kullanan veri setleri bu gereksinimi karşılar.

Daha fazla teknik bilgi bu dokümanın 9. bölümünde verilmektedir.

A8. Betimleme Uygunluk Sınıfı

Uygunluk sınıfı
Uygunluk sınıfının adresini burada belirtilecektir. Örnek: http://tucbs/...

A8.1 Katman Gösterim Testi

a) Amaç: Her bir coğrafi nesne tipinin, belirlenen katmana atanıp atanmadığını doğrulayın.

b) Test Yöntemi: Belirtilen katmanları kullanarak, görüntüleme ağ hizmeti için verilerin kullanılabilir olup olmadığını kontrol edin:

Daha fazla teknik bilgi bu dokümanın 11. Bölümünde verilmektedir.

A9. Teknik Kılavuz Uygunluk Sınıfı

Uygunluk sınıfı
Uygunluk sınıfının adresini burada belirtilecektir. Örnek: http://tucbs/...

A9.1 Çokluk Testi

a) Amaç: Uygulama şemalarında belirtilen bir öznitelik veya ilişkilendirme rolünün her bir örneğinin, 5. bölümde belirtilenden daha az veya daha fazla olay içermediğini doğrulayın.

b) Test Yöntemi: Veri setinde yer alan coğrafi nesne tipi ya da veri tipinin her bir örneği için her öznitelik ve/veya ilişkilendirme rolünün gerçekleştirilme sayısının, 5. Bölümdeki uygulama şemasında belirtilen öznitelik / ilişkilendirme rolünün oluşum sayısına karşılık geldiğini inceleyin.

A9.2 CRS http URI Testi

a) Amaç: TUCBS ağ servisleri için veri sağlamak üzere kullanılan koordinat referans sisteminin, EPSG kaydına göre URI'ler tarafından tanımlanıp tanımlanmadığını doğrulayın.

b) Test Yöntemi: Veri setinin URI'sini tablodaki URI'lerle karşılaştırın.

Bu testi geçmek A6.2 testinin yerine getirilmesini gerektirir.

Diğer referanslar için, *http://www.epsg.org/geodetic.html* adresine bakınız.

A9.3 Metaveri Kodlama Şeması Geçerlilik Testi

a) Amaç: Metaverilerin ISO/TS 19139'da belirtilen bir XML şemasını takip edip etmediğini doğrulayın.

© Coğrafi Bilgi Sistemleri Genel Müdürlüğü, 2020

b) Test Yöntemi: Sağlanan XML şemasının, her metaveri örneği için ISO/TS 19139'da belirtilen kodlamaya uyumlu olup olmadığını kontrol edin.

A9.4 Metaveri Ortaya Çıkma Testi

a) Amaç: Her metaveri öğesinin oluşumunun bölüm 8'de belirtilen değerlere karşılık gelip gelmediğini doğrulayın.
b) Test Yöntemi: Her metaveri öğesi için yinelenen olay sayısını inceleyin. Olayların sayısı Bölüm 8'de belirtilen ile karşılaştırılmalıdır:

A9.5 Metaveri Tutarlılık Testi

a) Amaç: Metaveri öğelerinin ISO/TS 19139'da belirtilen yolu takip edip etmediğini doğrulayın.

b) Test Yöntemi: Her metaveri öğesinin XML şemasını TS EN ISO 19137'de sağlanan yolla karşılaştırın.

Bu test, ISO/TS 19139'da bulunmayan metaveri öğeleri için geçerli değildir.

A9.6 Kodlama Şeması Geçerlilik Testi

a) Amaç: Sağlanan veri setinin, bu belgenin 9. bölümünde belirtilen varsayılan kodlama kurallarına uyup uymadığını doğrulayın.

b) Test Yöntemi: Sağlanan kodlamaların, bölüm 9'da tanımlandığı şekilde, ilgili uygulama şemaları için kodlama(lar) ile uyumlu olup olmadığını kontrol edin:

Bu testi, bölüm 9'da açıklanan varsayılan kodlama şemasına uygulamak, bölüm 5'te belirtilen uygulama şemasına uygunluğu test etmeyi kolaylaştırır. Bu gibi durumlarda, bu testi pozitif sonuçla çalıştırmak, bu soyut test paketinde sağlanan A1.1'den A1.4'e kadar olan testlerin yerini alabilir.

Schematron ya da diğer şema doğrulama aracını kullanmak, doğrulama sürecini önemli ölçüde artırabilir, çünkü şemanın bazı karmaşık kısıtlamaları, basit XSD doğrulama işlemi kullanılarak doğrulanamaz. XSD'lerin aksine Schematron kuralları, TUCBS veri tanımlamalarıyla birlikte verilmez. Doğrulama işleminin otomatikleştirilmesi (örneğin Schematron kurallarının oluşturulması) bu yüzden bir veri kaynağıdır ve veri sağlayıcılar için bir fırsattır.

A9.7 Coverage Çok Parçalı Gösterim Testi

a) Amaç: Çok parçalı mesajlar olarak kodlanan coverage verileri, Coverageler için GML Uygulama Şeması (OGC 09-146r2)'de tanımlanan çok parçalı gösterim uyum sınıfına uygundur.

b) Test Yöntemi: Çok parçalı mesajlar olarak kodlanan coverage verileri, Coverageler için GML Uygulama Şeması (OGC 09-146r2)'de tanımlanan çok parçalı gösterim uyum sınıfına uygundur.

Daha fazla teknik bilgi bu dokümanın 9.4. Bölümünde verilmektedir.

A9.8 Coverage Tanım Kümesi Tutarlılık Testi

a) Amaç: Kodlanmış coverage tanım kümesinin GML uygulama şemasında sağlanan bilgilerle tutarlı olup olmadığını doğrulayın.

b) Test Yöntemi: Çok parçalı coverage alanı mesajları için kodlanmış coverage tanım kümesinin, GML uygulama şemasındaki coverage bileşeninin açıklamasıyla karşılaştırın.

Bu test yalnızca coverage eriminin, coverage tanım kmesinin (bazı binary formatlar) birlikte kodlandığı çok parçacıklı mesajlar için geçerlidir.

Bu test, kapsama eriminin veri yapısını (örneğin, metin tabanlı formatlar) tarif etmeden gömülü olduğu çok parçalı mesajlar için geçerli değildir.

A9.9 Stil Testi

a) Amaç: Bölüm 11.2'de tanımlanan stillerin, belirtilen her katman için kullanılabilir olup olmadığını doğrulayın.

© Coğrafi Bilgi Sistemleri Genel Müdürlüğü, 2020

b) Test Yöntemi: Bölüm 11.2'de tanımlanan stillerin, belirtilen her katman için kullanılabilir olup olmadığını kontrol edin.

© Coğrafi Bilgi Sistemleri Genel Müdürlüğü, 2020

T.C.
ÇEVRE VE ŞEHİRCİLİK BAKANLIĞI
COĞRAFİ BİLGİ SİSTEMLERİ GENEL MÜDÜRLÜĞÜ

Türkiye Ulusal Coğrafi Bilgi Sistemi
Jeoloji Teması Veri Tanımlama Dokümanı
Sürüm 1.0

2020

TUCBS
TÜRKİYE ULUSAL COĞRAFİ BİLGİ SİSTEMİ

Jeoloji Veri Tanımlama Dokümanı

Kimlik	TUCBS _JE
Başlık	Jeoloji Teması Veri Tanımlama Dokümanı
Oluşturanlar	Jeoloji Tema Çalışma Heyeti
Tarih	09-04-2020
Yayınlayan	Coğrafi Bilgi Sistemleri Genel Müdürlüğü
Tanım	TUCBS Jeoloji temasına ilişkin kılavuz ilkeleri içermektedir.
Gizlilik Derecesi	Herkese Açık
Dayanak	1 Numaralı Cumhurbaşkanlığı Kararnamesi
	Coğrafi Bilgi Sistemleri Hakkında 49 Sayılı Cumhurbaşkanlığı Kararnamesi

İş bu doküman Fikir ve Sanat Eserleri Kanunu'na tabidir ve içeriğine ilişkin her türlü fikri ve sınai haklar ile tüm telif hakları ve diğer fikri ve sınai mülkiyet hakları Çevre ve Şehircilik Bakanlığı'na aittir. İşbu doküman Fikir ve Sanat Eserleri Kanunu ve Türk Ceza Kanunu kapsamında korunmaktadır.

Dokümanda yer alan bilgilerin çoğaltılması, saklanması veya işleme tutulması da dâhil, Çevre ve Şehircilik Bakanlığı'nın önceden yazılı iznine tabidir. Bu sebeple işbu dokümanlarda yer alan bilgiler Çevre ve Şehircilik Bakanlığı'nın yazılı izni olmadan hiçbir şekilde, çoğaltılamaz, yayınlanamaz, kopyalanamaz, sunulamaz ve aktarılamaz.

© Coğrafi Bilgi Sistemleri Genel Müdürlüğü, 2020

ÖNSÖZ

Jeoloji Veri Tanımlama Teknik Kılavuzu, ISO ve TSE standartlarına uygun olarak, Jeoloji Tema Çalışma Heyeti tarafından, "Coğrafi Bilgi Sistemleri Hakkında 49 Sayılı Cumhurbaşkanlığı Kararnamesi" temel alınarak geliştirilmiştir. "TUCBS Genel Kavramsal Model", "TUCBS Teknik Birlikte Çalışabilirlik Usul ve Esasları" ve "TUCBS Uygulama Kuralları" dokümanları bu kılavuzun hazırlanmasında temel prensipleri sağlamaktadır.

Özet bölümü iki kısımdan oluşmaktadır. İlk kısımda Coğrafi Veri Setlerinin ve Servislerinin Birlikte Çalışabilirliği ve TUCBS'nin gelişim sürecinden bahsedilerek, mevcut mevzuatlar, coğrafi veri setleri ve servislerinin birlikte çalışabilirliği için geliştirilmiş uygulama kurallarının kapsamı özetlenmiştir. İkinci kısımda ise veri teması özelinde, yöneticisi seviyesinden kullanıcı seviyesine ilgili herkesin anlayabileceği şekilde veri temasının kapsam ve içeriği özetlenmiştir.

Bölüm 5'te yer alan UML diyagramları, bu kılavuzda yer alan tanımlamaların ana öğelerini ve ilişkilerini genel olarak açıklamakta olup coğrafi nesne türlerinin, özniteliklerinin ve ilişkilerinin tanımlarına Detay Kataloğunda yer verilmiştir. Detay Kataloğunda yer alan veri modelinin içeriği, tematik uzmanlığı olup UML yapısını bilmeyen kullanıcılarca anlaşılabilecek şekilde hazırlanmıştır.

Bu kılavuzda yer alan teknik hükümler ve temel kavramlar, genel olarak örneklerle açıklanmış olup kısa örnekler kılavuz metninde yer alırken, uzun örnekler bu kılavuzun ekinde yer almaktadır.

Coğrafi Veri Setlerinin ve Servislerinin Birlikte Çalışabilirliği - Genel Yönetici Özeti

Günümüzde verinin ve özellikle coğrafi bilginin kullanımı çeşitli ihtiyaçlar nedeniyle giderek artmaktadır. Bu artış sadece veri hacmi ile sınırlı olmayıp aynı zamanda farklı kullanım alanlarında da olmaktadır. Afet yönetiminden sağlık alanına, çevre korumadan inşaat sektörüne uzanan ve bir zamanlar birbiri ile etkileşimi az ama giderek iç içe giren pek çok sektör coğrafi veriyi daha sıklıkla kullanır hale gelmektedir. Organize coğrafi bilginin sağladığı faydalar arttıkça, veriye ve sağlanan hizmetlere olan ihtiyaç daha da artmaktadır. Bu husus, coğrafi verinin farklı teknoloji ve yaklaşımlar kullanan sektör ve alanlar tarafından yeniden kullanılabilmesini de gerektirmektedir. Coğrafi bilgi ve coğrafi bilgi sistemi kavramları diğer veri yapıları ve bilgi sistemlerinden önemli farklılıklar göstermektedir. İlk olarak karmaşık süreçlerin anlık bir bileşeni değil çoğu zaman başlangıçtan bitişe uzanan her adımda ihtiyaç duyulan ve kullanılan bir kavramdır. Coğrafi veri, tanımı gereği neredeyse sınırsız denilebilecek bir çeşitliliği ifade etmektedir. Gökyüzünden deniz altına uzanan konum ve geçmişten geleceğe uzanan zaman boyutunda hemen hemen her yerde ve farklı şekillerde coğrafi veri vardır. Böylesi zengin ve karmaşık veri çok sayıda kurum, kuruluş ve hatta bireyler tarafından toplanmakta ve çeşitli araçlar ve sistemler aracılığı ile kullanılabilmektedir. Coğrafi veri ve coğrafi bilgi sistemi ile ilgili bir diğer husus ise kullanılan her bir veri veya sistemin elde edilen sonucu anlamsal olarak güçlendirdiği, bütünleştirdiği ve aynı zamanda ciddi katma değer sağladığıdır. Yani farklı coğrafi bilgilerin birarada kullanılabilmesi elde edilen faydayı önemli oranda arttırmaktadır.

Yukarıda bahsedilen hususlar esas alındığında, coğrafi verinin toplanmasından kullanılmasına uzanan her süreçte mutlaka göz önünde bulundurulması gereken en önemli husus "**Birlikte Çalışabilirlik**"tir. Coğrafi bilgi kullanılarak sağlanılan fayda, farklı veri ve süreçlerin bir araya gelmesi sayesinde çarpan etkisi ile artmakta ve istenilen amaca en iyi şekilde hizmet etmektedir. Coğrafi veri ve coğrafi bilgi sistemi kapsamında ele alınabilecek birlikte çalışabilirlik kavramı doğru strateji kurulduğu zaman daha etkili ve daha kolay olmaktadır. Planlı olmayan süreçler ve yaklaşımların sonucunda üretilen coğrafi verilerin bir araya getirilmesi ve birlikte kullanılmaya çalışılması oldukça zor ve bazen mümkün olmayan bir süreç

© Coğrafi Bilgi Sistemleri Genel Müdürlüğü, 2020

olmaktadır. Dolayısı ile bu zorunlu gereksinim her süreçte çok dikkatli bir şekilde ele alınmalıdır. Birlikte çalışabilirlik gibi önemli bir husus bireylerden kurumlara uzanan geniş bir yelpazedeki üretici ve kullanıcılar tarafından yalın bakış ve tecrübe ile çözülebilecek bir kavram değildir. Birlikte çalışabilirlik; veri yapılarından sunum tekniklerine, bilgisayar ağlarından bilgi güvenliğine uzanan pek çok teknoloji veya yaklaşımı içermektedir. Dolayısı ile kurumlar ve bazen ülkeler üzeri organizasyonlar tarafından ele alınmakta ve ciddi süreçlerden geçerek şekillenmektedir. Böylesi bir yapı tarafından tasarlanmayan tüm çabalar iyi niyetli bile olsa istenilen amaca hizmet etmeyecek ve boşa giden bir emek olacaktır.

Coğrafi veriyi merkeze koyan birlikte çalışabilirlik kavramı şu anda ülkemizde yoğun bir şekilde yaşanan kalkınma sürecinin ve e-devlet çalışmalarının hızlandırılması, etkinleştirilmesi ve sürdürülebilirliğin sağlanması açısından da büyük önem arz etmektedir. Günümüzde coğrafi veri olmadan kalkınma ve gelişmeden bahsedilmesi mümkün değildir. Burada özellikle ana işi coğrafi veri üretmek olan kurumların bireylere, özel sektöre veya dolaylı olarak coğrafi veri üreten/kullanan diğer kurumlara örnek olması gerekmektedir. Bu kapsamda coğrafi verinin diğer ihtiyaç sahiplerince kolayca bulunabilmesi ve ihtiyaç var ise farklı girdiler ile sorunsuz ve hızlı bir şekilde kullanılabilmesi gerekmektedir. Farklı kaynaklar tarafından farklı teknoloji ve yaklaşımlarla toplanan coğrafi verinin ortak bir platforma dönüştürülmesi tahmin edildiğinden zahmetli bir iştir. Örneğin bir akarsu hidrologlar tarafından bir yaşam sahası olarak tanımlanabilmekte, sınır güvenliğinden sorumlu kuruluşlar tarafından ise iki ülkeyi ayıran bir çizgi olarak değerlendirilmektedir. Özünde aynı olan bu coğrafi varlık farklı organizasyonlarca çeşitli yöntemlerle toplanmakta, değerlendirilmekte ve ihtiyaçlarına göre tanımlanıp kullanılmaktadır. Zor olan husus coğrafi bilgiyi, emek ve maliyet israfı olmadan herkes tarafından kendi ihtiyaçlarını karşılayabilecek şekilde kullandırabilecek alt yapıyı sağlamak ve gerekli olan veri modellerini gerçekleştirmek suretiyle dağıtık veri yapılarını oluşturmaktır.

Coğrafi veriye ihtiyaç duyan kamu hizmetlerinin birbirine bağlı ve birlikte çalışabilir olmasının sağlanması ve hizmet kullanıcılarının ihtiyaçlarının tam olarak karşılanabilmesi için bu hizmetlerin yasal, organizasyonel, anlamsal ve teknik anlamda birbirleri ile kesintisiz olarak etkileşimi gereklidir. Bu etkileşimin önündeki engellerin tespit edilip kaldırılmasıyla hizmetlerin tanımlanması, tasarlanması, geliştirilmesi ve sunumunda tam bir mükemmelliğe ulaşılacaktır. Türkiye Ulusal Coğrafi Bilgi Sistemleri coğrafi bilginin birlikte kullanılabilirliği hususunun etkin bir şekilde hayata geçirilmesini sağlamak üzere tüm paydaşları aktif bir şekilde bir araya getirerek ülkemizin kaynaklarının en etkin şekilde kullanılmasına katkıda bulunmayı amaçlamaktadır. Coğrafi verinin değeri ve getirdiği faydalar veriyi paylaştıkça artmaktadır.

© Coğrafi Bilgi Sistemleri Genel Müdürlüğü, 2020

Jeoloji Veri Teması - Yönetici Özeti

TUCBS kapsamında oluşturulan Jeoloji veri teması, birden fazla temaya bilgi sağladığından dolayı referans veri teması olarak kabul edilebilir. Jeoloji veri teması; Maden kaynakları, Doğal Risk Bölgeleri, Toprak, Enerji kaynakları ve en önemli doğal kaynaklardan biri olan Su (akiferlerde bulunan yeraltısuyu kütleleri) ile bağlantılıdır.

Jeolojik Verilerin Kullanımı:

Jeolojik veriler, yerüstü ve yeraltı jeolojik ortamlar hakkında bilgi gerektiren çeşitli alanlarda kullanılır. Örneğin: jeolojik tehlikelerin tespiti; atıkların/ nükleer atıkların güvenli bir şekilde bertaraf edilmesi; karbon yakalama ve depolama alanlarının tespiti; binaların güvenli bir şekilde inşa edilmesi; çevre planlaması; doğal kaynakların araştırılması; yeraltının kirlilik hassasiyetinin tespiti; iklim değişikliğinin izlenmesi; jeolojik malzemelerin inşaat malzemesi ve maden olarak kullanımı. Yeraltısuyu ve akiferlerin kullanım alanları ise şu şekilde belirtilebilir: su temini; yeraltısuyu kaynaklarının tespiti; nehirler, sulak alanlar için akış rejiminin belirlenmesi; yeraltısularına bağlı ekosistemlerin korunması; yeraltısuyu kalitesi ve miktarının değerlendirilmesi; sınıraşan yeraltısuyu yönetimindeki rolü vardır.

Yerbilimciler bu bilgileri nasıl sağlayabilir?

Jeolojik veriler, yüzeyde mostra veren ve yeraltını oluşturan jeolojik malzemelerin (kayalar ve sedimanlar) fiziksel özellikleri ve içeriği hakkında, ayrıca bunların yapıları ve yaşları hakkında önemli bilgiler sağlamaktadır. Ayrıca, büyük ölçüde yeraltı suyu akışına veya büyük miktarda yeraltı suyunun çekilmesine izin verecek yeterli miktarda poroziteye ve geçirgenliğe sahip yeraltı kaya birimleri olan akiferler hakkında bilgi vermektedir. Jeolojik veriler ayrıca yüzey şekilleri hakkında da bilgi vermektedir.

Yerbilimciler, yerüstünde ve yeraltında bulunan kayalar ve sedimanlar üzerinde yapılan ölçüm ve gözlemlerin yorumlanması sonucunda jeolojik harita üretirler. Yeraltı kayaçları kısıtlı yerlerde mostra verdiklerinden dolayı jeologlar bu gözlem ve ölçümleri jeolojik birim içindeki kayaçları gruplamak için yorumlamak zorundadırlar ve genel jeolojik yapıyı tanımlamak için de yer yer gözlenen diğer verilerle ilişkilendirmek zorundadırlar.

Sondaj kuyuları yeraltı jeolojisinin yorumlanmasında önemli bir bilgi kaynağıdır. Düşey jeolojik haritaya benzeyen stratigrafik ve litolojik loglama yapılmasına olanak sağlar ve ayrıca yeraltından örnekler toplanmasını ve bunların üzerinde çeşitli ölçümlerin yapılmasını sağlamaktadır.

Tüm bu veriler jeolojik harita hazırlarken kullanılmaktadır. Yeryüzü şekilleri (jeomorfolojik özellikler) genellikle genel jeoloji haritalarında gösterilmektedir ve uygulamalı jeomorfoloji haritalarında detaylandırılmaktadır.

Hidrojeolojik Veriler

Hidrojeoloji, suyun yeraltındaki akışını, oluşumunu ve davranışını tanımlar. Hidroloji ve jeoloji arasında yer alan bir bilim dalıdır ve her ikisi de yeraltı suyu akışı ve çözünen madde taşınımı üzerinde araştırmalar yapmaktadır. Hidrolojik süreçler, akiferlerin beslenmesinden elde edilen su kaynağının belirlenmesinden ve anlaşılmasından sorumludur. Bununla birlikte, jeolojik malzemelerin (kayaçlar ve sedimanların) fiziksel özellikleri ve içeriği yeraltı suyu akışı ve depolanması için ortam oluşturur. Kayaçlar ve sedimanlar ayrıca kimyasal bileşimleri bakımından yeraltı suyu kalitesini de etkiler.

TUCBS yeraltısuyu modeli iki temel unsuru kapsamaktadır: kaya sistemi (jeolojik durumu temsil eden

© Coğrafi Bilgi Sistemleri Genel Müdürlüğü, 2020

akiferler) ve yeraltısuyu sistemi (yeraltısuyu kütleleri), hidrojeolojik nesneler (su kuyusu gibi) ile tamamlanmaktadır.

Jeofiziksel Veriler

Jeofizik, kayaçların jeolojik özellikleri dışındaki fiziksel özellikleri hakkında (yoğunluk, gözeneklilik, manyetik duyarlılık gibi) önemli bilgiler sağladığından, jeolojik veri tanımlamalarının bir parçası kabul edilmiştir. Jeofiziksel sınırlar ile jeolojik sınırlar birbirleriyle örtüşmeyebilir, çünkü jeolojik birimlerin yapısal ve fiziksel özellikleri değişkenlik gösterebilir. Jeofizik, yeraltındaki jeolojik birimlerin stratigrafik yapısı hakkında bilgi vermektedir. Bu sonuçlar jeofizikçiler tarafından arazinin 1B, 2B, 3B ve hatta 4B mekânsal dağılımını göstermek için işlenir. Mekânsal özelliklerin dağılımları daha sonra, örneğin hidrokarbon taşıyan yapıları veya maden kaynakları tespiti için, yeraltının jeolojik modellerini oluşturmak adına jeologlar tarafından yorumlanır.

TUCBS ile hangi Jeolojik verilere ulaşabileceksiniz?

Potansiyel kullanıcı profilleri ve kullanım durumları göz önüne alınarak, Jeoloji veri teması çalışma heyeti çekirdek bir veri modelini oluşturdu. Bu model uluslararası yer bilimleri topluluğu tarafından, özellikle de Jeolojik Araştırma Kuruluşları (http://www.geosciml.org/) tarafından geliştirilen karmaşık GeoSciML veri modeline dayanmaktadır.

Çekirdek veri modeli, esas olarak JeolojikDetay (JeolojikBirim, JeolojikYapı ve JeomorfolojikDetay) tiplerini içerir. Bu detayların geometrisi HaritalananDetay içinde tanımlanmıştır ve nokta, çizgi ve poligon şeklinde jeolojik haritalara ve profillere dâhil edilebilir. Veri modeli ayrıca, sondaj loglarının litolojik / stratigrafik özelliklerinin, tematik haritaların, jeofiziksel araştırmaların ve ölçümlerin ve hidrojeoloji ile ilgili detayların da (akiferler ve yeraltısuyu kütleleri) tanımlanmasını sağlamaktadır.

Temel jeolojik veri ve uygulama haritaları

Yukarıda belirtildiği gibi, Jeoloji yeraltının belirli özellikleriyle çalışan diğer tematik alanlar tarafından kullanılır (heyelan önleme çalışmaları, atıkları güvenli bertaraf etme çalışmaları gibi). Jeolojik araştırmalar Dünya hakkında temel bilgileri sağlar, ancak bu temel bilgilerin daha sonra tematik kullanıcıların ihtiyaç duyduğu özgün (uygulama haritaları olarak adlandırılan) haritalara dönüştürmek için uzmanlar tarafından işlenmesi gerekir. Tematik kullanıcıların ihtiyaçları yerel bir bölgeyi ilgilendirdiğinden, temel bilgiler belirli özelliklerle ilgili yeni verilerle desteklenmelidir (örneğin, bir heyelan değerlendirmesinde yerel kayaların gözenekliliğine ihtiyaç duyulur).

TUCBS Jeoloji modeli, uygulama haritaları oluşturmak için gerekli unsurları sağlar ancak bu uygulama detaylarını tanımlamaz.

Çalışma Heyeti - Özeti

Jeoloji veri teması; Jeoloji, Hidrojeoloji ve Jeofizik olmak üzere üç ana uygulama şemasından meydana gelmektedir. Tüm bu detay tiplerinin tanımlamaları ve birbirleriyle olan ilişkileri bağlamında kamu kurumlarının ürettiği ve yönettiği coğrafi nesnelerin organizasyonu, erişebilirliği, paylaşabilirliği ve kalitesi hakkında görüşlerin paylaşılması adına çalışma heyeti toplantıları düzenlenmiştir.

Jeoloji veri temasının ayrıntılarıyla görüşüldüğü çalışma heyeti çeşitli kamu kurum ve kuruluşlarının bir araya gelmesiyle oluşmuştur. Başlıca katılım sağlayan kurum/kuruluşlar şöyledir: Çevre ve Şeircilik Bakanlığı, Maden Tetkik ve Arama Genel Müdürlüğü, Devlet Su İşleri Genel Müdürlüğü, Türkiye Petrolleri Anonim

© Coğrafi Bilgi Sistemleri Genel Müdürlüğü, 2020

Ortaklığı, Afet ve Acil Durum Yönetimi Başkanlığı Deprem Dairesi Başkanlığı, İller Bankası Anonim Şirketi Genel Müdürlüğü, Harita Genel Müdürlüğü ve TMMOB Jeoloji Mühendisleri Odası.

Yedi hafta boyunca haftada bir gün toplanan çalışma heyetinin ilk iki haftasında TUCBS kapsamında Jeoloji veri teması hakkında daha önce oluşturulmuş yazılı doküman ve detay tiplerinin birbiriyle ilişkisini gösteren diyagramlar incelenmiş olup Avrupa Birliği'nin hazırladığı direktiflerle birlikte değerlendirilmiştir. Sonraki üç haftada Jeoloji, Hidrojeoloji ve Jeofizik için hazırlanan ilişki diyagramları detaylarıyla incelenmiş, kavramsal terimler üzerinde kamu kurumlarıyla birlikte fikir birliği sağlanmıştır. Son iki haftanın konusu, paylaşılan coğrafi verilerin kalitesini belirleyen unsurların, paylaşım esnasında coğrafi veri hakkında sunulması planlanan metaveri bileşenlerinin, coğrafi veri paylaşımı sırasında uygulanması tavsiye edilen koordinat referans sistemlerinin ve coğrafi verilerin paylaşım platformunda kartografik gösterim stillerinin belirlenmesi olmuştur.

Jeoloji veri teması sadece kendi içindeki şemalardan oluşmuş değil aynı zamanda diğer veri temalarıyla da ilişki içerisindedir. Jeoloji veri temasının ilişkili olduğu diğer temalar ve ilişkileri de bu tanımlamalar kapsamında belirlenmiştir. İlişki seviyesi bire bir ortak coğrafi nesne bazında olmayan tema Hidrografya (HidrojeolojikDogalNesne, DoğalJeomorfolojikDetay) temasıdır. Örneğin, hidrografyada coğrafi nesne olarak tanımlanan "göl" ve "akarsu" jeolojide doğal jeomorfolojik detaylar içerisinde kod listesi olarak yer almaktadır. Jeoloji veri temasından coğrafi nesne kullanacak temalar; Toprak (JeolojikBirim), Koruma Bölgeleri (TürkiyeJeomiras), Doğal Risk Bölgeleri (DiriFay, Heyelan), Enerji Kaynakları (Jeotermal amaçlı açılan SondajKuyusu), Madenler (JeolojikBirim) ve Bina (Jeoteknik amaçlı açılan SondajKuyusu) veri temalarıdır. Jeoloji veri temasının coğrafi nesne olarak kullandığı tema ise Çevre İzleme Tesisleri (Hidrojeoloji kapsamında adı geçen YeraltisuyuKutlesi) veri temasıdır.

Tema kapsamında yapılan çalışmalarda, ulusal ve uluslararası standartlara uyulmuştur. TSE ve ISO standartlarının yanı sıra, INSPIRE Teknik Kılavuzlarından da faydalanılmıştır. Bu teknik kılavuzda, Birleştirilmiş Modelleme Dili (UML), Coğrafi İşaretleme Dili (GML) ve Nesne Kısıtlama Dili (OCL) gibi bilişim teknolojileri teknikleri kullanılmıştır.

Türkiye Ulusal Coğrafi Bilgi Sistemleri kapsamında ülkemizde Jeoloji ile ilgili üretilen her türlü verinin ortak bir dil çatısı altında, ulusal ihtiyaçlar ve menfaatler gözetilerek en doğru şekilde üretilmesini sağlamak, kaliteli, güvenilir, ulusal ve uluslararası standartlara uygun veri üretilmesi ve çok amaçlı kullanıma uygun hale gelmesi hedeflenmiştir.

© Coğrafi Bilgi Sistemleri Genel Müdürlüğü, 2020

Katkıda Bulunanlar/Teşekkür

Bu Kılavuzun geliştirilmesine katkıda bulunan kurum, kuruluş ve gruplar:

T.C. Çevre ve Şehircilik Bakanlığı – Coğrafi Bilgi Sistemleri Genel Müdürlüğü

T.C. Çevre ve Şehircilik Bakanlığı – Mekânsal Planlama Genel Müdürlüğü

T.C. Enerji ve Tabii Kaynaklar Bakanlığı - Maden Tetkik ve Arama Genel Müdürlüğü

T.C. Tarım ve Orman Bakanlığı – Devlet Su İşleri Genel Müdürlüğü

T.C. İçişleri Bakanlığı - Afet ve Acil Durum Yönetimi Başkanlığı Deprem Dairesi Başkanlığı

T.C. Çevre ve Şehircilik Bakanlığı – İller Bankası Anonim Şirketi Genel Müdürlüğü

T.C. Milli Savunma Bakanlığı – Harita Genel Müdürlüğü

Türkiye Petrolleri Anonim Ortaklığı

TMMOB Jeoloji Mühendisleri Odası

T.C. Sanayi ve Teknoloji Bakanlığı - TÜBİTAK BİLGEM Yazılım Teknolojileri Araştırma Enstitüsü

© Coğrafi Bilgi Sistemleri Genel Müdürlüğü, 2020

İçindekiler

1 Kapsam

2 Genel Bakış

2.1 İsim

2.2 Resmi Olmayan Açıklama

2.3 Kural Koyucu Referanslar

2.4 Terimler ve Tanımlar

2.5 Semboller ve Kısaltmalar

2.6 Teknik Kılavuzların Uygulama Kuralları ile İlişkisi

2.6.1 Gereklilikler

2.6.2 Tavsiyeler

2.6.3 Uygunluk

3 Tanımlama Kapsamları

4 Tanımlama Bilgileri

5 Veri İçeriği ve Yapısı

5.1 Uygulama şemaları – Genel bakış

5.1.1 Uygulama Kurallarında Yer Alan Uygulama Şemaları

5.1.2 Tavsiye Edilen Ek Uygulama Şemaları

5.2 Temel kavramlar

5.2.1 Gösterim

5.2.2 "Voidable" Özellikler

5.2.3 Değer Listeleri

5.2.4 Kod Listeleri

5.2.5 Tanımlayıcı Yönetimi

5.2.6 Geometrik Gösterimi

5.2.7 Zamansal Gösterim

5.2.8 Coverages

5.3 Jeoloji Uygulama Şeması

5.3.1 Açıklama

5.3.2 Detay Kataloğu

5.3.3 Harici Yönetilen Kod Listeleri

5.4 Hidrojeoloji Uygulama Şeması

5.4.1 Açıklama

5.4.2 Detay Kataloğu

© Coğrafi Bilgi Sistemleri Genel Müdürlüğü, 2020

5.4.3 Harici Yönetilen Kod Listeleri
5.5 Jeofizik Uygulama Şeması
5.5.1 Açıklama
5.5.2 Detay Kataloğu
5.5.3 Harici Yönetilen Kod Listeleri
6 Referans Sistemleri, Ölçü Birimleri ve Gridler
6.1 Varsayılan Referans Sistemleri, Ölçü Birimleri ve Gridler
6.1.1 Koordinat Referans Sistemleri
6.1.2 Zamansal Referans Sistemleri
6.1.3 Ölçü Birimleri
6.1.4 Gridler
7 Veri kalitesi
7.1 Veri Kalitesi Öğeleri
7.1.1 Mantıksal Tutarlılık – Kavramsal Tutarlılık
7.1.2 Mantıksal Tutarlılık – Biçim Tutarlılığı
7.1.3 Mantıksal Tutarlılık – Topoloji Tutarlılığı
7.1.4 Coğrafi Doğruluk– Mutlak Doğruluk
7.1.5 Coğrafi Doğruluk – Bağıl Doğruluk
7.1.6 Coğrafi Doğruluk – Grid Veri Konum Doğruluğu
7.1.7 Tematik Doğruluk – Sınıflandırma Doğruluğu
7.2 Minimum Veri Kalitesi Gereksinimleri
7.3 Veri Kalitesi Hakkında Tavsiye
8 Metaveri
8.1 TUCBS Metaveri Düzenlemesinde Tanımlanan Metaveri Öğeleri
8.1.1 Uygunluk
8.1.2 Köken
8.1.3 Zamansal referans
8.2 Birlikte Çalışabilirlik İçin Metaveri Öğeleri
8.2.1 Koordinat Referans Sistemi
8.2.2 Zamansal Referans Sistemi
8.2.3 Kodlama
8.2.4 Karakter Kodlama
8.2.5 Coğrafi Gösterim Tipi
8.2.6 Veri Kalitesi – Mantıksal Tutarlılık – Topolojik Tutarlılık

© Coğrafi Bilgi Sistemleri Genel Müdürlüğü, 2020

8.3 Temaya Özgü Tavsiye Edilen Metaveri Öğeleri
9 Veri Teslimi
9.1 Güncellemeler
9.2 Veri Teslim Ortamı
9.3 Kodlamalar
9.3.1 Varsayılan Kodlama(lar)
9.4 "Coverage" Verisi Sunma Seçenekleri
10 Veri Üretimi
11 Kartografik Gösterim
11.1 TUCBS Görüntüleme Servisleri Tarafından Sağlanacak Katmanlar
11.1.1 Katman Organizasyonu
11.2 TUCBS Görüntüleme Servisleri Tarafından Desteklenmesi Gereken Stiller
11.3 TUCBS Görüntüleme Servisleri Tarafından Desteklenmesi Tavsiye Edilen Stiller
11.3.1 JeolojikBirim için Katman Stilleri – Litoloji
11.3.2 JeolojikOlay için Katman Stilleri – Litoloji Yaşı
11.3.3 JeolojikYapi için Katman Stilleri – Dokanak
11.3.4 JeolojikYapi için Katman Stilleri – Fay
11.3.5 JeolojikYapi için Katman Stilleri – Yapraklanma
11.3.6 JeolojikYapi için Katman Stilleri – Kıvrım
11.3.7 JeolojikYapi için Katman Stilleri – Tabaka
11.3.8 DogalJeomorfolojikDetay için Katman Stilleri – Mağara
11.3.9 DogalJeomorfolojikDetay için Katman Stilleri – Heyelan
11.3.10 SondajKuyusu için Katman Stilleri – SondajKuyusu
11.3.11 HidrojeolojikYapayNesne için Katman Stilleri – YASKuyusu
11.3.12 TurkiyeJeomiras için Katman Stilleri – TurkiyeJeomiras
11.3.13 HidrojeolojikBirim için Katman Stilleri – Akifer
11.3.14 HidrojeolojikBirim için Katman Stilleri – Akifuj
11.3.15 HidrojeolojikBirim için Katman Stilleri – Akitard
11.3.16 HidrojeolojikBirim için Katman Stilleri – Akiklud
11.3.17 YeraltısuyuKutlesi için Katman Stilleri – Yeraltısuyu Kütlesi
11.3.18 JeofizikYontem için Katman Stilleri – Jeofizik İstasyonu
11.3.19 JeofizikYontem için Katman Stilleri – Jeofizik Profil
11.3.20 JeofizikYontem için Katman Stilleri – Jeofizik Tarama Alanı
Kaynakça

© Coğrafi Bilgi Sistemleri Genel Müdürlüğü, 2020

Ek A (Kural Koyucu) Soyut Test Paketi
A1. Uygulama Şeması Uygunluk Sınıfı
A1.1 Şema Öğesi İsimlendirme Testi
A1.2 Değer Tipi Testi
A1.3 Değer Testi
A1.4 Öznitelikler/İlişkilendirmeler Tamlık Testi
A1.5 Soyut Coğrafi Nesne Testi
A1.6 Kısıtlama Testi
A1.7 Geometrik Gösterim Testi
A2. Referans Sistemleri Uygunluk Sınıfı
A2.1 Datum Testi
A2.2 Koordinat Referans Sistemi Testi
A2.3 Grid Testi
A2.4 Görüntüleme Servisi Koordinat Referans Sistemi Testi
A2.5 Zamansal referans sistemi testi
A2.6 Ölçüm birimleri testi
A3. Veri Tutarlılığı Uygunluk Sınıfı
Uygunluk sınıfı
A3.1 Benzersiz Tanımlayıcı Devamlılık Testi
A3.2 Sürüm Tutarlılık Testi
A3.3 Yaşam Döngüsü Zaman Dizisi Testi
A3.4 Geçerlilik Zamanı Dizisi Testi
A3.5 Güncelleme Sıklığı Testi
A4. Veri Kalitesi Uygunluk Sınıfı
A4.1 Veri Kalitesi Hedef Sonuçları Testi
A5. Metaveri UK Uygunluk Sınıfı
A5.1 Birlikte Çalışabilirlik Testi İçin Metaveri
A6. Bilgi Erişebilirliği Uygunluk Sınıfı
A6.1 Kod Listesi Yayınlama Testi
A6.2 CRS Yayınlama Testi
A6.3 CRS Belirleme Testi
A6.4 Grid Belirleme testi
A7. Veri Dağıtımı Uygunluk Sınıfı
A7.1 Kodlama Uygunluk Testi

© Coğrafi Bilgi Sistemleri Genel Müdürlüğü, 2020

A8. Betimleme Uygunluk Sınıfı
A8.1 Katman Gösterim Testi
A9. Teknik Kılavuz Uygunluk Sınıfı
A9.1 Çokluk Testi
A9.2 CRS http URI Testi
A9.3 Metaveri Kodlama Şeması Geçerlilik Testi
A9.4 Metaveri Ortaya Çıkma Testi
A9.5 Metaveri Tutarlılık Testi
A9.6 Kodlama Şeması Geçerlilik Testi
A9.7 Coverage Çok Parçalı Gösterim Testi
A9.8 Coverage Tanım Kümesi Tutarlılık Testi
A9.9 Stil Testi

Şekiller

Şekil 1– UML sınıf diyagramı: Jeoloji uygulama şemasına genel bakış
Şekil 2– UML sınıf diyagramı: JeolojikDetay, HaritalananDetay, JeolojikOlay, TematikSinif
Şekil 3– UML sınıf diyagramı: JeolojikVeriKumesi
Şekil 4– UML sınıf diyagramı: JeolojikBirim
Şekil 5– UML sınıf diyagramı: JeolojikYapi
Şekil 6– UML sınıf diyagramı: JeomorfolojikDetay
Şekil 7– UML sınıf diyagramı: SondajKuyusu
Şekil 8– UML sınıf diyagramı: Hidrojeoloji uygulama şemasına genel bakış
Şekil 9– UML sınıf diyagramı: HidrojeolojikBirim, AkiferSistemi, Akifer, Akitard, Akiklud, Akifuj
Şekil 10– UML sınıf diyagramı: Yeraltısuyu Kütlesi, Akifer Sistemi, YASKuyusu
Şekil 11– UML sınıf diyagramı: Hidrojeolojik Nesne, Hidrojeolojik Doğal Nesne, Hidrojeolojik Yapay Nesne, YAS Kuyusu, Yeraltısuyu Kütlesi
Şekil 12– UML sınıf diyagramı: Jeofizik uygulama şemasına genel bakış
Şekil 13– UML sınıf diyagramı: JeofizikVeriKumesi, CokluJeofizikYontem
Şekil 14– UML sınıf diyagramı: JeofizikVeri, JeofizikYontem, JeofizikIstasyonu, JeofizikProfil, JeofizikTaramaAlani

© Coğrafi Bilgi Sistemleri Genel Müdürlüğü, 2020

Tablolar

Tablo 1 - Datum ve Elipsoitleri
Tablo 2 - Yatay Datum Tanımı
Tablo 3 - Düşey Datum Tanımı
Tablo 4 - Elipsoitler ve Parametreleri
Tablo 5 - Kartezyen Koordinat ve Standart Sapmaları Tablosu
Tablo 6 - Hızlar ve Standart Sapmaları Tablosu
Tablo 7 - Jeodezik Koordinat ve Standart Sapmaları Tablosu
Tablo 8 - Projeksiyon Tanımları
Tablo 9 - UTM Koordinat Tablosu
Tablo 10 - TM Koordinat Tablosu
Tablo 11 - LKK Koordinat Tablosu
Tablo 12 - Birleşik Koordinat Referans Sistemi Koordinat Tablosu
Tablo 13 - Gravite Referans Sistemi
Tablo 14 - Gravite Veri Tanımlama Tablosu
Tablo 15 - Datum Dönüşüm Tanımlaması
Tablo 16 - Yöntemlere ilişkin dönüşüm parametreleri
Tablo 17 - Grid Tanımlamaları
Tablo 18– Jeoloji veri temasında kullanılan veri kalitesi öğeleri
Tablo 19– Jeoloji veri teması için tavsiye edilen en az veri kalitesi sonuçları
Tablo 20– TUCBS Metaveri Bileşenleri
Tablo 21– Zamansal Metaveri Bileşenleri

© Coğrafi Bilgi Sistemleri Genel Müdürlüğü, 2020

1 Kapsam

Coğrafi Bilgi Sistemleri Hakkında 49 Sayılı Cumhurbaşkanlığı Kararnamesinin, Bakanlığın görev ve yetkileri MADDE 5- (1) "Coğrafi veri teması listelerinin, Ulusal Coğrafi Veri Sorumluluk Matrisinin, Ulusal Coğrafi Veri Paylaşım Matrisinin, kararların ve tanımlama dokümanlarının yayımlanmasını sağlamak" maddesi ile Çalışma heyetlerinin görevleri MADDE 10- (2) "Ulusal Coğrafi Veri Sorumluluk Matrisinde yer alan coğrafi veri temalarına ait tanımlama dokümanlarını hazırlamak ve Genel Müdürlüğe sunmak." maddesine istinaden hazırlanmıştır.

2 Genel Bakış

2.1 İsim

Jeoloji temasına ait TUCBS veri tanımlama kılavuzu.

2.2 Resmi Olmayan Açıklama

Tanım:

Bu veri teması, jeolojinin içeriğe ve yapıya göre sınıflandırılması olarak tanımlanabilir. Ana kaya, Akifer ve jeomorfolojiyi içerir.

Açıklama:

Jeolojik veri özellikle kayaların ve çökellerin özelliklerine (yaş, petrografi, oluşum ve tektonik unsurlar vs.) ve yapılarına bağlı olarak yer kabuğunun fiziksel ve kimyasal içeriğine ve oluşumuna dair temel bilgileri içerir. Jeolojik veriler; maden yatağı, yeraltısuyu, petrol, endüstriyel madenler, agrega malzemeler ve yapı taşları gibi doğal kaynakların dağılımını tespit etmek için kullanılırlar. Ayrıca, jeolojik veriler dolaylı olarak doğal afetler, iklim değişikliği hakkında uyarılarda bulunabilir ya da çöp dökme sahası, yapı inşaatı için uygun alanlar hakkında bilgi verebilir ya da turizm alanına katkı sağlayabilir. Bu sebeple çevre planlaması ve koruması için temel sağlamaktadırlar. Dolayısıyla jeolojik veriler yerküreyi ve süreçlerini anlamaya yönelik temel niteliğindedir.

2.3 Kural Koyucu Referanslar

Coğrafi Bilgi Sistemleri Hakkında 49 Sayılı Cumhurbaşkanlığı Kararnamesi

TS EN ISO 19107 Coğrafi Bilgi – Konumsal Şema

TS EN ISO 19108 Coğrafi Bilgi – Zamansal Şema

TS EN ISO 19108/AC Coğrafi Bilgi – Zamansal Şema

TS EN ISO 19111 Coğrafi Bilgi – Koordinatlar ile Konumsal Referanslama

TS EN ISO 19113 Coğrafi Bilgi – Kalite İlkeleri

TS EN ISO 19115 Coğrafi Bilgi – Metaveri

TS EN ISO 19118 Coğrafi Bilgi – Kodlama

TS EN ISO 19123 Coğrafi Bilgi – Coverage Geometrisi ve Fonksiyonları için Şema

TS EN ISO 19125 Coğrafi Bilgi – Basit Detay Erişimi – Bölüm 1: Ortak Mimari

TS EN ISO 19135-1 Coğrafi Bilgi – Nesne Kaydı için Prosedürler

ISO/TS 19138 Coğrafi Bilgi – Veri Kalitesi Ölçüleri

© Coğrafi Bilgi Sistemleri Genel Müdürlüğü, 2020

ISO/TS 19139 Coğrafi Bilgi – Metaveri – XML Şema Uygulaması

EN ISO/TS 19157 Coğrafi Bilgi – Veri kalitesi

ISO/TS 710 - 2 Ayrıntılı haritalarda, planlarda ve jeolojik kesitlerde kullanılan grafik semboller – Bölüm 2: Sedimanter kayaçlar için gösterim

ISO/TS 710 - 3 Ayrıntılı haritalarda, planlarda ve jeolojik kesitlerde kullanılan grafik semboller – Bölüm 2: Magmatik kayaçlar için gösterim

ISO/TS 710 - 4 Ayrıntılı haritalarda, planlarda ve jeolojik kesitlerde kullanılan grafik semboller – Bölüm 2: Metamorfik kayaçlar için gösterim

ISO/TS 710 - 7 Jeoloji Haritalarında ve Kesitlerinde Kullanılan Semboller – Bölüm 7: Tektonik Semboller

Coğrafi Bilgi Uygulama Standardı - Basit Nesne Erişimi – Bölüm 1: Ortak Mimari v1.2.1 (OGC 06-103r4)

TUCBS Metaveri Kullanım Kılavuzu Dokümanı

2.4 Terimler ve Tanımlar

Bu Veri Tanımlama Dokümanının içerdiği genel terimler ile temaya özgü kavramlara ait tanımlar, "TUCBS Sözlüğü" ve "TUCBS Veri Temalarına Özgü Kavramlar Sözlüğü" ile bu dokümanın detay kataloğu bölümlerinde yer almaktadır.

Özellikle Jeoloji veri teması için, aşağıdaki terimler tanımlanmıştır:

(1) JeolojikDetay (GeologicFeature)

Kavramsal (soyut) jeolojik detay sınıfı dünyada varolduğu varsayılan ve coğrafi olarak harita üzerinde konumlandırılabilen tüm jeolojik detayları tanımlamaktadır. Bundan dolayı jeolojik detay "tanımlama paketi" olarak düşünülebilir.

(2) HaritalananDetay (MappedFeature)

Jeolojik detayın mekânsal gösterimidir. Haritalanan detay, jeolojik yorumlamanın bir parçasıdır. Haritalanan Detay, bir soyut detay (tanımlama paketi) ile coğrafi gösterimi arasındaki ilişkiyi sağlar veya yüzlek haritası gibi sınırlandırılmış oluşumun bir parçasıdır (mostra, yüzey izi ve kesişimi gibi).

(3) JeolojikBirim (GeologicUnit)

Çeşitli jeolojik süreçlerde oluşmuş, belirli hacime ve niteliklere sahip kaya kütlesidir. Formal birimleri (resmi olarak kullanılan ve kurumsal sözlükte yer alan), formal olmayan birimleri (isimlendirilmiş ama sözlüğe eklenmemiş) ve isimlendirilmemiş birimleri (arazide tanınabilir ve tanımlanabilir, fakat resmileştirilmemiş) içerir. Mekânsal jeolojik detaylar ancak bir Haritalanan Detay ile ilişkilendirildiğinde geçerli olmaktadır.

(4) JeolojikYapı (GeologicStructure)

Jeolojik Yapı, TUCBS kapsamında, fay, yapraklanma, tabaka, kıvrım olarak ele alınmıştır. Fay, üzerinde hareket olan çizgisel jeolojik yapıları; kıvrım, kaya kütlesi içindeki bir veya daha fazla sistematik kavisli tabakaları, yüzeyleri veya çizgileri, yapraklanma, metamorfik kayaçlardaki jeolojik yapıları tanımlamaktadır. Tabaka, alt ve üst sınırlarıyla bir diğerinden ayrılan, kendine has özellikleri olan, sabit hidrodinamik koşullar altında çökelmiş, 1 cm'den daha kalın, en küçük litostratigrafi birimdir.

(5) HidrojeolojikBirim (HydrogeologicUnit)

© Coğrafi Bilgi Sistemleri Genel Müdürlüğü, 2020

Hidrojeolojik Birim, gözenekliliği veya geçirgenliği nedeniyle yeraltısuyunun iletiminde veya depolanmasında belirgin etkisi olan litolojik birimlerdir.

(6) Akifer (Aquifer)

Yeterli miktarda yeraltı suyu akışına ya da içerdiği yeraltı suyunun kullanılmasına izin veren gözeneklilik ve geçirgenliğe sahip litolojik birimlerdir.

(7) YeraltısuyuKütlesi (GroundwaterBody)

Akifer veya akiferler içindeki belirgin miktardaki yeraltı suyunu ifade eder.

(8) JeofizikİstasyonU (GeophysicalStation)

Coğrafi olarak tek bir nokta konumuna referanslı Jeofiziksel ölçümdür.

(9) JeofizikProfili (GeophysicalProfile)

Bir doğrultu boyunca yapılan Jeofiziksel ölçümdür. Coğrafi olarak çizgiye referanslıdır.

(10) JeofizikTaramaAlanı (GeophysicalSwath)

Bir alan içinde yapılan Jeofiziksel ölçümdür. Coğrafi olarak alana referanslıdır.

(11) TopluJeofizikYöntem (Campaign)

Benzer jeofizik ölçümleri, işlem sonuçlarını ya da modelleri üretmek için belirli bir zaman aralığına ve belirli bir alana yayılan Jeofizik işidir.

2.5 Semboller ve Kısaltmalar

Bu veri tanımlama teknik kılavuzunda kullanılan kısaltmaların listesi aşağıda verilmiştir.

TUCBS	Türkiye Ulusal Coğrafi Bilgi Sistemi
UML	Unified Modelling Language (Birleşik Modelleme Dili)
UK	Uygulama Kuralları
YAS	Yeraltısuyu
O&M	Gözlemler ve Ölçümler (Observations and Measurements)

2.6 Teknik Kılavuzların Uygulama Kuralları ile İlişkisi

Türkiyede Ulusal Coğrafi bilgi sistemleri altyapısını koordine etme ve standartlarını belirleme görevi Çevre Şehircilik Bakanlığı Coğrafi Bilgi Sistemleri Genel Müdürlüğünün sorumluluğundadır. Mevzuat olarak Coğrafi Bilgi Sistemleri Hakkında 49 Sayılı Cumhurbaşkanlığı Kararnamesi kapsamında belirlenen prensiplere göre TUCBS veri temalarına ait standartlar geliştirilmektedir. Bu anlamda Kararnameye uyumlu tanımlanan TUCBS kavramsal model bileşenleri ile veri standartı geliştirilmesi ile ilgili kavramlar belirlenmiştir.

© Coğrafi Bilgi Sistemleri Genel Müdürlüğü, 2020

2.6.1 Gereklilikler

Bu Teknik Kılavuzların amacı, coğrafi veri temalarına ait uygulama şemalarının ve standartlarının üretilmesindeki gereklilikleri tanımlamaktadır. Bu gereklilikler bu dokümanda aşağıdaki gibi vurgulanmıştır:

UK Gerekliliği
Madde
Başlık
Bu gösterim, TUCBS Uygulama Kuralları (UK) Dokümanındaki kurallara referans verildiğinde kullanılacaktır.

Bu Teknik Kılavuzlar, uygulama kuralı gerekliliklerinin her biri için ek açıklamalar ve örnekler içerir.

Bu Teknik Kılavuzlar ilgili uygulama kuralı gerekliliğine uymak için yerine getirilmesi gereken ek teknik gereksinimleri içerebilir. Bu teknik gereklilikler, aşağıdaki gibi vurgulanmıştır:

Teknik Kılavuz Gerekliliği X Bu gösterim, bir uygulama kuralı gereksinimi için bu Teknik Kılavuzlarda önerilen belirli bir teknik çözüme ait gereklilikler için kullanılır.

Soyut Test Paketine uygunluk, ilgili uygulama kuralı gerekliliklerine uygunluk anlamına gelmektedir.

2.6.2 Tavsiyeler

Teknik Kılavuzlar, uygulamayı kolaylaştırmak ya da birlikte çalışabilir bir altyapının daha tutarlı bir şekilde geliştirilmesi için bir takım tavsiyeleri de içerebilir.

Tavsiye X Tavsiyeler, bu gösterim ile kullanılır.

Tavsiyelerin uygulanması zorunlu değildir.

2.6.3 Uygunluk

Ekteki Soyut Test Paketi, uygulama kurallarının ilgili kısımlarına uygunluğunu kontrol etmek için kullanılır.

3 Tanımlama Kapsamları

TUCBS veri tanımlama dokümanlarında sadece bir genel tanımlama kapsamının uygulanması tavsiye edilir. Bu veri tanımlama dokümanı, yalnızca bir genel kapsamı göz önünde bulundurmaktadır.

Tanımlama kapsamları hakkında daha fazla bilgi için, TS EN ISO 19131 8. Madde ve D Eki'ne bakınız.

4 Tanımlama Bilgileri

Bu Veri Tanımlama Dokümanı, aşağıdaki adreste yer almaktadır:

https://tucbs-public-api.csb.gov.tr/tucbs/tanimlama_dokumanlari

NOT: TS EN ISO 19131, bu bölüme başlık, özet ya da mekânsal temsil tipi gibi ek tanımlama bilgilerinin eklenmesini önermektedir. Önerilen materyaller doküman metaverisinde, yönetici özetinde, genel bakış açıklamasında (bölüm 2) ve uygulama şemalarının açıklamalarında (bölüm 5) gösterilmiştir.

© Coğrafi Bilgi Sistemleri Genel Müdürlüğü, 2020

5 Veri İçeriği ve Yapısı

5.1 Uygulama şemaları – Genel bakış

5.1.1 Uygulama Kurallarında Yer Alan Uygulama Şemaları

UK Gerekliliği
Madde
Coğrafi Nesne Değişimi ve Sınıflandırması için Tipler
1. Coğrafi veri üreten / kullanan kurumlar, veri setlerinin ilişkili olduğu temalar bakımından, veri tanımlama doküman(lar)ında tanımlanmış olan coğrafi nesne tiplerini, veri tiplerini, kod listelerini ve değer listelerini kullanacaktır. 2. Coğrafi nesne tipleri ve veri tipleri, tanımlara ve kısıtlamalara uygun olacaktır. 3. Coğrafi nesne veya veri özniteliklerinde kullanılan kod listeleri ve değer listeleri tanımlara ve kısıtlamalara uygun olacaktır.

Jeoloji veri temasında bulunan coğrafi veri setlerinin değişimi ve sınıflandırması için kullanılacak tipler, aşağıdaki uygulama şemalarında tanımlanmıştır. (Bakınız: 5.3, 5.4, 5.5):

- Jeoloji Uygulama Şeması
- Hidrojeoloji Uygulama Şeması
- Jeofizik Uygulama Şeması

Bu üç uygulama şeması temel jeolojik, hidrojeolojik ve jeofiziksel bilgileri kabul edilmiş öznitelikleriyle birlikte sunmaktadır.

Uygulama şemaları, her bir coğrafi nesnenin özelliklerine (çokluğu, özniteliğin değeri, kısıtlamaları v.b.) ilişkin gereklilikleri belirtir.

Bu bölümde sunulan uygulama şemaları, Uygulama Kurallarında yer almayan bazı ek bilgileri, örneğin özniteliklerin ve ilişki rollerinin çokluğunu içermektedir.

Teknik Kılavuz Gerekliliği 1	Coğrafi nesne tipleri ve veri tipleri, bu bölümdeki öznitelikler ve ilişki rolleri için tanımlanan çokluklara uygun olmalıdır.

Bir uygulama şeması, diğer coğrafi veri temalarında tanımlanan ortak tiplerle ya da diğer coğrafi veri temalarında tanımlanan tipler ile ilişkilendirilebilir. Farklı temalardan aktarılan ve ortak kullanılan tipler, tema dokümanında belirtilir. Örneğin adres bileşenlerinden idari birim detay tipi idari birim temasından ve kapı detay tipi bina temasındaki detay tiplerinden ilişkilendirilerek adres veri temasına aktarılmıştır.

UK Gerekliliği
Madde
Ortak Tipler
Birden çok temada ortak olan tipler, Temel Türler ve Model dokümanında tanımlanmış olan tanımlara ve kısıtlamalara uygun olacaktır.

© Coğrafi Bilgi Sistemleri Genel Müdürlüğü, 2020

Uygulama kuralları tüm TUCBS coğrafi veri temalarına ait veri türlerini tek bir dokümanda topladığından ortak tipler, diğer coğrafi veri temalarında tanımlanan tiplere atıfta bulunmaktadır.

Ortak tipler, farklı veri temalarındaki ortak kullanılması ön görülen tipleri içerir. Bu ortak tipler TUCBS Temel Tip ve Modeller Dokümanında (TUCBS_TTM_001_V1.0) tanımlanmış olup ilgili uluslararası standartlarda (örneğin ISO 19100 serilerinde) ayrıntılı olarak açıklanmaktadır.

5.1.2 Tavsiye Edilen Ek Uygulama Şemaları

Yukarıda listelenen uygulama şemalarına ek olarak herhangi bir uygulama şeması bulunmamaktadır.

5.2 Temel kavramlar

Bu bölümde TUCBS uygulama şemalarında kullanılan bazı temel kavramlar açıklanmaktadır.

5.2.1 Gösterim

5.2.1.1 Birleşik Modelleme Dili (UML)

Bu bölümde bulunan uygulama şemaları UML kullanılarak oluşturulmuştur. Coğrafi nesne tipleri, öznitelikleri ve ilişkili tipleri, UML sınıf diyagramlarında gösterilmiştir.

UML notasyonuna ait genel bilgi için TSE ISO/TS 19103'teki D Eki'ne bakınız.

Ortak bir kavramsal şema dilinin (yani UML) kullanımı, farklı temalar ve farklı detay seviyeleri arasında, uygulama şemalarının otomatik olarak işlenmesine ve uygulama şemasına dayalı verilerin kodlanmasına, sorgulanmasına ve güncellenmesine olanak sağlar.

Sınıf kalıtımı ve soyut sınıflarla ilgili aşağıdaki önemli kurallar uygulama kuralına dahil edilmiştir.

UK Gerekliliği
Madde
Tipler
1. Bir alt tip, üst tipin tüm özniteliklerini ve ilişki rollerini içermelidir. 2. Soyut tipler örneklerle desteklenmemelidir.

UML kullanımı, TS EN ISO 19109 8.3 maddesi ve TSE ISO/TS 19103 standartlarına uygundur. TSE ISO/TS 19103 ve TS EN ISO 19109, ISO 19100 serisi ile bağlantılı olarak kullanılacak olan UML profilini belirtir. Bu profil, özellikle uygulama şemalarında kullanılacak olan stereotiplerin ve temel tiplerin bir listesini içerir. TS EN ISO 19136 ise veri aktarımı amacıyla XML Şeması'nda doğrudan kodlamaya izin veren daha kısıtlı bir UML profilini belirtir.

Veri modellerinde coğrafi nesne tipleri ve bu tiplerin özelliklerinde kısıtlama tanımlamak gerekli ise ve veri seti tutarlılık kurallarını ifade etmek için, TSE ISO/TS 19103'de açıklanan OCL (Object Constraint Language/ Nesne Kısıtlama Dili) kullanılır.

5.2.1.2 Stereotipler

Bu bölümdeki uygulama şemalarında, TUCBS'de kullanılmak üzere, UML profilinin parçası olarak tanımlanmış birkaç stereotip kullanılmıştır. Bu stereotipler, TUCBS Temel Tip ve Model Dokümanı'nda (TUCBS_TTM_001_V1.0) açıklanmaktadır.

5.2.2 "Voidable" Özellikler

«Voidable» stereotipi, gerçek dünyada mevcut veya uygulanabilir olsalar da, bazı coğrafi veri setlerinde

© Coğrafi Bilgi Sistemleri Genel Müdürlüğü, 2020

değer bulunmayan nesne özelliklerini tanımlamak için kullanılır.

Coğrafi bir nesne için tanımlanan tüm nesne özellikleri için bir değer sağlanmalıdır; bu ya ilgili değer (veri sağlayıcı tarafından tutulan veri setinde mevcutsa) ya da void değer olur. Bir void değer, veri sağlayıcı tarafından tutulan kaynak coğrafi veri setinde ilgili değerin bulunmadığını ya da uygun değerlerin mevcut kaynaklarla elde edilemeyeceğini ifade eder.

Tavsiye 1 Öznitelik değerinin mevcut olmama gerekçesi, VoidReasonValue kod listesinden bir değer kullanılarak belirtilmelidir.

VoidReasonValue kod listesi, aşağıdaki ön tanımlı değerleri içeren bir kod listesidir:

- *Unpopulated*: Nesne özelliği, gerçek dünyada var olsa bile, veri sağlayıcı tarafından sağlanan veri setinin bir parçası değildir. Bu nesne özelliği, coğrafi veri setindeki tüm coğrafi nesneler için aynı değeri alır.
- *Unknown*: Belirli coğrafi nesne özelliği için doğru değer, veri sağlayıcısı tarafından bilinmez veya değeri hesaplanamaz. Yine de, doğru bir değer mevcut olabilir. Bu değer (unknown) yalnızca söz konusu özelliğin bilinmediği coğrafi nesneler için uygulanır.
- *Withheld*: Nesne özelliği değeri mevcut olabilir, ancak gizlidir ve veri sağlayıcı tarafından yayınlanmak istenmemektedir.

İleride, mevcut değerler kullanılmak üzere gerektiğinde ek tanımlar yapılabilir.

«Voidable» stereotipi, gerçek dünyada bir nesnenin belli bir özelliğine dair değer olup olmadığına dair herhangi bir bilgi vermez. Bu, çokluk kullanılarak ifade edilir:

- Gerçek dünyada bir karakteristik mevcutsa ya da mevcut olmayabilirse, en düşük değer 0 olarak tanımlanır. Örneğin, bir Adresin bir kapı numarası olabilir veya olmayabilirse, ilgili özelliğin çokluğu 0..1 olacaktır.
- Gerçek dünyada belirli bir karakteristik için en az bir değer varsa, en düşük değer 1 olarak tanımlanacaktır. Örneğin, bir İdari Birimin her zaman en az bir ismi varsa, ilgili özelliğin çokluğu 1..* olacaktır.

Her iki durumda «voidable» stereotip uygulanır. Minimum çokluğun 0 olduğu durumlarda, herhangi bir değerin girilmemiş olması, hiçbir değerin mevcut olmadığının bilindiğini işaret ederken, bir void değer girilmiş olması, bir değerin var olup olmadığının bilinmediğini gösterir.

5.2.3 Değer Listeleri

Değer listeleri, uygulama şemalarında sınıf olarak modellenir. Liste değerleri, aşağıdaki modelleme stilini kullanarak değer listesi sınıfının öznitelikleri olarak modellenmiştir:

- Değer listesi sınıf ismi öznitelik adı ile uyumlu olmalıdır.
- Öznitelik adı, öznitelik adları için belirlenmiş kurallara uygundur, (lowerCamelCase). Kısaltmalar gibi tüm harfleri büyük harflerden oluşan kelimeler istisnadır.

UK Gerekliliği

Madde

Kod Listeleri ve Değer Listeleri

5. Bir coğrafi nesne veya veri tipinin bir değer listesi tipinde özniteliği varsa, o öznitelik sadece değer listesi için tanımlanmış olan değerleri alabilir.

© Coğrafi Bilgi Sistemleri Genel Müdürlüğü, 2020

5.2.4 Kod Listeleri

Kod Listeleri, uygulama şemalarında sınıf olarak modellenir.

5.2.4.1 Kod Listesi Tipleri

Uygulama kuralı aşağıdaki kod listesi tiplerini tanımlar.

UK Gerekliliği *Madde* **Kod Listeleri ve Değer Listeleri**
1. Kod listeleri aşağıdaki maddelerden birisi gibi olabilir. a. Sadece bu kılavuzda belirlenmiş olan değerleri içeren kod listesi. b. Veri sağlayıcıları tarafından belirlenmiş olan daha dar bir değer listesi. c. Bu kılavuzda belirlenmiş olan kod listesi ve veri sağlayıcıları tarafından herhangi bir seviyede belirlenmiş ek değerleri içeren kod listesi. d. Sadece veri sağlayıcılar tarafından belirlenmiş değerleri içeren kod listesi.

UML modelinde, *genişletilebilirlik* değeri ile etiketlenmiş olan kod listesi tipi, aşağıdaki değerleri alabilir:

- *none (hiçbiri)*, izin verilen değerleri, yalnızca uygulama kurallarında tanımlanan değerleri içeren kod listelerini temsil eder (tip a);
- *narrower (daha dar)*, izin verilen değerleri, uygulama kuralında belirtilen değerleri ve veri sağlayıcıları tarafından tanımlanan daha kısıtlı değerleri içeren kod listelerini temsil eder (tip b);
- *open (açık)*, izin verilen değerleri, uygulama kuralında belirtilen değerleri ve veri sağlayıcıları tarafından herhangi bir seviyede tanımlanan ek değerleri içeren kod listelerini temsil eder (tip c);
- *any (herhangi)*, uygulama kuralında izin verilen değerlerin belirtilmediği, yani izin verilen değerlerin veri sağlayıcıları tarafından tanımlanan kod listelerini temsil eder (tip d).

Tavsiye 2 Veri sağlayıcıları tarafından tanımlanan ek değerler, uygulama kuralında önceden belirtilen herhangi bir değerin yerini almamalı ya da değeri yeniden tanımlamamalıdır.

Bu veri tanımlaması, (b), (c) ve (d) tipindeki kod listelerinden bazıları için önerilen değerleri belirtebilir (5.2.4.3. bölüme bakınız).

UK Gerekliliği *Madde* **Kod Listeleri ve Değer Listeleri**
2. Kod listeleri hiyerarşik olabilir. Hiyerarşik kod listelerinin değerleri daha genel bir üst değere sahip olabilir. Hiyerarşik kod listesinin geçerli değerleri tablosal olarak gösterildiğinde üst değerler son sütunda yer alır.

Kod listesi tipi ve hiyerarşik olup olmadığı, detay kataloglarında da belirtilir.

5.2.4.2 Veri Sağlayıcılarının Yükümlülükleri

UK Gerekliliği *Madde* **Kod Listeleri ve Değer Listeleri**
3. Bir veri sağlayıcısı bir kod listesi için belirlenmiş olan değerlerin dışında bir değer sağlaması durumunda, bu değerin kaydının tutulması gereklidir. 4. Bir coğrafi nesne veya veri tipinin kod listesi tipinde bir özniteliği olması durumunda, o öznitelik

© Coğrafi Bilgi Sistemleri Genel Müdürlüğü, 2020

sadece kod listesi içinde tanımlanmış olan değerleri alabilir.

(b), (c) ve (d) tipi kod listeleri, veri sağlayıcıları tarafından tanımlanan ek değerleri içerir. Bu ek değerlerin ve tanımlarının veri sağlayıcısı tarafından TUCBS kayıt sistemine yüklenmesi gerekmektedir. Böylelikle, kullanıcıların bir veri setinde kullanılan ek değerlerin anlamını aramalarını ve diğer veri sağlayıcıları tarafından ek değerlerin yeniden kullanılmasını kolaylaştırır.

5.2.4.3 Tavsiye Edilen Kod Listesi Değerleri

Bu veri tanımlama dokümanı, (b), (c) ve (d) tipi kod listeleri için tavsiye olarak ek değerler teklif edebilir (özel bir Ek içerisinde). Bu değerler, TUCBS'ye dahil edilir. Bir sistemde bulunan ve veri sağlayıcıları tarafından tanımlanan ek değerler oluşturma yükümlülüğü halihazırda karşılandığından, bu, veri sağlayıcılar tarafından önerilen değerlerin kullanımını kolaylaştıracak ve teşvik edecektir.

Tavsiye 3 Bu Teknik Kılavuzlar, uygulama kurallarında belirtilenlere ilave olarak bir kod listesi için değerler önerdiğinde, bu değerlerin kullanılması tavsiye edilir.

Bazı (d) tipi kod listeleri için, bu Teknik Kılavuzlarda hiçbir değer belirtilmeyebilir. Bu durumlarda, veri sağlayıcıları tarafından tanımlanan herhangi bir ek değer kullanılabilir.

5.2.4.4 Yönetim

Coğrafi Bilgi Sistemleri Genel Müdürlüğü tarafından yönetilen kod listeleri, *TUCBS kapsamında merkezi bir kayıt sisteminden yönetilir. Bu kod listelerine yapılan değişiklik talepleri (örneğin değer eklemek, kullanımdan kaldırmak ya da değiştirmek için) TUCBS kapsamında yönetilen merkezi bir kayıt sistemi yönetim iş akışları kullanılarak işlenir ve karar verilir.*

Coğrafi Bilgi Sistemleri Genel Müdürlüğü tarafından yönetilen kod listeleri, http://atlasapi.csb.gov.tr/tucbs/tucbs_kayit/tucbs_kodlistesi.xml adresinde TUCBS Kayıt Sisteminde hazır tutulacaktır. Bunlar, SKOS/RDF, XML ve HTML biçimlerinde mevcut olacaktır. Sistemin yönetimi için, TS EN ISO 19135'te tanımlanan prosedürler uygulanacaktır.

5.2.4.5 Değer Açıklaması

Her kod listesinin değerlerini tanımlayan bir URI tanımlamak için "değer açıklaması" adı verilen etiketli bir değer tanımlanır. Coğrafi Bilgi Sistemleri Genel Müdürlüğü tarafından yönetilen bir kod listesi için, örnek URI adresi http://atlasapi.csb.gov.tr/tucbs/tucbs_kayit/tucbs_kodlistesi.xml belirtilecektir.

5.2.5 Tanımlayıcı Yönetimi

UK Gerekliliği
Madde
Tanımlayıcı Yönetimi
1. Coğrafi nesnenin tanımlayıcısı nesnenin harici nesne tanımlayıcısı olarak kullanılacaktır. 2. Coğrafi bir nesnenin tanımlayıcısı nesnenin yaşam döngüsü boyunca aynı kalacaktır.

Harici nesne tanımlayıcısı, sorumlu kuruluş tarafından yayınlanan, dış uygulamalar tarafından coğrafi nesneyi referans almak için kullanılabilen benzersiz bir nesne tanımlayıcısıdır.

5.2.6 Geometrik Gösterimi

UK Gerekliliği
Madde
Diğer Gereklilikler ve Kurallar

© Coğrafi Bilgi Sistemleri Genel Müdürlüğü, 2020

1. Bu dokümanda tanımlanmış olan kurallarda sözü geçen coğrafi özelliklerin değer alanı aksi belirtilmedikçe OGC standartlarında geçen "Simple Feature Access – Part 1 : Common Architecture Version 1.2.1" ile sınırlıdır.

Tanımlama, tüm eğri enterpolasyonlarının doğrusal olduğu ve yüzey enterpolasyonları üçgenleme olarak yapıldığında, mekânsal şemayı 0-, 1-, 2- ve 2.5-boyutlu geometrilerle sınırlar.

Spesifik geometri ve topoloji özelliklerine dayanan iki coğrafi nesnenin topolojik ilişkileri, TS EN ISO 19107'de tanımlanan tiplerin (ya da TS EN ISO 19125-1'de belirtilen metotların) işletilmesi ile belirlenir.

5.2.7 Zamansal Gösterim

Uygulama şeması, bir coğrafi nesnenin ömrünü kaydetmek için "surumBaslangicZamani", "surumBitisZamani" ve "surumNo" türetilmiş özniteliklerini kullanır.

"surumBaslangicZamani" öznitelikleri, coğrafi veri setindeki coğrafi nesnenin hangi sürümünün eklendiği ya da değiştirildiği tarih ve saati belirtir.

"surumBitisZamani" özniteliği, coğrafi veri setindeki coğrafi nesnenin hangi sürümünün değiştirildiği ya da dışarıda bırakıldığı tarih ve saati belirtir.

Öznitelikler, coğrafi nesne tarafından tanımlanan gerçek dünya olayının zamansal özelliklerinden farklı olan coğrafi veri setindeki sürümün ömrünün başlangıcını belirtir. Varsa, bu ömür bilgisi esas olarak iki gerekliliği destekler: İlk olarak, belirli bir zamanda coğrafi veri seti içeriği hakkında bilgi; ikinci olarak, belirli bir zaman diliminde bir veri setinde yapılan değişiklikler hakkında bilgi. Kullanım ömrü bilgisi, veri setindeki gibi detaylı olmalıdır ve saat dilimi bilgilerini içermelidir.

"surumBitisZamani" özniteliğindeki değişiklikler "surumBaslangicZamani" özniteliğinde bir değişikliği tetiklemez.

UK Gerekliliği

Madde

Coğrafi Nesnelerin Yaşam Döngüsü

1. Eğer coğrafi nesneler için yaşam süreleri ile ilgili bir başlangıç ve bitiş tarihi tanımlanmışsa, bitiş tarihi başlangıç tarihinden önce olmayacaktır.

Yukarıdaki uygulama kuralı gereksiniminde ifade edilen gereklilik, tüm temaların UML veri modellerinde kısıtlama olarak yer alacaktır.

Tavsiye 4 Yaşam döngüsü bilgisi, coğrafi veri setinin bir parçası olarak korunmazsa, bu veri setine ait tüm coğrafi nesneler, "unpopulated" olarak void değer almalıdır.

5.2.7.1 Gerçek Dünya Örneklerinin Geçerliliği

Uygulama şemaları, coğrafi bir nesne tarafından temsil edilen gerçek dünya olgularının geçerliliğini kaydetmek üzere, "gecerlilikBaslangici" ve "gecerlilikSonu" özniteliklerini kullanır.

"GecerlilikBaslangici" öznitelikleri, gerçek dünya olayının gerçek dünyada geçerli olduğu tarih ve saati belirtir. "GecerlilikSonu" özniteliği, gerçek dünya olayının gerçek dünyada artık geçerli olmadığı tarih ve saati belirtir.

Spesifik uygulama şemaları, "geçerli olmanın", coğrafi bir nesne tarafından temsil edilen gerçek dünya olayı için ne anlama geldiği hakkında örnekler verebilir.

© Coğrafi Bilgi Sistemleri Genel Müdürlüğü, 2020

UK Gerekliliği
Madde
Diğer Gereklilikler ve Kurallar
3. Eğer coğrafi nesneler için geçerli oldukları süre ile ilgili bir başlangıç ve bitiş tarihi tanımlanmışsa, bitiş tarihi başlangıç tarihinden önce olmayacaktır.

Yukarıdaki uygulama kuralı gereksiniminde ifade edilen gereklilik, tüm temaların UML veri modellerinde kısıtlamalar olarak yer alacaktır.

5.2.8 Coverages

Coverage fonksiyonları, uzay ve/veya zamana göre değişen gerçek dünya olgularının karakteristiklerini tanımlamak için kullanılır. Sıcaklık, yükseklik, yağış, görüntü bu veri tipine örnek olarak verilebilir. Bir coverage, her biri konumsal, zamansal ya da konumsal-zamansal kapsamdaki öğelerden biriyle ilişkili bir dizi değer içerir. Konumsal kapsamı; nokta kümeleri (örneğin, sensör konumları), eğri kümeleri (örneğin, yükseklik eğrileri) ve gridlerdir (örneğin, ortogörüntüler, yükseklik modelleri).

TUCBS uygulama şemalarında TS EN ISO 19123'de belirtilen coverage tipleri kullanılır. Coverage tipleri için bir uygulama şeması, Genel Kavramsal Modelde tanımlanmıştır. Bu uygulama şeması aşağıdaki coverage tiplerini içerir:

- *RectifiedGridCoverage*: Grid koordinatlarıyla farklı bir koordinat referans sisteminin koordinatları arasında afin dönüşümü yapılmış bir grid'dir.
- *ReferenceableGridCoverage*: Grid koordinat değerlerini, farklı bir koordinat referans sistemine ait koordinat değerlerine dönüştürmek için kullanılabilecek bir dönüşüm ile ilişkilendirilmiş grid'dir.

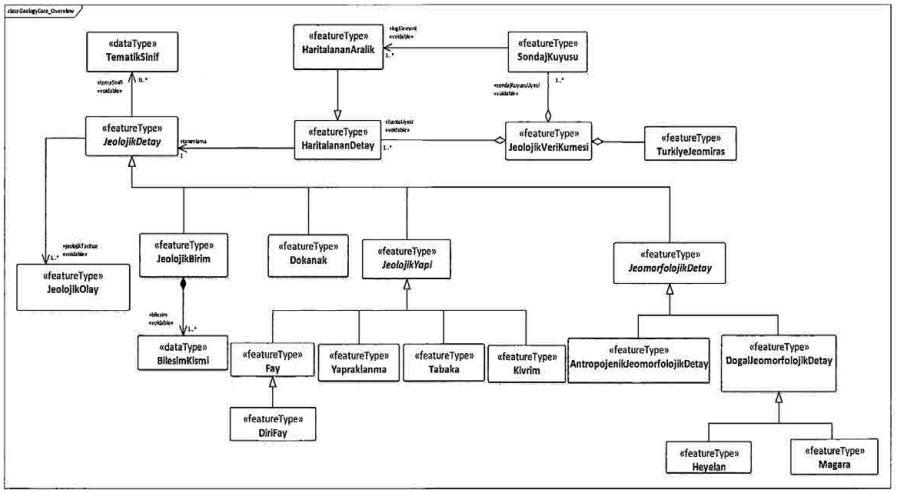
TUCBS uygulama şemalarında sadece bu coverage tiplerinin kullanılması önerilmektedir.

© Coğrafi Bilgi Sistemleri Genel Müdürlüğü, 2020

5.3 Jeoloji Uygulama Şeması

5.3.1 Açıklama

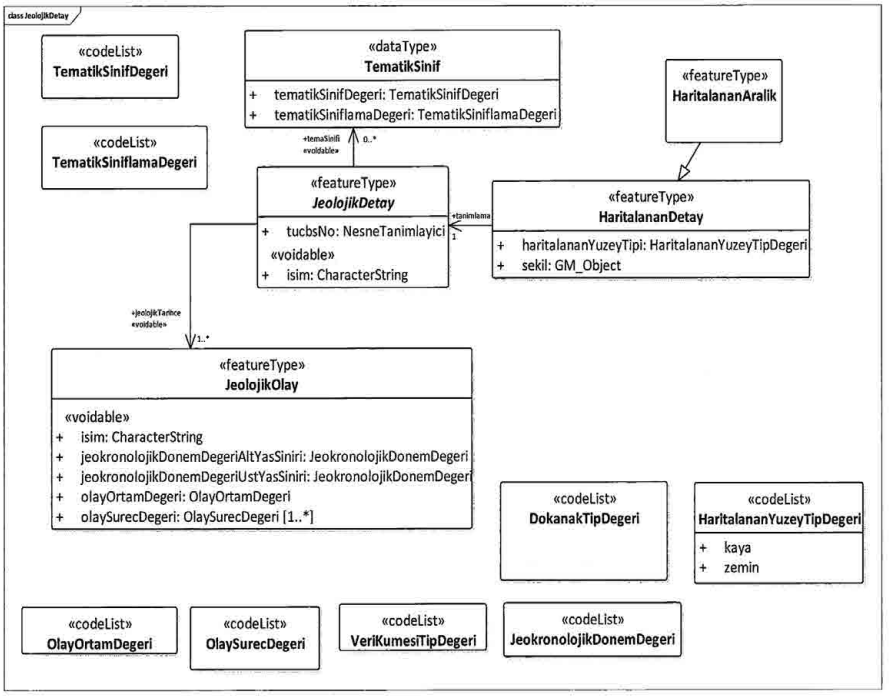
5.3.1.1 Genel Açıklama ve UML'ye Genel Bakış



Şekil 1– UML sınıf diyagramı: Jeoloji uygulama şemasına genel bakış

Coğrafi nesne tipleri ve birbirleriyle olan ilişkileri Şekil 1'de gösterilmiştir. Jeoloji veri modelinin esas kısımlarını oluşturan Kod listeleri ve öznitelik bilgileri bu şemada mevcut değildir, sonraki bölümlerde yer alacaklardır.

© Coğrafi Bilgi Sistemleri Genel Müdürlüğü, 2020



Şekil 2– UML sınıf diyagramı: JeolojikDetay, HaritalananDetay, JeolojikOlay, TematikSinif

HaritalananDetay JeolojikDetayın mekânsal gösterimini sağlamaktadır. HaritalananDetay ile JeolojikDetay arasındaki ilişki standardı, yalnızca bir JeolojikDetay'ın herhangi bir HaritalananDetay ile gösterimini uygun bulmaktadır.

Bu model, standart jeolojik haritaların yanı sıra tematik haritaların TematikSınıf ile temaSinifi arasındaki ilişkiyi kullanarak tanımlanmasına olanak tanır. Bu kapsamda, bir tematik harita JeolojikBirim'in bir takım tematik özelliklere göre yeniden sınıflandırılması olarak düşünülebilir; Jeolojik Birimlerin oturmaya karşı duyarlılığı veya bir agrega kaynağı olarak potansiyelleri veya yerleşime uygunluk haritaları buna örnek verilebilir. Bir tema bir isme sahip olmalı ve bu tema için tanımlanmış sınıf değerlerine ilişkin bir kod listesi ile sınırlandırılmalıdır. Ancak, her bir tema farklı sınıflara sahip olacağından ve genellikle farklı veri kaynaklarınca (veri sağlayıcıları tarafından) farklı sınıflama sistemleri kullanıldığından tanımlama içerisinde tema sınıf değerlerine ilişkin herhangi bir özel kod listesinin koşul olarak konması mümkün değildir.

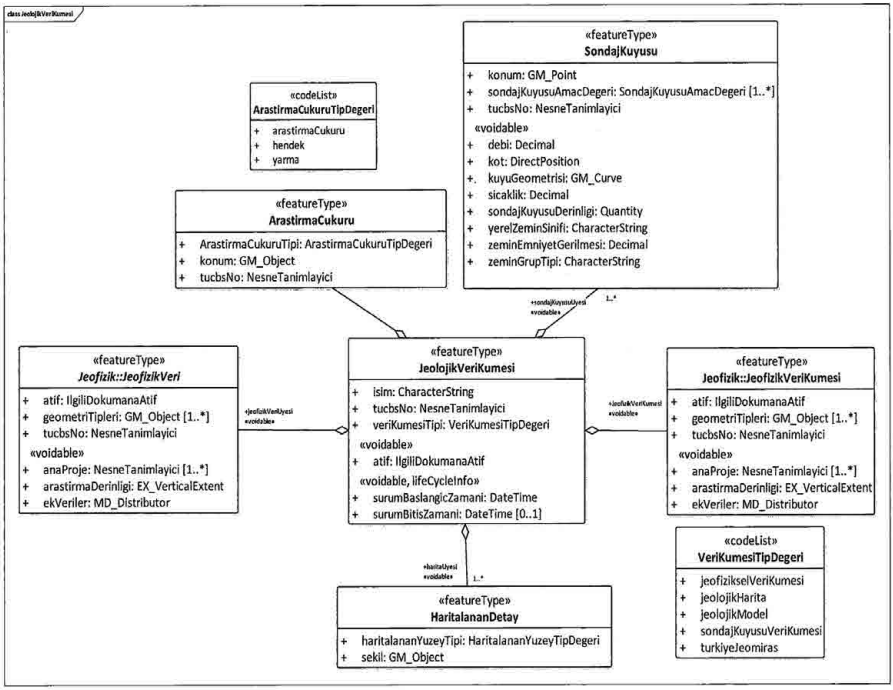
Kavramsal (soyut) JeolojikDetay sınıfı dünyada varolduğu varsayılan ve coğrafi olarak harita üzerinde konumlandırılabilen tüm jeolojik detayları tanımlamaktadır. Bundan dolayı jeolojik detay "tanımlama paketi" olarak düşünülebilir. Veri modelinde JeolojikDetay'ın üç alt tipi vardır: JeolojikBirim, JeolojikYapi ve JeomorfolojikDetay.

Bir JeolojikOlay jeolojik oluşumların şekillendirilmesinde rol oynayan bir veya birden fazla jeolojik süreç sırasında meydana gelen tanımlanabilir bir olay olarak ifade edilir. Jeolojik yaş JeolojikOlay kullanılarak modellenir – meydana gelen jeolojik olayın yaşı. Bir JeolojikOlay belli bir yaş ve sürece sahip olmalıdır, ayrıca belli bir ortama da sahip olabilir (Şekil 2).

JeolojikDetay ile JeolojikOlay arasındaki ilişki ile ifade edilen jeolojikTarihce yaş veya JeolojikDetay'ın tarihçesinin birlikte tanımlandığı bir veya daha fazla Jeolojik Olaylar dizisini tanımlar. Genellikle, JeolojikDetaylar ilgili JeolojikDetayın oluşumunu temsil eden sadece bir JeolojikOlaydan oluşan bir

© Coğrafi Bilgi Sistemleri Genel Müdürlüğü, 2020

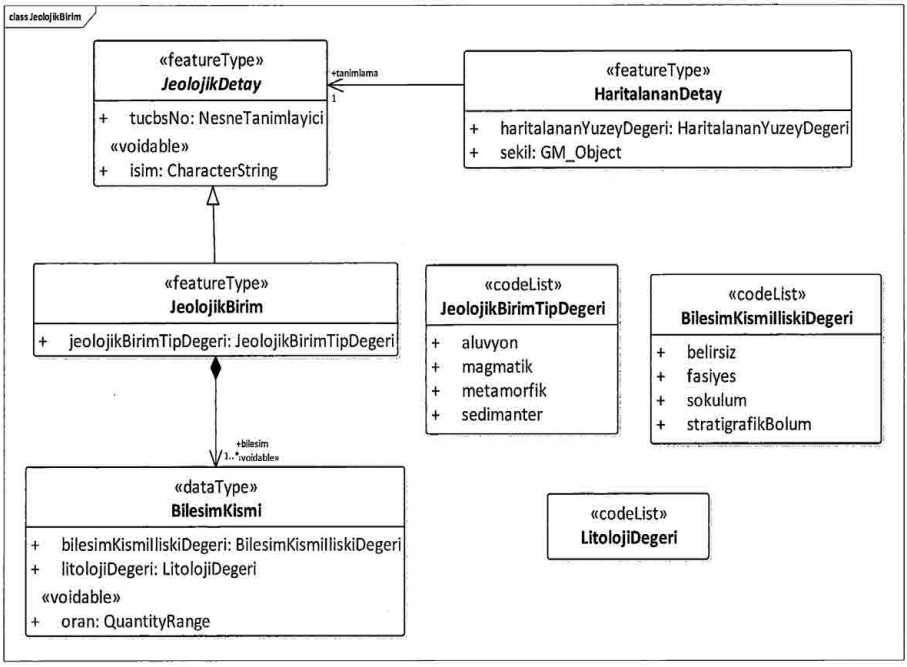
jeolojikTarihçeye sahip olacaktır.



Şekil 3– UML sınıf diyagramı: JeolojikVeriKumesi

Bir JeolojikVeriKumesi isimlendirilmiş veya tanımlanmış jeolojik veya jeofiziksel nesneler grubudur. Jeolojik nesneler genellikle birçok kullanıcı komite tarafından bilinen jeolojik haritalar, tematik haritalar, jeofiziksel ölçüm grubu veya aynı tip modellerden oluşan veri kümesi içerisinde gruplanır. JeolojikVeriKumesi sınıfı bilinen bu veri kümelerinden birini oluşturan nesneler paketinin servisine imkân sağlar (Şekil 3).

© Coğrafi Bilgi Sistemleri Genel Müdürlüğü, 2020

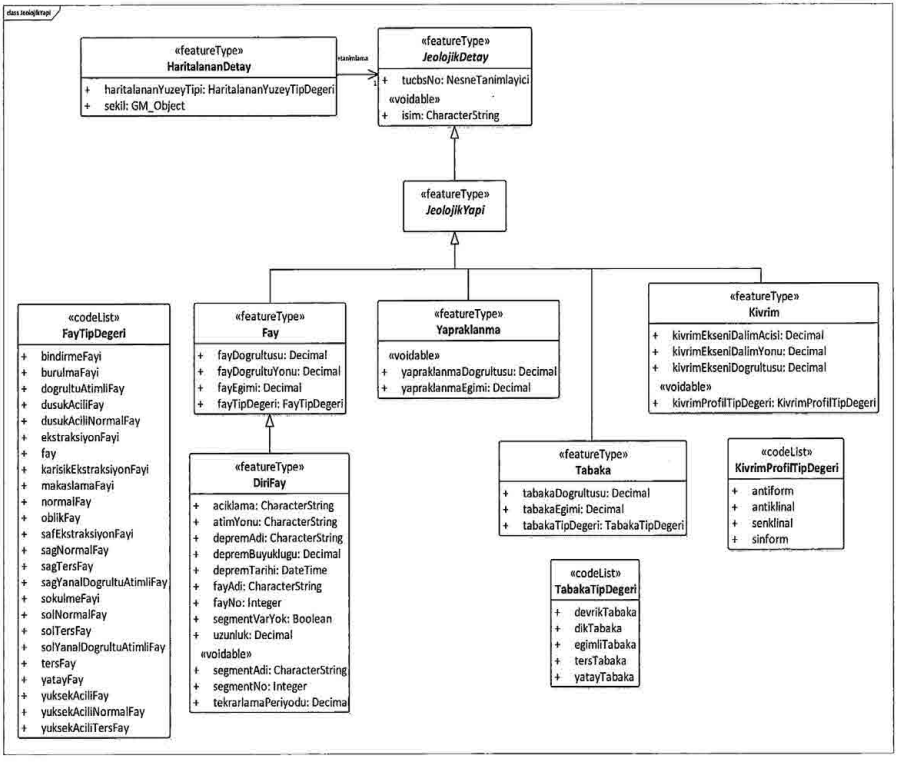


Şekil 4– UML sınıf diyagramı: JeolojikBirim

JeolojikBirim yeryüzündeki bütün ve kesin uzanımının varlığı anlaşılan bir malzeme kütlesini temsil eder. Mekânsal jeolojik detaylar sadece bir HaritalananDetay ile ilişkilendirildiğinde geçerli olmaktadır.

JeolojikBirim ile BilesimKismi arasındaki ilişki JeolojikBirimin litolojik tanımının yapılmasına imkân sağlar. Bir JeolojikBirimin bileşimi çeşitli Bileşim Kısımlarından oluşabilir; örneğin farklı bileşenlere sahip ara tabakalı litolojilerin bulunduğu yerler (Şekil 4).

© Coğrafi Bilgi Sistemleri Genel Müdürlüğü, 2020



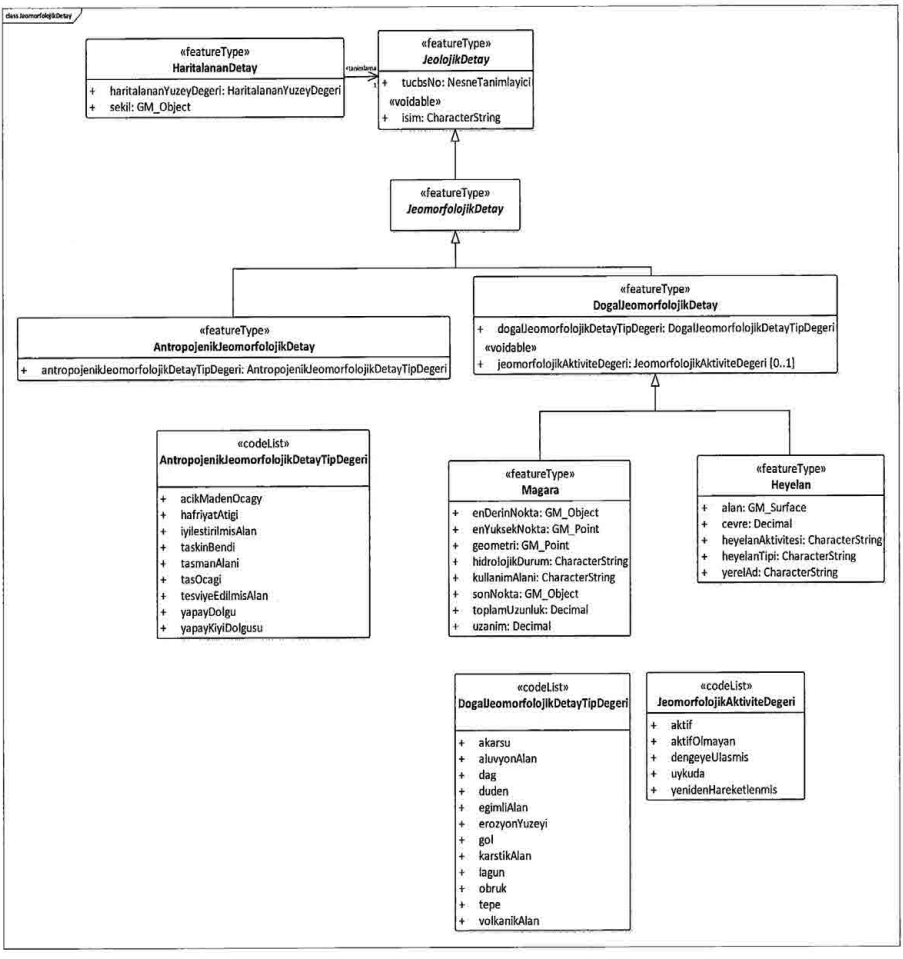
Şekil 5– UML sınıf diyagramı: JeolojikYapi

JeolojikYapi, yerkabuğunu oluşturan kayaçların, kuvvet, gerilme veya yerçekimi etkisiyle biçim değiştirmeleri sonucu, her boyutta ortaya çıkan düzlemsel veya çizgisel jeolojik öğelerdir.

Veri modeli içerisinde dört tip JeolojikYapi tanımlanmıştır: fay, yapraklanma, tabaka ve kıvrım (Şekil 5).

Fay; üzerinde hareket olan çizgisel jeolojik yapılardır. Yapraklanma; metamorfik kayaçlardaki jeolojik yapıdır. Tabaka; alt ve üst sınırlarıyla bir diğerinden ayrılan, kendine has özellikleri olan, sabit hidrodinamik koşullar altında çökelmiş, 1 cm'den daha kalın, en küçük litostratigrafi birimdir. Kıvrım; tabakalı kayaçların tektonik kuvvetlerin etkisiyle kazandıkları dalga şeklindeki deformasyon yapılarını temsil eden çizgilerdir.

© Coğrafi Bilgi Sistemleri Genel Müdürlüğü, 2020



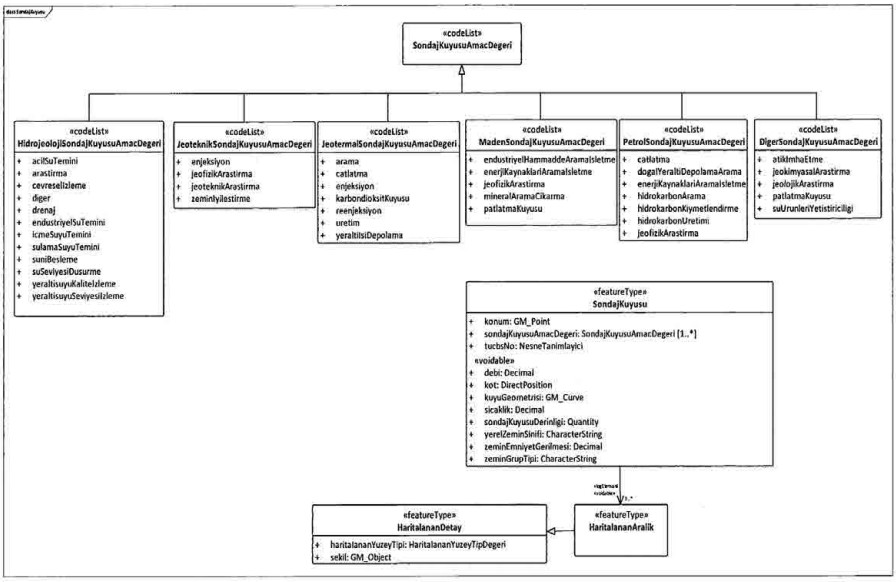
Şekil 6– UML sınıf diyagramı: JeomorfolojikDetay

Soyut JeomorfolojikDetay Sınıfı noktasal, çizgisel veya alansal arazi oluşumu veya arazi şeklidir. Doğal veya antropojenik (doğada insan kaynaklı etkiler) yüzey özelliğidir. Erozyon veya çökelme veya her ikisine bağlı olabilir. JeomorfolojikDetay iki alt tipe sahiptir: Doğal Jeomorfolojik Detay ve Antropojenik Jeomorfolojik Detay (Şekil 6).

- Doğal Jeomorfolojik Detay doğal dinamikler ile oluşmuş jeomorfolojik özelliktir.

- Antropojenik Jeomorfolojik Detay ise insan aktivitelerinin doğrudan sonucu olan karakteristik şekle sahip ve pekişmemiş yer malzemesinden, organik malzemeden, yapay malzemeden ya da kayadan oluşan değişik malzeme karakterlerine sahip yer yüzeyi üzerindeki insan yapımı jeomorfolojik özelliktir.

© Coğrafi Bilgi Sistemleri Genel Müdürlüğü, 2020



Şekil 7– UML sınıf diyagramı: SondajKuyusu

SondajKuyusu yer içerisine herhangi bir açı ile açılmış herhangi bir kuyu için genelleştirilmiş bir sınıftır. HaritalananAralık ile logElemanı arasındaki ilişki, her biri bir JeolojikBirim ile tanımlanabilen ve bir jeolojik yaşa sahip sondaj kuyusu logunun HaritalananAralık'ların toplamı olarak tanımlanmasına imkân verir (Şekil 7). Bu, litolojik veya stratigrafik kuyu loglarının tanımlanmasını sağlar. Bir HaritalananAralık şekli 1-B aralık olan ve sondaj kuyusunu içeren mekânsal referans sistemini (SRS) kullanan bir çeşit özel HaritalananDetay'dır.

Bu nedenle HaritalananAralık orijinal logda yapılan gözlemlere ilişkin (jeolojik, jeofiziksel vb.) bir yorumdur ve veri tanımlama amaçları içerisinde yer alan sadece yorumlanmış sondaj kuyusu logudur. Bu yorumlar bir jeoloji haritası üzerinde gösterilen ve litostratigrafik veri sözlüğü içerisinde tanımlanan litostratigrafik birimler üzerinden yapılabilir. Ancak, bu yorumlar sondaj kuyuları arasında bağlantısı kurulmuş (korelasyon) tanımlanabilir litolojik birim gibi farklı tip birimler üzerinden (de) gerçekleştirilebilir. Veri tanımlama üzerinde yorumun yapıldığı orijinal gözlemlerin tamamını kapsamaz. Ancak bu gözlemler Geology – GeoSciML uzanımı ve ISO 19156 Gözlemler & Ölçümler standardı kullanılarak sunulur (iletilir).

5.3.1.2 Coğrafi Veri Setleri Arasındaki Tutarlılık

Gözlem lokasyonu koordinatları ile belirlenir.

5.3.1.3 Tanımlayıcı Yönetimi

'Temel kavramlar' kısmında belirtilen gerekliliklere ek olarak tanımlayıcı yönetimi için herhangi bir gereklilik yoktur.

5.3.1.4 Nesne Referanslarının Modellenmesi

HaritalananDetay geometri için bir taşıyıcı olarak görülürken JeolojikDetay özellikler için bir taşıyıcıdır. Bu, JeolojikDetayın çoklu harita gösterimlerine sahip olduğu bir tek "gerçek dünya"'yı olanaklı hale getirir; örneğin farklı ölçeklerde veya çözünürlükte harita veya bir 3B model içerisinde bir eleman olarak.

© Coğrafi Bilgi Sistemleri Genel Müdürlüğü, 2020

5.3.1.5 Geometrik Gösterimi

ISO 19107'de tanımlanan Temel Geometri Nesneleri dışında geometri kullanımı yoktur.

5.3.2 Detay Kataloğu

Detay kataloğunun metaverisi

Uygulama Şeması	TUCBS Jeoloji Uygulama Şeması
Sürüm No	1.0

Detay kataloğunda tanımlanan tipler

Tip	Paket	Stereotip
Antropojenik Jeomorfolojik Detay	Jeoloji	«featureType»
AntropojenikJeomorfolojikDetayTipDegeri	Jeoloji	«codeList»
ArastirmaCukuru	*Jeoloji*	*«featureType»*
ArastirmaCukuruTipDegeri	Jeoloji	«codeList»
BilesimKismi	Jeoloji	«dataType»
BilesimKismilliskiDegeri	Jeoloji	«codeList»
DigerSondajKuyusuAmacDegeri	Jeoloji	«codeList»
DiriFay	Jeoloji	«featureType»
DogalJeomorfolojikDetay	Jeoloji	«featureType»
DogalJeomorfolojikDetayTipDegeri	Jeoloji	«codeList»
Dokanak	Jeoloji	«featureType»
DokanakTipDegeri	Jeoloji	«codeList»
Fay	Jeoloji	«featureType»
FayTipDegeri	Jeoloji	«codeList»
HaritalananAralik	Jeoloji	«featureType»
HaritalananDetay	Jeoloji	«featureType»
HaritalananYuzeyDegeri	Jeoloji	«codeList»
Heyelan	Jeoloji	«featureType»
HidrojeolojiSondajKuyusuAmacDegeri	Jeoloji	«codeList»
JeokronolojikDonemDegeri	Jeoloji	«codeList»
JeolojikBirim	Jeoloji	«featureType»
JeolojikBirimTipDegeri	Jeoloji	«codeList»
JeolojikDetay	Jeoloji	«featureType»
JeolojikOlay	Jeoloji	«featureType»
JeolojikVeriKumesi	Jeoloji	«featureType»
JeolojikYapi	Jeoloji	«featureType»
JeomirasTipDegeri	Jeoloji	«codeList»
JeomorfolojikAktiviteDegeri	Jeoloji	«codeList»
JeomorfolojikDetay	Jeoloji	«featureType»
JeoteknikSondajKuyusuAmacDegeri	Jeoloji	«codeList»

© Coğrafi Bilgi Sistemleri Genel Müdürlüğü, 2020

Tip	Paket	Stereotip
JeotermalSondajKuyusuAmacDegeri	Jeoloji	«codeList»
Kivrim	Jeoloji	«featureType»
KivrimProfilTipDegeri	Jeoloji	«codeList»
LitolojiDegeri	Jeoloji	«codeList»
MadenSondajKuyusuAmacDegeri	Jeoloji	«codeList»
Magara	Jeoloji	«featureType»
OlayOrtamDegeri	Jeoloji	«codeList»
OlaySurecDegeri	Jeoloji	«codeList»
PetrolSondajKuyusuAmacDegeri	Jeoloji	«codeList»
SondajKuyusu	Jeoloji	«featureType»
SondajKuyusuAmacDegeri	Jeoloji	«codeList»
Tabaka	Jeoloji	«featureType»
TabakaTipDegeri	Jeoloji	«codeList»
TematikSinif	Jeoloji	«dataType»
TematikSinifDegeri	Jeoloji	«codeList»
TematikSiniflamaDegeri	Jeoloji	«codeList»
TurkiyeJeomiras	Jeoloji	«featureType»
VeriKumesiTipDegeri	Jeoloji	«codeList»
Yapraklanma	Jeoloji	«featureType»

5.3.2.1 Coğrafi Nesne Tipleri

5.3.2.1.1 Antropojenik Jeomorfolojik Detay

AntropojenikJeomorfolojikDetay	
Ana paket: Jeoloji Tanım: İnsan tarafından oluşturulan jeomorfolojik detaydır (yüzey şeklidir). Açıklama: Örneğin; maden ocakları, ıslah edilmiş arazi Stereotip: «featureType»	
Öznitelik:	**antropojenikJeomorfolojikDetayTipDegeri**
Tipi:	AntropojenikJeomorfolojikDetayTipDegeri
Tanım: Yapay jeomorfolojik detay tiplerini tanımlayan terimlerdir.	
Çokluk:	
Stereotip:	

© Coğrafi Bilgi Sistemleri Genel Müdürlüğü, 2020

5.3.2.1.2 ArastirmaCukuru

ArastirmaCukuru	
Ana paket:	Jeoloji
Tanım:	
Jeolojik araştırma amaçlı olarak açılan çukurları ifade etmektedir.	
Stereotip:	«featureType»
Öznitelik:	**ArastirmaCukuruTipi**
Tipi:	ArastirmaCukuruTipDegeri
Tanım:	
Araştırma çukurunun tipini ifade eder. Örneğin; hendek, yarma.	
Çokluk:	
Stereotip:	
Öznitelik:	**konum**
Tipi:	GM_Object
Tanım:	
Araştırma çukurunun konumunu belirtir.	
Çokluk:	
Stereotip:	
Öznitelik:	**tucbsNo**
Tipi:	NesneTanimlayici
Tanım:	
Coğrafi nesnenin harici nesne tanımlayıcısıdır.	
Çokluk:	
Stereotip:	

5.3.2.1.3 DiriFay

DiriFay	
Ana paket:	Jeoloji
Tanım: Kuvaterner'den beri hareket ettiği bilinen ya da hareket etme olasılığı olan faylardır.	
Stereotip:	«featureType»
Öznitelik:	**aciklama**
Tipi:	CharacterString

© Coğrafi Bilgi Sistemleri Genel Müdürlüğü, 2020

DiriFay

Tanım:

Diri fay hakkında varsa baska bilgi burada belirtilir.

Çokluk:

Stereotip:

Öznitelik: **atimYonu**

Tipi: CharacterString

Tanım:

Fayı olusturan iki blok arasında meydana gelen yer değiştirmenin yönünü belirtir.

Çokluk:

Stereotip:

Öznitelik: **depremAdi**

Tipi: CharacterString

Tanım:

Diri fayin olusturduğu son depremin adıdır.

Çokluk:

Stereotip:

Öznitelik: **depremBuyuklugu**

Tipi: Decimal

Tanım:

Diri fayın oluşturduğu son depremin büyüklüğüdür.

Çokluk:

Stereotip:

Öznitelik: **depremTarihi**

Tipi: DateTime

Tanım:

Diri fayın oluşturduğu son depremin tarihidir.

Çokluk:

Stereotip:

Öznitelik: **fayAdi**

Tipi: CharacterString

Tanım:

Diri fayın adını belirtir.

© Coğrafi Bilgi Sistemleri Genel Müdürlüğü, 2020

DiriFay
Çokluk:
Stereotip:
Öznitelik: **fayNo**
Tipi: Integer
Tanım:
Diri fayın numarasını belirtir.
Çokluk:
Stereotip:
Öznitelik: **segmentAdi**
Tipi: CharacterString
Tanım:
Birbirinin devamı şeklindeki fay parçalarının herbirinin adını belirtir
Çokluk:
Stereotip: «voidable»
Öznitelik: **segmentNo**
Tipi: Integer
Tanım:
Diri fayı oluşturan birbirinin devamı şeklinde fay parçalarının numarasını belirtir.
Çokluk:
Stereotip: «voidable»
Öznitelik: **segmentVarYok**
Tipi: Boolean
Tanım:
Diri fayın segmentli olup olmadığını belirtir.
Çokluk:
Stereotip:
Öznitelik: **tekrarlamaPeriyodu**
Tipi: Decimal
Tanım:
Diri fayın deprem tekrarlama periyodunu belirtir.
Çokluk:
Stereotip: «voidable»

© Coğrafi Bilgi Sistemleri Genel Müdürlüğü, 2020

DiriFay	
Öznitelik:	**uzunluk**
Tipi:	Decimal
Tanım:	
Fayın belirlenen uzunluğudur.	
Çokluk:	
Stereotip:	

5.3.2.1.4 DogalJeomorfolojikDetay

DogalJeomorfolojikDetay	
Ana paket:	Jeoloji
Tanım:	
Doğal süreçler ile oluşan jeomorfolojik detaydır (yüzey şeklidir).	
Açıklama:	
akarsu kanalı, kanyon, heyelan	
Stereotip:	«featureType»
Öznitelik:	**aktivite**
Tipi:	JeomorfolojikAktiviteDegeri
Tanım:	
Doğal jeomorfolojik detay tipinin aktivite seviyesini belirtir	
Çokluk:	[0..1]
Stereotip:	«voidable»
Öznitelik:	**dogalJeomorfolojikDetayTipDegeri**
Tipi:	DogalJeomorfolojikDetayTipDegeri
Tanım:	
Doğal jeomorfolojik detay tiplerini belirtir.	
Çokluk:	
Stereotip:	

© Coğrafi Bilgi Sistemleri Genel Müdürlüğü, 2020

5.3.2.1.5 Dokanak

Dokanak
Ana paket: Jeoloji Tanım: Formasyonlar arası sınırları ve bunların türünü ifade eder. Çizgisel geometriye sahiptir. Stereotip: «featureType»
Öznitelik: dokanakTipi Tipi: DokanakTipDegeri Tanım: Dokanak detayının alabileceği değerlerdir. Çokluk: Stereotip:
Öznitelik: geometri Tipi: GM_Curve Tanım: Coğrafi nesnenin geometrisidir. Çokluk: Stereotip:
Öznitelik: ozel Tipi: CharacterString Tanım: Dokanak detayıyla ilgili varsa özel bir durum burada ifade edilir Çokluk: Stereotip:

5.3.2.1.6 Fay

Fay
Ana paket: Jeoloji Tanım: Üzerinde hareket olan düzlemsel jeolojik yapılardır. Açıklama: Üzerlerinde gözle görülür bir yer değiştirme meydana gelen kırıklara fay adı verilir.

© Coğrafi Bilgi Sistemleri Genel Müdürlüğü, 2020

Fay
Stereotip: «featureType»
Öznitelik: fayDogrultusu Tipi: Decimal Tanım: Fayın doğrultu açısını belirtir. Çokluk: Stereotip:
Öznitelik: fayDogrultuYonu Tipi: Decimal Tanım: Fayın doğrultu yönünü belirtir. Çokluk: Stereotip:
Öznitelik: fayEgimi Tipi: Decimal Tanım: Fayın eğim yönü ve eğim açısını belirtir. Çokluk: Stereotip:
Öznitelik: fayTipDegeri Tipi: FayTipDegeri Tanım: Fay türlerini belirten terimlerdir. Örneğin; normal fay, bindirme fayı Çokluk: Stereotip:

5.3.2.1.7 HaritalananAralik

HaritalananAralik
Ana paket: Jeoloji Tanım: Sondaj kuyusunun coğrafi referans sistemini kullanan ve sekli 1B aralığında olan bir tür haritalanan detaydır. Stereotip: «featureType»

5.3.2.1.8 HaritalananDetay

HaritalananDetay

© Coğrafi Bilgi Sistemleri Genel Müdürlüğü, 2020

HaritalananDetay
Ana paket: Jeoloji Tanım: Jeolojik detayın Coğrafi temsilidir. Açıklama: HaritalananDetay jeolojik yorumun bir parçasıdır. Kavramsal detay ile bir coğrafi nesne arasında bağlantı sağlar. Stereotip: «featureType»
Öznitelik: haritalananYuzey Tipi: HaritalananYuzeyDegeri Tanım: Haritalanan detayın izdüşümü alınan yüzeyi belirtir. Çokluk: Stereotip:
Öznitelik: sekil Tipi: GM_Object Tanım: Haritalanan detayın geometrisidir. Çokluk: Stereotip:

5.3.2.1.9 Heyelan

Heyelan
Ana paket: Jeoloji Tanım: Kaya, Zemin ve moloz malzemesinin yerçekimi etkisi altında yamaç aşağı doğru hareketidir. Stereotip: «featureType»
Öznitelik: alan Tipi: GM_Surface Tanım: Heyelanın etkili olduğu alanı belirtir. Çokluk: Stereotip:
Öznitelik: cevre Tipi: Decimal Tanım: Heyelanın etkili olduğu alanın çevresini belirtir.

© Coğrafi Bilgi Sistemleri Genel Müdürlüğü, 2020

Heyelan
Çokluk:
Stereotip:
Öznitelik: **heyelanAktivitesi**
Tipi: CharacterString
Tanım: Heyelanın aktivitesi. Örneğin; paleoheyelan eski heyelan olduğunu belirler.
Çokluk:
Stereotip:
Öznitelik: **heyelanTipi**
Tipi: CharacterString
Tanım: Heyelanın tipi. Örneğin; kaya düşmesi, kaya devrilmesi, akmadır.
Çokluk:
Stereotip:
Öznitelik: **yerelAd**
Tipi: CharacterString
Tanım: Heyelanın yerel adı varsa burada belirtilir.
Çokluk:
Stereotip:

5.3.2.1.10 JeolojikBirim

JeolojikBirim
Ana paket: Jeoloji
Tanım:
Bir veya birkaç kaya türünü bir arada bulunduran, alttaki ve üstteki birimlerden ayrılabilen, değişik ölçeklerde (örneğin 1/25.000) haritalanabilen farklı jeolojik süreçler ile belli bir ortamda oluşan, kendine ait doku, renk, bileşim özelliği gösteren jeolojik kaya birimidir.
Stereotip: «featureType»
Öznitelik: **jeolojikBirimTipDegeri**
Tipi: JeolojikBirimTipDegeri
Tanım:
Jeolojik birim tipini belirtir.
Çokluk:
Stereotip:

© Coğrafi Bilgi Sistemleri Genel Müdürlüğü, 2020

5.3.2.1.11 JeolojikDetay

JeolojikDetay	
Ana paket:	Jeoloji
Tanım: Dünyada varolduğu varsayılan kavramsal jeolojik detaylardır.	
Stereotip:	«featureType»
Öznitelik:	**isim**
Tipi:	CharacterString
Tanım: Jeolojik detayın adını belirtir.	
Çokluk:	
Stereotip:	«voidable»
Öznitelik:	**tucbsNo**
Tipi:	NesneTanimlayici
Tanım: Coğrafi nesnenin harici nesne tanımlayıcısıdır.	
Çokluk:	
Stereotip:	

5.3.2.1.12 JeolojikOlay

JeolojikOlay	
Ana paket:	Jeoloji
Tanım:	
Bir jeolojik birimin yerkabuğu üzerinde belirli bir zaman ve mekan içerisinde geçirmiş olduğu sedimantasyon, diyajenez, metamorfizma, magmatizma ve tektonizma gibi tüm jeolojik süreçleri kapsar.	
Stereotip:	«featureType»
Öznitelik:	**altYasSiniri**
Tipi:	JeokronolojikDonemDegeri
Tanım: Jeolojik olayın daha yaşlı sınırının yaşını belirtir	
Çokluk:	
Stereotip:	«voidable»
Öznitelik:	**isim**
Tipi:	CharacterString
Tanım: Jeolojik olayın adını belirtir.	
Çokluk:	

© Coğrafi Bilgi Sistemleri Genel Müdürlüğü, 2020

JeolojikOlay	
Stereotip:	«voidable»
Öznitelik:	**olayOrtami**
Tipi:	OlayOrtamDegeri
Tanım: Jeolojik olayın yer aldığı ortamın fiziksel durumudur.	
Çokluk:	
Stereotip:	«voidable»
Öznitelik:	**olaySureci**
Tipi:	OlaySurecDegeri
Tanım: Jeolojik olay boyunca meydana gelen süreç ya da süreçleri belirtir.	
Çokluk:	[1..*]
Stereotip:	«voidable»
Öznitelik:	**ustYasSiniri**
Tipi:	JeokronolojikDonemDegeri
Tanım: Jeolojik olayın daha genç sınırının yaşını belirtir.	
Çokluk:	
Stereotip:	«voidable»

5.3.2.1.13 JeolojikVeriKumesi

JeolojikVeriKumesi	
Ana paket:	Jeoloji
Tanım:	
Jeolojik veya jeofiziksel coğrafi verilerin kümesidir.	
Açıklama:	
Jeolojik veriler, jeolojik haritalar, tematik haritalar veya jeolojik model için gerekli girdiler gibi veri kümeleri genellikle kendi aralarında gruplanır.	
Stereotip:	«featureType»
Öznitelik:	**atif**
Tipi:	IlgiliDokumanaAtif
Tanım: Veri kümesi kapsamında ilgili dokümana atıfdır.	
Çokluk:	
Stereotip:	«voidable»
Öznitelik:	**isim**

© Coğrafi Bilgi Sistemleri Genel Müdürlüğü, 2020

JeolojikVeriKumesi
Tipi: CharacterString Tanım: Veri kümesinin ismidir. Çokluk: Stereotip:
Öznitelik: surumBaslangicZamani Tipi: DateTime Tanım: Coğrafi nesnenin Coğrafi veri setine eklendiği ya da değiştirildiği tarih ve zamanıdır. Çokluk: Stereotip: «voidable»
Öznitelik: surumBitisZamani Tipi: DateTime Tanım: Coğrafi nesnenin Coğrafi veri setinden çıkarıldığı ya da iptal edildiği tarih ve zamanıdır. Çokluk: [0..1] Stereotip: «voidable»
Öznitelik: tucbsNo Tipi: NesneTanimlayici Tanım: Coğrafi nesnenin harici nesne tanımlayıcısıdır. Çokluk: Stereotip:
Öznitelik: veriKumesiTipi Tipi: VeriKumesiTipDegeri Tanım: Veri kümesinin tipidir. Çokluk: Stereotip:

5.3.2.1.14 JeolojikYapi

JeolojikYapi
Ana paket: Jeoloji Tanım: Yerkabuğunu oluşturan kayaçların, kuvvet, gerilme veya yerçekimi etkisiyle biçim değiştirmeleri sonucu, her

© Coğrafi Bilgi Sistemleri Genel Müdürlüğü, 2020

boyutta ortaya çıkan düzlemsel veya çizgisel jeolojik ögelerdir.

Stereotip: «featureType»

5.3.2.1.15 JeomorfolojikDetay

JeomorfolojikDetay

Ana paket: Jeoloji

Tanım: Yer şekillerinin oluşumunu ve şeklini tanımlayan soyut coğrafi nesne tipidir.

Stereotip: «featureType»

5.3.2.1.16 Kivrim

Kivrim

Ana paket: Jeoloji

Tanım:

Tabakalı kayaçların tektonik kuvvetlerin etkisiyle kazandıkları dalga şeklindeki deformasyon yapılarını temsil eden çizgilerdir.

Stereotip: «featureType»

Öznitelik: kivrimEkseniDalimAcisi

Tipi: Decimal

Tanım: Kıvrım ekseninin dalım açısıdır.

Çokluk:

Stereotip:

Öznitelik: kivrimEkseniDalimYonu

Tipi: Decimal

Tanım: Kıvrım ekseninin dalım yönüdür.

Çokluk:

Stereotip:

Öznitelik: kivrimEkseniDogrultusu

Tipi: Decimal

Tanım: Kıvrım ekseninin doğrultusudur.

Çokluk:

Stereotip:

Öznitelik: kivrimProfilTipDegeri

Tipi: KivrimProfilTipDegeri

© Coğrafi Bilgi Sistemleri Genel Müdürlüğü, 2020

Kivrim
Tanım: Kıvrım tipleridir. Örneğin; sinklinal, antiklinal Çokluk: Stereotip: «voidable»

5.3.2.1.17 Magara

Magara
Ana paket: Jeoloji Tanım: Erimeye uygun arazilerde çatlaklar boyunca yeraltına sızan suların oluşturduğu büyük boşluklardır. Bir dizi fiziko kimyasal süreçler sonucu eriyebilir kayaçların aşınması sonucu meydana gelen karstik şekillerden biri olan, en az bir insanın sürünerek girebildiği genişlik ve yüksekliğe sahip, yüzeye açılımları olan yeraltı boşluklarına verilen isimdir. Stereotip: «featureType»
Öznitelik: enDerinNokta Tipi: GM_Object Tanım: Mağaranın erişilebilen parçaları boyunca en derin olduğu noktadır. Çokluk: Stereotip:
Öznitelik: enYuksekNokta Tipi: GM_Point Tanım: Mağaranın erişilebilen parçaları boyunca en yüksek olduğu noktadır. Çokluk: Stereotip:
Öznitelik: geometri Tipi: GM_Point Tanım: Mağaranın coğrafi nesne olarak tutulduğu geometridir. Çokluk: Stereotip:
Öznitelik: hidrolojikDurum Tipi: CharacterString Tanım: Mağaranın tüm uzanımları boyunca su varlığını belirtir. Çokluk:

© Coğrafi Bilgi Sistemleri Genel Müdürlüğü, 2020

Magara
Stereotip:
Öznitelik: **kullanimAlani** Tipi: CharacterString Tanım: Mağaranın hangi amaçla kullanıldığını belirler. Örneğin; turizm, doğal soğuk hava deposudur. Çokluk: Stereotip:
Öznitelik: **sonNokta** Tipi: GM_Object Tanım: Mağaranın erişilebilen son noktasıdır. Çokluk: Stereotip:
Öznitelik: **toplamUzunluk** Tipi: Decimal Tanım: Mağaranın erişilebildigi tüm parçalarının uzunlukları toplamıdır. Çokluk: Stereotip:
Öznitelik: **uzanim** Tipi: Decimal Tanım: Mağaranın yatay mı dikeymi uzanımlara sahip olduğunu belirtir. Çokluk: Stereotip:

5.3.2.1.18 SondajKuyusu

SondajKuyusu
Ana paket: Jeoloji Tanım: Yeryüzünde herhangi bir kuyu açma yöntemine verilen genel terimdir. Stereotip: «featureType»
Öznitelik: **sondajKuyusuAmacDegeri** Tipi: SondajKuyusuAmacDegeri Tanım: Sondaj kuyusunun açılma amacını belirtir. Çokluk: [1..*]

© Coğrafi Bilgi Sistemleri Genel Müdürlüğü, 2020

SondajKuyusu
Stereotip:
Öznitelik: **debi** Tipi: Decimal Tanım: Birim zamanda birim alandan geçen su miktarıdır. (jeotermal amaçlı açılan kuyular için kullanılabilir) Çokluk: Stereotip: «voidable»
Öznitelik: **konum** Tipi: GM_Point Tanım: Sondaj kuyusunun konumunu belirtir. Çokluk: Stereotip:
Öznitelik: **kot** Tipi: DirectPosition Tanım: Sondaj kuyusunun düşey datuma uzaklığını ifade eden kot değeridir. Çokluk: Stereotip: «voidable»
Öznitelik: **kuyuGeometrisi** Tipi: GM_Curve Tanım: Sondaj kuyusunun geometrisidir. Çokluk: Stereotip: «voidable»
Öznitelik: **sicaklik** Tipi: Decimal Tanım: Sondaj kuyusunda karşılaşılan suyun sıcaklığıdır. Çokluk: Stereotip: «voidable»
Öznitelik: **sondajKuyusuDerinligi** Tipi: Quantity Tanım: Sondaj kuyusunun derinliğidir.

© Coğrafi Bilgi Sistemleri Genel Müdürlüğü, 2020

SondajKuyusu
Çokluk: Stereotip: «voidable»
Öznitelik: tucbsNo Tipi: NesneTanimlayici Tanım: Coğrafi nesnenin harici nesne tanımlayıcısıdır. Çokluk: Stereotip:
Öznitelik: yerelZeminSinifi Tipi: CharacterString Tanım: İnşaa edilecek yapılara ait karakteristik periyotları belirlemek icin Turk Deprem Yönetmeliğinde belirtilen yerel zemin sınıfıdır. Çokluk: Stereotip: «voidable»
Öznitelik: zeminEmniyetGerilmesi Tipi: Decimal Tanım: Yapı inşaatı sırasında zeminde oluşan gerilmenin aşılmasına izin verilmeyen ve böylece yapının hiçbir tehlikeye maruz kalmayacağı ya da başarısızlığa uğramayacağı gerilme sınır değerine emniyet gerilmesi adı verilir. Çokluk: Stereotip: «voidable»
Öznitelik: zeminGrupTipi Tipi: CharacterString Tanım: Yapının oturacağı zeminin tipini belirtir. Çokluk: Stereotip: «voidable»

5.3.2.1.19 Tabaka

Tabaka

© Coğrafi Bilgi Sistemleri Genel Müdürlüğü, 2020

Tabaka
Ana paket: Jeoloji Tanım: Alt ve üst sınırlarıyla bir diğerinden ayrılan, kendine has özellikleri olan, sabit hidrodinamik koşullar altında çökelmiş, 1 cm'den daha kalın, en küçük litostratigrafi birimdir. Stereotip: «featureType»
Öznitelik: tabakaDogrultusu Tipi: Decimal Tanım: Tabakanın doğrultu açısını belirtir. Açıklama: Eğimli bir tabaka düzleminin yatay düzlemle yaptığı ara kesit çizgisine doğrultu denir. Doğrultu çizgisinin kuzey ile yaptığı dar açıya doğrultu açısı denir Çokluk: Stereotip:
Öznitelik: tabakaEgimi Tipi: Decimal Tanım: Tabakanın eğim yönü ve eğim açısını belirtir. Açıklama: Eğimli tabakanın baktığı coğrafik yöne eğim yönü denir. Eğimli bir tabaka düzleminin doğrultusuna dik düşey bir düzlem içinde yatay düzlemle yaptığı dar açıya eğim açısı denir. Çokluk: Stereotip:
Öznitelik: tabakaTipDegeri Tipi: TabakaTipDegeri Tanım: Jeolojik tabakaların tipleridir. Çokluk: Stereotip:

5.3.2.1.20 TurkiyeJeomiras

TurkiyeJeomiras
Ana paket: Jeoloji Tanım: Jeomiras olarak kabul edilen nesnelerin farklı sınıflamalarının listesidir. Stereotip: «featureType»
Öznitelik: baslangicTarihi

© Coğrafi Bilgi Sistemleri Genel Müdürlüğü, 2020

TurkiyeJeomiras
Tipi: DateTime Tanım: Jeomiras ilanının yapıldığı tarihdir. Çokluk: Stereotip:
Öznitelik: bitisTarihi Tipi: DateTime Tanım: Jeomiras kabulünün son bulduğu tarihdir. Çokluk: Stereotip:
Öznitelik: jeomirasTipDegeri Tipi: JeomirasTipDegeri Tanım: Jeomiras olarak kabul edilen nesnelerin farklı sınıflamalarını belirtir Çokluk: Stereotip:
Öznitelik: referans Tipi: CharacterString Tanım: Jeomiras olarak kabul edilen nesnelerin hangi jeo-envanter kuralına göre jeomiras ilan edildiğini belirtir Çokluk: Stereotip:

5.3.2.1.21 Yapraklanma

Yapraklanma
Ana paket: Jeoloji Tanım: Metamorfik kayaçlardaki jeolojik yapıdır. Açıklama: Mika ve benzeri yaprak şekilli minerallerin, küçük fayların ya da yassılaşmış tanelerin birbirlerine paralel şekilde belli düzlemler boyunca dizilmesidir. Stereotip: «featureType»
Öznitelik: yapraklanmaDogrultusu Tipi: Decimal Tanım: Yapraklanmanın doğrultu açısını belirtir. Çokluk:

© Coğrafi Bilgi Sistemleri Genel Müdürlüğü, 2020

Stereotip:	«voidable»

Öznitelik:	**yapraklanmaEgimi**
Tipi:	Decimal
Tanım: Yapraklanmanın eğim yönü ve eğim açısını belirtir.	
Çokluk:	
Stereotip:	«voidable»

5.3.2.2 Veri Tipleri

5.3.2.2.1 BilesimKismi

BilesimKismi	
Ana paket:	Jeoloji
Tanım:	
Litolojik bileşenler açısından jeolojik birimin kimyasal bileşimidir.	
Stereotip:	«dataType»

Öznitelik:	**bilesimKismilliskiDegeri**
Tipi:	BilesimKismilliskiDegeri
Tanım:	
Bileşim kısmının tüm jeolojik birim bileşenine olan ilişkisini gösterir	
Çokluk:	
Stereotip:	

Öznitelik:	**malzeme**
Tipi:	LitolojiDegeri
Tanım:	
Litolojiyi tanımlayan terimlerdir.	
Açıklama:	
Örneğin; granit, kumtaşı, sist.	
Çokluk:	
Stereotip:	

Öznitelik:	**oran**
Tipi:	QuantityRange
Tanım:	
Jeolojik birimi oluşturan malzemenin oranını belirleyen miktardır.	
Çokluk:	

© Coğrafi Bilgi Sistemleri Genel Müdürlüğü, 2020

BilesimKismi	
Stereotip:	«voidable»

5.3.2.2.2 TematikSinif

TematikSinif	
Ana paket:	Jeoloji
Tanım: Belli bir konu kapsamında değerlendirilen Jeolojik detayların tema sınıfını belirtir.	
Stereotip:	«dataType»
Öznitelik:	**tematikSinifDegeri**
Tipi:	TematikSinifDegeri
Tanım:	
Tematik sınıfın alabileceği değerlerdir.	
Çokluk:	
Stereotip:	
Öznitelik:	**temayikSiniflamaDegeri**
Tipi:	TematikSiniflamaDegeri
Tanım:	
Kullanılan tematik sınıflamayı belirtir.	
Çokluk:	
Stereotip:	

5.3.2.3 Kod Listeleri

5.3.2.3.1 AntropojenikJeomorfolojikDetayTipDegeri

AntropojenikJeomorfolojikDetayTipDegeri	
Tanım:	
Yapay jeomorfolojik detay tiplerini tanımlayan terimler listesidir. Örnegin; taş ocağı, yapay dolgu.	
Esneklik:	Açık
Tanımlayıcı:	http://cbstr.csb.gov.tr/kodlistesi/...
Stereotip:	«codeList»
Değerler:	
acikMadenOcagi	
hafriyatAtigi	

© Coğrafi Bilgi Sistemleri Genel Müdürlüğü, 2020

iyilestirilmisAlan
taskinBendi
tasmanAlani
tasOcagi
tesviyeEdilmisAlan
yapayDolgu
yapayKiyiDolgusu

5.3.2.3.2 ArastirmaCukuruTipDegeri

ArastirmaCukuruTipDegeri
Tanım:
Araştırma çukurunun tiplerini içeren listeyi ifade eder.
Esneklik: Açık
Tanımlayıcı: http://cbstr.csb.gov.tr/kodlistesi/...
Stereotip: «codeList»
Değerler:
arastirmaCukuru
hendek
yarma

5.3.2.3.3 BilesimKismilliskiDegeri

BilesimKismilliskiDegeri
Tanım:
Jeolojik birim içindeki bileşim kısmının aldığı rollerdir.
Esneklik: Açık
Tanımlayıcı: http://cbstr.csb.gov.tr/kodlistesi/...
Stereotip: «codeList»
Değerler:
belirsiz
fasiyes
sokulum
stratigrafikBolum

5.3.2.3.4 DigerSondajKuyusuAmacDegeri

DigerSondajKuyusuAmacDegeri

© Coğrafi Bilgi Sistemleri Genel Müdürlüğü, 2020

Tanım:

Sondaj ana amacının belirlenen gruplardan farklı olduğu durumlarda kullanılır.

Esneklik: Açık

Tanımlayıcı: http://cbstr.csb.gov.tr/kodlistesi/...

Stereotip: «codeList»

Değerler:

atikImhaEtme

jeokimyasalArastirma

jeolojkArastirma

patlatmaKuyusu

suUrunleriYetistiriciligi

5.3.2.3.5 DogalJeomorfolojikDetayTipDegeri

DogalJeomorfolojikDetayTipDegeri

Tanım:

Doğal jeomorfolojik detay tiplerini tanımlayan terimlerdir.

Esneklik: Açık

Tanımlayıcı: http://cbstr.csb.gov.tr/kodlistesi/...

Stereotip: «codeList»

Değerler:

akarsu

aluvyonAlan

dag

duden

egimliAlan

erozyonYuzeyi

gol

karstikAlan

lagun

obruk

tepe

volkanikAlan

5.3.2.3.6 DokanakTipDegeri

DokanakTipDegeri

© Coğrafi Bilgi Sistemleri Genel Müdürlüğü, 2020

Tanım:

Dokanak detayının alabileceği değerler listesidir.

Esneklik: Açık

Tanımlayıcı: http://cbstr.csb.gov.tr/kodlistesi/...

Stereotip: «codeList»

Değerler:

Değerler standard karşılıkları ile aşağıdaki tabloda belirtilmiştir.

Dokanak Tip Değeri	ISO/TS	TUCBS
denizKenarindakiFormas.Sin.		√
denizliSinir		√
dokanak		√
gecisliDokanak		√
golSinirlarindakiKontakt		√
havaFotograf.EldeEd.Dokanak		√
kilavuzKatman		√
komsuPaftadaAyiklanmisBirim		√
konumuYorumaDayaliDokanak		√
olistolitSinir		√
paftaKenarCizgisi		√
problemliHat		√
varligiYorumaDayaliDokanak		√
yeriYaklasikDokanak		√
belirgin	√	
muhtemel	√	
mümkün	√	

© Coğrafi Bilgi Sistemleri Genel Müdürlüğü, 2020

5.3.2.3.7 FayTipDegeri

FayTipDegeri
Tanım: Fay tipini Tanımlayan terimlerin listesidir. **Esneklik:** Açık **Tanımlayıcı:** http://cbstr.csb.gov.tr/kodlistesi/... Stereotip: «codeList» **Değerler:** Değerler standard karşılıkları ile aşağıdaki tabloda belirtilmiştir.

Fay Tip Değeri	ISO/ TS	INSPIRE	TUCBS
bindirmeFayi		√	√
burulmaFayi		√	√
dogrultuAtimliFay	√	√	√
dusukAciliFay		√	√
dusukAciliNormalFay		√	√
ekstraksiyonFayi		√	√
fay		√	√
karisikEkstraksiyonFayi		√	√
makaslamaFayi		√	√
normalFay	√	√	√
oblikFay		√	√
safEkstraksiyonFayi		√	√
sagNormalFay		√	√
sagTersFay		√	√
sagYanalDogrultuAtimliFay		√	√
sokulmeFayi		√	√
solNormalFay		√	√

© Coğrafi Bilgi Sistemleri Genel Müdürlüğü, 2020

Fay Tip Değeri	ISO/ TS	INSPIRE	TUCBS
solTersFay		√	√
solYanalDogrultuAtimliFay		√	√
tersFay	√	√	√
yatayFay		√	√
yuksekAciliFay		√	√
yuksekAciliNormalFay		√	√
yuksekAciliTersFay		√	√

5.3.2.3.8 HaritalananYuzeyDegeri

HaritalananYuzeyDegeri

Tanım:

Haritalanan detayların izdüşümü alınan yüzeyleri temsil eden terimlerdir.

Esneklik: Açık

Tanımlayıcı: http://cbstr.csb.gov.tr/kodlistesi/...

Stereotip: «codeList»

Değerler:

kaya

Zemin

5.3.2.3.9 HidrojeolojiSondajKuyusuAmacDegeri

HidrojeolojiSondajKuyusuAmacDegeri

Tanım:

Hidrojeoloji ana amacının alt amaçlarını içeren listedir.

Esneklik: Açık

Tanımlayıcı: http://cbstr.csb.gov.tr/kodlistesi/...

Stereotip: «codeList»

Değerler:

acilSuTemini

arastirma

cevreselIzleme

© Coğrafi Bilgi Sistemleri Genel Müdürlüğü, 2020

diger

drenaj

endustriyelSuTemini

icmeSuyuTemini

sulamaSuyuTemini

suniBesleme

suSeviyesiDusurme

yeraltisuyuKalitelzleme

yeraltisuyuSeviyesilzleme

5.3.2.3.10 JeokronolojikDonemDegeri

JeokronolojikDonemDegeri

Tanım:

Belirlenen jeolojik zaman birimlerini Tanımlayan terimlerdir.

Açıklama:

Ulusal stratigrafi komitesinin yayınladığı zaman çizelgesinden alınmalıdır.

Esneklik: Açık

Tanımlayıcı: http://cbstr.csb.gov.tr/kodlistesi/...

Stereotip: «codeList»

Değerler:

Aaleniyen

Akitaniyen

Albiyen

AltDevoniyen

AltJura

AltKretase

AltMisisipiyen

AltOrdovisiyen

AltPensilvaniyen

AltTriyas

Aniziyen

© Coğrafi Bilgi Sistemleri Genel Müdürlüğü, 2020

JeokronolojikDonemDegeri
Apsiyen
Arkeen
Aroniyen
Artinskiyen
Asseliyen
Bajosiyen
Barremiyen
Bartoniyen
Başkiriyen
Batoniyen
Berriaziyen
Burdigaliyen
Çangsingiyen
Daniyen
Dapingiyen
Darriviliyen
Devoniyen
Drumiyen
Ediyakaran
Ektasiyen
Emsiyen
Eoarkeen
Eosen
Eyfeliyen
Fameniyen
Fanerozoyik
Floyen
Fortuniyen
Frasniyen
Frongiyen
FrongiyenKat10
Gelasiyen

© Coğrafi Bilgi Sistemleri Genel Müdürlüğü, 2020

JeokronolojikDonemDegeri
Gijeliyen
Gorstiyen
Grönlandiyen
Guadalupiyen
Guzhangiyen
Hadeen
Hettanjiyen
Hirnansiyen
Holosen
Homeriyen
Hotriviyen
Induyen
İpresiyen
Jivesiyen
Jiyangşaniyen
Jura
Kalabriyen
Kalimiyen
Kalloviyen
Kambriyen
KambriyenKat3
KambriyenKat4
KambriyenSeri2
Kampaniyen
Kapitaniyen
Karbonifer
Karniyen
Kasımoviyen
Katiyen
Kimmericiyen
Koniasiyen
Kretase

© Coğrafi Bilgi Sistemleri Genel Müdürlüğü, 2020

JeokronolojikDonemDegeri
Kriyojeniyen
Kunguriyen
Kuvaterner
Ladiniyen
Landoveri
Langiyen
Lohkoviyen
Lopingiyen
Ludfordiyen
Ludlov
Lütesiyen
Maastrihtiyen
Meghaliyen
Mesoarkeen
Messiniyen
Mezoproterozoyik
Mezozoyik
Miaolingiyen
Misisipiyen
Miyosen
Moskoviyen
Neoarkeen
Neojen
Neoproterozoyik
Noriyen
Nortgripiyen
Oksfordiyen
Olenekiyen
Oligosen
Ordovisiyen
Orosiriyen
OrtaDevoniyen

© Coğrafi Bilgi Sistemleri Genel Müdürlüğü, 2020

JeokronolojikDonemDegeri
OrtaJura
OrtaMisisipiyen
OrtaOrdovisiyen
OrtaPensilvaniyen
OrtaPleyistosen
OrtaTriyas
Paleoarkeen
Paleojen
Paleoproterozoyik
Paleosen
Paleozoyik
Payibiyen
Pensilvaniyen
Permiyen
Piasenziyen
Pleyistosen
Pliyensbahiyen
Pliyosen
Pragiyen
PreKambriyen
Priaboniyen
Pridoli
Proterozoyik
Resiyen
Riyasiyen
Rodiyen
Ruddaniyen
Rupeliyen
Sakmariyen
Sandbiyen
Santoniyen
Şattiyen

© Coğrafi Bilgi Sistemleri Genel Müdürlüğü, 2020

JeokronolojikDonemDegeri
Selandiyen
Senomaniyen
Senozoyik
Şenvudiyen
Serpukoviyen
Serravaliyen
Sideriyen
Siluriyen
Sinemuriyen
Sisuraliyen
Stateriyen
Steniyen
Tanesiyen
Telisiyen
Terrenöviyen
TerrenöviyenKat2
Titoniyen
Toarsiyen
Toniyen
Tortoniyen
Tremadosiyen
Triyas
Turneziyen
Turoniyen
ÜstDevoniyen
ÜstJura
ÜstKretase
ÜstMisisipiyen
ÜstOrdovisiyen
ÜstPensilvaniyen
ÜstPleyistosen
ÜstTriyas

© Coğrafi Bilgi Sistemleri Genel Müdürlüğü, 2020

JeokronolojikDonemDegeri
Valanjiniyen
Venlok
Vizeyen
Vordiyen
Vuçepingiyen
Vuliuyan
Zankliyen

5.3.2.3.11 JeolojikBirimTipDegeri

JeolojikBirimTipDegeri
Tanım:
Jeolojik birim tiplerini tanımlayan terimlerdir.
Esneklik: Açık
Tanımlayıcı: http://cbstr.csb.gov.tr/kodlistesi/...
Stereotip: «codeList»
Değerler:
aluvyon
magmatik
metamorfik
sedimanter

5.3.2.3.12 JeomirasTipDegeri

JeomirasTipDegeri
Tanım:
Jeomiras olarak kabul edilen nesnelerin farklı sınıflamalarının listesidir.
Esneklik: Açık
Tanımlayıcı: http://cbstr.csb.gov.tr/kodlistesi/...
Stereotip: «codeList»
Değerler:
jeopark
jeosit

© Coğrafi Bilgi Sistemleri Genel Müdürlüğü, 2020

5.3.2.3.13 JeomorfolojikAktiviteDegeri

JeomorfolojikAktiviteDegeri
Tanım: Jeomorfolojik detayın aktivite seviyesini gösteren terimlerdir. **Esneklik:** Açık **Tanımlayıcı:** http://cbstr.csb.gov.tr/kodlistesi/... Stereotip: «codeList» **Değerler:** aktif aktifOlmayan dengeyeUlasmis uykuda yenidenHareketlenmis

5.3.2.3.14 JeoteknikSondajKuyusuAmacDegeri

JeoteknikSondajKuyusuAmacDegeri
Tanım: Jeoteknik ana amacının alt amaçlarını içeren listedir. **Esneklik:** Açık **Tanımlayıcı:** http://cbstr.csb.gov.tr/kodlistesi/... Stereotip: «codeList» **Değerler:** arastirmaCukuru enjeksiyon jeofizikArastirma jeoteknikArastirma zeminlyilestirme

5.3.2.3.15 JeotermalSondajKuyusuAmacDegeri

JeotermalSondajKuyusuAmacDegeri
Tanım: Jeotermal ana amacının alt amaçlarını içeren listedir. **Esneklik:** Açık **Tanımlayıcı:** http://cbstr.csb.gov.tr/kodlistesi/...

© Coğrafi Bilgi Sistemleri Genel Müdürlüğü, 2020

Stereotip: «codeList»

Değerler:

arama

enerjiKaynaklariAramaIsleme

enjeksiyon

karbondioksitKuyusu

reenjeksiyon

uretim

yeraltyIsiDepolama

5.3.2.3.16 KivrimProfilTipDegeri

KivrimProfilTipDegeri

Tanım:

Kıvrım tiplerini tanımlayan terimler listesidir.

Esneklik: Açık

Tanımlayıcı: http://cbstr.csb.gov.tr/kodlistesi/...

Stereotip: «codeList»

Değerler:

antiform

antiklinal

senklinal

sinform

5.3.2.3.17 LitolojiDegeri

LitolojiDegeri

Tanım:

Litolojiyi tanımlayan terimlerdir.

Açiklama:

Örnegin; granit, kumtaşı, şist.

Esneklik: Açık

Tanımlayıcı: http://cbstr.csb.gov.tr/kodlistesi/...

Stereotip: «codeList»

Değerler:

Değerler standard karşılıkları ile aşağıdaki tabloda belirtilmiştir.

© Coğrafi Bilgi Sistemleri Genel Müdürlüğü, 2020

LitolojiDegeri

Litoloji Degeri	ISO/ TS Kod	ISO/ TS	INSPIRE	TUCBS
Amfibolit	3271	√	√	√
Andezit	2251	√	√	√
Anortozit			√	
Antrazit			√	√
Aplit			√	√
Arenit			√	√
Bazalt	2261	√	√	√
Bitum			√	√
Boksit			√	√
Breş	16	√	√	√
Çakıl	12	√	√	√
Çamurtaşı	110	√	√	√
Curuf			√	√
Dasit	2232	√	√	√
Diyorit	215	√	√	√
Diyoritoid			√	√
Dolomit	113	√	√	√
Evaporit			√	√
Fillit	312	√	√	√
Foidit			√	√
Fonolit	2271	√	√	√
Gabro	216	√	√	√
Gabroyit			√	√

© Coğrafi Bilgi Sistemleri Genel Müdürlüğü, 2020

Litoloji Degeri	ISO/ TS Kod	ISO/ TS	INSPIRE	TUCBS
Gnays	3212	√	√	√
Granit	213	√	√	√
Granitoyit			√	√
Granodiyorit	2132	√	√	√
Hornblendit			√	√
Hornfels			√	√
Jips	114	√	√	√
Kil	15	√	√	√
Kiltaşı			√	√
Kireçtaşı	112	√	√	√
Kömür			√	√
Konglomera	17	√	√	√
Kum	13	√	√	√
Kumtaşı	18	√	√	√
Latit	2243	√	√	√
Linyit			√	√
Mermer	3119	√	√	√
Mika Şist	3211	√	√	√
Monzogranit			√	√
Monzonit	2143	√	√	√
Pegmatit			√	√
Peridodit			√	√
Piroklastik Kaya			√	√
Piroksenit			√	√
Riyolit	2231	√	√	√
Serpantinit			√	√
Şeyl	111	√	√	√

© Coğrafi Bilgi Sistemleri Genel Müdürlüğü, 2020

Litoloji Degeri	ISO/ TS Kod	ISO/ TS	INSPIRE	TUCBS
Silt	14	√	√	√
Silttaşı	19	√	√	√
Şist	311	√	√	√
Siyenit	214	√	√	√
Skarn			√	√
Spilit			√	√
Trakit	2242	√	√	√
Traverten			√	√
Tufit			√	√
Turba			√	√
Albit Serisitik Şist	3110	√		
Alkali Granit	211	√		
Alkali Riyolit	2211	√		
Alkali Siyenit	2141	√		
Alkali Tirakit	2241	√		
Anhidrit	115	√		
Anhidritli Kaya tuzu	1916	√		
Anhidritli Kil	195	√		
Anortosit	2163	√		
Arkoz	124	√		
Asidik Gnays	3311	√		
Asidik Ortagnays	32101	√		
Biotit Gnays	3361	√		
Bitümlü Çamurtaşı	11510	√		
Bitümlü Kireçtaşı	11512	√		
Bitümlü Şeyl	11511	√		
Çakıllı Kum	123	√		

© Coğrafi Bilgi Sistemleri Genel Müdürlüğü, 2020

Litoloji Degeri	ISO/ TS Kod	ISO/ TS	INSPIRE	TUCBS
Demirli Kireçtaşı	11212	√		
Demirli Kum	1123	√		
Diatomit	122	√		
Dolomitli Anhidrit	1715	√		
Dolomitli Kireçtaşı	1712	√		
Dolomitli Kum	173	√		
Dolomitli Silt	174	√		
Döküntü Malzeme	11	√		
Eseksit/ Teralit	2172	√		
Feldispatlı Plütonik Kayaçlar	217	√		
Feldspatlı Bazalt	2273	√		
Granulit (açık)	3312	√		
Gri Kumtaşı	119	√		
Hornblend + Proksin Gnays	3323	√		
Hornblend Ortoklaz	32121	√		
Ijolite	2173	√		
Jipsli Çamurtaşı	1810	√		
Jipsli Kil	185	√		
Jipsli Silt	184	√		
Jipsli Silttaşı	189	√		
Kalker	121	√		
Kalkerli Breş	166	√		
Kalkerli Çamurtaşı	1610	√		
Kalkerli Dolomit	1613	√		
Kalkerli Kil	165	√		
Kalkerli Konglomera	167	√		
Kalkerli Kum	163	√		

© Coğrafi Bilgi Sistemleri Genel Müdürlüğü, 2020

Litoloji Degeri	ISO/ TS Kod	ISO/ TS	INSPIRE	TUCBS
Kalkerli Kumtaşı	168	√		
Kalkerli Silttaşı	169	√		
Kalk-Silikat Şist	3291	√		
Kaya Tuzlu Çamurtaşı	11010	√		
Kaya Tuzlu Kil	1105	√		
Kaya tuzu	116	√		
Killi Anhidrit	1515	√		
Killi Dolomit	1513	√		
Killi Jips	1514	√		
Killi Kaya tuzu	1516	√		
Killi Kireçtaşı	1512	√		
Killi Kum	153	√		
Killi Kumtaşı	158	√		
Killi Silisli Kayaçlar	1517	√		
Killi Silt	154	√		
Klorit Şist	3114	√		
Kumlu Çakıl	132	√		
Kumlu Çamurtaşı	110	√		
Kumlu Dolomit	1313	√		
Kumlu Kil	135	√		
Kumlu Kireçtaşı	1312	√		
Kumlu Silt	134	√		
Kumlu Şeyl	1311	√		
Kumlu Torf	1318	√		
Kuvars Andezit	2233	√		
Kuvarsitik Şist	315	√		
Kuvarslı Şist	316	√		

© Coğrafi Bilgi Sistemleri Genel Müdürlüğü, 2020

Litoloji Degeri	ISO/ TS Kod	ISO/ TS	INSPIRE	TUCBS
Kuvarz-diyorit	2133	√		
Kuvarzit	3118	√		
Löko-Riyolit	2222	√		
Marltaşı	120	√		
Metadelorit	3115	√		
Metadiyorit	3112	√		
Metagabro	3116	√		
Mikalı Gnays	3261	√		
Mikalı Kalkerli Şist	319	√		
Miltaşı	125	√		
Muskovit Kuvarzit	3251	√		
Nefelin Siyenit	2171	√		
Norit	2162	√		
Normal Granit	2131	√		
Orto Kayaçlar (üstkuşak)	314	√		
Orto Kayaçlar (ortakuşak)	3241	√		
Orto Kayaçlar (derinkuşak)	3341	√		
Para Kayaçlar (üstkuşak)	313	√		
Para Kayaçlar (ortakuşak)	3231	√		
Para Kayaçlar (derinkuşak)	3331	√		
Pikrit Bazalt	2281	√		
Plajiyoklaz Gnays	32111	√		
Porfiroit (asidik)	3111	√		

© Coğrafi Bilgi Sistemleri Genel Müdürlüğü, 2020

Litoloji Degeri	ISO/ TS Kod	ISO/ TS	INSPIRE	TUCBS
Porfiroit (bazik)	3113	√		
Potasyum/ Magnezyum Tuzlu Kaya tuzu	11116	√		
Proksin, Granulit	3324	√		
Serisitik Klorit Şist	318	√		
Serisitik Şist	317	√		
Silisli Breş	1136	√		
Silisli Kayaçlar	117	√		
Silisli Kireçtaşı	11312	√		
Silisli Konglomera	1137	√		
Silisli Kumtaşı	1138	√		
Sillimanit Gnays	3351	√		
Siltli Döküntü Malzeme	141	√		
Siltli Kil	145	√		
Siltli Kum	143	√		
Tefrit	2272	√		
Torf	118	√		
Tüf	2291	√		
Tüfit	2292	√		
Ultrabazik Kayaçlar	218	√		
Ultrabazik Kayaçlar (düşük metamorfizma)	3117	√		
Varvlı Kil	123	√		
Yeşil Şist	32	√		
Yüksek Asitli Granit	212	√		

5.3.2.3.18 MadenSondajKuyusuAmacDegeri

MadenSondajKuyusuAmacDegeri

© Coğrafi Bilgi Sistemleri Genel Müdürlüğü, 2020

Tanım:

Maden ana amacının alt amaçlarını içeren listedir.

Esneklik: Açık

Tanımlayıcı: http://cbstr.csb.gov.tr/kodlistesi/...

Stereotip: «codeList»

Değerler:

endustriyelHammaddeAramaIsleme

enerjiKaynaklariAramaIsleme

jeofizikArastirma

mineralAramaCikarma

patlatmaKuyusu

suSeviyesiDusurme

5.3.2.3.19 OlayOrtamDegeri

OlayOrtamDegeri

Tanım:

Jeolojik olayların meydana geldiği jeolojik ortamlar için kullanılan terimlerdir.

Esneklik: Açık

Tanımlayıcı: http://cbstr.csb.gov.tr/kodlistesi/...

Stereotip: «codeList»

Değerler:

abisal(AbisalDuzluk)

AkarsuOrtami

batiyal(KitaYokusu)

buzulOrtam

colOrtami

deltaOrtami

gel-gitOrtami

golOrtami

hadal(cukurlar)

kiyiOrtami

lagunOrtami

neritik(kitaSelfi)

© Coğrafi Bilgi Sistemleri Genel Müdürlüğü, 2020

OlayOrtamDegeri

5.3.2.3.20 OlaySurecDegeri

OlaySurecDegeri
Tanım: Jeolojik olay boyunca meydana gelen süreçleri ya da süreci tanımlayan terimlerdir. **Esneklik:** Açık **Tanımlayıcı:** http://cbstr.csb.gov.tr/kodlistesi/... Stereotip: «codeList» **Değerler:** Alterasyon BiyolojikBozunma BiyolojikCokelme Bozunma BuzErozyonu BuzulHareketiileOlusanCokel Cokel Cozunme Dalma Deformasyon DeformasyonIkizlenmesi DenizSeviyesiDegisimi DenizSeviyesiDusumu DenizSeviyesiYukselisi Dereceli DiyajenetikSurec DonmaBozunmasi Erime Erozyon Faylanma FizikselBozunma

© Coğrafi Bilgi Sistemleri Genel Müdürlüğü, 2020

OlaySurecDegeri
Gecirimsizlik
GoktasiCarpmasi
HawaiTuruPatlama
JeomanyetikSurec
Karisim
KimyasalBozunma
KimyasalCokelme
Kirilma
KismiErgime
KitasalParcalanma
Kivrimlanma
KontaktMetamorfizma
Kriyoturbasyon
KutupYerDegistirmesi
MagmatikKristallenme
MagmatikSurec
Makaslama
ManyetikAlanTerslenmesi
MetamorfikSurec
Mikrokirik
MolozAkmaCokeli
Oksidasyon
OrganikBirikim
OrganikSurec
Patlama
PiliniyenPatlama
Resif
Riftlesme
RuzgarCokeli
RuzgarErozyonu
SedimanterSurec
Sokulum

© Coğrafi Bilgi Sistemleri Genel Müdürlüğü, 2020

OlaySurecDegeri
StromboliTuruPatlama
SuErozyonu
TektonikSurec
TransformFay
TurbitAkisCokeli
Uzerleme
VolkanTuruPatlama
Yayilma
YigisimPrizmasi

5.3.2.3.21 PetrolSondajKuyusuAmacDegeri

PetrolSondajKuyusuAmacDegeri
Tanım:
Petrol ana amacının alt amaçlarını içeren listedir.
Esneklik: Açık
Tanımlayıcı: http://cbstr.csb.gov.tr/kodlistesi/...
Stereotip: «codeList»
Değerler:
dogalYeraltiDepolamaArama
enerjiKaynaklariAramaIsleme
hidrokarbonArama
hidrokarbonKiymetlendirme
hidrokarbonUretimi
jeofizikArastirma

5.3.2.3.22 SondajKuyusuAmacDegeri

SondajKuyusuAmacDegeri
Tanım:
Sondaj kuyusunun açılma amacını belirtir.
Esneklik: Açık
Tanımlayıcı: http://cbstr.csb.gov.tr/kodlistesi/...

© Coğrafi Bilgi Sistemleri Genel Müdürlüğü, 2020

Stereotip: «codeList»

Değerler:

5.3.2.3.23 TabakaTipDegeri

TabakaTipDegeri

Tanım:

Tabaka tiplerini belirten değerlerin listesidir.

Esneklik: Açık

Tanımlayıcı: http://cbstr.csb.gov.tr/kodlistesi/...

Stereotip: «codeList»

Değerler:

devrikTabaka

dikTabaka

egimliTabaka

tersTabaka

yatayTabaka

5.3.2.3.24 TematikSinifDegeri

TematikSinifDegeri

Tanım:

Jeolojik detayların tematik sınıf değerleridir.

Esneklik: Açık

Tanımlayıcı: http://cbstr.csb.gov.tr/kodlistesi/...

Stereotip: «codeList»

Değerler:

5.3.2.3.25 TematikSiniflamaDegeri

TematikSiniflamaDegeri

Tanım:

Jeolojik detaylar için tematik sınıflandırmaların listesidir.

Esneklik: Açık

© Coğrafi Bilgi Sistemleri Genel Müdürlüğü, 2020

Tanımlayıcı: http://cbstr.csb.gov.tr/kodlistesi/...

Stereotip: «codeList»

Değerler:

5.3.2.3.26 VeriKumesiTipDegeri

VeriKumesiTipDegeri

Tanım:

Jeolojik veya jeofiziksel coğrafi veri kümesinin tipleridir.

Esneklik: Açık

Tanımlayıcı: http://cbstr.csb.gov.tr/kodlistesi/...

Stereotip: «codeList»

Değerler:

jeofizikselVeriKumesi

jeolojikHarita

jeolojikModel

sondajKuyusuVeriKumesi

turkiyeJeomiras

© Coğrafi Bilgi Sistemleri Genel Müdürlüğü, 2020

5.3.3 Harici Yönetilen Kod Listeleri

Bu uygulama şemasında yer alan dışarıdan yönetilen kod listeleri bu bölümdeki tablolarda belirtilmiştir.

5.3.3.1 Yönetim ve Yetkili Kaynak

Kod listesi	Yönetim	Yetkili Kaynak
JeokronolojikDonemDegeri	Uluslararası Stratigrafi Komisyonu	Cohen, K.M., Finney, S.C., Gibbard, P.L. & Fan, J.-X. (2013; updated) The ICS International Chronostratigraphic Chart. Episodes 36: 199-204.

5.3.3.2 Bulunurluk

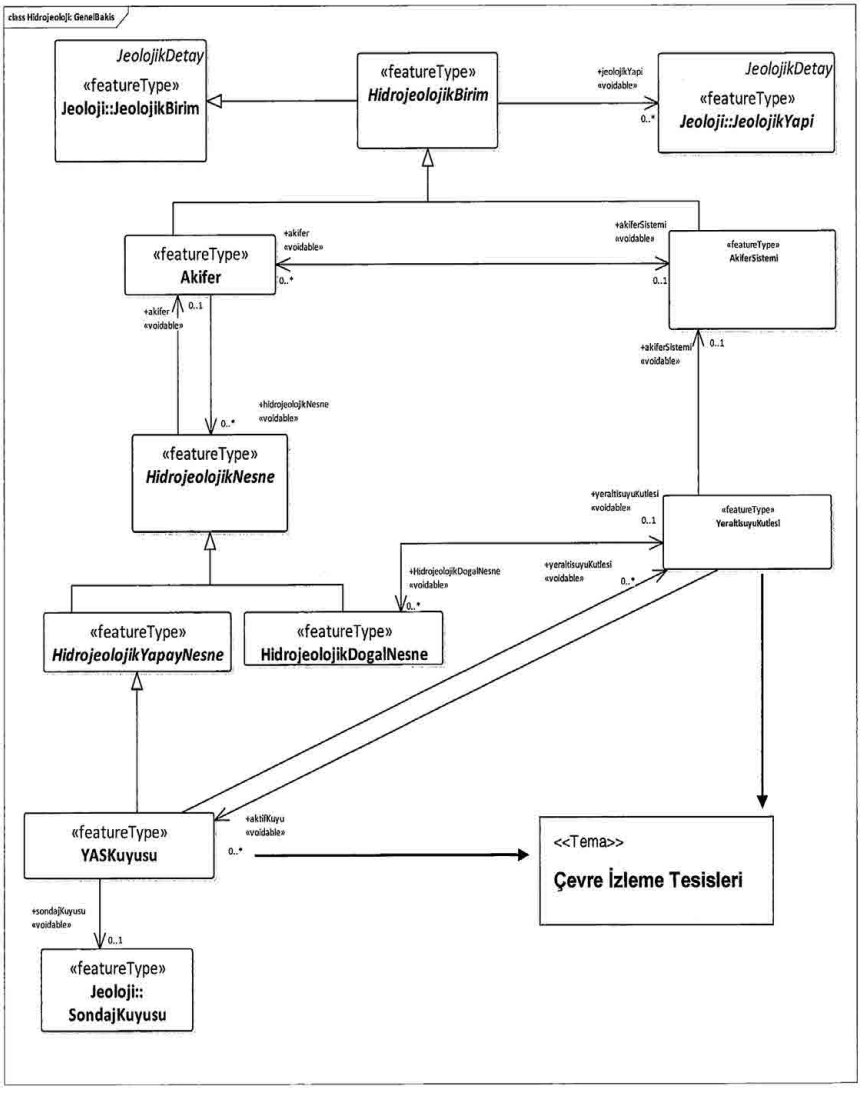
Kod listesi	Bulunurluk	Format
JeokronolojikDonemDegeri	http://www.stratigraphy.org/ICSchart/ChronostratChart2018-08Turkish.pdf	.pdf or .jpg

© Coğrafi Bilgi Sistemleri Genel Müdürlüğü, 2020

5.4 Hidrojeoloji Uygulama Şeması

5.4.1 Açıklama

5.4.1.1 Genel Açıklaması ve UML'ye Genel Bakış



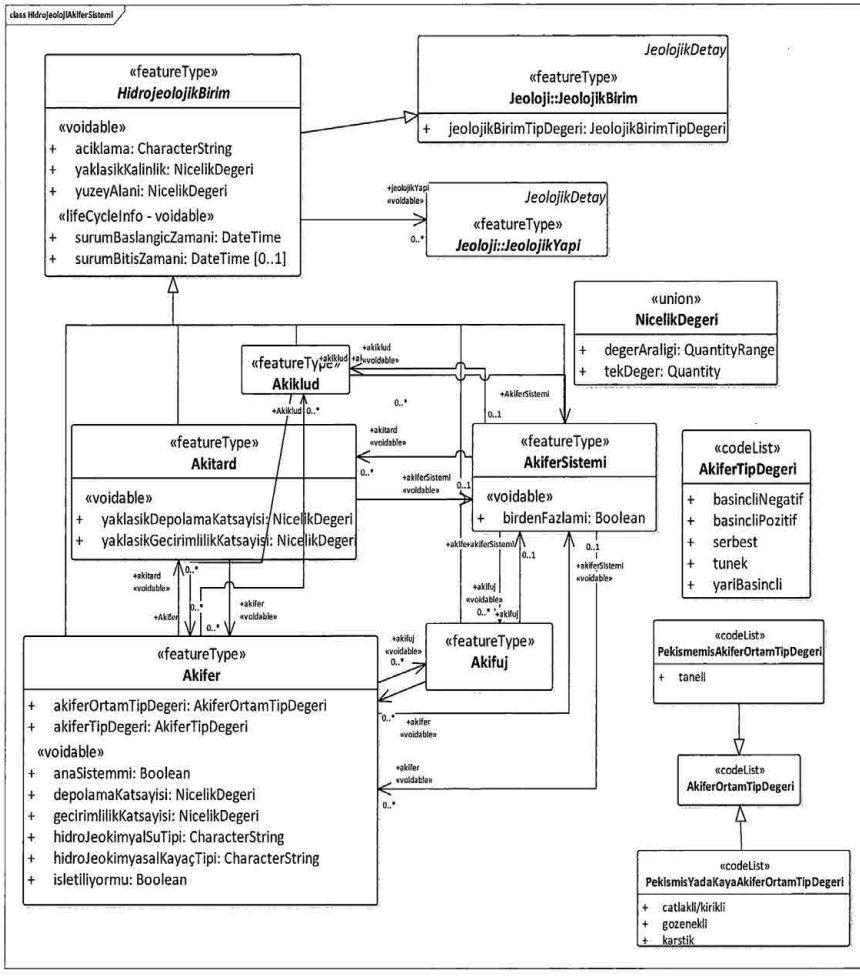
Şekil 8– UML sınıf diyagramı: Hidrojeoloji uygulama şemasına genel bakış

Hidrojeoloji Veri Modeli iki ana bileşeni tanımlamaktadır. Birincisi; akiferler, akitardlar, akifujler ve akiklüdler olarak sınıflandırılmış hidrojeolojik birimleri içeren akifer sistemi veya Kayaç sistemidir. Diğeri ise yeraltısuyu kütlelerini içeren Yeraltısuyu sistemidir (Şekil 8). Hidrojeolojik nesneler (yeraltısuyu kuyuları ve kaynakları gibi doğal ve insan yapısı nesneler), yeraltısuyu sistemi ve kayaç sisteminin genel bileşenleri ile etkileşim halindedir. Kayaç sistemi, yeraltısuyu sistemi ve aralarındaki etkileşim bir hidrojeolojik sistem

© Coğrafi Bilgi Sistemleri Genel Müdürlüğü, 2020

oluşturur. Bu çekirdek modelin ana amacı hidrojeolojik sistemin ana sınıflarını yakalamak ve aralarındaki mantıksal ilişkileri ortaya koymaktır. Yeraltısuyu sistemi, yeraltısuyunu iletebilmek için gereken gözeneklilik ve geçirimliliğe sahip kayaç sisteminin içindeki yeraltısuyu akımı tarafından oluşturulur. Yeraltısuyu Sistemi belirgin yeraltısuyu akım özelliklerine ve belirgin basınç rejimine sahip ve geçirimliliği, yeraltısuyu tablası veya yeraltında başka bariyerler ile sınırlandırılmıştır sistemi ifade etmektedir.

Türkiye Ulusal Jeoloji Veri Standardı Hidrojeoloji Veri Modeli, 'kayaç' ve 'yeraltısuyu' sisteminin sınıflarını, aralarındaki bağlantıları ve insan yapımı tesisler ve doğal özelliklerin bu sistemlerle etkileşimini ortaya koymaktadır.



Şekil 9– UML sınıf diyagramı: HidrojeolojikBirim, AkiferSistemi, Akifer, Akitard, Akiklud, Akifuj

"Kayaç" Sistemi, Hidrojeolojik Birim adında tek bir ana sınıfa sahiptir. Hidrojeolojik Birim, litosferin belirgin su depolama ve iletim parametrelerine sahip parçası ve Jeolojik Birimin bir uzmanlığıdır (Şekil 9).

© Coğrafi Bilgi Sistemleri Genel Müdürlüğü, 2020

Hidrojeolojik Birim; Akifer, Akitard, Akiklüd, Akifuj ve Akifer Sistemi olmak üzere beş önemli alt sınıftan oluşmaktadır. Akifer, su kuyusu açılarak içinden yeraltısuyunun kullanım amacıyla yüzeye çıkartılabildiği, suya doygun ve su taşıyabilen gözenekli kaya kütlesi veya pekişmemiş malzemelerden (çakıl, kum, silt veya kil) oluşan su içeren yeraltı katmanıdır.

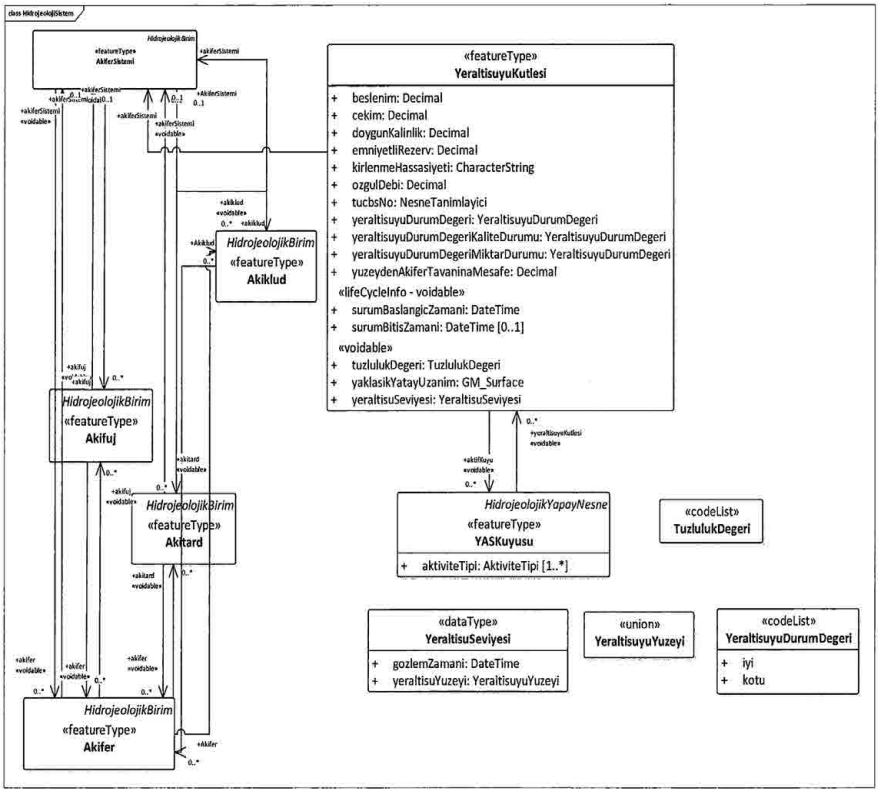
Akitard, suya doygun, fakat düşük geçirimli haznenin yeraltısuyu hareketine izin vermediği ve kuyulara serbestçe su sağlayamayan, fakat fark edilebilir derecede yeraltısuyunun, komşu akiferlerden veya komşu akiferlere iletimini sağlayan, yeteri kadar kalınlığa sahip olduğunda, önemli bir yeraltısuyu depolama birimi oluşturabilen Hidrojeolojik Birimdir.

Akiklüd, düşük geçirimliliği nedeniyle, yeraltısuyu akımına karşı bariyer gibi davranan, genellikle akifer ve akifer sistemlerini sınırlandıran Hidrojeolojik Birimdir.

Akifuj, boşluksuz olan ya da kısmen boşluklu olduğu halde bu boşlukların su taşıyacak nitelikte olmamasından su bulundurmayan jeolojik birimlere akifüj denir.

Akifer Sistemi, Akifer ve/veya Akitard'ların koleksiyonu ile hep birlikte yeraltısuyu ortamını yeraltısuyu ile doldurulmuş veya doldurulabilir "iletim damarları" oluşturan sistemdir. Örnek olarak bir Yeraltısuyu Kütlesi.

Bir Akifer Sistemi, bir veya birden fazla Akifer, Akitard, Akifuj ve Akiklüd içerebilir.



Şekil 10– UML sınıf diyagramı: Yeraltısuyu Kütlesi, Akifer Sistemi, YASKuyusu

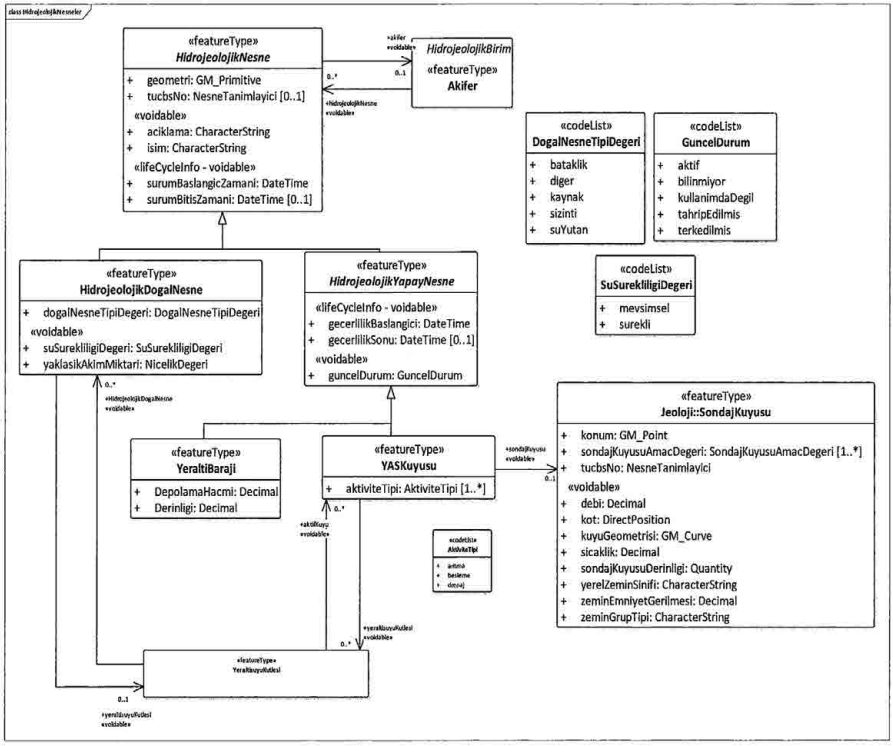
© Coğrafi Bilgi Sistemleri Genel Müdürlüğü, 2020

Hidrojeolojik sistem yeraltısuyu sistemi ve kayaç sisteminin etkileşimi ile oluşur (Şekil 10).

Yeraltısuyu Sisteminin ana sınıfı Yeraltısuyu Kütlesidir. Yeraltısuyu Kütlesi, bir akiferin veya akifer sisteminin içinde bulunan, yakın yeraltısuyu kütlelerinden hidrolik olarak izole edilmiş belirgin yeraltısuyu hacmidir. Yeraltısuyu Kütlesinin, Yeraltisuyu Seviyesi özelliği, yeraltısuyu kütlesinin su tablasının piyezometrik durumunu tanımlamakta ve Yeraltisuyu Seviyesi sınıfı içinde ayrıca modellenmektedir.

Yeraltısuyu Kütlesi, Su Çerçeve Yönergesi kapsamında işletilen ve raporlanan yeraltısuyu akım sisteminde belirli bir hacime sahip yeraltısuyudur. Su Çerçeve Yönetmeliğinin Alanların işletme kısıtlama, düzenleme alanları ve temaların raporlama birimlerinin uygulama şemasından aktarılan işletme veya düzenleme alanı sınıfının özel bir sınıfıdır. Yeraltısuyu Kütlesiyle ilgili bir ilişki ile modellenir (Örneğin her Yeraltısuyu Kütlesi bir veya birçok doğal Yeraltısuyu Kütlesi ile bağlanabilir).

Yeraltısuyu Kütlesi, Akifer sistemi ve "Kayaç" sistemi ile etkileşim halindedir.



Şekil 11– UML sınıf diyagramı: Hidrojeolojik Nesne, Hidrojeolojik Doğal Nesne, Hidrojeolojik Yapay Nesne, YAS Kuyusu, Yeraltısuyu Kütlesi

Hidrojeolojik Nesne, hidrojeolojik sistemle etkileşimin oluştuğu yerdeki insan yapısı veya doğal nesneler için soyut bir sınıftır. Hidrojeolojik Nesne, iki alt sınıfa sahiptir. Bunlar Hidrojeolojik Doğal Nesne ve Hidrojeolojik İnsan Yapısı Nesne'dir (Şekil 11).

Hidrojeolojik İnsan Yapısı Nesne, hidrojeolojik sistemle etkileşimin oluştuğu insan yapısı tesislerin soyut

© Coğrafi Bilgi Sistemleri Genel Müdürlüğü, 2020

sınıfıdır. YASKuyusu, Hidrojeolojik İnsan Yapısı Nesne sınıfının uygulama şemasında tanımlanmış tek tipidir. Yer yüzeyinde yeraltısuyunun konumlandırılması, belirlenmesi, geliştirilmesi veya yapay beslenmesi amacıyla açılmış kazı veya açıklıktır. YASKuyusu mutlaka bir SondajKuyusu ile ilişkilidir. İlişkilendirilmiş bir Sondaj Kuyusu bulunduğu takdirde, geometri bilgisi Hidrojeolojik Nesne bilgisinden değil Sondaj Kuyusu bilgisinden alınmalıdır. SondajKuyusuna ait amaç değeri özniteliğinde belirtilen kod listelerinden Hidrojeoloji ana amacı ve ilgili alt amaçlarından biri seçilmelidir.

Kuyularla, bir yeraltısuyu kütlesi arasındaki etkileşimi tanımlamak için YASKuyusu'ndan- Yeraltısuyu Kütlesine tek yönlü ilişki mevcuttur.

Hidrojeolojik Doğal Nesne, Hidrojeolojik Nesne'nin hidrojeolojik sistemle etkileşimin (yeraltısuyu girdisi-çıktısı) oluştuğu yerdeki doğal yapıları tanımlayan bir tipidir.

YASKuyusu gibi, doğal hidrojeolojik nesnenin tipi ile yeraltısuyu kütlesi arasındaki etkileşimi tanımlamak için Hidrojeolojik Doğal Nesne'den Yeraltısuyu Kütlesi'ne tek yönlü ilişki bulunur.

5.4.1.2 Coğrafi Veri Setleri Arasındaki Tutarlılık

Gözlem lokasyonu koordinatları ile belirlenir.

5.4.1.3 Nesne Referanslarının Modellenmesi

Bir Yeraltı Suyu Kütlesi, bir veya birkaç yeraltısuyu gözlem kuyusu olarak görev yapan YASKuyusu'nun oluşturduğu Çevresel Gözlemleme Tesisi ile gözlemlenebilir.

Su Çerçevesi Direktifi altında raporlama için kullanılan Yeraltısuyu Kütlesi uzanımları doğal Yeraltısuyu Kütlesi'nin uzanımından farklı olabilir. Yeraltısuyu Kütlesi bir veya birden fazla yeraltısuyu kütlesine ilişkilendirilmiştir.

5.4.2 Detay Kataloğu

Uygulama Şeması	TUCBS Hidrojeoloji Uygulama Şeması
Sürüm No	1.0

Detay kataloğunda tanımlanan tipler

Tip	Paket	Stereotip
Akifer	Hidrojeoloji	«featureType»
AkiferOrtamTipDegeri	Hidrojeoloji	«codeList»
AkiferSistemi	Hidrojeoloji	«featureType»
AkiferTipDegeri	Hidrojeoloji	«codeList»
Akifuj	Hidrojeoloji	«featureType»
Akiklud	Hidrojeoloji	«featureType»
Akitard	Hidrojeoloji	«featureType»
DogalNesneTipiDegeri	Hidrojeoloji	«codeList»
GuncelDurum	Hidrojeoloji	«codeList»

© Coğrafi Bilgi Sistemleri Genel Müdürlüğü, 2020

Tip	Paket	Stereotip
HidrojeolojikBirim	Hidrojeoloji	«featureType»
HidrojeolojikDogalNesne	Hidrojeoloji	«featureType»
HidrojeolojikNesne	Hidrojeoloji	«featureType»
HidrojeolojikYapayNesne	Hidrojeoloji	«featureType»
PekismemisAkiferOrtamTipDegeri	Hidrojeoloji	«codeList»
PekismisYadaKayaAkiferOrtamTipDegeri	Hidrojeoloji	«codeList»
SuSurekliligiDegeri	Hidrojeoloji	«codeList»
TuzlulukDegeri	Hidrojeoloji	«codeList»
YASKuyusu	Hidrojeoloji	«featureType»
YeraltiBaraji	Hidrojeoloji	«featureType»
YeraltisuSeviyesi	Hidrojeoloji	«dataType»
YeraltisuyuDurumDegeri	Hidrojeoloji	«codeList»
YeraltisuyuKutlesi	Hidrojeoloji	«featureType»
YeraltisuyuYuzeyi	Hidrojeoloji	«dataType»

5.4.2.1 Coğrafi Nesne Tipleri

5.4.2.1.1 Akifer

Akifer	
Ana paket:	Hidrojeoloji
Tanım:	
Yeterli miktarda yeraltı suyu akışına ya da içerdiği yeraltı suyunun kullanılmasına izin veren gözeneklilik ve geçirgenliğe sahip litolojik birimlerdir.	
Stereotip:	«featureType»
Öznitelik:	akiferTipDegeri
Tipi:	AkiferTipDegeri
Tanım:	
Akiferin basınç durumunu belirtmektedir.	
Çokluk:	
Stereotip:	
Öznitelik:	anaSistem(mi)

© Coğrafi Bilgi Sistemleri Genel Müdürlüğü, 2020

Akifer	
Tipi:	Boolean
Tanım:	
Akiferin akifer sistemindeki ana kullanışlı akifer olup olmadığını belirtir	
Çokluk:	
Stereotip:	«voidable»
Öznitelik:	depolamaKatsayisi
Tipi:	NicelikDegeri
Tanım:	
Su yükündeki birim değişmeye karşılık birim akifer deposuna giren veya çıkan suyun hacmini ifade eder.	
Çokluk:	
Stereotip:	«voidable»
Öznitelik:	gecirimlilikKatsayisi
Tipi:	NicelikDegeri
Tanım:	
Akiferin tüm doygun kalınlığı boyunca uzanan 1 m genişliğindeki düşey bir zemin prizmasından, birim yük kaybı altında geçen su miktarıdır.	
Çokluk:	
Stereotip:	«voidable»
Öznitelik:	hidroJeokimyalSuTipi
Tipi:	CharacterString
Tanım:	
Yeraltı suyunun bulunduğu ortam kayaçlarından suda çözünen bileşenlerin tipini ifade eder.	
Çokluk:	
Stereotip:	«voidable»
Öznitelik:	hidroJeokimyasalKayaçTipi
Tipi:	CharacterString
Tanım:	
Yeraltı suyunun bulunduğu ve etkileşim halinde olduğu kayaçların jeokimyasal içerikleri belirtir.	
Açıklama: Örneğin; silikatlı, karbonatlı, sülfatlı	
Çokluk:	
Stereotip:	«voidable»
Öznitelik:	isletiliyor(mu)

© Coğrafi Bilgi Sistemleri Genel Müdürlüğü, 2020

Akifer	
Tipi:	Boolean
Tanım:	
Akiferde bulunan suyun işletilip işletilmediğini belirtir.	
Çokluk:	
Stereotip:	«voidable»
Öznitelik:	akiferOrtamTipDegeri
Tipi:	AkiferOrtamTipDegeri
Tanım:	
Akiferin bulunduğu ortamın tipini belirtir.	
Çokluk:	
Stereotip:	

5.4.2.1.2 AkiferSistemi

AkiferSistemi	
Ana paket:	Hidrojeoloji
Tanım:	
Akitard ya da akifüj birimleri ile ayrışan birden fazla Akiferden meydana gelen sistemdir.	
Stereotip:	«featureType»
Öznitelik:	birdenFazla(mi)
Tipi:	Boolean
Tanım:	
Akifer sistemi birden fazla akifer içerip içermediğini belirtir.	
Çokluk:	
Stereotip:	«voidable»

5.4.2.1.3 Akifuj

Akifuj	
Ana paket:	Hidrojeoloji
Tanım:	
Boşluksuz olan ya da kısmen boşluklu olduğu halde bu boşlukların su taşıyacak nitelikte olmamasından su bulundurmayan jeolojik birimlere akifüj denir.	
Açıklama: Örneğin; granit, kristalen kayaçlar.	

© Coğrafi Bilgi Sistemleri Genel Müdürlüğü, 2020

Stereotip: «featureType»

5.4.2.1.4 Akiklud

Akiklud
Ana paket: Hidrojeoloji Tanım: Gözenekli yapıya sahip ve su içeren, fakat suyu bırakmayıp tutan birimlere denir. Açıklama: Bu birimler akiferleri üstten ve alttan sınırlayarak akifere çesitli nitelikler (serbest, basınçlı ya da sızdıran) kazandırır. Örneğin; kil-silt Stereotip: «featureType»

5.4.2.1.5 Akitard

Akitard
Ana paket: Hidrojeoloji Tanım: Su taşır ve yavaş iletir. Gözenekli ancak yarı geçirimlidir. Açıklama: Örn. siltli kum, killi ince kum Stereotip: «featureType»
Öznitelik: yaklasikDepolamaKatsayisi Tipi: NicelikDegeri Tanım: Su yükündeki birim değişmeye karşılık birim akifer deposuna giren veya çıkan suyun hacmini ifade eder. Çokluk: Stereotip: «voidable»
Öznitelik: yaklasikGecirimlilikKatsayisi Tipi: NicelikDegeri Tanım: Akiferin tüm doygun kalınlığı boyunca uzanan 1 m genişliğindeki düşey bir zemin prizmasından, birim yük kaybı altında geçen su miktarıdır. Çokluk: Stereotip: «voidable»

© Coğrafi Bilgi Sistemleri Genel Müdürlüğü, 2020

5.4.2.1.6 HidrojeolojikBirim

HidrojeolojikBirim
Ana paket: Hidrojeoloji Tanım: Hidrojeolojik Birim, gözenekliliği veya geçirgenliği nedeniyle yeraltı suyunun iletiminde veya depolanmasında belirgin etkisi olan litolojik birimlerdir. Stereotip: «featureType»
Öznitelik: aciklama Tipi: CharacterString Tanım: Hidrojeolojik birimle ilgili açıklamadır. Çokluk: Stereotip: «voidable»
Öznitelik: surumBaslangicZamani Tipi: DateTime Tanım: Coğrafi nesnenin Coğrafi veri setine eklendiği ya da değiştirildiği tarih ve zamanı belirtir. Çokluk: Stereotip: «lifeCycleInfo - voidable»
Öznitelik: surumBitisZamani Tipi: DateTime Tanım: Coğrafi nesnenin Coğrafi veri setinden çıkarıldığı ya da iptal edildiği tarih ve zamanı belirtir. Çokluk: [0..1] Stereotip: «lifeCycleInfo - voidable»
Öznitelik: yaklasikKalinlik Tipi: NicelikDegeri Tanım: Hidrojeolojik birimin yaklasik kalınlığıdır. Çokluk: Stereotip: «voidable»
Öznitelik: yuzeyAlani

© Coğrafi Bilgi Sistemleri Genel Müdürlüğü, 2020

HidrojeolojikBirim	
Tipi:	NicelikDegeri
Tanım:	
Hidrojeolojik birimin yaklaşık derinliğidir.	
Çokluk:	
Stereotip:	«voidable»

5.4.2.1.7 HidrojeolojikDogalNesne

HidrojeolojikDogalNesne	
Ana paket:	Hidrojeoloji
Tanım:	
Doğal süreçlerle oluşan hidrojeolojik nesnedir.	
Açıklama:	
Örneğin; kaynak	
Stereotip:	«featureType»
Öznitelik:	dogalNesneTipDegeri
Tipi:	DogalNesneTipiDegeri
Tanım:	
Doğal hidrojeolojik nesnenin tipidir.	
Çokluk:	
Stereotip:	
Öznitelik:	suSurekliligi
Tipi:	SuSurekliligiDegeri
Tanım:	
Su akışının devamlılık derecesidir.	
Çokluk:	
Stereotip:	«voidable»
Öznitelik:	yaklasikAkimMiktari
Tipi:	NicelikDegeri
Tanım:	
Doğal hidrojeolojik nesneden çıkan suyun yaklaşık akım miktarını belirtir.	
Çokluk:	

© Coğrafi Bilgi Sistemleri Genel Müdürlüğü, 2020

Stereotip: «voidable»

5.4.2.1.8 HidrojeolojikNesne

HidrojeolojikNesne

Ana paket: Hidrojeoloji

Tanım:

İnsan yapımı tesisler ya da hidrojeolojik sistemle etkileşim halinde olan doğal detaylar için soyut bir sınıftır.

Stereotip: «featureType»

Öznitelik: aciklama

Tipi: CharacterString

Tanım:

Hidrojeolojik nesne ile ilgili açıklamadır.

Çokluk:

Stereotip: «voidable»

Öznitelik: geometri

Tipi: GM_Primitive

Tanım:

Hidrojeolojik Nesnenin coğrafi yerini tanımlayan geometridir.

Çokluk:

Stereotip:

Öznitelik: isim

Tipi: CharacterString

Tanım:

Hidrojeolojik Nesnenin adıdır.

Çokluk:

Stereotip: «voidable»

Öznitelik: surumBaslangicZamani

Tipi: DateTime

Tanım:

Coğrafi nesnenin Coğrafi veri setine eklendiği ya da değiştirildiği tarih ve zamanı belirtir.

Çokluk:

Stereotip: «lifeCycleInfo - voidable»

© Coğrafi Bilgi Sistemleri Genel Müdürlüğü, 2020

HidrojeolojikNesne	
Öznitelik:	surumBitisZamani
Tipi:	DateTime
Tanım:	
Coğrafi nesnenin Coğrafi veri setinden çıkarıldığı ya da iptal edildiği tarih ve zamanı belirtir.	
Çokluk:	[0..1]
Stereotip:	«lifeCycleInfo - voidable»
Öznitelik:	tucbsNo
Tipi:	NesneTanimlayici
Tanım:	
Coğrafi nesnenin harici nesne tanımlayıcısıdır.	
Çokluk:	[0..1]
Stereotip:	

5.4.2.1.9 HidrojeolojikYapayNesne

HidrojeolojikYapayNesne	
Ana paket:	Hidrojeoloji
Tanım:	
İnsan yapımı hidrojeolojik nesnelerdir.	
Açıklama:	
Örneğin; kuyu, izleme kuyusu, yeraltı suyu izleme istasyonu, yeraltı barajı, tünel	
Stereotip:	«featureType»
Öznitelik:	durumKodu
Tipi:	GuncelDurum
Tanım:	
İnsan yapımı hidrojeolojik nesnelerin resmi durumunu tanımlayan kodlardır.	
Çokluk:	
Stereotip:	«voidable»
Öznitelik:	gecerlilikBaslangici
Tipi:	DateTime
Tanım:	
Hidrojeolojik yapay nesnenin yasal olarak inşa edildiği/edileceği resmi tarih ve zamanı belirtir.	

© Coğrafi Bilgi Sistemleri Genel Müdürlüğü, 2020

Çokluk:

Stereotip: «lifeCycleInfo - voidable»

Öznitelik: gecerlilikSonu

Tipi: DateTime

Tanım:

Hidrojeolojik yapay nesnenin yasal olarak iptal edildiği/edileceği resmi tarih ve zamanı belirtir.

Çokluk: [0..1]

Stereotip: «lifeCycleInfo - voidable»

5.4.2.1.10 YASKuyusu

YASKuyusu

Ana paket: Hidrojeoloji

Tanım:

Yeraltı suyu kaynaklarını etkileyen kuyudur.

Açıklama:

Örneğin; drenaj, su temini kuyuları

Stereotip: «featureType»

Öznitelik: aktiviteTipi

Tipi: AktiviteTipi

Tanım:

YASKuyusunun taşıdığı aktivitelerin tipleridir. Örneğin; kuyunun beslenme mi drenaj mı için açıldığını belirtir.

Çokluk: [1..*]

Stereotip:

5.4.2.1.11 YeraltiBaraji

YeraltiBaraji

Ana paket: Hidrojeoloji

Tanım:

Yeraltındaki gözenekli ortamlarda yeraltı suyunun depolanması ve küçük ölçekli su ihtiyaçlarının karşılanması amacıyla inşa edilen su yapısıdır.

© Coğrafi Bilgi Sistemleri Genel Müdürlüğü, 2020

Stereotip:	«featureType»
Öznitelik:	DepolamaHacmi
Tipi:	Decimal
Tanım: Yeraltı barajının depolama hacmidir.	
Çokluk:	
Stereotip:	
Öznitelik:	Derinligi
Tipi:	Decimal
Tanım: Yeraltı barajının bulunduğu derinliktir.	
Çokluk:	
Stereotip:	

5.4.2.1.12 YeraltisuyuKutlesi

YeraltisuyuKutlesi	
Ana paket:	Hidrojeoloji
Tanım:	
Bir akifer ya da akiferlerdeki belli bir yeraltı suyu miktarıdır.	
Stereotip:	«featureType»
Öznitelik:	beslenim
Tipi:	Decimal
Tanım:	
Belirlenen her bir YAS kütlesinin farklı litolojileri için ayrı ayrı beslenim ve çekim değerleri ya da mümkün değilse toplam değeri belirtir.	
Çokluk:	
Stereotip:	
Öznitelik:	cekim
Tipi:	Decimal
Tanım:	
Yeraltı suyu kütlesinin verimine zarar vermeden devamlı olarak alınabilecek su miktarıdır.	
Çokluk:	
Stereotip:	
Öznitelik:	doygunKalinlik
Tipi:	Decimal

© Coğrafi Bilgi Sistemleri Genel Müdürlüğü, 2020

YeraltisuyuKutlesi

Tanım:

Akiferdeki su tablası ile akiferin tabanı arasındaki mesafedir.

Çokluk:

Stereotip:

Öznitelik: emniyetliRezerv

Tipi: Decimal

Tanım:

Yeraltı suyu kütlesinin verimine zarar vermeden devamlı olarak alınabilecek su miktarıdır.

Çokluk:

Stereotip:

Öznitelik: kirlenmeHassasiyeti

Tipi: CharacterString

Tanım:

Jeolojik yapının, hidrojeolojik koşulların ve gerçek veya potansiyel kirlenme kaynağının varlığından kaynaklanan potansiyel akifer risk derecesini belirleyen bir indeks değeri veya değerler aralığıdır.

Çokluk:

Stereotip:

Öznitelik: mineralizasyon

Tipi: TuzlulukDegeri

Tanım:

Suyun ana kimyasal özelliklerinden biridir. Suyun kimyasal bileşen oranlarının toplamını ifade eder.

Çokluk:

Stereotip: «voidable»

Öznitelik: ozgulDebi

Tipi: Decimal

Tanım:

Yeraltı suyu kütlesinin verimine zarar vermeden devamlı olarak alınabilecek su miktarıdır.

Çokluk:

Stereotip:

Öznitelik: surumBaslangicZamani

Tipi: DateTime

Tanım:

© Coğrafi Bilgi Sistemleri Genel Müdürlüğü, 2020

YeraltisuyuKutlesi
Coğrafi nesnenin Coğrafi veri setine eklendiği ya da değiştirildiği tarih ve zamanı belirtir. Çokluk: Stereotip: «lifeCycleInfo - voidable»
Öznitelik: surumBitisZamani Tipi: DateTime Tanım: Coğrafi nesnenin Coğrafi veri setinden çıkarıldığı ya da iptal edildiği tarih ve zamanı belirtir. Çokluk: [0..1] Stereotip: «lifeCycleInfo - voidable»
Öznitelik: tucbsNo Tipi: NesneTanimlayici Tanım: Coğrafi nesnenin harici nesne tanımlayıcısıdır. Çokluk: Stereotip:
Öznitelik: yaklasikYatayUzanim Tipi: GM_Surface Tanım: Yeraltısuyu kütlesinin sınırlarını tanımlayan geometridir. Çokluk: Stereotip: «voidable»
Öznitelik: yeraltisuSeviyesi Tipi: YeraltisuSeviyesi Tanım: Akifer birimlerdeki suyun zemine göre mesafesini belirtir. Çokluk: Stereotip: «voidable»
Öznitelik: yeraltisuyuKutlesiDurumu Tipi: YeraltisuyuDurumDegeri Tanım: İnsan etkisi sonucu yeraltı suyunda oluşacak değişimin derecesini belirtir. Çokluk:

© Coğrafi Bilgi Sistemleri Genel Müdürlüğü, 2020

YeraltisuyuKutlesi	
Stereotip:	
Öznitelik:	yeraltisuyuKutlesiKaliteDurumu
Tipi:	YeraltisuyuDurumDegeri
Tanım:	
Yeraltı suyu kütlesinin kalite durumunu ifade eder.	
Çokluk:	
Stereotip:	
Öznitelik:	yeraltisuyuKutlesiMiktarDurumu
Tipi:	YeraltisuyuDurumDegeri
Tanım:	
Yeraltı suyu kütlesinin miktar durumunu ifade eder.	
Çokluk:	
Stereotip:	
Öznitelik:	yuzeydenAkiferTavaninaMesafe
Tipi:	Decimal
Tanım:	
Yerüstünden akifer tavanına olan mesafedir.	
Çokluk:	
Stereotip:	

5.4.2.2 Veri Tipleri

5.4.2.2.1 YeraltisuSeviyesi

YeraltisuSeviyesi	
Ana paket:	Hidrojeoloji
Tanım:	
Yeraltı suyu kütlesinin piyezometrik durumunu belirtir.	
Stereotip:	«dataType»
Öznitelik:	gozlemZamani
Tipi:	DateTime
Tanım:	
Yeraltı suyu durumunun gözlendiği tarih ve zamanı belirtir.	

© Coğrafi Bilgi Sistemleri Genel Müdürlüğü, 2020

Çokluk:

Stereotip:

Öznitelik: yeraltisuYuzeyi

Tipi: YeraltisuyuYuzeyi

Tanım:

Sıkıca kaplanmış kuyularda suyun yükseleceği seviyeyi temsil eden bir yüzeydir.

Çokluk:

Stereotip:

© Coğrafi Bilgi Sistemleri Genel Müdürlüğü, 2020

5.4.2.2.2 NicelikDegeri

NicelikDegeri	
Ana paket:	Hidrojeoloji
Tanim:	
Bir nicelik değer ya da nicelik değerler aralığını belirleyen veri taşıyıcısıdır.	
Stereotip:	«union»
Öznitelik:	degerAraligi
Tipi:	QuantityRange
Tanim:	
Bir ölçü birimi ile miktar aralığını belirleyen ondalık ikilidir.	
Çokluk:	
Stereotip:	
Öznitelik:	tekDeger
Tipi:	Quantity
Tanim:	
Ondalık gösterimli sayısal eleman ve sürekli miktar değerini saklamak için kullanılan bir ölçü birimidir.	
Çokluk:	
Stereotip:	

5.4.2.2.3 YeraltisuyuYuzeyi

YeraltisuyuYuzeyi	
Ana paket:	Hidrojeoloji
Tanim:	
Zeminden itibaren ulaşılan yeraltı su seviyesini belirtir.	
Stereotip:	«union»

© Coğrafi Bilgi Sistemleri Genel Müdürlüğü, 2020

5.4.2.3 Kod Listeleri

5.4.2.3.1 AkiferOrtamTipDegeri

AkiferOrtamTipDegeri
Tanım: Akifer ortam özelliklerini tanımlayan terimleri içeren listedir. Esneklik: Açık Tanımlayıcı: http://cbstr.csb.gov.tr/kodlistesi/... Stereotip: «codeList» Değerler:

5.4.2.3.2 AkiferTipDegeri

AkiferTipDegeri
Tanım: Akiferin basınç durumuna göre alacağı tipleri belirten terimlerdir. Esneklik: Açık Tanımlayıcı: http://cbstr.csb.gov.tr/kodlistesi/... Stereotip: «codeList» Değerler: basincliNegatif basincliPozitif serbest tunek yariBasincli

5.4.2.3.3 AktiviteTipi

AktiviteTipi
Tanım: YASKuyusunun hangi aktivite için kullanıldığını belirten ifadeleri içeren listedir. Esneklik: Açık Tanımlayıcı: http://cbstr.csb.gov.tr/kodlistesi/... Stereotip: «codeList» Değerler:

© Coğrafi Bilgi Sistemleri Genel Müdürlüğü, 2020

aritma
besleme
drenaj

5.4.2.3.4 DogalNesneTipiDegeri

DogalNesneTipiDegeri
Tanım:
Doğal hidrojeolojik nesnelerin tiplerini içeren listedir.
Esneklik: Açık
Tanımlayıcı: http://cbstr.csb.gov.tr/kodlistesi/...
Stereotip: «codeList»
Değerler:
bataklik
diger
kaynak
sizinti
suYutan

5.4.2.3.5 GuncelDurum

GuncelDurum
Tanım:
İnsan tarafından oluşturulan hidrojeolojik nesnelerin durumunu tanımlayan değerlerin listesidir.
Esneklik: Açık
Tanımlayıcı: http://cbstr.csb.gov.tr/kodlistesi/...
Stereotip: «codeList»
Değerler:
aktif
bilinmiyor
kullanimdaDegil
tahripEdilmis
terkedilmis

© Coğrafi Bilgi Sistemleri Genel Müdürlüğü, 2020

5.4.2.3.6 PekismemisAkiferOrtamTipDegeri

PekismemisAkiferOrtamTipDegeri
Tanım: Kayaçların bozunması sonucunda oluşmuş malzemelerdir. Esneklik: Açık Tanımlayıcı: http://cbstr.csb.gov.tr/kodlistesi/... Stereotip: «codeList» Değerler: taneli

5.4.2.3.7 PekismisYadaKayaAkiferOrtamTipDegeri

PekismisYadaKayaAkiferOrtamTipDegeri
Tanım: Kendi yükü altında zamanla bünyesindeki suyun dışarı çıkması sonucu malzemenin boşluk hacminin azalması ve sıkılaşmasıyla oluşan malzemelerdir. Esneklik: Açık Tanımlayıcı: http://cbstr.csb.gov.tr/kodlistesi/... Stereotip: «codeList» Değerler: catlakli/kirikli gozenekli karstik

5.4.2.3.8 SuSurekliligiDegeri

SuSurekliligiDegeri
Tanım: Hidrolojik su sürekliliğinin tiplerini içeren listedir. Esneklik: Açık Tanımlayıcı: http://cbstr.csb.gov.tr/kodlistesi/... Stereotip: «codeList» Değerler: mevsimsel surekli

© Coğrafi Bilgi Sistemleri Genel Müdürlüğü, 2020

5.4.2.3.9 TuzlulukDegeri

TuzlulukDegeri
Tanım: Sudaki tuzluluk sınıflarını gösteren değerlerin listesidir. Esneklik: Açık Tanımlayıcı: http://cbstr.csb.gov.tr/kodlistesi/... Stereotip: «codeList» Değerler: C1S1 C1S2 C1S3 C1S4 C2S1 C2S2 C2S3 C2S4 C3S1 C3S2 C3S3 C3S4 C4S1 C4S2 C4S3 C4S4

5.4.2.3.10 YeraltisuyuDurumDegeri

YeraltisuyuDurumDegeri
Tanım: Yeraltı suyunun doğal durumunda meydana gelen değişikliğin derecesini gösteren değerlerin listesidir. Esneklik: Açık Tanımlayıcı: http://cbstr.csb.gov.tr/kodlistesi/... Stereotip: «codeList» Değerler: iyi kotu

5.4.3 Harici Yönetilen Kod Listeleri

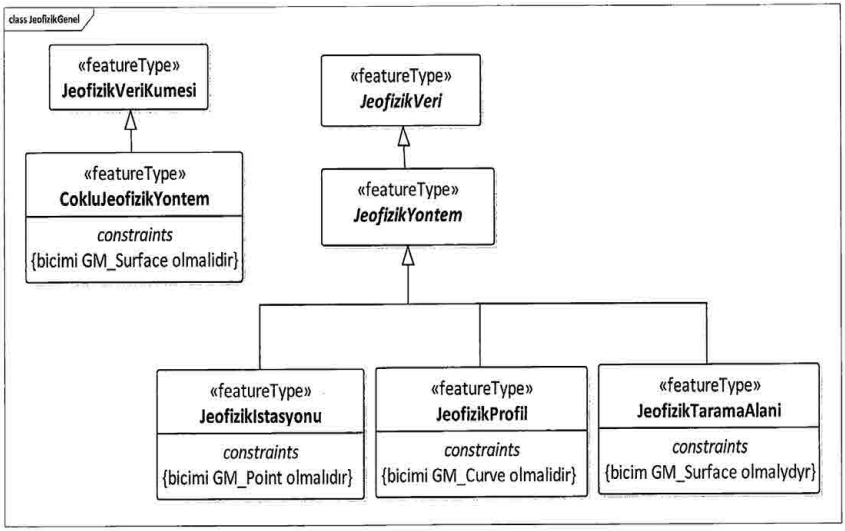
Hidrojeoloji uygulama Şeması dışardan yönetilen kod listesi içermemektedir.

© Coğrafi Bilgi Sistemleri Genel Müdürlüğü, 2020

5.5 Jeofizik Uygulama Şeması

5.5.1 Açıklama

5.5.1.1 Genel Açıklaması ve UML'ye Genel Bakış



Şekil 12– UML sınıf diyagramı: Jeofizik uygulama şemasına genel bakış

Türkiye Ulusal Jeoloji Veri Standartlarının oluşturulması kapsamında jeofizik ölçüm sınıfına katılan Jeofizik İstasyon, Jeofizik Profil ve Jeofizik Tarama genişliği için; ölçüm tipiyle ilişkili olarak "Ölçüm Değeri" öznitelik bilgisi eklenmiştir. Bu öznitelikte sorgulanan nicelik (miktar), bir tek miktar değeri veya miktar değerlerinden oluşan bir aralığı saklayan veri dizisi şeklinde veri sağlayıcısı tarafından tanımlanan sayısal bir değerdir. Ayrıca ölçüm tipiyle ilişkili olarak sorgulanabilecek lokasyonu ve değişkenlerin bazıları öznitelik bilgisi olarak tanımlanmıştır.

Türkiye Ulusal Jeoloji Veri Standartlarının oluşturulması kapsamında oluşturulan Jeofizik Uygulama Şemasının genel görünümü Şekil 12'de verilmiştir. Buna göre, Türkiye Ulusal Jeoloji Veri Standartları içerisinde tanımlanan Jeofizik kapsamında temel özellik tipleri devam eden bölümler içerisinde standart bir formatta verilmektedir.

Jeofizik veri modeli, jeofizik yöntemlerin başlıca metaverisi ve başlıca Coğrafi yerleriyle ilişkili olarak tanımlanan ortak gereksinimleri karşılamak için tasarlanmıştır. Çekirdek uygulama şeması karmaşık kullanım durumlarına en iyi şekilde hizmet sunmak için sınırlandırılmıştır. Veri yapılandırma için gerekli, Jeofizik uygulama şemasının sınırları aşıldığında genişletilmiş model kullanılmalıdır.

Herkes tarafından bilinen jeofizik kavramların yöntem ve incelemesiyle ilişkili olan bu model kapsamında tanımlanan temel sınıflar şöyledir:

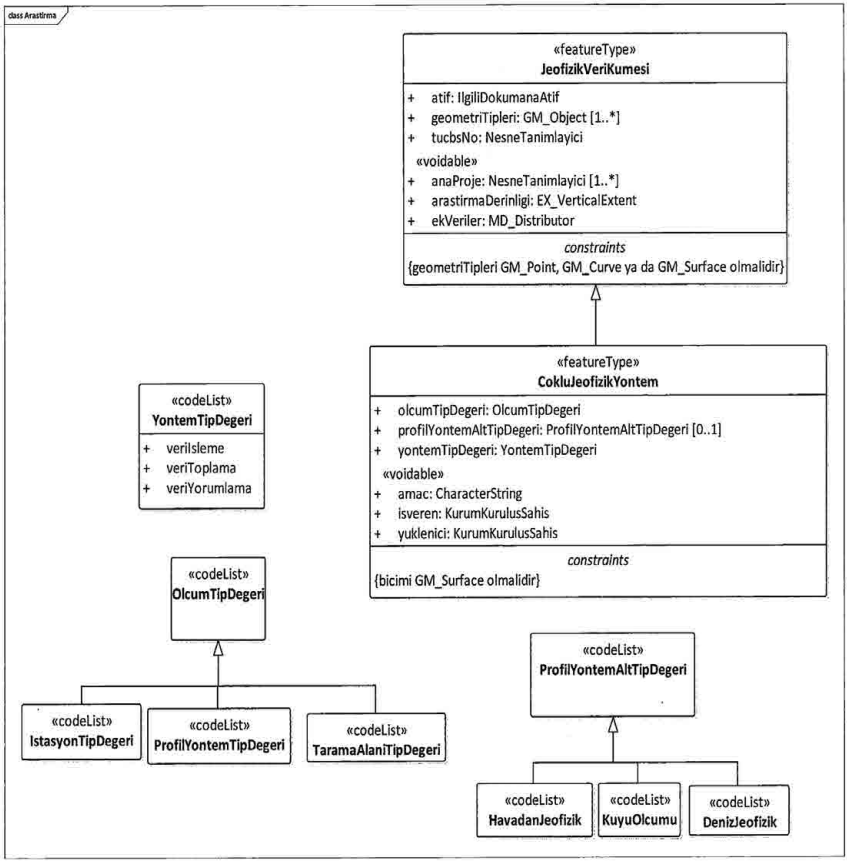
Jeofizik Yöntem (GeophMeasurement), yeri, Coğrafi karakteristikleri ve ilgili metaverisi ile saha inceleme işlem modelleri olan genel Coğrafi nesne tipidir. İlgili geometriTipleri ölçüm kurulumu 3 boyutlu olduğunda ve görüntüleme amaçlı 2 boyutlu geometriyi tanımlamak için gereklidir.

Jeofizik Çoklu Yöntem (Campaign), çoklu ölçümlerin gerektiği jeofizik incelemelerin belgelenmesi için

© Coğrafi Bilgi Sistemleri Genel Müdürlüğü, 2020

kullanılır.

Her ikisi de, ISO 19156 gözlem ve ölçüm standartlarının (O&M) temel öğesi olan SF_Örnekleme Detay'ına katılır. Jeofiziksel içerikler her zaman veri toplama (ölçüm "measurements") veya veri işlem (modeller "models") yoluyla Coğrafi örnekleme için kullanılır. Veri toplama ve modelleme işlemlerinin jeofiziksel sonuçlarını kodlamak için O&M standardı kullanılmalıdır. Jeofizik uygulama şemasında, en azından her zaman örnekleme geometrisi (şekil "shape") sağlanmalıdır.



Şekil 13– UML sınıf diyagramı: JeofizikVeriKumesi, CokluJeofizikYontem

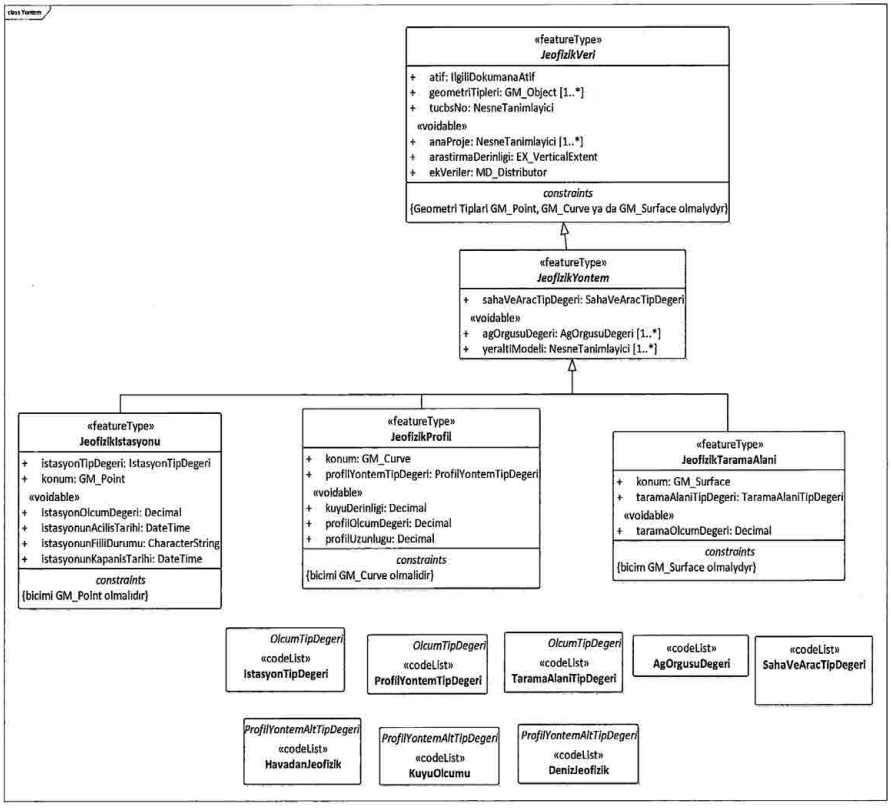
JeofizikVeriKümesi, çoklu jeofizik yöntemler veya jeofizik proje gibi jeofizik içerikli derleme modelleri olan SF_Örnekleme detay'ın alt sınıfı olan genel bir coğrafi nesne tipidir (Şekil 13).

Not: Birçok durumda tekli jeofizik verilerden (örneğin bir gravite haritası tek bir istasyon ile değil birden fazla gravite ölçümleriyle ilişkili olabilir) ziyade derlemelerle inceleme sonuçlarını bağlamak daha yararlıdır. Kodlama için O&M standardı kullanılmak zorundadır. Çünkü en az bir örnekleme geometrisi sağlanmalıdır.

ÇokluJeofizikYontem, JeofizikVeriKumesi'nin alt türüdür. Genellikle, çoklu jeofizik yöntemler büyük projeler

© Coğrafi Bilgi Sistemleri Genel Müdürlüğü, 2020

içinde düzenlenir. Ana model, çoklu jeofizik ölçümünde bu tür ölçüm sonuçlarını derlemek için toplu bir sınıftır.



Şekil 14– UML sınıf diyagramı: JeofizikVeri, JeofizikYontem, JeofizikIstasyonu, JeofizikProfil, JeofizikTaramaAlani

JeofizikVeri modellerin tek jeofiziksel içerikli olduğu genel Coğrafi nesne tipidir. JeofizikVeri iki alt tipe sahiptir: JeofizikYontem ve JeofizikModel (Şekil 14).

Jeofizik Yöntem, yeri, Coğrafi karakteristikleri ve ilgili metaverisi ile saha inceleme işlem modelleri olan genel Coğrafi nesne tipidir. Jeofizik modellerin aksine jeofiziksel ölçümler coğrafi inceleme alanı sınırlarında veya dışında veri toplar. Birçok durumda incelenen veri, bazı coğrafi olmayan boyutun (zaman, frekans, elektrot mesafesi vb.) bir fonksiyonu olarak incelenen alanın iç organizasyonun karakteristiklerini taşır. Bu, ölçülen verinin dönüşümü için işlem konusudur öyle ki, ölçüm sonuçları incelenen çalışma alanının iç alanı ile çakışır. Bir ölçümün incelenen özelliği, genellikle incelenen çalışma alanının bir özelliği olarak doğrudan yorumlanamayan jeofiziksel bir özelliktir.

JeofizikYontem modeli üç alt tipe sahiptir: Jeofizik İstasyonu, Jeofizik Profili ve Jeofizik Tarama Alanı.

Jeofizik İstasyonlar mekânsal olarak bir noktayı tanımlayan ölçümlerdir. Onlar tek bir noktada veri toplamak

© Coğrafi Bilgi Sistemleri Genel Müdürlüğü, 2020

için kullanılır. Kaynak–sensör kurulumu uzatılmış veya iki boyutlu olabilir fakat incelenen veri boyutsuz veya zaman, frekans, elektrot aralığı gibi mekânsal bir parametrenin fonksiyonu olabilir.

İşlenen sonuçlar bir boyutlu (örn. Sondaj eğrisi) olabilir fakat değişmeyen durum gerçekte bu sondajın örnekleme geometrisi hala bir nokta olmasıdır. Jeofizik İstasyon'un tipi gravite ve manyetik baz istasyonu, sismolojik istasyonlar, düşey elektrik sondajları ve manyetotellürik sondajlarla sınırlıdır. (Not: Sıradan (baz olmayan) gravite ve manyetik inceleme istasyonlarının haricindeki sıradan istasyonların milyonlarca raporlama yükümlülüğünü veri sağlayıcıları engeller. Bunlar Jeofizik Çoklu Ölçümü sınıfı kullanılarak toplu bir biçimde rapor edilmelidir.)

Kısıtlama: Geometrisi nokta olmalıdır. Bu nokta, ölçüm alınan yerin referans noktası veya merkezine karşılık gelir.

Jeofizik Profiller mekânsal olarak bir eğriyi referans alan jeofizik ölçümlerdir. Jeofizik Profiller 3 Boyutlu bir alanda veya yüzey üzerindeki bir ölçüm noktaları dizisi veya bir eğri boyunca veri toplamada kullanılır. Veri aralığı, zaman, frekans gibi boyutsuz parametreleri içerebilir. İşlenen sonuçlar iki boyutlu (Ör. bir derinlik kesiti) olabilir fakat bu durum orijinal örnekleme geometrisinin hala bir eğri olduğu gerçeğini değiştirmez. Jeofizik Profilin tipi Sismik Hat ve Kuyuiçi Ölçümleme ile kısıtlıdır.

Kısıtlama: Geometrisi eğri olmalıdır. Bu eğri ölçüm referans eğrisine karşılık gelir. Jeofizik Tarama Alanı mekânsal olarak bir yüzeyi referans alan jeofizik ölçümlerdir. Veri aralığı, zaman, frekans gibi boyutsuz parametreleri içerebilir. İşlenen sonuçlar iki veya üç boyutludur. Jeofizik Tarama Alanı'nın geometrisi üç boyutlu sismik ile kısıtlıdır.

Kısıtlama: Geometrisi yüzey alanı olmalıdır. Bu yüzey ölçümü referans yüzey alanına karşılık gelir.

5.5.1.2 Coğrafi Veri Setleri Arasındaki Tutarlılık

Gözlem lokasyonu koordinatları ile belirlenir.

5.5.1.3 Tanımlayıcı Yönetimi

Tüm jeofizik coğrafi nesne tipleri, tanımlayıcı tucbsId ile tanımlanacaktır. Yerel bir kimlik kodundan, yetkili kurumu tanımlayan bir isim alanından ve isteğe bağlı bir sürüm numarasından oluşur. JeofizikYontem için türetilen özellikler genellikle güncellenmez ve bu nedenle sürüm numarası gerekli değildir. JeofizikModel'den türetilen özellikler, yeniden işlemenin bir sonucu olarak birkaç versiyona sahip olabilir. Bu nedenle, sürüm numarası gerekli olabilir.

5.5.1.4 Nesne Referanslarının Modellenmesi

Jeofiziksel detayların kullanımı için genellikle nesne referanslama gereklidir (Örneğin, anaProje, ilgiliYontem, yeraltıModeli). Dahili referans için Genel Kavram Modelinin Tanımlayıcı sınıfı kullanılır. Harici referans için, atıf kayıtlarına gömülü MD_Identifier kullanımı önerilir.

© Coğrafi Bilgi Sistemleri Genel Müdürlüğü, 2020

5.5.2 Detay Kataloğu

Uygulama Şeması	TUCBS Jeofizik Uygulama Şeması
Sürüm No	1.0

Detay kataloğunda tanımlanan tipler

Tip	Paket	Stereotip
AgOrgusuDegeri	Jeofizik	«codeList»
CokluJeofizikYontem	Jeofizik	«featureType»
DenizJeofizik	Jeofizik	«codeList»
HavadanJeofizik	Jeofizik	«codeList»
IstasyonTipDegeri	Jeofizik	«codeList»
JeofizikIstasyonu	Jeofizik	«featureType»
JeofizikProfil	Jeofizik	«featureType»
JeofizikTaramaAlani	Jeofizik	«featureType»
JeofizikVeri	Jeofizik	«featureType»
JeofizikVeriKumesi	Jeofizik	«featureType»
JeofizikYontem	Jeofizik	«featureType»
KuyuOlcumu	Jeofizik	«codeList»
OlcumTipDegeri	Jeofizik	«codeList»
ProfilYontemAltTipDegeri	Jeofizik	«codeList»
ProfilYontemTipDegeri	Jeofizik	«codeList»
SahaVeAracTipDegeri	Jeofizik	«codeList»
TaramaAlaniTipDegeri	Jeofizik	«codeList»
YontemTipDegeri	Jeofizik	«codeList»

© Coğrafi Bilgi Sistemleri Genel Müdürlüğü, 2020

5.5.2.1 Coğrafi Nesne Tipleri

5.5.2.1.1 CokluJeofizikYontem

CokluJeofizikYontem	
Ana paket:	Jeofizik
Tanım:	
Jeofiziksel ölçüm ya da veri setinin tip değerlerinin listesidir.	
Stereotip:	«featureType»
Öznitelik:	amac
Tipi:	CharacterString
Tanım:	
Çoklu jeofizik yöntemlerinin kullanılma amacını belirtir	
Çokluk:	
Stereotip:	«voidable»
Öznitelik:	isveren
Tipi:	KurumKurulusSahis
Tanım:	
Verilerin kim için oluşturulduğunu belirtir.	
Çokluk:	
Stereotip:	«voidable»
Öznitelik:	olcumTipDegeri
Tipi:	OlcumTipDegeri
Tanım:	
Kullanılan jeofiziksel ölçüm tipini belirtir.	
Çokluk:	
Stereotip:	
Öznitelik:	profilYontemAltTipDegeri
Tipi:	ProfilYontemAltTipDegeri
Tanım:	
Profil yöntem alt tiplerinin listesidir.	
Çokluk:	[0..1]
Stereotip:	
Öznitelik:	yontemTipDegeri
Tipi:	YontemTipDegeri

© Coğrafi Bilgi Sistemleri Genel Müdürlüğü, 2020

CokluJeofizikYontem	
Tanım:	
Çoklu jeofizik yöntem tiplerinin bulunduğu aktivitenin tipini belirtir.	
Çokluk:	
Stereotip:	
Öznitelik:	yuklenici
Tipi:	KurumKurulusSahis
Tanım:	
Verilerin kim tarafından oluşturulduğunu belirtir.	
Çokluk:	
Stereotip:	«voidable»

5.5.2.1.2 JeofizikProfil

JeofizikProfil	
Ana paket:	Jeofizik
Tanım:	
Coğrafi olarak bir eğriye referanslı Jeofiziksel ölçümdür.	
Stereotip:	«featureType»
Öznitelik:	**konum**
Tipi:	GM_Curve
Tanım:	
Jeofizik profilin konumunu belirtir.	
Çokluk:	
Stereotip:	
Öznitelik:	**kuyuDerinligi**
Tipi:	Decimal
Tanım:	
Jeofizik profil yöntemiyle ölçüm yapılan kuyunun derinliğidir.	
Çokluk:	
Stereotip:	«voidable»
Öznitelik:	**profilOlcumDegeri**
Tipi:	Decimal

© Coğrafi Bilgi Sistemleri Genel Müdürlüğü, 2020

Tanım:

Jeofizik profil boyunca alınan ölçüm değerleridir.

Çokluk:

Stereotip: «voidable»

Öznitelik: profilUzunlugu

Tipi: Decimal

Tanım:

Jeofizik ölçümlerinin yapıldığı profil uzunluğudur.

Çokluk:

Stereotip: «voidable»

Öznitelik: profilYontemTipDegeri

Tipi: ProfilYontemTipDegeri

Tanım:

Jeofiziksel profil ölçümlerinin tipleridir.

Çokluk:

Stereotip:

5.5.2.1.3 JeofizikVeri

JeofizikVeri

Ana paket: Jeofizik

Tanım:

Jeofiziksel coğrafi nesnelerin genel sınıfıdır.

Stereotip: «featureType»

Öznitelik: anaProje

Tipi: NesneTanimlayici

Tanım:

Çoklu jeofiziksel ölçüm metotları içeren ana projenin tanımlayıcısıdır.

Çokluk: [1..*]

Stereotip: «voidable»

Öznitelik: arastirmaDerinligi

Tipi: EX_VerticalExtent

Tanım:

Ölçümlerle ulaşılabilen tahmini araştırma derinliğidir.

© Coğrafi Bilgi Sistemleri Genel Müdürlüğü, 2020

JeofizikVeri	
Çokluk:	
Stereotip:	«voidable»
Öznitelik:	**atif**
Tipi:	IlgiliDokumanaAtif
Tanım:	
Jeofizik dokümanina atıf. Çevrimiçi erişim adresi ya da dokümanın başlığı yazılabilir.	
Çokluk:	
Stereotip:	
Öznitelik:	**ekVeriler**
Tipi:	MD_Distributor
Tanım:	
Jeofiziksel bir ölçüm hakkında bilgi sağlayan harici servisleri belirtir.	
Çokluk:	
Stereotip:	«voidable»
Öznitelik:	**geometriTipleri**
Tipi:	GM_Object
Tanım:	
Ölçüm ayarlarının 3 boyutlu olması durumunda, gösterim için 2 boyutlu izdüşüm geometrisidir.	
Çokluk:	[1..*]
Stereotip:	
Öznitelik:	**tucbsNo**
Tipi:	NesneTanimlayici
Tanım:	
Coğrafi nesnenin harici nesne tanımlayıcısıdır.	
Çokluk:	
Stereotip:	

5.5.2.1.4 JeofizikVeriKumesi

JeofizikVeriKumesi	
Ana paket:	Jeofizik
Tanım:	

© Coğrafi Bilgi Sistemleri Genel Müdürlüğü, 2020

JeofizikVeriKumesi
Jeofizik nesne kümeleri için genel sınıftır. Stereotip: «featureType»
Öznitelik: anaProje Tipi: NesneTanimlayici Tanım: Çoklu jeofiziksel ölçüm metotları içeren ana projenin tanımlayıcısıdır. Çokluk: [1..*] Stereotip: «voidable»
Öznitelik: arastirmaDerinligi Tipi: EX_VerticalExtent Tanım: Ölçümlerle ulaşılabilen tahmini araştırma derinliğidir. Çokluk: Stereotip: «voidable»
Öznitelik: atif Tipi: IlgiliDokumanaAtif Tanım: Jeofizik dokümanına atıf. Çevrimiçi erişim adresi ya da dokümanın başlığı yazılabilir. Çokluk: Stereotip:
Öznitelik: ekVeriler Tipi: MD_Distributor Tanım: Jeofiziksel bir ölçüm hakkında bilgi sağlayan harici servisleri belirtir. Çokluk: Stereotip: «voidable»
Öznitelik: geometriTipleri Tipi: GM_Object Tanım: Görüntüleme servisinin bir Coğrafi nesneyi harita üzerinde görüntülemek için kullandığı 2-boyutlu projeksiyon geometrisidir. Çokluk: [1..*]

© Coğrafi Bilgi Sistemleri Genel Müdürlüğü, 2020

JeofizikVeriKumesi	
Stereotip:	
Öznitelik:	**tucbsNo**
Tipi:	NesneTanimlayici
Tanım:	
Coğrafi nesnenin harici nesne tanımlayıcısıdır.	
Çokluk:	
Stereotip:	

5.5.2.1.5 JeofizikYontem

JeofizikYontem	
Ana paket:	Jeofizik
Tanım:	
Jeofiziksel ölçümlerin yapıldığı saha ve araç tiplerinin listesidir.	
Stereotip:	«featureType»
Öznitelik:	**agOrgusuDegeri**
Tipi:	AgOrgusuDegeri
Tanım:	
Ölçülen verinin raporlandığı ya da tesisin sahip olduğu ulusal ya da uluslararası gözlem ağlarının isimleridir.	
Çokluk:	[1..*]
Stereotip:	«voidable»
Öznitelik:	**sahaveAracTipDegeri**
Tipi:	SahaVeAracTipDegeri
Tanım:	
Jeofiziksel ölçümlerin yapıldığı saha ve araç tipleridir.	
Çokluk:	
Stereotip:	
Öznitelik:	**yeraltiModeli**
Tipi:	NesneTanimlayici
Tanım:	

© Coğrafi Bilgi Sistemleri Genel Müdürlüğü, 2020

Ölçümlerden olusturulan jeofiziksel modelin tanımlayıcısıdır.

Çokluk: [1..*]

Stereotip: «voidable»

5.5.2.1.6 JeofizikTaramaAlani

JeofizikTaramaAlani
Ana paket: Jeofizik Tanım: Coğrafi olarak bir alana referanslı Jeofiziksel ölçümdür. Stereotip: «featureType»
Öznitelik: konum Tipi: GM_Surface Tanım: Alansal jeofizik ölçümünün konumu Çokluk: Stereotip:
Öznitelik: taramaAlaniTipDegeri Tipi: TaramaAlaniTipDegeri Tanım: Tarama alanının tipini belirtir. Çokluk: Stereotip:
Öznitelik: taramaOlcumDegeri Tipi: Decimal Tanım: Jeofizik tarama alanı boyunca elde edilen ölçümlerin değerini belirtir. Çokluk: Stereotip: «voidable»

5.5.2.1.7 JeofizikIstasyonu

JeofizikIstasyonu
Ana paket: Jeofizik

© Coğrafi Bilgi Sistemleri Genel Müdürlüğü, 2020

Tanım:

Jeofizik istasyonlarının tipleridir.

Stereotip: «featureType»

Öznitelik: istasyonOlcumDegeri

Tipi: Decimal

Tanım:

Jeofizik istasyonda yapılan ölçümlerin ilgili değerleri belirtir.

Çokluk:

Stereotip: «voidable»

Öznitelik: istasyonunAcilisTarihi

Tipi: DateTime

Tanım:

Jeofizik istasyonunun açılış tarihini belirtir.

Çokluk:

Stereotip: «voidable»

Öznitelik: istasyonunFiiliDurumu

Tipi: CharacterString

Tanım:

Jeofizik istasyonunun kullanım durumunu belirtir.

Çokluk:

Stereotip: «voidable»

Öznitelik: istasyonunKapanisTarihi

Tipi: DateTime

Tanım:

Jeofizik istasyonunun kapanış tarihini belirtir.

Çokluk:

Stereotip: «voidable»

Öznitelik: konum

Tipi: GM_Point

Tanım:

Noktasal jeofizik istasyonunun konumunu belirtir.

Çokluk:

Stereotip:

© Coğrafi Bilgi Sistemleri Genel Müdürlüğü, 2020

Öznitelik:	**istasyonTipDegeri**
Tipi:	IstasyonTipDegeri
Tanım:	
Jeofiziksel istasyon tipleridir.	
Çokluk:	
Stereotip:	

5.5.2.2 Kod Listeleri

5.5.2.2.1 AgOrgusuDegeri

AgOrgusuDegeri
Tanım:
Jeofiziksel ağın adını ifade eder.
Esneklik: Açık
Tanımlayıcı: http://cbstr.csb.gov.tr/kodlistesi/...
Stereotip: «codeList»
Değerler:
3BMTASanalKure
DDA
diger
ERD
GSN
IMS
INTERMAGNET
UEGN
WDC

5.5.2.2.2 DenizJeofizik

DenizJeofizik
Tanım:
Deniz jeofizik profil yöntemine ait değerlerin listesi
Esneklik: Açık
Tanımlayıcı: http://cbstr.csb.gov.tr/kodlistesi/...
Stereotip: «codeList»
Değerler:
gravite

© Coğrafi Bilgi Sistemleri Genel Müdürlüğü, 2020

manyetik

sismikYansima

yandanTaramaliSonar

5.5.2.2.3 HavadanJeofizik

HavadanJeofizik

Tanım:

Havadan Jeofizik profil yöntemine ait değerlerin listesi

Esneklik: Açık

Tanımlayıcı: http://cbstr.csb.gov.tr/kodlistesi/...

Stereotip: «codeList»

Değerler:

geciciEktromanyetikYontem(TEM)

gravite

manyetik

radyometri

5.5.2.2.4 IstasyonTipDegeri

IstasyonTipDegeri

Tanym:

Jeofizik istasyonlarının tipleridir.

Esneklik: Açık

Tanımlayıcı: http://cbstr.csb.gov.tr/kodlistesi/...

Stereotip: «codeList»

Değerler:

audioManyetotellurikYontem(AMT)

duseyElektrikSondaj(DES)

geciciElektromanyetikYontem(TEM)

graviteYontemi

kuvvetliVeZayifYerHareketleriIstasyonu

manyetikYontem

manyetotellurikYöntem(MT)

mikrotremor

radyometrikYontem

© Coğrafi Bilgi Sistemleri Genel Müdürlüğü, 2020

5.5.2.2.5 KuyuOlcumu

KuyuOlcumu
Tanım: Kuyu ölçüm profil yöntemine ait değerlerin listesi **Esneklik:** Açık **Tanımlayıcı:** http://cbstr.csb.gov.tr/kodlistesi/... Stereotip: «codeList» **Değerler:** density gammaRay kuyuIciSismikYontem neutron sonic SP-Resistivite spektralGammaRay termik xyCaliper

5.5.2.2.6 OlcumTipDegeri

OlcumTipDegeri
Tanım: Jeofiziksel ölçüm ya da veri setinin tip değerlerinin listesidir. **Esneklik:** Açık **Tanımlayıcı:** http://cbstr.csb.gov.tr/kodlistesi/... Stereotip: «codeList» **Değerler:**

5.5.2.2.7 ProfilYontemAltTipDegeri

ProfilYontemAltTipDegeri
Tanım: Profil yöntem alt tiplerinin listesidir. **Esneklik:** Açık **Tanımlayıcı:** http://cbstr.csb.gov.tr/kodlistesi/...

© Coğrafi Bilgi Sistemleri Genel Müdürlüğü, 2020

Stereotip: «codeList»

Değerler:

5.5.2.2.8 ProfilYontemTipDegeri

ProfilYontemTipDegeri

Tanım:

Jeofizik profil yöntem tip değerlerinin listesidir.

Esneklik: Açık

Tanımlayıcı: http://cbstr.csb.gov.tr/kodlistesi/...

Stereotip: «codeList»

Değerler:

denizJeofizik(2B)

dogalKaynakliYuzeyDalgasi(2B)

dogalPotansiyel(SP)

dogruAkimOzDirenc

havdanJeofizik(2B)

kuyuOlcumu

sismikKirilmaYontemi

sismikYansimaYontemi(2B)

yapayKaynakliAudioYontem(CSMAT)

yapayKaynakliYuzeyDalgasi(2B)

yapayUclasma(IP)

yerRadari(GPR)

5.5.2.2.9 SahaVeAracTipDegeri

SahaVeAracTipDegeri

Tanım:

Jeofiziksel ölçümlerin yapıldığı saha ve araç tiplerinin listesidir.

Esneklik: Açık

Tanımlayıcı: http://cbstr.csb.gov.tr/kodlistesi/...

Stereotip: «codeList»

Değerler:

© Coğrafi Bilgi Sistemleri Genel Müdürlüğü, 2020

denizden
havadan
karadan
uydudan

5.5.2.2.10 TaramaAlaniTipDegeri

TaramaAlaniTipDegeri
Tanım:
Jeofizik tarama alanı tiplerinin listesidir.
Esneklik: Açık
Tanımlayıcı: http://cbstr.csb.gov.tr/kodlistesi/...
Stereotip: «codeList»
Değerler:
dogruAkimOzdirenc(3B)
havadanJeofizik
sismikYansima(3B)
yerRadari(GPR)

5.5.2.2.11 YontemTipDegeri

YontemTipDegeri
Tanım:
Çoklu jeofizik yöntem tipilerinin listesidir.
Esneklik: Açık
Tanımlayıcı: http://cbstr.csb.gov.tr/kodlistesi/...
Stereotip: «codeList»
Değerler:
verilsleme
veriToplama
veriYorumlama

5.5.3 Harici Yönetilen Kod Listeleri

Jeofizik uygulama Şeması dışardan yönetilen kod listesi içermemektedir.

© Coğrafi Bilgi Sistemleri Genel Müdürlüğü, 2020

6 Referans Sistemleri, Ölçü Birimleri ve Gridler

6.1 Varsayılan Referans Sistemleri, Ölçü Birimleri ve Gridler

6.1.1 Koordinat Referans Sistemleri

6.1.1.1 DATUM

UK Gerekliliği *Madde* Yatay ve Düşey Datum
Yatay Datum: Ülkemizde koordinat referans sistemlerinin yatay bileşeni için, TUREF (Türkiye Ulusal Referans Çerçevesi) koordinatları ITRF96 ile 2005.0 referans epoğunda çakışık ve koordinatlarının zamana göre doğrusal değişimi (hızları) ITRF96'nın Sıfır-Net-Dönüklüğüne (No-Net-Rotation) göre tanımlı ulusal datum kullanılmaktadır. **Düşey Datum:** Ülkemizde koordinat referans sistemlerinin düşey (yükseklik) bileşeni için, TUDKA99 (Türkiye Ulusal Düşey Kontrol Ağı-1999): I. ve II. derece nivelman ağının gravite ölçüleri ile birlikte Antalya ortalama deniz seviyesine (sıfır yüzeyi) göre 1999 yılında dengelemesiyle belirlenen Helmert ortometrik yüksekliklerinden oluşan düşey referans çerçevesi kullanılmaktadır.

Türkiye'de kullanılmakta olan datumlar ve bu datumların kullandıkları elipsoitler Tablo 1'de verilmektedir.

Tablo 1 - Datum ve Elipsoitleri

Datum	Elipsoit
ITRF96	GRS80
ETRS89	GRS80
WGS84	WGS84
ED50	Hayford(International)

TUCBS kapsamında tanımlanan yatay ve düşey datumlara ilişkin öznitelik bilgileri Tablo 2 ve Tablo 3'de tanımlanmıştır.

Tablo 2 - Yatay Datum Tanımı

Yatay Datum	
Datum Adı	TUREF(ITRF96)
Referans Epok	2005.0
Hız	TUREF(ITRF96)

© Coğrafi Bilgi Sistemleri Genel Müdürlüğü, 2020

Yatay Datum	
Elipsoit	GRS80
Datum Tipi	Jeodezik

Tablo 3 - Düşey Datum Tanımı

Düşey Datum	
Datum Adı	TUDKA99
Yükseklik	Helmert Ortometrik (H)
Datum Tipi	Düşey
Elipsoit	GRS80
Datum Bağlantısı	Antalya

Tablo 1'de belirtilen elipsoitlerin alabilecekleri öznitelik değerleri (parametreleri) büyük-yarı eksen, küçük-yarı eksen ve basıklık olarak belirlenmiş, ve bu değerler söz konusu elipsoitler için Tablo 4'de belirtilmiştir.

Tablo 4 - Elipsoitler ve Parametreleri

Elipsoit	Büyük-yarı Eksen (a) (m)	Küçük-yarı Eksen (b) (m)	Basıklık (f)
GRS80	6378137	6356752.31414034	298.257222100
WGS84	6378137	6356752.31424518	298.257223563
Hayford(International)	6378388	6356911.94613	297

6.1.1.2 Koordinat Referans Sistemleri

UK Gerekliliği

Madde

Koordinat Referans Sistemleri

4. maddede belirtilen koşullardan biri olmadıkça, coğrafi veri setleri, 1. madde, 2. madde ve 3. maddede belirtilen koordinat referans sistemlerinin en az biri kullanılarak hazır hale getirilecektir.

1. Üç Boyutlu Koordinat Referans Sistemleri

Üç boyutlu Kartezyen koordinatlar (X, Y, Z) ve üç boyutlu jeodezik koordinatlar (Enlem, Boylam ve Elipsoidal Yükseklik (h)), madde 6.1.1.1'de belirtilen datuma göre tanımlanır ve Jeodezik Referans Sistemi 1980 (GRS80) elipsoidini kullanır.

- Kartezyen koordinatlar X, Y, Z gösterimleri ile tanımlanmalıdır.
- Kartezyen koordinatların standart sapmaları s_X, s_Y, s_Z gösterimleri ile tanımlanmalıdır.
- Kartezyen koordinatlara ait hızlar V_X, V_Y, V_Z gösterimleri ile tanımlanmalıdır.

© Coğrafi Bilgi Sistemleri Genel Müdürlüğü, 2020

- Kartezyen koordinatlara ait hızların standart sapmaları s_{VX}, s_{VY}, s_{VZ} gösterimleri ile tanımlanmalıdır.
- Jeodezik Koordinatlar Enlem, Boylam, h gösterimleri ile tanımlanır.
- Jeodezik koordinatların standart sapmaları s_E, s_B, s_h gösterimleri ile tanımlanmalıdır.

2. İki Boyutlu Koordinat Referans Sistemleri

- İki boyutlu jeodezik koordinatlar (Enlem, Boylam), madde 6.1.1.1'de belirtilen datuma göre tanımlanır ve Jeodezik Referans Sistemi 1980 (GRS80) elipsoidini kullanır.
- TUREF Universal Transverse Mercator (TUREF-UTM) koordinat referans sistemini kullanan düzlem koordinatları.
- TUREF Transverse Mercator (TUREF-TM) koordinat referans sistemini kullanan düzlem koordinatları.
- TUREF Lambert Konform Konik (TUREF-LKK) koordinat referans sistemini kullanan düzlem koordinatları.
- TUREF-UTM koordinatlar; Yukari_UTM, Saga_UTM gösterimleri ile tanımlanmalıdır.
- TUREF-TM koordinatlar; Yukari_TM, Saga_TM gösterimleri ile tanımlanmalıdır.
- TUREF-LKK koordinatlar; Yukari_LKK, Saga_LKK gösterimleri ile tanımlanmalıdır.
- TUREF-UTM koordinatların standart sapmaları s_{YUTM} s_{SUTM} gösterimleri ile tanımlanmalıdır.
- TUREF-TM koordinatların standart sapmaları s_{YTM} s_{STM} gösterimleri ile tanımlanmalıdır.
- TUREF-LKK koordinatların standart sapmaları s_{YLKK} s_{SLKK} gösterimleri ile tanımlanmalıdır.

3. Birleşik Koordinat Referans Sistemleri

Birleşik koordinat referans sisteminin yatay bileşeni için, 2. maddede belirtilen koordinat referans sistemlerinden biri; düşey bileşeni için ise madde 6.1.1.1'e göre tanımlanan düşey datum kullanılacaktır.

4. Diğer Koordinat Referans Sistemleri

1.madde, 2.madde ve 3.maddede listelenen koordinat referans sistemlerinin dışındaki koordinat referans sistemlerini (ED50, WGS84, İmar vb.) tanımlar.

Bu koordinat referans sistemlerinde tanımlanan koordinatların ülke sisteminde bütünleştirilebilmesi için TUREF ile dönüşüm parametlerinin belirlenmesi gerekir.

- Avrupa Datumu 1950; ED50 gösterimi ile kullanılacaktır.
- Dünya Jeodezik Sistemi 1984; WGS84 gösterimi ile kullanılacaktır.
- Avrupa Yersel Referans Sistemi 1989; ETRS89 gösterimi ile kullanılacaktır.

Üç boyutlu kartezyen koordinat ve hızlar için tutulması gerekli öznitelikler Tablo 5 ve Tablo 6'da tanımlanmıştır.

Tablo 5 - Kartezyen Koordinat ve Standart Sapmaları Tablosu

Nokta Adı	Datum	Elipsoit	Epok	X(m)	Y(m)	Z(m)	s_X(m)	s_Y(m)	s_Z(m)

© Coğrafi Bilgi Sistemleri Genel Müdürlüğü, 2020

Tablo 6 - Hızlar ve Standart Sapmaları Tablosu

Nokta Adı	Datum	Elipsoit	Epok	V_X(m/y)	V_Y(m/y)	V_Z(m/y)	s_{VX}(m/y)	s_{VY}(m/y)	s_{VZ}(m/y)

Üç boyutlu jeodezik koordinatlar için tutulması gerekli öznitelikler Tablo 7'de tanımlanmıştır.

Tablo 7 - Jeodezik Koordinat ve Standart Sapmaları Tablosu

Nokta Adı	Datum	Elipsoit	Epok	Enlem (der/dak/sn)	Boylam (der/dak/sn)	h(m)	s_E(m)	s_B(m)	s_h(m)

İki boyutlu koordinat referans sistemlerinde kullanılmakta olan projeksiyonlar tanımı Tablo 8'de verilmektedir.

Tablo 8 - Projeksiyon Tanımları

Projeksiyon	Tanımı
UTM	Universal Transverse Mercator
TM	Transverse Mercator
LAKD	Lambert Alan Koruyan Düzlem
LKK	Lambert Konform Konik

İki boyutlu UTM ve TM koordinatlar için tutulması gerekli öznitelikler Tablo 9 ve Tablo 10'da tanımlanmıştır.

Tablo 9 - UTM Koordinat Tablosu

Nokta Adı	Datum	Elipsoit	Projeksiyon	DOM	Yukari_UTM (m)	Saga_UTM (m)	s_{YUTM} (m)	s_{SUTM} (m)

© Coğrafi Bilgi Sistemleri Genel Müdürlüğü, 2020

Tablo 10 - TM Koordinat Tablosu

Nokta Adı	Datum	Elipsoit	Projeksiyon	DOM	Yukari_TM (m)	Saga_TM (m)	s_{YTM} (m)	s_{STM} (m)

İki boyutlu LKK koordinatlar için tutulması gerekli öznitelikler Tablo 11'de tanımlanmıştır.

Tablo 11 - LKK Koordinat Tablosu

Nokta Adı	Datum	Elipsoit	Projeksiyon	DOM	Yukari_LKK (m)	Saga_LKK (m)	s_{YLKK} (m)	s_{SLKK} (m)

Birleşik koordinat referans sistemine ait koordinatlar için tutulması gerekli öznitelikler Tablo 12'de tanımlanmıştır.

Tablo 12 - Birleşik Koordinat Referans Sistemi Koordinat Tablosu

Nokta Adı	Datum	Elipsoit	Enlem (der/dak/sn)	Boylam (der/dak/sn)	H(m)	s_E(m)	s_B(m)	s_H(m)

6.1.1.3 Gravite Referans Sistemi

UK Gerekliliği

Madde

Gravite Referans Sistemi

- TRGravNet, gravite referans sisteminin ülkemizdeki gerçekleşimi olan yüksek duyarlıklı gravite ağıdır. Ağ noktalarının yatay datumu TUREF (ITRF96-2005.0)'dir. Ağ noktalarının ortometrik yüksekliği Türkiye Jeoit Modeli-2003 (TG-03)'e göredir.

TUCBS kapsamında tanımlanan gravite referans sistemine (TRGravNet) ait öznitelik bilgileri Tablo 13'de verilmektedir.

© Coğrafi Bilgi Sistemleri Genel Müdürlüğü, 2020

Tablo 13 - Gravite Referans Sistemi

Gravite Referans Sistemi- TRGravNet	
Yatay Datum	TUREF(ITRF96)
Referans Epok	2005.0
Düşey Datum	TUDKA99*
Elipsoit	GRS80

* Ağ noktalarının ortometrik yüksekliği Türkiye Jeoit Modeli-2003 (TG-03)'e göredir.

Gravite referans sistemine ait gravite noktalarının, gravite değerleri ve koordinatların tutulması için gerekli öznitelikler Tablo 14'de tanımlanmıştır.

Tablo 14 - Gravite Veri Tanımlama Tablosu

Nokta Adı	Datum	Elipsoit	Epok	Enlem (der/dak/sn)	Boylam (der/dak/sn)	H(m)	h(m)	GD(mGal)	s_{GD}(mGal)

Tavsiye 5 Türkiye'de gerçekleştirilen bağıl gravite ölçülerinin TRGravNet ağına bağlanması tavsiye edilmektedir.

6.1.1.4 Datum Dönüşümleri

UK Gerekliliği

Madde

Datum Dönüşümleri

- 6.1.1.2. bölümde tanımlanan Diğer Koordinat Referans Sistemleri ile TUREF arasındaki dönüşüm parametreleri Tablo 14'de verilen detayda TUCBS Kayıt Dokümanına yüklenmelidir.

Datum dönüşümlerinde kullanılan dönüşüm parametreleri ve bu parametrelere ait öznitelik bilgilerinin TUCBS Kayıt Dokümanında kayıt altına alınabilmesi için ihtiyaç duyulan gereklilikler Tablo 15'de tanımlanmıştır.

© Coğrafi Bilgi Sistemleri Genel Müdürlüğü, 2020

Tablo 15 - Datum Dönüşüm Tanımlaması

Hedef Datum	Kaynak Datum	Proje Alanı	Yöntem ve Matematiksel Modeli	Doğruluk	Parametreler ve Doğrulukları	Onaylayan
TUREF	ED50 WGS84 Yerel ITRFyy*	BBOX yada kapalı alan (eşlenik noktaların çevrelediği alan)	2 Boyutlu dönüşüm modelleri 3 Boyutlu dönüşüm modelleri Polinomlarla dönüşüm Enlem-Boylam farkları Kollokasyon Diğer	Sonuç Uyuşum Doğruluğu (Standart sapma)	Seçilen yönteme göre belirlenen parametreler kullanılır.	İlgili Kurum

*Yıl (05, 08, 14 vb.)

Datum dönüşümlerinde kullanılan yöntemlere göre ihtiyaç duyulan parametreler değişikik göstermektedir. Tablo 16'da kullanılabilecek bazı yöntemlere göre örnek olarak bazı parametre tanımlamaları verilmektedir. Kullanıcılar, farklı dönüşüm yöntemleri ve matematiksel modellere göre parametre tanımlaması yapabilirler.

Tablo 16 - Yöntemlere ilişkin dönüşüm parametreleri

Yöntem	Öteleme	Dönüklük	Ölçek
2 Boyutlu (4 parametre)	Tx, Ty	Rxy	s
2 Boyutlu (6 parametre)	Tx, Ty	Rx, Ry	sx, sy
3 Boyutlu (7 parametre)	TX, TY, TZ	RX, RY, RZ	s
3 Boyutlu (9 parametre)	TX, TY, TZ	RX, RY, RZ	sX, sY, sZ
Polinom, Enlem Boylam Farkları,	Polinom katsayıları tanımlanır.		

6.1.1.5 Gösterim

UK Gerekliliği

Madde

Görüntüleme Servislerinde Koordinat Referans Sistemleri

Coğrafi veri setlerinin görüntüleme ağ servisleri ile gösterilebilmesi için, en azından iki boyutlu jeodezik koordinatlar için koordinat referans sistemleri (enlem, boylam) mevcut olacaktır.

© Coğrafi Bilgi Sistemleri Genel Müdürlüğü, 2020

6.1.1.6 Koordinat Referans Sistemleri için Tanımlayıcılar

UK Gerekliliği

Madde

Görüntüleme Servislerinde Koordinat Referans Sistemleri

1. Koordinat referans sistemi parametreleri ve kayıtları, ortak bir noktadan yönetilmelidir.
2. Bu bölümde listelenen koordinat referans sistemlerinin kullanılabilmesi için, ilgili koordinat referans sisteminin, koordinat referans sistemlerinin ortak olarak yönetildiği merkezde kayıtlı olması gerekir.

Bu Teknik Kılavuzlar, Open Geospatial Consortium tarafından sağlanan http URI'ları, koordinat referans sistemi tanımlayıcıları olarak kullanmayı teklif etmektedir. Bunlar, EPSG Jeodezik Parametre Kütüğündeki tanımlamaya dayanır (*http://www.epsg-registry.org/*).

Teknik Kılavuz Gereksinimi 2 TUCBS Koordinat Referans Sistemleri Kayıt Dokümanı'nında listelenen tanımlamalar, veri setlerinde kullanılan koordinat sistemlerine referans vermek için kullanılacaktır.

6.1.2 Zamansal Referans Sistemleri

UK Gerekliliği

Madde

Zamansal Referans Sistemleri

1. Belirli bir coğrafi veri teması için özel zamansal referans sistemi belirtilmedikçe, varsayılan zamansal referans sistemi kullanılacaktır.

TUCBS Metaveri Kullanım Kılavuzu dokümanında varsayılan referans sisteminin, TS ISO 8601'de ifade edildiği gibi, Miladi Takvimi olacağını belirtmektedir.

ÖRNEK 1997 (1997 yılı), 1997-07-16 (16 Temmuz 1997), 1997-07-16T19:20:30+01:00 (16 Temmuz 1997, 19s 20' 30", zaman dilimi: UTC+1)

6.1.3 Ölçü Birimleri

UK Gerekliliği

Madde

Diğer Gereklilikler ve Kurallar

2. Belirli bir coğrafi veri teması ya da tipi için aksi belirtilmedikçe, tüm ölçüm değerleri, Uluslararası Birimler Sistemi tarafından kullanımı kabul edilen SI ve SI olmayan birimler kullanılarak ifade edilecektir.

© Coğrafi Bilgi Sistemleri Genel Müdürlüğü, 2020

6.1.4 Gridler

UK Gerekliliği

Madde

Gridler

Ülkemizde 1:250000 ölçekten 1:1000 ölçeğe kadar tanımlanan pafta bölümlemesi coğrafi grid sisteminin belirlenmesinde temel alınacaktır. Genel olarak, UTM veya TM projeksiyonlarına göre tanımlanan bir Grid Koordinat Sistemi'dir.

Aşağıdaki şekilde ülkemize uyarlama yapılabilir:
a) Grid_TUREF_GRS80, GRS80 elipsoidin parametreleri kullanarak 2B-jeodezik koordinatlara dayalı coğrafi grid sistemi.
b) Grid_TUREF_UTM, UTM projeksiyonu düzlem koordinatlar ve dilim bilgilerine dayalı coğrafi grid sistemi.
c) Grid_TUREF_TM, TM projeksiyonu düzlem koordinatlar ve dilim bilgilerine dayalı coğrafi grid sistemi.

UK Gerekliliği

Madde

Alan Koruyan Grid

Bu bölüm, esas olarak verilerin istatistik analizi ve gösterimi için kullanılan coğrafi gridi tanımlar. Bu grid sistemi, Avrupa ile veri bütünlüğünü sağlamak için, ETRS89 Lambert Alan Koruyan Düzlem (ETRS89-LAKD) koordinat referans sistemine dayandırılmıştır.

Gridin karakteristik özellikleri aşağıda belirtilmiştir:

- Projeksiyonun merkez noktası 52°K, 10°D ve sağa: x_0 = 4321000 m, yukarı: y_0 = 3210000 m'dir.
- Gridin başlangıç noktası, ETRS89-LAEA koordinat referans sisteminin başlangıç noktası ile çakışmaktadır (x = 0, y = 0).
- Grid hiyerarşiktir ve çözünürlükleri 1m, 10m, 100m, 1000m, 10000m ve 100000m olarak belirlenmiştir.
- Grid oryantasyonu güney-kuzey batı-doğudur.
- Grid Grid_ETRS89-LAKD olarak tanımlanır ve grid sisteminin çözünürlüğü bu tanımın arkasına metre cinsinden eklenir. (Örneğin, 100 km'lik çözünürlük seviyesi Grid_ETRS89-LAKD_100k olarak gösterilir. Burada k; 1000'i ifade eder.)
- Bir grid hücresinin açık bir şekilde referanslanması ve tanımlanması için, hücrenin büyüklüğünden ve ETRS89-LAKD'daki sol alt köşenin koordinatlarından oluşan hücre kodu kullanılacaktır (Örneğin, "1kmN2599E4695" hücre kodu, sol alt köşenin koordinatları: Y = 2599000m, X = 4695000m olan 1 km'lik grid hücresini tanımlar).

© Coğrafi Bilgi Sistemleri Genel Müdürlüğü, 2020

Yapılan grid tanımlamalarına ait öznitelik değerleri Tablo 17'de belirtilmiştir.

Tablo 17 - Grid Tanımlamaları

Grid Tanımı	Alan Koruyan Grid	Pafta Bölümlemesi
Grid Datumu	ETRS89	TUREF
Grid Projeksiyonu	LAKD	UTM, TM
Grid Geometrisi	GM_Surface	GM_Surface
Grid Düzey Birimi	metre	ölçek
Grid Düzeyi	1m, 10m, 100m, 1000m, 10000m ve 100000m	1/250.000, 1/100.000, 1/50.000, 1/25.000, 1/10.000, 1/5000, 1/2000, 1/1000

7 Veri kalitesi

Bu bölüm, veri kalitesi öğelerinin ve alt öğelerinin bir tanımını ve Jeoloji veri teması ile ilgili coğrafi veri setleri için veri kalitesini değerlendirmek ve belgelemek için kullanılması gereken ilgili veri kalitesi ölçümlerini içerir (Bölüm 7.1).

Ayrıca, Jeoloji veri teması ile ilgili coğrafi veri setleri için veri kalitesi sonuçlarıyla ilgili gereklilikleri ya da önerileri de tanımlayabilir (Bölüm 7.2 ve 7.3).

Özel olarak, Bölüm 7.1'de belirtilen veri kalitesi öğeleri, alt öğeler ve ölçülerin aşağıdaki konularda kullanılması tavsiye edilir:

- Uygulama şemalarının bir parçası olarak bu özellik veya kısıtlamaların tanımlandığı yerlerde, coğrafi nesnelerin veri kalitesi özelliklerinin ve kısıtlamalarının değerlendirilmesi ve belgelendirilmesi (bkz. Bölüm 5);
- Coğrafi veri setlerinin veri kalitesi metaveri öğelerinin değerlendirilmesi ve belgelenmesi (bkz. Bölüm 8); ve/veya
- Jeoloji veri teması ile ilgili coğrafi veri setleri için geçerli olan hedeflenen veri kalitesi sonuçlarıyla ilgili gerekliliklerin ya da önerilerin belirlenmesi (Bölüm 7.2 ve 7.3).

Öğelerin ve ölçülerin tanımları, TS EN ISO 19157 Coğrafi bilgiler – Veri kalitesi ve TUCBS Kavramsal Modelindeki veri kalitesi bileşenlerine dayalıdır.

7.1 Veri Kalitesi Öğeleri

Tablo 3, bu tanımlama dokümanındada kullanılan tüm veri kalitesi öğelerini ve alt öğeleri listelemektedir. Veri kalitesi bilgisi, coğrafi nesne, coğrafi nesne tipi, veri seti ya da veri seti serisi düzeyinde değerlendirilebilir. Değerlendirmenin yapıldığı seviye "Değerlendirme Kapsamı" sütununda verilmiştir.

Listelenen veri kalitesi alt öğelerinin her biri için kullanılacak ölçüler, aşağıdaki alt bölümlerde tanımlanmıştır.

© Coğrafi Bilgi Sistemleri Genel Müdürlüğü, 2020

Tablo 18– Jeoloji veri temasında kullanılan veri kalitesi öğeleri

No	Veri Kalitesi Öğesi	Veri Kalitesi Alt Öğesi	Tanım	Değerlendirme Kapsamı
1.	Tamlık	Fazlalık (Commission)	Kapsamda açıklandığı şekilde, veri setinde fazla veri mevcut	Bu tema kapsamında değerlendirilmemiştir
2.	Tamlık	Eksiklik (Omission)	Kapsamda açıklandığı şekilde, veri setinde eksik veri mevcut	Bu tema kapsamında değerlendirilmemiştir
3.	Mantıksal tutarlılık	Kavramsal tutarlılık (Conceptual Consistency)	Kavramsal şema kurallarına bağlılık	veri seti serisi
4.	Mantıksal tutarlılık	Tanım Kümesi Tutarlılığı (Domain Consistency)	Değerlerin etki alanlarına bağlılığı	Bu tema kapsamında değerlendirilmemiştir
5.	Mantıksal tutarlılık	Biçim tutarlılığı (Format Consistency)	Kapsamda açıklandığı şekilde, Veri setinin fiziksel yapısına uygun olarak verilerin depolanma derecesi	veri seti serisi
6.	Mantıksal tutarlılık	Topolojik tutarlılık (Topological Consistency)	Kapsamda açıklandığı şekilde, Veri setinin açıkça kodlanmış topolojik özelliklerinin doğruluğu	veri seti serisi
7.	Coğrafi doğruluk	Mutlak doğruluk (Absolute or external accuracy)	Rapor edilen koordinat değerlerinin, kabul edilen ya da doğrulanan değerlere yakınlığı	veri seti serisi
8.	Coğrafi doğruluk	Bağıl doğruluk (Relative or internal accuracy)	Kapsamdaki özelliklerin göreceli konumlarının, kabul edilen ya da doğrulanan ilgili göreceli konumlarına yakınlığı	veri seti serisi
9.	Coğrafi doğruluk	gridli veri konum doğruluğu (Gridded data position accuracy)	gridli veri konumu değerlerinin, kabul edilen ya da doğrulanan değerlere yakınlığı	veri seti serisi

© Coğrafi Bilgi Sistemleri Genel Müdürlüğü, 2020

No	Veri Kalitesi Öğesi	Veri Kalitesi Alt Öğesi	Tanım	Değerlendirme Kapsamı
10.	Tematik doğruluk	Sınıflandırma doğruluğu (Classification Correctness)	Nesnelere ya da özniteliklerine atanan sınıfların bir söylem evrenine göre karşılaştırılması	veri seti serisi
11.	Tematik doğruluk	nitel öznitelik doğruluğu (Non-quantitative attribute correctness)	Nitel özniteliklerin doğruluğu	Bu tema kapsamında değerlendirilmemiştir
12.	Tematik doğruluk	Nicel öznitelik doğruluğu (Quantitative attribute Accuracy)	Nicel özniteliklerin doğruluğu	Bu tema kapsamında değerlendirilmemiştir
13.	Zamansal kalite	Zaman ölçümünün doğruluğu (Accuracy of a time measurement)	Herhangi bir öğenin zamansal referanslarının doğruluğu (zaman ölçümünde hata bildirimi)	Bu tema kapsamında değerlendirilmemiştir
14.	Zamansal kalite	Zamansal tutarlılık (Temporal consistency)	Rapor edilmişse sıralı olayların veya dizilerin doğruluğu	Bu tema kapsamında değerlendirilmemiştir
15.	Zamansal kalite	Zamansal geçerlilik (Temporal validity)	Zamana göre kapsam tarafından belirlenen verilerin geçerliliği	Bu tema kapsamında değerlendirilmemiştir
16.	Kullanılabilirlik	--	Belirli bir gereklilik kümesine bir Veri setinin bağlılık derecesi	Bu tema kapsamında değerlendirilmemiştir

© Coğrafi Bilgi Sistemleri Genel Müdürlüğü, 2020

Aşağıdaki tablo TS EN ISO 19157'de uygun veri kalitesi ölçülerini nerede bulacağınızı gösterir.

Veri Kalitesi Öğesi	Veri Kalitesi Alt Öğesi	Bölüm Ölçü Tanımlayıcıları
Mantıksal tutarlılık	Kavramsal tutarlılık (Conceptual Consistency)	D.3.1. Tablo 8-13
Mantıksal tutarlılık	Biçim tutarlılığı (Format Consistency)	D.3.3. Tablo 19-21
Mantıksal tutarlılık	Topolojik tutarlılık (Topological Consistency)	D.3.4. Tablo 22-28
Coğrafi doğruluk	Mutlak doğruluk (Absolute or external accuracy)	D.4.1. Tablo 29-53
Coğrafi doğruluk	Bağıl doğruluk (Relative or internal accuracy)	D.4.2. Tablo 54-55
Coğrafi doğruluk	gridli veri konum doğruluğu (Gridded data position accuracy)	D.4.3. Tablo 56-61
Tematik doğruluk	Sınıflandırma doğruluğu (Classification Correctness)	D.6.1. Tablo 63-67

Tavsiye 6 Veri kalitesi öğesinin değerlendirmesinin niceliksel olarak ifade edilmesinin mümkün olmadığı durumlarda, öğenin değerlendirilmesi metinsel olarak ifade edilebilir.

7.1.1 Mantıksal Tutarlılık – Kavramsal Tutarlılık

Ek I'de yer alan Soyut Test Paketinin Uygulama Şeması uyum sınıfı, bir Veri setinin kavramsal tutarlılığını (test A.1.1-A.1.9) değerlendirmek için bir dizi testi tanımlar.

Tavsiye 7 Kavramsal tutarlılık testleri için, Mantıksal tutarlılık – Kavramsal tutarlılık veri kalitesi alt öğesinin ve aşağıdaki tabloda belirtildiği gibi Şema kurallarına uymayan öğelerin sayı ölçüsünün kullanılması önerilir.

Adı	Kavramsal Tutarlılık Değeri
Alternatif İsim	-
Veri Kalitesi Öğesi	Mantıksal Tutarlılık
Veri Kalitesi Alt Öğesi	Kavramsal Tutarlılık
Veri Kalitesi Temel Ölçüsü	Hata Sayısı
Tanım	Kavramsal şema kurallarıyla uyumlu olmayan veri setlerinin içindeki tüm öğelerin sayısı
Açıklama	Eğer kavramsal şema doğrudan ya da dolaylı olarak kurallar tanımlıyorsa, bu kurallara uyulmalıdır. Bu kurallara aykırı ihlal örneği olarak, belirli bir tolerans dâhilinde özelliklerin geçersiz

© Coğrafi Bilgi Sistemleri Genel Müdürlüğü, 2020

Adı	Kavramsal Tutarlılık Değeri
	yerleştirilmesi, özelliklerin çoğaltılması ve özelliklerin geçersiz çakışması olabilir.
Değerlendirme Kapsamı	Coğrafi Nesne / Coğrafi Nesne Tipi
Raporlama Kapsamı	Veri seti
Parametre	-
Veri Kalitesi Değer Tipi	Tamsayı
Veri Kalitesi Değer Yapısı	-
Kaynak Referansı	TS EN ISO 19157, Coğrafi bilgiler – Veri kalitesi
Ölçü Tanımlayıcı	10

7.1.2 Mantıksal Tutarlılık – Biçim Tutarlılığı

Tavsiye 8 Aşağıdaki tablolarda belirtildiği gibi, < *Mantıksal Tutarlılık – Biçim Tutarlılığı, TS EN ISO 19157*> kullanarak biçim tutarlılığının değerlendirilmesi ve belgelendirilmesi tavsiye edilir.

Adı	Biçim Tutarlılığı Değeri
Veri kalitesi öğesi	Mantıksal Tutarlılık
Veri kalitesi alt öğesi	Biçim Tutarlılığı
Veri kalitesi temel ölçüsü	Hata Sayısı
Tanım	Veri setinin fiziksel yapısıyla uyumlu olmayan veri setlerinin içindeki tüm öğelerin sayısı
Açıklama	-
Değerlendirme kapsamı	Coğrafi Nesne / Coğrafi Nesne Tipi
Raporlama kapsamı	Veri seti
Parametre	-
Veri kalitesi değer tipi	Tamsayı
Veri kalitesi değer yapısı	-
Kaynak referansı	TS EN ISO 19157, Coğrafi bilgiler – Veri kalitesi
Örnek	-
Ölçü belirteci	19

© Coğrafi Bilgi Sistemleri Genel Müdürlüğü, 2020

7.1.3 Mantıksal Tutarlılık – Topoloji Tutarlılığı

Tavsiye 9 Topolojik tutarlılığın, aşağıdaki tablolarda belirtildiği gibi, < *Topolojik Tutarlılık, TS EN ISO 19157*> kullanarak değerlendirilmesi ve belgelenmesi tavsiye edilir.

Adı	**Biçim Tutarlılığı Değeri**
Veri kalitesi öğesi	Mantıksal Tutarlılık
Veri kalitesi alt öğesi	Topoloji Tutarlılığı
Veri kalitesi temel ölçüsü	Hata Sayısı
Tanım	Veri setindeki nokta-eğri bağlantılarının hata sayısı
Açıklama	-
Değerlendirme kapsamı	Coğrafi Nesne / Coğrafi Nesne Tipi
Raporlama kapsamı	Veri seti
Parametre	-
Veri kalitesi değer tipi	Tamsayı
Veri kalitesi değer yapısı	-
Kaynak referansı	TS EN ISO 19157, Coğrafi bilgiler – Veri kalitesi
Örnek	-
Ölçü belirteci	21

7.1.4 Coğrafi Doğruluk– Mutlak Doğruluk

Tavsiye 10 Mutlak ya da dış doğruluğun, aşağıdaki tablolarda belirtildiği gibi, < *Mutlak Doğruluk, TS EN ISO 19157*> kullanarak değerlendirilmesi ve belgelenmesi tavsiye edilir.

Adı	**Coğrafi Belirsizliklerin Ortalama Değeri**
Veri Kalitesi Öğesi	Coğrafi Doğruluk
Veri Kalitesi Alt Öğesi	Mutlak Doğruluk
Veri Kalitesi Temel Ölçüsü	Belirsizlik değeri
Tanım	Ölçülen bir konum ile bu konuma karşılık gelen gerçek konum arasındaki mesafelerin ortalama değeri.
Açıklama	Paylaşılan adres veri setinin, veri üretim aşamasında sahip olduğu coğrafi belirsizlik değeridir. Bu değer genelde veri üretiminde kullanılan yöntem ve/veya cihaza göre farklılık göstermektedir. Kullanılan yöntem ve/veya cihazına sahip olduğu genel belirsizlik değeri kullanılabilir.
Değerlendirme Kapsamı	Coğrafi Nesne / Coğrafi Nesne Tipi
Raporlama Kapsamı	Veri Seti

© Coğrafi Bilgi Sistemleri Genel Müdürlüğü, 2020

Adı	Coğrafi Belirsizliklerin Ortalama Değeri
Veri Kalitesi Değer Tipi	Ortalama Değer
Örnek	-
Ölçü Tanımlayıcı	28

7.1.5 Coğrafi Doğruluk – Bağıl Doğruluk

Tavsiye 11 Bağıl doğruluğun, aşağıdaki tablolarda belirtildiği gibi, < *Bağıl Doğruluk, TS EN ISO 19157*> kullanarak değerlendirilmesi ve belgelenmesi tavsiye edilir.

Adı	Bağıl Doğruluk Değeri
Veri Kalitesi Öğesi	Coğrafi Doğruluk
Veri Kalitesi Alt Öğesi	Bağıl Doğruluk
Veri Kalitesi Temel Ölçüsü	Bağıl doğruluk değeri
Tanım	Bağıl konumların gerçek veya Kabul edilmiş koordinat değerlerine yakınlığıdır.
Açıklama	Gerçek konumlar ile kabaca hesaplanmış coğrafi doğruluk arasındaki farklar bağıl doğruluk kapsamında incelenmelidir. GPS verileri ve/veya Google Earth altlığı üzerinden elde edilen veriler bağıl doğruluk kapsamında incelenmelidir.
Değerlendirme Kapsamı	Coğrafi Nesne / Coğrafi Nesne Tipi
Raporlama Kapsamı	Veri Seti
Veri Kalitesi Değer Tipi	Ortalama Değer
Örnek	-
Ölçü Tanımlayıcı	52

© Coğrafi Bilgi Sistemleri Genel Müdürlüğü, 2020

7.1.6 Coğrafi Doğruluk – Grid Veri Konum Doğruluğu

Tavsiye 12 Grid veri konum doğruluğunun, aşağıdaki tablolarda belirtildiği gibi, < *Grid Veri Konum Doğruluğu, TS EN ISO 19157*> kullanarak değerlendirilmesi ve belgelenmesi tavsiye edilir.

Adı	**Grid Veri Konum Doğruluğu**
Veri Kalitesi Öğesi	Coğrafi Doğruluk
Veri Kalitesi Alt Öğesi	Grid Veri Konum Doğruluğu
Veri Kalitesi Temel Ölçüsü	Grid Veri Konum Doğruluğu değeri
Tanım	Yatay coğrafi doğruluk değeri Grid veri konum doğruluğu için de geçerlidir.
Açıklama	-
Değerlendirme Kapsamı	Coğrafi Nesne / Coğrafi Nesne Tipi
Raporlama Kapsamı	Veri Seti
Veri Kalitesi Değer Tipi	Ölçme
Örnek	-
Ölçü Tanımlayıcı	42

7.1.7 Tematik Doğruluk – Sınıflandırma Doğruluğu

Tavsiye 13 Sınıflandırma doğruluğu için aşağıdaki tablolarda belirtildiği gibi, < *Sınıflandırma Doğruluğu, TS EN ISO 19157*> kullanarak değerlendirilmesi ve belgelenmesi tavsiye edilir.

Adı	**Sınıflandırma Doğruluk Değeri**
Veri Kalitesi Öğesi	Tematik Doğruluk
Veri Kalitesi Alt Öğesi	Sınıflandırma Doğruluğu
Veri Kalitesi Temel Ölçüsü	Hata sayısı
Tanım	Yanlış sınıflandırılmış detayların sayısı
Açıklama	-
Değerlendirme Kapsamı	Coğrafi Nesne / Coğrafi Nesne Tipi
Raporlama Kapsamı	Veri Seti
Veri Kalitesi Değer Tipi	Tam sayı
Örnek	-
Ölçü Tanımlayıcı	60

© Coğrafi Bilgi Sistemleri Genel Müdürlüğü, 2020

7.2 Minimum Veri Kalitesi Gereksinimleri

Jeoloji veri teması için minimum veri kalitesi gereksinimleri tanımlanmamıştır.

7.3 Veri Kalitesi Hakkında Tavsiye

Uygulama Kuralı Gerekliliği 25

Tablo 5'de listelenen veri kalitesi öğeleri için, Jeoloji veri teması ile ilişkili tüm veri setlerinin, belirtilen hedef sonuçlarını karşılaması tavsiye edilir.

Tablo 19– Jeoloji veri teması için tavsiye edilen en az veri kalitesi sonuçları

Veri kalitesi öğesi ve alt öğesi		Ölçü ad(lar)ı	Hedef sonuç(lar)	Durum
Mantıksal tutarlılık	Kavramsal tutarlılık (Conceptual Consistency)	Hata Sayısı	0	
Mantıksal tutarlılık	Biçim tutarlılığı (Format Consistency)	Hata Sayısı	0	
Mantıksal tutarlılık	Topolojik tutarlılık (Topological Consistency)	Hata Sayısı	0	
Coğrafi doğruluk	Mutlak doğruluk (Absolute or external accuracy)	Belirsizlik değeri	0	
Coğrafi doğruluk	Bağıl doğruluk (Relative or internal accuracy)	Bağıl doğruluk değeri	100	
Coğrafi doğruluk	Gridli veri konum doğruluğu (Gridded data position accuracy)	Grid Veri Konum Doğruluğu değeri	100	
Tematik doğruluk	Sınıflandırma doğruluğu (Classification Correctness)	Hata sayısı	0	

© Coğrafi Bilgi Sistemleri Genel Müdürlüğü, 2020

8 Metaveri

Bu bölüm, veri seti veya veri seti serisi için metaverileri belgelemek üzere kullanılması gereken veri seti düzeyindeki metaveri öğelerini belirtir.

Bazı veri seti düzeyinde metaveri öğeleri için, özellikle veri kalitesi ve veri yönetimini raporlamak için olanlara, daha spesifik bir kapsam belirlenebilir. Bu, alt veri seti düzeyinde, her bir coğrafi nesne tipi için ayrı ayrı, metaverilerin tanımlanmasına izin verir.

UK Gerekliliği
Madde
Metaveri Düzeyi
Jeoloji temasında metaveri bilgileri 1/25000'lik pafta düzeyinde tanımlanacaktır.

8.1 TUCBS Metaveri Düzenlemesinde Tanımlanan Metaveri Öğeleri

Tablo 20 aşağıdaki bilgileri içermektedir:

- İlk sütun metaveri bileşenlerinin ana başlığını belirtir.
- İkinci sütun TUCBS metaveri bileşenlerinin adını belirtir.
- Üçüncü sütun, verilen öğenin zorunlu olma durumunu belirtir. (Z: zorunlu, K: koşullu, O: opsiyonel)
- Dördüncü sütun çokluğu belirtir.

Tablo 20– TUCBS Metaveri Bileşenleri

TUCBS Metaveri Bileşenleri		**Zorunluluk**
1. Verinin Kimliği	Veri Kaynağının Adı	Z
	Veri Kaynağının Özeti	Z
	Veri Kaynağının Tipi	Z
	Veri Kaynağı Hakkında Detaylı Bilgi	O
	Veri Seti Tanımlayıcısı	O
	İlişkili Veri Kaynağı	O
	Telif hakkı sahibi	O
	Veri Kaynağının Dili	Z
2. Sınıflandırma	Veri Setinin Kullanım Amacı	Z
	Servis Tipi	Z
3. Anahtar	Anahtar Sözcükler	Z
	Tanımlı Anahtar Kelimeler	O

© Coğrafi Bilgi Sistemleri Genel Müdürlüğü, 2020

TUCBS Metaveri Bileşenleri		Zorunluluk
4. Coğrafi Konum	Coğrafi Sınırlar	Z
	Coğrafi Grid Bölgesi	O
5. Veri Standardı ve Referans Bilgileri	Temel Standardı	Z
	Uygunluk Derecesi	Z
	Ölçek-Uygulama Düzeyi	Z
	Referans Sistemi	Z
	Konumsal Sunum Tipi	O
6. Zamansal Bilgi	Yayımlanma Tarihi	Z
	Güncelleme Tarihi	Z
	Üretim Tarihi	Z
	Güncelleme Aralığı	O
7. Coğrafi Veri Kalitesi	Veri Kökeni	Z
	Tematik Doğruluğu	O
	Mantıksal Tutarlılık	O
	Konumsal Doğruluk	O
8. Veri Kullanım Hakkı/Dağıtımı	Erişim ve Kullanım Koşulları	Z
	Kamu Erişim Kısıtlamaları	Z
	Veri Setinin Formatı	O
	Veri Sorumlusu	Z
	Veri Sorumlusunun Rolü	Z
9. Metaveri Referans Bilgileri	Metaveri Tarihi	Z
	Metaverinin Güncellendiği Tarih	Z
	Metaveri Sorumlusu	Z
	Metaveri Standart Adı	O
	Metaveri Standart Sürümü	O
	Metaveri Dili	Z
	Metaveri Karakter Seti	O
	Metaveri Dosya Tanımlayıcısı	O

Z: Zorunlu, O: Opsiyonel

© Coğrafi Bilgi Sistemleri Genel Müdürlüğü, 2020

8.1.1 Uygunluk

TUCBS Metaveri kullanım kılavuzu dokümanında tanımlanan *Uygunluk* metaveri öğesi, coğrafi veri setlerinin ve servislerinin birlikte çalışabilirliği için Uygulama Kuralına uygunluğu hakkında bilgi verir. Ek olarak, başka bir tanımlamaya uygunluğu belgelemek için de kullanılabilir.

Tavsiye 14 Veri seti metaverileri, veri setinin bu veri tanımlamasına genel uygunluğuna ilişkin bir beyan içermelidir (tüm gerekliliklere uygunluk).

Tavsiye 15 Uygunluk metaveri öğesi, bu dokümana (bir bütün olarak) Ek A'daki Soyut Test Paketinde ve/veya başka bir dokümanda tanımlanan spesifik bir uyum sınıfı ile uygunluğu belgelemek için kullanılmalıdır.

Uygunluk öğesi iki alt öğe içerir: *Tanımlama* (coğrafi veri setlerinin ve servislerin birlikte çalışabilirliği için Uygulama Kuralı'ndan ve ya başka bir tanımlamadan yapılan alıntı) ve *Uygunluk Derecesi*;

- *Uygun*: veri seti alıntı yapılan tanımlama ile tam uyumluysa
- *Uygun Değil*: veri seti alıntı yapılan tanımlamaya uymuyorsa
- *Değerlendirilmedi*: uyum değerlendirilmemişse

Tavsiye 16 Bir veri seti bu veri tanımlamasının tüm gerekliliklerine henüz uyumlu değilse, Ek A'daki Soyut Test Paketinde belirtilen tekil uyum sınıflarına uygunluk bilgilerinin eklenmesi önerilir.

Tavsiye 17 Bir veri seti, spesifik kalite güvence prosedürlerini içeren bir dış tanımlamaya göre üretilir veya dönüştürülürse, bu tanımlamaya uygunluğun, *Uygunluk* metaveri öğesi kullanılarak belgelenmesi tavsiye edilir.

Şu anda UK'larda asgari veri kalitesi gereklilikleri bulunmamaktadır. Eğer asgari veri kalitesi önerileri gelecekte bir gereklilik olarak tanımlanırsa, yukarıda değinilen tavsiye Uygulama Kurallarına bir gereklilik olarak dâhil edilmelidir.

Tavsiye 18 Bu veri tanımlamasına uygunluk ya da Soyut Test Paketinde tanımlanan uygunluk sınıflarından biri belgelendiğinde, Gereklilik alt öğesi, uygunluk sınıfının http URI belirteci kullanılarak ya da aşağıdaki öğeleri içeren bir alıntı kullanılarak verilmelidir:

- başlık: "*<Tema Adı>* Hakkında TUCBS Veri Tanımlaması – Temel Kurallar – *<uygunluk sınıfının adı>*"
- tarih:
    - tarihTipi: yayın
    - tarih: gg-aa-yyyy

8.1.2 Köken

Tavsiye 19 TS EN ISO 19157 Kalite prensiplerini takiben, bir veri sağlayıcının coğrafi veri setlerinin kalite yönetimi için bir prosedürü varsa, TS EN ISO 19157'de tanımlanan uygun veri kalitesi öğeleri ve ölçüleri sonuçları değerlendirmek ve raporlamak için (metaverilerde) kullanılmalıdır. Aksi takdirde, Köken metaveri öğesinin coğrafi veri setinin genel kalitesini tanımlamak için kullanılması tavsiye edilir.

Köken, "coğrafi veri setinin üretim süreci ve/veya genel kalitesi hakkında bilgileri içerir. Uygun olduğu hallerde, veri setinin onaylanmış ya da kalite güvence altına alınmış olup olmadığı, resmi sürüm olup olmadığı (eğer birden fazla sürüm varsa) ve yasal geçerliliği olup olmadığı dâhil edilebilir. Bu metaveri öğesinin değer tanım kümesi serbest metindir".

© Coğrafi Bilgi Sistemleri Genel Müdürlüğü, 2020

TS EN ISO 19115 ve TS EN ISO 19119'a dayanan Metaveri Teknik Yönergeleri, LI_Lineage (TS EN ISO 19115) ifadesinin alt öğesinin, köken metaveri öğesini uygulamak için kullanılması gerektiğini belirtir.

Tavsiye 20 Dönüşüm adımlarını ve ilgili kaynak verileri tanımlamak için, LI_Lineage öğesinin aşağıdaki alt öğelerinin kullanılması önerilir:

- Yerel verinin ortak TUCBS veri yapılarına dönüşüm sürecinin tarifi için LI_ProcessStep alt öğesinin kullanılması tavsiye edilir.
- Kaynak verinin açıklaması için LI_Source alt öğesinin kullanılması tavsiye edilir.

Birlikte çalışabilirliği geliştirmek için, bu serbest metin öğelerini (açıklayıcı ifadeler) kullanmaya yönelik tanım kümesi şablonları ve yönergeleri burada ve/veya bu dokümanın bir Ekinde belirtilebilir.

8.1.3 Zamansal referans

Aşağıdaki zamansal referans metaveri alt öğelerinden en az ikisi sağlanacaktır: yayınlanma tarihi, son revizyon tarihi, üretim tarihi, güncelleme aralığı.

Tavsiye 21 En azından bir coğrafi veri setinin son revizyon tarihinin, son revizyon metaveri alt-öğesi kullanılarak raporlanması tavsiye edilir.

Tablo 21– Zamansal Metaveri Bileşenleri

	METAVERİ YÖNETİM EDİTÖRÜ	*Z/K/O*	*ÇOKLUK/ TEKLİK*
6. Zamansal Bilgi	Yayın tarihi	Z	T
	Son revizyon tarihi	Z	T
	Üretim tarihi	Z	T
	Zaman çerçevesi (başlama tarihi/bitiş tarihi)	O	Ç

8.2 Birlikte Çalışabilirlik İçin Metaveri Öğeleri

UK Gerekliliği

Madde

Birlikte Çalışılabilirlik için Gerekli Metaveriler

Coğrafi verisetini tanımlayan meta veriler, birlikte çalışabilirlik için gerekli olan aşağıdaki meta veri öğelerini içerir:

1. Koordinat Referans Sistemi: Veri setinde kullanılan koordinat referans sistem(ler)inin açıklamasıdır.
2. Zamansal Referans Sistemi: Veri setinde kullanılan zamansal referans sistem(ler)inin açıklamasıdır. (Eğer coğrafi veri seti, varsayılan zamansal referans sistemine ait olmayan bilgiler içeriyorsa, bu alan zorunludur.)
3. Kodlama: Bir kayıt, dosya, mesaj, depolama aygıtı veya iletim kanalındaki veri nesnelerinin temsilini belirten bilgisayar dil yapı(lar)ına ait açıklamadır.
4. Topolojik Tutarlılık: Kapsamda açıklandığı şekilde, veri setinin açıkça kodlanmış topolojik özelliklerinin doğruluğudur.
5. Karakter Kodlama: Veri kümesinde kullanılan karakter kodlaması işlemidir. (Bu öğe, sadece UTF-8'e dayanmayan bir kodlama kullanıldığında zorunludur.)
6. Coğrafi Gösterim Tipi: Coğrafi bilgileri konumsal olarak temsil etmek için kullanılan yöntem.

© Coğrafi Bilgi Sistemleri Genel Müdürlüğü, 2020

Bu Teknik Kılavuzlar, TS ISO 19115 ve ISO/TS 19139'a dayanan gerekli metaveri öğelerini uygulamayı önermektedir.

Önerilen kodlama ile uyumlu olması için aşağıdaki TR gerekliliklerinin karşılanması gerekir.

Teknik Kılavuz Gerekliliği 2 Örnek metaveri (XML) belgeleri, kullanılan ISO/TS 19139 XML şemasına göre hatasız olarak doğrulanacaktır.

Teknik Kılavuz Gerekliliği 3 Örnek metaveri (XML) belgeleri, aşağıdaki bölümlerde belirtilen öğeleri içermeli ve TUCBS çokluğunu karşılamalıdır.

Teknik Kılavuz Gerekliliği 4 Aşağıda belirtilen öğeler, ISO/TS 19139 adresinde mevcut olacaktır.

Tavsiye 22 Birlikte çalışabilirlik metaveri öğelerinin, TUCBS keşif servisi üzerinden TUCBS Metaveri İlke ve Esaslarının Belirlenmesi dokümanında tanımlanan metaveri öğeleri ile birlikte sunulması tavsiye edilir.

TUCBS Uygulama Kurallarında açıkça talep edilmese de, bir veri setine ait tüm metaverilerin birlikte ve tek bir servis aracılığıyla sunulması, uygulamayı ve kullanılabilirliği kolaylaştırır.

8.2.1 Koordinat Referans Sistemi

Metaveri Öğe Adı	Koordinat Referans Sistemi
Tanım	Veri setinde kullanılan koordinat referans sisteminin açıklaması.
TS EN ISO 19115 sayı ve ismi	13. referenceSystemInfo
ISO/TS 19139 adresi	referenceSystemInfo
TUCBS yükümlülüğü / koşulu	zorunlu
TUCBS Çokluk	1..*
Veri tipi (ve TS EN ISO 19115 nosu.)	186. MD_ReferenceSystem
Tanım Kümesi	Referans sistemi tanımlamak için, referansSystemIdentifier (RS_Identifier) sağlanacaktır. Daha fazla özel talimatlar, özellikle referansSystemIdentifier özniteliğinin doldurulması için önceden tanımlanmış değerler üzerinde, birlikte çalışabilirliği desteklemek için uygulama aşamasında kurumlar arasında anlaşmaya varılması tavsiye edilir.
Uygulama talimatları	
Örnek	referenceSystemIdentifier: kod: ETRS_89 codeSpace: TUCBS RS registry
Örnek XML kodlaması	<gmd:referenceSystemInfo> <gmd:MD_ReferenceSystem> <gmd:referenceSystemIdentifier> <gmd:RS_Identifier> <gmd:code> <gco:CharacterString>ETRS89

© Coğrafi Bilgi Sistemleri Genel Müdürlüğü, 2020

Metaveri Öğe Adı	Koordinat Referans Sistemi
	</gco:CharacterString> </gmd:code> <gmd:codeSpace> <gco:CharacterString>TUCBS RS registry</gco:CharacterString> </gmd:codeSpace> </gmd:RS_Identifier> </gmd:referenceSystemIdentifier> </gmd:MD_ReferenceSystem> </gmd:referenceSystemInfo>
Yorumlar	

8.2.2 Zamansal Referans Sistemi

Metaveri Öğe Adı	Zamansal Referans Sistemi
Tanım	Veri setinde kullanılan zamansal referans sisteminin açıklaması.
TS EN ISO 19115 sayı ve ismi	13. referenceSystemInfo
ISO/TS 19139 adresi	referenceSystemInfo
TUCBS yükümlülüğü / koşulu	Coğrafi veri seti veya nesne tiplerinden biri, Gregoryen Takvimine ya da Evrensel Zaman Koordinatı'na dayalı olmayan zamansal bilgileri içeriyorsa, zorunludur.
TUCBS Çokluk	0..*
Veri tipi (ve TS EN ISO 19115 nosu.)	186. MD_ReferenceSystem
Tanım Kümesi	Zamansal referans sistemleri için TS EN ISO 19115'te belirli bir tip tanımlanmamıştır. Bu nedenle, MD_ReferenceSystem öğesi ile referans SystemIdentifier (RS_Identifier) özelliği sağlanacaktır. Daha fazla özel talimatlar, özellikle referansSystemIdentifier özniteliğinin doldurulması için önceden tanımlanmış değerler üzerinde, birlikte çalışabilirliği desteklemek için uygulama aşamasında kurumlar arasında anlaşmaya varılması tavsiye edilir.
Uygulama talimatları	
Örnek	referenceSystemIdentifier: kod: GregorianCalendar codeSpace: TUCBS RS registry
Örnek XML kodlaması	<gmd:referenceSystemInfo> <gmd:MD_ReferenceSystem> <gmd:referenceSystemIdentifier> <gmd:RS_Identifier> <gmd:code> <gco:CharacterString>GregorianCalendar </gco:CharacterString> </gmd:code> <gmd:codeSpace> <gco:CharacterString>TUCBS RS registry</gco:CharacterString> </gmd:codeSpace>

© Coğrafi Bilgi Sistemleri Genel Müdürlüğü, 2020

Metaveri Öğe Adı	Zamansal Referans Sistemi
	</gmd:RS_Identifier> </gmd:referenceSystemIdentifier> </gmd:MD_ReferenceSystem> </gmd:referenceSystemInfo
Yorumlar	

8.2.3 Kodlama

Metaveri Öğe Adı	Kodlama
Tanım	Bir kayıt, dosya, mesaj, depolama aygıtı veya iletim kanalındaki veri nesnelerinin temsilini belirten bilgisayar dil yapı(lar)ına ait açıklama
TS EN ISO 19115 sayı ve ismi	271. distributionFormat
ISO/TS 19139 adresi	distributionInfo/MD_Distribution/distributionFormat
TUCBS yükümlülüğü / koşulu	zorunlu
TUCBS Çokluk	1
Veri tipi (ve TS EN ISO 19115 nosu.)	284. MD_Format
Tanım Kümesi	Bkz: B.2.10.4. Varsayılan ve alternatif kodlamaları belgelemek için bölüm 5'te belirtilen öznitelik değerleri (ad, sürüm, tanımlama) kullanılacaktır.
Uygulama talimatları	
Örnek	isim: <Application schema name> GML application schema version: version x.y(.z) tanımlama: Veri Tanımlama Dokümanı <Tema Adı>– Teknik Kılavuzlar
Örnek XML kodlaması	<gmd:MD_Format> <gmd:name> <gco:CharacterString>SomeApplicationSchema GML application schema</gco:CharacterString> </gmd:name> <gmd:version> <gco:CharacterString>x.y(.z)</gco:CharacterString> </gmd:version> <gmd:specification> <gco:CharacterString> <Theme Name> İçin Veri ,Tanımlama – Teknik

© Coğrafi Bilgi Sistemleri Genel Müdürlüğü, 2020

Metaveri Öğe Adı	Kodlama
	Kılavuzlar</gco:CharacterString> </gmd:specification> </gmd:MD_Format>
Yorumlar	

8.2.4 Karakter Kodlama

Metaveri Öğe Adı	Karakter Kodlama
Tanım	Veri setinde kullanılan karakter kodlaması.
TS EN ISO 19115 sayı ve ismi	
ISO/TS 19139 adresi	
TUCBS yükümlülüğü / koşulu	Sadece UTF-8'e dayanmayan bir kodlama kullanıldığında, zorunludur.
TUCBS Çokluk	0..*
Veri tipi (ve TS EN ISO 19115 nosu.)	
Tanım Kümesi	
Uygulama talimatları	
Örnek	-
Örnek XML kodlaması	<gmd:characterSet> <gmd:MD_CharacterSetCode codeListValue="8859part2" codeList="http://standards.iso.org/ittf/PubliclyAvailableStandards/ISO_19139_Schemas/resources/Codelist/ML_gmxCodelists.xml#CharacterSetCode">8859-2</gmd:MD_CharacterSetCode> </gmd:characterSet>
Yorumlar	

8.2.5 Coğrafi Gösterim Tipi

Metaveri Öğe Adı	Coğrafi Gösterim Tipi
Tanım	Coğrafi bilgileri konumsal olarak temsil etmek için kullanılan yöntem.
TS EN ISO 19115 sayı ve ismi	37. spatialRepresentationType
ISO/TS 19139 adresi	
TUCBS yükümlülüğü / koşulu	zorunlu

© Coğrafi Bilgi Sistemleri Genel Müdürlüğü, 2020

Metaveri Öğe Adı	Coğrafi Gösterim Tipi
TUCBS Çokluk	1..*
Veri tipi (ve TS EN ISO 19115 nosu.)	B.5.26 MD_SpatialRepresentationTypeCode
Tanım Kümesi	
Uygulama talimatları	TS EN ISO 19115 (vector, grid, textTable, tin, stereoModel, video) kod listesinde yer alan değerlerden sadece vector, grid ve tin kullanılmalıdır. Ek kod listesi değerleri, uygulamadan gelen geri bildirimlere göre tanımlanabilir.
Örnek	-
Örnek XML kodlaması	
Yorumlar	

8.2.6 Veri Kalitesi – Mantıksal Tutarlılık – Topolojik Tutarlılık

Veri kalitesinin raporlanması amacıyla, metaveri öğelerinin nasıl kullanılacağına dair talimatlar için, TS EN ISO 19157'ye bakınız.

8.3 Temaya Özgü Tavsiye Edilen Metaveri Öğeleri

Yukarıda listelenen metaveri öğelerine ek olarak herhangi bir metaveri öğesi bulunmamaktadır.

© Coğrafi Bilgi Sistemleri Genel Müdürlüğü, 2020

9 Veri Teslimi

9.1 Güncellemeler

UK Gerekliliği
Madde
Güncellemeler
1. Coğrafi veri üreten kurumlar düzenli olarak mevcut verilerin güncellemesini yapacaktır. 2. Bir veri temasına özel olarak aksi belirtilmedikçe tüm güncellemeler kaynak veri kümesinde değişiklik yapıldıktan en geç 6 ay sonra kullanıma sunulacaktır.

Bu veri tanımlamasında istisna belirtilmemiştir, bu nedenle tüm güncellemeler, kaynak veri setinde değişiklik yapıldıktan sonra, en geç 6 ay sonra kullanıma sunulacaktır.

9.2 Veri Teslim Ortamı

TUCBS kapsamında, Çevre ve Şehircilik Bakanlığı Coğrafi Bilgi Sistemleri Genel Müdürlüğü TUCBS coğrafi veri setleri ve servisleri için bir servisler ağı kuracak ve işletecektir.

Coğrafi verilere erişimin sağlanması amacı ile aşağıdaki ağ servis tipleri kullanılacaktır:

- *Görüntüleme servisleri*, coğrafi veri setlerini görüntüleme, gezinme, yakınlaştırma/uzaklaştırma, kaydırma veya üst üste çakıştırma, gösterim bilgilerinin ve ilgili metaverilerinin görüntülenmesini sağlar;
- *İndirme servisleri*, coğrafi veri setlerinin kopyalarının veya bunların parçalarının indirilmesini ve uygun olduğu durumlarda, doğrudan erişilebilmesini sağlar;
- *Dönüşüm servisleri*, coğrafi veri kümelerinin birlikte çalışılabilirliğini sağlamak amacıyla dönüştürülmesini sağlar.

Ağ servisleriyle ilgili gereklilikler ve öneriler için, TUCBS Teknik Birlikte Çalışabilirlik Usul ve Esasları dokümanına bakınız.

UK Gerekliliği
Madde
Veri Paylaşımı
1. Veri Üreten Kurumlar, Ağ Servisleri ile veri paylaşımı sırasında, servis özellikleri ile ilgili olarak "Veri Üreten Kurumların Ağ Servisleri ile Veri Paylaşımı Sırasında Hazırlayacakları Doküman Şablonu" (TUCBS_SPD) dokümanında belirtilen şablonu kullanarak bir doküman hazırlayacaklardır.

© Coğrafi Bilgi Sistemleri Genel Müdürlüğü, 2020

9.3 Kodlamalar

Uygulama kuralları, kullanılabilir hale getirmek için kullanılacak kodlama için aşağıdaki iki gerekliliği içerir.

UK Gerekliliği *Madde* **Kodlama**
2. Coğrafi verileri kodlamak için kullanılan tüm kodlama kuralları EN ISO 19118'e uygun olacaktır. Özellikle tüm coğrafi nesne türleri ve öznitelikleri için kullanılan şema dönüştürme kuralları, ilgili roller ve çıktı veri yapısı belirtilmelidir. 3. Coğrafi verileri kodlamak için kullanılan tüm kodlama kuralları, kullanılabilir hale getirilecektir.

TS EN ISO 19118:2011, "ISO 19100 serisi" olarak bilinen Uluslararası Standartlar kümesinde coğrafi verilerin birbirleriyle değiştirilmesinde kullanılan kodlama kurallarını tanımlama gerekliliklerini belirtir. Bir kodlama kuralı, uygulama şemaları ve standartlaştırılmış şemalar tarafından tanımlanan coğrafi bilginin taşınması ve depolamasına uygun, sistemden bağımsız bir veri yapısına kodlanmasını sağlar. Kodlama kuralı, kodlanan verilerin türlerini ve sonuçta elde edilen veri yapısında kullanılan sözdizimi, yapı ve kodlama şemalarını belirtir. Özel olarak TS EN ISO 19118:2011, şunları içerir:

- UML şemalarına dayalı kodlama kuralları oluşturmaya yönelik gereklilikler,
- Kodlama servisleri oluşturma gereklilikleri,
- Verilerin değişimi için XML tabanlı kodlama kuralları için gereklilikler.

Uygulama kuralları belirli bir kodlamanın kullanılmasını zorunlu kılmasa da, bu Teknik Kılavuzlar, Jeoloji veri temasıyla ilgili en az 1 varsayılan kodlama belirtmeyi önermektedir. Bu bölümde, varsayılan kodlamalarla uyumlu olmak için yerine getirilmesi gereken bir dizi Teknik Kılavuz gerekliliği listelenmiştir.

Önerilen varsayılan kodlama(lar), uygulama kurallarının "Kodlama" başlığı altındaki kuralları karşılar; yani, TS EN ISO 19118 ile uyumludur ve (bu tanımlama dokümanına dâhil edildiğinden) kamuya açıktır.

9.3.1 Varsayılan Kodlama(lar)

9.3.1.1 GML Kodlaması için Özel Gereklilikler

Bu veri tanımlaması, varsayılan kodlama olarak GML kullanımını önerir. GML, TS EN ISO 19118 ile uyumlu bir XML kodlamasıdır.

GML kodlaması ile uyumlu olmak için, aşağıdaki teknik kılavuz gerekliliklerinin karşılanması gerekir.

Teknik Kılavuz Gerekliliği 5 Sunulan XML şemasına karşı, örnek veri (XML) dokümanları hatasız olarak doğrulanacaktır.

Uygulama şemalarında tanımlanan tüm kısıtlar XML ile eşlenemez. Bu nedenle, aşağıdaki gereklilik önemlidir.

Yalnızca öznitellikler için belirtilen izin verilen kod listesi değerlerini kullanma yükümlülüğü ve uygulama şemalarında tanımlanan kısıtlamaların çoğu XML şemasına eşlenemez. Bu nedenle, şema doğrulama yoluyla doğrulanamazlar. Otomatik geçerliliği sağlamak için bu kısıtlamaların bir kısmını diğer şema veya kural dillerini (örneğin Schematron) kullanarak ifade etmek mümkün olabilir.

© Coğrafi Bilgi Sistemleri Genel Müdürlüğü, 2020

9.3.1.2 Jeoloji Uygulama Şeması için Varsayılan Kodlama(lar)

İsim: Jeoloji GML Uygulama Şeması

Sürüm: sürüm 1.0

Özellik: Jeoloji Teması Veri Tanımlama – Teknik Kılavuz

Karakter kümesi: UTF-8

XML şema dokümanı şu adreste bulunabilir.

http://tucbs/...

İsim: Hidrojeoloji GML Uygulama Şeması

Sürüm: sürüm 1.0

Özellik: Jeoloji Teması Veri Tanımlama – Teknik Kılavuz

Karakter kümesi: UTF-8

XML şema dokümanı şu adreste bulunabilir.

http://tucbs/...

İsim: Jeofizik GML Uygulama Şeması

Sürüm: sürüm 1.0

Özellik: Jeoloji Teması Veri Tanımlama – Teknik Kılavuz

Karakter kümesi: UTF-8

XML şema dokümanı şu adreste bulunabilir.

http://tucbs/...

9.4 "Coverage" Verisi Sunma Seçenekleri

Coverageler için, coverage'nin tanım kümesi ve aralığı için farklı kodlamalar kullanılabilir. Aşağıda bahsedildiği gibi bir indirme servisi aracılığıyla coverage verilerini dağıtırken, tanım kümesi ve aralık kodlamasının paketlenmesi için çeşitli seçenekler vardır.

Çok parçalı gösterim

Performans nedenleriyle, büyük coverage verilerinin depolaması için XML gibi metin tabanlı formatlardansa genellikle ikili (binary) dosya formatları tercih edilir. Bununla birlikte, veri yapıları, kavramsal modeldeki coverage alanlarını tanımlamak için kullanılan tüm TS EN ISO 19123 öğelerini desteklemediğinden, doğrudan GML'ye bir alternatif oluşturamazlar.

"OGC Coveragelar için GML Uygulama Şeması Standardı (OGC 09-146r2)", bu iki yaklaşımı birleştiren bir format kodlaması sunar. Birinci bölüm aralık kümesi dışında tüm coverage bileşenlerini temsil eden bir GML dokümanından oluşmaktadır. İkinci bölüm, aralık kümesi ve "well known binary format" gibi bazı kodlama formatlarını kapsamaktadır. İkinci bölümdeki bazı bilgiler, birinci bölümün GML içeriğine göre gerekli olmayabilir. Bu durumda, örneğin ek kodlama formatının GML eşleşmesi tanımlanarak, tutarlılık mutlaka sağlanmalıdır.

Bu çok parçalı gösterimin avantajı, coverage bileşenlerinin tek tek değil, bir bütün olarak ele alınmasıdır.

Teknik Kılavuz Gerekliliği 6 Çok parçalı mesajlar olarak kodlanan coverage verisi, "OGC Coveragelar için GML Uygulama Şeması Standardı'nda (OGC 09-146r2)" tanımlanan çok parçalı gösterim uyum sınıfına uygun olacaktır.

© Coğrafi Bilgi Sistemleri Genel Müdürlüğü, 2020

Coverageler için GML Uygulama Şeması, coveragelar ile çok parçalı doküman örnekleri arasında bire bir ilişki kurar.

Harici Dosyalara Referanslar

Aralık seti, XML yapısında gml:File öğesi kullanılarak, harici bir binary dosya olarak kodlanabilir. Bu, aralık kümesi verilerinin, "well-known format" tipinde (TIFF veya GeoTIFF gibi) bir harici dosya içinde verimli bir şekilde depolamasını sağlar. Bu kodlama yöntemi, büyük dosyaların depolanması için en fazla kullanılan yöntemdir.

Satır İçi Aralık Kodlaması

Bu seçenek, XML satır içinde aralık kümesi verisinin kodlanmasını sağlar. Bu, DataBlock öğesi olarak kodlanır. Bu kodlama, aralık küme değerleri için çok daha fazla görünürlük sağlar, ancak bu, düşük verimlilik maliyeti anlamına gelir. Bu kodlama yöntemi, sadece küçük veri setleri için uygun olacaktır.

JPEG 2000 Dosyası İçindeki Tanım Kümelerinin Kodlanması

Bu seçenek, tek bir JPEG 2000 dosyasında, GML'de ifade edilen kümeyi kapsayan, bir veya daha fazla coveragenin tüm bileşenlerinin paketlenmesinden oluşur. Bu, JPEG 2000 dosyalarının XML kutuları içerisindeki GML'in nasıl kullanılacağını tarif eden "OGC JPEG 2000 Coğrafi Görüntüleri içindeki GML Uygulama Standardı'na (GMLJP2) (OGC 05-047r2) " dayanmaktadır.

Teknik Kılavuz Gerekliliği 7 Bağımsız JPEG 2000 dosyalarında kodlanan coverage verileri, "OGC JPEG 2000 Coğrafi Görüntüleri içindeki GML Uygulama Standardı'na (OGC 05-047r2)" uyumlu olmalıdır.

Bir JPEG 2000 dosyası içerisinde GMLJP2'deki coverage bileşenlerinin kodlanması, TUCBS Coğrafi Veri için Kodlama Kılavuzu Dokümanı'nda belirtilen kurallara uygun olmalıdır.

10 Veri Üretimi

Tema kapsamında üretilen coğrafi veriler, veri paylaşımına yönelik olarak bu tema özelinde tarif edilen uygulama şema bileşenlerini ve veri kalitesi öğelerini içermelidir.

11 Kartografik Gösterim

Bu madde, bu tema için tanımlanan coğrafi nesne tiplerinin kartografik gösteriminde kullanılacak katmanlar ve stiller için kuralları tanımlamaktadır.

UK Gerekliliği

Madde

Kartografik Gösterim

1. Bir ağ servisinde kullanılan coğrafi veri setlerinin kartografik görüntülenmesi için aşağıdaki maddeler mevcut olacaktır.
    a. Temalarda geçen ilgili tüm katmanlar
    b. Her katman için ilgili başlık ve tanımlayıcısı olan en az varsayılan bir kartografik gösterim stili.
2. Her katman için aşağıdakiler tanımlı olmalıdır.
    a. Kullanıcı arayüzünde gösterilmek için okunabilir bir başlık.
    b. Katmanın içeriini oluşturan coğrafi nesne tipleri veya alt kümeleri.

Bölüm 11.1'de, bu veri tanımlama dokümanında tanımlanan coğrafi nesne tiplerinin kartografik gösterimi için

© Coğrafi Bilgi Sistemleri Genel Müdürlüğü, 2020

kullanılacak katman tipleri tanımlanmıştır. Görüntüleme servisi, belirli bir konuda veri sunan her veri seti için bir olmak üzere, aynı tipten birkaç katman sunabilir.

Uygulama Kurallarındaki katman tanımlamaları sadece bir katmanın içeriğini oluşturan isim, okunabilir başlık ve coğrafi nesne tiplerini ve alt tiplerini içerir. Ek olarak, bu teknik kılavuz dokümanları, katmanı tanımlamak için anahtar kelimeler önerir.

Tavsiye 23 Bölüm 11.1'de yer alan TUCBS Görüntüleme servisinin metaveri parametrelerindeki anahtar kelimelerin kullanılması tavsiye edilir.

Bölüm 11.2, katmanların her biri için bir stil belirtir. TUCBS görüntüleme servislerinin bu stili varsayılan stil olarak desteklediği varsayılmaktadır.

Teknik Kılavuz Gerekliliği 8 Bu kısımda belirtilen her bir katman için, 11.2. Bölümde belirtilen stiller mevcut olacaktır.

Belirli bir katmanın kartografik gösterimi için kullanıcı tanımlı bir stil belirtilmediyse, görüntüleme servisi tarafından kartografik gösterim için varsayılan stil kullanılır.

11.3. Bölümde, tematik bir kümede tipik olarak kullanılan stil örneklerini temsil eden ek stiller belirtilebilir.

Tavsiye 24 Ek olarak, uygulanabilir olduğunda, TUCBS görüntüleme servislerinin, 11.3. Bölümde tanımlanan stilleri de desteklemesi tavsiye edilir.

İlerleyen bölümlerde XML parçalarının kullanıldığı yerlerde, aşağıdaki namespace önekleri uygulanır:

- sld="http://www.opengis.net/sld" (WMS/SLD 1.1)
- se="http://www.opengis.net/se" (SE 1.1)
- ogc="http://www.opengis.net/ogc" (FE 1.1)

11.1 TUCBS Görüntüleme Servisleri Tarafından Sağlanacak Katmanlar

No	Katman Adı	Katman Başlığı	Coğrafi Nesne Tip(ler)i	Anahtar Kelimeler
1.	JeolojikBirim	Litoloji	Alan	Jeoloji, Litoloji, Jeolojik birim
2.	JeolojikOlay	Litoloji Yaşı	Tablo	Jeoloji, Litoloji, Yaş
3.	JeolojikYapi	Dokanak	Çizgi	
4.	JeolojikYapi	Fay	Çizgi	Jeoloji, Jeolojik Yapı, Fay
5.	JeolojikYapi	Yapraklanma	Çizgi	Jeoloji, Jeolojik Yapı, Yapraklanma
6.	JeolojikYapi	Kıvrım	Çizgi	Jeoloji, Jeolojik Yapı, Kıvrım
7.	JeolojikYapi	Tabaka	Çizgi	Jeoloji, Jeolojik Yapı, Tabaka
8.	DogalJeomorfolojikDetay	Mağara	Nokta	Jeomorfoloji, Mağara
9.	DogalJeomorfolojikDetay	Heyelan	Alan	Jeomorfoloji, Heyelan

© Coğrafi Bilgi Sistemleri Genel Müdürlüğü, 2020

No	Katman Adı	Katman Başlığı	Coğrafi Nesne Tip(ler)i	Anahtar Kelimeler
10.	SondajKuyusu	Sondaj Kuyusu	Nokta	Sondaj Kuyusu
11.	HidrojeolojikYapayNesne	Yeraltısuyu Kuyusu	Nokta	Yeraltısuyu, YASKuyusu, Hidrojeoloji
12.	TurkiyeJeomiras	Turkiye Jeomiras	Alan	Jeomiras
13.	HidrojeolojikBirim	Akifer	Alan	Akifer, Yeraltısuyu, Geçirimlilik, Hidrojeoloji
14.	HidrojeolojikBirim	Akifuj	Alan	Hidrojeoloji, Geçirimsiz, Su tutmayan
15.	HidrojeolojikBirim	Akitard	Alan	Hidrojeoloji, Yarı geçirimli
16.	HidrojeolojikBirim	Akiklud	Alan	Geçirimsizlik
17.	YeraltısuyuKütlesi	Yeraltısuyu Kütlesi	Alan	Yeraltısuyu, Akifer, Hidrojeoloji
18.	JeofizikYontem	Jeofizik Istasonu	Nokta	
19.	JeofizikYontem	Jeofizik Profil	Çizgi	
20.	JeofizikYontem	Jeofizik Tarama Alanı	Alan	

Yukarıdaki tablo, kod listesi değerli özniteliği kullanılarak daha fazla sınıflandırılabilen coğrafi nesne tip(ler)i için birkaç katman içerir. Bu gibi katman kümeleri, TUCBS Uygulama Kurallarının Kartagorafik Gösterim başlığı altında tarif edildiği gibi belirtilmiştir.

UK Gerekliliği

Madde

Kartografik Gösterim

1. Nesnelerin kod listesi kullanılarak daha fazla sınıflandırıldığı nesne tipleri için birden fazla katman tanımlanabilir. Bu katmanların her biri, belirli bir kod listesi değerine karşılık gelen coğrafi nesneleri içerecektir. Bu katmanların tanımlamasında aşağıdakiler tanımlı olmalıdır.
    a. İlgili kod listesinin değeri
    b. İlgili kod listesinin okunabilir hali
    c. Coğrafi nesne tipi
    d. Katmana ait bir örnek

11.1.1 Katman Organizasyonu

Yok

© Coğrafi Bilgi Sistemleri Genel Müdürlüğü, 2020

11.2 TUCBS Görüntüleme Servisleri Tarafından Desteklenmesi Gereken Stiller

Yok

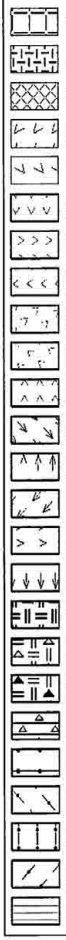
11.3 TUCBS Görüntüleme Servisleri Tarafından Desteklenmesi Tavsiye Edilen Stiller

11.3.1 JeolojikBirim için Katman Stilleri – Litoloji

Stil Adı	**JeolojikBirim.Litoloji**
Stil Başlığı	**Jeolojik Birim – Litoloji**
Stil Özeti	-
Semboloji	Aşağıdaki tarama çizelgesine bakınız
Minimum & maksimum ölçekler	Yok

© Coğrafi Bilgi Sistemleri Genel Müdürlüğü, 2020

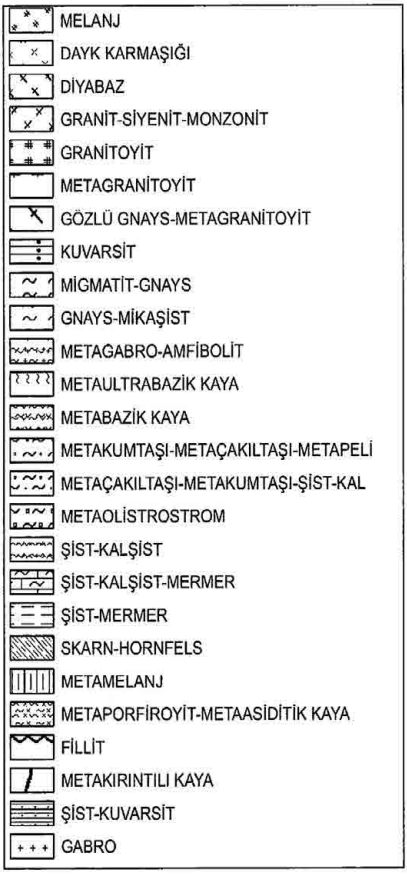
LİTOLOJİK BİRİM TARAMALARI



© Coğrafi Bilgi Sistemleri Genel Müdürlüğü, 2020



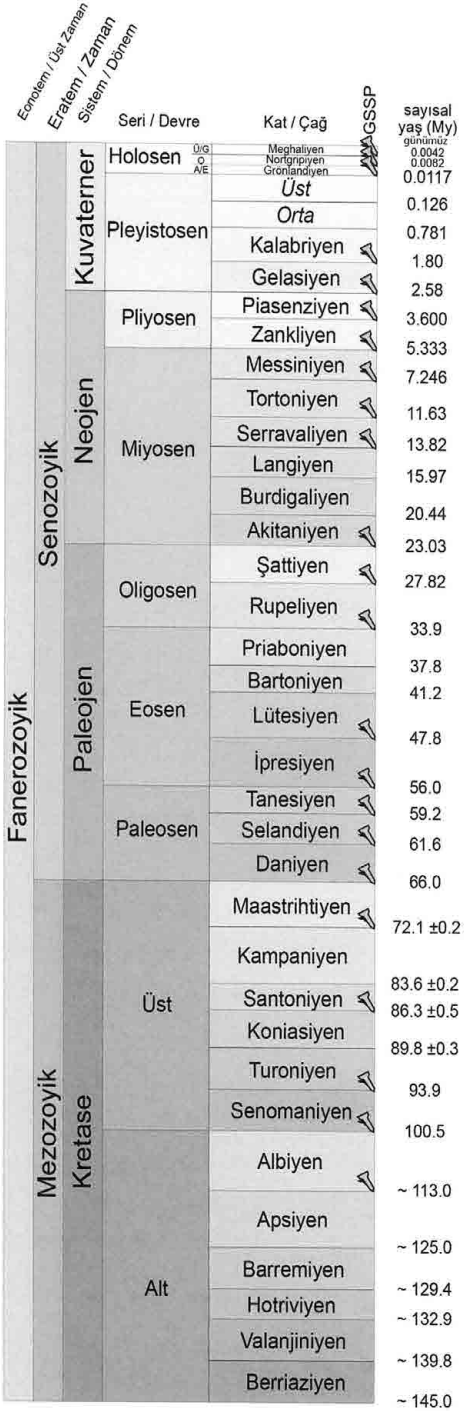
© Coğrafi Bilgi Sistemleri Genel Müdürlüğü, 2020



11.3.2 JeolojikOlay için Katman Stilleri – Litoloji Yaşı

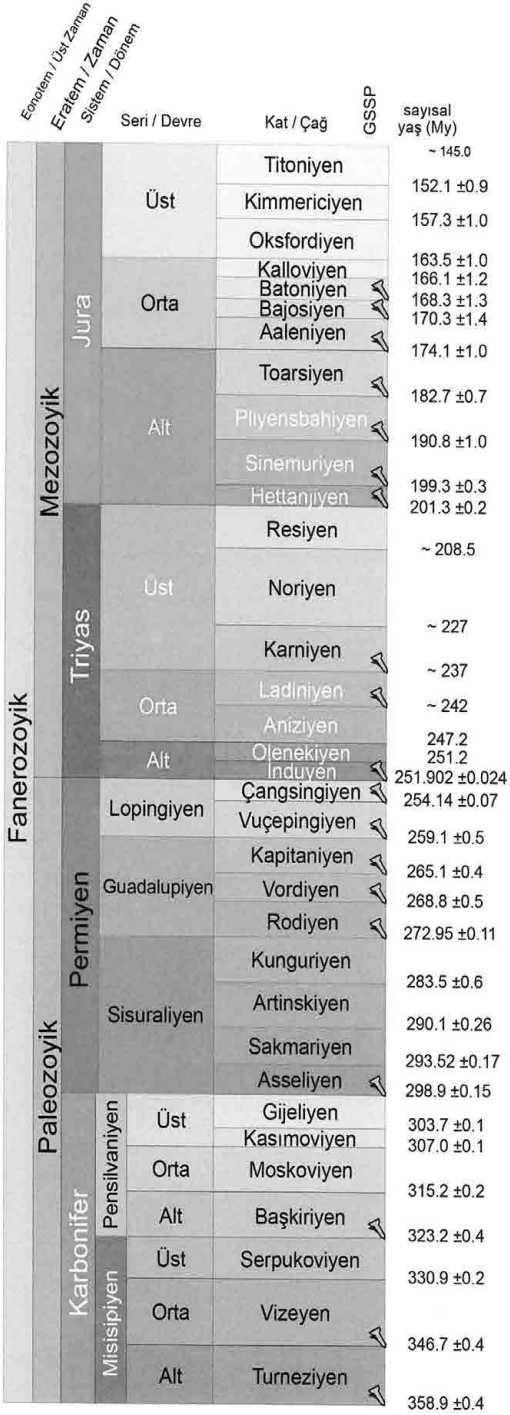
Stil Adı	**JeolojikOlay.LitolojiYasi**
Stil Başlığı	**Jeolojik Olay – LitolojiYasi**
Stil Özeti	-
Semboloji	Aşağıdaki renk çizelgesine bakınız
Minimum & maksimum ölçekler	Yok

© Coğrafi Bilgi Sistemleri Genel Müdürlüğü, 2020



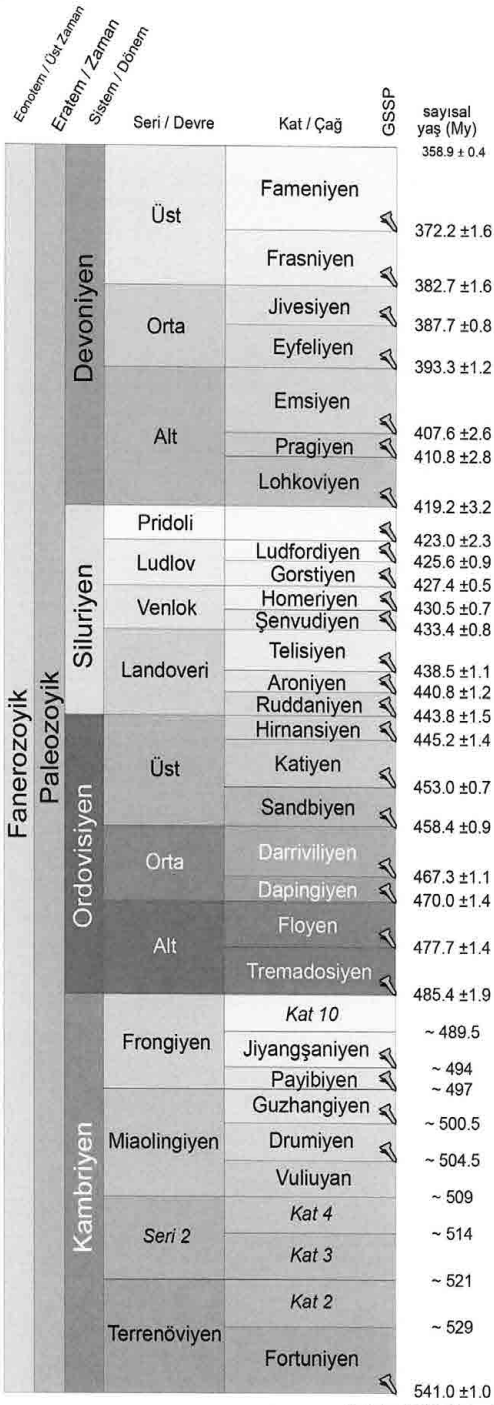
Jeoloji Teması

© Coğrafi Bilgi Sistemleri Genel Müdürlüğü, 2020



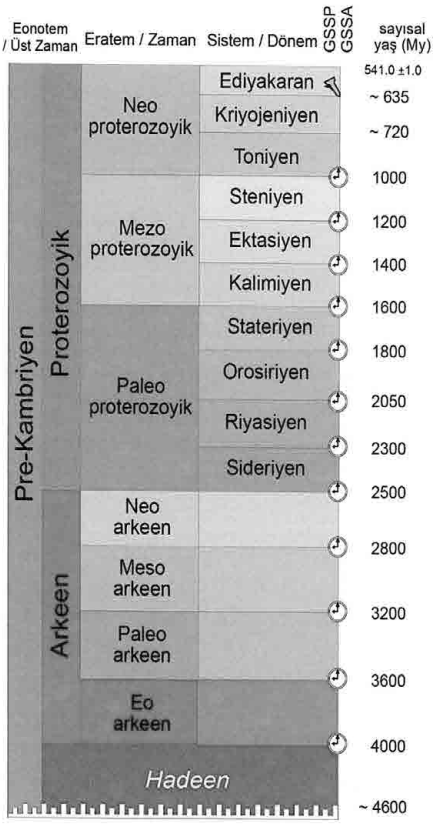
Jeoloji Teması

© Coğrafi Bilgi Sistemleri Genel Müdürlüğü, 2020



Jeoloji Teması

© Coğrafi Bilgi Sistemleri Genel Müdürlüğü, 2020



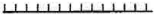
11.3.3 JeolojikYapi için Katman Stilleri – Dokanak

Stil Adı	**Dokanak**
Stil Başlığı	**Jeolojik Detay – Dokanak**
Stil Özeti	-
Semboloji	———
	<sld:NamedLayer> <sld:Name>Dokanak</sld:Name> <sld:UserStyle> <sld:Name>Style1</sld:Name> <sld:FeatureTypeStyle> sld:FeatureTypeName>Dokanak</sld:FeatureTypeNam

© Coğrafi Bilgi Sistemleri Genel Müdürlüğü, 2020

Stil Adı	Dokanak
	e> <sld:Rule> <sld:Name> Dokanak </sld:Name> <sld:Title> Dokanak </sld:Title> <sld:LineSymbolizer> <sld:Stroke> <sld:CssParameter name="stroke">#000000</sld:CssParameter> <sld:CssParameter name="stroke-width">0.5</sld:CssParameter> <sld:CssParameter name="stroke-opacity">1</sld:CssParameter> </sld:Stroke> </sld:LineSymbolizer> </sld:Rule> </sld:FeatureTypeStyle> </sld:UserStyle> </sld:NamedLayer>
Minimum & maksimum ölçekler	Yok

11.3.4 JeolojikYapi için Katman Stilleri – Fay

Stil Adı	JeolojikYapi.Fay
Stil Başlığı	**Jeolojik Yapı – Fay Tipi**
Stil Özeti	-
Semboloji	 Doğrultu atımlı fay: Düşük açılı normal fay:  Normal fay:  Ters fay veya bindirme: 

© Coğrafi Bilgi Sistemleri Genel Müdürlüğü, 2020

Stil Adı	JeolojikYapi.Fay
	Niteliği belirlenmemiş fay: [redacted] Olasılı fay: [redacted]
SLD	**Doğrultu atımlı fay:** <NamedLayer> <se:Name>DogrultuAtilmiFay</se:Name> <UserStyle> <se:Name>DogrultuAtilmiFay</se:Name> <se:FeatureTypeStyle> <se:Rule> <se:Name>Single symbol</se:Name> <se:LineSymbolizer> <se:Stroke> <se:GraphicStroke> <se:Graphic> <se:Mark> <se:WellKnownName>line</se:WellKnownName> <se:Fill> <se:SvgParameter name="fill">#000000</se:SvgParameter> </se:Fill> <se:Stroke> <se:SvgParameter name="stroke">#232323</se:SvgParameter> <se:SvgParameter name="stroke-width">1</se:SvgParameter> </se:Stroke> </se:Mark> <se:Size>29</se:Size> <se:Rotation> <ogc:Literal>90</ogc:Literal> </se:Rotation> <se:Displacement> <se:DisplacementX>10</se:DisplacementX> <se:DisplacementY>0</se:DisplacementY> </se:Displacement>

© Coğrafi Bilgi Sistemleri Genel Müdürlüğü, 2020

Stil Adı	JeolojikYapi.Fay
	</se:Graphic> <se:Gap> <ogc:Literal>143</ogc:Literal> </se:Gap> </se:GraphicStroke> </se:Stroke> </se:LineSymbolizer> <se:LineSymbolizer> <se:Stroke> <se:GraphicStroke> <se:Graphic> <se:Mark> <se:WellKnownName>line</se:WellKnownName> <se:Fill> <se:SvgParameter name="fill">#000000</se:SvgParameter> </se:Fill> <se:Stroke> <se:SvgParameter name="stroke">#232323</se:SvgParameter> <se:SvgParameter name="stroke-width">1</se:SvgParameter> </se:Stroke> </se:Mark> <se:Size>29</se:Size> <se:Rotation> <ogc:Literal>90</ogc:Literal> </se:Rotation> <se:Displacement> <se:DisplacementX>-10</se:DisplacementX> <se:DisplacementY>0</se:DisplacementY> </se:Displacement> </se:Graphic> <se:Gap> <ogc:Literal>143</ogc:Literal> </se:Gap> </se:GraphicStroke> </se:Stroke>

© Coğrafi Bilgi Sistemleri Genel Müdürlüğü, 2020

Stil Adı	JeolojikYapi.Fay
	</se:LineSymbolizer> <se:LineSymbolizer> <se:Stroke> <se:GraphicStroke> <se:Graphic> <se:Mark> <se:WellKnownName>line</se:WellKnownName> <se:Fill> <se:SvgParameter name="fill">#000000</se:SvgParameter> </se:Fill> <se:Stroke> <se:SvgParameter name="stroke">#232323</se:SvgParameter> <se:SvgParameter name="stroke-width">1</se:SvgParameter> </se:Stroke> </se:Mark> <se:Size>7</se:Size> <se:Rotation> <ogc:Literal>45</ogc:Literal> </se:Rotation> <se:Displacement> <se:DisplacementX>17</se:DisplacementX> <se:DisplacementY>0</se:DisplacementY> </se:Displacement> </se:Graphic> <se:Gap> <ogc:Literal>143</ogc:Literal> </se:Gap> </se:GraphicStroke> </se:Stroke> </se:LineSymbolizer> <se:LineSymbolizer> <se:Stroke> <se:GraphicStroke> <se:Graphic> <se:Mark> <se:WellKnownName>line</se:WellKnownName>

© Coğrafi Bilgi Sistemleri Genel Müdürlüğü, 2020

Stil Adı	JeolojikYapi.Fay
	<se:Fill> <se:SvgParameter name="fill">#000000</se:SvgParameter> </se:Fill> <se:Stroke> <se:SvgParameter name="stroke">#232323</se:SvgParameter> <se:SvgParameter name="stroke-width">1</se:SvgParameter> </se:Stroke> </se:Mark> <se:Size>7</se:Size> <se:Rotation> <ogc:Literal>45</ogc:Literal> </se:Rotation> <se:Displacement> <se:DisplacementX>-17</se:DisplacementX> <se:DisplacementY>0</se:DisplacementY> </se:Displacement> </se:Graphic> <se:Gap> <ogc:Literal>143</ogc:Literal> </se:Gap> </se:GraphicStroke> </se:Stroke> </se:LineSymbolizer> <se:LineSymbolizer> <se:Stroke> <se:SvgParameter name="stroke">#232323</se:SvgParameter> <se:SvgParameter name="stroke-width">1</se:SvgParameter> <se:SvgParameter name="stroke-linejoin">bevel</se:SvgParameter> <se:SvgParameter name="stroke-linecap">square</se:SvgParameter> </se:Stroke> </se:LineSymbolizer> </se:Rule>

© Coğrafi Bilgi Sistemleri Genel Müdürlüğü, 2020

Stil Adı	JeolojikYapi.Fay
	</se:FeatureTypeStyle> </UserStyle> </NamedLayer> **Düşük Açılı Normal Fay:** <NamedLayer> <se:Name>DusukAciliNormalFay</se:Name> <UserStyle> <se:Name> DusukAciliNormalFay </se:Name> <se:FeatureTypeStyle> <se:Rule> <se:Name>Single symbol</se:Name> <se:LineSymbolizer> <se:Stroke> <se:SvgParameter name="stroke">#000000</se:SvgParameter> <se:SvgParameter name="stroke-width">3.5</se:SvgParameter> <se:SvgParameter name="stroke-linejoin">bevel</se:SvgParameter> <se:SvgParameter name="stroke-linecap">square</se:SvgParameter> </se:Stroke> </se:LineSymbolizer> <se:LineSymbolizer> <se:Stroke> <se:GraphicStroke> <se:Graphic> <se:Mark> <se:WellKnownName>line</se:WellKnownName> <se:Fill> <se:SvgParameter name="fill">#ff0000</se:SvgParameter> </se:Fill> <se:Stroke> <se:SvgParameter name="stroke">#232323</se:SvgParameter> <se:SvgParameter name="stroke-width">5</se:SvgParameter>

© Coğrafi Bilgi Sistemleri Genel Müdürlüğü, 2020

Stil Adı	JeolojikYapi.Fay
	</se:Stroke> </se:Mark> <se:Size>4</se:Size> <se:Displacement> <se:DisplacementX>0</se:DisplacementX> <se:DisplacementY>-3</se:DisplacementY> </se:Displacement> </se:Graphic> <se:Gap> <ogc:Literal>18</ogc:Literal> </se:Gap> </se:GraphicStroke> </se:Stroke> </se:LineSymbolizer> </se:Rule> </se:FeatureTypeStyle> </UserStyle> </NamedLayer> **Normal fay:** <NamedLayer> <se:Name>NormalFay</se:Name> <UserStyle> <se:Name>NormalFay</se:Name> <se:FeatureTypeStyle> <se:Rule> <se:Name>Single symbol</se:Name> <se:LineSymbolizer> <se:Stroke> <se:SvgParameter name="stroke">#000000</se:SvgParameter> <se:SvgParameter name="stroke-width">0.80000000000000004</se:SvgParameter> <se:SvgParameter name="stroke-linejoin">bevel</se:SvgParameter> <se:SvgParameter name="stroke-linecap">square</se:SvgParameter> </se:Stroke>

© Coğrafi Bilgi Sistemleri Genel Müdürlüğü, 2020

Stil Adı	JeolojikYapi.Fay
	</se:LineSymbolizer> <se:LineSymbolizer> <se:Stroke> <se:GraphicStroke> <se:Graphic> <se:Mark> <se:WellKnownName>line</se:WellKnownName> <se:Fill> <se:SvgParameter name="fill">#ff0000</se:SvgParameter> </se:Fill> <se:Stroke> <se:SvgParameter name="stroke">#232323</se:SvgParameter> <se:SvgParameter name="stroke-width">0.5</se:SvgParameter> </se:Stroke> </se:Mark> <se:Size>4</se:Size> <se:Displacement> se:DisplacementX>0</se:DisplacementX> <se:DisplacementY>-2</se:DisplacementY> </se:Displacement> </se:Graphic> <se:Gap> <ogc:Literal>11</ogc:Literal> </se:Gap> </se:GraphicStroke> </se:Stroke> </se:LineSymbolizer> </se:Rule> </se:FeatureTypeStyle> </UserStyle> </NamedLayer> **Ters fay veya bindirme:** <NamedLayer>

© Coğrafi Bilgi Sistemleri Genel Müdürlüğü, 2020

Stil Adı	JeolojikYapi.Fay
	<se:Name>TersFay</se:Name> <UserStyle> <se:Name>TersFay</se:Name> <se:FeatureTypeStyle> <se:Rule> <se:Name>Single symbol</se:Name> <se:LineSymbolizer> <se:Stroke> <se:SvgParameter name="stroke">#000000</se:SvgParameter> <se:SvgParameter name="stroke-width">2.13414647159429505</se:SvgParameter> <se:SvgParameter name="stroke-linejoin">bevel</se:SvgParameter> <se:SvgParameter name="stroke-linecap">square</se:SvgParameter> </se:Stroke> </se:LineSymbolizer> <se:LineSymbolizer> <se:Stroke> <se:GraphicStroke> <se:Graphic> <se:Mark> <se:WellKnownName>triangle</se:WellKnownName> <se:Fill> <se:SvgParameter name="fill">#010000</se:SvgParameter> </se:Fill> <se:Stroke> <se:SvgParameter name="stroke">#232323</se:SvgParameter> <se:SvgParameter name="stroke-width">0.5</se:SvgParameter> </se:Stroke> </se:Mark> <se:Size>7</se:Size> <se:Displacement> <se:DisplacementX>0</se:DisplacementX> <se:DisplacementY>-4</se:DisplacementY>

© Coğrafi Bilgi Sistemleri Genel Müdürlüğü, 2020

Stil Adı	JeolojikYapi.Fay

```
            </se:Displacement>
           </se:Graphic>
           <se:Gap>
            <ogc:Literal>18</ogc:Literal>
           </se:Gap>
          </se:GraphicStroke>
         </se:Stroke>
        </se:LineSymbolizer>
       </se:Rule>
     </se:FeatureTypeStyle>
   </UserStyle>
 </NamedLayer>
```

Olasılı fay:

```
<NamedLayer>
   <se:Name>OlasiliFay</se:Name>
   <UserStyle>
    <se:Name>OlasiliFay</se:Name>
    <se:FeatureTypeStyle>
     <se:Rule>
      <se:Name>Single symbol</se:Name>
      <se:LineSymbolizer>
       <se:Stroke>
        <se:GraphicStroke>
         <se:Graphic>
          <se:Mark>
<se:WellKnownName>circle</se:WellKnownName>
           <se:Fill>
            <se:SvgParameter
name="fill">#000000</se:SvgParameter>
           </se:Fill>
           <se:Stroke>
            <se:SvgParameter
name="stroke">#232323</se:SvgParameter>
           <se:SvgParameter          name="stroke-
width">0.5</se:SvgParameter>
           </se:Stroke>
          </se:Mark>
```


© Coğrafi Bilgi Sistemleri Genel Müdürlüğü, 2020

Stil Adı	JeolojikYapi.Fay
	<se:Size>1</se:Size> </se:Graphic> <se:Gap> <ogc:Literal>11</ogc:Literal> </se:Gap> </se:GraphicStroke> </se:Stroke> </se:LineSymbolizer> </se:Rule> </se:FeatureTypeStyle> </UserStyle> </NamedLayer> **Niteligi Belirlenmemis Fay** <sld:NamedLayer> <sld:Name> NiteligiBelirlenmemisFay </sld:Name> <sld:UserStyle> <sld:Name>Style1</sld:Name> <sld:FeatureTypeStyle>NiteligiBelirlenmemisFay </sld:FeatureTypeName> <sld:Rule> <sld:Name> NiteligiBelirlenmemisFay </sld:Name> <sld:Title> NiteligiBelirlenmemisFay </sld:Title> <sld:LineSymbolizer> <sld:Stroke> <sld:CssParameter name="stroke">#000000</sld:CssParameter> <sld:CssParameter name="stroke-width">3</sld:CssParameter> <sld:CssParameter name="stroke-opacity">1</sld:CssParameter> </sld:Stroke> </sld:LineSymbolizer> </sld:Rule> </sld:FeatureTypeStyle> </sld:UserStyle> </sld:NamedLayer>

© Coğrafi Bilgi Sistemleri Genel Müdürlüğü, 2020

Stil Adı	**JeolojikYapi.Fay**
Minimum & maksimum ölçekler	Yok

11.3.5 JeolojikYapi için Katman Stilleri – Yapraklanma

Stil Adı	**JeolojikYapi.Yapraklanma**
Stil Başlığı	**Jeolojik Yapı – Yapraklanma**
Stil Özeti	-
Semboloji	 Doğrultu ve Eğim:
SLD	<NamedLayer> <se:Name>Yapraklanma</se:Name> <UserStyle> <se:Name>Yapraklanma</se:Name> <se:FeatureTypeStyle> <se:Rule> <se:Name>Single symbol</se:Name> <se:LineSymbolizer> <se:Stroke> <se:GraphicStroke> <se:Graphic> <se:Mark> <se:WellKnownName>triangle</se:WellKnownName> <se:Fill> <se:SvgParameter name="fill">#000000</se:SvgParameter> </se:Fill> <se:Stroke> <se:SvgParameter name="stroke">#232323</se:SvgParameter> <se:SvgParameter name="stroke-width">0.5</se:SvgParameter> </se:Stroke>

© Coğrafi Bilgi Sistemleri Genel Müdürlüğü, 2020

Stil Adı	JeolojikYapi.Yapraklanma
	</se:Mark> <se:Size>11</se:Size> <se:Displacement> <se:DisplacementX>0</se:DisplacementX> <se:DisplacementY>-6</se:DisplacementY> </se:Displacement> </se:Graphic> <se:Gap> <ogc:Literal>71</ogc:Literal> </se:Gap> </se:GraphicStroke> </se:Stroke> </se:LineSymbolizer> <se:LineSymbolizer> <se:Stroke> <se:SvgParameter name="stroke">#232323</se:SvgParameter> <se:SvgParameter name="stroke-width">1</se:SvgParameter> <se:SvgParameter name="stroke-linejoin">bevel</se:SvgParameter> <se:SvgParameter name="stroke-linecap">square</se:SvgParameter> </se:Stroke> </se:LineSymbolizer> </se:Rule> </se:FeatureTypeStyle> </UserStyle> </NamedLayer>
Minimum & maksimum ölçekler	Yok

© Coğrafi Bilgi Sistemleri Genel Müdürlüğü, 2020

11.3.6 JeolojikYapi için Katman Stilleri – Kıvrım

Stil Adı	JeolojikYapi.Kıvrım
Stil Başlığı	Jeolojik Yapı – Kıvrım
Stil Özeti	-
Semboloji	 Antiklinal:  Senklinal:
SDL	**Antiklinal:** <NamedLayer> <se:Name>Antiklinal</se:Name> <UserStyle> <se:Name>Antiklinal</se:Name> <se:FeatureTypeStyle> <se:Rule> <se:Name>Single symbol</se:Name> <se:LineSymbolizer> <se:Stroke> <se:GraphicStroke> <se:Graphic> <se:Mark> <se:WellKnownName>line</se:WellKnownName> <se:Fill> <se:SvgParameter name="fill">#000000</se:SvgParameter> </se:Fill> <se:Stroke> <se:SvgParameter name="stroke">#232323</se:SvgParameter> <se:SvgParameter name="stroke-width">0.5</se:SvgParameter> </se:Stroke> </se:Mark> <se:Size>29</se:Size>

© Coğrafi Bilgi Sistemleri Genel Müdürlüğü, 2020

Stil Adı	JeolojikYapi.Kıvrım
	</se:Graphic> <se:Gap> <ogc:Literal>107</ogc:Literal> </se:Gap> </se:GraphicStroke> </se:Stroke> </se:LineSymbolizer> <se:LineSymbolizer> <se:Stroke> <se:GraphicStroke> <se:Graphic> <se:Mark> <se:WellKnownName>triangle</se:WellKnownName> <se:Fill> <se:SvgParameter name="fill">#000000</se:SvgParameter> </se:Fill> <se:Stroke> <se:SvgParameter name="stroke">#232323</se:SvgParameter> <se:SvgParameter name="stroke-width">0.5</se:SvgParameter> </se:Stroke> </se:Mark> <se:Size>7</se:Size> <se:Rotation> <ogc:Literal>180</ogc:Literal> </se:Rotation> <se:Displacement> <se:DisplacementX>0</se:DisplacementX> <se:DisplacementY>-18</se:DisplacementY> </se:Displacement> </se:Graphic> <se:Gap> <ogc:Literal>107</ogc:Literal> </se:Gap> </se:GraphicStroke> </se:Stroke>

© Coğrafi Bilgi Sistemleri Genel Müdürlüğü, 2020

Stil Adı	JeolojikYapi.Kıvrım
	</se:LineSymbolizer> <se:LineSymbolizer> <se:Stroke> <se:GraphicStroke> <se:Graphic> <se:Mark> <se:WellKnownName>triangle</se:WellKnownName> <se:Fill> <se:SvgParameter name="fill">#000000</se:SvgParameter> </se:Fill> <se:Stroke> <se:SvgParameter name="stroke">#232323</se:SvgParameter> <se:SvgParameter name="stroke-width">0.5</se:SvgParameter> </se:Stroke> </se:Mark> <se:Size>7</se:Size> <se:Displacement> <se:DisplacementX>0</se:DisplacementX> <se:DisplacementY>-18</se:DisplacementY> </se:Displacement> </se:Graphic> <se:Gap> <ogc:Literal>107</ogc:Literal> </se:Gap> </se:GraphicStroke> </se:Stroke> </se:LineSymbolizer> <se:LineSymbolizer> <se:Stroke> <se:SvgParameter name="stroke">#232323</se:SvgParameter> <se:SvgParameter name="stroke-width">1</se:SvgParameter> <se:SvgParameter name="stroke-linejoin">bevel</se:SvgParameter>

© Coğrafi Bilgi Sistemleri Genel Müdürlüğü, 2020

Stil Adı	JeolojikYapi.Kıvrım
	<se:SvgParameter name="stroke-linecap">square</se:SvgParameter> </se:Stroke> </se:LineSymbolizer> </se:Rule> </se:FeatureTypeStyle> </UserStyle> </NamedLayer> **Senklinal:** <NamedLayer> <se:Name>Senklinal</se:Name> <UserStyle> <se:Name>Senklinal</se:Name> <se:FeatureTypeStyle> <se:Rule> <se:Name>Single symbol</se:Name> <se:LineSymbolizer> <se:Stroke> <se:GraphicStroke> <se:Graphic> <se:Mark> <se:WellKnownName>line</se:WellKnownName> <se:Fill> <se:SvgParameter name="fill">#010000</se:SvgParameter> </se:Fill> <se:Stroke> <se:SvgParameter name="stroke">#232323</se:SvgParameter> <se:SvgParameter name="stroke-width">0.5</se:SvgParameter> </se:Stroke> </se:Mark> <se:Size>32</se:Size> </se:Graphic> <se:Gap> <ogc:Literal>107</ogc:Literal>

© Coğrafi Bilgi Sistemleri Genel Müdürlüğü, 2020

Stil Adı	JeolojikYapi.Kıvrım
	</se:Gap> </se:GraphicStroke> </se:Stroke> </se:LineSymbolizer> <se:LineSymbolizer> <se:Stroke> <se:GraphicStroke> <se:Graphic> <se:Mark> <se:WellKnownName>triangle</se:WellKnownName> <se:Fill> <se:SvgParameter name="fill">#000000</se:SvgParameter> </se:Fill> <se:Stroke> <se:SvgParameter name="stroke">#232323</se:SvgParameter> <se:SvgParameter name="stroke-width">0.5</se:SvgParameter> </se:Stroke> </se:Mark> <se:Size>7</se:Size> <se:Rotation> <ogc:Literal>180</ogc:Literal> </se:Rotation> <se:Displacement> <se:DisplacementX>0</se:DisplacementX> <se:DisplacementY>4</se:DisplacementY> </se:Displacement> </se:Graphic> <se:Gap> <ogc:Literal>107</ogc:Literal> </se:Gap> </se:GraphicStroke> </se:Stroke> </se:LineSymbolizer> <se:LineSymbolizer> <se:Stroke> <se:GraphicStroke>

© Coğrafi Bilgi Sistemleri Genel Müdürlüğü, 2020

Stil Adı	JeolojikYapi.Kıvrım
	<se:Graphic> <se:Mark> <se:WellKnownName>triangle</se:WellKnownName> <se:Fill> <se:SvgParameter name="fill">#000000</se:SvgParameter> </se:Fill> <se:Stroke> <se:SvgParameter name="stroke">#232323</se:SvgParameter> <se:SvgParameter name="stroke-width">0.5</se:SvgParameter> </se:Stroke> </se:Mark> <se:Size>7</se:Size> <se:Displacement> <se:DisplacementX>0</se:DisplacementX> <se:DisplacementY>4</se:DisplacementY> </se:Displacement> </se:Graphic> <se:Gap> <ogc:Literal>107</ogc:Literal> </se:Gap> </se:GraphicStroke> </se:Stroke> </se:LineSymbolizer> <se:LineSymbolizer> <se:Stroke> <se:SvgParameter name="stroke">#232323</se:SvgParameter> <se:SvgParameter name="stroke-width">1</se:SvgParameter> <se:SvgParameter name="stroke-linejoin">bevel</se:SvgParameter> <se:SvgParameter name="stroke-linecap">square</se:SvgParameter> </se:Stroke> </se:LineSymbolizer> </se:Rule> </se:FeatureTypeStyle>

© Coğrafi Bilgi Sistemleri Genel Müdürlüğü, 2020

Stil Adı	JeolojikYapi.Kıvrım
	</UserStyle> </NamedLayer>
Minimum & maksimum ölçekler	Yok

11.3.7 JeolojikYapi için Katman Stilleri – Tabaka

Stil Adı	JeolojikYapi.Tabaka
Stil Başlığı	Jeolojik Yapı – Tabaka
Stil Özeti	-
Semboloji	Doğrultu ve Eğimi:
SLD	<NamedLayer> <se:Name>Tabaka</se:Name> <UserStyle> <se:Name>Tabaka</se:Name> <se:FeatureTypeStyle> <se:Rule> <se:Name>Single symbol</se:Name> <se:LineSymbolizer> <se:Stroke> <se:GraphicStroke> <se:Graphic> <se:Mark> <se:WellKnownName>line</se:WellKnownName> <se:Fill> <se:SvgParameter name="fill">#000000</se:SvgParameter> </se:Fill> <se:Stroke>

© Coğrafi Bilgi Sistemleri Genel Müdürlüğü, 2020

Stil Adı	JeolojikYapi.Tabaka
	<se:SvgParameter name="stroke">#232323</se:SvgParameter> <se:SvgParameter name="stroke-width">0.5</se:SvgParameter> </se:Stroke> </se:Mark> <se:Size>7</se:Size> <se:Displacement> <se:DisplacementX>0</se:DisplacementX> <se:DisplacementY>-4</se:DisplacementY> </se:Displacement> </se:Graphic> <se:Gap> <ogc:Literal>107</ogc:Literal> </se:Gap> </se:GraphicStroke> </se:Stroke> </se:LineSymbolizer> <se:LineSymbolizer> <se:Stroke> <se:SvgParameter name="stroke">#232323</se:SvgParameter> <se:SvgParameter name="stroke-width">1</se:SvgParameter> <se:SvgParameter name="stroke-linejoin">bevel</se:SvgParameter> <se:SvgParameter name="stroke-linecap">square</se:SvgParameter> </se:Stroke> </se:LineSymbolizer> </se:Rule> </se:FeatureTypeStyle> </UserStyle> </NamedLayer>
Minimum & maksimum ölçekler	Yok

© Coğrafi Bilgi Sistemleri Genel Müdürlüğü, 2020

11.3.8 DogalJeomorfolojikDetay için Katman Stilleri – Mağara

Stil Adı	**DogalJeomorfolojikDetay.Magara**
Stil Başlığı	**Dogal Jeomorfolojik Detay – Mağara**
Stil Özeti	-
Semboloji	●
SLD	<sld:NamedLayer> <sld:Name>Magara</sld:Name> <sld:UserStyle> <sld:Name>Style1</sld:Name> <sld:FeatureTypeStyle> <sld:FeatureTypeName>Magara</sld:FeatureTypeName> <sld:Rule> <sld:Name>Magara</sld:Name> <sld:Title>Magara</sld:Title> <sld:PointSymbolizer> <sld:Graphic> <sld:Mark> <sld:WellKnownName>circle</sld:WellKnownName> <sld:Fill> <sld:CssParameter name="fill">#000000</sld:CssParameter> <sld:CssParameter name="fill-opacity">1.0</sld:CssParameter> </sld:Fill> </sld:Mark> <sld:Size>12</sld:Size> <sld:Rotation>0</sld:Rotation> </sld:Graphic> </sld:PointSymbolizer> </sld:Rule> </sld:FeatureTypeStyle> </sld:UserStyle> </sld:NamedLayer> <sld:NamedLayer>
Minimum &	Yok

© Coğrafi Bilgi Sistemleri Genel Müdürlüğü, 2020

Stil Adı	DogalJeomorfolojikDetay.Magara
maksimum ölçekler	

11.3.9 DogalJeomorfolojikDetay için Katman Stilleri – Heyelan

Stil Adı	DogalJeomorfolojikDetay.Heyelan
Stil Başlığı	DogalJeomorfolojikDetay.Heyelan
Stil Özeti	-
Semboloji	
SLD	<NamedLayer> <se:Name>Heyelan</se:Name> <UserStyle> <se:Name> Heyelan </se:Name> <se:FeatureTypeStyle> <se:Rule> <se:Name>Single symbol</se:Name> <se:PolygonSymbolizer> <se:Stroke> <se:SvgParameter name="stroke">#000000</se:SvgParameter> <se:SvgParameter name="stroke-width">1</se:SvgParameter> <se:SvgParameter name="stroke-linejoin">bevel</se:SvgParameter> </se:Stroke> </se:PolygonSymbolizer> </se:Rule> </se:FeatureTypeStyle> </UserStyle> </NamedLayer>
Minimum & maksimum ölçekler	Yok

© Coğrafi Bilgi Sistemleri Genel Müdürlüğü, 2020

11.3.10 SondajKuyusu için Katman Stilleri – SondajKuyusu

Stil Adı	SondajKuyusu.SondajKuyusu
Stil Başlığı	Sondaj Kuyusu – SondajKuyusu
Stil Özeti	-
Semboloji	Aşağıdaki tabloya bakınız
Minimum & maksimum ölçekler	Yok

SondajKuyusuAmacDegeri	Kartografik Gösterim
Jeoteknik	
Jeotermal	
Maden	
Petrol	
Hidrojeoloji	

11.3.11 HidrojeolojikYapayNesne için Katman Stilleri – YASKuyusu

Stil Adı	YASKuyusu.YASKuyusu
Stil Başlığı	Yeraltısuyu Kuyusu – YASKuyusu
Stil Özeti	-
Semboloji	
SLD	<sld:NamedLayer> <sld:Name>YASKuyusu</sld:Name> <sld:UserStyle> <sld:Name>Style1</sld:Name>

© Coğrafi Bilgi Sistemleri Genel Müdürlüğü, 2020

Stil Adı	YASKuyusu.YASKuyusu
	<sld:FeatureTypeStyle> <sld:FeatureTypeName>YASKuyusu</sld:FeatureTypeName> <sld:Rule> <sld:Name>YASKuyusu</sld:Name> <sld:Title>YASKuyusu</sld:Title> <sld:PointSymbolizer> <sld:Graphic> <sld:Mark> <sld:WellKnownName>square</sld:WellKnownName> <sld:Stroke> <sld:CssParameter name="stroke">#000000</sld:CssParameter> <sld:CssParameter name="stroke-width">1</sld:CssParameter> <sld:CssParameter name="stroke-opacity">1.0</sld:CssParameter> </sld:Stroke> </sld:Mark> <sld:Size>18</sld:Size> <sld:Rotation>0</sld:Rotation> </sld:Graphic> </sld:PointSymbolizer> </sld:Rule> </sld:FeatureTypeStyle> </sld:UserStyle> </sld:NamedLayer> <sld:NamedLayer>
Minimum & maksimum ölçekler	Yok

© Coğrafi Bilgi Sistemleri Genel Müdürlüğü, 2020

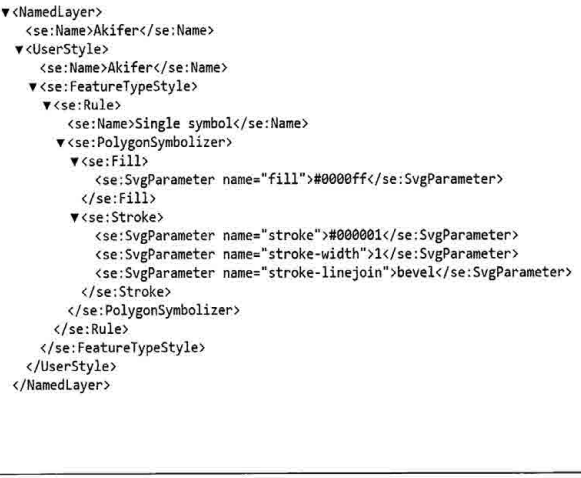
11.3.12 TurkiyeJeomiras için Katman Stilleri – TurkiyeJeomiras

Stil Adı	**TurkiyeJeomiras.TurkiyeJeomiras**
Stil Başlığı	**TurkiyeJeomiras - TurkiyeJeomiras**
Stil Özeti	-
Semboloji	●
SLD	<sld:NamedLayer> <sld:Name>TurkiyeJeomiras</sld:Name> <sld:UserStyle> <sld:Name>Style1</sld:Name> <sld:FeatureTypeStyle> <sld:FeatureTypeName>TurkiyeJeomiras</sld:FeatureTypeName> <sld:Rule> <sld:Name> TurkiyeJeomiras </sld:Name> <sld:Title> TurkiyeJeomiras </sld:Title> <sld:PointSymbolizer> <sld:Graphic> <sld:Mark> <sld:WellKnownName>circle</sld:WellKnownName> <sld:Fill> <sld:CssParameter name="fill">#000000</sld:CssParameter> <sld:CssParameterm name="fill-opacity">1.0</sld:CssParameter> </sld:Fill> </sld:Mark> <sld:Size>12</sld:Size> <sld:Rotation>0</sld:Rotation> </sld:Graphic> </sld:PointSymbolizer> </sld:Rule> </sld:FeatureTypeStyle> </sld:UserStyle> </sld:NamedLayer> <sld:NamedLayer>
Minimum &	Yok

© Coğrafi Bilgi Sistemleri Genel Müdürlüğü, 2020

Stil Adı	TurkiyeJeomiras.TurkiyeJeomiras
maksimum ölçekler	

11.3.13 HidrojeolojikBirim için Katman Stilleri – Akifer

Stil Adı	Akifer.Akifer
Stil Başlığı	Akifer – Akifer
Stil Özeti	-
Semboloji	Içi koyu mavi renk kapalı alan: 
SLD	
Minimum & maksimum ölçekler	Yok

© Coğrafi Bilgi Sistemleri Genel Müdürlüğü, 2020

11.3.14 HidrojeolojikBirim için Katman Stilleri – Akifuj

Stil Adı	**Akifuj.Akifuj**
Stil Başlığı	**Akifuj - Akifuj**
Stil Özeti	-
Semboloji	İçi koyukahverengi kapalı alan: 
SLD	
Minimum & maksimum ölçekler	Yok

11.3.15 HidrojeolojikBirim için Katman Stilleri – Akitard

Stil Adı	**Akitard.Akitard**
Stil Başlığı	**Akitard - Akitard**
Stil Özeti	-
Semboloji	İçi yeşil renkli kapalı alan: 

© Coğrafi Bilgi Sistemleri Genel Müdürlüğü, 2020

Stil Adı	Akitard.Akitard
SLD	<NamedLayer> <se:Name>Akitard</se:Name> <UserStyle> <se:Name>Akitard</se:Name> <se:FeatureTypeStyle> <se:Rule> <se:Name>Single symbol</se:Name> <se:PolygonSymbolizer> <se:Fill> <se:SvgParameter name="fill">#1c8404</se:SvgParameter> </se:Fill> <se:Stroke> <se:SvgParameter name="stroke">#000001</se:SvgParameter> <se:SvgParameter name="stroke-width">1</se:SvgParameter> <se:SvgParameter name="stroke-linejoin">bevel</se:SvgParameter> </se:Stroke> </se:PolygonSymbolizer> </se:Rule> </se:FeatureTypeStyle> </UserStyle> </NamedLayer>
Minimum & maksimum ölçekler	Yok

11.3.16 HidrojeolojikBirim için Katman Stilleri – Akiklud

Stil Adı	Akiklud.Akiklud
Stil Başlığı	Akiklud - Akiklud
Stil Özeti	-
Semboloji	Içi açık kahvrengi kapalı alan: 

© Coğrafi Bilgi Sistemleri Genel Müdürlüğü, 2020

Stil Adı	Akiklud.Akiklud
SLD	<NamedLayer> <se:Name>Akiklud</se:Name> <UserStyle> <se:Name>Akiklud</se:Name> <se:FeatureTypeStyle> <se:Rule> <se:Name>Single symbol</se:Name> <se:PolygonSymbolizer> <se:Fill> <se:SvgParameter name="fill">#d77d22</se:SvgParameter> </se:Fill> <se:Stroke> <se:SvgParameter name="stroke">#000001</se:SvgParameter> <se:SvgParameter name="stroke-width">1</se:SvgParameter> <se:SvgParameter name="stroke-linejoin">bevel</se:SvgParameter> </se:Stroke> </se:PolygonSymbolizer> </se:Rule> </se:FeatureTypeStyle> </UserStyle> </NamedLayer>
Minimum & maksimum ölçekler	Yok

11.3.17 YeraltısuyuKutlesi için Katman Stilleri – Yeraltısuyu Kütlesi

Stil Adı	YeraltısuyuKutlesi.YeraltısuyuKutlesi
Stil Başlığı	Yeraltısuyu Kütlesi - YeraltısuyuKutlesi
Stil Özeti	-
Semboloji	Rengi değişken içi boş kapalı alan: 
SLD	<NamedLayer> <se:Name>YeraltisuyuKutlesi</se:Name> <UserStyle> <se:Name>YeraltisuyuKutlesi</se:Name> <se:FeatureTypeStyle> <se:Rule> <se:Name>Single symbol</se:Name> <se:PolygonSymbolizer> <se:Fill> <se:SvgParameter name="fill">#020101</se:SvgParameter> <se:SvgParameter name="fill-opacity">0</se:SvgParameter>

© Coğrafi Bilgi Sistemleri Genel Müdürlüğü, 2020

Stil Adı	YeraltısuyuKutlesi.YeraltısuyuKutlesi
	</se:Fill> <se:Stroke> <se:SvgParameter name="stroke">#232323</se:SvgParameter> <se:SvgParameter name="stroke-width">2</se:SvgParameter> <se:SvgParameter name="stroke-linejoin">bevel</se:SvgParameter> </se:Stroke> </se:PolygonSymbolizer> </se:Rule> </se:FeatureTypeStyle> </UserStyle> </NamedLayer> </StyledLayerDescriptor>
Minimum & maksimum ölçekler	Yok

11.3.18 JeofizikYontem için Katman Stilleri – Jeofizik İstasyonu

Stil Adı	JeofizikIstasyonu.JeofizikIstasyonu
Stil Başlığı	Jeofizik Istasyonu - JeofizikIstasyonu
Stil Özeti	-
Semboloji	Aşağıdaki Tabloya bakınız
Minimum & maksimum ölçekle	Yok

İstasyon Tip Değeri	Geometri	RGB	Symbol	Size
gravite istasyonu	nokta	#FF6600	kare	14
magnetik istasyon	nokta	#00CCFF	kare	14
seismolojikIstasyon	nokta	#993366	kare	14

© Coğrafi Bilgi Sistemleri Genel Müdürlüğü, 2020

11.3.19 JeofizikYontem için Katman Stilleri – Jeofizik Profil

Stil Adı	**JeofizikProfil.JeofizikProfil**
Stil Başlığı	**Jeofizik Profil - JeofizikProfil**
Stil Özeti	-
Semboloji	
Minimum & maksimum ölçekler	Yok

Profil Tip Değeri	Geometri	RGB	Symbol	Size
kuyuOlcumu	nokta	#00FF00	daire	12
sismikYansımaYontemi	çizgidizisi	#FF0000		
ÇokluElektrodDCYontemi	çizgidizisi	#C0C0C0		
CPT	nokta	#CCFFCC	daire	10
HavadanJeofizik	çizgidizisi	#3366FF		
KuyuIciSismikYontem	çizgidizisi	#FFCC99		
yerRadarı(GPR)	çizgidizisi	#99CC00		

11.3.20 JeofizikYontem için Katman Stilleri – Jeofizik Tarama Alanı

Stil Adı	**JeofizikTaramaAlani. JeofizikTaramaAlani**
Stil Başlığı	**Jeofizik Tarama Alanı - JeofizikTaramaAlani**
Stil Özeti	-
Semboloji	
Minimum & maksimum ölçekler	Yok

Profil Tip Değeri	Geometri	RGB	Symbol	Size
dogruAkimOzdirenc(3B)	poligon	#99CC00		
sismikYansima(3B)	poligon	#FFFFFF		
havadanJeofizik	poligon	#FF0000		

© Coğrafi Bilgi Sistemleri Genel Müdürlüğü, 2020

Kaynakça

TUCBS_VTK TUCBS Veri Temaları Tanımı ve Kapsamı Dokümanı

TUCBS_GKM TUCBS Genel Kavramsal Model Bileşenleri Dokümanı

TS EN ISO 19101 Coğrafi Bilgi – Referans Modeli

TSE ISO/TS 19103 Coğrafi Bilgi – Kavramsal Şema Dili

TS EN ISO 19107 Coğrafi Bilgi – Konumsal Şema

TS EN ISO 19108 Coğrafi Bilgi – Zamansal Şema

TS EN ISO 19111 Coğrafi Bilgi – Koordinatlar ile Konumsal Referanslama

TS EN ISO 19115 Coğrafi Bilgi – Metaveri

TS EN ISO 19118 Coğrafi Bilgi – Kodlama

TS EN ISO 19135 Coğrafi Bilgi – Nesne Kaydı için Prosedürler

ISO/TS 19139 Coğrafi Bilgi – Meta veri – XML Şema Uygulaması

TS EN ISO 19157, Coğrafi Bilgi – Veri Kalitesi

Coğrafi Bilgi için Uygulama Standardı - Basit Nesne Erişimi – Bölüm 1: Ortak Mimari v1.2.0 (OGC 06 103r3)

TUCBS Metaveri Kullanım Kılavuzu Dokümanı

© Coğrafi Bilgi Sistemleri Genel Müdürlüğü, 2020

Ek A (Kural Koyucu) Soyut Test Paketi

Sorumluluğun Reddi

Bu Ek'te yer alan Soyut Test Paketinin amacı, uyumluluk test sürecine yardımcı olmaktır. Bu veri tanımlamasında yer alan gereklilikleri yerine getirip getirmediğini değerlendirmek için bir veri setinde uygulanacak bir dizi test içermektedir (coğrafi veri setlerinin ve servislerinin birlikte çalışabilirliği ile ilgili olarak uygulama kuralı sonradan ISDSS Yönetmeliği olarak anılmıştır). Bu soyut test paketi, veri setinde bir veri setinin uygunluk derecesine, veri seti metaverilerinde sağlanması gereken, uygulama kurallarıyla uyumlu olduğunu beyan etmede yardımcı olmaktır.

Soyut Test Paketinin **1. Bölümü, ISDSS yönetmeliğine uygunluğu değerlendirmek amacıyla girdi sağlayan** testleri içermektedir. Belirli bir test ile hangi gerekliliklerin ele alındığını görünür kılmak için, yasal işlemin ilgili maddelerine atıfta bulunulur. Belirtilen şartların xx tanımlaması için nasıl uygulandığı, test yöntemi altında açıklanmıştır.

ISDSS Yönetmeliğinde belirtilen gerekliliklere ek olarak, bu Teknik Kılavuz, teknik kılavuz gerekliliklerini de içerir. Teknik kılavuz gereklilikleri, bu belgede önerilen özel teknik uygulama kullanıldığında, ilgili uygulama kuralı gerekliliğine uymak için yerine getirilmesi gereken teknik hükümlerdir. Bu gibi gereksinimler, örneğin, bölüm 9'da açıklanan varsayılan kodlamayla ilgilidir. Soyut Test Paketinin **2. Bölümü, teknik kılavuz gerekliliklerine uygunluğu** değerlendirmek için gerekli testleri sunmaktadır.

Bu Soyut Test Paketinde yer alan teknik kılavuz gereklilikleriyle birlikte bir veri setinin uygunluğu, ilgili uygulama kuralı gerekliliklerine uygunluk anlamına gelir.

Soyut Test Paketi, TUCBS indirme servisleriyle (yani, zorunlu "Coğrafi Veri Setini Al" işlemine yanıt olarak döndürülen veriler) orijinal "kaynak" veri setleriyle elde edilmek üzere dönüştürülmüş veri setlerine uygulanabilir.

Test edilecek gereklilikler, birkaç uygunluk sınıfında gruplandırılmıştır. Bu sınıfların her biri belirli bir yönü kapsar: Bir uyum sınıfı, uygulama şemasındaki gereksinimleri yansıtan testler içerir, yani, referans sistemleri, v.b. Her uygunluk sınıfı, aşağıdaki modele göre bir URI (uniform resource identifier) ile tanımlanır:

Örnek http://tucbs/...

Testlerin sonuçları, ilgili uygunluk sınıfına (URI'sini kullanarak) göre yayınlanmalıdır.

Bir TUCBS veri tanımlaması, birden fazla uygulama şeması içerdiğinde, uygunluk sınıfında test edilen gereklilikler, veri setinin dönüştürülmesi için bir hedef olarak kullanılan uygulama şemasına bağlı olarak farklılık gösterebilir. Bu uygulama şeması uygunluk sınıfı için her zaman olacaktır. Bununla birlikte, diğer uygunluk sınıfları farklı uygulama şemaları için farklı gereksinimlere sahip olabilir. Bu gibi durumlarda, her uygulama şeması için ayrı bir uygunluk sınıfı tanımlanmıştır ve bunlar aşağıdaki modele göre belirli URI'ler tarafından birbirinden ayırt edilir:

Örnek http://tucbs/...

Bir uyum sınıfına uygun olmak için, bir veri setinin bu uygunluk sınıfı için tanımlanan tüm testleri geçmesi gerekir.

ISDSS düzenlemesine uygunluk bakımından, incelenen veri setinin, Bölüm 1'deki **tüm** uygunluk sınıflarına uygun olması gerekir. ISDSS yönetmeliğine uygunluk için uygunluk sınıfı şu URI tarafından tanımlanır:

Örnek http://tucbs/...

Teknik Kılavuzlara uygunluk bakımından, denetim altındaki veri setinin, hem Bölüm 1 hem de 2'de yer alan

© Coğrafi Bilgi Sistemleri Genel Müdürlüğü, 2020

tüm uygunluk sınıflarına uygun olması gerekir. Bölüm 8'de, genel uygunluk ve uygunluk sınıflarına uygunluk ile ilgili test sonucunun nasıl metaveri olarak yayınlanacağı, ayrıntılı olarak açıklanmaktadır. Teknik Kılavuzlara uygunluk için uygunluk sınıfı şu URI tarafından tanımlanır:

Örnek http://tucbs/...

TUCBS için dağıtım yaptıklarında, veri sağlayıcıların, kaynak veri setlerinin orijinal yapısını bütünleştirmek/ayrıştırmak zorunda olmadıklarına dikkat edilmelidir. Bu, uyumlu bir veri setinin ISDSS Yönetmeliğinde belirtilenden daha az veya daha fazla coğrafi nesne/veri tipi içerebileceği anlamına gelir.

Daha az coğrafi nesne ve/veya veri tipleri içeren bir veri seti, gerekli dönüştürmelerden sonra ISDSS Yönetmeliğinde belirtilen gereksinimleri karşıladığında, kaynak veri setlerinin karşılık gelen tipleri uygun olduğunda uyumlu olabilir.

Daha fazla coğrafi nesne ve/veya veri tipi içeren bir veri seti, aşağıdaki durumlarda uyumlu olarak kabul edilebilir:

- Gerekli dönüşümlerden sonra kaynak veri setinde karşılık gelen tiplere sahip tüm coğrafi nesne/veri tipleri, ISDSS Yönetmeliğinde belirtilen gereklilikleri yerine getirir ve
- Kaynak modelin tüm ek öğeleri (coğrafi nesne tipleri, veri tipleri, öznitelikler, kısıtlamalar, kod listeleri ve sayılar ile birlikte), TUCBS içindeki herhangi bir tema için tanımlanan birlikte çalışabilirlik hedef tanımlamalarında tanımlanan herhangi bir kuralla çakışmaz.

Soyut Test Paketi, soyut testlerin ayrıntılı bir listesini içerir. Uygulama şeması uygunluk sınıfındaki bazı testlerin XML **şema doğrulama araçları** kullanılarak otomatikleştirilebileceğine dikkat edilmelidir. Böyle bir doğrulama testinin başarısız olmasının, uygulama şemasına uyumsuzluğu yansıtmayacağına dikkat edilmelidir; hatalı kodlamanın sonuçları olabilir.

Bu paketteki her test aynı yapıyı uygular:

- Gereklilik: Yasal metinlerden alıntı (ISDSS gereklilikleri) veya Teknik Kılavuz (teknik kılavuz gereklilikleri);
- Amaç: Testin kapsamının tanımı;
- Referans: Test sırasında faydalı olabilecek herhangi bir malzemeye bağlantı;
- Test yöntemi: Test prosedürünün tanımı.

TS EN ISO 19105: 2000'e göre bu Soyut Test Paketindeki tüm testler temel testlerdir. Bu nedenle, bu ifade her seferinde tekrarlanmaz.

A1. Uygulama Şeması Uygunluk Sınıfı

Uygunluk sınıfı

Uygulama şemasının adresini burada belirtilecektir. Örnek: http://tucbs/...

A1.1 Şema Öğesi İsimlendirme Testi

a) Amaç: Denetim altındaki veri setinin her öğesinin hedef uygulama şemalarında/adlarında belirtilen bir ad taşıdığının doğrulanması.

b) Test Yöntemi: Kaynak şemanın karşılık gelen öğelerinin (coğrafi nesne tipleri, veri tipleri, öznitelikler, ilişki rolleri, kod listeleri ve değer listeleri) anımsatıcı isimlerinin doğru şekilde belirtilmesiyle hedef şemaya eşlenip eşlenmediğinin incelenmesi.

© Coğrafi Bilgi Sistemleri Genel Müdürlüğü, 2020

Diğer teknik bilgiler, Detay kataloğunda ve bölüm 5.2'deki uygulama şemalarının/bölümlerinin UML diyagramında yer almaktadır.

A1.2 Değer Tipi Testi

a) Amaç: Tüm özniteliklerin veya ilişkilendirme rollerinin uygulama şemalarında belirtilen, karşılık gelen değer türlerini kullanıp kullanmadığını doğrulama.

b) Test Yöntemi: Sağlanan her bir öznitelik veya ilişkilendirme rolünün değer türünün, hedef tanıtımında belirtilen, karşılık gelen değer türüne uyup uymadığının incelenmesi.

Bu test, TUCBS tanımlayıcılarının değer tiplerini, değer listelerinden ve kod listelerinden alınması gereken özniteliklerin tiplerini ve ilişki rollerini ve coverage alanlarını test etmeyi kapsar.

Diğer teknik bilgiler, nesne kataloğunda ve bölüm 5.2'deki uygulama şemalarının/bölümlerinin UML diyagramında yer almaktadır.

A1.3 Değer Testi

a) Amaç: Değer türü bir kod listesi veya değer listesi olan tüm özniteliklerin veya ilişkilendirme rollerinin, burada belirtilen değerleri aldığının doğrulanması.

b) Test Yöntemi: Bir öznitelik / ilişkilendirme rolü, bir değer listesi veya kod listesine sahip olduğunda, her bir örneğin değerlerini uygulama şemasında sağlananlarla karşılaştırın. Bu testleri geçmek için;

- Herhangi bir örnek / ilişkilendirme rolü, tipi bir değer listesi olduğunda, değer listesi tablosunda tanımlanmış olandan başka bir değer almayacaktır.
- Kod listesinin genişletilebilirliği olmadığında, sadece kod listesinde açıkça belirtilen değerleri alacaktır.
- Sadece kod listesinde açıkça belirtilen bir değeri alacaktır veya kod listesinin genişletilebilirliği "daha dar" olduğunda uygulama şemasında açıkça belirtilenlerden daha dar (yani daha spesifik) bir değer almalıdır.

Bu test, "open" veya "any" genişletilebilirliğe sahip kod listeleri için geçerli değildir.

Bir veri sağlayıcı sadece daha dar (daha spesifik değerler) olan kod listelerini kullandığında, bu test dahili bilgilere dayanarak tam olarak gerçekleştirilebilir.

A1.4 Öznitelikler/İlişkilendirmeler Tamlık Testi

a) Amaç: Coğrafi nesne tipi ve veri tiplerinin her bir örneğinin, hedef uygulama şemasında tanımlandığı şekilde, tüm öznitelikleri ve ilişkilendirme rollerini içerdiğini doğrulama.

b) Test Yöntemi: Bir coğrafi nesne tipi ya da veri tipi için tanımlanan tüm özniteliklerin ve ilişkilendirme rollerinin, veri setindeki her örnek için mevcut olup olmadığını inceleyin.

Diğer teknik bilgiler, nesne kataloğunda ve bölüm 5.2'deki uygulama şemalarının/bölümlerinin UML diyagramında yer almaktadır.

Coğrafi bir nesne için tanımlanan tüm özellikler bakımından, geçerli olan bir değer (veri sağlayıcı tarafından tutulan veri setinde mevcutsa) ya da geçersiz değer olsun, gerçek dünya varlığında mevcut ise bir değer sağlanmalıdır. Öznitelik veya ilişkilendirme rolü tarafından tanımlanan karakteristik, gerçek dünya varlığında yoksa veya geçerli değilse, veri setinde öznitelik veya ilişkilendirme rolünün bulunması gerekmez.

A1.5 Soyut Coğrafi Nesne Testi

a) Amaç: Veri setinin, hedef uygulama şemalarında tanımlanmış soyut coğrafi nesne / veri tiplerini içerip İÇERMEDİĞİNİN doğrulanması.

© Coğrafi Bilgi Sistemleri Genel Müdürlüğü, 2020

b) Test Yöntemi: Sağlanan veri setinde soyut coğrafi nesne / veri tiplerinde hiç örnek OLMADIĞINI inceleyin.

Diğer teknik bilgiler, nesne kataloğunda ve bölüm 5.2'deki uygulama şemalarının/bölümlerinin UML diyagramında yer almaktadır.

A1.6 Kısıtlama Testi

a) Amaç: Veri setinde sağlanan coğrafi nesne ve/veya veri tiplerinin örneklerinin, hedef uygulama şemalarında belirtilen kısıtlamalara uyup uymadığını doğrulama.

b) Test Yöntemi: İlgili coğrafi nesne / veri tipi bakımından belirtilen kısıtlamalar için tüm veri örneklerini inceleyin. Her bir örnek, hedef uygulama şemalarında belirtilen tüm kısıtlamalara uyacaktır.

Diğer teknik bilgiler, Detay kataloğunda ve bölüm 5.2'deki uygulama şemalarının/bölümlerinin UML diyagramında yer almaktadır.

A1.7 Geometrik Gösterim Testi

a) Amaç: Coğrafi nesnelerin değer tanım kümesinin, kısıtlanıp kısıtlanmadığını doğrulama.

b) Test Yöntemi: Tüm coğrafi nesnelerin, doğru 2-, 3- ya da 4 boyutlu koordinat alanında bulunan ve tüm eğri enterpolasyonlarının referans belgelerinde belirtilen kurallara uygun olduğu yalnızca 0, 1 ve 2 boyutlu geometrik nesneleri kullanıp kullanmadığını kontrol edin.

Daha fazla teknik bilgi OGC Basit Nesne Mekânsal Şemasında v1.2.1 (06-103r4) bulunmaktadır.

A2. Referans Sistemleri Uygunluk Sınıfı

Uygunluk sınıfı

Uygunluk sınıfının adresini burada belirtilecektir. Örnek: http://tucbs/...

A2.1 Datum Testi

a) Amaç: Coğrafi nesne tipinin her örneğinin, hedef tanımlamasında belirtilen (jeodezik) verilerin birine başvurup başvurmadığını doğrulayın.

b) Test Yöntemi: Bölüm 5'teki uygulama şemalarında belirtilen bir coğrafi nesne tipinin her bir örneğinin, aşağıdakilerle ifade edildiğini kontrol edin:

- Coğrafi kapsamına giren Türkiye Ulusal Referans Sistemi (TUREF); veya
- TUREF coğrafi kapsamı dışındaki alanlar için, Uluslararası Yersel Referans Sistemi (ITRS); veya
- ITRS ile uyumlu diğer jeodezik koordinat referans sistemleri. ITRS ile uyumlu olunması, sistem tanımının ITRS tanımına dayandığı ve TS EN ISO 19111 uyarınca her iki sistem arasında iyi bilinen ve tanımlanmış bir ilişki olduğu anlamına gelir.

Daha fazla teknik bilgi bu dokümanın 6. bölümünde verilmektedir.

A2.2 Koordinat Referans Sistemi Testi

a) Amaç: İki ve üç boyutlu koordinat referans sistemlerinin bölüm 6'da tanımlandığı gibi kullanıldığını doğrulayın.

b) Test Yöntemi: Koordinatların yatay ve dikey bileşenlerinin, ilgili koordinat referans sisteminden biri olup olmadığını kontrol edin:

© Coğrafi Bilgi Sistemleri Genel Müdürlüğü, 2020

- Üç boyutlu Kartezyen koordinatlar, 1.2'de belirtilen bir referans noktasını temel alır ve Jeodezik Referans Sistemi 1980 (GRS80) elipsoidinin parametrelerini kullanır.
- 1.2'de belirtilen bir referans noktasına dayanarak ve GRS80 elipsoidin parametrelerini kullanarak, üç boyutlu jeodezik koordinatlar (enlem, boylam ve elipsoidal yükseklik).
- 1.2'de belirtilen bir referans noktasına dayanarak ve GRS80 elipsoidin parametrelerini kullanarak, iki boyutlu jeodezik koordinatlar (enlem ve boylam).
- TUREF Lambert Azimutal Eşit Alan koordinat referans sistemini kullanan düzlem koordinatları.
- TUREF Lambert Konformal Konik koordinat referans sistemini kullanan düzlem koordinatları.
- TUREF Transversal Mercator koordinat referans sistemini kullanan düzlem koordinatları.
- Yeryüzünde düşey bileşen için, TUDKA99 (Türkiye Ulusal Düşey Kontrol Ağı-1999): I. ve II. derece nivelman ağının gravite ölçüleri ile birlikte Antalya ortalama deniz seviyesine (sıfır yüzeyi) göre 1999 yılında dengelemesiyle belirlenen Helmert ortometrik yüksekliklerinden oluşan düşey referans çerçevesi kullanılacaktır.
- Kayda değer bir gelgit aralığının (gelgit suları) bulunduğu deniz alanlarındaki düşey bileşen için, referans yüzey olarak En Düşük Astronomik Gelgit Seviyesi (LAT) kullanılacaktır.
- Kayda değer bir gelgit aralığı olmayan, açık denizlerde ve 200 metreden daha derin sularda etkili olan düşey bölgeler için, Ortalama Deniz Seviyesi (MSL) ya da MSL'ye yakın iyi tanımlanmış bir referans seviyesi, referans yüzeyi olarak kullanılacaktır.
- Serbest atmosferdeki düşey bileşen için, ISO 2533:1975 Uluslararası Standart Atmosfer kullanılarak yüksekliğe dönüştürülen barometrik basınç ya da diğer doğrusal veya parametrik referans sistemleri kullanılacaktır. Diğer parametrik referans sistemlerinin kullanıldığı durumlarda, bunlar, EN ISO 19111-2:2012 kullanılarak erişilebilir bir referansta açıklanacaktır.

Daha fazla teknik bilgi bu dokümanın 6. bölümünde verilmektedir.

A2.3 Grid Testi

a) Amaç: tanımlı koordinat referans sistemlerinden biriyle uyumlu gridi kullanarak, ilgili grid verilerin bulunduğunu doğrulayın.

b) Test Yöntemi: Grid olarak tanımlanan veri setinin, koordinat referansından biriyle uyumlu olup olmadığını kontrol edin.

- Grid_TUREF_GRS80, GRS80 elipsoidin parametrelerini kullanarak, iki boyutlu jeodezik koordinatları temel alır.
- Grid_TUREF_GRS80zn, zoning (bölgelere ayırma) ile birlikte, iki boyutlu jeodezik koordinatlara dayalı olarak,
- Lambert Azimutal Eşit Alan projeksiyonunu ve GRS80 elipsoidin (TUREF-LAEA) parametrelerini kullanan düzlem koordinatları
- Lambert Konformal Konik projeksiyonunu ve GRS80 elipsoidin (TUREF-LCC) parametrelerini kullanan düzlem koordinatları
- Transversal Mercator projeksiyonunu ve GRS80 elipsoidin (TUREF-TMzn) parametrelerini kullanan düzlem koordinatları

Daha fazla teknik bilgi bu dokümanın 6. bölümünde verilmektedir.

A2.4 Görüntüleme Servisi Koordinat Referans Sistemi Testi

a) Amaç: Coğrafi veri setinin TUCBS Görüntüleme Servisi ile görüntülenmesi için, iki boyutlu jeodezik koordinat sisteminde mevcut olup olmadığını doğrulayın.

© Coğrafi Bilgi Sistemleri Genel Müdürlüğü, 2020

b) Test Yöntemi: Bölüm 5'teki uygulama şemalarında belirtilen coğrafi nesne tiplerinin her birinin, iki boyutlu jeodezik koordinat sisteminde mevcut olduğunu kontrol edin.

Daha fazla teknik bilgi bu dokümanın 6. bölümünde verilmektedir.

A2.5 Zamansal referans sistemi testi

a) Amaç: Tarih ve saat değerlerinin tanımlandığı gibi verildiğini doğrulayın.

b) Test Yöntemi: Şunları kontrol edin:

- Miladi takvim, tarih değerleri için bir referans sistemi olarak kullanılır;
- Koordinatlandırılmış Dünya Zamanı (UTC) veya UTC'den zaman dilimi dahil olmak üzere, yerel saat, zaman değerleri için bir referans sistemi olarak kullanılır.

Daha fazla teknik bilgi bu dokümanın 6. bölümünde verilmektedir.

A2.6 Ölçüm birimleri testi

a) Amaç: Tüm ölçümlerin, Uluslararası Birimler Sistemi 'nde belirtildiği gibi ifade edildiğini doğrulayın.

b) Test Yöntemi: Tüm ölçümlerin Uluslararası Birimler Sistemi ile kullanım için kabul edilen SI birimlerinde veya SI olmayan birimlerde ifade edilip edilmediğini kontrol edin.

Daha fazla teknik bilgi TS EN ISO 80000-1'de verilmektedir.

Derece, dakika ve saniye, açıların ölçümlerini ifade etmek için Uluslararası Birimler Sistemi ile kullanım için SI olmayan birimler kabul edilir.

A3. Veri Tutarlılığı Uygunluk Sınıfı

Uygunluk sınıfı

Uygunluk sınıfının adresini burada belirtilecektir. Örnek: http://tucbs/...

A3.1 Benzersiz Tanımlayıcı Devamlılık Testi

a) Amaç: Dış nesne tanımlayıcısının namespace ve localId özniteliklerinin, coğrafi bir nesnenin farklı sürümleri için aynı kaldığını doğrulayın.

b) Test Yöntemi: Veri setinin önceki sürümlerinde, harici nesne tanımlayıcılarının namespace ve localId özniteliklerini, coğrafi nesne / veri tiplerinin aynı örnekleri için geçerli sürümün dış nesne tanımlayıcılarının namespace ve localId özniteliklerileriyle karşılaştırın; testi geçmek için, coğrafi bir nesnenin yaşam döngüsü boyunca, ne namespace ne de localId özniteliği değiştirilebilir.

Bu test, sadece veri sağlayıcılarının veri tabanında bulunan bilgiler temelinde gerçekleştirilebilir.

URI kullanırken bu test, coğrafi nesne / veri tiplerinin örneklerinin yaşam döngüsü sırasında, yapının hiçbir kısmının değiştirilip değiştirilmediğini doğrulamayı içerir.

Daha fazla teknik bilgi, TUCBS Genel Kavramsal Model dokümanında verilmiştir.

A3.2 Sürüm Tutarlılık Testi

a) Amaç: Aynı coğrafi nesne / veri tipi örneğinin farklı sürümlerinin, aynı tipe ait olup olmadığını doğrulayın.

b) Test Yöntemi: Coğrafi nesne / veri tipinin her bir örneği için, farklı sürümlerin türlerini karşılaştırın

Bu test, sadece veri sağlayıcılarının veri tabanında bulunan bilgiler temelinde gerçekleştirilebilir.

© Coğrafi Bilgi Sistemleri Genel Müdürlüğü, 2020

A3.3 Yaşam Döngüsü Zaman Dizisi Testi

a) Amaç: BeginLifespanVersion özniteliğinin değerinin, bu özelliğin belirtildiği her bir coğrafi nesne / nesne tipi özniteliğinin, endLifespanVersion değerinden daha erken bir an olup olmadığını doğrulama.

b) Test Yöntemi: BeginLifespanVersion özniteliğinin, endLifespanVersion özniteliğiyle değerini karşılaştırın. Test, beginLifespanVersion değeri, bu özniteliğin tanımlandığı tüm coğrafi nesne / veri tiplerinin her bir örneği için, endLifespanVersion değerinden önce olduğunda geçirilir.

Bu test, sadece veri sağlayıcılarının veri tabanında bulunan bilgiler temelinde gerçekleştirilebilir.

A3.4 Geçerlilik Zamanı Dizisi Testi

a) Amaç: gecerlilikBaslangici özniteliğinin değerinin, bu özelliğin belirtildiği her bir coğrafi nesne / nesne tipi özniteliğinin, gecerlilikSonu değerinden daha erken bir an olup olmadığını doğrulama.

b) Test Yöntemi: ValidForm özniteliğinin, gecerlilikSonu özniteliğiyle değerini karşılaştırın. Test, gecerlilikBaslangici değeri, bu özniteliğin tanımlandığı tüm coğrafi nesne / veri tiplerinin her bir örneği için, gecerlilikSonu değerinden önce olduğunda geçirilir.

Bu test, sadece veri sağlayıcılarının veri tabanında bulunan bilgiler temelinde gerçekleştirilebilir.

A3.5 Güncelleme Sıklığı Testi

a) Amaç: TUCBS indirme servislerini kullanarak, XX veri teması için alınabilecek veri set(ler)ine, veri setindeki tüm güncellemelerin aktarılıp aktarılmadığını doğrulayın.

b) Test Yöntemi: Yaşam döngüsü döngüsünün başlangıcındaki değerleri, kaynakta ve karşılık gelen coğrafi nesne / nesne tiplerinin her bir örneği için hedef veri setlerini karşılaştırın. Test, ilgili değerler arasındaki fark 6 aydan az olduğunda geçilir.

Bu test, sadece veri sağlayıcılarının veri tabanında bulunan bilgiler temelinde gerçekleştirilebilir.

A4. Veri Kalitesi Uygunluk Sınıfı

Uygunluk sınıfı

Uygunluk sınıfının adresini burada belirtilecektir. Örnek: http://tucbs/...

A4.1 Veri Kalitesi Hedef Sonuçları Testi

a) Amaç: Tüm veri kalitesi öğelerinin, belirtilen hedef sonuçlara uygun olup olmadığını doğrulayın.

b) Test Yöntemi: Verileriniz için her veri kalite ölçümünün sonuçlarını, belirlenen hedef sonuçlarla karşılaştırın.

Daha fazla teknik bilgi bu dokümanın 7. Bölümünde verilmektedir.

A5. Metaveri UK Uygunluk Sınıfı

Uygunluk sınıfı

Uygunluk sınıfının adresini burada belirtilecektir. Örnek: http://tucbs/...

A5.1 Birlikte Çalışabilirlik Testi İçin Metaveri

a) Amaç: Coğrafi veri setlerinin ve servislerinin birlikte çalışabilirliği için, metaverilerin oluşturulup oluşturulmadığını ve XX veri temasıyla ilgili her veri seti için yayınlanıp yayınlanmadığını doğrulayın.

b) Test Yöntemi: Koordinat referans sistemlerini, kodlama, topolojik tutarlılık ve mekânsal temsil türlerini

© Coğrafi Bilgi Sistemleri Genel Müdürlüğü, 2020

açıklayan metaverilerin oluşturulup oluşturulmadığını inceleyin. Coğrafi veri seti, varsayılan zamansal referans sistemine gönderme yapmayan zamansal bilgi içeriyorsa, zamansal referans sistemini açıklayan metaverilerin oluşturulup oluşturulmadığını inceleyin. UTF-8 tabanlı olmayan bir kodlama kullanılıyorsa, karakter kodlamasını açıklayan metaverilerin oluşturulup oluşturulmadığını inceleyin.

Daha fazla teknik bilgi bu dokümanın 8. Bölümünde verilmektedir.

A6. Bilgi Erişebilirliği Uygunluk Sınıfı

Uygunluk sınıfı

Uygunluk sınıfının adresini burada belirtilecektir. Örnek: http://tucbs/...

A6.1 Kod Listesi Yayınlama Testi

a) Amaç: Veri setlerinde nitelikler için kullanılan tüm ek değerlerin, daha dar değerlerin izin verilip verilmediğini, bir kayıtta yayınlayıp yayınlamadığını doğrulayın.

b) Test Yöntemi: Kod listesi değerli öznitelikler için, veri setlerinde kullanılan her ek değer için, bir kayıtta yayınlanıp yayınlanmadığını kontrol edin.

Daha fazla teknik bilgi bu dokümanın 5. Bölümünde verilmektedir.

A6.2 CRS Yayınlama Testi

a) Amaç: Tanımlamaların ve koordinat referans sisteminin parametrelerinin, ortak kayıtlarda yayınlanıp yayınlanmadığını doğrulayın.

b) Test Yöntemi: Tanımlama ve veri seti için kullanılan CRS parametresinin, bir kayıtta olup olmadığını kontrol edin.

Daha fazla teknik bilgi bu dokümanın 6. Bölümünde verilmektedir.

A6.3 CRS Belirleme Testi

a) Amaç: Tanımlamaların ve koordinat referans sisteminin parametrelerinin, ortak kayıtlarda yayınlanıp yayınlanmadığını doğrulayın.

b) Test Yöntemi: Tanımlama ve veri seti için kullanılan CRS parametresinin, bir kayıtta olup olmadığını kontrol edin. .

Daha fazla teknik bilgi bu dokümanın 6. Bölümünde verilmektedir.

A6.4 Grid Belirleme testi

a) Amaç: Farklı coğrafi grid sistemleri için, tanımlamaların oluşturulup oluşturulmadığını ve tanımlarının ya veriyle ya da referanslarla tanımlanmış olup olmadığını doğrulayın.

b) Test Yöntemi: Gridler için tanımlamaların oluşturulup oluşturulmadığını kontrol edin. Grid tanımının eklenmesi için veri setini ve/veya metaverileri inceleyin.

Daha fazla teknik bilgi bu dokümanın 6. Bölümünde verilmektedir.

A7. Veri Dağıtımı Uygunluk Sınıfı

Uygunluk sınıfı

Uygunluk sınıfının adresini burada belirtilecektir. Örnek: http://tucbs/...

A7.1 Kodlama Uygunluk Testi

a) Amaç: Veri setini dağıtmak için kullanılan kodlamanın, TS EN ISO 19118 ile uyumlu olup olmadığını

© Coğrafi Bilgi Sistemleri Genel Müdürlüğü, 2020

doğrulayın.

b) Test Yöntemi: TS EN ISO 19118'de verilen Soyut Test Paketindeki adımlarını izleyin.

Bölüm 9'da belirtilen varsayılan kodlamayı kullanan veri setleri bu gereksinimi karşılar.

Daha fazla teknik bilgi bu dokümanın 9. bölümünde verilmektedir.

A8. Betimleme Uygunluk Sınıfı

Uygunluk sınıfı

Uygunluk sınıfının adresini burada belirtilecektir. Örnek: http://tucbs/...

A8.1 Katman Gösterim Testi

a) Amaç: Her bir coğrafi nesne tipinin, belirlenen katmana atanıp atanmadığını doğrulayın.

b) Test Yöntemi: Belirtilen katmanları kullanarak, görüntüleme ağ hizmeti için verilerin kullanılabilir olup olmadığını kontrol edin:

Daha fazla teknik bilgi bu dokümanın 11. Bölümünde verilmektedir.

A9. Teknik Kılavuz Uygunluk Sınıfı

Uygunluk sınıfı

Uygunluk sınıfının adresini burada belirtilecektir. Örnek: http://tucbs/...

A9.1 Çokluk Testi

a) Amaç: Uygulama şemalarında belirtilen bir öznitelik veya ilişkilendirme rolünün her bir örneğinin, 5. bölümde belirtilenden daha az veya daha fazla olay içermediğini doğrulayın.

b) Test Yöntemi: Veri setinde yer alan coğrafi nesne tipi ya da veri tipinin her bir örneği için her öznitelik ve/veya ilişkilendirme rolünün gerçekleştirilme sayısının, 5. Bölümdeki uygulama şemasında belirtilen öznitelik / ilişkilendirme rolünün oluşum sayısına karşılık geldiğini inceleyin.

A9.2 CRS http URI Testi

a) Amaç: TUCBS ağ servisleri için veri sağlamak üzere kullanılan koordinat referans sisteminin, EPSG kaydına göre URI'ler tarafından tanımlanıp tanımlanmadığını doğrulayın.

b) Test Yöntemi: Veri setinin URI'sini tablodaki URI'lerle karşılaştırın.

Bu testi geçmek A6.2 testinin yerine getirilmesini gerektirir.

Diğer referanslar için, *http://www.epsg.org/geodetic.html* adresine bakınız.

A9.3 Metaveri Kodlama Şeması Geçerlilik Testi

a) Amaç: Metaverilerin ISO/TS 19139'da belirtilen bir XML şemasını takip edip etmediğini doğrulayın.

c) Test Yöntemi: Sağlanan XML şemasının, her metaveri örneği için ISO/TS 19139'da belirtilen kodlamaya uyumlu olup olmadığını kontrol edin.

A9.4 Metaveri Ortaya Çıkma Testi

a) Amaç: Her metaveri öğesinin oluşumunun bölüm 8'de belirtilen değerlere karşılık gelip gelmediğini doğrulayın.

© Coğrafi Bilgi Sistemleri Genel Müdürlüğü, 2020

b) Test Yöntemi: Her metaveri öğesi için yinelenen olay sayısını inceleyin. Olayların sayısı Bölüm 8'de belirtilen ile karşılaştırılmalıdır:

A9.5 Metaveri Tutarlılık Testi

a) Amaç: Metaveri öğelerinin ISO/TS 19139'da belirtilen yolu takip edip etmediğini doğrulayın.

b) Test Yöntemi: Her metaveri öğesinin XML şemasını TS EN ISO 19137'de sağlanan yolla karşılaştırın.

Bu test, ISO/TS 19139'da bulunmayan metaveri öğeleri için geçerli değildir.

A9.6 Kodlama Şeması Geçerlilik Testi

a) Amaç: Sağlanan veri setinin, bu belgenin 9. bölümünde belirtilen varsayılan kodlama kurallarına uyup uymadığını doğrulayın.

b) Test Yöntemi: Sağlanan kodlamaların, bölüm 9'da tanımlandığı şekilde, ilgili uygulama şemaları için kodlama(lar) ile uyumlu olup olmadığını kontrol edin:

Bu testi, bölüm 9'da açıklanan varsayılan kodlama şemasına uygulamak, bölüm 5'te belirtilen uygulama şemasına uygunluğu test etmeyi kolaylaştırır. Bu gibi durumlarda, bu testi pozitif sonuçla çalıştırmak, bu soyut test paketinde sağlanan A1.1'den A1.4'e kadar olan testlerin yerini alabilir.

Schematron ya da diğer şema doğrulama aracını kullanmak, doğrulama sürecini önemli ölçüde artırabilir, çünkü şemanın bazı karmaşık kısıtlamaları, basit XSD doğrulama işlemi kullanılarak doğrulanamaz. XSD'lerin aksine Schematron kuralları, TUCBS veri tanımlamalarıyla birlikte verilmez. Doğrulama işleminin otomatikleştirilmesi (örneğin Schematron kurallarının oluşturulması) bu yüzden bir veri kaynağıdır ve veri sağlayıcılar için bir fırsattır.

A9.7 Coverage Çok Parçalı Gösterim Testi

a) Amaç: Çok parçalı mesajlar olarak kodlanan coverage verileri, Coverageler için GML Uygulama Şeması (OGC 09-146r2)'de tanımlanan çok parçalı gösterim uyum sınıfına uygundur.

b) Test Yöntemi: Çok parçalı mesajlar olarak kodlanan coverage verileri, Coverageler için GML Uygulama Şeması (OGC 09-146r2)'de tanımlanan çok parçalı gösterim uyum sınıfına uygundur.

Daha fazla teknik bilgi bu dokümanın 9.4. Bölümünde verilmektedir.

A9.8 Coverage Tanım Kümesi Tutarlılık Testi

a) Amaç: Kodlanmış coverage tanım kümesinin GML uygulama şemasında sağlanan bilgilerle tutarlı olup olmadığını doğrulayın.

b) Test Yöntemi: Çok parçalı coverage alanı mesajları için kodlanmış coverage tanım kümesinin, GML uygulama şemasındaki coverage bileşeninin açıklamasıyla karşılaştırın.

Bu test yalnızca coverage eriminin, coverage tanım kmesinin (bazı binary formatlar) birlikte kodlandığı çok parçacıklı mesajlar için geçerlidir.

Bu test, kapsama eriminin veri yapısını (örneğin, metin tabanlı formatlar) tarif etmeden gömülü olduğu çok parçalı mesajlar için geçerli değildir.

A9.9 Stil Testi

a) Amaç: Bölüm 11.2'de tanımlanan stillerin, belirtilen her katman için kullanılabilir olup olmadığını doğrulayın.

b) Test Yöntemi: Bölüm 11.2'de tanımlanan stillerin, belirtilen her katman için kullanılabilir olup olmadığını kontrol edin.

© Coğrafi Bilgi Sistemleri Genel Müdürlüğü, 2020

T.C.
ÇEVRE VE ŞEHİRCİLİK BAKANLIĞI
COĞRAFİ BİLGİ SİSTEMLERİ GENEL MÜDÜRLÜĞÜ

Türkiye Ulusal Coğrafi Bilgi Sistemi
Arazi Örtüsü Teması Veri Tanımlama Dokümanı
Sürüm 1.0

2020

TUCBS

Arazi Örtüsü Teması Veri Tanımlama Dokümanı

Kimlik	TUCBS_AO
Başlık	Arazi Örtüsü Veri Tanımlama Dokümanı
Oluşturanlar	Arazi Örtüsü Tema Çalışma Heyeti
Tarih	09-04-2020
Yayınlayan	Coğrafi Bilgi Sistemleri Genel Müdürlüğü
Tanım	TUCBS Arazi Örtüsü temasına ilişkin kılavuz ilkeleri içermektedir.
Gizlilik Derecesi	Herkese Açık
Dayanak	1 Numaralı Cumhurbaşkanlığı Kararnamesi
	Coğrafi Bilgi Sistemleri Hakkında 49 Sayılı Cumhurbaşkanlığı Kararnamesi

İş bu doküman Fikir ve Sanat Eserleri Kanunu'na tabidir ve içeriğine ilişkin her türlü fikri ve sınai haklar ile tüm telif hakları ve diğer fikri ve sınai mülkiyet hakları Çevre ve Şehircilik Bakanlığı'na aittir. İşbu doküman Fikir ve Sanat Eserleri Kanunu ve Türk Ceza Kanunu kapsamında korunmaktadır.

Dokümanda yer alan bilgilerin çoğaltılması, saklanması veya işleme tutulması da dâhil, Çevre ve Şehircilik Bakanlığı'nın önceden yazılı iznine tabidir. Bu sebeple işbu dokümanlarda yer alan bilgiler Çevre ve Şehircilik Bakanlığı'nın yazılı izni olmadan hiçbir şekilde, çoğaltılamaz, yayınlanamaz, kopyalanamaz, sunulamaz ve aktarılamaz.

© Coğrafi Bilgi Sistemleri Genel Müdürlüğü, 2020

ÖNSÖZ

Arazi Örtüsü Veri Tanımlama Teknik Kılavuzu, ISO ve TSE standartlarına uygun olarak, Arazi Örtüsü Tematik Çalışma Heyeti tarafından, "Coğrafi Bilgi Sistemleri Hakkında 49 Sayılı Cumhurbaşkanlığı Kararnamesi" temel alınarak geliştirilmiştir. "TUCBS Genel Kavramsal Model", "TUCBS Teknik Birlikte Çalışabilirlik Usul ve Esasları" ve "TUCBS Uygulama Kuralları" dokümanları bu kılavuzun hazırlanmasında temel prensipleri sağlamaktadır.

Özet bölümü iki kısımdan oluşmaktadır. İlk kısımda Coğrafi Veri Setlerinin ve Servislerinin Birlikte Çalışabilirliği ve TUCBS'nin gelişim sürecinden bahsedilerek, mevcut mevzuatlar, coğrafi veri setleri ve servislerinin birlikte çalışabilirliği için geliştirilmiş uygulama kurallarının kapsamı özetlenmiştir. İkinci kısımda ise veri teması özelinde, yöneticisi seviyesinden kullanıcı seviyesine ilgili herkesin anlayabileceği şekilde veri temasının kapsam ve içeriği özetlenmiştir.

Bölüm 5'te yer alan UML diyagramları, bu kılavuzda yer alan tanımlamaların ana öğelerini ve ilişkilerini genel olarak açıklamakta olup coğrafi nesne türlerinin, özniteliklerinin ve ilişkilerinin tanımlarına Detay Kataloğunda yer verilmiştir. Detay Kataloğunda yer alan veri modelinin içeriği, tematik uzmanlığı olup UML yapısını bilmeyen kullanıcılarca anlaşılabilecek şekilde hazırlanmıştır.

Bu kılavuzda yer alan teknik hükümler ve temel kavramlar, genel olarak örneklerle açıklanmış olup kısa örnekler kılavuz metninde yer alırken, uzun örnekler bu kılavuzun ekinde yer almaktadır.

Coğrafi Veri Setlerinin ve Servislerinin Birlikte Çalışabilirliği - Genel Yönetici Özeti

Günümüzde verinin ve özellikle coğrafi bilginin kullanımı çeşitli ihtiyaçlar nedeniyle giderek artmaktadır. Bu artış sadece veri hacmi ile sınırlı olmayıp aynı zamanda farklı kullanım alanlarında da olmaktadır. Felaket yönetiminden sağlık alanına, çevre korumadan inşaat sektörüne uzanan ve bir zamanlar birbiri ile etkileşimi az ama giderek iç içe giren pek çok sektör coğrafi veriyi daha sıklıkla kullanır hale gelmektedir. Organize coğrafi bilginin sağladığı faydalar arttıkça, veriye ve sağlanan hizmetlere olan ihtiyaç daha da artmaktadır. Bu husus, coğrafi verinin farklı teknoloji ve yaklaşımlar kullanan sektör ve alanlar tarafından yeniden kullanılabilmesini de gerektirmektedir. Coğrafi bilgi ve coğrafi bilgi sistemi kavramları diğer veri yapıları ve bilgi sistemlerinden önemli farklılıklar göstermektedir. İlk olarak karmaşık süreçlerin anlık bir bileşeni değil çoğu zaman başlangıçtan bitişe uzanan her adımda ihtiyaç duyulan ve kullanılan bir kavramdır. Coğrafi veri, tanımı gereği neredeyse sınırsız denilebilecek bir çeşitliliği ifade etmektedir. Gökyüzünden denizlerin dibine uzanan konum ve geçmişten geleceğe uzanan zaman boyutunda hemen hemen her yerde ve farklı şekillerde coğrafi veri vardır. Böylesi zengin ve karmaşık veri çok sayıda kurum, kuruluş ve hatta bireyler tarafından toplanmakta ve çeşitli araçlar ve sistemler aracılığı ile kullanılabilmektedir. Coğrafi veri ve coğrafi bilgi sistemi ile ilgili bir diğer husus ise kullanılan her bir veri veya sistemin elde edilen sonucu anlamsal olarak güçlendirdiği, bütünleştirdiği ve aynı zamanda ciddi katma değer sağladığıdır. Yani farklı coğrafi bilgilerin birarada kullanılabilmesi elde edilen faydayı önemli oranda arttırmaktadır.

Yukarıda bahsedilen hususlar esas alındığında, coğrafi verinin toplanmasından kullanılmasına uzanan her süreçte mutlaka göz önünde bulundurulması gereken en önemli husus "**Birlikte Çalışabilirlik**"tir. Coğrafi bilgi kullanılarak sağlanılan fayda, farklı veri ve süreçlerin bir araya gelmesi sayesinde çarpan etkisi ile artmakta ve istenilen amaca en iyi şekilde hizmet etmektedir. Coğrafi veri ve coğrafi bilgi sistemi kapsamında ele alınabilecek birlikte çalışabilirlik kavramı doğru strateji kurulduğu zaman daha etkili ve daha kolay olmaktadır. Planlı olmayan süreçler ve yaklaşımların sonucunda üretilen coğrafi verilerin bir araya getirilmesi ve birlikte kullanılmaya çalışılması oldukça zor ve bazen mümkün olmayan bir süreç olabilmektedir. Dolayısı ile bu zorunlu gereksinim her süreçte çok dikkatli bir şekilde ele alınmalıdır. Birlikte çalışabilirlik gibi önemli bir husus bireylerden kurumlara uzanan geniş bir yelpazedeki üretici ve kullanıcılar tarafından yalın bakış ve tecrübe ile çözülebilecek bir kavram değildir. Birlikte çalışabilirlik; veri yapılarından sunum tekniklerine, bilgisayar ağlarından bilgi güvenliğine uzanan pek çok teknoloji veya yaklaşımı içermektedir. Dolayısı ile kurumlar ve bazen ülkeler üzeri organizasyonlar tarafından ele alınmakta ve ciddi süreçlerden geçerek şekillenmektedir.

© Coğrafi Bilgi Sistemleri Genel Müdürlüğü, 2020

Böylesi bir yapı tarafından tasarlanmayan tüm çabalar iyi niyetli bile olsa istenilen amaca hizmet etmeyecek ve boşa giden bir emek olacaktır.

Coğrafi veriyi merkeze koyan birlikte çalışabilirlik kavramı şu anda ülkemizde yoğun bir şekilde yaşanan kalkınma sürecinin ve e-devlet çalışmalarının hızlandırılması, etkinleştirilmesi ve sürdürülebilirliğin sağlanması açısından da büyük önem arz etmektedir. Günümüzde coğrafi veri olmadan kalkınma ve gelişmeden bahsedilmesi mümkün değildir. Burada özellikle ana işi coğrafi veri üretmek olan kurumlara; bireyler, özel sektör veya dolaylı olarak coğrafi veri üreten veya kullanan diğer kurumlara örnek olmak gibi önemli bir rol düşmektedir. Bu kapsamda coğrafi verinin diğer ihtiyaç sahiplerince kolayca bulunabilmesi ve ihtiyaç var ise farklı girdiler ile sorunsuz ve hızlı bir şekilde kullanılabilmesi gerekmektedir. Farklı kaynaklar tarafından farklı teknoloji ve yaklaşımlarla toplanan coğrafi verinin ortak bir platforma dönüştürülmesi tahmin edildiğinden zahmetli bir iştir. Örneğin bir akarsu su bilimciler tarafından bir yaşam sahası olarak tanımlanabilmekte, sınır güvenliğinden sorumlu kuruluşlar tarafından ise iki ülkeyi ayıran bir çizgi olarak değerlendirilmektedir. Özünde aynı olan bu veri farklı organizasyonlarca çeşitli yöntemlerle toplanmakta, değerlendirilmekte ve ihtiyaçlarına göre tanımlanıp kullanılmaktadır. Zor olan husus coğrafi bilgiyi, emek ve maliyet israfı olmadan herkes tarafından kendi ihtiyaçlarını karşılayabilecek şekilde kullandırabilecek alt yapıyı sağlamaktır.

Coğrafi veriye ihtiyaç duyan kamu hizmetlerinin birbirine bağlı ve birlikte çalışabilir olmasının sağlanması ve hizmet kullanıcılarının ihtiyaçlarının tam olarak karşılanabilmesi için bu hizmetlerin yasal, organizasyonel, anlamsal ve teknik anlamda birbirleri ile kesintisiz olarak etkileşimi gereklidir. Bu etkileşimin önündeki engellerin tespit edilip kaldırılmasıyla hizmetlerin tanımlanması, tasarlanması, geliştirilmesi ve sunumunda tam bir mükemmelliğe ulaşılacaktır. Türkiye Ulusal Coğrafi Bilgi Sistemleri kapsamında coğrafi bilginin birlikte kullanılabilirliği hususunun etkin bir şekilde hayata geçirilmesini sağlamak üzere tüm paydaşları aktif bir şekilde bir araya getirerek ülkemizin kaynaklarının en etkin şekilde kullanılmasına katkıda bulunmayı amaçlamaktadır. Coğrafi verinin değeri ve getirdiği faydalar veriyi paylaştıkça artmaktadır.

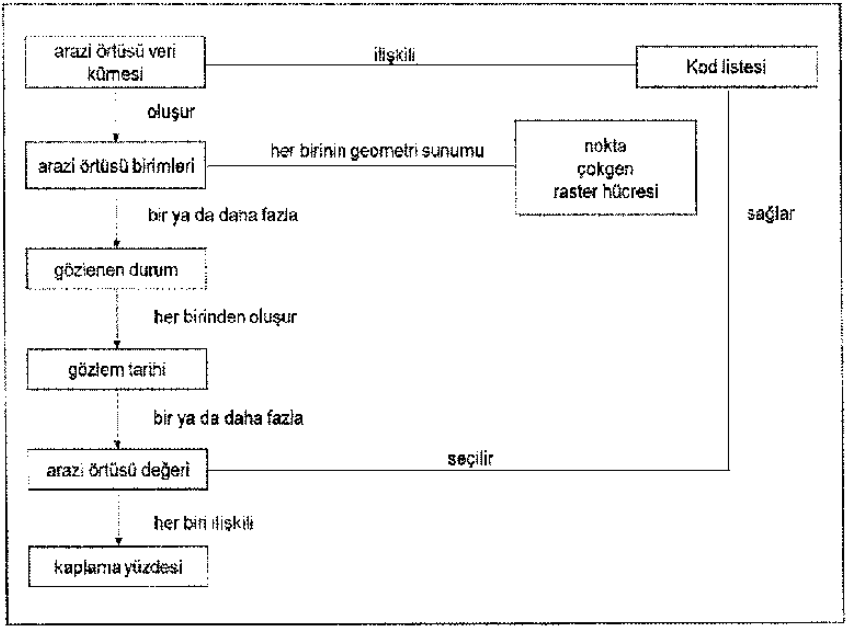
© Coğrafi Bilgi Sistemleri Genel Müdürlüğü, 2020

Arazi Örtüsü Yönetici Özeti

Arazi Örtüsü (AÖ) yeryüzeyini kaplayan farklı karakteristik yapıdaki biyolojik ve fiziksel özelliklerin tümüdür. Bu özelliklerin görünür gerçek dokusu farklı nitelikteki hava fotoğrafları ve uydu görüntüleri ile görüntülenebilmekte, ancak harita ve görüntü ölçeğine ve çözünürlüğüne bağlı olarak ayırt edilebilmektedirler.

Arazi Örtüsü veri tanımlaması, iki çekirdek modelden oluşur. Kavram olarak birbirine benzer bu modeller teknik olarak birisi vektör diğeri raster olarak ikiye ayrılır. Ülke düzeyinde arazi örtüsü sınıflaması 4 seviyede tanımlanmıştır. 1. , 2. ve 3. Seviye sınıflarında uluslararası birlikte çalışabilirlik esasına dayalı CORINE (Coordination of Information on the Environment) Arazi Örtüsü sınıfları temel alınmıştır. 4. Seviyede ise CORINE arazi örtüsü sınıflarıyla uyumlu olacak şekilde Çölleşme ve Erozyonla Mücadele Genel Müdürlüğü Uluslararası Arazi Örtüsü/Kullanımı Sınıflandırma ve İzleme Sistemi (UASİS) projesi fizibilite raporunda tanımlanan sınıflar temel alınmış, gerekli düzeltmeler yapılmıştır.

Arazi Örtüsü coğrafi veri kümesi, arazi örtüsü birimlerinden meydana gelir. Bu birimler nokta, alan ya da raster hücrelerdir. Arazi örtüsü verisi, seviyeler (1., 2., 3. ve 4. seviye) arası geçişi sağlayan sistematik bir kod listesine bağlıdır. Bu kod listesi, her sınıfın adı ve adına karşılık gelen kod ile sunulan bir arazi örtüsü sınıflandırmasıdır. Her bir arazi örtüsü birimi, bir veya daha fazla gözlem tarihinde gözlemlenmiş olabilmektedir. Bu nedenle arazi örtüsünde zamanla meydana gelen değişimlerin ifade edilebilmesi için gözlem tarihinin çokluğu tanımlanmıştır. Bir arazi örtüsü birimi ile ilişkili her gözlem tarihi için gözlem, kod listesinden bir veya daha fazla kod ile temsil edilir. Birden fazla kodun kullanımı, mozaik kullanımı içindir. Ayrıca, arazi örtüsü birimindeki her bir sınıfın göreceli varlığını gösteren bir yüzde değeri eklenebilir. Örneğin tanımlı bir alan için geniş yapraklı orman kodu (311) verilebilmesi için belli bir yüzde oranında (%11-100) bu özellikteki orman içeren kaplama alanına sahip olması gerekmektedir. Ülkemizde kabul edilen yüzde oranlarına göre seviye kodlamaları yapılmıştır.



Şekil 1 Arazi örtüsü kavramsal çekirdek modeli

© Coğrafi Bilgi Sistemleri Genel Müdürlüğü, 2020

Çekirdek modelin raster sunumu, gözlem tarihinin ve kaplama yüzdesinin kaldırıldığı bir alt kümedir ve her bir arazi örtüsü birimi için sadece bir arazi örtüsü koduna izin verilir.

Ulusal ölçekte arazi verisi üreten kurum tarım, orman, şehircilik, su işleri ile ilgili kurumlar ile birlikte, mevzuatlar doğrultusunda, yasal alan tanımlarına (orman türleri, mera türleri vb.) uygun olarak veriyi üretmekle yükümlüdür ve veri kalitesinden sorumludur.

"Arazi Örtüsü" tanımında da ifade edildiği gibi CORINE 3. seviyede, arazi kullanımı ile doğrudan ilişkilidir ve "Arazi Kullanımı" teması ile düşey yönde ilişkili geçişin sağlanabilmesi için arazi kullanımı teması çalışmalarında ve kodlama listelerinde bu ilişkinin dikkate alınması önerilmektedir.

Katkıda Bulunanlar/Teşekkür

Bu kılavuzun geliştirilmesine katkıda bulunan kurum, kuruluş ve gruplar aşağıda belirtilmiştir:

- T.C. Çevre ve Şehircilik Bakanlığı – Coğrafi Bilgi Sistemleri Genel Müdürlüğü
- T.C. Tarım ve Orman Bakanlığı – Çölleşme ve Erozyonla Mücadele Genel Müdürlüğü
- T.C. Tarım ve Orman Bakanlığı – Tarım Araştırmaları Genel Müdürlüğü
- T.C. Tarım ve Orman Bakanlığı – Orman Genel Müdürlüğü
- T.C. Millî Savunma Bakanlığı – Harita Genel Müdürlüğü
- T.C. Sanayi ve Teknoloji Bakanlığı - TÜBİTAK BİLGEM Yazılım Teknolojileri Araştırma Enstitüsü

© Coğrafi Bilgi Sistemleri Genel Müdürlüğü, 2020

İçindekiler Tablosu

1 Kapsam

2 Genel Bakış

2.1 İsim

2.2 Resmi Olmayan Açıklama

2.3 Kural Koyucu Referanslar

2.4 Terimler ve Tanımlar

2.5 Semboller ve Kısaltmalar

2.6 Teknik Kılavuzların Uygulama Kuralları ile İlişkisi

2.6.1 Gereklilikler

2.6.2 Tavsiyeler

2.6.3 Uygunluk

3 Tanımlama Kapsamları

4 Tanımlama Bilgileri

5 Veri İçeriği ve Yapısı

5.1 Uygulama şemaları – Genel bakış

5.1.1 Uygulama Kurallarında Yer Alan Uygulama Şemaları

5.2 Temel kavramlar

5.2.1 Gösterim

5.2.2 "Voidable" Özellikler

5.2.3 Değer Listeleri

5.2.4 Kod Listeleri

5.2.5 Tanımlayıcı Yönetimi

5.2.6 Geometri Gösterimi

5.2.7 Zamansal Gösterim

5.2.8 Coverages

5.3 Arazi Örtüsü Uygulama Şeması

5.3.1 Açıklama

5.4 Arazi Örtüsü Sınıflandırma (Nomenclature) Uygulama Şeması

5.4.1 Açıklama

5.4.2 Detay Kataloğu

5.4.3 Harici Kod Listeleri

5.5 Arazi Örtüsü Vektör Uygulama Şeması

5.5.1 Açıklama

5.5.2 Detay Kataloğu

© Coğrafi Bilgi Sistemleri Genel Müdürlüğü, 2020

5.5.3 Harici Kod Listeleri
5.6 Arazi Örtüsü Raster Uygulama Şeması
5.6.1 Açıklama
5.6.2 Detay Kataloğu
5.6.3 Harici Kod Listeleri
6 Referans Sistemleri, Ölçü Birimleri ve Gridler
6.1 Varsayılan Referans Sistemleri, Ölçü Birimleri ve Gridler
6.1.1 Koordinat Referans Sistemleri
6.1.2 Zamansal Referans Sistemleri
6.1.3 Ölçü Birimleri
6.1.4 Gridler
6.2 Temaya Özgü Gereksinimler ve Öneriler
6.2.1 Koordinat Referans Sistemleri
6.2.2 Zamansal Referans Sistemleri
6.2.3 Ölçü Birimleri
6.2.4 Gridler
7 Veri kalitesi
7.1 Veri Kalitesi Öğeleri
7.1.1 Tamlık – Fazlalık
7.1.2 Tamlık – Eksiklik
7.1.3 Mantıksal Tutarlılık – Kavramsal Tutarlılık
7.1.4 Mantıksal Tutarlılık – Tanım Kümesi Tutarlılığı
7.1.5 Mantıksal Tutarlılık – Biçim Tutarlılığı
7.1.6 Mantıksal Tutarlılık – Topoloji Tutarlılığı
7.1.7 Coğrafi Doğruluk – Mutlak Doğruluk
7.1.8 Coğrafi Doğruluk – Bağıl Doğruluk
7.1.9 Coğrafi Doğruluk – Grid Veri Konum Doğruluğu
7.1.10 Tematik Doğruluk – Sınıflandırma Doğruluğu
7.1.11 Tematik Doğruluk – Nicel Olmayan Öznitelik Bilgilerinin Doğruluğu
7.1.12 Tematik Doğruluk – Nicel Öznitelik Bilgilerinin Doğruluğu
7.2 Minimum Veri Kalitesi Gereksinimleri
7.3 Veri Kalitesi Hakkında Tavsiye
8 Metaveri
8.1 TUCBS Metaveri Düzenlemesinde Tanımlanan Metaveri Öğeleri
8.1.1 Uygunluk
8.1.2 Köken

© Coğrafi Bilgi Sistemleri Genel Müdürlüğü, 2020

8.1.3 Zamansal referans
8.2 Birlikte Çalışabilirlik İçin Metaveri Öğeleri
8.2.1 Koordinat Referans Sistemi
8.2.2 Zamansal Referans Sistemi
8.2.3 Kodlama
8.2.4 Karakter Kodlama
8.2.5 Coğrafi Gösterim Tipi
8.2.6 Veri Kalitesi – Mantıksal Tutarlılık – Topolojik Tutarlılık
8.3 Temaya Özgü Tavsiye Edilen Metaveri Öğeleri
8.3.1 Bakım Bilgileri
8.3.2 Veri Kalitesinin Raporlaması İçin Metaveri Öğeleri
9 Veri Teslimi
9.1 Güncellemeler
9.2 Veri Teslim Ortamı
9.3 Kodlamalar
9.3.1 Varsayılan Kodlama(lar)
9.3.2 Tavsiye Edilen Kodlamalar
9.4 "Coverage" Verisi Sunma Seçenekleri
10 Veri Üretimi
11 Kartografik Gösterim
11.1 TUCBS Görüntüleme Servisleri Tarafından Sağlanacak Katmanlar
11.1.1 Katman Organizasyonu
11.2 TUCBS Görüntüleme Servisleri Tarafından Desteklenmesi Gereken Stiller
11.2.1 AO.AraziOrtusuBirimi.Nokta Katman Gösterimi
11.2.2 AO.AraziOrtusuAlan Katman Gösterimi
11.2.3 AO.AraziOrtusuGridCoverage Katman Gösterimi
11.3 TUCBS Görüntüleme Servisleri Tarafından Desteklenmesi Tavsiye Edilen Stiller
12 Kaynakça
13 Ek A (Kural Koyucu) Soyut Test Paketi
A1. Uygulama Şeması Uygunluk Sınıfı
A1.1 Şema Öğesi İsimlendirme Testi
A1.2 Değer Tipi Testi
A1.3 Değer Testi
A1.4 Öznitelikler/İlişkilendirmeler Tamlık Testi
A1.5 Soyut Coğrafi Nesne Testi
A1.6 Kısıtlama Testi

© Coğrafi Bilgi Sistemleri Genel Müdürlüğü, 2020

A1.7 Geometri Gösterim Testi
A2. Referans Sistemleri Uygunluk Sınıfı
A2.1 Datum Testi
A2.2 Koordinat Referans Sistemi Testi
A2.3 Grid Testi
A2.4 Görüntüleme Servisi Koordinat Referans Sistemi Testi
A2.5 Zamansal referans sistemi testi
A2.6 Ölçüm birimleri testi
A3. Veri Tutarlılığı Uygunluk Sınıfı
Uygunluk sınıfı
A3.1 Benzersiz Tanımlayıcı Devamlılık Testi
A3.2 Sürüm Tutarlılık Testi
A3.3 Yaşam Döngüsü Zaman Dizisi Testi
A3.4 Geçerlilik Zamanı Dizisi Testi
A3.5 Güncelleme Sıklığı Testi
A4. Veri Kalitesi Uygunluk Sınıfı
A4.1 Veri Kalitesi Hedef Sonuçları Testi
A5. Metaveri UK Uygunluk Sınıfı
A5.1 Birlikte Çalışabilirlik Testi İçin Metaveri
A6. Bilgi Erişebilirliği Uygunluk Sınıfı
A6.1 Kod Listesi Yayınlama Testi
A6.2 CRS Yayınlama Testi
A6.3 CRS Belirleme Testi
A6.4 Grid Belirleme testi
A7. Veri Dağıtımı Uygunluk Sınıfı
A7.1 Kodlama Uygunluk Testi
A8. Betimleme Uygunluk Sınıfı
A8.1 Katman Gösterim Testi
A9. Teknik Kılavuz Uygunluk Sınıfı
A9.1 Çokluk Testi
A9.2 CRS http URI Testi
A9.3 Metaveri Kodlama Şeması Geçerlilik Testi
A9.4 Metaveri Ortaya Çıkma Testi
A9.5 Metaveri Tutarlılık Testi
A9.6 Kodlama Şeması Geçerlilik Testi
A9.7 Coverage Çok Parçalı Gösterim Testi

© Coğrafi Bilgi Sistemleri Genel Müdürlüğü, 2020

A9.8 Coverage Tanım Kümesi Tutarlılık Testi
A9.9 Stil Testi

Şekiller

Şekil 1 Arazi örtüsü kavramsal çekirdek model
Şekil 2 Arazi Örtüsü UML Genel Paket Yapısı
Şekil 3 Arazi Örtüsü Sınıflandırma Uygulama Şeması UML Diyagramı
Şekil 4 Arazi Örtüsü Vektör Uygulama Şeması UML Diyagramı
Şekil 6 Arazi Örtüsü Veri Seti UML diyagramı
Şekil 6 Arazi Örtüsü Birimi UML diyagramı
Şekil 7 AraziOrtusuRaster / AraziOrtusuGridCoverage UML Diyagramı

Tablolar

Tablo 1 Arazi Örtüsü Sınıflandırma Sistemi 1. Seviye Kod Listesi
Tablo 2 Arazi Örtüsü Sınıflandırma Sistemi 2. Seviye Kod Listesi
Tablo 3 Arazi Örtüsü Sınıflandırma Sistemi 3. Seviye Kod Listesi
Tablo 4 Arazi Örtüsü Sınıflandırma Sistemi 4. Seviye Kod Listesi
Tablo 8 Arazi Örtüsü Coğrafi veri temasında kullanılan veri kalitesi öğeleri
Tablo 9 Ortogörüntü veri teması için tavsiye edilen en az veri kalitesi sonuçları
Tablo 10 TUCBS Metaveri Kullanım Kılavuzu Dokümanında belirtilen coğrafi veriler ve coğrafi veri setleri için gerekli metaveriler
Tablo 11 TUCBS Görüntüleme Servisleri Tarafından Sağlanacak Katmanlar

© Coğrafi Bilgi Sistemleri Genel Müdürlüğü, 2020

1 Kapsam

Coğrafi Bilgi Sistemleri Hakkında 49 Sayılı Cumhurbaşkanlığı Kararnamesinin, Bakanlığın görev ve yetkileri MADDE 5- (1) "Coğrafi veri teması listelerinin, Ulusal Coğrafi Veri Sorumluluk Matrisinin, Ulusal Coğrafi Veri Paylaşım Matrisinin, kararların ve tanımlama dokümanlarının yayımlanmasını sağlamak" maddesi ile Çalışma heyetlerinin görevleri MADDE 10- (2) "Ulusal Coğrafi Veri Sorumluluk Matrisinde yer alan coğrafi veri temalarına ait tanımlama dokümanlarını hazırlamak ve Genel Müdürlüğe sunmak." maddesine istinaden hazırlanmıştır.

2 Genel Bakış

2.1 İsim

TUCBS Arazi Örtüsü teması coğrafi veri tanımlama dokümanıdır.

2.2 Resmi Olmayan Açıklama

Tanım:

Arazi Örtüsü (AÖ); yapılaşmış alanlar, tarım alanları, ormanlar ve yarı doğal alanlar, sulak alanlar ve su kütlelerinin oluşturduğu yer yüzeyinin farklı karakteristik yapıdaki fiziksel ve biyolojik örtüsüdür.

Açıklama:

AB Çevre Genel Müdürlüğü'nün Avrupa'daki 37 ülkeyle birlikte CORINE yapısına göre kurduğu Avrupa arazi örtüsü veritabanı ve INSPIRE kapsamında belirlenen arazi örtüsü sınıfları temel alınarak, homojen yapıda alt detay gruplarına ayrılmakta ve detay kodlaması ile tüm ülkede kabul edilebilir alan geometrideki arazi örtüsü sınıfı olarak belirlenmektedir. Türkiye, Avrupa Çevre Ajansı (EEA) 'na CORINE arazi örtüsü veri katmanlarını (2000, 2006, 2012, 2018) INSPIRE standartlarıyla uyumlu olarak göndermektedir.

Kapsam ve kullanım alanları:

Arazi Örtüsü Veri Temasında hedeflenen; arazi yüzeyinin gerçek dokusuyla tanımlanarak sahip olduğu temel özelliklerin detaylarla ifade edilebilmesidir. Bu özelliklerin görünür gerçek dokusu farklı nitelikteki hava fotoğrafları ve uydu görüntüleri ile görüntülenebilmekte, ancak harita ve görüntü ölçeğine ve çözünürlüğüne bağlı olarak ayırt edilebilmektedir. Arazi Örtüsü, CORINE Arazi Örtüsü sınıfları esas alınarak 5 temel arazi tipi ile tanımlanmaktadır. Yapay alanlar (1.üst sınıf), tarımsal alanlar (2. Üst sınıf), orman ve yarı doğal alanlar (3.üst sınıf), sulak alanlar (4.üst sınıf) ve su yapılarıdır (5.üst sınıf). Bu arazi örtüsü sınıfları kendi içlerinde detaylandırıldığında, arazi örtüsü ve arazi kullanımı kavramları belli seviyede birbirlerini tamamlayan unsurlar olarak görülürler. Arazi kullanımı (AK) yeryüzünde bir arazi örtüsü içinde tanımlı bir alanın sosyo-ekonomik kullanımı ile ifade edilmesidir. Örneğin yerleşim alanları, endüstriyel alanlar, meyve bahçeleri, meralar gibi. Arazi kullanımı sosyo-ekonomik fonksiyonlarınının detay tanımlamasının yapılabilmesi ve bir üst katman olan arazi örtüsü ile dikey olarak ilişkilendirilebilmesi için, INSPIRE veri tanımlama yapısı içinde arazi örtüsü ve arazi kullanımı kavramlarının ayrı ayrı ele alınması gerekmektedir. Bu nedenle arazi örtüsü teması, her ne kadar arazi kullanımı unsurlarını barındırsa da, yeryüzünü kaplayan ve değişik yüksekliklerde kuş-bakışı gerçek dokusuyla algılanabilen yeryüzünün doğal veya yapay örtüsünü belli detay seviyelerine (2.1.2 Sürekli sulanan tarım alanları gibi (3.seviye)) kadar temsil etmektedir.

Ulusal düzeyde (4. Seviye) Arazi Örtüsü veri teması kapsamında, CORINE arazi örtüsü sınıflarıyla (3. Seviye) düşey yönde geçişlerin sağlanabileceği nitelikte, Türkiye'de tarım, çevre ve ormancılık uygulamaları kapsamındaki çalışmalar temel alınmaktadır.

Bu kapsamda Arazi Örtüsü veri temasının kullanım alanları;

- Arazi Kullanım Sınıflandırma Sistemi,
- Orman Kadastrosu,
- Tarım Parselleri Bilgi Sistemi,

© Coğrafi Bilgi Sistemleri Genel Müdürlüğü, 2020

- Ulusal Mera Bilgi Sistemi (MERBİS),
- Orman Envanterleri Çıkarılması ve Haritalanması,
- Biyolojik Çeşitlilik ve Gen Kaynaklarının Belirlenmesi,
- Çevre Düzeni Planlarının Hazırlanması
- Sanayi Bölgeleri Yer Seçimi
- Orman Ekosistemlerinin İncelenmesi olarak listelenebilir.

2.3 Kural Koyucu Referanslar

Coğrafi Bilgi Sistemleri Hakkında 49 Sayılı Cumhurbaşkanlığı Kararnamesi

TS EN ISO 19107 Coğrafi Bilgi – Konumsal Şema

TS EN ISO 19108 Coğrafi Bilgi – Zamansal Şema

TS EN ISO 19108/AC Coğrafi Bilgi – Zamansal Şema

TS EN ISO 19111 Coğrafi Bilgi – Koordinatlar ile Konumsal Referanslama

TS EN ISO 19113 Coğrafi Bilgi – Kalite İlkeleri

TS EN ISO 19115 Coğrafi Bilgi – Metaveri

TS EN ISO 19118 Coğrafi Bilgi – Kodlama

TS EN ISO 19123 Coğrafi Bilgi – Coverage Geometrisi ve Fonksiyonları için Şema

TS EN ISO 19125 Coğrafi Bilgi – Basit Detay Erişimi – Bölüm 1: Ortak Mimari

TS EN ISO 19135-1 Coğrafi Bilgi – Nesne Kaydı için Prosedürler

ISO/TS 19138 Coğrafi Bilgi – Veri Kalitesi Ölçüleri

ISO/TS 19139 Coğrafi Bilgi – Metaveri – XML Şema Uygulaması

EN ISO/TS 19157 Coğrafi Bilgi – Veri kalitesi

Coğrafi Bilgi Uygulama Standardı - Basit Nesne Erişimi – Bölüm 1: Ortak Mimari v1.2.1 (OGC 06-103r4)

TUCBS MV-001 TUCBS Metaveri İlke ve Esaslarının Belirlenmesi Dokümanı

2.4 Terimler ve Tanımlar

Bu Veri Tanımlama Dokümanının içerdiği genel terimler ile temaya özgü kavramlar, "TUCBS Sözlüğü" ve "TUCBS Veri Temalarına Özgü Kavramlar Sözlüğü" ile bu dokümanın detay kataloğu bölümlerinde tanımlanmıştır.

Sınıflandırma sistemi

Sınıflandırma, sınıflandırıcılar kullanılarak arazideki durumun soyut bir temsilidir. Sınıfların isimlerini ve bunları ayırt etmek için kullanılan tanımları ve sınıflar arasındaki ilişkiyi içeren sistematik bir çerçevedir. Bu nedenle, sınıflandırma, mutlaka net olması gereken ve nesnel ölçütlere dayanan sınıf sınırlarının tanımını içerir.

Arazi örtüsü nesnesi

Arazi örtüsünün gözlemlendiği coğrafi nesne (nokta, alan, raster hücresi)

Mozaik

Aynı anda aynı arazi örtüsü nesnesine atanan arazi örtüsü sınıfı grubudur. Her sınıfa kaplama yüzdesi değeri eklenebilir.

© Coğrafi Bilgi Sistemleri Genel Müdürlüğü, 2020

2.5 Semboller ve Kısaltmalar

TUCBS	Türkiye Ulusal Coğrafi Bilgi Sistemi
CORINE	Coordination of Information on the Environment - Çevresel Bilginin Koordinasyonu
UASİS	Ulusal Arazi Örtüsü / Kullanımı Sınıflandırma ve İzleme Sistemi
UML	Unified Modelling Language - Birleşik Modelleme Dili
ISO	International Organization for Standardization - Uluslararası Standartlar Teşkilâtı
XML	Extensible Markup Language - Genişletilebilir İşaretleme Dili
ITRF	International Terrestrial Reference System and Frame - Uluslararası Yersel Referans Sistemi
TUCBS_TTM	TUCBS Temel Tip ve Modeller Dokümanı

2.6 Teknik Kılavuzların Uygulama Kuralları ile İlişkisi

Türkiyede Ulusal Coğrafi bilgi sistemleri altyapısını koordine etme ve standartlarını belirleme görevi Çevre Şehircilik Bakanlığı Coğrafi Bilgi Sistemleri Genel Müdürlüğü sorumluluğundadır. Mevzuat olarak Coğrafi Bilgi Sistemleri Hakkında 49 Sayılı Cumhurbaşkanlığı Kararnamesi kapsamında belirlenen prensiplere göre TUCBS veri temalarına ait standartlar geliştirilmektedir. Bu anlamda kararnameye uygun olarak tanımlanan TUCBS kavramsal model bileşenleri ile veri standartı geliştirilmesi ile ilgili kavramlar belirlenmiştir.

2.6.1 Gereklilikler

Bu Teknik Kılavuzun amacı, "TUCBS Teknik Birlikte Çalışabilirlik Usül ve Esasları" ve "TUCBS Uygulama Kuralları" dokümanlarında yer alan temaya ilişkin gerekliliklerin yerine getirilmesi amacına uygun olarak rehberlik sağlamaktır. Bu gereklilikler bu dokümanda aşağıdaki gibi vurgulanmıştır:

UK Gerekliliği

Madde

Başlık

Bu gösterim, TUCBS Uygulama Kuralları Dokümanındaki kurallara referans verildiğinde kullanılacaktır.

Bu Teknik Kılavuzlar, uygulama kuralı gerekliliklerinin her biri için ek açıklamalar ve örnekler içerir.

Ekteki Soyut Test Paketi, uygulama kuralı gerekliliklerine uygunluk testlerini içerir.

Bu Teknik Kılavuzlar ilgili uygulama kuralı gerekliliğine uymak için yerine getirilmesi gereken ek teknik gereksinimleri içerebilir. Bu teknik gereklilikler, aşağıdaki gibi vurgulanmıştır:

Teknik Kılavuz Gerekliliği X Bu gösterim, bir uygulama kuralı gereksinimi için bu Teknik Kılavuzlarda önerilen belirli bir teknik çözüme ait gereklilikler için kullanılır.

Soyut Test Paketine uygunluk, ilgili uygulama kuralı gerekliliklerine uygunluk anlamına gelir.

2.6.2 Tavsiyeler

Teknik Kılavuzlar, uygulamayı kolaylaştırmak ya da birlikte çalışabilir bir altyapının daha tutarlı bir şekilde geliştirilmesi için bir takım tavsiyeleri de içerebilir.

Tavsiye X Tavsiyeler, bu gösterim ile kullanılır.

Tavsiyelerin uygulanması zorunlu değildir.

© Coğrafi Bilgi Sistemleri Genel Müdürlüğü, 2020

2.6.3 Uygunluk

Ekteki Soyut Test Paketi, uygulama kurallarının ilgili kısımlarına uygunluğunu kontrol etmek için kullanılır.

3 Tanımlama Kapsamları

TUCBS veri tanımlama dokümanlarında sadece bir genel tanımlama kapsamının uygulanması tavsiye edilir. Yalnızca bir genel tanımlama kapsamı ele alındıysa, aşağıdaki cümleyi ekleyiniz. Bu veri tanımlama dokümanı, yalnızca bir genel kapsamı göz önünde bulundurmaktadır.

Tanımlama kapsamları hakkında daha fazla bilgi için, TS EN ISO 19131 8. Madde ve D Eki'ne bakınız.

4 Tanımlama Bilgileri

Bu Veri Tanımlama Dokümanı, aşağıdaki adreste yer almaktadır:

https://tucbs-public-api.csb.gov.tr/tucbs/tanimlama_dokumanlari

TS EN ISO 19131, bu bölüme başlık, özet ya da mekânsal temsil tipi gibi ek tanımlama bilgilerinin eklenmesini önermektedir. Önerilen materyaller doküman metaverisinde, yönetici özetinde, genel bakış açıklamasında (Bölüm 2) ve uygulama şemalarının açıklamalarında (Bölüm 5) açıklanmaktadır.

5 Veri İçeriği ve Yapısı

5.1 Uygulama şemaları – Genel bakış

5.1.1 Uygulama Kurallarında Yer Alan Uygulama Şemaları

UK Gerekliliği
Madde
Coğrafi Nesnelerin Birbiriyle Değişimi ve Sınıflandırılması için Tipler
1. Coğrafi veri üreten / kullanan kurumlar, veri setlerinin ilişkili olduğu temalar bakımından, veri tanımlama dokümanlarında tanımlanmış olan coğrafi nesne tiplerini, veri tiplerini, kod listelerini ve değer listelerini kullanacaktır. 2. Coğrafi nesne tipleri ve veri tipleri, tanımlara ve kısıtlamalara uygun olacaktır. 3. Coğrafi nesne tipleri veya veri tiplerinin özniteliklerinde kullanılan kod listeleri ve değer listeleri tanımlara ve kısıtlamalara uygun olacaktır.

Arazi Örtüsü uygulama şeması 3 uygulama şemasından oluşur:

1. Arazi Örtüsü Sınıflandırma (Nomenclature) uygulama şeması
2. Arazi Örtüsü Vektör uygulama şeması
3. Arazi Örtüsü Raster uygulama şeması

Uygulama şemaları, her bir coğrafi nesnenin özelliklerine (çokluğu, özniteliğin değeri, kısıtlamaları v.b.) ilişkin gereklilikleri belirtir.

Bu bölümde sunulan uygulama şemaları, Uygulama Kurallarında yer almayan bazı ek bilgileri, örneğin özniteliklerin ve ilişki rollerinin çokluğunu içermektedir.

Teknik Kılavuz Gerekliliği 1 Coğrafi nesne tipleri ve veri tipleri, bu bölümdeki öznitelikler ve ilişki rolleri için tanımlanan çokluklara uygun olmalıdır.

Bir uygulama şeması, diğer coğrafi veri temalarında tanımlanan ortak tiplerle ya da diğer coğrafi veri temalarında tanımlanan tipler ile ilişkilendirilebilir. Farklı temalardan aktarılan ve ortak kullanılan tipler, tema dokümanında belirtilir. Örneğin adres bileşenlerinden idari birim detay tipi idari birim temasından ve kapı detay tipi bina temasındaki detay tiplerinden ilişkilendirilerek adres veri temasına aktarılmıştır.

© Coğrafi Bilgi Sistemleri Genel Müdürlüğü, 2020

UK Gerekliliği
Madde
Ortak Tipler
Birden çok temada ortak olan tipler, Temel Türler ve Model dokümanında tanımlanmış olan tanımlara ve kısıtlamalara uygun olacaktır.

Uygulama kuralları tüm TUCBS coğrafi veri temalarına ait veri türlerini tek bir dokümanda topladığından ortak tipler, diğer coğrafi veri temalarında tanımlanan tiplere atıfta bulunmaktadır.

Ortak tipler, farklı veri temalarındaki ortak kullanılması ön görülen tipleri içerir. Bu ortak tipler TUCBS Temel Tip ve Modeller Dokümanında (TUCBS_TTM) tanımlanmış olup ilgili uluslararası standartlarda (örneğin ISO 19100 serilerinde) ayrıntılı olarak açıklanmaktadır.

5.2 Temel kavramlar

Bu bölümde TUCBS uygulama şemalarında kullanılan bazı temel kavramlar açıklanmaktadır.

5.2.1 Gösterim

5.2.1.1 Birleşik Modelleme Dili (UML)

Bu bölümde bulunan uygulama şemaları UML kullanılarak belirtilmiştir. Coğrafi nesne tipleri, öznitelikleri ve ilişkili tipleri, UML sınıf diyagramlarda gösterilmiştir.

UML gösterimine ait genel bilgi için TSE ISO/TS 19103'teki D Eki'ne bakınız.

Ortak bir kavramsal şema dilinin (yani UML) kullanımı, farklı temalar ve farklı detay seviyeleri arasında, uygulama şemalarının otomatik olarak işlenmesine ve uygulama şemasına dayalı verilerin kodlanmasına, sorgulanmasına ve güncellenmesine olanak sağlar.

Sınıf kalıtımı ve soyut sınıflarla ilgili aşağıdaki önemli kurallar uygulama kuralına dahil edilmiştir.

UK Gerekliliği
Madde
Tipler
1. Bir alt tip, üst tipin tüm özniteliklerini ve ilişki rollerini içermelidir. 2. Soyut bir tip örneklenmemelidir.

UML kullanımı, TS EN ISO 19109 8.3 maddesi ve TSE ISO/TS 19103 standartlarına uygundur. TSE ISO/TS 19103 ve TS EN ISO 19109, ISO 19100 serisi ile bağlantılı olarak kullanılacak olan UML profilini belirtir. Bu profil, özellikle uygulama şemalarında kullanılacak olan stereotiplerin ve temel tiplerin bir listesini içerir. TS EN ISO 19136 ise veri aktarımı amacıyla XML Şeması'nda doğrudan kodlamaya izin veren daha kısıtlı bir UML profilini belirtir.

Veri modellerinde coğrafi nesne tipleri ve bu tiplerin özelliklerinde kısıtlama tanımlamak gerekli ise ve veri seti tutarlılık kurallarını ifade etmek için, TSE ISO/TS 19103'de açıklanan OCL (Nesne Kısıtlama Dili) kullanılır.

5.2.1.2 Stereotipler

Bu bölümdeki uygulama şemalarında, TUCBS'de kullanılmak üzere, UML profilinin parçası olarak tanımlanmış birkaç stereotip kullanılmıştır. Bu stereotipler, TUCBS Temel Tip ve Model Dokümanı'nda (TUCBS2_TTM_001_V1.0) açıklanmaktadır.

5.2.2 "Voidable" Özellikler

«Voidable» stereotipi, gerçek dünyada mevcut veya uygulanabilir olsalar da, bazı coğrafi veri setlerinde coğrafi nesnelere ait bulunamayan özelliklerini tanımlamak için kullanılır.

© Coğrafi Bilgi Sistemleri Genel Müdürlüğü, 2020

Coğrafi bir nesne için tanımlanan tüm nesne özellikleri için bir değer sağlanmalıdır; bu ya ilgili değer (veri sağlayıcı tarafından tutulan veri setinde mevcutsa) ya da void değer olur. Bir void değer, veri sağlayıcı tarafından tutulan kaynak coğrafi veri setinde karşılık gelen değerin bulunmadığını ya da uygun değerlerin mevcut kaynaklarla elde edilemeyeceğini ifade eder.

Tavsiye 2 Öznitelik değerinin tanımlanamama gerekçesi, VoidReasonValue kod listesinden bir değer kullanılarak belirtilmelidir.

VoidReasonValue kod listesi, aşağıdaki ön tanımlı değerleri içeren bir kod listesidir:

- *Unpopulated*: Nesne özelliği, gerçek dünyada var olsa bile, veri sağlayıcı tarafından sağlanan veri setinin bir parçası değildir. Bu nesne özelliği, coğrafi veri setindeki tüm coğrafi nesneler için aynı değeri alır.
- *Unknown*: Belirli coğrafi nesne için doğru değer, veri sağlayıcısı tarafından bilinmez ve hesaplanamaz. Yine de, doğru bir değer mevcut olabilir. Bu değer yalnızca söz konusu özelliğin bilinmediği coğrafi nesneler için uygulanır.
- *Withheld*: Karakteristik mevcut olabilir, ancak gizlidir ve veri sağlayıcı tarafından yayınlanmak istenmemektedir.

İleride, mevcut değerler kullanılmak üzere gerektiğinde ek tanımlar yapılabilir.

«Voidable» stereotipi, gerçek dünyada bir karakteristik olup olmadığına dair herhangi bir bilgi vermez. Bu, çokluk kullanılarak ifade edilir:

- Gerçek dünyada bir karakteristik mevcutsa ya da mevcut olmayabilirse, en düşük değer 0 olarak tanımlanır. Örneğin, bir Adresin bir kapı numarası olabilir veya olmayabilirse, ilgili özelliğin çokluğu 0..1 olacaktır.
- Gerçek dünyada belirli bir karakteristik için en az bir değer varsa, en düşük değer 1 olarak tanımlanacaktır. Örneğin, bir İdari Birimin her zaman en az bir ismi varsa, ilgili özelliğin çokluğu 1..* olacaktır.

Her iki durumda «voidable» stereotip uygulanır. Minimum çokluğun 0 olduğu durumlarda, bir değerin yokluğu, hiçbir değerin mevcut olmadığının bilindiğini işaret ederken, void değer, bir değerin var olup olmadığının bilinmediğini gösterir.

5.2.3 Değer Listeleri

Değer listeleri, uygulama şemalarında sınıf olarak modellenir. Liste değerleri, aşağıdaki modelleme stilini kullanarak değer listesi sınıfının öznitelikleri olarak modellenmiştir:

- Değer listesi sınıf ismi öznitelik adı ile uyumlu olmalıdır.
- Öznitelik adı, öznitelik adları için belirlenmiş kurallara uygundur, (lowerCamelCase). Kısaltma gibi tüm harfleri büyük harflerden oluşan kelimeler istisnadır.

UK Gerekliliği
Madde
Kod Listeleri ve Değer Listeleri
5. Bir coğrafi nesne veya veri tipinin bir değer listesi tipinde özniteliği varsa, o öznitelik sadece değer listesi içinde tanımlanmış olan değerleri alabilir.

© Coğrafi Bilgi Sistemleri Genel Müdürlüğü, 2020

5.2.4 Kod Listeleri

Kod Listeleri, uygulama şemalarında sınıf olarak modellenir.

5.2.4.1 Kod Listesi Tipleri

Uygulama kuralı aşağıdaki kod listesi tiplerini tanımlar.

UK Gerekliliği
Madde
Kod Listeleri ve Değer Listeleri
1. Kod listeleri aşağıdaki maddelerden birisi gibi olabilir. a. Sadece belirlenmiş olan değerleri içeren değer listesi. b. Veri sağlayıcıları tarafından belirlenmiş olan daha dar bir değer listesi. c. Belirlenmiş olan değer listesi ve veri sağlayıcıları tarafından belirlenmiş ek değerleri içeren değer listesi. d. Sadece veri sağlayıcılar tarafından belirlenmiş değerleri içeren değer listesi.

UML modelinde, *genişletilebilirlik* değeri ile etiketlenmiş olan kod listesi tipi, aşağıdaki değerleri alabilir:

- *none (hiçbiri)*, izin verilen değerleri, yalnızca uygulama kurallarında tanımlanan değerleri içeren kod listelerini temsil eder (tip a);
- *narrower (daha dar)*, izin verilen değerleri, uygulama kuralında belirtilen değerleri ve veri sağlayıcıları tarafından tanımlanan daha kısıtlı değerleri içeren kod listelerini temsil eder (tip b);
- *open (açık)*, izin verilen değerleri, uygulama kuralında belirtilen değerleri ve veri sağlayıcıları tarafından herhangi bir seviyede tanımlanan ek değerleri içeren kod listelerini temsil eder (tip c);
- *any (herhangi)*, uygulama kuralında izin verilen değerlerin belirtilmediği, yani izin verilen değerlerin veri sağlayıcıları tarafından tanımlanan kod listelerini temsil eder (tip d).

Tavsiye 3 Veri sağlayıcıları tarafından tanımlanan ek değerler, uygulama kuralında önceden belirtilen herhangi bir değerin yerini almamalı ya da yeniden tanımlamamalıdır.

Bu veri tanımlaması, (b), (c) ve (d) tipindeki kod listelerinden bazıları için önerilen değerleri belirtebilir (5.2.4.3. bölüme bakınız).

UK Gerekliliği
Madde
Kod Listeleri ve Değer Listeleri
2. Kod listeleri hiyerarşik olabilir. Hiyerarşik kod listelerinin değerleri daha genel bir üst değere sahip olabilir. Hiyerarşik kod listesinin geçerli değerleri tablosal olarak gösterildiğinde üst değerler son sütunda listelenir.

Kod listesi tipi ve hiyerarşik olup olmadığı, detay kataloglarında da belirtilir.

5.2.4.2 Veri Sağlayıcılarının Yükümlülükleri

UK Gerekliliği
Madde
Kod Listeleri ve Değer Listeleri
3. Bir veri sağlayıcısı bir kod listesi için belirlenmiş olan değerlerin dışında bir değer sağlaması durumunda, bu değerin kaydının tutulması gereklidir. 4. Bir coğrafi nesne veya veri tipinin kod listesi tipinde bir özniteliği olması durumunda, o öznitelik sadece kod listesi içinde tanımlanmış olan değerleri alabilir.

(b), (c) ve (d) tipi kod listeleri, veri sağlayıcıları tarafından tanımlanan ek değerleri içerir. Bu ek değerlerin ve tanımlarının veri sağlayıcısı tarafından TUCBS'ye kayıt olarak yüklenmesi gerekmektedir. Böylelikle,

© Coğrafi Bilgi Sistemleri Genel Müdürlüğü, 2020

kullanıcıların bir veri setinde kullanılan ek değerlerin anlamını aramalarını ve diğer veri sağlayıcıları tarafından ek değerlerin yeniden kullanılmasını kolaylaştırır.

5.2.4.3 Tavsiye Edilen Kod Listesi Değerleri

Bu veri tanımlama dokümanı, (b), (c) ve (d) tipi kod listeleri için tavsiye olarak ek değerler teklif edebilir (özel bir Ek içerisinde). Bu değerler, TUCBS'ye dahil edilir. Bir sistemde bulunan ve veri sağlayıcıları tarafından tanımlanan ek değerler oluşturma yükümlülüğü halihazırda karşılandığından, bu, veri sağlayıcılar tarafından önerilen değerlerin kullanımını kolaylaştıracak ve teşvik edecektir.

Tavsiye 4 Bu Teknik Kılavuzlar, uygulama kurallarında belirtilenlere ek olarak bir kod listesi için değer önerdiğinde, bu değerlerin kullanılması tavsiye edilir.

Bazı (d) tipi kod listeleri için, bu Teknik Kılavuzlarda hiçbir değer belirtilmeyebilir. Bu durumlarda, veri sağlayıcıları tarafından tanımlanan herhangi bir ek değer kullanılabilir.

5.2.4.4 Yönetim

Coğrafi Bilgi Sistemleri Genel Müdürlüğü tarafından yönetilen kod listeleri, *TUCBS kamsamında merkezi bir kayıt sisteminden yönetilir. Bu kod listelerine yapılan değişiklik talepleri (örneğin değer eklemek, kullanımdan kaldırmak ya da değiştirmek için) TUCBS kapsamında yönetilen merkezi bir kayıt sistemi yönetim iş akışları kullanarak işlenir ve karar verilir.*

Coğrafi Bilgi Sistemleri Genel Müdürlüğü tarafından yönetilen kod listeleri, "https://tucbs-public-api.csb.gov.tr/tucbs/tucbs_kayit/tucbs_kodlistesi.xml" *adresinde bulunan* TUCBS Kayıt Sisteminde hazır tutulacaktır. Bunlar, SKOS/RDF, XML ve HTML biçimlerinde mevcut olacaktır. Sistemin yönetimi için, TS EN ISO 19135'te tanımlanan prosedürler uygulanacaktır.

5.2.4.5 Değer Açıklaması

Her kod listesinin değerlerini tanımlayan bir URI tanımlamak için "değer açıklaması" adı verilen etiketli bir değer tanımlanır. Coğrafi Bilgi Sistemleri Genel Müdürlüğü tarafından yönetilen bir kod listesi için, örnek URI adresi https://tucbs/.. *gibi bir* adreste belirtilecektir.

5.2.5 Tanımlayıcı Yönetimi

UK Gerekliliği
Madde
Tanımlayıcı Yönetimi
1. Coğrafi nesnenin tanımlayıcısı nesnenin harici nesne tanımlayıcısı olarak kullanılacaktır. 2. Coğrafi bir nesnenin tanımlayıcısı nesnenin yaşam döngüsü boyunca aynı kalacaktır.

Harici nesne tanımlayıcısı, sorumlu kuruluş tarafından yayınlanan, dış uygulamalar tarafından coğrafi nesneyi referans almak için kullanılabilen benzersiz bir nesne tanımlayıcısıdır.

5.2.6 Geometri Gösterimi

UK Gerekliliği
Madde
Diğer Gereklilikler ve Kurallar
1. Bu dokümanda tanımlanmış olan kurallarda sözü geçen coğrafi özelliklerin değer alanı aksi belirtilmedikçe OGC standartlarında geçen "Simple Feature Access – Part 1 : Common Architecture Version 1.2.1" ile sınırlıdır.

Tanımlama, tüm eğri enterpolasyonlarının doğrusal olduğu ve yüzey enterpolasyonları üçgenleme olarak yapıldığında, mekânsal şemayı 0-, 1-, 2- ve 2.5-boyutlu geometrilerle sınırlar.

Spesifik geometri ve topoloji özelliklerine dayanan iki coğrafi nesnenin topolojik ilişkileri, TS EN ISO 19107'de tanımlanan tiplerin (ya da TS EN ISO 19125-1'de belirtilen metotların) işletilmesi ile belirlenir.

© Coğrafi Bilgi Sistemleri Genel Müdürlüğü, 2020

5.2.7 Zamansal Gösterim

Uygulama şeması, bir coğrafi nesnenin ömrünü kaydetmek için "surumBaslangicZamani", "surumBitisZamani" ve "surumNo" türetilmiş özniteliklerini kullanır.

"surumBaslangicZamani" öznitelikleri, coğrafi veri setindeki coğrafi nesnenin hangi sürümünün eklendiği ya da değiştirildiği tarih ve saati belirtir.

"surumBitisZamani" özniteliği, coğrafi veri setindeki coğrafi nesnenin hangi sürümünün değiştirildiği ya da dışarıda bırakıldığı tarih ve saati belirtir.

Öznitelikler, coğrafi nesne tarafından tanımlanan gerçek dünya olayının zamansal özelliklerinden farklı olan coğrafi veri setindeki sürümün ömrünün başlangıcını belirtir. Varsa, bu ömür bilgisi esas olarak iki gerekliliği destekler: İlk olarak, belirli bir zamanda coğrafi veri seti içeriği hakkında bilgi; ikinci olarak, belirli bir zaman diliminde bir veri setinde yapılan değişiklikler hakkında bilgi. Kullanım ömrü bilgisi, veri setindeki gibi detaylı olmalıdır ve saat dilimi bilgilerini içermelidir.

"surumBitisZamani" özniteliğindeki değişiklikler "surumBaslangicZamani" özniteliğinde bir değişikliği tetiklemez.

UK Gerekliliği
Madde
Coğrafi Nesnelerin Yaşam Döngüsü
1. Eğer coğrafi nesneler için yaşam süreleri ile ilgili bir başlangıç ve bitiş tarihi tanımlanmışsa, bitiş tarihi başlangıç tarihinden önce olmayacaktır.

Yukarıdaki uygulama kuralı gereksiniminde ifade edilen gereklilik, tüm temaların UML veri modellerinde kısıtlama olarak yer alacaktır.

Tavsiye 6 Yaşam döngüsü bilgisi, coğrafi veri setinin bir parçası olarak korunmazsa, bu veri setine ait tüm coğrafi nesneler, "unpopulated" olarak void değer almalıdır.

5.2.7.1 Gerçek Dünya Örneklerinin Geçerliliği

Uygulama şemaları, coğrafi bir nesne tarafından temsil edilen gerçek dünya olaylarının geçerliliğini kaydetmek üzere, "gecerlilikBaslangici" ve "gecerlilikSonu" özniteliklerini kullanır.

"GecerlilikBaslangici" öznitelikleri, gerçek dünya olayının gerçek dünyada geçerli olduğu tarih ve saati belirtir. "GecerlilikSonu" özniteliği, gerçek dünya olayının gerçek dünyada artık geçerli olmadığı tarih ve saati belirtir.

Spesifik uygulama şemaları, "geçerli olmanın", coğrafi bir nesne tarafından temsil edilen gerçek dünya olayı için ne anlama geldiği hakkında örnekler verebilir.

UK Gerekliliği
Madde
Diğer Gereklilikler ve Kurallar
3. Eğer coğrafi nesneler için geçerli oldukları süre ile ilgili bir başlangıç ve bitiş tarihi tanımlanmışsa, bitiş tarihi başlangıç tarihinden önce olmayacaktır.

Yukarıdaki uygulama kuralı gereksiniminde ifade edilen gereklilik, tüm temaların UML veri modellerinde kısıtlamalar olarak yer alacaktır.

© Coğrafi Bilgi Sistemleri Genel Müdürlüğü, 2020

5.2.8 Coverages

Coverage fonksiyonları, uzay ve/veya zamana göre değişen gerçek dünya olaylarının karakteristiklerini tanımlamak için kullanılır. Sıcaklık, yükseklik, yağış, görüntü bu veri tipine örnek olarak verilebilir. Bir coverage, her biri mekânsal, zamansal ya da mekânsal-zamansal kapsamdaki öğelerden biriyle ilişkili bir dizi değer içerir. Mekânsal kapsamı; nokta kümeleri (örneğin, sensör konumları), eğri kümeleri (örneğin, izohipsler) ve gridlerdir (örneğin, ortogörüntüler, yükseklik modelleri).

TUCBS uygulama şemalarında TS EN ISO 19123'de belirtilen coverage tipleri kullanılır. Coverage tipleri için bir uygulama şeması, Genel Kavramsal Modelde tanımlanmıştır. Bu uygulama şeması aşağıdaki coverage tiplerini içerir:

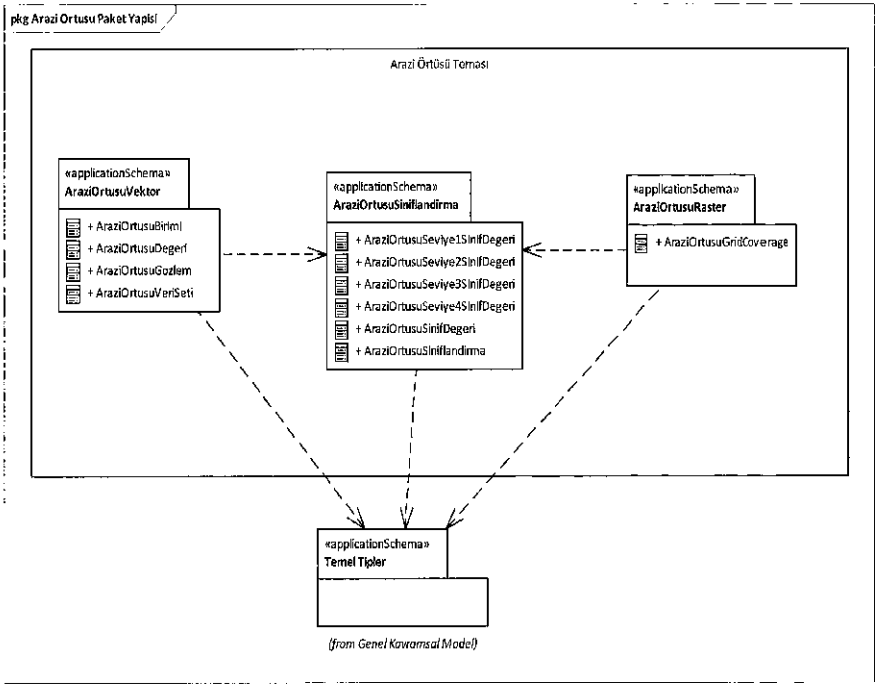
- *RectifiedGridCoverage*: Grid koordinatlarıyla farklı bir koordinat referans sisteminin koordinatları arasında afin dönüşümü yapılmış bir grid'dir.
- *ReferenceableGridCoverage*: Grid koordinat değerlerini, farklı bir koordinat referans sistemine ait koordinat değerlerine dönüştürmek için kullanılabilecek bir dönüşüm ile ilişkilendirilmiş grid'dir.

TUCBS uygulama şemalarında sadece bu coverage tiplerinin kullanılması önerilmektedir.

5.3 Arazi Örtüsü Uygulama Şeması

5.3.1 Açıklama

5.3.1.1 Genel Açıklaması



Şekil 2 Arazi Örtüsü UML Genel Paket Yapısı

Arazi Örtüsü uygulama şeması 3 (üç) ayrı uygulama şemasından oluşur.

- Arazi Örtüsü Sınıflandırma (nomenclature)
- Arazi Örtüsü Vektör

© Coğrafi Bilgi Sistemleri Genel Müdürlüğü, 2020

- Arazi Örtüsü Raster

Arazi Ortusu

Tanım:

Arazi Örtüsü; yapılaşmış alanlar, tarımsal alanlar, ormanlar ve yarı doğal alanlar, sulak ve ıslak alanlar ve su kütlelerinin oluşturduğu yer yüzeyinin fiziksel ve biyolojik örtüsüdür.

Açıklama:

AB Çevre Genel Müdürlüğü'nün Avrupa'daki 37 ülkeyle birlikte CORINE (Coordination of Information on the Environment) yapısına göre kurduğu Avrupa arazi örtüsü veritabanı ve INSPIRE kapsamında belirlenen arazi örtüsü sınıfları temel alınarak, homojen yapıda alt detay gruplarına ayrılacak ve detay kodlaması ile tüm ülkede kabul edilebilir alan geometride ki arazi örtüsü sınıfı olarak belirlenecektir.

Stereotip:

AraziOrtusu

Arazi Örtüsü teması altındaki Arazi Örtüsü uygulama şemasıdır.

Stereotip: «applicationSchema»

AraziOrtusuRaster

Arazi Örtüsü teması altındaki Arazi Örtüsü Raster uygulama şemasıdır.

Stereotip: «applicationSchema»

AraziOrtusuVektor

Arazi Örtüsü teması altındaki Arazi Örtüsü Vektör uygulama şemasıdır.

Stereotip: «applicationSchema»

© Coğrafi Bilgi Sistemleri Genel Müdürlüğü, 2020

5.3.1.2 UML'ye Genel Bakış

Arazi örtüsü uygulama şeması 3 uygulama şemasından oluşur. Bunlardan AraziOrtusuSiniflandirma şeması coğrafi veriye işaret etmez, kod listelerinin yönetildiği sistematiği tanımlar. Diğer iki uygulama şeması ise arazi örtüsünün coğrafi sunumudur. Bu veri sunumu vektör ve raster olarak gerçekleşir.

Arazi örtüsü coğrafi verisinin üretildiği format vektördür. Ülke ölçeğinde vektör verinin tamamının görüntülenmesi süre olarak zaman kaybına neden olacağından belli ölçeğe kadar raster olarak sunulması daha az maliyetli bir çözüm olacaktır. Bu nedenle arazi örtüsü verisinin coğrafi sunumu iki ayrı şekilde olur. Raster sunum ile vektör sunum arasındaki fark, "gözlem tarihi" ve "kaplama yüzdesi" öztelikleri olmayışıdır.

3 uygulama şeması ile ilgili temel bilgiler aşağıda listelenmiştir.

- AraziOrtusuSiniflandirma, veri kümesinde yer alan sınıflandırma kodlarının doğru anlaşılması ve yorumlanması için sağlanan bilgileri belirtir.
- AraziOrtusuVektor, arazi örtüsü verisinin nokta ve Alan olarak sunumunu sağlar.
- AraziOrtusuRaster, arazi örtüsü verisinin raster olarak sunumunu sağlar.

Arazi Örtüsü uygulama şemaları tümüyle bağımsız olmayıp diğer TUCBS uygulama şemalarıyla da bağımlılıkları vardır.

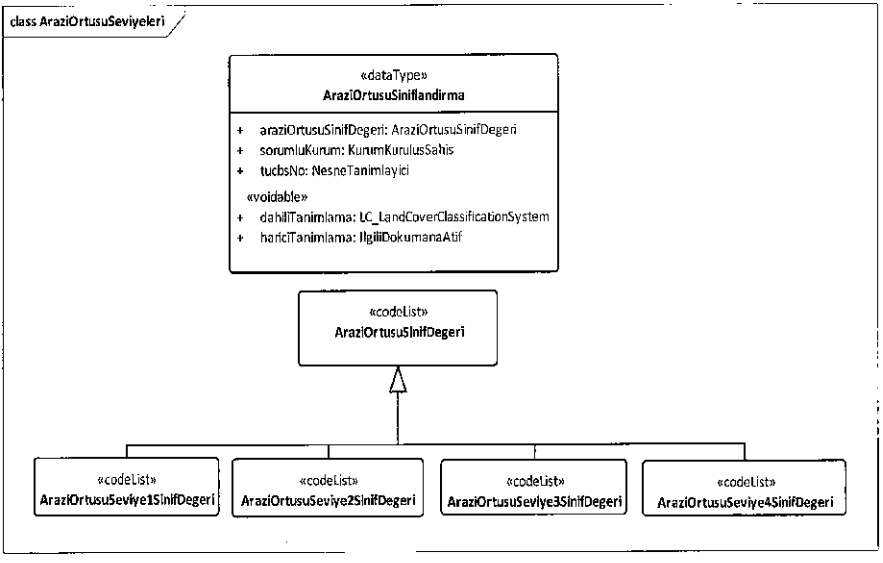
5.4 Arazi Örtüsü Sınıflandırma (Nomenclature) Uygulama Şeması

5.4.1 Açıklama

5.4.1.1 Genel Açıklaması

Bu uygulama şeması AraziOrtusuVektor ve AraziOrtusuRaster uygulama şemalarının kullandığı ortak bileşenleri tanımlar.

5.4.1.2 UML'ye Genel Bakış



Şekil 3 Arazi Örtüsü Sınıflandırma Uygulama Şeması UML Diyagramı

Bu şema 2 sınıf içerir

© Coğrafi Bilgi Sistemleri Genel Müdürlüğü, 2020

1. AraziOrtusuSinifDegeri
2. AraziOrtusuSiniflandirma

AraziOrtusuSiniflandirma, veri kümesinde yer alan sınıflandırma kodlarının doğru anlaşılması ve yorumlanması için sağlanan bilgileri belirtir.

siniflandirmaKodListesi özniteliği, sınıflandırmaya eklenen arazi örtüsü seviyelerine ait kod listesini içermektedir.

sorumluKurum, sınıflandırmadan sorumlu kurum bilgisini tanımlar.

tanimlama, sınıflandırma sisteminin açıklamasını sağlar

ekTanimlama, kullanılan sınıflandırma sistemini ve kullanılan terminolojiyi açıklayan belgeye işaret eden bir URL seti sağlamayı sağlar.

Bir arazi örtüsü veri kümesi tarafından kullanılan her bir sınıflandırma, tanimlama veya ekTanimlama ögesinden en az biri tarafından açıklanacaktır.

UK Gerekliliği
Madde
Kod Listeleri ve Değer Listeleri
Kod listesinin aldığı seviye değerlerine ait tekil tanımlayıcı olarak nitelendirilen kodlar liste olarak yönetilecektir. Veri tanımlama dokümanından erişim sağlanacaktır.

5.4.2 Detay Kataloğu

Tip	Paket	Stereotip
AraziOrtusuSeviye1SinifDegeri	AraziOrtusuSiniflandirma	«codeList»
AraziOrtusuSeviye2SinifDegeri	AraziOrtusuSiniflandirma	«codeList»
AraziOrtusuSeviye3SinifDegeri	AraziOrtusuSiniflandirma	«codeList»
AraziOrtusuSeviye4SinifDegeri	AraziOrtusuSiniflandirma	«codeList»
AraziOrtusuSinifDegeri	AraziOrtusuSiniflandirma	«codeList»
AraziOrtusuSiniflandirma	AraziOrtusuSiniflandirma	«dataType»

5.4.2.1 Veri Tipleri

5.4.2.1.1 AraziOrtusuSiniflandirma

AraziOrtusuSiniflandirma
Ana paket: AraziOrtusuSiniflandirma Arazi örtüsü veri setinde yer alan sınıflandırma kodlarının doğru anlaşılması ve yorumlanması için sağlanan bilgileri belirtir. Tipi: Class Stereotip: «dataType» Çokluk:
Öznitelik: araziOrtusuSinifDegeri Tipi: AraziOrtusuSinifDegeri Tanım: Arazi örtüsü sınıflarının yer aldığı kod listesini ifade eder. Çokluk: Stereotip:
Öznitelik: dahiliTanimlama Tipi: LC_LandCoverClassificationSystem Sınıf değeri için ayrıntılı açıklama içerir. Çokluk:

© Coğrafi Bilgi Sistemleri Genel Müdürlüğü, 2020

AraziOrtusuSiniflandirma	
Stereotip:	«voidable»
Öznitelik:	**hariciTanimlama**
Tipi:	IlgiliDokumanaAtif
Sınıf değeri açıklaması içerir.	
Çokluk:	
Stereotip:	«voidable»
Öznitelik:	**sorumluKurum**
Tipi:	KurumKurulusSahis
Veri üretimi ve sınıflandırma yöetiminden sorumlu kurumu belirtir.	
Çokluk:	
Stereotip:	
Öznitelik:	**tucbsNo**
Tipi:	NesneTanimlayici
Coğrafi nesnenin harici nesne tanımlayıcısı	
Çokluk:	
Stereotip:	

5.4.2.2 Kod listeleri

AraziOrtusuSeviye1SinifDegeri
Tanım:
Arazi Örtüsü 1. seviyedeki sınıf değerlerini belirtir.
Esneklik: Açık
Tanımlayıcı: https://tucbs-public-api.csb.gov.tr/tucbs/tucbs_kayit/tucbs_kodlistesi.xml
Stereotip: «codeList»
Değerler:
ormanVeYariDogalAlanlar
sulakAlanlar
suYapilari
tarimsalAlanlar
yapayBolgeler

AraziOrtusuSeviye2SinifDegeri
Tanım:
Arazi Örtüsü 2. seviyedeki sınıf değerlerini belirtir.
Esneklik: Açık
Tanımlayıcı: https://tucbs-public-api.csb.gov.tr/tucbs/tucbs_kayit/tucbs_kodlistesi.xml
Stereotip: «codeList»
Değerler:
bitkiOrtusuAzYadaOlmayanAlanlar
denizeYakinSulakAlanlar
denizSulari
ekilebilirAlanlar
endustriyelTicariveUlasimBirimleri
karasalBatakliklar
karasalSular
karisikTarimsalAlanlar
madenOcagiBosaltimveInsaatSahalari
makiVeyaOtsuBitkiler
meralar
ormanlar
sehirYapisi
surekliUrunler
yapayTarimsalOlmayanYesilAlanlar

© Coğrafi Bilgi Sistemleri Genel Müdürlüğü, 2020

AraziOrtusuSeviye3SinifDegeri

Esneklik: Açık
Tanımlayıcı: https://tucbs-public-api.csb.gov.tr/tucbs/tucbs_kayit/tucbs_kodlistesi.xml
Stereotip: «codeList»
Değerler:
bataklıklar
bitkiDegisimAlanlari
bosaltimSahalari
buzulVeKaliciKar
ciplakKaya
denizler
dogalBitkiOrtusuyleBirlikteBulunanTarimAlanlari
dogalCayirliklar
endustriyelVeTicariBirimler
fundaliklar
gelgitOlayilleOlusanDuzlukler
genisYaprakliOrmanlar
havaalanlari
igneYaprakliOrmanlar
insaatSahalari
karayollariDemiryollariVeIlgiliAlanlar
karisikOrmanlar
karisikTarimAlanlari
kiyiLagunleri
limanlar
madenCikarimSahalari
meraAlanlari
meyveBahceleri
nehirAgizlariDeltalar
ormanlaKarisikTarimAlanlari
pirincTarlalari
sahillerKumsallarVeKumluklar
seyrekBitkiAlanlari
sklerofilBitkiOrtusu
sporVeEglenceAlanlari
suKutleleri
sulanmayanEkilebilirAlanlar
surekliSehirYapisi
surekliSulananAlanlar
surekliUrunlerleBirlikteBulunanSenelikUrunler
sureksizSehirYapisi
suYollari
turbaliklar
tuzBatakligi
tuzlalar
uzumBaglari
yanmisAlanlar
yesilSehirAlanlari
zeytinlikler

AraziOrtusuSeviye4SinifDegeri

Esneklik: Açık
Tanımlayıcı: https://tucbs-public-api.csb.gov.tr/tucbs/tucbs_kayit/tucbs_kodlistesi.xml
Stereotip: «codeList»
Değerler:

© Coğrafi Bilgi Sistemleri Genel Müdürlüğü, 2020

antepFistigiAlanlari
balikciBarinaklari
bitkiGecisAlanlari
bosaltimSahalari
buzullarVeKaliciKarlaKapliAlanlar
cayEkiliAlanlar
celtikTarlalari
ciplakKayaliklar
ciplakTopraklar
cokDusukYogunlukluSureksizSehirYapisi
demiryollariVeIlgiliAlanlar
denizler
digerEnerjiUretimTesisleri
digerMeyveler
dogalBitkiOrtusuyleBirlikteBulunanTarim
dogalSuKutleleri
dogalSuYollari
dusukYogunlukluSureksizSehirYapisi
endustriyelBirimler
findikAlanlari
fundaliklar
gelGitOlayiIleOlusanDuzlukler
gevsekKapaliGenisYaprakliOrmanlar
gevsekKapaliIgneYaprakliOrmanlar
gevsekKapaliKarisikOrmanlar
havaalanlari
insaatSahalari
islakCayirliklar
kamuHizmetAlanlari
karaKumullari
karayollariVeIlgiliAlanlar
karisikTarimAlanlari
kentselYesilAlanlar
kiyiLagunleri
kumsalVeKiyiKumullari
kuruCayirliklar
limanlar
madenCikarimAlanlari
meraAlanlari
nadasAlanlari
nehirAgizlariDeltalar
ormanlaKarisikTarimAlanlari
ortaKapaliGenisYaprakliOrmanlar
ortaKapaliIgneYaprakliOrmanlar
ortaKapaliKarisikOrmanlar
ortaYogunlukluSureksizSehirYapisi
sazlikIcerenKaraBataklikIari
sazlikIcermeyenKaraBataklikIari
sebzeEkimAlanlari
seraAlanlari
seyrekBitkiliVeBozkirAlanlar
sklerofilBitkiOrtusu
sporVeEglenceAlanlari
sulananBaklagilEkimAlanlari
sulananEndustriBitkisiEkimAlanlari
sulananTahilAlanlari
sulanmayanBaklagilEkimAlanlari
sulanmayanTahilAlanlari
sulanmayanYemBitkisiAlanlari

© Coğrafi Bilgi Sistemleri Genel Müdürlüğü, 2020

surekliSehirYapisi
surekliUrunlerleBirlikteBulunanSenelikUrunler
tamKapaliGenisYaprakliOrmanlar
tamKapaliIgneYaprakliOrmanlar
tamKapaliKarisikOrmanlar
tarimsalTesisveCiftlikAlanlari
teknikAltyapiTesisleri
tersaneler
ticariBirimler
tipikCayirlik
turbaliklar
turuncgiller
tuzBatakliklari
tuzlalar
uzumBaglari
yanmisAlanlar
yapaySuKutleleri
yapaySuYollari
yenilenebilirEnerjiTesisleri
yuksekYogunlukluSureksizSehirYapisi
zeytinlikler

AraziOrtusuSinifDegeri

Arazi örtüsü nesnelerini sınıflandırmak için kod listesi tanımlamasına izin veren boş bir kod listesidir.
Esneklik: Açık
Tanımlayıcı: https://tucbs-public-api.csb.gov.tr/tucbs/tucbs_kayit/tucbs_kodlistesi.xml
Stereotip: «codeList»
Değerler:

Sınıflandırma sisteminde olacak tüm kod listelerine ait kodlar ve açıklamalar aşağıdaki tablolarda listelenmiştir.

Tablo 1 Arazi Örtüsü Sınıflandırma Sistemi 1. Seviye Kod Listesi

Kod	Değer
1	Yapay Bölgeler
2	Tarımsal Alanlar
3	Orman ve Yarı Doğal Alanlar
4	Sulak Alanlar
5	Su Yapıları

Tablo 2 Arazi Örtüsü Sınıflandırma Sistemi 2. Seviye Kod Listesi

Kod	Değer	Açıklama
11	Şehir Yapısı	Genellikle idari/kamu tesisleri tarafından kullanılan konut ve binaların yer aldığı ve bunlarla bağlantılı olan alanlar (ilgili araziler, bağlantı yolu ağı, otoparklar)
12	Endüstriyel, Ticari ve Ulaşım Birimleri	Üretime ilişkin endüstriyel faaliyetler, ticaret, finansal faaliyetler ve hizmetler, karayolu trafiği ve demiryolu ağlarıyla ulaşım altyapıları, havalimanı tesisleri, nehir ve deniz limanı tesisleri ve bunlarla ilgili araziler ve erişim altyapıları. Endüstriyel besicilik tesislerini de içerir.

© Coğrafi Bilgi Sistemleri Genel Müdürlüğü, 2020

Kod	Değer	Açıklama
13	Maden Ocağı, Boşaltım ve İnşaat Sahaları	Genellikle maden çıkarma faaliyetleri, inşaat alanları, insan yapımı atık boşaltım sahaları ve ilgili alanlarının yer aldığı yapay yüzeyler.
14	Yapay, Tarımsal Olmayan Yeşil Alanlar	Rekreasyonel kullanım amaçlı, bilinçli oluşturulmuş alanlar. Yeşil veya rekreasyonel ve mesire kent parklarını, spor ve mesire tesislerini içerir.
21	Ekilebilir Alanlar	Bir rotasyon sistemine tabi olan araziler, yıllık olarak yağmur suyuyla beslenen ya da sulanan, hasar edilen bitkiler ve nadasa bırakılan araziler için kullanılır. Çeltik tarlaları ve diğer su altındaki ekin arazileri gibi su basmış ekinleri de içerir.
22	Sürekli Ürünler	Tüm yüzeyler, rotasyon sistemi altında değil, çok yıllık ürünlerle kaplıdır. Geniş meyve bahçeleri, zeyitnlikler, kestane bahçeleri, cevizlikler; üzüm bağları gibi çalı bahçelerini ve bazı sarmaşık kafesi ve sarmaşıklar gibi bazı spesifik alçak sistemli bostanlar gibi meyve üretimine yönelik standart kültürlerin odunsu ekinlerini içerir
23	Meralar	Daimi olarak (en az 5 yıl) yem üretimi için kullanılan araziler. Doğal veya ekilmiş otsu türleri, iyileştirilmemiş veya hafif iyileştirilmiş çayırları ve otlanılan veya mekanik olarak ekilen çayırları içerir. Düzenli tarımsal etki, doğal otsu türlerin kompozisyonunun doğal gelişimini etkiler.
24	Karışık Tarımsal Alanlar	Çok yıllık ürünlerle ilintili yıllık ürünlerin aynı parsel üzerinde bulunduğu alanlar, orman ağaçları altında ekilen yıllık ürünler, yıllık ürün alanları, birbirine yakın meralar ve/veya çok yıllık ürünler, ekinler ve meraların, doğal vejetasyon veya doğal alanlarla iç içe geçtiği peyzajlar.
31	Ormanlar	Yerli ve yabancı iğne yapraklı ve/veya geniş yapraklı ağaçlardan oluşan ve kereste veya diğer odun dışı ürünlerin üretimi için kullanılabilen, vejetasyon dokusuna sahip ormanlar veya ağaçlıklarla kaplı alanlar. Normal iklim şartları altında orman ağaçları 5 m'den yüksek ve en az % 10 tepe kapalılığına sahiptir. Genç plantasyon olması halinde, asgari kesin noktası hektar başına 500 nesnedir.
32	Maki veya Otsu Bitkiler	Atlantik ve Alpin fundalarını barındıran ılıman çalılıklı alanlar, alt Alpin çalıları ve uzun ot toplulukları, yaprak döken orman rekolonizasyonu, çalı çitleri, bodur iğne yapraklılar. Akdeniz ve alt Akdeniz her dem yeşil sklerofil çalılar (maki, garik, matoral, geniş anlamda garik), geniş yapraklı her dem yeşil ormanların rekolonizasyonu ve bozunum aşamaları

© Coğrafi Bilgi Sistemleri Genel Müdürlüğü, 2020

Kod	Değer	Açıklama
33	Bitki Örtüsü Az Ya da Olmayan Alanlar	Bozkır çayırları, çok yıllık bozkır görünümlü çayırlar, mezo ve termo Akdeniz çöl bitkileri, çoğunlukla açık, kısa otlu çok yıllık çayırlar, alfa bozkırlar, dik yamaçlardaki taşların bitkiyle kaplı veya seyrek bitkili alanları, döküntüler, uçurumlar, kayalar, üzerlerinde bitki topluluklarının kolonize olduğu kalkerli kaplamalar, sürekli kar ve buz, karasal kumul, kıyısal kumul ve yanmış alanlar, sıklıkla erozyona maruz kalan kalkerli veya silisyumlu topraklar üzerindeki kumlu veya kayalıklı zeminlerin açık termofil oluşumları da dahil az veya hiç bitki örtüsü olmayan doğal alanlar
41	Karasal Bataklıklar	Kısa çalılar, yarı odunsu veya otsu türlerden oluşan spesifik bitki örtüsüne sahip, ttalı, acı veya durgun su ile yılın büyük bir kısmında su basmasına yatkın veya su basmış alanlar. Göller, nehirler ve dereler ile bataklıklar ve ötrofik bataklıkların su saçaklı vejetasyonu ile geçiş bataklıkları, yer değiştiren turbalar ve pınarların vejetasyonu, yükselmiş turbalıklar ve örtü turbalıkların nemlerinden dolayı ortaya çıkan ve turba üzerinde yetişen sfagnum başta olmak üzere yüksek oligotrofik ve güçlü asidik topluluklarını içerir.
42	Denize Yakın Sulak Alanlar	Yıllık gel-git döngüsünün bazı aşamalarında yüksek dalgalar altında kalan alanlar. Tuzlu otlaklar, tuzlu bataklıkların çim otlaklarının fasiyesi, diğer topluluklara dönüşen veya dönüşmeyen, tuzluluk ila nemlilik arasında değişen alanlar kaplayan vejetasyon, damarlı bitkilerden yoksun her bir gelgitin parçası olarak batmış kumlar ve çamurlar, aktif veya yakın zamanda metruk kalmış tuz çıkarma işlemi için buharlaşma havzalarını içerir.
51	Karasal Sular	Tatlı su (tuzlu olmayan) ve tüm nehir ve derelerden oluşan akarsuları içeren göller, göletler ve doğal havuzlar. Rezervuarlar ve kanalları içeren insan yapımı tatlı su kütleleri.
52	Deniz Suları	Okyanus ve kıta suları, koylar, boğazlar ve haliçler, deniz körfezleri, fiyortlar dâhil olmak üzere dar kanallar. Kum veya çamur bankları ile denizin birleştiği ya da kesildiği, sıklıkla deniz körfezleri ile şekillenmiş tuzlu veya acı kıyı suları.

Tablo 3 Arazi Örtüsü Sınıflandırma Sistemi 3. Seviye Kod Listesi

Kod	Değer	Açıklama
111	Sürekli Şehir Yapısı	Sürekli kent dokusu, kentsel yapılar ve ulaşım ağlarının yüzeyde baskın olduğu zamanlarda kullanılır. Arazi yüzeyinin %80'inden fazlası binalar, yollar ve yapay olarak kaplanmış alanlar gibi geçirimsiz özelliklerle kaplıdır. Çizgisel olmayan vejetasyon ve çıplak toprak olan alanlar istisnaidir
112	Süreksiz Şehir Yapısı	Süreksiz kent dokusu sınıfı, yeşil alanlar ve çıplak yüzeylerle bağlantılı kentsel yapılar ve ulaşım ağları, devamlı olmayan bir yapıda ortaya çıktığında kullanılır. Binalar, yollar ve yapay olarak kaplanmış alanlar gibi geçirimsiz özellikler, arazi örtüsünün %30 ila %80'ini kaplar.

© Coğrafi Bilgi Sistemleri Genel Müdürlüğü, 2020

Kod	Değer	Açıklama
121	Endüstriyel ve Ticari Birimler	Binalar, diğer yapılaşmış yapılar ve yapay yüzeyler (beton, asfalt, tarmakadam veya stabilize; örn. toprak yol) alanın çoğunu kaplar. Ayrıca, vejetasyon (genellikle çim) veya diğer geçirimli yüzeyleri içerebilir. Bu sınıf, endüstriyel veya ticari kullanımda olan veya kamu hizmeti tesislerine ait olan arazi üniteleri için kullanılır.
122	Karayolları, Demiryolları ve İlgili Alanlar	İlgili tesisler de dâhil olmak üzere (istasyonlar, platformlar, dolgular, 100 m'den daha dar çizgisel yeşillik) kara ve demiryolları. Dâhil etmek için asgari genişlik: 100 m.
123	Limanlar	İskeleler, tersaneler ve marinalar dahil olmak üzere liman alanlarının altyapısı (kara ve su yüzeyi)
124	Havaalanları	Havalimanı tesisleri: pistler, binalar ve ilgili arazi. Bu sınıf hava ulaşımına hizmet eden her tür yer tesisi için kullanılır.
131	Maden Çıkarım Sahaları	İnşaat malzemesi (kum ocağı, taş ocağı) veya diğer madenlerin (açık maden işletmeleri) açık maden çıkarma sahaları Nehir yatağı malzemesi çıkarma yapılan yerler hariç, su basmış maden ocakları dâhil.
132	Boşaltım Sahaları	Kamu, endüstriyel veya maden boşaltım sahaları
133	İnşaat Sahaları	İnşaat geliştirme, toprak veya anakaya çıkarma işlemi, toprak çalışmaları yapılan alanlar. Bu sınıf, beşeri faaliyetlerden etkilenmiş, değişmiş veya yapay yüzeylere dönüştürülmüş, antropojenik geçiş durumundaki peyzajlar için kullanılır.
141	Yeşil Şehir Alanları	Şehir yapısı içerisinde veya kısmen şehir yapısıyla çevrili yeşil alanlar Bu sınıf, genellikle rekreasyonel veya süs amaçlı olan ve halka açık olan kent yeşilliği için kullanılır
142	Spor ve Eğlence Alanları	Bu sınıf, spor, mesire ve rekreasyon amaçlı kullanılan alanlara verilir. Kamp alanları, spor sahaları, mesire parkları, golf sahaları, yarış alanları vb.'nin yanı sıra kent alanları ile çevrilmemiş resmi parklar bu sınıfa girer.
211	Sulanmayan Ekilebilir Alanlar	Normalde ekin rotasyon sisteminde ve bu sistem içerisinde nadasa bırakılan araziler de dâhil olmak üzere, çok yıllık olmayan ürünlerin yıllık hasadı için yağmur suyuyla beslenen tarım amaçlı kullanımındaki işlenmiş arazi parselleri. Baskın olarak yapmur suyuyla işlemeyi desteklemek üzere daimi olarak kullanılmayan aralıklı sulama sistemine sahip olan alanlar dâhildir
212	Sürekli Sulanan Alanlar	Kalıcı bir altyapı kullanan (sulama kanalları, drenaj ağı ve ilave sulama tesisleri), sürekli veya periyodik olarak sulanan tarım bitkiler için tarımsal amaçlı kullanılan, işlenmiş arazi. Bu ürünlerin çoğu, yapay su tedariği ile işlenemez. Aralıklı olarak sulanan arazileri içermez
213	Pirinç Tarlaları	Sulama kanalları ile düzenli olarak su altında kalan düz yüzeylerden oluşan, pirinç üretimi için hazırlanmış olan işlenmiş arazi parselleri
221	Üzüm Bağları	Asmaların ekildiği alanlar, bağ parselleri alanın %50'sinden fazlasını kaplar ve arazi kullanımını belirler.
222	Meyve Bahçeleri	Sert kabuklular da dahil olmak üzere meyve üretimi amaçlı meyve ağaçları ve çalıların ekili olduğu işlenmiş parseller. Ekim dokusu, tek veya karışık meyve türleri şeklinde olabilir,

© Coğrafi Bilgi Sistemleri Genel Müdürlüğü, 2020

Kod	Değer	Açıklama
		her ikisi de sürekli çimli yüzeylerle bağlantılıdır.
223	Zeytinlikler	Zeytin ağaçlarının olduğu işlenmiş alanlar.
231	Mera Alanları	Tarım kullanımı veya güçlü beşeri müdahalelerle karakterize olmuş sürekli çayırlar. Tipik olarak otlatma için kullanılır.
241	Sürekli Ürünlerle Birlikte Bulunan Senelik Ürünler	Aynı parsel üzerinde çok yıllık ürünlerle bağlantılı geçici ürünlerin (tarıma elverişli arazi) olduğu ekilmiş arazi parselleri.
242	Karışık Tarım Alanları	Farklı tarım tipleriyle küçük ekilmiş, en nihayetinde dağınık evler veya bahçeleri barındıra arazi parselleri mozaiği - yıllık ürünler, meralar ve/veya çok yıllık ürünler
243	Doğal Bitki Örtüsüyle Birlikte Bulunan Tarım Alanları	Aralarına belirgin bir şekilde doğal veya yarı doğal alanların (sulak alanlar, su kütleleri, maden mostraları dâhil) yayıldığı, temel olarak tarım yaygın alanlar.
244	Ormanla Karışık Tarım Alanları	Orman türlerinin odunsu örtüsü altında yıllık ürünler veya otlatma arazisi.
311	Geniş Yapraklı Ormanlar	Orman altındaki çalılar dâhil olmak üzere, geniş yapraklı türlerin (%11-100) baskın olduğu, birincil olarak ağaçlardan oluşan vejetasyon formasyonu.
312	İğne Yapraklı Ormanlar	Orman altındaki çalılar dâhil olmak üzere, iğne yapraklı türlerin (%11-100) baskın olduğu, birincil olarak ağaçlardan oluşan vejetasyon formasyonu.
313	Karışık Ormanlar	Orman altındaki çalılar dâhil olmak üzere, geniş yapraklı türlerin veya iğne yapraklı türlerin (%11-100) baskın olmadığı, birincil olarak ağaçlardan oluşan vejetasyon formasyonu.
321	Doğal Çayırlıklar	Beşeri etki altında olmayan veya az etki altında olan çayırlar. Düşük verimliliğe sahip çayırlar. Genellikle pürüzlü, düzensiz zemin üzerinde, dik yamaçlarda yer alır; sıklıkla diğer (yarı) doğal vejetasyon parçaları veya kayalıklı alanları içerir.
322	Fundalıklar	Gelişimin zirve aşamasını oluşturan, çalılar, çalılıklar, bodur çalılar (funda, süpürge otu, katırtırnağı, karaçalı, sarısalkım vb.) ve otsu bitkilerin baskın olduğu alçak ve kapalı örtüye sahip vejetasyon.
323	Sklerofil Bitki Örtüsü	Maki, matoral ve garik dahil olmak üzere gelişiminin zirve aşamasında olan çalılıklı sklerofil vejetasyon.
324	Bitki Değişim Alanları	Ara sıra görülen serpilmiş ağaçlarla, geçiş çalı ve otsu vejetasyonu. Orman bozunumu, orman rejenerasyonu/rekolonizasyonu veya doğal süksesyonu temsil edebilir.
331	Sahiller, Kumsallar ve Kumluklar	Şiddetli akış rejimibe sahip olan akarsu kanalı yatakları da dahil olmak üzere, sahiller, kumullar, kum destekleri gibi kıyı veya karasal lokasyonlarda, kum veya çakılların bitki örtüsü olmayan doğal yayılımları. Vejetasyon azami % 10 yayılıma sahiptir.
332	Çıplak Kaya	Aktif erozyon alanları da dâhil olmak üzere döküntüler, uçurumlar, kaya mostraları, yüksek su çizgisi üzerinde yer alan kaya ve resif düzlükleri, karasal tuz ovaları.
333	Seyrek Bitki Alanları	Yüzeyin % 10-50'sini kaplayan seyrek bitki örtüsüne sahip alanlar. Bozkırlar, tundra, liken fundalığı, kötü araziler, karstik

© Coğrafi Bilgi Sistemleri Genel Müdürlüğü, 2020

Kod	Değer	Açıklama
		alanlar ve dağınık yüksek rakım vejetasyonunu içerir.
334	Yanmış Alanlar	Yakın zamanlardaki yangınlardan etkilenen, hala siyah olan doğal odunsu vejetasyon.
335	Buzul ve Kalıcı Kar	Buzullar veya daimi karla kaplı alanlar.
411	Bataklıklar	Genellikle kış aylarında su altında kalan ve tüm yıl boyunca çoğunlukla suya doygun olan alçak alanlar.
412	Turbalıklar	Kayda değer miktarda çözünmüş yosun (çoğunlukla Sphagnum) ve diğer vejetasyon unsurlarının birikimini barındıran sulak alanlar. Hem doğal hem de kullanılmış turbalıklar.
421	Tuz Bataklığı	Deniz suyu taşkınına yatkın, met hattının üzerinde, kıyı bölgesindeki bitki örtülü alçak alanlar. Sıklıkla, yavaş yavaş halofil bitkilerle kolonize olan, kıyısal çamur ve kum çökeltileri ile dolma sürecindedir.
422	Tuzlalar	Aktif veya metruk olma sürecindeki, buharlaşma yoluyla tuzlu sudan tuz çıkarmak için kullanılan tuzlalar. Parselleme ve dolgu sistemleri sayesinde bataklığın kalanından kolaylıkla ayrılabilen, tuz üretimi için kullanılan tuzlu bataklık bölümleri.
423	Gel-git Olayı İle Oluşan Düzlükler	Yaklaşık 12 saatlik bir döngüde, günde iki kez düzenli olarak deniz suyu altında kalan, açık deniz ve kara arasındaki, gelgit etkisi altındaki kıyı bölgesi. Med ve cezirde ortalama en düşük ve en yüksek deniz suyu seviyesi arasında kalan alan. Yüksek ve alçak su izleri arasında genellikle bitki örtüsü olmayan çamur, kum veya kaya bulunan uzantılar
511	Su Yolları	Su drenaj kanalları görevi gören doğal veya yapay su yolları. Kanallar dâhildir. Dâhil etmek için asgari genişlik: 100 m.
512	Su Kütleleri	Yılın büyük çoğunluğunda durgun suların mevcut olduğu doğal veya yapay su kütleleri.
521	Kıyı Lagünleri	Denizden bir kara parçası veya benzer başka bir topografya ile ayrılan, kıyı alanlarındaki tuzlu veya acı su uzantıları. Bu su kütleleri, daimi olarak veya yılın sadece belirli kısımlarında, sınırlı noktalardan denize bağlantılı olabilir.
522	Nehir Ağızları, Deltalar	Gelgitin çekildiği ve aktığı, gelgit etkisindeki nehir ağzı.
523	Denizler	En düşük gelgit sınırının olduğu bölge

Tablo 4 Arazi Örtüsü Sınıflandırma Sistemi 4. Seviye Kod Listesi

Kod	Değer	Açıklama
1111	Sürekli Şehir Yapısı	Binalar ve ilişkili yapay yüzeylerin toplam yüzey örtüsünün %80'nin üzerinde olduğu sınıftır.
1121	Yüksek Yoğunluklu Süreksiz Şehir Yapısı	Binalar ve ilişkili yapay yüzeylerin toplam yüzey örtüsünün %50-%80 kapalılığı sağladığı sınıftır

© Coğrafi Bilgi Sistemleri Genel Müdürlüğü, 2020

Kod	Değer	Açıklama
1122	Orta Yoğunluklu Süreksiz Şehir Yapısı	Ortalama toprak sızdırmazlık derecesi %30 – 50 arasında konutlar, yollar ve diğer yapay yüzey olarak nitelendirilen alanları içerir
1123	Düşük Yoğunluklu Süreksiz Şehir Yapısı	Ortalama toprak sızdırmazlık derecesi %10 - 30 arasındadır. Konut amaçlı binalar , diğer yapay yüzey olarak nitelendirilen alanlar ve yolları içerir
1124	Çok Düşük Yoğunluklu Süreksiz Şehir Yapısı	Toprak sızdırmazlık derecesi ortalama % 10'dan küçük alanları kapsamaktadır
1211	Endüstriyel Birimler	Endüstriyel, kamu, askeri birimler bu kapsamdadır, bu alanlarda yüzey minimum % 30 geçirimsizlik kapalılığına sahiptir
1212	Yenilenebilir Enerji Üretim Tesisleri	Güneş, Hidroelektrik, Rüzgar enerji tesisleri
1213	Diğer Enerji Üretim Tesisleri	Nükleer, Termik tesisleri
1214	Teknik Altyapı Tesisleri	Atık su arıtma tesisleri, Su arıtma tesisleri, Kanalizasyon tesisleri, Diğer arıtma tesisleri,
1215	Kamu Hizmet Alanları	Kamu veya özel idareler ve ilişkili alanları (erişim yolları, yeşil alan, park alanları), Üniversiteler ve okullar, Hastaneler ve ilgili hizmet binaları, ibadethaneler, mezarlık, Kent yakınındaki arkeolojik alanlar ve müzeler, Yönetim binaları, bakanlıklar, Hapishaneler, Askeri alanlar (üsler ve havaalanları da dahil), Konut amaçlı kullanılmayan yerleşim ile bağlantılı olmayan depolama alanları.
1216	Ticari Birimler	Ticari, kamu, askeri birimler bu kapsamdadır, bu alanlarda yüzey minimum % 30 geçirimsizlik kapalılığına sahiptir
1217	Tarımsal Tesis ve Çiftlik Alanları	
1221	Karayolları ve İlgili Alanlar	Karayolu ağı ve bağlantılı alanlar minimum 10 m ile temsil edilir
1222	Demiryolları ve İlgili Alanlar	Demiryolu tesisleri ve istasyonları içerir. Endüstriyel alanlar içinde son bulan

© Coğrafi Bilgi Sistemleri Genel Müdürlüğü, 2020

Kod	Değer	Açıklama
		demiryolu hatları, kent-içi tramvaylar, inşaatı devam eden hızlı tren hatları (bunlar inşaat alanlarına dahil edilir) bu kapsam dışıdır
1231	Limanlar	Liman alanları altyapısı (kara ve deniz)
1232	Tersaneler	gemi inşa ve tamir alanları
1233	Balıkçı Barınakları	balıkçı kayıkların dalgalardan korunması için yapılmış yapılar
1241	Havaalanları	Yeşil alanlar da dahil olmak üzere çitlerle çevrili havaalanlarına ait idari alanlar, tüm havalimanı tesisleri, pistleri, binaları ve ilgili arazileridir.
1311	Maden Çıkarım Sahaları	Açık ocak malzeme çıkarma alanları (taş ocakları, kum), tuz madenleri, maden bentleri, açık-dökme madenler, petrol ve gaz alanları bu kapsamdadır
1321	Boşaltım sahaları	Depo olarak kullanılan, kamu endüstriyel veya maden döküm alanları, çiğ ya da sıvı atıklar (yasal ya da yasadışı) koruyucu hendekler ve / veya bitki örtüsü ile ilişkili alanlar
1331	İnşaat Sahaları	İnşaat amaçlı, toprak ya da kaya kazı alanlarıdır. Devam etmekte olan, inşaat ile ilgili kazı ve makine alanlarının bulunduğu inşaat alanlarıdır. UASİS kapsamında minimum haritalama biriminden daha büyük ulusal düzeyde yürütülen büyük inşaat alanları sadece değerlendirmeye alınacaktır (örneğin: Havaalanı, toplu konut, liman vb. inşaat alanları).
1411	Kentsel Yeşil Alanlar	Eğlence ve rekreasyon amaçlı kamusal alanları içeren alanlardır. Kent parkları, hayvanat bahçeleri ile kent çevresindeki yerleşimlerde kent parkları haline gelmiş doğal alanları kapsar.
1421	Spor ve Eğlence Alanları	Hipodromlar, eğlence parkları, kamuya açık spor ve eğlence tesisleri ve ilgili alanlar, kamu veya ticari olarak yönetilen alanlar, park yerleri, kamp alanları, binicilik alanları, yüzme alanları, golf sahaları, planör veya spor amaçlı

© Coğrafi Bilgi Sistemleri Genel Müdürlüğü, 2020

Kod	Değer	Açıklama
		havaalanları, sportif amaçlı marinalardır.
2111	Sulanmayan Tahıl Alanları	Buğday, arpa, tritikale, çavdar, yulaf bu grup içerisinde yer almaktadır. Bu bitkisel üretim çeşitliliği içerisinde 1 ha ve üzeri geniş alanlarda üretim gerçekleşmesi gösteren buğday alanları bireysel olarak ayrı bir sınıfta gösterilecektir.
2112	Sulanmayan Baklagil Alanları	Nohut, mercimek ve soya bu grup içerisindedir
2113	Sulanmayan Yem Bitkisi Alanları	Sadece yonca bu grupta ayırt edilebilmektedir. Korunga, fiğ vs. gibi yem bitkileri uydu görüntülerinden ayırt edilmesi ve izlemedeki zorluklar sebebiyle diğer bitkiler altında değerlendirilecektir
2114	Sulanmayan Endüstri Bitkisi Alanları	Mısır, kanola, şekerpancarı, ayçiçeği, tütün, pamuk, yer fıstığı, susam, aspir, haşhaş, anason, kimyon ve kekiktir
2115	Nadas Alanları	Önemine istinaden nadas alanları da bireysel sınıf olarak alınmıştır
2121	Sulanan Tahıl Alanları	Buğday, arpa, tritikale, çavdar, yulaf bu grup içerisinde yer almaktadır. Bu bitkisel üretim çeşitliliği içerisinde 1 ha ve üzeri geniş alanlarda üretim gerçekleşmesi gösteren buğday alanları bireysel olarak ayrı bir sınıfta gösterilecektir.
2122	Sulanan Baklagil Ekim Alanları	Nohut, mercimek ve soya bu grup içerisindedir
2123	Sulanan Yem Bitkisi Ekim Alanları	Sadece yonca bu grupta ayırt edilebilmektedir. Korunga, fiğ vs. gibi yem bitkileri uydu görüntülerinden ayırt edilmesi ve izlemedeki zorluklar sebebiyle diğer bitkiler altında değerlendirilecektir
2124	Sulanan Endüstri Bitkisi Ekim Alanları	Mısır, kanola, şekerpancarı, ayçiçeği, tütün, pamuk, yer fıstığı, susam, aspir, haşhaş, anason, kimyon ve kekiktir
2125	Sebze Ekim Alanları	Bu sınıf içerisinde patates, soğan, fasulye, bakla, bezelye, marul, domates, salatalık, biber, çilek, kavun ve karpuz yer almaktadır

© Coğrafi Bilgi Sistemleri Genel Müdürlüğü, 2020

Kod	Değer	Açıklama
2126	Sera Alanları	Sera alanları ayrı bir sınıf olarak belirlenecektir
2131	Çeltik Tarlaları	Sulama kanalları ile düzenli olarak su altında kalan düz yüzeylerden oluşan, pirinç üretimi için hazırlanmış olan işlenmiş arazi parselleri
2211	Üzüm Bağları	Asmaların ekildiği alanlar, bağ parselleri alanın %50'sinden fazlasını kaplar ve arazi kullanımını belirler.
2221	Çay Ekili Alanlar	Çay bitkisinin olduğu işlenmiş alanlar.
2222	Antep Fıstığı Alanları	Coğrafi seçicilik isteyen antep fıstığı, yöremize yönelik ve 1 ha üzerinde dağılım gösterdiği alanlarda belirlenmeye çalışılacaktır. Ayrıca kayısı gibi geniş plantasyon sahalarında yayılım gösteren (Malatya, Elazığ illeri gibi) alanlarda belirlenecektir. Ülkemizin diğer alanlarına yönelik olarak karışık meyve grubu içerisinde değerlendirilecektir.
2223	Fındık Alanları	Fındık ağaçlarının olduğu işlenmiş alanlar.
2224	Diğer Meyveler	Bu grup içerisinde yer alan tarım arazi kullanım türleri; nar, elma, kayısı, armut, şeftali, ceviz, ayva, kestane, kiraz, vişne, badem ve incirdir
2225	Turunçgiller	Citrus cinsi içerisinde yer alan; portakal, mandarin, limon, greyfurt gibi ekonomik türleri içeren turunçgil ağaçlarının olduğu işlenmiş alanlar.
2231	Zeytinlikler	Zeytin ağaçlarının olduğu işlenmiş alanlar.
2311	Mera Alanları	Tarımsal kullanım veya güçlü beşeri müdahalelerle karakterize olmuş sürekli çayırlar. Tipik olarak otlatma için kullanılır.
2411	Sürekli Ürünlerle Birlikte Bulunan Senelik Ürünler	Aynı parsel üzerinde çok yıllık ürünlerle bağlantılı geçici ürünlerin (tarıma elverişli arazi) olduğu ekilmiş arazi parselleri.
2421	Karışık Tarım Alanları	Farklı tarım tipleriyle küçük ekilmiş, en nihayetinde dağınık evler veya bahçeleri

© Coğrafi Bilgi Sistemleri Genel Müdürlüğü, 2020

Kod	Değer	Açıklama
		barındıra arazi parselleri mozaiği - yıllık ürünler, meralar ve/veya çok yıllık ürünler
2431	Doğal Bitki Örtüsüyle Birlikte Bulunan Tarım Alanları	Aralarına belirgin bir şekilde doğal veya yarı doğal alanların (sulak alanlar, su kütleleri, maden mostraları dâhil) yayıldığı, temel olarak tarım yaygın alanlar.
2441	Ormanla Karışık Tarım Alanları	Orman türlerinin odunsu örtüsü altında yıllık ürünler veya otlatma arazisi.
3111	Tam Kapalı Geniş Yapraklı Ormanlar	%71-100 aralığında kaplama yüzdesine sahip orman altındaki çalılar dâhil olmak üzere, geniş yapraklı türlerin baskın olduğu, birincil olarak ağaçlardan oluşan vejetasyon formasyonu
3112	Orta Kapalı Geniş Yapraklı Ormanlar	%41-70 aralığında kaplama yüzdesine sahip orman altındaki çalılar dâhil olmak üzere, geniş yapraklı türlerin baskın olduğu, birincil olarak ağaçlardan oluşan vejetasyon formasyonu.
3113	Gevşek Kapalı Geniş Yapraklı Ormanlar	%11-40 aralığında kaplama yüzdesine sahip orman altındaki çalılar dâhil olmak üzere, geniş yapraklı türlerin baskın olduğu, birincil olarak ağaçlardan oluşan vejetasyon formasyonu.
3121	Tam Kapalı İğne Yapraklı Ormanlar	%71-100 aralığında kaplama yüzdesine sahip orman altındaki çalılar dâhil olmak üzere, iğne yapraklı türlerin baskın olduğu, birincil olarak ağaçlardan oluşan vejetasyon formasyonu.
3122	Orta Kapalı İğne Yapraklı Ormanlar	%41-70 aralığında kaplama yüzdesine sahip orman altındaki çalılar dâhil olmak üzere, iğne yapraklı türlerin baskın olduğu, birincil olarak ağaçlardan oluşan vejetasyon formasyonu.
3123	Gevşek Kapalı İğne Yapraklı Ormanlar	%11-40 aralığında kaplama yüzdesine sahip orman altındaki çalılar dâhil olmak üzere, iğne yapraklı türlerin baskın olduğu, birincil olarak ağaçlardan oluşan vejetasyon formasyonu.
3131	Tam Kapalı Karışık Ormanlar	%71-100 aralığında kaplama yüzdesine sahip orman altındaki çalılar dâhil olmak

© Coğrafi Bilgi Sistemleri Genel Müdürlüğü, 2020

Kod	Değer	Açıklama
		üzere, geniş yapraklı türlerin veya iğne yapraklı türlerin baskın olmadığı, birincil olarak ağaçlardan oluşan vejetasyon formasyonu.
3132	Orta Kapalı Karışık Ormanlar	%41-70 aralığında kaplama yüzdesine sahip orman altındaki çalılar dâhil olmak üzere, geniş yapraklı türlerin veya iğne yapraklı türlerin baskın olmadığı, birincil olarak ağaçlardan oluşan vejetasyon formasyonu.
3133	Gevşek Kapalı Karışık Ormanlar	%11-40 aralığında kaplama yüzdesine sahip orman altındaki çalılar dâhil olmak üzere, geniş yapraklı türlerin veya iğne yapraklı türlerin baskın olmadığı, birincil olarak ağaçlardan oluşan vejetasyon formasyonu.
3211	Kuru Çayırlıklar	
3212	Tipik Çayırlıklar	
3213	Islak Çayırlıklar	
3221	Fundalıklar	Gelişimin zirve aşamasını oluşturan, çalılar, çalılıklar, bodur çalılar (funda, süpürge otu, katırtırnağı, karaçalı, sarısalkım vb.) ve otsu bitkilerin baskın olduğu alçak ve kapalı örtüye sahip vejetasyon.
3231	Sklerofil Bitki Örtüsü	Çalılık, fundalık, orman gülü, maki ve yalancı maki alanlarının oluşturduğu sınıftır. Düşük ve tam kapalı çalı, funda, orman gülü, yaban gülü, süpürge çalısı, karaçalı, sarı salkım gibi bitkiler ile kaplı alanlar bu tanıma girmektedir
3241	Bitki Geçiş Alanları	Ara sıra görülen serpilmiş ağaçlarla, geçiş çalı ve otsu vejetasyonu. Orman bozunumu, orman rejenerasyonu/rekolonizasyonu veya doğal süksesyonu temsil edebilir.
3311	Kara Kumulları	Karasal alanda yer alan kumul ve çakıllı alanlar, dere yatakları, büyük nehirlerin yakın çevresinde yer alan kumul formasyonları, iç kumullar, bitki örtüsü olmayan kayan kum tepeleri bu sınıfa

© Coğrafi Bilgi Sistemleri Genel Müdürlüğü, 2020

Kod	Değer	Açıklama
		dahil alanlardır.
3312	Kumsal ve Kıyı Kumulları	Kumsal ve kıyı alanda yer alan kumul ve çakıllı alanlardır
3321	Çıplak Kayalıklar	Kayalık, aktif erozyon olan alanları, dağ yamaçlarındaki yassı çakıllar, uçurum, dağ tepelerindeki kayalıklar, volkan aktiviteleri sonucunda oluşan atıklarla atıklarla kaplı yerler bu sınıfa girmektedir. Çıplak kayalıklar sınıfı, %10 oranına kadar vejetasyon ve en az %90 oranında kayalık içeren alanlardır
3322	Çıplak Topraklar	Tuz içeriği yüksek açıklık alanlardır. Gerçekleştirilecek pilot çalışma ile, tuz içeriği yüksek çıplak toprakların tespiti konusunda çalışılacaktır. Bununla birlikte, bu sınıfın belirlenmesi büyük oranda yardımcı verilerin temin edilmesine bağlıdır.
3331	Seyrek Bitkili ve Bozkır Alanlar	Yağışa bağlı olarak, vejetasyon içeriği artmış olsa da sürekli olmayan bozkır alanları da kapsayan otsu ve çalı vejetasyon, yağışa bağlı olmadan ise, sürekli %10-50 oranında otsu ve çalı vejetasyonunu içeren sınıftır
3341	Yanmış alanlar	Son dönemde yanmış orman alanları ile yarı doğal alanları (bozkırlar, fundalıklar, orman-çalılık geçiş formasyonları ve seyrek bitki alanlarını) kapsamaktadır
3351	Buzullar ve Kalıcı Karla Kaplı Alanlar	Uzun yıllar buzul ve kalıcı kar altındaki yerleri içermektedir.
4111	Sazlık İçermeyen Kara Bataklıkları	Sazlık dışında çalı, yarı odunsu ve otsu bitki örtüsü bulunduran, yılın büyük bölümünde su altında olan bataklık alanlardır
4112	Sazlık İçeren Kara Bataklıkları	Bitki örtüsü baskın şekilde sazlıklardan oluşan, yılın büyük bölümünde su altında olan bataklık alanlardır.
4121	Turbalıklar	Turbalıklar, sulak alanlarda yetişen bitkilerin su altında kalarak çürümesi ve kömürleşmesi sonucu meydana gelen doğal alanlardır

© Coğrafi Bilgi Sistemleri Genel Müdürlüğü, 2020

Kod	Değer	Açıklama
4211	Tuz Bataklığı	Deniz etkisi altında kalan mevsimsel olarak tuzlu suyun altında kalmaya eğilimli sığ alanlardır, tuzlu ortamda yetişebilen halofit bitki türlerini içermektedir
4221	Tuzlalar	Tava olarak isimlendirilen parselasyon ve dolgu-setlerden oluşan havuz yapısı nedeniyle diğer bataklıklardan ayırt edilebilen aktif tuzlalardan oluşmaktadır
4231	Gel-git Olayı İle Oluşan Düzlükler	
5111	Doğal Su Yolları	İnsan müdahalesi olmayan hareketli suları (nehir, dere) içermektedir
5112	Yapay Su Yolları	İnsan müdahaleleri nedeniyle (genellikle beton yataklar ve/veya düzleştirilmiş nehir kıyıları) oldukça değiştirilmiş yapay su yollarıdır
5121	Doğal Su Kütleleri	Tuz göllerinin altı aydan fazla suya sahip alanları dahil olmak üzere doğal göl ve göletlerdir
5122	Yapay Su Kütleleri	Sulama için kullanılan su depoları dahil olmak üzere tamamen yapay yapılı göletlerdir.
5211	Kıyı Lagünleri	Tuzlu veya acı sudan dar kıyı kordonu (kıyı kumulları) ile ayrılan göllerdir. Üzerinde vejetasyon olan alanlar karasal bataklıklar veya tuz bataklıkları sınıfına dahil edilecektir.
5221	Nehir Ağızları, Deltalar	Genellikle gelgit olayının görüldüğü ülkelerde bulunan nehrin denizle birleştiği yerdeki genişlemenin olduğu bölümlerdir.
5231	Denizler	Açık sular ve kıyı sularından oluşmaktadır

5.4.3 Harici Kod Listeleri

TUCBS kapsamında kod listeleri harici olarak yönetilmeyecektir.

5.5 Arazi Örtüsü Vektör Uygulama Şeması

5.5.1 Açıklama

5.5.1.1 Genel Açıklaması

Bu uygulama şeması, arazi örtüsü verisinin vektör sunumunu tanımlar. Bu bölümde bulunan tüm gereklilikler, nokta ve Alan geometrisine sahip veriler içindir.

© Coğrafi Bilgi Sistemleri Genel Müdürlüğü, 2020

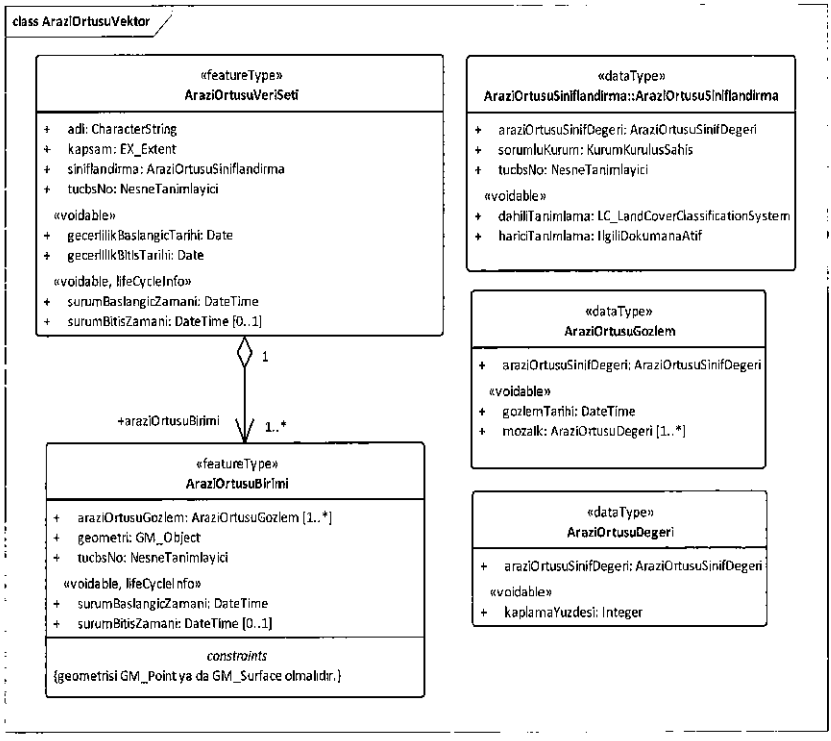
Bu uygulama şeması 4 sınıf içerir:

- AraziOrtusuVeriSeti
- AraziOrtusuBirimi
- AraziOrtusuGozlem
- AraziOrtusuDegeri

5.5.1.2 UML'ye Genel Bakış

Bu uygulama şeması, ISO standartlarını ve TUCBS tarafından geliştirilen Genel Kavramsal Modeli temel alır.

- ISO 19103 temel tipler (saat ve tarih, sayı)
- ISO 19017 geometry (nokta ve Alan).
- ISO 19115 metadata ögeleri (extents).
- AraziOrtusuSiniflandirma uygulama şeması.



Şekil 4 Arazi Örtüsü Vektör Uygulama Şeması UML Diyagramı

5.5.1.2.1 AraziOrtusuVeriSeti

Arazi örtüsünün gözlemlendiği yerdeki coğrafi veri setidir..

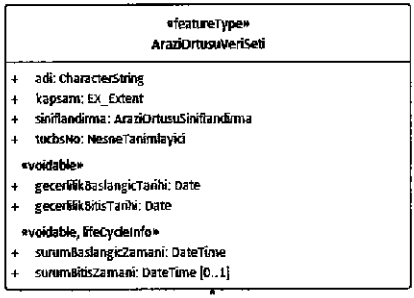
Adı, kapsam ve sınıflandırma özniteliği ile tanımlanır.

© Coğrafi Bilgi Sistemleri Genel Müdürlüğü, 2020

adi, veri kümesi adıdır. Ad, bir bölge adı ya da coğrafi tanımlayıcı olabilir. Yapısı ile ilgili herhangi bir kısıtlama bulunmamaktadır.

kapsam, veri kümesinin zamansal, düşey ve coğrafi boyutunu tanımlamaya izin verir. Bu öznitelik ISO19115'te tanımlanan EX_Extent tipini alır

siniflandirma, veri kümesinde kullanılan sınıflandırma bilgisini sağlar. Siniflandirma, Arazi Örtüsü Sınıflandırma uygulama şemasında ayrıntılı ele alınmıştır. (başlık 5.4)



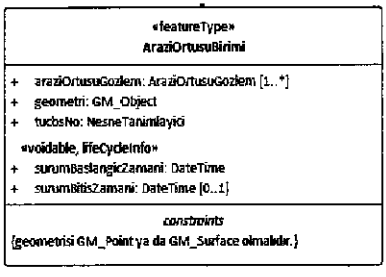
Şekil 5 Arazi Örtüsü Veri Seti UML diyagramı

5.5.1.2.2 AraziOrtusuBirimi

AraziOrtusuBirimi, sınıflandırılan bir alan bölümünü temsil eder. Geometri ve araziOrtusuGozlem öznitelikleri ile ifade edilir.

geometri, nokta ve Alan ile sınırlandırılmıştır. Bu nedenle "geometryIsKindOfGM_PointOrGM_Surface" kısıtlaması bulunmaktadır.

araziOrtusuBirimi çoklu gözlemleri destekler, aynı araziOrtusuBirim'de değişikliklere izin verir ve zamana göre analiz yapmak için kullanılır.



Şekil 6 Arazi Örtüsü Birimi UML diyagramı

5.5.1.2.3 AraziOrtusuGozlem

araziOrtusuGozlem, sınıf, gözlem tarihi ve mozaik öznitelikleri ile tanımlanır.

sinif, bir sınıflandırma işlemi sonucunda çıkan sınıflandırma kodunu sağlar. Bu kod değerleri, AraziOrtusuSinifDegeri sınıfında listelenmiş değerlerdir.

gozlemTarihi, verinin üretildiği tarih bilgisini sağlar.

mozaik, arazi örtüsünün, her biri yüzde (her biri 0 ile 100 arasında bir tam sayı ile ifade edilir) ile ifade edilecek şekilde bir sınıflandırma değerleri toplamı ile daha net bir şekilde tanımlanmasını sağlar. Tüm bu yüzdelerin toplamı 100'den küçük olacaktır. Bu nedenle "coveredPercentagesLowerThan100" kısıtlaması bulunmaktadır.

© Coğrafi Bilgi Sistemleri Genel Müdürlüğü, 2020

gozlemTarihi ve mozaik "voidable" streotipindedir. Var olmaları veya kolayca hesaplanabilir olmaları halinde sağlanacakları anlamına gelir.

5.5.1.3 Coğrafi Veri Setleri Arasındaki Tutarlılık

Diğer coğrafi veri kümeleri ile arasında bir tutarlılık kuralı bulunmamaktadır.

5.5.1.4 Tanımlayıcı Yönetimi

'Temel kavramlar' kısmında belirtilen gerekliliklere ek olarak tanımlayıcı yönetimi için herhangi bir gereklilik ve öneri bulunmamaktadır.

5.5.1.5 Nesne Referanslarının Modellenmesi

İç ve dış referanslar için herhangi bir gereklilik ve tavsiye bulunmamaktadır.

5.5.1.6 Geometri Gösterimi

UK Gerekliliği
Madde
Temaya Özgü Gereklilikler
1. Bu tema paketindeki mekansl özelliklerin değer etki alanı, EN ISO 19125-1:2006'da tanımlandığı gibi, Basit Özellik mekansal şemasıyla sınırlandıracaktır

Tanımlama, tüm eğri enterpolasyonlarının doğrusal olduğu 0-, 1-, 2-boyutlu geometrilerle mekansal şemayı sınırlar.

Belirli geometrik ve topolojik özelliklere sahip iki coğrafi nesnenin topolojik ilişkileri, TS EN ISO 19107'de tanımlanan tiplerin (ya da TS EN ISO 19125-1'de belirtilen metotların) işletilmesi ile belirlenir.

5.5.1.7 Zamansal Gösterim

Uygulama şeması, bir coğrafi nesnenin ömrünü kaydetmek için "surumBaslangicZamani", "surumBitisZamani" ve "surumNo" türetilmiş özniteliklerini kullanır.

"surumBaslangicZamani" öznitelikleri, coğrafi veri setindeki coğrafi nesnenin hangi sürümünün eklendiği ya da değiştirildiği tarih ve saati belirtir.

"surumBitisZamani" özniteliği, coğrafi veri setindeki coğrafi nesnenin hangi sürümünün değiştirildiği ya da dışarıda bırakıldığı tarih ve saati belirtir.

Öznitelikler, coğrafi nesne tarafından tanımlanan gerçek dünya olayının zamansal özelliklerinden farklı olan coğrafi veri setindeki sürümün ömrünün başlangıcını belirtir. Varsa, bu ömür bilgisi esas olarak iki gerekliliği destekler: İlk olarak, belirli bir zamanda coğrafi veri seti içeriği hakkında bilgi; ikinci olarak, belirli bir zaman diliminde bir veri setinde yapılan değişiklikler hakkında bilgi. Kullanım ömrü bilgisi, veri setindeki gibi detaylı olmalıdır ve saat dilimi bilgilerini içermelidir.

"surumBitisZamani" özniteliğindeki değişiklikler "surumBaslangicZamani" özniteliğinde bir değişikliği tetiklemez.

UK Gerekliliği
Madde
Coğrafi Nesnelerin Yaşam Döngüsü
1. Eğer coğrafi nesneler için yaşam süreleri ile ilgili bir başlangıç ve bitiş tarihi tanımlanmışsa, bitiş tarihi başlangıç tarihinden önce olmayacaktır.

© Coğrafi Bilgi Sistemleri Genel Müdürlüğü, 2020

5.5.1.7.1 Farklı türde tarih

Arazi örtüsünün önemli bir özelliği, zaman içerisinde değişen niteliğidir. Bu nedenle belirli bir duruma işaret eder. Arazi Örtüsüne özgü ikinci bir özellik, mevsime veya başka değişkenlere bağlı olarak bir yıl içinde farklı bir görünüme sahip olabilmesidir. Bu bağımlılık, belirli bir veri kümesindeki belirli sınıfların doğru yorumlanmasını ve sınıflandırılmasını ve sonuç olarak gerçek arazi örtüsü değişikliğinin tespit edilmesini etkileyebilir.

Yukarıda bahsedilen iki hususdan dolayı, dikkate alınması geren birkaç tarih türü vardır. Bu tarih türlerinden bazıları, iki veya daha fazla farklı arazi örtüsü durumunun karşılaştırılması açısından önemlidir.

Aşağıda tarih türleri sıralanmıştır.

- olay tarihi
- gözlem tarihi
- referans tarih
- güncelleme tarihi
- tamamlanma tarihi
- yayınlama tarihi

Olay tarihi, kesin bir arazi örtüsünün değişiminin görüldüğü zamanla ilgili en kesin bilgi olacaktır. Orman alanlarında kesim, inşaat başlangıcı, inşaat tamamlanması, eski tuz bataklıklarının kapatılmasıyla yeni bir sahil şeridi oluşturulması gibi olaylardan dolayı arazi örtüsü değişimi olabilir. Arazi örtüsünün izlenmesi, farklı zaman çizgilerinde daha çok hedeflenir. Oysa, arazi örtüsü nesnelerinin çoğunluğu için mevcut olan olay tarihi hakkında böyle bir bilgiye sahip olma durumu bulunmamaktadır. Her bir olay için olay tarihinin depolanması mümkün görünmeyebilir ve bu nedenle zorunlu değil, voidable olarak kabul edilir.

- gecerlilikBaslangici: Olayın gerçekte başladığı zaman
- GecerlilikSonu: Olayın gerçekte bittiği zaman

Gözlem tarihi, arazi örtüsü veri üretiminde kullanılan arazi örtüsü bilgi kaynağının kaydedildiği tarih olarak kabul edilir. Gözlem tarihi, genellikle belirli bir coğrafi nesneyi (Alan) eşlemek için kullanılan uydu görüntüsünün (uzaktan algılama verileri) elde edilme tarihine eşittir. Her bir çalışmada birçok görüntü kullanıldığı için, gerçek tarih aynı veri kümesindeki bir alandan diğerine değişebilir. Kaydedilen görüntülerin çekim tarihi her bir coğrafi nesneye (nokta / Alan) eklenecektir. Gözlem tarihi aynı zamanda arazi örtüsü bilgisinin bir arazi inceleme uzmanı tarafından sahada üretildiği tarih de olabilir. Belirli bir veri kümesindeki arazi örtüsü nesnesi, arazi örtüsü bilgisini üretmek için birkaç bilgi kaynağının birleştirilmesi (çok zamanlı uydu görüntüleri) durumunda farklı gözlem tarihlerine sahip olabilir.

Referans tarihi, tamamlanmış bir veri kümesindeki bilgilerin geçerli olduğu varsayılan bir tarih, zaman periyodu ya da belirli bir zaman çerçevesidir. Bir referans dönemi içinde bir dizi uydu görüntüsü çekimi zaman penceresi, birkaç gün ila birkaç ay veya yıllar arasında değişebilir. Örneğin, arazi örtüsü 2012 yılı referaranslı olabilir fakat bu verinin üretilmesinde kullanılan uydu görüntüleri 2009-2011 yılları arası çekilmiş olabilir. Belirli bir zaman aralığındaki (2012-2018) arazi örtüsü değişiklikleri karşılaştırılacak ise, referans tarihleri devreye girer.

Güncelleme tarihi, coğrafi verinin güncellediği zamandır.

surumBaslangicTarihi: Coğrafi nesnenin eklendiği veya değiştirildiği tarih ve saat

surumBitisTarihi: Coğrafi nesnenin güncel veri kümesinde yerini devrettiği tarih ve saat

Tamamlanma tarihi, veri kümesinindeki arazi örtüsü bilgilerinin tam olarak bitirildiği tarihtir. Tamamlanma tarihi, verilerin bir web haritası servisi olarak çevrimiçi servisler ile erişime açılıp son veri kümesi düzenleme veya değişikliğin kapanması olarak düşünülebilir.

© Coğrafi Bilgi Sistemleri Genel Müdürlüğü, 2020

Yayınlanma tarihi, bir veri kümesinin veri sağlayıcısı aracılığıyla erişime açık hale getirildiği, geçerli olduğunun açıklandığı ve ilk kez yürürlüğe konulduğu tarihtir.

Teknik Kılavuz Gereksinimi Arazi Örtüsü verisi zaman bilgisi, mevcutta var ise gözlem tarihi ve güncelleme tarihi tarih türleri ile sunulmalıdır.

Gözlem tarihi, arazi örtüsü nesnesi düzeyinde geçmiş bilgisi meta verisi olarak (gözlem/elde etme islemAdimi dateTime) ya da detay düzeyinde *AraziOrtüsüGozlem* sınıfı *gozlemTarihi* özniteliğinde sunulmalıdır.

Güncelleme tarihi, *surumBaslangicTarihi* ve *surumBitisTarihi* özniteliklerinde *AraziOrtusuVeriSeti* sınıfında ya da *AraziOrtusuBirimi*nde detay düzeyinde sunulmalıdır.

Teknik Kılavuz Gereksinimi Arazi Örtüsü verisi, referans tarihi ve tamamlanma tarihi meta veri ögesi olarak sunulmalıdır.

Referans tarihi ve tamamlanma tarihi, Metaveri (Başlık 8) bölümünde bulunan "**Yayın tarihi**", "**Son revizyon tarihi**" ve "**Üretim tarihi**" meta veri ögeleri ile sunulmalıdır.71

5.5.1.7.2 Arazi örtüsü değişikliği

Mevcut model, kendi içinde bire çok coğrafi birim içeren bir kapsama sahiptir. Zaman içinde bu coğrafi birimlerin geometrileri değişebilir ya da temstik değeri değişebilir. Arazi örtüsü değişiklikleri 2 şekilde gösterilebilir.

- Analitik gösterim
- Tarihi gösterim

Analitik gösterim: Kullanıcı, farklı referans tarihleri olan iki farklı ürün arasında bindirme analizi yaparak arazi örtüsü değişimini kendisi üretir.

Tarihi gösterim: Coğrafi birimlerin her biri için arazi örtüsü bilgisi, gözlem tarihine göre elde edilir ve coğrafi birime atanır. Arazi örtüsü verileri aynı noktada farklı zamanlarda gözlemlenebilir veya ölçülebilir.

5.5.2 Detay Kataloğu

Tip	Paket	Stereotip
AraziOrtusuBirimi	AraziOrtusuVektor	«featureType»
AraziOrtusuDegeri	AraziOrtusuVektor	«dataType»
AraziOrtusuGozlem	AraziOrtusuVektor	«dataType»
AraziOrtusuVeriSeti	AraziOrtusuVektor	«featureType»

5.5.2.1 Coğrafi Nesne Tipleri

5.5.2.1.1 AraziOrtusuVeriSeti

AraziOrtusuVeriSeti
Ana paket: AraziOrtusuVektor Arazi örtüsü verisinin vektör sunumudur. Tipi: Class Stereotip: «featureType» Çokluk:
Öznitelik: adi Tipi: CharacterString Arazi örtüsü veri kümesi adıdır. Çokluk: Stereotip:
Öznitelik: gecerlilikBaslangicTarihi Tipi: Date

© Coğrafi Bilgi Sistemleri Genel Müdürlüğü, 2020

AraziOrtusuVeriSeti	
Verinin gerçek dünyada var olmaya başladığı tarihtir.	
Çokluk:	
Stereotip:	«voidable»
Öznitelik:	**gecerlilikBitisTarihi**
Tipi:	Date
Verinin gerçek dünyadan kaldırıldığı tarihtir.	
Çokluk:	
Stereotip:	«voidable»
Öznitelik:	**kapsam**
Tipi:	EX_Extent
Veri kümesinin kapsadığı alanı belirtir.	
Çokluk:	
Stereotip:	
Öznitelik:	**siniflandirma**
Tipi:	AraziOrtusuSiniflandirma
Veri kümesinde tanımlanan sınıflandırma bilgisini belirtir.	
Çokluk:	
Stereotip:	
Öznitelik:	**surumBaslangicZamani**
Tipi:	DateTime
Coğrafi nesnenin coğrafi veri setine eklendiği ya da değiştirildiği tarih ve zaman	
Çokluk:	
Stereotip:	«voidable»
Öznitelik:	**surumBitisZamani**
Tipi:	DateTime
Coğrafi nesnenin coğrafi veri setinden çıkarıldığı ya da iptal edildiği tarih ve zaman	
Çokluk:	[0..1]
Stereotip:	«voidable»
Öznitelik:	**tucbsNo**
Tipi:	NesneTanimlayici
Coğrafi nesnenin harici nesne tanımlayıcısı	
Çokluk:	
Stereotip:	

5.5.2.1.2 AraziOrtusuBirimi

AraziOrtusuBirimi	
Ana paket:	AraziOrtusuVektor
Veri setinde nokta veya alan olarak ifade edilen her bir coğrafi nesnedir.	
Tipi:	Class
Stereotip:	«featureType»
Çokluk:	
Öznitelik:	**araziOrtusuGozlem**
Tipi:	AraziOrtusuGozlem
Arazi örtüsü verisinin gözlemlendiği tarih, sınıf ve mozaik bilgileridir.	
Çokluk:	[1..*]
Stereotip:	
Öznitelik:	**geometri**
Tipi:	GM_Object
Coğrafi nesnenin geometrisi	
Çokluk:	
Stereotip:	
Öznitelik:	**surumBaslangicZamani**
Tipi:	DateTime
Coğrafi nesnenin coğrafi veri setine eklendiği ya da değiştirildiği tarih ve zaman	
Çokluk:	
Stereotip:	«voidable»

© Coğrafi Bilgi Sistemleri Genel Müdürlüğü, 2020

Öznitelik:	**surumBitisZamani**
Tipi:	DateTime
Coğrafi nesnenin coğrafi veri setinden çıkarıldığı ya da iptal edildiği tarih ve zaman	
Çokluk:	[0..1]
Stereotip:	«voidable»
Öznitelik:	**tucbsNo**
Tipi:	NesneTanimlayici
Coğrafi nesnenin harici nesne tanımlayıcısı	
Çokluk:	
Stereotip:	

5.5.2.2 Veri Tipleri

5.5.2.2.1 AraziOrtusuGozlem

AraziOrtusuGozlem	
Ana paket:	AraziOrtusuVektor
Arazi örtüsü verisinin gözlemlendiği tarih, sınıf ve mozaik bilgileridir.	
Tipi:	Class
Stereotip:	«dataType»
Çokluk:	
Öznitelik:	**araziOrtusuSinifDegeri**
Tipi:	AraziOrtusuSinifDegeri
Arazi örtüsü coğrafi nesnesine sınıflandırma kodu ile beraber atanan arazi örtüsü sınıfıdır.	
Çokluk:	
Stereotip:	
Öznitelik:	**gozlemTarihi**
Tipi:	DateTime
Verinin arazide gözlemlediği tarih bilgisidir.	
Çokluk:	
Stereotip:	«voidable»
Öznitelik:	**mozaik**
Tipi:	AraziOrtusuDegeri
Arazi örtüsünün her biri yüzde ile ifade edilecek şekilde sınıflandırma değerleri toplamı ile daha net bir şekilde tanımlamasını belirtir.	
Çokluk:	[1..*]
Stereotip:	«voidable»

5.5.2.2.2 AraziOrtusuDegeri

AraziOrtusuDegeri	
Ana paket:	AraziOrtusuVektor
Arazi örtüsüne ait atanan sınıf değerleri ve yüzdeleri ifade eder.	
Tipi:	Class
Stereotip:	«dataType»
Çokluk:	
Öznitelik:	**araziOrtusuSinifDegeri**
Tipi:	AraziOrtusuSinifDegeri
Arazi örtüsü coğrafi nesnesine sınıflandırma kodu ile beraber atanan arazi örtüsü sınıfıdır.	
Çokluk:	
Stereotip:	
Öznitelik:	**kaplamaYuzdesi**
Tipi:	Integer
Bir arazi örtüsü coğrafi nesnesinde tanımlanan bir sınıfın ilgili nesneyi kaplama yüzdesidir.	
Çokluk:	
Stereotip:	«voidable»

© Coğrafi Bilgi Sistemleri Genel Müdürlüğü, 2020

5.5.3 Harici Kod Listeleri

TUCBS kapsamında kod listeleri harici olarak yönetilmeyecektir.

5.6 Arazi Örtüsü Raster Uygulama Şeması

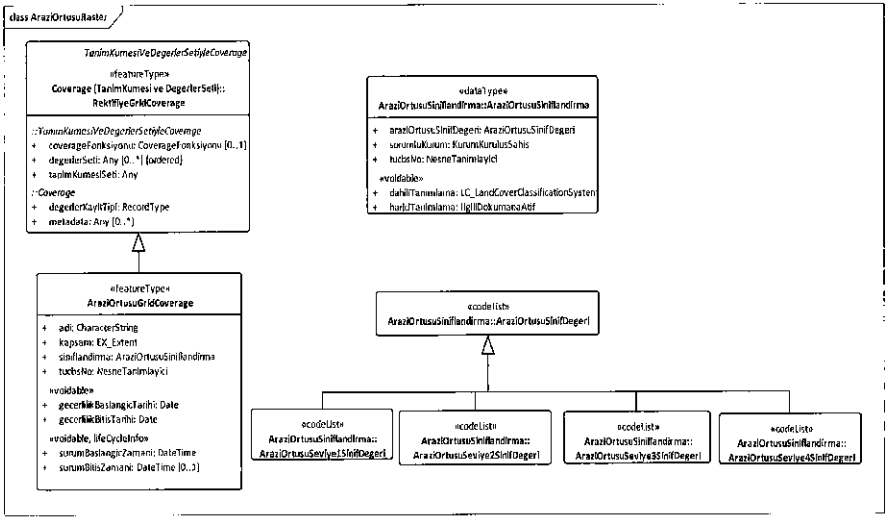
5.6.1 Açıklama

5.6.1.1 Genel Açıklaması

Bu uygulama şeması, arazi örtüsü verisinin vektör sunumunu tanımlar.

5.6.1.2 UML'ye Genel Bakış

Bu uygulama şeması yalnız AraziOrtusuGridCoverage sınıfından oluşur.



Şekil 7 AraziOrtusuRaster / AraziOrtusuGridCoverage UML Diyagramı

AraziOrtusuSinifDegerleri'ne göre arazi örtüsü verisinin raster olarak sunulmasını sağlar.

Adı, kapsam ve sınıflandırma öznitelikleri ile tanımlanır. Bu öznitelikler, Arazi Örtusu Vektör uygulama şemasında açıklanmıştır. (başlık 5.5)

"rangeSetIsKindOfLandCoverClassValue" kısıtlaması bulunmaktadır. Raster rangeSet, her raster hücresine tek bir sınıflandırma kodunu eklemeyi sağlar. Bu kodlar, Arazi Örtüsü Sınıflandırma şemasında bulunan AraziOrtusuSeviyeleri özniteliğinden gelmektedir.

Bu kısıtlamalar, yalnızca piksel başına bir değeri destekleyen rectified grid coverage (Geotiff olarak) kodlamak için kullanılan formatlarla bağlantılıdır.

5.6.1.3 Coğrafi Veri Setleri Arasındaki Tutarlılık

Diğer coğrafi veri kümeleri ile arasında bir tutarlılık kuralı bulunmamaktadır.

5.6.1.4 Tanımlayıcı Yönetimi

'Temel kavramlar' kısmında belirtilen gerekliliklere ek olarak tanımlayıcı yönetimi için herhangi bir gereklilik ve öneri bulunmamaktadır.

© Coğrafi Bilgi Sistemleri Genel Müdürlüğü, 2020

5.6.1.5 Nesne Referanslarının Modellenmesi

İç ve dış referanslar için herhangi bir gereklilik ve tavsiye bulunmamaktadır.

5.6.1.6 Geometri Gösterimi

UK Gerekliliği *Madde* **Temaya Özgü Gereklilikler**
2. Bu tema paketindeki mekansl özelliklerin değer etki alanı, EN ISO 19125-1:2006'da tanımlandığı gibi, Basit Özellik mekansal şemasıyla sınırlandıracaktır

Tanımlama, tüm eğri enterpolasyonlarının doğrusal olduğu 0-, 1-, 2-boyutlu geometrilerle mekansal şemayı sınırlar.

Belirli geometrik ve topolojik özelliklere sahip iki coğrafi nesnenin topolojik ilişkileri, TS EN ISO 19107'de tanımlanan tiplerin (ya da TS EN ISO 19125-1'de belirtilen metotların) işletilmesi ile belirlenir.

5.6.1.7 Zamansal Gösterim

Uygulama şeması, bir coğrafi nesnenin ömrünü kaydetmek için "surumBaslangicZamani", "surumBitisZamani" ve "surumNo" türetilmiş özniteliklerini kullanır.

"surumBaslangicZamani" öznitelikleri, coğrafi veri setindeki coğrafi nesnenin hangi sürümünün eklendiği ya da değiştirildiği tarih ve saati belirtir.

"surumBitisZamani" özniteliği, coğrafi veri setindeki coğrafi nesnenin hangi sürümünün değiştirildiği ya da dışarıda bırakıldığı tarih ve saati belirtir.

Öznitelikler, coğrafi nesne tarafından tanımlanan gerçek dünya olayının zamansal özelliklerinden farklı olan coğrafi veri setindeki sürümün ömrünün başlangıcını belirtir. Varsa, bu ömür bilgisi esas olarak iki gerekliliği destekler: İlk olarak, belirli bir zamanda coğrafi veri seti içeriği hakkında bilgi; ikinci olarak, belirli bir zaman diliminde bir veri setinde yapılan değişiklikler hakkında bilgi. Kullanım ömrü bilgisi, veri setindeki gibi detaylı olmalıdır ve saat dilimi bilgilerini içermelidir.

"surumBitisZamani" özniteliğindeki değişiklikler "surumBaslangicZamani" özniteliğinde bir değişikliği tetiklemez.

UK Gerekliliği *Madde* **Coğrafi Nesnelerin Yaşam Döngüsü**
2. Eğer coğrafi nesneler için yaşam süreleri ile ilgili bir başlangıç ve bitiş tarihi tanımlanmışsa, bitiş tarihi başlangıç tarihinden önce olmayacaktır.

5.6.1.7.1 Farklı türde tarih

Farklı türde tarih 0 maddesinde açıklanmıştır.

TK Gerekliliği "Arazi Örtüsü zaman bilgisi" verisi, gözlem tarihi ve güncelleme tarihi tarih türleri ile sağlanmalıdır.

Gözlem tarihi, veri kümesi düzeyinde metaveri geçmiş bilgisi ile sağlanmalıdır.

Güncelleme tarihi, veri kümesi düzeyinde surumBaslangicTarihi ve surumBitisTarihi öznitelikleri ile sağlanmalıdır.

Tavsiye "Arazi Örtüsü zaman bilgisi" verisi referans tarihi ve tamamlanma tarihi, meta veri

© Coğrafi Bilgi Sistemleri Genel Müdürlüğü, 2020

ögesi olarak veri kümesi düzeyinde sağlanmalıdır.

Meta veri ile ilgili ayrıntılar, 8. Bölümde ele alınmıştır.

5.6.2 Detay Kataloğu

Tip	Paket	Stereotip
AraziOrtusuGridCoverage	AraziOrtusuRaster	«featureType»

5.6.2.1 Coğrafi Nesne Tipleri

AraziOrtusuGridCoverage

Ana paket: AraziOrtusuRaster
Arazi örtüsü verisinin raster sunumudur.
Tipi: Class
Stereotip: «featureType»
Çokluk:

Öznitelik: adi
Tipi: CharacterString
Arazi örtüsü adını belirtir.

Çokluk:
Stereotip:

Öznitelik: gecerlilikBaslangicTarihi
Tipi: Date
Verinin gerçek dünyada var olmaya başladığı tarihtir.
Çokluk:
Stereotip: «voidable»

Öznitelik: gecerlilikBitisTarihi
Tipi: Date
Verinin gerçek dünyadan kaldırıldığı tarihtir.

Çokluk:
Stereotip: «voidable»

Öznitelik: kapsam
Tipi: EX_Extent
Veri kümesinin kapsadığı alanı belirtir.
Çokluk:
Stereotip:

Öznitelik: siniflandirma
Tipi: AraziOrtusuSiniflandirma
Arazi örtüsü veri setinde yer alan sınıflandırma bilgisini belirtir.
Çokluk:
Stereotip:

Öznitelik: surumBaslangicZamani
Tipi: DateTime
Coğrafi nesnenin coğrafi veri setine eklendiği ya da değiştirildiği tarih ve zaman
Çokluk:
Stereotip: «voidable»

Öznitelik: surumBitisZamani
Tipi: DateTime
Coğrafi nesnenin coğrafi veri setinden çıkarıldığı ya da iptal edildiği tarih ve zaman
Çokluk: [0..1]
Stereotip: «voidable»

Öznitelik: tucbsNo
Tipi: NesneTanimlayici
Coğrafi nesnenin harici nesne tanımlayıcısı
Çokluk:
Stereotip:

© Coğrafi Bilgi Sistemleri Genel Müdürlüğü, 2020

5.6.3 Harici Kod Listeleri

TUCBS kapsamında kod listeleri harici olarak yönetilmeyecektir.

6 Referans Sistemleri, Ölçü Birimleri ve Gridler

Bu alt bölümdeki referans sistemleri, ölçü birimleri ve coğrafi grid sistemleri, tüm temalar için tanımlanacaktır. Bölüm 6.2'de temaya özgü istisnalar ve/veya ek gereklilikler tanımlanmadıkça, tüm TUCBS veri setleri için varsayılan olarak kullanılacaklardır.

6.1 Varsayılan Referans Sistemleri, Ölçü Birimleri ve Gridler

6.1.1 Koordinat Referans Sistemleri

6.1.1.1 DATUM

UK Gerekliliği

Madde

Yatay ve Düşey Datum

Yatay Datum:
Ülkemizde koordinat referans sistemlerinin yatay bileşeni için, TUREF (Türkiye Ulusal Referans Çerçevesi) koordinatları ITRF96 ile 2005.0 referans epoğunda çakışık ve koordinatlarının zamana göre doğrusal değişimi (hızları) ITRF96'nın Sıfır-Net-Dönüklüğüne (No-Net-Rotation) göre tanımlı ulusal datum kullanılmaktadır.

Düşey Datum:
Ülkemizde koordinat referans sistemlerinin düşey (yükseklik) bileşeni için, TUDKA99 (Türkiye Ulusal Düşey Kontrol Ağı-1999): I. ve II. derece nivelman ağının gravite ölçüleri ile birlikte Antalya ortalama deniz seviyesine (sıfır yüzeyi) göre 1999 yılında dengelemesiyle belirlenen Helmert ortometrik yüksekliklerinden oluşan düşey referans çerçevesi kullanılmaktadır.

Türkiye'de kullanılmakta olan datumlar ve bu datumların kullandıkları elipsoitler Tablo 1'de verilmektedir.

Tablo-1 Datum ve Elipsoitleri

Datum	Elipsoit
ITRF96	GRS80
ETRS89	GRS80
WGS84	WGS84
ED50	Hayford(International)

TUCBS kapsamında tanımlanan yatay ve düşey datumlara ilişkin öznitelik bilgileri Tablo 2 ve Tablo 2'de tanımlanmıştır.

Tablo-2 Yatay Datum Tanımı

Yatay Datum	
Datum Adı	TUREF(ITRF96)
Referans Epok	2005.0
Hız	TUREF(ITRF96)
Elipsoit	GRS80

© Coğrafi Bilgi Sistemleri Genel Müdürlüğü, 2020

Yatay Datum	
Datum Tipi	Jeodezik

Tablo-3 Düşey Datum Tanımı

Düşey Datum	
Datum Adı	TUDKA99
Yükseklik	Helmert Ortometrik (H)
Datum Tipi	Düşey
Elipsoit	GRS80
Datum Bağlantısı	Antalya

Tablo-1'de belirtilen elipsoitlerin alabilecekleri öznitelik değerleri (parametreleri) büyük-yarı eksen, küçük-yarı eksen ve basıklık olarak belirlenmiş, ve bu değerler söz konusu elipsoitler için Tablo 4'de belirtilmiştir.

Tablo-4 Elipsoitler ve Parametreleri

Elipsoit	Büyük-yarı Eksen (a) (m)	Küçük-yarı Eksen (b) (m)	Basıklık (f)
GRS80	6378137	6356752.31414034	298.257222100
WGS84	6378137	6356752.31424518	298.257223563
Hayford(International)	6378388	6356911.94613	297

6.1.1.2 Koordinat Referans Sistemleri

UK Gerekliliği
Madde
Koordinat Referans Sistemleri

4. maddede belirtilen koşullardan biri olmadıkça, coğrafi veri setleri, 1. madde, 2. madde ve 3. maddede belirtilen koordinat referans sistemlerinin en az biri kullanılarak hazır hale getirilecektir.

1. Üç Boyutlu Koordinat Referans Sistemleri

Üç boyutlu Kartezyen koordinatlar (X, Y, Z) ve üç boyutlu jeodezik koordinatlar (Enlem, Boylam ve Elipsoidal Yükseklik (h)), madde 6.1.1.1'de belirtilen datuma göre tanımlanır ve Jeodezik Referans Sistemi 1980 (GRS80) elipsoidini kullanır.

- Kartezyen koordinatlar X, Y, Z gösterimleri ile tanımlanmalıdır.
- Kartezyen koordinatların standart sapmaları s_X, s_Y, s_Z gösterimleri ile tanımlanmalıdır.
- Kartezyen koordinatlara ait hızlar V_X, V_Y, V_Z gösterimleri ile tanımlanmalıdır.
- Kartezyen koordinatlara ait hızların standart sapmaları s_{VX}, s_{VY}, s_{VZ} gösterimleri ile tanımlanmalıdır.
- Jeodezik Koordinatlar Enlem, Boylam, h gösterimleri ile tanımlanır.
- Jeodezik koordinatların standart sapmaları s_E, s_B, s_h gösterimleri ile tanımlanmalıdır.

2. İki Boyutlu Koordinat Referans Sistemleri

© Coğrafi Bilgi Sistemleri Genel Müdürlüğü, 2020

- İki boyutlu jeodezik koordinatlar (Enlem, Boylam), madde 6.1.1.1'de belirtilen datuma göre tanımlanır ve Jeodezik Referans Sistemi 1980 (GRS80) elipsoidini kullanır.
- TUREF Universal Transverse Mercator (TUREF-UTM) koordinat referans sistemini kullanan düzlem koordinatları.
- TUREF Transverse Mercator (TUREF-TM) koordinat referans sistemini kullanan düzlem koordinatları.
- TUREF Lambert Konform Konik (TUREF-LKK) koordinat referans sistemini kullanan düzlem koordinatları.
    - TUREF-UTM koordinatlar; Yukari_UTM, Saga_UTM gösterimleri ile tanımlanmalıdır.
    - TUREF-TM koordinatlar; Yukari_TM, Saga_TM gösterimleri ile tanımlanmalıdır.
    - TUREF-LKK koordinatlar; Yukari_LKK, Saga_LKK gösterimleri ile tanımlanmalıdır.
    - TUREF-UTM koordinatların standart sapmaları s_{YUTM} s_{SUTM} gösterimleri ile tanımlanmalıdır.
    - TUREF-TM koordinatların standart sapmaları s_{YTM} s_{STM} gösterimleri ile tanımlanmalıdır.
    - TUREF-LKK koordinatların standart sapmaları s_{YLKK} s_{SLKK} gösterimleri ile tanımlanmalıdır.

3. Birleşik Koordinat Referans Sistemleri

Birleşik koordinat referans sisteminin yatay bileşeni için, 2. maddede belirtilen koordinat referans sistemlerinden biri; düşey bileşeni için ise madde 6.1.1.1'e göre tanımlanan düşey datum kullanılacaktır.

4. Diğer Koordinat Referans Sistemleri

1.madde, 2.madde ve 3.maddede listelenen koordinat referans sistemlerinin dışındaki koordinat referans sistemlerini (ED50, WGS84, İmar vb.) tanımlar.

Bu koordinat referans sistemlerinde tanımlanan koordinatların ülke sisteminde bütünleştirilebilmesi için TUREF ile dönüşüm parametlerinin belirlenmesi gerekir.

- Avrupa Datumu 1950; ED50 gösterimi ile kullanılacaktır.
- Dünya Jeodezik Sistemi 1984; WGS84 gösterimi ile kullanılacaktır.
- Avrupa Yersel Referans Sistemi 1989; ETRS89 gösterimi ile kullanılacaktır.

6.1.1.3 Gravite Referans Sistemi

UK Gerekliliği

Madde

Gravite Referans Sistemi

- TRGravNet, gravite referans sisteminin ülkemizdeki gerçekleşimi olan yüksek duyarlıklı gravite ağıdır. Ağ noktalarının yatay datumu TUREF (ITRF96-2005.0)'dir. Ağ noktalarının ortometrik yüksekliği Türkiye Jeoit Modeli-2003 (TG-03)'e göredir.

TUCBS kapsamında tanımlanan gravite referans sistemine (TRGravNet) ait öznitelik bilgileri Tablo 12'de verilmektedir.

Tablo-12 Gravite Referans Sistemi

Gravite Referans Sistemi- TRGravNet	
Yatay Datum	TUREF(ITRF96)
Referans Epok	2005.0

© Coğrafi Bilgi Sistemleri Genel Müdürlüğü, 2020

Gravite Referans Sistemi- TRGravNet	
Düşey Datum	TUDKA99*
Elipsoit	GRS80

* Ağ noktalarının ortometrik yüksekliği Türkiye Jeoit Modeli-2003 (TG-03)'e göredir.

Gravite referans sistemine ait gravite noktalarının, gravite değerleri ve koordinatların tutulması için gerekli öznitelikler Tablo 13'de tanımlanmıştır.

Tablo-13 Gravite Veri Tanımlama Tablosu

Nokta Adı	Datum	Elipsoit	Epok	Enlem (der/dak/sn)	Boylam (der/dak/sn)	H(m)	h(m)	GD(mGal)	s_{GD}(mGal)

Tavsiye 7 Türkiye'de gerçekleştirilen bağıl gravite ölçülerinin TRGravNet ağına bağlanması tavsiye edilmektedir.

6.1.1.4 Datum Dönüşümleri

UK Gerekliliği

Madde

Datum Dönüşümleri

- 6.1.1.2. bölümde tanımlanan Diğer Koordinat Referans Sistemleri ile TUREF arasındaki dönüşüm parametreleri Tablo 14'de verilen detayda TUCBS Kayıt Dokümanına yüklenmelidir.

Datum dönüşümlerinde kullanılan dönüşüm parametreleri ve bu parametrelere ait öznitelik bilgilerinin TUCBS Kayıt Dokümanında kayıt altına alınabilmesi için ihtiyaç duyulan gereklilikler Tablo 14'de tanımlanmıştır.

© Coğrafi Bilgi Sistemleri Genel Müdürlüğü, 2020

Tablo-14 Datum Dönüşüm Tanımlaması

Hedef Datum	Kaynak Datum	Proje Alanı	Yöntem ve Matematiksel Modeli	Doğruluk	Parametreler ve Doğrulukları	Onaylayan
TUREF	ED50 WGS84 Yerel ITRFyy*	BBOX ya da kapalı alan (eşlenik noktaların çevrelediği alan)	2 Boyutlu dönüşüm modelleri 3 Boyutlu dönüşüm modelleri Polinomlarla dönüşüm Enlem-Boylam farkları Kollokasyon Diğer	Sonuç Uyuşum Doğruluğu (Standart sapma)	Seçilen yönteme göre belirlenen parametreler kullanılır.	İlgili Kurum

*Yıl (05, 08, 14 vb.)

Datum dönüşümlerinde kullanılan yöntemlere göre ihtiyaç duyulan parametreler değişikik göstermektedir. Tablo-15'de kullanılabilecek bazı yöntemlere göre örnek olarak bazı parametre tanımlamaları verilmektedir. Kullanıcılar, farklı dönüşüm yöntemleri ve matematiksel modellere göre parametre tanımlaması yapabilirler.

Tablo-15 Yöntemlere ilişkin dönüşüm parametreleri

Yöntem	Öteleme	Dönüklük	Ölçek
2 Boyutlu (4 parametre)	Tx, Ty	Rxy	s
2 Boyutlu (6 parametre)	Tx, Ty	Rx, Ry	sx, sy
3 Boyutlu (7 parametre)	TX, TY, TZ	RX, RY, RZ	s
3 Boyutlu (9 parametre)	TX, TY, TZ	RX, RY, RZ	sX, sY, sZ
Polinom, Enlem Boylam Farkları,	Polinom katsayıları tanımlanır.		

6.1.1.5 Gösterim

UK Gerekliliği

Madde

Görüntüleme Servislerinde Koordinat Referans Sistemleri

Coğrafi veri setlerinin görüntüleme ağ servisleri ile gösterilebilmesi için, en azından iki boyutlu jeodezik koordinatlar için koordinat referans sistemleri (enlem, boylam) mevcut olacaktır.

© Coğrafi Bilgi Sistemleri Genel Müdürlüğü, 2020

6.1.1.6 Koordinat Referans Sistemleri için Tanımlayıcılar

UK Gerekliliği
Madde
Görüntüleme Servislerinde Koordinat Referans Sistemleri
1. Koordinat referans sistemi parametreleri ve kayıtları, ortak bir noktadan yönetilmelidir. 2. Bu bölümde listelenen koordinat referans sistemlerinin kullanılabilmesi için, ilgili koordinat referans sisteminin, koordinat referans sistemlerinin ortak olarak yönetildiği merkezde kayıtlı olması gerekir.

Bu Teknik Kılavuzlar, Open Geospatial Consortium tarafından sağlanan http URI'ları, koordinat referans sistemi tanımlayıcıları olarak kullanmayı teklif etmektedir. Bunlar, EPSG Jeodezik Parametre Kütüğündeki tanımlamaya dayanır (*http://www.epsg-registry.org/*).

Teknik Kılavuz Gereksinimi 2 TUCBS Koordinat Referans Sistemleri Kayıt Dokümanı'nında listelenen tanımlamalar, veri setlerinde kullanılan koordinat sistemlerine referans vermek için kullanılacaktır.

6.1.2 Zamansal Referans Sistemleri

UK Gerekliliği
Madde
Zamansal Referans Sistemleri
1. Belirli bir coğrafi veri teması için özel zamansal referans sistemi belirtilmedikçe, varsayılan zamansal referans sistemi kullanılacaktır.

TUCBS MV-001 TUCBS Metaveri İlke ve Esaslarının Belirlenmesi dokümanı 3.8.6. bölümünde varsayılan referans sisteminin, TS ISO 8601'de ifade edildiği gibi, Miladi Takvimi olacağını belirtmektedir.

ÖRNEK 1997 (1997 yılı), 1997-07-16 (16 Temmuz 1997), 1997-07-16T19:20:30+01:00 (16 Temmuz 1997, 19s 20' 30", zaman dilimi: UTC+1)

6.1.3 Ölçü Birimleri

UK Gerekliliği
Madde
Diğer Gereklilikler ve Kurallar
2. Belirli bir coğrafi veri teması ya da tipi için aksi belirtilmedikçe, tüm ölçüm değerleri, Uluslararası Birimler Sistemi tarafından kullanımı kabul edilen SI ve SI olmayan birimler kullanılarak ifade edilecektir.

© Coğrafi Bilgi Sistemleri Genel Müdürlüğü, 2020

6.1.4 Gridler

UK Gerekliliği

Madde

Gridler

Ülkemizde 1:250000 ölçekten 1:1000 ölçeğe kadar tanımlanan pafta bölümlemesi coğrafi grid sisteminin belirlenmesinde temel alınacaktır. Genel olarak, UTM veya TM projeksiyonlarına göre tanımlanan bir Grid Koordinat Sistemi'dir.

Aşağıdaki şekilde ülkemize uyarlama yapılabilir:
a) Grid_TUREF_GRS80, GRS80 elipsoidin parametreleri kullanarak 2B-jeodezik koordinatlara dayalı coğrafi grid sistemi.
b) Grid_TUREF_UTM, UTM projeksiyonu düzlem koordinatlar ve dilim bilgilerine dayalı coğrafi grid sistemi.
c) Grid_TUREF_TM, TM projeksiyonu düzlem koordinatlar ve dilim bilgilerine dayalı coğrafi grid sistemi.

UK Gerekliliği

Madde

Alan Koruyan Grid

Bu bölüm, esas olarak verilerin istatistik analizi ve gösterimi için kullanılan coğrafi gridi tanımlar. Bu grid sistemi, Avrupa ile veri bütünlüğünü sağlamak için, ETRS89 Lambert Alan Koruyan Düzlem (ETRS89-LAKD) koordinat referans sistemine dayandırılmıştır.

Gridin karakteristik özellikleri aşağıda belirtilmiştir:

- Projeksiyonun merkez noktası 52°K, 10°D ve sağa: x_0 = 4321000 m, yukarı: y_0 = 3210000 m'dir.
- Gridin başlangıç noktası, ETRS89-LAEA koordinat referans sisteminin başlangıç noktası ile çakışmaktadır (x = 0, y = 0).
- Grid hiyerarşiktir ve çözünürlükleri 1m, 10m, 100m, 1000m, 10000m ve 100000m olarak belirlenmiştir.
- Grid oryantasyonu güney-kuzey batı-doğudur.
- Grid Grid_ETRS89-LAKD olarak tanımlanır ve grid sisteminin çözünürlüğü bu tanımın arkasına metre cinsinden eklenir. (Örneğin, 100 km'lik çözünürlük seviyesi Grid_ETRS89-LAKD_100k olarak gösterilir. Burada k; 1000'i ifade eder.)
- Bir grid hücresinin açık bir şekilde referanslanması ve tanımlanması için, hücrenin büyüklüğünden ve ETRS89-LAKD'daki sol alt köşenin koordinatlarından oluşan hücre kodu kullanılacaktır (Örneğin, "1kmN2599E4695" hücre kodu, sol alt köşenin koordinatları: Y = 2599000m, X = 4695000m olan 1 km'lik grid hücresini tanımlar).

Yapılan grid tanımlamalarına ait öznitelik değerleri Tablo 16'da belirtilmiştir.

© Coğrafi Bilgi Sistemleri Genel Müdürlüğü, 2020

Tablo-16 Grid Tanımlamaları

Grid Tanımı	Alan Koruyan Grid	Pafta Bölümlemesi
Grid Datumu	ETRS89	TUREF
Grid Projeksiyonu	LAKD	UTM, TM
Grid Geometrisi	GM_Surface	GM_Surface
Grid Düzey Birimi	metre	ölçek
Grid Düzeyi	1m, 10m, 100m, 1000m, 10000m ve 100000m	1/250.000, 1/100.000, 1/50.000, 1/25.000, 1/10.000, 1/5000, 1/2000, 1/1000

6.2 Temaya Özgü Gereksinimler ve Öneriler

Referans sistemler ve gridler hakkında temaya özgü gereksinimler ya da öneriler yoktur.

6.2.1 Koordinat Referans Sistemleri

Koordinat referans sistemleri için temaya özgü gereksinimler ya da öneriler yoktur.

6.2.2 Zamansal Referans Sistemleri

Zamansal referans sistemleri için temaya özgü gereksinimler ya da öneriler yoktur.

6.2.3 Ölçü Birimleri

Ölçü birimleri için temaya özgü gereksinimler ya da öneriler yoktur.

6.2.4 Gridler

Gridler için temaya özgü gereksinimler ya da öneriler yoktur.

© Coğrafi Bilgi Sistemleri Genel Müdürlüğü, 2020

7 Veri kalitesi

Bu bölüm, veri kalitesi öğelerine ve alt öğelerine ait tanımları ile Arazi Örtüsü temasına ait veri setlerinin veri kalitesinin değerlendirilmesi ve belgelenmesi için kullanılması gereken veri kalitesi ölçütlerini içermektedir (Bölüm 7.1).

Bölümde ayrıca, Arazi Örtüsü temasına ait veri setlerinin veri kalitesi sonuçlarıyla ilgili gerekililikler veya öneriler de tanımlanmaktadır (Bölüm 7.2 ve 7.3).

Özel olarak, Bölüm 7.1'de belirtilen veri kalitesi öğeleri, alt öğeler ve ölçülerin aşağıdaki konularda kullanılması tavsiye edilir:

- Uygulama şemalarının bir parçası olarak bu özellik veya kısıtlamaların tanımlandığı yerlerde, coğrafi nesnelerin veri kalitesi özelliklerinin ve kısıtlamalarının değerlendirilmesi ve belgelendirilmesi (bkz. Bölüm 5);
- Coğrafi veri setlerinin veri kalitesi metaveri öğelerinin değerlendirilmesi ve belgelenmesi (bkz. Bölüm 8); ve/veya
- Hidrografya Coğrafi veri teması ile ilgili veri setleri için geçerli olan hedeflenen veri kalitesi sonuçlarıyla ilgili gerekliliklerin ya da önerilerin belirlenmesi (Bölüm 7.2 ve 7.3).

Öğelerin ve ölçülerin tanımları, TS EN ISO 19157 Coğrafi bilgiler - Veri kalitesi Ek D'ye ve TUCBS Kavramsal Modelindeki veri kalitesi bileşenlerine dayalıdır.

7.1 Veri Kalitesi Öğeleri

Tablo 5, bu tanımlama dokümanında kullanılan tüm veri kalitesi öğelerini ve alt öğeleri listelemektedir. Veri kalitesi bilgisi, coğrafi nesne, coğrafi nesne tipi, veri seti ya da veri seti serisi düzeyinde değerlendirilebilir. Değerlendirmenin yapıldığı seviye "Değerlendirme Kapsamı" sütununda verilmiştir.

Listelenen veri kalitesi alt öğelerinin her biri için kullanılacak ölçüler, aşağıdaki alt bölümlerde tanımlanmıştır.

Tablo 5 Arazi Örtüsü Coğrafi veri temasında kullanılan veri kalitesi öğeleri

No	Veri Kalitesi Öğesi / Veri Kalitesi Alt Öğesi	Tanım	Değerlendirme Kapsamı
1.	Tamlık / Fazlalık (Commission)	kapsamda açıklandığı şekilde, veri setinde fazla veri mevcut	Veri kümesi
2.	Tamlık/ Eksiklik (Omission)	kapsamda açıklandığı şekilde, veri setinde eksik veri mevcut	Veri kümesi
3.	Mantıksal tutarlılık/ Kavramsal tutarlılık (Conceptual Consistency)	kavramsal şema kurallarına bağlılık	Veri kümesi
4.	Mantıksal tutarlılık / Tanım Kümesi Tutarlılığı (Domain Consistency)	değerlerin etki alanlarına bağlılığı	Veri kümesi
5.	Mantıksal tutarlılık/ Biçim tutarlılığı (Format	kapsamda açıklandığı şekilde, Veri setinin fiziksel yapısına uygun	Veri kümesi

© Coğrafi Bilgi Sistemleri Genel Müdürlüğü, 2020

No	Veri Kalitesi Öğesi / Veri Kalitesi Alt Öğesi	Tanım	Değerlendirme Kapsamı
	Consistency)	olarak verilerin depolanma derecesi	
6.	Mantıksal tutarlılık/ Topolojik tutarlılık (Topological Consistency)	kapsamda açıklandığı şekilde, Veri setinin açıkça kodlanmış topolojik özelliklerinin doğruluğu	Veri kümesi
7.	Konumsal doğruluk/ Mutlak doğruluk (Absolute or external accuracy)	rapor edilen koordinat değerlerinin, kabul edilen ya da doğrulanan değerlere yakınlığı	Veri kümesi
8.	Coğrafi doğruluk / Bağıl doğruluk (Relative or internal accuracy)	kapsamdaki özelliklerin göreceli konumlarının, kabul edilen ya da doğrulanan ilgili göreceli konumlarına yakınlığı	Veri kümesi, Coğrafi nesne
9.	Coğrafi doğruluk/ gridli veri konum doğruluğu (Gridded data position accuracy)	gridli veri konumu değerlerinin, kabul edilen ya da doğrulanan değerlere yakınlığı	Veri kümesi
10.	Tematik doğruluk / Sınıflandırma doğruluğu (Classification Correctness)	Nesnelere ya da özniteliklerine atanan sınıfların bir söylem evrenine göre karşılaştırılması	Veri kümesi, Coğrafi nesne
11.	Tematik doğruluk/ nitel öznitelik doğruluğu (Non-quantitative attribute correctness)	nitel özniteliklerin doğruluğu	Veri kümesi, Coğrafi nesne
12.	Tematik doğruluk/ Nicel öznitelik doğruluğu (Quantitative attribute Accuracy)	nicel özniteliklerin doğruluğu	Veri kümesi, Coğrafi nesne
13.	Zamansal kalite/ Zaman ölçümünün doğruluğu (Accuracy of a time measurement)	Herhangi bir öğenin zamansal referanslarının doğruluğu (zaman ölçümünde hata bildirimi)	Bu tema kapsamında değerlendirilmemiştir
14.	Zamansal kalite/ Zamansal tutarlılık (Temporal consistency)	rapor edilmişse sıralı olayların veya dizilerin doğruluğu	Bu tema kapsamında değerlendirilmemiştir
15.	Zamansal kalite/ Zamansal geçerlilik (Temporal validity)	zamana göre kapsam tarafından belirlenen	Bu tema kapsamında değerlendirilmemiştir

© Coğrafi Bilgi Sistemleri Genel Müdürlüğü, 2020

No	Veri Kalitesi Öğesi / Veri Kalitesi Alt Öğesi	Tanım	Değerlendirme Kapsamı
		verilerin geçerliliği	
16.	Kullanılabilirlik	Belirli bir gereklilik kümesine bir Veri setinin bağlılık derecesi	Bu tema kapsamında değerlendirilmemiştir

Aşağıdaki tablo TS EN ISO 19157'de uygun veri kalitesi ölçülerini nerede bulacağınızı gösterir.

No	Veri Kalitesi Öğesi	Veri Kalitesi Alt Öğesi	Bölüm Ölçü Tanımlayıcıları
1	Tamlık	Fazlalık	D.2.1 1-4
2	Tamlık	Eksiklik	D.2.2 5-7
3	Mantıksal Tutarlılık	Kavramsal tutarlılık	D.3.1 8-13
4	Mantıksal Tutarlılık	Tanım Kümesi tutarlılığı	D.3.2 14-18
5	Mantıksal Tutarlılık	Biçim tutarlılığı	D.3.3 119,19,20
6	Mantıksal Tutarlılık	Topolojik tutarlılık	D.3.4 21-27
7	Coğrafi Doğruluk	Mutlak doğruluk	D.4.1 128, 28-51
8	Coğrafi Doğruluk	Bağıl doğruluk	D.4.1.4 128, 28-53
9	Coğrafi Doğruluk	gridli veri konumu doğruluğu	D.4.2 42-51
10	Tematik Doğruluk	Sınıflandırma doğruluğu	D.6.1 60-64
11	Tematik Doğruluk	Nitel öznitelik doğruluğu	D.6.2 65-67
12	Tematik Doğruluk	Nicel öznitelik doğruluğu	D.6.3 68-73
13	Zamansal Kalite	Zaman ölçümünün doğruluğu	D.5.1 54-59
14	Zamansal Kalite	Zamansal tutarlılık	D.5.2 159
15	Zamansal Kalite	Zamansal geçerlilik	D.5.2 14-18
16	Kullanılabilirlik	--	D.7 101-105 ("Agregasyon Ölçüleri"başlığı altında listeli)

Tavsiye 7 Veri kalitesi öğesinin değerlendirmesinin niceliksel olarak ifade edilmesinin mümkün olmadığı durumlarda, öğenin değerlendirilmesi metinsel olarak ifade edilebilir.

© Coğrafi Bilgi Sistemleri Genel Müdürlüğü, 2020

7.1.1 Tamlık – Fazlalık

Tavsiye 8 Fazlalık, aşağıdaki tablolarda belirtildiği gibi, Tamlık – Fazlalık kullanarak değerlendirilmeli ve belgelenmelidir.

Adı	Fazla Öge
Veri Kalitesi Öğesi	Tamlık
Veri Kalitesi Alt Öğesi	Fazlalık
Veri Kalitesi Temel Ölçüsü	Hata göstergesi
Tanım	Verilerde bir öğenin yanlış olduğu göstergesi
Açıklama	-
Değerlendirme Kapsamı	Coğrafi Nesne
Raporlama Kapsamı	Veri seti
Veri Kalitesi Değer Tipi	Boolean (true, fazla öge olduğunu gösterir)
Örnek	Aynı konumun birden fazla nokta bulunmakta Aynı konumun birden fazla Alan bulunmakta
Ölçü Tanımlayıcı	1

7.1.2 Tamlık – Eksiklik

Tavsiye 9 Eksiklik, aşağıdaki tablolarda belirtildiği gibi, Tamlık – Eksiklik kullanarak değerlendirilmeli ve belgelenmelidir.

Adı	Eksik Öge
Veri Kalitesi Öğesi	Tamlık
Veri Kalitesi Alt Öğesi	Eksiklik
Veri Kalitesi Temel Ölçüsü	Hata göstergesi
Tanım	Verilerde belirli bir öğenin eksik olduğunun göstergesi
Açıklama	-
Değerlendirme Kapsamı	Coğrafi Nesne
Raporlama Kapsamı	Veri seti
Veri Kalitesi Değer Tipi	Boolean (true, fazla öge olduğunu gösterir)
Örnek	Veri kümesinde boşluklar bulunmakta
Ölçü Tanımlayıcı	5

7.1.3 Mantıksal Tutarlılık – Kavramsal Tutarlılık

Tavsiye 10 Kavramsal tutarlılık testleri için, Mantıksal tutarlılık - Kavramsal tutarlılık veri kalitesi alt öğesinin ve aşağıdaki tabloda belirtildiği gibi Şema kurallarına uymayan öğelerin sayısı ölçüsünün kullanılması önerilir.

Adı	Kavramsal şema uyumsuzluğu
Alternatif İsim	-
Veri Kalitesi Öğesi	Mantıksal Tutarlılık
Veri Kalitesi Alt Öğesi	Kavramsal Tutarlılık
Veri Kalitesi Temel Ölçüsü	Hata göstergesi
Tanım	Bir öğenin ilgili kavramsal şemanın kurallarına uymadığının göstergesi
Açıklama	
Değerlendirme Kapsamı	Coğrafi Nesne, Coğrafi Nesne Tipi, Veri Seti
Raporlama Kapsamı	Veri seti
Parametre	-

© Coğrafi Bilgi Sistemleri Genel Müdürlüğü, 2020

Adı	Kavramsal şema uyumsuzluğu
Veri Kalitesi Değer Tipi	Boolean (true, bir öğenin kavramsal şema kurallarına uymadığını gösterir)
Veri Kalitesi Değer Yapısı	-
Kaynak Referansı	TS EN ISO 19157, Coğrafi bilgiler – Veri kalitesi
Örnek	Kapsam, Alan yerine çizgi / nokta özellikleri içeriyor 3. seviye için 25ha'dan daha küçük Alan veriler bulunmakta 4. seviye 1.6 ha'dan küçük Alan veriler bulunmakta
Ölçü Tanımlayıcı	8

7.1.4 Mantıksal Tutarlılık – Tanım Kümesi Tutarlılığı

Tavsiye 11 Tanım kümesi tutarlılığı testleri için, *Mantıksal tutarlılık – Tanım Kümesi tutarlılığı* veri kalitesi alt öğesi ve aşağıdaki tabloda belirtilen *değer tanım kümeleriyle uyumlu olmayan öğelerin sayısı* ölçüsü kullanılması önerilir.

Adı	Değer tanım kümesi uyumsuzluğu
Alternatif İsim	-
Veri Kalitesi Öğesi	Mantıksal Tutarlılık
Veri Kalitesi Alt Öğesi	Tanım Kümesi Tutarlılığı
Veri Kalitesi Temel Ölçüsü	Hata göstergesi
Tanım	Bir öğenin değer tanım kümesiyle uyumlu olmaması durumu
Açıklama	
Değerlendirme Kapsamı	Coğrafi Nesne
Raporlama Kapsamı	Veri Seti
Parametre	-
Veri Kalitesi Değer Tipi	Boolean (true, bir öğenin tanım kümesi şema kurallarına uymadığını gösterir)
Veri Kalitesi Değer Yapısı	-
Kaynak Referansı	TS EN ISO 19157, Coğrafi bilgiler – Veri kalitesi
Örnek	kod listesinden tanımlanmamış bir değerler bulunmakta
Ölçü Tanımlayıcı	14

7.1.5 Mantıksal Tutarlılık – Biçim Tutarlılığı

Tavsiye 12 Aşağıdaki tablolarda belirtildiği gibi, Mantıksal Tutarlılık – Biçim Tutarlılığı kullanarak biçim tutarlılığının değerlendirilmesi ve belgelendirilmesi tavsiye edilir.

Adı	Fiziki yapı çelişkisi
Veri Kalitesi Öğesi	Mantıksal Tutarlılık
Veri Kalitesi Alt Öğesi	Biçim Tutarlılığı
Veri Kalitesi Temel Ölçüsü	Hata göstergesi
Tanım	Ögelerin veri kümesinin fiziksel yapısıyla çelişmesinin göstergesi
Açıklama	
Değerlendirme Kapsamı	Veri Seti
Raporlama Kapsamı	Veri Seti
Veri Kalitesi Değer Tipi	Boolean (true, biçim tutarsızlığı olduğunu gösterir)
Örnek	Verinin formatı tanımlanan veri modeli ile uyumlu değildir. Dosya türü, dosya veya öznitelik adlandırılması / öznitelik türleri belirlenen formatla uyumlu değildir.

© Coğrafi Bilgi Sistemleri Genel Müdürlüğü, 2020

Adı	Fiziki yapı çelişkisi
Ölçü Tanımlayıcı	119

7.1.6 Mantıksal Tutarlılık – Topoloji Tutarlılığı

Tavsiye 13 Topolojik tutarlılığın, aşağıdaki tablolarda belirtildiği gibi, < *Ölçü Adı, TS EN ISO 19157*> kullanarak değerlendirilmesi ve belgelenmesi tavsiye edilir.

Adı	Topolojik Tutarlılık Oranı
Veri Kalitesi Öğesi	Mantıksal Tutarlılık
Veri Kalitesi Alt Öğesi	Topoloji tutarlılığı
Veri Kalitesi Temel Ölçüsü	Uygun öğeler oranı
Tanım	Veri setindeki bütün coğrafi verilerin, arazi örtüsü teması için tanımlanan topoloji kurallarına uygunluğudur.
Açıklama	Arazi Örtüsü verisi için aşağıda tanımlanan topoloji kuralları dikkate alınarak her bir kural için bu kurallara uygunluk oranı bilgisi beklenmektedir. **Toploji Kuralları:** • Arazi örtüsü verisi kendisi ile kesişemez (self intersection) • Arazi örtüsü verileri arasında boşluk olmaz (gap) • Arazi örtüsü verileri üst üste binemez (overlap)
Değerlendirme Kapsamı	Coğrafi Nesne
Raporlama Kapsamı	Veri Seti
Veri Kalitesi Değer Tipi	Oran (Yüzde)
Örnek	Arazi örtüsü verisinin %98'i, belirlenen topoloji kurallarına uygundur.
Ölçü Tanımlayıcı	

7.1.7 Coğrafi Doğruluk – Mutlak Doğruluk

Tavsiye 14 Mutlak ya da dış doğruluğun, aşağıdaki tablolarda belirtildiği gibi, Coğrafi Doğruluk – Mutlak Doğruluk kullanarak değerlendirilmesi ve belgelenmesi tavsiye edilir.

Adı	Planimetri ortalama hata kareleri kare kökü (RMSEP)
Veri Kalitesi Öğesi	Coğrafi Doğruluk
Veri Kalitesi Alt Öğesi	Mutlak Doğruluk
Veri Kalitesi Temel Ölçüsü	-
Tanım	Ölçülen bir konum ile bu konuma karşılık gelen gerçek konum arasındaki mesafelerin ortalama değeri.
Açıklama	-
Değerlendirme Kapsamı	Coğrafi Nesne
Raporlama Kapsamı	Veri Seti
Veri Kalitesi Değer Tipi	Gerçek
Örnek	Altlık uydu görüntüsü Yer Kontrol Noklarına göre koordinatlandırılmalıdır. Bu doğruluk altlık olarak kullanılan ve koordinat verisiyle üretilen uydu görüntüsünün konum doğruluğuna bağlıdır
Ölçü Tanımlayıcı	47

© Coğrafi Bilgi Sistemleri Genel Müdürlüğü, 2020

7.1.8 Coğrafi Doğruluk – Bağıl Doğruluk

Tavsiye 16 Bağıl doğruluğun, aşağıdaki tablolarda belirtildiği gibi, Coğrafi Doğruluk – Bağıl Doğruluk kullanarak değerlendirilmesi ve belgelenmesi tavsiye edilir.

Adı	Planimetri ortalama hata kareleri kare kökü (RMSEP)
Veri Kalitesi Öğesi	Coğrafi Doğruluk
Veri Kalitesi Alt Öğesi	Mutlak Doğruluk
Veri Kalitesi Temel Ölçüsü	-
Tanım	Ölçülen bir konum ile bu konuma karşılık gelen gerçek konum arasındaki mesafelerin ortalama değeri.
Açıklama	-
Değerlendirme Kapsamı	Coğrafi Nesne
Raporlama Kapsamı	Veri Seti
Veri Kalitesi Değer Tipi	Gerçek
Örnek	Arazi örtüsü verilerinin türetilmesi için temel teşkil eden altlık görüntülerinin doğruluğuna göre arazi örtüsü birim sınırlarının tanımlanmasının doğruluğu olarak belirlenir.
Ölçü Tanımlayıcı	47

7.1.9 Coğrafi Doğruluk – Grid Veri Konum Doğruluğu

Tavsiye 17 Grid veri konum doğruluğunun, aşağıdaki tablolarda belirtildiği gibi, < CoğrafiDoğruluk – Grid Veri Konum Doğruluğu kullanarak değerlendirilmesi ve belgelenmesi tavsiye edilir.

Adı	**Planimetri ortalama hata kareleri kare kökü (RMSEP)**
Veri Kalitesi Öğesi	Coğrafi Doğruluk
Veri Kalitesi Alt Öğesi	Grid Veri Konum Doğruluğu
Veri Kalitesi Temel Ölçüsü	-
Tanım	Ölçülen bir konum ile bu konuma karşılık gelen gerçek konum arasındaki mesafelerin ortalama değeri.
Açıklama	
Değerlendirme Kapsamı	Coğrafi Nesne
Raporlama Kapsamı	Veri Seti
Veri Kalitesi Değer Tipi	-
Örnek	Arazi örtüsü verilerinin konum doğruluğu kadardır.
Ölçü Tanımlayıcı	47

7.1.10 Tematik Doğruluk – Sınıflandırma Doğruluğu

Tavsiye 18 Sınıflandırma doğruluğu aşağıdaki tablolarda belirtildiği gibi yanlış sınıflandırma

© Coğrafi Bilgi Sistemleri Genel Müdürlüğü, 2020

oranı veya yanlış sınıflandırma matrisi kullanılarak değerlendirilmeli ve belgelenmelidir.

Adı	yanlış sınıflandırma oranı
Veri Kalitesi Öğesi	Tematik Doğruluk
Veri Kalitesi Alt Öğesi	Sınıflandırma doğruluğu
Veri Kalitesi Temel Ölçüsü	Hata oranı
Tanım	hedef arazi örtüsü sınıfının gerçekteki alanına göre yanlış sınıflandırılmış alanı
Açıklama	-
Değerlendirme Kapsamı	Coğrafi Nesne
Raporlama Kapsamı	Veri Seti
Veri Kalitesi Değer Tipi	Gerçek
Örnek	Sınıflandırma oranı genellikle örnekleme yoluyla tahmin edilir ve arazi örtüsü sınıf alanına göre rapor edilir. Nicelik doğruluğu parametreleri, önceden belirlenmiş bir anlamlılık düzeyindeki belirsizliğin tahmini ile birlikte yayınlanacaktır. - sınıf fazlalılığı hata oranı %12.1 ±%2.8 - sınıf eksikliği hata oranı %16.4 ±%3.5 Anlamlılık düzeyi: %68.3
Ölçü Tanımlayıcı	61

Adı	yanlış sınıflandırma matrisi
Veri Kalitesi Öğesi	Tematik Doğruluk
Veri Kalitesi Alt Öğesi	Sınıflandırma doğruluğu
Veri Kalitesi Temel Ölçüsü	-
Tanım	(j) Sınıfı olarak sınıflandırılan (i) alan sınıfını gösteren matristir. Uygulamada bu alanlar, (i) sınıfı ve (j) sınıfına düşen rasgele örneklerin sayısı ile tahmin edilir.
Açıklama	Yanlış sınıflandırma matrisi (MCM) n tane sütun ve n tane satırdan oluşan ikinci dereceden bir matristir. n, matrise dahil edilen sınıfların sayısını gösterir. Yanlış sınıflandırma matrisinin çapraz elemanları doğru sınıflandırılmış ögeleri içerir. Diğer ögeler ise yanlış sınıflandırma hatalarının sayısını içerir.
Değerlendirme Kapsamı	Coğrafi Nesne
Raporlama Kapsamı	Veri Seti
Parametre	Adı: n Tanım: matrise dahil edilen sınıf sayısı Değer Tipi: Tamsayı
Veri Kalitesi Değer Tipi	Tamsayı
Veri Kalitesi Değer Yapısı	Matris (n x n)
Örnek	Bir ögenin belirli bir sınıfa atanması doğru veya yanlış olabilir. Uygun referans arazi örtüsü verileri her zaman mevcut olmadığı için, arazi örtüsü sınıflandırması genellikle uydu görüntüleri veya bir saha çalışması temelinde referans yorumlama ile örnek konumlarda karşılaştırılır.

© Coğrafi Bilgi Sistemleri Genel Müdürlüğü, 2020

Adı	yanlış sınıflandırma matrisi							
			Referans veri					
			O	S	K	Su	Toplam	Kullanıcı Doğruluğu
	Sınıflandırılmış veri	Orman (O)	68	7	3	0	78	%87.2
		Sanayi (S)	12	112	15	10	149	%75.2
		Kent (K)	3	9	89	0	101	%88.1
		Su	0	2	5	56	63	%88.9
		Toplam	83	130	112	66	391	
		Üretici Doğruluğu	%81.9	%86.2	%79.5	%84.8		
Ölçü Tanımlayıcı	62							

7.1.11 Tematik Doğruluk – Nicel Olmayan Öznitelik Bilgilerinin Doğruluğu

Tavsiye 19 Nicel olmayan öznitelik doğruluğunun, aşağıdaki tablolarda belirtildiği gibi, Tematik Doğruluk – Nicel Olmayan Öznitelik Bilgilerinin Doğruluğu kullanarak değerlendirilmesi ve belgelenmesi tavsiye edilir.

Adı	Hatalı öznitelik değerleri oranı
Veri Kalitesi Öğesi	Tematik Doğruluk
Veri Kalitesi Alt Öğesi	Nicel Olmayan Öznitelik Bilgilerinin Doğruluğu
Veri Kalitesi Temel Ölçüsü	Hata oranı
Tanım	Referans değer ile üretilen arazi örtüsü verisi değerinin karşılaştırılmasıyla hesaplanır
Açıklama	
Değerlendirme Kapsamı	Coğrafi Nesne
Raporlama Kapsamı	Veri Seti
Veri Kalitesi Değer Tipi	Gerçek
Örnek	Hata matrisinden hesaplanan genel doğruluk değeri
Ölçü Tanımlayıcı	67

7.1.12 Tematik Doğruluk – Nicel Öznitelik Bilgilerinin Doğruluğu

Tavsiye 20 Nicel öznitelik doğruluğunun, aşağıdaki tablolarda belirtildiği gibi, Tematik Doğruluk – Nicel Öznitelik Bilgilerinin Doğruluğu kullanarak değerlendirilmesi ve belgelenmesi tavsiye edilir.

Adı	Dağılım grafiği
Veri Kalitesi Öğesi	Tematik Doğruluk
Veri Kalitesi Alt Öğesi	Nicel Öznitelik Bilgilerinin Doğruluğu
Veri Kalitesi Temel Ölçüsü	Nicel öznitelik doğruluğu
Tanım	Refereans arazi örtüsü verisiyle üretilen arazi örtüsü verisinin yoğunluk değerlerinin grafik ile karşılaştırılmasıdır
Açıklama	
Değerlendirme Kapsamı	Coğrafi Nesne
Raporlama Kapsamı	Veri Seti
Veri Kalitesi Değer Tipi	Grafik
Örnek	R^2 değerinin hesaplanması Eğilim denklemi
Ölçü Tanımlayıcı	67

© Coğrafi Bilgi Sistemleri Genel Müdürlüğü, 2020

7.2 Minimum Veri Kalitesi Gereksinimleri

Arazi Örtüsü Coğrafi veri teması için hiçbir asgari veri kalitesi gereklilikleri tanımlanmamıştır.

7.3 Veri Kalitesi Hakkında Tavsiye

Uygulama Kuralı Gerekliliği 25

Aşağıda listelenen (Tablo 6) veri kalitesi öğeleri için, Ortogörüntü coğrafi veri teması ile ilişkili tüm veri setlerinin, belirtilen hedef sonuçlarını karşılaması tavsiye edilir.

Tablo 6 Ortogörüntü veri teması için tavsiye edilen en az veri kalitesi sonuçları

No	Veri kalitesi öğesi ve alt öğesi	Ölçü adları	Hedef sonuçlar	Durum
1.	Tamlık - Fazlalık (Commission)	Fazla öge	false	Zorunlu (fazlalık hatalarının bulunması sadece otomatik prosedürler gerektiriyorsa)
2.	Tamlık - Eksiklik (Omission)	Eksik öge	false	Zorunlu (eksiklik hatalarının bulunması sadece otomatik prosedürler gerektiriyorsa)
3.	Mantıksal tutarlılık - Kavramsal tutarlılık (Conceptual Consistency)	Kavramsal şema uyumsuzluğu	false	Zorunlu
4.	Mantıksal tutarlılık - Tanım Kümesi Tutarlılığı (Domain Consistency)	Tanım kümesi uyumsuzluğu	false	Zorunlu
5.	Mantıksal tutarlılık - Format tutarlılığı (Format Consistency)	Format uyumsuzluğu	false	Zorunlu
6.	Mantıksal tutarlılık - Topolojik tutarlılık (Topological Consistency)	Topolojik Tutarlılık Oranı	0	Zorunlu (veri kümesi Alan ise)
7.	Coğrafi doğruluk - Mutlak doğruluk (Absolute or external accuracy)	Planimetri ortalama hata kareleri kare kökü (RMSEP)	Altlık görüntü piksel büyüklüğünden fazla olamaz	
8. 7.1.10	Tematik doğruluk - Sınıflandırma doğruluğu (Classification Correctness)	Hatalı öznitelik değerleri oranı	Maksimum% 15 yanlış sınıflandırma oranı, yaygın olarak kullanılan	

© Coğrafi Bilgi Sistemleri Genel Müdürlüğü, 2020

No	Veri kalitesi öğesi ve alt öğesi	Ölçü adları	Hedef sonuçlar	Durum
			bir ölçüttür, ancak genel hedef olarak kullanılamaz çünkü yanlış sınıflandırma oranı ayrıntı düzeyine (lod) bağlıdır (sınıf sayısı, geometric çözünürlük). Yanlış sınıflandırma oranı ve / veya yanlış sınıflandırma matrisi şeklinde anlatma olarak sınıflandırma ölçme tavsiye edilir.	

© Coğrafi Bilgi Sistemleri Genel Müdürlüğü, 2020

8 Metaveri

Bu bölüm, veri seti veya veri seti serisi için metaverileri belgelemek üzere kullanılması gereken veri seti düzeyindeki metaveri öğelerini belirtir.

Her bir coğrafi nesne için metaveri de rapor edilebilir (coğrafi nesne seviyesi metaverileri). Coğrafi nesne düzeyinde metaveriler, uygulama şemalarında tam olarak açıklanmıştır (Bölüm 5).

Bazı veri seti düzeyinde metaveri öğeleri için, özellikle veri kalitesi ve veri yönetimini raporlamak için olanlara, daha spesifik bir kapsam belirlenebilir. Bu, alt veri seti düzeyinde, her bir coğrafi nesne tipi için ayrı ayrı, metaverilerin tanımlanmasına izin verir.

UK Gerekliliği
Madde
Metaveri Düzeyi
Arazi Örtüsü veri temasında tüm veriler için tek bir metaveri tutulmalıdır.

8.1 TUCBS Metaveri Düzenlemesinde Tanımlanan Metaveri Öğeleri

© Coğrafi Bilgi Sistemleri Genel Müdürlüğü, 2020

Tablo 7, TUCBS Metaveri Kullanım Kılavuzu Dokümanı'nda belirtilen metaveri unsurlarına genel bir bakış sunar.

Bu tablo aşağıdaki bilgileri içermektedir:

- İlk sütun, metaveri bileşenlerinin ana başlığını belirtir.
- İkinci sütun TUCBS metaveri bileşenlerinin adını belirtir.
- Üçüncü sütun, verilen öğenin zorunlu olma (Zorunlu/Koşullu/Opsiyonel) durumunu belirtir.
- Dördüncü sütun çokluk/teklik belirtir.

© Coğrafi Bilgi Sistemleri Genel Müdürlüğü, 2020

Tablo 7 TUCBS Metaveri Kullanım Kılavuzu Dokümanında belirtilen coğrafi veriler ve coğrafi veri setleri için gerekli metaveriler

TUCBS Metaveri Bileşenleri		Zorunluluk
1. Verinin Kimliği	Veri Kaynağının Adı	Z
	Veri Kaynağının Özeti	Z
	Veri Kaynağının Tipi	Z
	Veri Kaynağı Hakkında Detaylı Bilgi	O
	Veri Seti Tanımlayıcısı	O
	İlişkili Veri Kaynağı	O
	Telif hakkı sahibi	O
	Veri Kaynağının Dili	Z
2. Sınıflandırma	Veri Setinin Kullanım Amacı	Z
	Servis Tipi	Z
3. Anahtar	Anahtar Sözcükler	Z
	Tanımlı Anahtar Kelimeler	O
4. Coğrafi Konum	Coğrafi Sınırlar	Z
	Coğrafi Grid Bölgesi	O
5. Veri Standardı ve Referans Bilgileri	Temel Standardı	Z
	Uygunluk Derecesi	Z
	Ölçek-Uygulama Düzeyi	Z
	Referans Sistemi	Z
	Konumsal Sunum Tipi	O
6. Zamansal Bilgi	Yayımlanma Tarihi	Z
	Güncelleme Tarihi	Z
	Üretim Tarihi	Z
	Güncelleme Aralığı	O
7. Coğrafi Veri Kalitesi	Veri Kökeni	Z

© Coğrafi Bilgi Sistemleri Genel Müdürlüğü, 2020

TUCBS Metaveri Bileşenleri		Zorunluluk
	Tematik Doğruluğu	O
	Mantıksal Tutarlılık	O
	Konumsal Doğruluk	O
8. Veri Kullanım Hakkı/Dağıtımı	Erişim ve Kullanım Koşulları	Z
	Kamu Erişim Kısıtlamaları	Z
	Veri Setinin Formatı	O
	Veri Sorumlusu	Z
	Veri Sorumlusunun Rolü	Z
9. Metaveri Referans Bilgileri	Metaveri Tarihi	Z
	Metaverinin Güncellendiği Tarih	Z
	Metaveri Sorumlusu	Z
	Metaveri Standart Adı	O
	Metaveri Standart Sürümü	O
	Metaveri Dili	Z
	Metaveri Karakter Seti	O
	Metaveri Dosya Tanımlayıcısı	O

Z: Zorunlu, O: Opsiyonel

© Coğrafi Bilgi Sistemleri Genel Müdürlüğü, 2020

8.1.1 Uygunluk

TUCBS Metaveri Kullanım Kılavuzu Dokümanı'nda tanımlanan *Uygunluk* metaveri öğesi, coğrafi veri setlerinin ve servislerinin birlikte çalışabilirliği için Uygulama Kuralı'na uygunluğu hakkında bilgi verir. Ek olarak, başka bir tanımlamaya uygunluğu belgelemek için de kullanılabilir.

Tavsiye 26 Veri seti metaverileri, veri setinin bu veri tanımlamasına genel uygunluğuna ilişkin bir beyan içermelidir (tüm gerekliliklere uygunluk).

Tavsiye 27 Uygunluk metaveri öğesi, bu dokümana (bir bütün olarak) Ek A'daki Soyut Test Paketinde ve/veya başka bir dokümanda tanımlanan spesifik bir uyum sınıfı ile uygunluğu belgelemek için kullanılmalıdır.

Uygunluk öğesi iki alt öğe içerir: *Tanımlama* (coğrafi veri setlerinin ve servislerin birlikte çalışabilirliği için Uygulama Kuralı'ndan ve ya başka bir tanımlamadan yapılan alıntı) ve *Uygunluk Derecesi*;

- *Uygun*: veri seti alıntı yapılan tanımlama ile tam uyumluysa
- *Uygun Değil:* veri seti alıntı yapılan tanımlamaya uymuyorsa
- *Değerlendirilmedi*: uyum değerlendirilmemişse

Tavsiye 28 Bir veri seti bu veri tanımlamasının tüm gerekliliklerıyle henüz uyumlu değilse, Ek A'daki Soyut Test Paketinde belirtilen tekil uyum sınıflarına uygunluk bilgilerinin eklenmesi önerilir.

Tavsiye 29 Bir veri seti, spesifik kalite güvence prosedürlerini içeren bir dış tanımlamaya göre üretilir veya dönüştürülürse, bu tanımlamaya uygunluğun, *Uygunluk* metaveri öğesi kullanılarak belgelenmesi tavsiye edilir.

Tavsiye 30 Asgari veri kalitesi önerileri tanımlanmışsa, bu gerekliliklere uygunluk bildirimi, *Uygunluk* metaveri öğesi kullanılarak tanımlanmalı ve Soyut Test Paketindeki ilgili veri kalitesi uygunluk sınıfına referans verilmelidir.

Şu anda UK'larda asgari veri kalitesi gereklilikleri bulunmamaktadır. Eğer asgari veri kalitesi önerileri gelecekte bir gereklilik olarak tanımlanırsa, yukarıda değinilen tavsiye Uygulama Kurallarına bir gereklilik olarak dâhil edilmelidir.

Tavsiye 31 Bu veri tanımlamasına uygunluk ya da Soyut Test Paketinde tanımlanan uygunluk sınıflarından biri belgelendiğinde, Gereklilik alt öğesi, uygunluk sınıfının http URI belirteci kullanılarak ya da aşağıdaki öğeleri içeren bir alıntı kullanılarak verilmelidir:

- başlık: "*<Tema Adı>* Hakkında TUCBS Veri Tanımlaması – Temel Kurallar – *<uygunluk sınıfının adı>*"
- tarih:
    - tarihTipi: yayın
    - tarih: gg-aa-yyyy

8.1.2 Köken

Tavsiye 32 TS EN ISO 19157 Kalite prensiplerini takiben, bir veri sağlayıcının coğrafi veri setlerinin kalite yönetimi için bir prosedürü varsa, TS EN ISO 19157'de tanımlanan uygun veri kalitesi öğeleri ve ölçüleri sonuçları değerlendirmek ve raporlamak için (metaverilerde) kullanılmalıdır. Aksi takdirde, Köken metaveri öğesinin coğrafi veri setinin genel kalitesini tanımlamak için kullanılması tavsiye edilir.

TUCBS MV-001 TUCBS Metaveri İlke ve Esaslarının Belirlenmesi dokümanına göre, köken, "coğrafi veri setinin üretim süreci ve/veya genel kalitesi hakkında bilgileri içerir. Uygun olduğu hallerde, veri setinin onaylanmış ya da kalite güvence altına alınmış olup olmadığı, resmi sürüm olup olmadığı (eğer birden fazla

© Coğrafi Bilgi Sistemleri Genel Müdürlüğü, 2020

sürüm varsa) ve yasal geçerliliği olup olmadığı dâhil edilebilir. Bu metaveri öğesinin değer tanım kümesi serbest metindir".

TS EN ISO 19115 ve TS EN ISO 19119'a dayanan Metaveri Teknik Yönergeleri, LI_Lineage (TS EN ISO 19115) ifadesinin alt öğesinin, köken metaveri öğesini uygulamak için kullanılması gerektiğini belirtir.

Tavsiye 33 Dönüşüm adımlarını ve ilgili kaynak verileri tanımlamak için, LI_Lineage öğesinin aşağıdaki alt öğelerinin kullanılması önerilir:

- Yerel verinin ortak TUCBS veri yapılarına dönüşüm sürecinin tarifi için LI_ProcessStep alt öğesinin kullanılması tavsiye edilir.
- Kaynak verinin açıklaması için LI_Source alt öğesinin kullanılması tavsiye edilir.

Birlikte çalışabilirliği geliştirmek için, bu serbest metin öğelerini (açıklayıcı ifadeler) kullanmaya yönelik tanım kümesi şablonları ve yönergeleri burada ve/veya bu dokümanın bir Ekinde belirtilebilir.

8.1.3 Zamansal referans

TUCBS MV-001 TUCBS Metaveri İlke ve Esaslarının Belirlenmesi dokümanına göre, aşağıdaki zamansal referans metaveri alt öğelerinden en az ikisi sağlanacaktır: yayınlanma tarihi, son revizyon tarihi, üretim tarihi, güncelleme aralığı.

Tavsiye 34 En azından bir coğrafi veri setinin son revizyon tarihinin, son revizyon metaveri alt-öğesi kullanılarak raporlanması tavsiye edilir.

8.2 Birlikte Çalışabilirlik İçin Metaveri Öğeleri

UK Gerekliliği

Madde

Birlikte Çalışılabilirlik için Gerekli Metaveriler

Coğrafi verisetini tanımlayan meta veriler, birlikte çalışabilirlik için gerekli olan aşağıdaki meta veri öğelerini içerir:

1. **Koordinat Referans Sistemi:** Veri setinde kullanılan koordinat referans sistem(ler)inin açıklaması.
2. **Zamansal Referans Sistemi:** Veri setinde kullanılan zamansal referans sistem(ler)inin açıklaması. (Eğer coğrafi veri seti, varsayılan zamansal referans sistemine ait olmayan bilgiler içeriyorsa, bu alan zorunludur.)
3. **Kodlama:** Bir kayıt, dosya, mesaj, depolama aygıtı veya iletim kanalındaki veri nesnelerinin temsilini belirten bilgisayar dil yapı(lar)ına ait açıklama.
4. **Topolojik Tutarlılık:** Kapsamda açıklandığı şekilde, veri setinin açıkça kodlanmış topolojik özelliklerinin doğruluğu.

Karakter Kodlama: Veri kümesinde kullanılan karakter kodlaması. (Bu öğe, sadece UTF-8'e dayanmayan bir kodlama kullanıldığında zorunludur.)

5. **Mekânsal Gösterim Tipi:** Coğrafi bilgileri mekânsal olarak temsil etmek için kullanılan yöntem.

Bu Teknik Kılavuzlar, TS ISO 19115 ve ISO/TS 19139'a dayanan gerekli metaveri öğelerini uygulamayı önermektedir.

© Coğrafi Bilgi Sistemleri Genel Müdürlüğü, 2020

Önerilen kodlama ile uyumlu olması için aşağıdaki TR gerekliliklerinin karşılanması gerekir.

Teknik Kılavuz Gerekliliği 3 Örnek metaveri (XML) belgeleri, kullanılan ISO/TS 19139 XML şemasına göre hatasız olarak doğrulanacaktır.

Teknik Kılavuz Gerekliliği 4 Örnek metaveri (XML) belgeleri, aşağıdaki bölümlerde belirtilen öğeleri içermeli ve TUCBS çokluğunu karşılamalıdır.

Teknik Kılavuz Gerekliliği 5 Aşağıda belirtilen öğeler, ISO/TS 19139 adresinde mevcut olacaktır.

Tavsiye 35 Birlikte çalışabilirlik metaveri öğelerinin, TUCBS keşif servisi üzerinden TUCBS Metaveri İlke ve Esaslarının Belirlenmesi dokümanında tanımlanan metaveri öğeleri ile birlikte sunulması tavsiye edilir.

TUCBS Uygulama Kurallarında açıkça talep edilmese de, bir veri setine ait tüm metaverilerin birlikte ve tek bir servis aracılığıyla sunulması, uygulamayı ve kullanılabilirliği kolaylaştırır.

8.2.1 Koordinat Referans Sistemi

Metaveri Öğe Adı	**Koordinat Referans Sistemi**
Tanım	Veri setinde kullanılan koordinat referans sisteminin açıklaması.
TS EN ISO 19115 sayı ve ismi	13. referenceSystemInfo
ISO/TS 19139 adresi	referenceSystemInfo
TUCBS yükümlülüğü / koşulu	zorunlu
TUCBS Çokluk	1..*
Veri tipi (ve TS EN ISO 19115 nosu.)	186. MD_ReferenceSystem
Tanım Kümesi	Referans sistemi tanımlamak için, referansSystemIdentifier (RS_Identifier) sağlanacaktır. Daha fazla özel talimatlar, özellikle referansSystemIdentifier özniteliğinin doldurulması için önceden tanımlanmış değerler üzerinde, birlikte çalışabilirliği desteklemek için uygulama aşamasında kurumlar arasında anlaşmaya varılması tavsiye edilir.
Uygulama talimatları	
Örnek	referenceSystemIdentifier: kod: ETRS_89 codeSpace: TUCBS RS registry
Örnek XML kodlaması	<gmd:referenceSystemInfo> <gmd:MD_ReferenceSystem> <gmd:referenceSystemIdentifier> <gmd:RS_Identifier>

© Coğrafi Bilgi Sistemleri Genel Müdürlüğü, 2020

Metaveri Öğe Adı	Koordinat Referans Sistemi
	<gmd:code> <gco:CharacterString>ETRS89 </gco:CharacterString> </gmd:code> <gmd:codeSpace> <gco:CharacterString>TUCBS RS registry</gco:CharacterString> </gmd:codeSpace> </gmd:RS_Identifier> </gmd:referenceSystemIdentifier> </gmd:MD_ReferenceSystem> </gmd:referenceSystemInfo>
Yorumlar	

8.2.2 Zamansal Referans Sistemi

Metaveri Öğe Adı	Zamansal Referans Sistemi
Tanım	Veri setinde kullanılan zamansal referans sisteminin açıklaması.
TS EN ISO 19115 sayı ve ismi	13. referenceSystemInfo
ISO/TS 19139 adresi	referenceSystemInfo
TUCBS yükümlülüğü / koşulu	Coğrafi veri seti veya nesne tiplerinden biri, Gregoryen Takvimine ya da Evrensel Zaman Koordinatı'na dayalı olmayan zamansal bilgileri içeriyorsa, zorunludur.
TUCBS Çokluk	0..*
Veri tipi (ve TS EN ISO 19115 nosu.)	186. MD_ReferenceSystem
Tanım Kümesi	Zamansal referans sistemleri için TS EN ISO 19115'te belirli bir tip tanımlanmamıştır. Bu nedenle, MD_ReferenceSystem öğesi ile referans SystemIdentifier (RS_Identifier) özelliği sağlanacaktır. Daha fazla özel talimatlar, özellikle referansSystemIdentifier özniteliğinin doldurulması için önceden tanımlanmış değerler üzerinde, birlikte çalışabilirliği desteklemek için uygulama aşamasında kurumlar arasında anlaşmaya varılması tavsiye edilir.
Uygulama talimatları	

© Coğrafi Bilgi Sistemleri Genel Müdürlüğü, 2020

Metaveri Öğe Adı	Zamansal Referans Sistemi
Örnek	referenceSystemIdentifier: kod: GregorianCalendar codeSpace: TUCBS RS registry
Örnek XML kodlaması	<gmd:referenceSystemInfo> <gmd:MD_ReferenceSystem> <gmd:referenceSystemIdentifier> <gmd:RS_Identifier> <gmd:code> <gco:CharacterString>GregorianCalendar </gco:CharacterString> </gmd:code> <gmd:codeSpace> <gco:CharacterString>TUCBS RS registry</gco:CharacterString> </gmd:codeSpace> </gmd:RS_Identifier> </gmd:referenceSystemIdentifier> </gmd:MD_ReferenceSystem> </gmd:referenceSystemInfo
Yorumlar	

8.2.3 Kodlama

Metaveri Öğe Adı	Kodlama
Tanım	Bir kayıt, dosya, mesaj, depolama aygıtı veya iletim kanalındaki veri nesnelerinin temsilini belirten bilgisayar dil yapı(lar)ına ait açıklama
TS EN ISO 19115 sayı ve ismi	271. distributionFormat
ISO/TS 19139 adresi	distributionInfo/MD_Distribution/distributionFormat
TUCBS yükümlülüğü / koşulu	zorunlu
TUCBS Çokluk	1
Veri tipi (ve TS EN ISO 19115 nosu.)	284. MD_Format

© Coğrafi Bilgi Sistemleri Genel Müdürlüğü, 2020

Metaveri Öğe Adı	Kodlama
Tanım Kümesi	Bkz: B.2.10.4. Varsayılan ve alternatif kodlamaları belgelemek için bölüm 5'te belirtilen öznitelik değerleri (ad, sürüm, tanımlama) kullanılacaktır.
Uygulama talimatları	
Örnek	isim: <Application schema name> GML application schema version: version x.y(.z) tanımlama: Veri Tanımlama Dokümanı <Tema Adı>– Teknik Kılavuzlar
Örnek XML kodlaması	<gmd:MD_Format> <gmd:name> <gco:CharacterString>SomeApplicationSchema GML application schema</gco:CharacterString> </gmd:name> <gmd:version> <gco:CharacterString>x.y(.z)</gco:CharacterString> </gmd:version> <gmd:specification> <gco:CharacterString> <Theme Name> İçin Veri ,Tanımlama – Teknik Kılavuzlar</gco:CharacterString> </gmd:specification> </gmd:MD_Format>
Yorumlar	

8.2.4 Karakter Kodlama

Metaveri Öğe Adı	Karakter Kodlama
Tanım	Veri setinde kullanılan karakter kodlaması.
TS EN ISO 19115 sayı ve ismi	
ISO/TS 19139 adresi	
TUCBS yükümlülüğü / koşulu	Sadece UTF-8'e dayanmayan bir kodlama kullanıldığında, zorunludur.
TUCBS Çokluk	0..*
Veri tipi (ve TS EN ISO 19115 nosu.)	

© Coğrafi Bilgi Sistemleri Genel Müdürlüğü, 2020

Metaveri Öğe Adı	Karakter Kodlama
Tanım Kümesi	
Uygulama talimatları	
Örnek	-
Örnek XML kodlaması	<gmd:characterSet> <gmd:MD_CharacterSetCode codeListValue="8859part2" codeList="http://standards.iso.org/ittf/PubliclyAvailableStandards/ISO_19139_Schemas/resources/Codelist/ML_gmxCodelists.xml#CharacterSetCode">8859-2</gmd:MD_CharacterSetCode> </gmd:characterSet>
Yorumlar	

8.2.5 Coğrafi Gösterim Tipi

Metaveri Öğe Adı	Coğrafi Gösterim Tipi
Tanım	Coğrafi bilgileri mekânsal olarak temsil etmek için kullanılan yöntem.
TS EN ISO 19115 sayı ve ismi	37. spatialRepresentationType
ISO/TS 19139 adresi	
TUCBS yükümlülüğü / koşulu	zorunlu
TUCBS Çokluk	1..*
Veri tipi (ve TS EN ISO 19115 nosu.)	B.5.26 MD_SpatialRepresentationTypeCode
Tanım Kümesi	
Uygulama talimatları	TS EN ISO 19115 (vector, grid, textTable, tin, stereoModel, video) kod listesinde yer alan değerlerden sadece vector, grid ve tin kullanılmalıdır. Ek kod listesi değerleri, uygulamadan gelen geri bildirimlere göre tanımlanabilir.
Örnek	-
Örnek XML kodlaması	
Yorumlar	

© Coğrafi Bilgi Sistemleri Genel Müdürlüğü, 2020

8.2.6 Veri Kalitesi – Mantıksal Tutarlılık – Topolojik Tutarlılık

Veri kalitesinin raporlanması amacıyla, metaveri öğelerinin nasıl kullanılacağına dair talimatlar için, 8.3.2. Bölüme bakınız.

8.3 Temaya Özgü Tavsiye Edilen Metaveri Öğeleri

Tavsiye 36 Arazi Örtüsü temasıyla ilişkili olan bir coğrafi veri seti ya da coğrafi veri seti kümesini açıklayan metaverilerin, Tablo 7'de belirtilen temaya özgü metaveri öğelerinden oluşması tavsiye edilir.

Bu tablo aşağıdaki bilgileri içermektedir:

- İlk sütun daha ayrıntılı bir açıklamaya referans sağlar.
- İkinci sütun metaveri öğesinin adını belirtir.
- Üçüncü sütun çokluğu belirtir.

Tablo 7 – Arazi Örtüsü teması için isteğe bağlı temaya özgü metaveri öğeleri

Kısım	Meta veri öğesi	Çokluk
8.3.1	Bakım Bilgileri	0..1
8.3.2	Mantıksal tutarlılık – Kavramsal tutarlılık	0..*
8.3.2	Mantıksal tutarlılık – Tanım Kümesi tutarlılığı	0..*
8.3.2	Tamlık - Fazlalık	0..*
8.3.2	Tamlık - Eksiklik	0..*
8.3.2	Mantıksal tutarlılık - Format tutarlılığı	0..*
8.3.2	Mantıksal tutarlılık - Topolojik tutarlılık	0..*
8.3.2	Coğrafi doğruluk - Mutlak doğruluk	0..*
8.3.2	Coğrafi doğruluk - Bağıl doğruluk	0..*
8.3.2	Coğrafi doğruluk - Gridli veri konumu doğruluğu	0..*
8.3.2	Tematik doğruluk - Sınıflandırma doğruluğu	0..*
8.3.2	Tematik doğruluk - Nicel olmayan öznitelik doğruluğu	0..*
8.3.2	Tematik doğruluk - Nicel öznitelik doğruluğu	0..*

Tavsiye 37 Bu bölümdeki metaveri öğelerinin TS EN ISO 19115, TS EN ISO 19157 ve ISO/TS 19139 kullanılarak uygulanması için, ilgili alt bölümlerde yer alan talimatlara uyulması tavsiye edilir.

© Coğrafi Bilgi Sistemleri Genel Müdürlüğü, 2020

8.3.1 Bakım Bilgileri

Meta veri öğe adı	Bakım bilgileri
Tanım	Güncellemenin kapsamı ve sıklığı hakkında bilgi
TS EN ISO 19115 sayı ve isim	30. resourceMaintenance
ISO/TS 19139 path	identificationInfo/MD_Identification/resourceMaintenance
TUCBS yükümlülüğü / koşulu	isteğe bağlı
TUCBS çokluk	0..1
Veri tipi (ve TS EN ISO 19115 no.)	142. MD_MaintenanceInformation
Tanım Kümesi	Bu, karmaşık bir türdür. (TS EN ISO 19115'de 143-148 arası satırlar). Bu türde en azından aşağıdaki öğelerin kullanılması uygundur (TS EN ISO 19115 uyarınca çokluk parantez içinde gösterilmiştir): – maintenanceAndUpdateFrequency [1]: Başlangıç kaynağının tamamlanmasından / tanım kümesi değerinden sonra kaynağa yapılan değişiklik ve eklemelerin yapıldığı sıklık: MD_MaintenanceFrequencyCode: – updateScope [0..*]: güncellemenin uygulandığı / tanım kümesi değerinin kapsamı: MD_ScopeCode – maintenanceNote [0..*]: Kaynak / tanım kümesi değerini korumak için özel gerekliliklere ilişkin bilgiler: serbest metin
Uygulama talimatları	
Örnek	
Örnek XML kodlaması	
Yorumlar	

8.3.2 Veri Kalitesinin Raporlaması İçin Metaveri Öğeleri

Tavsiye 38 Veri kalitesi değerlendirmesinin sonuçlarını raporlamak için, 7. Bölüm'de tanımlanan veri kalitesi öğeleri, alt öğeler ve (nicel değerlendirme için) ölçüler kullanılmalıdır.

Tavsiye 39 Aşağıdaki bölümlerde belirtilen metaveri öğelerinin, veri kalitesi değerlendirmesinin sonuçlarının raporlanması için kullanılması tavsiye edilir. En azından "Uygulama talimatları" bilgi satırı sağlanmalıdır.

Birinci bölüm, nicel sonuçların raporlanması için uygulanırken (DQ_QuantitativeResult öğesini kullanarak),

© Coğrafi Bilgi Sistemleri Genel Müdürlüğü, 2020

ikinci bölüm, sayısal olmayan DQ_DescriptiveResult raporlarını uygulamak için geçerlidir.

Tavsiye 40 Eğer bir veri seti, Uygulama şeması uygunluk sınıfı (A Eki'nde tanımlanan) testleri geçemezse, 8.3.2.1 ve 8.3.2.2. Bölümlerde açıklanan seçeneklerden birini kullanarak, her bir teste ait sonuçların rapor edilmesi tavsiye edilir.

Nicel olmayan açıklama kullanıldığında, çeşitli testlerin sonuçlarının ayrı ayrı rapor edilmesi gerekmez, ancak bir açıklayıcı ifadede birleştirilebilir.

8.3.2.1 ve 8.3.2.2 bölümlerinin, TS EN ISO 19157 için XML şemaları sonuçlandırıldığında bir kez güncellenmesi gerekebilir.

Raporlama kapsamı, veri kalitesini değerlendirme kapsamından farklı olabilir (bkz. Bölüm 7). Veri kalitesi, veri setinde veya coğrafi nesne tipi düzeyinde raporlanırsa, sonuçlar genellikle türetilir veya toplanır.

Tavsiye 41 Raporlama kapsamının kodlanması için DQ_DataQuality alt tipi "scope" öğesi (DQ_Scope türünde) kullanılması tavsiye edilir.

DQ_Scope'un "level" öğesi için sadece aşağıdaki değerler kullanılmalıdır: Series, Dataset, featureType.

Eğer seviye Feature Type ise, levelDescription/MDScopeDescription/features öğesi (Set <GF_FeatureType> tipinde) özellik tipi isimlerini listelemek için kullanılacaktır.

DQ_Scope'un seviye öğesinde, coğrafi nesne tipini belirtmek için featureType değeri kullanılır.

8.3.2.1 Veri Kalitesi Değerlendirmesinin Niceliksel Sonuçlarını Raporlama İlkeleri

Metaveri Öğe Adı	**Bölüm 7'ye bakınız**
TS EN ISO 19157 numara ve isim	Bölüm 7'ye bakınız.
TS EN ISO 19157 numara ve isim	3. report
ISO/TS 19139 adresi	dataQualityInfo/*/report
TUCBS yükümlülüğü / koşulu	isteğe bağlı
TUCBS çokluk	0..*
Veri tipi (ve TS EN ISO 19157 nosu.)	TS EN ISO 19157'den karşılık gelen DQ_xxx alt öğesi, örneğin 12. DQ_CompletenessCommission
Tanım Kümesi	TS EN ISO 19157'nin 7-9 satırları 7.DQ_MeasureReference (C.2.1.3) 8.DQ_EvaluationMethod (C.2.1.4.) 9.DQ_Result (C2.1.5.)
Uygulama talimatları	39. nameOfMeasure Bu, Bölüm 7'de tanımlanan ad olmalıdır. 42. evaluationMethodType 43. evaluationMethodDescription

© Coğrafi Bilgi Sistemleri Genel Müdürlüğü, 2020

Metaveri Öğe Adı	Bölüm 7'ye bakınız
	Rapor edilen veri kalitesi sonuçları türetilmiş veya toplanmışsa (yani değerlendirme ve raporlama için kapsam düzeyleri farklıysa), bu özellik kullanılarak türetmenin ya da toplamanın da belirtilmesi uygun olur. 46. dateTime Bu, veri kalitesi ölçüsünün uygulandığı tarih veya tarih aralığı olmalıdır. 63. DQ_QuantitativeResult / 64. value DQ_Result tipi DQ_QuantitativeResult olmalı ve değer(ler), belirtilen değerlendirme yöntemini (42-43) kullanarak veri kalitesi ölçüsünün (39.) uygulanmasını temsil eder(ler).
Örnek	Bakınız Tablo E.12 — (TS EN ISO 19157)
Örnek XML kodlaması	

8.3.2.2 Veri Kalitesi Değerlendirmesinin Açıklayıcı Sonuçlarının Raporlama İlkeleri

Metaveri Öğe Adı	Bölüm 7'ye bakınız
TS EN ISO 19157 numara ve isim	Bölüm 7'ye bakınız.
TS EN ISO 19157 numara ve isim	3. report
ISO/TS 19139 adresi	dataQualityInfo/*/report
TUCBS yükümlülüğü / koşulu	isteğe bağlı
TUCBS çokluk	0..*
Veri tipi (ve TS EN ISO 19157 nosu.)	TS EN ISO 19157'den karşılık gelen DQ_xxx alt öğesi, yani 12. DQ_CompletenessCommission
Tanım Kümesi	TS EN ISO 19157'nin 9 satırı 9. DQ_Result (C2.1.5.)
Uygulama talimatları	67. DQ_DescriptiveResult / 68. statement DQ_Result tipi DQ_DescriptiveResult olmalı ve (68.) ifadesinde, seçilen veri kalitesi alt öğesinin değerlendirilmesi anlatı şeklinde ifade edilmelidir.
Örnek	Bakınız Tablo E.15 — Meta veri olarak açıklayıcı sonucun rapor edilmesi (TS EN ISO 19157)
Örnek XML kodlaması	

© Coğrafi Bilgi Sistemleri Genel Müdürlüğü, 2020

9 Veri Teslimi

9.1 Güncellemeler

UK Gerekliliği *Madde* **Güncellemeler**
1. Coğrafi veri üreten kurumlar düzenli olarak üretmekte oldukları coğrafi verilerin güncellemesini yapacaktır. 2. Bir veri temasına özel olarak aksi belirtilmedikçe tüm güncellemeler kaynak veri kümesinde değişiklik yapıldıktan en geç 6 ay sonra kullanıma sunulacaktır.

Bu veri tanımlamasında istisna belirtilmemiştir, bu nedenle tüm güncellemeler, kaynak veri setinde değişiklik yapıldıktan sonra, en geç 6 ay sonra kullanıma sunulacaktır.

9.2 Veri Teslim Ortamı

TUCBS kapsamında, Çevre ve Şehircilik Bakanlığı Coğrafi Bilgi Sistemleri Genel Müdürlüğü TUCBS coğrafi veri setleri ve servisleri için bir servisler ağı kuracak ve işletecektir.

Coğrafi verilere erişimin sağlanması amacı ile aşağıdaki ağ servis tipleri kullanılacaktır:

- *Görüntüleme servisleri,* coğrafi veri setlerini görüntüleme, gezinme, yakınlaştırma/uzaklaştırma, kaydırma veya üst üste çakıştırma, gösterim bilgilerinin ve ilgili metaverilerinin görüntülenmesini sağlar;
- *İndirme servisleri,* coğrafi veri setlerinin kopyalarının veya bunların parçalarının indirilmesini ve uygun olduğu durumlarda, doğrudan erişilebilmesini sağlar;
- *Dönüşüm servisleri,* coğrafi veri kümelerinin birlikte çalışılabilirliğini sağlamak amacıyla dönüştürülmesini sağlar.

Ağ servisleriyle ilgili gereklilikler ve öneriler için, TUCBS Teknik Birlikte Çalışabilirlik Usul ve Esasları dokümanına bakınız.

UK Gerekliliği *Madde* Veri Paylaşımı
1. Veri Üreten Kurumlar, Ağ Servisleri ile veri paylaşımı sırasında, servis özellikleri ile ilgili olarak "Veri Üreten Kurumların Ağ Servisleri ile Veri Paylaşımı Sırasında Hazırlayacakları Doküman Şablonu" (TUCBS_SPD) dokümanında belirtilen şablonu kullanarak bir doküman hazırlayacaklardır.

© Coğrafi Bilgi Sistemleri Genel Müdürlüğü, 2020

9.3 Kodlamalar

Uygulama kuralları, kullanılabilir hale getirmek için kullanılacak kodlama için aşağıdaki iki gerekliliği içerir.

UK Gerekliliği *Madde* **Kodlama**
2. Coğrafi verileri kodlamak için kullanılan tüm kodlama kuralları EN ISO 19118'e uygun olacaktır. Özellikle tüm coğrafi nesne türleri ve öznitelikleri için kullanılan şema dönüştürme kuralları, ilgili roller ve çıktı veri yapısı belirtilmelidir. 3. Coğrafi verileri kodlamak için kullanılan tüm kodlama kuralları, kullanılabilir hale getirilecektir.

TS EN ISO 19118:2011, "ISO 19100 serisi" olarak bilinen Uluslararası Standartlar kümesinde coğrafi verilerin birbirleriyle değiştirilmesinde kullanılan kodlama kurallarını tanımlama gerekliliklerini belirtir. Bir kodlama kuralı, uygulama şemaları ve standartlaştırılmış şemalar tarafından tanımlanan coğrafi bilginin taşınması ve depolamasına uygun, sistemden bağımsız bir veri yapısına kodlanmasını sağlar. Kodlama kuralı, kodlanan verilerin türlerini ve sonuçta elde edilen veri yapısında kullanılan sözdizimi, yapı ve kodlama şemalarını belirtir. Özel olarak TS EN ISO 19118:2011, şunları içerir:

- UML şemalarına dayalı kodlama kuralları oluşturmaya yönelik gereklilikler,
- Kodlama servisleri oluşturma gereklilikleri,
- Verilerin değişimi için XML tabanlı kodlama kuralları için gereklilikler.

Uygulama kuralları belirli bir kodlamanın kullanılmasını zorunlu kılmasa da, bu Teknik Kılavuzlar, <*Tema Adı*> coğrafi veri temasıyla ilgili en az 1 varsayılan kodlama belirtmeyi önermektedir. Bu bölümde, varsayılan kodlamalarla uyumlu olmak için yerine getirilmesi gereken bir dizi Teknik Kılavuz gerekliliği listelenmiştir.

Önerilen varsayılan kodlama(lar), uygulama kurallarının "Kodlama" başlığı altındaki kuralları karşılar; yani, TS EN ISO 19118 ile uyumludur ve (bu tanımlama dokümanına dâhil edildiğinden) kamuya açıktır.

9.3.1 Varsayılan Kodlama(lar)

9.3.1.1 GML Kodlaması için Özel Gereklilikler

Bu veri tanımlaması, varsayılan kodlama olarak GML kullanımını önerir. GML, TS EN ISO 19118 ile uyumlu bir XML kodlamasıdır.

GML kodlaması ile uyumlu olmak için, aşağıdaki teknik kılavuz gerekliliklerinin karşılanması gerekir.

Teknik Kılavuz Gerekliliği 6 Sunulan XML şemasına karşı, örnek veri (XML) dokümanları hatasız olarak doğrulanacaktır.

Uygulama şemalarında tanımlanan tüm kısıtlar XML ile eşlenemez. Bu nedenle, aşağıdaki gereklilik önemlidir.

Yalnızca öznitellikler için belirtilen izin verilen kod listesi değerlerini kullanma yükümlülüğü ve uygulama şemalarında tanımlanan kısıtlamaların çoğu XML şemasına eşlenemez. Bu nedenle, şema doğrulama yoluyla doğrulanamazlar. Otomatik geçerliliği sağlamak için bu kısıtlamaların bir kısmını diğer şema veya kural dillerini (örneğin Schematron) kullanarak ifade etmek mümkün olabilir.

9.3.1.2 Arazi Örtüsü Vektör Uygulama Şeması için Varsayılan Kodlamalar

İsim: Arazi Örtüsü Vektör GML Uygulama Şeması

Sürüm: sürüm 3.0

Özellik: Arazi Örtüsü Hakkında Veri Tanımlaması – Teknik Kılavuzlar

© Coğrafi Bilgi Sistemleri Genel Müdürlüğü, 2020

Karakter kümesi: UTF-8

XML şema dokümanı şu adreste bulunabilir.

https://tucbs-public-api.csb.gov.tr/tucbs/tucbs_uygulama_semalari/ao_vekt/1.0/araziOrtusuVektor.xsd

9.3.1.3 Arazi Örtüsü Raster Uygulama Şeması için Varsayılan Kodlamalar

İsim: Arazi Örtüsü Raster GML Uygulama Şeması (coverage tanım kümesi için)

Sürüm: sürüm 3.0

Özellik: Arazi Örtüsü Hakkında Veri Tanımlaması – Teknik Kılavuzlar

Karakter kümesi: UTF-8

XML şema dokümanı şu adreste bulunabilir.

https://tucbs-public-api.csb.gov.tr/tucbs/tucbs_uygulama_semalari/ao_rast/1.0/araziOrtusuRaster.xsd

İsim: TIFF (coverage aralığı için)

Sürüm: 6.0

Özellik: TIFF Baseline

Karakter kümesi: UTF-8

Coğrafi Etiketli Görüntü Dosyası Biçimi (GeoTiff), TIFF etiketleri olarak metaveri sağlayarak, coğrafi referans bilgilerini TIFF görüntüleriyle ve grid verileriyle ilişkilendirir. TIFF 6.0 tanımlamalarına tam olarak uyduğu için, bu gereksinimi karşılamak üzere TIFF formatı yerine uygulanabilir.

Teknik Kılavuz Gerekliliği 7 Coverage alanını kodlamak için kullanılan format, coverage tanım kümesi ile ilgili bilgileri de içeriyorsa, bu bilgi, GML Uygulama Şeması için Kodlama kullanılarak kodlanan bilgilerle tutarlı olmalıdır.

9.3.1.3.1 Kullanılan Kodlama Kuralları

Bu kodlama için kullanılan kodlama kuralı TUCBS Coğrafi Veri için Kodlama Kılavuzu Dokümanı'nda belirtilmiştir.

TUCBS Coğrafi Veri için Kodlama Kılavuzu Dokümanı, TS EN ISO 19136 Ek E'de belirtilen ve GML 3.3'teki uzantılar ile belirtilen kodlama kuralının, bu Ekte belirtilen ek kurallarla uygulanmasını gerektirmektedir. ISO/TS 19139 kodlama kuralı kapsamındaki tipler için ISO/TS 19139'un kodlama kuralı uygulanacaktır".

Coverage öğelerini temsil etmesi için GML dışındaki kodlama formatlarının tanıtılması, *Arazi Örtüsü* uygulama şemasının, sonuçta ortaya çıkan spesifik veri yapısına kesin olarak kodlanması için kodlama kurallarının tanımlanmasını gerektirir.

Coverage bileşenlerinin yukarıda belirtilen dosya formatlarında kodlanması, TUCBS Coğrafi Veri için Kodlama Kılavuzu Dokümanı'nda belirtilmiştir.

Baseline TIFF Formatının spesifik bir uzantısı olan GeoTiff formatı bu kodlama kuralları kapsamındadır.

9.3.1.3.2 UML sınıflarından GML/XML şema tiplerine ve öğelerine özel eşlemeler

Kavramsal UML sınıfları ve ilişkili GML nesne öğeleri arasındaki eşleşmelere ek olarak, TS EN ISO 19136 Ek D Tablo D.2'de yer alan eşleşmeler GML uygulama şemasının üretilmesinde kullanılmıştır.

© Coğrafi Bilgi Sistemleri Genel Müdürlüğü, 2020

Tablo 8 – Kavramsal UML sınıfları ile ilişkili GML nesne öğeleri, XML Şeması tipleri ve GML nesne tipleri arasındaki eşlemeler

UML sınıfı	GML nesne öğesi	GML tipi	GML nesne tipi
RectifiedGridCoverage	gmlcov:RectifiedGridCoverage	gmlcov:AbstractDiscreteCoverageType	n/a

9.3.2 Tavsiye Edilen Kodlamalar

Tavsiye 42 Bu bölümde belirtilen kodlamaların ilgili uygulama şemaları için de sağlanması önerilir.

9.3.2.1 Arazi Örtüsü Raster Uygulama Şeması için Tavsiye Kodlamalar

İsim: AraziOrtusuCoverage GML Uygulama Şeması (coverage tanım kümesi için)

Sürüm: sürüm 3.0

Özellik: Arazi Örtüsü Hakkında Veri Tanımlaması – Teknik Kılavuzlar

Karakter kümesi: UTF-8

XML şema dokümanı şu adreste bulunabilir.

https://tucbs-public-api.csb.gov.tr/tucbs/tucbs_uygulama_semalari/ao_rast/1.0/araziOrtusuRaster.xsd

İsim: JPEG2000 (coverage aralığı için)

Sürüm: 1.0

Özellik: GMLJP2 [OGC 05-047r2]

Karakter kümesi: UTF-8

Verinin JPEG2000 olarak kodlanması OGC GMLJP2 1.0 standardı ile uyumluluk gerektirir. GMLJP2 GML olarak raster coğrafi koordinatlandırmayı kodlamayı sağlar. Raster coğrafi koordinatlandırma GeoJP2 tanımlamasına uyumlu Geotiff etiketleri ile çoğaltılabilir.

Teknik Kılavuz Gerekliliği 8 Coverage alanını kodlamak için kullanılan format, coverage tanım kümesi ile ilgili bilgileri de içeriyorsa, bu bilgi, GML Uygulama Şeması için Kodlama kullanılarak kodlanan bilgilerle tutarlı olmalıdır.

9.4 "Coverage" Verisi Sunma Seçenekleri

Coverageler için, coverage'nin tanım kümesi ve aralığı için farklı kodlamalar kullanılabilir. Aşağıda bahsedildiği gibi bir indirme servisi aracılığıyla coverage verilerini dağıtırken, tanım kümesi ve aralık kodlamasının paketlenmesi için çeşitli seçenekler vardır.

Çok parçalı gösterim

Performans nedenleriyle, büyük coverage verilerinin depolaması için XML gibi metin tabanlı formatlardansa genellikle ikili (binary) dosya formatları tercih edilir. Bununla birlikte, veri yapıları, kavramsal modeldeki coverage alanlarını tanımlamak için kullanılan tüm TS EN ISO 19123 öğelerini desteklemediğinden, doğrudan GML'ye bir alternatif oluşturamazlar.

"OGC Coverageler için GML Uygulama Şeması Standardı (OGC 09-146r2)", bu iki yaklaşımı birleştiren bir

© Coğrafi Bilgi Sistemleri Genel Müdürlüğü, 2020

format kodlaması sunar. Birinci bölüm aralık kümesi dışında tüm coverage bileşenlerini temsil eden bir GML dokümanından oluşmaktadır. İkinci bölüm, aralık kümesi ve "well known binary format" gibi bazı kodlama formatlarını kapsamaktadır. İkinci bölümdeki bazı bilgiler, birinci bölümün GML içeriğine göre gerekli olmayabilir. Bu durumda, örneğin ek kodlama formatının GML eşleşmesi tanımlanarak, tutarlılık mutlaka sağlanmalıdır.

Bu çok parçalı gösterimin avantajı, coverage bileşenlerinin tek tek değil, bir bütün olarak ele alınmasıdır.

Teknik Kılavuz Gerekliliği 8 Çok parçalı mesajlar olarak kodlanan coverage verisi, "OGC Coveragelar için GML Uygulama Şeması Standardı'nda (OGC 09-146r2)" tanımlanan çok parçalı gösterim uyum sınıfına uygun olacaktır.

Coverageler için GML Uygulama Şeması, coveragelar ile çok parçalı doküman örnekleri arasında bire bir ilişki kurar.

Harici Dosyalara Referanslar

Aralık seti, XML yapısında gml:File öğesi kullanılarak, harici bir binary dosya olarak kodlanabilir. Bu, aralık kümesi verilerinin, "well-known format" tipinde (TIFF veya GeoTIFF gibi) bir harici dosya içinde verimli bir şekilde depolamasını sağlar. Bu kodlama yöntemi, büyük dosyaların depolanması için en fazla kullanılan yöntemdir.

Satır İçi Aralık Kodlaması

Bu seçenek, XML satır içinde aralık kümesi verisinin kodlanmasını sağlar. Bu, DataBlock öğesi olarak kodlanır. Bu kodlama, aralık küme değerleri için çok daha fazla görünürlük sağlar, ancak bu, düşük verimlilik maliyeti anlamına gelir. Bu kodlama yöntemi, sadece küçük veri setleri için uygun olacaktır.

JPEG 2000 Dosyası İçindeki Tanım Kümelerinin Kodlanması

Bu seçenek, tek bir JPEG 2000 dosyasında, GML'de ifade edilen kümeyi kapsayan, bir veya daha fazla coveragenin tüm bileşenlerinin paketlenmesinden oluşur. Bu, JPEG 2000 dosyalarının XML kutuları içerisindeki GML'in nasıl kullanılacağını tarif eden "OGC JPEG 2000 Coğrafi Görüntüleri içindeki GML Uygulama Standardı'na (GMLJP2) (OGC 05-047r2) " dayanmaktadır.

Teknik Kılavuz Gerekliliği 9 Bağımsız JPEG 2000 dosyalarında kodlanan coverage verileri, "OGC JPEG 2000 Coğrafi Görüntüleri içindeki GML Uygulama Standardı'na (OGC 05-047r2)" uyumlu olmalıdır.

Bir JPEG 2000 dosyası içerisinde GMLJP2'deki coverage bileşenlerinin kodlanması, TUCBS Coğrafi Veri için Kodlama Kılavuzu Dokümanı'nda belirtilen kurallara uygun olmalıdır.

© Coğrafi Bilgi Sistemleri Genel Müdürlüğü, 2020

10 Veri Üretimi

Veri üretimiyle ilgili olarak herhangi özel bir rehber bulunmamaktadır.

Tema kapsamında üretilen coğrafi veriler, veri paylaşımına yönelik olarak bu tema özelinde tarif edilen uygulama şema bileşenlerini ve veri kalitesi öğelerini içermelidir.

11 Kartografik Gösterim

Bu madde, bu tema için tanımlanan coğrafi nesne tiplerinin kartografik gösteriminde kullanılacak katmanlar ve stiller için kuralları tanımlamaktadır.

UK Gerekliliği

Madde

Kartografik Gösterim

1. Bir ağ servisinde kullanılan coğrafi veri setlerinin kartografik görüntülenmesi için aşağıdaki maddeler mevcut olacaktır.
   a. Temalarda geçen ilgili tüm katmanlar
   b. Her katman için ilgili başlık ve tanımlayıcısı olan en az varsayılan bir kartografik gösterim stili.
2. Her katman için aşağıdakiler tanımlı olmalıdır.
   a. Kullanıcı arayüzünde gösterilmek için okunabilir bir başlık.
   b. Katmanın içeriini oluşturan coğrafi nesne tipleri veya alt kümeleri.

Bölüm 11.1'de, bu veri tanımlama dokümanında tanımlanan coğrafi nesne tiplerinin kartografik gösterimi için kullanılacak katman tipleri tanımlanmıştır. Görüntüleme servisi, belirli bir konuda veri sunan her veri seti için bir olmak üzere, aynı tipten birkaç katman sunabilir.

Uygulama Kurallarındaki katman tanımlamaları sadece bir katmanın içeriğini oluşturan isim, okunabilir başlık ve coğrafi nesne tiplerini ve alt tiplerini içerir. Ek olarak, bu teknik kılavuz dokümanları, katmanı tanımlamak için anahtar kelimeler önerir.

Tavsiye 43 Bölüm 11.1'de yer alan TUCBS Görüntüleme servisinin metaveri parametrelerindeki anahtar kelimelerin kullanılması tavsiye edilir.

Bölüm 11.2, katmanların her biri için bir stil belirtir. TUCBS görüntüleme servislerinin bu stili varsayılan stil olarak desteklediği varsayılmaktadır.

Teknik Kılavuz Gerekliliği 10 Bu kısımda belirtilen her bir katman için, 11.2. Bölümde belirtilen stiller mevcut olacaktır.

Belirli bir katmanın kartografik gösterimi için kullanıcı tanımlı bir stil belirtilmediyse, görüntüleme servisi tarafından kartografik gösterim için varsayılan stil kullanılır.

11.3. Bölümde, tematik bir kümede tipik olarak kullanılan stil örneklerini temsil eden ek stiller belirtilebilir.

Tavsiye 44 Ek olarak, uygulanabilir olduğunda, TUCBS görüntüleme servislerinin, 11.3. Bölümde tanımlanan stilleri de desteklemesi tavsiye edilir.

İlerleyen bölümlerde XML parçalarının kullanıldığı yerlerde, aşağıdaki namespace önekleri uygulanır:

- sld="http://www.opengis.net/sld" (WMS/SLD 1.1)
- se="http://www.opengis.net/se" (SE 1.1)
- ogc="http://www.opengis.net/ogc" (FE 1.1)

© Coğrafi Bilgi Sistemleri Genel Müdürlüğü, 2020

11.1 TUCBS Görüntüleme Servisleri Tarafından Sağlanacak Katmanlar

Tablo 8 TUCBS Görüntüleme Servisleri Tarafından Sağlanacak Katmanlar

Katman Adı	Katman Başlığı	Coğrafi Nesne Tipleri	Anahtar Kelimeler
AraziOrtusuBirimi	Arazi Örtüsü Birimi	Nokta	Arazi örtüsü, nokta
AraziOrtusubrimi	Arazi Örtüsü Birimi	Alan	Arazi örtüsü, alan
AraziOrtusuGridCoverage	Arazi Örtüsü Grid Coverage	Raster	Arazi örtüsü, raster, koordinatlı grid

Tablo 8, kod listesi değerli özniteliği kullanılarak daha fazla sınıflandırılabilen coğrafi nesne tipleri Arazi Örtüsü Alan için birkaç katman içerir. Bu gibi katman kümeleri, TUCB Uygulama Kurallarının Kartagorafik Gösterim başlığı altında tarif edildiği gibi belirtilmiştir.

UK Gerekliliği

Madde

Kartografik Gösterim

1. Nesnelerin kod listesi kullanılarak daha fazla sınıflandırıldığı nesne tipleri için birden fazla katman tanımlanabilir. Bu katmanların her biri, belirli bir kod listesi değerine karşılık gelen coğrafi nesneleri içerecektir. Bu katmanların tanımlamasında aşağıdakiler tanımlı olmalıdır.
    a. İlgili kod listesinin değeri
    b. İlgili kod listesinin okunabilir hali
    c. Coğrafi nesne tipi
    d. Katmana ait bir örnek

11.1.1 Katman Organizasyonu

Yok

11.2 TUCBS Görüntüleme Servisleri Tarafından Desteklenmesi Gereken Stiller

11.2.1 AO.AraziOrtusuBirimi.Nokta Katman Gösterimi

Stil Adı	**AO.AraziOrtusuBirimi.Nokta.Varsayılan**
Varsayılan Stil	evet
Stil Başlığı	**AO.AraziOrtusuBirimi.Nokta Varsayılan Gösterim**
Stil Özeti	Bu gösterim, TUCBS Arazi Örtüsü veri kümesinde bulunan nokta verileri için varsayılan gösterimdir. Sadece geometri sunumu için 3 piksel büyüklüğünde daire, içi siyah dolgu (#000000), dış çizgi 1 piksel kalınlıkta siyah (#000000)
Semboloji	<NamedLayer> <se:Name></se:Name> <UserStyle> <se:Name> AO.AraziOrtusuNokta </se:Name>

© Coğrafi Bilgi Sistemleri Genel Müdürlüğü, 2020

Stil Adı	AO.AraziOrtusuBirimi.Nokta.Varsayilan
	<se:FeatureTypeStyle> <se:Rule> <se:Name>Single symbol</se:Name> <se:PointSymbolizer> <se:Graphic> <se:Mark> <se:WellKnownName>circle</se:WellKnownName> <se:Fill> <se:SvgParameter name="fill">#000000</se:SvgParameter> </se:Fill> <se:Stroke> <se:SvgParameter name="stroke">#000000</se:SvgParameter> </se:Stroke> </se:Mark> <se:Size>3</se:Size> </se:Graphic> </se:PointSymbolizer> </se:Rule> </se:FeatureTypeStyle> </UserStyle> </NamedLayer> </StyledLayerDescriptor>
Minimum maksimum ölçekler	&Ölçek aralığı belirtilmemiştir.

11.2.2 AO.AraziOrtusuAlan Katman Gösterimi

Stil Adı	AO.AraziOrtusuBirimi. Alan.Varsayilan
Varsayılan Stil	evet
Stil Başlığı	AO.AraziOrtusuBirimi. Alan Varsayılan Gösterim
Stil Özeti	Bu gösterim, TUCBS Arazi Örtüsü veri kümesinde bulunan Alan verileri için varsayılan gösterimdir. Sadece alan geometri sunumu için içi dolu beyaz (#FFFFFF), dış çizgi 3 piksel kalınlıkta siyah (#000000)
Semboloji	<NamedLayer> <se:Name>AO.AraziOrtusuAlan</se:Name> <UserStyle> <se:Name>AO.AraziOrtusuAlan</se:Name> <se:FeatureTypeStyle> <se:Rule> <se:Name>Single symbol</se:Name> <se:PolygonSymbolizer> <se:Fill> <se:SvgParameter name="fill">#ffffff</se:SvgParameter> </se:Fill> <se:Stroke>

© Coğrafi Bilgi Sistemleri Genel Müdürlüğü, 2020

Stil Adı	AO.AraziOrtusuBirimi. Alan.Varsayilan
	<se:SvgParameter name="stroke">#000000</se:SvgParameter> <se:SvgParameter name="stroke-width">3</se:SvgParameter> <se:SvgParameter name="stroke-linejoin">bevel</se:SvgParameter> </se:Stroke> </se:PolygonSymbolizer> </se:Rule> </se:FeatureTypeStyle> </UserStyle> </NamedLayer> </StyledLayerDescriptor>
Minimum maksimum ölçekler	&Ölçek aralığı belirtilmemiştir.

UK Gerekliliği
Madde
Kartografik Gösterim
Arazi Örtüsü 3. Seviye gösterimi için varsayılan gösterim kullanılabilir. Arazi Örtüsü 4. Seviye için aynı gösterim geçerlidir sadece dış çizgi değeri 3 piksel yerine 2 piksel olacaktır.

11.2.3 AO.AraziOrtusuGridCoverage Katman Gösterimi

Stil Adı	AO.AraziOrtusuGridCoverage.Varsayilan
Varsayılan Stil	evet
Stil Başlığı	**AO. AraziOrtusuGridCoverage Varsayılan Gösterim**
Stil Özeti	Bu gösterim, TUCBS Arazi Örtüsü veri kümesinde bulunan raster veriler için varsayılan gösterimdir. Sadece raster veri sunumu için içi dolu beyaz (#FFFFFF), dış çizgi siyah (#000000)
Semboloji	<NamedLayer> <se:Name>AO.AraziOrtusuAlan</se:Name> <UserStyle> <se:Name>AO.AraziOrtusuAlan</se:Name> <se:FeatureTypeStyle> <se:Rule> <se:Name>Single symbol</se:Name> <se:PolygonSymbolizer> <se:Fill> <se:SvgParameter name="fill">#ffffff</se:SvgParameter> </se:Fill> <se:Stroke> <se:SvgParameter name="stroke">#000000</se:SvgParameter> <se:SvgParameter name="stroke-width">3</se:SvgParameter> <se:SvgParameter name="stroke-linejoin">bevel</se:SvgParameter>

© Coğrafi Bilgi Sistemleri Genel Müdürlüğü, 2020

Stil Adı	AO.AraziOrtusuGridCoverage.Varsayilan
	</se:Stroke> </se:PolygonSymbolizer> </se:Rule> </se:FeatureTypeStyle> </UserStyle> </NamedLayer> </StyledLayerDescriptor>
Minimum maksimum ölçekler	&Ölçek aralığı belirtilmemiştir.

11.3 TUCBS Görüntüleme Servisleri Tarafından Desteklenmesi Tavsiye Edilen Stiller

Arazi örtüsü Alan gösterimi için kod listesinde bulunan değerler kullanılarak oluşturulan CORINE Land Cover gösterimleri bulunmaktadır. TUCBS görüntüleme servisleri CORINE Land Cover ile tanımlanmış olan RGB kodlarından üretilmiş sld dosyası ile Arazi Örtüsü Alan verilerini görüntüleyebilir.

Aynı RGB kodları Arazi Örtüsü Raster gösterimi için de geçerlidir.

Arazi Örtüsü Nokta verileri için de aynı durum geçerlidir. Kod listesindeki değerin karşılığı olan RGB koduna sahip 3 piksel yarıçapında daire ve dış çizgi siyah (#000000) olacak şekilde görüntülenebilir.

Stil Adı	AO.AraziOrtusuBirimi.Alan
Varsayılan Stil	evet
Stil Başlığı	AO.AraziOrtusuBirimi.Alan
Stil Özeti	Bu gösterim, TUCBS Arazi Örtüsü veri kümesinde bulunan alan veriler için varsayılan gösterimdir. İçi dolu (renkler kod değerine göre farklılaşır), dış çizgi siyah (#000000)
Semboloji	*AraziOrtusuSeviye1SinifDegeri* <NamedLayer> <se:Name>AO</se:Name> <UserStyle> <se:Name>AO</se:Name> <se:FeatureTypeStyle> <se:Rule> <se:Name>yapayBolgeler</se:Name> <se:Description> <se:Title>yapayBolgeler</se:Title> </se:Description> <se:PolygonSymbolizer> <se:Fill> <se:SvgParameter name="fill">#e6004d</se:SvgParameter> </se:Fill> </se:PolygonSymbolizer> </se:Rule> <se:Rule> <se:Name>tarimsalAlanlar</se:Name> <se:Description> <se:Title>tarimsalAlanlar</se:Title>

© Coğrafi Bilgi Sistemleri Genel Müdürlüğü, 2020

Stil Adı	AO.AraziOrtusuBirimi.Alan
	</se:Description> <se:PolygonSymbolizer> <se:Fill> <se:SvgParameter name="fill">#ffffa8</se:SvgParameter> </se:Fill> </se:PolygonSymbolizer> </se:Rule> <se:Rule> <se:Name>ormanVeYariDogalAlanlar</se:Name> <se:Description> <se:Title>ormanVeYariDogalAlanlar</se:Title> </se:Description> <se:PolygonSymbolizer> <se:Fill> <se:SvgParameter name="fill">#80ff00</se:SvgParameter> </se:Fill> </se:PolygonSymbolizer> </se:Rule> <se:Rule> <se:Name>sulakAlanlar</se:Name> <se:Description> <se:Title>sulakAlanlar</se:Title> </se:Description> <se:PolygonSymbolizer> <se:Fill> <se:SvgParameter name="fill">#a6a6ff</se:SvgParameter> </se:Fill> </se:PolygonSymbolizer> </se:Rule> <se:Rule> <se:Name>suYapilari</se:Name> <se:Description> <se:Title>suYapilari</se:Title> </se:Description> <se:PolygonSymbolizer> <se:Fill> <se:SvgParameter name="fill">#00ccf2</se:SvgParameter> </se:Fill> </se:PolygonSymbolizer> </se:Rule> <se:Rule> <se:Name>VeriYok</se:Name> <se:Description> <se:Title>VeriYok</se:Title> </se:Description> <se:PolygonSymbolizer> <se:Fill> <se:SvgParameter name="fill">#ffffff</se:SvgParameter> </se:Fill>

© Coğrafi Bilgi Sistemleri Genel Müdürlüğü, 2020

Stil Adı	AO.AraziOrtusuBirimi.Alan
	</se:PolygonSymbolizer> </se:Rule> </se:FeatureTypeStyle> </UserStyle> </NamedLayer> </StyledLayerDescriptor> *AraziOrtusuSeviye2SinifDegeri* <NamedLayer> <se:Name>AO</se:Name> <UserStyle> <se:Name>AO</se:Name> <se:FeatureTypeStyle> <se:Rule> <se:Name>sehirYapisi</se:Name> <se:Description> <se:Title>sehirYapisi</se:Title> </se:Description> <se:PolygonSymbolizer> <se:Fill> <se:SvgParameter name="fill">#e6004d</se:SvgParameter> </se:Fill> </se:PolygonSymbolizer> </se:Rule> <se:Rule> <se:Name>endustriyelTicariveUlasimBirimleri</se:Name> <se:Description> <se:Title>endustriyelTicariveUlasimBirimleri</se:Title> </se:Description> <se:PolygonSymbolizer> <se:Fill> <se:SvgParameter name="fill">#cc4df2</se:SvgParameter> </se:Fill> </se:PolygonSymbolizer> </se:Rule> <se:Rule> <se:Name>madenOcagiBosaltimveInsaatSahalari</se:Name> <se:Description> <se:Title>madenOcagiBosaltimveInsaatSahalari</se:Title> </se:Description> <se:PolygonSymbolizer> <se:Fill> <se:SvgParameter name="fill">#a600cc</se:SvgParameter> </se:Fill> </se:PolygonSymbolizer> </se:Rule> <se:Rule> <se:Name>yapayTarimsalOlmayanYesilAlanlar</se:Name> <se:Description>

© Coğrafi Bilgi Sistemleri Genel Müdürlüğü, 2020

Stil Adı	AO.AraziOrtusuBirimi.Alan

```
      <se:Title>yapayTarimsalOlmayanYesilAlanlar</se:Title>
     </se:Description>
     <se:PolygonSymbolizer>
      <se:Fill>
       <se:SvgParameter name="fill">#ffa6ff</se:SvgParameter>
      </se:Fill>
     </se:PolygonSymbolizer>
    </se:Rule>
    <se:Rule>
     <se:Name>ekilebilirAlanlar</se:Name>
     <se:Description>
      <se:Title>ekilebilirAlanlar</se:Title>
     </se:Description>
     <se:PolygonSymbolizer>
      <se:Fill>
       <se:SvgParameter name="fill">#ffffa8</se:SvgParameter>
      </se:Fill>
     </se:PolygonSymbolizer>
    </se:Rule>
    <se:Rule>
     <se:Name>surekliUrunler</se:Name>
     <se:Description>
      <se:Title>surekliUrunler</se:Title>
     </se:Description>
     <se:PolygonSymbolizer>
      <se:Fill>
       <se:SvgParameter name="fill">#e68000</se:SvgParameter>
      </se:Fill>
     </se:PolygonSymbolizer>
    </se:Rule>
    <se:Rule>
     <se:Name>meralar</se:Name>
     <se:Description>
      <se:Title>meralar</se:Title>
     </se:Description>
     <se:PolygonSymbolizer>
      <se:Fill>
       <se:SvgParameter name="fill">#e6e64d</se:SvgParameter>
      </se:Fill>
     </se:PolygonSymbolizer>
    </se:Rule>
    <se:Rule>
     <se:Name>karisikTarimsalAlanlar</se:Name>
     <se:Description>
      <se:Title>karisikTarimsalAlanlar</se:Title>
     </se:Description>
     <se:PolygonSymbolizer>
      <se:Fill>
       <se:SvgParameter name="fill">#ffe6a6</se:SvgParameter>
```


© Coğrafi Bilgi Sistemleri Genel Müdürlüğü, 2020

Stil Adı	AO.AraziOrtusuBirimi.Alan

```
      </se:Fill>
     </se:PolygonSymbolizer>
    </se:Rule>
    <se:Rule>
     <se:Name>ormanlar</se:Name>
     <se:Description>
      <se:Title>ormanlar</se:Title>
     </se:Description>
     <se:PolygonSymbolizer>
      <se:Fill>
       <se:SvgParameter name="fill">#80ff00</se:SvgParameter>
      </se:Fill>
     </se:PolygonSymbolizer>
    </se:Rule>
    <se:Rule>
     <se:Name>makiVeyaOtsuBitkiler</se:Name>
     <se:Description>
      <se:Title>makiVeyaOtsuBitkiler</se:Title>
     </se:Description>
     <se:PolygonSymbolizer>
      <se:Fill>
       <se:SvgParameter name="fill">#ccf24d</se:SvgParameter>
      </se:Fill>
     </se:PolygonSymbolizer>
    </se:Rule>
    <se:Rule>
     <se:Name>bitkiOrtusuAzYadaOlmayanAlanlar</se:Name>
     <se:Description>
      <se:Title>bitkiOrtusuAzYadaOlmayanAlanlar</se:Title>
     </se:Description>
     <se:PolygonSymbolizer>
      <se:Fill>
       <se:SvgParameter name="fill">#e6e6e6</se:SvgParameter>
      </se:Fill>
     </se:PolygonSymbolizer>
    </se:Rule>
    <se:Rule>
     <se:Name>karasalBatakliklar</se:Name>
     <se:Description>
      <se:Title>karasalBatakliklar</se:Title>
     </se:Description>
     <se:PolygonSymbolizer>
      <se:Fill>
       <se:SvgParameter name="fill">#a6a6ff</se:SvgParameter>
      </se:Fill>
     </se:PolygonSymbolizer>
    </se:Rule>
    <se:Rule>
     <se:Name>denizeYakinSulakAlanlar</se:Name>
```


© Coğrafi Bilgi Sistemleri Genel Müdürlüğü, 2020

Stil Adı	AO.AraziOrtusuBirimi.Alan
	<se:Description> <se:Title>denizeYakinSulakAlanlar</se:Title> </se:Description> <se:PolygonSymbolizer> <se:Fill> <se:SvgParameter name="fill">#ccccff</se:SvgParameter> </se:Fill> </se:PolygonSymbolizer> </se:Rule> <se:Rule> <se:Name>karasalSular</se:Name> <se:Description> <se:Title>karasalSular</se:Title> </se:Description> <se:PolygonSymbolizer> <se:Fill> <se:SvgParameter name="fill">#00ccf2</se:SvgParameter> </se:Fill> </se:PolygonSymbolizer> </se:Rule> <se:Rule> <se:Name>denizSulari</se:Name> <se:Description> <se:Title>denizSulari</se:Title> </se:Description> <se:PolygonSymbolizer> <se:Fill> <se:SvgParameter name="fill">#00ffa6</se:SvgParameter> </se:Fill> </se:PolygonSymbolizer> </se:Rule> <se:Rule> <se:Name>VeriYok</se:Name> <se:Description> <se:Title>VeriYok</se:Title> </se:Description> <se:PolygonSymbolizer> <se:Fill> <se:SvgParameter name="fill">#ffffff</se:SvgParameter> </se:Fill> </se:PolygonSymbolizer> </se:Rule> </se:FeatureTypeStyle> </UserStyle> </NamedLayer> </StyledLayerDescriptor> *AraziOrtusuSeviye3SinifDegeri* <NamedLayer>

© Coğrafi Bilgi Sistemleri Genel Müdürlüğü, 2020

Stil Adı	AO.AraziOrtusuBirimi.Alan

```
<se:Name>AO</se:Name>
<UserStyle>
 <se:Name>AO</se:Name>
 <se:FeatureTypeStyle>
  <se:Rule>
   <se:Name>surekliSehirYapisi</se:Name>
   <se:Description>
    <se:Title>surekliSehirYapisi</se:Title>
   </se:Description>
   <se:PolygonSymbolizer>
    <se:Fill>
     <se:SvgParameter name="fill">#e6004d</se:SvgParameter>
    </se:Fill>
   </se:PolygonSymbolizer>
  </se:Rule>
  <se:Rule>
   <se:Name>kesikliSehirYapisi</se:Name>
   <se:Description>
    <se:Title>kesikliSehirYapisi</se:Title>
   </se:Description>
   <se:PolygonSymbolizer>
    <se:Fill>
     <se:SvgParameter name="fill">#ff0000</se:SvgParameter>
    </se:Fill>
   </se:PolygonSymbolizer>
  </se:Rule>
  <se:Rule>
   <se:Name>endustriyelVeTicariBirimler</se:Name>
   <se:Description>
    <se:Title>endustriyelVeTicariBirimler</se:Title>
   </se:Description>
   <se:PolygonSymbolizer>
    <se:Fill>
     <se:SvgParameter name="fill">#cc4df2</se:SvgParameter>
    </se:Fill>
   </se:PolygonSymbolizer>
  </se:Rule>
  <se:Rule>
   <se:Name>karayollariDemiryollariVeIlgiliAlanlar</se:Name>
   <se:Description>
    <se:Title>karayollariDemiryollariVeIlgiliAlanlar</se:Title>
   </se:Description>
   <se:PolygonSymbolizer>
    <se:Fill>
     <se:SvgParameter name="fill">#cc0000</se:SvgParameter>
    </se:Fill>
   </se:PolygonSymbolizer>
  </se:Rule>
  <se:Rule>
```


© Coğrafi Bilgi Sistemleri Genel Müdürlüğü, 2020

Stil Adı	AO.AraziOrtusuBirimi.Alan
	<se:Name>limanlar</se:Name> <se:Description> <se:Title>limanlar</se:Title> </se:Description> <se:PolygonSymbolizer> <se:Fill> <se:SvgParameter name="fill">#e6cccc</se:SvgParameter> </se:Fill> </se:PolygonSymbolizer> </se:Rule> <se:Rule> <se:Name>havaalanlari</se:Name> <se:Description> <se:Title>havaalanlari</se:Title> </se:Description> <se:PolygonSymbolizer> <se:Fill> <se:SvgParameter name="fill">#e6cce6</se:SvgParameter> </se:Fill> </se:PolygonSymbolizer> </se:Rule> <se:Rule> <se:Name>madenCikarimSahalari</se:Name> <se:Description> <se:Title>madenCikarimSahalari</se:Title> </se:Description> <se:PolygonSymbolizer> <se:Fill> <se:SvgParameter name="fill">#a600cc</se:SvgParameter> </se:Fill> </se:PolygonSymbolizer> </se:Rule> <se:Rule> <se:Name>bosaltimSahalari</se:Name> <se:Description> <se:Title>bosaltimSahalari</se:Title> </se:Description> <se:PolygonSymbolizer> <se:Fill> <se:SvgParameter name="fill">#a64d00</se:SvgParameter> </se:Fill> </se:PolygonSymbolizer> </se:Rule> <se:Rule> <se:Name>insaatSahalari</se:Name> <se:Description> <se:Title>insaatSahalari</se:Title> </se:Description> <se:PolygonSymbolizer>

© Coğrafi Bilgi Sistemleri Genel Müdürlüğü, 2020

Stil Adı	AO.AraziOrtusuBirimi.Alan

```
      <se:Fill>
        <se:SvgParameter name="fill">#ff4dff</se:SvgParameter>
      </se:Fill>
    </se:PolygonSymbolizer>
  </se:Rule>
  <se:Rule>
    <se:Name>yesilSehirAlanlari</se:Name>
    <se:Description>
      <se:Title>yesilSehirAlanlari</se:Title>
    </se:Description>
    <se:PolygonSymbolizer>
      <se:Fill>
        <se:SvgParameter name="fill">#ffa6ff</se:SvgParameter>
      </se:Fill>
    </se:PolygonSymbolizer>
  </se:Rule>
  <se:Rule>
    <se:Name>sporVeEglenceAlanlari</se:Name>
    <se:Description>
      <se:Title>sporVeEglenceAlanlari</se:Title>
    </se:Description>
    <se:PolygonSymbolizer>
      <se:Fill>
        <se:SvgParameter name="fill">#ffe6ff</se:SvgParameter>
      </se:Fill>
    </se:PolygonSymbolizer>
  </se:Rule>
  <se:Rule>
    <se:Name>sulanmayanEkilebilirAlanlar</se:Name>
    <se:Description>
      <se:Title>sulanmayanEkilebilirAlanlar</se:Title>
    </se:Description>
    <se:PolygonSymbolizer>
      <se:Fill>
        <se:SvgParameter name="fill">#ffffa8</se:SvgParameter>
      </se:Fill>
    </se:PolygonSymbolizer>
  </se:Rule>
  <se:Rule>
    <se:Name>surekliSulananAlanlar</se:Name>
    <se:Description>
      <se:Title>surekliSulananAlanlar</se:Title>
    </se:Description>
    <se:PolygonSymbolizer>
      <se:Fill>
        <se:SvgParameter name="fill">#ffff00</se:SvgParameter>
      </se:Fill>
    </se:PolygonSymbolizer>
  </se:Rule>
```


© Coğrafi Bilgi Sistemleri Genel Müdürlüğü, 2020

Stil Adı	AO.AraziOrtusuBirimi.Alan
	<se:Rule> <se:Name>pirincTarlalari</se:Name> <se:Description> <se:Title>pirincTarlalari</se:Title> </se:Description> <se:PolygonSymbolizer> <se:Fill> <se:SvgParameter name="fill">#e6e600</se:SvgParameter> </se:Fill> </se:PolygonSymbolizer> </se:Rule> <se:Rule> <se:Name>uzumBaglari</se:Name> <se:Description> <se:Title>uzumBaglari</se:Title> </se:Description> <se:PolygonSymbolizer> <se:Fill> <se:SvgParameter name="fill">#e68000</se:SvgParameter> </se:Fill> </se:PolygonSymbolizer> </se:Rule> <se:Rule> <se:Name>meyveBahceleri</se:Name> <se:Description> <se:Title>meyveBahceleri</se:Title> </se:Description> <se:PolygonSymbolizer> <se:Fill> <se:SvgParameter name="fill">#f2a64d</se:SvgParameter> </se:Fill> </se:PolygonSymbolizer> </se:Rule> <se:Rule> <se:Name>zeytinlikler</se:Name> <se:Description> <se:Title>zeytinlikler</se:Title> </se:Description> <se:PolygonSymbolizer> <se:Fill> <se:SvgParameter name="fill">#e6a600</se:SvgParameter> </se:Fill> </se:PolygonSymbolizer> </se:Rule> <se:Rule> <se:Name>meraAlanlari</se:Name> <se:Description> <se:Title>meraAlanlari</se:Title> </se:Description>

© Coğrafi Bilgi Sistemleri Genel Müdürlüğü, 2020

Stil Adı	AO.AraziOrtusuBirimi.Alan

```
      <se:PolygonSymbolizer>
       <se:Fill>
        <se:SvgParameter name="fill">#e6e64d</se:SvgParameter>
       </se:Fill>
      </se:PolygonSymbolizer>
     </se:Rule>
     <se:Rule>
      <se:Name>surekliUrunlerleBirlikteBulunanSenelikUrunler</se:Name>
      <se:Description>
       <se:Title>surekliUrunlerleBirlikteBulunanSenelikUrunler</se:Title>
      </se:Description>
      <se:PolygonSymbolizer>
       <se:Fill>
        <se:SvgParameter name="fill">#ffe6a6</se:SvgParameter>
       </se:Fill>
      </se:PolygonSymbolizer>
     </se:Rule>
     <se:Rule>
      <se:Name>karisikTarimAlanlari</se:Name>
      <se:Description>
       <se:Title>karisikTarimAlanlari</se:Title>
      </se:Description>
      <se:PolygonSymbolizer>
       <se:Fill>
        <se:SvgParameter name="fill">#ffe64d</se:SvgParameter>
       </se:Fill>
      </se:PolygonSymbolizer>
     </se:Rule>
     <se:Rule>
      <se:Name>dogalBitkiOrtusuyleBirlikteBulunanTarimAlanlari</se:Name>
      <se:Description>
       <se:Title>dogalBitkiOrtusuyleBirlikteBulunanTarimAlanlari</se:Title>
      </se:Description>
      <se:PolygonSymbolizer>
       <se:Fill>
        <se:SvgParameter name="fill">#e6cc4d</se:SvgParameter>
       </se:Fill>
      </se:PolygonSymbolizer>
     </se:Rule>
     <se:Rule>
      <se:Name>ormanlaKarisikTarimAlanlari</se:Name>
      <se:Description>
       <se:Title>ormanlaKarisikTarimAlanlari</se:Title>
      </se:Description>
      <se:PolygonSymbolizer>
       <se:Fill>
        <se:SvgParameter name="fill">#f2cca6</se:SvgParameter>
       </se:Fill>
      </se:PolygonSymbolizer>
```


© Coğrafi Bilgi Sistemleri Genel Müdürlüğü, 2020

Stil Adı	AO.AraziOrtusuBirimi.Alan
	</se:Rule> <se:Rule> <se:Name>genisYaprakliOrmanlar</se:Name> <se:Description> <se:Title>genisYaprakliOrmanlar</se:Title> </se:Description> <se:PolygonSymbolizer> <se:Fill> <se:SvgParameter name="fill">#80ff00</se:SvgParameter> </se:Fill> </se:PolygonSymbolizer> </se:Rule> <se:Rule> <se:Name>igneYaprakliOrmanlar</se:Name> <se:Description> <se:Title>igneYaprakliOrmanlar</se:Title> </se:Description> <se:PolygonSymbolizer> <se:Fill> <se:SvgParameter name="fill">#00a600</se:SvgParameter> </se:Fill> </se:PolygonSymbolizer> </se:Rule> <se:Rule> <se:Name>karisikOrmanlar</se:Name> <se:Description> <se:Title>karisikOrmanlar</se:Title> </se:Description> <se:PolygonSymbolizer> <se:Fill> <se:SvgParameter name="fill">#4dff00</se:SvgParameter> </se:Fill> </se:PolygonSymbolizer> </se:Rule> <se:Rule> <se:Name>dogalCayirliklar</se:Name> <se:Description> <se:Title>dogalCayirliklar</se:Title> </se:Description> <se:PolygonSymbolizer> <se:Fill> <se:SvgParameter name="fill">#ccf24d</se:SvgParameter> </se:Fill> </se:PolygonSymbolizer> </se:Rule> <se:Rule> <se:Name>fundaliklar</se:Name> <se:Description> <se:Title>fundaliklar</se:Title>

© Coğrafi Bilgi Sistemleri Genel Müdürlüğü, 2020

Stil Adı	AO.AraziOrtusuBirimi.Alan
	</se:Description> <se:PolygonSymbolizer> <se:Fill> <se:SvgParameter name="fill">#a6ff80</se:SvgParameter> </se:Fill> </se:PolygonSymbolizer> </se:Rule> <se:Rule> <se:Name>sklerofilBitkiOrtusu</se:Name> <se:Description> <se:Title>sklerofilBitkiOrtusu</se:Title> </se:Description> <se:PolygonSymbolizer> <se:Fill> <se:SvgParameter name="fill">#a6e64d</se:SvgParameter> </se:Fill> </se:PolygonSymbolizer> </se:Rule> <se:Rule> <se:Name>bitkiDegisimAlanlari</se:Name> <se:Description> <se:Title>bitkiDegisimAlanlari</se:Title> </se:Description> <se:PolygonSymbolizer> <se:Fill> <se:SvgParameter name="fill">#a6f200</se:SvgParameter> </se:Fill> </se:PolygonSymbolizer> </se:Rule> <se:Rule> <se:Name>sahillerKumsallarVeKumluklar</se:Name> <se:Description> <se:Title>sahillerKumsallarVeKumluklar</se:Title> </se:Description> <se:PolygonSymbolizer> <se:Fill> <se:SvgParameter name="fill">#e6e6e6</se:SvgParameter> </se:Fill> </se:PolygonSymbolizer> </se:Rule> <se:Rule> <se:Name>ciplakKaya</se:Name> <se:Description> <se:Title>ciplakKaya</se:Title> </se:Description> <se:PolygonSymbolizer> <se:Fill> <se:SvgParameter name="fill">#cccccc</se:SvgParameter> </se:Fill>

© Coğrafi Bilgi Sistemleri Genel Müdürlüğü, 2020

Stil Adı	AO.AraziOrtusuBirimi.Alan
	</se:PolygonSymbolizer> </se:Rule> <se:Rule> <se:Name>seyrekBitkiAlanlari</se:Name> <se:Description> <se:Title>seyrekBitkiAlanlari</se:Title> </se:Description> <se:PolygonSymbolizer> <se:Fill> <se:SvgParameter name="fill">#ccffcc</se:SvgParameter> </se:Fill> </se:PolygonSymbolizer> </se:Rule> <se:Rule> <se:Name>yanmisAlanlar</se:Name> <se:Description> <se:Title>yanmisAlanlar</se:Title> </se:Description> <se:PolygonSymbolizer> <se:Fill> <se:SvgParameter name="fill">#000000</se:SvgParameter> </se:Fill> </se:PolygonSymbolizer> </se:Rule> <se:Rule> <se:Name>buzulVeKaliciKar</se:Name> <se:Description> <se:Title>buzulVeKaliciKar</se:Title> </se:Description> <se:PolygonSymbolizer> <se:Fill> <se:SvgParameter name="fill">#a6e6cc</se:SvgParameter> </se:Fill> </se:PolygonSymbolizer> </se:Rule> <se:Rule> <se:Name>batakliklar</se:Name> <se:Description> <se:Title>batakliklar</se:Title> </se:Description> <se:PolygonSymbolizer> <se:Fill> <se:SvgParameter name="fill">#a6a6ff</se:SvgParameter> </se:Fill> </se:PolygonSymbolizer> </se:Rule> <se:Rule> <se:Name>turbaliklar</se:Name> <se:Description>

© Coğrafi Bilgi Sistemleri Genel Müdürlüğü, 2020

Stil Adı	AO.AraziOrtusuBirimi.Alan
	<se:Title>turbaliklar</se:Title> </se:Description> <se:PolygonSymbolizer> <se:Fill> <se:SvgParameter name="fill">#4d4dff</se:SvgParameter> </se:Fill> </se:PolygonSymbolizer> </se:Rule> <se:Rule> <se:Name>tuzBatakligi</se:Name> <se:Description> <se:Title>tuzBatakligi</se:Title> </se:Description> <se:PolygonSymbolizer> <se:Fill> <se:SvgParameter name="fill">#ccccff</se:SvgParameter> </se:Fill> </se:PolygonSymbolizer> </se:Rule> <se:Rule> <se:Name>tuzlalar</se:Name> <se:Description> <se:Title>tuzlalar</se:Title> </se:Description> <se:PolygonSymbolizer> <se:Fill> <se:SvgParameter name="fill">#e6e6ff</se:SvgParameter> </se:Fill> </se:PolygonSymbolizer> </se:Rule> <se:Rule> <se:Name>gelgitOlayiIleOlusanDuzlukler</se:Name> <se:Description> <se:Title>gelgitOlayiIleOlusanDuzlukler</se:Title> </se:Description> <se:PolygonSymbolizer> <se:Fill> <se:SvgParameter name="fill">#a6a6e6</se:SvgParameter> </se:Fill> </se:PolygonSymbolizer> </se:Rule> <se:Rule> <se:Name>suYollari</se:Name> <se:Description> <se:Title>suYollari</se:Title> </se:Description> <se:PolygonSymbolizer> <se:Fill> <se:SvgParameter name="fill">#00ccf2</se:SvgParameter>

© Coğrafi Bilgi Sistemleri Genel Müdürlüğü, 2020

Stil Adı	AO.AraziOrtusuBirimi.Alan
	</se:Fill> </se:PolygonSymbolizer> </se:Rule> <se:Rule> <se:Name>suKutleleri</se:Name> <se:Description> <se:Title>suKutleleri</se:Title> </se:Description> <se:PolygonSymbolizer> <se:Fill> <se:SvgParameter name="fill">#80f2e6</se:SvgParameter> </se:Fill> </se:PolygonSymbolizer> </se:Rule> <se:Rule> <se:Name>kiyiLagunleri</se:Name> <se:Description> <se:Title>kiyiLagunleri</se:Title> </se:Description> <se:PolygonSymbolizer> <se:Fill> <se:SvgParameter name="fill">#00ffa6</se:SvgParameter> </se:Fill> </se:PolygonSymbolizer> </se:Rule> <se:Rule> <se:Name>nehirAgizlariDeltalar</se:Name> <se:Description> <se:Title>nehirAgizlariDeltalar</se:Title> </se:Description> <se:PolygonSymbolizer> <se:Fill> <se:SvgParameter name="fill">#a6ffe6</se:SvgParameter> </se:Fill> </se:PolygonSymbolizer> </se:Rule> <se:Rule> <se:Name>denizler</se:Name> <se:Description> <se:Title>denizler</se:Title> </se:Description> <se:PolygonSymbolizer> <se:Fill> <se:SvgParameter name="fill">#e6f2ff</se:SvgParameter> </se:Fill> </se:PolygonSymbolizer> </se:Rule> <se:Rule> <se:Name>VeriYok</se:Name>

© Coğrafi Bilgi Sistemleri Genel Müdürlüğü, 2020

Stil Adı	AO.AraziOrtusuBirimi.Alan
	<se:Description> <se:Title>VeriYok</se:Title> </se:Description> <se:PolygonSymbolizer> <se:Fill> <se:SvgParameter name="fill">#ffffff</se:SvgParameter> </se:Fill> </se:PolygonSymbolizer> </se:Rule> </se:FeatureTypeStyle> </UserStyle> </NamedLayer> </StyledLayerDescriptor>
Minimum & maksimum ölçekler	Ölçek aralığı belirtilmemiştir.

© Coğrafi Bilgi Sistemleri Genel Müdürlüğü, 2020

12 Kaynakça

TUCBS_VTK TUCBS Veri Temaları Tanımı ve Kapsamı Dokümanı

TUCBS_GKM TUCBS Genel Kavramsal Model Bileşenleri Dokümanı

TS EN ISO 19101 Coğrafi Bilgi – Referans Modeli

TSE ISO/TS 19103 Coğrafi Bilgi – Kavramsal Şema Dili

TS EN ISO 19107 Coğrafi Bilgi – Konumsal Şema

TS EN ISO 19108 Coğrafi Bilgi – Zamansal Şema

TS EN ISO 19111 Coğrafi Bilgi – Koordinatlar ile Konumsal Referanslama

TS EN ISO 19115 Coğrafi Bilgi – Metaveri

TS EN ISO 19118 Coğrafi Bilgi – Kodlama

TS EN ISO 19135 Coğrafi Bilgi – Nesne Kaydı için Prosedürler

ISO/TS 19139 Coğrafi Bilgi – Meta veri – XML Şema Uygulaması

TS EN ISO 19157, Coğrafi Bilgi – Veri Kalitesi

Coğrafi Bilgi için Uygulama Standardı - Basit Nesne Erişimi – Bölüm 1: Ortak Mimari v1.2.0 (OGC 06 103r3)

© Coğrafi Bilgi Sistemleri Genel Müdürlüğü, 2020

13 Ek A (Kural Koyucu) Soyut Test Paketi

Sorumluluğun Reddi

Bu Ek'te yer alan Soyut Test Paketinin amacı, uyumluluk test sürecine yardımcı olmaktır. Bu veri tanımlamasında yer alan gerekliliklerı yerine getirip getirmediğini değerlendirmek için bir veri setinde uygulanacak bir dizi test içermektedir (coğrafi veri setlerinin ve servislerinin birlikte çalışabilirliği ile ilgili olarak uygulama kuralı sonradan ISDSS Yönetmeliği olarak anılmıştır). Bu soyut test paketi, veri setinde bir veri setinin uygunluk derecesine, veri seti metaverilerinde sağlanması gereken, uygulama kurallarıyla uyumlu olduğunu beyan etmede yardımcı olmaktır.

Soyut Test Paketinin **1. Bölümü, ISDSS yönetmeliğine uygunluğu değerlendirmek amacıyla girdi sağlayan** testleri içermektedir. Belirli bir test ile hangi gerekliliklerin ele alındığını görünür kılmak için, yasal işlemin ilgili maddelerine atıfta bulunulur. Belirtilen şartların xx tanımlaması için nasıl uygulandığı, test yöntemi altında açıklanmıştır.

ISDSS Yönetmeliğinde belirtilen gerekliliklere ek olarak, bu Teknik Kılavuz, teknik kılavuz gerekliliklerini de içerir. Teknik kılavuz gerekliliklerı, bu belgede önerilen özel teknik uygulama kullanıldığında, ilgili uygulama kuralı gerekliliğine uymak için yerine getirilmesi gereken teknik hükümlerdir. Bu gibi gereksinimler, örneğin, bölüm 9'da açıklanan varsayılan kodlamayla ilgilidir. Soyut Test Paketinin **2. Bölümü, teknik kılavuz gerekliliklerine uygunluğu** değerlendirmek için gerekli testleri sunmaktadır.

Bu Soyut Test Paketinde yer alan teknik kılavuz gerekliliklerıyle birlikte bir veri setinin uygunluğu, ilgili uygulama kuralı gerekliliklerine uygunluk anlamına gelir.

Soyut Test Paketi, TUCBS indirme servisleriyle (yani, zorunlu "Coğrafi Veri Setini Al" işlemine yanıt olarak döndürülen veriler) orijinal "kaynak" veri setleriyle elde edilmek üzere dönüştürülmüş veri setlerine uygulanabilir.

Test edilecek gereklilikler, birkaç uygunluk sınıfında gruplandırılmıştır. Bu sınıfların her biri belirli bir yönü kapsar: Bir uyum sınıfı, uygulama şemasındaki gereksinimleri yansıtan testler içerir, yani, referans sistemleri, v.b. Her uygunluk sınıfı, aşağıdaki modele göre bir URL (uniform kaynak belirteci) ile tanımlanır:

Örnek http://tucbs/...

Testlerin sonuçları, ilgili uygunluk sınıfına (URL'sini kullanarak) göre yayınlanmalıdır.

Bir TUCBS veri tanımlaması, birden fazla uygulama şeması içerdiğinde, uygunluk sınıfında test edilen gereklilikler, veri setinin dönüştürülmesi için bir hedef olarak kullanılan uygulama şemasına bağlı olarak farklılık gösterebilir. Bu uygulama şeması uygunluk sınıfı için her zaman olacaktır. Bununla birlikte, diğer uygunluk sınıfları farklı uygulama şemaları için farklı gereksinimlere sahip olabilir. Bu gibi durumlarda, her uygulama şeması için ayrı bir uygunluk sınıfı tanımlanmıştır ve bunlar aşağıdaki modele göre belirli URL'ler tarafından birbirinden ayırt edilir:

Örnek http://tucbs/...

Bir uyum sınıfına uygun olmak için, bir veri setinin bu uygunluk sınıfı için tanımlanan tüm testleri geçmesi gerekir.

ISDSS düzenlemesine uygunluk bakımından, incelenen veri setinin, Bölüm 1'deki **tüm** uygunluk sınıflarına uygun olması gerekir. ISDSS yönetmeliğine uygunluk için uygunluk sınıfı şu URL tarafından tanımlanır:

Örnek http://tucbs/...

Teknik Kılavuzlara uygunluk bakımından, denetim altındaki veri setinin, hem Bölüm 1 hem de 2'de yer alan tüm uygunluk sınıflarına uygun olması gerekir. Bölüm 8'de, genel uygunluk ve uygunluk sınıflarına uygunluk ile ilgili test sonucunun nasıl metaveri olarak yayınlanacağı, ayrıntılı olarak açıklanmaktadır. Teknik Kılavuzlara uygunluk için uygunluk sınıfı şu URL tarafından tanımlanır:

Örnek http://tucbs/...

© Coğrafi Bilgi Sistemleri Genel Müdürlüğü, 2020

TUCBS için dağıtım yaptıklarında, veri sağlayıcıların, kaynak veri setlerinin orijinal yapısını bütünleştirmek/ayrıştırmak zorunda olmadıklarına dikkat edilmelidir. Bu, uyumlu bir veri setinin ISDSS Yönetmeliğinde belirtilenden daha az veya daha fazla coğrafi nesne/veri tipi içerebileceği anlamına gelir.

Daha az coğrafi nesne ve/veya veri tipleri içeren bir veri seti, gerekli dönüştürmelerden sonra ISDSS Yönetmeliğinde belirtilen gereksinimleri karşıladığında, kaynak veri setlerinin karşılık gelen tipleri uygun olduğunda uyumlu olabilir.

Daha fazla coğrafi nesne ve/veya veri tipi içeren bir veri seti, aşağıdaki durumlarda uyumlu olarak kabul edilebilir:

- Gerekli dönüşümlerden sonra kaynak veri setinde karşılık gelen tiplere sahip tüm coğrafi nesne/veri tipleri, ISDSS Yönetmeliğinde belirtilen gereklilikleri yerine getirir ve
- Kaynak modelin tüm ek öğeleri (coğrafi nesne tipleri, veri tipleri, öznitelikler, kısıtlamalar, kod listeleri ve sayılar ile birlikte), TUCBS içindeki herhangi bir tema için tanımlanan birlikte çalışabilirlik hedef tanımlamalarında tanımlanan herhangi bir kuralla çakışmaz.

Soyut Test Paketi, soyut testlerin ayrıntılı bir listesini içerir. Uygulama şeması uygunluk sınıfındaki bazı testlerin XML **şema doğrulama araçları** kullanılarak otomatikleştirilebileceğine dikkat edilmelidir. Böyle bir doğrulama testinin başarısız olmasının, uygulama şemasına uyumsuzluğu yansıtmayacağına dikkat edilmelidir; hatalı kodlamanın sonuçları olabilir.

Bu paketteki her test aynı yapıyı uygular:

- Gereklilik: Yasal metinlerden alıntı (ISDSS gereklilikleri) veya Teknik Kılavuz (teknik kılavuz gereklilikleri);
- Amaç: Testin kapsamının tanımı;
- Referans: Test sırasında faydalı olabilecek herhangi bir malzemeye bağlantı;
- Test yöntemi: Test prosedürünün tanımı.

TS EN ISO 19105: 2000'e göre bu Soyut Test Paketindeki tüm testler temel testlerdir. Bu nedenle, bu ifade her seferinde tekrarlanmaz.

A1. Uygulama Şeması Uygunluk Sınıfı

Uygunluk sınıfı

Uygulama şemasının adresini burada belirtilecektir. Örnek: http://tucbs/...

A1.1 Şema Öğesi İsimlendirme Testi

a) Amaç: Denetim altındaki veri setinin her öğesinin hedef uygulama şemalarında/adlarında belirtilen bir ad taşıdığının doğrulanması.

b) Test Yöntemi: Kaynak şemanın karşılık gelen öğelerinin (coğrafi nesne tipleri, veri tipleri, öznitelikler, ilişki rolleri, kod listeleri ve değer listeleri) anımsatıcı isimlerinin doğru şekilde belirtilmesiyle hedef şemaya eşlenip eşlenmediğinin incelenmesi.

Diğer teknik bilgiler, Detay kataloğunda ve bölüm 5.2'deki uygulama şemalarının/bölümlerinin UML diyagramında yer almaktadır.

A1.2 Değer Tipi Testi

a) Amaç: Tüm özniteliklerin veya ilişkilendirme rollerinin uygulama şemalarında belirtilen, karşılık gelen değer türlerini kullanıp kullanmadığını doğrulama.

b) Test Yöntemi: Sağlanan her bir öznitelik veya ilişkilendirme rolünün değer türünün, hedef tanıtımında belirtilen, karşılık gelen değer türüne uyup uymadığının incelenmesi.

Bu test, TUCBS tanımlayıcılarının değer tiplerini, değer listelerinden ve kod listelerinden alınması gereken

© Coğrafi Bilgi Sistemleri Genel Müdürlüğü, 2020

özniteliklerin tiplerini ve ilişki rollerini ve coverage alanlarını test etmeyi kapsar.

Diğer teknik bilgiler, nesne kataloğunda ve bölüm 5.2'deki uygulama şemalarının/bölümlerinin UML diyagramında yer almaktadır.

A1.3 Değer Testi

a) Amaç: Değer türü bir kod listesi veya değer listesi olan tüm özniteliklerin veya ilişkilendirme rollerinin, burada belirtilen değerleri aldığının doğrulanması.

b) Test Yöntemi: Bir öznitelik / ilişkilendirme rolü, bir değer listesi veya kod listesine sahip olduğunda, her bir örneğin değerlerini uygulama şemasında sağlananlarla karşılaştırın. Bu testleri geçmek için;

- Herhangi bir örnek / ilişkilendirme rolü, tipi bir değer listesi olduğunda, değer listesi tablosunda tanımlanmış olandan başka bir değer almayacaktır.
- Kod listesinin genişletilebilirliği olmadığında, sadece kod listesinde açıkça belirtilen değerleri alacaktır.
- Sadece kod listesinde açıkça belirtilen bir değeri alacaktır veya kod listesinin genişletilebilirliği "daha dar" olduğunda uygulama şemasında açıkça belirtilenlerden daha dar (yani daha spesifik) bir değer almalıdır.

Bu test, "open" veya "any" genişletilebilirliğe sahip kod listeleri için geçerli değildir.

Bir veri sağlayıcı sadece daha dar (daha spesifik değerler) olan kod listelerini kullandığında, bu test dahili bilgilere dayanarak tam olarak gerçekleştirilebilir.

A1.4 Öznitelikler/İlişkilendirmeler Tamlık Testi

a) Amaç: Coğrafi nesne tipi ve veri tiplerinin her bir örneğinin, hedef uygulama şemasında tanımlandığı şekilde, tüm öznitelikleri ve ilişkilendirme rollerini içerdiğini doğrulama.

b) Test Yöntemi: Bir coğrafi nesne tipi ya da veri tipi için tanımlanan tüm özniteliklerin ve ilişkilendirme rollerinin, veri setindeki her örnek için mevcut olup olmadığını inceleyin.

Diğer teknik bilgiler, nesne kataloğunda ve bölüm 5.2'deki uygulama şemalarının/bölümlerinin UML diyagramında yer almaktadır.

Coğrafi bir nesne için tanımlanan tüm özellikler bakımından, geçerli olan bir değer (veri sağlayıcı tarafından tutulan veri setinde mevcutsa) ya da geçersiz değer olsun, gerçek dünya varlığında mevcut ise bir değer sağlanmalıdır. Öznitelik veya ilişkilendirme rolü tarafından tanımlanan karakteristik, gerçek dünya varlığında yoksa veya geçerli değilse, veri setinde öznitelik veya ilişkilendirme rolünün bulunması gerekmez.

A1.5 Soyut Coğrafi Nesne Testi

a) Amaç: Veri setinin, hedef uygulama şemalarında tanımlanmış soyut coğrafi nesne / veri tiplerini içerip İÇERMEDİĞİNİN doğrulanması.

b) Test Yöntemi: Sağlanan veri setinde soyut coğrafi nesne / veri tiplerinde hiç örnek OLMADIĞINI inceleyin.

Diğer teknik bilgiler, nesne kataloğunda ve bölüm 5.2'deki uygulama şemalarının/bölümlerinin UML diyagramında yer almaktadır.

A1.6 Kısıtlama Testi

a) Amaç: Veri setinde sağlanan coğrafi nesne ve/veya veri tiplerinin örneklerinin, hedef uygulama şemalarında belirtilen kısıtlamalara uyup uymadığını doğrulama.

b) Test Yöntemi: İlgili coğrafi nesne / veri tipi bakımından belirtilen kısıtlamalar için tüm veri örneklerini inceleyin. Her bir örnek, hedef uygulama şemalarında belirtilen tüm kısıtlamalara uyacaktır.

Diğer teknik bilgiler, Detay kataloğunda ve bölüm 5.2'deki uygulama şemalarının/bölümlerinin UML diyagramında yer almaktadır.

© Coğrafi Bilgi Sistemleri Genel Müdürlüğü, 2020

A1.7 Geometri Gösterim Testi

a) Amaç: Coğrafi nesnelerin değer tanım kümesinin, kısıtlanıp kısıtlanmadığını doğrulama.

b) Test Yöntemi: Tüm coğrafi nesnelerin, doğru 2-, 3- ya da 4 boyutlu koordinat alanında bulunan ve tüm eğri enterpolasyonlarının referans belgelerinde belirtilen kurallara uygun olduğu yalnızca 0, 1 ve 2 boyutlu geometrik nesneleri kullanıp kullanmadığını kontrol edin.

Daha fazla teknik bilgi OGC Basit Nesne Mekânsal Şemasında v1.2.1 (06-103r4) bulunmaktadır.

A2. Referans Sistemleri Uygunluk Sınıfı

Uygunluk sınıfı

Uygunluk sınıfının adresini burada belirtilecektir. Örnek: http://tucbs/...

A2.1 Datum Testi

a) Amaç: Coğrafi nesne tipinin her örneğinin, hedef tanımlamasında belirtilen (jeodezik) verilerin birine başvurup başvurmadığını doğrulayın.

b) Test Yöntemi: Bölüm 5'teki uygulama şemalarında belirtilen bir coğrafi nesne tipinin her bir örneğinin, aşağıdakilerle ifade edildiğini kontrol edin:

- Coğrafi kapsamına giren Türkiye Ulusal Referans Sistemi (TUREF); veya
- TUREF coğrafi kapsamı dışındaki alanlar için, Uluslararası Yersel Referans Sistemi (ITRS); veya
- ITRS ile uyumlu diğer jeodezik koordinat referans sistemleri. ITRS ile uyumlu olunması, sistem tanımının ITRS tanımına dayandığı ve TS EN ISO 19111 uyarınca her iki sistem arasında iyi bilinen ve tanımlanmış bir ilişki olduğu anlamına gelir.

Daha fazla teknik bilgi bu dokümanın 6. bölümünde verilmektedir.

A2.2 Koordinat Referans Sistemi Testi

a) Amaç: İki ve üç boyutlu koordinat referans sistemlerinin bölüm 6'da tanımlandığı gibi kullanıldığını doğrulayın.

b) Test Yöntemi: Koordinatların yatay ve dikey bileşenlerinin, ilgili koordinat referans sisteminden biri olup olmadığını kontrol edin:

- Üç boyutlu Kartezyen koordinatlar, 1.2'de belirtilen bir referans noktasını temel alır ve Jeodezik Referans Sistemi 1980 (GRS80) elipsoidinin parametrelerini kullanır.
- 1.2'de belirtilen bir referans noktasına dayanarak ve GRS80 elipsoidin parametrelerini kullanarak, üç boyutlu jeodezik koordinatlar (enlem, boylam ve elipsoidal yükseklik).
- 1.2'de belirtilen bir referans noktasına dayanarak ve GRS80 elipsoidin parametrelerini kullanarak, iki boyutlu jeodezik koordinatlar (enlem ve boylam).
- TUREF Lambert Azimutal Eşit Alan koordinat referans sistemini kullanan düzlem koordinatları.
- TUREF Lambert Konformal Konik koordinat referans sistemini kullanan düzlem koordinatları.
- TUREF Transversal Mercator koordinat referans sistemini kullanan düzlem koordinatları.
- Yeryüzünde düşey bileşen için, TUDKA99 (Türkiye Ulusal Düşey Kontrol Ağı-1999): I. ve II. derece nivelman ağının gravite ölçüleri ile birlikte Antalya ortalama deniz seviyesine (sıfır yüzeyi) göre 1999 yılında dengelemesiyle belirlenen Helmert ortometrik yüksekliklerinden oluşan düşey referans çerçevesi kullanılacaktır.
- Kayda değer bir gelgit aralığının (gelgit suları) bulunduğu deniz alanlarındaki düşey bileşen için, referans yüzey olarak En Düşük Astronomik Gelgit Seviyesi (LAT) kullanılacaktır.

© Coğrafi Bilgi Sistemleri Genel Müdürlüğü, 2020

- Kayda değer bir gelgit aralığı olmayan, açık denizlerde ve 200 metreden daha derin sularda etkili olan düşey bölgeler için, Ortalama Deniz Seviyesi (MSL) ya da MSL'ye yakın iyi tanımlanmış bir referans seviyesi, referans yüzeyi olarak kullanılacaktır.
- Serbest atmosferdeki düşey bileşen için, ISO 2533:1975 Uluslararası Standart Atmosfer kullanılarak yüksekliğe dönüştürülen barometrik basınç ya da diğer doğrusal veya parametrik referans sistemleri kullanılacaktır. Diğer parametrik referans sistemlerinin kullanıldığı durumlarda, bunlar, EN ISO 19111-2:2012 kullanılarak erişilebilir bir referansta açıklanacaktır.

Daha fazla teknik bilgi bu dokümanın 6. bölümünde verilmektedir.

A2.3 Grid Testi

a) Amaç: tanımlı koordinat referans sistemlerinden biriyle uyumlu gridi kullanarak, ilgili grid verilerin bulunduğunu doğrulayın.

b) Test Yöntemi: Grid olarak tanımlanan veri setinin, koordinat referansından biriyle uyumlu olup olmadığını kontrol edin.

- Grid_TUREF_GRS80, GRS80 elipsoidin parametrelerini kullanarak, iki boyutlu jeodezik koordinatları temel alır.
- Grid_TUREF_GRS80zn, zoning (bölgelere ayırma) ile birlikte, iki boyutlu jeodezik koordinatlara dayalı olarak,
- Lambert Azimutal Eşit Alan projeksiyonunu ve GRS80 elipsoidin (TUREF-LAEA) parametrelerini kullanan düzlem koordinatları
- Lambert Konformal Konik projeksiyonunu ve GRS80 elipsoidin (TUREF-LCC) parametrelerini kullanan düzlem koordinatları
- Transversal Mercator projeksiyonunu ve GRS80 elipsoidin (TUREF-TMzn) parametrelerini kullanan düzlem koordinatları

Daha fazla teknik bilgi bu dokümanın 6. bölümünde verilmektedir.

A2.4 Görüntüleme Servisi Koordinat Referans Sistemi Testi

a) Amaç: Coğrafi veri setinin TUCBS Görüntüleme Servisi ile görüntülenmesi için, iki boyutlu jeodezik koordinat sisteminde mevcut olup olmadığını doğrulayın.

b) Test Yöntemi: Bölüm 5'teki uygulama şemalarında belirtilen coğrafi nesne tiplerinin her birinin, iki boyutlu jeodezik koordinat sisteminde mevcut olduğunu kontrol edin.

Daha fazla teknik bilgi bu dokümanın 6. bölümünde verilmektedir.

A2.5 Zamansal referans sistemi testi

a) Amaç: Tarih ve saat değerlerinin tanımlandığı gibi verildiğini doğrulayın.

b) Test Yöntemi: Şunları kontrol edin:

- Miladi takvim, tarih değerleri için bir referans sistemi olarak kullanılır;
- Koordinatlandırılmış Dünya Zamanı (UTC) veya UTC'den zaman dilimi dahil olmak üzere, yerel saat, zaman değerleri için bir referans sistemi olarak kullanılır.

Daha fazla teknik bilgi bu dokümanın 6. bölümünde verilmektedir.

A2.6 Ölçüm birimleri testi

a) Amaç: Tüm ölçümlerin, Uluslararası Birimler Sistemi 'nde belirtildiği gibi ifade edildiğini doğrulayın.

b) Test Yöntemi: Tüm ölçümlerin Uluslararası Birimler Sistemi ile kullanım için kabul edilen SI birimlerinde veya SI olmayan birimlerde ifade edilip edilmediğini kontrol edin.

© Coğrafi Bilgi Sistemleri Genel Müdürlüğü, 2020

Daha fazla teknik bilgi TS EN ISO 80000-1'de verilmektedir.

Derece, dakika ve saniye, açıların ölçümlerini ifade etmek için Uluslararası Birimler Sistemi ile kullanım için SI olmayan birimler kabul edilir.

A3. Veri Tutarlılığı Uygunluk Sınıfı

Uygunluk sınıfı

Uygunluk sınıfının adresini burada belirtilecektir. Örnek: http://tucbs/...

A3.1 Benzersiz Tanımlayıcı Devamlılık Testi

a) Amaç: Dış nesne tanımlayıcısının namespace ve localId özniteliklerinin, coğrafi bir nesnenin farklı sürümleri için aynı kaldığını doğrulayın.

b) Test Yöntemi: Veri setinin önceki sürümlerinde, harici nesne tanımlayıcılarının namespace ve localId özniteliklerini, coğrafi nesne / veri tiplerinin aynı örnekleri için geçerli sürümün dış nesne tanımlayıcılarının namespace ve localId öznitelikleriyle karşılaştırın; testi geçmek için, coğrafi bir nesnenin yaşam döngüsü boyunca, ne namespace ne de localId özniteliği değiştirilebilir.

Bu test, sadece veri sağlayıcılarının veri tabanında bulunan bilgiler temelinde gerçekleştirilebilir.

URL kullanırken bu test, coğrafi nesne / veri tiplerinin örneklerinin yaşam döngüsü sırasında, yapının hiçbir kısmının değiştirilip değiştirilmediğini doğrulamayı içerir.

Daha fazla teknik bilgi, TUCBS Genel Kavramsal Model dokümanında verilmiştir.

A3.2 Sürüm Tutarlılık Testi

a) Amaç: Aynı coğrafi nesne / veri tipi örneğinin farklı sürümlerinin, aynı tipe ait olup olmadığını doğrulayın.

b) Test Yöntemi: Coğrafi nesne / veri tipinin her bir örneği için, farklı sürümlerin türlerini karşılaştırın

Bu test, sadece veri sağlayıcılarının veri tabanında bulunan bilgiler temelinde gerçekleştirilebilir.

A3.3 Yaşam Döngüsü Zaman Dizisi Testi

a) Amaç: BeginLifespanVersion özniteliğinin değerinin, bu özelliğin belirtildiği her bir coğrafi nesne / nesne tipi özniteliğinin, endLifespanVersion değerinden daha erken bir an olup olmadığını doğrulama.

b) Test Yöntemi: BeginLifespanVersion özniteliğinin, endLifespanVersion özniteliğiyle değerini karşılaştırın. Test, beginLifespanVersion değeri, bu özniteliğin tanımlandığı tüm coğrafi nesne / veri tiplerinin her bir örneği için, endLifespanVersion değerinden önce olduğunda geçirilir.

Bu test, sadece veri sağlayıcılarının veri tabanında bulunan bilgiler temelinde gerçekleştirilebilir.

A3.4 Geçerlilik Zamanı Dizisi Testi

a) Amaç: gecerlilikBaslangici özniteliğinin değerinin, bu özelliğin belirtildiği her bir coğrafi nesne / nesne tipi özniteliğinin, gecerlilikSonu değerinden daha erken bir an olup olmadığını doğrulama.

b) Test Yöntemi: ValidForm özniteliğinin, gecerlilikSonu özniteliğiyle değerini karşılaştırın. Test, gecerliiikBaslangici değeri, bu özniteliğin tanımlandığı tüm coğrafi nesne / veri tiplerinin her bir örneği için, gecerlilikSonu değerinden önce olduğunda geçirilir.

Bu test, sadece veri sağlayıcılarının veri tabanında bulunan bilgiler temelinde gerçekleştirilebilir.

A3.5 Güncelleme Sıklığı Testi

a) Amaç: TUCBS indirme servislerini kullanarak, XX veri teması için alınabilecek veri set(ler)ine, veri setindeki tüm güncellemelerin aktarılıp aktarılmadığını doğrulayın.

b) Test Yöntemi: Yaşam döngüsü döngüsünün başlangıcındaki değerleri, kaynakta ve karşılık gelen coğrafi nesne / nesne tiplerinin her bir örneği için hedef veri setlerini karşılaştırın. Test, ilgili değerler arasındaki fark 6 aydan az olduğunda geçilir.

Bu test, sadece veri sağlayıcılarının veri tabanında bulunan bilgiler temelinde gerçekleştirilebilir.

A4. Veri Kalitesi Uygunluk Sınıfı

Uygunluk sınıfı

Uygunluk sınıfının adresini burada belirtilecektir. Örnek: http://tucbs/...

A4.1 Veri Kalitesi Hedef Sonuçları Testi

a) Amaç: Tüm veri kalitesi öğelerinin, belirtilen hedef sonuçlara uygun olup olmadığını doğrulayın.

b) Test Yöntemi: Verileriniz için her veri kalite ölçümünün sonuçlarını, belirlenen hedef sonuçlarla karşılaştırın.

Daha fazla teknik bilgi bu dokümanın 7. Bölümünde verilmektedir.

A5. Metaveri UK Uygunluk Sınıfı

Uygunluk sınıfı

Uygunluk sınıfının adresini burada belirtilecektir. Örnek: http://tucbs/...

A5.1 Birlikte Çalışabilirlik Testi İçin Metaveri

a) Amaç: Coğrafi veri setlerinin ve servislerinin birlikte çalışabilirliği için, metaverilerin oluşturulup oluşturulmadığını ve XX veri temasıyla ilgili her veri seti için yayınlanıp yayınlanmadığını doğrulayın.

b) Test Yöntemi: Koordinat referans sistemlerini, kodlama, topolojik tutarlılık ve mekânsal temsil türlerini açıklayan metaverilerin oluşturulup oluşturulmadığını inceleyin. Coğrafi veri seti, varsayılan zamansal referans sistemine gönderme yapmayan zamansal bilgi içeriyorsa, zamansal referans sistemini açıklayan metaverilerin oluşturulup oluşturulmadığını inceleyin. UTF-8 tabanlı olmayan bir kodlama kullanılıyorsa, karakter kodlamasını açıklayan metaverilerin oluşturulup oluşturulmadığını inceleyin.

Daha fazla teknik bilgi bu dokümanın 8. Bölümünde verilmektedir.

A6. Bilgi Erişebilirliği Uygunluk Sınıfı

Uygunluk sınıfı

Uygunluk sınıfının adresini burada belirtilecektir. Örnek: http://tucbs/...

A6.1 Kod Listesi Yayınlama Testi

a) Amaç: Veri setlerinde nitelikler için kullanılan tüm ek değerlerin, daha dar değerlerin izin verilip verilmediğini, bir kayıtta yayınlayıp yayınlamadığını doğrulayın.

b) Test Yöntemi: Kod listesi değerli öznitelikler için, veri setlerinde kullanılan her ek değer için, bir kayıtta yayınlanıp yayınlanmadığını kontrol edin.

Daha fazla teknik bilgi bu dokümanın 5. Bölümünde verilmektedir.

A6.2 CRS Yayınlama Testi

a) Amaç: Tanımlamaların ve koordinat referans sisteminin parametrelerinin, ortak kayıtlarda yayınlanıp yayınlanmadığını doğrulayın.

b) Test Yöntemi: Tanımlama ve veri seti için kullanılan CRS parametresinin, bir kayıtta olup olmadığını kontrol edin. .

© Coğrafi Bilgi Sistemleri Genel Müdürlüğü, 2020

Daha fazla teknik bilgi bu dokümanın 6. Bölümünde verilmektedir.

A6.3 CRS Belirleme Testi

a) Amaç: Tanımlamaların ve koordinat referans sisteminin parametrelerinin, ortak kayıtlarda yayınlanıp yayınlanmadığını doğrulayın.

b) Test Yöntemi: Tanımlama ve veri seti için kullanılan CRS parametresinin, bir kayıtta olup olmadığını kontrol edin. .

Daha fazla teknik bilgi bu dokümanın 6. Bölümünde verilmektedir.

A6.4 Grid Belirleme testi

a) Amaç: Farklı coğrafi grid sistemleri için, tanımlamaların oluşturulup oluşturulmadığını ve tanımlarının ya veriyle ya da referanslarla tanımlanmış olup olmadığını doğrulayın.

b) Test Yöntemi: Gridler için tanımlamaların oluşturulup oluşturulmadığını kontrol edin. Grid tanımının eklenmesi için veri setini ve/veya metaverileri inceleyin.

Daha fazla teknik bilgi bu dokümanın 6. Bölümünde verilmektedir.

A7. Veri Dağıtımı Uygunluk Sınıfı

Uygunluk sınıfı

Uygunluk sınıfının adresini burada belirtilecektir. Örnek: http://tucbs/...

A7.1 Kodlama Uygunluk Testi

a) Amaç: Veri setini dağıtmak için kullanılan kodlamanın, TS EN ISO 19118 ile uyumlu olup olmadığını doğrulayın.

b) Test Yöntemi: TS EN ISO 19118'de verilen Soyut Test Paketindeki adımlarını izleyin.

Bölüm 9'da belirtilen varsayılan kodlamayı kullanan veri setleri bu gereksinimi karşılar.

Daha fazla teknik bilgi bu dokümanın 9. bölümünde verilmektedir.

A8. Betimleme Uygunluk Sınıfı

Uygunluk sınıfı

Uygunluk sınıfının adresini burada belirtilecektir. Örnek: http://tucbs/...

A8.1 Katman Gösterim Testi

a) Amaç: Her bir coğrafi nesne tipinin, belirlenen katmana atanıp atanmadığını doğrulayın.

b) Test Yöntemi: Belirtilen katmanları kullanarak, görüntüleme ağ hizmeti için verilerin kullanılabilir olup olmadığını kontrol edin:

Daha fazla teknik bilgi bu dokümanın 11. Bölümünde verilmektedir.

A9. Teknik Kılavuz Uygunluk Sınıfı

Uygunluk sınıfı

Uygunluk sınıfının adresini burada belirtilecektir. Örnek: http://tucbs/...

A9.1 Çokluk Testi

a) Amaç: Uygulama şemalarında belirtilen bir öznitelik veya ilişkilendirme rolünün her bir örneğinin, 5.

© Coğrafi Bilgi Sistemleri Genel Müdürlüğü, 2020

bölümde belirtilenden daha az veya daha fazla olay içermediğini doğrulayın.

b) Test Yöntemi: Veri setinde yer alan coğrafi nesne tipi ya da veri tipinin her bir örneği için her öznitelik ve/veya ilişkilendirme rolünün gerçekleştirilme sayısının, 5. Bölümdeki uygulama şemasında belirtilen öznitelik / ilişkilendirme rolünün oluşum sayısına karşılık geldiğini inceleyin.

A9.2 CRS http URI Testi

a) Amaç: TUCBS ağ servisleri için veri sağlamak üzere kullanılan koordinat referans sisteminin, EPSG kaydına göre URL'ler tarafından tanımlanıp tanımlanmadığını doğrulayın.

b) Test Yöntemi: Veri setinin URL'sini tablodaki URL'lerle karşılaştırın.

Bu testi geçmek A6.2 testinin yerine getirilmesini gerektirir.

Diğer referanslar için, *http://www.epsg.org/geodetic.html* adresine bakınız.

A9.3 Metaveri Kodlama Şeması Geçerlilik Testi

a) Amaç: Metaverilerin ISO/TS 19139'da belirtilen bir XML şemasını takip edip etmediğini doğrulayın.

b) Test Yöntemi: Sağlanan XML şemasının, her metaveri örneği için ISO/TS 19139'da belirtilen kodlamaya uyumlu olup olmadığını kontrol edin.

A9.4 Metaveri Ortaya Çıkma Testi

a) Amaç: Her metaveri öğesinin oluşumunun bölüm 8'de belirtilen değerlere karşılık gelip gelmediğini doğrulayın.

b) Test Yöntemi: Her metaveri öğesi için yinelenen olay sayısını inceleyin. Olayların sayısı Bölüm 8'de belirtilen ile karşılaştırılmalıdır:

A9.5 Metaveri Tutarlılık Testi

a) Amaç: Metaveri öğelerinin ISO/TS 19139'da belirtilen yolu takip edip etmediğini doğrulayın.

b) Test Yöntemi: Her metaveri öğesinin XML şemasını TS EN ISO 19137'de sağlanan yolla karşılaştırın.

Bu test, ISO/TS 19139'da bulunmayan metaveri öğeleri için geçerli değildir.

A9.6 Kodlama Şeması Geçerlilik Testi

a) Amaç: Sağlanan veri setinin, bu belgenin 9. bölümünde belirtilen varsayılan kodlama kurallarına uyup uymadığını doğrulayın.

b) Test Yöntemi: Sağlanan kodlamaların, bölüm 9'da tanımlandığı şekilde, ilgili uygulama şemaları için kodlama(lar) ile uyumlu olup olmadığını kontrol edin:

Bu testi, bölüm 9'da açıklanan varsayılan kodlama şemasına uygulamak, bölüm 5'te belirtilen uygulama şemasına uygunluğu test etmeyi kolaylaştırır. Bu gibi durumlarda, bu testi pozitif sonuçla çalıştırmak, bu soyut test paketinde sağlanan A1.1'den A1.4'e kadar olan testlerin yerini alabilir.

Schematron ya da diğer şema doğrulama aracını kullanmak, doğrulama sürecini önemli ölçüde artırabilir, çünkü şemanın bazı karmaşık kısıtlamaları, basit XSD doğrulama işlemi kullanılarak doğrulanamaz. XSD'lerin aksine Schematron kuralları, TUCBS veri tanımlamalarıyla birlikte verilmez. Doğrulama işleminin otomatikleştirilmesi (örneğin Schematron kurallarının oluşturulması) bu yüzden bir veri kaynağıdır ve veri sağlayıcılar için bir fırsattır.

A9.7 Coverage Çok Parçalı Gösterim Testi

a) Amaç: Çok parçalı mesajlar olarak kodlanan coverage verileri, Coverageler için GML Uygulama Şeması

(OGC 09-146r2)'de tanımlanan çok parçalı gösterim uyum sınıfına uygundur.

b) Test Yöntemi: Çok parçalı mesajlar olarak kodlanan coverage verileri, Coverageler için GML Uygulama Şeması (OGC 09-146r2)'de tanımlanan çok parçalı gösterim uyum sınıfına uygundur.

Daha fazla teknik bilgi bu dokümanın 9.4. Bölümünde verilmektedir.

A9.8 Coverage Tanım Kümesi Tutarlılık Testi

a) Amaç: Kodlanmış coverage tanım kümesinin GML uygulama şemasında sağlanan bilgilerle tutarlı olup olmadığını doğrulayın.

b) Test Yöntemi: Çok parçalı coverage alanı mesajları için kodlanmış coverage tanım kümesinin, GML uygulama şemasındaki coverage bileşeninin açıklamasıyla karşılaştırın.

Bu test yalnızca coverage eriminin, coverage tanım kmesinin (bazı binary formatlar) birlikte kodlandığı çok parçacıklı mesajlar için geçerlidir.

Bu test, kapsama eriminin veri yapısını (örneğin, metin tabanlı formatlar) tarif etmeden gömülü olduğu çok parçalı mesajlar için geçerli değildir.

A9.9 Stil Testi

a) Amaç: Bölüm 11.2'de tanımlanan stillerin, belirtilen her katman için kullanılabilir olup olmadığını doğrulayın.

b) Test Yöntemi: Bölüm 11.2'de tanımlanan stillerin, belirtilen her katman için kullanılabilir olup olmadığını kontrol edin.

© Coğrafi Bilgi Sistemleri Genel Müdürlüğü, 2020

T.C.
ÇEVRE VE ŞEHİRCİLİK BAKANLIĞI
COĞRAFİ BİLGİ SİSTEMLERİ GENEL MÜDÜRLÜĞÜ

Türkiye Ulusal Coğrafi Bilgi Sistemi
Arazi Kullanımı Teması Veri Tanımlama Dokümanı
Sürüm 1.0

2020

TUCBS

Arazi Kullanımı Teması Veri Tanımlama Dokümanı

Kimlik	TUCBS_AK
Başlık	Arazi Kullanımı Teması Veri Tanımlama Dokümanı
Oluşturanlar	Arazi Kullanımı Tema Çalışma Heyeti
Tarih	09-04-2020
Yayınlayan	Coğrafi Bilgi Sistemleri Genel Müdürlüğü
Tanım	TUCBS Arazi Kullanımı temasına ilişkin kılavuz ilkeleri içermektedir.
Gizlilik Derecesi	Herkese Açık
Dayanak	1 Numaralı Cumhurbaşkanlığı Kararnamesi
	Coğrafi Bilgi Sistemleri Hakkında 49 Sayılı Cumhurbaşkanlığı Kararnamesi

İş bu doküman Fikir ve Sanat Eserleri Kanunu'na tabidir ve içeriğine ilişkin her türlü fikri ve sınai haklar ile tüm telif hakları ve diğer fikri ve sınai mülkiyet hakları Çevre ve Şehircilik Bakanlığı'na aittir. İşbu doküman Fikir ve Sanat Eserleri Kanunu ve Türk Ceza Kanunu kapsamında korunmaktadır. Dokümanda yer alan bilgilerin çoğaltılması, saklanması veya işleme tutulması da dâhil, Çevre ve Şehircilik Bakanlığı'nın önceden yazılı iznine tabidir. Bu sebeple işbu dokümanlarda yer alan bilgiler Çevre ve Şehircilik Bakanlığı'nın yazılı izni olmadan hiçbir şekilde, çoğaltılamaz, yayınlanamaz, kopyalanamaz, sunulamaz ve aktarılamaz.

ÖNSÖZ

Arazi Kullanımı Veri Tanımlama Teknik Kılavuzu, ISO ve TSE standartlarına uygun olarak, Arazi Kullanımı Temat Çalışma Heyeti tarafından, "Coğrafi Bilgi Sistemleri Hakkında 49 Sayılı Cumhurbaşkanlığı Kararnamesi" temel alınarak geliştirilmiştir. "TUCBS Genel Kavramsal Model", "TUCBS Teknik Birlikte Çalışabilirlik Usul ve Esasları" ve "TUCBS Uygulama Kuralları" dokümanları bu kılavuzun hazırlanmasında temel prensipleri sağlamaktadır.

Özet bölümü iki kısımdan oluşmaktadır. İlk kısımda Coğrafi Veri Setlerinin ve Servislerinin Birlikte Çalışabilirliği ve TUCBS'nin gelişim sürecinden bahsedilerek, mevcut mevzuatlar, coğrafi veri setleri ve servislerinin birlikte çalışabilirliği için geliştirilmiş uygulama kurallarının kapsamı özetlenmiştir. İkinci kısımda ise veri teması özelinde, yöneticisi seviyesinden kullanıcı seviyesine kadar ilgili herkesin anlayabileceği şekilde veri temasının kapsam ve içeriği özetlenmiştir.

Bölüm 5'te yer alan UML diyagramları, bu kılavuzda yer alan tanımlamaların ana öğelerini ve ilişkilerini genel olarak açıklamakta olup coğrafi nesne türlerinin, özniteliklerinin ve ilişkilerinin tanımlarına Detay Kataloğunda yer verilmiştir. Detay Kataloğunda yer alan veri modelinin içeriği, tematik uzmanlığı olup UML yapısını bilmeyen kullanıcılarca anlaşılabilecek şekilde hazırlanmıştır.

Bu kılavuzda yer alan teknik hükümler ve temel kavramlar, genel olarak örneklerle açıklanmış olup kısa örnekler kılavuz metninde yer alırken, uzun örnekler bu kılavuzun ekinde yer almaktadır.

Coğrafi Veri Setlerinin ve Servislerinin Birlikte Çalışabilirliği - Genel Yönetici Özeti

Günümüzde verinin ve özellikle coğrafi bilginin kullanımı çeşitli ihtiyaçlar nedeniyle giderek artmaktadır. Bu artış sadece veri hacmi ile sınırlı olmayıp aynı zamanda farklı kullanım alanlarında da olmaktadır. Felaket yönetiminden sağlık alanına, çevre korumadan inşaat sektörüne uzanan ve bir zamanlar birbiri ile etkileşimi az ama giderek iç içe giren pek çok sektör coğrafi veriyi daha sıklıkla kullanır hale gelmektedir. Organize coğrafi bilginin sağladığı faydalar arttıkça, veriye ve sağlanan hizmetlere olan ihtiyaç daha da artmaktadır. Bu husus, coğrafi verinin farklı teknoloji ve yaklaşımlar kullanan sektör ve alanlar tarafından yeniden kullanılabilmesini de gerektirmektedir. Coğrafi bilgi ve coğrafi bilgi sistemi kavramları diğer veri yapıları ve bilgi sistemlerinden önemli farklılıklar göstermektedir. İlk olarak karmaşık süreçlerin anlık bir bileşeni değil çoğu zaman başlangıçtan bitişe uzanan her adımda ihtiyaç duyulan ve kullanılan bir kavramdır. Coğrafi veri, tanımı gereği neredeyse sınırsız denilebilecek bir çeşitliliği ifade etmektedir. Gökyüzünden denizlerin dibine uzanan konum ve geçmişten geleceğe uzanan zaman boyutunda hemen hemen her yerde ve farklı şekillerde coğrafi veri vardır. Böylesi zengin ve karmaşık veri çok sayıda kurum, kuruluş ve hatta bireyler tarafından toplanmakta ve çeşitli araçlar ve sistemler aracılığı ile kullanılabilmektedir. Coğrafi veri ve coğrafi bilgi sistemi ile ilgili bir diğer husus ise kullanılan her bir veri veya sistemin elde edilen sonucu anlamsal olarak güçlendirdiği, bütünleştirdiği ve aynı zamanda ciddi katma değer sağladığıdır. Yani farklı coğrafi bilgilerin birarada kullanılabilmesi elde edilen faydayı önemli oranda arttırmaktadır.

Yukarıda bahsedilen hususlar esas alındığında, coğrafi verinin toplanmasından kullanılmasına uzanan her süreçte mutlaka göz önünde bulundurulması gereken en önemli husus "Birlikte Çalışabilirlik"tir. Coğrafi bilgi kullanılarak sağlanılan fayda, farklı veri ve süreçlerin bir araya gelmesi sayesinde çarpan etkisi ile artmakta ve istenilen amaca en iyi şekilde hizmet etmektedir. Coğrafi veri ve coğrafi bilgi sistemi kapsamında ele alınabilecek birlikte çalışabilirlik kavramı doğru strateji kurulduğu zaman daha etkili ve daha kolay olmaktadır. Planlı olmayan süreçler ve yaklaşımların sonucunda üretilen coğrafi verilerin bir araya getirilmesi ve birlikte kullanılmaya çalışılması oldukça zor ve bazen mümkün olmayan bir süreç olabilmektedir. Dolayısı ile bu zorunlu gereksinim her süreçte çok dikkatli bir şekilde ele alınmalıdır. Birlikte çalışabilirlik gibi önemli bir husus bireylerden kurumlara uzanan geniş bir yelpazedeki üretici ve kullanıcılar tarafından yalın bakış ve tecrübe ile çözülebilecek bir kavram değildir. Birlikte çalışabilirlik; veri yapılarından sunum tekniklerine,

© Coğrafi Bilgi Sistemleri Genel Müdürlüğü, 2020

bilgisayar ağlarından bilgi güvenliğine uzanan pek çok teknoloji veya yaklaşımı içermektedir. Dolayısı ile kurumlar ve bazen ülkeler üzeri organizasyonlar tarafından ele alınmakta ve ciddi süreçlerden geçerek şekillenmektedir. Böylesi bir yapı tarafından tasarlanmayan tüm çabalar iyi niyetli bile olsa istenilen amaca hizmet etmeyecek ve boşa giden bir emek olacaktır.

Coğrafi veriyi merkeze koyan birlikte çalışabilirlik kavramı şu anda ülkemizde yoğun bir şekilde yaşanan kalkınma sürecinin ve e-devlet çalışmalarının hızlandırılması, etkinleştirilmesi ve sürdürülebilirliğin sağlanması açısından da büyük önem arz etmektedir. Günümüzde coğrafi veri olmadan kalkınma ve gelişmeden bahsedilmesi mümkün değildir. Burada özellikle ana işi coğrafi veri üretmek olan kurumların bireylere, özel sektöre veya dolaylı olarak coğrafi veri üreten/kullanan diğer kurumlara örnek olması gerekmektedir. Bu kapsamda coğrafi verinin diğer ihtiyaç sahiplerince kolayca bulunabilmesi ve ihtiyaç var ise farklı girdiler ile sorunsuz ve hızlı bir şekilde kullanılabilmesi gerekmektedir. Farklı kaynaklar tarafından farklı teknoloji ve yaklaşımlarla toplanan coğrafi verinin ortak bir platforma dönüştürülmesi tahmin edildiğinden zahmetli bir iştir. Örneğin bir akarsu su bilimciler tarafından bir yaşam sahası olarak tanımlanabilmekte, sınır güvenliğinden sorumlu kuruluşlar tarafından ise iki ülkeyi ayıran bir çizgi olarak değerlendirilmektedir. Özünde aynı olan bu coğrafi varlık farklı organizasyonlarca çeşitli yöntemlerle toplanmakta, değerlendirilmekte ve ihtiyaçlarına göre tanımlanıp kullanılmaktadır. Zor olan husus coğrafi bilgiyi, emek ve maliyet israfı olmadan herkes tarafından kendi ihtiyaçlarını karşılayabilecek şekilde kullandırabilecek alt yapıyı sağlamak ve gerekli olan veri modellerini gerçekleştirmek suretiyle dağıtık veri yapılarını oluşturmaktır.

Coğrafi veriye ihtiyaç duyan kamu hizmetlerinin birbirine bağlı ve birlikte çalışabilir olmasının sağlanması ve hizmet kullanıcılarının ihtiyaçlarının tam olarak karşılanabilmesi için bu hizmetlerin yasal, organizasyonel, anlamsal ve teknik anlamda birbirleri ile kesintisiz olarak etkileşimi gereklidir. Bu etkileşimin önündeki engellerin tespit edilip kaldırılmasıyla hizmetlerin tanımlanması, tasarlanması, geliştirilmesi ve sunumunda tam bir mükemmelliğe ulaşılacaktır. Türkiye Ulusal Coğrafi Bilgi Sistemleri coğrafi bilginin birlikte kullanılabilirliği hususunun etkin bir şekilde hayata geçirilmesini sağlamak üzere tüm paydaşları aktif bir şekilde bir araya getirerek ülkemizin kaynaklarının en etkin şekilde kullanılmasına katkıda bulunmayı amaçlamaktadır. Coğrafi verinin değeri ve getirdiği faydalar veriyi paylaştıkça artmaktadır.

Arazi Kullanımı Yönetici Özeti

Arazi Kullanımı (AK) mevcut arazi alanlarının konut, ticaret, sanayi, rekreasyon, tarım gibi işlevler için kullanılmasına denmektedir. Bu özelliklerin görünür gerçek dokusu farklı nitelikteki hava fotoğrafları ve uydu görüntüleri ile görüntülenebilmekte, ancak harita ve görüntü ölçeğine ve çözünürlüğüne bağlı olarak ayırt edilebilmekte ve kentsel sahada kontrolü gerekebilmektedir.

Arazi Kullanımı veri tanımlaması, Mevcut Arazi Kullanımı ve Planlı Arazi Kullanımı olarak iki kısma ayrılmaktadır. Mevcut Arazi Kullanımı çalışmalara katılan paydaş kurum ve kuruluş temsilcileri görüşlerine göre ele alınmış, Planlı Arazi Kullanımı için ise ulusal planlama sistemi göz önüne alınmıştır. Arazi Kullanımı için göz önüne alınan ilk sınıflandırma sistemi çoklu seviyeli sınıflandırma sistemi olan Hiyerarşik INSPIRE Arazi Kullanımı Sınıflandırma Sistemi (HILUCS)'dir. TUCBS'nin kendi arazi kullanımı sınıflandırma sistemini, uygun HILUCS seviyesine eşleştirilmesi yeterlidir. Böylelikle TUCBS Arazi kullanımı ile HILUCS karşılaştırması yapılabilecektir. Arazi Kullanımı sınıflandırması için kullanılabilecek diğer bir sistem ise Kent Atlasıdır (Urban Atlas). Avrupa Çevre Ajansının kentsel arazi kullanım sınıfları 1/10.000 detayında tanımlanmıştır. Bu kullanımlar ayrıntılı incelenmiştir.

Ülke düzeyinde arazi örtüsü sınıflaması 4 seviyede tanımlanmıştır. 1. , 2. ve 3. Seviye sınıflarında uluslararası birlikte çalışabilirlik esasına dayalı CORINE (Coordination of Information on the Environment) Arazi Örtüsü sınıfları temel alınmıştır. 4. Seviyede ise ilave olarak CORINE arazi örtüsü sınıflarıyla uyumlu olacak şekilde Çölleşme ve Erozyonla Mücadele Genel Müdürlüğü Uluslararası Arazi Örtüsü/Kullanımı Sınıflandırma ve İzleme Sistemi (UASİS) projesi fizibilite raporunda tanımlanan 1/25.000 detayındaki sınıflar da incelenmiştir. Arazi Kullanımı sınıflaması 5. ve 6. Seviyeye ilerletilerek 5. Seviyede 1/5.000 detayında 111 sınıf, 6. Seviyede 1/1.000 detayında 231 sınıf belirlenmiştir.

Arazi Kullanımı Sınıflama çalışmasında, özetle, HILUCS, Kent Atlası, CORINE 3. Seviye, UASİS 4. Seviye, ayrıca Mekansal Planlar Yapım Yönetmeliği göz önüne alınmış, 5. ve 6. Seviyeye ilerletilerek 1/5.000 ve 1/1.000 detayında sınıflar ortaya konulmuştur.

Arazi Kullanımı coğrafi veri kümesi, arazi kullanımı birimlerinden meydana gelir. Bu birimler alan ya da raster

© Coğrafi Bilgi Sistemleri Genel Müdürlüğü, 2020

hücreleridir. Arazi Kullanımı verisi, seviyeler (5. ve 6. seviye) arası geçişi sağlayan sistematik bir kod listesine bağlıdır. Bu kod listesi, her sınıfın adı ve adına karşılık gelen kod ile sunulan bir arazi kullanım sınıflandırmasıdır. Her bir arazi kullanımı birimi, gözlem tarihi ile belirlenmiş olup gerektiğinde sahada kontrol edilecektir. Ayrıca, arazi kullanım birimindeki bazı sınıfların göreceli varlığını gösteren bir yüzde değeri eklenmiştir (örneğin yüksek, orta ve düşük yoğunlukta konut alanı ya da tam, orta, gevşek kapalı ormanlar gibi). Ülkemizde kabul edilen yüzde oranlarına göre seviye kodlamaları yapılmıştır. Bu kod listesinin kartografik gösterimleri 5.seviyede 1/5.000 detayında renk ve harf olarak belirlenmiştir. Planlı arazi kullanımı için Mekansal Planlar Yönetmeliğindeki plan gösterimleri geçerli olacaktır.

Arazi Kullanım temasının Arazi Örtüsü başta olmak üzere Ulaşım, Bina, Altyapı, Jeoloji, Hidrografya gibi diğer temalarla ilişkisi ortaya konulmuştur.

Katkıda Bulunanlar/Teşekkür

Bu kılavuzun geliştirilmesine katkıda bulunan kurum, kuruluş ve gruplar aşağıda belirtilmiştir:

- T.C. Çevre ve Şehircilik Bakanlığı – Coğrafi Bilgi Sistemleri Genel Müdürlüğü
- T.C. Çevre ve Şehircilik Bakanlığı – Mekansal Planlama Genel Müdürlüğü
- T.C. Çevre ve Şehircilik Bakanlığı – İLBANK AŞ
- T.C. Çevre ve Şehircilik Bakanlığı – Tabiat Varlıklarını Koruma Genel Müdürlüğü
- T.C. Tarım ve Orman Bakanlığı – Bilgi İşlem Daire Başkanlığı
- T.C. Tarım ve Orman Bakanlığı – Tarım Araştırmaları Genel Müdürlüğü
- T.C. Kültür ve Turizm Bakanlığı – Yatırım ve İşletmeler Genel Müdürlüğü
- T.C. Ulaştırma ve Altyapı Bakanlığı – Tersaneler ve Kıyı Yapıları Genel Müdürlüğü
- Türkiye İstatistik Kurumu Başkanlığı
- İstanbul Büyükşehir Belediyesi
- Kayseri Büyükşehir Belediyesi
- Erzurum Büyükşehir Belediyesi
- T.C. Sanayi ve Teknoloji Bakanlığı - TÜBİTAK BİLGEM Yazılım Teknolojileri Araştırma Enstitüsü
- Şehir Plancıları Odası
- Harita ve Kadastro Mühendisleri Odası

© Coğrafi Bilgi Sistemleri Genel Müdürlüğü, 2020

İçindekiler Tablosu

1 Kapsam

2 Genel Bakış

2.1 İsim

2.2 Resmi Olmayan Açıklama
2.2.1 Mevcut Arazi Kullanımı
2.2.2 Planlı Arazi Kullanımı

2.3 Kural Koyucu Referanslar

2.4 Terimler ve Tanımlar

2.5 Semboller ve Kısaltmalar

2.6 Teknik Kılavuzların Uygulama Kuralları ile İlişkisi
2.6.1 Gereklilikler
2.6.2 Tavsiyeler
2.6.3 Uygunluk

3 Tanımlama Kapsamları

4 Tanımlama Bilgileri

5 Veri İçeriği ve Yapısı

5.1 Uygulama şemaları – Genel bakış
5.1.1 Uygulama Kurallarında Yer Alan Uygulama Şemaları
5.1.2 Tavsiye Edilen Ek Uygulama Şemaları

5.2 Temel kavramlar
5.2.1 Gösterim
5.2.2 "Voidable" Özellikler
5.2.3 Değer Listeleri
5.2.4 Kod Listeleri
5.2.5 Tanımlayıcı Yönetimi
5.2.6 Geometri Gösterimi
5.2.7 Zamansal Gösterim
5.2.8 Coverages

5.3 Arazi Kullanımı Sınıflandırma Uygulama Şeması
5.3.1 Açıklama
5.3.2 Detay Kataloğu
5.3.3 Harici Kod Listeleri

5.4 Mevcut Arazi Kullanımı Uygulama Şeması
5.4.1 Açıklama
5.4.2 Detay Kataloğu
5.4.3 Harici Kod Listeleri

5.5 Arazi Kullanımı Örnek Uygulama Şeması
5.5.1 Açıklama
5.5.2 Detay Kataloğu
5.5.3 Harici Kod Listeleri

5.6 Arazi Kullanımı Grid Uygulama Şeması
5.6.1 UML'ye Genel Bakış
5.6.2 Detay Kataloğu
5.6.3 Harici Kod Listeleri

5.7 Planlı Arazi Kullanımı Uygulama Şeması
5.7.1 Açıklama
5.7.2 Detay Kataloğu
5.7.3 Harici Kod Listeleri

© Coğrafi Bilgi Sistemleri Genel Müdürlüğü, 2020

6 Referans Sistemleri, Ölçü Birimleri ve Gridler
6.1 Varsayılan Referans Sistemleri, Ölçü Birimleri ve Gridler
6.1.1 Koordinat Referans Sistemleri
6.1.2 Zamansal Referans Sistemleri
6.1.3 Ölçü Birimleri
6.1.4 Gridler
6.2 Temaya Özgü Gereksinimler ve Öneriler
6.2.1 Koordinat Referans Sistemleri
6.2.2 Zamansal Referans Sistemleri
6.2.3 Ölçü Birimleri
6.2.4 Gridler
7 Veri kalitesi
7.1 Veri Kalitesi Öğeleri
7.1.1 Tamlık – Fazlalık
7.1.2 Tamlık – Eksiklik
7.1.3 Mantıksal Tutarlılık – Kavramsal Tutarlılık
7.1.4 Mantıksal Tutarlılık – Tanım Kümesi Tutarlılığı
7.1.5 Mantıksal Tutarlılık – Biçim Tutarlılığı
7.1.6 Mantıksal Tutarlılık – Topoloji Tutarlılığı
7.1.7 Mekansal Doğruluk – Mutlak Doğruluk
7.1.8 Mekansal Doğruluk – Grid Veri Konum Doğruluğu
7.1.9 Tematik Doğruluk – Sınıflandırma Doğruluğu
7.1.10 Tematik Doğruluk – Nicel Olmayan Öznitelik Bilgilerinin Doğruluğu
7.1.11 Tematik Doğruluk – Nicel Öznitelik Bilgilerinin Doğruluğu
7.1.12 Zamansal Kalite – Zamansal Geçerlilik
7.2 Minimum Veri Kalitesi Gereksinimleri
7.3 Veri Kalitesi Hakında Tavsiye
8 Metaveri
8.1 TUCBS Metaveri Öğeleri
8.1.1 Uygunluk
8.1.2 Köken
8.1.3 Zamansal referans
8.2 Birlikte Çalışabilirlik İçin Metaveri Öğeleri
8.2.1 Koordinat Referans Sistemi
8.2.2 Zamansal Referans Sistemi
8.2.3 Kodlama
8.2.4 Karakter Kodlama
8.2.5 Mekansal Gösterim Tipi
8.2.6 Veri Kalitesi – Mantıksal Tutarlılık – Topolojik Tutarlılık
8.3 Temaya Özgü Tavsiye Edilen Metaveri Öğeleri
8.3.1 Bakım Bilgileri
8.3.2 Veri Kalitesinin Raporlaması İçin Metaveri Öğeleri
9 Veri Teslimi
9.1 Güncellemeler
9.2 Veri Teslim Ortamı
9.3 Kodlamalar
9.3.1 Varsayılan Kodlama(lar)
9.3.2 Tavsiye Edilen Kodlamalar
9.4 "Coverage" Verisi Sunma Seçenekleri
10 Veri Üretimi

© Coğrafi Bilgi Sistemleri Genel Müdürlüğü, 2020

11 Kartografik Gösterim

11.1 TUCBS Görüntüleme Servisleri Tarafından Sağlanacak Katmanlar
11.1.1 Katman Organizasyonu

11.2 TUCBS Görüntüleme Servisleri Tarafından Desteklenmesi Gereken Stiller
11.2.1 MevcutAraziKullanimi Katman Gösterimi
11.2.2 KentAtlasi Katman Gösterimi
11.2.3 MekansalPlan Katman Gösterimi
11.2.4 AraziKullanimKarariNesnesi Katman Gösterimi
11.2.5 SinirlayiciMevzuat Katman Gösterimi

Kaynakça

Ek A (Kural Koyucu) Soyut Test Paketi

A1. Uygulama Şeması Uygunluk Sınıfı
A1.1 Şema Öğesi İsimlendirme Testi
A1.2 Değer Tipi Testi
A1.3 Değer Testi
A1.4 Öznitelikler/İlişkilendirmeler Tamlık Testi
A1.5 Soyut Coğrafi Nesne Testi
A1.6 Kısıtlama Testi
A1.7 Geometri Gösterim Testi

A2. Referans Sistemleri Uygunluk Sınıfı
A2.1 Datum Testi
A2.2 Koordinat Referans Sistemi Testi
A2.3 Grid Testi
A2.4 Görüntüleme Servisi Koordinat Referans Sistemi Testi
A2.5 Zamansal referans sistemi testi
A2.6 Ölçüm birimleri testi

A3. Veri Tutarlılığı Uygunluk Sınıfı
Uygunluk sınıfı
A3.1 Benzersiz Tanımlayıcı Devamlılık Testi
A3.2 Sürüm Tutarlılık Testi
A3.3 Yaşam Döngüsü Zaman Dizisi Testi
A3.4 Geçerlilik Zamanı Dizisi Testi
A3.5 Güncelleme Sıklığı Testi

A4. Veri Kalitesi Uygunluk Sınıfı
A4.1 Veri Kalitesi Hedef Sonuçları Testi

A5. Metaveri UK Uygunluk Sınıfı
A5.1 Birlikte Çalışabilirlik Testi İçin Metaveri

A6. Bilgi Erişebilirliği Uygunluk Sınıfı
A6.1 Kod Listesi Yayınlama Testi
A6.2 CRS Yayınlama Testi
A6.3 CRS Belirleme Testi
A6.4 Grid Belirleme testi

A7. Veri Dağıtımı Uygunluk Sınıfı
A7.1 Kodlama Uygunluk Testi

A8. Betimleme Uygunluk Sınıfı
A8.1 Katman Gösterim Testi

A9. Teknik Kılavuz Uygunluk Sınıfı
A9.1 Çokluk Testi
A9.2 CRS http URI Testi
A9.3 Metaveri Kodlama Şeması Geçerlilik Testi
A9.4 Metaveri Ortaya Çıkma Testi
A9.5 Metaveri Tutarlılık Testi
A9.6 Kodlama Şeması Geçerlilik Testi

© Coğrafi Bilgi Sistemleri Genel Müdürlüğü, 2020

A9.7 Coverage Çok Parçalı Gösterim Testi
A9.8 Coverage Tanım Kümesi Tutarlılık Testi
A9.9 Stil Testi
Ek B (AraziKullanimi) Arazi Kullanımı gösterimleri
B1. TUCBS Görüntüleme Servisleri Tarafından Desteklenmesi Gereken Stiller
B1.1. Mekansal Plan.Varsayilan
B1.2 MevcutAraziKullanimi Katman Gösterimi
B1.3 KentAtlasi Katman Gösterimi Katman Gösterimi
B1.4 AraziKullanimiOrnek Katman Gösterimi
B1.5 MekansalPlan Katman Gösterimi
B1.6 AraziKullanimKarariNesnesi Katman Gösterimi
B1.7 SinirlayiciMevzuat Katman Gösterimi

© Coğrafi Bilgi Sistemleri Genel Müdürlüğü, 2020

Şekiller

Şekil 1 Arazi Kullanımı Sınıflandırma Uygulama Şeması UML Diyagramı
Şekil 2 Mevcut Arazi Kullanımı Uygulama Şeması UML Diyagramı
Şekil 3 Arazi Kullanımı Örnek uygulama şeması UML Diyagramı
Şekil 4 Arazi Kullanımı Grid uygulama şeması UML sınıf diyagramına genel bakış
Şekil 5 Planlı Arazi Kullanımı Uygulama Şeması UML Diyagramı
Şekil 6 Planlı Arazi Kullanımı Kod Listesi UML Diyagramı
Şekil 7 Planlı Arazi Kullanımı Veri Tipleri UML Diyagramı

Tablolar

Tablo 1 Arazi Kullanımı sunumu seçenekleri
Tablo 2. Datum ve Elipsoitleri
Tablo 3. Yatay Datum Tanımı
Tablo 4. Düşey Datum Tanımı
Tablo 5. Elipsoitler ve Parametreleri
Tablo 6. Kartezyen Koordinat ve Standart Sapmaları Tablosu
Tablo 7. Hızlar ve Standart Sapmaları Tablosu
Tablo 8. Jeodezik Koordinat ve Standart Sapmaları Tablosu
Tablo 9. Projeksiyon Tanımları
Tablo 10. UTM Koordinat Tablosu
Tablo 11. TM Koordinat Tablosu
Tablo 12. LKK Koordinat Tablosu
Tablo 13. Birleşik Koordinat Referans Sistemi Koordinat Tablosu
Tablo 14. Gravite Referans Sistemi
Tablo 15. Gravite Veri Tanımlama Tablosu
Tablo 16. Datum Dönüşüm Tanımlaması
Tablo 17. Yöntemlere ilişkin dönüşüm parametreleri
Tablo 18. Grid Tanımlamaları
Tablo 19 Arazi Kullanımı Coğrafi veri temasında kullanılan veri kalitesi öğeleri
Tablo 20 Arazi Kullanımı veri teması için tavsiye edilen en az veri kalitesi sonuçları
Tablo 21 TUCBS Metaveri Kullanım Kılavuzu Dokümanında belirtilen coğrafi veriler ve coğrafi veri setleri için gerekli metaveriler
Tablo 22 TUCBS Görüntüleme Servisleri Tarafından Sağlanacak Katmanlar

© Coğrafi Bilgi Sistemleri Genel Müdürlüğü, 2020

1 Kapsam

Coğrafi Bilgi Sistemleri Hakkında 49 Sayılı Cumhurbaşkanlığı Kararnamesinin, Bakanlığın görev ve yetkileri MADDE 5- (1) "Coğrafi veri teması listelerinin, Ulusal Coğrafi Veri Sorumluluk Matrisinin, Ulusal Coğrafi Veri Paylaşım Matrisinin, kararların ve tanımlama dokümanlarının yayımlanmasını sağlamak" maddesi ile Çalışma heyetlerinin görevleri MADDE 10- (2) "Ulusal Coğrafi Veri Sorumluluk Matrisinde yer alan coğrafi veri temalarına ait tanımlama dokümanlarını hazırlamak ve Genel Müdürlüğe sunmak." maddesine istinaden hazırlanmıştır.

2 Genel Bakış

2.1 İsim

TUCBS Arazi Kullanımı teması coğrafi veri tanımlama dokümanıdır.

2.2 Resmi Olmayan Açıklama

Tanım:

Arazi Kullanımı (AK); mevcut arazi alanlarının konut, ticaret, sanayi, rekreasyon, tarım gibi işlevler için kullanılmasına denir. Mevcut ve gelecek için planlanan işlevsel boyut veya sosyo-ekonomik amaç doğrultusunda karakterize edilen alanlardır (konut, sanayi, ticaret, tarım, orman, eğlence yerleri, vb.).

Açıklama:

Arazi Kullanımı, arazinin sosyo-ekonomik ve ekolojik açıdan kullanımı ve işlevleri olarak tanımlanmaktadır. Arazi Kullanımı teması, yeryüzünün biyo-fiziksel özellikleri ile gerçek dokusuyla tanımlanarak sahip olduğu temel özelliklerin detaylarla ifade edildiği Arazi Örtüsü temasından farklıdır. Bununla birlikte, Arazi Örtüsü ve Arazi Kullanımı uygulamada birbiriyle ilişkilidir ve sıklıkla birleştirilir. Arazi Kullanımını ve Arazi Örtüsünü birleştiren veri kümeleri genellikle yoğun olarak kullanılan alanlarda arazi kullanım özelliklerine, kapsamlı olarak kullanılan alanlarda arazi örtüsü özelliklerine vurgu yapar. Aynı arazi parçasının tanımındaki farkın bir örneği, çayırla kaplı tarım alanı olabilir. Arazi Örtüsünde bu alan mera olarak tanımlanırken, Arazi Kullanımında ise tarım alanı olarak sınıflandırılır.

Arazi Kullanımı 2 farklı tipe ayrılmıştır.

- Mevcut Arazi Kullanımı
- Planlı Arazi Kullanımı

1. *Mevcut Arazi Kullanımı*, arazinin mevcut durumdaki kullanım ve işlevlerini olduğu gibi tanımlar. Mevcut arazi kullanımı 4 uygulama şemasına göre modellenecektir;
   - Mevcut Arazi Kullanımı : Çokgen verilerden oluşur.
   - Arazi Kullanımı Örnek : Saha çalışması ile örnek alınarak yapılan arazi kullanım çalışmasıdır.
   - Mevcut Arazi Kullanımı Grid : Mevcut bir arazi kullanım veri kümesinin coğrafi olarak referanslandırılmış raster halidir.
   - Kent Atlası : Mevcut Arazi kullanımından tek farkı ayrıntılı işlevler olmamasıdır.
2. *Planlı Arazi Kullanımı*, arazinin gelecekte kullanımının olası olduğunu gösteren, mekansal plan yapım yetkilisi kurumlar tarafından hazırlanan ve onaylanan mekansal planlardan oluşur. Uygulama şemasına uyumlu vektör plan verisi veya raster plan verisi içerir.

Bu tema kapsamındaki uygulama şemaları ortak özellikleri temel alır ve iki farklı sınıflandırma sistemini destekler.

İlk sınıflandırma sistemi çoklu seviyeli sınıflandırma sistemi olan Hiyerarşik INSPIRE Arazi Kullanımı Sınıflandırma Sistemi (HILUCS)'dir. TUCBS'nin kendi sınıflandırma sistemini, uygun HILUCS seviyesine eşleştirmesi yeterli olacaktır. Böylelikle TUCBS Arazi kullanımı ile HILUCS karşılaştırması yapılabilecektir.

© Coğrafi Bilgi Sistemleri Genel Müdürlüğü, 2020

Arazi Kullanımı temasının kapsamı yalnızca yer kürenin yüzeyini içermez, aynı zamanda hangi kullanımların doğrudan yer altında veya üstünde olduğunu da içerir. Bir maden ocağı tamamen yüzeyin altında olabilir ama yine de bir arazi kullanımı olabilir. Bir başka örnek, zemin kattaki ticaret alanları ve diğer katlardaki konutları içeren yüksek katlı binalardır.

Çoğu durumda insan faaliyetleri, faaliyetin gerçekleşmesi için gerekli altyapıları içeren alanlarda (sanayi bölgesi, otoparklar, depolar, işyerleri, vb) meydana gelir. İç sular ya da kıyı suyuları, bağlı olduğu arazi parçasının arazi kullanım ya da işlevi içerisinde düşünülerek genelleştirilebilir. Genelleştirilmiş kullanımları HILUCS'a göre değerlendirilebilir.

2.2.1 Mevcut Arazi Kullanımı

Mevcut Arazi Kullanımı, gözlem sırasında arazi kullanımı bilgisi sağlayan coğrafi veri kümelerinin bölge olarak tanımlanmasıdır. Bölgenin her bir elemanı olan alan verileri, arazinin işlevsel kullanımı konusunda homojendir. Bir arazi kullanımının tanımlanmış olması, sadece bir arazi kullanımının var olduğu anlamına gelmez. Model aynı alanda diğer arazi kullanım türlerini de tanımlama olanağını sağlayacaktır. Çokgen verileri hiçbir zaman üstüste binmez.

Arazi Kullanımı veri kümesinin kapsadığı alan yetkili kurum tarafından yönetilen alandan farklı olabilir. Örneğin, veri kümesinden bir mahalli idare sorumlu olabilir ancak veri kümesinin kapsadığı alan mahalli idare idari sınırlarından daha küçük olabilir veya arasında boşluklar olabilir. Bu, veri üretim yöntemi (görüntü üzerinden veri üretimi) veya hukuki bağlam dahil olmak üzere birçok nedenden dolayı olabilir.

Arazi Kullanımı bilgisi sağlayan coğrafi veri kümeleri, gözlem sırasında, ayrı noktalar kümesi olarak da düzenlenebilir. Bu, Arazi Kullanımı Örnek olarak adlandırılır.

Arazi Kullanımı Grid, mevcut arazi kullanımını raster formatında sunmanın biçimidir.

Mevcut Arazi Kullanımının her bir ayrı veri kümesi, belirli bir anın anlık bir görüntüsüdür. Arazi kullanımının zaman içinde değişmesi nedeniyle bu verilerin farklı tarihler için bir araya getirilmesi ile izlenebilir olması, katma değer olacaktır.

Sınıflandırma ile ilişkili olarak, asgari harita birimi (asgari çokgen boyutu) veri kümesindeki ayrıntı seviyesini tanımlar. Bu bilgi, veri kümesiyle ilişkili meta veri bilgileri ile sağlanır.

2.2.2 Planlı Arazi Kullanımı

TUCBS bağlamında arazi kullanım bilgisinin paylaşılması, mekansal planlamada ortak olan gereksinimlerin görülebilmesi ve kullanılması açısından önemlidir. Çeşitli idari birim seviyelerinde oluşturulan mekansal planların, yetkili kurumlar tarafından farklı seviyelerde yapılan diğer mekânsal planlar ve komşu idari birim mekansal planları ile desteklenmesi gerekir. Sınırlar arasındaki farklı imar unsurları birbirlerini etkileyebilir.

Planlı arazi kullanımı, çeşitli idari seviyelerde hazırlanan mekansal planlar ile düzenlenir.

Mekânsal plan: 3194 sayılı İmar Kanunu uyarınca hazırlanan, kapsadıkları alan ve amaçları açısından üst kademeden alt kademeye doğru sırasıyla; mekânsal strateji planı, çevre düzeni planı ve imar planını ifade eder. Planlar; pafta, gösterim, plan notları ve plan raporu ile bir bütündür. TUCBS Planlı Arazi Kullanımı da bu ögeleri göz önüne alarak modellenmiştir.

Ülkemizdeki mekansal planlar aşağıda sunulmuştur.

a) **Bütünleşik kıyı alanları planı:** Kıyıları, etkileşim alanı ile birlikte tüm sektörel faaliyet ve planları, sosyal ve ekonomik konuları da içerecek şekilde bütünleşik bir yaklaşımla ele alan; kıyı alanlarındaki fonksiyon ve faaliyetler ile kıyı alanlarına yönelik hedefler arasındaki uyumu sağlayan; sürdürülebilir gelişme ilkesi doğrultusunda kıyı ekosisteminin korunmasını ve doğal kaynakların kullanımını gözeten; ulaşım türleri ile ilgili kıyıda yapılması gerekli altyapı tesislerini içeren; koruma ve kullanma dengesini sağlayacak biçimde mekânsal hedef, strateji ve eylem önerilerini ve yönetim planını kapsayan, 1/25.000 veya 1/50.000 ölçekte şematik ve grafik planlama diline uygun, plan paftası ve planlama raporu ile bütün olarak stratejik planlama yaklaşımı çerçevesinde ilgili kurum ve kuruluşlar ile işbirliği içinde hazırlanan plandır.

b) **Çevre düzeni planı:** Varsa mekânsal strateji planlarının hedef ve strateji kararlarına uygun olarak orman, akarsu, göl ve tarım arazileri gibi temel coğrafi verilerin gösterildiği, kentsel ve kırsal yerleşim, gelişme alanları, sanayi, tarım, turizm, ulaşım, enerji gibi sektörlere ilişkin genel arazi kullanım kararlarını belirleyen, yerleşme ve sektörler arasında ilişkiler ile koruma-kullanma dengesini sağlayan 1/50.000 veya 1/100.000 ölçekteki haritalar üzerinde ölçeğine uygun gösterim kullanılarak

© Coğrafi Bilgi Sistemleri Genel Müdürlüğü, 2020

bölge, havza veya il düzeyinde hazırlanabilen, plan notları ve raporuyla bir bütün olarak yapılan plandır.

c) **Koruma amaçlı imar planı:** 21/7/1983 tarihli ve 2863 sayılı Kültür ve Tabiat Varlıklarını Koruma Kanunu uyarınca hazırlanan nazım ve uygulama imar planıdır.

d) **Mekânsal strateji planı:** Ülke kalkınma politikaları ve bölgesel gelişme stratejilerini mekânsal düzeyde ilişkilendiren, bölge planlarının ekonomik ve sosyal potansiyel, hedef ve stratejileri ile ulaşım ilişkileri ve fiziksel eşiklerini de dikkate alarak değerlendiren, yer altı ve yer üstü kaynakların ekonomiye kazandırılmasına, doğal, tarihi ve kültürel değerlerin korunmasına ve geliştirilmesine, yerleşmeler, ulaşım sistemi ile kentsel, sosyal ve teknik altyapının yönlendirilmesine dair mekânsal stratejileri belirleyen, sektörlere ilişkin mekânsal politika ve stratejiler arasında ilişkiyi kuran, 1/250.000, 1/500.000 veya daha üst ölçek haritalar üzerinde şematik ve grafik dil kullanılarak hazırlanan, ülke bütününde ve gerekli görülen bölgelerde yapılabilen, sektörel ve tematik paftalar ve raporu ile bütün olan plandır.

e) **Nazım imar planı:** Mevcut ise çevre düzeni planının genel ilke, hedef ve kararlarına uygun olarak, arazi parçalarının genel kullanış biçimlerini, başlıca bölge tiplerini, bölgelerin gelecekteki nüfus yoğunluklarını, çeşitli kentsel ve kırsal yerleşme alanlarının gelişme yön ve büyüklükleri ile ilkelerini, kentsel, sosyal ve teknik altyapı alanlarını, ulaşım sistemlerini göstermek ve uygulama imar planlarının hazırlanmasına esas olmak üzere, varsa kadastral durumu işlenmiş olarak 1/5.000 ölçekte, büyükşehir belediyelerinde 1/5.000 ile 1/25.000 arasındaki her ölçekte, onaylı halihazır haritalar üzerine, plan notları ve ayrıntılı raporuyla bir bütün olarak hazırlanan plandır.

f) **Uygulama imar planı:** Nazım imar planı ilke ve esaslarına uygun olarak yörenin koşulları ve planlama alanının genel özellikleri, yapının kullanım amacı ve ihtiyacı, erişilebilirlik, sürdürülebilirlik ve çevreye etkisi dikkate alınarak; yapılaşmaya ilişkin yapı adaları, kullanımları, yapı nizamı, bina yüksekliği, taban alanı katsayısı, kat alanı/kat sayısı veya emsal, yapı yaklaşma mesafesi, ön cephe hattı, ifraz hattı, kademe hattı, ada ayrım çizgisi, taşıt, yaya ve bisiklet yolları, ulaşım ilişkileri, parkları, meydanları, kentsel, sosyal ve teknik altyapı alanlarını, gerektiğinde; parsel büyüklükleri, parsel cephesi ve derinliği, arka cephe hattı, yol kotu ve bu kotun altındaki kat adedi, bağımsız bölüm sayısı gibi yapılaşma ve uygulamaya ilişkin kararları, uygulama için gerekli imar uygulama programlarına esas olacak uygulama etaplarını ve diğer bilgileri ayrıntıları ile gösteren ve varsa kadastral durumu işlenmiş olarak 1/1.000 ölçekte onaylı halihazır haritalar üzerinde, plan notları ve ayrıntılı raporuyla bir bütün olarak hazırlanan plandır.

g) **Uzun devreli gelişme planı:** Milli parklar, tabiat parkları, tabiatı koruma alanları, sulak alanlar gibi korunan alanın sahip olduğu özellik ve nitelikleri göz önünde tutarak kaynak değerlerinin korunması, geliştirilmesi ve uzun dönemde sürdürülebilirliğinin sağlanması için teknik, sosyal, ekonomik, eylem ve yönetim modellerinin belirlendiği, ilişkilerin kurulduğu, bölgelemeye dayalı ekosistem yaklaşımlı plandır.

© Coğrafi Bilgi Sistemleri Genel Müdürlüğü, 2020

2.3 Kural Koyucu Referanslar

Coğrafi Bilgi Sistemleri Hakkında 49 Sayılı Cumhurbaşkanlığı Kararnamesi

TS EN ISO 19107 Coğrafi Bilgi – Konumsal Şema

TS EN ISO 19108 Coğrafi Bilgi – Zamansal Şema

TS EN ISO 19108/AC Coğrafi Bilgi – Zamansal Şema

TS EN ISO 19111 Coğrafi Bilgi – Koordinatlar ile Konumsal Referanslama

TS EN ISO 19113 Coğrafi Bilgi – Kalite İlkeleri

TS EN ISO 19115 Coğrafi Bilgi – Metaveri

TS EN ISO 19118 Coğrafi Bilgi – Kodlama

TS EN ISO 19123 Coğrafi Bilgi – Coverage Geometrisi ve Fonksiyonları için Şema

TS EN ISO 19125 Coğrafi Bilgi – Basit Detay Erişimi – Bölüm 1: Ortak Mimari

TS EN ISO 19135-1 Coğrafi Bilgi – Nesne Kaydı için Prosedürler

ISO/TS 19138 Coğrafi Bilgi – Veri Kalitesi Ölçüleri

ISO/TS 19139 Coğrafi Bilgi – Metaveri – XML Şema Uygulaması

EN ISO/TS 19157 Coğrafi Bilgi – Veri kalitesi

Coğrafi Bilgi Uygulama Standardı - Basit Nesne Erişimi – Bölüm 1: Ortak Mimari v1.2.1 (OGC 06-103r4)

TUCBS MV-001 TUCBS Metaveri İlke ve Esaslarının Belirlenmesi Dokümanı

© Coğrafi Bilgi Sistemleri Genel Müdürlüğü, 2020

2.4 Terimler ve Tanımlar

Bu Veri Tanımlama Dokümanının içerdiği genel terimler ile temaya özgü kavramlara ait tanımlar, "TUCBS Sözlüğü" ve "TUCBS Veri Temalarına Özgü Kavramlar Sözlüğü" ile bu dokümanın detay kataloğu bölümlerinde yer almaktadır.

Asgari harita birimi

Arazi kullanım nesnelerinin kabul edilebilir en küçük boyutudur.

İmar Adası

İmar planlarında tanımlanan, gelecekteki kent işlevini ve yapılaşma koşullarını tasvir eden çokgen veriler

Yasak ve Koruma Bölgeleri

Arazi kullanımına ek bilgi ve / veya kısıtlama sağlayan coğrafi nesneler

Hierarchical INSPIRE Land Use Classification System (HILUCS)

Arazi Kullanımında kullanılması zorunlu olan çoklu seviyeli bir sınıflandırma sistemi

2.5 Semboller ve Kısaltmalar

TUCBS	Türkiye Ulusal Coğrafi Bilgi Sistemi
UML	Unified Modelling Language - Birleşik Modelleme Dili
ISO	International Organization for Standardization - Uluslararası Standartlar Teşkilâtı
XML	Extensible Markup Language - Genişletilebilir İşaretleme Dili
ITRF	International Terrestrial Reference System and Frame - Uluslararası Yersel Referans Sistemi
TUCBS_TTM	TUCBS Temel Tip ve Modeller Dokümanı

2.6 Teknik Kılavuzların Uygulama Kuralları ile İlişkisi

Türkiye'de Ulusal Coğrafi Bilgi Sistemleri altyapısını koordine etme ve standartlarını belirleme görevi Çevre Şehircilik Bakanlığı Coğrafi Bilgi Sistemleri Genel Müdürlüğü sorumluluğundadır. Mevzuat olarak Coğrafi Bilgi Sistemleri Hakkında 49 Sayılı Cumhurbaşkanlığı Kararnamesi kapsamında belirlenen prensiplere göre TUCBS veri temalarına ait standartlar geliştirilmektedir. Bu anlamda kararnameye uyumlu tanımlanan TUCBS kavramsal model bileşenleri ile veri standartı geliştirilmesi ile ilgili kavramlar belirlenmiştir.

2.6.1 Gereklilikler

Bu Teknik Kılavuzun amacı, "TUCBS Teknik Birlikte Çalışabilirlik Usül ve Esasları" ve "TUCBS Uygulama Kuralları" dokümanlarında yer alan temaya ilişkin gerekliliklerin yerine getirilmesi amacına uygun olarak rehberlik sağlamaktır. Bu gereklilikler bu dokümanda aşağıdaki gibi vurgulanmıştır:

UK Gerekliliği
Madde
Başlık

Bu gösterim, TUCBS Uygulama Kuralları Dokümanındaki kurallara referans verildiğinde kullanılacaktır.

Bu Teknik Kılavuzlar, uygulama kuralı gerekliliklerinin her biri için ek açıklamalar ve örnekler içerir.

Ekteki Soyut Test Paketi, uygulama kuralı gerekliliklerine uygunluk testlerini içerir.

Bu Teknik Kılavuzlar ilgili uygulama kuralı gerekliliğine uymak için yerine getirilmesi gereken ek teknik gereksinimleri içerebilir. Bu teknik gereklilikler, aşağıdaki gibi vurgulanmıştır:

Teknik Kılavuz Gerekliliği X Bu gösterim, bir uygulama kuralı gereksinimi için bu Teknik Kılavuzlarda önerilen belirli bir teknik çözüme ait gereklilikler için kullanılır.

© Coğrafi Bilgi Sistemleri Genel Müdürlüğü, 2020

Soyut Test Paketine uygunluk, ilgili uygulama kuralı gerekliliklerine uygunluk anlamına gelir.

2.6.2 Tavsiyeler

Teknik Kılavuzlar, uygulamayı kolaylaştırmak ya da birlikte çalışabilir bir altyapının daha tutarlı bir şekilde geliştirilmesi için bir takım tavsiyeleri de içerebilir.

Tavsiye X Tavsiyeler, bu gösterim ile kullanılır.

Tavsiyelerin uygulanması zorunlu değildir.

2.6.3 Uygunluk

Ekteki Soyut Test Paketi, uygulama kurallarının ilgili kısımlarına uygunluğunu kontrol etmek için kullanılır.

3 Tanımlama Kapsamları

Bu veri tanımlama dokümanı, yalnızca Arazi Kullanımı kapsamını göz önünde bulundurmaktadır.

4 Tanımlama Bilgileri

Bu Veri Tanımlama Dokümanı, aşağıdaki adreste yer almaktadır:

https://tucbs-public-api.csb.gov.tr/tucbs/tanimlama_dokumanlari

TS EN ISO 19131, bu bölüme başlık, özet ya da mekânsal temsil tipi gibi ek tanımlama bilgilerinin eklenmesini önermektedir. Önerilen materyaller doküman metaverisinde, yönetici özetinde, genel bakış açıklamasında (bölüm 2) ve uygulama şemalarının açıklamalarında (bölüm 5) açıklanmaktadır.

© Coğrafi Bilgi Sistemleri Genel Müdürlüğü, 2020

5 Veri İçeriği ve Yapısı

5.1 Uygulama şemaları – Genel bakış

5.1.1 Uygulama Kurallarında Yer Alan Uygulama Şemaları

UK Gerekliliği
Madde
Coğrafi Nesnelerin Birbiriyle Değişimi ve Sınıflandırılması için Tipler

1. Coğrafi veri üreten / kullanan kurumlar, veri setlerinin ilişkili olduğu temalar bakımından, veri tanımlama dokümanlarında tanımlanmış olan coğrafi nesne tiplerini, veri tiplerini, kod listelerini ve değer listelerini kullanacaktır.
2. Coğrafi nesne tipleri ve veri tipleri, tanımlara ve kısıtlamalara uygun olacaktır.
3. Coğrafi nesne tipleri veya veri tiplerinin özniteliklerinde kullanılan kod listeleri ve değer listeleri tanımlara ve kısıtlamalara uygun olacaktır.

Arazi Kullanımı veri teması ile ilişkili coğrafi nesnelerin değişimi ve sınıflandırması için kullanılacak türler aşağıdaki uygulama şemalarında tanımlanmıştır.

- Arazi Kullanımı Sınıflandırma
- Mevcut Arazi Kullanımı
- Arazi Kullanımı Örnek
- Mevcut Arazi Kullanımı Grid
- Kent Atlası
- Planlı Arazi Kullanımı

Uygulama şemaları, her bir coğrafi nesnenin özelliklerine (çokluğu, özniteliğin değeri, kısıtlamaları v.b.) ilişkin gereklilikleri belirtir.

Bu bölümde sunulan uygulama şemaları, Uygulama Kurallarında yer almayan bazı ek bilgileri, örneğin özniteliklerin ve ilişki rollerinin çokluğunu içermektedir.

Teknik Kılavuz Gerekliliği 1 Coğrafi nesne tipleri ve veri tipleri, bu bölümdeki öznitelikler ve ilişki rolleri için tanımlanan çokluklara uygun olmalıdır.

Bir uygulama şeması, diğer coğrafi veri temalarında tanımlanan ortak tiplerle ya da diğer coğrafi veri temalarında tanımlanan tipler ile ilişkilendirilebilir. Farklı temalardan aktarılan ve ortak kullanılan tipler, tema dokümanında belirtilir. Örneğin adres bileşenlerinden idari birim detay tipi idari birim temasından ve kapı detay tipi bina temasındaki detay tiplerinden ilişkilendirilerek adres veri temasına aktarılmıştır.

UK Gerekliliği
Madde
Ortak Tipler

Birden çok temada ortak olan tipler, Temel Türler ve Model dokümanında tanımlanmış olan tanımlara ve kısıtlamalara uygun olacaktır.

Uygulama kuralları tüm TUCBS coğrafi veri temalarına ait veri türlerini tek bir dokümanda topladığından ortak tipler, diğer coğrafi veri temalarında tanımlanan tiplere atıfta bulunmaktadır.

Ortak tipler, farklı veri temalarındaki ortak kullanılması ön görülen tipleri içerir. Bu ortak tipler TUCBS Temel Tip ve Modeller Dokümanında (TUCBS_TTM) tanımlanmış olup ilgili uluslararası standartlarda (örneğin ISO 19100 serilerinde) ayrıntılı olarak açıklanmaktadır.

5.1.2 Tavsiye Edilen Ek Uygulama Şemaları

Yukarıda listelenen uygulama şemalarına ek olarak, herhangi bir ek uygulama şeması tanımlanmamıştır.

© Coğrafi Bilgi Sistemleri Genel Müdürlüğü, 2020

5.2 Temel kavramlar

Bu bölümde TUCBS uygulama şemalarında kullanılan bazı temel kavramlar açıklanmaktadır.

UK Gerekliliği *Madde* **Tipler**
1. Veri üretici kurumlar kurumsal veri yapılarını TUCBS şema yapısına uyarlayacaklardır. 2. Kurumsal veri yapıları için uyarlama yapılamıyorsa, şema dönüşümü için yardımcı araçlar kullanılmalıdır.

5.2.1 Gösterim

5.2.1.1 Birleşik Modelleme Dili (UML)

Bu bölümde bulunan uygulama şemaları UML kullanılarak belirtilmiştir. Coğrafi nesne tipleri, öznitelikleri ve ilişkili tipleri, UML sınıf diyagramlarda gösterilmiştir.

UML gösterimine ait genel bilgi için TSE ISO/TS 19103'teki D Eki'ne bakınız.

Ortak bir kavramsal şema dilinin (yani UML) kullanımı, farklı temalar ve farklı detay seviyeleri arasında, uygulama şemalarının otomatik olarak işlenmesine ve uygulama şemasına dayalı verilerin kodlanmasına, sorgulanmasına ve güncellenmesine olanak sağlar.

Sınıf kalıtımı ve soyut sınıflarla ilgili aşağıdaki önemli kurallar uygulama kuralına dahil edilmiştir.

UK Gerekliliği *Madde* **Tipler**
1. Bir alt tip, üst tipin tüm özniteliklerini ve ilişki rollerini içermelidir. 2. Soyut bir tip örneklenmemelidir.

UML kullanımı, TS EN ISO 19109 8.3 maddesi ve TSE ISO/TS 19103 standartlarına uygundur. TSE ISO/TS 19103 ve TS EN ISO 19109, ISO 19100 serisi ile bağlantılı olarak kullanılacak olan UML profilini belirtir. Bu profil, özellikle uygulama şemalarında kullanılacak olan stereotiplerin ve temel tiplerin bir listesini içerir. TS EN ISO 19136 ise veri aktarımı amacıyla XML Şeması'nda doğrudan kodlamaya izin veren daha kısıtlı bir UML profilini belirtir.

Veri modellerinde coğrafi nesne tipleri ve bu tiplerin özelliklerinde kısıtlama tanımlamak gerekli ise ve veri seti tutarlılık kurallarını ifade etmek için, TSE ISO/TS 19103'de açıklanan OCL (Nesne Kısıtlama Dili) kullanılır.

5.2.1.2 Stereotipler

Stereotip, uygulama şemalarında yer alan nesnelere ait sınıf tiplerini belirtir. TUCBS kapsamında, coğrafi nesne (featureType), veri tipi (dataType), kod listesi (codeList), değer listesi (enumeration), voidable, voidable stereotipleri kullanılmıştır.

Bu bölümdeki uygulama şemalarında, TUCBS'de kullanılmak üzere, UML profilinin parçası olarak tanımlanmış birkaç stereotip kullanılmıştır. Bu stereotipler, TUCBS Temel Tip ve Model Dokümanı'nda (TUCBS2_TTM) açıklanmaktadır.

.

5.2.2 "Voidable" Özellikler

«Voidable» stereotipi, gerçek dünyada mevcut veya uygulanabilir olsalar da, bazı coğrafi veri setlerinde coğrafi nesnelere ait bulunamayan özelliklerini tanımlamak için kullanılır.

Coğrafi bir nesne için tanımlanan tüm nesne özellikleri için bir değer sağlanmalıdır; bu ya ilgili değer (veri sağlayıcı tarafından tutulan veri setinde mevcutsa) ya da void değer olur. Bir void değer, veri sağlayıcı tarafından tutulan kaynak coğrafi veri setinde karşılık gelen değerin bulunmadığını ya da uygun değerlerin mevcut kaynaklarla elde edilemeyeceğini ifade eder.

© Coğrafi Bilgi Sistemleri Genel Müdürlüğü, 2020

Tavsiye 1 Öznitelik değerinin tanımlanamama gerekçesi, VoidReasonValue kod listesinden bir değer kullanılarak belirtilmelidir.

VoidReasonValue kod listesi, aşağıdaki ön tanımlı değerleri içeren bir kod listesidir:

- *Hesaplanmıyor (Unpopulated)*: Nesne özelliği, gerçek dünyada var olsa bile, veri sağlayıcı tarafından sağlanan veri setinin bir parçası değildir. Bu nesne özelliği, coğrafi veri setindeki tüm coğrafi nesneler için aynı değeri alır.
- *Bilinmiyor (Unknown)*: Belirli coğrafi nesne özelliği için doğru değer, veri sağlayıcısı tarafından bilinmez veya değeri hesaplanamaz. Yine de, doğru bir değer mevcut olabilir. Bu değer (unknown) yalnızca söz konusu özelliğin bilinmediği coğrafi nesneler için uygulanır.

  Paylaşılmıyor (Withheld): Nesne özelliği değeri mevcut olabilir, ancak gizlidir ve veri sağlayıcı tarafından yayınlanmak istenmemektedir.

İleride, mevcut değerler kullanılmak üzere gerektiğinde ek tanımlar yapılabilir.

«Voidable» stereotipi, gerçek dünyada bir karakteristik olup olmadığına dair herhangi bir bilgi vermez. Bu, çokluk kullanılarak ifade edilir:

- Gerçek dünyada bir karakteristik mevcutsa ya da mevcut olmayabilirse, en düşük değer 0 olarak tanımlanır. Örneğin, bir Adresin bir kapı numarası olabilir veya olmayabilirse, ilgili özelliğin çokluğu 0..1 olacaktır.
- Gerçek dünyada belirli bir karakteristik için en az bir değer varsa, en düşük değer 1 olarak tanımlanacaktır. Örneğin, bir İdari Birimin her zaman en az bir ismi varsa, ilgili özelliğin çokluğu 1..* olacaktır.

Her iki durumda «voidable» stereotip uygulanır. Minimum çokluğun 0 olduğu durumlarda, bir değerin yokluğu, hiçbir değerin mevcut olmadığının bilindiğini işaret ederken, void değer, bir değerin var olup olmadığının bilinmediğini gösterir.

5.2.3 Değer Listeleri

Değer listeleri, uygulama şemalarında sınıf olarak modellenir. Liste değerleri, aşağıdaki modelleme stilini kullanarak değer listesi sınıfının öznitelikleri olarak modellenmiştir:

- Değer listesi sınıf ismi öznitelik adı ile uyumlu olmalıdır.
- Öznitelik adı, öznitelik adları için belirlenmiş kurallara uygundur, (lowerCamelCase). Kısaltma gibi tüm harfleri büyük harflerden oluşan kelimeler istisnadır.

UK Gerekliliği
Madde
Kod Listeleri ve Değer Listeleri

5. Bir coğrafi nesne veya veri tipinin bir değer listesi tipinde özniteliği varsa, o öznitelik sadece değer listesi içinde tanımlanmış olan değerleri alabilir.

5.2.4 Kod Listeleri

Kod Listeleri, uygulama şemalarında sınıf olarak modellenir.

5.2.4.1 Kod Listesi Tipleri

Uygulama kuralı aşağıdaki kod listesi tiplerini tanımlar.

UK Gerekliliği
Madde
Kod Listeleri ve Değer Listeleri

1. Kod listeleri aşağıdaki maddelerden birisi gibi olabilir.
   a. Sadece belirlenmiş olan değerleri içeren değer listesi.
   b. Veri sağlayıcıları tarafından belirlenmiş olan daha dar bir değer listesi.
   c. Belirlenmiş olan değer listesi ve veri sağlayıcıları tarafından belirlenmiş ek değerleri içeren değer listesi.
   d. Sadece veri sağlayıcılar tarafından belirlenmiş değerleri içeren değer listesi.

© Coğrafi Bilgi Sistemleri Genel Müdürlüğü, 2020

UML modelinde, *genişletilebilirlik* değeri ile etiketlenmiş olan kod listesi tipi, aşağıdaki değerleri alabilir:

- *none (hiçbiri)*, izin verilen değerleri, yalnızca uygulama kurallarında tanımlanan değerleri içeren kod listelerini temsil eder (tip a);
- *narrower (daha dar)*, izin verilen değerleri, uygulama kuralında belirtilen değerleri ve veri sağlayıcıları tarafından tanımlanan daha kısıtlı değerleri içeren kod listelerini temsil eder (tip b);
- *open (açık)*, izin verilen değerleri, uygulama kuralında belirtilen değerleri ve veri sağlayıcıları tarafından herhangi bir seviyede tanımlanan ek değerleri içeren kod listelerini temsil eder (tip c);
- *any (herhangi)*, uygulama kuralında izin verilen değerlerin belirtilmediği, yani izin verilen değerlerin veri sağlayıcıları tarafından tanımlanan kod listelerini temsil eder (tip d).

Tavsiye 2 Veri sağlayıcıları tarafından tanımlanan ek değerler, uygulama kuralında önceden belirtilen herhangi bir değerin yerini almamalı ya da yeniden tanımlamamalıdır.

Bu veri tanımlaması, (b), (c) ve (d) tipindeki kod listelerinden bazıları için önerilen değerleri belirtebilir (5.2.4.3. bölüme bakınız).

UK Gerekliliği
Madde
Kod Listeleri ve Değer Listeleri

2. Kod listeleri hiyerarşik olabilir. Hiyerarşik kod listelerinin değerleri daha genel bir üst değere sahip olabilir. Hiyerarşik kod listesinin geçerli değerleri tablosal olarak gösterildiğinde üst değerler son sütunda listelenir.

Kod listesi tipi ve hiyerarşik olup olmadığı, detay kataloglarında da belirtilir.

5.2.4.2 Veri Sağlayıcılarının Yükümlülükleri

UK Gerekliliği
Madde
Kod Listeleri ve Değer Listeleri

3. Bir veri sağlayıcısı bir kod listesi için belirlenmiş olan değerlerin dışında bir değer sağlaması durumunda, bu değerin kaydının tutulması gereklidir.
4. Bir coğrafi nesne veya veri tipinin kod listesi tipinde bir özniteliği olması durumunda, o öznitelik sadece kod listesi içinde tanımlanmış olan değerleri alabilir.

(b), (c) ve (d) tipi kod listeleri, veri sağlayıcıları tarafından tanımlanan ek değerleri içerir. Bu ek değerlerin ve tanımlarının veri sağlayıcısı tarafından TUCBS'ye kayıt olarak yüklenmesi gerekmektedir. Böylelikle, kullanıcıların bir veri setinde kullanılan ek değerlerin anlamını aramalarını ve diğer veri sağlayıcıları tarafından ek değerlerin yeniden kullanılmasını kolaylaştırır.

5.2.4.3 Tavsiye Edilen Kod Listesi Değerleri

Bu veri tanımlama dokümanı, (b), (c) ve (d) tipi kod listeleri için tavsiye olarak ek değerler teklif edebilir (özel bir Ek içerisinde). Bu değerler, TUCBS'ye dahil edilir. Bir sistemde bulunan ve veri sağlayıcıları tarafından tanımlanan ek değerler oluşturma yükümlülüğü halihazırda karşılandığından, bu, veri sağlayıcılar tarafından önerilen değerlerin kullanımını kolaylaştıracak ve teşvik edecektir.

Tavsiye 3 Bu Teknik Kılavuzlar, uygulama kurallarında belirtilenlere ek olarak bir kod listesi için değer önerdiğinde, bu değerlerin kullanılması tavsiye edilir.

Bazı (d) tipi kod listeleri için, bu Teknik Kılavuzlarda hiçbir değer belirtilmeyebilir. Bu durumlarda, veri sağlayıcıları tarafından tanımlanan herhangi bir ek değer kullanılabilir.

5.2.4.4 Yönetim

Coğrafi Bilgi Sistemleri Genel Müdürlüğü tarafından yönetilen kod listeleri, *TUCBS kamsamında merkezi bir kayıt sisteminden yönetilir. Bu kod listelerine yapılan değişiklik talepleri (örneğin değer eklemek,*

© Coğrafi Bilgi Sistemleri Genel Müdürlüğü, 2020

kullanımdan kaldırmak ya da değiştirmek için) TUCBS kapsamında yönetilen merkezi bir kayıt sistemi yönetim iş akışları kullanarak işlenir ve karar verilir.

Coğrafi Bilgi Sistemleri Genel Müdürlüğü tarafından yönetilen kod listeleri, "https://tucbs-public-api.csb.gov.tr/tucbs/tucbs_kayit/tucbs_kodlistesi.xml" *adresinde* bulunan TUCBS Kayıt Sisteminde hazır tutulacaktır. Bunlar, SKOS/RDF, XML ve HTML biçimlerinde mevcut olacaktır. Sistemin yönetimi için, TS EN ISO 19135'te tanımlanan prosedürler uygulanacaktır.

5.2.4.5 Değer Açıklaması

Her kod listesinin değerlerini tanımlayan bir URI (Uniform Resource Identifier / Tekdüzen Kaynak Tanımlayıcısı) tanımlamak için "değer açıklaması" adı verilen etiketli bir değer tanımlanır. Coğrafi Bilgi Sistemleri Genel Müdürlüğü tarafından yönetilen bir kod listesi için, örnek URI adresi https://tucbs/.. *gibi bir* adreste belirtilecektir.

5.2.5 Tanımlayıcı Yönetimi

UK Gerekliliği
Madde
Tanımlayıcı Yönetimi

1. Coğrafi nesnenin tanımlayıcısı nesnenin harici nesne tanımlayıcısı olarak kullanılacaktır.
2. Coğrafi bir nesnenin tanımlayıcısı nesnenin yaşam döngüsü boyunca aynı kalacaktır.

Harici nesne tanımlayıcısı, sorumlu kuruluş tarafından yayınlanan, dış uygulamalar tarafından coğrafi nesneyi referans almak için kullanılabilen benzersiz bir nesne tanımlayıcısıdır.

5.2.6 Geometri Gösterimi

UK Gerekliliği
Madde
Diğer Gereklilikler ve Kurallar

1. Bu dokümanda tanımlanmış olan kurallarda sözü geçen coğrafi özelliklerin değer alanı aksi belirtilmedikçe OGC standartlarında geçen "Simple Feature Access – Part 1 : Common Architecture Version 1.2.1" ile sınırlıdır.

Tanımlama, tüm eğri enterpolasyonlarının doğrusal olduğu ve yüzey enterpolasyonları üçgenleme olarak yapıldığında, mekânsal şemayı 0-, 1-, 2- ve 2.5-boyutlu geometrilerle sınırlar.

Spesifik geometri ve topoloji özelliklerine dayanan iki coğrafi nesnenin topolojik ilişkileri, TS EN ISO 19107'de tanımlanan tiplerin (ya da TS EN ISO 19125-1'de belirtilen metotların) işletilmesi ile belirlenir.

5.2.7 Zamansal Gösterim

Uygulama şeması, bir coğrafi nesnenin ömrünü kaydetmek için "surumBaslangicZamani", "surumBitisZamani" ve "versiyonNo" türetilmiş özniteliklerini kullanır.

"surumBaslangicZamani" öznitelikleri, coğrafi veri setindeki coğrafi nesnenin hangi sürümünün eklendiği ya da değiştirildiği tarih ve saati belirtir.
"surumBitisZamani" özniteliği, coğrafi veri setindeki coğrafi nesnenin hangi sürümünün değiştirildiği ya da dışarıda bırakıldığı tarih ve saati belirtir.
Öznitelikler, coğrafi nesne tarafından tanımlanan gerçek dünya olayının zamansal özelliklerinden farklı olan coğrafi veri setindeki sürümün ömrünün başlangıcını belirtir. Varsa, bu ömür bilgisi esas olarak iki gerekliliği destekler: İlk olarak, belirli bir zamanda coğrafi veri seti içeriği hakkında bilgi; ikinci olarak, belirli bir zaman diliminde bir veri setinde yapılan değişiklikler hakkında bilgi. Kullanım ömrü bilgisi, veri setindeki gibi detaylı olmalıdır ve saat dilimi bilgilerini içermelidir.
"surumBitisZamani" özniteliğindeki değişiklikler "surumBaslangicZamani" özniteliğinde bir değişikliği tetiklemez.

© Coğrafi Bilgi Sistemleri Genel Müdürlüğü, 2020

UK Gerekliliği *Madde* **Coğrafi Nesnelerin Yaşam Döngüsü**
1. Eğer coğrafi nesneler için yaşam süreleri ile ilgili bir başlangıç ve bitiş tarihi tanımlanmışsa, bitiş tarihi başlangıç tarihinden önce olmayacaktır.

Yukarıdaki uygulama kuralı gereksiniminde ifade edilen gereklilik, tüm temaların UML veri modellerinde kısıtlama olarak yer alacaktır.

Tavsiye 4 Yaşam döngüsü bilgisi, coğrafi veri setinin bir parçası olarak korunmazsa, bu veri setine ait tüm coğrafi nesneler, "unpopulated" olarak void değer almalıdır.

5.2.7.1 Gerçek Dünya Örneklerinin Geçerliliği

Uygulama şemaları, coğrafi bir nesne tarafından temsil edilen gerçek dünya olaylarının geçerliliğini kaydetmek üzere, "gecerlilikBaslangici" ve "gecerlilikSonu" özniteliklerini kullanır.

"gecerlilikBaslangici" öznitelikleri, gerçek dünya olayının gerçek dünyada geçerli olduğu tarih ve saati belirtir. "gecerlilikSonu" özniteliği, gerçek dünya olayının gerçek dünyada artık geçerli olmadığı tarih ve saati belirtir.

Spesifik uygulama şemaları, "geçerli olmanın", coğrafi bir nesne tarafından temsil edilen gerçek dünya olayı için ne anlama geldiği hakkında örnekler verebilir.

UK Gerekliliği *Madde* **Diğer Gereklilikler ve Kurallar**
3. Eğer coğrafi nesneler için geçerli oldukları süre ile ilgili bir başlangıç ve bitiş tarihi tanımlanmışsa, bitiş tarihi başlangıç tarihinden önce olmayacaktır.

Yukarıdaki uygulama kuralı gereksiniminde ifade edilen gereklilik, tüm temaların UML veri modellerinde kısıtlamalar olarak yer alacaktır.

5.2.8 Coverages

Coverage fonksiyonları, uzay ve/veya zamana göre değişen gerçek dünya olaylarının karakteristiklerini tanımlamak için kullanılır. Sıcaklık, yükseklik, yağış, görüntü bu veri tipine örnek olarak verilebilir. Bir coverage, her biri mekânsal, zamansal ya da mekânsal-zamansal kapsamdaki öğelerden biriyle ilişkili bir dizi değer içerir. Mekânsal kapsamı; nokta kümeleri (örneğin, sensör konumları), eğri kümeleri (örneğin, izohipsler) ve gridlerdir (örneğin, ortogörüntüler, yükseklik modelleri).

TUCBS uygulama şemalarında TS EN ISO 19123'de belirtilen coverage tipleri kullanılır. Coverage tipleri için bir uygulama şeması, Genel Kavramsal Modelde tanımlanmıştır. Bu uygulama şeması aşağıdaki coverage tiplerini içerir:

- *RectifiedGridCoverage*: Grid koordinatlarıyla farklı bir koordinat referans sisteminin koordinatları arasında afin dönüşümü yapılmış bir grid'dir.
- *ReferenceableGridCoverage*: Grid koordinat değerlerini, farklı bir koordinat referans sistemine ait koordinat değerlerine dönüştürmek için kullanılabilecek bir dönüşüm ile ilişkilendirilmiş grid'dir.

TUCBS uygulama şemalarında sadece bu coverage tiplerinin kullanılması önerilmektedir.

© Coğrafi Bilgi Sistemleri Genel Müdürlüğü, 2020

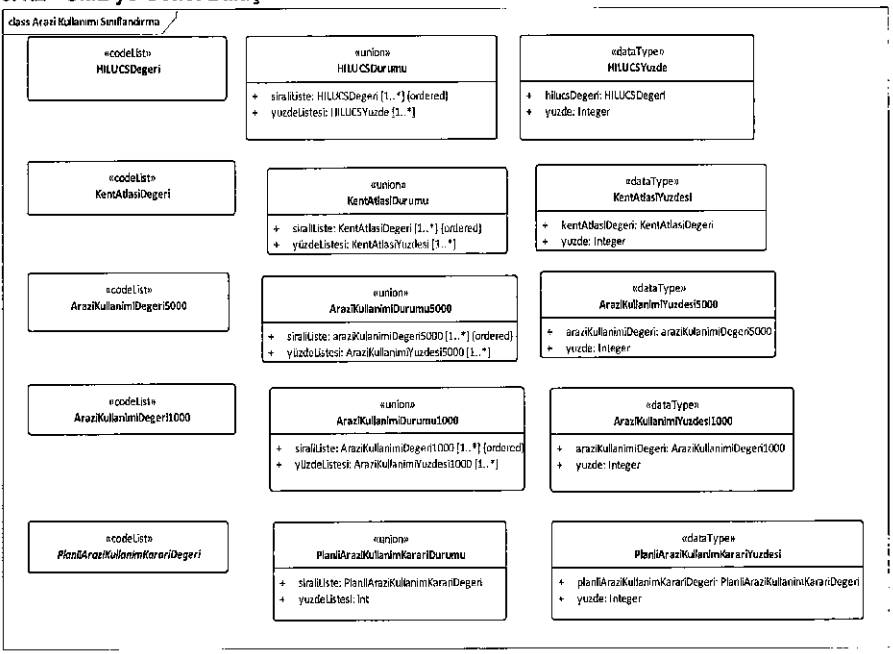
5.3 Arazi Kullanımı Sınıflandırma Uygulama Şeması

5.3.1 Açıklama

5.3.1.1 Genel Açıklaması

Bu uygulama şeması Mevcut Arazi Kullanımı, Arazi Kullanımı Örnek, Mevcut Arazi Kullanımı Grid, Kent Atlası uygulama şemalarının kullandığı ortak bileşenleri tanımlar.

5.3.1.2 UML'ye Genel Bakış



Şekil 1 Arazi Kullanımı Sınıflandırma Uygulama Şeması UML Diyagramı

Arazi Kullanımı Sınıflandırma uygulama şeması, bu tema kapsamında olan Arazi Kullanımı tanımlanması, sınıflandırılması ve yüzdelerinin belirtimi için kod listelerini ve değerlerini içerir.

Temelde Mevcut Arazi Kullanımı sınıflandırması ve yüzdeleri, TUCBS Arazi kullanım sınıfları ve HILUCS Arazi kullanım sınıfları olarak iki farklı öznitelik grupları içerisinde yer alır. Bu bağlamda hem kod listeleri, hem arazi kullanım varlığı hem de varlık yüzdeleri TUCBS ve HILUCS olarak ikişer tanedir.

1. *AraziKullanimSinifiDegeri* kod listesi, TUCBS Arazi Kullanımında kullanılmasına karar verilen arazi kullanım sınıfları kod listesidir. 1/25000 ölçekli Arazi Örtüsü 4. Seviye kod listesi ve 1/10.000 öçekli Kent Atlası kod listeleri değerleri ile hiyerarşisi devam edecek şekilde 1/5.000 ve 1/10.000 ölçeklerde hazırlanmıştır.
2. *hilucsAraziKullanimiDegeri* kod listesi, arazi kullanımında kullanılacak olan Avrupa Birliği düzeyinde arazi kullanım sınıfları kod listesidir. HILUCS için herhangi bir ölçek belirlenmiş değildir.

AraziKullanimVarligi, TUCBS kapsamında belirlenen kod listesine göre bir alanda bir veya birkaç arazi kullanım sınıflandırma değerinin bulunması, her bir değer için kapsanan yüzde olarak veya önem sırasına göre listelenen değerler olarak belirtilir. Sınıf değerleri sıralaması ve bunların yüzdesini gösterecek şekilde 2 öznitelik bilgisi içerir.

siraliListe, TUCBS arazi kullanımı sınıf değerleri sıralamasıdır. Bu öznitelikte tanımlanarak sıralanan bu değerler 1/5.000 ve 1/1.000 ölçekli TUCBS Arazi kullanım sınıflarıdır.

© Coğrafi Bilgi Sistemleri Genel Müdürlüğü, 2020

yuzdeListesi, coğrafi nesnedeki TUCBS arazi kullanımı sınıf değerleri yüzdesi listesidir. Bu öznitelikte tanımlanarak sıralanan bu değerler 1/5.000 ve 1/1.000 ölçekli TUCBS Arazi kullanım sınıflarının coğrafi nesne içerisinde kapladığı alanın yüzde olarak ifade edilmesidir.

araziKullanimDegeri, coğrafi nesnede 1'den fazla arazi kullanımı sınıf değeri olduğunda, her bir tekil TUCBS arazi kullanım sınıfı değerini tanımlayan özniteliktir.

yuzde, coğrafi nesnedeki her bir tekil TUCBS arazi kullanım sınıf değerinin yüzdesini tanımlayan özniteliktir.

hilucsDurumu, Avrupa Birliği düzeyinde belirlenen kod listesine göre bir alanda bir veya birkaç arazi kullanım sınıflandırma değerinin bulunması, her bir değer için kapsanan yüzde olarak veya önem sırasına göre listelenen değerler olarak belirtilir. Sınıf değerleri sıralaması ve bunların yüzdesini gösterecek şekilde 2 öznitelik bilgisi içerir.

siraliListe HILUCS arazi kullanımı sınıf değerleri sıralamasının tanımlandığı özniteliktir.

yuzdeListesi, coğrafi nesnedeki HILUCS arazi kullanımı sınıf değerleri yüzdesi listesinin tanımlandığı özniteliktir. Bu öznitelikte tanımlanarak sıralanan bu değerler HILUCS sınıflarının coğrafi nesne içerisinde kapladığı alanın yüzde olarak ifade edilmesidir.

hilucsAraziKullanimiDegeri, coğrafi nesnede 1'den fazla arazi kullanımı sınıf değeri olduğunda, her bir tekil HILUCS arazi kullanım sınıfı değerini tanımlayan özniteliktir.

yuzde, coğrafi nesnedeki her bir tekil HILUCS arazi kullanım sınıf değerinin yüzdesini tanımlayan özniteliktir.

5.3.1.3 Nesne Referanslarının Modellenmesi

AraziKullanimiSiniflandirma uygulama şeması, nesne referanslarının modellenmesini gerektirmez.

5.3.2 Detay Kataloğu

Detay kataloğunun metaverisi

Uygulama Şeması	TUCBS AraziKullanimiSiniflandirma Uygulama Şeması
Sürüm No	1.0

Detay kataloğunda tanımlanan tipler

Tip	Paket	Stereotip
HILUCSDurumu	AraziKullanimiSiniflandirma	«union»
KentAtlasiDurumu	AraziKullanimiSiniflandirma	«union»
AraziKullanimiDurumu5000	AraziKullanimiSiniflandirma	«union»
AraziKullanimiDurumu1000	AraziKullanimiSiniflandirma	«union»
HILUCSYuzdesi	AraziKullanimiSiniflandirma	«dataType»
KentAtlasiYuzdesi	AraziKullanimiSiniflandirma	«dataType »
AraziKullanimiYuzdesi5000	AraziKullanimiSiniflandirma	«dataType »
AraziKullanimiYuzdesi1000	AraziKullanimiSiniflandirma	«dataType »
HILUCSDegeri	AraziKullanimiSiniflandirma	«codeList»
KentAtlasiDegeri	AraziKullanimiSiniflandirma	«codeList»
AraziKullanimiDegeri5000	AraziKullanimiSiniflandirma	«codeList»
AraziKullanimiDegeri1000	AraziKullanimiSiniflandirma	«codeList»

© Coğrafi Bilgi Sistemleri Genel Müdürlüğü, 2020

Arazi Kullanımı Sınıflandırma
Tanım:
Arazi Kullanımı Sınıflandırma
Stereotip: «applicationSchema»

5.3.2.1 Veri Tipleri

AraziKullanimiYuzdesi1000
Ana paket: AraziKullanimiSiniflandirma Tanım: Arazi kullanımı yüzdesi Açıklama: Coğrafi nesnedeki TUCBS kapsamında belirlenen 1/1000 ölçekli arazi kullanımı sınıfı değeri yüzdesi Stereotip: «dataType»
Öznitelik: **araziKullanimiDegeri** Tipi: AraziKullanimiDegeri1000 Tanım: Coğrafi nesnede 1'den fazla arazi kullanımı sınıf değeri olduğunda, her bir TUCBS arazi kullanım sınıfı değeridir. Çokluk: Stereotip:
Öznitelik: **yuzde** Tipi: Integer Tanım: Coğrafi nesnedeki TUCBS arazi kullanım sınıf değerinin yüzdesi.. Çokluk: Stereotip:

AraziKullanimiYuzdesi5000
Ana paket: AraziKullanimiSiniflandirma Tanım: Arazi kullanımı yüzdesi Açıklama: Coğrafi nesnedeki TUCBS kapsamında belirlenen arazi kullanımı sınıfı değeri yüzdesi Stereotip: «dataType»
Öznitelik: **araziKullanimiDegeri** Tipi: araziKulanimiDegeri5000 Tanım: Coğrafi nesnede 1'den fazla arazi kullanımı sınıf değeri olduğunda, her bir TUCBS arazi kullanım sınıfı değeridir. Çokluk: Stereotip:
Öznitelik: **yuzde** Tipi: Integer Tanım: Coğrafi nesnedeki TUCBS arazi kullanım sınıf değerinin yüzdesi.. Çokluk: Stereotip:

© Coğrafi Bilgi Sistemleri Genel Müdürlüğü, 2020

HiLUCSYuzde

Ana paket: AraziKullanimiSiniflandirma
Tanım:
HILUCS yüzdesi

Açıklama:
Coğrafi nesnedeki HILUCS arazi kullanımı sınıfı değeri yüzdesi
Stereotip: «dataType»

Öznitelik:	**hilucsDegeri**
Tipi:	HILUCSDegeri
Tanım:	Coğrafi nesnede 1'den fazla arazi kullanımı sınıf değeri olduğunda, her bir HILUCS arazi kullanım sınıfı değeridir.
Çokluk:	
Stereotip:	

Öznitelik:	**yuzde**
Tipi:	Integer
Tanım:	Coğrafi nesnedeki HILUCS arazi kullanım sınıf değerinin yüzdesi.
Çokluk:	
Stereotip:	

KentAtlasiYuzdesi

Ana paket: AraziKullanimiSiniflandirma
Tanım:
Kent atlası yüzdesi

Açıklama:
Coğrafi nesnedeki kent atlası sınıfı değeri yüzdesi
Stereotip: «dataType»

Öznitelik:	**kentAtlasiDegeri**
Tipi:	KentAtlasiDegeri
Tanım:	Coğrafi nesnede 1'den fazla kent atlası sınıf değeri olduğunda, her bir kent atlası sınıfı değeridir.
Çokluk:	
Stereotip:	

Öznitelik:	**yuzde**
Tipi:	Integer
Tanım:	Coğrafi nesnedeki kent atlası sınıf değerinin yüzdesi.
Çokluk:	
Stereotip:	

PlanliAraziKullanimKarariYuzdesi

Ana paket: AraziKullanimiSiniflandirma

Stereotip: «dataType»

Öznitelik:	**planliAraziKullanimKarariDegeri**
Tipi:	PlanliAraziKullanimKarariDegeri
Çokluk:	
Stereotip:	

Öznitelik:	**yuzde**
Tipi:	Integer
Çokluk:	
Stereotip:	

© Coğrafi Bilgi Sistemleri Genel Müdürlüğü, 2020

5.3.2.2 Kod Listeleri

AraziKullanimiDegeri1000

Tanım
Arazi kullanımı sınıflandırma değeri

Açıklama:
TUCBS 1/1000 ölçekli Arazi Kullanımında kullanılmasına karar verilen arazi kullanım sınıfları kod listesi

Esneklik: Açık
Tanımlayıcı: https://tucbs-public-api.csb.gov.tr/tucbs/tucbs_kayit/tucbs_kodlistesi.xml
Stereotip: «codeList»
Değerler:

acikSporTesisAlani	:	Tanım: Açık Spor Tesis Alanı Açıklama: Her türlü spor faaliyetlerini barındıran, özel ya da tüzel kişilerce yapılan tesislerin yer alabileceği açık alanlardır.
agaclarlaBirliktecayirOtlak50lla90	:	Tanım: Ağaçlarla Birlikte Çayır Otlak %50-%91 Açıklama: Çayır:Taban suyunun yüksek bulunduğu veya sulanabilen yerlerde biçilmeye elverişli, yem üretilen ve genellikle kuru ot üretimi için kullanılan düz arazilerdir. Otlak:Mera ile aynı niteliklere sahip eğimi nispeten çayırlara göre yüksek eğimli arazilerdir.
aileSagligiMerkezi	:	Tanım: Aile Sağlığı Merkezi Açıklama: Birinci basamak sağlık hizmetlerinin verildiği sağlık tesisleridir.
akaryakitUrunleriDepolamaAlani	:	Tanım: Akaryakıt Ürünleri Depolama Alanı Açıklama: Sıvı veya gaz fosil yakıtların gerekli önlemlerin alınarak depolandığı alanıdır.
alisverisMerkezi	:	Tanım: Alışveriş Merkezi Açıklama: Bir yapı veya alan bütünlüğü içinde; ortak kullanma alanları dahil, beslenme, dayanıklı ve dayanıksız tüketim malları, eğlenme, dinlenme, kültürel ve benzeri ihtiyaçların tamamının veya bir kısmının karşılandığı işyerlerinin yer aldığı alandır.
anaIstasyon	:	Tanım: Ana İstasyon (Gar) Açıklama: Genellikle kent merkezinde bulunan ana tren durağıdır.
anaokul	:	Tanım: Anaokul Açıklama: Okul öncesi eğitimi, mecburi ilkokul çağına gelmemiş çocukların eğitimini kapsayan alanlardır.
antepFistigiAlanlari	:	Tanım: Antep Fıstığı Alanları Açıklama: Coğrafi seçicilik isteyen antep fıstığı, yöremize yönelik ve 1 ha üzerinde dağılım gösterdiği alanlarda belirlenmeye çalışılacaktır. Ayrıca kayısı gibi geniş plantasyon sahalarında yayılım gösteren (Malatya, Elazığ illeri gibi) alanlarda belirlenecektir. Ülkemizin diğer alanlarına yönelik olarak karışık meyve grubu içerisinde değerlendirilecektir.

© Coğrafi Bilgi Sistemleri Genel Müdürlüğü, 2020

AraziKullanimiDegeri1000		
apartOtelAlani	:	Tanım: Apart Otel Alanı Açıklama: Mesken olarak kullanılmaya elverişli bağımsız apartman ya da villa tipinde inşa ve tefriş edilen, müşterinin kendi yeme ve içme ihtiyacını karşılayabilmesi için gerekli teçhizat ile donatılan ve otel olarak işletilen tesislerin yer alabileceği alandır.
aralstasyon	:	Tanım: Ara İstasyon Açıklama: Trenin durması için düzenlenmiş ara duraktır.
arsa	:	Tanım: Arsa Açıklama: Yapılaşmayı bekleyen alan
askeriAlanlar	:	Tanım: Askeri Alanlar Açıklama: Askeri yasak bölgeler, nöbet yerleri, karakol, kışla, karargahlar, askeri kurumlar, yerleşme ve konaklama gibi amaçlarla kullanılan bina ve mahallerin bulunduğu alanlardır.
atiksuTesisleriAlani	:	Tanım: Atıksu Tesisleri Alanı (Arıtma-Terfi Merkezi) Açıklama: Evsel ve/veya endüstriyel atıksuların arıtıldığı ve arıtılmış atıksuların nihai bertarafının sağlandığı tesislerin bulunduğu alandır.
bakiVeSeyirTerasi	:	Tanım: Bakı ve Seyir Terası Açıklama: Manzara seyri amaçlı düzenlenen alanlardır.
balikciBarinagi	:	Tanım: Balıkçı Barınağı Açıklama: Balıkçı teknelerine hizmet vermek amacıyla dalgakıranla korunmuş, yöre balıkçılarının ihtiyacına yetecek kadar havuz ve geri sahaya sahip, bağlama rıhtımları ile suyu, elektriği, ağ kurutma sahası, çekek yeri, emsali kara alanının %2'sini, yüksekliği 6.50 metreyi (2 katı) aşmayan ve takılıp sökülebilir elemanlarla inşa edilen yönetim birimi, deniz ürünlerine geçici depolama ve satış üniteleri bulunan kıyı yapılarıdır.
banliyoHatti	:	Tanım: Banliyö Hattı Açıklama: Şehir ile banliyö arasında işleyen hattır.
barajGolu	:	Tanım: Baraj Gölü Açıklama: Bir akarsu yatağında kurulan barajların gerisinde biriken suların oluşturduğu suni göl.
barinmaYeri	:	Tanım: Barınma Yeri Açıklama: Deniz taşıtlarının barındığı korumalı yer
belediyeHizmetAlanlari	:	Tanım: Belediye Hizmet Alanları

© Coğrafi Bilgi Sistemleri Genel Müdürlüğü, 2020

AraziKullanimiDegeri1000

Açıklama:
Belediyenin kamu yararına kullanılması planlanan alanlardır. (Hayvan Barınağı, Düğün Salonu, Misafirhane vb.)

bisikletParki : Tanım:
Bisiklet Parkı

Açıklama:
Bisikletlerin belli bir süre bırakıldıkları açık veya kapalı alan.

bisikletYolu : Tanım:
Bisiklet Yolu

Açıklama:
Sadece bisikletlilerin kullanmalarına ayrılan yoldur.

biyogazTesisAlani : Tanım:
Biyogaz Tesis Alanı

Açıklama:
Temel olarak organik atıklardan (ahır gübresi vb) kullanılabilir gaz üretilen, oksijensiz ortamda mikrobiyolojik floranın etkisi altında organik maddenin karbondioksit ve metan gazına dönüştürüldüğü tesis alanlarıdır.

bogaz : Tanım:
Boğaz

Açıklama:
Dar, dik yamaçlı vadi veya iki denizi birbirine bağlayan su yolu

bolunmusTasitYolu : Tanım:
Bölünmüş Taşıt Yolu

Açıklama:
Bir yöndeki trafiğe ait taşıt yolunun bir ayırıcı ile belirli şekilde diğer taşıt yolundan ayrılması ile meydana gelen karayoludur

boruHattiSamandiraSistemiDolfen : Tanım:
Boru Hattı Şamandıra Sistemi / Dolfen

botanikPark : Tanım:
Botanik Park

Açıklama:
Bir yörenin yerli bitkileriyle o iklimde yetişmeyen bitki örneklerini bir araya derleyip özel bakım altında iklime uyum sağlamalarını amaçlayan zengin bir bitki koleksiyonunun bulunduğu alanlardır. Botanik parkları içinde arboretum, doğal yasam parkları, çeşitli bitki ve ağaç türlerine ilişkin açık ve kapalı (Herberyum) sergileme alanları, bilimsel yetiştiricilik ve satış bölümleri yer alabilir.

buzulVeKaliciKar : Tanım:
Buzul Ve Kalıcı Kar

Açıklama:
Buzullar veya daimi karla kaplı alanlar.

calilik : Tanım:
Çalılık

Açıklama:
Beşeri etki altında olmayan veya az etki altında olan çayırlar. Düşük verimliliğe sahip çayırlar. Genellikle pürüzlü, düzensiz zemin üzerinde, dik yamaçlarda yer alır; sıklıkla diğer (yarı) doğal vejetasyon parçaları veya kayalıklı alanları içerir.

cami : Tanım:
Cami

Açıklama:
Müslümanların ibadet etmek için toplandıkları yer

cay : Tanım:
Çay

© Coğrafi Bilgi Sistemleri Genel Müdürlüğü, 2020

AraziKullanimiDegeri1000		
		Açıklama: Dereden büyük, ırmaktan küçük akarsudur.
cayEkiliAlanlar	:	Tanım: Çay Ekili Alanlar
		Açıklama: Çay bitkisinin olduğu işlenmiş alanlar.
cayir25Ila50	:	Tanım: Çayır %25-%51
		Açıklama: Çayır:Taban suyunun yüksek bulunduğu veya sulanabilen yerlerde biçilmeye elverişli, yem üretilen ve genellikle kuru ot üretimi için kullanılan düz arazilerdir. Otlak:Mera ile aynı niteliklere sahip eğimi nispeten çayırlara göre yüksek eğimli arazilerdir.
cayirOtlak90	:	Tanım: Çayır Otlak >%90
		Açıklama: Çayır:Taban suyunun yüksek bulunduğu veya sulanabilen yerlerde biçilmeye elverişli, yem üretilen ve genellikle kuru ot üretimi için kullanılan düz arazilerdir. Otlak:Mera ile aynı niteliklere sahip eğimi nispeten çayırlara göre yüksek eğimli arazilerdir.
cekekYeri	:	Tanım: Çekek Yeri
		Açıklama: Tam boyu altmış metreye kadar her türlü gemi veya su araçlarına bakım-onarım, kışlatma ile teknik altyapı ve yönetim hizmeti veren tesistir.
celtikTarlalari	:	Tanım: Çeltik Tarlaları
		Açıklama: Sulama kanalları ile düzenli olarak su altında kalan düz yüzeylerden oluşan, pirinç üretimi için hazırlanmış olan işlenmiş arazi parselleri
cicekYetistiriciligiYapilanAlanlar	:	Tanım: Çiçek Yetiştiriciliği Yapılan Alanlar
		Açıklama: Çiçek yetiştiriciliği yapılan alanlar (lale, kasımpatı, zambak, gül vb. ile bunların tohumları)
ciftlikler	:	Tanım: Çiftlikler
		Açıklama: Her türlü tarımsal üretim faaliyetinin yapıldığı üretim çiftlikleri (bitkisel, hayvansal)
ciplakArazi	:	Tanım: Çıplak Arazi
		Açıklama: Aktif erozyon alanları da dâhil olmak üzere döküntüler, uçurumlar, kaya mostraları, yüksek su çizgisi üzerinde yer alan kaya ve resif düzlükleri, karasal tuz ovaları.
cocukBahcesiVeOyunAlani	:	Tanım: Çocuk Bahçesi ve Oyun Alanı
		Açıklama: Çocukların güvenli bir ortamda zihinsel ve fiziksel gelişimini sağlamak için düzenlenmiş alandır. Bu alanlarda, çocukların oynaması için gerekli araç gereçler, büfe, havuz, pergole ve genel tuvaletten başka tesis yapılamaz.

© Coğrafi Bilgi Sistemleri Genel Müdürlüğü, 2020

AraziKullanimiDegeri1000		
		Alanın etrafına güvenlik amacıyla uygun düzenleme yapılır.
cokYuksekYogunluktaKonutAlani	:	Tanım: Çok Yüksek Yoğunlukta Konut Alanı Açıklama: Yerleşme alanlarının %80'inden fazlası konut kullanımına yönelik alanlardır.
demiryollari	:	Tanım: Demiryolları Açıklama: Trenlerin üzerinde hareket ettiği madeni yoldur.
deniz	:	Tanım: Deniz Açıklama: Okyanusların kıta içlerine doğru uzanan kollarına deniz denir.
denizInisRampasi	:	Tanım: Deniz İniş Rampası Açıklama: Halkın denizde sportif, eğlence ve gezi amacıyla, amatör ve özel teknelerini, römork kullanarak denize indirip, denizden çekebilecekleri, yol ile bağlantısı olan ve geri sahasında taşıt ve römork otopark yeri bulunan rampa düzeneğidir.
depolamaAlani	:	Tanım: Depolama Alanı Açıklama: Endüstriyel hammadde ve mamul ürünler ile tarım ürünlerinin açık ya da kapalı depolanması amacıyla düzenlenmiş alanlardır.
dere	:	Tanım: Dere Açıklama: Genellikle yazın kuruyan küçük akarsu
digerDiniAlanlar	:	Tanım: Diğer dini alanlar Açıklama: Yukarıdaki fonksiyonları kapsamayan kullanımlardır. (Türbe, Manastır vb.)
digerEgitimAlanlari	:	Tanım: Diğer eğitim alanları Açıklama: hayvan eğitim merkezi, rehabilitasyon merkezi
digerEnerjiUretimDagitimVeDepolamaAlanlari	:	Tanım: Diğer Enerji Üretim Dağıtım ve Depolama Alanları
digerHavaUlasimAlanlari	:	Tanım: Diğer hava ulaşım alanları Açıklama: Planör Eğitim Alanı vb.
digerKulturelTesisAlani	:	Tanım: Diğer Kültürel Tesis Alanı Açıklama: Yukarıdaki fonksiyonları kapsamayan kullanımlardır.
digerRayliSistemler	:	Tanım: Diğer raylı sistemler
digerSaglikAlanlari	:	Tanım: Diğer sağlık alanları Açıklama: veterinerlik merkezi, hayvan hastaneleri, ağız ve diş sağlığı, fizik tedavi

© Coğrafi Bilgi Sistemleri Genel Müdürlüğü, 2020

ArazıKullanimiDegeri1000		
		merkezi
digerSosyalTesisler	:	Tanım:Diğer
digerTicaretAlanlari	:	Tanım: Diğer ticaret alanları
digerTurizmAlanlari	:	Tanım: Diğer turizm alanları
digerYapaySuYuzeyleri	:	Tanım: Diğer Yapay Su Yüzeyleri Açıklama: Longoz veya Subasar Ormanı, denize doğru akan derelerin getirdiği kumların birikerek kıyıda set oluşturması ve dere ağzını kapatması sonucu akarsuyun biriktiği yerde oluşan bir özel ekosistemdir. Yalnızca belirli ağaç (örneğin, dişbudak, kızılağaç, vs.), bitki (örneğin, göl soğanı, su menekşesi, vs.) ve kuş (örneğin, kara leylek, balıkçıl, vs.) türleri bu yaşam ortamını tercih ederler.
digerYesilAlanlar	:	Tanım: Diğer yeşil alanlar Açıklama: Planetaryum, Akvaryum, Dolgu Rekreatif Alan vb.
dogalBitkiOrtusuyleBirlikteBulunanTarimAlanlari	:	Tanım: Doğal Bitki Örtüsüyle Birlikte Bulunan Tarım Alanları Açıklama: Aralarına belirgin bir şekilde doğal veya yarı doğal alanların (sulak alanlar, su kütleleri, maden mostraları dâhil) yayıldığı, temel olarak tarım yaygın alanlar.
dogalgazCevrimSantraliAlani	:	Tanım: Doğalgaz Çevrim Santrali Alanı Açıklama: Elektrik üretimi yapmak için kurulmuş olan ve gaz tribünü, buhar tribünü, atık ısı kazanları, soğutma kulesi gibi çeşitli mekanik ekipmanlardan oluşan doğal gaz kombine çevrim enerji santrallerinin olduğu alanlardır.
dogalgazIletimDagitimTesisiAlani	:	Tanım: Doğalgaz İletim/Dağıtım Tesisi Alanı Açıklama: Üretime mahsus toplama hatları ve dağıtım şebekeleri haricindeki gaz boru hattı şebekesi veya sıvılaştırılmış doğal gaz (LNG) taşıma vasıtalarıyla gerçekleştirilen doğal gaz naklini ve dağıtımını yapan tesislerdir.
dogalSuYuzeyleri	:	Tanım: Doğal Su Yüzeyleri Açıklama: Longoz dahildir.
duden	:	Tanım: Düden Açıklama: Çözünebilen kayaçların, özellikle kireç taşlarının yaygın olduğu alanlarda, suların çözmesi ile oluşan, değişik çap ve derinlikteki kapalı çukur.
dusukYogunluktaKonutAlani	:	Tanım: Düşük Yoğunlukta Konut Alanı Açıklama: Yerleşme alanlarının %10 ve %30 arası konut kullanımına yönelik alanlardır.
eglenceDinlenceAlanlari	:	Tanım: Eğlence Dinlence Alanları Açıklama: Bünyesinde konaklama tesisi bulunmayan, eğlence ve rekreasyon ihtiyacını karşılamak amacıyla oluşturulan, müşterinin aktif katılımının sağlandığı

© Coğrafi Bilgi Sistemleri Genel Müdürlüğü, 2020

AraziKullanimiDegeri1000		
		tesislerdir. Millet Bahçeleri dahildir.
ekoturizmAlani	:	Tanım: Ekoturizm Alanı Açıklama: Klasik konaklama şekilleri yerine, gelen müşterilere bir çiftlik evi veya köy evinde konaklama olanağı sunan, yerel yiyecek ve içecek gibi denemeyi istediği yerel tüketim maddelerini kullanma olanağı sağlayan, tefriş ve dekorasyonunun özgün olduğu, aile işletmeciliği anlayışı çerçevesinde işletilen en az beş odalı konaklama tesislerinin yer alabileceği alandır.
elektronikHaberlesmeAltyapiAlani	:	Tanım: Elektronik Haberleşme Altyapı Alanı Açıklama: Her çeşit bilginin tel, radyo, optik vb. elektromanyetik sistemlerle iletilmesi, bunların yayımı veya alınması ile ilgili baz istasyonu, tv radyo vericileri vb. birimlerin bulunduğu alandır.
endustriBolgesi	:	Tanım: Endüstri Bölgesi Açıklama: Yatırımları teşvik etmek, yurt dışında çalışan Türk işçilerinin tasarruflarını Türkiye'de yatırıma yönlendirmek ve yabancı sermaye girişinin artırılmasını sağlamak üzere 4737 sayılı Endüstri Bölgesi Kanunu uyarınca belirlenen üretim bölgesidir.
endustriyelOrman	:	Tanım: Endüstriyel Orman Açıklama: Kızılçam, sahil çamı (p. pinaster), monteri çamı (p. radiata), kızılağaç, dişbudak, okaliptüs ve kavak gibi hızlı büyüyen türlerle endüstriyel maksatlı özel ağaçlık alan (Kavaklık dahildir)
enerjiUretimAlani	:	Tanım: Enerji Üretim Alanı Açıklama: Hidroelektrik, termik, jeotermal, rüzgar, güneş, dalga, biyokütle, nükleer enerji vb. yöntemlerle enerjinin üretildiği alandır.
falez	:	Tanım: Falez Açıklama: Kıyılarda dalgaların aşındırması sonucu oluşan diklikler.
feribotYolcuLimani	:	Tanım: Feribot/Yolcu Limanı Açıklama: Asıl amacı kısa ve orta mesafeli hatlarda yolcu taşımak olan, ancak bunun yanında araba ve kuru yük taşıyacak şekilde inşa edilmiş veya uyarlanmış ve bu amaçla kullanılan ticaret gemisinin barındığı yer
findikAlanlari	:	Tanım: Fındık Alanları Açıklama: Fındık ağaçlarının olduğu işlenmiş alanlar.
fuarPanayirVeFestivalAlani	:	Tanım: Fuar, Panayır ve Festival Alanı Açıklama: Her türden ürün ya da hizmetlerin, teknolojik gelismelerin, bilgi ve yeniliklerin tanıtımı, pazar bulunabilmesi ve satın alınabilmesi, teknik işbirliği, geleceğe yönelik ticari ilişki kurulması ve geliştirilmesi için, belirli bir takvime bağlı olarak gerçekleştirilen, zaman açısından sınırlandırılmış tanıtım etkinliklerinin gerçekleştirileceği açık ve kapalı sergileme ve satış tesislerinin

© Coğrafi Bilgi Sistemleri Genel Müdürlüğü, 2020

ArariKullanimiDegeri1000		
		yapılacağı alanlardır.
fundalik	:	Tanım: Fundalık Açıklama: Gelişimin zirve aşamasını oluşturan, çalılar, çalılıklar, bodur çalılar (funda, süpürge otu, katırtırnağı, karaçalı, sarısalkım vb.) ve otsu bitkilerin baskın olduğu alçak ve kapalı örtüye sahip vejetasyon.
garajAlani	:	Tanım: Garaj Alanı Açıklama: Araçların, genellikle uzun süre durmaları için kullanılan bakım veya servisinin de yapılabileceği kapalı veya açık olan alanlardır.
gelgitOlayiIleOlusanDuzlukler	:	Tanım: Gelgit Olayı İle Oluşan Düzlükler Açıklama: Alçak ve yüksek su seviyeleri arasındaki kum, çamur, kaya oluşumlarıdır. Bitki örtüsü ile kaplı değildir. Yaklaşık 12 saatlik bir döngüde, günde iki kez düzenli olarak deniz suyu altında kalan, açık deniz ve kara arasındaki, gelgit etkisi altındaki kıyı bölgesidir. Med ve cezirde ortalama en düşük ve en yüksek deniz suyu seviyesi arasında kalan alandır.
gemiSokumYeri	:	Tanım: Gemi Söküm Yeri Açıklama: Ekonomik ömürlerinin sonuna gelmiş ve hurdaya çıkarılan gemilerin söküldüğü yer
genelOtopark	:	Tanım: Genel Otopark Açıklama: Araçların park etmesi için kullanılan açık veya kapalı alandır.
gevsekKapaliGenisYaprakliOrmanlar	:	Tanım: Gevşek Kapalı Geniş Yapraklı Ormanlar Açıklama: %11-40 aralığında kaplama yüzdesine sahip orman altındaki çalılar dâhil olmak üzere, geniş yapraklı türlerin baskın olduğu, birincil olarak ağaçlardan oluşan vejetasyon formasyonu.
gevsekKapaliIgneYaprakliOrmanlar	:	Tanım: Gevşek Kapalı İğne Yapraklı Ormanlar Açıklama: %11-40 aralığında kaplama yüzdesine sahip orman altındaki çalılar dâhil olmak üzere, iğne yapraklı türlerin baskın olduğu, birincil olarak ağaçlardan oluşan vejetasyon formasyonu.
gevsekKapaliKarisikOrmanlar	:	Tanım: Gevşek Kapalı Karışık Ormanlar Açıklama: %11-40 aralığında kaplama yüzdesine sahip orman altındaki çalılar dâhil olmak üzere, geniş yapraklı türlerin veya iğne yapraklı türlerin baskın olmadığı, birincil olarak ağaçlardan oluşan vejetasyon formasyonu.
gise	:	Tanım: Gişe Açıklama: Geçiş ücretlerinin toplanıldığı alandır.
gol	:	Tanım: Göl

© Coğrafi Bilgi Sistemleri Genel Müdürlüğü, 2020

AraziKullanimiDegeri1000		
		Açıklama: 1. Karalar üzerinde, oluşması genellikle tektonik, volkanik vb. olaylara bağlı olan, dört yanından kapalı, kimi zaman akarsularla da beslenen, az çok derin ve geniş, tuzlu ya da tatlı su örtüsüdür
golet	:	Tanım: Gölet
		Açıklama: Gölet, gölcük veya gölek, genelde gölden küçük olan, doğal veya yapay, durgun su birikintisi.
golfAlani	:	Tanım: Golf Alanı
		Açıklama: Golf sporunun uluslararası normlarına uygun alanlarda, golf sporuna yönelik parkur, ısınma ve pratik yapma alanıyla birlikte, kulüp binası ve bu aktiviteyi destekleyici diğer bölümlerden oluşan tesislerin varsa konaklama tesis alanıyla beraber yer alabileceği alandır.
gondol	:	Tanım: Gondol
		Açıklama: Kayakçıları veya turistleri sürekli hareket hâlindeki bir kabloya asılı kapalı kabinde taşıyan bir teleferik türüdür.
gunesEnerjisiSantraliAlani	:	Tanım: Güneş Enerjisi Santrali Alanı
		Açıklama: Güneşin ısı enerjisinden yararlanılarak buhar üretmek veya fotovoltaik panel ve pil kullanımı ile elektrik üreten alanlardır.
gunubirlikTesisAlani	:	Tanım: Günübirlik Tesis Alanı
		Açıklama: Yeme-içme, sergi ve satış, dinlenme, eğlence ve spor gibi konaklama üniteleri içermeyen tesisler ile duş, gölgelik, soyunma kabini, WC gibi altyapı tesislerinin yer alabileceği alandır.
hafriyatDokumSahasi	:	Tanım: Hafriyat Döküm Sahası
		Açıklama: Hafriyat toprağının,inşaat atıklarının, yıkıntı atıklarının, tehlikeli inşaat ve yıkıntı atıkların, asfalt atığının döküm alanıdır.
hastane	:	Tanım: Hastane
		Açıklama: Bina, hizmet ve personel standartlarını haiz olmak kaydıyla, yirmi dört saat süreyle sürekli ve düzenli olarak, bir veya birden fazla uzmanlık dalında hastalara ayakta ve yatırarak muayene, teşhis ve tedavi hizmeti verilen alanlardır.
havaalani	:	Tanım: Havaalanı
		Açıklama: Karada ve su üzerinde ülkeler arası uçuşlar için hava araçlarının kalkması ve inmesi için özel olarak hazırlanmış, hava araçlarının bakım ve diğer ihtiyaçlarının karşılanmasına, yolcu ve yük alınmasına ve verilmesine elverişli tesisleri bulunan alandır.
havalimani	:	Tanım: Havalimanı
		Açıklama:

© Coğrafi Bilgi Sistemleri Genel Müdürlüğü, 2020

Karada ve su üzerinde yurt içi uçuşlar için hava araçlarının kalkması ve inmesi için özel olarak hazırlanmış, hava araçlarının bakım ve diğer ihtiyaçlarının karşılanmasına, yolcu ve yük alınmasına ve verilmesine elverişli tesisleri bulunan alandır.

hayvanatBahcesi : Tanım:
Hayvanat Bahçesi

Açıklama:
Yabani ve evcil türde hayvanların halka sergilendiği ve bakımının yapıldığı alandır.

helikopterInisAlani : Tanım:
Helikopter İniş Alanı

Açıklama:
Helikopterlerin iniş ve kalkışları için düzenlenmiş alandır.

hidroelektrikSantralAlani : Tanım:
Hidroelektrik Santral Alanı

Açıklama:
Hidroelektrik enerji hızla akan suyun enerjisiyle döndürülen elektrik jeneratörlerinden elde edilen elektriktir. Hidroelektrik enerji santralleri içme, kullanma ya da sanayi suyu sağlamak amacıyla ırmakların önü kesilerek oluşturulan baraj göllerinde kurulmaktadır. Hidroelektrik santralin ana bölümleri cebri borular, hidrolik türbinler, jeneratörler, transformatörler ile su akışını ve elektrik enerjisi dağıtımını denetleyen yardımcı donanımları bulunduran alandır.

hipodrom : Tanım:
Hipodrom

Açıklama:
At yarışları yapılan, atların bakımının ve eğitiminin yapıldığı, bunlara ilişkin tesislerin yer aldığı alandır.

hizliTrenHatti : Tanım:
Hızlı Tren Hattı

Açıklama:
Normal trenlere göre daha hızlı yolculuk etme olanağı sağlayan demiryolu hattıdır.

hostelAlani : Tanım:
Hostel Alanı

Açıklama:
Hostel; gençlik turizmine cevap verebilecek en az 10 odalı konaklama ve yeme-içme hizmeti veren veya müşterinin kendi yemeklerini bizzat hazırlayabilme imkanı olan tesislerdir.

icmeSuyuTesisleriAlani : Tanım:
İçme Suyu Tesisleri Alanı (Depolama-Arıtma-Terfi Merkezi)

Açıklama:
Akarsu, göl baraj rezervuarı veya yer altı suyu haznelerinde toplanan içme suyunun; depolandığı, kullanılabilmesi için arıtıldığı veya temizleme işlemi bitip içme suyu vasfını kazandıktan sonra pompalarla dağıtımının sağlandığı üniteleri barındıran alandır.

idariTesisler : Tanım:
İdari Tesisler

Açıklama:
Kamu hizmetlerinin görülmesi, toplumun sosyal donatı ve teknik altyapı ihtiyaçlarının giderilmesi amacıyla ayrılmış yönetim birimleri ve alanları.

ilkokul : Tanım:
İlkokul

Açıklama:
İlkokul, kız ve erkek bütün vatandaşlar için zorunlu eğitim tesisinin olduğu

© Coğrafi Bilgi Sistemleri Genel Müdürlüğü, 2020

AraziKullanimiDegeri1000		
		alanlardır.
imalathaneTesisAlani	:	Tanım: İmalathane Tesis Alanı Açıklama: Hammaddelerin işlenerek, mal olarak piyasaya sunulacak duruma getirildiği işyeri.
iskele	:	Tanım: İskele Açıklama: Teknenin veya gemiye girip çıkmak için kaullnılan yanaşma platformu ya da merdivenidir.
izoleYapilar	:	Tanım: İzole Yapılar Açıklama: Herhangi bir kentsel alan sınıfına dahil olmayan küçük yapılar. Haritalama ölçeği 2 hektardan küçük olmalıdır. Orman evleri dahildir.
jeotermalEnerjiSantralAlani	:	Tanım: Jeotermal Enerji Santral Alanı Açıklama: Jeotermal enerji yerin derinliklerindeki kayaçlar içinde birikmiş olan ısının akışkanlarca taşınarak rezervuarlarda depolanması ile oluşmuş sıcak su, buhar ve kuru buhar ile kızgın kuru kayalardan yapay yollarla elde edilen ısı enerjisinin üretim alanıdır.
kaldera	:	Tanım: Kaldera Açıklama: Volkanik kökenli, kazan şeklinde çok büyük çöküntüler. Bu çöküntülerin içi su dolduğunda kaldera gölü oluşur.
kampingAlani	:	Tanım: Kamping Alanı Açıklama: Turistlerin kendi olanaklarıyla geceleme, yeme-içme, dinlenme, eğlence ve spor gereksinimlerini karşıladıkları tesislerin yer alabileceği alandır.
kanal	:	Tanım: Kanal Açıklama: Ark ya da kanal, insan eli ile yapılmış su yollardır.
kanyon	:	Tanım: Kanyon Açıklama: Bir akarsuyun kireçtaşlı ya da kum taşlı tortullar gibi oluşumlarda oyarak oluşturduğu derin ve dar boğaz.
kapaliSporTesisAlani	:	Tanım: Kapalı Spor Tesis Alanı Açıklama: Her türlü spor faaliyetlerini barındıran, özel ya da tüzel kişilerce yapılan tesislerin yer alabileceği kapalı alanlardır.
karaKumullari	:	Tanım: Kara Kumulları Açıklama: Rüzgarların taşıdığı kumları hızının kesildiği yerlerde yada herhangi bir engelin gerisinde biriktirmesi ile oluşan kum tepeciklerine denir.
karisikTarimAlanlari	:	Tanım: Karışık Tarım Alanları

© Coğrafi Bilgi Sistemleri Genel Müdürlüğü, 2020

AraziKullanimiDegeri1000

Açıklama:
Karışık Tarım Alanları

karmaKullanimAlanlari : Tanım:
Karma Kullanım Alanları (Konut+Ticaret, Konut+Ticaret+Turizm)

Açıklama:
Tek başına konut olarak kullanılmamak koşuluyla, ticaret, turizm, konut kullanımlarından konut hariç sadece birinin veya ikisinin veya tamamının birlikte yer aldığı alanları,

katiAtikTesisleriAlani : Tanım:
Katı Atık Tesisleri Alanı (Boşaltma, Bertaraf, İşleme, Transfer Ve Depolama)

Açıklama:
Düzenli bir şekilde bertaraf edilmesi gereken katı atıkların boşaltıldığı, geri kazanma tesisi, kompost veya yakma tesisi gibi katı atıklardan tekrar kullanılabilir madde veya enerji elde etmek, katı atıkların hacmini küçültmek ya da çevreye zararını azaltmak maksadı ile kurulan, tesis ve yapıların bulunduğu veya depolandığı alandır. (maden boşaltma dahildir)

kayalikAlan : Tanım:
Kayalık Alan

Açıklama:
Kayalık, aktif erozyon olan alanları, dağ yamaçlarındaki yassı çakıllar, uçurum, dağ tepelerindeki kayalıklar, volkan aktiviteleri sonucunda oluşan atıklarla atıklarla kaplı yerler bu sınıfa girmektedir. Çıplak kayalıklar sınıfı, %10 oranına kadar vejetasyon ve en az %90 oranında kayalık içeren alanlardır

kentOrmani : Tanım:
Kent Ormanı

Açıklama:
Geleneksel piknik anlayışının dışında, daha çok ormanların sağlık, spor, estetik, kültürel ve benzeri gibi sosyal fonksiyonlarını halkın hizmetine sunmak, aynı zamanda teknik ormancılık faaliyetleri ile yöredeki flora ve faunanın da tanıtılması amacıyla yerleşim yerleri bitişiğinde veya civarında düzenlenen alandır.

kilise : Tanım:
Kilise

Açıklama:
Hristiyanların ibadet etmek için toplandıkları yer

kisSporlariVeKayakTesisAlani : Tanım:
Kış Sporları ve Kayak Tesis Alanı

Açıklama:
Kayak yapılması amacıyla farklı noktalar arasında ulaşıma yönelik teleferik, telesiyej, teleski, telekabin gibi mekanik düzenlemeler ile konaklama tesislerinin yer alabileceği alandır.

kiyiLagunleri : Tanım:
Kıyı Lagünleri

Açıklama:
Tuzlu veya acı sudan dar kıyı kordonu (kıyı kumulları) ile ayrılan göllerdir. Üzerinde vejetasyon olan alanlar karasal bataklıklar veya tuz bataklıkları sınıfına dahil edilecektir.

kongreVeSergiMerkezi : Tanım:
Kongre ve Sergi Merkezi

Açıklama:
Kongre ve sergi merkezlerinde asgari bin kişiye hizmet verebilecek büyüklükte bölünebilir bir kongre salonu, dört adet en az elli kişilik toplantı salonu, Kapalı ve açık sergileme veya fuar alanları, yeme-içme tesisleri, havalandırma ve klima sistemi, Yönetim odaları,Teknik imkanlarla

© Coğrafi Bilgi Sistemleri Genel Müdürlüğü, 2020

AraziKullanimiDegeri1000		
		donatılmış basın merkezi, Kapasitesinin yüzde beşi oranında araba alabilecek otopark bulunduran alanlardır.
kopru	:	Tanım: Köprü Açıklama: Herhangi bir engelle ayrılmış iki yakayı birbirine bağlayan veya trafik akımının, başka bir trafik akımını kesmeden üstten geçmesini sağlayan ahşap, kâgir, beton veya demir yapı.
koruluk	:	Tanım: Koruluk Açıklama: Bakımlı küçük orman
krater	:	Tanım: Krater Açıklama: Yanardağın huni şeklindeki ağzı
kresVeGunduzBakimEvi	:	Tanım: Kreş ve Gündüz Bakım Evi Açıklama: Kreş: 0-24 aylık çocuklara hizmet veren kuruluştur. Gündüz bakımevi: 25-66 aylık çocuklara hizmet veren kuruluştur
kruvaziyerLimani	:	Tanım: Kruvaziyer Limanı Açıklama: Organize turlar ile seyahat eden kişilerin taşındığı yolcu gemilerinin (kruvaziyer gemilerin) bağlandığı, günün teknolojisine uygun yolcu gemisine hizmet vermek amacıyla liman hizmetlerinin (elektrik, jeneratör, su, telefon, internet ve benzeri teknik bağlantı noktaları ve hatlarının) sağlandığı, yolcularla ilgili gümrüklü alan hizmetlerinin görüldüğü, ülke tanıtımı ve imajını üst seviyeye çıkaracak turizm amaçlı (yeme-içme tesisleri, alışveriş merkezleri, haberleşme ve ulaştırmaya yönelik üniteler, danışma, enformasyon ve banka hizmetleri, konaklama üniteleri, ofis binalar) fonksiyonlara sahip olup, kruvaziyer gemilerin yanaşmasına ve yolcuları indirmeye müsait deniz yapıları ve yan tesislerinin yer aldığı limandır.
kucukSanayiAlani	:	Tanım: Küçük Sanayi Alanı Açıklama: Küçük ölçekte sanayi isletmelerinin yer aldığı, daha çok doğrudan kentliye yönelik hizmet üreten çevre ve sağlık kosulları açısından ayrılmaları ve gruplasmaları gerekli görülen is türlerinin bir arada konumlandığı alanlardır.
kulturelTesisler	:	Tanım: Kültürel Tesisler Açıklama: Kültür tesisi veya bir diğer ifade ile kültürel tesis alanı; kültür yatırımı veya girişimi kapsamındaki faaliyetlerin gerçekleştirildiği Bakanlıkça belgelendirilmiş olan, yapı ve mekanlar ile bunların tamamlayıcı unsurlarına ve eklentileri
kurParki	:	Tanım: Kür Parkı Açıklama: Bünyesinde konaklama yapılmadan kür programı çerçevesinde işletiliip belgelendirilen termal tesislerin yer alabileceği alandır.
kuruMarjinalTarim	:	Tanım: Kuru Marjinal Tarım Açıklama:

© Coğrafi Bilgi Sistemleri Genel Müdürlüğü, 2020

ArariKullanimiDegeri1000		
		Mutlak tarım arazileri, özel ürün arazileri ve dikili tarım arazileri dışında kalan, toprak ve topografik sınırlamalar nedeniyle üzerinde sadece geleneksel toprak işlemeli tarımın yapıldığı kuru tarım arazileri
kuruMutlakTarimAlani	:	Tanım: Kuru Mutlak Tarım Alanı Açıklama: Toprağın fiziksel, kimyasal ve biyolojik özelliklerinin kombinasyonu yöre ortalamasında ürün alınabilmesi için sınırlayıcı olmayan, topografik sınırlamaları yok veya çok az olan; ülkesel, bölgesel veya yerel önemi bulunan, hâlihazır tarımsal üretimde kullanılan veya bu amaçla kullanıma elverişli olan sulanmayan tarım arazileri tanımlar.
kutuphane	:	Tanım: Kütüphane Açıklama: Herkesin yararlanması için yazılı, basılı, görsel-işitsel ve çizgisel her türlü bilgi kaynağını sağlayan, düzenleyen, en elverişli yararlanma ortamını yaratacak araçları ve yöntemleri kullanarak kullanıcısına ulaştıran kuruluştur.
lise	:	Tanım: Lise Açıklama: Lise, kız ve erkek bütün vatandaşlar için zorunlu eğitim tesisinin olduğu alanlardır.
lojistikTesisAlani	:	Tanım: Lojistik Tesis Alanı Açıklama: Lojistik, nakliye, envanter, depolama, malzeme idaresi ve ambalajlama faaliyetlerinin birleştirildiği alanlardır.
lunapark	:	Tanım: Lunapark Açıklama: Türlü eğlence ve oyun kuruluşları bulunan alan
madenCikarimSahalari	:	Tanım: Maden Çıkarım Sahaları Açıklama: İlgili mevzuat uyarınca işletme ruhsatı verilmiş alan içerisindeki faaliyet alanı.
magaralar	:	Tanım: Mağaralar Açıklama: Bir dizi fiziko kimyasal süreçler sonucu eriyebilir kayaçların aşınması sonucu meydana gelen karstik şekillerden biri olan, en az bir insanın sürünerek girebildiği genişlik ve yüksekliğe sahip, yüzeye açılımları olan yeraltı boşluklarına verilen isimdir.
mahmuz	:	Tanım: Mahmuz Açıklama: Köprü ayaklarında, basıncı azaltmak için suyun geldiği ve gittiği yanlardaki çıkıntı
makilik	:	Tanım: Makilik Açıklama: Çalılık, fundalık, orman gülü, maki ve yalancı maki alanlarının oluşturduğu sınıftır. Düşük ve tam kapalı çalı, funda, orman gülü, yaban gülü, süpürge çalısı, karaçalı, sarı salkım gibi bitkiler ile kaplı alanlar bu tanıma girmektedir

© Coğrafi Bilgi Sistemleri Genel Müdürlüğü, 2020

AraziKullanimiDegeri1000		
mendirek	:	Tanım: Mendirek Açıklama: Dalgakıran ile yapılmış liman ya da barınak yapısı
menfez	:	Tanım: Menfez Açıklama: Yağmur sularının yola zarar vermeden yolun altından geçirilmesi amacıyla yapılan drenaj yapıları
meraAlanlari	:	Tanım: Mera Alanları Açıklama: Tarımsal kullanım veya güçlü beşeri müdahalelerle karakterize olmuş sürekli çayırlar. Tipik olarak otlatma için kullanılır.
mescit	:	Tanım: Mescit Açıklama: Genellikle minaresiz, küçük cami
mesireYeri	:	Tanım: Mesire Yeri Açıklama: Ormanların sosyal, kültürel ve estetik fonksiyonlarını halkın hizmetine sunmak amacıyla, ormanlık alanlardan ayrılan orman içi dinlenme yeridir.
meslekiTeknikOgretimTesisi	:	Tanım: Mesleki Teknik Öğretim Tesisi Açıklama: Mesleki ve teknik eğitim alanında diplomaya götüren orta öğretim kurumları ile belge ve sertifika programlarının uygulandığı her tür ve derecedeki örgün ve yaygın mesleki ve teknik eğitim-öğretim kurumlarının bulunduğu alanlardır.
meydan	:	Tanım: Meydan Açıklama: Çoğunlukla kentin vurgulanmak istenen öğesinin etrafında, genellikle taşıt dolaşımına açık tutulmayan alandır.
meyvelik	:	Tanım: Meyvelik Açıklama: Bu grup içerisinde yer alan tarım arazi kullanım türleri; nar, elma, kayısı, armut, şeftali, ceviz, ayva, kestane, kiraz, vişne, badem ve incirdir
mezarlikAlani	:	Tanım: Mezarlık Alanı Açıklama: Cenazelerin defnedilmesi için ilgili mevzuata uygun olarak düzenlenen alandır. bu alanlarda ölümden define kadar bütün iş ve işlemlerle ilgili yapılar yer alabilir.
motelAlani	:	Tanım: Motel Alanı Açıklama: Moteller, yerleşim merkezleri dışında, karayolları güzergahı veya yakın çevrelerinde inşa edilen, motorlu araçlarıyla yolculuk yapanların konaklama, yeme-içme ve araçlarının park ihtiyaçlarını karşılayan en az 10 odalı konaklama tesisleridir.
muze	:	Tanım:

© Coğrafi Bilgi Sistemleri Genel Müdürlüğü, 2020

AraziKullanimiDegeri1000		
		Müze Açıklama: Sanat ve bilim eserlerinin veya sanat ve bilime yarayan nesnelerin, uygarlık tarihine ait her türlü objenin, bilimsel kurallar altında sergilenerek, halkın beğeni ve kültürel birikimini zenginleştiren, araştırmacıların çalışmalarını kolaylaştırıcı ve geliştirici tarihi verilerin gelecek kuşaklara aktarıldığı mekanlardır.
nehir	:	Tanım: Nehir Açıklama: Çoğunlukla denize dökülen, özellikle genişliği ve taşıdığı su niceliği bakımından en büyük akarsu,
nehirAgizlariDeltalar	:	Tanım: Nehir Ağızları, Deltalar Açıklama: Genellikle gelgit olayının görüldüğü ülkelerde bulunan nehrin denizle birleştiği yerdeki genişlemenin olduğu bölümlerdir.
nukleerSantralAlani	:	Tanım: Nükleer Santral Alanı Açıklama: Atom çekirdeklerinin parçalanması sonucunda fisyon ve füzyon tepkimeleri ile elde edilen bu enerjinin nükleer reaktörler vasıtasıyla nükleer enerjiyi elektrik enerjisine dönüştürüldüğü alanlardır.
obruk	:	Tanım: Obruk Açıklama: Yeraltında metrelerce derinliğinde doğal yollarla oluşan göçüğe obruk denir.
organikTarimAlani	:	Tanım: Organik Tarım Alanı Açıklama: Toprak, su, bitki, hayvan ve doğal kaynaklar kullanılarak organik ürün veya girdi üretilmesi ya da yetiştirilmesi, doğal alan ve kaynaklardan ürün toplanması, hasat, kesim, işleme, tasnif, ambalajlama, etiketleme, muhafaza, depolama, taşıma, pazarlama, ithalat, ihracat ile ürün veya girdinin tüketiciye ulaşıncaya kadar olan diğer işlemlerini
organizeSanayiBolgesi	:	Tanım: Organize Sanayi Bölgesi Açıklama: 4562 sayılı "Organize Sanayi Bölgeleri Kanunu"na göre OSB statüsü kazanmış/kazanacak ulaşım, su, elektrik, kanalizasyon, banka, kantin, ilk yardım vb. olanaklarla donatılmış uygun bir alanda teknik ve genel hizmetlerin de sağlandığı, ekonomik bir ölçek içinde gruplanmış fabrika yerleşim birimleridir.
ormanlaKarisikTarimAlani	:	Tanım: Ormanla Karışık Tarım Alanı Açıklama: Orman türlerinin odunsu örtüsü altında yıllık ürünler veya otlatma arazisi. Farklı tarım tipleriyle küçük ekilmiş, en nihayetinde dağınık evler veya bahçeleri barındıra arazi parselleri mozaiği - yıllık ürünler, meralar ve/veya çok yıllık ürünler
ortaKapaliGenisYapraklıOrmanlar	:	Tanım: Orta Kapalı Geniş Yapraklı Ormanlar Açıklama: %41-70 aralığında kaplama yüzdesine sahip orman altındaki çalılar dâhil olmak üzere, geniş yapraklı türlerin baskın olduğu, birincil olarak ağaçlardan

© Coğrafi Bilgi Sistemleri Genel Müdürlüğü, 2020

AraziKullanimiDegeri1000		
		oluşan vejetasyon formasyonu.
ortaKapaliIgneYaprakliOrmanlar	:	Tanım: Orta Kapalı İğne Yapraklı Ormanlar Açıklama: %41-70 aralığında kaplama yüzdesine sahip orman altındaki çalılar dâhil olmak üzere, iğne yapraklı türlerin baskın olduğu, birincil olarak ağaçlardan oluşan vejetasyon formasyonu.
ortaKapaliKarisikOrmanlar	:	Tanım: Orta Kapalı Karışık Ormanlar Açıklama: %41-70 aralığında kaplama yüzdesine sahip orman altındaki çalılar dâhil olmak üzere, geniş yapraklı türlerin veya iğne yapraklı türlerin baskın olmadığı, birincil olarak ağaçlardan oluşan vejetasyon formasyonu.
ortaokul	:	Tanım: Ortaokul Açıklama: Ortaokul, kız ve erkek bütün vatandaşlar için zorunlu eğitim tesisinin olduğu alanlardır.
ortaYogunluktaKonutAlani	:	Tanım: Orta Yoğunlukta Konut Alanı Açıklama: Yerleşme alanlarının %30 ve %50 arası konut kullanımına yönelik alanlardır.
ortuAltiTarim	:	Tanım: Örtü Altı Tarım Açıklama: 25/6/2014 tarihli ve 29041 sayılı Resmî Gazete'de yayımlanan Örtüaltı Kayıt Sistemi Yönetmeliği esaslarına göre örtü altında yapılan üretim alanı (Örtüaltı tarımsal faaliyet yapan gerçek ve tüzel kişilerin, özfük ve örtüaltı tarımsal faaliyetlerine ilişkin bilgilerinin merkezi bir veri tabanında kayıt altına alındığı veri tabanına uygun yapılan ÖAT)
otelAlani	:	Tanım: Otel Alanı Açıklama: Oteller, asıl fonksiyonları müşterilerin geceleme ihtiyaçlarını sağlamak olan, bu hizmetin yanında, yeme-içme, spor ve eğlence ihtiyaçları için yardımcı ve tamamlayıcı birimleri de bünyelerinde bulundurabilen tesislerdir.
otelVeTatilKoyuAlani	:	Tanım: Otel ve Tatil Köyü Alanı Açıklama: Otel ve tatik köylerinin bir arada olduğu alanlar
otogar	:	Tanım: Otogar Açıklama: Şehirlerarası insan veya eşya taşımada; araçların indirme, bindirme,yükleme, boşaltma,aktarma yaptıkları ve ayrıca bilet satışı ile bekleme, haberleşme,şehir ulaşımı ve benzeri hizmetlerin de sağlandığı tesislerin bulunduğu alandır.
otoyol	:	Tanım: Otoyol Açıklama: Özellikle transit trafiğe tahsis edilen, belirli yerler ve şartlar dışında giriş ve çıkışın yasaklandığı, yaya, hayvan ve motorsuz araçların giremediği, ancak, izin verilen motorlu araçların yararlandığı ve trafiğin özel kontrola tabi tutulduğu karayoludur
ozelEgitimGerektirenTesisler	:	Tanım:

© Coğrafi Bilgi Sistemleri Genel Müdürlüğü, 2020

AraziKullanimiDegeri1000		
		Özel Eğitim Gerektiren Tesisler (Engellilere Yönelik) Açıklama: Özel eğitim gerektiren bireylere hizmet veren, özel olarak yetiştirilmiş personelin bulunduğu, geliştirilmiş eğitim programlarının uygulandığı özel öğretim kurumlarının bulunduğu alanlardır.
ozelIzinGerektirenAlanlar	:	Tanım: Özel İzin Gerektiren Alanlar Açıklama: Büyükelçilikler, güvenlik sebebiyle kısıtlı alanlar, NATO kapsamındaki alanlar
pansiyonAlani	:	Tanım: Pansiyon Alanı Açıklama: Konaklayanların yemek ihtiyacının idare tarafından sağlanabildiği veya müşterilerin kendi yemeklerini bizzat hazırlayabilme imkanı bulunan en az beş odalı tesislerin yer alabileceği alandır.
park	:	Tanım: Park Açıklama: Kentte yaşayanların yeşil bitki örtüsü ile dinlenme ihtiyaçlarına cevap veren alanlardır. İmar planındaki park alanlarının içerisinde park için gerekli başka tesisler gösterilmemişse, ancak büfeler, havuzlar, pergoleler, açık çayhane ve genel tuvaletten başka tesis yapılamaz. Bu alanların bir kısmında açık spor tesisleri, çocuk bahçesi, oyun alanları yer alabilir.
pasifYesilAlan	:	Tanım: Pasif Yeşil Alan Açıklama: Eylem durumuna göre sınıflandırıldığında, mezarlıklar, trafik adaları, refüjler, ekolojik açıdan tam koruma altındaki alanlar, topoğrafya, drenaj gibi nedenlerle aktif kullanıma uygun olmayan alanlar
pazarYerleri	:	Tanım: Pazar Yerleri Açıklama: Ürünlerin belirli günlerde satılması için sergilenebilecekleri açık veya kapalı alandır.
perakende	:	Tanım: Perakende Açıklama: İmar planlarında ticari amaçlı yapılar için ayrılmış bölgelerdir. Bu bölgelerde bürolar, iş hanları, gazino, lokanta, düğün salonu, çarşı, çok katlı mağazalar, bankalar, oteller, sinema, tiyatro gibi kültürel, sosyal tesisler ile yönetimle ilgili tesisler ve benzeri yapılar yapılabilir.
peribacalari	:	Tanım: Peribacaları
platform	:	Tanım: Platform
rayliTopluTasimaDuragi	:	Tanım: Raylı Toplu Taşıma Durağı Açıklama: Raylı toplu taşıma düzeneklerinin yolcu indirip bindirdikleri duraktır.
rayliTopluTasimaHatti	:	Tanım: Raylı Toplu Taşıma Hattı Açıklama: Toplu taşıma için kullanılan raylı sistemin yer üstünden ya da yer altından geçtiği hattır.

© Coğrafi Bilgi Sistemleri Genel Müdürlüğü, 2020

AraziKullanimiDegeri1000		
resmiKurumAlanlari	:	Tanım: Resmi Kurum Alanları Açıklama: Kamu hizmetlerinin görülmesi, toplumun sosyal donatı ve teknik altyapı ihtiyaçlarının giderilmesi amacıyla ayrılmış ve kamu kurum ve kuruluşlarına tahsis edilmiş alanlardır.
rihtim	:	Tanım: Rıhtım Açıklama: Deniz taşıtlarının indirme bindirme yapmaları, yük alıp vermeleri için yapılmış yer.
ruzgarEnerjisiSantralAlan	:	Tanım: Rüzgar Enerjisi Santral Alan Açıklama: Isıları farklı olan hava kütlelerinin yer değiştirmesiyle oluşan hava akımlarından rüzgâr türbinleri vasıtasıyla enerji üretiminin sağlandığı alanlardır.
saglikOdakliTatilKoyuAlani	:	Tanım: Sağlık Odaklı Tatil Köyü Alanı Açıklama: Bir konaklama tesisi bünyesinde bulunan, doğal çevre içerisinde düzenlenen, müşterilere sağlıklı yaşam hizmeti sunmaya yönelik, çeşitli yaş grupları için sağlık ve bakım hizmetleri, rehabilitasyon, gıda-beslenme gibi belirli bir konuda uzmanlaşılarak tümüyle bu amaca yönelik hizmet verilen ve bu hizmetin gerektirdiği niteliklerde uzman personel ile işletilen tesislerdir.
sahillerKumsallarVeKumluklar	:	Tanım: Sahiller, Kumsallar ve Kumluklar Açıklama: Şiddetli akış rejimine sahip olan akarsu kanalı yatakları da dahil olmak üzere, sahiller, kumullar, kum destekleri gibi kıyı veya karasal lokasyonlarda, kum veya çakılların bitki örtüsü olmayan doğal yayılımları. Vejetasyon azami % 10 yayılıma sahiptir.
sanayiAlani	:	Tanım: Sanayi Alanı Açıklama: Bir maddenin vasıf, şekil, özellik veya bileşimini makina, cihaz, tezgah, alet veya diğer vasıta ve kuvvetlerin yardımı ile veya sadece el emeği ile kısmen veya tamamen değiştirmek veya bu maddeleri işlemek suretiyle devamlı ve seri halinde imal veya üreten işletmelerin yer alabileceği alandır.
santiyeSahalari	:	Tanım: Şantiye Sahaları Açıklama: İnşaat geliştirme, toprak veya anakaya çıkarma işlemi, toprak çalışmaları yapılan alanlar. Bu sınıf, beşeri faaliyetlerden etkilenmiş, değişmiş veya yapay yüzeylere dönüştürülmüş, antropojenik geçiş durumundaki peyzajlar için kullanılır.
sapel	:	Tanım: Şapel Açıklama: Küçük kilise
sazliklcerenKaraBataklikiari	:	Tanım: Sazlık İçeren Kara Bataklıkları Açıklama: Bitki örtüsü baskın şekilde sazlıklardan oluşan, yılın büyük bölümünde su altında olan bataklık alanlardır.
sazliklcermeyenKaraBataklikiari	:	Tanım:

© Coğrafi Bilgi Sistemleri Genel Müdürlüğü, 2020

AraziKullanimiDegeri1000		
		Sazlık İçermeyen Kara Bataklıkları Açıklama: Sazlık dışında çalı, yarı odunsu ve otsu bitki örtüsü bulunduran, yılın büyük bölümünde su altında olan bataklık alanlardır
sehirHastaneleri	:	Tanım: Şehir Hastaneleri Açıklama: Sağlık bakanlığınca kamu özel iş birliği modeli ile yaptırılan sağlık yerleşkesidir.
selale	:	Tanım: Şelale Açıklama: Akarsuların yüksek bir yerden döküldüp aktıkları yer. Dilimizde şelale karşılığı olarak çavlan, çağlak, gürlevik, gürleyik, sudüşen, suuçtu, şarlak ve daha bir çok kelimeler vardır. Bunlardan kimisi çağlayan terimi ile bir anlamda, kimisi ise, büyük çağlayan yani şelale anlamındadır.
serbestBolge	:	Tanım: Serbest Bölge Açıklama: 3218 sayılı "Serbest Bölgeler Kanunu"na göre Serbest Bölge Türkiye Gümrük Bölgesinin parçaları olmakla beraber, serbest dolaşımda olmayan eşyanın herhangi bir gümrük rejimine tabi tutulmaksızın ve serbest dolaşıma sokulmaksızın, gümrük mevzuatında öngörülen haller dışında kullanılmamak ya da tüketilmemek kaydıyla konulduğu, ithalat vergileri ile ticaret politikası önlemlerinin ve kambiyo mevzuatının uygulanması bakımından, Türkiye Gümrük Bölgesi dışında olduğu kabul edilen; serbest dolaşımdaki eşyanın, bir serbest bölgeye konulması nedeniyle normal olarak eşyanın ihracına bağlı olanaklardan yararlandığı yerlerdir.
seyrekBitkiliVeBozkirAlanlar	:	Tanım: Seyrek Bitkili ve Bozkır Alanlar Açıklama: Yağışa bağlı olarak, vejetasyon içeriği artmış olsa da sürekli olmayan bozkır alanları da kapsayan otsu ve çalı vejetasyon, yağışa bağlı olmadan ise, sürekli %10-50 oranında otsu ve çalı vejetasyonunu içeren sınıftır. Step, tundra ve verimsiz topraklı alanlardır. Yüksek rakımda, dağınık, odunsu ve yarı odunsu bitki örtüsüne sahiptirler.
seyrekYogunluktaKonutAlani	:	Tanım: Seyrek Yoğunlukta Konut Alanı Açıklama: Yerleşme alanlarının %10'undan az konut kullanımına yönelik alanlardır.
sinagog	:	Tanım: Sinagog Açıklama: Yahudilerin ibadet etmek için toplandıkları yer
sosyalTesisler	:	Tanım: Sosyal Tesisler Açıklama: Sosyal yaşamın niteliğini ve düzeyini artırmak amacı ile toplumun faydalanacağı şefkat evleri, kadın sığınma merkezi, aile yaşam merkezleri, meslek edindirme kursları, toplum merkezi gibi fonksiyonlarda hizmet vermek üzere ayrılan kamu veya özel mülkiyetteki alanlardır.
sporKompleksiAlani	:	Tanım: Spor Kompleksi Alanı Açıklama: Birden fazla spor branşının birlikte yapıldığı spor alanlarıdır. (formula 1

© Coğrafi Bilgi Sistemleri Genel Müdürlüğü, 2020

AraziKullanimiDegeri1000		
		pistleri dahildir.)
suKaynaklariToplamaYeri	:	Tanım: Su Kaynakları Toplama Yeri (Kaptaj Alanı) Açıklama: İçme ve kullanma sularının temin edildiği ve edileceği yüzeysel ve yer altı suyu kaynaklarının su toplama alanıdır.
sulamaKanali	:	Tanım: Sulama Kanalı Açıklama: Toprakları sulamak amacıyla insan eliyle yapılmış suyolu.
suluMarjinalTarim	:	Tanım: Sulu Marjinal Tarım Açıklama: Mutlak tarım arazileri, özel ürün arazileri ve dikili tarım arazileri dışında kalan, toprak ve topografik sınırlamalar nedeniyle üzerinde sadece geleneksel toprak işlemeli tarımın yapıldığı sulu tarım arazileri,
suluMutlakTarimAlani	:	Tanım: Sulu Mutlak Tarım Alanı Açıklama: Toprağın fiziksel, kimyasal ve biyolojik özelliklerinin kombinasyonu yöre ortalamasında ürün alınabilmesi için sınırlayıcı olmayan, topografik sınırlamaları yok veya çok az olan; ülkesel, bölgesel veya yerel önemi bulunan, hâlihazır tarımsal üretimde kullanılan veya bu amaçla kullanıma elverişli olan sulanan tarım arazileri tanımlar.
surekliUrunlerleBirlikteBulunanSenelikUrunler	:	Tanım: Sürekli Ürünlerle Birlikte Bulunan Senelik Ürünler Açıklama: Aynı parsel üzerinde çok yıllık ürünlerle bağlantılı geçici ürünlerin (tarıma elverişli arazi) olduğu ekilmiş arazi parselleri.
suUrunleriTesisleri	:	Tanım: Su Ürünleri Tesisleri Açıklama: Denizde veya iç sularda yapılan balık ve diğer su ürünlerinin yetiştiriciliği yapılan alanlar (çipura, karagöz, kefal vb. yetiştiriciliği ile kültür balığı, balık yumurtası ve yavrusu dahil, midye, istiridye, ıstakoz, karides, eklembacaklılar, kabuklular, deniz yosunları vb.)
tamKapaliGenisYaprakliOrmanlar	:	Tanım: Tam Kapalı Geniş Yapraklı Ormanlar Açıklama: %71-100 aralığında kaplama yüzdesine sahip orman altındaki çalılar dâhil olmak üzere, geniş yapraklı türlerin baskın olduğu, birincil olarak ağaçlardan oluşan vejetasyon formasyonu.
tamKapaliIgneYaprakliOrmanlar	:	Tanım: Tam Kapalı İğne Yapraklı Ormanlar Açıklama: %71-100 aralığında kaplama yüzdesine sahip orman altındaki çalılar dâhil olmak üzere, iğne yapraklı türlerin baskın olduğu, birincil olarak ağaçlardan oluşan vejetasyon formasyonu.
tamKapaliKarisikOrmanlar	:	Tanım: Tam Kapalı Karışık Ormanlar Açıklama: %71-100 aralığında kaplama yüzdesine sahip orman altındaki çalılar dâhil olmak üzere, geniş yapraklı türlerin veya iğne yapraklı türlerin baskın olmadığı, birincil olarak ağaçlardan oluşan vejetasyon formasyonu.
tarimHayvancilikTesisAlani	:	Tanım:

© Coğrafi Bilgi Sistemleri Genel Müdürlüğü, 2020

AraziKullanimiDegeri1000		
		Tarım Hayvancılık Tesis Alanı Açıklama: Kümes, ahır, ağıl, arıhane, kömürlük, odunluk, samanlık, ticari amaçlı olmayan kiler ve yem depolarının bulunduğu alanlardır.
tasitYolu	:	Tanım: Taşıt Yolu Açıklama: Karayolunun genel olarak taşıt trafiğince kullanılan kısmıdır.
tasOcaklariVeIlgiliTesisleri	:	Tanım: Taş Ocakları ve İlgili Tesisleri Açıklama: Yapı işlerinde kullanılacak taşların çıkarıldığı yer
tatilKoyuAlani	:	Tanım: Tatil Köyü Alanı Açıklama: Tatil köyleri; doğal güzellikler içerisinde, rahat bir konaklama yanında çeşitli spor, eğlence ve satış hizmetlerinin de sağlandığı yaygın yerleşim düzenindeki en fazla iki katlı yapılardan oluşan, en az 60 odalı konaklama tesisleridir
tatliSuYuzeyiEtkilesimBolgesi	:	Tanım: Tatlı Su Yüzeyi Etkileşim Bölgesi Açıklama: İç sularda, kara ve suyu birleştiren, doğal geçiş ara-yüzeylerine (bölgelerine) "iç su kıyı bölgesi" denir (Hong, 2007). Bu bölgeleri akarsu, göl, sulak alan vb. alanlarda habitat oluşumu ve korunumu, yüzey suyu filtrasyonu açısından önemlidir.
tehlikeliAtikTesisleriAlani	:	Tanım: Tehlikeli Atık Tesisleri Alanı (Bertaraf ve Depolama) Açıklama: Tehlikeli, zararlı veya tıbbi atıkların depolama ve/veya bertaraf tesislerinin yapılabileceği alandır.
teknelmalVeBakimYeri	:	Tanım: Tekne İmal ve Bakım Yeri Açıklama: Boy sınırlaması olmaksızın ahşap yat imalatı ile tam boyu yetmiş beş metreye kadar veya Ulaştırma, Denizcilik ve Haberleşme Bakanlığınca yapılan inceleme sonucuna göre kara ve denizdeki fiziksel şartların uygun bulunması halinde yüz yirmi beş metreye kadar her türlü gemi ve su araçlarının inşa, tadilat ve bakım-onarım hizmetlerinden biri veya birkaçının yapılmasına imkân sağlayan teknik ve sosyal altyapılara sahip tesistir.
teknikAltyapiAlani	:	Tanım: Teknik Altyapı Alanı Açıklama: Elektrik, havagazı, içme ve kullanma suyu, kanalizasyon ve her türlü ulaştırma, haberleşme ve arıtım gibi servislerin temini için gerekli tesislerin yapılabileceği alanlardır.
teknolojiGelistirmeBolgesi	:	Tanım: Teknoloji Geliştirme Bölgesi Açıklama: Yüksek/ileri teknoloji kullanan ya da yeni teknolojilere yönelik firmaların, belirli bir üniversite veya yüksek teknoloji enstitüsü ya da AR-GE merkez veya enstitüsünün olanaklarından yararlanarak teknoloji veya yazılım ürettikleri/geliştirdikleri, teknolojik bir buluşu ticari bir ürün, yöntem veya hizmet haline dönüştürmek için faaliyet gösterdikleri ve bu yolla bölgenin kalkınmasına katkıda bulundukları, aynı üniversite, yüksek teknoloji

© Coğrafi Bilgi Sistemleri Genel Müdürlüğü, 2020

enstitüsü ya da AR-GE merkez veya enstitüsü alanı içinde veya yakınında; akademik, ekonomik ve sosyal yapının bütünleştiği siteyi veya bu özelliklere sahip teknoparkı barındıran bölgelerdir.

teleferik : Tanım:
Teleferik

Açıklama:
Taşıyıcıların bir veya daha fazla kablo vasıtasıyla askıda tutulduğu ve ileriye doğru itildiği bir kablolu taşıma tesisatıdır.

telesiyej : Tanım:
Telesiyej

Açıklama:
Kayakçıları veya turistleri sürekli hareket hâlindeki bir kabloya asılı oturma yerlerinde taşıyan bir teleferik türüdür.

teleski : Tanım:
Teleski

Açıklama:
Uygun gereçlere sahip yolcuların hazır bir hat boyunca çekildikleri bir kablolu taşıma tesisatıdır.

termalTurizmAlani : Tanım:
Termal Turizm Alanı

Açıklama:
Termal turizmi tesisleri; mineralize termal sular, içme suyu, deniz suyu, çamur gibi maddeler veya salonun yolu ile veya mekanik ve elektrikli araçlarla masaj ve beden eğitimi gibi yöntemlerle insan sağlığını koruma ve tedavi amacı taşıyan uygulamalardan birinin veya birkaçının, hekim gözetiminde yapıldığı tesislerdir.

termikSantralAlani : Tanım:
Termik Santral Alanı

Açıklama:
Katı fosil yakıtların kimyasal enerjisinin kazanlarda buhar elde etmek için kullanıldığı ve Rankine su-buhar çevrimine uygun Buhar türbinleri kullanılarak elektrik enerjisine dönüştürüldüğü elektrik santralleri alanlarıdır.

tersane : Tanım:
Tersane

Açıklama:
Her cins ve boyutlarda gemi ve su araçlarının inşası, bakım-onarım ve tadilatlarından biri veya birkaçının yapılmasına imkân sağlayan en az elli metre deniz cephesine sahip ve gemi inşa kapasitesi belirlenmiş, teknik ve sosyal alt yapısı, yönetim, destek, bakım, onarım ve depolama birimleri de bulunan kıyı yapılarıdır.

tibbiAromatikKulturBitkileri : Tanım:
Tıbbi Aromatik Kültür Bitkileri

Açıklama:
Baharatlık, aromatik (ıtırlı), uyuşturucu nitelikte ve eczacılıkla ilgili bitkisel ürünlerin (anason, muskat, tarçın, karanfil, zencefil, vanilya, beyaz veya kara biber, ihlamur, adaçayı vb.) yetiştiği alanlardır.

toptan : Tanım:
Toptan

Açıklama:
Toptan ticaret ve bu amaçla ilgili hizmet görecek diğer yapı ve tesislerin yer aldığı alanlardır.

trafoAlani : Tanım:
Trafo Alanı

Açıklama:
Elektrik dağıtım şebekelerinde dağıtım transformatörü, dağıtım panosu,

© Coğrafi Bilgi Sistemleri Genel Müdürlüğü, 2020

AraziKullanimiDegeri1000		
		kesici/ayırıcı ve benzeri aygıtların tamamını ya da bir bölümünü içine alan tesisleri ile yardımcı tesislerinin bulunduğu alandır.
traverten	:	Tanım: Traverten Açıklama: Kalsiyum biokarbonatlı yeraltı sularının mağara boşluklarında veya yeryüzüne çıktıkları yerlerde içlerindeki kalsiyum karbonatın çökelmesi sonucu oluşan kimyasal tortul bir taştır
triyajAlani	:	Tanım: Triyaj Alanı Açıklama: Demiryollarında değişik yönlerden gelen vagonların ayrıldığı, üç yol demetinden oluşan yapıdır.
tropikVeYariTropikMeyveYetistirilenAlanlar	:	Tanım: Tropik ve Yarı Tropik Meyve Yetiştirilen Alanlar Açıklama: Tropikal ve subtropikal meyvelerin (muz, hurma, incir, avokado, kivi, mango vb.) yetiştiriciliği yapılan alanlardır
tunel	:	Tanım: Tünel Açıklama: Trafik geçişine imkan sağlayan yeraltı karayolu sanat yapısıdır.
turbaliklar	:	Tanım: Turbalıklar Açıklama: Turbalıklar, sulak alanlarda yetişen bitkilerin su altında kalarak çürümesi ve kömürleşmesi sonucu meydana gelen doğal alanlardır
turizmAmacliSporTesisiAlani	:	Tanım: Turizm Amaçlı Spor Tesisi Alanı Açıklama: Herhangi bir spor disiplininin veya birden fazla spor disiplininin kurallarının tamamen veya kısmen uygulanması ile turiste yaptırılan, turistle birlikte yapılan veya turistler için organize edilen, rafting, paragliding, handgliding, su altı ve su üstü sporları (araca bağlı ya da bağımsız), binicilik, dağcılık, oto ve motokros, mağaracılık ve benzeri turizm faaliyetlerine konu, spor türleri ve turizm çeşitliliği olarak gelişecek diğer turizm amaçlı sportif faaliyet tesis alanıdır.
turuncgiller	:	Tanım: Turunçgiller Açıklama: Citrus cinsi içerisinde yer alan; portakal, mandalina, limon, greyfurt gibi ekonomik türleri içeren turunçgil ağaçlarının olduğu işlenmiş alanlar.
tuzBatakliklari	:	Tanım: Tuz Bataklıkları Açıklama: Deniz etkisi altında kalan mevsimsel olarak tuzlu suyun altında kalmaya eğilimli sığ alanlardır, tuzlu ortamda yetişebilen halofit bitki türlerini içermektedir
tuzlalar	:	Tanım: Tuzlalar Açıklama: Tava olarak isimlendirilen parselasyon ve dolgu-setlerden oluşan havuz yapısı nedeniyle diğer bataklıklardan ayırt edilebilen aktif tuzlalardan oluşmaktadır
universiteVeMeslekYuksekOkullari	:	Tanım:

© Coğrafi Bilgi Sistemleri Genel Müdürlüğü, 2020

AraziKullanimiDegeri1000		
		Üniversite ve Meslek Yüksek Okulları Açıklama: Lise eğitimi sonrası en az iki yıllık yüksek öğrenim veren eğitim kurumlarının tümünü kapsar. Bilimsel özerkliğe ve kamu tüzelkişiliğine sahip yüksek düzeyde eğitim - öğretim, bilimsel araştırma, yayın ve danışmanlık yapan; fakülte, enstitü, yüksekokul ve benzeri kuruluş ve birimlerden oluşan bir yükseköğretim kurumudur.
uzumBaglari	:	Tanım: Üzüm Bağları Açıklama: Asmaların ekildiği alanlar, bağ parselleri alanın %50'sinden fazlasını kaplar ve arazi kullanımını belirler.
yaniciParlayiciVePatlayiciMaddeler UretimVeDepoAlani	:	Tanım: Yanıcı Parlayıcı ve Patlayıcı Maddeler Üretim Ve Depo Alanı Açıklama: Yanıcı, parlayıcı ve patlayıcı maddelerin üretildiği ve depolandığı alandır.
yanmisOrmanAlanlari	:	Tanım: Yanmış Orman Alanları Açıklama: Yakın zamanlardaki yangınlardan etkilenen, hala siyah olan doğal odunsu vejetasyon.
yasliBakimEvleri	:	Tanım: Yaşlı Bakım Evleri Açıklama: Sağlıklı yaşlıları huzurlu bir ortamda korumak ve bakmak, sosyal, fiziksel ve moral ihtiyaçlarını karşılamak amacıyla gerçek kişiler veya özel hukuk tüzel kişileri tarafından kurulan ve yirmi dört saat yatılı hizmet veren en az yirmi kapasiteli sosyal hizmet kuruluşudur.
yatLimani	:	Tanım: Yat Limanı Açıklama: Yatlara güvenli bir bağlama ve her yata doğrudan yürüyerek çıkılmasına imkân sağlayan, yeterli derinlikte su bulunan ve yatlara teknik ve sosyal altyapı, yönetim, destek, konaklama, bakım ve onarım hizmetlerini sunan, rüzgâr ve deniz tesirlerinden korunmuş, işletme izin belgesi almış, turizm işletmesi belgeli kıyı yapılarıdır. Yat limanlarında konaklama tesisi yapılması halinde, bu tesislerin yükseklikleri 6.50 metreyi (2 kat) ve emsali toplam emsalin %20'sini geçmeyecek şekilde yapılaşma koşulları imar planı kararı ile belirlenir. Yat limanlarında tüm üst yapılarda kot, her binanın köşe kotlarının aritmetik ortalaması alınarak bulunur.
yayaAltUstGecidi	:	Tanım: Yaya Alt Üst Geçidi Açıklama: Trafik akışını kesmemek için bir yolun üstünden geçirilen köprü biçiminde yaya için oluşturulmuş geçittir.
yayaYoluVeBolgesi	:	Tanım: Yaya Yolu ve Bölgesi Açıklama: Taşıt trafiğine kapatılmış sokak, cadde, meydanlardan oluşan bölgedir
yukLimani	:	Tanım: Yük Limanı Açıklama: Konteyner Limanı, Ro Ro Limanı, Genel Kargo/Dökme Yük Limanı, Sıvı Yük Limanı (Kimyasal/ Petrol/ Petrol Ürünü), Sıvılaştırılmış Gaz Limanı (LPG/LNG)

© Coğrafi Bilgi Sistemleri Genel Müdürlüğü, 2020

AraziKullanimiDegeri1000

yuksekYogunluktaKonutAlani	:	Tanım: Yüksek Yoğunlukta Konut Alanı Açıklama: Yerleşme alanlarının %50 ve %80 arası konut kullanımına yönelik alanlardır.
yurtlar	:	Tanım: Yurtlar Açıklama: Kamu kurum ve kuruluşları tarafından yapılan eğitim birimlerine hizmet amacıyla öğrenci ve çalışanlar için barınma ve temel ihtiyaç birimlerini içinde bulunduran alanlardır.
yuruyusYolu	:	Tanım: Yürüyüş Yolu Açıklama: Park ve bahçeler tanımının dışında kalan, halkın genel kullanımına yönelik veya halkın yürümesi için tahsis edilen yollardır. Doğa ve turizm amaçlı yürüyüş yolları dahildir.
zeytinlikler	:	Tanım: Zeytinlikler Açıklama: Zeytin ağaçlarının olduğu işlenmiş alanlar.

AraziKullanimiDegeri5000

Tanım:
Arazi kullanımı sınıflandırma değeri

Açıklama:
TUCBS 1/5000 ölçekli Arazi Kullanımında kullanılmasına karar verilen arazi kullanım sınıfları kod listesi

Esneklik: Açık
Tanımlayıcı: https://tucbs-public-api.csb.gov.tr/tucbs/tucbs_kayit/tucbs_kodlistesi.xml
Stereotip: «codeList»
Değerler:

acikAlan	:	Tanım: Açık Alan Açıklama: Meydanları ve bakı seyir teraslarını kapsayan yapılaşmamış alanlardır.
agaclarlaBirlikteCayirOtlak50ile90	:	Tanım: Ağaçlarla Birlikte Çayır Otlak %50-%90 Açıklama: Çayır:Taban suyunun yüksek bulunduğu veya sulanabilen yerlerde biçilmeye elverişli, yem üretilen ve genellikle kuru ot üretimi için kullanılan düz arazilerdir. Otlak:Mera ile aynı niteliklere sahip eğimi nispeten çayırlara göre yüksek eğimli arazilerdir.
arsa	:	Tanım: Arsa Açıklama: Kentte üzerine yapı kurulmak için ayrılmış, belediye hizmetlerinden yararlanabilecek alan.
askeriAlanlar	:	Tanım: Askeri Alanlar Açıklama: Askeri yasak bölgeler, nöbet yerleri, karakol, kışla, karargahlar, askeri kurumlar, yerleşme ve konaklama gibi amaçlarla kullanılan bina ve mahallerin bulunduğu alanlardır.
balikciBarinagi	:	Tanım: Balıkçı Barınağı

© Coğrafi Bilgi Sistemleri Genel Müdürlüğü, 2020

AraziKullanimiDegeri5000		
		Açıklama: Balıkçı teknelerine hizmet vermek amacıyla dalgakıranla korunmuş, yöre balıkçılarının ihtiyacına yetecek kadar havuz ve geri sahaya sahip, bağlama rıhtımları ile suyu, elektriği, ağ kurutma sahası, çekek yeri, emsali kara alanının %2'sini, yüksekliği 6.50 metreyi (2 katı) aşmayan ve takılıp sökülebilir elemanlarla inşa edilen yönetim birimi, deniz ürünlerine geçici depolama ve satış üniteleri bulunan kıyı yapılarıdır.
calilik	:	Tanım: Çalılık Açıklama: Beşeri etki altında olmayan veya az etki altında olan çayırlar. Düşük verimliliğe sahip çayırlar. Genellikle pürüzlü, düzensiz zemin üzerinde, dik yamaçlarda yer alır; sıklıkla diğer (yarı) doğal vejetasyon parçaları veya kayalıklı alanları içerir.
cayir25Ila50	:	Tanım: Çayır %25-%50 Açıklama: Çayır:Taban suyunun yüksek bulunduğu veya sulanabilen yerlerde biçilmeye elverişli, yem üretilen ve genellikle kuru ot üretimi için kullanılan düz arazilerdir. Otlak:Mera ile aynı niteliklere sahip eğimi nispeten çayırlara göre yüksek eğimli arazilerdir.
cayirOtlak90	:	Tanım: Çayır Otlak >%90 Açıklama: Çayır:Taban suyunun yüksek bulunduğu veya sulanabilen yerlerde biçilmeye elverişli, yem üretilen ve genellikle kuru ot üretimi için kullanılan düz arazilerdir. Otlak:Mera ile aynı niteliklere sahip eğimi nispeten çayırlara göre yüksek eğimli arazilerdir.
ciftlikler	:	Tanım: Çiftlikler Açıklama: Her türlü tarımsal üretim faaliyetinin yapıldığı üretim çiftlikleri (bitkisel, hayvansal)
ciplakArazi	:	Tanım: Çıplak Arazi Açıklama: Aktif erozyon alanları da dâhil olmak üzere döküntüler, uçurumlar, kaya mostraları, yüksek su çizgisi üzerinde yer alan kaya ve resif düzlükleri, karasal tuz ovaları.
cokYuksekYogunluktaKonutAlani	:	Tanım: Çok Yüksek Yoğunlukta Konut Alanı Açıklama: Yerleşme alanlarının %80'inden fazlası konut kullanımına yönelik alanlardır.
demiryollari	:	Tanım: Demiryolları Açıklama: Trenlerin üzerinde hareket ettiği madeni yoldur.
demiryolulIgiliAlanlari	:	Tanım: Demiryolu İlgili Alanları Açıklama: Demiryolunun kendisi ile demiryolunun üstünde, yanında, altında veya yukarısındaki; istasyon ve triyaj alanlarıdır.
demiryoluTopluTasima	:	Tanım:

© Coğrafi Bilgi Sistemleri Genel Müdürlüğü, 2020

Demiryolu Toplu Taşıma

Açıklama:
Raylı sistemler ile gerçekleştirilen toplu taşıma işlerinde kullanılan hat ve istasyonlardır.

depolamaAlani : Tanım:
Depolama Alanı

Açıklama:
Endüstriyel hammadde ve mamul ürünler ile tarım ürünlerinin açık ya da kapalı depolanması amacıyla düzenlenmiş alanlardır.

digerDemiryollarileIlgiliAlanlar : Tanım:
Diğer Demiryolları İle İlgili Alanlar

digerKulturelTesisAlani : Tanım:
Diğer Kültürel Tesis Alanı

diniTesisAlanlari : Tanım:
Dini Tesis Alanları

Açıklama:
Cami, mescit, kilise, sinagog, havra, şapel gibi ibadete açık dini tesisler ile bunların zorunlu müştemilatlarının bulunduğu alanlardır.

dogalSuYuzeyleri : Tanım:
Doğal Su Yüzeyleri

Açıklama:
Yeraltı suları ve yapay su yüzeyleri dışında kalan tabiatın sunduğu su yüzeyleridir.

duden : Tanım:
Düden

Açıklama:
Çözünebilen kayaçların, özellikle kireç taşlarının yaygın olduğu alanlarda, suların çözmesi ile oluşan, değişik çap ve derinlikteki kapalı çukur.

dusukYogunluktaKonutAlani : Tanım:
Düşük Yoğunlukta Konut Alanı

Açıklama:
Yerleşme alanlarının %10 ve %30 arası konut kullanımına yönelik alanlardır.

egitimTesisleriAlani : Tanım:
Eğitim Tesisleri Alanı

Açıklama:
İlgili mevzuata uygun olarak yapılacak temel eğitim öncesi öğretim (kreş alanları), ilköğretim, ortaöğretim, temel eğitim, mesleki ve teknik öğretim ile yüksek öğretim tesislerinin yer alacağı alanlardır.

eglenceDinlenceAlanlari : Tanım:
Eğlence-Dinlence Alanları

Açıklama:
Bünyesinde konaklama tesisi bulunmayan, eğlence ve rekreasyon ihtiyacını karşılamak amacıyla oluşturulan, kentlinin aktif katılımının sağlandığı tesislerdir. Millet Bahçeleri dahildir.

endustriBolgesi : Tanım:
Endüstri Bölgesi

Açıklama:
Yatırımları teşvik etmek, yurt dışında çalışan Türk işçilerinin tasarruflarını Türkiye'de yatırıma yönlendirmek ve yabancı sermaye girişinin artırılmasını sağlamak üzere 4737 sayılı Endüstri Bölgesi Kanunu uyarınca belirlenen üretim bölgesidir.

endustriyelOrman : Tanım:
Endüstriyel Orman

Açıklama:

© Coğrafi Bilgi Sistemleri Genel Müdürlüğü, 2020

AraziKullanimiDegeri5000		
		kızılçam, sahil çamı (p. pinaster), monteri çamı (p. radiata), kızılağaç, dişbudak, okaliptüs ve kavak gibi hızlı büyüyen türlerle endüstriyel maksatlı özel ağaçlık alan
enerjiDepolamaAlani	:	Tanım: Enerji Depolama Alanı Açıklama: Üretime mahsus toplama hatları ve dağıtım şebekeleri haricindeki gaz boru hattı şebekesi veya sıvılaştırılmış doğal gaz (LNG) taşıma vasıtalarıyla gerçekleştirilen doğal gaz, yanıcı, parlayıcı ve patlayıcı maddeler, sıvı veya gaz fosil yakıtların depolandığı tesislerdir.
enerjiUretimAlani	:	Tanım: Enerji Üretim Alanı Açıklama: Hidroelektrik, termik, jeotermal, rüzgar, güneş, dalga, biyokütle, nükleer enerji vb. yöntemlerle enerjinin üretildiği alandır.
enerjiUretimDagitimVeDepolama	:	Tanım: Enerji Üretim Dağıtım ve Depolama Açıklama: Hidroelektrik, termik, jeotermal, rüzgar, güneş, dalga, biyokütle, nükleer enerji vb. yöntemlerle enerjinin üretildiği, dağıtıldığı ve depolandığı alandır.
falez	:	Tanım: Falez Açıklama: Kıyılarda dalgaların aşındırması sonucu oluşan diklikler.
fuarPanayirVeFestivalAlani	:	Tanım: Fuar, Panayır ve Festival Alanı Açıklama: Her türden ürün ya da hizmetlerin, teknolojik gelismelerin, bilgi ve yeniliklerin tanıtımı, pazar bulunabilmesi ve satın alınabilmesi, teknik işbirliği, geleceğe yönelik ticari ilişki kurulması ve geliştirilmesi için, belirli bir takvime bağlı olarak gerçekleştirilen, zaman açısından sınırlandırılmış tanıtım etkinliklerinin gerçekleştirileceği açık ve kapalı sergileme ve satış tesislerinin yapılacağı alanlardır.
fundalik	:	Tanım: Fundalık Açıklama: Gelişimin zirve aşamasını oluşturan, çalılar, çalılıklar, bodur çalılar (funda, süpürge otu, katırtırnağı, karaçalı, sarısalkım vb.) ve otsu bitkilerin baskın olduğu alçak ve kapalı örtüye sahip vejetasyon.
gelgitOlayiIleOlusanDuzlukler	:	Tanım: Gelgit Olayı ile Oluşan Düzlükler Açıklama: Alçak ve yüksek su seviyeleri arasındaki kum, çamur, kaya oluşumlarıdır. Bitki örtüsü ile kaplı değildir. Yaklaşık 12 saatlik bir döngüde, günde iki kez düzenli olarak deniz suyu altında kalan, açık deniz ve kara arasındaki, gelgit etkisi altındaki kıyı bölgesidir. Med ve cezirde ortalama en düşük ve en yüksek deniz suyu seviyesi arasında kalan alandır.
gevsekKapaliGenisYaprakliOrmanlar	:	Tanım: Gevşek Kapalı Geniş Yapraklı Ormanlar Açıklama: %11-40 aralığında kaplama yüzdesine sahip orman altındaki çalılar dâhil olmak üzere, geniş yapraklı türlerin baskın olduğu, birincil olarak ağaçlardan oluşan vejetasyon formasyonu.
gevsekKapaliIgneYaprakliOrmanlar	:	Tanım:

© Coğrafi Bilgi Sistemleri Genel Müdürlüğü, 2020

AraziKullanimiDegeri5000		
		Gevşek Kapalı İğne Yapraklı Ormanlar Açıklama: %11-40 aralığında kaplama yüzdesine sahip orman altındaki çalılar dâhil olmak üzere, iğne yapraklı türlerin baskın olduğu, birincil olarak ağaçlardan oluşan vejetasyon formasyonu.
gevsekKapaliKarisikOrmanlar	:	Tanım: Gevşek Kapalı Karışık Ormanlar Açıklama: %11-40 aralığında kaplama yüzdesine sahip orman altındaki çalılar dâhil olmak üzere, geniş yapraklı türlerin veya iğne yapraklı türlerin baskın olmadığı, birincil olarak ağaçlardan oluşan vejetasyon formasyonu.
hafriyatDokumSahasi	:	Tanım: Hafriyat Döküm Sahası Açıklama: Hafriyat Toprağının, İnşaat Atıklarının, Yıkıntı Atıklarının, Tehlikeli İnşaat ve Yıkıntı Atıkların, Asfalt Atığının, döküm alanıdır.
havaUlasimAlanlari	:	Tanım: Hava Ulaşım Alanları Açıklama: Hava ulaşımı için araçların kullandığı havaalanı, havalimanı ve helikopter iniş alanlarını kapsar.
imalathaneTesisAlani	:	Tanım: İmalathane Tesis Alanı Açıklama: Hammaddelerin işlenerek, mal olarak piyasaya sunulacak duruma getirildiği işyerleridir.
iskele	:	Tanım: İskele Açıklama: Teknenin veya gemiye girip çıkmak için kullanılan yanaşma platformu ya da merdivenidir.
izoleAlanlar	:	Tanım: İzole Alanlar Açıklama: Herhangi bir kentsel alan sınıfına dahil olmayan küçük yapıları kapsayan alanlardır. Haritalama ölçeği 2 hektardan küçük olmalıdır. Orman evleri dahildir.
kaldera	:	Tanım: Kaldera Açıklama: Volkanik kökenli, kazan şeklinde çok büyük çöküntüler. Bu çöküntülerin içi su dolduğunda kaldera gölü oluşur.
kamuHizmetAlanlari	:	Tanım: Kamu Hizmet Alanları Açıklama: İlgili mevzuata uygun olarak yapılacak resmi kurum alanları, idari tesisler ve belediye hizmet alanlarının yer alacağı alanlardır.
kanyon	:	Tanım: Kanyon Açıklama: Bir akarsuyun kireçtaşlı ya da kum taşlı tortullar gibi oluşumlarda oyarak oluşturduğu derin ve dar boğaz.
karaKumullari	:	Tanım: Kara Kumulları

© Coğrafi Bilgi Sistemleri Genel Müdürlüğü, 2020

Açıklama:
Rüzgarların taşıdığı kumları hızının kesildiği yerlerde yada herhangi bir engelin gerisinde biriktirmesi ile oluşan kum tepeciklerine denir.

karayollari : Tanım:
Karayolları

Açıklama:
Kamunun yararlanmasına açık olan arazi şeridi, köprüler ve alanlardır.

karayollarilIgiliAlanlari : Tanım:
Karayolları İlgili Alanları

Açıklama:
Karayolunun kendisi ile karayolunun üstünde, yanında, altında veya yukarısındaki; otogar, garaj otopark, yaya üst geçidi, ada, ayırıcı, otokorkuluk, istinat duvarı, köprü, tünel, menfez, bisiklet parkı, gişe ve benzeri yapılardır.

karisikTarimAlanlari : Tanım:
Karışık Tarım Alanları

Açıklama:
Aralarına belirgin bir şekilde doğal veya yarı doğal alanların (sulak alanlar, su kütleleri, maden mostraları dâhil) yayıldığı, temel olarak tarım yaygın alanlar. Orman türlerinin odunsu örtüsü altında yıllık ürünler veya otlatma arazisi. Farklı tarım tipleriyle küçük ekilmiş, en nihayetinde dağınık evler veya bahçeleri barındıra arazi parselleri mozaiği - yıllık ürünler, meralar ve/veya çok yıllık ürünler.

karmaKullanimAlanlari : Tanım:
Karma Kullanım Alanları

Açıklama:
Tek başına konut olarak kullanılmamak koşuluyla, ticaret, turizm, konut kullanımlarından konut hariç sadece birinin veya ikisinin veya tamamının birlikte yer aldığı alanları

kentOrmani : Tanım:
Kent Ormanı

Açıklama:
Geleneksel piknik anlayışının dışında, daha çok ormanların sağlık, spor, estetik, kültürel ve benzeri gibi sosyal fonksiyonlarını halkın hizmetine sunmak, aynı zamanda teknik ormancılık faaliyetleri ile yöredeki flora ve faunanın da tanıtılması amacıyla yerleşim yerleri bitişiğinde veya civarında düzenlenen alandır.

kentselTeknikAltyapiAlani : Tanım:
Kentsel Teknik Altyapı Alanı

Açıklama:
Enerji üretim dağıtım ve depolama alanlarında gerekli elektrik, havagazı, içme ve kullanma suyu, kanalizasyon ve her türlü ulaştırma, haberleşme ve arıtım gibi servislerin temini için yapılan alanlardır.

kiyiYapilari : Tanım:
Kıyı Yapıları

Açıklama:
Kıyının kamu yararına kullanımına ve kıyıyı korumak amacına yönelik altyapı ve tesisler: barınak, yanaşma yeri, rıhtım, dalgakıran, köprü, menfez, istinat duvarı, fener, çekek yeri, kayıkhane, tuzla, dalyan, tasfiye ve pompaj istasyonları.

koruluk : Tanım:
Koruluk

Açıklama:
Bakımlı küçük orman

krater : Tanım:
Krater

© Coğrafi Bilgi Sistemleri Genel Müdürlüğü, 2020

Açıklama:
Yanardağın huni şeklindeki ağzı

kucukSanayiAlani : Tanım:
Küçük Sanayi Alanı

Açıklama:
Küçük ölçekte sanayi işletmelerinin yer aldığı, daha çok doğrudan kentliye yönelik hizmet üreten çevre ve sağlık koşulları açısından ayrılmaları ve gruplaşmaları gerekli görülen iş türlerinin bir arada konumlandığı alanlardır.

kulturelTesisAlani : Tanım:
Kültürel Tesis Alanı

Açıklama:
Kültür yatırımı veya girişimi kapsamındaki faaliyetlerin gerçekleştirildiği Bakanlıkça belgelendirilmiş olan, yapı ve mekanlar ile bunların tamamlayıcı unsurlarına ve eklentileri

kumsalVeKiyiKumullari : Tanım:
Kumsal ve Kıyı Kumulları

Açıklama:
Şiddetli akış rejimine sahip olan akarsu kanalı yatakları da dahil olmak üzere, sahiller, kumullar, kum destekleri gibi kıyı veya karasal lokasyonlarda, kum veya çakılların bitki örtüsü olmayan doğal yayılımları. Vejetasyon azami % 10 yayılıma sahiptir.

liman : Tanım:
Liman

Açıklama:
Gemilerin yolcu indirip-bindirme, yükleme-boşaltma, bağlama ve beklemelerine elverişli yeterli su derinliğine sahip, teknik ve sosyal altyapı tesisleri, yönetim, destek, bakım-onarım ve depolama birimleri bulunan tabii veya suni olarak rüzgar ve deniz tesirlerinden korunmuş kıyı yapılarıdır.

lojistikTesisAlani : Tanım:
Lojistik Tesis Alanı

Açıklama:
Lojistik, nakliye, envanter, depolama, malzeme idaresi ve ambalajlama faaliyetlerinin birleştirildiği alanlardır.

madenCikarimSahalari : Tanım:
Maden Çıkarım Sahaları

Açıklama:
İlgili mevzuat uyarınca işletme ruhsatı verilmiş alan içerisindeki faaliyet alanı.

magaralar : Tanım:
Mağaralar

Açıklama:
Bir dizi fiziko kimyasal süreçler sonucu eriyebilir kayaçların aşınması sonucu meydana gelen karstik şekillerden biri olan, en az bir insanın sürünerek girebildiği genişlik ve yüksekliğe sahip, yüzeye açılımları olan yeraltı boşluklarına verilen isimdir.

makilik : Tanım:
Makilik

Açıklama:
Çalılık, fundalık, orman gülü, maki ve yalancı maki alanlarının oluşturduğu sınıftır. Düşük ve tam kapalı çalı, funda, orman gülü, yaban gülü, süpürge çalısı, karaçalı, sarı salkım gibi bitkiler ile kaplı alanlar bu tanıma girmektedir

marjinalTarim : Tanım:
Marjinal Tarım

Açıklama:

© Coğrafi Bilgi Sistemleri Genel Müdürlüğü, 2020

AraziKullanimiDegeri5000		
		Mutlak tarım arazileri, özel ürün arazileri ve dikili tarım arazileri dışında kalan, toprak ve topografik sınırlamalar nedeniyle üzerinde sadece geleneksel toprak işlemeli tarımın yapıldığı arazileri tanımlar
mekanikTesisler	:	Tanım: Mekanik Tesisler Açıklama: Kayakçıların kayak yapması amacıyla farklı noktalar arasında taşınmasına yönelik, teleferik, telesiyej, teleski, tele kabin gibi mekanik düzenlemelerden oluşan tesislerdir.
meraAlanlari	:	Tanım: Mera Alanları Açıklama: Tarımsal kullanım veya güçlü beşeri müdahalelerle karakterize olmuş sürekli çayırlar. Tipik olarak otlatma için kullanılır.
meyvelik	:	Tanım: Meyvelik Açıklama: Bu grup içerisinde yer alan tarım arazi kullanım türleri; nar, elma, kayısı, armut, şeftali, ceviz, ayva, kestane, kiraz, vişne, badem ve incirdir
mezarlikAlani	:	Tanım: Mezarlık Alanı Açıklama: Cenazelerin defnedilmesi için ilgili mevzuata uygun olarak düzenlenen alandır. bu alanlarda ölümden define kadar bütün iş ve işlemlerle ilgili yapılar yer alabilir.
mutlakTarim	:	Tanım: Mutlak Tarım Açıklama: Bitkisel üretimde; toprağın fiziksel, kimyasal ve biyolojik özelliklerinin kombinasyonu yöre ortalamasında ürün alınabilmesi için sınırlayıcı olmayan, topografik sınırlamaları yok veya çok az olan; ülkesel, bölgesel veya yerel önemi bulunan, hâlihazır tarımsal üretimde kullanılan veya bu amaçla kullanıma elverişli olan arazileri tanımlar.
obruk	:	Tanım: Obruk Açıklama: Yeraltında metrelerce derinliğinde doğal yollarla oluşan göçüğe obruk denir.
organikTarimAlani	:	Tanım: Organik Tarım Alanı (Referans Veri İle Belirlenecek) Açıklama: Toprak, su, bitki, hayvan ve doğal kaynaklar kullanılarak organik ürün veya girdi üretilmesi ya da yetiştirilmesi, doğal alan ve kaynaklardan ürün toplanması, hasat, kesim, işleme, tasnif, ambalajlama, etiketleme, muhafaza, depolama, taşıma, pazarlama, ithalat, ihracat ile ürün veya girdinin tüketiciye ulaşıncaya kadar olan diğer işlemler
organizeSanayiBolgesi	:	Tanım: Organize Sanayi Bölgesi Açıklama: 4562 sayılı "Organize Sanayi Bölgeleri Kanunu"na göre OSB statüsü kazanmış/kazanacak ulaşım, su, elektrik, kanalizasyon, banka, kantin, ilk yardım vb. olanaklarla donatılmış uygun bir alanda teknik ve genel hizmetlerin de sağlandığı, ekonomik bir ölçek içinde gruplanmış fabrika yerleşim birimleridir.
ortaKapaliGenisYapraklıOrmanlar	:	Tanım: Orta Kapalı Geniş Yapraklı Ormanlar

© Coğrafi Bilgi Sistemleri Genel Müdürlüğü, 2020

ArazıKullanimiDegeri5000		
		Açıklama: %41-70 aralığında kaplama yüzdesine sahip orman altındaki çalılar dâhil olmak üzere, geniş yapraklı türlerin baskın olduğu, birincil olarak ağaçlardan oluşan vejetasyon formasyonu.
ortaKapaliIgneYaprakliOrmanlar	:	Tanım: Orta Kapalı İğne Yapraklı Ormanlar
		Açıklama: %41-70 aralığında kaplama yüzdesine sahip orman altındaki çalılar dâhil olmak üzere, iğne yapraklı türlerin baskın olduğu, birincil olarak ağaçlardan oluşan vejetasyon formasyonu.
ortaKapaliKarisikOrmanlar	:	Tanım: Orta Kapalı Karışık Ormanlar
		Açıklama: %41-70 aralığında kaplama yüzdesine sahip orman altındaki çalılar dâhil olmak üzere, geniş yapraklı türlerin veya iğne yapraklı türlerin baskın olmadığı, birincil olarak ağaçlardan oluşan vejetasyon formasyonu.
ortaYogunluktaKonutAlani	:	Tanım: Orta Yoğunlukta Konut Alanı
		Açıklama: Yerleşme alanlarının %30 ve %50 arası konut kullanımına yönelik alanlardır.
ortuAltiTarim	:	Tanım: Örtü Altı Tarım
		Açıklama: 25/6/2014 tarihli ve 29041 sayılı Resmî Gazete'de yayımlanan Örtüaltı Kayıt Sistemi Yönetmeliği esaslarına göre örtü altında yapılan üretim alanı (Örtüaltı tarımsal faaliyet yapan gerçek ve tüzel kişilerin, özlük ve örtüaltı tarımsal faaliyetlerine ilişkin bilgilerinin merkezi bir veri tabanında kayıt altına alındığı veri tabanına uygun yapılan ÖAT)
ozelIzinGerektirenAlanlar	:	Tanım: Özel İzin Gerektiren Alanlar
		Açıklama: Büyükelçilikler, güvenlik sebebiyle kısıtlı alanlar, NATO kapsamındaki alanlar
ozelurun	:	Tanım: Özel Ürün
		Açıklama: Mutlak tarım arazileri dışında kalan, toprak ve topografik sınırlamaları nedeniyle yöreye adapte olmuş bitki türlerinin tamamının tarımının yapılamadığı ancak özel bitkisel ürünlerin yetiştiriciliği ile su ürünleri yetiştiriciliğinin ve avcılığının yapılabildiği, ülkesel, bölgesel veya yerel önemi bulunan arazileri tanımlar.
parkVeYesilAlan	:	Tanım: Park ve Yeşil Alan
		Açıklama: Kentte yaşayanların yeşil bitki örtüsü ile dinlenme ihtiyaçlarına cevap veren ayrıca çocuk bahçesi, oyun alanlarının da yer aldığı alanlardır.
pasifYesilAlan	:	Tanım: Pasif Yeşil Alan
		Açıklama: Eylem durumuna göre sınıflandırıldığında, mezarlıklar, trafik adaları, refüjler, ekolojik açıdan tam koruma altındaki alanlar, topoğrafya, drenaj gibi nedenlerle aktif kullanıma uygun olmayan alanlar
peribacalari	:	Tanım: Peribacaları
saglikTesisleriAlani	:	Tanım: Sağlık Tesisleri Alanı

© Coğrafi Bilgi Sistemleri Genel Müdürlüğü, 2020

AraziKullanimiDegeri5000		
		Açıklama: İlgili mevzuata uygun olarak yapılacak hastane, dispanser, sağlık ocağı gibi tesislerin yer alacağı alanlardır.
sanayiAlani	:	Tanım: Sanayi Alanı Açıklama: Bir maddenin vasıf, şekil, özellik veya bileşimini makina, cihaz, tezgah, alet veya diğer vasıta ve kuvvetlerin yardımı ile veya sadece el emeği ile kısmen veya tamamen değiştirmek veya bu maddeleri işlemek suretiyle devamlı ve seri halinde imal veya üreten işletmelerin yer alabileceği alandır.
santiyeSahalari	:	Tanım: Şantiye Sahaları Açıklama: İnşaat geliştirme, toprak veya anakaya çıkarma işlemi, toprak çalışmaları yapılan alanlar. Bu sınıf, beşeri faaliyetlerden etkilenmiş, değişmiş veya yapay yüzeylere dönüştürülmüş, antropojenik geçiş durumundaki peyzajlar için kullanılır.
sazlikIcerenKaraBatakliklari	:	Tanım: Sazlık İçeren Kara Bataklıkları Açıklama: Bitki örtüsü baskın şekilde sazlıklardan oluşan, yılın büyük bölümünde su altında olan bataklık alanlardır.
sazlikIcermeyenKaraBatakliklari	:	Tanım: Sazlık İçermeyen Kara Bataklıkları Açıklama: Sazlık dışında çalı, yarı odunsu ve otsu bitki örtüsü bulunduran, yılın büyük bölümünde su altında olan bataklık alanlardır
serbestBolge	:	Tanım: Serbest Bölge Açıklama: 3218 sayılı "Serbest Bölgeler Kanunu"na göre Serbest Bölge Türkiye Gümrük Bölgesinin parçaları olmakla beraber, serbest dolaşımda olmayan eşyanın herhangi bir gümrük rejimine tabi tutulmaksızın ve serbest dolaşıma sokulmaksızın, gümrük mevzuatında öngörülen haller dışında kullanılmamak ya da tüketilmemek kaydıyla konulduğu, ithalat vergileri ile ticaret politikası önlemlerinin ve kambiyo mevzuatının uygulanması bakımından, Türkiye Gümrük Bölgesi dışında olduğu kabul edilen; serbest dolaşımdaki eşyanın, bir serbest bölgeye konulması nedeniyle normal olarak eşyanın ihracına bağlı olanaklardan yararlandığı yerlerdir.
seyrekBitkiliVeBozkirAlanlar	:	Tanım: Seyrek Bitkili ve Bozkır Alanlar Açıklama: Yağışa bağlı olarak, vejetasyon içeriği artmış olsa da sürekli olmayan bozkır alanları da kapsayan otsu ve çalı vejetasyon, yağışa bağlı olmadan ise, sürekli %10-50 oranında otsu ve çalı vejetasyonunu içeren sınıftır. Step, tundra ve verimsiz topraklı alanlardır. Yüksek rakımda, dağınık, odunsu ve yarı odunsu bitki örtüsüne sahiptirler.
seyrekYogunluktaKonutAlani	:	Tanım: Seyrek Yoğunlukta Konut Alanı Açıklama: Yerleşme alanlarının %10'undan az konut kullanımına yönelik alanlardır.
sosyalTesisAlani	:	Tanım: Sosyal Tesis Alanı Açıklama: Sosyal yaşamın niteliğini ve düzeyini artırmak amacı ile toplumun

© Coğrafi Bilgi Sistemleri Genel Müdürlüğü, 2020

AraziKullanimiDegeri5000		
		faydalanacağı şefkat evleri, kadın sığınma merkezi, aile yaşam merkezleri, meslek edindirme kursları, toplum merkezi, yurt, yaşlı bakım evleri, kreş ve gündüz bakım evleri gibi fonksiyonlarda hizmet vermek üzere ayrılan kamu veya özel mülkiyetteki alanlardır.
sporAlanlari	:	Tanım: Spor Alanları Açıklama: Futbol, basketbol, voleybol, tenis, yüzme, atletizm, buz pateni vb. gibi spor faaliyetlerini barındıran açık ve kapalı tesis alanlarıdır.
suUrunleriTesisleri	:	Tanım: Su Ürünleri Tesisleri Açıklama: Denizde veya iç sularda yapılan balık ve diğer su ürünlerinin yetiştiriciliği yapılan alanlar (çipura, karagöz, kefal vb. yetiştiriciliği ile kültür balığı, balık yumurtası ve yavrusu dahil, midye, istiridye, ıstakoz, karides, eklembacaklılar, kabuklular, deniz yosunları vb.)
tamKapaliGenisYaprakliOrmanlar	:	Tanım: Tam Kapalı Geniş Yapraklı Ormanlar Açıklama: %71-100 aralığında kaplama yüzdesine sahip orman altındaki çalılar dâhil olmak üzere, geniş yapraklı türlerin baskın olduğu, birincil olarak ağaçlardan oluşan vejetasyon formasyonu.
tamKapaliIgneYaprakliOrmanlar	:	Tanım: Tam Kapalı İğne Yapraklı Ormanlar Açıklama: %71-100 aralığında kaplama yüzdesine sahip orman altındaki çalılar dâhil olmak üzere, iğne yapraklı türlerin baskın olduğu, birincil olarak ağaçlardan oluşan vejetasyon formasyonu.
tamKapaliKarisikOrmanlar	:	Tanım: Tam Kapalı Karışık Ormanlar Açıklama: %71-100 aralığında kaplama yüzdesine sahip orman altındaki çalılar dâhil olmak üzere, geniş yapraklı türlerin veya iğne yapraklı türlerin baskın olmadığı, birincil olarak ağaçlardan oluşan vejetasyon formasyonu.
tarimHayvancilikTesisAlani	:	Tanım: Tarım Hayvancılık Tesis Alanı Açıklama: Kümes, ahır, ağıl, arıhane, kömürlük, odunluk, samanlık, ticari amaçlı olmayan kiler ve yem depolarının bulunduğu alanlardır.
tasOcaklari	:	Tanım: Taş Ocakları Açıklama: Yapı işlerinde kullanılacak taşların çıkarıldığı yer
tatliSuYuzeyiEtkilesimBolgesi	:	Tanım: Tatlı Su Yüzeyi Etkileşim Bölgesi Açıklama: İç sularda, kara ve suyu birleştiren, doğal geçiş ara-yüzeylerine (bölgelerine) "iç su kıyı bölgesi" denir (Hong, 2007). Bu bölgeleri akarsu, göl, sulak alan vb. alanlarda habitat oluşumu ve korunumu, yüzey suyu filtrasyonu açısından önemlidir.
teknolojiGelistirmeBolgesi	:	Tanım: Teknoloji Geliştirme Bölgesi Açıklama: Yüksek/ileri teknoloji kullanan ya da yeni teknolojilere yönelik firmaların, belirli bir üniversite veya yüksek teknoloji enstitüsü ya da AR-GE merkez

© Coğrafi Bilgi Sistemleri Genel Müdürlüğü, 2020

ArazıKullanimiDegeri5000		
		veya enstitüsünün olanaklarından yararlanarak teknoloji veya yazılım ürettikleri/geliştirdikleri, teknolojik bir buluşu ticari bir ürün, yöntem veya hizmet haline dönüştürmek için faaliyet gösterdikleri ve bu yolla bölgenin kalkınmasına katkıda bulundukları, aynı üniversite, yüksek teknoloji enstitüsü ya da AR-GE merkez veya enstitüsü alanı içinde veya yakınında; akademik, ekonomik ve sosyal yapının bütünleştiği siteyi veya bu özelliklere sahip teknoparkı barındıran bölgelerdir.
tersane	:	Tanım: Tersane Açıklama: Her cins ve boyutlarda gemi ve su araçlarının inşası, bakım-onarım ve tadilatlarından biri veya birkaçının yapılmasına imkân sağlayan en az elli metre deniz cephesine sahip ve gemi inşa kapasitesi belirlenmiş, teknik ve sosyal alt yapısı, yönetim, destek, bakım, onarım ve depolama birimleri de bulunan kıyı yapılarıdır.
ticaretAlanlari	:	Tanım: Ticaret Alanları Açıklama: Ticari amaçlı yapılar için ayrılmış bölgelerdir. Bu bölgelerde bürolar, iş hanları, gazino, lokanta, düğün salonu, çarşı, çok katlı mağazalar, bankalar, oteller, sinema, tiyatro gibi kültürel, sosyal tesisler ile yönetimle ilgili tesisler ve benzeri yapılar yapılabilir.
traverten	:	Tanım: Traverten Açıklama: Kalsiyum biokarbonatlı yeraltı sularının mağara boşluklarında veya yeryüzüne çıktıkları yerlerde içlerindeki kalsiyum karbonatın çökelmesi sonucu oluşan kimyasal tortul bir taştır
turbaliklar	:	Tanım: Turbalıklar Açıklama: Turbalıklar, sulak alanlarda yetişen bitkilerin su altında kalarak çürümesi ve kömürleşmesi sonucu meydana gelen doğal alanlardır
turizmTesisAlani	:	Tanım: Turizm Tesis Alanı Açıklama: Turizm amaçlı tesislerin ve bu tesislerin tamamlayıcı unsurlarının yer aldığı/alacağı kullanım alanlarıdır.
tuzBataklikları	:	Tanım: Tuz Bataklıkları Açıklama: Deniz etkisi altında kalan mevsimsel olarak tuzlu suyun altında kalmaya eğilimli sığ alanlardır, tuzlu ortamda yetişebilen halofit bitki türlerini içermektedir
tuzlalar	:	Tanım: Tuzlalar Açıklama: Tava olarak isimlendirilen parselasyon ve dolgu-setlerden oluşan havuz yapısı nedeniyle diğer bataklıklardan ayırt edilebilen aktif tuzlalardan oluşmaktadır
yanmisOrmanAlanlari	:	Tanım: Yanmış Orman Alanları Açıklama: Yakın zamanlardaki yangınlardan etkilenen, hala siyah olan doğal odunsu vejetasyon.
yapaySuYuzeyleri	:	Tanım:

© Coğrafi Bilgi Sistemleri Genel Müdürlüğü, 2020

AraziKullanimiDegeri5000		
		Yapay Su Yüzeyleri Açıklama: Daha önce doğal olarak mevcut olmayan ve insan faaliyeti sonucu ortaya çıkan su yüzeyleridir.
yatLimani	:	Tanım: Yat Limanı Açıklama: Yatlara güvenli bir bağlama ve her yata doğrudan yürüyerek çıkılmasına imkân sağlayan, yeterli derinlikte su bulunan ve yatlara teknik ve sosyal altyapı, yönetim, destek, konaklama, bakım ve onarım hizmetlerini sunan, rüzgâr ve deniz tesirlerinden korunmuş, işletme izin belgesi almış, turizm işletmesi belgeli kıyı yapılarıdır. Yat limanlarında konaklama tesisi yapılması halinde, bu tesislerin yükseklikleri 6.50 metreyi (2 kat) ve emsali toplam emsalin %20'sini geçmeyecek şekilde yapılaşma koşulları imar planı kararı ile belirlenir. Yat limanlarında tüm üst yapılarda kot, her binanın köşe kotlarının aritmetik ortalaması alınarak bulunur.
yollar	:	Tanım: Yollar Açıklama: Motorlu araç girişine kapalı, bisiklet ve yayalar için ayrılmış yollardır.
yuksekYogunluktaKonutAlani	:	Tanım: Yüksek Yoğunlukta Konut Alanı Açıklama: Yerleşme alanlarının %50 ve %80 arası konut kullanımına yönelik alanlardır.
zeytinlikler	:	Tanım: Zeytinlikler Açıklama: Zeytin ağaçlarının olduğu işlenmiş alanlar.

HILUCSDegeri		
Tanım: HILUCS değeri Açıklama: Arazi Kullanımında kullanılacak olan Avrupa Birliği düzeyinde arazi kullanım sınıfları kod listesi **Esneklik:** Açık **Tanımlayıcı:** https://tucbs-public-api.csb.gov.tr/tucbs/tucbs_kayit/tucbs_kodlistesi.xml Stereotip: «codeList» **Değerler:**		
agirUrunEndustrisi	:	Tanım: ağır ürün endüstrisi Açıklama: Tüm makine, araç ve nakliye ekipmanı gibi ağır son ürünlerin üretimi faaliyetlerini kapsamaktadır.
digerBirincilUretim	:	Tanım: diğer birincil üretim Açıklama: Tüm avcılık, göçmen hayvanların yönetimi ve doğal ürünlerin toplanması faaliyetlerini kapsamaktadır.
digerHizmetler	:	Tanım: diğer hizmetler

© Coğrafi Bilgi Sistemleri Genel Müdürlüğü, 2020

HILUCSDegeri

		Açıklama: Diğer hizmetler
digerKullanimlar	:	Tanım: diğer kullanımlar
digerSanayi	:	Tanım: diğer sanayi
		Açıklama: Diğer sanayi
enerjiUretimi	:	Tanım: enerji üretimi
		Açıklama: Tüm biyokütle, fosil yakıt bazlı, nükleer enerji üretimi ve yenilenebilir enerji üretimi faaliyetlerini kapsamaktadır.
finansalUzmanlikVeBilgiHizmetleri	:	Tanım: finansal uzmanlık ve bilgi hizmetleri
		Açıklama: İdari, destek, finansal, sigorta, bilgi, iletişim, teknik ve bilimsel hizmetler gibi tüm hizmetleri kapsamaktadır.
hafifUrunEndustrisi	:	Tanım: hafif ürün endüstrisi
		Açıklama: Tüm giysi, deri, elektrikli ve optik teçhizat, yiyecek içecek ve tütün ürünleri gibi hafif son ürünlerin üretimi faaliyetlerini kapsamaktadır.
hamSanayi	:	Tanım: ham sanayi
		Açıklama: Metal, kimyasal madde, yapay elyaf, işlenmiş petrol ürünleri, nükleer yakıt, metal olmayan maden ürünleri, kağıt hamuru ve kağıt ürünleri, kauçuk plastik, tekstil, odun ve odun ürünleri gibi tüm hammaddelerin üretimi faaliyetlerini kapsamaktadır.
konutKullanimi	:	Tanım: konut kullanımı
kulturEglenceVeRekreasyonHizmetleri	:	Tanım: kültür, eğlence ve rekreasyon hizmetleri
		Açıklama: tüm kültürel, eğlence, rekreatif ve spor altyapısı hizmetlerini kapsamaktadır.
lojistikVeDepolamaHizmetleri	:	Tanım: lojistik ve depolama hizmetleri
		Açıklama: Lojistik ve depolama hizmetleri
madencilikVeTasocakciligi	:	Tanım: madencilik ve taşocakçılığı
		Açıklama: Enerji üreten maddeler, metal cevheri madenciliği gibi tüm madencilik ve taşocakçılığı faaliyetlerini kapsamaktadır.
ormancilik	:	Tanım: ormancılık
		Açıklama: Tüm kısa, orta ve uzun rotasyonlu ormancılık faaliyetlerini kapsamaktadır.
suUrunleriTetistiriciligiVeBalikcilik	:	Tanım: su ürünleri yetiştiriciliği ve balıkçılık
		Açıklama: Tüm balık yetiştiriciliği ve profesyonel balıkçılık hizmetlerini kapsamaktadır.

© Coğrafi Bilgi Sistemleri Genel Müdürlüğü, 2020

HILUCSDegeri		
tarim	:	Tanım: tarım Açıklama: Tüm ticari veya ticari amaçlı olmayan tarımsal üretim ile tarım altyapılarını kapsamaktadır.
teknikAltyapi	:	Tanım: teknik altyapı Açıklama: Elektrik, gaz, termal güç ve dağıtımı, atıksu arıtma ve kanalizasyon gibi tüm teknik altyapı hizmetleri
ticariHizmetler	:	Tanım: ticari hizmetler Açıklama: Konaklama, yemek, emlak, toptan ve perakende ticaret, taşıt ve eşya onarımı, eğitim, sağlık ve sosyal, kamu yönetimi, savunma ve sosyal güvenlik hizmetleri ve dini hizmetler gibi tüm ticari hizmetleri kapsamaktadır
toplulukHizmetleri	:	Tanım: topluluk hizmetleri Açıklama: Eğitim, sağlık ve sosyal hizmetler, kamu yönetimi, savunma ve sosyal güvenlik hizmetleri, dini hizmetler ve diğer topluluk hizmetlerini kapsamaktadır.
ulasimAglari	:	Tanım: ulaşım ağları Açıklama: Hava, demiryolu, karayolu, su ve diğer ulaşım ağı hizmetlerini kapsamaktadır.

KentAtlasiDegeri		
Esneklik: Açık **Tanımlayıcı:** https://tucbs-public-api.csb.gov.tr/tucbs/tucbs_kayit/tucbs_kodlistesi.xml Stereotip: «codeList» **Değerler:**		
askeriVeOzelBirimler	:	Tanım: Askeri ve Özel birimler
bitkiOrtusuAzYaDaOlmayanAlanlar	:	Tanım: Bitki Örtüsü Az Ya da Olmayan Alanlar
cokDusukYogunlukluSureksizKentselAlan10	:	Tanım: Çok Düşük Yoğunluklu Süreksiz Kentsel Alan (< 10%)
demiryollariVeilgilialanlar	:	Tanım: Demiryolları ve ilgili alanlar
digerYollarVeIlgiliAlanlar	:	Tanım: Diğer Yollar ve İlgili Alanlar
dusukYogunlukluSureksizKentselAlan10ila30	:	Tanım: Düşük Yoğunluklu Süreksiz Kentsel Alan (10% - 30%)
egitimAlanlari	:	Tanım: Eğitim Alanları
ekilebilirAlanlar	:	Tanım: Ekilebilir Alanlar
havaalanlari	:	Tanım: Havaalanları
hizliTransitYollarVeIlgiliAlanlar	:	Tanım: Hızlı Transit Yollar ve İlgili Alanlar
ibadethaneAlanlari	:	Tanım:

© Coğrafi Bilgi Sistemleri Genel Müdürlüğü, 2020

KentAtlasiDegeri		
		İbadethane Alanları
insaatAlanlari	:	Tanım: İnşaat Alanları
izoleYapilar	:	Tanım: İzole Yapılar
kamuAlanlari	:	Tanım: Kamu Alanları
karisikTarimsalAlanlar	:	Tanım: Karışık Tarımsal Alanlar
kentselYesilAlanlar	:	Tanım: Kentsel Yeşil Alanlar
limanAlanlari	:	Tanım: Liman alanları
madenOcagiVeBosaltimSahalari	:	Tanım: Maden Ocağı ve Boşaltım Sahaları
makiveyaOtsuBitkiler	:	Tanım: Maki veya Otsu Bitkiler
meraAlanlari	:	Tanım: Mera Alanları
mevcutKullanimiOlmayanAlanlar	:	Tanım: Mevcut Kullanımı Olmayan Alanlar
meyveBahceleri	:	Tanım: Meyve Bahçeleri
mezarlikAlanlari	:	Tanım: Mezarlık Alanları
ormanlar	:	Tanım: Ormanlar
ortaYogunlukluSureksizKentselAlan30lla50	:	Tanım: Orta Yoğunluklu Süreksiz Kentsel Alan (30% - 50%)
saglikAlanlari	:	Tanım: Sağlık Alanları
sanayiVeUretimAlanlari	:	Tanım: Sanayi ve Üretim Alanları
seraAlanlari	:	Tanım: Sera Alanları
sporVeEglenceAlanlari	:	Tanım: Spor ve Eğlence Alanları
suAlanlari	:	Tanım: Su Alanları
sulakAlanlar	:	Tanım: Sulak Alanlar
surekliKentselAlan80	:	Tanım: Sürekli Kentsel Alan (> 80%)
surekliUrunler	:	Tanım: Sürekli Ürünler
ticaretAlanlari	:	Tanım: Ticaret Alanları
yuksekYogunlukluSureksizKentselAlan50lla80	:	Tanım: Yüksek Yoğunluklu Süreksiz Kentsel Alan (50% - 80%)

PlanliAraziKullanimKarariDegeri

Tanım:
Arazi kullanım kararı sınıflandırma değerini ifade eder. Bu kod listesi her plan türü değerindeki farklı planlama türleri için Mekansal Planlar Yapım Yönetmeliği ekleri kullanılarak ayrı ayrı kod listesi oluşturulacaktır.

Esneklik: Açık
Tanımlayıcı: https://tucbs-public-api.csb.gov.tr/tucbs/tucbs_kayit/tucbs_kodlistesi.xml
Stereotip: «codeList»
Değerler:

© Coğrafi Bilgi Sistemleri Genel Müdürlüğü, 2020

5.3.3 Harici Kod Listeleri

TUCBS kapsamında kod listeleri harici olarak yönetilmeyecektir.

5.4 Mevcut Arazi Kullanımı Uygulama Şeması

5.4.1 Açıklama

5.4.1.1 Genel Açıklaması

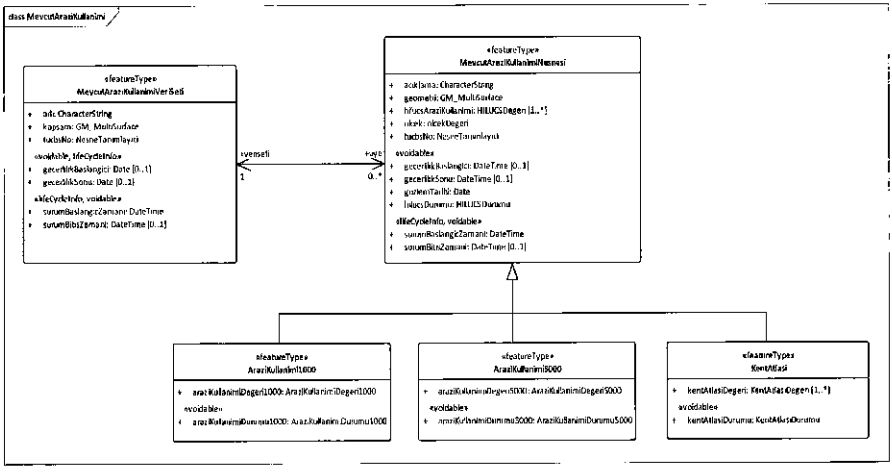
Mevcut Arazi Kullanımı uygulama şeması, arazi kullanımının gerçekliğini belirli bir zamanda gösteren bir veri kümesine karşılık gelir.

Mevcut arazi kullanımını gösteren veri kümesi kullanımı, aynı arazi parçası hakkında farklı zamanlarda bilgi verilmesini gerektirebilir. Uygulama şeması bu gereksinim karşılamaz. Bu da aynı alan için iki farklı tarihte var olan arazi kullanımının iki farklı veri kümesi olarak sağlanacağı anlamına gelmektedir.

5.4.1.2 UML'ye Genel Bakış

MevcutAraziKullanimiVeriKumesi detay tipi, tekil tanımlanmış arazi kullanımına sahip bir alana karşılık gelen *MevcutAraziKullanımıNesnesi* ögesini içerir.

MevcutAraziKullanimiVeriKumesi birkaç kaynaktan oluşabilir. Dolayısıyla, her bir *MevcutAraziKullanımıNesnesi*, oluşturulan arazi kullanımının karşılık geldiği zamanla ilişkilendirilebilir. Bunu sağlayan da *gozlemTarihi* öznitelik bilgisidir.



Şekil 2 Mevcut Arazi Kullanımı Uygulama Şeması UML Diyagramı

Mevcut Arazi Kullanımı uygulama şeması, arazi kullanımı verilerindeki arazi kullanımları hakkında bilgi sağlar.

MevcutAraziKullanimiNesnesi, ekonomik bakış açısı ile çokgenin arazi kullanım bilgisini sunan bir ya da daha fazla *hilucsAraziKullanimi* özniteliği ile ilişkilendirilir. Bu öznitelik ile *hilucsDurumu* özniteliği bilgisinin olmadığı durumlarda birden fazla *hilucsAraziKullanim* değeri atanabilir.

Önem sırasına veya yüzdelerine göre birden fazla HILUCS arazi kullanım değeri atamaları için *hilucsDurumu* özniteliği tanımlanmıştır.

1/5.000 ve 1/1.000 ölçekli arazi kullanımı verileri için *araziKullanimi5000* ve *araziKullanimi1000* öznitelikleri tanımlanmıştır. Bu öznitelikler TUCBS kapsamında oluşturulmuş olan 1/5.000 ölçek için *AraziKullanimiDegeri5000* ve 1/1.000 ölçek için *AraziKullanimiDegeri1000* kod listelerinden değer ya da değerler alır.

Önem sırasına veya yüzdelerine göre birden fazla *araziKullanimi5000* ya da *araziKullanimi1000* değeri atamaları için *araziKullanimiDurumu5000* ve *araziKullanimiDurumu1000* öznitelikleri tanımlanmıştır.

© Coğrafi Bilgi Sistemleri Genel Müdürlüğü, 2020

Arazi kullanımı çalışmasının ne zaman yapıldığı (uydu görüntüsünün çekildiği tarih ya da saha çalışmasının yapıldığı tarih) bilgisi *gozlemTarihi* özniteliği ile tanımlanır.

4 durum için arazi kullanım bilgisi sunma şekli farklılaşır. Tablo 1 bu durumlar için arazi kullanımı sunumunu gösterir.

1. Arazi kullanımı nesnesi sadece bir arazi kullanımıyla ilişkili olduğu durumda *hilucsAraziKullanimi* özniteliği sadece bir değere sahip olacaktır.
2. Arazi kullanımı nesnesi önem sırası olmadan birden fazla arazi kullanımıyla ilişkili olduğu durumda *hilucsAraziKullanimi* özniteliği birden falza değere sahip olacaktır.
3. Arazi kullanımı nesnesi önem sırasının olduğu fakat yüzdelerinin olmadığı birden fazla arazi kullanımıyla ilişkili olduğu durumda *hilucsAraziKullanimi* özniteliği baskın sınıfı temsil edecek sadece bir değere sahip olacaktır. *hilucsDurumu* öznitleiği ise arazi kullanımının önem sırası bilgisini sunarken oran bilgisini sunamayacaktır.
4. Arazi kullanımı nesnesi önem sırasının ve yüzdelerinin olduğu birden fazla arazi kullanımıyla ilişkili olduğu durumda *hilucsAraziKullanimi* özniteliği baskın sınıfı temsil edecek sadece bir değere sahip olacaktır. *hilucsDurumu* özniteliği ise arazi kullanımının önem sırası bilgisini ve oran bilgisini sunacaktır.

Tablo 1 Arazi Kullanımı sunumu seçenekleri

<table>
<tr><th colspan="3"></th><th>hilucsAraziKullanimi Sayısı</th><th>hilucsDurumu Sayısı</th><th>Yüzde karşılığı</th></tr>
<tr><td colspan="3">Bir Arazi kullanımı değeri</td><td>1</td><td>0</td><td rowspan="3">yok</td></tr>
<tr><td rowspan="2">Birden fazla Arazi kullanımı değeri</td><td>önem sırası bilgisi yok</td><td>yüzde bilgisi yok</td><td>≥2</td><td>0</td></tr>
<tr><td rowspan="2">önem sırası bilgisi var</td><td rowspan="2">yüzde bilgisi var</td><td rowspan="2">1 (baskın)</td><td>≥2</td></tr>
<tr><td></td><td>≥2</td><td>var</td></tr>
</table>

Birden fazla arazi kullanımı sağlama fırsatı, her arazi kullanımının konumunu göstermeyecektir. Önem sırası ve ilgili oranları sağlama fırsatı, her bir arazi kullanımının bir alan içindeki yüzdesinin hesaplanabilmesine olanak sağlar. Ancak aynı anda sadece bir çeşit durum bilgisi (önem sırası veya yüzde) sağlanabilir.

araziKullanimi1000 ve *araziKullanimi5000* öznitelikleri ile *hilucsAraziKullanimi* özniteliği işleyiş mantığı aynıdır.

araziKullanimiDurumu1000 ve *araziKullanimiDurumu5000* öznitelikleri ile *hilucsDurumu* özniteliği işleyiş mantığı aynıdır.

Bir *MevcutAraziKullanimiVeriKumesi*'nin kapsam bilgisi (extent), bileşenleri olan tüm çokgenlerin (*MevcutAraziKullanimiNesnesi*) birleşmesinden meydana gelen sınır olarak tanımlanır.

5.4.1.3 Coğrafi Veri Setleri Arasındaki Tutarlılık

Diğer coğrafi veri kümeleri ile arasında bir tutarlılık kuralı bulunmamaktadır.

5.4.1.4 Tanımlayıcı Yönetimi

5.2.5 maddesinde belirtilenler dışında bir gereklilik bulunmamaktadır.

5.4.1.5 Nesne Referanslarının Modellenmesi

5.4.1.2 maddesinde belirtilenler dışında bir gereklilik bulunmamaktadır.

© Coğrafi Bilgi Sistemleri Genel Müdürlüğü, 2020

5.4.1.6 Geometri Gösterimi

UK Gerekliliği *Madde* **Temaya Özgü Gereklilikler**
1. Bu tema paketindeki mekansal özelliklerin değer etki alanı, EN ISO 19125-1:2006'da tanımlandığı gibi, Basit Özellik mekansal şemasıyla sınırlandıracaktır

Tanımlama, tüm eğri enterpolasyonlarının doğrusal olduğu 0-, 1-, 2-boyutlu geometrilerle mekansal şemayı sınırlar.

Belirli geometrik ve topolojik özelliklere sahip iki coğrafi nesnenin topolojik ilişkileri, TS EN ISO 19107'de tanımlanan tiplerin (ya da TS EN ISO 19125-1'de belirtilen metotların) işletilmesi ile belirlenir.

5.4.2 Detay Kataloğu

Detay kataloğunun metaverisi

Uygulama Şeması	TUCBS MevcutAraziKullanimi Uygulama Şeması
Sürüm No	1.0

Detay kataloğunda tanımlanan tipler

Tür	Paket	Stereotip
MevcutAraziKullanimiVeriKumesi	MevcutAraziKullanimi	«featureType»
MevcutAraziKullanimiNesnesi	MevcutAraziKullanimi	«featureType»

Mevcut Arazi Kullanımı	
Tanım:	
Mevcut Arazi kullanımı	
Stereotip:	«applicationSchema»

5.4.2.1 Coğrafi Nesne Tipleri

AraziKullanimi1000	
Ana paket:	MevcutAraziKullanimi
Stereotip:	«featureType»
Öznitelik:	**araziKullanimiDegeri1000**
Tipi:	AraziKullanimiDegeri1000
Çokluk:	
Stereotip:	
Öznitelik:	**araziKullanimiDurumu1000**
Tipi:	AraziKullanimiDurumu1000
Çokluk:	
Stereotip:	«voidable»

AraziKullanimi5000	
Ana paket:	MevcutAraziKullanimi
Stereotip:	«featureType»
Öznitelik:	**araziKullanimiDegeri5000**
Tipi:	AraziKullanimiDegeri5000
Çokluk:	

© Coğrafi Bilgi Sistemleri Genel Müdürlüğü, 2020

AraziKullanimi5000

Stereotip:

Öznitelik: **araziKullanimiDurumu5000**
Tipi: AraziKullanimiDurumu5000

Çokluk:
Stereotip: «voidable»

KentAtlasi

Ana paket: MevcutAraziKullanimi
Tanım:
Kent atlası arazi kullanımı nesnesi

Açıklama:
Mevcut bir kent atlası nesnesi, homojen bir arazi kullanım türü kombinasyonuna sahip bir alanın arazi kullanımını tanımlar.
Stereotip: «featureType»

Öznitelik: **kentAtlasiDegeri**
Tipi: KentAtlasiDegeri
Tanım:
kent atlası arazi kullanım sınıfları
Çokluk: [1..*]
Stereotip:

Öznitelik: **kentAtlasiDurumu**
Tipi: KentAtlasiDurumu
Tanım:
Kent Atlası durumu

Açıklama:
TUCBS kapsamında belirlenen KentAtlasi kod listesine göre bir alanda bir veya birkaç arazi kullanım sınıflandırma değerinin bulunması, her bir değer için kapsanan yüzde olarak veya önem sırasına göre listelenen değerler olarak belirtilir.
Çokluk:
Stereotip: «voidable»

MevcutAraziKullanimiNesnesi

Ana paket: MevcutAraziKullanimi
Tanım:
Mevcut arazi kullanımı nesnesi

Açıklama:
Mevcut Arazi Kullanımı Nesnesi; arazinin, üzerindeki mevcut faaliyetlere göre homojen olarak sınıflandırılmasıyla elde edilen alanlardır.
Stereotip: «featureType»

Öznitelik: **aciklama**
Tipi: CharacterString
Tanım:
açıklama

Açıklama:
Arazi kullanımı ile ilgili girilebilecek serbest metin açıklama bilgileridir.
Çokluk:
Stereotip:

Öznitelik: **gecerlilikBaslangici**
Tipi: DateTime
Açıklama:
Verinin gerçek dünyada var olmaya başladığı tarihtir.

© Coğrafi Bilgi Sistemleri Genel Müdürlüğü, 2020

MevcutAraziKullanimiNesnesi

Çokluk: [0..1]
Stereotip: «voidable»

Öznitelik: **gecerlilikSonu**
Tipi: DateTime
Açıklama:
Verinin gerçek dünyadan kaldırıldığı tarihtir.
Çokluk: [0..1]
Stereotip: «voidable»

Öznitelik: **geometri**
Tipi: GM_MultiSurface
Tanım:
Arazi kullanımı verisinin kapladığı alanı gösterir coğrafi nesnenin geometrisi
Çokluk:
Stereotip:

Öznitelik: **gozlemTarihi**
Tipi: Date
Tanım:
Bir arazi kutlanım değeri ile ilgili gözlem tarihi.

Açıklama:
Arazi kullanımı değerinin gözlem tarihini tanımlar. Bir uygu görüntüsü alım tarihi veya saha araştırması olabilir. Gözlem tarihi, kullanıcının arazi kullanımı değerinin gerçek dünyada ne zaman yapıldığını kesin bir tarih olarak elde etmesini sağlar. Bir veri tabanında, tüm nesnelerin mutlaka aynı anda yakalanması gerekmez.
Çokluk:
Stereotip: «voidable»

Öznitelik: **hilucsAraziKullanimi**
Tipi: HILUCSDegeri
Tanım:
Mevcut arazi kullanımı nesnesinde var olan arazi kullanım HILUCS sınıfları

Açıklama:
Mevcut Arazi Kullanımı modeli, bir arazi kullanımı nesnesindeki arazi kullanımları hakkında bilgi sağlanmasını sağlar. MevcutAraziKullanımıNesnesi, arazi kullanımlarını temsil eden bir ya da birden fazla hilucsAraziKullanimi ile ilişkilendirilebilir.
Çokluk: [1..*]
Stereotip:

Öznitelik: **hilucsDurumu**
Tipi: HILUCSDurumu
Tanım:
Arazi kullanımı varlığı

Açıklama:
HILUCS'a göre nesne içindeki arazi kullanım sınıfının gerçek varlığı.
Çokluk:
Stereotip: «voidable»

Öznitelik: **olcek**
Tipi: olcekDegeri
Tanım:
ölçek

Açıklama:
Mevcut arazi kullanımı harita ölçeğini ifade eder.
Çokluk:
Stereotip:

Öznitelik: **surumBaslangicZamani**
Tipi: DateTime
Tanım:
Coğrafi nesnenin coğrafi veri setine eklendiği ya da değiştirildiği tarih ve zaman

© Coğrafi Bilgi Sistemleri Genel Müdürlüğü, 2020

MevcutAraziKullanimiNesnesi	
Çokluk:	
Stereotip:	«lifeCycleInfo»
Öznitelik:	**surumBitisZamani**
Tipi:	DateTime
Tanım:	
Coğrafi nesnenin coğrafi veri setinden çıkarıldığı ya da iptal edildiği tarih ve zaman	
Çokluk:	[0..1]
Stereotip:	«lifeCycleInfo»
Öznitelik:	**tucbsNo**
Tipi:	NesneTanimlayici
Tanım:	
Coğrafi nesnenin harici nesne tanımlayıcısı	
Çokluk:	
Stereotip:	

MevcutAraziKullanimiVeriSeti	
Ana paket:	MevcutAraziKullanimi
Tanım:	
Mevcut arazi kullanımı veri seti	
Açıklama:	
Mevcut veya geçmişte var olmuş arazi kullanımları bilgisinin sağlandığı alanlar bütünüdür.	
Stereotip:	«featureType»
Öznitelik:	**adi**
Tipi:	CharacterString
Açıklama:	
Veri kümesinin adı	
Çokluk:	
Stereotip:	
Öznitelik:	**gecerlilikBaslangici**
Tipi:	Date
Açıklama:	
Verinin gerçek dünyada var olmaya başladığı tarihtir.	
Çokluk:	[0..1]
Stereotip:	«voidable»
Öznitelik:	**gecerlilikSonu**
Tipi:	Date
Açıklama:	
Verinin gerçek dünyadan kaldırıldığı tarihtir.	
Çokluk:	[0..1]
Stereotip:	«voidable»
Öznitelik:	**kapsam**
Tipi:	GM_MultiSurface
Tanım:	
kapsam	
Açıklama:	
MevcutAraziKullanimiNesnesi coğrafi nesnelerinin geometrik birleşiminin sınırı.	
Çokluk:	
Stereotip:	
Öznitelik:	**surumBaslangicZamani**
Tipi:	DateTime
Açıklama:	
Coğrafi nesnenin coğrafi veri setine eklendiği ya da değiştirildiği tarih ve zaman	
Çokluk:	
Stereotip:	«lifeCycleInfo»
Öznitelik:	**surumBitisZamani**

© Coğrafi Bilgi Sistemleri Genel Müdürlüğü, 2020

MevcutAraziKullanimiVeriSeti	
Tipi:	DateTime
Açıklama:	
Coğrafi nesnenin coğrafi veri setinden çıkarıldığı ya da iptal edildiği tarih ve zaman	
Çokluk:	[0..1]
Stereotip:	«lifeCycleInfo»
Öznitelik:	**tucbsNo**
Tipi:	NesneTanimlayici
Tanım:	
Coğrafi nesnenin harici nesne tanımlayıcısı	
Çokluk:	
Stereotip:	

5.4.3 Harici Kod Listeleri

TUCBS kapsamında kod listeleri harici olarak yönetilmeyecektir.

5.5 Arazi Kullanımı Örnek Uygulama Şeması

5.5.1 Açıklama

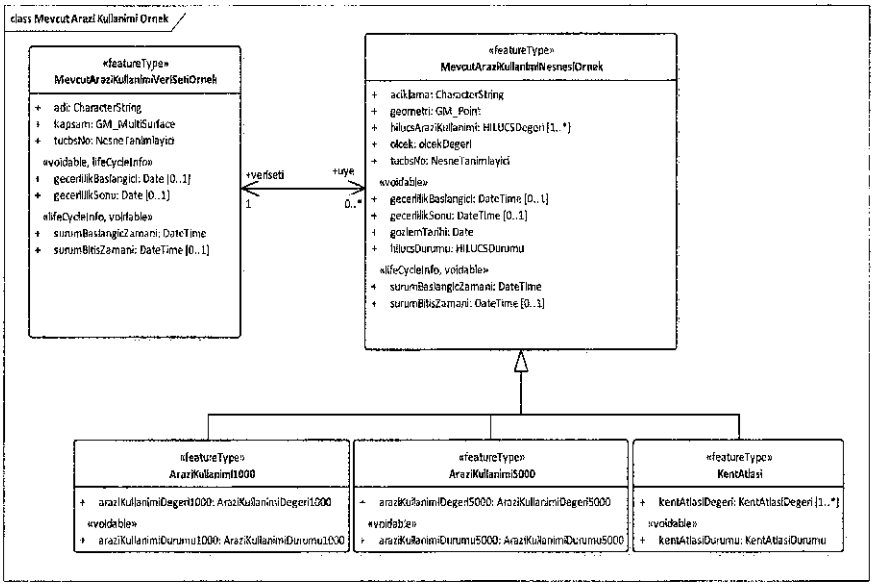
5.5.1.1 Genel Açıklaması

Arazi Kullanımı Örnek uygulama şeması saha çalışması ile belli koordinatta elde edilen arazi kullanım bilgisinin modellenmesinde kullanılır.

Bu uygulama şeması Mevcut Arazi Kullanımı şeması ile çok benzerdir.

5.5.1.2 UML'ye Genel Bakış

Arazi Kullanımı Örnek uygulama şeması Şekil 3'te sunulmuştur ve aşağıda açıklanmıştır.



Şekil 3 Arazi Kullanımı Örnek uygulama şeması UML Diyagramı

MevcutAraziKullanimiVeriKumesiOrnek detay tipi, tekil tanımlanmış arazi kullanımına sahip bir konuma karşılık gelen *MevcutAraziKullanımıNesnesiOrnek* ögesini içerir.

MevcutAraziKullanimiVeriKumesiOrnek kapsam bilgisi (extent), tüm *MevcutAraziKullanımıNesnesiOrnek* verilerini içerien dışbükey çokgen geometri ile tanımlanır.

© Coğrafi Bilgi Sistemleri Genel Müdürlüğü, 2020

MevcutAraziKullanimiVeriKumesiOrnek detay tipi ile ilgili diğer özellikler *MevcutAraziKullanimiVeriKumesi* detay tipi ile aynıdır.

MevcutAraziKullanımıNesnesiOrnek detay tipinin tüm özellikleri *MevcutAraziKullanımıNesnesi* detay tipi ile aynıdır. Tek fark *MevcutAraziKullanımıNesnesiOrnek* nokta geometridir.

5.5.1.3 Coğrafi Veri Setleri Arasındaki Tutarlılık

Diğer coğrafi veri kümeleri ile arasında bir tutarlılık kuralı bulunmamaktadır.

5.5.1.4 Tanımlayıcı Yönetimi

5.2.5 maddesinde belirtilenler dışında bir gereklilik bulunmamaktadır.

5.5.1.5 Nesne Referanslarının Modellenmesi

5.5.1.2 maddesinde belirtilenler dışında bir gereklilik bulunmamaktadır.

5.5.1.6 Geometri Gösterimi

UK Gerekliliği *Madde* **Temaya Özgü Gereklilikler**
2. Bu tema paketindeki mekansal özelliklerin değer etki alanı, EN ISO 19125-1:2006'da tanımlandığı gibi, Basit Özellik mekansal şemasıyla sınırlandırılacaktır

Tanımlama, tüm eğri enterpolasyonlarının doğrusal olduğu 0-, 1-, 2-boyutlu geometrilerle mekansal şemayı sınırlar.

Belirli geometrik ve topolojik özelliklere sahip iki coğrafi nesnenin topolojik ilişkileri, TS EN ISO 19107'de tanımlanan tiplerin (ya da TS EN ISO 19125-1'de belirtilen metotların) işletilmesi ile belirlenir.

5.5.2 Detay Kataloğu

Detay kataloğunun metaverisi

Uygulama Şeması	TUCBS MevcutAraziKullanimiOrnek Uygulama Şeması
Sürüm No	1.0

Detay kataloğunda tanımlanan tipler

Tip	Paket	Stereotip
MevcutAraziKullanimiVeriKumesiOrnek	MevcutAraziKullanimiOrnek	«featureType»
MevcutAraziKullanimiNesnesiOrnek	MevcutAraziKullanimiOrnek	«featureType»

Arazi Kullanımı Örnek	
Tanım: Arazi Kullanımı Örnek	
Stereotip:	«applicationSchema»

5.5.2.1 Coğrafi Nesne Tipleri

AraziKullanimi1000	
Ana paket:	AraziKullanimiÖrnek
Stereotip:	«featureType»
Öznitelik:	**araziKullanimiDegeri1000**
Tipi:	AraziKullanimiDegeri1000
Çokluk: Stereotip:	
Öznitelik:	**araziKullanimiDurumu1000**

© Coğrafi Bilgi Sistemleri Genel Müdürlüğü, 2020

AraziKullanimi1000	
Tipi:	AraziKullanimiDurumu1000
Çokluk:	
Stereotip:	«voidable»

AraziKullanimi5000	
Ana paket:	AraziKullanimiÖrnek
Stereotip:	«featureType»
Öznitelik:	**araziKullanimiDegeri5000**
Tipi:	AraziKullanimiDegeri5000
Çokluk:	
Stereotip:	
Öznitelik:	**araziKullanimiDurumu5000**
Tipi:	AraziKullanimiDurumu5000
Çokluk:	
Stereotip:	«voidable»

KentAtlasi	
Ana paket:	AraziKullanimiÖrnek
Tanım:	
Kent atlası arazi kullanımı nesnesi	
Açıklama:	
Mevcut bir kent atlası nesnesi, homojen bir arazi kullanım türü kombinasyonuna sahip bir alanın arazi kullanımını tanımlar.	
Stereotip:	«featureType»
Öznitelik:	**kentAtlasiDegeri**
Tipi:	KentAtlasiDegeri
Tanım:	
kent atlası arazi kullanım sınıfları	
Çokluk:	[1..*]
Stereotip:	
Öznitelik:	**kentAtlasiDurumu**
Tipi:	KentAtlasiDurumu
Tanım:	
Kent Atlası durumu	
Açıklama:	
TUCBS kapsamında belirlenen KentAtlasi kod listesine göre bir alanda bir veya birkaç arazi kullanım sınıflandırma değerinin bulunması, her bir değer için kapsanan yüzde olarak veya önem sırasına göre listelenen değerler olarak belirtilir.	
Çokluk:	
Stereotip:	«voidable»

MevcutAraziKullanimiNesnesiOrnek	
Ana paket:	AraziKullanimiÖrnek
Tanım:	
Mevcut arazi kullanımı nesnesi	
Açıklama:	
Mevcut Arazi Kullanımı Nesnesi; arazinin, üzerindeki mevcut faaliyetlere göre homojen olarak sınıflandırılmasıyla elde edilen alanlardır.	

© Coğrafi Bilgi Sistemleri Genel Müdürlüğü, 2020

MevcutAraziKullanimiNesnesiOrnek	
Stereotip:	«featureType»
Öznitelik:	**aciklama**
Tipi:	CharacterString
Tanım:	
açıklama	
Açıklama:	
Arazi kullanımı ile ilgili girilebilecek serbest metin açıklama bilgileridir.	
Çokluk:	
Stereotip:	
Öznitelik:	**gecerlilikBaslangici**
Tipi:	DateTime
Açıklama:	
Verinin gerçek dünyada var olmaya başladığı tarihtir.	
Çokluk:	[0..1]
Stereotip:	«voidable»
Öznitelik:	**gecerlilikSonu**
Tipi:	DateTime
Açıklama:	
Verinin gerçek dünyadan kaldırıldığı tarihtir.	
Çokluk:	[0..1]
Stereotip:	«voidable»
Öznitelik:	**geometri**
Tipi:	GM_Point
Tanım:	
Arazi kullanımı verisinin kapladığı alanı gösterir coğrafi nesnenin geometrisi	
Çokluk:	
Stereotip:	
Öznitelik:	**gozlemTarihi**
Tipi:	Date
Tanım:	
Bir arazi kullanım değeri ile ilgili gözlem tarihi.	
Açıklama:	
Arazi kullanımı değerinin gözlem tarihini tanımlar. Bir uygu görüntüsü alım tarihi veya saha araştırması olabilir. Gözlem tarihi, kullanıcının arazi kullanımı değerinin gerçek dünyada ne zaman yapıldığını kesin bir tarih olarak elde etmesini sağlar. Bir veri tabanında, tüm nesnelerin mutlaka aynı anda yakalanması gerekmez.	
Çokluk:	
Stereotip:	«voidable»
Öznitelik:	**hilucsAraziKullanimi**
Tipi:	HILUCSDegeri
Tanım:	
Mevcut arazi kullanımı nesnesinde var olan arazi kullanım HILUCS sınıfları	
Açıklama:	
Mevcut Arazi Kullanımı modeli, bir arazi kullanımı nesnesindeki arazi kullanımları hakkında bilgi sağlanmasını sağlar. MevcutAraziKullanimiNesnesi, arazi kullanımlarını temsil eden bir ya da birden fazla hilucsAraziKullanimi ile ilişkilendirilebilir.	
Çokluk:	[1..*]
Stereotip:	
Öznitelik:	**hilucsDurumu**
Tipi:	HILUCSDurumu
Tanım:	
Arazi kullanımı varlığı	
Açıklama:	
HILUCS'a göre nesne içindeki arazi kullanım sınıfının gerçek varlığı.	
Çokluk:	

© Coğrafi Bilgi Sistemleri Genel Müdürlüğü, 2020

MevcutAraziKullanimiNesnesiOrnek	
Stereotip:	«voidable»
Öznitelik:	**olcek**
Tipi:	olcekDegeri
Tanım:	
ölçek	
Açıklama:	
Mevcut arazi kullanımı harita ölçeğini ifade eder.	
Çokluk:	
Stereotip:	
Öznitelik:	**surumBaslangicZamani**
Tipi:	DateTime
Tanım:	
Coğrafi nesnenin coğrafi veri setine eklendiği ya da değiştirildiği tarih ve zaman	
Çokluk:	
Stereotip:	«lifeCycleInfo»
Öznitelik:	**surumBitisZamani**
Tipi:	DateTime
Tanım:	
Coğrafi nesnenin coğrafi veri setinden çıkarıldığı ya da iptal edildiği tarih ve zaman	
Çokluk:	[0..1]
Stereotip:	«lifeCycleInfo»
Öznitelik:	**tucbsNo**
Tipi:	NesneTanimlayici
Tanım:	
Coğrafi nesnenin harici nesne tanımlayıcısı	
Çokluk:	
Stereotip:	

MevcutAraziKullanimiVeriSetiOrnek	
Ana paket:	AraziKullanimiÖrnek
Tanım:	
Mevcut arazi kullanımı veri seti	
Açıklama:	
Mevcut veya geçmişte var olmuş arazi kullanımları bilgisinin sağlandığı alanlar bütünüdür.	
Stereotip:	«featureType»
Öznitelik:	**adi**
Tipi:	CharacterString
Açıklama:	
Veri kümesinin adı	
Çokluk:	
Stereotip:	
Öznitelik:	**gecerlilikBaslangici**
Tipi:	Date
Açıklama:	
Verinin gerçek dünyada var olmaya başladığı tarihtir.	
Çokluk:	[0..1]
Stereotip:	«voidable»
Öznitelik:	**gecerlilikSonu**
Tipi:	Date
Açıklama:	
Verinin gerçek dünyadan kaldırıldığı tarihtir.	
Çokluk:	[0..1]
Stereotip:	«voidable»
Öznitelik:	**kapsam**
Tipi:	GM_MultiSurface

© Coğrafi Bilgi Sistemleri Genel Müdürlüğü, 2020

MevcutAraziKullanimiVeriSetiOrnek	
Tanım: kapsam Açıklama: MevcutAraziKullanimiNesnesi coğrafi nesnelerinin geometrik birleşiminin sınırı. Çokluk: Stereotip:	
Öznitelik:	**surumBaslangicZamani**
Tipi:	DateTime
Açıklama: Coğrafi nesnenin coğrafi veri setine eklendiği ya da değiştirildiği tarih ve zaman	
Çokluk:	
Stereotip:	«lifeCycleInfo»
Öznitelik:	**surumBitisZamani**
Tipi:	DateTime
Açıklama: Coğrafi nesnenin coğrafi veri setinden çıkarıldığı ya da iptal edildiği tarih ve zaman	
Çokluk:	[0..1]
Stereotip:	«lifeCycleInfo»
Öznitelik:	**tucbsNo**
Tipi:	NesneTanimlayici
Tanım: Coğrafi nesnenin harici nesne tanımlayıcısı	
Çokluk:	
Stereotip:	

5.5.3 Harici Kod Listeleri

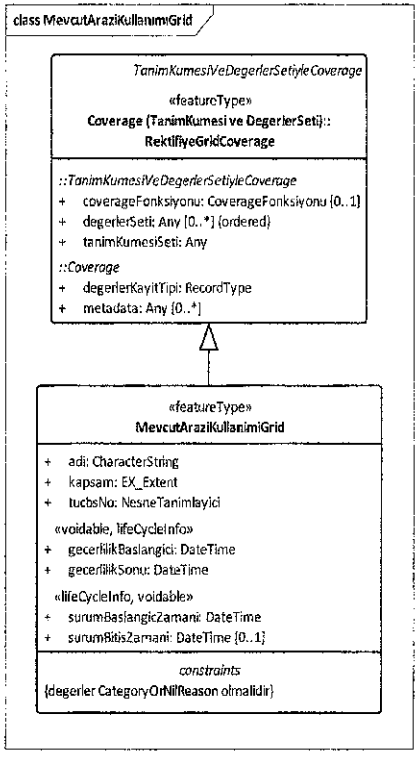
TUCBS kapsamında kod listeleri harici olarak yönetilmeyecektir.

© Coğrafi Bilgi Sistemleri Genel Müdürlüğü, 2020

5.6 Arazi Kullanımı Grid Uygulama Şeması

5.6.1 UML'ye Genel Bakış

Arazi Kullanımı Grid uygulama şeması, arazi kullanımını piksellerle gösteren bir veri kümesine karşılık gelir. Her piksel 1 *hilucsDurumu* veya *araziKullanimiDurumu5000* ve *araziKullanimiDurumu1000* ile ilişkilendirilir.



Şekil 4 Arazi Kullanımı Grid uygulama şeması UML sınıf diyagramına genel bakış

5.6.1.1 Coğrafi Veri Setleri Arasındaki Tutarlılık

Diğer coğrafi veri kümeleri ile arasında bir tutarlılık kuralı bulunmamaktadır.

5.6.1.2 Tanımlayıcı Yönetimi

5.2.5 maddesinde belirtilenler dışında bir gereklilik bulunmamaktadır.

5.6.1.3 Nesne Referanslarının Modellenmesi

5.6.1 maddesinde belirtilenler dışında bir gereklilik bulunmamaktadır.

© Coğrafi Bilgi Sistemleri Genel Müdürlüğü, 2020

5.6.1.4 Geometri Gösterimi

UK Gerekliliği
Madde
Temaya Özgü Gereklilikler
1. Bu tema paketindeki mekânsal özelliklerin değer etki alanı, EN ISO 19125-1:2006'da tanımlandığı gibi, Basit Özellik mekânsal şemasıyla sınırlandıracaktır

Tanımlama, tüm eğri enterpolasyonlarının doğrusal olduğu 0-, 1-, 2-boyutlu geometrilerle mekansal şemayı sınırlar.

Belirli geometrik ve topolojik özelliklere sahip iki coğrafi nesnenin topolojik ilişkileri, TS EN ISO 19107'de tanımlanan tiplerin (ya da TS EN ISO 19125-1'de belirtilen metotların) işletilmesi ile belirlenir.

5.6.2 Detay Kataloğu

Detay kataloğunun metaverisi

Uygulama Şeması	TUCBS MevcutAraziKullanimiGrid Uygulama Şeması
Sürüm No	1.0

Detay kataloğunda tanımlanan tipler

Tip	Paket	Stereotip
MevcutAraziKullanimiGrid	MevcutAraziKullanimiGrid	«featureType»

Mevcut Arazi Kullanımı Grid
Tanım: Mevcut Arazi Kullanımı Grid Stereotip: «applicationSchema»

5.6.2.1 Coğrafi Nesne Tipleri

MevcutAraziKullanimiGrid
Ana paket: MevcutAraziKullanimiGrid Tanım: Mevcut arazi kullanımı gridi Açıklama: Mevcut arazi kullanımı gridi, mevcut (şimdiki veya geçmiş) arazi kullanımı hakkında bilgi sağlayan piksel topluluğudur. HILUCS sınıflandırma sistemi burada da kullanılabilir. Stereotip: «featureType»
Öznitelik: **adi** Tipi: CharacterString Tanım: Veri kümesinin adı Çokluk: Stereotip:
Öznitelik: **gecerlilikBaslangici** Tipi: DateTime Tanım: Verinin gerçek dünyada var olmaya başladığı tarihtir. Çokluk: Stereotip: «voidable»
Öznitelik: **gecerlilikSonu** Tipi: DateTime

© Coğrafi Bilgi Sistemleri Genel Müdürlüğü, 2020

MevcutAraziKullanimiGrid	
Tanım:	
Verinin gerçek dünyadan kaldırıldığı tarihtir.	
Çokluk:	
Stereotip:	«voidable»
Öznitelik:	**kapsam**
Tipi:	EX_Extent
Tanım:	
kapsam	
Açıklama:	
Veri kümesinin kapsadığı alanı belirtir.	
Çokluk:	
Stereotip:	
Öznitelik:	**surumBaslangicZamani**
Tipi:	DateTime
Tanım:	
Coğrafi nesnenin coğrafi veri setine eklendiği ya da değiştirildiği tarih ve zaman	
Çokluk:	
Stereotip:	«lifeCycleInfo»
Öznitelik:	**surumBitisZamani**
Tipi:	DateTime
Açıklama:	
Coğrafi nesnenin coğrafi veri setinden çıkarıldığı ya da iptal edildiği tarih ve zaman	
Çokluk:	[0..1]
Stereotip:	«lifeCycleInfo»
Öznitelik:	**tucbsNo**
Tipi:	NesneTanimlayici
Tanım:	
Coğrafi nesnenin harici nesne tanımlayıcısı	
Çokluk:	
Stereotip:	

5.6.3 Harici Kod Listeleri

TUCBS kapsamında kod listeleri harici olarak yönetilmeyecektir.

© Coğrafi Bilgi Sistemleri Genel Müdürlüğü, 2020

5.7 Planlı Arazi Kullanımı Uygulama Şeması

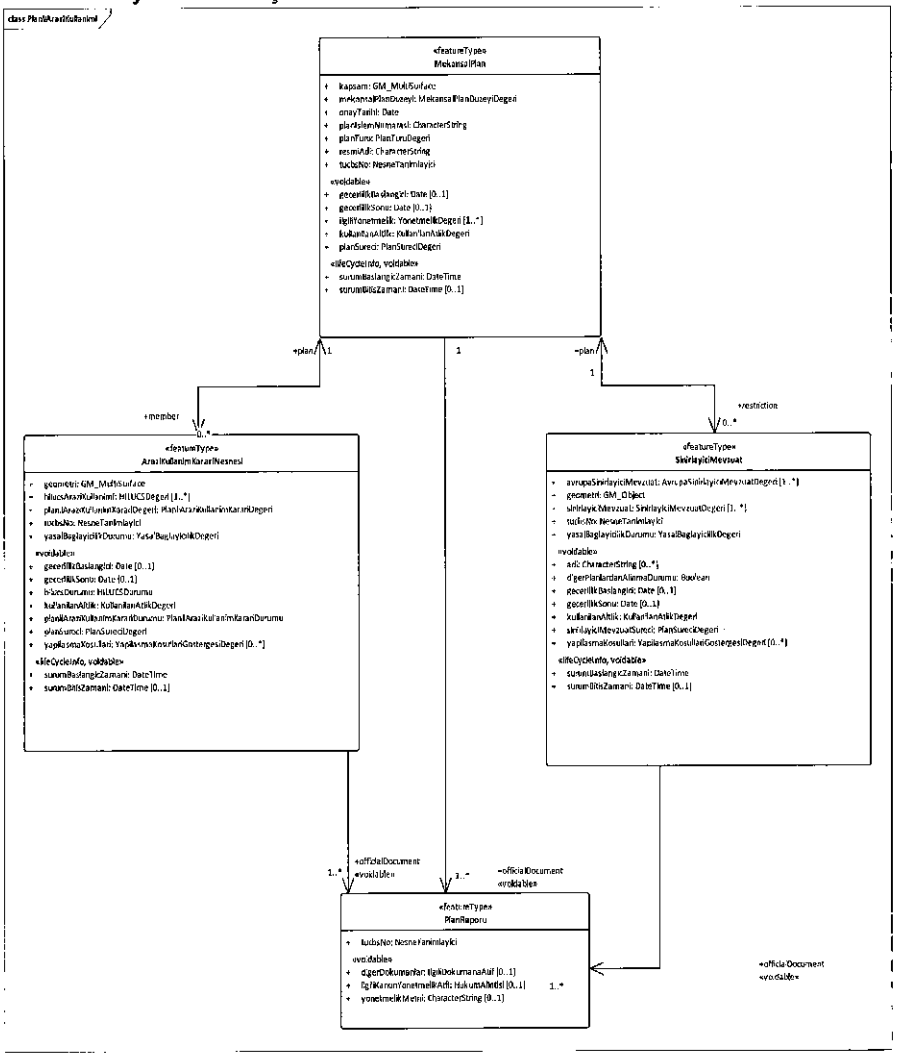
5.7.1 Açıklama

5.7.1.1 Genel Açıklaması

Planlı arazi kullanımı uygulama şeması, bir mekansal plana karşılık gelen bir veri kümesine karşılık gelir.

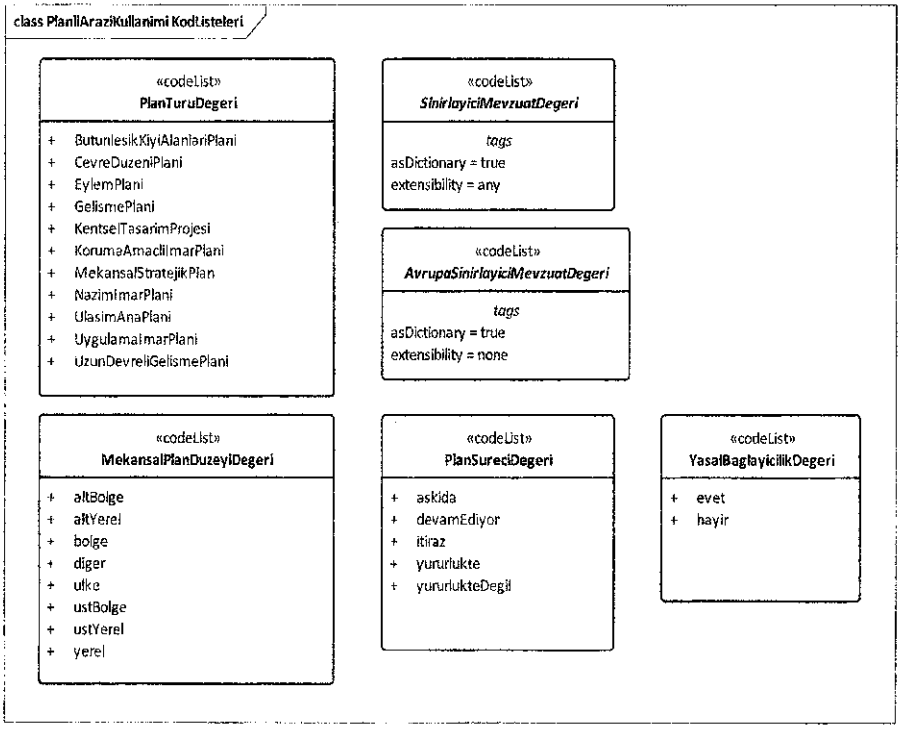
Planlar; pafta, gösterim, plan notları ve plan raporu ile bir bütündür. Bu nedenle uygulama şeması oluşturulurken Mekansal Planlar Yapım Yönetmeliği dikkate alınmıştır. Yönetmeliğe göre Mekansal Plan, 3194 sayılı İmar Kanunu uyarınca hazırlanan, kapsadıkları alan ve amaçları açısından üst kademeden alt kademeye doğru sırasıyla; mekânsal strateji planı, çevre düzeni planı ve imar planını ifade eder.

5.7.1.2 UML'ye Genel Bakış



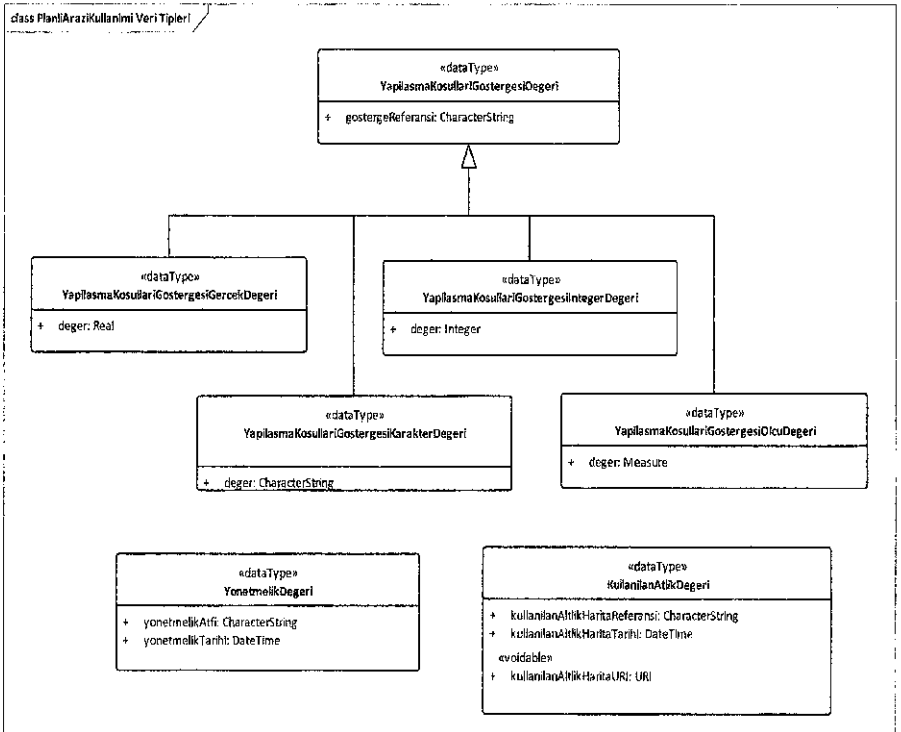
Şekil 5 Planlı Arazi Kullanımı Uygulama Şeması UML Diyagramı

© Coğrafi Bilgi Sistemleri Genel Müdürlüğü, 2020



Şekil 6 Planlı Arazi Kullanımı Kod Listesi UML Diyagramı

© Coğrafi Bilgi Sistemleri Genel Müdürlüğü, 2020



Şekil 7 Planlı Arazi Kullanımı Veri Tipleri UML Diyagramı

Planlı Arazi Kullanımı Uygulama şeması 3'ü geometrik olmak üzere 4 detay tipinden oluşur.

a) MekansalPlan - Alan

b) AraziKullanimKarariNesnesi – Alan

c) SinirlayiciMevzuat – Nokta,Çizgi ve Alan

d) PlanRaporu

a) MekansalPlan detay tipi

Belirli bir coğrafi alanın geliştirilmesi için stratejik bir yönü gösteren politikaları, öncelikleri, programları ve arazi kullanımlarını belirtir.

Mekansal Planlar bir çok seviyede (alt-yerel, alt-bölge, yerel, ulusal, bölge, üst-yerel, diğer) olabilir. Bu seviyelerin tanımlanabileceği alan *mekansalPlanDuzeyi* özniteliğidir. Bu öznitelik *mekansalPlanDuzeyiDegeri* kod listesinden değer alır.

Mekânsal planın kapsadığı alan *AraziKullanimKarariNesnesi* ve *SinirlayiciMevzuat* içindeki tüm coğrafi nesnelerin geometrik birleşimi ile oluşan çokgen geometridir ve kapsam özniteliğinde tanımlanır.

resmiAdi özniteliği, planın onaylanırken kullanılan resmi adıdır.

Mekansal Planlar Yapım Yönetmeliğine göre değişik plan türleri mevcuttur. Bu plan türleri, *planTuru* özniteliği ile tanımlanır ve *planTuruDegeri* kod listesinden değer alır.

kullanilanAtlik özniteliği, mekansal planların oluşturulmasında kullanılan altlık bilgisini belirtir.

© Coğrafi Bilgi Sistemleri Genel Müdürlüğü, 2020

kullanilanAltlikDegeri kod listesinden değer alır.

Referans olarak kullanılan yönetmelik *ilgiliYonetmelik* özniteliğinde tanımlanır.

Mekansal Planlar onaylandıktan sonra herkesin görebileceği şekilde idarelerce tespit edilen ilan yerlerinde asılmak suretiyle ve idarelerin internet sayfalarında eş zamanlı olarak ilan edilir. Planlara itiraz, otuz günlük ilan süresi içinde idareye yapılır ve itirazlar idarece değerlendirilir. İtiraz sonuçlarına göre plan kesinleşir ya da planın değişen kısımlarına ilişkin olarak yeniden ilan süreci başlatılır. Bazı durumlarda planlar iptal de edilebilir. Bu plan süreçleri, *planSureciDegeri* kod listesinde yer alır. Bu kod listesini kullanan öznitelik ise *planSureci* özniteliğidir.

Mekansal Planlar Yapım Yönetmeliğine göre Mekânsal planlar ile bu planlara ilişkin revizyon, ilave ve değişiklikleri ilgili mevzuatı doğrultusunda karar almaya yetkili mercilerce onaylanmadan önce Bakanlık sistemi üzerinden Plan İşlem Numarası alınması zorunludur. Bu nedenle TUCBS kapsamında PlanSiniri detay tipinde *planIslemNumarasi* özniteliği tanımlanmıştır.

Her mekansal planı onaylayan resmi kurum vardır. Resmi kurumların planı hangi tarihte onayladığının bilgisi *onayTarihi* özniteliği ile tanımlanır.

b) *AraziKullanimKarariNesnesi* detay tipi

AraziKullanimKarariNesnesi, belirli arazilerde izin verilecek faaliyet türlerinin (konut, sanayi, ticaret, yeşil alan vb.) düzenlendiği coğrafi verileri ifade eder.

Bu detay tipi, *MevcutAraziKullanimiNesnesi* detay tipinde açıklanan *hilucsAraziKullanimi, hilucsDurumu* öznitelikleri bulunmaktadır.

MekansalPlan detay tipinde açıklanan *planSureci* ve *kullanilanAltlik* öznitelikleri bulunmaktadır.

Bunların dışında *araziKullanimKarari* özniteliği bulunmaktadır. Bu öznitelik Mekansal Planlar Yapım Yönetmeliğine uygun kod listesinden değer alır. Bu değerler, yönetmelik EK-1 Gösterimler başlığı altında yer alan EK-1a Ortak Gösterimler, EK-1b Mekânsal Strateji Planları Gösterimleri, EK-1c Çevre Düzeni Planı Gösterimleri, EK-1ç Nazım İmar Planı Gösterimleri, EK-1d Uygulama İmar Planı Gösterimleri ve EK-1e Detay Kataloğuna uygun olarak hazırlanır.

*AraziKullanimKarariNesnesi*ne ilişkin yapılaşma koşulları ve yaklaşma mesafeleri gibi bilgiler *yapilasmaKosullari* öznitleiğinde tanımlanır.

Arazi kullanım göstergesinin yasal olarak bağlayıcı olup olmadığını gösterir öznitelik ise *yasalBaglayicilikDurumu* özniteliğidir. Bu öznitelik sadece evet veya hayır değerlerini alır.

c) *PlanRaporu* detay tipi

Mekansal Planlar Yapım Yönetmeliğine göre Mekânsal planlara ilişkin, kendi kademesine göre ve yapılış amacının gerektirdiği açıklamaları içeren bir plan raporu hazırlanır. Plan raporunda, planın türü, ölçeği, kapsamı ve özelliğine göre; vizyon, amaç, hedefler ve stratejiler belirlenerek, koruma-kullanma esasları, alan kullanım kararları, yoğunluk ve yapılaşmaya ilişkin konularda planlama esasları ve uygulama ilkeleri, eylem planları, açık ve yeşil alan sistemi, ulaşım, erişilebilirlik ve mekânın etkin kullanılması, gerektiğinde koruma, sağlıklaştırma ve yenileme program, alan ve projelerinin etaplama esasları, alan kullanım dağılımı tablosu gibi hususlarda açıklamalara yer verilir.

ilgiliKanunYonetmelikAtfi özniteliği, yönetmelik metnini içeren belgeye referansı tanımlar.

yonetmelikMetni özniteliği, yönetmelikte geçen metinleri içerir.

digerDokumanlar özniteliği, belediye meclis kararı, jeolojik etüt raporları, kurum görüşleri vb. diğer dokümanları içerir.

d) *SinirlayiciMevzuat* detay tipi

SinirlayiciMevzuat detay tipi, hukuki metinlerde tanımlanan dış kuralları (ek bilgi ve sınırlandırma) planda göstermeyi sağlayan coğrafi verilerdir (yapı yasaklı alanlar ve koruma bölgeleri). Sınırlayıcı Bölgeler coğrafi olarak kesiştiği her arazi kullanımı nesnesi üzerinde etki sahibidir.

© Coğrafi Bilgi Sistemleri Genel Müdürlüğü, 2020

Mekansal Planlar Yapım Yönetmeliğine göre sınırlayıcı bölgeleri ilgilendiren bazı maddeler aşağıda sıralanmıştır.

- Doğal, tarihi ve kültürel değerlerinin koruma ve kullanma dengesinin sağlanması esastır.
- Planlarda afet, jeolojik ve doğal veriler esas alınır.
- Planlarda, varsa mevcut geleneksel dokunun korunması esastır.
- Planlar, çevresinde veya bitişiğinde yer alan mevcut planlar ile uyumlu hazırlanır. Korunacak alanların çevresinde yapılan planlar ise bu alanların hassasiyeti dikkate alınarak hazırlanır
- İlgili mevzuatına göre koruma altına alınmış, tescil edilmiş doğal ve kültürel varlıklar, bunların ayrılmaz parçası olan eklentileri, bahçe avlu duvarları, varsa tescilli tek yapıların koruma alanları, sokak dokuları gibi bütünleyici unsurları ile varsa koruma alan sınırları planlarda ayrıntılı olarak gösterilir. Ayrıca, varsa tescile değer yapıların tespit edilmesi halinde değerlendirilmek üzere ilgili idaresine bildirilmesi esastır.

MekansalPlan detay tipinde açıklanan *planSureci, yapilasmaKosullari, kullanilanAltlik* öznitelikleri bu detay tipinde de bulunmaktadır.

ilgiliKanunYonetmelikAtfi özniteliği, *PlanRaporu* detay tipinde açıklandığı gibidir.

sinirlayiciMevzuat özniteliği, coğrafi verinin hangi mevzuat uyarınca planda yer aldığı bilgisini tanımlar. Bu öznitelik, *sinirlayiciMevzuatDegeri* kod listesinden değer alır.

5.7.1.3 Tanımlayıcı Yönetimi

5.2.5 maddesinde belirtilenler dışında bir gereklilik bulunmamaktadır.

5.7.1.4 Nesne Referanslarının Modellenmesi

5.7.1.2 maddesinde belirtilenler dışında bir gereklilik bulunmamaktadır.

5.7.1.5 Geometri Gösterimi

UK Gerekliliği *Madde* **Temaya Özgü Gereklilikler**
2. Bu tema paketindeki mekansl özelliklerin değer etki alanı, EN ISO 19125-1:2006'da tanımlandığı gibi, Basit Özellik mekansal şemasıyla sınırlandıracaktır

Tanımlama, tüm eğri enterpolasyonlarının doğrusal olduğu 0-, 1-, 2-boyutlu geometrilerle mekansal şemayı sınırlar.

Belirli geometrik ve topolojik özelliklere sahip iki coğrafi nesnenin topolojik ilişkileri, TS EN ISO 19107'de tanımlanan tiplerin (ya da TS EN ISO 19125-1'de belirtilen metotların) işletilmesi ile belirlenir.

© Coğrafi Bilgi Sistemleri Genel Müdürlüğü, 2020

5.7.2 Detay Kataloğu

Detay kataloğunun metaverisi

Uygulama Şeması	TUCBS PlanliAraziKullanimi Uygulama Şeması
Sürüm No	1.0

Detay kataloğunda tanımlanan tipler

Tip	Paket	Stereotip
MekansalPlan	PlanliAraziKullanimi	«featureType»
AraziKullanimKarariNesnesi	PlanliAraziKullanimi	«featureType»
PlanRaporu	PlanliAraziKullanimi	«featureType»
SinirlayiciMevzuat	PlanliAraziKullanimi	«featureType»
YapilasmaKosullariGostergesiDegeri	PlanliAraziKullanimi	«dataType»
YapilasmaKosullariGostergesiGercekDegeri	PlaniiAraziKullanimi	«dataType»
YapilasmaKosullariGostergesiIntegerDegeri	PlanliAraziKullanimi	«dataType»
YapilasmaKosullariGostergesiKarakterDegeri	PlanliAraziKullanimi	«dataType»
YapilasmaKosullariGostergesiOlcuDegeri	PlanliAraziKullanimi	«dataType»
YonetmelikDegeri	PlanliAraziKullanimi	«dataType»
KullanilanAtlikDegeri	PlanliAraziKullanimi	«dataType»
PlanTuruDegeri	PlanliAraziKullanimi	«codeList»
SinirlayiciMevzuatDegeri	PlanliAraziKullanimi	«featureType»
HsrlcSinirlayiciMevzuatDegeri	PlanliAraziKullanimi	«featureType»
MekansalPlanDuzeyiDegeri	PlanliAraziKullanimi	«featureType»
PlanSureciDegeri	PlanliAraziKullanimi	«featureType»
YasalBaglayicilikDegeri	PlanliAraziKullanimi	«dataType»

Planlı Arazi Kullanımı

Tanım:
Planlı Arazi Kullanımı
Stereotip: «applicationSchema»

5.7.2.1 Coğrafi Nesne Tipleri

AraziKullanimKarariNesnesi

Ana paket: PlanliAraziKullanimi
Tanım:
Arazi kullanım kararı nesnesi

Açıklama:
Alınan plan kararlarının faaliyet türlerini tanımlar.
konut, sanayi, ticaret, yeşil alan vb.
Stereotip: «featureType»

Öznitelik: gecerlilikBaslangici
Tipi: Date
Tanım:
Verinin gerçek dünyada var olmaya başladığı tarihtir.
Çokluk: [0..1]
Stereotip: «voidable»

Öznitelik: gecerlilikSonu
Tipi: Date
Tanım:
Verinin gerçek dünyadan kaldırıldığı tarihtir.
Çokluk: [0..1]

© Coğrafi Bilgi Sistemleri Genel Müdürlüğü, 2020

AraziKullanimKarariNesnesi	
Stereotip:	«voidable»
Öznitelik:	**geometri**
Tipi:	GM_MultiSurface
Tanım:	
Arazi kulanım kararı nesnesinin geometrisi	
Çokluk:	
Stereotip:	
Öznitelik:	**hilucsAraziKullanimi**
Tipi:	HILUCSDegeri
Açıklama:	
Arazi kulanım kararı nesnesinde baskın olan HILUCS arazi kullanımı sınıfı	
Çokluk:	[1..*]
Stereotip:	
Öznitelik:	**hilucsDurumu**
Tipi:	HILUCSDurumu
Tanım:	
Arazi kullanımı varlığı	
Açıklama:	
HILUCS'a göre nesne içindeki arazi kullanım sınıfının gerçek varlığı.	
Çokluk:	
Stereotip:	«voidable»
Öznitelik:	**kullanilanAltlik**
Tipi:	KullanilanAtlikDegeri
Tanım:	
kullanılan altlık harita	
Açıklama:	
Arazi kullanım kararı üretiminde kullanılan altlık haritayı tanımlar.	
Çokluk:	
Stereotip:	«voidable»
Öznitelik:	**planliAraziKullanimKarariDegeri**
Tipi:	PlanliAraziKullanimKarariDegeri
Tanım:	
Arazi kullanım kararı sınıfı	
Açıklama:	
Mekansal Planlar Yapım Yönetmeliğinin ekine uygun olarak tanımlanan arazi kullanım kararı sınıfını içerir.	
Çokluk:	
Stereotip:	
Öznitelik:	**planliAraziKullanimKarariDurumu**
Tipi:	PlanliAraziKullanimKarariDurumu
Çokluk:	
Stereotip:	«voidable»
Öznitelik:	**planSureci**
Tipi:	PlanSureciDegeri
Açıklama:	
Planlama sürecinin aşamasını belirtir.	
Çokluk:	
Stereotip:	«voidable»
Öznitelik:	**surumBaslangicZamani**
Tipi:	DateTime
Tanım:	
Coğrafi nesnenin coğrafi veri setine eklendiği ya da değiştirildiği tarih ve zaman	
Çokluk:	
Stereotip:	«lifeCycleInfo»

© Coğrafi Bilgi Sistemleri Genel Müdürlüğü, 2020

AraziKullanimKarariNesnesi	
Öznitelik:	**surumBitisZamani**
Tipi:	DateTime
Tanım:	
Coğrafi nesnenin coğrafi veri setinden çıkarıldığı ya da iptal edildiği tarih ve zaman	
Çokluk:	[0..1]
Stereotip:	«lifeCycleInfo»
Öznitelik:	**tucbsNo**
Tipi:	NesneTanimlayici
Tanım:	
Coğrafi nesnenin harici nesne tanımlayıcısı	
Çokluk:	
Stereotip:	
Öznitelik:	**yapilasmaKosullari**
Tipi:	YapilasmaKosullariGostergesiDegeri
Tanım:	
Yapılaşma koşulları	
Açıklama:	
Çekme mesafeleri, bina yüksekliği vb. yapılaşma koşullarıdır.	
Çokluk:	[0..*]
Stereotip:	«voidable»
Öznitelik:	**yasalBaglayicilikDurumu**
Tipi:	YasalBaglayicilikDegeri
Tanım:	
Arazi kullanım kararı tanımlamasının yasal niteliği	
Açıklama:	
Arazi kullanım kararı tanımlamasının yasal olarak bağlayıcı olup olmadığını gösterir.	
Çokluk:	
Stereotip:	

MekansalPlan	
Ana paket:	PlanliAraziKullanimi
Tanım:	
Mekansal Plan	
Açıklama:	
3194 sayılı İmar Kanunu uyarınca hazırlanan, kapsadıkları alan ve amaçları açısından üst kademeden alt kademeye doğru sırasıyla; mekânsal strateji planı, çevre düzeni planı ve imar planıdır.	
Stereotip:	«featureType»
Öznitelik:	**gecerlilikBaslangici**
Tipi:	Date
Tanım:	
Verinin gerçek dünyada var olmaya başladığı tarihtir.	
Çokluk:	[0..1]
Stereotip:	«voidable»
Öznitelik:	**gecerlilikSonu**
Tipi:	Date
Açıklama:	
Verinin gerçek dünyadan kaldırıldığı tarihtir.	
Çokluk:	[0..1]
Stereotip:	«voidable»
Öznitelik:	**ilgiliYonetmelik**
Tipi:	YonetmelikDegeri
Açıklama:	
İlgili yönetmeliğe atıf	
Çokluk:	[1..*]

© Coğrafi Bilgi Sistemleri Genel Müdürlüğü, 2020

MekansalPlan	
Stereotip:	«voidable»
Öznitelik:	**kapsam**
Tipi:	GM_MultiSurface
Açıklama:	
AraziKullanimKararlNesnesi ve SinirlayiciMevzuat coğrafi verilerinin birleşimidir.	
Çokluk:	
Stereotip:	
Öznitelik:	**kullanilanAltlik**
Tipi:	KullanilanAtlikDegeri
Tanım:	
kullanılan altlık	
Açıklama:	
Planın oluşturulmasında kullanılan altlık haritayı belirtir.	
Çokluk:	
Stereotip:	«voidable»
Öznitelik:	**mekansalPlanDuzeyi**
Tipi:	MekansalPlanDuzeyiDegeri
Tanım:	
Mekansal plan düzeyi	
Açıklama:	
Planın kapsadığı idari sınır	
Çokluk:	
Stereotip:	
Öznitelik:	**onayTarihi**
Tipi:	Date
Tanım:	
Planın onaylandığı tarihtir.	
Açıklama:	
Plan yapmakla yükümlü kurum tarafından onaylanan tarihtir.	
Çokluk:	
Stereotip:	
Öznitelik:	**planIslemNumarasi**
Tipi:	CharacterString
Tanım:	
Plan işlem numarası	
Açıklama:	
İdarelerce yapılan yaptırılan ve onaylanan mekansal planların Bakanlık tarafından incelenmesi ve arşivlenmesi amacıyla her tür ve ölçekteki mekansal planlar ile bu planlara ilişkin revizyon ilave ve değişikliklere yönelik Bakanlıkça verilen numaradır.	
Çokluk:	
Stereotip:	
Öznitelik:	**planSureci**
Tipi:	PlanSureciDegeri
Açıklama:	
Planlama sürecinin aşamasını belirtir.	
Çokluk:	
Stereotip:	«voidable»
Öznitelik:	**planTuru**
Tipi:	PlanTuruDegeri
Açıklama:	
Plan türünün adını belirtir.	
Çevre düzeni planı, Nazım imar planı, Uygulama imar Planı vb.	
Çokluk:	
Stereotip:	

© Coğrafi Bilgi Sistemleri Genel Müdürlüğü, 2020

MekansalPlan	
Öznitelik:	**resmiAdi**
Tipi:	CharacterString
Tanım:	
Mekansal planın resmi adı	
Çokluk:	
Stereotip:	
Öznitelik:	**surumBaslangicZamani**
Tipi:	DateTime
Açıklama:	
Coğrafi nesnenin coğrafi veri setine eklendiği ya da değiştirildiği tarih ve zaman	
Çokluk:	
Stereotip:	«lifeCycleInfo»
Öznitelik:	**surumBitisZamani**
Tipi:	DateTime
Açıklama:	
Coğrafi nesnenin coğrafi veri setinden çıkarıldığı ya da iptal edildiği tarih ve zaman	
Çokluk:	[0..1]
Stereotip:	«lifeCycleInfo»
Öznitelik:	**tucbsNo**
Tipi:	NesneTanimlayici
Açıklama:	
Coğrafi nesnenin harici nesne tanımlayıcısı	
Çokluk:	
Stereotip:	

PlanRaporu	
Ana paket:	PlanliAraziKullanimi
Tanım:	
Plan raporu	
Açıklama:	
Mekansal planı oluşturan resmi belgeler; uygulanabilir mevzuat, yönetmelikler, kartografik unsurlar, bütün mekânsal planla ilişkili olabilecek tanımlayıcı unsurlar, bir imar unsuru veya ek bir düzenleme içeren bir belge olabilir.	
Stereotip:	«featureType»
Öznitelik:	**digerDokumanlar**
Tipi:	IlgiliDokumanaAtif
Açıklama:	
Meclis kararı, jeolojik etüt raporu vb. plan ile ilgili diğer dokümanlardır.	
Çokluk:	[0..1]
Stereotip:	«voidable»
Öznitelik:	**ilgiliKanunYonetmelikAtfi**
Tipi:	HukumAlintisi
Açıklama:	
yönetmelik metnini içeren belgeye referans	
Çokluk:	[0..1]
Stereotip:	«voidable»
Öznitelik:	**tucbsNo**
Tipi:	NesneTanimlayici
Tanım:	
Coğrafi nesnenin harici nesne tanımlayıcısı	
Çokluk:	
Stereotip:	
Öznitelik:	**yonetmelikMetni**
Tipi:	CharacterString
Tanım:	
Yönetmelikte geçen metin	

© Coğrafi Bilgi Sistemleri Genel Müdürlüğü, 2020

PlanRaporu	
Çokluk:	[0..1]
Stereotip:	«voidable»

SinirlayiciMevzuat	
Ana paket:	PlanliAraziKullanimi
Tanım:	
Sınırlayıcı mevzuat	
Açıklama:	
Mekansal planlama nedenleriyle veya yasalarda tanımlanan harici kuralları resmileştirmek için gerekli olan arazi / su kullanımına dair ek bilgi sağlayan ve / veya sınırlandırma sağlayan bir mekansal planın coğrafi nesnesi (nokta, çizgi veya çokgen) olarak ifade edilir.	
Stereotip:	«featureType»
Öznitelik:	**adi**
Tipi:	CharacterString
Tanım:	
Sınırlayıcı mevzuatın resmi adı	
Çokluk:	[0..*]
Stereotip:	«voidable»
Öznitelik:	**avrupaSinirlayiciMevzuat**
Tipi:	AvrupaSinirlayiciMevzuatDegeri
Açıklama:	
Avrupa düzeyinde kararlaştırılmış olan hiyerarşik tamamlayıcı mevzuat (Hierarchical Supplementary Regulation Code List (HSRCL)).	
Çokluk:	[1..*]
Stereotip:	
Öznitelik:	**digerPlanlardanAlinmaDurumu**
Tipi:	Boolean
Tanım:	
Diğer planlardan alınma durumu	
Açıklama:	
Sınırlayıcı mevzuatın başka bir mekansal plandan alındığını belirtir.	
Çokluk:	
Stereotip:	«voidable»
Öznitelik:	**gecerlilikBaslangici**
Tipi:	Date
Tanım:	
Verinin gerçek dünyada var olmaya başladığı tarihtir.	
Çokluk:	[0..1]
Stereotip:	«voidable»
Öznitelik:	**gecerlilikSonu**
Tipi:	Date
Tanım:	
Verinin gerçek dünyadan kaldırıldığı tarihtir.	
Çokluk:	[0..1]
Stereotip:	«voidable»
Öznitelik:	**geometri**
Tipi:	GM_Object
Tanım:	
Sınırlayıcı mevzuatın uygulandığı alanın geometrisi.	
Çokluk:	
Stereotip:	
Öznitelik:	**kullanilanAltlik**
Tipi:	KullanilanAtlikDegeri
Tanım:	
kullanılan altlık harita	

© Coğrafi Bilgi Sistemleri Genel Müdürlüğü, 2020

SinirlayiciMevzuat

Açıklama:
Arazi kullanım kararı üretiminde kullanılan altlık haritayı tanımlar.
Çokluk:
Stereotip: «voidable»

Öznitelik: **sinirlayiciMevzuat**
Tipi: SinirlayiciMevzuatDegeri
Açıklama:
Mekansal plandaki yapı yasaklı, koruma alanları ve diğer durum bilgilerini ifade eder.
Çokluk: [1..*]
Stereotip:

Öznitelik: **sinirlayiciMevzuatSureci**
Tipi: PlanSureciDegeri
Açıklama:
Tamamlayıcı mevzuat sürecinin aşamasını belirtir.

Çokluk:
Stereotip: «voidable»

Öznitelik: **surumBaslangicZamani**
Tipi: DateTime
Tanım:
Coğrafi nesnenin coğrafi veri setine eklendiği ya da değiştirildiği tarih ve zaman
Çokluk:
Stereotip: «lifeCycleInfo»

Öznitelik: **surumBitisZamani**
Tipi: DateTime
Tanım:
Coğrafi nesnenin coğrafi veri setinden çıkarıldığı ya da iptal edildiği tarih ve zaman
Çokluk: [0..1]
Stereotip: «lifeCycleInfo»

Öznitelik: **tucbsNo**
Tipi: NesneTanimlayici
Tanım:
Coğrafi nesnenin harici nesne tanımlayıcısı
Çokluk:
Stereotip:

Öznitelik: **yapilasmaKosullari**
Tipi: YapilasmaKosullariGostergesiDegeri
Tanım:
Arazi kullanım kararı nesnesi ile örtüşen sınırlayıcı mevzuat verilerine ait tanımlanan yapılaşma koşulları
Çokluk: [0..*]
Stereotip: «voidable»

Öznitelik: **yasalBaglayicilikDurumu**
Tipi: YasalBaglayicilikDegeri
Tanım:
Arazi kullanım kararı tanımlamasının yasal niteliği

Açıklama:
Arazi kullanım kararı tanımlamasının yasal olarak bağlayıcı olup olmadığını gösterir.
Çokluk:
Stereotip:

© Coğrafi Bilgi Sistemleri Genel Müdürlüğü, 2020

5.7.2.2 Veri Tipleri

KullanilanAtlikDegeri	
Ana paket:	PlanliAraziKullanimi
Açıklama:	
Mekansal plan, imar adası veya ek düzenleme tanımında atlık olarak kullanılan haritaya ilişkin bilgiler.	
Stereotip:	«dataType»
Öznitelik:	**kullanilanAtlikHaritaReferansi**
Tipi:	CharacterString
Tanım:	
Plan yapımında kullanılan atlık haritaya atıf	
Çokluk:	
Stereotip:	
Öznitelik:	**kullanilanAtlikHaritaTarihi**
Tipi:	DateTime
Tanım:	
Kullanılan atlık harita tarihi	
Açıklama:	
Plan yapımında kullanılan atlık haritanın üretildiği tarih	
Çokluk:	
Stereotip:	
Öznitelik:	**kullanilanAtlikHaritaURI**
Tipi:	URI
Tanım:	
Plan yapımında kullanılan atlık haritaya ait URI	
Açıklama:	
Atlık haritası sağlayan hizmete atıf yapan URI.	
Çokluk:	
Stereotip:	«voidable»

YapilasmaKosullariGostergesiDegeri	
Ana paket:	PlanliAraziKullanimi
Tanım:	
Yapılaşma koşulları göstergesi değeri	
Açıklama:	
Mekansal planlardaki yapılaşma koşulları ile ilgili tanımlamalar	
Stereotip:	«dataType»
Öznitelik:	**gostergeReferansi**
Tipi:	CharacterString
Açıklama:	
Yapılaşma koşulları göstergesi tarifi	
Çokluk:	
Stereotip:	

YapilasmaKosullariGostergesiGercekDegeri	
Ana paket:	PlanliAraziKullanimi
Tanım:	
Yapılaşma koşulları göstergesi gerçek değeri	

© Coğrafi Bilgi Sistemleri Genel Müdürlüğü, 2020

Açıklama:
Değeri float tipinde olan yapılaşma koşulları göstergesi
Stereotip: «dataType»

Öznitelik:	**deger**
Tipi:	Real
Açıklama:	Yapılaşma koşulları göstergesi değeri
Çokluk:	
Stereotip:	

YapilasmaKosullariGostergesiIntegerDegeri

Ana paket: PlanliAraziKullanimi
Tanım:
Yapılaşma koşulları göstergesi tamsayı değeri

Açıklama:
Değeri integer tipinde olan yapılaşma koşulları göstergesi
Stereotip: «dataType»

Öznitelik:	**deger**
Tipi:	Integer
Açıklama:	Yapılaşma koşulları göstergesi değeri
Çokluk:	
Stereotip:	

YapilasmaKosullariGostergesiKarakterDegeri

Ana paket: PlanliAraziKullanimi
Tanım:
Yapılaşma koşulları göstergesi karakter değeri

Açıklama:
Değeri CharacterString tipinde olan yapılaşma koşulları göstergesi
Stereotip: «dataType»

Öznitelik:	**deger**
Tipi:	CharacterString
Açıklama:	Yapılaşma koşulları göstergesi değeri
Çokluk:	
Stereotip:	

YapilasmaKosullariGostergesiOlcuDegeri

Ana paket: PlanliAraziKullanimi
Tanım:
Yapılaşma koşulları göstergesi ölçü değeri

Açıklama:
Değeri measure tipinde olan yapılaşma koşulları göstergesi
Stereotip: «dataType»

Öznitelik:	**deger**
Tipi:	Measure
Açıklama:	Yapılaşma koşulları göstergesi değeri
Çokluk:	
Stereotip:	

© Coğrafi Bilgi Sistemleri Genel Müdürlüğü, 2020

YonetmelikDegeri	
Ana paket:	PlanliAraziKullanimi
Açıklama:	
Yönetmelik referansıdır.	
Yönetmelik, çıkarılan kanun ve tüzüklerin uygulanmasını sağlamak amacıyla, yine kanun ve tüzükleri soyut hükümlerinin somutlaştırılmasına yarayan belgelerdir.	
Stereotip:	«dataType»
Öznitelik:	**yonetmelikAtfi**
Tipi:	CharacterString
Açıklama:	
Yönetmeliğe yapılan atıf	
Çokluk:	
Stereotip:	
Öznitelik:	**yonetmelikTarihi**
Tipi:	DateTime
Açıklama:	
Yönetmeliğin yayınlandığı tarih	
Çokluk:	
Stereotip:	

5.7.2.3 Kod Listeleri

AvrupaSinirlayiciMevzuatDegeri	
Tanım:	
Sınırlayıcı mevzuat değeri	
Açıklama:	
Mekansal Plandaki yapı yasaklı, koruma alanları ve diğer durum bilgilerini ifade eder. Avrupa düzeyinde kararlaştırılmış olan hiyerarşik sınırlayıcı mevzuat kod listesidir (Hierarchical Supplementary Regulation Code List (HSRCL)).	
Esneklik:	Açık
Tanımlayıcı:	https://tucbs-public-api.csb.gov.tr/tucbs/tucbs_kayit/tucbs_kodlistesi.xml
Stereotip:	«codeList»
Değerler:	

MekansalPlanDuzeyiDegeri		
Tanım:		
Mekansal plan düzeyi değeri		
Esneklik:	Açık	
Tanımlayıcı:	https://tucbs-public-api.csb.gov.tr/tucbs/tucbs_kayit/tucbs_kodlistesi.xml	
Stereotip:	«codeList»	
Değerler:		
altBolge	:	Tanım: Bir NUTS 2 bölgesi içerisinde bulunan idari birimlerinin bir kısmını içeren planlar Samsun-Çorum-Tokat Çevre düzeni planı
altYerel	:	Tanım: Belediye sınırı içerisindeki belirli bir alanda yapılan planlar İlave imar planı, mevzi imar planı
bolge	:	Tanım: NUTS2 düzeyinde yapılan planlar Konya-Karaman Planlama Bölgesi Çevre Düzeni Planı
diger	:	Tanım: Diğer mekansal planlar ÖÇK Planları, Havza Yönetim Planı, Sektörel Planlar
ulke	:	Tanım: Ülke bazında yapılan planlar. Mekansal Stratejik Plan

© Coğrafi Bilgi Sistemleri Genel Müdürlüğü, 2020

ustBolge	:	Tanım: Birden fazla NUTS2 bölgesini kapsayan planlar
ustYerel	:	Tanım: Birden fazla belediye sınırını tamamıyla ya da kısmen içeren planlar Amasya Çevre Düzeni Planı, Dönüşüm Planları, Ulaşım Planları
yerel	:	Tanım: Belediye (büyükşehir, ilçe, belde) sınırı içerisindeki planlar. Şişli Uygulama İmar Planı, Ankara Nazım İmar Planı

PlanSureciDegeri

Tanım:
Plan süreci değeri

Açıklama:
Planlama sürecinin aşamasını gösterir kod listesi

Esneklik: Açık
Tanımlayıcı: https://tucbs-public-api.csb.gov.tr/tucbs/tucbs_kayit/tucbs_kodlistesi.xml
Stereotip: «codeList»
Değerler:

askida	:
devamEdiyor	:
itiraz	:
yururlukte	:
yururlukteDegil	:

PlanTuruDegeri

Tanım:
3/5/1985 tarihli ve 3194 sayılı İmar Kanununun 5 inci, 8 inci ve 44 üncü maddeleri ile 29/6/2011 tarihli ve 644 sayılı Çevre ve Şehircilik Bakanlığının Teşkilat ve Görevleri Hakkında Kanun Hükmünde Kararnamenin 2 nci maddesine dayanılarak hazırlanmış olan "MEKÂNSAL PLANLAR YAPIM YÖNETMELİĞİ" kapsamında yer alan tanımlamalar geçerlidir.

Esneklik: Açık
Tanımlayıcı: https://tucbs-public-api.csb.gov.tr/tucbs/tucbs_kayit/tucbs_kodlistesi.xml
Stereotip: «codeList»
Değerler:

ButunlesikKiyiAlanlariPlani	:
CevreDuzeniPlani	:
EylemPlani	:
GelismePlani	:
KentselTasarimProjesi	:
KorumaAmaclilmarPlani	:
MekansalStratejikPlan	:
NazimImarPlani	:
UlasimAnaPlani	:
UygulamalmarPlani	:
UzunDevreliGelismePlani	:

SinirlayiciMevzuatDegeri

Tanım:
Sınırlayıcı mevzuat değeri

Açıklama:
Mekansal plandaki yapı yasaklı, koruma alanları ve diğer durum bilgileri ifade eder. Mekansal Plan Yapım Yönetmeliği eklerinde belirlenen değerlerin olduğu kod listesidir.

Esneklik: Açık
Tanımlayıcı: https://tucbs-public-api.csb.gov.tr/tucbs/tucbs_kayit/tucbs_kodlistesi.xml
Stereotip: «codeList»
Değerler:

© Coğrafi Bilgi Sistemleri Genel Müdürlüğü, 2020

YasalBaglayicilikDegeri		
Tanım: Yasal bağlayıcılık durumu Açıklama Planlı arazi kullanım kararının yasal bağlayıcılık durumunu belirtir. **Esneklik:** Açık **Tanımlayıcı:** https://tucbs-public-api.csb.gov.tr/tucbs/tucbs_kayit/tucbs_kodlistesi.xml Stereotip: «codeList» **Değerler:**		
evet	:	Açıklama: Yasal bağlayıcı durum olduğunu belirtir.
hayir	:	Açıklama: Yasal bağlayıcı durum olmadığını belirtir.

5.7.3 Harici Kod Listeleri

TUCBS kapsamında kod listeleri harici olarak yönetilmeyecektir.

© Coğrafi Bilgi Sistemleri Genel Müdürlüğü, 2020

6 Referans Sistemleri, Ölçü Birimleri ve Gridler

6.1 Varsayılan Referans Sistemleri, Ölçü Birimleri ve Gridler

6.1.1 Koordinat Referans Sistemleri

6.1.1.1 DATUM

UK Gerekliliği
Madde
Yatay ve Düşey Datum

Yatay Datum:
Ülkemizde koordinat referans sistemlerinin yatay bileşeni için, TUREF (Türkiye Ulusal Referans Çerçevesi) koordinatları ITRF96 ile 2005.0 referans epoğunda çakışık ve koordinatlarının zamana göre doğrusal değişimi (hızları) ITRF96'nın Sıfır-Net-Dönüklüğüne (No-Net-Rotation) göre tanımlı ulusal datum kullanılmaktadır.

Düşey Datum:
Ülkemizde koordinat referans sistemlerinin düşey (yükseklik) bileşeni için, TUDKA99 (Türkiye Ulusal Düşey Kontrol Ağı-1999): I. ve II. derece nivelman ağının gravite ölçüleri ile birlikte Antalya ortalama deniz seviyesine (sıfır yüzeyi) göre 1999 yılında dengelemesiyle belirlenen Helmert ortometrik yüksekliklerinden oluşan düşey referans çerçevesi kullanılmaktadır.

Türkiye'de kullanılmakta olan datumlar ve bu datumların kullandıkları elipsoitler Tablo 1'de verilmektedir.

Tablo 2. Datum ve Elipsoitleri

Datum	Elipsoit
ITRF96	GRS80
ETRS89	GRS80
WGS84	WGS84
ED50	Hayford(International)

TUCBS kapsamında tanımlanan yatay ve düşey datumlara ilişkin öznitelik bilgileri Tablo 2 ve Tablo 3'de tanımlanmıştır.

Tablo 3. Yatay Datum Tanımı

Yatay Datum	
Datum Adı	TUREF(ITRF96)
Referans Epok	2005.0
Hız	TUREF(ITRF96)
Elipsoit	GRS80
Datum Tipi	Jeodezik

Tablo 4. Düşey Datum Tanımı

Düşey Datum	
Datum Adı	TUDKA99
Yükseklik	Helmert Ortometrik (H)
Datum Tipi	Düşey
Elipsoit	GRS80
Datum Bağlantısı	Antalya

Tablo 1'de belirtilen elipsoitlerin alabilecekleri öznitelik değerleri (parametreleri) büyük-yarı eksen, küçük-yarı eksen ve basıklık olarak belirlenmiş, ve bu değerler söz konusu elipsoitler için Tablo 4'de belirtilmiştir.

© Coğrafi Bilgi Sistemleri Genel Müdürlüğü, 2020

Tablo 5. Elipsoitler ve Parametreleri

Elipsoit	Büyük-yarı Eksen (a) (m)	Küçük-yarı Eksen (b) (m)	Basıklık (f)
GRS80	6378137	6356752.31414034	298.257222100
WGS84	6378137	6356752.31424518	298.257223563
Hayford(International)	6378388	6356911.94613	297

6.1.1.2 Koordinat Referans Sistemleri

UK Gerekliliği
Madde
Koordinat Referans Sistemleri

4. maddede belirtilen koşullardan biri olmadıkça, coğrafi veri setleri, 1. madde, 2. madde ve 3. maddede belirtilen koordinat referans sistemlerinin en az biri kullanılarak hazır hale getirilecektir.

1. Üç Boyutlu Koordinat Referans Sistemleri

Üç boyutlu Kartezyen koordinatlar (X, Y, Z) ve üç boyutlu jeodezik koordinatlar (Enlem, Boylam ve Elipsoidal Yükseklik (h)), madde 6.1.1.1'de belirtilen datuma göre tanımlanır ve Jeodezik Referans Sistemi 1980 (GRS80) elipsoidini kullanır.

- Kartezyen koordinatlar X, Y, Z gösterimleri ile tanımlanmalıdır.
- Kartezyen koordinatların standart sapmaları s_X, s_Y, s_Z gösterimleri ile tanımlanmalıdır.
- Kartezyen koordinatlara ait hızlar V_X, V_Y, V_Z gösterimleri ile tanımlanmalıdır.
- Kartezyen koordinatlara ait hızların standart sapmaları s_{VX}, s_{VY}, s_{VZ} gösterimleri ile tanımlanmalıdır.
- Jeodezik Koordinatlar Enlem, Boylam, h gösterimleri ile tanımlanır.
- Jeodezik koordinatların standart sapmaları s_E, s_B, s_h gösterimleri ile tanımlanmalıdır.

2. İki Boyutlu Koordinat Referans Sistemleri

- İki boyutlu jeodezik koordinatlar (Enlem, Boylam), madde 6.1.1.1'de belirtilen datuma göre tanımlanır ve Jeodezik Referans Sistemi 1980 (GRS80) elipsoidini kullanır.
- TUREF Universal Transverse Mercator (TUREF-UTM) koordinat referans sistemini kullanan düzlem koordinatları.
- TUREF Transverse Mercator (TUREF-TM) koordinat referans sistemini kullanan düzlem koordinatları.
- TUREF Lambert Konform Konik (TUREF-LKK) koordinat referans sistemini kullanan düzlem koordinatları.

  - TUREF-UTM koordinatlar; Yukari_UTM, Saga_UTM gösterimleri ile tanımlanmalıdır.
  - TUREF-TM koordinatlar; Yukari_TM, Saga_TM gösterimleri ile tanımlanmalıdır.
  - TUREF-LKK koordinatlar; Yukari_LKK, Saga_LKK gösterimleri ile tanımlanmalıdır.
  - TUREF-UTM koordinatların standart sapmaları s_{YUTM} s_{SUTM} gösterimleri ile tanımlanmalıdır.
  - TUREF-TM koordinatların standart sapmaları s_{YTM} s_{STM} gösterimleri ile tanımlanmalıdır.
  - TUREF-LKK koordinatların standart sapmaları s_{YLKK} s_{SLKK} gösterimleri ile tanımlanmalıdır.

3. Birleşik Koordinat Referans Sistemleri

© Coğrafi Bilgi Sistemleri Genel Müdürlüğü, 2020

Birleşik koordinat referans sisteminin yatay bileşeni için, 2. maddede belirtilen koordinat referans sistemlerinden biri; düşey bileşeni için ise madde 6.1.1.1'e göre tanımlanan düşey datum kullanılacaktır.

4. Diğer Koordinat Referans Sistemleri

1.madde, 2.madde ve 3.maddede listelenen koordinat referans sistemlerinin dışındaki koordinat referans sistemlerini (ED50, WGS84, İmar vb.) tanımlar.

Bu koordinat referans sistemlerinde tanımlanan koordinatların ülke sisteminde bütünleştirilebilmesi için TUREF ile dönüşüm parametrelerinin belirlenmesi gerekir.

- Avrupa Datumu 1950; ED50 gösterimi ile kullanılacaktır.
- Dünya Jeodezik Sistemi 1984; WGS84 gösterimi ile kullanılacaktır.
- Avrupa Yersel Referans Sistemi 1989; ETRS89 gösterimi ile kullanılacaktır.

Üç boyutlu kartezyen koordinat ve hızlar için tutulması gerekli öznitelikler Tablo 5 ve Tablo 6'da tanımlanmıştır.

Tablo 6. Kartezyen Koordinat ve Standart Sapmaları Tablosu

Nokta Adı	Datum	Elipsoit	Epok	X(m)	Y(m)	Z(m)	s_X(m)	s_Y(m)	s_Z(m)

Tablo 7. Hızlar ve Standart Sapmaları Tablosu

Nokta Adı	Datum	Elipsoit	Epok	V_X(m/y)	V_Y(m/y)	V_Z(m/y)	s_{VX}(m/y)	s_{VY}(m/y)	s_{VZ}(m/y)

Üç boyutlu jeodezik koordinatlar için tutulması gerekli öznitelikler Tablo 7'de tanımlanmıştır.

Tablo 8. Jeodezik Koordinat ve Standart Sapmaları Tablosu

Nokta Adı	Datum	Elipsoit	Epok	Enlem (der/dak/sn)	Boylam (der/dak/sn)	h(m)	s_E(m)	s_B(m)	s_h(m)

İki boyutlu koordinat referans sistemlerinde kullanılmakta olan projeksiyonlar tanımı Tablo 8'de verilmektedir.

Tablo 9. Projeksiyon Tanımları

Projeksiyon	Tanımı
UTM	Universal Transverse Mercator
TM	Transverse Mercator
LAKD	Lambert Alan Koruyan Düzlem
LKK	Lambert Konform Konik

İki boyutlu UTM ve TM koordinatlar için tutulması gerekli öznitelikler Tablo 9 ve Tablo 10'da tanımlanmıştır.

Tablo 10. UTM Koordinat Tablosu

Nokta Adı	Datum	Elipsoit	Projeksiyon	DOM	Yukari_UTM (m)	Saga_UTM (m)	s_{YUTM} (m)	s_{SUTM} (m)

© Coğrafi Bilgi Sistemleri Genel Müdürlüğü, 2020

Nokta Adı	Datum	Elipsoit	Projeksiyon	DOM	Yukari_UTM (m)	Saga_UTM (m)	s_{YUTM} (m)	s_{SUTM} (m)

Tablo 11. TM Koordinat Tablosu

Nokta Adı	Datum	Elipsoit	Projeksiyon	DOM	Yukari_TM (m)	Saga_TM (m)	s_{YTM} (m)	s_{STM} (m)

İki boyutlu LKK koordinatlar için tutulması gerekli öznitelikler Tablo 11'de tanımlanmıştır.

Tablo 12. LKK Koordinat Tablosu

Nokta Adı	Datum	Elipsoit	Projeksiyon	DOM	Yukari_LKK (m)	Saga_LKK (m)	s_{YLKK} (m)	s_{SLKK} (m)

Birleşik koordinat referans sistemine ait koordinatlar için tutulması gerekli öznitelikler Tablo 12'de tanımlanmıştır.

Tablo 13. Birleşik Koordinat Referans Sistemi Koordinat Tablosu

Nokta Adı	Datum	Elipsoit	Enlem (der/dak/sn)	Boylam (der/dak/sn)	H(m)	s_E(m)	s_B(m)	s_H(m)

6.1.1.3 Gravite Referans Sistemi

UK Gerekliliği
Madde
Gravite Referans Sistemi

- TRGravNet, gravite referans sisteminin ülkemizdeki gerçekleşimi olan yüksek duyarlıklı gravite ağıdır. Ağ noktalarının yatay datumu TUREF (ITRF96-2005.0)'dir. Ağ noktalarının ortometrik yüksekliği Türkiye Jeoit Modeli-2003 (TG-03)'e göredir.

TUCBS kapsamında tanımlanan gravite referans sistemine (TRGravNet) ait öznitelik bilgileri Tablo 13'de verilmektedir.

Tablo 14. Gravite Referans Sistemi

Gravite Referans Sistemi- TRGravNet	
Yatay Datum	TUREF(ITRF96)
Referans Epok	2005.0
Düşey Datum	TUDKA99*
Elipsoit	GRS80

* Ağ noktalarının ortometrik yüksekliği Türkiye Jeoit Modeli-2003 (TG-03)'e göredir.
Gravite referans sistemine ait gravite noktalarının, gravite değerleri ve koordinatların tutulması için gerekli öznitelikler Tablo 14'de tanımlanmıştır.

© Coğrafi Bilgi Sistemleri Genel Müdürlüğü, 2020

Tablo 15. Gravite Veri Tanımlama Tablosu

Nokta Adı	Datum	Elipsoit	Epok	Enlem (der/dak/sn)	Boylam (der/dak/sn)	H(m)	h(m)	GD(mGal)	s_{GD}(mGal)

Tavsiye 5 Türkiye'de gerçekleştirilen bağıl gravite ölçülerinin TRGravNet ağına bağlanması tavsiye edilmektedir.

6.1.1.4 Datum Dönüşümleri

UK Gerekliliği
Madde
Datum Dönüşümleri

- 6.1.1.2. bölümde tanımlanan Diğer Koordinat Referans Sistemleri ile TUREF arasındaki dönüşüm parametreleri Tablo 15'de verilen detayda TUCBS Kayıt Dokümanına yüklenmelidir.

Datum dönüşümlerinde kullanılan dönüşüm parametreleri ve bu parametrelere ait öznitelik bilgilerinin TUCBS Kayıt Dokümanında kayıt altına alınabilmesi için ihtiyaç duyulan gereklilikler Tablo 15'de tanımlanmıştır.

Tablo 16. Datum Dönüşüm Tanımlaması

Hedef Datum	Kaynak Datum	Proje Alanı	Yöntem ve Matematiksel Modeli	Doğruluk	Parametreler ve Doğrulukları	Onaylayan
TUREF	ED50 WGS84 Yerel ITRFyy*	BBOX yada kapalı alan (eşlenik noktaların çevrelediği alan)	2 Boyutlu dönüşüm modelleri 3 Boyutlu dönüşüm modelleri Polinomlarla dönüşüm Enlem-Boylam farkları Kollokasyon Diğer	Sonuç Uyuşum Doğruluğu (Standart sapma)	Seçilen yönteme göre belirlenen parametreler kullanılır.	İlgili Kurum

*Yıl (05, 08, 14 vb.)

Datum dönüşümlerinde kullanılan yöntemlere göre ihtiyaç duyulan parametreler değişiklik göstermektedir. Tablo 16'da kullanılabilecek bazı yöntemlere göre örnek olarak bazı parametre tanımlamaları verilmektedir. Kullanıcılar, farklı dönüşüm yöntemleri ve matematiksel modellere göre parametre tanımlaması yapabilirler.

Tablo 17. Yöntemlere ilişkin dönüşüm parametreleri

Yöntem	Öteleme	Dönüklük	Ölçek
2 Boyutlu (4 parametre)	Tx, Ty	Rxy	s
2 Boyutlu (6 parametre)	Tx, Ty	Rx, Ry	sx, sy
3 Boyutlu (7 parametre)	TX, TY, TZ	RX, RY, RZ	s
3 Boyutlu (9 parametre)	TX, TY, TZ	RX, RY, RZ	sX, sY, sZ
Polinom, Enlem Boylam Farkları,	Polinom katsayıları tanımlanır.		

© Coğrafi Bilgi Sistemleri Genel Müdürlüğü, 2020

6.1.1.5 Gösterim

UK Gerekliliği
Madde
Görüntüleme Servislerinde Koordinat Referans Sistemleri

Coğrafi veri setlerinin görüntüleme ağ servisleri ile gösterilebilmesi için, en azından iki boyutlu jeodezik koordinatlar için koordinat referans sistemleri (enlem, boylam) mevcut olacaktır.

6.1.1.6 Koordinat Referans Sistemleri için Tanımlayıcılar

UK Gerekliliği
Madde
Görüntüleme Servislerinde Koordinat Referans Sistemleri

1. Koordinat referans sistemi parametreleri ve kayıtları, ortak bir noktadan yönetilmelidir.
2. Bu bölümde listelenen koordinat referans sistemlerinin kullanılabilmesi için, ilgili koordinat referans sisteminin, koordinat referans sistemlerinin ortak olarak yönetildiği merkezde kayıtlı olması gerekir.

Bu Teknik Kılavuzlar, Open Geospatial Consortium tarafından sağlanan http URI'ları, koordinat referans sistemi tanımlayıcıları olarak kullanmayı teklif etmektedir. Bunlar, EPSG Jeodezik Parametre Kütüğündeki tanımlamaya dayanır (*http://www.epsg-registry.org/*).

Teknik Kılavuz Gereksinimi 2 TUCBS Koordinat Referans Sistemleri Kayıt Dokümanı'nda listelenen tanımlamalar, veri setlerinde kullanılan koordinat sistemlerine referans vermek için kullanılacaktır.

6.1.2 Zamansal Referans Sistemleri

UK Gerekliliği
Madde
Zamansal Referans Sistemleri

1. Belirli bir coğrafi veri teması için özel zamansal referans sistemi belirtilmedikçe, varsayılan zamansal referans sistemi kullanılacaktır.

TUCBS Metaveri Kullanım Kılavuzu Dokümanı 3.8.6. bölümünde varsayılan referans sisteminin, TS ISO 8601'de ifade edildiği gibi, Miladi Takvimi olacağını belirtmektedir.

ÖRNEK 1997 (1997 yılı), 1997-07-16 (16 Temmuz 1997), 1997-07-16T19:20:30+01:00 (16 Temmuz 1997, 19s 20' 30", zaman dilimi: UTC+1)

6.1.3 Ölçü Birimleri

UK Gerekliliği
Madde
Diğer Gereklilikler ve Kurallar

2. Belirli bir coğrafi veri teması ya da tipi için aksi belirtilmedikçe, tüm ölçüm değerleri, Uluslararası Birimler Sistemi tarafından kullanımı kabul edilen SI ve SI olmayan birimler kullanılarak ifade edilecektir.

2. Belirli bir coğrafi veri teması ya da tipi için aksi belirtilmedikçe, tüm ölçüm değerleri, Uluslararası Birimler Sistemi tarafından kullanımı kabul edilen SI ve SI olmayan birimler kullanılarak ifade edilecektir.

© Coğrafi Bilgi Sistemleri Genel Müdürlüğü, 2020

6.1.4 Gridler

UK Gerekliliği
Madde
Gridler

Ülkemizde 1:250000 ölçekten 1:1000 ölçeğe kadar tanımlanan pafta bölümlemesi coğrafi grid sisteminin belirlenmesinde temel alınacaktır. Genel olarak, UTM veya TM projeksiyonlarına göre tanımlanan bir Grid Koordinat Sistemi'dir.

Aşağıdaki şekilde ülkemize uyarlama yapılabilir:
a) Grid_TUREF_GRS80, GRS80 elipsoidin parametreleri kullanarak 2B-jeodezik koordinatlara dayalı coğrafi grid sistemi.
b) Grid_TUREF_UTM, UTM projeksiyonu düzlem koordinatlar ve dilim bilgilerine dayalı coğrafi grid sistemi.
c) Grid_TUREF_TM, TM projeksiyonu düzlem koordinatlar ve dilim bilgilerine dayalı coğrafi grid sistemi.

UK Gerekliliği
Madde
Alan Koruyan Grid

Bu bölüm, esas olarak verilerin istatistik analizi ve gösterimi için kullanılan coğrafi gridi tanımlar. Bu grid sistemi, Avrupa ile veri bütünlüğünü sağlamak için, ETRS89 Lambert Alan Koruyan Düzlem (ETRS89-LAKD) koordinat referans sistemine dayandırılmıştır.

Gridin karakteristik özellikleri aşağıda belirtilmiştir:

- Projeksiyonun merkez noktası 52°K, 10°D ve sağa: x_0 = 4321000 m, yukarı: y_0 = 3210000 m'dir.
- Gridin başlangıç noktası, ETRS89-LAEA koordinat referans sisteminin başlangıç noktası ile çakışmaktadır (x = 0, y = 0).
- Grid hiyerarşiktir ve çözünürlükleri 1m, 10m, 100m, 1000m, 10000m ve 100000m olarak belirlenmiştir.
- Grid oryantasyonu güney-kuzey batı-doğudur.
- Grid Grid_ETRS89-LAKD olarak tanımlanır ve grid sisteminin çözünürlüğü bu tanımın arkasına metre cinsinden eklenir. (Örneğin, 100 km'lik çözünürlük seviyesi Grid_ETRS89-LAKD_100k olarak gösterilir. Burada k; 1000'i ifade eder.)
- Bir grid hücresinin açık bir şekilde referanslanması ve tanımlanması için, hücrenin büyüklüğünden ve ETRS89-LAKD'daki sol alt köşenin koordinatlarından oluşan hücre kodu kullanılacaktır (Örneğin, "1kmN2599E4695" hücre kodu, sol alt köşenin koordinatları: Y = 2599000m, X = 4695000m olan 1 km'lik grid hücresini tanımlar).

Yapılan grid tanımlamalarına ait öznitelik değerleri Tablo 17'de belirtilmiştir.

Tablo 18. Grid Tanımlamaları

Grid Tanımı	Alan Koruyan Grid	Pafta Bölümlemesi
Grid Datumu	ETRS89	TUREF
Grid Projeksiyonu	LAKD	UTM, TM
Grid Geometrisi	GM_Surface	GM_Surface
Grid Düzey Birimi	metre	ölçek
Grid Düzeyi	1m, 10m, 100m, 1000m, 10000m ve 100000m	1/250.000, 1/100.000, 1/50.000, 1/25.000, 1/10.000, 1/5000, 1/2000, 1/1000

© Coğrafi Bilgi Sistemleri Genel Müdürlüğü, 2020

6.2 Temaya Özgü Gereksinimler ve Öneriler

Referans sistemler ve gridler hakkında temaya özgü gereksinimler ya da öneriler yoktur.

6.2.1 Koordinat Referans Sistemleri

Koordinat referans sistemleri için temaya özgü gereksinimler ya da öneriler yoktur.

6.2.2 Zamansal Referans Sistemleri

Zamansal referans sistemleri için temaya özgü gereksinimler ya da öneriler yoktur.

6.2.3 Ölçü Birimleri

Ölçü birimleri için temaya özgü gereksinimler ya da öneriler yoktur.

6.2.4 Gridler

Gridler için temaya özgü gereksinimler ya da öneriler yoktur.

© Coğrafi Bilgi Sistemleri Genel Müdürlüğü, 2020

7 Veri kalitesi

Bu bölüm, veri kalitesi öğelerine ve alt öğelerine ait tanımları ile Arazi Kullanımı temasına ait veri setlerinin veri kalitesinin değerlendirilmesi ve belgelenmesi için kullanılması gereken veri kalitesi ölçütlerini içermektedir (Bölüm 7.1).

Bölümde ayrıca, Arazi Kullanımı temasına ait veri setlerinin veri kalitesi sonuçlarıyla ilgili gereklilikler veya öneriler de tanımlanmaktadır (Bölüm 7.2 ve 7.3).

Özel olarak, Bölüm 7.1'de belirtilen veri kalitesi öğeleri, alt öğeler ve ölçülerin aşağıdaki konularda kullanılması tavsiye edilir:

- Uygulama şemalarının bir parçası olarak bu özellik veya kısıtlamaların tanımlandığı yerlerde, coğrafi nesnelerin veri kalitesi özelliklerinin ve kısıtlamalarının değerlendirilmesi ve belgelendirilmesi (bkz. Bölüm 5);
- Coğrafi veri setlerinin veri kalitesi metaveri öğelerinin değerlendirilmesi ve belgelenmesi (bkz. Bölüm 8); ve/veya
- Arazi Kullanımı Coğrafi veri teması ile ilgili veri setleri için geçerli olan hedeflenen veri kalitesi sonuçlarıyla ilgili gerekliliklerin ya da önerilerin belirlenmesi (Bölüm 7.2 ve 7.3).

Öğelerin ve ölçülerin tanımları, TS EN ISO 19157 Coğrafi bilgiler - Veri kalitesi Ek D'ye ve TUCBS Kavramsal Modelindeki veri kalitesi bileşenlerine dayalıdır.

7.1 Veri Kalitesi Öğeleri

Tablo 19, bu tanımlama dokümanında kullanılan tüm veri kalitesi öğelerini ve alt öğeleri listelemektedir. Veri kalitesi bilgisi, coğrafi nesne, coğrafi nesne tipi, veri seti ya da veri seti serisi düzeyinde değerlendirilebilir. Değerlendirmenin yapıldığı seviye "Değerlendirme Kapsamı" sütununda verilmiştir.

Listelenen veri kalitesi alt öğelerinin her biri için kullanılacak ölçüler, aşağıdaki alt bölümlerde tanımlanmıştır.

Tablo 19 Arazi Kullanımı Coğrafi veri temasında kullanılan veri kalitesi öğeleri

Bölüm	Veri Kalitesi Öğesi / Veri Kalitesi Alt Öğesi	Tanım	Değerlendirme Kapsamı	Mekansal Gösterim Tiplerinin Uygulaması		
				Vektör	Grid	TIN
1	Tamlık / Fazlalık (Commission)	kapsamda açıklandığı şekilde, veri setinde fazla veri mevcut	Veri kümesi	■	■	-
2	Tamlık/ Eksiklik (Omission)	Veri kümesi	Veri kümesi	■	■	-
3	Mantıksal tutarlılık/ Kavramsal tutarlılık (Conceptual Consistency)	kavramsal şema kurallarına bağlılık	Veri kümesi	■	■	-
4	Mantıksal tutarlılık / Tanım Kümesi Tutarlılığı (Domain Consistency)	değerlerin etki alanlarına bağlılığı	Veri kümesi	■	■	-
5	Mantıksal tutarlılık/ Biçim tutarlılığı (Format Consistency)	kapsamda açıklandığı şekilde, Veri setinin fiziksel yapısına uygun olarak verilerin depolanma derecesi	Veri kümesi	■	■	-
6	Mantıksal tutarlılık/ Topolojik tutarlılık	kapsamda açıklandığı	Veri kümesi	■	■	-

© Coğrafi Bilgi Sistemleri Genel Müdürlüğü, 2020

Bölüm	Veri Kalitesi Öğesi / Veri Kalitesi Alt Öğesi	Tanım	Değerlendirme Kapsamı	Mekansal Gösterim Tiplerinin Uygulaması		
				Vektör	Grid	TIN
	(Topological Consistency)	şekilde, Veri setinin açıkça kodlanmış topolojik özelliklerinin doğruluğu				
7	Konumsal doğruluk/ Mutlak doğruluk (Absolute or external accuracy)	rapor edilen koordinat değerlerinin, kabul edilen ya da doğrulanan değerlere yakınlığı	Veri kümesi	■	■	-
8	Coğrafi doğruluk / Bağıl doğruluk (Relative or internal accuracy)	kapsamdaki özelliklerin göreceli konumlarının, kabul edilen ya da doğrulanan ilgili göreceli konumlarına yakınlığı	Bu tema kapsamında değerlendirilmemiştir	-	-	-
9	Coğrafi doğruluk/ gridli veri konum doğruluğu (Gridded data position accuracy)	gridli veri konumu değerlerinin, kabul edilen ya da doğrulanan değerlere yakınlığı	Veri kümesi	-	■	-
10	Tematik doğruluk / Sınıflandırma doğruluğu (Classification Correctness)	Nesnelere ya da özniteliklerine atanan sınıfların bir söylem evrenine göre karşılaştırılması	Veri kümesi	■	■	-
11	Tematik doğruluk/ nitel öznitelik doğruluğu (Non-quantitative attribute correctness)	nitel özniteliklerin doğruluğu	Veri kümesi	■	■	-
12	Tematik doğruluk/ Nicel öznitelik doğruluğu (Quantitative attribute Accuracy)	nicel özniteliklerin doğruluğu	Veri kümesi	■	■	-
13	Zamansal kalite/ Zaman ölçümünün doğruluğu (Accuracy of a time measurement)	Herhangi bir öğenin zamansal referanslarının doğruluğu (zaman ölçümünde hata bildirimi)	Bu tema kapsamında değerlendirilmemiştir	-	-	-
14	Zamansal kalite/ Zamansal tutarlılık (Temporal	rapor edilmişse sıralı olayların veya dizilerin doğruluğu	Bu tema kapsamında değerlendirilmemiştir	-	-	-

© Coğrafi Bilgi Sistemleri Genel Müdürlüğü, 2020

Bölüm	Veri Kalitesi Öğesi / Veri Kalitesi Alt Öğesi	Tanım	Değerlendirme Kapsamı	Mekansal Gösterim Tiplerinin Uygulaması		
				Vektör	Grid	TIN
	consistency)					
15	Zamansal kalite/ Zamansal geçerlilik (Temporal validity)	zamana göre kapsam tarafından belirlenen verilerin geçerliliği	Veri kümesi	■	■	-
16	Kullanılabilirlik	Belirli bir gereklilik kümesine bir Veri setinin bağlılık derecesi	Bu tema kapsamında değerlendirilmemiştir	-	-	-

Aşağıdaki tablo TS EN ISO 19157'de uygun veri kalitesi ölçülerini nerede bulacağınızı gösterir.

Bölüm	Veri Kalitesi Öğesi	Veri Kalitesi Alt Öğesi	Bölüm Ölçü Tanımlayıcıları
1	Tamlık	Fazlalık	D.2.1 1-4
2	Tamlık	Eksiklik	D.2.2 5-7
3	Mantıksal Tutarlılık	Kavramsal tutarlılık	D.3.1 8-13
4	Mantıksal Tutarlılık	Tanım Kümesi tutarlılığı	D.3.2 14-18
5	Mantıksal Tutarlılık	Biçim tutarlılığı	D.3.3 119,19,20
6	Mantıksal Tutarlılık	Topolojik tutarlılık	D.3.4 21-27
7	Coğrafi Doğruluk	Mutlak doğruluk	D.4.1 128, 28-51
8	Coğrafi Doğruluk	Bağıl doğruluk	D.4.1.4 128, 28-53
9	Coğrafi Doğruluk	gridli veri konumu doğruluğu	D.4.2 42-51
10	Tematik Doğruluk	Sınıflandırma doğruluğu	D.6.1 60-64
11	Tematik Doğruluk	Nitel öznitelik doğruluğu	D.6.2 65-67
12	Tematik Doğruluk	Nicel öznitelik doğruluğu	D.6.3 68-73
13	Zamansal Kalite	Zaman ölçümünün doğruluğu	D.5.1 54-59
14	Zamansal Kalite	Zamansal tutarlılık	D.5.2 159
15	Zamansal Kalite	Zamansal geçerlilik	D.5.2 14-18
16	Kullanılabilirlik	--	D.7 101-105 ("Agregasyon Ölçüleri"başlığı altında listeli)

Tavsiye 6 Veri kalitesi öğesinin değerlendirmesinin niceliksel olarak ifade edilmesinin mümkün olmadığı durumlarda, öğenin değerlendirilmesi metinsel olarak ifade edilebilir.

7.1.1 Tamlık – Fazlalık

Tavsiye 7 Fazlalık, aşağıdaki tablolarda belirtildiği gibi, Tamlık – Fazlalık kullanarak

© Coğrafi Bilgi Sistemleri Genel Müdürlüğü, 2020

değerlendirilmeli ve belgelenmelidir.

Adı	Fazla Öge
Veri Kalitesi Öğesi	Tamlık
Veri Kalitesi Alt Öğesi	Fazlalık
Veri Kalitesi Temel Ölçüsü	Hata göstergesi
Tanım	Verilerde bir öğenin yanlış olduğu göstergesi
Açıklama	-
Değerlendirme Kapsamı	Coğrafi Nesne
Raporlama Kapsamı	Veri seti
Veri Kalitesi Değer Tipi	Boolean (true, fazla öge olduğunu gösterir)
Örnek	Aynı konumda birden fazla çokgen verisi bulunmakta Mevcut Arazi Kullanımı: Bir konut alanının sanayi tesisi olarak yanlış sınıflanması
Ölçü Tanımlayıcı	1

7.1.2 Tamlık – Eksiklik

Tavsiye 8 Eksiklik, aşağıdaki tablolarda belirtildiği gibi, Tamlık – Eksiklik kullanarak değerlendirilmeli ve belgelenmelidir.

Adı	Eksik Öge
Veri Kalitesi Öğesi	Tamlık
Veri Kalitesi Alt Öğesi	Eksiklik
Veri Kalitesi Temel Ölçüsü	Hata göstergesi
Tanım	Verilerde belirli bir öğenin eksik olduğunun göstergesi
Açıklama	-
Değerlendirme Kapsamı	Coğrafi Nesne
Raporlama Kapsamı	Veri seti
Veri Kalitesi Değer Tipi	Boolean (true, fazla öge olduğunu gösterir)
Örnek	Veri kümesinde boşluklar bulunmakta Mevcut Arazi Kullanımı: Bir konut alanının sanayi tesisi olarak yanlış sınıflanması
Ölçü Tanımlayıcı	5

© Coğrafi Bilgi Sistemleri Genel Müdürlüğü, 2020

7.1.3 Mantıksal Tutarlılık – Kavramsal Tutarlılık

Tavsiye 9 Kavramsal tutarlılık testleri için, Mantıksal tutarlılık - Kavramsal tutarlılık veri kalitesi alt öğesinin ve aşağıdaki tabloda belirtildiği gibi Şema kurallarına uymayan öğelerin sayısı ölçüsünün kullanılması önerilir.

Adı	Kavramsal şema uyumsuzluğu
Alternatif İsim	-
Veri Kalitesi Öğesi	Mantıksal Tutarlılık
Veri Kalitesi Alt Öğesi	Kavramsal Tutarlılık
Veri Kalitesi Temel Ölçüsü	Hata göstergesi
Tanım	Bir öğenin ilgili kavramsal şemanın kurallarına uymadığının göstergesi
Açıklama	
Değerlendirme Kapsamı	Coğrafi Nesne, Coğrafi Nesne Tipi, Veri Seti
Raporlama Kapsamı	Veri seti
Parametre	-
Veri Kalitesi Değer Tipi	Boolean (true, bir öğenin kavramsal şema kurallarına uymadığını gösterir)
Veri Kalitesi Değer Yapısı	-
Kaynak Referansı	TS EN ISO 19157, Coğrafi bilgiler – Veri kalitesi
Örnek	Kapsam, alan yerine çizgi / nokta özellikleri içermektedir. çokgen olarak tutulması gereken ulaşım verisinin çokgen yerine çizgi olarak tutulması
Ölçü Tanımlayıcı	8

7.1.4 Mantıksal Tutarlılık – Tanım Kümesi Tutarlılığı

Tavsiye 10 Tanım kümesi tutarlılığı testleri için, *Mantıksal tutarlılık – Tanım Kümesi tutarlılığı* veri kalitesi alt öğesi ve aşağıdaki tabloda belirtilen *değer tanım kümeleriyle uyumlu olmayan öğelerin sayısı* ölçüsü kullanılması önerilir.

Adı	Değer tanım kümesi uyumsuzluğu
Alternatif İsim	-
Veri Kalitesi Öğesi	Mantıksal Tutarlılık
Veri Kalitesi Alt Öğesi	Tanım Kümesi Tutarlılığı
Veri Kalitesi Temel Ölçüsü	Hata göstergesi
Tanım	Bir öğenin değer tanım kümesiyle uyumlu olmaması durumu
Açıklama	

© Coğrafi Bilgi Sistemleri Genel Müdürlüğü, 2020

Değerlendirme Kapsamı	Coğrafi Nesne
Raporlama Kapsamı	Veri Seti
Parametre	-
Veri Kalitesi Değer Tipi	Boolean (true, bir öğenin tanım kümesi şema kurallarına uymadığını gösterir)
Veri Kalitesi Değer Yapısı	-
Kaynak Referansı	TS EN ISO 19157, Coğrafi bilgiler – Veri kalitesi
Örnek	kod listesinden tanımlanmamış bir değerler bulunmakta Veri setinde bulunan bir arazi kullanımı sınıfının "Avlak" alanı olarak tanımlanmış olması ve bu sınıfın bu tema için tanımlanmış olan kod listesinde bulunmaması.
Ölçü Tanımlayıcı	14

7.1.5 Mantıksal Tutarlılık – Biçim Tutarlılığı

Tavsiye 11 Aşağıdaki tablolarda belirtildiği gibi, Mantıksal Tutarlılık – Biçim Tutarlılığı kullanarak biçim tutarlılığının değerlendirilmesi ve belgelendirilmesi tavsiye edilir.

Adı	**Fiziki yapı çelişkisi**
Veri Kalitesi Öğesi	Mantıksal Tutarlılık
Veri Kalitesi Alt Öğesi	Biçim Tutarlılığı
Veri Kalitesi Temel Ölçüsü	Hata göstergesi
Tanım	Ögelerin veri kümesinin fiziksel yapısıyla çelişmesinin göstergesi
Açıklama	
Değerlendirme Kapsamı	Veri Seti
Raporlama Kapsamı	Veri Seti
Veri Kalitesi Değer Tipi	Boolean (true, biçim tutarsızlığı olduğunu gösterir)
Örnek	Verinin formatı tanımlanan veri modeli ile uyumlu değildir. Dosya türü, dosya veya öznitelik adlandırılması / öznitelik türleri belirlenen formatla uyumlu değildir. Geçerlilik Tarihi kolonu bilgisinin DateTime olması gerekirken string olarak tutulması. Ondalıklı değerlerde nokta-virgül kullanımı Tutulan verilerin alan bilgisi hektar cinsinden olmaması
Ölçü Tanımlayıcı	119

© Coğrafi Bilgi Sistemleri Genel Müdürlüğü, 2020

7.1.6 Mantıksal Tutarlılık – Topoloji Tutarlılığı

Tavsiye 12 Topolojik tutarlılığın, aşağıdaki tablolarda belirtildiği gibi, < *Ölçü Adı, TS EN ISO 19157*> kullanarak değerlendirilmesi ve belgelenmesi tavsiye edilir.

Adı	Topolojik Tutarlılık Oranı
Veri Kalitesi Öğesi	Mantıksal Tutarlılık
Veri Kalitesi Alt Öğesi	Topoloji tutarlılığı
Veri Kalitesi Temel Ölçüsü	Uygun öğeler oranı
Tanım	Veri setindeki bütün coğrafi verilerin, arazi kullanımı teması için tanımlanan topoloji kurallarına uygunluğudur.
Açıklama	Arazi Kullanımı verisi için aşağıda tanımlanan topoloji kuralları dikkate alınarak her bir kural için bu kurallara uygunluk oranı bilgisi beklenmektedir. **Toploji Kuralları:** • Arazi kullanımı verileri üst üste binmemelidir. • Arazi kullanımı verileri arasında boşluk olmamalıdır.
Değerlendirme Kapsamı	Coğrafi Nesne
Raporlama Kapsamı	Veri Seti
Veri Kalitesi Değer Tipi	Oran (Yüzde)
Örnek	Arazi kullanımı verisinin %98'i, belirlenen topoloji kurallarına uygundur.
Ölçü Tanımlayıcı	

7.1.7 Mekansal Doğruluk – Mutlak Doğruluk

Tavsiye 13 Mutlak ya da dış doğruluğun, aşağıdaki tablolarda belirtildiği gibi, Mekansal Doğruluk – Mutlak Doğruluk kullanarak değerlendirilmesi ve belgelenmesi tavsiye edilir.

Adı	Planimetri ortalama hata kareleri kare kökü (RMSEP)
Veri Kalitesi Öğesi	Mekansal Doğruluk
Veri Kalitesi Alt Öğesi	Mutlak Doğruluk
Veri Kalitesi Temel Ölçüsü	-
Tanım	Ölçülen bir konum ile bu konuma karşılık gelen gerçek konum arasındaki mesafelerin ortalama değeri.
Açıklama	-
Değerlendirme Kapsamı	Coğrafi Nesne
Raporlama Kapsamı	Veri Seti
Veri Kalitesi Değer Tipi	Gerçek
Örnek	Arazi kullanımı temasında

© Coğrafi Bilgi Sistemleri Genel Müdürlüğü, 2020

Adı	Planimetri ortalama hata kareleri kare kökü (RMSEP)
	• 1/25000 öçek için 12.5 metre • 1/5.000 ölçek için 2.5 metre • 1/1.000'lik ölçek için 0.5 metre hassasiyette olması gerektiği kabul edilmiştir.
Ölçü Tanımlayıcı	47

7.1.8 Mekansal Doğruluk – Grid Veri Konum Doğruluğu

Tavsiye 14 Grid veri konum doğruluğunun, aşağıdaki tablolarda belirtildiği gibi, < Mekansal Doğruluk – Grid Veri Konum Doğruluğu kullanarak değerlendirilmesi ve belgelenmesi tavsiye edilir.

Adı	Planimetri ortalama hata kareleri kare kökü (RMSEP)
Veri Kalitesi Öğesi	Mekansal Doğruluk
Veri Kalitesi Alt Öğesi	Grid Veri Konum Doğruluğu
Veri Kalitesi Temel Ölçüsü	-
Tanım	Ölçülen bir konum ile bu konuma karşılık gelen gerçek konum arasındaki mesafelerin ortalama değeri.
Açıklama	
Değerlendirme Kapsamı	Coğrafi Nesne
Raporlama Kapsamı	Veri Seti
Veri Kalitesi Değer Tipi	-
Örnek	RMSE değerleri belirtilmelidir. Coğrafi referanslanan grid verilerin doğruluğu belirtilmelidir.
Ölçü Tanımlayıcı	47

7.1.9 Tematik Doğruluk – Sınıflandırma Doğruluğu

Tavsiye 15 Sınıflandırma doğruluğu aşağıdaki tablolarda belirtildiği gibi yanlış sınıflandırma oranı veya yanlış sınıflandırma matrisi kullanılarak değerlendirilmeli ve belgelenmelidir.

Adı	yanlış sınıflandırma oranı
Veri Kalitesi Öğesi	Tematik Doğruluk
Veri Kalitesi Alt Öğesi	Sınıflandırma doğruluğu
Veri Kalitesi Temel Ölçüsü	Hata oranı
Tanım	hedef arazi kullanımı sınıfının gerçekteki alanına göre yanlış sınıflandırılmış alanı

© Coğrafi Bilgi Sistemleri Genel Müdürlüğü, 2020

Adı	yanlış sınıflandırma oranı
Açıklama	-
Değerlendirme Kapsamı	Coğrafi Nesne
Raporlama Kapsamı	Veri Seti
Veri Kalitesi Değer Tipi	Gerçek
Örnek	Sınıflandırma oranı genellikle örnekleme yoluyla tahmin edilir ve arazi kullanımı sınıf alanına göre rapor edilir. Nicelik doğruluğu parametreleri, önceden belirlenmiş bir anlamlılık düzeyindeki belirsizliğin tahmini ile birlikte yayınlanacaktır. - sınıf fazlalılığı hata oranı %12.1 ±%2.8 - sınıf eksikliği hata oranı %16.4 ±%3.5 Anlamlılık düzeyi: %68.3
Ölçü Tanımlayıcı	61

Adı	yanlış sınıflandırma matrisi
Veri Kalitesi Öğesi	Tematik Doğruluk
Veri Kalitesi Alt Öğesi	Sınıflandırma doğruluğu
Veri Kalitesi Temel Ölçüsü	-
Tanım	(j) Sınıfı olarak sınıflandırılan (i) alan sınıfını gösteren matristir. Uygulamada bu alanlar, (i) sınıfı ve (j) sınıfına düşen rasgele örneklerin sayısı ile tahmin edilir.
Açıklama	Yanlış sınıflandırma matrisi (MCM) n tane sütun ve n tane satırdan oluşan ikinci dereceden bir matristir. n, matrise dahil edilen sınıfların sayısını gösterir. Yanlış sınıflandırma matrisinin çapraz elemanları doğru sınıflandırılmış ögeleri içerir. Diğer ögeler ise yanlış sınıflandırma hatalarının sayısını içerir.
Değerlendirme Kapsamı	Coğrafi Nesne
Raporlama Kapsamı	Veri Seti
Parametre	Adı: n Tanım: matrise dahil edilen sınıf sayısı Değer Tipi: Tamsayı
Veri Kalitesi Değer Tipi	Tamsayı
Veri Kalitesi Değer Yapısı	Matris (n x n)
Örnek	Bir ögenin belirli bir sınıfa atanması doğru veya yanlış olabilir. Uygun referans arazi kullanımı verileri her zaman mevcut olmadığı için, arazi kullanımı sınıflandırması genellikle uydu görüntüleri veya bir saha çalışması temelinde referans yorumlama ile örnek konumlarda karşılaştırılır.

© Coğrafi Bilgi Sistemleri Genel Müdürlüğü, 2020

Adı	yanlış sınıflandırma matrisi						
			Referans veri				
			O	S	K	Su	Toplam	Kullanıcı Doğruluğu
	Sınıflandırılmış veri	Orman (O)	**68**	7	3	0	78	%87.2
		Sanayi (S)	12	**112**	15	10	149	%75.2
		Kent (K)	3	9	**89**	0	101	%88.1
		Su	0	2	5	**56**	63	%88.9
		Toplam	83	130	112	66	391	
		Üretici Doğruluğu	%81.9	%86.2	%79.5	%84.8		
Ölçü Tanımlayıcı	62							

7.1.10 Tematik Doğruluk – Nicel Olmayan Öznitelik Bilgilerinin Doğruluğu

Tavsiye 16 Nicel olmayan öznitelik doğruluğunun, aşağıdaki tablolarda belirtildiği gibi, Tematik Doğruluk – Nicel Olmayan Öznitelik Bilgilerinin Doğruluğu kullanarak değerlendirilmesi ve belgelenmesi tavsiye edilir.

Adı	Hatalı öznitelik değerleri oranı
Veri Kalitesi Öğesi	Tematik Doğruluk
Veri Kalitesi Alt Öğesi	Nicel Olmayan Öznitelik Bilgilerinin Doğruluğu
Veri Kalitesi Temel Ölçüsü	Hata oranı
Tanım	Referans değer ile üretilen arazi kullanımı verisi değerinin karşılaştırılmasıyla hesaplanır
Açıklama	
Değerlendirme Kapsamı	Coğrafi Nesne
Raporlama Kapsamı	Veri Seti
Veri Kalitesi Değer Tipi	Gerçek
Örnek	Mevcut verinin %3'ünde nicel olmayan hatalı öznitelik bigisi bulunmaktadır.
Ölçü Tanımlayıcı	67

7.1.11 Tematik Doğruluk – Nicel Öznitelik Bilgilerinin Doğruluğu

Tavsiye 17 Nicel öznitelik doğruluğunun, aşağıdaki tablolarda belirtildiği gibi, Tematik Doğruluk – Nicel Öznitelik Bilgilerinin Doğruluğu kullanarak değerlendirilmesi ve belgelenmesi tavsiye edilir.

Adı	Dağılım grafiği
Veri Kalitesi Öğesi	Tematik Doğruluk
Veri Kalitesi Alt Öğesi	Nicel Öznitelik Bilgilerinin Doğruluğu
Veri Kalitesi Temel Ölçüsü	Nicel öznitelik doğruluğu

© Coğrafi Bilgi Sistemleri Genel Müdürlüğü, 2020

Adı	Dağılım grafiği
Tanım	Referans arazi kullanım verisiyle üretilen arazi kullanım verisinin yoğunluk değerlerinin grafik ile karşılaştırılmasıdır
Açıklama	
Değerlendirme Kapsamı	Coğrafi Nesne
Raporlama Kapsamı	Veri Seti
Veri Kalitesi Değer Tipi	Grafik
Örnek	R^2 değerinin hesaplanması Eğilim denklemi Arazi kullanımı veri kümesi içerisinde bulunan kentsel işlevlerin toplam alanının çalışma alanı değeri ile uyuşmaması
Ölçü Tanımlayıcı	67

7.1.12 Zamansal Kalite – Zamansal Geçerlilik

Adı	Dağılım grafiği
Veri Kalitesi Öğesi	Zamansal Kalite
Veri Kalitesi Alt Öğesi	Zamansal Geçerlilik
Veri Kalitesi Temel Ölçüsü	Veri üretimi çalışmasının zamanının çalışma için uygun zamanda yapılması
Tanım	Veri üretim tarihi ile referans veri kümesinin tarihinin aynı olması gerekmektedir.
Açıklama	
Değerlendirme Kapsamı	Coğrafi Nesne
Raporlama Kapsamı	Veri Seti
Veri Kalitesi Değer Tipi	Grafik
Örnek	Arazi kullanım veri kümesi için kullnaılan altlık verinin zamanının ilgili iş için geçerli tarihte olmasıdır. Kış mevsiminde tarım alanları ile ilgili çalışma yapılması
Ölçü Tanımlayıcı	67

7.2 Minimum Veri Kalitesi Gereksinimleri

Arazi Kullanımı Coğrafi veri teması için hiçbir asgari veri kalitesi gereklilikleri tanımlanmamıştır.

© Coğrafi Bilgi Sistemleri Genel Müdürlüğü, 2020

7.3 Veri Kalitesi Hakkında Tavsiye

Tavsiye 18 Arazi Kullanımı mekânsal veri teması ile ilgili tüm veri kümelerinin Tablo 19'de listelenen veri kalitesi elemanları için belirtilen hedef sonuçları karşılaması gerekir.

Tablo 20 Arazi Kullanımı veri teması için tavsiye edilen en az veri kalitesi sonuçları

No	Veri kalitesi öğesi ve alt öğesi	Ölçü adları	Hedef sonuçlar	Durum
1.	Tamlık - Fazlalık (Commission)	Hata oranı	%0	
2.	Tamlık - Eksiklik (Omission)	Eksik öge oranı	%0	
3.	Mantıksal tutarlılık - Tanım Kümesi Tutarlılığı (Domain Consistency)	Doğru öge oranı	en az %95	
4.	Coğrafi doğruluk - Mutlak doğruluk (Absolute or external accuracy)	Konum hatası hesaplaması	Veri kalitesi başlığında belitilen değerlere uyumlu	
5.	Tematik doğruluk - Sınıflandırma doğruluğu (Classification Correctness)	Hatalı öznitelik değerleri oranı	En fazla % 5 yanlış sınıflandırma oranı	

© Coğrafi Bilgi Sistemleri Genel Müdürlüğü, 2020

8 Metaveri

Bu bölüm, veri seti veya veri seti serisi için metaverileri belgelemek üzere kullanılması gereken veri seti düzeyindeki metaveri öğelerini belirtir.

Her bir coğrafi nesne için metaveri de rapor edilebilir (coğrafi nesne seviyesi metaverileri). Coğrafi nesne düzeyinde metaveriler, uygulama şemalarında tam olarak açıklanmıştır (Bölüm 5).

Bazı veri seti düzeyinde metaveri öğeleri için, özellikle veri kalitesi ve veri yönetimini raporlamak için olanlara, daha spesifik bir kapsam belirlenebilir. Bu, alt veri seti düzeyinde, her bir coğrafi nesne tipi için ayrı ayrı, metaverilerin tanımlanmasına izin verir.

UK Gerekliliği *Madde* **Metaveri Düzeyi**
Arazi Kullanımı veri temasında Mevcut Arazi Kullanımı için Proje Alanı, Planlı Arazi Kullanımı için Plan Sınırı düzeyinde metaveri tutulmalıdır.

8.1 TUCBS Metaveri Öğeleri

Tablo 21, TUCBS Metaveri Kullanım Kılavuzunda belirtilen metaveri unsurlarına genel bir bakış sunar.

Metaveri tablosu aşağıdaki bilgileri içermektedir. Metaveri tablosunda yer alan alanlara göre bilgiler metaveri yönetim editörüne girilir.
İlk sütun, daha ayrıntılı bir açıklama içeren Metaveri dokümanındaki ilgili bölüme bir başvuru sağlar.
İkinci sütun metaveri bileşenlerinin ana başlığını belirtir.
Üçüncü sütun TUCBS metaveri bileşenlerinin zorunluluk durumunu (Zorunlu / Koşullu / Opsiyonel) belirtir.

Tablo 21 TUCBS Metaveri Kullanım Kılavuzu Dokümanında belirtilen coğrafi veriler ve coğrafi veri setleri için gerekli metaveriler

TUCBS Metaveri Bileşenleri		Zorunluluk
1. Verinin Kimliği	Veri Kaynağının Adı	Z
	Veri Kaynağının Özeti	Z
	Veri Kaynağının Tipi	Z
	Veri Kaynağı Hakkında Detaylı Bilgi	O
	Veri Seti Tanımlayıcısı	Z
	İlişkili Veri Kaynağı	O
	Telif hakkı sahibi	O
	Veri Kaynağının Dili	Z
2. Sınıflandırma	Veri Setinin Kullanım Amacı	Z
	Servis Tipi	Z
3. Anahtar	Anahtar Sözcükler	Z
	Tanımlı Anahtar Kelimeler	O
4. Coğrafi Konum	Coğrafi Sınırlar	Z
	Coğrafi Grid Bölgesi	O
5. Veri Standardı ve Referans Bilgileri	Temel Standardı	Z
	Uygunluk Derecesi	Z
	Ölçek-Uygulama Düzeyi	Z
	Referans Sistemi	Z
	Konumsal Sunum Tipi	O
6. Zamansal Bilgi	Yayımlanma Tarihi	Z
	Güncelleme Tarihi	Z
	Üretim Tarihi	Z

© Coğrafi Bilgi Sistemleri Genel Müdürlüğü, 2020

TUCBS Metaveri Bileşenleri		Zorunluluk
	Güncelleme Aralığı	K
7. Coğrafi Veri Kalitesi	Veri Kökeni	Z
	Tematik Doğruluğu	O
	Mantıksal Tutarlılık	O
	Konumsal Doğruluk	Z
8. Veri Kullanım Hakkı/Dağıtımı	Erişim ve Kullanım Koşulları	Z
	Kamu Erişim Kısıtlamaları	Z
	Veri Setinin Formatı	O
	Veri Sorumlusu	Z
	Veri Sorumlusunun Rolü	Z
9. Metaveri Referans Bilgileri	Metaveri Tarihi	Z
	Metaverinin Güncellendiği Tarih	Z
	Metaveri Sorumlusu	Z
	Metaveri Standart Adı	O
	Metaveri Standart Sürümü	O
	Metaveri Dili	Z
	Metaveri Karakter Seti	O
	Metaveri Dosya Tanımlayıcısı	O

8.1.1 Uygunluk

TUCBS Metaveri Kullanım Kılavuzu Dokümanı'nda tanımlanan *Uygunluk* metaveri öğesi, coğrafi veri setlerinin ve servislerinin birlikte çalışabilirliği için Uygulama Kuralı'na uygunluğu hakkında bilgi verir. Ek olarak, başka bir tanımlamaya uygunluğu belgelemek için de kullanılabilir.

Tavsiye 19 Veri seti metaverileri, veri setinin bu veri tanımlamasına genel uygunluğuna ilişkin bir beyan içermelidir (tüm gerekliliklere uygunluk).

Tavsiye 20 Uygunluk metaveri öğesi, bu dokümana (bir bütün olarak) Ek A'daki Soyut Test Paketinde ve/veya başka bir dokümanda tanımlanan spesifik bir uyum sınıfı ile uygunluğu belgelemek için kullanılmalıdır.

Uygunluk öğesi iki alt öğe içerir: *Tanımlama* (coğrafi veri setlerinin ve servislerin birlikte çalışabilirliği için Uygulama Kuralı'ndan ve ya başka bir tanımlamadan yapılan alıntı) ve *Uygunluk Derecesi*;

- *Uygun*: veri seti alıntı yapılan tanımlama ile tam uyumluysa
- *Uygun Değil:* veri seti alıntı yapılan tanımlamaya uymuyorsa
- *Değerlendirilmedi*: uyum değerlendirilmemişse

Tavsiye 21 Bir veri seti bu veri tanımlamasının tüm gerekliliklerıyle henüz uyumlu değilse, Ek A'daki Soyut Test Paketinde belirtilen tekil uyum sınıflarına uygunluk bilgilerinin eklenmesi önerilir.

Tavsiye 22 Bir veri seti, spesifik kalite güvence prosedürlerini içeren bir dış tanımlamaya göre üretilir veya dönüştürülürse, bu tanımlamaya uygunluğun, *Uygunluk* metaveri öğesi kullanılarak belgelenmesi tavsiye edilir.

Tavsiye 23 Asgari veri kalitesi önerileri tanımlanmışsa, bu gerekliliklere uygunluk bildirimi, *Uygunluk* metaveri öğesi kullanılarak tanımlanmalı ve Soyut Test Paketindeki ilgili veri kalitesi uygunluk sınıfına referans verilmelidir.

Şu anda UK'larda asgari veri kalitesi gereklilikleri bulunmamaktadır. Eğer asgari veri kalitesi önerileri gelecekte bir gereklilik olarak tanımlanırsa, yukarıda değinilen tavsiye Uygulama Kurallarına bir gereklilik olarak dâhil edilmelidir.

Tavsiye 24 Bu veri tanımlamasına uygunluk ya da Soyut Test Paketinde tanımlanan uygunluk sınıflarından biri belgelendiğinde, Gereklilik alt öğesi, uygunluk sınıfının http URI belirteci kullanılarak ya da aşağıdaki öğeleri içeren bir alıntı kullanılarak verilmelidir:

- başlık: "<*Tema Adı*> Hakkında TUCBS Veri Tanımlaması – Temel Kurallar – <*uygunluk sınıfının adı*>"
- tarih:
    - tarihTipi: yayın
    - tarih: gg-aa-yyyy

8.1.2 Köken

Tavsiye 25 TS EN ISO 19157 Kalite prensiplerini takiben, bir veri sağlayıcının coğrafi veri setlerinin kalite yönetimi için bir prosedürü varsa, TS EN ISO 19157'de tanımlanan uygun veri kalitesi öğeleri ve ölçüleri sonuçları değerlendirmek ve raporlamak için (metaverilerde) kullanılmalıdır. Aksi takdirde, Köken metaveri öğesinin coğrafi veri setinin genel kalitesini tanımlamak için kullanılması tavsiye edilir.

TUCBS MV-001 TUCBS Metaveri İlke ve Esaslarının Belirlenmesi dokümanına göre, köken, "coğrafi veri setinin üretim süreci ve/veya genel kalitesi hakkında bilgileri içerir. Uygun olduğu hallerde, veri setinin onaylanmış ya da kalite güvence altına alınmış olup olmadığı, resmi sürüm olup olmadığı (eğer birden fazla sürüm varsa) ve yasal geçerliliği olup olmadığı dâhil edilebilir. Bu metaveri öğesinin değer tanım kümesi serbest metindir".
TS EN ISO 19115 ve TS EN ISO 19119'a dayanan Metaveri Teknik Yönergeleri, LI_Lineage (TS EN ISO 19115) ifadesinin alt öğesinin, köken metaveri öğesini uygulamak için kullanılması gerektiğini belirtir.

Tavsiye 26 Dönüşüm adımlarını ve ilgili kaynak verileri tanımlamak için, LI_Lineage öğesinin aşağıdaki alt öğelerinin kullanılması önerilir:
- Yerel verinin ortak TUCBS veri yapılarına dönüşüm sürecinin tarifi için LI_ProcessStep alt öğesinin kullanılması tavsiye edilir.
- Kaynak verinin açıklaması için **LI**_Source alt öğesinin kullanılması tavsiye edilir.

Birlikte çalışabilirliği geliştirmek için, bu serbest metin öğelerini (açıklayıcı ifadeler) kullanmaya yönelik tanım kümesi şablonları ve yönergeleri burada ve/veya bu dokümanın bir Ekinde belirtilebilir.

8.1.3 Zamansal referans

TUCBS MV-001 TUCBS Metaveri İlke ve Esaslarının Belirlenmesi dokümanına göre, aşağıdaki zamansal referans metaveri alt öğelerinden en az ikisi sağlanacaktır: yayınlanma tarihi, son revizyon tarihi, üretim tarihi, güncelleme aralığı.

Tavsiye 27 En azından bir coğrafi veri setinin son revizyon tarihinin, son revizyon metaveri alt-öğesi kullanılarak raporlanması tavsiye edilir.

© Coğrafi Bilgi Sistemleri Genel Müdürlüğü, 2020

8.2 Birlikte Çalışabilirlik İçin Metaveri Öğeleri

UK Gerekliliği
Madde
Birlikte Çalışılabilirlik için Gerekli Metaveriler

Coğrafi verisetini tanımlayan meta veriler, birlikte çalışabilirlik için gerekli olan aşağıdaki meta veri öğelerini içerir:

1. **Koordinat Referans Sistemi:** Veri setinde kullanılan koordinat referans sistem(ler)inin açıklaması.
2. **Zamansal Referans Sistemi:** Veri setinde kullanılan zamansal referans sistem(ler)inin açıklaması. (Eğer coğrafi veri seti, varsayılan zamansal referans sistemine ait olmayan bilgiler içeriyorsa, bu alan zorunludur.)
3. **Kodlama:** Bir kayıt, dosya, mesaj, depolama aygıtı veya iletim kanalındaki veri nesnelerinin temsilini belirten bilgisayar dil yapı(lar)ına ait açıklama.
4. **Topolojik Tutarlılık:** Kapsamda açıklandığı şekilde, veri setinin açıkça kodlanmış topolojik özelliklerinin doğruluğu.

Karakter Kodlama: Veri kümesinde kullanılan karakter kodlaması. (Bu öğe, sadece UTF-8'e dayanmayan bir kodlama kullanıldığında zorunludur.)

5. **Mekânsal Gösterim Tipi:** Coğrafi bilgileri mekânsal olarak temsil etmek için kullanılan yöntem.

Bu Teknik Kılavuzlar, TS ISO 19115 ve ISO/TS 19139'a dayanan gerekli metaveri öğelerini uygulamayı önermektedir.

Önerilen kodlama ile uyumlu olması için aşağıdaki TR gerekliliklerinin karşılanması gerekir.

Teknik Kılavuz Gerekliliği 2	Örnek metaveri (XML) belgeleri, kullanılan ISO/TS 19139 XML şemasına göre hatasız olarak doğrulanacaktır.
Teknik Kılavuz Gerekliliği 3	Örnek metaveri (XML) belgeleri, aşağıdaki bölümlerde belirtilen öğeleri içermeli ve TUCBS çokluğunu karşılamalıdır.
Teknik Kılavuz Gerekliliği 4	Aşağıda belirtilen öğeler, ISO/TS 19139 adresinde mevcut olacaktır.
Tavsiye 28	Birlikte çalışabilirlik metaveri öğelerinin, TUCBS keşif servisi üzerinden TUCBS Metaveri İlke ve Esaslarının Belirlenmesi dokümanında tanımlanan metaveri öğeleri ile birlikte sunulması tavsiye edilir.

TUCBS Uygulama Kurallarında açıkça talep edilmese de, bir veri setine ait tüm metaverilerin birlikte ve tek bir servis aracılığıyla sunulması, uygulamayı ve kullanılabilirliği kolaylaştırır.

8.2.1 Koordinat Referans Sistemi

Metaveri Öğe Adı	Koordinat Referans Sistemi
Tanım	Veri setinde kullanılan koordinat referans sisteminin açıklaması.
TS EN ISO 19115 sayı ve ismi	13. referenceSystemInfo
ISO/TS 19139 adresi	referenceSystemInfo
TUCBS yükümlülüğü / koşulu	zorunlu
TUCBS Çokluk	1..*
Veri tipi (ve TS EN ISO 19115 nosu.)	186. MD_ReferenceSystem

© Coğrafi Bilgi Sistemleri Genel Müdürlüğü, 2020

Metaveri Öğe Adı	Koordinat Referans Sistemi
Tanım Kümesi	Referans sistemi tanımlamak için, referansSystemIdentifier (RS_Identifier) sağlanacaktır. Daha fazla özel talimatlar, özellikle referansSystemIdentifier özniteliğinin doldurulması için önceden tanımlanmış değerler üzerinde, birlikte çalışabilirliği desteklemek için uygulama aşamasında kurumlar arasında anlaşmaya varılması tavsiye edilir.
Uygulama talimatları	
Örnek	referenceSystemIdentifier: kod: ETRS_89 codeSpace: TUCBS RS registry
Örnek XML kodlaması	<gmd:referenceSystemInfo> <gmd:MD_ReferenceSystem> <gmd:referenceSystemIdentifier> <gmd:RS_Identifier> <gmd:code> <gco:CharacterString>ETRS89 </gco:CharacterString> </gmd:code> <gmd:codeSpace> <gco:CharacterString>TUCBS RS registry</gco:CharacterString> </gmd:codeSpace> </gmd:RS_Identifier> </gmd:referenceSystemIdentifier> </gmd:MD_ReferenceSystem> </gmd:referenceSystemInfo>
Yorumlar	

8.2.2 Zamansal Referans Sistemi

Metaveri Öğe Adı	Zamansal Referans Sistemi
Tanım	Veri setinde kullanılan zamansal referans sisteminin açıklaması.
TS EN ISO 19115 sayı ve ismi	13. referenceSystemInfo
ISO/TS 19139 adresi	referenceSystemInfo
TUCBS yükümlülüğü / koşulu	Coğrafi veri seti veya nesne tiplerinden biri, Gregoryen Takvimine ya da Evrensel Zaman Koordinatı'na dayalı olmayan zamansal bilgileri içeriyorsa, zorunludur.
TUCBS Çokluk	0..*
Veri tipi (ve TS EN ISO 19115 nosu.)	186. MD_ReferenceSystem
Tanım Kümesi	Zamansal referans sistemleri için TS EN ISO 19115'te belirli bir tip tanımlanmamıştır. Bu nedenle, MD_ReferenceSystem öğesi ile referans SystemIdentifier (RS_Identifier) özelliği sağlanacaktır.

© Coğrafi Bilgi Sistemleri Genel Müdürlüğü, 2020

Metaveri Öğe Adı	Zamansal Referans Sistemi
	Daha fazla özel talimatlar, özellikle referansSystemIdentifier özniteliğinin doldurulması için önceden tanımlanmış değerler üzerinde, birlikte çalışabilirliği desteklemek için uygulama aşamasında kurumlar arasında anlaşmaya varılması tavsiye edilir.
Uygulama talimatları	
Örnek	referenceSystemIdentifier: kod: GregorianCalendar codeSpace: TUCBS RS registry
Örnek XML kodlaması	<gmd:referenceSystemInfo> <gmd:MD_ReferenceSystem> <gmd:referenceSystemIdentifier> <gmd:RS_Identifier> <gmd:code> <gco:CharacterString>GregorianCalendar </gco:CharacterString> </gmd:code> <gmd:codeSpace> <gco:CharacterString>TUCBS RS registry</gco:CharacterString> </gmd:codeSpace> </gmd:RS_Identifier> </gmd:referenceSystemIdentifier> </gmd:MD_ReferenceSystem> </gmd:referenceSystemInfo
Yorumlar	

8.2.3 Kodlama

Metaveri Öğe Adı	Kodlama
Tanım	Bir kayıt, dosya, mesaj, depolama aygıtı veya iletim kanalındaki veri nesnelerinin temsilini belirten bilgisayar dil yapı(lar)ına ait açıklama
TS EN ISO 19115 sayı ve ismi	271. distributionFormat
ISO/TS 19139 adresi	distributionInfo/MD_Distribution/distributionFormat
TUCBS yükümlülüğü / koşulu	zorunlu
TUCBS Çokluk	1
Veri tipi (ve TS EN ISO 19115 nosu.)	284. MD_Format
Tanım Kümesi	Bkz: B.2.10.4. Varsayılan ve alternatif kodlamaları belgelemek için bölüm 5'te belirtilen öznitelik değerleri (ad, sürüm, tanımlama) kullanılacaktır.

© Coğrafi Bilgi Sistemleri Genel Müdürlüğü, 2020

Uygulama talimatları	
Örnek	isim: <Application schema name> GML application schema version: version x.y(.z) tanımlama: Veri Tanımlama Dokümanı <Tema Adı>– Teknik Kılavuzlar
Örnek XML kodlaması	<gmd:MD_Format> <gmd:name> <gco:CharacterString>SomeApplicationSchema GML application schema</gco:CharacterString> </gmd:name> <gmd:version> <gco:CharacterString>x.y(.z)</gco:CharacterString> </gmd:version> <gmd:specification> <gco:CharacterString> <Theme Name> İçin Veri ,Tanımlama – Teknik Kılavuzlar</gco:CharacterString> </gmd:specification> </gmd:MD_Format>
Yorumlar	

8.2.4 Karakter Kodlama

Metaveri Öğe Adı	Karakter Kodlama
Tanım	Veri setinde kullanılan karakter kodlaması.
TS EN ISO 19115 sayı ve ismi	
ISO/TS 19139 adresi	
TUCBS yükümlülüğü / koşulu	Sadece UTF-8'e dayanmayan bir kodlama kullanıldığında, zorunludur.
TUCBS Çokluk	0..*
Veri tipi (ve TS EN ISO 19115 nosu.)	
Tanım Kümesi	
Uygulama talimatları	
Örnek	-
Örnek XML kodlaması	<gmd:characterSet> <gmd:MD_CharacterSetCode codeListValue="8859part2" codeList="http://standards.iso.org/ittf/PubliclyAvailableStandards/ISO_19139_Schemas/resources/Codelist/ML_gmxCodelists.xml#CharacterSetCode">8859-2</gmd:MD_CharacterSetCode> </gmd:characterSet>
Yorumlar	

© Coğrafi Bilgi Sistemleri Genel Müdürlüğü, 2020

8.2.5 Mekansal Gösterim Tipi

Metaveri Öğe Adı	Mekansal Gösterim Tipi
Tanım	Coğrafi bilgileri mekânsal olarak temsil etmek için kullanılan yöntem.
TS EN ISO 19115 sayı ve ismi	37. spatialRepresentationType
ISO/TS 19139 adresi	
TUCBS yükümlülüğü / koşulu	zorunlu
TUCBS Çokluk	1..*
Veri tipi (ve TS EN ISO 19115 nosu.)	B.5.26 MD_SpatialRepresentationTypeCode
Tanım Kümesi	
Uygulama talimatları	TS EN ISO 19115 (vector, grid, textTable, tin, stereoModel, video) kod listesinde yer alan değerlerden sadece vector, grid ve tin kullanılmalıdır. Ek kod listesi değerleri, uygulamadan gelen geri bildirimlere göre tanımlanabilir.
Örnek	-
Örnek XML kodlaması	
Yorumlar	

8.2.6 Veri Kalitesi – Mantıksal Tutarlılık – Topolojik Tutarlılık

Veri kalitesinin raporlanması amacıyla, metaveri öğelerinin nasıl kullanılacağına dair talimatlar için, 8.3.2. Bölüme bakınız.

8.3 Temaya Özgü Tavsiye Edilen Metaveri Öğeleri

Tavsiye 29 Arazi Kullanımı teması ile ilişkili olan bir coğrafi veri seti ya da coğrafi veri seti kümesini açıklayan metaverilerin, Tablo 7'de belirtilen temaya özgü metaveri öğelerinden oluşması tavsiye edilir.

Bu tablo aşağıdaki bilgileri içermektedir:

- İlk sütun daha ayrıntılı bir açıklamaya referans sağlar.
- İkinci sütun metaveri öğesinin adını belirtir.
- Üçüncü sütun çokluğu belirtir.

Tablo 7 – Arazi Kullanımı teması için isteğe bağlı temaya özgü metaveri öğeleri

Kısım	Meta veri öğesi	Çokluk
8.3.1	Bakım Bilgileri	0..1
8.3.2	Mantıksal tutarlılık – Kavramsal tutarlılık	0..*
8.3.2	Mantıksal tutarlılık – Tanım Kümesi tutarlılığı	0..*
8.3.2	Bölüm7'deki diğer veri kalitesi ögeleri	0..*

© Coğrafi Bilgi Sistemleri Genel Müdürlüğü, 2020

Tavsiye 30 Bu bölümdeki metaveri öğelerinin TS EN ISO 19115, TS EN ISO 19157 ve ISO/TS 19139 kullanılarak uygulanması için, ilgili alt bölümlerde yer alan talimatlara uyulması tavsiye edilir.

8.3.1 Bakım Bilgileri

Meta veri öğe adı	Bakım bilgileri
Tanım	Güncellemenin kapsamı ve sıklığı hakkında bilgi
TS EN ISO 19115 sayı ve isim	30. resourceMaintenance
ISO/TS 19139 path	identificationInfo/MD_Identification/resourceMaintenance
TUCBS yükümlülüğü / koşulu	isteğe bağlı
TUCBS çokluk	0..1
Veri tipi (ve TS EN ISO 19115	142. MD_MaintenanceInformation
Tanım Kümesi	Bu, karmaşık bir türdür. (TS EN ISO 19115'de 143-148 arası satırlar). Bu türde en azından aşağıdaki öğelerin kullanılması uygundur (TS EN ISO 19115 uyarınca çokluk parantez içinde gösterilmiştir): – maintenanceAndUpdateFrequency [1]: Başlangıç kaynağının tamamlanmasından / tanım kümesi değerinden sonra kaynağa yapılan değişiklik ve eklemelerin yapıldığı sıklık: MD_MaintenanceFrequencyCode: – updateScope [0..*]: güncellemenin uygulandığı / tanım kümesi değerinin kapsamı: MD_ScopeCode – maintenanceNote [0..*]: Kaynak / tanım kümesi değerini
Uygulama talimatları	
Örnek	
Örnek XML kodlaması	
Yorumlar	

8.3.2 Veri Kalitesinin Raporlaması İçin Metaveri Öğeleri

Tavsiye 31 Veri kalitesi değerlendirmesinin sonuçlarını raporlamak için, 7. Bölüm'de tanımlanan veri kalitesi öğeleri, alt öğeler ve (nicel değerlendirme için) ölçüler kullanılmalıdır.

Tavsiye 32 Aşağıdaki bölümlerde belirtilen metaveri öğelerinin, veri kalitesi değerlendirmesinin sonuçlarının raporlanması için kullanılması tavsiye edilir. En azından "Uygulama talimatları" bilgi satırı sağlanmalıdır.

Birinci bölüm, nicel sonuçların raporlanması için uygulanırken (DQ_QuantitativeResult öğesini kullanarak), ikinci bölüm, sayısal olmayan DQ_DescriptiveResult raporlarını uygulamak için geçerlidir.

Tavsiye 33 Eğer bir veri seti, Uygulama şeması uygunluk sınıfı (A Eki'nde tanımlanan) testleri geçemezse, 8.3.2.1 ve 8.3.2.2. Bölümlerde açıklanan seçeneklerden birini kullanarak, her bir teste ait sonuçların rapor edilmesi tavsiye edilir.

Nicel olmayan açıklama kullanıldığında, çeşitli testlerin sonuçlarının ayrı ayrı rapor edilmesi gerekmez, ancak bir açıklayıcı ifadede birleştirilebilir.
8.3.2.1 ve 8.3.2.2 bölümlerinin, TS EN ISO 19157 için XML şemaları sonuçlandırıldığında bir kez güncellenmesi gerekebilir.

Raporlama kapsamı, veri kalitesini değerlendirme kapsamından farklı olabilir (bkz. Bölüm 7). Veri kalitesi, veri setinde veya coğrafi nesne tipi düzeyinde raporlanırsa, sonuçlar genellikle türetilir veya toplanır.

Tavsiye 34 Raporlama kapsamının kodlanması için DQ_DataQuality alt tipi "scope" öğesi (DQ_Scope türünde) kullanılması tavsiye edilir.
DQ_Scope'un "level" öğesi için sadece aşağıdaki değerler kullanılmalıdır: Series, Dataset, featureType.
Eğer seviye Feature Type ise, levelDescription/MDScopeDescription/features öğesi (Set <GF_FeatureType> tipinde) özellik tipi isimlerini listelemek için

© Coğrafi Bilgi Sistemleri Genel Müdürlüğü, 2020

kullanılacaktır.
DQ_Scope'un seviye öğesinde, coğrafi nesne tipini belirtmek için featureType değeri kullanılır.

8.3.2.1 Veri Kalitesi Değerlendirmesinin Niceliksel Sonuçlarını Raporlama İlkeleri

Metaveri Öğe Adı	Bölüm 7'ye bakınız
TS EN ISO 19157 numara ve isim	Bölüm 7'ye bakınız.
TS EN ISO 19157 numara ve isim	3. report
ISO/TS 19139 adresi	dataQualityInfo/*/report
TUCBS yükümlülüğü / koşulu	isteğe bağlı
TUCBS çokluk	0..*
Veri tipi (ve TS EN ISO 19157 nosu.)	TS EN ISO 19157'den karşılık gelen DQ_xxx alt öğesi, örneğin 12. DQ_CompletenessCommission
Tanım Kümesi	TS EN ISO 19157'nin 7-9 satırları 7.DQ_MeasureReference (C.2.1.3) 8.DQ_EvaluationMethod (C.2.1.4.) 9.DQ_Result (C2.1.5.)
Uygulama talimatları	39. nameOfMeasure Bu, Bölüm 7'de tanımlanan ad olmalıdır. 42. evaluationMethodType 43. evaluationMethodDescription Rapor edilen veri kalitesi sonuçları türetilmiş veya toplanmışsa (yani değerlendirme ve raporlama için kapsam düzeyleri farklıysa), bu özellik kullanılarak türetmenin ya da toplamanın da belirtilmesi uygun olur. 46. dateTime Bu, veri kalitesi ölçüsünün uygulandığı tarih veya tarih aralığı olmalıdır. 63. DQ_QuantitativeResult / 64. value DQ_Result tipi DQ_QuantitativeResult olmalı ve değer(ler), belirtilen değerlendirme yöntemini (42-43) kullanarak veri kalitesi ölçüsünün (39.) uygulanmasını temsil eder(ler).
Örnek	Bakınız Tablo E.12 — (TS EN ISO 19157)
Örnek XML kodlaması	

8.3.2.2 Veri Kalitesi Değerlendirmesinin Açıklayıcı Sonuçlarının Raporlama İlkeleri

Metaveri Öğe Adı	Bölüm 7'ye bakınız
TS EN ISO 19157 numara ve isim	Bölüm 7'ye bakınız.
TS EN ISO 19157 numara ve isim	3. report
ISO/TS 19139 adresi	dataQualityInfo/*/report
TUCBS yükümlülüğü / koşulu	isteğe bağlı

© Coğrafi Bilgi Sistemleri Genel Müdürlüğü, 2020

TUCBS çokluk	0..*
Veri tipi (ve TS EN ISO 19157 nosu.)	TS EN ISO 19157'den karşılık gelen DQ_xxx alt öğesi, yani 12. DQ_CompletenessCommission
Tanım Kümesi	TS EN ISO 19157'nin 9 satırı 9. DQ_Result (C2.1.5.)
Uygulama talimatları	67. DQ_DescriptiveResult / 68. statement DQ_Result tipi DQ_DescriptiveResult olmalı ve (68.) ifadesinde, seçilen veri kalitesi alt öğesinin değerlendirilmesi anlatı şeklinde ifade edilmelidir.
Örnek	Bakınız Tablo E.15 — Meta veri olarak açıklayıcı sonucun rapor edilmesi (TS EN ISO 19157)
Örnek XML kodlaması	

© Coğrafi Bilgi Sistemleri Genel Müdürlüğü, 2020

9 Veri Teslimi

9.1 Güncellemeler

UK Gerekliliği *Madde* **Güncellemeler**
1. Coğrafi veri üreten kurumlar düzenli olarak üretmekte oldukları coğrafi verilerin güncellemesini yapacaktır. 2. Bir veri temasına özel olarak aksi belirtilmedikçe tüm güncellemeler kaynak veri kümesinde değişiklik yapıldıktan en geç 6 ay sonra kullanıma sunulacaktır.

Bu veri tanımlamasında istisna belirtilmemiştir, bu nedenle tüm güncellemeler, kaynak veri setinde değişiklik yapıldıktan sonra, en geç 6 ay sonra kullanıma sunulacaktır.

9.2 Veri Teslim Ortamı

TUCBS kapsamında, Çevre ve Şehircilik Bakanlığı Coğrafi Bilgi Sistemleri Genel Müdürlüğü TUCBS coğrafi veri setleri ve servisleri için bir servisler ağı kuracak ve işletecektir.

Coğrafi verilere erişimin sağlanması amacı ile aşağıdaki ağ servis tipleri kullanılacaktır:

- *Görüntüleme servisleri*, coğrafi veri setlerini görüntüleme, gezinme, yakınlaştırma/uzaklaştırma, kaydırma veya üst üste çakıştırma, gösterim bilgilerinin ve ilgili metaverilerinin görüntülenmesini sağlar;
- *İndirme servisleri*, coğrafi veri setlerinin kopyalarının veya bunların parçalarının indirilmesini ve uygun olduğu durumlarda, doğrudan erişilebilmesini sağlar;
- *Dönüşüm servisleri*, coğrafi veri kümelerinin birlikte çalışılabilirliğini sağlamak amacıyla dönüştürülmesini sağlar.

Ağ servisleriyle ilgili gereklilikler ve öneriler için, TUCBS Teknik Birlikte Çalışabilirlik Usul ve Esasları dokümanına bakınız.

UK Gerekliliği *Madde* Veri Paylaşımı
1. Veri Üreten Kurumlar, Ağ Servisleri ile veri paylaşımı sırasında, servis özellikleri ile ilgili olarak "Veri Üreten Kurumların Ağ Servisleri ile Veri Paylaşımı Sırasında Hazırlayacakları Doküman Şablonu" (TUCBS_SPD) dokümanında belirtilen şablonu kullanarak bir doküman hazırlayacaklardır.

9.3 Kodlamalar

Uygulama kuralları, kullanılabilir hale getirmek için kullanılacak kodlama için aşağıdaki iki gerekliliği içerir.

UK Gerekliliği *Madde* **Kodlama**
2. Coğrafi verileri kodlamak için kullanılan tüm kodlama kuralları EN ISO 19118'e uygun olacaktır. Özellikle tüm coğrafi nesne türleri ve öznitelikleri için kullanılan şema dönüştürme kuralları, ilgili roller ve çıktı veri yapısı belirtilmelidir. 3. Coğrafi verileri kodlamak için kullanılan tüm kodlama kuralları, kullanılabilir hale getirilecektir.

TS EN ISO 19118:2011, "ISO 19100 serisi" olarak bilinen Uluslararası Standartlar kümesinde coğrafi verilerin birbirleriyle değiştirilmesinde kullanılan kodlama kurallarını tanımlama gerekliliklerini belirtir. Bir kodlama

© Coğrafi Bilgi Sistemleri Genel Müdürlüğü, 2020

kuralı, uygulama şemaları ve standartlaştırılmış şemalar tarafından tanımlanan coğrafi bilginin taşınması ve depolamasına uygun, sistemden bağımsız bir veri yapısına kodlanmasını sağlar. Kodlama kuralı, kodlanan verilerin türlerini ve sonuçta elde edilen veri yapısında kullanılan sözdizimi, yapı ve kodlama şemalarını belirtir. Özel olarak TS EN ISO 19118:2011, şunları içerir:

- UML şemalarına dayalı kodlama kuralları oluşturmaya yönelik gereklilikler,
- Kodlama servisleri oluşturma gereklilikleri,
- Verilerin değişimi için XML tabanlı kodlama kuralları için gereklilikler.

Uygulama kuralları belirli bir kodlamanın kullanılmasını zorunlu kılmasa da, bu Teknik Kılavuzlar, <*Tema Adı*> coğrafi veri temasıyla ilgili en az 1 varsayılan kodlama belirtmeyi önermektedir. Bu bölümde, varsayılan kodlamalarla uyumlu olmak için yerine getirilmesi gereken bir dizi Teknik Kılavuz gerekliliği listelenmiştir. Önerilen varsayılan kodlama(lar), uygulama kurallarının "Kodlama" başlığı altındaki kuralları karşılar; yani, TS EN ISO 19118 ile uyumludur ve (bu tanımlama dokümanına dâhil edildiğinden) kamuya açıktır.

9.3.1 Varsayılan Kodlama(lar)

9.3.1.1 GML Kodlaması için Özel Gereklilikler

Bu veri tanımlaması, varsayılan kodlama olarak GML kullanımını önerir. GML, TS EN ISO 19118 ile uyumlu bir XML kodlamasıdır.

GML kodlaması ile uyumlu olmak için, aşağıdaki teknik kılavuz gerekliliklerinin karşılanması gerekir.

Teknik Kılavuz Gerekliliği 5 Sunulan XML şemasına karşı, örnek veri (XML) dokümanları hatasız olarak doğrulanacaktır.

Uygulama şemalarında tanımlanan tüm kısıtlar XML ile eşlenemez. Bu nedenle, aşağıdaki gereklilik önemlidir.

Yalnızca öznitellikler için belirtilen izin verilen kod listesi değerlerini kullanma yükümlülüğü ve uygulama şemalarında tanımlanan kısıtlamaların çoğu XML şemasına eşlenemez. Bu nedenle, şema doğrulama yoluyla doğrulanamazlar. Otomatik geçerliliği sağlamak için bu kısıtlamaların bir kısmını diğer şema veya kural dillerini (örneğin Schematron) kullanarak ifade etmek mümkün olabilir.

9.3.1.2 Mevcut Arazi Kullanımı Uygulama Şeması için Varsayılan Kodlamalar

İsim: Mevcut Arazi Kullanımı GML Uygulama Şeması

Sürüm: sürüm 3.0

Özellik: Arazi Kullanımı Hakkında Veri Tanımlaması – Teknik Kılavuzlar

Karakter kümesi: UTF-8

XML şema dokümanı şu adreste bulunabilir.

http://tucbs/...

9.3.1.3 Arazi Kullanımı Örnek Uygulama Şeması için Varsayılan Kodlamalar

İsim: Arazi Kullanımı Örnek GML Uygulama Şeması

Sürüm: sürüm 3.0
Özellik: Arazi Kullanımı Hakkında Veri Tanımlaması – Teknik Kılavuzlar
Karakter kümesi: UTF-8

XML şema dokümanı şu adreste bulunabilir.

http://tucbs/...

9.3.1.4 Mevcut Arazi Kullanımı Grid Uygulama Şeması için Varsayılan Kodlamalar

İsim: Mevcut Arazi Kullanımı Grid GML Uygulama Şeması (coverage tanım kümesi için)

Sürüm: sürüm 3.0
Özellik: Arazi Kullanımı Hakkında Veri Tanımlaması – Teknik Kılavuzlar
Karakter kümesi: UTF-8

XML şema dokümanı şu adreste bulunabilir.

http://tucbs/...

9.3.1.5 Kent Atlası Uygulama Şeması için Varsayılan Kodlamalar

İsim: Kent Atlası GML Uygulama Şeması

© Coğrafi Bilgi Sistemleri Genel Müdürlüğü, 2020

Sürüm: sürüm 3.0
Özellik: Arazi Kullanımı Hakkında Veri Tanımlaması – Teknik Kılavuzlar
Karakter kümesi: UTF-8

XML şema dokümanı şu adreste bulunabilir.

http://tucbs/...

9.3.1.6 Planlı Arazi Kullanımı Uygulama Şeması için Varsayılan Kodlamalar

İsim: Planlı Arazi Kullanımı GML Uygulama Şeması
Sürüm: sürüm 3.0
Özellik: Arazi Kullanımı Hakkında Veri Tanımlaması – Teknik Kılavuzlar
Karakter kümesi: UTF-8

XML şema dokümanı şu adreste bulunabilir.

http://tucbs/...

9.3.2 Tavsiye Edilen Kodlamalar

Tavsiye 35 Bu bölümde belirtilen kodlamaların ilgili uygulama şemaları için de sağlanması önerilir.

Bu teme kapsamında herhangi bir tavsiye edilen kodlama bulunmamaktadır.

9.4 "Coverage" Verisi Sunma Seçenekleri

Coverageler için, coverage'nin tanım kümesi ve aralığı için farklı kodlamalar kullanılabilir. Aşağıda bahsedildiği gibi bir indirme servisi aracılığıyla coverage verilerini dağıtırken, tanım kümesi ve aralık kodlamasının paketlenmesi için çeşitli seçenekler vardır.

Çok parçalı gösterim

Performans nedenleriyle, büyük coverage verilerinin depolaması için XML gibi metin tabanlı formatlardansa genellikle ikili (binary) dosya formatları tercih edilir. Bununla birlikte, veri yapıları, kavramsal modeldeki coverage alanlarını tanımlamak için kullanılan tüm TS EN ISO 19123 öğelerini desteklemediğinden, doğrudan GML'ye bir alternatif oluşturamazlar.

"OGC Coveragelar için GML Uygulama Şeması Standardı (OGC 09-146r2)", bu iki yaklaşımı birleştiren bir format kodlaması sunar. Birinci bölüm aralık kümesi dışında tüm coverage bileşenlerini temsil eden bir GML dokümanından oluşmaktadır. İkinci bölüm, aralık kümesi ve "well known binary format" gibi bazı kodlama formatlarını kapsamaktadır. İkinci bölümdeki bazı bilgiler, birinci bölümün GML içeriğine göre gerekli olmayabilir. Bu durumda, örneğin ek kodlama formatının GML eşleşmesi tanımlanarak, tutarlılık mutlaka sağlanmalıdır.

Bu çok parçalı gösterimin avantajı, coverage bileşenlerinin tek tek değil, bir bütün olarak ele alınmasıdır.

Teknik Kılavuz Gerekliliği 6 Çok parçalı mesajlar olarak kodlanan coverage verisi, "OGC Coveragelar için GML Uygulama Şeması Standardı'nda (OGC 09-146r2)" tanımlanan çok parçalı gösterim uyum sınıfına uygun olacaktır.

Coverageler için GML Uygulama Şeması, coveragelar ile çok parçalı doküman örnekleri arasında bire bir ilişki kurar.

Harici Dosyalara Referanslar

Aralık seti, XML yapısında gml:File öğesi kullanılarak, harici bir binary dosya olarak kodlanabilir. Bu, aralık kümesi verilerinin, "well-known format" tipinde (TIFF veya GeoTIFF gibi) bir harici dosya içinde verimli bir şekilde depolamasını sağlar. Bu kodlama yöntemi, büyük dosyaların depolanması için en fazla kullanılan yöntemdir.

Satır İçi Aralık Kodlaması

Bu seçenek, XML satır içinde aralık kümesi verisinin kodlanmasını sağlar. Bu, DataBlock öğesi olarak kodlanır. Bu kodlama, aralık küme değerleri için çok daha fazla görünürlük sağlar, ancak bu, düşük verimlilik maliyeti anlamına gelir. Bu kodlama yöntemi, sadece küçük veri setleri için uygun olacaktır.

© Coğrafi Bilgi Sistemleri Genel Müdürlüğü, 2020

JPEG 2000 Dosyası İçindeki Tanım Kümelerinin Kodlanması

Bu seçenek, tek bir JPEG 2000 dosyasında, GML'de ifade edilen kümeyi kapsayan, bir veya daha fazla coveragenin tüm bileşenlerinin paketlenmesinden oluşur. Bu, JPEG 2000 dosyalarının XML kutuları içerisindeki GML'in nasıl kullanılacağını tarif eden "OGC JPEG 2000 Coğrafi Görüntüleri içindeki GML Uygulama Standardı'na (GMLJP2) (OGC 05-047r2) " dayanmaktadır.

Teknik Kılavuz Gerekliliği 7 Bağımsız JPEG 2000 dosyalarında kodlanan coverage verileri, "OGC JPEG 2000 Coğrafi Görüntüleri içindeki GML Uygulama Standardı'na (OGC 05-047r2)" uyumlu olmalıdır.

Bir JPEG 2000 dosyası içerisinde GMLJP2'deki coverage bileşenlerinin kodlanması, TUCBS Coğrafi Veri için Kodlama Kılavuzu Dokümanı'nda belirtilen kurallara uygun olmalıdır.

10 Veri Üretimi

Veri üretimiyle ilgili olarak herhangi özel bir rehber bulunmamaktadır. Tema kapsamında üretilen coğrafi veriler, veri paylaşımına yönelik olarak bu tema özelinde tarif edilen uygulama şema bileşenlerini ve veri kalitesi öğelerini içermelidir.

11 Kartografik Gösterim

Bu madde, bu tema için tanımlanan coğrafi nesne tiplerinin kartografik gösteriminde kullanılacak katmanlar ve stiller için kuralları tanımlamaktadır.

UK Gerekliliği
Madde
Kartografik Gösterim

1. Bir ağ servisinde kullanılan coğrafi veri setlerinin kartografik görüntülenmesi için aşağıdaki maddeler mevcut olacaktır.
    a. Temalarda geçen ilgili tüm katmanlar
    b. Her katman için ilgili başlık ve tanımlayıcısı olan en az varsayılan bir kartografik gösterim stili.
2. Her katman için aşağıdakiler tanımlı olmalıdır.
    a. Kullanıcı arayüzünde gösterilmek için okunabilir bir başlık.
    b. Katmanın içeriini oluşturan coğrafi nesne tipleri veya alt kümeleri.

Bölüm 11.1'de, bu veri tanımlama dokümanında tanımlanan coğrafi nesne tiplerinin kartografik gösterimi için kullanılacak katman tipleri tanımlanmıştır. Görüntüleme servisi, belirli bir konuda veri sunan her veri seti için bir olmak üzere, aynı tipten birkaç katman sunabilir.

Uygulama Kurallarındaki katman tanımlamaları sadece bir katmanın içeriğini oluşturan isim, okunabilir başlık ve coğrafi nesne tiplerini ve alt tiplerini içerir. Ek olarak, bu teknik kılavuz dokümanları, katmanı tanımlamak için anahtar kelimeler önerir.

Tavsiye 36 Bölüm 11.1'de yer alan TUCBS Görüntüleme servisinin metaveri parametrelerindeki anahtar kelimelerin kullanılması tavsiye edilir.

Bölüm 11.2, katmanların her biri için bir stil belirtir. TUCBS görüntüleme servislerinin bu stili varsayılan stil olarak desteklediği varsayılmaktadır.

Teknik Kılavuz Gerekliliği 8 Bu kısımda belirtilen her bir katman için, 11.2. Bölümde belirtilen stiller mevcut olacaktır.

Belirli bir katmanın kartografik gösterimi için kullanıcı tanımlı bir stil belirtilmediyse, görüntüleme servisi tarafından kartografik gösterim için varsayılan stil kullanılır.

11.3. Bölümde, tematik bir kümede tipik olarak kullanılan stil örneklerini temsil eden ek stiller belirtilebilir.

© Coğrafi Bilgi Sistemleri Genel Müdürlüğü, 2020

Tavsiye 37 Ek olarak, uygulanabilir olduğunda, TUCBS görüntüleme servislerinin, 11.3. Bölümde tanımlanan stilleri de desteklemesi tavsiye edilir.

İlerleyen bölümlerde XML parçalarının kullanıldığı yerlerde, aşağıdaki namespace önekleri uygulanır:

- sld="http://www.opengis.net/sld" (WMS/SLD 1.1)
- se="http://www.opengis.net/se" (SE 1.1)
- ogc="http://www.opengis.net/ogc" (FE 1.1)

11.1 TUCBS Görüntüleme Servisleri Tarafından Sağlanacak Katmanlar

Tablo 22 TUCBS Görüntüleme Servisleri Tarafından Sağlanacak Katmanlar

Katman Adı	Katman Başlığı	Coğrafi Nesne Tipleri	Anahtar Kelimeler
MevcutAraziKullanimiNesnesi	Mevcut Arazi Kullanımı Hiyerarşik TUCBS Arazi Kullanımı Sınıflandırma Sistemine göre en uygun seviyede nesneler kullanır	Tablo	Arazi Kullanımı
KentAtlasi	Kent Atlası TUCBS Kent Atlası kod listesine göre nesneler kullanır	Alan	Arazi Kullanımı, Kent Atlası
MekansalPlan	Mekânsal plan sınırı	Alan	Arazi Kullanımı, Mekansal Plan
AraziKullanimKarariNesnesi	Mekansal Plan imar adası nesneleri ölçeğine göre Mekasnal Plan Yapım Yönetmeliğinde mevcut olan uygun nesneler kullanır	Alan	Arazi Kullanımı, Mekansal Plan, imar adası, fonksiyon, arazi kullanım kararı
SinirlayiciMevzuat	Yönetmeliklerden dolayı Planlı Arazi Kullanımını etkileyen bölgeler	Nokta, Çizgi, Alan	Arazi Kullanımı, Mekansal Plan, Yapı Yasaklı Alanlar, Koruma Bölgeleri, sınırlayıcı mevzuat

UK Gerekliliği
Madde
Kartografik Gösterim

1. Nesnelerin kod listesi kullanılarak daha fazla sınıflandırıldığı nesne tipleri için birden fazla katman tanımlanabilir. Bu katmanların her biri, belirli bir kod listesi değerine karşılık gelen coğrafi nesneleri içerecektir. Bu katmanların tanımlamasında aşağıdakiler tanımlı olmalıdır.
    a. İlgili kod listesinin değeri
    b. İlgili kod listesinin okunabilir hali
    c. Coğrafi nesne tipi
    d. Katmana ait bir örnek

11.1.1 Katman Organizasyonu

Yoktur.

© Coğrafi Bilgi Sistemleri Genel Müdürlüğü, 2020

11.2 TUCBS Görüntüleme Servisleri Tarafından Desteklenmesi Gereken Stiller

11.2.1 MevcutAraziKullanimi Katman Gösterimi

Stil Adı	MevcutAraziKullanimi.Varsayilan
Varsayılan Stil	evet
Stil Başlığı	MevcutAraziKullanimi Varsayılan Gösterim
Stil Özeti	Bu katman tipi, 1/5.000 ölçekli çokgen olarak gösterimi içindir.
Semboloji	İlgili stil dosyası içeriği Ek B (AraziKullanimi) Arazi Kullanımı gösterimleri bölümünde verilmiştir.
Minimum & maksimum ölçekler	Ölçek aralığı belirtilmemiştir.

11.2.2 KentAtlasi Katman Gösterimi

Stil Adı	KentAtlasi.Varsayilan
Varsayılan Stil	evet
Stil Başlığı	KentAtlasi Varsayılan Gösterim
Stil Özeti	Bu katman tipi, kent atlası verilerinin çokgen olarak gösterimi içindir.
Semboloji	İlgili stil dosyası içeriği Ek B (AraziKullanimi) Arazi Kullanımı gösterimleri bölümünde verilmiştir.
Minimum & maksimum ölçekler	Ölçek aralığı belirtilmemiştir.

11.2.3 MekansalPlan Katman Gösterimi

Stil Adı	Mekansal Plan.Varsayilan
Varsayılan Stil	evet
Stil Başlığı	MekansalPlan Varsayılan Gösterim
Stil Özeti	Bu katman tipi, mekânsal plan verilerinin çokgen olarak gösterimi içindir.
Semboloji	İlgili stil dosyası içeriği Ek B (AraziKullanimi) Arazi Kullanımı gösterimleri bölümünde verilmiştir.
Minimum & maksimum ölçekler	Ölçek aralığı belirtilmemiştir.

© Coğrafi Bilgi Sistemleri Genel Müdürlüğü, 2020

11.2.4 AraziKullanimKarariNesnesi Katman Gösterimi

Stil Adı	**AraziKullanimKarariNesnesi.Varsayilan**
Varsayılan Stil	evet
Stil Başlığı	**AraziKullanimKarariNesnesi Varsayılan Gösterim**
Stil Özeti	Bu katman tipi, arazi kullanım kararı nesnesi verilerinin çokgen olarak gösterimi içindir.
Semboloji	Mekansal Plan Yapım Yönetmeliği
Minimum & maksimum ölçekler	Ölçek aralığı belirtilmemiştir.

11.2.5 SinirlayiciMevzuat Katman Gösterimi

Stil Adı	**SinirlayiciMevzuat.Varsayilan**
Varsayılan Stil	evet
Stil Başlığı	**SinirlayiciMevzuat Varsayılan Gösterim**
Stil Özeti	Bu katman tipi, yapı yasaklı alanlar ve koruma bölgeleri verilerinin çokgen olarak gösterimi içindir.
Semboloji	Mekansal Plan Yapım Yönetmeliği
Minimum & maksimum ölçekler	Ölçek aralığı belirtilmemiştir.

© Coğrafi Bilgi Sistemleri Genel Müdürlüğü, 2020

Kaynakça

TUCBS_VTK TUCBS Veri Temaları Tanımı ve Kapsamı Dokümanı

TUCBS_GKM TUCBS Genel Kavramsal Model Bileşenleri Dokümanı

TS EN ISO 19101 Coğrafi Bilgi – Referans Modeli

TSE ISO/TS 19103 Coğrafi Bilgi – Kavramsal Şema Dili

TS EN ISO 19107 Coğrafi Bilgi – Konumsal Şema

TS EN ISO 19108 Coğrafi Bilgi – Zamansal Şema

TS EN ISO 19111 Coğrafi Bilgi – Koordinatlar ile Konumsal Referanslama

TS EN ISO 19115 Coğrafi Bilgi – Metaveri

TS EN ISO 19118 Coğrafi Bilgi – Kodlama

TS EN ISO 19135 Coğrafi Bilgi – Nesne Kaydı için Prosedürler

ISO/TS 19139 Coğrafi Bilgi – Meta veri – XML Şema Uygulaması

TS EN ISO 19157, Coğrafi Bilgi – Veri Kalitesi

Coğrafi Bilgi için Uygulama Standardı - Basit Nesne Erişimi – Bölüm 1: Ortak Mimari v1.2.0 (OGC 06 103r3)

© Coğrafi Bilgi Sistemleri Genel Müdürlüğü, 2020

Ek A (Kural Koyucu) Soyut Test Paketi

Sorumluluğun Reddi

Bu Ek'te yer alan Soyut Test Paketinin amacı, uyumluluk test sürecine yardımcı olmaktır. Bu veri tanımlamasında yer alan gerekliliklerı yerine getirip getirmediğini değerlendirmek için bir veri setinde uygulanacak bir dizi test içermektedir (coğrafi veri setlerinin ve servislerinin birlikte çalışabilirliği ile ilgili olarak uygulama kuralı sonradan ISDSS Yönetmeliği olarak anılmıştır). Bu soyut test paketi, veri setinde bir veri setinin uygunluk derecesine, veri seti metaverilerinde sağlanması gereken, uygulama kurallarıyla uyumlu olduğunu beyan etmede yardımcı olmaktır.

Soyut Test Paketinin **1. Bölümü, ISDSS yönetmeliğine uygunluğu değerlendirmek amacıyla girdi sağlayan** testleri içermektedir. Belirli bir test ile hangi gerekliliklerin ele alındığını görünür kılmak için, yasal işlemin ilgili maddelerine atıfta bulunulur. Belirtilen şartların xx tanımlaması için nasıl uygulandığı, test yöntemi altında açıklanmıştır.

ISDSS Yönetmeliğinde belirtilen gerekliliklere ek olarak, bu Teknik Kılavuz, teknik kılavuz gerekliliklerini de içerir. Teknik kılavuz gerekliliklerı, bu belgede önerilen özel teknik uygulama kullanıldığında, ilgili uygulama kuralı gerekliliğine uymak için yerine getirilmesi gereken teknik hükümlerdir. Bu gibi gereksinimler, örneğin, bölüm 9'da açıklanan varsayılan kodlamayla ilgilidir. Soyut Test Paketinin **2. Bölümü, teknik kılavuz gerekliliklerine uygunluğu** değerlendirmek için gerekli testleri sunmaktadır.

Bu Soyut Test Paketinde yer alan teknik kılavuz gerekliliklerıyle birlikte bir veri setinin uygunluğu, ilgili uygulama kuralı gerekliliklerine uygunluk anlamına gelir.

Soyut Test Paketi, TUCBS indirme servisleriyle (yani, zorunlu "Coğrafi Veri Setini Al" işlemine yanıt olarak döndürülen veriler) orijinal "kaynak" veri setleriyle elde edilmek üzere dönüştürülmüş veri setlerine uygulanabilir.

Test edilecek gereklilikler, birkaç uygunluk sınıfında gruplandırılmıştır. Bu sınıfların her biri belirli bir yönü kapsar: Bir uyum sınıfı, uygulama şemasındaki gereksinimleri yansıtan testler içerir, yani, referans sistemleri, v.b. Her uygunluk sınıfı, aşağıdaki modele göre bir URL (uniform kaynak belirteci) ile tanımlanır:

Örnek http://tucbs/...

Testlerin sonuçları, ilgili uygunluk sınıfına (URL'sini kullanarak) göre yayınlanmalıdır.

Bir TUCBS veri tanımlaması, birden fazla uygulama şeması içerdiğinde, uygunluk sınıfında test edilen gereklilikler, veri setinin dönüştürülmesi için bir hedef olarak kullanılan uygulama şemasına bağlı olarak farklılık gösterebilir. Bu uygulama şeması uygunluk sınıfı için her zaman olacaktır. Bununla birlikte, diğer uygunluk sınıfları farklı uygulama şemaları için farklı gereksinimlere sahip olabilir. Bu gibi durumlarda, her uygulama şeması için ayrı bir uygunluk sınıfı tanımlanmıştır ve bunlar aşağıdaki modele göre belirli URL'ler tarafından birbirinden ayırt edilir:

Örnek http://tucbs/...

Bir uyum sınıfına uygun olmak için, bir veri setinin bu uygunluk sınıfı için tanımlanan tüm testleri geçmesi gerekir.

ISDSS düzenlemesine uygunluk bakımından, incelenen veri setinin, Bölüm 1'deki **tüm** uygunluk sınıflarına uygun olması gerekir. ISDSS yönetmeliğine uygunluk için uygunluk sınıfı şu URL tarafından tanımlanır:

Örnek http://tucbs/...

Teknik Kılavuzlara uygunluk bakımından, denetim altındaki veri setinin, hem Bölüm 1 hem de 2'de yer alan tüm uygunluk sınıflarına uygun olması gerekir. Bölüm 8'de, genel uygunluk ve uygunluk sınıflarına uygunluk ile ilgili test sonucunun nasıl metaveri olarak yayınlanacağı, ayrıntılı olarak açıklanmaktadır. Teknik Kılavuzlara uygunluk için uygunluk sınıfı şu URL tarafından tanımlanır:

Örnek http://tucbs/...

TUCBS için dağıtım yaptıklarında, veri sağlayıcıların, kaynak veri setlerinin orijinal yapısını bütünleştirmek/ayrıştırmak zorunda olmadıklarına dikkat edilmelidir. Bu, uyumlu bir veri setinin ISDSS Yönetmeliğinde belirtilenden daha az veya daha fazla coğrafi nesne/veri tipi içerebileceği anlamına gelir.

Daha az coğrafi nesne ve/veya veri tipleri içeren bir veri seti, gerekli dönüştürmelerden sonra ISDSS Yönetmeliğinde belirtilen gereksinimleri karşıladığında, kaynak veri setlerinin karşılık gelen tipteri uygun

© Coğrafi Bilgi Sistemleri Genel Müdürlüğü, 2020

olduğunda uyumlu olabilir.

Daha fazla coğrafi nesne ve/veya veri tipi içeren bir veri seti, aşağıdaki durumlarda uyumlu olarak kabul edilebilir:

- Gerekli dönüşümlerden sonra kaynak veri setinde karşılık gelen tiplere sahip tüm coğrafi nesne/veri tipleri, ISDSS Yönetmeliğinde belirtilen gerekliliklerı yerine getirir ve
- Kaynak modelin tüm ek öğeleri (coğrafi nesne tipleri, veri tipleri, öznitelikler, kısıtlamalar, kod listeleri ve sayılar ile birlikte), TUCBS içindeki herhangi bir tema için tanımlanan birlikte çalışabilirlik hedef tanımlamalarında tanımlanan herhangi bir kuralla çakışmaz.

Soyut Test Paketi, soyut testlerin ayrıntılı bir listesini içerir. Uygulama şeması uygunluk sınıfındaki bazı testlerin XML **şema doğrulama araçları** kullanılarak otomatikleştirilebileceğine dikkat edilmelidir. Böyle bir doğrulama testinin başarısız olmasının, uygulama şemasına uyumsuzluğu yansıtmayacağına dikkat edilmelidir; hatalı kodlamanın sonuçları olabilir.

Bu paketteki her test aynı yapıyı uygular:

- Gereklilik: Yasal metinlerden alıntı (ISDSS gereklilikleri) veya Teknik Kılavuz (teknik kılavuz gereklilikleri);
- Amaç: Testin kapsamının tanımı;
- Referans: Test sırasında faydalı olabilecek herhangi bir malzemeye bağlantı;
- Test yöntemi: Test prosedürünün tanımı.

TS EN ISO 19105: 2000'e göre bu Soyut Test Paketindeki tüm testler temel testlerdir. Bu nedenle, bu ifade her seferinde tekrarlanmaz.

A1. Uygulama Şeması Uygunluk Sınıfı

Uygunluk sınıfı

Uygulama şemasının adresini burada belirtilecektir. Örnek: http://tucbs/...

A1.1 Şema Öğesi İsimlendirme Testi

a) Amaç: Denetim altındaki veri setinin her öğesinin hedef uygulama şemalarında/adlarında belirtilen bir ad taşıdığının doğrulanması.

b) Test Yöntemi: Kaynak şemanın karşılık gelen öğelerinin (coğrafi nesne tipleri, veri tipleri, öznitelikler, ilişki rolleri, kod listeleri ve değer listeleri) anımsatıcı isimlerinin doğru şekilde belirtilmesiyle hedef şemaya eşlenip eşlenmediğinin incelenmesi.

Diğer teknik bilgiler, Detay kataloğunda ve bölüm 5.2'deki uygulama şemalarının/bölümlerinin UML diyagramında yer almaktadır.

A1.2 Değer Tipi Testi

a) Amaç: Tüm özniteliklerin veya ilişkilendirme rollerinin uygulama şemalarında belirtilen, karşılık gelen değer türlerini kullanıp kullanmadığını doğrulama.

b) Test Yöntemi: Sağlanan her bir öznitelik veya ilişkilendirme rolünün değer türünün, hedef tanıtımında belirtilen, karşılık gelen değer türüne uyup uymadığının incelenmesi.

Bu test, TUCBS tanımlayıcılarının değer tiplerini, değer listelerinden ve kod listelerinden alınması gereken özniteliklerin tiplerini ve ilişki rollerini ve coverage alanlarını test etmeyi kapsar.

Diğer teknik bilgiler, nesne kataloğunda ve bölüm 5.2'deki uygulama şemalarının/bölümlerinin UML diyagramında yer almaktadır.

A1.3 Değer Testi

a) Amaç: Değer türü bir kod listesi veya değer listesi olan tüm özniteliklerin veya ilişkilendirme rollerinin, burada belirtilen değerleri aldığının doğrulanması.

b) Test Yöntemi: Bir öznitelik / ilişkilendirme rolü, bir değer listesi veya kod listesine sahip olduğunda, her bir örneğin değerlerini uygulama şemasında sağlananlarla karşılaştırın. Bu testleri geçmek için;

- Herhangi bir örnek / ilişkilendirme rolü, tipi bir değer listesi olduğunda, değer listesi tablosunda tanımlanmış olandan başka bir değer almayacaktır.
- Kod listesinin genişletilebilirliği olmadığında, sadece kod listesinde açıkça belirtilen değerleri alacaktır.

© Coğrafi Bilgi Sistemleri Genel Müdürlüğü, 2020

- Sadece kod listesinde açıkça belirtilen bir değeri alacaktır veya kod listesinin genişletilebilirliği "daha dar" olduğunda uygulama şemasında açıkça belirtilenlerden daha dar (yani daha spesifik) bir değer almalıdır.

Bu test, "open" veya "any" genişletilebilirliğe sahip kod listeleri için geçerli değildir.
Bir veri sağlayıcı sadece daha dar (daha spesifik değerler) olan kod listelerini kullandığında, bu test dahili bilgilere dayanarak tam olarak gerçekleştirilebilir.

A1.4 Öznitelikler/İlişkilendirmeler Tamlık Testi

a) Amaç: Coğrafi nesne tipi ve veri tiplerinin her bir örneğinin, hedef uygulama şemasında tanımlandığı şekilde, tüm öznitelikleri ve ilişkilendirme rollerini içerdiğini doğrulama.

b) Test Yöntemi: Bir coğrafi nesne tipi ya da veri tipi için tanımlanan tüm özniteliklerin ve ilişkilendirme rollerinin, veri setindeki her örnek için mevcut olup olmadığını inceleyin.

Diğer teknik bilgiler, nesne kataloğunda ve bölüm 5.2'deki uygulama şemalarının/bölümlerinin UML diyagramında yer almaktadır.

Coğrafi bir nesne için tanımlanan tüm özellikler bakımından, geçerli olan bir değer (veri sağlayıcı tarafından tutulan veri setinde mevcutsa) ya da geçersiz değer olsun, gerçek dünya varlığında mevcut ise bir değer sağlanmalıdır. Öznitelik veya ilişkilendirme rolü tarafından tanımlanan karakteristik, gerçek dünya varlığında yoksa veya geçerli değilse, veri setinde öznitelik veya ilişkilendirme rolünün bulunması gerekmez.

A1.5 Soyut Coğrafi Nesne Testi

a) Amaç: Veri setinin, hedef uygulama şemalarında tanımlanmış soyut coğrafi nesne / veri tiplerini içerip İÇERMEDİĞİNİN doğrulanması.

b) Test Yöntemi: Sağlanan veri setinde soyut coğrafi nesne / veri tiplerinde hiç örnek OLMADIĞINI inceleyin.

Diğer teknik bilgiler, nesne kataloğunda ve bölüm 5.2'deki uygulama şemalarının/bölümlerinin UML diyagramında yer almaktadır.

A1.6 Kısıtlama Testi

a) Amaç: Veri setinde sağlanan coğrafi nesne ve/veya veri tiplerinin örneklerinin, hedef uygulama şemalarında belirtilen kısıtlamalara uyup uymadığını doğrulama.

b) Test Yöntemi: İlgili coğrafi nesne / veri tipi bakımından belirtilen kısıtlamalar için tüm veri örneklerini inceleyin. Her bir örnek, hedef uygulama şemalarında belirtilen tüm kısıtlamalara uyacaktır.

Diğer teknik bilgiler, Detay kataloğunda ve bölüm 5.2'deki uygulama şemalarının/bölümlerinin UML diyagramında yer almaktadır.

A1.7 Geometri Gösterim Testi

a) Amaç: Coğrafi nesnelerin değer tanım kümesinin, kısıtlanıp kısıtlanmadığını doğrulama.

b) Test Yöntemi: Tüm coğrafi nesnelerin, doğru 2-, 3- ya da 4 boyutlu koordinat alanında bulunan ve tüm eğri enterpolasyonlarının referans belgelerinde belirtilen kurallara uygun olduğu yalnızca 0, 1 ve 2 boyutlu geometrik nesneleri kullanıp kullanmadığını kontrol edin.

Daha fazla teknik bilgi OGC Basit Nesne Mekânsal Şemasında v1.2.1 (06-103r4) bulunmaktadır.

A2. Referans Sistemleri Uygunluk Sınıfı

Uygunluk sınıfı

Uygunluk sınıfının adresini burada belirtilecektir. Örnek: http://tucbs/...

A2.1 Datum Testi

a) Amaç: Coğrafi nesne tipinin her örneğinin, hedef tanımlamasında belirtilen (jeodezik) verilerin birine başvurup başvurmadığını doğrulayın.

b) Test Yöntemi: Bölüm 5'teki uygulama şemalarında belirtilen bir coğrafi nesne tipinin her bir örneğinin, aşağıdakilerle ifade edildiğini kontrol edin:

- Coğrafi kapsamına giren Türkiye Ulusal Referans Sistemi (TUREF); veya

© Coğrafi Bilgi Sistemleri Genel Müdürlüğü, 2020

- TUREF coğrafi kapsamı dışındaki alanlar için, Uluslararası Yersel Referans Sistemi (ITRS); veya
- ITRS ile uyumlu diğer jeodezik koordinat referans sistemleri. ITRS ile uyumlu olunması, sistem tanımının ITRS tanımına dayandığı ve TS EN ISO 19111 uyarınca her iki sistem arasında iyi bilinen ve tanımlanmış bir ilişki olduğu anlamına gelir.

Daha fazla teknik bilgi bu dokümanın 6. bölümünde verilmektedir.

A2.2 Koordinat Referans Sistemi Testi

a) Amaç: İki ve üç boyutlu koordinat referans sistemlerinin bölüm 6'da tanımlandığı gibi kullanıldığını doğrulayın.

b) Test Yöntemi: Koordinatların yatay ve dikey bileşenlerinin, ilgili koordinat referans sisteminden biri olup olmadığını kontrol edin:

- Üç boyutlu Kartezyen koordinatlar, 1.2'de belirtilen bir referans noktasını temel alır ve Jeodezik Referans Sistemi 1980 (GRS80) elipsoidinin parametrelerini kullanır.
- 1.2'de belirtilen bir referans noktasına dayanarak ve GRS80 elipsoidin parametrelerini kullanarak, üç boyutlu jeodezik koordinatlar (enlem, boylam ve elipsoidal yükseklik).
- 1.2'de belirtilen bir referans noktasına dayanarak ve GRS80 elipsoidin parametrelerini kullanarak, iki boyutlu jeodezik koordinatlar (enlem ve boylam).
- TUREF Lambert Azimutal Eşit Alan koordinat referans sistemini kullanan düzlem koordinatları.
- TUREF Lambert Konformal Konik koordinat referans sistemini kullanan düzlem koordinatları.
- TUREF Transversal Mercator koordinat referans sistemini kullanan düzlem koordinatları.

- Yeryüzünde düşey bileşen için, TUDKA99 (Türkiye Ulusal Düşey Kontrol Ağı-1999): I. ve II. derece nivelman ağının gravite ölçüleri ile birlikte Antalya ortalama deniz seviyesine (sıfır yüzeyi) göre 1999 yılında dengelemesiyle belirlenen Helmert ortometrik yüksekliklerinden oluşan düşey referans çerçevesi kullanılacaktır.

- Kayda değer bir gelgit aralığının (gelgit suları) bulunduğu deniz alanlarındaki düşey bileşen için, referans yüzey olarak En Düşük Astronomik Gelgit Seviyesi (LAT) kullanılacaktır.
- Kayda değer bir gelgit aralığı olmayan, açık denizlerde ve 200 metreden daha derin sularda etkili olan düşey bölgeler için, Ortalama Deniz Seviyesi (MSL) ya da MSL'ye yakın iyi tanımlanmış bir referans seviyesi, referans yüzeyi olarak kullanılacaktır.
- Serbest atmosferdeki düşey bileşen için, ISO 2533:1975 Uluslararası Standart Atmosfer kullanılarak yüksekliğe dönüştürülen barometrik basınç ya da diğer doğrusal veya parametrik referans sistemleri kullanılacaktır. Diğer parametrik referans sistemlerinin kullanıldığı durumlarda, bunlar, EN ISO 19111-2:2012 kullanılarak erişilebilir bir referansta açıklanacaktır.

Daha fazla teknik bilgi bu dokümanın 6. bölümünde verilmektedir.

A2.3 Grid Testi

a) Amaç: tanımlı koordinat referans sistemlerinden biriyle uyumlu gridi kullanarak, ilgili grid verilerin bulunduğunu doğrulayın.

b) Test Yöntemi: Grid olarak tanımlanan veri setinin, koordinat referansından biriyle uyumlu olup olmadığını kontrol edin.

- Grid_TUREF_GRS80, GRS80 elipsoidin parametrelerini kullanarak, iki boyutlu jeodezik koordinatları temel alır.
- Grid_TUREF_GRS80zn, zoning (bölgelere ayırma) ile birlikte, iki boyutlu jeodezik koordinatlara dayalı olarak,
- Lambert Azimutal Eşit Alan projeksiyonunu ve GRS80 elipsoidin (TUREF-LAEA) parametrelerini kullanan düzlem koordinatları
- Lambert Konformal Konik projeksiyonunu ve GRS80 elipsoidin (TUREF-LCC) parametrelerini kullanan düzlem koordinatları
- Transversal Mercator projeksiyonunu ve GRS80 elipsoidin (TUREF-TMzn) parametrelerini kullanan düzlem koordinatları

Daha fazla teknik bilgi bu dokümanın 6. bölümünde verilmektedir.

© Coğrafi Bilgi Sistemleri Genel Müdürlüğü, 2020

A2.4 Görüntüleme Servisi Koordinat Referans Sistemi Testi

a) Amaç: Coğrafi veri setinin TUCBS Görüntüleme Servisi ile görüntülenmesi için, iki boyutlu jeodezik koordinat sisteminde mevcut olup olmadığını doğrulayın.

b) Test Yöntemi: Bölüm 5'teki uygulama şemalarında belirtilen coğrafi nesne tiplerinin her birinin, iki boyutlu jeodezik koordinat sisteminde mevcut olduğunu kontrol edin.

Daha fazla teknik bilgi bu dokümanın 6. bölümünde verilmektedir.

A2.5 Zamansal referans sistemi testi

a) Amaç: Tarih ve saat değerlerinin tanımlandığı gibi verildiğini doğrulayın.

b) Test Yöntemi: Şunları kontrol edin:

- Miladi takvim, tarih değerleri için bir referans sistemi olarak kullanılır;
- Koordinatlandırılmış Dünya Zamanı (UTC) veya UTC'den zaman dilimi dahil olmak üzere, yerel saat, zaman değerleri için bir referans sistemi olarak kullanılır.

Daha fazla teknik bilgi bu dokümanın 6. bölümünde verilmektedir.

A2.6 Ölçüm birimleri testi

a) Amaç: Tüm ölçümlerin, Uluslararası Birimler Sistemi 'nde belirtildiği gibi ifade edildiğini doğrulayın.

b) Test Yöntemi: Tüm ölçümlerin Uluslararası Birimler Sistemi ile kullanım için kabul edilen SI birimlerinde veya SI olmayan birimlerde ifade edilip edilmediğini kontrol edin.

Daha fazla teknik bilgi TS EN ISO 80000-1'de verilmektedir.

Derece, dakika ve saniye, açıların ölçümlerini ifade etmek için Uluslararası Birimler Sistemi ile kullanım için SI olmayan birimler kabul edilir.

A3. Veri Tutarlılığı Uygunluk Sınıfı

Uygunluk sınıfı

Uygunluk sınıfının adresini burada belirtilecektir. Örnek: http://tucbs/...

A3.1 Benzersiz Tanımlayıcı Devamlılık Testi

a) Amaç: Dış nesne tanımlayıcısının namespace ve localId özniteliklerinin, coğrafi bir nesnenin farklı sürümleri için aynı kaldığını doğrulayın.

b) Test Yöntemi: Veri setinin önceki sürümlerinde, harici nesne tanımlayıcılarının namespace ve localId özniteliklerini, coğrafi nesne / veri tiplerinin aynı örnekleri için geçerli sürümün dış nesne tanımlayıcılarının namespace ve localId öznitelikleriyle karşılaştırın; testi geçmek için, coğrafi bir nesnenin yaşam döngüsü boyunca, ne namespace ne de localId özniteliği değiştirilebilir.

Bu test, sadece veri sağlayıcılarının veri tabanında bulunan bilgiler temelinde gerçekleştirilebilir.
URL kullanırken bu test, coğrafi nesne / veri tiplerinin örneklerinin yaşam döngüsü sırasında, yapının hiçbir kısmının değiştirilip değiştirilmediğini doğrulamayı içerir.

Daha fazla teknik bilgi, TUCBS Genel Kavramsal Model dokümanında verilmiştir.

A3.2 Sürüm Tutarlılık Testi

a) Amaç: Aynı coğrafi nesne / veri tipi örneğinin farklı sürümlerinin, aynı tipe ait olup olmadığını doğrulayın.

b) Test Yöntemi: Coğrafi nesne / veri tipinin her bir örneği için, farklı sürümlerin türlerini karşılaştırın

Bu test, sadece veri sağlayıcılarının veri tabanında bulunan bilgiler temelinde gerçekleştirilebilir.

A3.3 Yaşam Döngüsü Zaman Dizisi Testi

a) Amaç: BeginLifespanVersion özniteliğinin değerinin, bu özelliğin belirtildiği her bir coğrafi nesne / nesne tipi özniteliğinin, endLifespanVersion değerinden daha erken bir an olup olmadığını doğrulama.

© Coğrafi Bilgi Sistemleri Genel Müdürlüğü, 2020

b) Test Yöntemi: BeginLifespanVersion özniteliğinin, endLifespanVersion özniteliğiyle değerini karşılaştırın. Test, beginLifespanVersion değeri, bu özniteliğin tanımlandığı tüm coğrafi nesne / veri tiplerinin her bir örneği için, endLifespanVersion değerinden önce olduğunda geçirilir.

Bu test, sadece veri sağlayıcılarının veri tabanında bulunan bilgiler temelinde gerçekleştirilebilir.

A3.4 Geçerlilik Zamanı Dizisi Testi

a) Amaç: validFrom özniteliğinin değerinin, bu özelliğin belirtildiği her bir coğrafi nesne / nesne tipi özniteliğinin, validTo değerinden daha erken bir an olup olmadığını doğrulama.

b) Test Yöntemi: ValidForm özniteliğinin, validTo özniteliğiyle değerini karşılaştırın. Test, validFrom değeri, bu özniteliğin tanımlandığı tüm coğrafi nesne / veri tiplerinin her bir örneği için, validTo değerinden önce olduğunda geçirilir.

Bu test, sadece veri sağlayıcılarının veri tabanında bulunan bilgiler temelinde gerçekleştirilebilir.

A3.5 Güncelleme Sıklığı Testi

a) Amaç: TUCBS indirme servislerini kullanarak, XX veri teması için alınabilecek veri set(ler)ine, veri setindeki tüm güncellemelerin aktarılıp aktarılmadığını doğrulayın.

b) Test Yöntemi: Yaşam döngüsü döngüsünün başlangıcındaki değerleri, kaynakta ve karşılık gelen coğrafi nesne / nesne tiplerinin her bir örneği için hedef veri setlerini karşılaştırın. Test, ilgili değerler arasındaki fark 6 aydan az olduğunda geçilir.

Bu test, sadece veri sağlayıcılarının veri tabanında bulunan bilgiler temelinde gerçekleştirilebilir.

A4. Veri Kalitesi Uygunluk Sınıfı

Uygunluk sınıfı

Uygunluk sınıfının adresini burada belirtilecektir. Örnek: http://tucbs/...

A4.1 Veri Kalitesi Hedef Sonuçları Testi

a) Amaç: Tüm veri kalitesi öğelerinin, belirtilen hedef sonuçlara uygun olup olmadığını doğrulayın.
b) Test Yöntemi: Verileriniz için her veri kalite ölçümünün sonuçlarını, belirlenen hedef sonuçlarla karşılaştırın.

Daha fazla teknik bilgi bu dokümanın 7. Bölümünde verilmektedir.

A5. Metaveri UK Uygunluk Sınıfı

Uygunluk sınıfı

Uygunluk sınıfının adresini burada belirtilecektir. Örnek: http://tucbs/...

A5.1 Birlikte Çalışabilirlik Testi İçin Metaveri

a) Amaç: Coğrafi veri setlerinin ve servislerinin birlikte çalışabilirliği için, metaverilerin oluşturulup oluşturulmadığını ve XX veri temasıyla ilgili her veri seti için yayınlanıp yayınlanmadığını doğrulayın.

b) Test Yöntemi: Koordinat referans sistemlerini, kodlama, topolojik tutarlılık ve mekânsal temsil türlerini açıklayan metaverilerin oluşturulup oluşturulmadığını inceleyin. Coğrafi veri seti, varsayılan zamansal referans sistemine gönderme yapmayan zamansal bilgi içeriyorsa, zamansal referans sistemini açıklayan metaverilerin oluşturulup oluşturulmadığını inceleyin. UTF-8 tabanlı olmayan bir kodlama kullanılıyorsa, karakter kodlamasını açıklayan metaverilerin oluşturulup oluşturulmadığını inceleyin.

Daha fazla teknik bilgi bu dokümanın 8. Bölümünde verilmektedir.

A6. Bilgi Erişebilirliği Uygunluk Sınıfı

Uygunluk sınıfı

Uygunluk sınıfının adresini burada belirtilecektir. Örnek: http://tucbs/...

A6.1 Kod Listesi Yayınlama Testi

a) Amaç: Veri setlerinde nitelikler için kullanılan tüm ek değerlerin, daha dar değerlerin izin verilip

verilmediğini, bir kayıtta yayınlayıp yayınlamadığını doğrulayın.

b) Test Yöntemi: Kod listesi değerli öznitelikler için, veri setlerinde kullanılan her ek değer için, bir kayıtta yayınlanıp yayınlanmadığını kontrol edin.

Daha fazla teknik bilgi bu dokümanın 5. Bölümünde verilmektedir.

A6.2 CRS Yayınlama Testi

a) Amaç: Tanımlamaların ve koordinat referans sisteminin parametrelerinin, ortak kayıtlarda yayınlanıp yayınlanmadığını doğrulayın.

b) Test Yöntemi: Tanımlama ve veri seti için kullanılan CRS (Common Reporting Standard: Ortak Raporlama Standardı) parametresinin, bir kayıtta olup olmadığını kontrol edin. .

Daha fazla teknik bilgi bu dokümanın 6. Bölümünde verilmektedir.

A6.3 CRS Belirleme Testi

a) Amaç: Tanımlamaların ve koordinat referans sisteminin parametrelerinin, ortak kayıtlarda yayınlanıp yayınlanmadığını doğrulayın.

b) Test Yöntemi: Tanımlama ve veri seti için kullanılan CRS (Common Reporting Standard) parametresinin, bir kayıtta olup olmadığını kontrol edin.

Daha fazla teknik bilgi bu dokümanın 6. Bölümünde verilmektedir.

A6.4 Grid Belirleme testi

a) Amaç: Farklı coğrafi grid sistemleri için, tanımlamaların oluşturulup oluşturulmadığını ve tanımlarının ya veriyle ya da referanslarla tanımlanmış olup olmadığını doğrulayın.

b) Test Yöntemi: Gridler için tanımlamaların oluşturulup oluşturulmadığını kontrol edin. Grid tanımının eklenmesi için veri setini ve/veya metaverileri inceleyin.

Daha fazla teknik bilgi bu dokümanın 6. Bölümünde verilmektedir.

A7. Veri Dağıtımı Uygunluk Sınıfı

Uygunluk sınıfı

Uygunluk sınıfının adresini burada belirtilecektir. Örnek: http://tucbs/...

A7.1 Kodlama Uygunluk Testi

a) Amaç: Veri setini dağıtmak için kullanılan kodlamanın, TS EN ISO 19118 ile uyumlu olup olmadığını doğrulayın.

b) Test Yöntemi: TS EN ISO 19118'de verilen Soyut Test Paketindeki adımlarını izleyin.

Bölüm 9'da belirtilen varsayılan kodlamayı kullanan veri setleri bu gereksinimi karşılar.

Daha fazla teknik bilgi bu dokümanın 9. bölümünde verilmektedir.

A8. Betimleme Uygunluk Sınıfı

Uygunluk sınıfı

Uygunluk sınıfının adresini burada belirtilecektir. Örnek: http://tucbs/...

A8.1 Katman Gösterim Testi

a) Amaç: Her bir coğrafi nesne tipinin, belirlenen katmana atanıp atanmadığını doğrulayın.

b) Test Yöntemi: Belirtilen katmanları kullanarak, görüntüleme ağ hizmeti için verilerin kullanılabilir olup olmadığını kontrol edin:

© Coğrafi Bilgi Sistemleri Genel Müdürlüğü, 2020

Daha fazla teknik bilgi bu dokümanın 11. Bölümünde verilmektedir.

A9. Teknik Kılavuz Uygunluk Sınıfı

Uygunluk sınıfı

Uygunluk sınıfının adresini burada belirtilecektir. Örnek: http://tucbs/...

A9.1 Çokluk Testi

a) Amaç: Uygulama şemalarında belirtilen bir öznitelik veya ilişkilendirme rolünün her bir örneğinin, 5. bölümde belirtilenden daha az veya daha fazla olay içermediğini doğrulayın.

b) Test Yöntemi: Veri setinde yer alan coğrafi nesne tipi ya da veri tipinin her bir örneği için her öznitelik ve/veya ilişkilendirme rolünün gerçekleştirilme sayısının, 5. Bölümdeki uygulama şemasında belirtilen öznitelik / ilişkilendirme rolünün oluşum sayısına karşılık geldiğini inceleyin.

A9.2 CRS http URI Testi

a) Amaç: TUCBS ağ servisleri için veri sağlamak üzere kullanılan koordinat referans sisteminin, EPSG kaydına göre URL'ler tarafından tanımlanıp tanımlanmadığını doğrulayın.

b) Test Yöntemi: Veri setinin URL'sini tablodaki URL'lerle karşılaştırın.

Bu testi geçmek A6.2 testinin yerine getirilmesini gerektirir.

Diğer referanslar için, *http://www.epsg.org/geodetic.html* adresine bakınız.

A9.3 Metaveri Kodlama Şeması Geçerlilik Testi

a) Amaç: Metaverilerin ISO/TS 19139'da belirtilen bir XML şemasını takip edip etmediğini doğrulayın.

b) Test Yöntemi: Sağlanan XML şemasının, her metaveri örneği için ISO/TS 19139'da belirtilen kodlamaya uyumlu olup olmadığını kontrol edin.

A9.4 Metaveri Ortaya Çıkma Testi

a) Amaç: Her metaveri öğesinin oluşumunun bölüm 8'de belirtilen değerlere karşılık gelip gelmediğini doğrulayın.

b) Test Yöntemi: Her metaveri öğesi için yinelenen olay sayısını inceleyin. Olayların sayısı Bölüm 8'de belirtilen ile karşılaştırılmalıdır:

A9.5 Metaveri Tutarlılık Testi

a) Amaç: Metaveri öğelerinin ISO/TS 19139'da belirtilen yolu takip edip etmediğini doğrulayın.

b) Test Yöntemi: Her metaveri öğesinin XML şemasını TS EN ISO 19137'de sağlanan yolla karşılaştırın.

Bu test, ISO/TS 19139'da bulunmayan metaveri öğeleri için geçerli değildir.

A9.6 Kodlama Şeması Geçerlilik Testi

a) Amaç: Sağlanan veri setinin, bu belgenin 9. bölümünde belirtilen varsayılan kodlama kurallarına uyup uymadığını doğrulayın.

b) Test Yöntemi: Sağlanan kodlamaların, bölüm 9'da tanımlandığı şekilde, ilgili uygulama şemaları için kodlama(lar) ile uyumlu olup olmadığını kontrol edin:

Bu testi, bölüm 9'da açıklanan varsayılan kodlama şemasına uygulamak, bölüm 5'te belirtilen uygulama şemasına uygunluğu test etmeyi kolaylaştırır. Bu gibi durumlarda, bu testi pozitif sonuçla çalıştırmak, bu soyut test paketinde sağlanan A1.1'den A1.4'e kadar olan testlerin yerini alabilir.

Schematron ya da diğer şema doğrulama aracını kullanmak, doğrulama sürecini önemli ölçüde artırabilir, çünkü şemanın bazı karmaşık kısıtlamaları, basit XSD doğrulama işlemi kullanılarak doğrulanamaz. XSD'lerin aksine Schematron kuralları, TUCBS veri tanımlamalarıyla birlikte verilmez. Doğrulama işleminin

© Coğrafi Bilgi Sistemleri Genel Müdürlüğü, 2020

otomatikleştirilmesi (örneğin Schematron kurallarının oluşturulması) bu yüzden bir veri kaynağıdır ve veri sağlayıcılar için bir fırsattır.

A9.7 Coverage Çok Parçalı Gösterim Testi

a) Amaç: Çok parçalı mesajlar olarak kodlanan coverage verileri, Coverageler için GML Uygulama Şeması (OGC 09-146r2)'de tanımlanan çok parçalı gösterim uyum sınıfına uygundur.

b) Test Yöntemi: Çok parçalı mesajlar olarak kodlanan coverage verileri, Coverageler için GML Uygulama Şeması (OGC 09-146r2)'de tanımlanan çok parçalı gösterim uyum sınıfına uygundur.

Daha fazla teknik bilgi bu dokümanın 9.4. Bölümünde verilmektedir.

A9.8 Coverage Tanım Kümesi Tutarlılık Testi

a) Amaç: Kodlanmış coverage tanım kümesinin GML uygulama şemasında sağlanan bilgilerle tutarlı olup olmadığını doğrulayın.

b) Test Yöntemi: Çok parçalı coverage alanı mesajları için kodlanmış coverage tanım kümesinin, GML uygulama şemasındaki coverage bileşeninin açıklamasıyla karşılaştırın.

Bu test yalnızca coverage eriminin, coverage tanım kmesinin (bazı binary formatlar) birlikte kodlandığı çok parçacıklı mesajlar için geçerlidir.

Bu test, kapsama eriminin veri yapısını (örneğin, metin tabanlı formatlar) tarif etmeden gömülü olduğu çok parçalı mesajlar için geçerli değildir.

A9.9 Stil Testi

a) Amaç: Bölüm 11.2'de tanımlanan stillerin, belirtilen her katman için kullanılabilir olup olmadığını doğrulayın.

b) Test Yöntemi: Bölüm 11.2'de tanımlanan stillerin, belirtilen her katman için kullanılabilir olup olmadığını kontrol edin.

© Coğrafi Bilgi Sistemleri Genel Müdürlüğü, 2020

Ek B (AraziKullanimi) Arazi Kullanımı gösterimleri

B1. TUCBS Görüntüleme Servisleri Tarafından Desteklenmesi Gereken Stiller

B1.1. Mekansal Plan.Varsayilan

```
<?xml version="1.0" encoding="UTF-8"?>
<sld:StyledLayerDescriptor xmlns="http://www.opengis.net/sld" xmlns:sld="http://www.opengis.net/sld"
xmlns:ogc="http://www.opengis.net/ogc" xmlns:gml="http://www.opengis.net/gml" version="1.0.0">
  <sld:UserLayer>
    <sld:LayerFeatureConstraints>
      <sld:FeatureTypeConstraint/>
    </sld:LayerFeatureConstraints>
    <sld:UserStyle>
      <sld:Name>Default Styler</sld:Name>
      <sld:Title/>
      <sld:FeatureTypeStyle>
        <sld:Name>mekansalPlan</sld:Name>
        <sld:FeatureTypeName>Feature</sld:FeatureTypeName>
        <sld:SemanticTypeIdentifier>generic:geometry</sld:SemanticTypeIdentifier>
        <sld:SemanticTypeIdentifier>mekansalPlan</sld:SemanticTypeIdentifier>
        <sld:Rule>
          <sld:LineSymbolizer>
            <sld:Stroke>
              <sld:GraphicStroke>
                <sld:Graphic>
                  <sld:Mark>
                    <sld:WellKnownName>circle</sld:WellKnownName>
                    <sld:Stroke>
                      <sld:CssParameter name="stroke">#005CE6</sld:CssParameter>
                      <sld:CssParameter name="stroke-width">1.133858</sld:CssParameter>
                    </sld:Stroke>
                  </sld:Mark>
                  <sld:Size>15.11811</sld:Size>
                </sld:Graphic>
              </sld:GraphicStroke>
              <sld:CssParameter name="stroke">#005CE6</sld:CssParameter>
              <sld:CssParameter name="stroke-width">1.133858</sld:CssParameter>
              <sld:CssParameter name="stroke-dasharray">18.897638
9.448819</sld:CssParameter>
            </sld:Stroke>
          </sld:LineSymbolizer>
        </sld:Rule>
      </sld:FeatureTypeStyle>
    </sld:UserStyle>
  </sld:UserLayer>
</sld:StyledLayerDescriptor>
```

B1.2 MevcutAraziKullanimi Katman Gösterimi

```
<?xml version="1.0" encoding="UTF-8"?>
<sld:StyledLayerDescriptor xmlns="http://www.opengis.net/sld" xmlns:sld="http://www.opengis.net/sld"
xmlns:ogc="http://www.opengis.net/ogc" xmlns:gml="http://www.opengis.net/gml" version="1.0.0">
  <sld:UserLayer>
```


© Coğrafi Bilgi Sistemleri Genel Müdürlüğü, 2020

```
<sld:LayerFeatureConstraints>
  <sld:FeatureTypeConstraint/>
</sld:LayerFeatureConstraints>
<sld:UserStyle>
  <sld:Name> araziKullanimi</sld:Name>
  <sld:Title/>
  <sld:FeatureTypeStyle>
    <sld:Name> araziKullanimi</sld:Name>
    <sld:FeatureTypeName>Feature</sld:FeatureTypeName>
    <sld:Rule>
      <sld:Name>AcikAlan</sld:Name>
      <ogc:Filter>
        <ogc:PropertyIsEqualTo>
          <ogc:PropertyName>araziKullanimi</ogc:PropertyName>
          <ogc:Literal>AcikAlan</ogc:Literal>
        </ogc:PropertyIsEqualTo>
      </ogc:Filter>
      <sld:PolygonSymbolizer>
        <sld:Fill>
          <sld:CssParameter name="fill">#f8cfa9</sld:CssParameter>
        </sld:Fill>
        <sld:Stroke/>
      </sld:PolygonSymbolizer>
      <sld:TextSymbolizer>
        <sld:Label>AA</sld:Label>
        <sld:Font>
          <sld:CssParameter name="font-family">Arial</sld:CssParameter>
          <sld:CssParameter name="font-size">12.0</sld:CssParameter>
          <sld:CssParameter name="font-style">normal</sld:CssParameter>
          <sld:CssParameter name="font-weight">normal</sld:CssParameter>
        </sld:Font>
        <sld:LabelPlacement>
          <sld:PointPlacement>
            <sld:AnchorPoint>
              <sld:AnchorPointX>0.0</sld:AnchorPointX>
              <sld:AnchorPointY>0.0</sld:AnchorPointY>
            </sld:AnchorPoint>
            <sld:Displacement>
              <sld:DisplacementX>0.0</sld:DisplacementX>
              <sld:DisplacementY>0.0</sld:DisplacementY>
            </sld:Displacement>
          </sld:PointPlacement>
        </sld:LabelPlacement>
        <sld:Fill>
          <sld:CssParameter name="fill">#000000</sld:CssParameter>
        </sld:Fill>
      </sld:TextSymbolizer>
    </sld:Rule>
    <sld:Rule>
      <sld:Name>AgaclarlaBirlikteCayirOtlak50Ve90</sld:Name>
```


© Coğrafi Bilgi Sistemleri Genel Müdürlüğü, 2020

```
    <ogc:Filter>
      <ogc:PropertyIsEqualTo>
        <ogc:PropertyName>araziKullanimi</ogc:PropertyName>
        <ogc:Literal>AgaclarlaBirlikteCayirOtlak50Ve90</ogc:Literal>
      </ogc:PropertyIsEqualTo>
    </ogc:Filter>
    <sld:PolygonSymbolizer>
      <sld:Fill>
        <sld:CssParameter name="fill">#f6eb61</sld:CssParameter>
      </sld:Fill>
      <sld:Stroke/>
    </sld:PolygonSymbolizer>
  </sld:Rule>
  <sld:Rule>
    <sld:Name>Arsa</sld:Name>
    <ogc:Filter>
      <ogc:PropertyIsEqualTo>
        <ogc:PropertyName>araziKullanimi</ogc:PropertyName>
        <ogc:Literal>Arsa</ogc:Literal>
      </ogc:PropertyIsEqualTo>
    </ogc:Filter>
    <sld:PolygonSymbolizer>
      <sld:Fill>
        <sld:CssParameter name="fill">#fcd299</sld:CssParameter>
      </sld:Fill>
      <sld:Stroke/>
    </sld:PolygonSymbolizer>
  </sld:Rule>
  <sld:Rule>
    <sld:Name>AskeriAlanlar</sld:Name>
    <ogc:Filter>
      <ogc:PropertyIsEqualTo>
        <ogc:PropertyName>araziKullanimi</ogc:PropertyName>
        <ogc:Literal>AskeriAlanlar</ogc:Literal>
      </ogc:PropertyIsEqualTo>
    </ogc:Filter>
    <sld:PolygonSymbolizer>
      <sld:Fill>
        <sld:CssParameter name="fill">#79863c</sld:CssParameter>
      </sld:Fill>
      <sld:Stroke/>
    </sld:PolygonSymbolizer>
  </sld:Rule>
  <sld:Rule>
    <sld:Name>BalikciBarinagi</sld:Name>
    <ogc:Filter>
      <ogc:PropertyIsEqualTo>
        <ogc:PropertyName>araziKullanimi</ogc:PropertyName>
        <ogc:Literal>BalikciBarinagi</ogc:Literal>
      </ogc:PropertyIsEqualTo>
```


© Coğrafi Bilgi Sistemleri Genel Müdürlüğü, 2020

```
    </ogc:Filter>
    <sld:PolygonSymbolizer>
      <sld:Fill>
        <sld:CssParameter name="fill">#a7aca2</sld:CssParameter>
      </sld:Fill>
      <sld:Stroke/>
    </sld:PolygonSymbolizer>
    <sld:TextSymbolizer>
      <sld:Label>BB</sld:Label>
      <sld:Font>
        <sld:CssParameter name="font-family">Arial</sld:CssParameter>
        <sld:CssParameter name="font-size">12.0</sld:CssParameter>
        <sld:CssParameter name="font-style">normal</sld:CssParameter>
        <sld:CssParameter name="font-weight">normal</sld:CssParameter>
      </sld:Font>
      <sld:LabelPlacement>
        <sld:PointPlacement>
          <sld:AnchorPoint>
            <sld:AnchorPointX>0.0</sld:AnchorPointX>
            <sld:AnchorPointY>0.0</sld:AnchorPointY>
          </sld:AnchorPoint>
          <sld:Displacement>
            <sld:DisplacementX>0.0</sld:DisplacementX>
            <sld:DisplacementY>0.0</sld:DisplacementY>
          </sld:Displacement>
        </sld:PointPlacement>
      </sld:LabelPlacement>
      <sld:Fill>
        <sld:CssParameter name="fill">#000000</sld:CssParameter>
      </sld:Fill>
    </sld:TextSymbolizer>
  </sld:Rule>
  <sld:Rule>
    <sld:Name>Calilik</sld:Name>
    <ogc:Filter>
      <ogc:PropertyIsEqualTo>
        <ogc:PropertyName>araziKullanimi</ogc:PropertyName>
        <ogc:Literal>Calilik</ogc:Literal>
      </ogc:PropertyIsEqualTo>
    </ogc:Filter>
    <sld:PolygonSymbolizer>
      <sld:Fill>
        <sld:CssParameter name="fill">#008c15</sld:CssParameter>
      </sld:Fill>
      <sld:Stroke/>
    </sld:PolygonSymbolizer>
    <sld:TextSymbolizer>
      <sld:Label>CL</sld:Label>
      <sld:Font>
        <sld:CssParameter name="font-family">Arial</sld:CssParameter>
```


© Coğrafi Bilgi Sistemleri Genel Müdürlüğü, 2020

```
        <sld:CssParameter name="font-size">12.0</sld:CssParameter>
        <sld:CssParameter name="font-style">normal</sld:CssParameter>
        <sld:CssParameter name="font-weight">normal</sld:CssParameter>
      </sld:Font>
      <sld:LabelPlacement>
        <sld:PointPlacement>
          <sld:AnchorPoint>
            <sld:AnchorPointX>0.0</sld:AnchorPointX>
            <sld:AnchorPointY>0.0</sld:AnchorPointY>
          </sld:AnchorPoint>
          <sld:Displacement>
            <sld:DisplacementX>0.0</sld:DisplacementX>
            <sld:DisplacementY>0.0</sld:DisplacementY>
          </sld:Displacement>
        </sld:PointPlacement>
      </sld:LabelPlacement>
      <sld:Fill>
        <sld:CssParameter name="fill">#000000</sld:CssParameter>
      </sld:Fill>
    </sld:TextSymbolizer>
  </sld:Rule>
  <sld:Rule>
    <sld:Name>Cayir25Ve50</sld:Name>
    <ogc:Filter>
      <ogc:PropertyIsEqualTo>
        <ogc:PropertyName>araziKullanimi</ogc:PropertyName>
        <ogc:Literal>Cayir25Ve50</ogc:Literal>
      </ogc:PropertyIsEqualTo>
    </ogc:Filter>
    <sld:PolygonSymbolizer>
      <sld:Fill>
        <sld:CssParameter name="fill">#f9e267</sld:CssParameter>
      </sld:Fill>
      <sld:Stroke/>
    </sld:PolygonSymbolizer>
  </sld:Rule>
  <sld:Rule>
    <sld:Name>CayirOtlak90</sld:Name>
    <ogc:Filter>
      <ogc:PropertyIsEqualTo>
        <ogc:PropertyName>araziKullanimi</ogc:PropertyName>
        <ogc:Literal>CayirOtlak90</ogc:Literal>
      </ogc:PropertyIsEqualTo>
    </ogc:Filter>
    <sld:PolygonSymbolizer>
      <sld:Fill>
        <sld:CssParameter name="fill">#f7ea48</sld:CssParameter>
      </sld:Fill>
      <sld:Stroke/>
    </sld:PolygonSymbolizer>
```


© Coğrafi Bilgi Sistemleri Genel Müdürlüğü, 2020

```
</sld:Rule>
<sld:Rule>
  <sld:Name>Ciftlikler</sld:Name>
  <ogc:Filter>
    <ogc:PropertyIsEqualTo>
      <ogc:PropertyName>araziKullanimi</ogc:PropertyName>
      <ogc:Literal>Ciftlikler</ogc:Literal>
    </ogc:PropertyIsEqualTo>
  </ogc:Filter>
  <sld:PolygonSymbolizer>
    <sld:Fill>
      <sld:CssParameter name="fill">#fbe122</sld:CssParameter>
    </sld:Fill>
    <sld:Stroke/>
  </sld:PolygonSymbolizer>
</sld:Rule>
<sld:Rule>
  <sld:Name>CiplakArazi</sld:Name>
  <ogc:Filter>
    <ogc:PropertyIsEqualTo>
      <ogc:PropertyName>araziKullanimi</ogc:PropertyName>
      <ogc:Literal>CiplakArazi</ogc:Literal>
    </ogc:PropertyIsEqualTo>
  </ogc:Filter>
  <sld:PolygonSymbolizer>
    <sld:Fill>
      <sld:CssParameter name="fill">#dda46f</sld:CssParameter>
    </sld:Fill>
    <sld:Stroke/>
  </sld:PolygonSymbolizer>
  <sld:TextSymbolizer>
    <sld:Label>CA</sld:Label>
    <sld:Font>
      <sld:CssParameter name="font-family">Arial</sld:CssParameter>
      <sld:CssParameter name="font-size">12.0</sld:CssParameter>
      <sld:CssParameter name="font-style">normal</sld:CssParameter>
      <sld:CssParameter name="font-weight">normal</sld:CssParameter>
    </sld:Font>
    <sld:LabelPlacement>
      <sld:PointPlacement>
        <sld:AnchorPoint>
          <sld:AnchorPointX>0.0</sld:AnchorPointX>
          <sld:AnchorPointY>0.0</sld:AnchorPointY>
        </sld:AnchorPoint>
        <sld:Displacement>
          <sld:DisplacementX>0.0</sld:DisplacementX>
          <sld:DisplacementY>0.0</sld:DisplacementY>
        </sld:Displacement>
      </sld:PointPlacement>
    </sld:LabelPlacement>
```


© Coğrafi Bilgi Sistemleri Genel Müdürlüğü, 2020

```
      <sld:Fill>
        <sld:CssParameter name="fill">#000000</sld:CssParameter>
      </sld:Fill>
    </sld:TextSymbolizer>
  </sld:Rule>
  <sld:Rule>
    <sld:Name>CokYuksekYogunluktaKonutAlani</sld:Name>
    <ogc:Filter>
      <ogc:PropertyIsEqualTo>
        <ogc:PropertyName>araziKullanimi</ogc:PropertyName>
        <ogc:Literal>CokYuksekYogunluktaKonutAlani</ogc:Literal>
      </ogc:PropertyIsEqualTo>
    </ogc:Filter>
    <sld:PolygonSymbolizer>
      <sld:Fill>
        <sld:CssParameter name="fill">#623412</sld:CssParameter>
      </sld:Fill>
      <sld:Stroke/>
    </sld:PolygonSymbolizer>
  </sld:Rule>
  <sld:Rule>
    <sld:Name>Demiryollari</sld:Name>
    <ogc:Filter>
      <ogc:PropertyIsEqualTo>
        <ogc:PropertyName>araziKullanimi</ogc:PropertyName>
        <ogc:Literal>Demiryollari</ogc:Literal>
      </ogc:PropertyIsEqualTo>
    </ogc:Filter>
    <sld:PolygonSymbolizer>
      <sld:Fill>
        <sld:CssParameter name="fill">#717c7d</sld:CssParameter>
      </sld:Fill>
      <sld:Stroke/>
    </sld:PolygonSymbolizer>
  </sld:Rule>
  <sld:Rule>
    <sld:Name>DemiryolulIgiliAlanlari</sld:Name>
    <ogc:Filter>
      <ogc:PropertyIsEqualTo>
        <ogc:PropertyName>araziKullanimi</ogc:PropertyName>
        <ogc:Literal>DemiryolulIgiliAlanlari</ogc:Literal>
      </ogc:PropertyIsEqualTo>
    </ogc:Filter>
    <sld:PolygonSymbolizer>
      <sld:Fill>
        <sld:CssParameter name="fill">#717c7d</sld:CssParameter>
      </sld:Fill>
      <sld:Stroke/>
    </sld:PolygonSymbolizer>
    <sld:TextSymbolizer>
```


© Coğrafi Bilgi Sistemleri Genel Müdürlüğü, 2020

```
      <sld:Label>DY</sld:Label>
      <sld:Font>
        <sld:CssParameter name="font-family">Arial</sld:CssParameter>
        <sld:CssParameter name="font-size">12.0</sld:CssParameter>
        <sld:CssParameter name="font-style">normal</sld:CssParameter>
        <sld:CssParameter name="font-weight">normal</sld:CssParameter>
      </sld:Font>
      <sld:LabelPlacement>
        <sld:PointPlacement>
          <sld:AnchorPoint>
            <sld:AnchorPointX>0.0</sld:AnchorPointX>
            <sld:AnchorPointY>0.0</sld:AnchorPointY>
          </sld:AnchorPoint>
          <sld:Displacement>
            <sld:DisplacementX>0.0</sld:DisplacementX>
            <sld:DisplacementY>0.0</sld:DisplacementY>
          </sld:Displacement>
        </sld:PointPlacement>
      </sld:LabelPlacement>
      <sld:Fill>
        <sld:CssParameter name="fill">#000000</sld:CssParameter>
      </sld:Fill>
    </sld:TextSymbolizer>
  </sld:Rule>
  <sld:Rule>
    <sld:Name>DemiryoluTopluTasima</sld:Name>
    <ogc:Filter>
      <ogc:PropertyIsEqualTo>
        <ogc:PropertyName>araziKullanimi</ogc:PropertyName>
        <ogc:Literal>DemiryoluTopluTasima</ogc:Literal>
      </ogc:PropertyIsEqualTo>
    </ogc:Filter>
    <sld:PolygonSymbolizer>
      <sld:Fill>
        <sld:CssParameter name="fill">#717c7d</sld:CssParameter>
      </sld:Fill>
      <sld:Stroke/>
    </sld:PolygonSymbolizer>
    <sld:TextSymbolizer>
      <sld:Label>DTT</sld:Label>
      <sld:Font>
        <sld:CssParameter name="font-family">Arial</sld:CssParameter>
        <sld:CssParameter name="font-size">12.0</sld:CssParameter>
        <sld:CssParameter name="font-style">normal</sld:CssParameter>
        <sld:CssParameter name="font-weight">normal</sld:CssParameter>
      </sld:Font>
      <sld:LabelPlacement>
        <sld:PointPlacement>
          <sld:AnchorPoint>
            <sld:AnchorPointX>0.0</sld:AnchorPointX>
```


© Coğrafi Bilgi Sistemleri Genel Müdürlüğü, 2020

```
            <sld:AnchorPointY>0.0</sld:AnchorPointY>
          </sld:AnchorPoint>
          <sld:Displacement>
            <sld:DisplacementX>0.0</sld:DisplacementX>
            <sld:DisplacementY>0.0</sld:DisplacementY>
          </sld:Displacement>
        </sld:PointPlacement>
      </sld:LabelPlacement>
      <sld:Fill>
        <sld:CssParameter name="fill">#000000</sld:CssParameter>
      </sld:Fill>
    </sld:TextSymbolizer>
  </sld:Rule>
  <sld:Rule>
    <sld:Name>DepolamaAlani</sld:Name>
    <ogc:Filter>
      <ogc:PropertyIsEqualTo>
        <ogc:PropertyName>araziKullanimi</ogc:PropertyName>
        <ogc:Literal>DepolamaAlani</ogc:Literal>
      </ogc:PropertyIsEqualTo>
    </ogc:Filter>
    <sld:PolygonSymbolizer>
      <sld:Fill>
        <sld:CssParameter name="fill">#f4a6d7</sld:CssParameter>
      </sld:Fill>
      <sld:Stroke/>
    </sld:PolygonSymbolizer>
  </sld:Rule>
  <sld:Rule>
    <sld:Name>DigerDemiryollarileIlgiliAlanlar</sld:Name>
    <ogc:Filter>
      <ogc:PropertyIsEqualTo>
        <ogc:PropertyName>araziKullanimi</ogc:PropertyName>
        <ogc:Literal>DigerDemiryollarileIlgiliAlanlar</ogc:Literal>
      </ogc:PropertyIsEqualTo>
    </ogc:Filter>
    <sld:PolygonSymbolizer>
      <sld:Fill>
        <sld:CssParameter name="fill">#717c7d</sld:CssParameter>
      </sld:Fill>
      <sld:Stroke/>
    </sld:PolygonSymbolizer>
  </sld:Rule>
  <sld:Rule>
    <sld:Name>DigerKulturelTesisAlani</sld:Name>
    <ogc:Filter>
      <ogc:PropertyIsEqualTo>
        <ogc:PropertyName>araziKullanimi</ogc:PropertyName>
        <ogc:Literal>DigerKulturelTesisAlani</ogc:Literal>
      </ogc:PropertyIsEqualTo>
```


© Coğrafi Bilgi Sistemleri Genel Müdürlüğü, 2020

```
    </ogc:Filter>
    <sld:PolygonSymbolizer>
      <sld:Fill>
        <sld:CssParameter name="fill">#0092bc</sld:CssParameter>
      </sld:Fill>
      <sld:Stroke/>
    </sld:PolygonSymbolizer>
  </sld:Rule>
  <sld:Rule>
    <sld:Name>DiniTesisAlanlari</sld:Name>
    <ogc:Filter>
      <ogc:PropertyIsEqualTo>
        <ogc:PropertyName>araziKullanimi</ogc:PropertyName>
        <ogc:Literal>DiniTesisAlanlari</ogc:Literal>
      </ogc:PropertyIsEqualTo>
    </ogc:Filter>
    <sld:PolygonSymbolizer>
      <sld:Fill>
        <sld:CssParameter name="fill">#0092bc</sld:CssParameter>
      </sld:Fill>
      <sld:Stroke/>
    </sld:PolygonSymbolizer>
    <sld:TextSymbolizer>
      <sld:Label>DTA</sld:Label>
      <sld:Font>
        <sld:CssParameter name="font-family">Arial</sld:CssParameter>
        <sld:CssParameter name="font-size">12.0</sld:CssParameter>
        <sld:CssParameter name="font-style">normal</sld:CssParameter>
        <sld:CssParameter name="font-weight">normal</sld:CssParameter>
      </sld:Font>
      <sld:LabelPlacement>
        <sld:PointPlacement>
          <sld:AnchorPoint>
            <sld:AnchorPointX>0.0</sld:AnchorPointX>
            <sld:AnchorPointY>0.0</sld:AnchorPointY>
          </sld:AnchorPoint>
          <sld:Displacement>
            <sld:DisplacementX>0.0</sld:DisplacementX>
            <sld:DisplacementY>0.0</sld:DisplacementY>
          </sld:Displacement>
        </sld:PointPlacement>
      </sld:LabelPlacement>
      <sld:Fill>
        <sld:CssParameter name="fill">#000000</sld:CssParameter>
      </sld:Fill>
    </sld:TextSymbolizer>
  </sld:Rule>
  <sld:Rule>
    <sld:Name>DogalSuYuzeyleri</sld:Name>
    <ogc:Filter>
```


© Coğrafi Bilgi Sistemleri Genel Müdürlüğü, 2020

```
      <ogc:PropertyIsEqualTo>
        <ogc:PropertyName>araziKullanimi</ogc:PropertyName>
        <ogc:Literal>DogalSuYuzeyleri</ogc:Literal>
      </ogc:PropertyIsEqualTo>
    </ogc:Filter>
    <sld:PolygonSymbolizer>
      <sld:Fill>
        <sld:CssParameter name="fill">#9cdbd9</sld:CssParameter>
      </sld:Fill>
      <sld:Stroke/>
    </sld:PolygonSymbolizer>
  </sld:Rule>
  <sld:Rule>
    <sld:Name>Duden</sld:Name>
    <ogc:Filter>
      <ogc:PropertyIsEqualTo>
        <ogc:PropertyName>araziKullanimi</ogc:PropertyName>
        <ogc:Literal>Duden</ogc:Literal>
      </ogc:PropertyIsEqualTo>
    </ogc:Filter>
    <sld:PolygonSymbolizer>
      <sld:Fill>
        <sld:CssParameter name="fill">#edc8a3</sld:CssParameter>
      </sld:Fill>
      <sld:Stroke/>
    </sld:PolygonSymbolizer>
    <sld:TextSymbolizer>
      <sld:Label>D</sld:Label>
      <sld:Font>
        <sld:CssParameter name="font-family">Arial</sld:CssParameter>
        <sld:CssParameter name="font-size">12.0</sld:CssParameter>
        <sld:CssParameter name="font-style">normal</sld:CssParameter>
        <sld:CssParameter name="font-weight">normal</sld:CssParameter>
      </sld:Font>
      <sld:LabelPlacement>
        <sld:PointPlacement>
          <sld:AnchorPoint>
            <sld:AnchorPointX>0.0</sld:AnchorPointX>
            <sld:AnchorPointY>0.0</sld:AnchorPointY>
          </sld:AnchorPoint>
          <sld:Displacement>
            <sld:DisplacementX>0.0</sld:DisplacementX>
            <sld:DisplacementY>0.0</sld:DisplacementY>
          </sld:Displacement>
        </sld:PointPlacement>
      </sld:LabelPlacement>
      <sld:Fill>
        <sld:CssParameter name="fill">#000000</sld:CssParameter>
      </sld:Fill>
    </sld:TextSymbolizer>
```


© Coğrafi Bilgi Sistemleri Genel Müdürlüğü, 2020

```
</sld:Rule>
<sld:Rule>
  <sld:Name>DusukYogunluktaKonutAlani</sld:Name>
  <ogc:Filter>
    <ogc:PropertyIsEqualTo>
      <ogc:PropertyName>araziKullanimi</ogc:PropertyName>
      <ogc:Literal>DusukYogunluktaKonutAlani</ogc:Literal>
    </ogc:PropertyIsEqualTo>
  </ogc:Filter>
  <sld:PolygonSymbolizer>
    <sld:Fill>
      <sld:CssParameter name="fill">#b58150</sld:CssParameter>
    </sld:Fill>
    <sld:Stroke/>
  </sld:PolygonSymbolizer>
</sld:Rule>
<sld:Rule>
  <sld:Name>EgitimTesisleriAlani</sld:Name>
  <ogc:Filter>
    <ogc:PropertyIsEqualTo>
      <ogc:PropertyName>araziKullanimi</ogc:PropertyName>
      <ogc:Literal>EgitimTesisleriAlani</ogc:Literal>
    </ogc:PropertyIsEqualTo>
  </ogc:Filter>
  <sld:PolygonSymbolizer>
    <sld:Fill>
      <sld:CssParameter name="fill">#0092bc</sld:CssParameter>
    </sld:Fill>
    <sld:Stroke/>
  </sld:PolygonSymbolizer>
  <sld:TextSymbolizer>
    <sld:Label>ETA</sld:Label>
    <sld:Font>
      <sld:CssParameter name="font-family">Arial</sld:CssParameter>
      <sld:CssParameter name="font-size">12.0</sld:CssParameter>
      <sld:CssParameter name="font-style">normal</sld:CssParameter>
      <sld:CssParameter name="font-weight">normal</sld:CssParameter>
    </sld:Font>
    <sld:LabelPlacement>
      <sld:PointPlacement>
        <sld:AnchorPoint>
          <sld:AnchorPointX>0.0</sld:AnchorPointX>
          <sld:AnchorPointY>0.0</sld:AnchorPointY>
        </sld:AnchorPoint>
        <sld:Displacement>
          <sld:DisplacementX>0.0</sld:DisplacementX>
          <sld:DisplacementY>0.0</sld:DisplacementY>
        </sld:Displacement>
      </sld:PointPlacement>
    </sld:LabelPlacement>
```


© Coğrafi Bilgi Sistemleri Genel Müdürlüğü, 2020

```
      <sld:Fill>
        <sld:CssParameter name="fill">#000000</sld:CssParameter>
      </sld:Fill>
    </sld:TextSymbolizer>
  </sld:Rule>
  <sld:Rule>
    <sld:Name>EglenceDinlenceAlanlari</sld:Name>
    <ogc:Filter>
      <ogc:PropertyIsEqualTo>
        <ogc:PropertyName>araziKullanimi</ogc:PropertyName>
        <ogc:Literal>EglenceDinlenceAlanlari</ogc:Literal>
      </ogc:PropertyIsEqualTo>
    </ogc:Filter>
    <sld:PolygonSymbolizer>
      <sld:Fill>
        <sld:CssParameter name="fill">#31b700</sld:CssParameter>
      </sld:Fill>
      <sld:Stroke/>
    </sld:PolygonSymbolizer>
    <sld:TextSymbolizer>
      <sld:Label>R</sld:Label>
      <sld:Font>
        <sld:CssParameter name="font-family">Arial</sld:CssParameter>
        <sld:CssParameter name="font-size">12.0</sld:CssParameter>
        <sld:CssParameter name="font-style">normal</sld:CssParameter>
        <sld:CssParameter name="font-weight">normal</sld:CssParameter>
      </sld:Font>
      <sld:LabelPlacement>
        <sld:PointPlacement>
          <sld:AnchorPoint>
            <sld:AnchorPointX>0.0</sld:AnchorPointX>
            <sld:AnchorPointY>0.0</sld:AnchorPointY>
          </sld:AnchorPoint>
          <sld:Displacement>
            <sld:DisplacementX>0.0</sld:DisplacementX>
            <sld:DisplacementY>0.0</sld:DisplacementY>
          </sld:Displacement>
        </sld:PointPlacement>
      </sld:LabelPlacement>
      <sld:Fill>
        <sld:CssParameter name="fill">#000000</sld:CssParameter>
      </sld:Fill>
    </sld:TextSymbolizer>
  </sld:Rule>
  <sld:Rule>
    <sld:Name>EndustriBolgesi</sld:Name>
    <ogc:Filter>
      <ogc:PropertyIsEqualTo>
        <ogc:PropertyName>araziKullanimi</ogc:PropertyName>
        <ogc:Literal>EndustriBolgesi</ogc:Literal>
```


© Coğrafi Bilgi Sistemleri Genel Müdürlüğü, 2020

```
      </ogc:PropertyIsEqualTo>
    </ogc:Filter>
    <sld:PolygonSymbolizer>
      <sld:Fill>
        <sld:CssParameter name="fill">#87189d</sld:CssParameter>
      </sld:Fill>
      <sld:Stroke/>
    </sld:PolygonSymbolizer>
  </sld:Rule>
  <sld:Rule>
    <sld:Name>EndustriyelOrman</sld:Name>
    <ogc:Filter>
      <ogc:PropertyIsEqualTo>
        <ogc:PropertyName>araziKullanimi</ogc:PropertyName>
        <ogc:Literal>EndustriyelOrman</ogc:Literal>
      </ogc:PropertyIsEqualTo>
    </ogc:Filter>
    <sld:PolygonSymbolizer>
      <sld:Fill>
        <sld:CssParameter name="fill">#008c15</sld:CssParameter>
      </sld:Fill>
      <sld:Stroke/>
    </sld:PolygonSymbolizer>
    <sld:TextSymbolizer>
      <sld:Label>EO</sld:Label>
      <sld:Font>
        <sld:CssParameter name="font-family">Arial</sld:CssParameter>
        <sld:CssParameter name="font-size">12.0</sld:CssParameter>
        <sld:CssParameter name="font-style">normal</sld:CssParameter>
        <sld:CssParameter name="font-weight">normal</sld:CssParameter>
      </sld:Font>
      <sld:LabelPlacement>
        <sld:PointPlacement>
          <sld:AnchorPoint>
            <sld:AnchorPointX>0.0</sld:AnchorPointX>
            <sld:AnchorPointY>0.0</sld:AnchorPointY>
          </sld:AnchorPoint>
          <sld:Displacement>
            <sld:DisplacementX>0.0</sld:DisplacementX>
            <sld:DisplacementY>0.0</sld:DisplacementY>
          </sld:Displacement>
        </sld:PointPlacement>
      </sld:LabelPlacement>
      <sld:Fill>
        <sld:CssParameter name="fill">#000000</sld:CssParameter>
      </sld:Fill>
    </sld:TextSymbolizer>
  </sld:Rule>
  <sld:Rule>
    <sld:Name>EnerjiDepolamaAlani</sld:Name>
```


© Coğrafi Bilgi Sistemleri Genel Müdürlüğü, 2020

```
    <ogc:Filter>
      <ogc:PropertyIsEqualTo>
        <ogc:PropertyName>araziKullanimi</ogc:PropertyName>
        <ogc:Literal>EnerjiDepolamaAlani</ogc:Literal>
      </ogc:PropertyIsEqualTo>
    </ogc:Filter>
    <sld:PolygonSymbolizer>
      <sld:Fill>
        <sld:CssParameter name="fill">#dd9cdf</sld:CssParameter>
      </sld:Fill>
      <sld:Stroke/>
    </sld:PolygonSymbolizer>
    <sld:TextSymbolizer>
      <sld:Label>EDA</sld:Label>
      <sld:Font>
        <sld:CssParameter name="font-family">Arial</sld:CssParameter>
        <sld:CssParameter name="font-size">12.0</sld:CssParameter>
        <sld:CssParameter name="font-style">normal</sld:CssParameter>
        <sld:CssParameter name="font-weight">normal</sld:CssParameter>
      </sld:Font>
      <sld:LabelPlacement>
        <sld:PointPlacement>
          <sld:AnchorPoint>
            <sld:AnchorPointX>0.0</sld:AnchorPointX>
            <sld:AnchorPointY>0.0</sld:AnchorPointY>
          </sld:AnchorPoint>
          <sld:Displacement>
            <sld:DisplacementX>0.0</sld:DisplacementX>
            <sld:DisplacementY>0.0</sld:DisplacementY>
          </sld:Displacement>
        </sld:PointPlacement>
      </sld:LabelPlacement>
      <sld:Fill>
        <sld:CssParameter name="fill">#000000</sld:CssParameter>
      </sld:Fill>
    </sld:TextSymbolizer>
  </sld:Rule>
  <sld:Rule>
    <sld:Name>EnerjiUretimAlani</sld:Name>
    <ogc:Filter>
      <ogc:PropertyIsEqualTo>
        <ogc:PropertyName>araziKullanimi</ogc:PropertyName>
        <ogc:Literal>EnerjiUretimAlani</ogc:Literal>
      </ogc:PropertyIsEqualTo>
    </ogc:Filter>
    <sld:PolygonSymbolizer>
      <sld:Fill>
        <sld:CssParameter name="fill">#dd9cdf</sld:CssParameter>
      </sld:Fill>
      <sld:Stroke/>
```


© Coğrafi Bilgi Sistemleri Genel Müdürlüğü, 2020

```
    </sld:PolygonSymbolizer>
    <sld:TextSymbolizer>
      <sld:Label>EUA</sld:Label>
      <sld:Font>
        <sld:CssParameter name="font-family">Arial</sld:CssParameter>
        <sld:CssParameter name="font-size">12.0</sld:CssParameter>
        <sld:CssParameter name="font-style">normal</sld:CssParameter>
        <sld:CssParameter name="font-weight">normal</sld:CssParameter>
      </sld:Font>
      <sld:LabelPlacement>
        <sld:PointPlacement>
          <sld:AnchorPoint>
            <sld:AnchorPointX>0.0</sld:AnchorPointX>
            <sld:AnchorPointY>0.0</sld:AnchorPointY>
          </sld:AnchorPoint>
          <sld:Displacement>
            <sld:DisplacementX>0.0</sld:DisplacementX>
            <sld:DisplacementY>0.0</sld:DisplacementY>
          </sld:Displacement>
        </sld:PointPlacement>
      </sld:LabelPlacement>
      <sld:Fill>
        <sld:CssParameter name="fill">#000000</sld:CssParameter>
      </sld:Fill>
    </sld:TextSymbolizer>
  </sld:Rule>
  <sld:Rule>
    <sld:Name>EnerjiUretimDagitimVeDepolama</sld:Name>
    <ogc:Filter>
      <ogc:PropertyIsEqualTo>
        <ogc:PropertyName>araziKullanimi</ogc:PropertyName>
        <ogc:Literal>EnerjiUretimDagitimVeDepolama</ogc:Literal>
      </ogc:PropertyIsEqualTo>
    </ogc:Filter>
    <sld:PolygonSymbolizer>
      <sld:Fill>
        <sld:CssParameter name="fill">#dd9cdf</sld:CssParameter>
      </sld:Fill>
      <sld:Stroke/>
    </sld:PolygonSymbolizer>
  </sld:Rule>
  <sld:Rule>
    <sld:Name>Falez</sld:Name>
    <ogc:Filter>
      <ogc:PropertyIsEqualTo>
        <ogc:PropertyName>araziKullanimi</ogc:PropertyName>
        <ogc:Literal>Falez</ogc:Literal>
      </ogc:PropertyIsEqualTo>
    </ogc:Filter>
    <sld:PolygonSymbolizer>
```


© Coğrafi Bilgi Sistemleri Genel Müdürlüğü, 2020

```
      <sld:Fill>
        <sld:CssParameter name="fill">#edc8a3</sld:CssParameter>
      </sld:Fill>
      <sld:Stroke/>
    </sld:PolygonSymbolizer>
    <sld:TextSymbolizer>
      <sld:Label>FL</sld:Label>
      <sld:Font>
        <sld:CssParameter name="font-family">Arial</sld:CssParameter>
        <sld:CssParameter name="font-size">12.0</sld:CssParameter>
        <sld:CssParameter name="font-style">normal</sld:CssParameter>
        <sld:CssParameter name="font-weight">normal</sld:CssParameter>
      </sld:Font>
      <sld:LabelPlacement>
        <sld:PointPlacement>
          <sld:AnchorPoint>
            <sld:AnchorPointX>0.0</sld:AnchorPointX>
            <sld:AnchorPointY>0.0</sld:AnchorPointY>
          </sld:AnchorPoint>
          <sld:Displacement>
            <sld:DisplacementX>0.0</sld:DisplacementX>
            <sld:DisplacementY>0.0</sld:DisplacementY>
          </sld:Displacement>
        </sld:PointPlacement>
      </sld:LabelPlacement>
      <sld:Fill>
        <sld:CssParameter name="fill">#000000</sld:CssParameter>
      </sld:Fill>
    </sld:TextSymbolizer>
  </sld:Rule>
  <sld:Rule>
    <sld:Name>FuarPanayirVeFestivalAlani</sld:Name>
    <ogc:Filter>
      <ogc:PropertyIsEqualTo>
        <ogc:PropertyName>araziKullanimi</ogc:PropertyName>
        <ogc:Literal>FuarPanayirVeFestivalAlani</ogc:Literal>
      </ogc:PropertyIsEqualTo>
    </ogc:Filter>
    <sld:PolygonSymbolizer>
      <sld:Fill>
        <sld:CssParameter name="fill">#31b700</sld:CssParameter>
      </sld:Fill>
      <sld:Stroke/>
    </sld:PolygonSymbolizer>
    <sld:TextSymbolizer>
      <sld:Label>F</sld:Label>
      <sld:Font>
        <sld:CssParameter name="font-family">Arial</sld:CssParameter>
        <sld:CssParameter name="font-size">12.0</sld:CssParameter>
        <sld:CssParameter name="font-style">normal</sld:CssParameter>
```


© Coğrafi Bilgi Sistemleri Genel Müdürlüğü, 2020

```
        <sld:CssParameter name="font-weight">normal</sld:CssParameter>
      </sld:Font>
      <sld:LabelPlacement>
        <sld:PointPlacement>
          <sld:AnchorPoint>
            <sld:AnchorPointX>0.0</sld:AnchorPointX>
            <sld:AnchorPointY>0.0</sld:AnchorPointY>
          </sld:AnchorPoint>
          <sld:Displacement>
            <sld:DisplacementX>0.0</sld:DisplacementX>
            <sld:DisplacementY>0.0</sld:DisplacementY>
          </sld:Displacement>
        </sld:PointPlacement>
      </sld:LabelPlacement>
      <sld:Fill>
        <sld:CssParameter name="fill">#000000</sld:CssParameter>
      </sld:Fill>
    </sld:TextSymbolizer>
  </sld:Rule>
  <sld:Rule>
    <sld:Name>Fundalik</sld:Name>
    <ogc:Filter>
      <ogc:PropertyIsEqualTo>
        <ogc:PropertyName>araziKullanimi</ogc:PropertyName>
        <ogc:Literal>Fundalik</ogc:Literal>
      </ogc:PropertyIsEqualTo>
    </ogc:Filter>
    <sld:PolygonSymbolizer>
      <sld:Fill>
        <sld:CssParameter name="fill">#008c15</sld:CssParameter>
      </sld:Fill>
      <sld:Stroke/>
    </sld:PolygonSymbolizer>
    <sld:TextSymbolizer>
      <sld:Label>FU</sld:Label>
      <sld:Font>
        <sld:CssParameter name="font-family">Arial</sld:CssParameter>
        <sld:CssParameter name="font-size">12.0</sld:CssParameter>
        <sld:CssParameter name="font-style">normal</sld:CssParameter>
        <sld:CssParameter name="font-weight">normal</sld:CssParameter>
      </sld:Font>
      <sld:LabelPlacement>
        <sld:PointPlacement>
          <sld:AnchorPoint>
            <sld:AnchorPointX>0.0</sld:AnchorPointX>
            <sld:AnchorPointY>0.0</sld:AnchorPointY>
          </sld:AnchorPoint>
          <sld:Displacement>
            <sld:DisplacementX>0.0</sld:DisplacementX>
            <sld:DisplacementY>0.0</sld:DisplacementY>
```


© Coğrafi Bilgi Sistemleri Genel Müdürlüğü, 2020

```
            </sld:Displacement>
          </sld:PointPlacement>
        </sld:LabelPlacement>
        <sld:Fill>
          <sld:CssParameter name="fill">#000000</sld:CssParameter>
        </sld:Fill>
      </sld:TextSymbolizer>
    </sld:Rule>
    <sld:Rule>
      <sld:Name>GelgitOlayiIleOlusanDuzlukler</sld:Name>
      <ogc:Filter>
        <ogc:PropertyIsEqualTo>
          <ogc:PropertyName>araziKullanimi</ogc:PropertyName>
          <ogc:Literal>GelgitOlayiIleOlusanDuzlukler</ogc:Literal>
        </ogc:PropertyIsEqualTo>
      </ogc:Filter>
      <sld:PolygonSymbolizer>
        <sld:Fill>
          <sld:CssParameter name="fill">#7eddd3</sld:CssParameter>
        </sld:Fill>
        <sld:Stroke/>
      </sld:PolygonSymbolizer>
    </sld:Rule>
    <sld:Rule>
      <sld:Name>GevsekKapaliGenisYaprakliOrmanlar</sld:Name>
      <ogc:Filter>
        <ogc:PropertyIsEqualTo>
          <ogc:PropertyName>araziKullanimi</ogc:PropertyName>
          <ogc:Literal>GevsekKapaliGenisYaprakliOrmanlar</ogc:Literal>
        </ogc:PropertyIsEqualTo>
      </ogc:Filter>
      <sld:PolygonSymbolizer>
        <sld:Fill>
          <sld:CssParameter name="fill">#78d64b</sld:CssParameter>
        </sld:Fill>
        <sld:Stroke/>
      </sld:PolygonSymbolizer>
      <sld:TextSymbolizer>
        <sld:Label>GG</sld:Label>
        <sld:Font>
          <sld:CssParameter name="font-family">Arial</sld:CssParameter>
          <sld:CssParameter name="font-size">12.0</sld:CssParameter>
          <sld:CssParameter name="font-style">normal</sld:CssParameter>
          <sld:CssParameter name="font-weight">normal</sld:CssParameter>
        </sld:Font>
        <sld:LabelPlacement>
          <sld:PointPlacement>
            <sld:AnchorPoint>
              <sld:AnchorPointX>0.0</sld:AnchorPointX>
              <sld:AnchorPointY>0.0</sld:AnchorPointY>
```


© Coğrafi Bilgi Sistemleri Genel Müdürlüğü, 2020

```
            </sld:AnchorPoint>
            <sld:Displacement>
              <sld:DdisplacementX>0.0</sld:DisplacementX>
              <sld:DisplacementY>0.0</sld:DisplacementY>
            </sld:Displacement>
          </sld:PointPlacement>
        </sld:LabelPlacement>
        <sld:Fill>
          <sld:CssParameter name="fill">#000000</sld:CssParameter>
        </sld:Fill>
      </sld:TextSymbolizer>
    </sld:Rule>
    <sld:Rule>
      <sld:Name>GevsekKapaliIgneYaprakliOrmanlar</sld:Name>
      <ogc:Filter>
        <ogc:PropertyIsEqualTo>
          <ogc:PropertyName>araziKullanimi</ogc:PropertyName>
          <ogc:Literal>GevsekKapaliIgneYaprakliOrmanlar</ogc:Literal>
        </ogc:PropertyIsEqualTo>
      </ogc:Filter>
      <sld:PolygonSymbolizer>
        <sld:Fill>
          <sld:CssParameter name="fill">#027223</sld:CssParameter>
        </sld:Fill>
        <sld:Stroke/>
      </sld:PolygonSymbolizer>
      <sld:TextSymbolizer>
        <sld:Label>GI</sld:Label>
        <sld:Font>
          <sld:CssParameter name="font-family">Arial</sld:CssParameter>
          <sld:CssParameter name="font-size">12.0</sld:CssParameter>
          <sld:CssParameter name="font-style">normal</sld:CssParameter>
          <sld:CssParameter name="font-weight">normal</sld:CssParameter>
        </sld:Font>
        <sld:LabelPlacement>
          <sld:PointPlacement>
            <sld:AnchorPoint>
              <sld:AnchorPointX>0.0</sld:AnchorPointX>
              <sld:AnchorPointY>0.0</sld:AnchorPointY>
            </sld:AnchorPoint>
            <sld:Displacement>
              <sld:DisplacementX>0.0</sld:DisplacementX>
              <sld:DisplacementY>0.0</sld:DisplacementY>
            </sld:Displacement>
          </sld:PointPlacement>
        </sld:LabelPlacement>
        <sld:Fill>
          <sld:CssParameter name="fill">#000000</sld:CssParameter>
        </sld:Fill>
      </sld:TextSymbolizer>
```


© Coğrafi Bilgi Sistemleri Genel Müdürlüğü, 2020

```
</sld:Rule>
<sld:Rule>
  <sld:Name>GevsekKapaliKarisikOrmanlar</sld:Name>
  <ogc:Filter>
    <ogc:PropertyIsEqualTo>
      <ogc:PropertyName>araziKullanimi</ogc:PropertyName>
      <ogc:Literal>GevsekKapaliKarisikOrmanlar</ogc:Literal>
    </ogc:PropertyIsEqualTo>
  </ogc:Filter>
  <sld:PolygonSymbolizer>
    <sld:Fill>
      <sld:CssParameter name="fill">#008c15</sld:CssParameter>
    </sld:Fill>
    <sld:Stroke/>
  </sld:PolygonSymbolizer>
  <sld:TextSymbolizer>
    <sld:Label>GK</sld:Label>
    <sld:Font>
      <sld:CssParameter name="font-family">Arial</sld:CssParameter>
      <sld:CssParameter name="font-size">12.0</sld:CssParameter>
      <sld:CssParameter name="font-style">normal</sld:CssParameter>
      <sld:CssParameter name="font-weight">normal</sld:CssParameter>
    </sld:Font>
    <sld:LabelPlacement>
      <sld:PointPlacement>
        <sld:AnchorPoint>
          <sld:AnchorPointX>0.0</sld:AnchorPointX>
          <sld:AnchorPointY>0.0</sld:AnchorPointY>
        </sld:AnchorPoint>
        <sld:Displacement>
          <sld:DisplacementX>0.0</sld:DisplacementX>
          <sld:DisplacementY>0.0</sld:DisplacementY>
        </sld:Displacement>
      </sld:PointPlacement>
    </sld:LabelPlacement>
    <sld:Fill>
      <sld:CssParameter name="fill">#000000</sld:CssParameter>
    </sld:Fill>
  </sld:TextSymbolizer>
</sld:Rule>
<sld:Rule>
  <sld:Name>HafriyatDokumSahasi</sld:Name>
  <ogc:Filter>
    <ogc:PropertyIsEqualTo>
      <ogc:PropertyName>araziKullanimi</ogc:PropertyName>
      <ogc:Literal>HafriyatDokumSahasi</ogc:Literal>
    </ogc:PropertyIsEqualTo>
  </ogc:Filter>
  <sld:PolygonSymbolizer>
    <sld:Fill>
```


© Coğrafi Bilgi Sistemleri Genel Müdürlüğü, 2020

```
        <sld:CssParameter name="fill">#572c5f</sld:CssParameter>
      </sld:Fill>
      <sld:Stroke/>
    </sld:PolygonSymbolizer>
    <sld:TextSymbolizer>
      <sld:Label>HDS</sld:Label>
      <sld:Font>
        <sld:CssParameter name="font-family">Arial</sld:CssParameter>
        <sld:CssParameter name="font-size">12.0</sld:CssParameter>
        <sld:CssParameter name="font-style">normal</sld:CssParameter>
        <sld:CssParameter name="font-weight">normal</sld:CssParameter>
      </sld:Font>
      <sld:LabelPlacement>
        <sld:PointPlacement>
          <sld:AnchorPoint>
            <sld:AnchorPointX>0.0</sld:AnchorPointX>
            <sld:AnchorPointY>0.0</sld:AnchorPointY>
          </sld:AnchorPoint>
          <sld:Displacement>
            <sld:DisplacementX>0.0</sld:DisplacementX>
            <sld:DisplacementY>0.0</sld:DisplacementY>
          </sld:Displacement>
        </sld:PointPlacement>
      </sld:LabelPlacement>
      <sld:Fill>
        <sld:CssParameter name="fill">#000000</sld:CssParameter>
      </sld:Fill>
    </sld:TextSymbolizer>
  </sld:Rule>
  <sld:Rule>
    <sld:Name>HavaUlasimAlanlari</sld:Name>
    <ogc:Filter>
      <ogc:PropertyIsEqualTo>
        <ogc:PropertyName>araziKullanimi</ogc:PropertyName>
        <ogc:Literal>HavaUlasimAlanlari</ogc:Literal>
      </ogc:PropertyIsEqualTo>
    </ogc:Filter>
    <sld:PolygonSymbolizer>
      <sld:Fill>
        <sld:CssParameter name="fill">#a7aca2</sld:CssParameter>
      </sld:Fill>
      <sld:Stroke/>
    </sld:PolygonSymbolizer>
    <sld:TextSymbolizer>
      <sld:Label>H</sld:Label>
      <sld:Font>
        <sld:CssParameter name="font-family">Arial</sld:CssParameter>
        <sld:CssParameter name="font-size">12.0</sld:CssParameter>
        <sld:CssParameter name="font-style">normal</sld:CssParameter>
        <sld:CssParameter name="font-weight">normal</sld:CssParameter>
```


© Coğrafi Bilgi Sistemleri Genel Müdürlüğü, 2020

```
      </sld:Font>
      <sld:LabelPlacement>
        <sld:PointPlacement>
          <sld:AnchorPoint>
            <sld:AnchorPointX>0.0</sld:AnchorPointX>
            <sld:AnchorPointY>0.0</sld:AnchorPointY>
          </sld:AnchorPoint>
          <sld:Displacement>
            <sld:DisplacementX>0.0</sld:DisplacementX>
            <sld:DisplacementY>0.0</sld:DisplacementY>
          </sld:Displacement>
        </sld:PointPlacement>
      </sld:LabelPlacement>
      <sld:Fill>
        <sld:CssParameter name="fill">#000000</sld:CssParameter>
      </sld:Fill>
    </sld:TextSymbolizer>
  </sld:Rule>
  <sld:Rule>
    <sld:Name>ImalathaneTesisAlani</sld:Name>
    <ogc:Filter>
      <ogc:PropertyIsEqualTo>
        <ogc:PropertyName>araziKullanimi</ogc:PropertyName>
        <ogc:Literal>ImalathaneTesisAlani</ogc:Literal>
      </ogc:PropertyIsEqualTo>
    </ogc:Filter>
    <sld:PolygonSymbolizer>
      <sld:Fill>
        <sld:CssParameter name="fill">#ac4fc6</sld:CssParameter>
      </sld:Fill>
      <sld:Stroke/>
    </sld:PolygonSymbolizer>
  </sld:Rule>
  <sld:Rule>
    <sld:Name>Iskele</sld:Name>
    <ogc:Filter>
      <ogc:PropertyIsEqualTo>
        <ogc:PropertyName>araziKullanimi</ogc:PropertyName>
        <ogc:Literal>Iskele</ogc:Literal>
      </ogc:PropertyIsEqualTo>
    </ogc:Filter>
    <sld:PolygonSymbolizer>
      <sld:Fill>
        <sld:CssParameter name="fill">#a7aca2</sld:CssParameter>
      </sld:Fill>
      <sld:Stroke/>
    </sld:PolygonSymbolizer>
    <sld:TextSymbolizer>
      <sld:Label>I</sld:Label>
      <sld:Font>
```


© Coğrafi Bilgi Sistemleri Genel Müdürlüğü, 2020

```
        <sld:CssParameter name="font-family">Arial</sld:CssParameter>
        <sld:CssParameter name="font-size">12.0</sld:CssParameter>
        <sld:CssParameter name="font-style">normal</sld:CssParameter>
        <sld:CssParameter name="font-weight">normal</sld:CssParameter>
      </sld:Font>
      <sld:LabelPlacement>
        <sld:PointPlacement>
          <sld:AnchorPoint>
            <sld:AnchorPointX>0.0</sld:AnchorPointX>
            <sld:AnchorPointY>0.0</sld:AnchorPointY>
          </sld:AnchorPoint>
          <sld:Displacement>
            <sld:DisplacementX>0.0</sld:DisplacementX>
            <sld:DisplacementY>0.0</sld:DisplacementY>
          </sld:Displacement>
        </sld:PointPlacement>
      </sld:LabelPlacement>
      <sld:Fill>
        <sld:CssParameter name="fill">#000000</sld:CssParameter>
      </sld:Fill>
    </sld:TextSymbolizer>
  </sld:Rule>
  <sld:Rule>
    <sld:Name>IzoleAlanlar</sld:Name>
    <ogc:Filter>
      <ogc:PropertyIsEqualTo>
        <ogc:PropertyName>araziKullanimi</ogc:PropertyName>
        <ogc:Literal>IzoleAlanlar</ogc:Literal>
      </ogc:PropertyIsEqualTo>
    </ogc:Filter>
    <sld:PolygonSymbolizer>
      <sld:Fill>
        <sld:CssParameter name="fill">#d9b48f</sld:CssParameter>
      </sld:Fill>
      <sld:Stroke/>
    </sld:PolygonSymbolizer>
  </sld:Rule>
  <sld:Rule>
    <sld:Name>Kaldera</sld:Name>
    <ogc:Filter>
      <ogc:PropertyIsEqualTo>
        <ogc:PropertyName>araziKullanimi</ogc:PropertyName>
        <ogc:Literal>Kaldera</ogc:Literal>
      </ogc:PropertyIsEqualTo>
    </ogc:Filter>
    <sld:PolygonSymbolizer>
      <sld:Fill>
        <sld:CssParameter name="fill">#edc8a3</sld:CssParameter>
      </sld:Fill>
      <sld:Stroke/>
```


© Coğrafi Bilgi Sistemleri Genel Müdürlüğü, 2020

```
    </sld:PolygonSymbolizer>
    <sld:TextSymbolizer>
      <sld:Label>KAL</sld:Label>
      <sld:Font>
        <sld:CssParameter name="font-family">Arial</sld:CssParameter>
        <sld:CssParameter name="font-size">12.0</sld:CssParameter>
        <sld:CssParameter name="font-style">normal</sld:CssParameter>
        <sld:CssParameter name="font-weight">normal</sld:CssParameter>
      </sld:Font>
      <sld:LabelPlacement>
        <sld:PointPlacement>
          <sld:AnchorPoint>
            <sld:AnchorPointX>0.0</sld:AnchorPointX>
            <sld:AnchorPointY>0.0</sld:AnchorPointY>
          </sld:AnchorPoint>
          <sld:Displacement>
            <sld:DisplacementX>0.0</sld:DisplacementX>
            <sld:DisplacementY>0.0</sld:DisplacementY>
          </sld:Displacement>
        </sld:PointPlacement>
      </sld:LabelPlacement>
      <sld:Fill>
        <sld:CssParameter name="fill">#000000</sld:CssParameter>
      </sld:Fill>
    </sld:TextSymbolizer>
  </sld:Rule>
  <sld:Rule>
    <sld:Name>KamuHizmetAlanlari</sld:Name>
    <ogc:Filter>
      <ogc:PropertyIsEqualTo>
        <ogc:PropertyName>araziKullanimi</ogc:PropertyName>
        <ogc:Literal>KamuHizmetAlanlari</ogc:Literal>
      </ogc:PropertyIsEqualTo>
    </ogc:Filter>
    <sld:PolygonSymbolizer>
      <sld:Fill>
        <sld:CssParameter name="fill">#7594b3</sld:CssParameter>
      </sld:Fill>
      <sld:Stroke/>
    </sld:PolygonSymbolizer>
    <sld:TextSymbolizer>
      <sld:Label>KHA</sld:Label>
      <sld:Font>
        <sld:CssParameter name="font-family">Arial</sld:CssParameter>
        <sld:CssParameter name="font-size">12.0</sld:CssParameter>
        <sld:CssParameter name="font-style">normal</sld:CssParameter>
        <sld:CssParameter name="font-weight">normal</sld:CssParameter>
      </sld:Font>
      <sld:LabelPlacement>
        <sld:PointPlacement>
```


© Coğrafi Bilgi Sistemleri Genel Müdürlüğü, 2020

```
            <sld:AnchorPoint>
              <sld:AnchorPointX>0.0</sld:AnchorPointX>
              <sld:AnchorPointY>0.0</sld:AnchorPointY>
            </sld:AnchorPoint>
            <sld:Displacement>
              <sld:DisplacementX>0.0</sld:DisplacementX>
              <sld:DisplacementY>0.0</sld:DisplacementY>
            </sld:Displacement>
          </sld:PointPlacement>
        </sld:LabelPlacement>
        <sld:Fill>
          <sld:CssParameter name="fill">#000000</sld:CssParameter>
        </sld:Fill>
      </sld:TextSymbolizer>
    </sld:Rule>
    <sld:Rule>
      <sld:Name>Kanyon</sld:Name>
      <ogc:Filter>
        <ogc:PropertyIsEqualTo>
          <ogc:PropertyName>araziKullanimi</ogc:PropertyName>
          <ogc:Literal>Kanyon</ogc:Literal>
        </ogc:PropertyIsEqualTo>
      </ogc:Filter>
      <sld:PolygonSymbolizer>
        <sld:Fill>
          <sld:CssParameter name="fill">#edc8a3</sld:CssParameter>
        </sld:Fill>
        <sld:Stroke/>
      </sld:PolygonSymbolizer>
      <sld:TextSymbolizer>
        <sld:Label>KNY</sld:Label>
        <sld:Font>
          <sld:CssParameter name="font-family">Arial</sld:CssParameter>
          <sld:CssParameter name="font-size">12.0</sld:CssParameter>
          <sld:CssParameter name="font-style">normal</sld:CssParameter>
          <sld:CssParameter name="font-weight">normal</sld:CssParameter>
        </sld:Font>
        <sld:LabelPlacement>
          <sld:PointPlacement>
            <sld:AnchorPoint>
              <sld:AnchorPointX>0.0</sld:AnchorPointX>
              <sld:AnchorPointY>0.0</sld:AnchorPointY>
            </sld:AnchorPoint>
            <sld:Displacement>
              <sld:DisplacementX>0.0</sld:DisplacementX>
              <sld:DisplacementY>0.0</sld:DisplacementY>
            </sld:Displacement>
          </sld:PointPlacement>
        </sld:LabelPlacement>
        <sld:Fill>
```


© Coğrafi Bilgi Sistemleri Genel Müdürlüğü, 2020

```
        <sld:CssParameter name="fill">#000000</sld:CssParameter>
      </sld:Fill>
    </sld:TextSymbolizer>
  </sld:Rule>
  <sld:Rule>
    <sld:Name>KaraKumullari</sld:Name>
    <ogc:Filter>
      <ogc:PropertyIsEqualTo>
        <ogc:PropertyName>araziKullanimi</ogc:PropertyName>
        <ogc:Literal>KaraKumullari</ogc:Literal>
      </ogc:PropertyIsEqualTo>
    </ogc:Filter>
    <sld:PolygonSymbolizer>
      <sld:Fill>
        <sld:CssParameter name="fill">#efd19f</sld:CssParameter>
      </sld:Fill>
      <sld:Stroke/>
    </sld:PolygonSymbolizer>
  </sld:Rule>
  <sld:Rule>
    <sld:Name>Karayollari</sld:Name>
    <ogc:Filter>
      <ogc:PropertyIsEqualTo>
        <ogc:PropertyName>araziKullanimi</ogc:PropertyName>
        <ogc:Literal>Karayollari</ogc:Literal>
      </ogc:PropertyIsEqualTo>
    </ogc:Filter>
    <sld:PolygonSymbolizer>
      <sld:Fill>
        <sld:CssParameter name="fill">#212322</sld:CssParameter>
      </sld:Fill>
      <sld:Stroke/>
    </sld:PolygonSymbolizer>
  </sld:Rule>
  <sld:Rule>
    <sld:Name>KarayollarilgiliAlanlari</sld:Name>
    <ogc:Filter>
      <ogc:PropertyIsEqualTo>
        <ogc:PropertyName>araziKullanimi</ogc:PropertyName>
        <ogc:Literal>KarayollarilgiliAlanlari</ogc:Literal>
      </ogc:PropertyIsEqualTo>
    </ogc:Filter>
    <sld:PolygonSymbolizer>
      <sld:Fill>
        <sld:CssParameter name="fill">#212322</sld:CssParameter>
      </sld:Fill>
      <sld:Stroke/>
    </sld:PolygonSymbolizer>
    <sld:TextSymbolizer>
      <sld:Label>KY</sld:Label>
```


© Coğrafi Bilgi Sistemleri Genel Müdürlüğü, 2020

```
      <sld:Font>
        <sld:CssParameter name="font-family">Arial</sld:CssParameter>
        <sld:CssParameter name="font-size">12.0</sld:CssParameter>
        <sld:CssParameter name="font-style">normal</sld:CssParameter>
        <sld:CssParameter name="font-weight">normal</sld:CssParameter>
      </sld:Font>
      <sld:LabelPlacement>
        <sld:PointPlacement>
          <sld:AnchorPoint>
            <sld:AnchorPointX>0.0</sld:AnchorPointX>
            <sld:AnchorPointY>0.0</sld:AnchorPointY>
          </sld:AnchorPoint>
          <sld:Displacement>
            <sld:DisplacementX>0.0</sld:DisplacementX>
            <sld:DisplacementY>0.0</sld:DisplacementY>
          </sld:Displacement>
        </sld:PointPlacement>
      </sld:LabelPlacement>
      <sld:Fill>
        <sld:CssParameter name="fill">#000000</sld:CssParameter>
      </sld:Fill>
    </sld:TextSymbolizer>
  </sld:Rule>
  <sld:Rule>
    <sld:Name>KarisikTarimAlanlari</sld:Name>
    <ogc:Filter>
      <ogc:PropertyIsEqualTo>
        <ogc:PropertyName>araziKullanimi</ogc:PropertyName>
        <ogc:Literal>KarisikTarimAlanlari</ogc:Literal>
      </ogc:PropertyIsEqualTo>
    </ogc:Filter>
    <sld:PolygonSymbolizer>
      <sld:Fill>
        <sld:CssParameter name="fill">#fce300</sld:CssParameter>
      </sld:Fill>
      <sld:Stroke/>
    </sld:PolygonSymbolizer>
    <sld:TextSymbolizer>
      <sld:Label>SU</sld:Label>
      <sld:Font>
        <sld:CssParameter name="font-family">Arial</sld:CssParameter>
        <sld:CssParameter name="font-size">12.0</sld:CssParameter>
        <sld:CssParameter name="font-style">normal</sld:CssParameter>
        <sld:CssParameter name="font-weight">normal</sld:CssParameter>
      </sld:Font>
      <sld:LabelPlacement>
        <sld:PointPlacement>
          <sld:AnchorPoint>
            <sld:AnchorPointX>0.0</sld:AnchorPointX>
            <sld:AnchorPointY>0.0</sld:AnchorPointY>
```


© Coğrafi Bilgi Sistemleri Genel Müdürlüğü, 2020

```
            </sld:AnchorPoint>
            <sld:Displacement>
              <sld:DisplacementX>0.0</sld:DisplacementX>
              <sld:DisplacementY>0.0</sld:DisplacementY>
            </sld:Displacement>
          </sld:PointPlacement>
        </sld:LabelPlacement>
        <sld:Fill>
          <sld:CssParameter name="fill">#000000</sld:CssParameter>
        </sld:Fill>
      </sld:TextSymbolizer>
    </sld:Rule>
    <sld:Rule>
      <sld:Name>KarmaKullanimAlanlari</sld:Name>
      <ogc:Filter>
        <ogc:PropertyIsEqualTo>
          <ogc:PropertyName>araziKullanimi</ogc:PropertyName>
          <ogc:Literal>KarmaKullanimAlanlari</ogc:Literal>
        </ogc:PropertyIsEqualTo>
      </ogc:Filter>
      <sld:PolygonSymbolizer>
        <sld:Fill>
          <sld:CssParameter name="fill">#af272f</sld:CssParameter>
        </sld:Fill>
        <sld:Stroke/>
      </sld:PolygonSymbolizer>
    </sld:Rule>
    <sld:Rule>
      <sld:Name>KentOrmani</sld:Name>
      <ogc:Filter>
        <ogc:PropertyIsEqualTo>
          <ogc:PropertyName>araziKullanimi</ogc:PropertyName>
          <ogc:Literal>KentOrmani</ogc:Literal>
        </ogc:PropertyIsEqualTo>
      </ogc:Filter>
      <sld:PolygonSymbolizer>
        <sld:Fill>
          <sld:CssParameter name="fill">#027223</sld:CssParameter>
        </sld:Fill>
        <sld:Stroke/>
      </sld:PolygonSymbolizer>
      <sld:TextSymbolizer>
        <sld:Label>KO</sld:Label>
        <sld:Font>
          <sld:CssParameter name="font-family">Arial</sld:CssParameter>
          <sld:CssParameter name="font-size">12.0</sld:CssParameter>
          <sld:CssParameter name="font-style">normal</sld:CssParameter>
          <sld:CssParameter name="font-weight">normal</sld:CssParameter>
        </sld:Font>
        <sld:LabelPlacement>
```


© Coğrafi Bilgi Sistemleri Genel Müdürlüğü, 2020

```
        <sld:PointPlacement>
          <sld:AnchorPoint>
            <sld:AnchorPointX>0.0</sld:AnchorPointX>
            <sld:AnchorPointY>0.0</sld:AnchorPointY>
          </sld:AnchorPoint>
          <sld:Displacement>
            <sld:DisplacementX>0.0</sld:DisplacementX>
            <sld:DisplacementY>0.0</sld:DisplacementY>
          </sld:Displacement>
        </sld:PointPlacement>
      </sld:LabelPlacement>
      <sld:Fill>
        <sld:CssParameter name="fill">#000000</sld:CssParameter>
      </sld:Fill>
    </sld:TextSymbolizer>
  </sld:Rule>
  <sld:Rule>
    <sld:Name>KentselTeknikAltyapiAlani</sld:Name>
    <ogc:Filter>
      <ogc:PropertyIsEqualTo>
        <ogc:PropertyName>araziKullanimi</ogc:PropertyName>
        <ogc:Literal>KentselTeknikAltyapiAlani</ogc:Literal>
      </ogc:PropertyIsEqualTo>
    </ogc:Filter>
    <sld:PolygonSymbolizer>
      <sld:Fill>
        <sld:CssParameter name="fill">#5b7f95</sld:CssParameter>
      </sld:Fill>
      <sld:Stroke/>
    </sld:PolygonSymbolizer>
  </sld:Rule>
  <sld:Rule>
    <sld:Name>KiyiYapilari</sld:Name>
    <ogc:Filter>
      <ogc:PropertyIsEqualTo>
        <ogc:PropertyName>araziKullanimi</ogc:PropertyName>
        <ogc:Literal>KiyiYapilari</ogc:Literal>
      </ogc:PropertyIsEqualTo>
    </ogc:Filter>
    <sld:PolygonSymbolizer>
      <sld:Fill>
        <sld:CssParameter name="fill">#a7aca2</sld:CssParameter>
      </sld:Fill>
      <sld:Stroke/>
    </sld:PolygonSymbolizer>
  </sld:Rule>
  <sld:Rule>
    <sld:Name>Koruluk</sld:Name>
    <ogc:Filter>
      <ogc:PropertyIsEqualTo>
```


© Coğrafi Bilgi Sistemleri Genel Müdürlüğü, 2020

```
        <ogc:PropertyName>araziKullanimi</ogc:PropertyName>
        <ogc:Literal>Koruluk</ogc:Literal>
      </ogc:PropertyIsEqualTo>
    </ogc:Filter>
    <sld:PolygonSymbolizer>
      <sld:Fill>
        <sld:CssParameter name="fill">#008c15</sld:CssParameter>
      </sld:Fill>
      <sld:Stroke/>
    </sld:PolygonSymbolizer>
    <sld:TextSymbolizer>
      <sld:Label>K</sld:Label>
      <sld:Font>
        <sld:CssParameter name="font-family">Arial</sld:CssParameter>
        <sld:CssParameter name="font-size">12.0</sld:CssParameter>
        <sld:CssParameter name="font-style">normal</sld:CssParameter>
        <sld:CssParameter name="font-weight">normal</sld:CssParameter>
      </sld:Font>
      <sld:LabelPlacement>
        <sld:PointPlacement>
          <sld:AnchorPoint>
            <sld:AnchorPointX>0.0</sld:AnchorPointX>
            <sld:AnchorPointY>0.0</sld:AnchorPointY>
          </sld:AnchorPoint>
          <sld:Displacement>
            <sld:DisplacementX>0.0</sld:DisplacementX>
            <sld:DisplacementY>0.0</sld:DisplacementY>
          </sld:Displacement>
        </sld:PointPlacement>
      </sld:LabelPlacement>
      <sld:Fill>
        <sld:CssParameter name="fill">#000000</sld:CssParameter>
      </sld:Fill>
    </sld:TextSymbolizer>
  </sld:Rule>
  <sld:Rule>
    <sld:Name>Krater</sld:Name>
    <ogc:Filter>
      <ogc:PropertyIsEqualTo>
        <ogc:PropertyName>araziKullanimi</ogc:PropertyName>
        <ogc:Literal>Krater</ogc:Literal>
      </ogc:PropertyIsEqualTo>
    </ogc:Filter>
    <sld:PolygonSymbolizer>
      <sld:Fill>
        <sld:CssParameter name="fill">#edc8a3</sld:CssParameter>
      </sld:Fill>
      <sld:Stroke/>
    </sld:PolygonSymbolizer>
    <sld:TextSymbolizer>
```


© Coğrafi Bilgi Sistemleri Genel Müdürlüğü, 2020

```
      <sld:Label>KRA</sld:Label>
      <sld:Font>
        <sld:CssParameter name="font-family">Arial</sld:CssParameter>
        <sld:CssParameter name="font-size">12.0</sld:CssParameter>
        <sld:CssParameter name="font-style">normal</sld:CssParameter>
        <sld:CssParameter name="font-weight">normal</sld:CssParameter>
      </sld:Font>
      <sld:LabelPlacement>
        <sld:PointPlacement>
          <sld:AnchorPoint>
            <sld:AnchorPointX>0.0</sld:AnchorPointX>
            <sld:AnchorPointY>0.0</sld:AnchorPointY>
          </sld:AnchorPoint>
          <sld:Displacement>
            <sld:DisplacementX>0.0</sld:DisplacementX>
            <sld:DisplacementY>0.0</sld:DisplacementY>
          </sld:Displacement>
        </sld:PointPlacement>
      </sld:LabelPlacement>
      <sld:Fill>
        <sld:CssParameter name="fill">#000000</sld:CssParameter>
      </sld:Fill>
    </sld:TextSymbolizer>
  </sld:Rule>
  <sld:Rule>
    <sld:Name>KucukSanayiAlani</sld:Name>
    <ogc:Filter>
      <ogc:PropertyIsEqualTo>
        <ogc:PropertyName>araziKullanimi</ogc:PropertyName>
        <ogc:Literal>KucukSanayiAlani</ogc:Literal>
      </ogc:PropertyIsEqualTo>
    </ogc:Filter>
    <sld:PolygonSymbolizer>
      <sld:Fill>
        <sld:CssParameter name="fill">#c98bdb</sld:CssParameter>
      </sld:Fill>
      <sld:Stroke/>
    </sld:PolygonSymbolizer>
  </sld:Rule>
  <sld:Rule>
    <sld:Name>KulturelTesisAlani</sld:Name>
    <ogc:Filter>
      <ogc:PropertyIsEqualTo>
        <ogc:PropertyName>araziKullanimi</ogc:PropertyName>
        <ogc:Literal>KulturelTesisAlani</ogc:Literal>
      </ogc:PropertyIsEqualTo>
    </ogc:Filter>
    <sld:PolygonSymbolizer>
      <sld:Fill>
        <sld:CssParameter name="fill">#0092bc</sld:CssParameter>
```


© Coğrafi Bilgi Sistemleri Genel Müdürlüğü, 2020

```
      </sld:Fill>
      <sld:Stroke/>
    </sld:PolygonSymbolizer>
    <sld:TextSymbolizer>
      <sld:Label>KTA</sld:Label>
      <sld:Font>
        <sld:CssParameter name="font-family">Arial</sld:CssParameter>
        <sld:CssParameter name="font-size">12.0</sld:CssParameter>
        <sld:CssParameter name="font-style">normal</sld:CssParameter>
        <sld:CssParameter name="font-weight">normal</sld:CssParameter>
      </sld:Font>
      <sld:LabelPlacement>
        <sld:PointPlacement>
          <sld:AnchorPoint>
            <sld:AnchorPointX>0.0</sld:AnchorPointX>
            <sld:AnchorPointY>0.0</sld:AnchorPointY>
          </sld:AnchorPoint>
          <sld:Displacement>
            <sld:DisplacementX>0.0</sld:DisplacementX>
            <sld:DisplacementY>0.0</sld:DisplacementY>
          </sld:Displacement>
        </sld:PointPlacement>
      </sld:LabelPlacement>
      <sld:Fill>
        <sld:CssParameter name="fill">#000000</sld:CssParameter>
      </sld:Fill>
    </sld:TextSymbolizer>
  </sld:Rule>
  <sld:Rule>
    <sld:Name>KumsalVeKiyiKumullari</sld:Name>
    <ogc:Filter>
      <ogc:PropertyIsEqualTo>
        <ogc:PropertyName>araziKullanimi</ogc:PropertyName>
        <ogc:Literal>KumsalVeKiyiKumullari</ogc:Literal>
      </ogc:PropertyIsEqualTo>
    </ogc:Filter>
    <sld:PolygonSymbolizer>
      <sld:Fill>
        <sld:CssParameter name="fill">#efd19f</sld:CssParameter>
      </sld:Fill>
      <sld:Stroke/>
    </sld:PolygonSymbolizer>
    <sld:TextSymbolizer>
      <sld:Label>KM</sld:Label>
      <sld:Font>
        <sld:CssParameter name="font-family">Arial</sld:CssParameter>
        <sld:CssParameter name="font-size">12.0</sld:CssParameter>
        <sld:CssParameter name="font-style">normal</sld:CssParameter>
        <sld:CssParameter name="font-weight">normal</sld:CssParameter>
      </sld:Font>
```


© Coğrafi Bilgi Sistemleri Genel Müdürlüğü, 2020

```
      <sld:LabelPlacement>
        <sld:PointPlacement>
          <sld:AnchorPoint>
            <sld:AnchorPointX>0.0</sld:AnchorPointX>
            <sld:AnchorPointY>0.0</sld:AnchorPointY>
          </sld:AnchorPoint>
          <sld:Displacement>
            <sld:DisplacementX>0.0</sld:DisplacementX>
            <sld:DisplacementY>0.0</sld:DisplacementY>
          </sld:Displacement>
        </sld:PointPlacement>
      </sld:LabelPlacement>
      <sld:Fill>
        <sld:CssParameter name="fill">#000000</sld:CssParameter>
      </sld:Fill>
    </sld:TextSymbolizer>
  </sld:Rule>
  <sld:Rule>
    <sld:Name>Liman</sld:Name>
    <ogc:Filter>
      <ogc:PropertyIsEqualTo>
        <ogc:PropertyName>araziKullanimi</ogc:PropertyName>
        <ogc:Literal>Liman</ogc:Literal>
      </ogc:PropertyIsEqualTo>
    </ogc:Filter>
    <sld:PolygonSymbolizer>
      <sld:Fill>
        <sld:CssParameter name="fill">#a7aca2</sld:CssParameter>
      </sld:Fill>
      <sld:Stroke/>
    </sld:PolygonSymbolizer>
    <sld:TextSymbolizer>
      <sld:Label>L</sld:Label>
      <sld:Font>
        <sld:CssParameter name="font-family">Arial</sld:CssParameter>
        <sld:CssParameter name="font-size">12.0</sld:CssParameter>
        <sld:CssParameter name="font-style">normal</sld:CssParameter>
        <sld:CssParameter name="font-weight">normal</sld:CssParameter>
      </sld:Font>
      <sld:LabelPlacement>
        <sld:PointPlacement>
          <sld:AnchorPoint>
            <sld:AnchorPointX>0.0</sld:AnchorPointX>
            <sld:AnchorPointY>0.0</sld:AnchorPointY>
          </sld:AnchorPoint>
          <sld:Displacement>
            <sld:DisplacementX>0.0</sld:DisplacementX>
            <sld:DisplacementY>0.0</sld:DisplacementY>
          </sld:Displacement>
        </sld:PointPlacement>
```


© Coğrafi Bilgi Sistemleri Genel Müdürlüğü, 2020

```
      </sld:LabelPlacement>
      <sld:Fill>
        <sld:CssParameter name="fill">#000000</sld:CssParameter>
      </sld:Fill>
    </sld:TextSymbolizer>
  </sld:Rule>
  <sld:Rule>
    <sld:Name>LojistikTesisAlani</sld:Name>
    <ogc:Filter>
      <ogc:PropertyIsEqualTo>
        <ogc:PropertyName>araziKullanimi</ogc:PropertyName>
        <ogc:Literal>LojistikTesisAlani</ogc:Literal>
      </ogc:PropertyIsEqualTo>
    </ogc:Filter>
    <sld:PolygonSymbolizer>
      <sld:Fill>
        <sld:CssParameter name="fill">#f277c6</sld:CssParameter>
      </sld:Fill>
      <sld:Stroke/>
    </sld:PolygonSymbolizer>
  </sld:Rule>
  <sld:Rule>
    <sld:Name>MadenCikarimSahalari</sld:Name>
    <ogc:Filter>
      <ogc:PropertyIsEqualTo>
        <ogc:PropertyName>araziKullanimi</ogc:PropertyName>
        <ogc:Literal>MadenCikarimSahalari</ogc:Literal>
      </ogc:PropertyIsEqualTo>
    </ogc:Filter>
    <sld:PolygonSymbolizer>
      <sld:Fill>
        <sld:CssParameter name="fill">#572c5f</sld:CssParameter>
      </sld:Fill>
      <sld:Stroke/>
    </sld:PolygonSymbolizer>
    <sld:TextSymbolizer>
      <sld:Label>MCS</sld:Label>
      <sld:Font>
        <sld:CssParameter name="font-family">Arial</sld:CssParameter>
        <sld:CssParameter name="font-size">12.0</sld:CssParameter>
        <sld:CssParameter name="font-style">normal</sld:CssParameter>
        <sld:CssParameter name="font-weight">normal</sld:CssParameter>
      </sld:Font>
      <sld:LabelPlacement>
        <sld:PointPlacement>
          <sld:AnchorPoint>
            <sld:AnchorPointX>0.0</sld:AnchorPointX>
            <sld:AnchorPointY>0.0</sld:AnchorPointY>
          </sld:AnchorPoint>
          <sld:Displacement>
```


© Coğrafi Bilgi Sistemleri Genel Müdürlüğü, 2020

```
            <sld:DisplacementX>0.0</sld:DisplacementX>
            <sld:DisplacementY>0.0</sld:DisplacementY>
          </sld:Displacement>
        </sld:PointPlacement>
      </sld:LabelPlacement>
      <sld:Fill>
        <sld:CssParameter name="fill">#000000</sld:CssParameter>
      </sld:Fill>
    </sld:TextSymbolizer>
  </sld:Rule>
  <sld:Rule>
    <sld:Name>Magaralar</sld:Name>
    <ogc:Filter>
      <ogc:PropertyIsEqualTo>
        <ogc:PropertyName>araziKullanimi</ogc:PropertyName>
        <ogc:Literal>Magaralar</ogc:Literal>
      </ogc:PropertyIsEqualTo>
    </ogc:Filter>
    <sld:PolygonSymbolizer>
      <sld:Fill>
        <sld:CssParameter name="fill">#edc8a3</sld:CssParameter>
      </sld:Fill>
      <sld:Stroke/>
    </sld:PolygonSymbolizer>
    <sld:TextSymbolizer>
      <sld:Label>M</sld:Label>
      <sld:Font>
        <sld:CssParameter name="font-family">Arial</sld:CssParameter>
        <sld:CssParameter name="font-size">12.0</sld:CssParameter>
        <sld:CssParameter name="font-style">normal</sld:CssParameter>
        <sld:CssParameter name="font-weight">normal</sld:CssParameter>
      </sld:Font>
      <sld:LabelPlacement>
        <sld:PointPlacement>
          <sld:AnchorPoint>
            <sld:AnchorPointX>0.0</sld:AnchorPointX>
            <sld:AnchorPointY>0.0</sld:AnchorPointY>
          </sld:AnchorPoint>
          <sld:Displacement>
            <sld:DisplacementX>0.0</sld:DisplacementX>
            <sld:DisplacementY>0.0</sld:DisplacementY>
          </sld:Displacement>
        </sld:PointPlacement>
      </sld:LabelPlacement>
      <sld:Fill>
        <sld:CssParameter name="fill">#000000</sld:CssParameter>
      </sld:Fill>
    </sld:TextSymbolizer>
  </sld:Rule>
  <sld:Rule>
```


© Coğrafi Bilgi Sistemleri Genel Müdürlüğü, 2020

```
    <sld:Name>Makilik</sld:Name>
    <ogc:Filter>
      <ogc:PropertyIsEqualTo>
        <ogc:PropertyName>araziKullanimi</ogc:PropertyName>
        <ogc:Literal>Makilik</ogc:Literal>
      </ogc:PropertyIsEqualTo>
    </ogc:Filter>
    <sld:PolygonSymbolizer>
      <sld:Fill>
        <sld:CssParameter name="fill">#008c15</sld:CssParameter>
      </sld:Fill>
      <sld:Stroke/>
    </sld:PolygonSymbolizer>
    <sld:TextSymbolizer>
      <sld:Label>MK</sld:Label>
      <sld:Font>
        <sld:CssParameter name="font-family">Arial</sld:CssParameter>
        <sld:CssParameter name="font-size">12.0</sld:CssParameter>
        <sld:CssParameter name="font-style">normal</sld:CssParameter>
        <sld:CssParameter name="font-weight">normal</sld:CssParameter>
      </sld:Font>
      <sld:LabelPlacement>
        <sld:PointPlacement>
          <sld:AnchorPoint>
            <sld:AnchorPointX>0.0</sld:AnchorPointX>
            <sld:AnchorPointY>0.0</sld:AnchorPointY>
          </sld:AnchorPoint>
          <sld:Displacement>
            <sld:DisplacementX>0.0</sld:DisplacementX>
            <sld:DisplacementY>0.0</sld:DisplacementY>
          </sld:Displacement>
        </sld:PointPlacement>
      </sld:LabelPlacement>
      <sld:Fill>
        <sld:CssParameter name="fill">#000000</sld:CssParameter>
      </sld:Fill>
    </sld:TextSymbolizer>
  </sld:Rule>
  <sld:Rule>
    <sld:Name>MarjinalTarim</sld:Name>
    <ogc:Filter>
      <ogc:PropertyIsEqualTo>
        <ogc:PropertyName>araziKullanimi</ogc:PropertyName>
        <ogc:Literal>MarjinalTarim</ogc:Literal>
      </ogc:PropertyIsEqualTo>
    </ogc:Filter>
    <sld:PolygonSymbolizer>
      <sld:Fill>
        <sld:CssParameter name="fill">#fce300</sld:CssParameter>
      </sld:Fill>
```


© Coğrafi Bilgi Sistemleri Genel Müdürlüğü, 2020

```
      <sld:Stroke/>
    </sld:PolygonSymbolizer>
    <sld:TextSymbolizer>
      <sld:Label>MAR</sld:Label>
      <sld:Font>
        <sld:CssParameter name="font-family">Arial</sld:CssParameter>
        <sld:CssParameter name="font-size">12.0</sld:CssParameter>
        <sld:CssParameter name="font-style">normal</sld:CssParameter>
        <sld:CssParameter name="font-weight">normal</sld:CssParameter>
      </sld:Font>
      <sld:LabelPlacement>
        <sld:PointPlacement>
          <sld:AnchorPoint>
            <sld:AnchorPointX>0.0</sld:AnchorPointX>
            <sld:AnchorPointY>0.0</sld:AnchorPointY>
          </sld:AnchorPoint>
          <sld:Displacement>
            <sld:DisplacementX>0.0</sld:DisplacementX>
            <sld:DisplacementY>0.0</sld:DisplacementY>
          </sld:Displacement>
        </sld:PointPlacement>
      </sld:LabelPlacement>
      <sld:Fill>
        <sld:CssParameter name="fill">#000000</sld:CssParameter>
      </sld:Fill>
    </sld:TextSymbolizer>
  </sld:Rule>
  <sld:Rule>
    <sld:Name>MekanikTesisler</sld:Name>
    <ogc:Filter>
      <ogc:PropertyIsEqualTo>
        <ogc:PropertyName>araziKullanimi</ogc:PropertyName>
        <ogc:Literal>MekanikTesisler</ogc:Literal>
      </ogc:PropertyIsEqualTo>
    </ogc:Filter>
    <sld:PolygonSymbolizer>
      <sld:Fill>
        <sld:CssParameter name="fill">#717c7d</sld:CssParameter>
      </sld:Fill>
      <sld:Stroke/>
    </sld:PolygonSymbolizer>
    <sld:TextSymbolizer>
      <sld:Label>MT</sld:Label>
      <sld:Font>
        <sld:CssParameter name="font-family">Arial</sld:CssParameter>
        <sld:CssParameter name="font-size">12.0</sld:CssParameter>
        <sld:CssParameter name="font-style">normal</sld:CssParameter>
        <sld:CssParameter name="font-weight">normal</sld:CssParameter>
      </sld:Font>
      <sld:LabelPlacement>
```


© Coğrafi Bilgi Sistemleri Genel Müdürlüğü, 2020

```
        <sld:PointPlacement>
          <sld:AnchorPoint>
            <sld:AnchorPointX>0.0</sld:AnchorPointX>
            <sld:AnchorPointY>0.0</sld:AnchorPointY>
          </sld:AnchorPoint>
          <sld:Displacement>
            <sld:DisplacementX>0.0</sld:DisplacementX>
            <sld:DisplacementY>0.0</sld:DisplacementY>
          </sld:Displacement>
        </sld:PointPlacement>
      </sld:LabelPlacement>
      <sld:Fill>
        <sld:CssParameter name="fill">#000000</sld:CssParameter>
      </sld:Fill>
    </sld:TextSymbolizer>
  </sld:Rule>
  <sld:Rule>
    <sld:Name>MeraAlanlari</sld:Name>
    <ogc:Filter>
      <ogc:PropertyIsEqualTo>
        <ogc:PropertyName>araziKullanimi</ogc:PropertyName>
        <ogc:Literal>MeraAlanlari</ogc:Literal>
      </ogc:PropertyIsEqualTo>
    </ogc:Filter>
    <sld:PolygonSymbolizer>
      <sld:Fill>
        <sld:CssParameter name="fill">#fce300</sld:CssParameter>
      </sld:Fill>
      <sld:Stroke/>
    </sld:PolygonSymbolizer>
    <sld:TextSymbolizer>
      <sld:Label>MR</sld:Label>
      <sld:Font>
        <sld:CssParameter name="font-family">Arial</sld:CssParameter>
        <sld:CssParameter name="font-size">12.0</sld:CssParameter>
        <sld:CssParameter name="font-style">normal</sld:CssParameter>
        <sld:CssParameter name="font-weight">normal</sld:CssParameter>
      </sld:Font>
      <sld:LabelPlacement>
        <sld:PointPlacement>
          <sld:AnchorPoint>
            <sld:AnchorPointX>0.0</sld:AnchorPointX>
            <sld:AnchorPointY>0.0</sld:AnchorPointY>
          </sld:AnchorPoint>
          <sld:Displacement>
            <sld:DisplacementX>0.0</sld:DisplacementX>
            <sld:DisplacementY>0.0</sld:DisplacementY>
          </sld:Displacement>
        </sld:PointPlacement>
      </sld:LabelPlacement>
```


© Coğrafi Bilgi Sistemleri Genel Müdürlüğü, 2020

```
      <sld:Fill>
        <sld:CssParameter name="fill">#000000</sld:CssParameter>
      </sld:Fill>
    </sld:TextSymbolizer>
  </sld:Rule>
  <sld:Rule>
    <sld:Name>Meyvelik</sld:Name>
    <ogc:Filter>
      <ogc:PropertyIsEqualTo>
        <ogc:PropertyName>araziKullanimi</ogc:PropertyName>
        <ogc:Literal>Meyvelik</ogc:Literal>
      </ogc:PropertyIsEqualTo>
    </ogc:Filter>
    <sld:PolygonSymbolizer>
      <sld:Fill>
        <sld:CssParameter name="fill">#fce300</sld:CssParameter>
      </sld:Fill>
      <sld:Stroke/>
    </sld:PolygonSymbolizer>
    <sld:TextSymbolizer>
      <sld:Label>ME</sld:Label>
      <sld:Font>
        <sld:CssParameter name="font-family">Arial</sld:CssParameter>
        <sld:CssParameter name="font-size">12.0</sld:CssParameter>
        <sld:CssParameter name="font-style">normal</sld:CssParameter>
        <sld:CssParameter name="font-weight">normal</sld:CssParameter>
      </sld:Font>
      <sld:LabelPlacement>
        <sld:PointPlacement>
          <sld:AnchorPoint>
            <sld:AnchorPointX>0.0</sld:AnchorPointX>
            <sld:AnchorPointY>0.0</sld:AnchorPointY>
          </sld:AnchorPoint>
          <sld:Displacement>
            <sld:DisplacementX>0.0</sld:DisplacementX>
            <sld:DisplacementY>0.0</sld:DisplacementY>
          </sld:Displacement>
        </sld:PointPlacement>
      </sld:LabelPlacement>
      <sld:Fill>
        <sld:CssParameter name="fill">#000000</sld:CssParameter>
      </sld:Fill>
    </sld:TextSymbolizer>
  </sld:Rule>
  <sld:Rule>
    <sld:Name>MezarlikAlani</sld:Name>
    <ogc:Filter>
      <ogc:PropertyIsEqualTo>
        <ogc:PropertyName>araziKullanimi</ogc:PropertyName>
        <ogc:Literal>MezarlikAlani</ogc:Literal>
```


© Coğrafi Bilgi Sistemleri Genel Müdürlüğü, 2020

```
      </ogc:PropertyIsEqualTo>
    </ogc:Filter>
    <sld:PolygonSymbolizer>
      <sld:Fill>
        <sld:CssParameter name="fill">#31b700</sld:CssParameter>
      </sld:Fill>
      <sld:Stroke/>
    </sld:PolygonSymbolizer>
    <sld:TextSymbolizer>
      <sld:Label>MZ</sld:Label>
      <sld:Font>
        <sld:CssParameter name="font-family">Arial</sld:CssParameter>
        <sld:CssParameter name="font-size">12.0</sld:CssParameter>
        <sld:CssParameter name="font-style">normal</sld:CssParameter>
        <sld:CssParameter name="font-weight">normal</sld:CssParameter>
      </sld:Font>
      <sld:LabelPlacement>
        <sld:PointPlacement>
          <sld:AnchorPoint>
            <sld:AnchorPointX>0.0</sld:AnchorPointX>
            <sld:AnchorPointY>0.0</sld:AnchorPointY>
          </sld:AnchorPoint>
          <sld:Displacement>
            <sld:DisplacementX>0.0</sld:DisplacementX>
            <sld:DisplacementY>0.0</sld:DisplacementY>
          </sld:Displacement>
        </sld:PointPlacement>
      </sld:LabelPlacement>
      <sld:Fill>
        <sld:CssParameter name="fill">#000000</sld:CssParameter>
      </sld:Fill>
    </sld:TextSymbolizer>
  </sld:Rule>
  <sld:Rule>
    <sld:Name>MutlakTarim</sld:Name>
    <ogc:Filter>
      <ogc:PropertyIsEqualTo>
        <ogc:PropertyName>araziKullanimi</ogc:PropertyName>
        <ogc:Literal>MutlakTarim</ogc:Literal>
      </ogc:PropertyIsEqualTo>
    </ogc:Filter>
    <sld:PolygonSymbolizer>
      <sld:Fill>
        <sld:CssParameter name="fill">#fce300</sld:CssParameter>
      </sld:Fill>
      <sld:Stroke/>
    </sld:PolygonSymbolizer>
    <sld:TextSymbolizer>
      <sld:Label>MUT</sld:Label>
      <sld:Font>
```


© Coğrafi Bilgi Sistemleri Genel Müdürlüğü, 2020

```
        <sld:CssParameter name="font-family">Arial</sld:CssParameter>
        <sld:CssParameter name="font-size">12.0</sld:CssParameter>
        <sld:CssParameter name="font-style">normal</sld:CssParameter>
        <sld:CssParameter name="font-weight">normal</sld:CssParameter>
      </sld:Font>
      <sld:LabelPlacement>
        <sld:PointPlacement>
          <sld:AnchorPoint>
            <sld:AnchorPointX>0.0</sld:AnchorPointX>
            <sld:AnchorPointY>0.0</sld:AnchorPointY>
          </sld:AnchorPoint>
          <sld:Displacement>
            <sld:DisplacementX>0.0</sld:DisplacementX>
            <sld:DisplacementY>0.0</sld:DisplacementY>
          </sld:Displacement>
        </sld:PointPlacement>
      </sld:LabelPlacement>
      <sld:Fill>
        <sld:CssParameter name="fill">#000000</sld:CssParameter>
      </sld:Fill>
    </sld:TextSymbolizer>
  </sld:Rule>
  <sld:Rule>
    <sld:Name>Obruk</sld:Name>
    <ogc:Filter>
      <ogc:PropertyIsEqualTo>
        <ogc:PropertyName>araziKullanimi</ogc:PropertyName>
        <ogc:Literal>Obruk</ogc:Literal>
      </ogc:PropertyIsEqualTo>
    </ogc:Filter>
    <sld:PolygonSymbolizer>
      <sld:Fill>
        <sld:CssParameter name="fill">#edc8a3</sld:CssParameter>
      </sld:Fill>
      <sld:Stroke/>
    </sld:PolygonSymbolizer>
    <sld:TextSymbolizer>
      <sld:Label>OB</sld:Label>
      <sld:Font>
        <sld:CssParameter name="font-family">Arial</sld:CssParameter>
        <sld:CssParameter name="font-size">12.0</sld:CssParameter>
        <sld:CssParameter name="font-style">normal</sld:CssParameter>
        <sld:CssParameter name="font-weight">normal</sld:CssParameter>
      </sld:Font>
      <sld:LabelPlacement>
        <sld:PointPlacement>
          <sld:AnchorPoint>
            <sld:AnchorPointX>0.0</sld:AnchorPointX>
            <sld:AnchorPointY>0.0</sld:AnchorPointY>
          </sld:AnchorPoint>
```


© Coğrafi Bilgi Sistemleri Genel Müdürlüğü, 2020

```
            <sld:Displacement>
              <sld:DisplacementX>0.0</sld:DisplacementX>
              <sld:DisplacementY>0.0</sld:DisplacementY>
            </sld:Displacement>
          </sld:PointPlacement>
        </sld:LabelPlacement>
        <sld:Fill>
          <sld:CssParameter name="fill">#000000</sld:CssParameter>
        </sld:Fill>
      </sld:TextSymbolizer>
    </sld:Rule>
    <sld:Rule>
      <sld:Name>OrganikTarimAlani</sld:Name>
      <ogc:Filter>
        <ogc:PropertyIsEqualTo>
          <ogc:PropertyName>araziKullanimi</ogc:PropertyName>
          <ogc:Literal>OrganikTarimAlani</ogc:Literal>
        </ogc:PropertyIsEqualTo>
      </ogc:Filter>
      <sld:PolygonSymbolizer>
        <sld:Fill>
          <sld:CssParameter name="fill">#fce300</sld:CssParameter>
        </sld:Fill>
        <sld:Stroke/>
      </sld:PolygonSymbolizer>
      <sld:TextSymbolizer>
        <sld:Label>O</sld:Label>
        <sld:Font>
          <sld:CssParameter name="font-family">Arial</sld:CssParameter>
          <sld:CssParameter name="font-size">12.0</sld:CssParameter>
          <sld:CssParameter name="font-style">normal</sld:CssParameter>
          <sld:CssParameter name="font-weight">normal</sld:CssParameter>
        </sld:Font>
        <sld:LabelPlacement>
          <sld:PointPlacement>
            <sld:AnchorPoint>
              <sld:AnchorPointX>0.0</sld:AnchorPointX>
              <sld:AnchorPointY>0.0</sld:AnchorPointY>
            </sld:AnchorPoint>
            <sld:Displacement>
              <sld:DisplacementX>0.0</sld:DisplacementX>
              <sld:DisplacementY>0.0</sld:DisplacementY>
            </sld:Displacement>
          </sld:PointPlacement>
        </sld:LabelPlacement>
        <sld:Fill>
          <sld:CssParameter name="fill">#000000</sld:CssParameter>
        </sld:Fill>
      </sld:TextSymbolizer>
    </sld:Rule>
```


© Coğrafi Bilgi Sistemleri Genel Müdürlüğü, 2020

```
<sld:Rule>
  <sld:Name>OrganizeSanayiBolgesi</sld:Name>
  <ogc:Filter>
    <ogc:PropertyIsEqualTo>
      <ogc:PropertyName>araziKullanimi</ogc:PropertyName>
      <ogc:Literal>OrganizeSanayiBolgesi</ogc:Literal>
    </ogc:PropertyIsEqualTo>
  </ogc:Filter>
  <sld:PolygonSymbolizer>
    <sld:Fill>
      <sld:CssParameter name="fill">#653165</sld:CssParameter>
    </sld:Fill>
    <sld:Stroke/>
  </sld:PolygonSymbolizer>
</sld:Rule>
<sld:Rule>
  <sld:Name>OrtaKapaliGenisYaprakliOrmanlar</sld:Name>
  <ogc:Filter>
    <ogc:PropertyIsEqualTo>
      <ogc:PropertyName>araziKullanimi</ogc:PropertyName>
      <ogc:Literal>OrtaKapaliGenisYaprakliOrmanlar</ogc:Literal>
    </ogc:PropertyIsEqualTo>
  </ogc:Filter>
  <sld:PolygonSymbolizer>
    <sld:Fill>
      <sld:CssParameter name="fill">#78d64b</sld:CssParameter>
    </sld:Fill>
    <sld:Stroke/>
  </sld:PolygonSymbolizer>
  <sld:TextSymbolizer>
    <sld:Label>OG</sld:Label>
    <sld:Font>
      <sld:CssParameter name="font-family">Arial</sld:CssParameter>
      <sld:CssParameter name="font-size">12.0</sld:CssParameter>
      <sld:CssParameter name="font-style">normal</sld:CssParameter>
      <sld:CssParameter name="font-weight">normal</sld:CssParameter>
    </sld:Font>
    <sld:LabelPlacement>
      <sld:PointPlacement>
        <sld:AnchorPoint>
          <sld:AnchorPointX>0.0</sld:AnchorPointX>
          <sld:AnchorPointY>0.0</sld:AnchorPointY>
        </sld:AnchorPoint>
        <sld:Displacement>
          <sld:DisplacementX>0.0</sld:DisplacementX>
          <sld:DisplacementY>0.0</sld:DisplacementY>
        </sld:Displacement>
      </sld:PointPlacement>
    </sld:LabelPlacement>
    <sld:Fill>
```


© Coğrafi Bilgi Sistemleri Genel Müdürlüğü, 2020

```
        <sld:CssParameter name="fill">#000000</sld:CssParameter>
      </sld:Fill>
    </sld:TextSymbolizer>
  </sld:Rule>
  <sld:Rule>
    <sld:Name>OrtaKapaliIgneYaprakliOrmanlar</sld:Name>
    <ogc:Filter>
      <ogc:PropertyIsEqualTo>
        <ogc:PropertyName>araziKullanimi</ogc:PropertyName>
        <ogc:Literal>OrtaKapaliIgneYaprakliOrmanlar</ogc:Literal>
      </ogc:PropertyIsEqualTo>
    </ogc:Filter>
    <sld:PolygonSymbolizer>
      <sld:Fill>
        <sld:CssParameter name="fill">#027223</sld:CssParameter>
      </sld:Fill>
      <sld:Stroke/>
    </sld:PolygonSymbolizer>
    <sld:TextSymbolizer>
      <sld:Label>Ol</sld:Label>
      <sld:Font>
        <sld:CssParameter name="font-family">Arial</sld:CssParameter>
        <sld:CssParameter name="font-size">12.0</sld:CssParameter>
        <sld:CssParameter name="font-style">normal</sld:CssParameter>
        <sld:CssParameter name="font-weight">normal</sld:CssParameter>
      </sld:Font>
      <sld:LabelPlacement>
        <sld:PointPlacement>
          <sld:AnchorPoint>
            <sld:AnchorPointX>0.0</sld:AnchorPointX>
            <sld:AnchorPointY>0.0</sld:AnchorPointY>
          </sld:AnchorPoint>
          <sld:Displacement>
            <sld:DisplacementX>0.0</sld:DisplacementX>
            <sld:DisplacementY>0.0</sld:DisplacementY>
          </sld:Displacement>
        </sld:PointPlacement>
      </sld:LabelPlacement>
      <sld:Fill>
        <sld:CssParameter name="fill">#000000</sld:CssParameter>
      </sld:Fill>
    </sld:TextSymbolizer>
  </sld:Rule>
  <sld:Rule>
    <sld:Name>OrtaKapaliKarisikOrmanlar</sld:Name>
    <ogc:Filter>
      <ogc:PropertyIsEqualTo>
        <ogc:PropertyName>araziKullanimi</ogc:PropertyName>
        <ogc:Literal>OrtaKapaliKarisikOrmanlar</ogc:Literal>
      </ogc:PropertyIsEqualTo>
```


© Coğrafi Bilgi Sistemleri Genel Müdürlüğü, 2020

```
    </ogc:Filter>
    <sld:PolygonSymbolizer>
      <sld:Fill>
        <sld:CssParameter name="fill">#008c15</sld:CssParameter>
      </sld:Fill>
      <sld:Stroke/>
    </sld:PolygonSymbolizer>
    <sld:TextSymbolizer>
      <sld:Label>OK</sld:Label>
      <sld:Font>
        <sld:CssParameter name="font-family">Arial</sld:CssParameter>
        <sld:CssParameter name="font-size">12.0</sld:CssParameter>
        <sld:CssParameter name="font-style">normal</sld:CssParameter>
        <sld:CssParameter name="font-weight">normal</sld:CssParameter>
      </sld:Font>
      <sld:LabelPlacement>
        <sld:PointPlacement>
          <sld:AnchorPoint>
            <sld:AnchorPointX>0.0</sld:AnchorPointX>
            <sld:AnchorPointY>0.0</sld:AnchorPointY>
          </sld:AnchorPoint>
          <sld:Displacement>
            <sld:DisplacementX>0.0</sld:DisplacementX>
            <sld:DisplacementY>0.0</sld:DisplacementY>
          </sld:Displacement>
        </sld:PointPlacement>
      </sld:LabelPlacement>
      <sld:Fill>
        <sld:CssParameter name="fill">#000000</sld:CssParameter>
      </sld:Fill>
    </sld:TextSymbolizer>
  </sld:Rule>
  <sld:Rule>
    <sld:Name>OrtaYogunluktaKonutAlani</sld:Name>
    <ogc:Filter>
      <ogc:PropertyIsEqualTo>
        <ogc:PropertyName>araziKullanimi</ogc:PropertyName>
        <ogc:Literal>OrtaYogunluktaKonutAlani</ogc:Literal>
      </ogc:PropertyIsEqualTo>
    </ogc:Filter>
    <sld:PolygonSymbolizer>
      <sld:Fill>
        <sld:CssParameter name="fill">#9e652e</sld:CssParameter>
      </sld:Fill>
      <sld:Stroke/>
    </sld:PolygonSymbolizer>
  </sld:Rule>
  <sld:Rule>
    <sld:Name>OrtuAltiTarim</sld:Name>
    <ogc:Filter>
```


© Coğrafi Bilgi Sistemleri Genel Müdürlüğü, 2020

```
      <ogc:PropertyIsEqualTo>
        <ogc:PropertyName>araziKullanimi</ogc:PropertyName>
        <ogc:Literal>OrtuAltiTarim</ogc:Literal>
      </ogc:PropertyIsEqualTo>
    </ogc:Filter>
    <sld:PolygonSymbolizer>
      <sld:Fill>
        <sld:CssParameter name="fill">#fce300</sld:CssParameter>
      </sld:Fill>
      <sld:Stroke/>
    </sld:PolygonSymbolizer>
    <sld:TextSymbolizer>
      <sld:Label>OA</sld:Label>
      <sld:Font>
        <sld:CssParameter name="font-family">Arial</sld:CssParameter>
        <sld:CssParameter name="font-size">12.0</sld:CssParameter>
        <sld:CssParameter name="font-style">normal</sld:CssParameter>
        <sld:CssParameter name="font-weight">normal</sld:CssParameter>
      </sld:Font>
      <sld:LabelPlacement>
        <sld:PointPlacement>
          <sld:AnchorPoint>
            <sld:AnchorPointX>0.0</sld:AnchorPointX>
            <sld:AnchorPointY>0.0</sld:AnchorPointY>
          </sld:AnchorPoint>
          <sld:Displacement>
            <sld:DisplacementX>0.0</sld:DisplacementX>
            <sld:DisplacementY>0.0</sld:DisplacementY>
          </sld:Displacement>
        </sld:PointPlacement>
      </sld:LabelPlacement>
      <sld:Fill>
        <sld:CssParameter name="fill">#000000</sld:CssParameter>
      </sld:Fill>
    </sld:TextSymbolizer>
  </sld:Rule>
  <sld:Rule>
    <sld:Name>OzellzinGerektirenAlanlar</sld:Name>
    <ogc:Filter>
      <ogc:PropertyIsEqualTo>
        <ogc:PropertyName>araziKullanimi</ogc:PropertyName>
        <ogc:Literal>OzellzinGerektirenAlanlar</ogc:Literal>
      </ogc:PropertyIsEqualTo>
    </ogc:Filter>
    <sld:PolygonSymbolizer>
      <sld:Fill>
        <sld:CssParameter name="fill">#d0d3d4</sld:CssParameter>
      </sld:Fill>
      <sld:Stroke/>
    </sld:PolygonSymbolizer>
```


© Coğrafi Bilgi Sistemleri Genel Müdürlüğü, 2020

```
    <sld:TextSymbolizer>
      <sld:Label>O</sld:Label>
      <sld:Font>
        <sld:CssParameter name="font-family">Arial</sld:CssParameter>
        <sld:CssParameter name="font-size">12.0</sld:CssParameter>
        <sld:CssParameter name="font-style">normal</sld:CssParameter>
        <sld:CssParameter name="font-weight">normal</sld:CssParameter>
      </sld:Font>
      <sld:LabelPlacement>
        <sld:PointPlacement>
          <sld:AnchorPoint>
            <sld:AnchorPointX>0.0</sld:AnchorPointX>
            <sld:AnchorPointY>0.0</sld:AnchorPointY>
          </sld:AnchorPoint>
          <sld:Displacement>
            <sld:DisplacementX>0.0</sld:DisplacementX>
            <sld:DisplacementY>0.0</sld:DisplacementY>
          </sld:Displacement>
        </sld:PointPlacement>
      </sld:LabelPlacement>
      <sld:Fill>
        <sld:CssParameter name="fill">#000000</sld:CssParameter>
      </sld:Fill>
    </sld:TextSymbolizer>
  </sld:Rule>
  <sld:Rule>
    <sld:Name>Ozelurun</sld:Name>
    <ogc:Filter>
      <ogc:PropertyIsEqualTo>
        <ogc:PropertyName>araziKullanimi</ogc:PropertyName>
        <ogc:Literal>Ozelurun</ogc:Literal>
      </ogc:PropertyIsEqualTo>
    </ogc:Filter>
    <sld:PolygonSymbolizer>
      <sld:Fill>
        <sld:CssParameter name="fill">#ffc72c</sld:CssParameter>
      </sld:Fill>
      <sld:Stroke/>
    </sld:PolygonSymbolizer>
  </sld:Rule>
  <sld:Rule>
    <sld:Name>ParkVeYesilAlan</sld:Name>
    <ogc:Filter>
      <ogc:PropertyIsEqualTo>
        <ogc:PropertyName>araziKullanimi</ogc:PropertyName>
        <ogc:Literal>ParkVeYesilAlan</ogc:Literal>
      </ogc:PropertyIsEqualTo>
    </ogc:Filter>
    <sld:PolygonSymbolizer>
      <sld:Fill>
```


© Coğrafi Bilgi Sistemleri Genel Müdürlüğü, 2020

```
        <sld:CssParameter name="fill">#31b700</sld:CssParameter>
      </sld:Fill>
      <sld:Stroke/>
    </sld:PolygonSymbolizer>
    <sld:TextSymbolizer>
      <sld:Label>P</sld:Label>
      <sld:Font>
        <sld:CssParameter name="font-family">Arial</sld:CssParameter>
        <sld:CssParameter name="font-size">12.0</sld:CssParameter>
        <sld:CssParameter name="font-style">normal</sld:CssParameter>
        <sld:CssParameter name="font-weight">normal</sld:CssParameter>
      </sld:Font>
      <sld:LabelPlacement>
        <sld:PointPlacement>
          <sld:AnchorPoint>
            <sld:AnchorPointX>0.0</sld:AnchorPointX>
            <sld:AnchorPointY>0.0</sld:AnchorPointY>
          </sld:AnchorPoint>
          <sld:Displacement>
            <sld:DisplacementX>0.0</sld:DisplacementX>
            <sld:DisplacementY>0.0</sld:DisplacementY>
          </sld:Displacement>
        </sld:PointPlacement>
      </sld:LabelPlacement>
      <sld:Fill>
        <sld:CssParameter name="fill">#000000</sld:CssParameter>
      </sld:Fill>
    </sld:TextSymbolizer>
  </sld:Rule>
  <sld:Rule>
    <sld:Name>PasifYesilAlan</sld:Name>
    <ogc:Filter>
      <ogc:PropertyIsEqualTo>
        <ogc:PropertyName>araziKullanimi</ogc:PropertyName>
        <ogc:Literal>PasifYesilAlan</ogc:Literal>
      </ogc:PropertyIsEqualTo>
    </ogc:Filter>
    <sld:PolygonSymbolizer>
      <sld:Fill>
        <sld:CssParameter name="fill">#31b700</sld:CssParameter>
      </sld:Fill>
      <sld:Stroke/>
    </sld:PolygonSymbolizer>
  </sld:Rule>
  <sld:Rule>
    <sld:Name>Peribacalari</sld:Name>
    <ogc:Filter>
      <ogc:PropertyIsEqualTo>
        <ogc:PropertyName>araziKullanimi</ogc:PropertyName>
        <ogc:Literal>Peribacalari</ogc:Literal>
```


© Coğrafi Bilgi Sistemleri Genel Müdürlüğü, 2020

```
      </ogc:PropertyIsEqualTo>
    </ogc:Filter>
    <sld:PolygonSymbolizer>
      <sld:Fill>
        <sld:CssParameter name="fill">#edc8a3</sld:CssParameter>
      </sld:Fill>
      <sld:Stroke/>
    </sld:PolygonSymbolizer>
    <sld:TextSymbolizer>
      <sld:Label>PB</sld:Label>
      <sld:Font>
        <sld:CssParameter name="font-family">Arial</sld:CssParameter>
        <sld:CssParameter name="font-size">12.0</sld:CssParameter>
        <sld:CssParameter name="font-style">normal</sld:CssParameter>
        <sld:CssParameter name="font-weight">normal</sld:CssParameter>
      </sld:Font>
      <sld:LabelPlacement>
        <sld:PointPlacement>
          <sld:AnchorPoint>
            <sld:AnchorPointX>0.0</sld:AnchorPointX>
            <sld:AnchorPointY>0.0</sld:AnchorPointY>
          </sld:AnchorPoint>
          <sld:Displacement>
            <sld:DisplacementX>0.0</sld:DisplacementX>
            <sld:DisplacementY>0.0</sld:DisplacementY>
          </sld:Displacement>
        </sld:PointPlacement>
      </sld:LabelPlacement>
      <sld:Fill>
        <sld:CssParameter name="fill">#000000</sld:CssParameter>
      </sld:Fill>
    </sld:TextSymbolizer>
  </sld:Rule>
  <sld:Rule>
    <sld:Name>SaglikTesisleriAlani</sld:Name>
    <ogc:Filter>
      <ogc:PropertyIsEqualTo>
        <ogc:PropertyName>araziKullanimi</ogc:PropertyName>
        <ogc:Literal>SaglikTesisleriAlani</ogc:Literal>
      </ogc:PropertyIsEqualTo>
    </ogc:Filter>
    <sld:PolygonSymbolizer>
      <sld:Fill>
        <sld:CssParameter name="fill">#0092bc</sld:CssParameter>
      </sld:Fill>
      <sld:Stroke/>
    </sld:PolygonSymbolizer>
    <sld:TextSymbolizer>
      <sld:Label>STA</sld:Label>
      <sld:Font>
```


© Coğrafi Bilgi Sistemleri Genel Müdürlüğü, 2020

```
        <sld:CssParameter name="font-family">Arial</sld:CssParameter>
        <sld:CssParameter name="font-size">12.0</sld:CssParameter>
        <sld:CssParameter name="font-style">normal</sld:CssParameter>
        <sld:CssParameter name="font-weight">normal</sld:CssParameter>
      </sld:Font>
      <sld:LabelPlacement>
        <sld:PointPlacement>
          <sld:AnchorPoint>
            <sld:AnchorPointX>0.0</sld:AnchorPointX>
            <sld:AnchorPointY>0.0</sld:AnchorPointY>
          </sld:AnchorPoint>
          <sld:Displacement>
            <sld:DisplacementX>0.0</sld:DisplacementX>
            <sld:DisplacementY>0.0</sld:DisplacementY>
          </sld:Displacement>
        </sld:PointPlacement>
      </sld:LabelPlacement>
      <sld:Fill>
        <sld:CssParameter name="fill">#000000</sld:CssParameter>
      </sld:Fill>
    </sld:TextSymbolizer>
  </sld:Rule>
  <sld:Rule>
    <sld:Name>SanayiAlani</sld:Name>
    <ogc:Filter>
      <ogc:PropertyIsEqualTo>
        <ogc:PropertyName>araziKullanimi</ogc:PropertyName>
        <ogc:Literal>SanayiAlani</ogc:Literal>
      </ogc:PropertyIsEqualTo>
    </ogc:Filter>
    <sld:PolygonSymbolizer>
      <sld:Fill>
        <sld:CssParameter name="fill">#9b26b6</sld:CssParameter>
      </sld:Fill>
      <sld:Stroke/>
    </sld:PolygonSymbolizer>
  </sld:Rule>
  <sld:Rule>
    <sld:Name>SantiyeSahalari</sld:Name>
    <ogc:Filter>
      <ogc:PropertyIsEqualTo>
        <ogc:PropertyName>araziKullanimi</ogc:PropertyName>
        <ogc:Literal>SantiyeSahalari</ogc:Literal>
      </ogc:PropertyIsEqualTo>
    </ogc:Filter>
    <sld:PolygonSymbolizer>
      <sld:Fill>
        <sld:CssParameter name="fill">#572c5f</sld:CssParameter>
      </sld:Fill>
      <sld:Stroke/>
```


© Coğrafi Bilgi Sistemleri Genel Müdürlüğü, 2020

```
    </sld:PolygonSymbolizer>
    <sld:TextSymbolizer>
      <sld:Label>SS</sld:Label>
      <sld:Font>
        <sld:CssParameter name="font-family">Arial</sld:CssParameter>
        <sld:CssParameter name="font-size">12.0</sld:CssParameter>
        <sld:CssParameter name="font-style">normal</sld:CssParameter>
        <sld:CssParameter name="font-weight">normal</sld:CssParameter>
      </sld:Font>
      <sld:LabelPlacement>
        <sld:PointPlacement>
          <sld:AnchorPoint>
            <sld:AnchorPointX>0.0</sld:AnchorPointX>
            <sld:AnchorPointY>0.0</sld:AnchorPointY>
          </sld:AnchorPoint>
          <sld:Displacement>
            <sld:DisplacementX>0.0</sld:DisplacementX>
            <sld:DisplacementY>0.0</sld:DisplacementY>
          </sld:Displacement>
        </sld:PointPlacement>
      </sld:LabelPlacement>
      <sld:Fill>
        <sld:CssParameter name="fill">#000000</sld:CssParameter>
      </sld:Fill>
    </sld:TextSymbolizer>
  </sld:Rule>
  <sld:Rule>
    <sld:Name>SazlikIcerenKaraBatakliklari</sld:Name>
    <ogc:Filter>
      <ogc:PropertyIsEqualTo>
        <ogc:PropertyName>araziKullanimi</ogc:PropertyName>
        <ogc:Literal>SazlikIcerenKaraBatakliklari</ogc:Literal>
      </ogc:PropertyIsEqualTo>
    </ogc:Filter>
    <sld:PolygonSymbolizer>
      <sld:Fill>
        <sld:CssParameter name="fill">#59621d</sld:CssParameter>
      </sld:Fill>
      <sld:Stroke/>
    </sld:PolygonSymbolizer>
    <sld:TextSymbolizer>
      <sld:Label>SKB</sld:Label>
      <sld:Font>
        <sld:CssParameter name="font-family">Arial</sld:CssParameter>
        <sld:CssParameter name="font-size">12.0</sld:CssParameter>
        <sld:CssParameter name="font-style">normal</sld:CssParameter>
        <sld:CssParameter name="font-weight">normal</sld:CssParameter>
      </sld:Font>
      <sld:LabelPlacement>
        <sld:PointPlacement>
```


© Coğrafi Bilgi Sistemleri Genel Müdürlüğü, 2020

```
            <sld:AnchorPoint>
              <sld:AnchorPointX>0.0</sld:AnchorPointX>
              <sld:AnchorPointY>0.0</sld:AnchorPointY>
            </sld:AnchorPoint>
            <sld:Displacement>
              <sld:DisplacementX>0.0</sld:DisplacementX>
              <sld:DisplacementY>0.0</sld:DisplacementY>
            </sld:Displacement>
          </sld:PointPlacement>
        </sld:LabelPlacement>
        <sld:Fill>
          <sld:CssParameter name="fill">#000000</sld:CssParameter>
        </sld:Fill>
      </sld:TextSymbolizer>
    </sld:Rule>
    <sld:Rule>
      <sld:Name>SazlikIcermeyenKaraBatakliklari</sld:Name>
      <ogc:Filter>
        <ogc:PropertyIsEqualTo>
          <ogc:PropertyName>araziKullanimi</ogc:PropertyName>
          <ogc:Literal>SazlikIcermeyenKaraBatakliklari</ogc:Literal>
        </ogc:PropertyIsEqualTo>
      </ogc:Filter>
      <sld:PolygonSymbolizer>
        <sld:Fill>
          <sld:CssParameter name="fill">#59621d</sld:CssParameter>
        </sld:Fill>
        <sld:Stroke/>
      </sld:PolygonSymbolizer>
      <sld:TextSymbolizer>
        <sld:Label>KB</sld:Label>
        <sld:Font>
          <sld:CssParameter name="font-family">Arial</sld:CssParameter>
          <sld:CssParameter name="font-size">12.0</sld:CssParameter>
          <sld:CssParameter name="font-style">normal</sld:CssParameter>
          <sld:CssParameter name="font-weight">normal</sld:CssParameter>
        </sld:Font>
        <sld:LabelPlacement>
          <sld:PointPlacement>
            <sld:AnchorPoint>
              <sld:AnchorPointX>0.0</sld:AnchorPointX>
              <sld:AnchorPointY>0.0</sld:AnchorPointY>
            </sld:AnchorPoint>
            <sld:Displacement>
              <sld:DisplacementX>0.0</sld:DisplacementX>
              <sld:DisplacementY>0.0</sld:DisplacementY>
            </sld:Displacement>
          </sld:PointPlacement>
        </sld:LabelPlacement>
        <sld:Fill>
```


© Coğrafi Bilgi Sistemleri Genel Müdürlüğü, 2020

```
        <sld:CssParameter name="fill">#000000</sld:CssParameter>
      </sld:Fill>
    </sld:TextSymbolizer>
  </sld:Rule>
  <sld:Rule>
    <sld:Name>SerbestBolge</sld:Name>
    <ogc:Filter>
      <ogc:PropertyIsEqualTo>
        <ogc:PropertyName>araziKullanimi</ogc:PropertyName>
        <ogc:Literal>SerbestBolge</ogc:Literal>
      </ogc:PropertyIsEqualTo>
    </ogc:Filter>
    <sld:PolygonSymbolizer>
      <sld:Fill>
        <sld:CssParameter name="fill">#7594b3</sld:CssParameter>
      </sld:Fill>
      <sld:Stroke/>
    </sld:PolygonSymbolizer>
    <sld:TextSymbolizer>
      <sld:Label>SB</sld:Label>
      <sld:Font>
        <sld:CssParameter name="font-family">Arial</sld:CssParameter>
        <sld:CssParameter name="font-size">12.0</sld:CssParameter>
        <sld:CssParameter name="font-style">normal</sld:CssParameter>
        <sld:CssParameter name="font-weight">normal</sld:CssParameter>
      </sld:Font>
      <sld:LabelPlacement>
        <sld:PointPlacement>
          <sld:AnchorPoint>
            <sld:AnchorPointX>0.0</sld:AnchorPointX>
            <sld:AnchorPointY>0.0</sld:AnchorPointY>
          </sld:AnchorPoint>
          <sld:Displacement>
            <sld:DisplacementX>0.0</sld:DisplacementX>
            <sld:DisplacementY>0.0</sld:DisplacementY>
          </sld:Displacement>
        </sld:PointPlacement>
      </sld:LabelPlacement>
      <sld:Fill>
        <sld:CssParameter name="fill">#000000</sld:CssParameter>
      </sld:Fill>
    </sld:TextSymbolizer>
  </sld:Rule>
  <sld:Rule>
    <sld:Name>SeyrekBitkiliVeBozkirAlanlar</sld:Name>
    <ogc:Filter>
      <ogc:PropertyIsEqualTo>
        <ogc:PropertyName>araziKullanimi</ogc:PropertyName>
        <ogc:Literal>SeyrekBitkiliVeBozkirAlanlar</ogc:Literal>
      </ogc:PropertyIsEqualTo>
```


© Coğrafi Bilgi Sistemleri Genel Müdürlüğü, 2020

```
    </ogc:Filter>
    <sld:PolygonSymbolizer>
      <sld:Fill>
        <sld:CssParameter name="fill">#dda46f</sld:CssParameter>
      </sld:Fill>
      <sld:Stroke/>
    </sld:PolygonSymbolizer>
    <sld:TextSymbolizer>
      <sld:Label>BO</sld:Label>
      <sld:Font>
        <sld:CssParameter name="font-family">Arial</sld:CssParameter>
        <sld:CssParameter name="font-size">12.0</sld:CssParameter>
        <sld:CssParameter name="font-style">normal</sld:CssParameter>
        <sld:CssParameter name="font-weight">normal</sld:CssParameter>
      </sld:Font>
      <sld:LabelPlacement>
        <sld:PointPlacement>
          <sld:AnchorPoint>
            <sld:AnchorPointX>0.0</sld:AnchorPointX>
            <sld:AnchorPointY>0.0</sld:AnchorPointY>
          </sld:AnchorPoint>
          <sld:Displacement>
            <sld:DisplacementX>0.0</sld:DisplacementX>
            <sld:DisplacementY>0.0</sld:DisplacementY>
          </sld:Displacement>
        </sld:PointPlacement>
      </sld:LabelPlacement>
      <sld:Fill>
        <sld:CssParameter name="fill">#000000</sld:CssParameter>
      </sld:Fill>
    </sld:TextSymbolizer>
  </sld:Rule>
  <sld:Rule>
    <sld:Name>SeyrekYogunluktaKonutAlani</sld:Name>
    <ogc:Filter>
      <ogc:PropertyIsEqualTo>
        <ogc:PropertyName>araziKullanimi</ogc:PropertyName>
        <ogc:Literal>SeyrekYogunluktaKonutAlani</ogc:Literal>
      </ogc:PropertyIsEqualTo>
    </ogc:Filter>
    <sld:PolygonSymbolizer>
      <sld:Fill>
        <sld:CssParameter name="fill">#cda077</sld:CssParameter>
      </sld:Fill>
      <sld:Stroke/>
    </sld:PolygonSymbolizer>
  </sld:Rule>
  <sld:Rule>
    <sld:Name>SosyalTesisAlani</sld:Name>
    <ogc:Filter>
```


© Coğrafi Bilgi Sistemleri Genel Müdürlüğü, 2020

```
      <ogc:PropertyIsEqualTo>
        <ogc:PropertyName>araziKullanimi</ogc:PropertyName>
        <ogc:Literal>SosyalTesisAlani</ogc:Literal>
      </ogc:PropertyIsEqualTo>
    </ogc:Filter>
    <sld:PolygonSymbolizer>
      <sld:Fill>
        <sld:CssParameter name="fill">#0092bc</sld:CssParameter>
      </sld:Fill>
      <sld:Stroke/>
    </sld:PolygonSymbolizer>
    <sld:TextSymbolizer>
      <sld:Label>SOS</sld:Label>
      <sld:Font>
        <sld:CssParameter name="font-family">Arial</sld:CssParameter>
        <sld:CssParameter name="font-size">12.0</sld:CssParameter>
        <sld:CssParameter name="font-style">normal</sld:CssParameter>
        <sld:CssParameter name="font-weight">normal</sld:CssParameter>
      </sld:Font>
      <sld:LabelPlacement>
        <sld:PointPlacement>
          <sld:AnchorPoint>
            <sld:AnchorPointX>0.0</sld:AnchorPointX>
            <sld:AnchorPointY>0.0</sld:AnchorPointY>
          </sld:AnchorPoint>
          <sld:Displacement>
            <sld:DisplacementX>0.0</sld:DisplacementX>
            <sld:DisplacementY>0.0</sld:DisplacementY>
          </sld:Displacement>
        </sld:PointPlacement>
      </sld:LabelPlacement>
      <sld:Fill>
        <sld:CssParameter name="fill">#000000</sld:CssParameter>
      </sld:Fill>
    </sld:TextSymbolizer>
  </sld:Rule>
  <sld:Rule>
    <sld:Name>SporAlanlari</sld:Name>
    <ogc:Filter>
      <ogc:PropertyIsEqualTo>
        <ogc:PropertyName>araziKullanimi</ogc:PropertyName>
        <ogc:Literal>SporAlanlari</ogc:Literal>
      </ogc:PropertyIsEqualTo>
    </ogc:Filter>
    <sld:PolygonSymbolizer>
      <sld:Fill>
        <sld:CssParameter name="fill">#31b700</sld:CssParameter>
      </sld:Fill>
      <sld:Stroke/>
    </sld:PolygonSymbolizer>
```


© Coğrafi Bilgi Sistemleri Genel Müdürlüğü, 2020

```
      <sld:TextSymbolizer>
        <sld:Label>S</sld:Label>
        <sld:Font>
          <sld:CssParameter name="font-family">Arial</sld:CssParameter>
          <sld:CssParameter name="font-size">12.0</sld:CssParameter>
          <sld:CssParameter name="font-style">normal</sld:CssParameter>
          <sld:CssParameter name="font-weight">normal</sld:CssParameter>
        </sld:Font>
        <sld:LabelPlacement>
          <sld:PointPlacement>
            <sld:AnchorPoint>
              <sld:AnchorPointX>0.0</sld:AnchorPointX>
              <sld:AnchorPointY>0.0</sld:AnchorPointY>
            </sld:AnchorPoint>
            <sld:Displacement>
              <sld:DisplacementX>0.0</sld:DisplacementX>
              <sld:DisplacementY>0.0</sld:DisplacementY>
            </sld:Displacement>
          </sld:PointPlacement>
        </sld:LabelPlacement>
        <sld:Fill>
          <sld:CssParameter name="fill">#000000</sld:CssParameter>
        </sld:Fill>
      </sld:TextSymbolizer>
    </sld:Rule>
    <sld:Rule>
      <sld:Name>SuUrunleriTesisleri</sld:Name>
      <ogc:Filter>
        <ogc:PropertyIsEqualTo>
          <ogc:PropertyName>araziKullanimi</ogc:PropertyName>
          <ogc:Literal>SuUrunleriTesisleri</ogc:Literal>
        </ogc:PropertyIsEqualTo>
      </ogc:Filter>
      <sld:PolygonSymbolizer>
        <sld:Fill>
          <sld:CssParameter name="fill">#3cdbc0</sld:CssParameter>
        </sld:Fill>
        <sld:Stroke/>
      </sld:PolygonSymbolizer>
    </sld:Rule>
    <sld:Rule>
      <sld:Name>TamKapaliGenisYaprakliOrmanlar</sld:Name>
      <ogc:Filter>
        <ogc:PropertyIsEqualTo>
          <ogc:PropertyName>araziKullanimi</ogc:PropertyName>
          <ogc:Literal>TamKapaliGenisYaprakliOrmanlar</ogc:Literal>
        </ogc:PropertyIsEqualTo>
      </ogc:Filter>
      <sld:PolygonSymbolizer>
        <sld:Fill>
```


© Coğrafi Bilgi Sistemleri Genel Müdürlüğü, 2020

```
        <sld:CssParameter name="fill">#78d64b</sld:CssParameter>
      </sld:Fill>
      <sld:Stroke/>
    </sld:PolygonSymbolizer>
    <sld:TextSymbolizer>
      <sld:Label>TG</sld:Label>
      <sld:Font>
        <sld:CssParameter name="font-family">Arial</sld:CssParameter>
        <sld:CssParameter name="font-size">12.0</sld:CssParameter>
        <sld:CssParameter name="font-style">normal</sld:CssParameter>
        <sld:CssParameter name="font-weight">normal</sld:CssParameter>
      </sld:Font>
      <sld:LabelPlacement>
        <sld:PointPlacement>
          <sld:AnchorPoint>
            <sld:AnchorPointX>0.0</sld:AnchorPointX>
            <sld:AnchorPointY>0.0</sld:AnchorPointY>
          </sld:AnchorPoint>
          <sld:Displacement>
            <sld:DisplacementX>0.0</sld:DisplacementX>
            <sld:DisplacementY>0.0</sld:DisplacementY>
          </sld:Displacement>
        </sld:PointPlacement>
      </sld:LabelPlacement>
      <sld:Fill>
        <sld:CssParameter name="fill">#000000</sld:CssParameter>
      </sld:Fill>
    </sld:TextSymbolizer>
  </sld:Rule>
  <sld:Rule>
    <sld:Name>TamKapalilgneYaprakliOrmanlar</sld:Name>
    <ogc:Filter>
      <ogc:PropertyIsEqualTo>
        <ogc:PropertyName>araziKullanimi</ogc:PropertyName>
        <ogc:Literal>TamKapalilgneYaprakliOrmanlar</ogc:Literal>
      </ogc:PropertyIsEqualTo>
    </ogc:Filter>
    <sld:PolygonSymbolizer>
      <sld:Fill>
        <sld:CssParameter name="fill">#027223</sld:CssParameter>
      </sld:Fill>
      <sld:Stroke/>
    </sld:PolygonSymbolizer>
    <sld:TextSymbolizer>
      <sld:Label>TI</sld:Label>
      <sld:Font>
        <sld:CssParameter name="font-family">Arial</sld:CssParameter>
        <sld:CssParameter name="font-size">12.0</sld:CssParameter>
        <sld:CssParameter name="font-style">normal</sld:CssParameter>
        <sld:CssParameter name="font-weight">normal</sld:CssParameter>
```


© Coğrafi Bilgi Sistemleri Genel Müdürlüğü, 2020

```
      </sld:Font>
      <sld:LabelPlacement>
        <sld:PointPlacement>
          <sld:AnchorPoint>
            <sld:AnchorPointX>0.0</sld:AnchorPointX>
            <sld:AnchorPointY>0.0</sld:AnchorPointY>
          </sld:AnchorPoint>
          <sld:Displacement>
            <sld:DisplacementX>0.0</sld:DisplacementX>
            <sld:DisplacementY>0.0</sld:DisplacementY>
          </sld:Displacement>
        </sld:PointPlacement>
      </sld:LabelPlacement>
      <sld:Fill>
        <sld:CssParameter name="fill">#000000</sld:CssParameter>
      </sld:Fill>
    </sld:TextSymbolizer>
  </sld:Rule>
  <sld:Rule>
    <sld:Name>TamKapaliKarisikOrmanlar</sld:Name>
    <ogc:Filter>
      <ogc:PropertyIsEqualTo>
        <ogc:PropertyName>araziKullanimi</ogc:PropertyName>
        <ogc:Literal>TamKapaliKarisikOrmanlar</ogc:Literal>
      </ogc:PropertyIsEqualTo>
    </ogc:Filter>
    <sld:PolygonSymbolizer>
      <sld:Fill>
        <sld:CssParameter name="fill">#008c15</sld:CssParameter>
      </sld:Fill>
      <sld:Stroke/>
    </sld:PolygonSymbolizer>
    <sld:TextSymbolizer>
      <sld:Label>TK</sld:Label>
      <sld:Font>
        <sld:CssParameter name="font-family">Arial</sld:CssParameter>
        <sld:CssParameter name="font-size">12.0</sld:CssParameter>
        <sld:CssParameter name="font-style">normal</sld:CssParameter>
        <sld:CssParameter name="font-weight">normal</sld:CssParameter>
      </sld:Font>
      <sld:LabelPlacement>
        <sld:PointPlacement>
          <sld:AnchorPoint>
            <sld:AnchorPointX>0.0</sld:AnchorPointX>
            <sld:AnchorPointY>0.0</sld:AnchorPointY>
          </sld:AnchorPoint>
          <sld:Displacement>
            <sld:DisplacementX>0.0</sld:DisplacementX>
            <sld:DisplacementY>0.0</sld:DisplacementY>
          </sld:Displacement>
```


© Coğrafi Bilgi Sistemleri Genel Müdürlüğü, 2020

```
        </sld:PointPlacement>
      </sld:LabelPlacement>
      <sld:Fill>
        <sld:CssParameter name="fill">#000000</sld:CssParameter>
      </sld:Fill>
    </sld:TextSymbolizer>
  </sld:Rule>
  <sld:Rule>
    <sld:Name>TarimHayvancilikTesisAlani</sld:Name>
    <ogc:Filter>
      <ogc:PropertyIsEqualTo>
        <ogc:PropertyName>araziKullanimi</ogc:PropertyName>
        <ogc:Literal>TarimHayvancilikTesisAlani</ogc:Literal>
      </ogc:PropertyIsEqualTo>
    </ogc:Filter>
    <sld:PolygonSymbolizer>
      <sld:Fill>
        <sld:CssParameter name="fill">#d4eb8e</sld:CssParameter>
      </sld:Fill>
      <sld:Stroke/>
    </sld:PolygonSymbolizer>
    <sld:TextSymbolizer>
      <sld:Label>TH</sld:Label>
      <sld:Font>
        <sld:CssParameter name="font-family">Arial</sld:CssParameter>
        <sld:CssParameter name="font-size">12.0</sld:CssParameter>
        <sld:CssParameter name="font-style">normal</sld:CssParameter>
        <sld:CssParameter name="font-weight">normal</sld:CssParameter>
      </sld:Font>
      <sld:LabelPlacement>
        <sld:PointPlacement>
          <sld:AnchorPoint>
            <sld:AnchorPointX>0.0</sld:AnchorPointX>
            <sld:AnchorPointY>0.0</sld:AnchorPointY>
          </sld:AnchorPoint>
          <sld:Displacement>
            <sld:DisplacementX>0.0</sld:DisplacementX>
            <sld:DisplacementY>0.0</sld:DisplacementY>
          </sld:Displacement>
        </sld:PointPlacement>
      </sld:LabelPlacement>
      <sld:Fill>
        <sld:CssParameter name="fill">#000000</sld:CssParameter>
      </sld:Fill>
    </sld:TextSymbolizer>
  </sld:Rule>
  <sld:Rule>
    <sld:Name>TasOcaklari</sld:Name>
    <ogc:Filter>
      <ogc:PropertyIsEqualTo>
```


© Coğrafi Bilgi Sistemleri Genel Müdürlüğü, 2020

```
        <ogc:PropertyName>araziKullanimi</ogc:PropertyName>
        <ogc:Literal>TasOcaklari</ogc:Literal>
      </ogc:PropertyIsEqualTo>
    </ogc:Filter>
    <sld:PolygonSymbolizer>
      <sld:Fill>
        <sld:CssParameter name="fill">#572c5f</sld:CssParameter>
      </sld:Fill>
      <sld:Stroke/>
    </sld:PolygonSymbolizer>
    <sld:TextSymbolizer>
      <sld:Label>TO</sld:Label>
      <sld:Font>
        <sld:CssParameter name="font-family">Arial</sld:CssParameter>
        <sld:CssParameter name="font-size">12.0</sld:CssParameter>
        <sld:CssParameter name="font-style">normal</sld:CssParameter>
        <sld:CssParameter name="font-weight">normal</sld:CssParameter>
      </sld:Font>
      <sld:LabelPlacement>
        <sld:PointPlacement>
          <sld:AnchorPoint>
            <sld:AnchorPointX>0.0</sld:AnchorPointX>
            <sld:AnchorPointY>0.0</sld:AnchorPointY>
          </sld:AnchorPoint>
          <sld:Displacement>
            <sld:DisplacementX>0.0</sld:DisplacementX>
            <sld:DisplacementY>0.0</sld:DisplacementY>
          </sld:Displacement>
        </sld:PointPlacement>
      </sld:LabelPlacement>
      <sld:Fill>
        <sld:CssParameter name="fill">#000000</sld:CssParameter>
      </sld:Fill>
    </sld:TextSymbolizer>
  </sld:Rule>
  <sld:Rule>
    <sld:Name>TatliSuYuzeyiEtkilesimBolgesi</sld:Name>
    <ogc:Filter>
      <ogc:PropertyIsEqualTo>
        <ogc:PropertyName>araziKullanimi</ogc:PropertyName>
        <ogc:Literal>TatliSuYuzeyiEtkilesimBolgesi</ogc:Literal>
      </ogc:PropertyIsEqualTo>
    </ogc:Filter>
    <sld:PolygonSymbolizer>
      <sld:Fill>
        <sld:CssParameter name="fill">#2cd5c4</sld:CssParameter>
      </sld:Fill>
      <sld:Stroke/>
    </sld:PolygonSymbolizer>
  </sld:Rule>
```


© Coğrafi Bilgi Sistemleri Genel Müdürlüğü, 2020

```
<sld:Rule>
  <sld:Name>TeknolojiGelistirmeBolgesi</sld:Name>
  <ogc:Filter>
    <ogc:PropertyIsEqualTo>
      <ogc:PropertyName>araziKullanimi</ogc:PropertyName>
      <ogc:Literal>TeknolojiGelistirmeBolgesi</ogc:Literal>
    </ogc:PropertyIsEqualTo>
  </ogc:Filter>
  <sld:PolygonSymbolizer>
    <sld:Fill>
      <sld:CssParameter name="fill">#7594b3</sld:CssParameter>
    </sld:Fill>
    <sld:Stroke/>
  </sld:PolygonSymbolizer>
  <sld:TextSymbolizer>
    <sld:Label>TGB</sld:Label>
    <sld:Font>
      <sld:CssParameter name="font-family">Arial</sld:CssParameter>
      <sld:CssParameter name="font-size">12.0</sld:CssParameter>
      <sld:CssParameter name="font-style">normal</sld:CssParameter>
      <sld:CssParameter name="font-weight">normal</sld:CssParameter>
    </sld:Font>
    <sld:LabelPlacement>
      <sld:PointPlacement>
        <sld:AnchorPoint>
          <sld:AnchorPointX>0.0</sld:AnchorPointX>
          <sld:AnchorPointY>0.0</sld:AnchorPointY>
        </sld:AnchorPoint>
        <sld:Displacement>
          <sld:DisplacementX>0.0</sld:DisplacementX>
          <sld:DisplacementY>0.0</sld:DisplacementY>
        </sld:Displacement>
      </sld:PointPlacement>
    </sld:LabelPlacement>
    <sld:Fill>
      <sld:CssParameter name="fill">#000000</sld:CssParameter>
    </sld:Fill>
  </sld:TextSymbolizer>
</sld:Rule>
<sld:Rule>
  <sld:Name>Tersane</sld:Name>
  <ogc:Filter>
    <ogc:PropertyIsEqualTo>
      <ogc:PropertyName>araziKullanimi</ogc:PropertyName>
      <ogc:Literal>Tersane</ogc:Literal>
    </ogc:PropertyIsEqualTo>
  </ogc:Filter>
  <sld:PolygonSymbolizer>
    <sld:Fill>
      <sld:CssParameter name="fill">#a7aca2</sld:CssParameter>
```


© Coğrafi Bilgi Sistemleri Genel Müdürlüğü, 2020

```
      </sld:Fill>
      <sld:Stroke/>
    </sld:PolygonSymbolizer>
    <sld:TextSymbolizer>
      <sld:Label>T</sld:Label>
      <sld:Font>
        <sld:CssParameter name="font-family">Arial</sld:CssParameter>
        <sld:CssParameter name="font-size">12.0</sld:CssParameter>
        <sld:CssParameter name="font-style">normal</sld:CssParameter>
        <sld:CssParameter name="font-weight">normal</sld:CssParameter>
      </sld:Font>
      <sld:LabelPlacement>
        <sld:PointPlacement>
          <sld:AnchorPoint>
            <sld:AnchorPointX>0.0</sld:AnchorPointX>
            <sld:AnchorPointY>0.0</sld:AnchorPointY>
          </sld:AnchorPoint>
          <sld:Displacement>
            <sld:DisplacementX>0.0</sld:DisplacementX>
            <sld:DisplacementY>0.0</sld:DisplacementY>
          </sld:Displacement>
        </sld:PointPlacement>
      </sld:LabelPlacement>
      <sld:Fill>
        <sld:CssParameter name="fill">#000000</sld:CssParameter>
      </sld:Fill>
    </sld:TextSymbolizer>
  </sld:Rule>
  <sld:Rule>
    <sld:Name>TicaretAlanlari</sld:Name>
    <ogc:Filter>
      <ogc:PropertyIsEqualTo>
        <ogc:PropertyName>araziKullanimi</ogc:PropertyName>
        <ogc:Literal>TicaretAlanlari</ogc:Literal>
      </ogc:PropertyIsEqualTo>
    </ogc:Filter>
    <sld:PolygonSymbolizer>
      <sld:Fill>
        <sld:CssParameter name="fill">#e4002b</sld:CssParameter>
      </sld:Fill>
      <sld:Stroke/>
    </sld:PolygonSymbolizer>
  </sld:Rule>
  <sld:Rule>
    <sld:Name>Traverten</sld:Name>
    <ogc:Filter>
      <ogc:PropertyIsEqualTo>
        <ogc:PropertyName>araziKullanimi</ogc:PropertyName>
        <ogc:Literal>Traverten</ogc:Literal>
      </ogc:PropertyIsEqualTo>
```


© Coğrafi Bilgi Sistemleri Genel Müdürlüğü, 2020

```
    </ogc:Filter>
    <sld:PolygonSymbolizer>
      <sld:Fill>
        <sld:CssParameter name="fill">#edc8a3</sld:CssParameter>
      </sld:Fill>
      <sld:Stroke/>
    </sld:PolygonSymbolizer>
    <sld:TextSymbolizer>
      <sld:Label>TRV</sld:Label>
      <sld:Font>
        <sld:CssParameter name="font-family">Arial</sld:CssParameter>
        <sld:CssParameter name="font-size">12.0</sld:CssParameter>
        <sld:CssParameter name="font-style">normal</sld:CssParameter>
        <sld:CssParameter name="font-weight">normal</sld:CssParameter>
      </sld:Font>
      <sld:LabelPlacement>
        <sld:PointPlacement>
          <sld:AnchorPoint>
            <sld:AnchorPointX>0.0</sld:AnchorPointX>
            <sld:AnchorPointY>0.0</sld:AnchorPointY>
          </sld:AnchorPoint>
          <sld:Displacement>
            <sld:DisplacementX>0.0</sld:DisplacementX>
            <sld:DisplacementY>0.0</sld:DisplacementY>
          </sld:Displacement>
        </sld:PointPlacement>
      </sld:LabelPlacement>
      <sld:Fill>
        <sld:CssParameter name="fill">#000000</sld:CssParameter>
      </sld:Fill>
    </sld:TextSymbolizer>
  </sld:Rule>
  <sld:Rule>
    <sld:Name>Turbaliklar</sld:Name>
    <ogc:Filter>
      <ogc:PropertyIsEqualTo>
        <ogc:PropertyName>araziKullanimi</ogc:PropertyName>
        <ogc:Literal>Turbaliklar</ogc:Literal>
      </ogc:PropertyIsEqualTo>
    </ogc:Filter>
    <sld:PolygonSymbolizer>
      <sld:Fill>
        <sld:CssParameter name="fill">#59621d</sld:CssParameter>
      </sld:Fill>
      <sld:Stroke/>
    </sld:PolygonSymbolizer>
    <sld:TextSymbolizer>
      <sld:Label>TUR</sld:Label>
      <sld:Font>
        <sld:CssParameter name="font-family">Arial</sld:CssParameter>
```


© Coğrafi Bilgi Sistemleri Genel Müdürlüğü, 2020

```
        <sld:CssParameter name="font-size">12.0</sld:CssParameter>
        <sld:CssParameter name="font-style">normal</sld:CssParameter>
        <sld:CssParameter name="font-weight">normal</sld:CssParameter>
      </sld:Font>
      <sld:LabelPlacement>
        <sld:PointPlacement>
          <sld:AnchorPoint>
            <sld:AnchorPointX>0.0</sld:AnchorPointX>
            <sld:AnchorPointY>0.0</sld:AnchorPointY>
          </sld:AnchorPoint>
          <sld:Displacement>
            <sld:DisplacementX>0.0</sld:DisplacementX>
            <sld:DisplacementY>0.0</sld:DisplacementY>
          </sld:Displacement>
        </sld:PointPlacement>
      </sld:LabelPlacement>
      <sld:Fill>
        <sld:CssParameter name="fill">#000000</sld:CssParameter>
      </sld:Fill>
    </sld:TextSymbolizer>
  </sld:Rule>
  <sld:Rule>
    <sld:Name>TurizmTesisAlani</sld:Name>
    <ogc:Filter>
      <ogc:PropertyIsEqualTo>
        <ogc:PropertyName>araziKullanimi</ogc:PropertyName>
        <ogc:Literal>TurizmTesisAlani</ogc:Literal>
      </ogc:PropertyIsEqualTo>
    </ogc:Filter>
    <sld:PolygonSymbolizer>
      <sld:Fill>
        <sld:CssParameter name="fill">#ff6900</sld:CssParameter>
      </sld:Fill>
      <sld:Stroke/>
    </sld:PolygonSymbolizer>
  </sld:Rule>
  <sld:Rule>
    <sld:Name>TuzBatakliklari</sld:Name>
    <ogc:Filter>
      <ogc:PropertyIsEqualTo>
        <ogc:PropertyName>araziKullanimi</ogc:PropertyName>
        <ogc:Literal>TuzBatakliklari</ogc:Literal>
      </ogc:PropertyIsEqualTo>
    </ogc:Filter>
    <sld:PolygonSymbolizer>
      <sld:Fill>
        <sld:CssParameter name="fill">#59621d</sld:CssParameter>
      </sld:Fill>
      <sld:Stroke/>
    </sld:PolygonSymbolizer>
```


© Coğrafi Bilgi Sistemleri Genel Müdürlüğü, 2020

```
    <sld:TextSymbolizer>
      <sld:Label>TB</sld:Label>
      <sld:Font>
        <sld:CssParameter name="font-family">Arial</sld:CssParameter>
        <sld:CssParameter name="font-size">12.0</sld:CssParameter>
        <sld:CssParameter name="font-style">normal</sld:CssParameter>
        <sld:CssParameter name="font-weight">normal</sld:CssParameter>
      </sld:Font>
      <sld:LabelPlacement>
        <sld:PointPlacement>
          <sld:AnchorPoint>
            <sld:AnchorPointX>0.0</sld:AnchorPointX>
            <sld:AnchorPointY>0.0</sld:AnchorPointY>
          </sld:AnchorPoint>
          <sld:Displacement>
            <sld:DisplacementX>0.0</sld:DisplacementX>
            <sld:DisplacementY>0.0</sld:DisplacementY>
          </sld:Displacement>
        </sld:PointPlacement>
      </sld:LabelPlacement>
      <sld:Fill>
        <sld:CssParameter name="fill">#000000</sld:CssParameter>
      </sld:Fill>
    </sld:TextSymbolizer>
  </sld:Rule>
  <sld:Rule>
    <sld:Name>Tuzlalar</sld:Name>
    <ogc:Filter>
      <ogc:PropertyIsEqualTo>
        <ogc:PropertyName>araziKullanimi</ogc:PropertyName>
        <ogc:Literal>Tuzlalar</ogc:Literal>
      </ogc:PropertyIsEqualTo>
    </ogc:Filter>
    <sld:PolygonSymbolizer>
      <sld:Fill>
        <sld:CssParameter name="fill">#59621d</sld:CssParameter>
      </sld:Fill>
      <sld:Stroke/>
    </sld:PolygonSymbolizer>
    <sld:TextSymbolizer>
      <sld:Label>TUZ</sld:Label>
      <sld:Font>
        <sld:CssParameter name="font-family">Arial</sld:CssParameter>
        <sld:CssParameter name="font-size">12.0</sld:CssParameter>
        <sld:CssParameter name="font-style">normal</sld:CssParameter>
        <sld:CssParameter name="font-weight">normal</sld:CssParameter>
      </sld:Font>
      <sld:LabelPlacement>
        <sld:PointPlacement>
          <sld:AnchorPoint>
```


© Coğrafi Bilgi Sistemleri Genel Müdürlüğü, 2020

```
            <sld:AnchorPointX>0.0</sld:AnchorPointX>
            <sld:AnchorPointY>0.0</sld:AnchorPointY>
          </sld:AnchorPoint>
          <sld:Displacement>
            <sld:DisplacementX>0.0</sld:DisplacementX>
            <sld:DisplacementY>0.0</sld:DisplacementY>
          </sld:Displacement>
        </sld:PointPlacement>
      </sld:LabelPlacement>
      <sld:Fill>
        <sld:CssParameter name="fill">#000000</sld:CssParameter>
      </sld:Fill>
    </sld:TextSymbolizer>
  </sld:Rule>
  <sld:Rule>
    <sld:Name>YanmisOrmanAlanlari</sld:Name>
    <ogc:Filter>
      <ogc:PropertyIsEqualTo>
        <ogc:PropertyName>araziKullanimi</ogc:PropertyName>
        <ogc:Literal>YanmisOrmanAlanlari</ogc:Literal>
      </ogc:PropertyIsEqualTo>
    </ogc:Filter>
    <sld:PolygonSymbolizer>
      <sld:Fill>
        <sld:CssParameter name="fill">#25282a</sld:CssParameter>
      </sld:Fill>
      <sld:Stroke/>
    </sld:PolygonSymbolizer>
    <sld:TextSymbolizer>
      <sld:Label>YO</sld:Label>
      <sld:Font>
        <sld:CssParameter name="font-family">Arial</sld:CssParameter>
        <sld:CssParameter name="font-size">12.0</sld:CssParameter>
        <sld:CssParameter name="font-style">normal</sld:CssParameter>
        <sld:CssParameter name="font-weight">normal</sld:CssParameter>
      </sld:Font>
      <sld:LabelPlacement>
        <sld:PointPlacement>
          <sld:AnchorPoint>
            <sld:AnchorPointX>0.0</sld:AnchorPointX>
            <sld:AnchorPointY>0.0</sld:AnchorPointY>
          </sld:AnchorPoint>
          <sld:Displacement>
            <sld:DisplacementX>0.0</sld:DisplacementX>
            <sld:DisplacementY>0.0</sld:DisplacementY>
          </sld:Displacement>
        </sld:PointPlacement>
      </sld:LabelPlacement>
      <sld:Fill>
        <sld:CssParameter name="fill">#000000</sld:CssParameter>
```


© Coğrafi Bilgi Sistemleri Genel Müdürlüğü, 2020

```
      </sld:Fill>
    </sld:TextSymbolizer>
  </sld:Rule>
  <sld:Rule>
    <sld:Name>YapaySuYuzeyleri</sld:Name>
    <ogc:Filter>
      <ogc:PropertyIsEqualTo>
        <ogc:PropertyName>araziKullanimi</ogc:PropertyName>
        <ogc:Literal>YapaySuYuzeyleri</ogc:Literal>
      </ogc:PropertyIsEqualTo>
    </ogc:Filter>
    <sld:PolygonSymbolizer>
      <sld:Fill>
        <sld:CssParameter name="fill">#64ccc9</sld:CssParameter>
      </sld:Fill>
      <sld:Stroke/>
    </sld:PolygonSymbolizer>
  </sld:Rule>
  <sld:Rule>
    <sld:Name>YatLimani</sld:Name>
    <ogc:Filter>
      <ogc:PropertyIsEqualTo>
        <ogc:PropertyName>araziKullanimi</ogc:PropertyName>
        <ogc:Literal>YatLimani</ogc:Literal>
      </ogc:PropertyIsEqualTo>
    </ogc:Filter>
    <sld:PolygonSymbolizer>
      <sld:Fill>
        <sld:CssParameter name="fill">#a7aca2</sld:CssParameter>
      </sld:Fill>
      <sld:Stroke/>
    </sld:PolygonSymbolizer>
    <sld:TextSymbolizer>
      <sld:Label>YL</sld:Label>
      <sld:Font>
        <sld:CssParameter name="font-family">Arial</sld:CssParameter>
        <sld:CssParameter name="font-size">12.0</sld:CssParameter>
        <sld:CssParameter name="font-style">normal</sld:CssParameter>
        <sld:CssParameter name="font-weight">normal</sld:CssParameter>
      </sld:Font>
      <sld:LabelPlacement>
        <sld:PointPlacement>
          <sld:AnchorPoint>
            <sld:AnchorPointX>0.0</sld:AnchorPointX>
            <sld:AnchorPointY>0.0</sld:AnchorPointY>
          </sld:AnchorPoint>
          <sld:Displacement>
            <sld:DisplacementX>0.0</sld:DisplacementX>
            <sld:DisplacementY>0.0</sld:DisplacementY>
          </sld:Displacement>
```


© Coğrafi Bilgi Sistemleri Genel Müdürlüğü, 2020

```
        </sld:PointPlacement>
      </sld:LabelPlacement>
      <sld:Fill>
        <sld:CssParameter name="fill">#000000</sld:CssParameter>
      </sld:Fill>
    </sld:TextSymbolizer>
  </sld:Rule>
  <sld:Rule>
    <sld:Name>Yollar</sld:Name>
    <ogc:Filter>
      <ogc:PropertyIsEqualTo>
        <ogc:PropertyName>araziKullanimi</ogc:PropertyName>
        <ogc:Literal>Yollar</ogc:Literal>
      </ogc:PropertyIsEqualTo>
    </ogc:Filter>
    <sld:PolygonSymbolizer>
      <sld:Fill>
        <sld:CssParameter name="fill">#51534a</sld:CssParameter>
      </sld:Fill>
      <sld:Stroke/>
    </sld:PolygonSymbolizer>
  </sld:Rule>
  <sld:Rule>
    <sld:Name>YuksekYogunluktaKonutAlani</sld:Name>
    <ogc:Filter>
      <ogc:PropertyIsEqualTo>
        <ogc:PropertyName>araziKullanimi</ogc:PropertyName>
        <ogc:Literal>YuksekYogunluktaKonutAlani</ogc:Literal>
      </ogc:PropertyIsEqualTo>
    </ogc:Filter>
    <sld:PolygonSymbolizer>
      <sld:Fill>
        <sld:CssParameter name="fill">#774212</sld:CssParameter>
      </sld:Fill>
      <sld:Stroke/>
    </sld:PolygonSymbolizer>
  </sld:Rule>
  <sld:Rule>
    <sld:Name>Zeytinlikler</sld:Name>
    <ogc:Filter>
      <ogc:PropertyIsEqualTo>
        <ogc:PropertyName>araziKullanimi</ogc:PropertyName>
        <ogc:Literal>Zeytinlikler</ogc:Literal>
      </ogc:PropertyIsEqualTo>
    </ogc:Filter>
    <sld:PolygonSymbolizer>
      <sld:Fill>
        <sld:CssParameter name="fill">#fce300</sld:CssParameter>
      </sld:Fill>
      <sld:Stroke/>
```


© Coğrafi Bilgi Sistemleri Genel Müdürlüğü, 2020

```
            </sld:PolygonSymbolizer>
            <sld:TextSymbolizer>
              <sld:Label>Z</sld:Label>
              <sld:Font>
                <sld:CssParameter name="font-family">Arial</sld:CssParameter>
                <sld:CssParameter name="font-size">12.0</sld:CssParameter>
                <sld:CssParameter name="font-style">normal</sld:CssParameter>
                <sld:CssParameter name="font-weight">normal</sld:CssParameter>
              </sld:Font>
              <sld:LabelPlacement>
                <sld:PointPlacement>
                  <sld:AnchorPoint>
                    <sld:AnchorPointX>0.0</sld:AnchorPointX>
                    <sld:AnchorPointY>0.0</sld:AnchorPointY>
                  </sld:AnchorPoint>
                  <sld:Displacement>
                    <sld:DisplacementX>0.0</sld:DisplacementX>
                    <sld:DisplacementY>0.0</sld:DisplacementY>
                  </sld:Displacement>
                </sld:PointPlacement>
              </sld:LabelPlacement>
              <sld:Fill>
                <sld:CssParameter name="fill">#000000</sld:CssParameter>
              </sld:Fill>
            </sld:TextSymbolizer>
          </sld:Rule>
        </sld:FeatureTypeStyle>
      </sld:UserStyle>
    </sld:UserLayer>
</sld:StyledLayerDescriptor>
```


© Coğrafi Bilgi Sistemleri Genel Müdürlüğü, 2020

B1.3 KentAtlasi Katman Gösterimi Katman Gösterimi

```
<?xml version="1.0" encoding="UTF-8"?>
<sld:StyledLayerDescriptor xmlns="http://www.opengis.net/sld" xmlns:sld="http://www.opengis.net/sld"
xmlns:ogc="http://www.opengis.net/ogc" xmlns:gml="http://www.opengis.net/gml" version="1.0.0">
  <sld:UserLayer>
    <sld:LayerFeatureConstraints>
      <sld:FeatureTypeConstraint/>
    </sld:LayerFeatureConstraints>
    <sld:UserStyle>
      <sld:Name>kentAtlasi</sld:Name>
      <sld:Title/>
      <sld:FeatureTypeStyle>
        <sld:Name>kentAtlasi</sld:Name>
        <sld:FeatureTypeName>Feature</sld:FeatureTypeName>
        <sld:Rule>
          <sld:Name>AskeriVeOzelbirimler</sld:Name>
          <ogc:Filter>
            <ogc:PropertyIsEqualTo>
              <ogc:PropertyName>kentAtlasi</ogc:PropertyName>
              <ogc:Literal>AskeriVeOzelbirimler</ogc:Literal>
            </ogc:PropertyIsEqualTo>
          </ogc:Filter>
          <sld:PolygonSymbolizer>
            <sld:Fill>
              <sld:CssParameter name="fill">#a8a800</sld:CssParameter>
            </sld:Fill>
            <sld:Stroke/>
          </sld:PolygonSymbolizer>
        </sld:Rule>
        <sld:Rule>
          <sld:Name>BitkiOrtusuAzYaDaOlmayanAlanlar</sld:Name>
          <ogc:Filter>
            <ogc:PropertyIsEqualTo>
              <ogc:PropertyName>kentAtlasi</ogc:PropertyName>
              <ogc:Literal>BitkiOrtusuAzYaDaOlmayanAlanlar</ogc:Literal>
            </ogc:PropertyIsEqualTo>
          </ogc:Filter>
          <sld:PolygonSymbolizer>
            <sld:Fill>
              <sld:CssParameter name="fill">#c6e0b4</sld:CssParameter>
            </sld:Fill>
            <sld:Stroke/>
          </sld:PolygonSymbolizer>
        </sld:Rule>
        <sld:Rule>
          <sld:Name>CokDusukYogunlukluSureksizKentselAlan</sld:Name>
          <ogc:Filter>
            <ogc:PropertyIsEqualTo>
              <ogc:PropertyName>kentAtlasi</ogc:PropertyName>
              <ogc:Literal>CokDusukYogunlukluSureksizKentselAlan</ogc:Literal>
```


© Coğrafi Bilgi Sistemleri Genel Müdürlüğü, 2020

```
      </ogc:PropertyIsEqualTo>
    </ogc:Filter>
    <sld:PolygonSymbolizer>
      <sld:Fill>
        <sld:CssParameter name="fill">#ffbfbf</sld:CssParameter>
      </sld:Fill>
      <sld:Stroke/>
    </sld:PolygonSymbolizer>
  </sld:Rule>
  <sld:Rule>
    <sld:Name>DemiryollariVeIlgiliAlanlar</sld:Name>
    <ogc:Filter>
      <ogc:PropertyIsEqualTo>
        <ogc:PropertyName>kentAtlasi</ogc:PropertyName>
        <ogc:Literal>DemiryollariVeIlgiliAlanlar</ogc:Literal>
      </ogc:PropertyIsEqualTo>
    </ogc:Filter>
    <sld:PolygonSymbolizer>
      <sld:Fill>
        <sld:CssParameter name="fill">#595959</sld:CssParameter>
      </sld:Fill>
      <sld:Stroke/>
    </sld:PolygonSymbolizer>
  </sld:Rule>
  <sld:Rule>
    <sld:Name>DigerYollarVeIlgiliAlanlar</sld:Name>
    <ogc:Filter>
      <ogc:PropertyIsEqualTo>
        <ogc:PropertyName>kentAtlasi</ogc:PropertyName>
        <ogc:Literal>DigerYollarVeIlgiliAlanlar</ogc:Literal>
      </ogc:PropertyIsEqualTo>
    </ogc:Filter>
    <sld:PolygonSymbolizer>
      <sld:Fill>
        <sld:CssParameter name="fill">#b3b3b3</sld:CssParameter>
      </sld:Fill>
      <sld:Stroke/>
    </sld:PolygonSymbolizer>
  </sld:Rule>
  <sld:Rule>
    <sld:Name>DusukYogunlukluSureksizKentselAlan</sld:Name>
    <ogc:Filter>
      <ogc:PropertyIsEqualTo>
        <ogc:PropertyName>kentAtlasi</ogc:PropertyName>
        <ogc:Literal>DusukYogunlukluSureksizKentselAlan</ogc:Literal>
      </ogc:PropertyIsEqualTo>
    </ogc:Filter>
    <sld:PolygonSymbolizer>
      <sld:Fill>
        <sld:CssParameter name="fill">#ff8080</sld:CssParameter>
```


© Coğrafi Bilgi Sistemleri Genel Müdürlüğü, 2020

```
      </sld:Fill>
      <sld:Stroke/>
    </sld:PolygonSymbolizer>
  </sld:Rule>
  <sld:Rule>
    <sld:Name>EgitimAlanlari</sld:Name>
    <ogc:Filter>
      <ogc:PropertyIsEqualTo>
        <ogc:PropertyName>kentAtlasi</ogc:PropertyName>
        <ogc:Literal>EgitimAlanlari</ogc:Literal>
      </ogc:PropertyIsEqualTo>
    </ogc:Filter>
    <sld:PolygonSymbolizer>
      <sld:Fill>
        <sld:CssParameter name="fill">#008fff</sld:CssParameter>
      </sld:Fill>
      <sld:Stroke/>
    </sld:PolygonSymbolizer>
  </sld:Rule>
  <sld:Rule>
    <sld:Name>EkilebilirAlanlar</sld:Name>
    <ogc:Filter>
      <ogc:PropertyIsEqualTo>
        <ogc:PropertyName>kentAtlasi</ogc:PropertyName>
        <ogc:Literal>EkilebilirAlanlar</ogc:Literal>
      </ogc:PropertyIsEqualTo>
    </ogc:Filter>
    <sld:PolygonSymbolizer>
      <sld:Fill>
        <sld:CssParameter name="fill">#ffffa8</sld:CssParameter>
      </sld:Fill>
      <sld:Stroke/>
    </sld:PolygonSymbolizer>
  </sld:Rule>
  <sld:Rule>
    <sld:Name>Havaalanlari</sld:Name>
    <ogc:Filter>
      <ogc:PropertyIsEqualTo>
        <ogc:PropertyName>kentAtlasi</ogc:PropertyName>
        <ogc:Literal>Havaalanlari</ogc:Literal>
      </ogc:PropertyIsEqualTo>
    </ogc:Filter>
    <sld:PolygonSymbolizer>
      <sld:Fill>
        <sld:CssParameter name="fill">#e6cce6</sld:CssParameter>
      </sld:Fill>
      <sld:Stroke/>
    </sld:PolygonSymbolizer>
  </sld:Rule>
  <sld:Rule>
```


© Coğrafi Bilgi Sistemleri Genel Müdürlüğü, 2020

```
    <sld:Name>HizliTransitYollarVeIlgiliAlanlar</sld:Name>
    <ogc:Filter>
      <ogc:PropertyIsEqualTo>
        <ogc:PropertyName>kentAtlasi</ogc:PropertyName>
        <ogc:Literal>HizliTransitYollarVeIlgiliAlanlar</ogc:Literal>
      </ogc:PropertyIsEqualTo>
    </ogc:Filter>
    <sld:PolygonSymbolizer>
      <sld:Fill>
        <sld:CssParameter name="fill">#959595</sld:CssParameter>
      </sld:Fill>
      <sld:Stroke/>
    </sld:PolygonSymbolizer>
  </sld:Rule>
  <sld:Rule>
    <sld:Name>IbadethaneAlanlari</sld:Name>
    <ogc:Filter>
      <ogc:PropertyIsEqualTo>
        <ogc:PropertyName>kentAtlasi</ogc:PropertyName>
        <ogc:Literal>IbadethaneAlanlari</ogc:Literal>
      </ogc:PropertyIsEqualTo>
    </ogc:Filter>
    <sld:PolygonSymbolizer>
      <sld:Fill>
        <sld:CssParameter name="fill">#73d4ff</sld:CssParameter>
      </sld:Fill>
      <sld:Stroke/>
    </sld:PolygonSymbolizer>
  </sld:Rule>
  <sld:Rule>
    <sld:Name>InsaatAlanlari</sld:Name>
    <ogc:Filter>
      <ogc:PropertyIsEqualTo>
        <ogc:PropertyName>kentAtlasi</ogc:PropertyName>
        <ogc:Literal>InsaatAlanlari</ogc:Literal>
      </ogc:PropertyIsEqualTo>
    </ogc:Filter>
    <sld:PolygonSymbolizer>
      <sld:Fill>
        <sld:CssParameter name="fill">#b9a56e</sld:CssParameter>
      </sld:Fill>
      <sld:Stroke/>
    </sld:PolygonSymbolizer>
  </sld:Rule>
  <sld:Rule>
    <sld:Name>IzoleYapilar</sld:Name>
    <ogc:Filter>
      <ogc:PropertyIsEqualTo>
        <ogc:PropertyName>kentAtlasi</ogc:PropertyName>
        <ogc:Literal>IzoleYapilar</ogc:Literal>
```


© Coğrafi Bilgi Sistemleri Genel Müdürlüğü, 2020

```
      </ogc:PropertyIsEqualTo>
    </ogc:Filter>
    <sld:PolygonSymbolizer>
      <sld:Fill>
        <sld:CssParameter name="fill">#ff6666</sld:CssParameter>
      </sld:Fill>
      <sld:Stroke/>
    </sld:PolygonSymbolizer>
  </sld:Rule>
  <sld:Rule>
    <sld:Name>KamuAlanlari</sld:Name>
    <ogc:Filter>
      <ogc:PropertyIsEqualTo>
        <ogc:PropertyName>kentAtlasi</ogc:PropertyName>
        <ogc:Literal>KamuAlanlari</ogc:Literal>
      </ogc:PropertyIsEqualTo>
    </ogc:Filter>
    <sld:PolygonSymbolizer>
      <sld:Fill>
        <sld:CssParameter name="fill">#6699cd</sld:CssParameter>
      </sld:Fill>
      <sld:Stroke/>
    </sld:PolygonSymbolizer>
  </sld:Rule>
  <sld:Rule>
    <sld:Name>KarisikTarimsalAlanlar</sld:Name>
    <ogc:Filter>
      <ogc:PropertyIsEqualTo>
        <ogc:PropertyName>kentAtlasi</ogc:PropertyName>
        <ogc:Literal>KarisikTarimsalAlanlar</ogc:Literal>
      </ogc:PropertyIsEqualTo>
    </ogc:Filter>
    <sld:PolygonSymbolizer>
      <sld:Fill>
        <sld:CssParameter name="fill">#ffe64d</sld:CssParameter>
      </sld:Fill>
      <sld:Stroke/>
    </sld:PolygonSymbolizer>
  </sld:Rule>
  <sld:Rule>
    <sld:Name>KentselYesilAlanlar</sld:Name>
    <ogc:Filter>
      <ogc:PropertyIsEqualTo>
        <ogc:PropertyName>kentAtlasi</ogc:PropertyName>
        <ogc:Literal>KentselYesilAlanlar</ogc:Literal>
      </ogc:PropertyIsEqualTo>
    </ogc:Filter>
    <sld:PolygonSymbolizer>
      <sld:Fill>
        <sld:CssParameter name="fill">#8cdc00</sld:CssParameter>
```


© Coğrafi Bilgi Sistemleri Genel Müdürlüğü, 2020

```
      </sld:Fill>
      <sld:Stroke/>
    </sld:PolygonSymbolizer>
  </sld:Rule>
  <sld:Rule>
    <sld:Name>LimanAlanlari</sld:Name>
    <ogc:Filter>
      <ogc:PropertyIsEqualTo>
        <ogc:PropertyName>kentAtlasi</ogc:PropertyName>
        <ogc:Literal>LimanAlanlari</ogc:Literal>
      </ogc:PropertyIsEqualTo>
    </ogc:Filter>
    <sld:PolygonSymbolizer>
      <sld:Fill>
        <sld:CssParameter name="fill">#e6cccc</sld:CssParameter>
      </sld:Fill>
      <sld:Stroke/>
    </sld:PolygonSymbolizer>
  </sld:Rule>
  <sld:Rule>
    <sld:Name>MadenOcagiVeBosaltimSahalari</sld:Name>
    <ogc:Filter>
      <ogc:PropertyIsEqualTo>
        <ogc:PropertyName>kentAtlasi</ogc:PropertyName>
        <ogc:Literal>MadenOcagiVeBosaltimSahalari</ogc:Literal>
      </ogc:PropertyIsEqualTo>
    </ogc:Filter>
    <sld:PolygonSymbolizer>
      <sld:Fill>
        <sld:CssParameter name="fill">#734d37</sld:CssParameter>
      </sld:Fill>
      <sld:Stroke/>
    </sld:PolygonSymbolizer>
  </sld:Rule>
  <sld:Rule>
    <sld:Name>MakiVeyaOtsuBitkiler</sld:Name>
    <ogc:Filter>
      <ogc:PropertyIsEqualTo>
        <ogc:PropertyName>kentAtlasi</ogc:PropertyName>
        <ogc:Literal>MakiVeyaOtsuBitkiler</ogc:Literal>
      </ogc:PropertyIsEqualTo>
    </ogc:Filter>
    <sld:PolygonSymbolizer>
      <sld:Fill>
        <sld:CssParameter name="fill">#e6e600</sld:CssParameter>
      </sld:Fill>
      <sld:Stroke/>
    </sld:PolygonSymbolizer>
  </sld:Rule>
  <sld:Rule>
```


© Coğrafi Bilgi Sistemleri Genel Müdürlüğü, 2020

```
    <sld:Name>MeraAlanlari</sld:Name>
    <ogc:Filter>
      <ogc:PropertyIsEqualTo>
        <ogc:PropertyName>kentAtlasi</ogc:PropertyName>
        <ogc:Literal>MeraAlanlari</ogc:Literal>
      </ogc:PropertyIsEqualTo>
    </ogc:Filter>
    <sld:PolygonSymbolizer>
      <sld:Fill>
        <sld:CssParameter name="fill">#e6e64d</sld:CssParameter>
      </sld:Fill>
      <sld:Stroke/>
    </sld:PolygonSymbolizer>
  </sld:Rule>
  <sld:Rule>
    <sld:Name>MevcutKullanimiOlmayanAlanlar</sld:Name>
    <ogc:Filter>
      <ogc:PropertyIsEqualTo>
        <ogc:PropertyName>kentAtlasi</ogc:PropertyName>
        <ogc:Literal>MevcutKullanimiOlmayanAlanlar</ogc:Literal>
      </ogc:PropertyIsEqualTo>
    </ogc:Filter>
    <sld:PolygonSymbolizer>
      <sld:Fill>
        <sld:CssParameter name="fill">#874545</sld:CssParameter>
      </sld:Fill>
      <sld:Stroke/>
    </sld:PolygonSymbolizer>
  </sld:Rule>
  <sld:Rule>
    <sld:Name>MeyveBahceleri</sld:Name>
    <ogc:Filter>
      <ogc:PropertyIsEqualTo>
        <ogc:PropertyName>kentAtlasi</ogc:PropertyName>
        <ogc:Literal>MeyveBahceleri</ogc:Literal>
      </ogc:PropertyIsEqualTo>
    </ogc:Filter>
    <sld:PolygonSymbolizer>
      <sld:Fill>
        <sld:CssParameter name="fill">#f2cc80</sld:CssParameter>
      </sld:Fill>
      <sld:Stroke/>
    </sld:PolygonSymbolizer>
  </sld:Rule>
  <sld:Rule>
    <sld:Name>MezarlikAlanlari</sld:Name>
    <ogc:Filter>
      <ogc:PropertyIsEqualTo>
        <ogc:PropertyName>kentAtlasi</ogc:PropertyName>
        <ogc:Literal>MezarlikAlanlari</ogc:Literal>
```


© Coğrafi Bilgi Sistemleri Genel Müdürlüğü, 2020

```
      </ogc:PropertyIsEqualTo>
    </ogc:Filter>
    <sld:PolygonSymbolizer>
      <sld:Fill>
        <sld:CssParameter name="fill">#63ba52</sld:CssParameter>
      </sld:Fill>
      <sld:Stroke/>
    </sld:PolygonSymbolizer>
  </sld:Rule>
  <sld:Rule>
    <sld:Name>Ormanlar</sld:Name>
    <ogc:Filter>
      <ogc:PropertyIsEqualTo>
        <ogc:PropertyName>kentAtlasi</ogc:PropertyName>
        <ogc:Literal>Ormanlar</ogc:Literal>
      </ogc:PropertyIsEqualTo>
    </ogc:Filter>
    <sld:PolygonSymbolizer>
      <sld:Fill>
        <sld:CssParameter name="fill">#008c00</sld:CssParameter>
      </sld:Fill>
      <sld:Stroke/>
    </sld:PolygonSymbolizer>
  </sld:Rule>
  <sld:Rule>
    <sld:Name>OrtaYogunlukluSureksizKentselAlan</sld:Name>
    <ogc:Filter>
      <ogc:PropertyIsEqualTo>
        <ogc:PropertyName>kentAtlasi</ogc:PropertyName>
        <ogc:Literal>OrtaYogunlukluSureksizKentselAlan</ogc:Literal>
      </ogc:PropertyIsEqualTo>
    </ogc:Filter>
    <sld:PolygonSymbolizer>
      <sld:Fill>
        <sld:CssParameter name="fill">#ff4040</sld:CssParameter>
      </sld:Fill>
      <sld:Stroke/>
    </sld:PolygonSymbolizer>
  </sld:Rule>
  <sld:Rule>
    <sld:Name>SaglikAlanlari</sld:Name>
    <ogc:Filter>
      <ogc:PropertyIsEqualTo>
        <ogc:PropertyName>kentAtlasi</ogc:PropertyName>
        <ogc:Literal>SaglikAlanlari</ogc:Literal>
      </ogc:PropertyIsEqualTo>
    </ogc:Filter>
    <sld:PolygonSymbolizer>
      <sld:Fill>
        <sld:CssParameter name="fill">#00a9e6</sld:CssParameter>
```


© Coğrafi Bilgi Sistemleri Genel Müdürlüğü, 2020

```
      </sld:Fill>
      <sld:Stroke/>
    </sld:PolygonSymbolizer>
  </sld:Rule>
  <sld:Rule>
    <sld:Name>SanayiVeUretimAlanlari</sld:Name>
    <ogc:Filter>
      <ogc:PropertyIsEqualTo>
        <ogc:PropertyName>kentAtlasi</ogc:PropertyName>
        <ogc:Literal>SanayiVeUretimAlanlari</ogc:Literal>
      </ogc:PropertyIsEqualTo>
    </ogc:Filter>
    <sld:PolygonSymbolizer>
      <sld:Fill>
        <sld:CssParameter name="fill">#cc4df2</sld:CssParameter>
      </sld:Fill>
      <sld:Stroke/>
    </sld:PolygonSymbolizer>
  </sld:Rule>
  <sld:Rule>
    <sld:Name>SeraAlanlari</sld:Name>
    <ogc:Filter>
      <ogc:PropertyIsEqualTo>
        <ogc:PropertyName>kentAtlasi</ogc:PropertyName>
        <ogc:Literal>SeraAlanlari</ogc:Literal>
      </ogc:PropertyIsEqualTo>
    </ogc:Filter>
    <sld:PolygonSymbolizer>
      <sld:Fill>
        <sld:CssParameter name="fill">#e9fabe</sld:CssParameter>
      </sld:Fill>
      <sld:Stroke/>
    </sld:PolygonSymbolizer>
  </sld:Rule>
  <sld:Rule>
    <sld:Name>SporVeEglenceAlanlari</sld:Name>
    <ogc:Filter>
      <ogc:PropertyIsEqualTo>
        <ogc:PropertyName>kentAtlasi</ogc:PropertyName>
        <ogc:Literal>SporVeEglenceAlanlari</ogc:Literal>
      </ogc:PropertyIsEqualTo>
    </ogc:Filter>
    <sld:PolygonSymbolizer>
      <sld:Fill>
        <sld:CssParameter name="fill">#afd2a5</sld:CssParameter>
      </sld:Fill>
      <sld:Stroke/>
    </sld:PolygonSymbolizer>
  </sld:Rule>
  <sld:Rule>
```


© Coğrafi Bilgi Sistemleri Genel Müdürlüğü, 2020

```
    <sld:Name>SuAlanlari</sld:Name>
    <ogc:Filter>
      <ogc:PropertyIsEqualTo>
        <ogc:PropertyName>kentAtlasi</ogc:PropertyName>
        <ogc:Literal>SuAlanlari</ogc:Literal>
      </ogc:PropertyIsEqualTo>
    </ogc:Filter>
    <sld:PolygonSymbolizer>
      <sld:Fill>
        <sld:CssParameter name="fill">#80f2e6</sld:CssParameter>
      </sld:Fill>
      <sld:Stroke/>
    </sld:PolygonSymbolizer>
  </sld:Rule>
  <sld:Rule>
    <sld:Name>SulakAlanlar</sld:Name>
    <ogc:Filter>
      <ogc:PropertyIsEqualTo>
        <ogc:PropertyName>kentAtlasi</ogc:PropertyName>
        <ogc:Literal>SulakAlanlar</ogc:Literal>
      </ogc:PropertyIsEqualTo>
    </ogc:Filter>
    <sld:PolygonSymbolizer>
      <sld:Fill>
        <sld:CssParameter name="fill">#d9e1f2</sld:CssParameter>
      </sld:Fill>
      <sld:Stroke/>
    </sld:PolygonSymbolizer>
  </sld:Rule>
  <sld:Rule>
    <sld:Name>SurekliKentselAlan</sld:Name>
    <ogc:Filter>
      <ogc:PropertyIsEqualTo>
        <ogc:PropertyName>kentAtlasi</ogc:PropertyName>
        <ogc:Literal>SurekliKentselAlan</ogc:Literal>
      </ogc:PropertyIsEqualTo>
    </ogc:Filter>
    <sld:PolygonSymbolizer>
      <sld:Fill>
        <sld:CssParameter name="fill">#800000</sld:CssParameter>
      </sld:Fill>
      <sld:Stroke/>
    </sld:PolygonSymbolizer>
  </sld:Rule>
  <sld:Rule>
    <sld:Name>SurekliUrunler</sld:Name>
    <ogc:Filter>
      <ogc:PropertyIsEqualTo>
        <ogc:PropertyName>kentAtlasi</ogc:PropertyName>
        <ogc:Literal>SurekliUrunler</ogc:Literal>
```


© Coğrafi Bilgi Sistemleri Genel Müdürlüğü, 2020

```
            </ogc:PropertyIsEqualTo>
          </ogc:Filter>
          <sld:PolygonSymbolizer>
            <sld:Fill>
              <sld:CssParameter name="fill">#e68000</sld:CssParameter>
            </sld:Fill>
            <sld:Stroke/>
          </sld:PolygonSymbolizer>
        </sld:Rule>
        <sld:Rule>
          <sld:Name>TicaretAlanlari</sld:Name>
          <ogc:Filter>
            <ogc:PropertyIsEqualTo>
              <ogc:PropertyName>kentAtlasi</ogc:PropertyName>
              <ogc:Literal>TicaretAlanlari</ogc:Literal>
            </ogc:PropertyIsEqualTo>
          </ogc:Filter>
          <sld:PolygonSymbolizer>
            <sld:Fill>
              <sld:CssParameter name="fill">#ff7300</sld:CssParameter>
            </sld:Fill>
            <sld:Stroke/>
          </sld:PolygonSymbolizer>
        </sld:Rule>
        <sld:Rule>
          <sld:Name>YuksekYogunlukluSureksizKentselAlan</sld:Name>
          <ogc:Filter>
            <ogc:PropertyIsEqualTo>
              <ogc:PropertyName>kentAtlasi</ogc:PropertyName>
              <ogc:Literal>YuksekYogunlukluSureksizKentselAlan</ogc:Literal>
            </ogc:PropertyIsEqualTo>
          </ogc:Filter>
          <sld:PolygonSymbolizer>
            <sld:Fill>
              <sld:CssParameter name="fill">#bf0000</sld:CssParameter>
            </sld:Fill>
            <sld:Stroke/>
          </sld:PolygonSymbolizer>
        </sld:Rule>
      </sld:FeatureTypeStyle>
    </sld:UserStyle>
  </sld:UserLayer>
</sld:StyledLayerDescriptor>
```


© Coğrafi Bilgi Sistemleri Genel Müdürlüğü, 2020

B1.4 AraziKullanimiOrnek Katman Gösterimi

```
<?xml version="1.0" encoding="UTF-8"?>
<sld:StyledLayerDescriptor xmlns="http://www.opengis.net/sld" xmlns:sld="http://www.opengis.net/sld"
xmlns:ogc="http://www.opengis.net/ogc" xmlns:gml="http://www.opengis.net/gml" version="1.0.0">
  <sld:UserLayer>
    <sld:LayerFeatureConstraints>
      <sld:FeatureTypeConstraint/>
    </sld:LayerFeatureConstraints>
    <sld:UserStyle>
      <sld:Name>araziKullanimiOrnek</sld:Name>
      <sld:Title/>
      <sld:FeatureTypeStyle>
        <sld:Name>araziKullanimiOrnek</sld:Name>
        <sld:FeatureTypeName>Feature</sld:FeatureTypeName>
        <sld:Rule>
          <sld:Name>AcikAlan</sld:Name>
          <ogc:Filter>
            <ogc:PropertyIsEqualTo>
              <ogc:PropertyName>araziKullanimi</ogc:PropertyName>
              <ogc:Literal>AcikAlan</ogc:Literal>
            </ogc:PropertyIsEqualTo>
          </ogc:Filter>
          <sld:PointSymbolizer>
            <sld:Graphic>
              <sld:Mark>
                <sld:WellKnownName>Circle</sld:WellKnownName>
                <sld:Fill>
                  <sld:CssParameter name="fill">#f8cfa9</sld:CssParameter>
                </sld:Fill>
                <sld:Stroke/>
              </sld:Mark>
              <sld:Size>12</sld:Size>
            </sld:Graphic>
          </sld:PointSymbolizer>
          <sld:TextSymbolizer>
            <sld:Label>AA</sld:Label>
            <sld:Font>
              <sld:CssParameter name="font-family">Arial</sld:CssParameter>
              <sld:CssParameter name="font-size">12.0</sld:CssParameter>
              <sld:CssParameter name="font-style">normal</sld:CssParameter>
              <sld:CssParameter name="font-weight">normal</sld:CssParameter>
            </sld:Font>
            <sld:LabelPlacement>
              <sld:PointPlacement>
                <sld:AnchorPoint>
                  <sld:AnchorPointX>0.0</sld:AnchorPointX>
                  <sld:AnchorPointY>0.0</sld:AnchorPointY>
                </sld:AnchorPoint>
                <sld:Displacement>
                  <sld:DisplacementX>-6.0</sld:DisplacementX>
```


© Coğrafi Bilgi Sistemleri Genel Müdürlüğü, 2020

```
            <sld:DisplacementY>6.0</sld:DisplacementY>
          </sld:Displacement>
        </sld:PointPlacement>
      </sld:LabelPlacement>
      <sld:Fill>
        <sld:CssParameter name="fill">#000000</sld:CssParameter>
      </sld:Fill>
    </sld:TextSymbolizer>
  </sld:Rule>
  <sld:Rule>
    <sld:Name>AgaclarlaBirlikteCayirOtlak50Ve90</sld:Name>
    <ogc:Filter>
      <ogc:PropertyIsEqualTo>
        <ogc:PropertyName>araziKullanimi</ogc:PropertyName>
        <ogc:Literal>AgaclarlaBirlikteCayirOtlak50Ve90</ogc:Literal>
      </ogc:PropertyIsEqualTo>
    </ogc:Filter>
    <sld:PointSymbolizer>
      <sld:Graphic>
        <sld:Mark>
          <sld:WellKnownName>Circle</sld:WellKnownName>
          <sld:Fill>
            <sld:CssParameter name="fill">#f6eb61</sld:CssParameter>
          </sld:Fill>
          <sld:Stroke/>
        </sld:Mark>
        <sld:Size>12</sld:Size>
      </sld:Graphic>
    </sld:PointSymbolizer>
  </sld:Rule>
  <sld:Rule>
    <sld:Name>Arsa</sld:Name>
    <ogc:Filter>
      <ogc:PropertyIsEqualTo>
        <ogc:PropertyName>araziKullanimi</ogc:PropertyName>
        <ogc:Literal>Arsa</ogc:Literal>
      </ogc:PropertyIsEqualTo>
    </ogc:Filter>
    <sld:PointSymbolizer>
      <sld:Graphic>
        <sld:Mark>
          <sld:WellKnownName>Circle</sld:WellKnownName>
          <sld:Fill>
            <sld:CssParameter name="fill">#fcd299</sld:CssParameter>
          </sld:Fill>
          <sld:Stroke/>
        </sld:Mark>
        <sld:Size>12</sld:Size>
      </sld:Graphic>
    </sld:PointSymbolizer>
```


© Coğrafi Bilgi Sistemleri Genel Müdürlüğü, 2020

```
    </sld:Rule>
    <sld:Rule>
      <sld:Name>AskeriAlanlar</sld:Name>
      <ogc:Filter>
        <ogc:PropertyIsEqualTo>
          <ogc:PropertyName>araziKullanimi</ogc:PropertyName>
          <ogc:Literal>AskeriAlanlar</ogc:Literal>
        </ogc:PropertyIsEqualTo>
      </ogc:Filter>
      <sld:PointSymbolizer>
        <sld:Graphic>
          <sld:Mark>
            <sld:WellKnownName>Circle</sld:WellKnownName>
            <sld:Fill>
              <sld:CssParameter name="fill">#79863c</sld:CssParameter>
            </sld:Fill>
            <sld:Stroke/>
          </sld:Mark>
          <sld:Size>12</sld:Size>
        </sld:Graphic>
      </sld:PointSymbolizer>
    </sld:Rule>
    <sld:Rule>
      <sld:Name>BalikciBarinagi</sld:Name>
      <ogc:Filter>
        <ogc:PropertyIsEqualTo>
          <ogc:PropertyName>araziKullanimi</ogc:PropertyName>
          <ogc:Literal>BalikciBarinagi</ogc:Literal>
        </ogc:PropertyIsEqualTo>
      </ogc:Filter>
      <sld:PointSymbolizer>
        <sld:Graphic>
          <sld:Mark>
            <sld:WellKnownName>Circle</sld:WellKnownName>
            <sld:Fill>
              <sld:CssParameter name="fill">#a7aca2</sld:CssParameter>
            </sld:Fill>
            <sld:Stroke/>
          </sld:Mark>
          <sld:Size>12</sld:Size>
        </sld:Graphic>
      </sld:PointSymbolizer>
      <sld:TextSymbolizer>
        <sld:Label>BB</sld:Label>
        <sld:Font>
          <sld:CssParameter name="font-family">Arial</sld:CssParameter>
          <sld:CssParameter name="font-size">12.0</sld:CssParameter>
          <sld:CssParameter name="font-style">normal</sld:CssParameter>
          <sld:CssParameter name="font-weight">normal</sld:CssParameter>
        </sld:Font>
```


© Coğrafi Bilgi Sistemleri Genel Müdürlüğü, 2020

```
      <sld:LabelPlacement>
        <sld:PointPlacement>
          <sld:AnchorPoint>
            <sld:AnchorPointX>0.0</sld:AnchorPointX>
            <sld:AnchorPointY>0.0</sld:AnchorPointY>
          </sld:AnchorPoint>
          <sld:Displacement>
            <sld:DisplacementX>-6.0</sld:DisplacementX>
            <sld:DisplacementY>6.0</sld:DisplacementY>
          </sld:Displacement>
        </sld:PointPlacement>
      </sld:LabelPlacement>
      <sld:Fill>
        <sld:CssParameter name="fill">#000000</sld:CssParameter>
      </sld:Fill>
    </sld:TextSymbolizer>
  </sld:Rule>
  <sld:Rule>
    <sld:Name>Calilik</sld:Name>
    <ogc:Filter>
      <ogc:PropertyIsEqualTo>
        <ogc:PropertyName>araziKullanimi</ogc:PropertyName>
        <ogc:Literal>Calilik</ogc:Literal>
      </ogc:PropertyIsEqualTo>
    </ogc:Filter>
    <sld:PointSymbolizer>
      <sld:Graphic>
        <sld:Mark>
          <sld:WellKnownName>Circle</sld:WellKnownName>
          <sld:Fill>
            <sld:CssParameter name="fill">#008c15</sld:CssParameter>
          </sld:Fill>
          <sld:Stroke/>
        </sld:Mark>
        <sld:Size>12</sld:Size>
      </sld:Graphic>
    </sld:PointSymbolizer>
    <sld:TextSymbolizer>
      <sld:Label>CL</sld:Label>
      <sld:Font>
        <sld:CssParameter name="font-family">Arial</sld:CssParameter>
        <sld:CssParameter name="font-size">12.0</sld:CssParameter>
        <sld:CssParameter name="font-style">normal</sld:CssParameter>
        <sld:CssParameter name="font-weight">normal</sld:CssParameter>
      </sld:Font>
      <sld:LabelPlacement>
        <sld:PointPlacement>
          <sld:AnchorPoint>
            <sld:AnchorPointX>0.0</sld:AnchorPointX>
            <sld:AnchorPointY>0.0</sld:AnchorPointY>
```


© Coğrafi Bilgi Sistemleri Genel Müdürlüğü, 2020

```
            </sld:AnchorPoint>
            <sld:Displacement>
              <sld:DisplacementX>-6.0</sld:DisplacementX>
              <sld:DisplacementY>6.0</sld:DisplacementY>
            </sld:Displacement>
          </sld:PointPlacement>
        </sld:LabelPlacement>
        <sld:Fill>
          <sld:CssParameter name="fill">#000000</sld:CssParameter>
        </sld:Fill>
      </sld:TextSymbolizer>
    </sld:Rule>
    <sld:Rule>
      <sld:Name>Cayir25Ve50</sld:Name>
      <ogc:Filter>
        <ogc:PropertyIsEqualTo>
          <ogc:PropertyName>araziKullanimi</ogc:PropertyName>
          <ogc:Literal>Cayir25Ve50</ogc:Literal>
        </ogc:PropertyIsEqualTo>
      </ogc:Filter>
      <sld:PointSymbolizer>
        <sld:Graphic>
          <sld:Mark>
            <sld:WellKnownName>Circle</sld:WellKnownName>
            <sld:Fill>
              <sld:CssParameter name="fill">#000000</sld:CssParameter>
            </sld:Fill>
            <sld:Stroke/>
          </sld:Mark>
          <sld:Size>12</sld:Size>
        </sld:Graphic>
      </sld:PointSymbolizer>
    </sld:Rule>
    <sld:Rule>
      <sld:Name>CayirOtlak90</sld:Name>
      <ogc:Filter>
        <ogc:PropertyIsEqualTo>
          <ogc:PropertyName>araziKullanimi</ogc:PropertyName>
          <ogc:Literal>CayirOtlak90</ogc:Literal>
        </ogc:PropertyIsEqualTo>
      </ogc:Filter>
      <sld:PointSymbolizer>
        <sld:Graphic>
          <sld:Mark>
            <sld:WellKnownName>Circle</sld:WellKnownName>
            <sld:Fill>
              <sld:CssParameter name="fill">#f9e267</sld:CssParameter>
            </sld:Fill>
            <sld:Stroke/>
          </sld:Mark>
```


© Coğrafi Bilgi Sistemleri Genel Müdürlüğü, 2020

```
        <sld:Size>12</sld:Size>
      </sld:Graphic>
    </sld:PointSymbolizer>
  </sld:Rule>
  <sld:Rule>
    <sld:Name>Ciftlikler</sld:Name>
    <ogc:Filter>
      <ogc:PropertyIsEqualTo>
        <ogc:PropertyName>araziKullanimi</ogc:PropertyName>
        <ogc:Literal>Ciftlikler</ogc:Literal>
      </ogc:PropertyIsEqualTo>
    </ogc:Filter>
    <sld:PointSymbolizer>
      <sld:Graphic>
        <sld:Mark>
          <sld:WellKnownName>Circle</sld:WellKnownName>
          <sld:Fill>
            <sld:CssParameter name="fill">#fbe122</sld:CssParameter>
          </sld:Fill>
          <sld:Stroke/>
        </sld:Mark>
        <sld:Size>12</sld:Size>
      </sld:Graphic>
    </sld:PointSymbolizer>
  </sld:Rule>
  <sld:Rule>
    <sld:Name>CiplakArazi</sld:Name>
    <ogc:Filter>
      <ogc:PropertyIsEqualTo>
        <ogc:PropertyName>araziKullanimi</ogc:PropertyName>
        <ogc:Literal>CiplakArazi</ogc:Literal>
      </ogc:PropertyIsEqualTo>
    </ogc:Filter>
    <sld:PointSymbolizer>
      <sld:Graphic>
        <sld:Mark>
          <sld:WellKnownName>Circle</sld:WellKnownName>
          <sld:Fill>
            <sld:CssParameter name="fill">#dda46f</sld:CssParameter>
          </sld:Fill>
          <sld:Stroke/>
        </sld:Mark>
        <sld:Size>12</sld:Size>
      </sld:Graphic>
    </sld:PointSymbolizer>
    <sld:TextSymbolizer>
      <sld:Label>CA</sld:Label>
      <sld:Font>
        <sld:CssParameter name="font-family">Arial</sld:CssParameter>
        <sld:CssParameter name="font-size">12.0</sld:CssParameter>
```


© Coğrafi Bilgi Sistemleri Genel Müdürlüğü, 2020

```
        <sld:CssParameter name="font-style">normal</sld:CssParameter>
        <sld:CssParameter name="font-weight">normal</sld:CssParameter>
      </sld:Font>
      <sld:LabelPlacement>
        <sld:PointPlacement>
          <sld:AnchorPoint>
            <sld:AnchorPointX>0.0</sld:AnchorPointX>
            <sld:AnchorPointY>0.0</sld:AnchorPointY>
          </sld:AnchorPoint>
          <sld:Displacement>
            <sld:DisplacementX>-6.0</sld:DisplacementX>
            <sld:DisplacementY>6.0</sld:DisplacementY>
          </sld:Displacement>
        </sld:PointPlacement>
      </sld:LabelPlacement>
      <sld:Fill>
        <sld:CssParameter name="fill">#000000</sld:CssParameter>
      </sld:Fill>
    </sld:TextSymbolizer>
  </sld:Rule>
  <sld:Rule>
    <sld:Name>CokYuksekYogunluktaKonutAlani</sld:Name>
    <ogc:Filter>
      <ogc:PropertyIsEqualTo>
        <ogc:PropertyName>araziKullanimi</ogc:PropertyName>
        <ogc:Literal>CokYuksekYogunluktaKonutAlani</ogc:Literal>
      </ogc:PropertyIsEqualTo>
    </ogc:Filter>
    <sld:PointSymbolizer>
      <sld:Graphic>
        <sld:Mark>
          <sld:WellKnownName>Circle</sld:WellKnownName>
          <sld:Fill>
            <sld:CssParameter name="fill">#623412</sld:CssParameter>
          </sld:Fill>
          <sld:Stroke/>
        </sld:Mark>
        <sld:Size>12</sld:Size>
      </sld:Graphic>
    </sld:PointSymbolizer>
  </sld:Rule>
  <sld:Rule>
    <sld:Name>Demiryollari</sld:Name>
    <ogc:Filter>
      <ogc:PropertyIsEqualTo>
        <ogc:PropertyName>araziKullanimi</ogc:PropertyName>
        <ogc:Literal>Demiryollari</ogc:Literal>
      </ogc:PropertyIsEqualTo>
    </ogc:Filter>
    <sld:PointSymbolizer>
```


© Coğrafi Bilgi Sistemleri Genel Müdürlüğü, 2020

```
      <sld:Graphic>
        <sld:Mark>
          <sld:WellKnownName>Circle</sld:WellKnownName>
          <sld:Fill>
            <sld:CssParameter name="fill">#717c7d</sld:CssParameter>
          </sld:Fill>
          <sld:Stroke/>
        </sld:Mark>
        <sld:Size>12</sld:Size>
      </sld:Graphic>
    </sld:PointSymbolizer>
  </sld:Rule>
  <sld:Rule>
    <sld:Name>DemiryoluIlgiliAlanlari</sld:Name>
    <ogc:Filter>
      <ogc:PropertyIsEqualTo>
        <ogc:PropertyName>araziKullanimi</ogc:PropertyName>
        <ogc:Literal>DemiryoluIlgiliAlanlari</ogc:Literal>
      </ogc:PropertyIsEqualTo>
    </ogc:Filter>
    <sld:PointSymbolizer>
      <sld:Graphic>
        <sld:Mark>
          <sld:WellKnownName>Circle</sld:WellKnownName>
          <sld:Fill>
            <sld:CssParameter name="fill">#717c7d</sld:CssParameter>
          </sld:Fill>
          <sld:Stroke/>
        </sld:Mark>
        <sld:Size>12</sld:Size>
      </sld:Graphic>
    </sld:PointSymbolizer>
    <sld:TextSymbolizer>
      <sld:Label>DY</sld:Label>
      <sld:Font>
        <sld:CssParameter name="font-family">Arial</sld:CssParameter>
        <sld:CssParameter name="font-size">12.0</sld:CssParameter>
        <sld:CssParameter name="font-style">normal</sld:CssParameter>
        <sld:CssParameter name="font-weight">normal</sld:CssParameter>
      </sld:Font>
      <sld:LabelPlacement>
        <sld:PointPlacement>
          <sld:AnchorPoint>
            <sld:AnchorPointX>0.0</sld:AnchorPointX>
            <sld:AnchorPointY>0.0</sld:AnchorPointY>
          </sld:AnchorPoint>
          <sld:Displacement>
            <sld:DisplacementX>-6.0</sld:DisplacementX>
            <sld:DisplacementY>6.0</sld:DisplacementY>
          </sld:Displacement>
```


© Coğrafi Bilgi Sistemleri Genel Müdürlüğü, 2020

```
        </sld:PointPlacement>
      </sld:LabelPlacement>
      <sld:Fill>
        <sld:CssParameter name="fill">#000000</sld:CssParameter>
      </sld:Fill>
    </sld:TextSymbolizer>
  </sld:Rule>
  <sld:Rule>
    <sld:Name>DemiryoluTopluTasima</sld:Name>
    <ogc:Filter>
      <ogc:PropertyIsEqualTo>
        <ogc:PropertyName>araziKullanimi</ogc:PropertyName>
        <ogc:Literal>DemiryoluTopluTasima</ogc:Literal>
      </ogc:PropertyIsEqualTo>
    </ogc:Filter>
    <sld:PointSymbolizer>
      <sld:Graphic>
        <sld:Mark>
          <sld:WellKnownName>Circle</sld:WellKnownName>
          <sld:Fill>
            <sld:CssParameter name="fill">#717c7d</sld:CssParameter>
          </sld:Fill>
          <sld:Stroke/>
        </sld:Mark>
        <sld:Size>12</sld:Size>
      </sld:Graphic>
    </sld:PointSymbolizer>
    <sld:TextSymbolizer>
      <sld:Label>DTT</sld:Label>
      <sld:Font>
        <sld:CssParameter name="font-family">Arial</sld:CssParameter>
        <sld:CssParameter name="font-size">12.0</sld:CssParameter>
        <sld:CssParameter name="font-style">normal</sld:CssParameter>
        <sld:CssParameter name="font-weight">normal</sld:CssParameter>
      </sld:Font>
      <sld:LabelPlacement>
        <sld:PointPlacement>
          <sld:AnchorPoint>
            <sld:AnchorPointX>0.0</sld:AnchorPointX>
            <sld:AnchorPointY>0.0</sld:AnchorPointY>
          </sld:AnchorPoint>
          <sld:Displacement>
            <sld:DisplacementX>-6.0</sld:DisplacementX>
            <sld:DisplacementY>6.0</sld:DisplacementY>
          </sld:Displacement>
        </sld:PointPlacement>
      </sld:LabelPlacement>
      <sld:Fill>
        <sld:CssParameter name="fill">#000000</sld:CssParameter>
      </sld:Fill>
```


© Coğrafi Bilgi Sistemleri Genel Müdürlüğü, 2020

```
    </sld:TextSymbolizer>
  </sld:Rule>
  <sld:Rule>
    <sld:Name>DepolamaAlani</sld:Name>
    <ogc:Filter>
      <ogc:PropertyIsEqualTo>
        <ogc:PropertyName>araziKullanimi</ogc:PropertyName>
        <ogc:Literal>DepolamaAlani</ogc:Literal>
      </ogc:PropertyIsEqualTo>
    </ogc:Filter>
    <sld:PointSymbolizer>
      <sld:Graphic>
        <sld:Mark>
          <sld:WellKnownName>Circle</sld:WellKnownName>
          <sld:Fill>
            <sld:CssParameter name="fill">#f4a6d7</sld:CssParameter>
          </sld:Fill>
          <sld:Stroke/>
        </sld:Mark>
        <sld:Size>12</sld:Size>
      </sld:Graphic>
    </sld:PointSymbolizer>
  </sld:Rule>
  <sld:Rule>
    <sld:Name>DigerDemiryollarilleIlgiliAlanlar</sld:Name>
    <ogc:Filter>
      <ogc:PropertyIsEqualTo>
        <ogc:PropertyName>araziKullanimi</ogc:PropertyName>
        <ogc:Literal>DigerDemiryollarilleIlgiliAlanlar</ogc:Literal>
      </ogc:PropertyIsEqualTo>
    </ogc:Filter>
    <sld:PointSymbolizer>
      <sld:Graphic>
        <sld:Mark>
          <sld:WellKnownName>Circle</sld:WellKnownName>
          <sld:Fill>
            <sld:CssParameter name="fill">#717c7d</sld:CssParameter>
          </sld:Fill>
          <sld:Stroke/>
        </sld:Mark>
        <sld:Size>12</sld:Size>
      </sld:Graphic>
    </sld:PointSymbolizer>
  </sld:Rule>
  <sld:Rule>
    <sld:Name>DigerKulturelTesisAlani</sld:Name>
    <ogc:Filter>
      <ogc:PropertyIsEqualTo>
        <ogc:PropertyName>araziKullanimi</ogc:PropertyName>
        <ogc:Literal>DigerKulturelTesisAlani</ogc:Literal>
```


© Coğrafi Bilgi Sistemleri Genel Müdürlüğü, 2020

```
      </ogc:PropertyIsEqualTo>
    </ogc:Filter>
    <sld:PointSymbolizer>
      <sld:Graphic>
        <sld:Mark>
          <sld:WellKnownName>Circle</sld:WellKnownName>
          <sld:Fill>
            <sld:CssParameter name="fill">#0092bc</sld:CssParameter>
          </sld:Fill>
          <sld:Stroke/>
        </sld:Mark>
        <sld:Size>12</sld:Size>
      </sld:Graphic>
    </sld:PointSymbolizer>
  </sld:Rule>
  <sld:Rule>
    <sld:Name>DiniTesisAlanlari</sld:Name>
    <ogc:Filter>
      <ogc:PropertyIsEqualTo>
        <ogc:PropertyName>araziKullanimi</ogc:PropertyName>
        <ogc:Literal>DiniTesisAlanlari</ogc:Literal>
      </ogc:PropertyIsEqualTo>
    </ogc:Filter>
    <sld:PointSymbolizer>
      <sld:Graphic>
        <sld:Mark>
          <sld:WellKnownName>Circle</sld:WellKnownName>
          <sld:Fill>
            <sld:CssParameter name="fill">#0092bc</sld:CssParameter>
          </sld:Fill>
          <sld:Stroke/>
        </sld:Mark>
        <sld:Size>12</sld:Size>
      </sld:Graphic>
    </sld:PointSymbolizer>
    <sld:TextSymbolizer>
      <sld:Label>DTA</sld:Label>
      <sld:Font>
        <sld:CssParameter name="font-family">Arial</sld:CssParameter>
        <sld:CssParameter name="font-size">12.0</sld:CssParameter>
        <sld:CssParameter name="font-style">normal</sld:CssParameter>
        <sld:CssParameter name="font-weight">normal</sld:CssParameter>
      </sld:Font>
      <sld:LabelPlacement>
        <sld:PointPlacement>
          <sld:AnchorPoint>
            <sld:AnchorPointX>0.0</sld:AnchorPointX>
            <sld:AnchorPointY>0.0</sld:AnchorPointY>
          </sld:AnchorPoint>
          <sld:Displacement>
```


© Coğrafi Bilgi Sistemleri Genel Müdürlüğü, 2020

```
            <sld:DisplacementX>-6.0</sld:DisplacementX>
            <sld:DisplacementY>6.0</sld:DisplacementY>
          </sld:Displacement>
        </sld:PointPlacement>
      </sld:LabelPlacement>
      <sld:Fill>
        <sld:CssParameter name="fill">#000000</sld:CssParameter>
      </sld:Fill>
    </sld:TextSymbolizer>
  </sld:Rule>
  <sld:Rule>
    <sld:Name>DogalSuYuzeyleri</sld:Name>
    <ogc:Filter>
      <ogc:PropertyIsEqualTo>
        <ogc:PropertyName>araziKullanimi</ogc:PropertyName>
        <ogc:Literal>DogalSuYuzeyleri</ogc:Literal>
      </ogc:PropertyIsEqualTo>
    </ogc:Filter>
    <sld:PointSymbolizer>
      <sld:Graphic>
        <sld:Mark>
          <sld:WellKnownName>Circle</sld:WellKnownName>
          <sld:Fill>
            <sld:CssParameter name="fill">#9cdbd9</sld:CssParameter>
          </sld:Fill>
          <sld:Stroke/>
        </sld:Mark>
        <sld:Size>12</sld:Size>
      </sld:Graphic>
    </sld:PointSymbolizer>
  </sld:Rule>
  <sld:Rule>
    <sld:Name>Duden</sld:Name>
    <ogc:Filter>
      <ogc:PropertyIsEqualTo>
        <ogc:PropertyName>araziKullanimi</ogc:PropertyName>
        <ogc:Literal>Duden</ogc:Literal>
      </ogc:PropertyIsEqualTo>
    </ogc:Filter>
    <sld:PointSymbolizer>
      <sld:Graphic>
        <sld:Mark>
          <sld:WellKnownName>Circle</sld:WellKnownName>
          <sld:Fill>
            <sld:CssParameter name="fill">#edc8a3</sld:CssParameter>
          </sld:Fill>
          <sld:Stroke/>
        </sld:Mark>
        <sld:Size>12</sld:Size>
      </sld:Graphic>
```


© Coğrafi Bilgi Sistemleri Genel Müdürlüğü, 2020

```
    </sld:PointSymbolizer>
    <sld:TextSymbolizer>
      <sld:Label>D</sld:Label>
      <sld:Font>
        <sld:CssParameter name="font-family">Arial</sld:CssParameter>
        <sld:CssParameter name="font-size">12.0</sld:CssParameter>
        <sld:CssParameter name="font-style">normal</sld:CssParameter>
        <sld:CssParameter name="font-weight">normal</sld:CssParameter>
      </sld:Font>
      <sld:LabelPlacement>
        <sld:PointPlacement>
          <sld:AnchorPoint>
            <sld:AnchorPointX>0.0</sld:AnchorPointX>
            <sld:AnchorPointY>0.0</sld:AnchorPointY>
          </sld:AnchorPoint>
          <sld:Displacement>
            <sld:DisplacementX>-6.0</sld:DisplacementX>
            <sld:DisplacementY>6.0</sld:DisplacementY>
          </sld:Displacement>
        </sld:PointPlacement>
      </sld:LabelPlacement>
      <sld:Fill>
        <sld:CssParameter name="fill">#000000</sld:CssParameter>
      </sld:Fill>
    </sld:TextSymbolizer>
  </sld:Rule>
  <sld:Rule>
    <sld:Name>DusukYogunluktaKonutAlani</sld:Name>
    <ogc:Filter>
      <ogc:PropertyIsEqualTo>
        <ogc:PropertyName>araziKullanimi</ogc:PropertyName>
        <ogc:Literal>DusukYogunluktaKonutAlani</ogc:Literal>
      </ogc:PropertyIsEqualTo>
    </ogc:Filter>
    <sld:PointSymbolizer>
      <sld:Graphic>
        <sld:Mark>
          <sld:WellKnownName>Circle</sld:WellKnownName>
          <sld:Fill>
            <sld:CssParameter name="fill">#b58150</sld:CssParameter>
          </sld:Fill>
          <sld:Stroke/>
        </sld:Mark>
        <sld:Size>12</sld:Size>
      </sld:Graphic>
    </sld:PointSymbolizer>
  </sld:Rule>
  <sld:Rule>
    <sld:Name>EgitimTesisleriAlani</sld:Name>
    <ogc:Filter>
```


© Coğrafi Bilgi Sistemleri Genel Müdürlüğü, 2020

```
      <ogc:PropertyIsEqualTo>
        <ogc:PropertyName>araziKullanimi</ogc:PropertyName>
        <ogc:Literal>EgitimTesisleriAlani</ogc:Literal>
      </ogc:PropertyIsEqualTo>
    </ogc:Filter>
    <sld:PointSymbolizer>
      <sld:Graphic>
        <sld:Mark>
          <sld:WellKnownName>Circle</sld:WellKnownName>
          <sld:Fill>
            <sld:CssParameter name="fill">#0092bc</sld:CssParameter>
          </sld:Fill>
          <sld:Stroke/>
        </sld:Mark>
        <sld:Size>12</sld:Size>
      </sld:Graphic>
    </sld:PointSymbolizer>
    <sld:TextSymbolizer>
      <sld:Label>ETA</sld:Label>
      <sld:Font>
        <sld:CssParameter name="font-family">Arial</sld:CssParameter>
        <sld:CssParameter name="font-size">12.0</sld:CssParameter>
        <sld:CssParameter name="font-style">normal</sld:CssParameter>
        <sld:CssParameter name="font-weight">normal</sld:CssParameter>
      </sld:Font>
      <sld:LabelPlacement>
        <sld:PointPlacement>
          <sld:AnchorPoint>
            <sld:AnchorPointX>0.0</sld:AnchorPointX>
            <sld:AnchorPointY>0.0</sld:AnchorPointY>
          </sld:AnchorPoint>
          <sld:Displacement>
            <sld:DisplacementX>-6.0</sld:DisplacementX>
            <sld:DisplacementY>6.0</sld:DisplacementY>
          </sld:Displacement>
        </sld:PointPlacement>
      </sld:LabelPlacement>
      <sld:Fill>
        <sld:CssParameter name="fill">#000000</sld:CssParameter>
      </sld:Fill>
    </sld:TextSymbolizer>
  </sld:Rule>
  <sld:Rule>
    <sld:Name>EglenceDinlenceAlanlari</sld:Name>
    <ogc:Filter>
      <ogc:PropertyIsEqualTo>
        <ogc:PropertyName>araziKullanimi</ogc:PropertyName>
        <ogc:Literal>EglenceDinlenceAlanlari</ogc:Literal>
      </ogc:PropertyIsEqualTo>
    </ogc:Filter>
```


© Coğrafi Bilgi Sistemleri Genel Müdürlüğü, 2020

```
    <sld:PointSymbolizer>
      <sld:Graphic>
        <sld:Mark>
          <sld:WellKnownName>Circle</sld:WellKnownName>
          <sld:Fill>
            <sld:CssParameter name="fill">#31b700</sld:CssParameter>
          </sld:Fill>
          <sld:Stroke/>
        </sld:Mark>
        <sld:Size>12</sld:Size>
      </sld:Graphic>
    </sld:PointSymbolizer>
    <sld:TextSymbolizer>
      <sld:Label>R</sld:Label>
      <sld:Font>
        <sld:CssParameter name="font-family">Arial</sld:CssParameter>
        <sld:CssParameter name="font-size">12.0</sld:CssParameter>
        <sld:CssParameter name="font-style">normal</sld:CssParameter>
        <sld:CssParameter name="font-weight">normal</sld:CssParameter>
      </sld:Font>
      <sld:LabelPlacement>
        <sld:PointPlacement>
          <sld:AnchorPoint>
            <sld:AnchorPointX>0.0</sld:AnchorPointX>
            <sld:AnchorPointY>0.0</sld:AnchorPointY>
          </sld:AnchorPoint>
          <sld:Displacement>
            <sld:DisplacementX>-6.0</sld:DisplacementX>
            <sld:DisplacementY>6.0</sld:DisplacementY>
          </sld:Displacement>
        </sld:PointPlacement>
      </sld:LabelPlacement>
      <sld:Fill>
        <sld:CssParameter name="fill">#000000</sld:CssParameter>
      </sld:Fill>
    </sld:TextSymbolizer>
  </sld:Rule>
  <sld:Rule>
    <sld:Name>EndustriBolgesi</sld:Name>
    <ogc:Filter>
      <ogc:PropertyIsEqualTo>
        <ogc:PropertyName>araziKullanimi</ogc:PropertyName>
        <ogc:Literal>EndustriBolgesi</ogc:Literal>
      </ogc:PropertyIsEqualTo>
    </ogc:Filter>
    <sld:PointSymbolizer>
      <sld:Graphic>
        <sld:Mark>
          <sld:WellKnownName>Circle</sld:WellKnownName>
          <sld:Fill>
```


© Coğrafi Bilgi Sistemleri Genel Müdürlüğü, 2020

```
            <sld:CssParameter name="fill">#87189d</sld:CssParameter>
          </sld:Fill>
          <sld:Stroke/>
        </sld:Mark>
        <sld:Size>12</sld:Size>
      </sld:Graphic>
    </sld:PointSymbolizer>
  </sld:Rule>
  <sld:Rule>
    <sld:Name>EndustriyelOrman</sld:Name>
    <ogc:Filter>
      <ogc:PropertyIsEqualTo>
        <ogc:PropertyName>araziKullanimi</ogc:PropertyName>
        <ogc:Literal>EndustriyelOrman</ogc:Literal>
      </ogc:PropertyIsEqualTo>
    </ogc:Filter>
    <sld:PointSymbolizer>
      <sld:Graphic>
        <sld:Mark>
          <sld:WellKnownName>Circle</sld:WellKnownName>
          <sld:Fill>
            <sld:CssParameter name="fill">#008c15</sld:CssParameter>
          </sld:Fill>
          <sld:Stroke/>
        </sld:Mark>
        <sld:Size>12</sld:Size>
      </sld:Graphic>
    </sld:PointSymbolizer>
    <sld:TextSymbolizer>
      <sld:Label>EO</sld:Label>
      <sld:Font>
        <sld:CssParameter name="font-family">Arial</sld:CssParameter>
        <sld:CssParameter name="font-size">12.0</sld:CssParameter>
        <sld:CssParameter name="font-style">normal</sld:CssParameter>
        <sld:CssParameter name="font-weight">normal</sld:CssParameter>
      </sld:Font>
      <sld:LabelPlacement>
        <sld:PointPlacement>
          <sld:AnchorPoint>
            <sld:AnchorPointX>0.0</sld:AnchorPointX>
            <sld:AnchorPointY>0.0</sld:AnchorPointY>
          </sld:AnchorPoint>
          <sld:Displacement>
            <sld:DisplacementX>-6.0</sld:DisplacementX>
            <sld:DisplacementY>6.0</sld:DisplacementY>
          </sld:Displacement>
        </sld:PointPlacement>
      </sld:LabelPlacement>
      <sld:Fill>
        <sld:CssParameter name="fill">#000000</sld:CssParameter>
```


© Coğrafi Bilgi Sistemleri Genel Müdürlüğü, 2020

```
      </sld:Fill>
    </sld:TextSymbolizer>
  </sld:Rule>
  <sld:Rule>
    <sld:Name>EnerjiDepolamaAlani</sld:Name>
    <ogc:Filter>
      <ogc:PropertyIsEqualTo>
        <ogc:PropertyName>araziKullanimi</ogc:PropertyName>
        <ogc:Literal>EnerjiDepolamaAlani</ogc:Literal>
      </ogc:PropertyIsEqualTo>
    </ogc:Filter>
    <sld:PointSymbolizer>
      <sld:Graphic>
        <sld:Mark>
          <sld:WellKnownName>Circle</sld:WellKnownName>
          <sld:Fill>
            <sld:CssParameter name="fill">#dd9cdf</sld:CssParameter>
          </sld:Fill>
          <sld:Stroke/>
        </sld:Mark>
        <sld:Size>12</sld:Size>
      </sld:Graphic>
    </sld:PointSymbolizer>
    <sld:TextSymbolizer>
      <sld:Label>EDA</sld:Label>
      <sld:Font>
        <sld:CssParameter name="font-family">Arial</sld:CssParameter>
        <sld:CssParameter name="font-size">12.0</sld:CssParameter>
        <sld:CssParameter name="font-style">normal</sld:CssParameter>
        <sld:CssParameter name="font-weight">normal</sld:CssParameter>
      </sld:Font>
      <sld:LabelPlacement>
        <sld:PointPlacement>
          <sld:AnchorPoint>
            <sld:AnchorPointX>0.0</sld:AnchorPointX>
            <sld:AnchorPointY>0.0</sld:AnchorPointY>
          </sld:AnchorPoint>
          <sld:Displacement>
            <sld:DisplacementX>-6.0</sld:DisplacementX>
            <sld:DisplacementY>6.0</sld:DisplacementY>
          </sld:Displacement>
        </sld:PointPlacement>
      </sld:LabelPlacement>
      <sld:Fill>
        <sld:CssParameter name="fill">#000000</sld:CssParameter>
      </sld:Fill>
    </sld:TextSymbolizer>
  </sld:Rule>
  <sld:Rule>
    <sld:Name>EnerjiUretimAlani</sld:Name>
```


© Coğrafi Bilgi Sistemleri Genel Müdürlüğü, 2020

```
    <ogc:Filter>
      <ogc:PropertyIsEqualTo>
        <ogc:PropertyName>araziKullanimi</ogc:PropertyName>
        <ogc:Literal>EnerjiUretimAlani</ogc:Literal>
      </ogc:PropertyIsEqualTo>
    </ogc:Filter>
    <sld:PointSymbolizer>
      <sld:Graphic>
        <sld:Mark>
          <sld:WellKnownName>Circle</sld:WellKnownName>
          <sld:Fill>
            <sld:CssParameter name="fill">#dd9cdf</sld:CssParameter>
          </sld:Fill>
          <sld:Stroke/>
        </sld:Mark>
        <sld:Size>12</sld:Size>
      </sld:Graphic>
    </sld:PointSymbolizer>
    <sld:TextSymbolizer>
      <sld:Label>EUA</sld:Label>
      <sld:Font>
        <sld:CssParameter name="font-family">Arial</sld:CssParameter>
        <sld:CssParameter name="font-size">12.0</sld:CssParameter>
        <sld:CssParameter name="font-style">normal</sld:CssParameter>
        <sld:CssParameter name="font-weight">normal</sld:CssParameter>
      </sld:Font>
      <sld:LabelPlacement>
        <sld:PointPlacement>
          <sld:AnchorPoint>
            <sld:AnchorPointX>0.0</sld:AnchorPointX>
            <sld:AnchorPointY>0.0</sld:AnchorPointY>
          </sld:AnchorPoint>
          <sld:Displacement>
            <sld:DisplacementX>-6.0</sld:DisplacementX>
            <sld:DisplacementY>6.0</sld:DisplacementY>
          </sld:Displacement>
        </sld:PointPlacement>
      </sld:LabelPlacement>
      <sld:Fill>
        <sld:CssParameter name="fill">#000000</sld:CssParameter>
      </sld:Fill>
    </sld:TextSymbolizer>
  </sld:Rule>
  <sld:Rule>
    <sld:Name>EnerjiUretimDagitimVeDepolama</sld:Name>
    <ogc:Filter>
      <ogc:PropertyIsEqualTo>
        <ogc:PropertyName>araziKullanimi</ogc:PropertyName>
        <ogc:Literal>EnerjiUretimDagitimVeDepolama</ogc:Literal>
      </ogc:PropertyIsEqualTo>
```


© Coğrafi Bilgi Sistemleri Genel Müdürlüğü, 2020

```
    </ogc:Filter>
    <sld:PointSymbolizer>
      <sld:Graphic>
        <sld:Mark>
          <sld:WellKnownName>Circle</sld:WellKnownName>
          <sld:Fill>
            <sld:CssParameter name="fill">#dd9cdf</sld:CssParameter>
          </sld:Fill>
          <sld:Stroke/>
        </sld:Mark>
        <sld:Size>12</sld:Size>
      </sld:Graphic>
    </sld:PointSymbolizer>
  </sld:Rule>
  <sld:Rule>
    <sld:Name>Falez</sld:Name>
    <ogc:Filter>
      <ogc:PropertyIsEqualTo>
        <ogc:PropertyName>araziKullanimi</ogc:PropertyName>
        <ogc:Literal>Falez</ogc:Literal>
      </ogc:PropertyIsEqualTo>
    </ogc:Filter>
    <sld:PointSymbolizer>
      <sld:Graphic>
        <sld:Mark>
          <sld:WellKnownName>Circle</sld:WellKnownName>
          <sld:Fill>
            <sld:CssParameter name="fill">#edc8a3</sld:CssParameter>
          </sld:Fill>
          <sld:Stroke/>
        </sld:Mark>
        <sld:Size>12</sld:Size>
      </sld:Graphic>
    </sld:PointSymbolizer>
    <sld:TextSymbolizer>
      <sld:Label>FL</sld:Label>
      <sld:Font>
        <sld:CssParameter name="font-family">Arial</sld:CssParameter>
        <sld:CssParameter name="font-size">12.0</sld:CssParameter>
        <sld:CssParameter name="font-style">normal</sld:CssParameter>
        <sld:CssParameter name="font-weight">normal</sld:CssParameter>
      </sld:Font>
      <sld:LabelPlacement>
        <sld:PointPlacement>
          <sld:AnchorPoint>
            <sld:AnchorPointX>0.0</sld:AnchorPointX>
            <sld:AnchorPointY>0.0</sld:AnchorPointY>
          </sld:AnchorPoint>
          <sld:Displacement>
            <sld:DisplacementX>-6.0</sld:DisplacementX>
```


© Coğrafi Bilgi Sistemleri Genel Müdürlüğü, 2020

```
            <sld:DisplacementY>6.0</sld:DisplacementY>
          </sld:Displacement>
        </sld:PointPlacement>
      </sld:LabelPlacement>
      <sld:Fill>
        <sld:CssParameter name="fill">#000000</sld:CssParameter>
      </sld:Fill>
    </sld:TextSymbolizer>
  </sld:Rule>
  <sld:Rule>
    <sld:Name>FuarPanayirVeFestivalAlani</sld:Name>
    <ogc:Filter>
      <ogc:PropertyIsEqualTo>
        <ogc:PropertyName>araziKullanimi</ogc:PropertyName>
        <ogc:Literal>FuarPanayirVeFestivalAlani</ogc:Literal>
      </ogc:PropertyIsEqualTo>
    </ogc:Filter>
    <sld:PointSymbolizer>
      <sld:Graphic>
        <sld:Mark>
          <sld:WellKnownName>Circle</sld:WellKnownName>
          <sld:Fill>
            <sld:CssParameter name="fill">#31b700</sld:CssParameter>
          </sld:Fill>
          <sld:Stroke/>
        </sld:Mark>
        <sld:Size>12</sld:Size>
      </sld:Graphic>
    </sld:PointSymbolizer>
    <sld:TextSymbolizer>
      <sld:Label>F</sld:Label>
      <sld:Font>
        <sld:CssParameter name="font-family">Arial</sld:CssParameter>
        <sld:CssParameter name="font-size">12.0</sld:CssParameter>
        <sld:CssParameter name="font-style">normal</sld:CssParameter>
        <sld:CssParameter name="font-weight">normal</sld:CssParameter>
      </sld:Font>
      <sld:LabelPlacement>
        <sld:PointPlacement>
          <sld:AnchorPoint>
            <sld:AnchorPointX>0.0</sld:AnchorPointX>
            <sld:AnchorPointY>0.0</sld:AnchorPointY>
          </sld:AnchorPoint>
          <sld:Displacement>
            <sld:DisplacementX>-6.0</sld:DisplacementX>
            <sld:DisplacementY>6.0</sld:DisplacementY>
          </sld:Displacement>
        </sld:PointPlacement>
      </sld:LabelPlacement>
      <sld:Fill>
```


© Coğrafi Bilgi Sistemleri Genel Müdürlüğü, 2020

```
        <sld:CssParameter name="fill">#000000</sld:CssParameter>
      </sld:Fill>
    </sld:TextSymbolizer>
  </sld:Rule>
  <sld:Rule>
    <sld:Name>Fundalik</sld:Name>
    <ogc:Filter>
      <ogc:PropertyIsEqualTo>
        <ogc:PropertyName>araziKullanimi</ogc:PropertyName>
        <ogc:Literal>Fundalik</ogc:Literal>
      </ogc:PropertyIsEqualTo>
    </ogc:Filter>
    <sld:PointSymbolizer>
      <sld:Graphic>
        <sld:Mark>
          <sld:WellKnownName>Circle</sld:WellKnownName>
          <sld:Fill>
            <sld:CssParameter name="fill">#008c15</sld:CssParameter>
          </sld:Fill>
          <sld:Stroke/>
        </sld:Mark>
        <sld:Size>12</sld:Size>
      </sld:Graphic>
    </sld:PointSymbolizer>
    <sld:TextSymbolizer>
      <sld:Label>FU</sld:Label>
      <sld:Font>
        <sld:CssParameter name="font-family">Arial</sld:CssParameter>
        <sld:CssParameter name="font-size">12.0</sld:CssParameter>
        <sld:CssParameter name="font-style">normal</sld:CssParameter>
        <sld:CssParameter name="font-weight">normal</sld:CssParameter>
      </sld:Font>
      <sld:LabelPlacement>
        <sld:PointPlacement>
          <sld:AnchorPoint>
            <sld:AnchorPointX>0.0</sld:AnchorPointX>
            <sld:AnchorPointY>0.0</sld:AnchorPointY>
          </sld:AnchorPoint>
          <sld:Displacement>
            <sld:DisplacementX>-6.0</sld:DisplacementX>
            <sld:DisplacementY>6.0</sld:DisplacementY>
          </sld:Displacement>
        </sld:PointPlacement>
      </sld:LabelPlacement>
      <sld:Fill>
        <sld:CssParameter name="fill">#000000</sld:CssParameter>
      </sld:Fill>
    </sld:TextSymbolizer>
  </sld:Rule>
  <sld:Rule>
```


© Coğrafi Bilgi Sistemleri Genel Müdürlüğü, 2020

```
    <sld:Name>GelgitOlayilleOlusanDuzlukler</sld:Name>
    <ogc:Filter>
      <ogc:PropertyIsEqualTo>
        <ogc:PropertyName>araziKullanimi</ogc:PropertyName>
        <ogc:Literal>GelgitOlayilleOlusanDuzlukler</ogc:Literal>
      </ogc:PropertyIsEqualTo>
    </ogc:Filter>
    <sld:PointSymbolizer>
      <sld:Graphic>
        <sld:Mark>
          <sld:WellKnownName>Circle</sld:WellKnownName>
          <sld:Fill>
            <sld:CssParameter name="fill">#7eddd3</sld:CssParameter>
          </sld:Fill>
          <sld:Stroke/>
        </sld:Mark>
        <sld:Size>12</sld:Size>
      </sld:Graphic>
    </sld:PointSymbolizer>
  </sld:Rule>
  <sld:Rule>
    <sld:Name>GevsekKapaliGenisYaprakliOrmanlar</sld:Name>
    <ogc:Filter>
      <ogc:PropertyIsEqualTo>
        <ogc:PropertyName>araziKullanimi</ogc:PropertyName>
        <ogc:Literal>GevsekKapaliGenisYaprakliOrmanlar</ogc:Literal>
      </ogc:PropertyIsEqualTo>
    </ogc:Filter>
    <sld:PointSymbolizer>
      <sld:Graphic>
        <sld:Mark>
          <sld:WellKnownName>Circle</sld:WellKnownName>
          <sld:Fill>
            <sld:CssParameter name="fill">#78d64b</sld:CssParameter>
          </sld:Fill>
          <sld:Stroke/>
        </sld:Mark>
        <sld:Size>12</sld:Size>
      </sld:Graphic>
    </sld:PointSymbolizer>
    <sld:TextSymbolizer>
      <sld:Label>GG</sld:Label>
      <sld:Font>
        <sld:CssParameter name="font-family">Arial</sld:CssParameter>
        <sld:CssParameter name="font-size">12.0</sld:CssParameter>
        <sld:CssParameter name="font-style">normal</sld:CssParameter>
        <sld:CssParameter name="font-weight">normal</sld:CssParameter>
      </sld:Font>
      <sld:LabelPlacement>
        <sld:PointPlacement>
```


© Coğrafi Bilgi Sistemleri Genel Müdürlüğü, 2020

```
            <sld:AnchorPoint>
              <sld:AnchorPointX>0.0</sld:AnchorPointX>
              <sld:AnchorPointY>0.0</sld:AnchorPointY>
            </sld:AnchorPoint>
            <sld:Displacement>
              <sld:DisplacementX>-6.0</sld:DisplacementX>
              <sld:DisplacementY>6.0</sld:DisplacementY>
            </sld:Displacement>
          </sld:PointPlacement>
        </sld:LabelPlacement>
        <sld:Fill>
          <sld:CssParameter name="fill">#000000</sld:CssParameter>
        </sld:Fill>
      </sld:TextSymbolizer>
    </sld:Rule>
    <sld:Rule>
      <sld:Name>GevsekKapaliIgneYaprakliOrmanlar</sld:Name>
      <ogc:Filter>
        <ogc:PropertyIsEqualTo>
          <ogc:PropertyName>araziKullanimi</ogc:PropertyName>
          <ogc:Literal>GevsekKapaliIgneYaprakliOrmanlar</ogc:Literal>
        </ogc:PropertyIsEqualTo>
      </ogc:Filter>
      <sld:PointSymbolizer>
        <sld:Graphic>
          <sld:Mark>
            <sld:WellKnownName>Circle</sld:WellKnownName>
            <sld:Fill>
              <sld:CssParameter name="fill">#027223</sld:CssParameter>
            </sld:Fill>
            <sld:Stroke/>
          </sld:Mark>
          <sld:Size>12</sld:Size>
        </sld:Graphic>
      </sld:PointSymbolizer>
      <sld:TextSymbolizer>
        <sld:Label>GI</sld:Label>
        <sld:Font>
          <sld:CssParameter name="font-family">Arial</sld:CssParameter>
          <sld:CssParameter name="font-size">12.0</sld:CssParameter>
          <sld:CssParameter name="font-style">normal</sld:CssParameter>
          <sld:CssParameter name="font-weight">normal</sld:CssParameter>
        </sld:Font>
        <sld:LabelPlacement>
          <sld:PointPlacement>
            <sld:AnchorPoint>
              <sld:AnchorPointX>0.0</sld:AnchorPointX>
              <sld:AnchorPointY>0.0</sld:AnchorPointY>
            </sld:AnchorPoint>
            <sld:Displacement>
```


© Coğrafi Bilgi Sistemleri Genel Müdürlüğü, 2020

```
            <sld:DisplacementX>-6.0</sld:DisplacementX>
            <sld:DisplacementY>6.0</sld:DisplacementY>
          </sld:Displacement>
        </sld:PointPlacement>
      </sld:LabelPlacement>
      <sld:Fill>
        <sld:CssParameter name="fill">#000000</sld:CssParameter>
      </sld:Fill>
    </sld:TextSymbolizer>
  </sld:Rule>
  <sld:Rule>
    <sld:Name>GevsekKapaliKarisikOrmanlar</sld:Name>
    <ogc:Filter>
      <ogc:PropertyIsEqualTo>
        <ogc:PropertyName>araziKullanimi</ogc:PropertyName>
        <ogc:Literal>GevsekKapaliKarisikOrmanlar</ogc:Literal>
      </ogc:PropertyIsEqualTo>
    </ogc:Filter>
    <sld:PointSymbolizer>
      <sld:Graphic>
        <sld:Mark>
          <sld:WellKnownName>Circle</sld:WellKnownName>
          <sld:Fill>
            <sld:CssParameter name="fill">#008c15</sld:CssParameter>
          </sld:Fill>
          <sld:Stroke/>
        </sld:Mark>
        <sld:Size>12</sld:Size>
      </sld:Graphic>
    </sld:PointSymbolizer>
    <sld:TextSymbolizer>
      <sld:Label>GK</sld:Label>
      <sld:Font>
        <sld:CssParameter name="font-family">Arial</sld:CssParameter>
        <sld:CssParameter name="font-size">12.0</sld:CssParameter>
        <sld:CssParameter name="font-style">normal</sld:CssParameter>
        <sld:CssParameter name="font-weight">normal</sld:CssParameter>
      </sld:Font>
      <sld:LabelPlacement>
        <sld:PointPlacement>
          <sld:AnchorPoint>
            <sld:AnchorPointX>0.0</sld:AnchorPointX>
            <sld:AnchorPointY>0.0</sld:AnchorPointY>
          </sld:AnchorPoint>
          <sld:Displacement>
            <sld:DisplacementX>-6.0</sld:DisplacementX>
            <sld:DisplacementY>6.0</sld:DisplacementY>
          </sld:Displacement>
        </sld:PointPlacement>
      </sld:LabelPlacement>
```


© Coğrafi Bilgi Sistemleri Genel Müdürlüğü, 2020

```
      <sld:Fill>
        <sld:CssParameter name="fill">#000000</sld:CssParameter>
      </sld:Fill>
    </sld:TextSymbolizer>
  </sld:Rule>
  <sld:Rule>
    <sld:Name>HafriyatDokumSahasi</sld:Name>
    <ogc:Filter>
      <ogc:PropertyIsEqualTo>
        <ogc:PropertyName>araziKullanimi</ogc:PropertyName>
        <ogc:Literal>HafriyatDokumSahasi</ogc:Literal>
      </ogc:PropertyIsEqualTo>
    </ogc:Filter>
    <sld:PointSymbolizer>
      <sld:Graphic>
        <sld:Mark>
          <sld:WellKnownName>Circle</sld:WellKnownName>
          <sld:Fill>
            <sld:CssParameter name="fill">#572c5f</sld:CssParameter>
          </sld:Fill>
          <sld:Stroke/>
        </sld:Mark>
        <sld:Size>12</sld:Size>
      </sld:Graphic>
    </sld:PointSymbolizer>
    <sld:TextSymbolizer>
      <sld:Label>HDS</sld:Label>
      <sld:Font>
        <sld:CssParameter name="font-family">Arial</sld:CssParameter>
        <sld:CssParameter name="font-size">12.0</sld:CssParameter>
        <sld:CssParameter name="font-style">normal</sld:CssParameter>
        <sld:CssParameter name="font-weight">normal</sld:CssParameter>
      </sld:Font>
      <sld:LabelPlacement>
        <sld:PointPlacement>
          <sld:AnchorPoint>
            <sld:AnchorPointX>0.0</sld:AnchorPointX>
            <sld:AnchorPointY>0.0</sld:AnchorPointY>
          </sld:AnchorPoint>
          <sld:Displacement>
            <sld:DisplacementX>-6.0</sld:DisplacementX>
            <sld:DisplacementY>6.0</sld:DisplacementY>
          </sld:Displacement>
        </sld:PointPlacement>
      </sld:LabelPlacement>
      <sld:Fill>
        <sld:CssParameter name="fill">#000000</sld:CssParameter>
      </sld:Fill>
    </sld:TextSymbolizer>
  </sld:Rule>
```


© Coğrafi Bilgi Sistemleri Genel Müdürlüğü, 2020

```
<sld:Rule>
  <sld:Name>HavaUlasimAlanlari</sld:Name>
  <ogc:Filter>
    <ogc:PropertyIsEqualTo>
      <ogc:PropertyName>araziKullanimi</ogc:PropertyName>
      <ogc:Literal>HavaUlasimAlanlari</ogc:Literal>
    </ogc:PropertyIsEqualTo>
  </ogc:Filter>
  <sld:PointSymbolizer>
    <sld:Graphic>
      <sld:Mark>
        <sld:WellKnownName>Circle</sld:WellKnownName>
        <sld:Fill>
          <sld:CssParameter name="fill">#a7aca2</sld:CssParameter>
        </sld:Fill>
        <sld:Stroke/>
      </sld:Mark>
      <sld:Size>12</sld:Size>
    </sld:Graphic>
  </sld:PointSymbolizer>
  <sld:TextSymbolizer>
    <sld:Label>H</sld:Label>
    <sld:Font>
      <sld:CssParameter name="font-family">Arial</sld:CssParameter>
      <sld:CssParameter name="font-size">12.0</sld:CssParameter>
      <sld:CssParameter name="font-style">normal</sld:CssParameter>
      <sld:CssParameter name="font-weight">normal</sld:CssParameter>
    </sld:Font>
    <sld:LabelPlacement>
      <sld:PointPlacement>
        <sld:AnchorPoint>
          <sld:AnchorPointX>0.0</sld:AnchorPointX>
          <sld:AnchorPointY>0.0</sld:AnchorPointY>
        </sld:AnchorPoint>
        <sld:Displacement>
          <sld:DisplacementX>-6.0</sld:DisplacementX>
          <sld:DisplacementY>6.0</sld:DisplacementY>
        </sld:Displacement>
      </sld:PointPlacement>
    </sld:LabelPlacement>
    <sld:Fill>
      <sld:CssParameter name="fill">#000000</sld:CssParameter>
    </sld:Fill>
  </sld:TextSymbolizer>
</sld:Rule>
<sld:Rule>
  <sld:Name>ImalathaneTesisAlani</sld:Name>
  <ogc:Filter>
    <ogc:PropertyIsEqualTo>
      <ogc:PropertyName>araziKullanimi</ogc:PropertyName>
```


© Coğrafi Bilgi Sistemleri Genel Müdürlüğü, 2020

```
        <ogc:Literal>ImalathaneTesisAlani</ogc:Literal>
      </ogc:PropertyIsEqualTo>
    </ogc:Filter>
    <sld:PointSymbolizer>
      <sld:Graphic>
        <sld:Mark>
          <sld:WellKnownName>Circle</sld:WellKnownName>
          <sld:Fill>
            <sld:CssParameter name="fill">#ac4fc6</sld:CssParameter>
          </sld:Fill>
          <sld:Stroke/>
        </sld:Mark>
        <sld:Size>12</sld:Size>
      </sld:Graphic>
    </sld:PointSymbolizer>
  </sld:Rule>
  <sld:Rule>
    <sld:Name>Iskele</sld:Name>
    <ogc:Filter>
      <ogc:PropertyIsEqualTo>
        <ogc:PropertyName>araziKullanimi</ogc:PropertyName>
        <ogc:Literal>Iskele</ogc:Literal>
      </ogc:PropertyIsEqualTo>
    </ogc:Filter>
    <sld:PointSymbolizer>
      <sld:Graphic>
        <sld:Mark>
          <sld:WellKnownName>Circle</sld:WellKnownName>
          <sld:Fill>
            <sld:CssParameter name="fill">#a7aca2</sld:CssParameter>
          </sld:Fill>
          <sld:Stroke/>
        </sld:Mark>
        <sld:Size>12</sld:Size>
      </sld:Graphic>
    </sld:PointSymbolizer>
    <sld:TextSymbolizer>
      <sld:Label>I</sld:Label>
      <sld:Font>
        <sld:CssParameter name="font-family">Arial</sld:CssParameter>
        <sld:CssParameter name="font-size">12.0</sld:CssParameter>
        <sld:CssParameter name="font-style">normal</sld:CssParameter>
        <sld:CssParameter name="font-weight">normal</sld:CssParameter>
      </sld:Font>
      <sld:LabelPlacement>
        <sld:PointPlacement>
          <sld:AnchorPoint>
            <sld:AnchorPointX>0.0</sld:AnchorPointX>
            <sld:AnchorPointY>0.0</sld:AnchorPointY>
          </sld:AnchorPoint>
```


© Coğrafi Bilgi Sistemleri Genel Müdürlüğü, 2020

```
            <sld:Displacement>
              <sld:DisplacementX>-6.0</sld:DisplacementX>
              <sld:DisplacementY>6.0</sld:DisplacementY>
            </sld:Displacement>
          </sld:PointPlacement>
        </sld:LabelPlacement>
        <sld:Fill>
          <sld:CssParameter name="fill">#000000</sld:CssParameter>
        </sld:Fill>
      </sld:TextSymbolizer>
    </sld:Rule>
    <sld:Rule>
      <sld:Name>IzoleAlanlar</sld:Name>
      <ogc:Filter>
        <ogc:PropertyIsEqualTo>
          <ogc:PropertyName>araziKullanimi</ogc:PropertyName>
          <ogc:Literal>IzoleAlanlar</ogc:Literal>
        </ogc:PropertyIsEqualTo>
      </ogc:Filter>
      <sld:PointSymbolizer>
        <sld:Graphic>
          <sld:Mark>
            <sld:WellKnownName>Circle</sld:WellKnownName>
            <sld:Fill>
              <sld:CssParameter name="fill">#d9b48f</sld:CssParameter>
            </sld:Fill>
            <sld:Stroke/>
          </sld:Mark>
          <sld:Size>12</sld:Size>
        </sld:Graphic>
      </sld:PointSymbolizer>
    </sld:Rule>
    <sld:Rule>
      <sld:Name>Kaldera</sld:Name>
      <ogc:Filter>
        <ogc:PropertyIsEqualTo>
          <ogc:PropertyName>araziKullanimi</ogc:PropertyName>
          <ogc:Literal>Kaldera</ogc:Literal>
        </ogc:PropertyIsEqualTo>
      </ogc:Filter>
      <sld:PointSymbolizer>
        <sld:Graphic>
          <sld:Mark>
            <sld:WellKnownName>Circle</sld:WellKnownName>
            <sld:Fill>
              <sld:CssParameter name="fill">#edc8a3</sld:CssParameter>
            </sld:Fill>
            <sld:Stroke/>
          </sld:Mark>
          <sld:Size>12</sld:Size>
```


© Coğrafi Bilgi Sistemleri Genel Müdürlüğü, 2020

```
      </sld:Graphic>
    </sld:PointSymbolizer>
    <sld:TextSymbolizer>
      <sld:Label>KAL</sld:Label>
      <sld:Font>
        <sld:CssParameter name="font-family">Arial</sld:CssParameter>
        <sld:CssParameter name="font-size">12.0</sld:CssParameter>
        <sld:CssParameter name="font-style">normal</sld:CssParameter>
        <sld:CssParameter name="font-weight">normal</sld:CssParameter>
      </sld:Font>
      <sld:LabelPlacement>
        <sld:PointPlacement>
          <sld:AnchorPoint>
            <sld:AnchorPointX>0.0</sld:AnchorPointX>
            <sld:AnchorPointY>0.0</sld:AnchorPointY>
          </sld:AnchorPoint>
          <sld:Displacement>
            <sld:DisplacementX>-6.0</sld:DisplacementX>
            <sld:DisplacementY>6.0</sld:DisplacementY>
          </sld:Displacement>
        </sld:PointPlacement>
      </sld:LabelPlacement>
      <sld:Fill>
        <sld:CssParameter name="fill">#000000</sld:CssParameter>
      </sld:Fill>
    </sld:TextSymbolizer>
  </sld:Rule>
  <sld:Rule>
    <sld:Name>KamuHizmetAlanlari</sld:Name>
    <ogc:Filter>
      <ogc:PropertyIsEqualTo>
        <ogc:PropertyName>araziKullanimi</ogc:PropertyName>
        <ogc:Literal>KamuHizmetAlanlari</ogc:Literal>
      </ogc:PropertyIsEqualTo>
    </ogc:Filter>
    <sld:PointSymbolizer>
      <sld:Graphic>
        <sld:Mark>
          <sld:WellKnownName>Circle</sld:WellKnownName>
          <sld:Fill>
            <sld:CssParameter name="fill">#7594b3</sld:CssParameter>
          </sld:Fill>
          <sld:Stroke/>
        </sld:Mark>
        <sld:Size>12</sld:Size>
      </sld:Graphic>
    </sld:PointSymbolizer>
    <sld:TextSymbolizer>
      <sld:Label>KHA</sld:Label>
      <sld:Font>
```


© Coğrafi Bilgi Sistemleri Genel Müdürlüğü, 2020

```
        <sld:CssParameter name="font-family">Arial</sld:CssParameter>
        <sld:CssParameter name="font-size">12.0</sld:CssParameter>
        <sld:CssParameter name="font-style">normal</sld:CssParameter>
        <sld:CssParameter name="font-weight">normal</sld:CssParameter>
      </sld:Font>
      <sld:LabelPlacement>
        <sld:PointPlacement>
          <sld:AnchorPoint>
            <sld:AnchorPointX>0.0</sld:AnchorPointX>
            <sld:AnchorPointY>0.0</sld:AnchorPointY>
          </sld:AnchorPoint>
          <sld:Displacement>
            <sld:DisplacementX>-6.0</sld:DisplacementX>
            <sld:DisplacementY>6.0</sld:DisplacementY>
          </sld:Displacement>
        </sld:PointPlacement>
      </sld:LabelPlacement>
      <sld:Fill>
        <sld:CssParameter name="fill">#000000</sld:CssParameter>
      </sld:Fill>
    </sld:TextSymbolizer>
  </sld:Rule>
  <sld:Rule>
    <sld:Name>Kanyon</sld:Name>
    <ogc:Filter>
      <ogc:PropertyIsEqualTo>
        <ogc:PropertyName>araziKullanimi</ogc:PropertyName>
        <ogc:Literal>Kanyon</ogc:Literal>
      </ogc:PropertyIsEqualTo>
    </ogc:Filter>
    <sld:PointSymbolizer>
      <sld:Graphic>
        <sld:Mark>
          <sld:WellKnownName>Circle</sld:WellKnownName>
          <sld:Fill>
            <sld:CssParameter name="fill">#edc8a3</sld:CssParameter>
          </sld:Fill>
          <sld:Stroke/>
        </sld:Mark>
        <sld:Size>12</sld:Size>
      </sld:Graphic>
    </sld:PointSymbolizer>
    <sld:TextSymbolizer>
      <sld:Label>KNY</sld:Label>
      <sld:Font>
        <sld:CssParameter name="font-family">Arial</sld:CssParameter>
        <sld:CssParameter name="font-size">12.0</sld:CssParameter>
        <sld:CssParameter name="font-style">normal</sld:CssParameter>
        <sld:CssParameter name="font-weight">normal</sld:CssParameter>
      </sld:Font>
```


© Coğrafi Bilgi Sistemleri Genel Müdürlüğü, 2020

```
      <sld:LabelPlacement>
        <sld:PointPlacement>
          <sld:AnchorPoint>
            <sld:AnchorPointX>0.0</sld:AnchorPointX>
            <sld:AnchorPointY>0.0</sld:AnchorPointY>
          </sld:AnchorPoint>
          <sld:Displacement>
            <sld:DisplacementX>-6.0</sld:DisplacementX>
            <sld:DisplacementY>6.0</sld:DisplacementY>
          </sld:Displacement>
        </sld:PointPlacement>
      </sld:LabelPlacement>
      <sld:Fill>
        <sld:CssParameter name="fill">#000000</sld:CssParameter>
      </sld:Fill>
    </sld:TextSymbolizer>
  </sld:Rule>
  <sld:Rule>
    <sld:Name>KaraKumullari</sld:Name>
    <ogc:Filter>
      <ogc:PropertyIsEqualTo>
        <ogc:PropertyName>araziKullanimi</ogc:PropertyName>
        <ogc:Literal>KaraKumullari</ogc:Literal>
      </ogc:PropertyIsEqualTo>
    </ogc:Filter>
    <sld:PointSymbolizer>
      <sld:Graphic>
        <sld:Mark>
          <sld:WellKnownName>Circle</sld:WellKnownName>
          <sld:Fill>
            <sld:CssParameter name="fill">#efd19f</sld:CssParameter>
          </sld:Fill>
          <sld:Stroke/>
        </sld:Mark>
        <sld:Size>12</sld:Size>
      </sld:Graphic>
    </sld:PointSymbolizer>
  </sld:Rule>
  <sld:Rule>
    <sld:Name>Karayollari</sld:Name>
    <ogc:Filter>
      <ogc:PropertyIsEqualTo>
        <ogc:PropertyName>araziKullanimi</ogc:PropertyName>
        <ogc:Literal>Karayollari</ogc:Literal>
      </ogc:PropertyIsEqualTo>
    </ogc:Filter>
    <sld:PointSymbolizer>
      <sld:Graphic>
        <sld:Mark>
          <sld:WellKnownName>Circle</sld:WellKnownName>
```


© Coğrafi Bilgi Sistemleri Genel Müdürlüğü, 2020

```
            <sld:Fill>
              <sld:CssParameter name="fill">#212322</sld:CssParameter>
            </sld:Fill>
            <sld:Stroke/>
          </sld:Mark>
          <sld:Size>12</sld:Size>
        </sld:Graphic>
      </sld:PointSymbolizer>
    </sld:Rule>
    <sld:Rule>
      <sld:Name>KarayollariIlgiliAlanlari</sld:Name>
      <ogc:Filter>
        <ogc:PropertyIsEqualTo>
          <ogc:PropertyName>araziKullanimi</ogc:PropertyName>
          <ogc:Literal>KarayollariIlgiliAlanlari</ogc:Literal>
        </ogc:PropertyIsEqualTo>
      </ogc:Filter>
      <sld:PointSymbolizer>
        <sld:Graphic>
          <sld:Mark>
            <sld:WellKnownName>Circle</sld:WellKnownName>
            <sld:Fill>
              <sld:CssParameter name="fill">#212322</sld:CssParameter>
            </sld:Fill>
            <sld:Stroke/>
          </sld:Mark>
          <sld:Size>12</sld:Size>
        </sld:Graphic>
      </sld:PointSymbolizer>
      <sld:TextSymbolizer>
        <sld:Label>KY</sld:Label>
        <sld:Font>
          <sld:CssParameter name="font-family">Arial</sld:CssParameter>
          <sld:CssParameter name="font-size">12.0</sld:CssParameter>
          <sld:CssParameter name="font-style">normal</sld:CssParameter>
          <sld:CssParameter name="font-weight">normal</sld:CssParameter>
        </sld:Font>
        <sld:LabelPlacement>
          <sld:PointPlacement>
            <sld:AnchorPoint>
              <sld:AnchorPointX>0.0</sld:AnchorPointX>
              <sld:AnchorPointY>0.0</sld:AnchorPointY>
            </sld:AnchorPoint>
            <sld:Displacement>
              <sld:DisplacementX>-6.0</sld:DisplacementX>
              <sld:DisplacementY>6.0</sld:DisplacementY>
            </sld:Displacement>
          </sld:PointPlacement>
        </sld:LabelPlacement>
        <sld:Fill>
```


© Coğrafi Bilgi Sistemleri Genel Müdürlüğü, 2020

```
        <sld:CssParameter name="fill">#000000</sld:CssParameter>
      </sld:Fill>
    </sld:TextSymbolizer>
  </sld:Rule>
  <sld:Rule>
    <sld:Name>KarisikTarimAlanlari</sld:Name>
    <ogc:Filter>
      <ogc:PropertyIsEqualTo>
        <ogc:PropertyName>araziKullanimi</ogc:PropertyName>
        <ogc:Literal>KarisikTarimAlanlari</ogc:Literal>
      </ogc:PropertyIsEqualTo>
    </ogc:Filter>
    <sld:PointSymbolizer>
      <sld:Graphic>
        <sld:Mark>
          <sld:WellKnownName>Circle</sld:WellKnownName>
          <sld:Fill>
            <sld:CssParameter name="fill">#fce300</sld:CssParameter>
          </sld:Fill>
          <sld:Stroke/>
        </sld:Mark>
        <sld:Size>12</sld:Size>
      </sld:Graphic>
    </sld:PointSymbolizer>
    <sld:TextSymbolizer>
      <sld:Label>SU</sld:Label>
      <sld:Font>
        <sld:CssParameter name="font-family">Arial</sld:CssParameter>
        <sld:CssParameter name="font-size">12.0</sld:CssParameter>
        <sld:CssParameter name="font-style">normal</sld:CssParameter>
        <sld:CssParameter name="font-weight">normal</sld:CssParameter>
      </sld:Font>
      <sld:LabelPlacement>
        <sld:PointPlacement>
          <sld:AnchorPoint>
            <sld:AnchorPointX>0.0</sld:AnchorPointX>
            <sld:AnchorPointY>0.0</sld:AnchorPointY>
          </sld:AnchorPoint>
          <sld:Displacement>
            <sld:DisplacementX>-6.0</sld:DisplacementX>
            <sld:DisplacementY>6.0</sld:DisplacementY>
          </sld:Displacement>
        </sld:PointPlacement>
      </sld:LabelPlacement>
      <sld:Fill>
        <sld:CssParameter name="fill">#000000</sld:CssParameter>
      </sld:Fill>
    </sld:TextSymbolizer>
  </sld:Rule>
  <sld:Rule>
```


© Coğrafi Bilgi Sistemleri Genel Müdürlüğü, 2020

```
    <sld:Name>KarmaKullanimAlanlari</sld:Name>
    <ogc:Filter>
      <ogc:PropertyIsEqualTo>
        <ogc:PropertyName>araziKullanimi</ogc:PropertyName>
        <ogc:Literal>KarmaKullanimAlanlari</ogc:Literal>
      </ogc:PropertyIsEqualTo>
    </ogc:Filter>
    <sld:PointSymbolizer>
      <sld:Graphic>
        <sld:Mark>
          <sld:WellKnownName>Circle</sld:WellKnownName>
          <sld:Fill>
            <sld:CssParameter name="fill">#af272f</sld:CssParameter>
          </sld:Fill>
          <sld:Stroke/>
        </sld:Mark>
        <sld:Size>12</sld:Size>
      </sld:Graphic>
    </sld:PointSymbolizer>
  </sld:Rule>
  <sld:Rule>
    <sld:Name>KentOrmani</sld:Name>
    <ogc:Filter>
      <ogc:PropertyIsEqualTo>
        <ogc:PropertyName>araziKullanimi</ogc:PropertyName>
        <ogc:Literal>KentOrmani</ogc:Literal>
      </ogc:PropertyIsEqualTo>
    </ogc:Filter>
    <sld:PointSymbolizer>
      <sld:Graphic>
        <sld:Mark>
          <sld:WellKnownName>Circle</sld:WellKnownName>
          <sld:Fill>
            <sld:CssParameter name="fill">#027223</sld:CssParameter>
          </sld:Fill>
          <sld:Stroke/>
        </sld:Mark>
        <sld:Size>12</sld:Size>
      </sld:Graphic>
    </sld:PointSymbolizer>
    <sld:TextSymbolizer>
      <sld:Label>KO</sld:Label>
      <sld:Font>
        <sld:CssParameter name="font-family">Arial</sld:CssParameter>
        <sld:CssParameter name="font-size">12.0</sld:CssParameter>
        <sld:CssParameter name="font-style">normal</sld:CssParameter>
        <sld:CssParameter name="font-weight">normal</sld:CssParameter>
      </sld:Font>
      <sld:LabelPlacement>
        <sld:PointPlacement>
```


© Coğrafi Bilgi Sistemleri Genel Müdürlüğü, 2020

```
            <sld:AnchorPoint>
              <sld:AnchorPointX>0.0</sld:AnchorPointX>
              <sld:AnchorPointY>0.0</sld:AnchorPointY>
            </sld:AnchorPoint>
            <sld:Displacement>
              <sld:DisplacementX>-6.0</sld:DisplacementX>
              <sld:DisplacementY>6.0</sld:DisplacementY>
            </sld:Displacement>
          </sld:PointPlacement>
        </sld:LabelPlacement>
        <sld:Fill>
          <sld:CssParameter name="fill">#000000</sld:CssParameter>
        </sld:Fill>
      </sld:TextSymbolizer>
    </sld:Rule>
    <sld:Rule>
      <sld:Name>KentselTeknikAltyapiAlani</sld:Name>
      <ogc:Filter>
        <ogc:PropertyIsEqualTo>
          <ogc:PropertyName>araziKullanimi</ogc:PropertyName>
          <ogc:Literal>KentselTeknikAltyapiAlani</ogc:Literal>
        </ogc:PropertyIsEqualTo>
      </ogc:Filter>
      <sld:PointSymbolizer>
        <sld:Graphic>
          <sld:Mark>
            <sld:WellKnownName>Circle</sld:WellKnownName>
            <sld:Fill>
              <sld:CssParameter name="fill">#5b7f95</sld:CssParameter>
            </sld:Fill>
            <sld:Stroke/>
          </sld:Mark>
          <sld:Size>12</sld:Size>
        </sld:Graphic>
      </sld:PointSymbolizer>
    </sld:Rule>
    <sld:Rule>
      <sld:Name>KiyiYapilari</sld:Name>
      <ogc:Filter>
        <ogc:PropertyIsEqualTo>
          <ogc:PropertyName>araziKullanimi</ogc:PropertyName>
          <ogc:Literal>KiyiYapilari</ogc:Literal>
        </ogc:PropertyIsEqualTo>
      </ogc:Filter>
      <sld:PointSymbolizer>
        <sld:Graphic>
          <sld:Mark>
            <sld:WellKnownName>Circle</sld:WellKnownName>
            <sld:Fill>
              <sld:CssParameter name="fill">#a7aca2</sld:CssParameter>
```


© Coğrafi Bilgi Sistemleri Genel Müdürlüğü, 2020

```
            </sld:Fill>
            <sld:Stroke/>
          </sld:Mark>
          <sld:Size>12</sld:Size>
        </sld:Graphic>
      </sld:PointSymbolizer>
    </sld:Rule>
    <sld:Rule>
      <sld:Name>Koruluk</sld:Name>
      <ogc:Filter>
        <ogc:PropertyIsEqualTo>
          <ogc:PropertyName>araziKullanimi</ogc:PropertyName>
          <ogc:Literal>Koruluk</ogc:Literal>
        </ogc:PropertyIsEqualTo>
      </ogc:Filter>
      <sld:PointSymbolizer>
        <sld:Graphic>
          <sld:Mark>
            <sld:WellKnownName>Circle</sld:WellKnownName>
            <sld:Fill>
              <sld:CssParameter name="fill">#008c15</sld:CssParameter>
            </sld:Fill>
            <sld:Stroke/>
          </sld:Mark>
          <sld:Size>12</sld:Size>
        </sld:Graphic>
      </sld:PointSymbolizer>
      <sld:TextSymbolizer>
        <sld:Label>K</sld:Label>
        <sld:Font>
          <sld:CssParameter name="font-family">Arial</sld:CssParameter>
          <sld:CssParameter name="font-size">12.0</sld:CssParameter>
          <sld:CssParameter name="font-style">normal</sld:CssParameter>
          <sld:CssParameter name="font-weight">normal</sld:CssParameter>
        </sld:Font>
        <sld:LabelPlacement>
          <sld:PointPlacement>
            <sld:AnchorPoint>
              <sld:AnchorPointX>0.0</sld:AnchorPointX>
              <sld:AnchorPointY>0.0</sld:AnchorPointY>
            </sld:AnchorPoint>
            <sld:Displacement>
              <sld:DisplacementX>-6.0</sld:DisplacementX>
              <sld:DisplacementY>6.0</sld:DisplacementY>
            </sld:Displacement>
          </sld:PointPlacement>
        </sld:LabelPlacement>
        <sld:Fill>
          <sld:CssParameter name="fill">#000000</sld:CssParameter>
        </sld:Fill>
```


© Coğrafi Bilgi Sistemleri Genel Müdürlüğü, 2020

```
    </sld:TextSymbolizer>
  </sld:Rule>
  <sld:Rule>
    <sld:Name>Krater</sld:Name>
    <ogc:Filter>
      <ogc:PropertyIsEqualTo>
        <ogc:PropertyName>araziKullanimi</ogc:PropertyName>
        <ogc:Literal>Krater</ogc:Literal>
      </ogc:PropertyIsEqualTo>
    </ogc:Filter>
    <sld:PointSymbolizer>
      <sld:Graphic>
        <sld:Mark>
          <sld:WellKnownName>Circle</sld:WellKnownName>
          <sld:Fill>
            <sld:CssParameter name="fill">#edc8a3</sld:CssParameter>
          </sld:Fill>
          <sld:Stroke/>
        </sld:Mark>
        <sld:Size>12</sld:Size>
      </sld:Graphic>
    </sld:PointSymbolizer>
    <sld:TextSymbolizer>
      <sld:Label>KRA</sld:Label>
      <sld:Font>
        <sld:CssParameter name="font-family">Arial</sld:CssParameter>
        <sld:CssParameter name="font-size">12.0</sld:CssParameter>
        <sld:CssParameter name="font-style">normal</sld:CssParameter>
        <sld:CssParameter name="font-weight">normal</sld:CssParameter>
      </sld:Font>
      <sld:LabelPlacement>
        <sld:PointPlacement>
          <sld:AnchorPoint>
            <sld:AnchorPointX>0.0</sld:AnchorPointX>
            <sld:AnchorPointY>0.0</sld:AnchorPointY>
          </sld:AnchorPoint>
          <sld:Displacement>
            <sld:DisplacementX>-6.0</sld:DisplacementX>
            <sld:DisplacementY>6.0</sld:DisplacementY>
          </sld:Displacement>
        </sld:PointPlacement>
      </sld:LabelPlacement>
      <sld:Fill>
        <sld:CssParameter name="fill">#000000</sld:CssParameter>
      </sld:Fill>
    </sld:TextSymbolizer>
  </sld:Rule>
  <sld:Rule>
    <sld:Name>KucukSanayiAlani</sld:Name>
    <ogc:Filter>
```


© Coğrafi Bilgi Sistemleri Genel Müdürlüğü, 2020

```
      <ogc:PropertyIsEqualTo>
        <ogc:PropertyName>araziKullanimi</ogc:PropertyName>
        <ogc:Literal>KucukSanayiAlani</ogc:Literal>
      </ogc:PropertyIsEqualTo>
    </ogc:Filter>
    <sld:PointSymbolizer>
      <sld:Graphic>
        <sld:Mark>
          <sld:WellKnownName>Circle</sld:WellKnownName>
          <sld:Fill>
            <sld:CssParameter name="fill">#c98bdb</sld:CssParameter>
          </sld:Fill>
          <sld:Stroke/>
        </sld:Mark>
        <sld:Size>12</sld:Size>
      </sld:Graphic>
    </sld:PointSymbolizer>
  </sld:Rule>
  <sld:Rule>
    <sld:Name>KulturelTesisAlani</sld:Name>
    <ogc:Filter>
      <ogc:PropertyIsEqualTo>
        <ogc:PropertyName>araziKullanimi</ogc:PropertyName>
        <ogc:Literal>KulturelTesisAlani</ogc:Literal>
      </ogc:PropertyIsEqualTo>
    </ogc:Filter>
    <sld:PointSymbolizer>
      <sld:Graphic>
        <sld:Mark>
          <sld:WellKnownName>Circle</sld:WellKnownName>
          <sld:Fill>
            <sld:CssParameter name="fill">#0092bc</sld:CssParameter>
          </sld:Fill>
          <sld:Stroke/>
        </sld:Mark>
        <sld:Size>12</sld:Size>
      </sld:Graphic>
    </sld:PointSymbolizer>
    <sld:TextSymbolizer>
      <sld:Label>KTA</sld:Label>
      <sld:Font>
        <sld:CssParameter name="font-family">Arial</sld:CssParameter>
        <sld:CssParameter name="font-size">12.0</sld:CssParameter>
        <sld:CssParameter name="font-style">normal</sld:CssParameter>
        <sld:CssParameter name="font-weight">normal</sld:CssParameter>
      </sld:Font>
      <sld:LabelPlacement>
        <sld:PointPlacement>
          <sld:AnchorPoint>
            <sld:AnchorPointX>0.0</sld:AnchorPointX>
```


© Coğrafi Bilgi Sistemleri Genel Müdürlüğü, 2020

```
            <sld:AnchorPointY>0.0</sld:AnchorPointY>
          </sld:AnchorPoint>
          <sld:Displacement>
            <sld:DisplacementX>-6.0</sld:DisplacementX>
            <sld:DisplacementY>6.0</sld:DisplacementY>
          </sld:Displacement>
        </sld:PointPlacement>
      </sld:LabelPlacement>
      <sld:Fill>
        <sld:CssParameter name="fill">#000000</sld:CssParameter>
      </sld:Fill>
    </sld:TextSymbolizer>
  </sld:Rule>
  <sld:Rule>
    <sld:Name>KumsalVeKiyiKumullari</sld:Name>
    <ogc:Filter>
      <ogc:PropertyIsEqualTo>
        <ogc:PropertyName>araziKullanimi</ogc:PropertyName>
        <ogc:Literal>KumsalVeKiyiKumullari</ogc:Literal>
      </ogc:PropertyIsEqualTo>
    </ogc:Filter>
    <sld:PointSymbolizer>
      <sld:Graphic>
        <sld:Mark>
          <sld:WellKnownName>Circle</sld:WellKnownName>
          <sld:Fill>
            <sld:CssParameter name="fill">#efd19f</sld:CssParameter>
          </sld:Fill>
          <sld:Stroke/>
        </sld:Mark>
        <sld:Size>12</sld:Size>
      </sld:Graphic>
    </sld:PointSymbolizer>
    <sld:TextSymbolizer>
      <sld:Label>KM</sld:Label>
      <sld:Font>
        <sld:CssParameter name="font-family">Arial</sld:CssParameter>
        <sld:CssParameter name="font-size">12.0</sld:CssParameter>
        <sld:CssParameter name="font-style">normal</sld:CssParameter>
        <sld:CssParameter name="font-weight">normal</sld:CssParameter>
      </sld:Font>
      <sld:LabelPlacement>
        <sld:PointPlacement>
          <sld:AnchorPoint>
            <sld:AnchorPointX>0.0</sld:AnchorPointX>
            <sld:AnchorPointY>0.0</sld:AnchorPointY>
          </sld:AnchorPoint>
          <sld:Displacement>
            <sld:DisplacementX>-6.0</sld:DisplacementX>
            <sld:DisplacementY>6.0</sld:DisplacementY>
```


© Coğrafi Bilgi Sistemleri Genel Müdürlüğü, 2020

```
            </sld:Displacement>
          </sld:PointPlacement>
        </sld:LabelPlacement>
        <sld:Fill>
          <sld:CssParameter name="fill">#000000</sld:CssParameter>
        </sld:Fill>
      </sld:TextSymbolizer>
    </sld:Rule>
    <sld:Rule>
      <sld:Name>Liman</sld:Name>
      <ogc:Filter>
        <ogc:PropertyIsEqualTo>
          <ogc:PropertyName>araziKullanimi</ogc:PropertyName>
          <ogc:Literal>Liman</ogc:Literal>
        </ogc:PropertyIsEqualTo>
      </ogc:Filter>
      <sld:PointSymbolizer>
        <sld:Graphic>
          <sld:Mark>
            <sld:WellKnownName>Circle</sld:WellKnownName>
            <sld:Fill>
              <sld:CssParameter name="fill">#a7aca2</sld:CssParameter>
            </sld:Fill>
            <sld:Stroke/>
          </sld:Mark>
          <sld:Size>12</sld:Size>
        </sld:Graphic>
      </sld:PointSymbolizer>
      <sld:TextSymbolizer>
        <sld:Label>L</sld:Label>
        <sld:Font>
          <sld:CssParameter name="font-family">Arial</sld:CssParameter>
          <sld:CssParameter name="font-size">12.0</sld:CssParameter>
          <sld:CssParameter name="font-style">normal</sld:CssParameter>
          <sld:CssParameter name="font-weight">normal</sld:CssParameter>
        </sld:Font>
        <sld:LabelPlacement>
          <sld:PointPlacement>
            <sld:AnchorPoint>
              <sld:AnchorPointX>0.0</sld:AnchorPointX>
              <sld:AnchorPointY>0.0</sld:AnchorPointY>
            </sld:AnchorPoint>
            <sld:Displacement>
              <sld:DisplacementX>-6.0</sld:DisplacementX>
              <sld:DisplacementY>6.0</sld:DisplacementY>
            </sld:Displacement>
          </sld:PointPlacement>
        </sld:LabelPlacement>
        <sld:Fill>
          <sld:CssParameter name="fill">#000000</sld:CssParameter>
```


© Coğrafi Bilgi Sistemleri Genel Müdürlüğü, 2020

```
      </sld:Fill>
    </sld:TextSymbolizer>
  </sld:Rule>
  <sld:Rule>
    <sld:Name>LojistikTesisAlani</sld:Name>
    <ogc:Filter>
      <ogc:PropertyIsEqualTo>
        <ogc:PropertyName>araziKullanimi</ogc:PropertyName>
        <ogc:Literal>LojistikTesisAlani</ogc:Literal>
      </ogc:PropertyIsEqualTo>
    </ogc:Filter>
    <sld:PointSymbolizer>
      <sld:Graphic>
        <sld:Mark>
          <sld:WellKnownName>Circle</sld:WellKnownName>
          <sld:Fill>
            <sld:CssParameter name="fill">#f277c6</sld:CssParameter>
          </sld:Fill>
          <sld:Stroke/>
        </sld:Mark>
        <sld:Size>12</sld:Size>
      </sld:Graphic>
    </sld:PointSymbolizer>
  </sld:Rule>
  <sld:Rule>
    <sld:Name>MadenCikarimSahalari</sld:Name>
    <ogc:Filter>
      <ogc:PropertyIsEqualTo>
        <ogc:PropertyName>araziKullanimi</ogc:PropertyName>
        <ogc:Literal>MadenCikarimSahalari</ogc:Literal>
      </ogc:PropertyIsEqualTo>
    </ogc:Filter>
    <sld:PointSymbolizer>
      <sld:Graphic>
        <sld:Mark>
          <sld:WellKnownName>Circle</sld:WellKnownName>
          <sld:Fill>
            <sld:CssParameter name="fill">#572c5f</sld:CssParameter>
          </sld:Fill>
          <sld:Stroke/>
        </sld:Mark>
        <sld:Size>12</sld:Size>
      </sld:Graphic>
    </sld:PointSymbolizer>
    <sld:TextSymbolizer>
      <sld:Label>MCS</sld:Label>
      <sld:Font>
        <sld:CssParameter name="font-family">Arial</sld:CssParameter>
        <sld:CssParameter name="font-size">12.0</sld:CssParameter>
        <sld:CssParameter name="font-style">normal</sld:CssParameter>
```


© Coğrafi Bilgi Sistemleri Genel Müdürlüğü, 2020

```
        <sld:CssParameter name="font-weight">normal</sld:CssParameter>
      </sld:Font>
      <sld:LabelPlacement>
        <sld:PointPlacement>
          <sld:AnchorPoint>
            <sld:AnchorPointX>0.0</sld:AnchorPointX>
            <sld:AnchorPointY>0.0</sld:AnchorPointY>
          </sld:AnchorPoint>
          <sld:Displacement>
            <sld:DisplacementX>-6.0</sld:DisplacementX>
            <sld:DisplacementY>6.0</sld:DisplacementY>
          </sld:Displacement>
        </sld:PointPlacement>
      </sld:LabelPlacement>
      <sld:Fill>
        <sld:CssParameter name="fill">#000000</sld:CssParameter>
      </sld:Fill>
    </sld:TextSymbolizer>
  </sld:Rule>
  <sld:Rule>
    <sld:Name>Magaralar</sld:Name>
    <ogc:Filter>
      <ogc:PropertyIsEqualTo>
        <ogc:PropertyName>araziKullanimi</ogc:PropertyName>
        <ogc:Literal>Magaralar</ogc:Literal>
      </ogc:PropertyIsEqualTo>
    </ogc:Filter>
    <sld:PointSymbolizer>
      <sld:Graphic>
        <sld:Mark>
          <sld:WellKnownName>Circle</sld:WellKnownName>
          <sld:Fill>
            <sld:CssParameter name="fill">#edc8a3</sld:CssParameter>
          </sld:Fill>
          <sld:Stroke/>
        </sld:Mark>
        <sld:Size>12</sld:Size>
      </sld:Graphic>
    </sld:PointSymbolizer>
    <sld:TextSymbolizer>
      <sld:Label>M</sld:Label>
      <sld:Font>
        <sld:CssParameter name="font-family">Arial</sld:CssParameter>
        <sld:CssParameter name="font-size">12.0</sld:CssParameter>
        <sld:CssParameter name="font-style">normal</sld:CssParameter>
        <sld:CssParameter name="font-weight">normal</sld:CssParameter>
      </sld:Font>
      <sld:LabelPlacement>
        <sld:PointPlacement>
          <sld:AnchorPoint>
```


© Coğrafi Bilgi Sistemleri Genel Müdürlüğü, 2020

```
            <sld:AnchorPointX>0.0</sld:AnchorPointX>
            <sld:AnchorPointY>0.0</sld:AnchorPointY>
          </sld:AnchorPoint>
          <sld:Displacement>
            <sld:DisplacementX>-6.0</sld:DisplacementX>
            <sld:DisplacementY>6.0</sld:DisplacementY>
          </sld:Displacement>
        </sld:PointPlacement>
      </sld:LabelPlacement>
      <sld:Fill>
        <sld:CssParameter name="fill">#000000</sld:CssParameter>
      </sld:Fill>
    </sld:TextSymbolizer>
  </sld:Rule>
  <sld:Rule>
    <sld:Name>Makilik</sld:Name>
    <ogc:Filter>
      <ogc:PropertyIsEqualTo>
        <ogc:PropertyName>araziKullanimi</ogc:PropertyName>
        <ogc:Literal>Makilik</ogc:Literal>
      </ogc:PropertyIsEqualTo>
    </ogc:Filter>
    <sld:PointSymbolizer>
      <sld:Graphic>
        <sld:Mark>
          <sld:WellKnownName>Circle</sld:WellKnownName>
          <sld:Fill>
            <sld:CssParameter name="fill">#008c15</sld:CssParameter>
          </sld:Fill>
          <sld:Stroke/>
        </sld:Mark>
        <sld:Size>12</sld:Size>
      </sld:Graphic>
    </sld:PointSymbolizer>
    <sld:TextSymbolizer>
      <sld:Label>MK</sld:Label>
      <sld:Font>
        <sld:CssParameter name="font-family">Arial</sld:CssParameter>
        <sld:CssParameter name="font-size">12.0</sld:CssParameter>
        <sld:CssParameter name="font-style">normal</sld:CssParameter>
        <sld:CssParameter name="font-weight">normal</sld:CssParameter>
      </sld:Font>
      <sld:LabelPlacement>
        <sld:PointPlacement>
          <sld:AnchorPoint>
            <sld:AnchorPointX>0.0</sld:AnchorPointX>
            <sld:AnchorPointY>0.0</sld:AnchorPointY>
          </sld:AnchorPoint>
          <sld:Displacement>
            <sld:DisplacementX>-6.0</sld:DisplacementX>
```


© Coğrafi Bilgi Sistemleri Genel Müdürlüğü, 2020

```
            <sld:DisplacementY>6.0</sld:DisplacementY>
          </sld:Displacement>
        </sld:PointPlacement>
      </sld:LabelPlacement>
      <sld:Fill>
        <sld:CssParameter name="fill">#000000</sld:CssParameter>
      </sld:Fill>
    </sld:TextSymbolizer>
  </sld:Rule>
  <sld:Rule>
    <sld:Name>MarjinalTarim</sld:Name>
    <ogc:Filter>
      <ogc:PropertyIsEqualTo>
        <ogc:PropertyName>araziKullanimi</ogc:PropertyName>
        <ogc:Literal>MarjinalTarim</ogc:Literal>
      </ogc:PropertyIsEqualTo>
    </ogc:Filter>
    <sld:PointSymbolizer>
      <sld:Graphic>
        <sld:Mark>
          <sld:WellKnownName>Circle</sld:WellKnownName>
          <sld:Fill>
            <sld:CssParameter name="fill">#fce300</sld:CssParameter>
          </sld:Fill>
          <sld:Stroke/>
        </sld:Mark>
        <sld:Size>12</sld:Size>
      </sld:Graphic>
    </sld:PointSymbolizer>
    <sld:TextSymbolizer>
      <sld:Label>MAR</sld:Label>
      <sld:Font>
        <sld:CssParameter name="font-family">Arial</sld:CssParameter>
        <sld:CssParameter name="font-size">12.0</sld:CssParameter>
        <sld:CssParameter name="font-style">normal</sld:CssParameter>
        <sld:CssParameter name="font-weight">normal</sld:CssParameter>
      </sld:Font>
      <sld:LabelPlacement>
        <sld:PointPlacement>
          <sld:AnchorPoint>
            <sld:AnchorPointX>0.0</sld:AnchorPointX>
            <sld:AnchorPointY>0.0</sld:AnchorPointY>
          </sld:AnchorPoint>
          <sld:Displacement>
            <sld:DisplacementX>-6.0</sld:DisplacementX>
            <sld:DisplacementY>6.0</sld:DisplacementY>
          </sld:Displacement>
        </sld:PointPlacement>
      </sld:LabelPlacement>
      <sld:Fill>
```


© Coğrafi Bilgi Sistemleri Genel Müdürlüğü, 2020

```
        <sld:CssParameter name="fill">#000000</sld:CssParameter>
      </sld:Fill>
    </sld:TextSymbolizer>
  </sld:Rule>
  <sld:Rule>
    <sld:Name>MekanikTesisler</sld:Name>
    <ogc:Filter>
      <ogc:PropertyIsEqualTo>
        <ogc:PropertyName>araziKullanimi</ogc:PropertyName>
        <ogc:Literal>MekanikTesisler</ogc:Literal>
      </ogc:PropertyIsEqualTo>
    </ogc:Filter>
    <sld:PointSymbolizer>
      <sld:Graphic>
        <sld:Mark>
          <sld:WellKnownName>Circle</sld:WellKnownName>
          <sld:Fill>
            <sld:CssParameter name="fill">#717c7d</sld:CssParameter>
          </sld:Fill>
          <sld:Stroke/>
        </sld:Mark>
        <sld:Size>12</sld:Size>
      </sld:Graphic>
    </sld:PointSymbolizer>
    <sld:TextSymbolizer>
      <sld:Label>MT</sld:Label>
      <sld:Font>
        <sld:CssParameter name="font-family">Arial</sld:CssParameter>
        <sld:CssParameter name="font-size">12.0</sld:CssParameter>
        <sld:CssParameter name="font-style">normal</sld:CssParameter>
        <sld:CssParameter name="font-weight">normal</sld:CssParameter>
      </sld:Font>
      <sld:LabelPlacement>
        <sld:PointPlacement>
          <sld:AnchorPoint>
            <sld:AnchorPointX>0.0</sld:AnchorPointX>
            <sld:AnchorPointY>0.0</sld:AnchorPointY>
          </sld:AnchorPoint>
          <sld:Displacement>
            <sld:DisplacementX>-6.0</sld:DisplacementX>
            <sld:DisplacementY>6.0</sld:DisplacementY>
          </sld:Displacement>
        </sld:PointPlacement>
      </sld:LabelPlacement>
      <sld:Fill>
        <sld:CssParameter name="fill">#000000</sld:CssParameter>
      </sld:Fill>
    </sld:TextSymbolizer>
  </sld:Rule>
  <sld:Rule>
```


© Coğrafi Bilgi Sistemleri Genel Müdürlüğü, 2020

```
    <sld:Name>MeraAlanlari</sld:Name>
    <ogc:Filter>
      <ogc:PropertyIsEqualTo>
        <ogc:PropertyName>araziKullanimi</ogc:PropertyName>
        <ogc:Literal>MeraAlanlari</ogc:Literal>
      </ogc:PropertyIsEqualTo>
    </ogc:Filter>
    <sld:PointSymbolizer>
      <sld:Graphic>
        <sld:Mark>
          <sld:WellKnownName>Circle</sld:WellKnownName>
          <sld:Fill>
            <sld:CssParameter name="fill">#fce300</sld:CssParameter>
          </sld:Fill>
          <sld:Stroke/>
        </sld:Mark>
        <sld:Size>12</sld:Size>
      </sld:Graphic>
    </sld:PointSymbolizer>
    <sld:TextSymbolizer>
      <sld:Label>MR</sld:Label>
      <sld:Font>
        <sld:CssParameter name="font-family">Arial</sld:CssParameter>
        <sld:CssParameter name="font-size">12.0</sld:CssParameter>
        <sld:CssParameter name="font-style">normal</sld:CssParameter>
        <sld:CssParameter name="font-weight">normal</sld:CssParameter>
      </sld:Font>
      <sld:LabelPlacement>
        <sld:PointPlacement>
          <sld:AnchorPoint>
            <sld:AnchorPointX>0.0</sld:AnchorPointX>
            <sld:AnchorPointY>0.0</sld:AnchorPointY>
          </sld:AnchorPoint>
          <sld:Displacement>
            <sld:DisplacementX>-6.0</sld:DisplacementX>
            <sld:DisplacementY>6.0</sld:DisplacementY>
          </sld:Displacement>
        </sld:PointPlacement>
      </sld:LabelPlacement>
      <sld:Fill>
        <sld:CssParameter name="fill">#000000</sld:CssParameter>
      </sld:Fill>
    </sld:TextSymbolizer>
  </sld:Rule>
  <sld:Rule>
    <sld:Name>Meyvelik</sld:Name>
    <ogc:Filter>
      <ogc:PropertyIsEqualTo>
        <ogc:PropertyName>araziKullanimi</ogc:PropertyName>
        <ogc:Literal>Meyvelik</ogc:Literal>
```


© Coğrafi Bilgi Sistemleri Genel Müdürlüğü, 2020

```
      </ogc:PropertyIsEqualTo>
    </ogc:Filter>
    <sld:PointSymbolizer>
      <sld:Graphic>
        <sld:Mark>
          <sld:WellKnownName>Circle</sld:WellKnownName>
          <sld:Fill>
            <sld:CssParameter name="fill">#fce300</sld:CssParameter>
          </sld:Fill>
          <sld:Stroke/>
        </sld:Mark>
        <sld:Size>12</sld:Size>
      </sld:Graphic>
    </sld:PointSymbolizer>
    <sld:TextSymbolizer>
      <sld:Label>ME</sld:Label>
      <sld:Font>
        <sld:CssParameter name="font-family">Arial</sld:CssParameter>
        <sld:CssParameter name="font-size">12.0</sld:CssParameter>
        <sld:CssParameter name="font-style">normal</sld:CssParameter>
        <sld:CssParameter name="font-weight">normal</sld:CssParameter>
      </sld:Font>
      <sld:LabelPlacement>
        <sld:PointPlacement>
          <sld:AnchorPoint>
            <sld:AnchorPointX>0.0</sld:AnchorPointX>
            <sld:AnchorPointY>0.0</sld:AnchorPointY>
          </sld:AnchorPoint>
          <sld:Displacement>
            <sld:DisplacementX>-6.0</sld:DisplacementX>
            <sld:DisplacementY>6.0</sld:DisplacementY>
          </sld:Displacement>
        </sld:PointPlacement>
      </sld:LabelPlacement>
      <sld:Fill>
        <sld:CssParameter name="fill">#000000</sld:CssParameter>
      </sld:Fill>
    </sld:TextSymbolizer>
  </sld:Rule>
  <sld:Rule>
    <sld:Name>MezarlikAlani</sld:Name>
    <ogc:Filter>
      <ogc:PropertyIsEqualTo>
        <ogc:PropertyName>araziKullanimi</ogc:PropertyName>
        <ogc:Literal>MezarlikAlani</ogc:Literal>
      </ogc:PropertyIsEqualTo>
    </ogc:Filter>
    <sld:PointSymbolizer>
      <sld:Graphic>
        <sld:Mark>
```


© Coğrafi Bilgi Sistemleri Genel Müdürlüğü, 2020

```
            <sld:WellKnownName>Circle</sld:WellKnownName>
            <sld:Fill>
              <sld:CssParameter name="fill">#31b700</sld:CssParameter>
            </sld:Fill>
            <sld:Stroke/>
          </sld:Mark>
          <sld:Size>12</sld:Size>
        </sld:Graphic>
      </sld:PointSymbolizer>
      <sld:TextSymbolizer>
        <sld:Label>MZ</sld:Label>
        <sld:Font>
          <sld:CssParameter name="font-family">Arial</sld:CssParameter>
          <sld:CssParameter name="font-size">12.0</sld:CssParameter>
          <sld:CssParameter name="font-style">normal</sld:CssParameter>
          <sld:CssParameter name="font-weight">normal</sld:CssParameter>
        </sld:Font>
        <sld:LabelPlacement>
          <sld:PointPlacement>
            <sld:AnchorPoint>
              <sld:AnchorPointX>0.0</sld:AnchorPointX>
              <sld:AnchorPointY>0.0</sld:AnchorPointY>
            </sld:AnchorPoint>
            <sld:Displacement>
              <sld:DisplacementX>-6.0</sld:DisplacementX>
              <sld:DisplacementY>6.0</sld:DisplacementY>
            </sld:Displacement>
          </sld:PointPlacement>
        </sld:LabelPlacement>
        <sld:Fill>
          <sld:CssParameter name="fill">#000000</sld:CssParameter>
        </sld:Fill>
      </sld:TextSymbolizer>
    </sld:Rule>
    <sld:Rule>
      <sld:Name>MutlakTarim</sld:Name>
      <ogc:Filter>
        <ogc:PropertyIsEqualTo>
          <ogc:PropertyName>araziKullanimi</ogc:PropertyName>
          <ogc:Literal>MutlakTarim</ogc:Literal>
        </ogc:PropertyIsEqualTo>
      </ogc:Filter>
      <sld:PointSymbolizer>
        <sld:Graphic>
          <sld:Mark>
            <sld:WellKnownName>Circle</sld:WellKnownName>
            <sld:Fill>
              <sld:CssParameter name="fill">#fce300</sld:CssParameter>
            </sld:Fill>
            <sld:Stroke/>
```


© Coğrafi Bilgi Sistemleri Genel Müdürlüğü, 2020

```
        </sld:Mark>
        <sld:Size>12</sld:Size>
      </sld:Graphic>
    </sld:PointSymbolizer>
    <sld:TextSymbolizer>
      <sld:Label>MUT</sld:Label>
      <sld:Font>
        <sld:CssParameter name="font-family">Arial</sld:CssParameter>
        <sld:CssParameter name="font-size">12.0</sld:CssParameter>
        <sld:CssParameter name="font-style">normal</sld:CssParameter>
        <sld:CssParameter name="font-weight">normal</sld:CssParameter>
      </sld:Font>
      <sld:LabelPlacement>
        <sld:PointPlacement>
          <sld:AnchorPoint>
            <sld:AnchorPointX>0.0</sld:AnchorPointX>
            <sld:AnchorPointY>0.0</sld:AnchorPointY>
          </sld:AnchorPoint>
          <sld:Displacement>
            <sld:DisplacementX>-6.0</sld:DisplacementX>
            <sld:DisplacementY>6.0</sld:DisplacementY>
          </sld:Displacement>
        </sld:PointPlacement>
      </sld:LabelPlacement>
      <sld:Fill>
        <sld:CssParameter name="fill">#000000</sld:CssParameter>
      </sld:Fill>
    </sld:TextSymbolizer>
  </sld:Rule>
  <sld:Rule>
    <sld:Name>Obruk</sld:Name>
    <ogc:Filter>
      <ogc:PropertyIsEqualTo>
        <ogc:PropertyName>araziKullanimi</ogc:PropertyName>
        <ogc:Literal>Obruk</ogc:Literal>
      </ogc:PropertyIsEqualTo>
    </ogc:Filter>
    <sld:PointSymbolizer>
      <sld:Graphic>
        <sld:Mark>
          <sld:WellKnownName>Circle</sld:WellKnownName>
          <sld:Fill>
            <sld:CssParameter name="fill">#edc8a3</sld:CssParameter>
          </sld:Fill>
          <sld:Stroke/>
        </sld:Mark>
        <sld:Size>12</sld:Size>
      </sld:Graphic>
    </sld:PointSymbolizer>
    <sld:TextSymbolizer>
```


© Coğrafi Bilgi Sistemleri Genel Müdürlüğü, 2020

```
      <sld:Label>OB</sld:Label>
      <sld:Font>
        <sld:CssParameter name="font-family">Arial</sld:CssParameter>
        <sld:CssParameter name="font-size">12.0</sld:CssParameter>
        <sld:CssParameter name="font-style">normal</sld:CssParameter>
        <sld:CssParameter name="font-weight">normal</sld:CssParameter>
      </sld:Font>
      <sld:LabelPlacement>
        <sld:PointPlacement>
          <sld:AnchorPoint>
            <sld:AnchorPointX>0.0</sld:AnchorPointX>
            <sld:AnchorPointY>0.0</sld:AnchorPointY>
          </sld:AnchorPoint>
          <sld:Displacement>
            <sld:DisplacementX>-6.0</sld:DisplacementX>
            <sld:DisplacementY>6.0</sld:DisplacementY>
          </sld:Displacement>
        </sld:PointPlacement>
      </sld:LabelPlacement>
      <sld:Fill>
        <sld:CssParameter name="fill">#000000</sld:CssParameter>
      </sld:Fill>
    </sld:TextSymbolizer>
  </sld:Rule>
  <sld:Rule>
    <sld:Name>OrganikTarimAlani</sld:Name>
    <ogc:Filter>
      <ogc:PropertyIsEqualTo>
        <ogc:PropertyName>araziKullanimi</ogc:PropertyName>
        <ogc:Literal>OrganikTarimAlani</ogc:Literal>
      </ogc:PropertyIsEqualTo>
    </ogc:Filter>
    <sld:PointSymbolizer>
      <sld:Graphic>
        <sld:Mark>
          <sld:WellKnownName>Circle</sld:WellKnownName>
          <sld:Fill>
            <sld:CssParameter name="fill">#fce300</sld:CssParameter>
          </sld:Fill>
          <sld:Stroke/>
        </sld:Mark>
        <sld:Size>12</sld:Size>
      </sld:Graphic>
    </sld:PointSymbolizer>
    <sld:TextSymbolizer>
      <sld:Label>O</sld:Label>
      <sld:Font>
        <sld:CssParameter name="font-family">Arial</sld:CssParameter>
        <sld:CssParameter name="font-size">12.0</sld:CssParameter>
        <sld:CssParameter name="font-style">normal</sld:CssParameter>
```


© Coğrafi Bilgi Sistemleri Genel Müdürlüğü, 2020

```
        <sld:CssParameter name="font-weight">normal</sld:CssParameter>
      </sld:Font>
      <sld:LabelPlacement>
        <sld:PointPlacement>
          <sld:AnchorPoint>
            <sld:AnchorPointX>0.0</sld:AnchorPointX>
            <sld:AnchorPointY>0.0</sld:AnchorPointY>
          </sld:AnchorPoint>
          <sld:Displacement>
            <sld:DisplacementX>-6.0</sld:DisplacementX>
            <sld:DisplacementY>6.0</sld:DisplacementY>
          </sld:Displacement>
        </sld:PointPlacement>
      </sld:LabelPlacement>
      <sld:Fill>
        <sld:CssParameter name="fill">#000000</sld:CssParameter>
      </sld:Fill>
    </sld:TextSymbolizer>
  </sld:Rule>
  <sld:Rule>
    <sld:Name>OrganizeSanayiBolgesi</sld:Name>
    <ogc:Filter>
      <ogc:PropertyIsEqualTo>
        <ogc:PropertyName>araziKullanimi</ogc:PropertyName>
        <ogc:Literal>OrganizeSanayiBolgesi</ogc:Literal>
      </ogc:PropertyIsEqualTo>
    </ogc:Filter>
    <sld:PointSymbolizer>
      <sld:Graphic>
        <sld:Mark>
          <sld:WellKnownName>Circle</sld:WellKnownName>
          <sld:Fill>
            <sld:CssParameter name="fill">#653165</sld:CssParameter>
          </sld:Fill>
          <sld:Stroke/>
        </sld:Mark>
        <sld:Size>12</sld:Size>
      </sld:Graphic>
    </sld:PointSymbolizer>
  </sld:Rule>
  <sld:Rule>
    <sld:Name>OrtaKapaliGenisYaprakliOrmanlar</sld:Name>
    <ogc:Filter>
      <ogc:PropertyIsEqualTo>
        <ogc:PropertyName>araziKullanimi</ogc:PropertyName>
        <ogc:Literal>OrtaKapaliGenisYaprakliOrmanlar</ogc:Literal>
      </ogc:PropertyIsEqualTo>
    </ogc:Filter>
    <sld:PointSymbolizer>
      <sld:Graphic>
```


© Coğrafi Bilgi Sistemleri Genel Müdürlüğü, 2020

```
            <sld:Mark>
              <sld:WellKnownName>Circle</sld:WellKnownName>
              <sld:Fill>
                <sld:CssParameter name="fill">#78d64b</sld:CssParameter>
              </sld:Fill>
              <sld:Stroke/>
            </sld:Mark>
            <sld:Size>12</sld:Size>
          </sld:Graphic>
        </sld:PointSymbolizer>
        <sld:TextSymbolizer>
          <sld:Label>OG</sld:Label>
          <sld:Font>
            <sld:CssParameter name="font-family">Arial</sld:CssParameter>
            <sld:CssParameter name="font-size">12.0</sld:CssParameter>
            <sld:CssParameter name="font-style">normal</sld:CssParameter>
            <sld:CssParameter name="font-weight">normal</sld:CssParameter>
          </sld:Font>
          <sld:LabelPlacement>
            <sld:PointPlacement>
              <sld:AnchorPoint>
                <sld:AnchorPointX>0.0</sld:AnchorPointX>
                <sld:AnchorPointY>0.0</sld:AnchorPointY>
              </sld:AnchorPoint>
              <sld:Displacement>
                <sld:DisplacementX>-6.0</sld:DisplacementX>
                <sld:DisplacementY>6.0</sld:DisplacementY>
              </sld:Displacement>
            </sld:PointPlacement>
          </sld:LabelPlacement>
          <sld:Fill>
            <sld:CssParameter name="fill">#000000</sld:CssParameter>
          </sld:Fill>
        </sld:TextSymbolizer>
      </sld:Rule>
      <sld:Rule>
        <sld:Name>OrtaKapaliIgneYaprakliOrmanlar</sld:Name>
        <ogc:Filter>
          <ogc:PropertyIsEqualTo>
            <ogc:PropertyName>araziKullanimi</ogc:PropertyName>
            <ogc:Literal>OrtaKapaliIgneYaprakliOrmanlar</ogc:Literal>
          </ogc:PropertyIsEqualTo>
        </ogc:Filter>
        <sld:PointSymbolizer>
          <sld:Graphic>
            <sld:Mark>
              <sld:WellKnownName>Circle</sld:WellKnownName>
              <sld:Fill>
                <sld:CssParameter name="fill">#027223</sld:CssParameter>
              </sld:Fill>
```


© Coğrafi Bilgi Sistemleri Genel Müdürlüğü, 2020

```
            <sld:Stroke/>
          </sld:Mark>
          <sld:Size>12</sld:Size>
        </sld:Graphic>
      </sld:PointSymbolizer>
      <sld:TextSymbolizer>
        <sld:Label>OI</sld:Label>
        <sld:Font>
          <sld:CssParameter name="font-family">Arial</sld:CssParameter>
          <sld:CssParameter name="font-size">12.0</sld:CssParameter>
          <sld:CssParameter name="font-style">normal</sld:CssParameter>
          <sld:CssParameter name="font-weight">normal</sld:CssParameter>
        </sld:Font>
        <sld:LabelPlacement>
          <sld:PointPlacement>
            <sld:AnchorPoint>
              <sld:AnchorPointX>0.0</sld:AnchorPointX>
              <sld:AnchorPointY>0.0</sld:AnchorPointY>
            </sld:AnchorPoint>
            <sld:Displacement>
              <sld:DisplacementX>-6.0</sld:DisplacementX>
              <sld:DisplacementY>6.0</sld:DisplacementY>
            </sld:Displacement>
          </sld:PointPlacement>
        </sld:LabelPlacement>
        <sld:Fill>
          <sld:CssParameter name="fill">#000000</sld:CssParameter>
        </sld:Fill>
      </sld:TextSymbolizer>
    </sld:Rule>
    <sld:Rule>
      <sld:Name>OrtaKapaliKarisikOrmanlar</sld:Name>
      <ogc:Filter>
        <ogc:PropertyIsEqualTo>
          <ogc:PropertyName>araziKullanimi</ogc:PropertyName>
          <ogc:Literal>OrtaKapaliKarisikOrmanlar</ogc:Literal>
        </ogc:PropertyIsEqualTo>
      </ogc:Filter>
      <sld:PointSymbolizer>
        <sld:Graphic>
          <sld:Mark>
            <sld:WellKnownName>Circle</sld:WellKnownName>
            <sld:Fill>
              <sld:CssParameter name="fill">#008c15</sld:CssParameter>
            </sld:Fill>
            <sld:Stroke/>
          </sld:Mark>
          <sld:Size>12</sld:Size>
        </sld:Graphic>
      </sld:PointSymbolizer>
```


© Coğrafi Bilgi Sistemleri Genel Müdürlüğü, 2020

```
    <sld:TextSymbolizer>
      <sld:Label>OK</sld:Label>
      <sld:Font>
        <sld:CssParameter name="font-family">Arial</sld:CssParameter>
        <sld:CssParameter name="font-size">12.0</sld:CssParameter>
        <sld:CssParameter name="font-style">normal</sld:CssParameter>
        <sld:CssParameter name="font-weight">normal</sld:CssParameter>
      </sld:Font>
      <sld:LabelPlacement>
        <sld:PointPlacement>
          <sld:AnchorPoint>
            <sld:AnchorPointX>0.0</sld:AnchorPointX>
            <sld:AnchorPointY>0.0</sld:AnchorPointY>
          </sld:AnchorPoint>
          <sld:Displacement>
            <sld:DisplacementX>-6.0</sld:DisplacementX>
            <sld:DisplacementY>6.0</sld:DisplacementY>
          </sld:Displacement>
        </sld:PointPlacement>
      </sld:LabelPlacement>
      <sld:Fill>
        <sld:CssParameter name="fill">#000000</sld:CssParameter>
      </sld:Fill>
    </sld:TextSymbolizer>
  </sld:Rule>
  <sld:Rule>
    <sld:Name>OrtaYogunluktaKonutAlani</sld:Name>
    <ogc:Filter>
      <ogc:PropertyIsEqualTo>
        <ogc:PropertyName>araziKullanimi</ogc:PropertyName>
        <ogc:Literal>OrtaYogunluktaKonutAlani</ogc:Literal>
      </ogc:PropertyIsEqualTo>
    </ogc:Filter>
    <sld:PointSymbolizer>
      <sld:Graphic>
        <sld:Mark>
          <sld:WellKnownName>Circle</sld:WellKnownName>
          <sld:Fill>
            <sld:CssParameter name="fill">#9e652e</sld:CssParameter>
          </sld:Fill>
          <sld:Stroke/>
        </sld:Mark>
        <sld:Size>12</sld:Size>
      </sld:Graphic>
    </sld:PointSymbolizer>
  </sld:Rule>
  <sld:Rule>
    <sld:Name>OrtuAltiTarim</sld:Name>
    <ogc:Filter>
      <ogc:PropertyIsEqualTo>
```


© Coğrafi Bilgi Sistemleri Genel Müdürlüğü, 2020

```
        <ogc:PropertyName>araziKullanimi</ogc:PropertyName>
        <ogc:Literal>OrtuAltiTarim</ogc:Literal>
      </ogc:PropertyIsEqualTo>
    </ogc:Filter>
    <sld:PointSymbolizer>
      <sld:Graphic>
        <sld:Mark>
          <sld:WellKnownName>Circle</sld:WellKnownName>
          <sld:Fill>
            <sld:CssParameter name="fill">#fce300</sld:CssParameter>
          </sld:Fill>
          <sld:Stroke/>
        </sld:Mark>
        <sld:Size>12</sld:Size>
      </sld:Graphic>
    </sld:PointSymbolizer>
    <sld:TextSymbolizer>
      <sld:Label>OA</sld:Label>
      <sld:Font>
        <sld:CssParameter name="font-family">Arial</sld:CssParameter>
        <sld:CssParameter name="font-size">12.0</sld:CssParameter>
        <sld:CssParameter name="font-style">normal</sld:CssParameter>
        <sld:CssParameter name="font-weight">normal</sld:CssParameter>
      </sld:Font>
      <sld:LabelPlacement>
        <sld:PointPlacement>
          <sld:AnchorPoint>
            <sld:AnchorPointX>0.0</sld:AnchorPointX>
            <sld:AnchorPointY>0.0</sld:AnchorPointY>
          </sld:AnchorPoint>
          <sld:Displacement>
            <sld:DisplacementX>-6.0</sld:DisplacementX>
            <sld:DisplacementY>6.0</sld:DisplacementY>
          </sld:Displacement>
        </sld:PointPlacement>
      </sld:LabelPlacement>
      <sld:Fill>
        <sld:CssParameter name="fill">#000000</sld:CssParameter>
      </sld:Fill>
    </sld:TextSymbolizer>
  </sld:Rule>
  <sld:Rule>
    <sld:Name>OzelIzinGerektirenAlanlar</sld:Name>
    <ogc:Filter>
      <ogc:PropertyIsEqualTo>
        <ogc:PropertyName>araziKullanimi</ogc:PropertyName>
        <ogc:Literal>OzelIzinGerektirenAlanlar</ogc:Literal>
      </ogc:PropertyIsEqualTo>
    </ogc:Filter>
    <sld:PointSymbolizer>
```


© Coğrafi Bilgi Sistemleri Genel Müdürlüğü, 2020

```
      <sld:Graphic>
        <sld:Mark>
          <sld:WellKnownName>Circle</sld:WellKnownName>
          <sld:Fill>
            <sld:CssParameter name="fill">#d0d3d4</sld:CssParameter>
          </sld:Fill>
          <sld:Stroke/>
        </sld:Mark>
        <sld:Size>12</sld:Size>
      </sld:Graphic>
    </sld:PointSymbolizer>
    <sld:TextSymbolizer>
      <sld:Label>O</sld:Label>
      <sld:Font>
        <sld:CssParameter name="font-family">Arial</sld:CssParameter>
        <sld:CssParameter name="font-size">12.0</sld:CssParameter>
        <sld:CssParameter name="font-style">normal</sld:CssParameter>
        <sld:CssParameter name="font-weight">normal</sld:CssParameter>
      </sld:Font>
      <sld:LabelPlacement>
        <sld:PointPlacement>
          <sld:AnchorPoint>
            <sld:AnchorPointX>0.0</sld:AnchorPointX>
            <sld:AnchorPointY>0.0</sld:AnchorPointY>
          </sld:AnchorPoint>
          <sld:Displacement>
            <sld:DisplacementX>-6.0</sld:DisplacementX>
            <sld:DisplacementY>6.0</sld:DisplacementY>
          </sld:Displacement>
        </sld:PointPlacement>
      </sld:LabelPlacement>
      <sld:Fill>
        <sld:CssParameter name="fill">#000000</sld:CssParameter>
      </sld:Fill>
    </sld:TextSymbolizer>
  </sld:Rule>
  <sld:Rule>
    <sld:Name>Ozelurun</sld:Name>
    <ogc:Filter>
      <ogc:PropertyIsEqualTo>
        <ogc:PropertyName>araziKullanimi</ogc:PropertyName>
        <ogc:Literal>Ozelurun</ogc:Literal>
      </ogc:PropertyIsEqualTo>
    </ogc:Filter>
    <sld:PointSymbolizer>
      <sld:Graphic>
        <sld:Mark>
          <sld:WellKnownName>Circle</sld:WellKnownName>
          <sld:Fill>
            <sld:CssParameter name="fill">#ffc72c</sld:CssParameter>
```


© Coğrafi Bilgi Sistemleri Genel Müdürlüğü, 2020

```
            </sld:Fill>
            <sld:Stroke/>
          </sld:Mark>
          <sld:Size>12</sld:Size>
        </sld:Graphic>
      </sld:PointSymbolizer>
    </sld:Rule>
    <sld:Rule>
      <sld:Name>ParkVeYesilAlan</sld:Name>
      <ogc:Filter>
        <ogc:PropertyIsEqualTo>
          <ogc:PropertyName>araziKullanimi</ogc:PropertyName>
          <ogc:Literal>ParkVeYesilAlan</ogc:Literal>
        </ogc:PropertyIsEqualTo>
      </ogc:Filter>
      <sld:PointSymbolizer>
        <sld:Graphic>
          <sld:Mark>
            <sld:WellKnownName>Circle</sld:WellKnownName>
            <sld:Fill>
              <sld:CssParameter name="fill">#31b700</sld:CssParameter>
            </sld:Fill>
            <sld:Stroke/>
          </sld:Mark>
          <sld:Size>12</sld:Size>
        </sld:Graphic>
      </sld:PointSymbolizer>
      <sld:TextSymbolizer>
        <sld:Label>P</sld:Label>
        <sld:Font>
          <sld:CssParameter name="font-family">Arial</sld:CssParameter>
          <sld:CssParameter name="font-size">12.0</sld:CssParameter>
          <sld:CssParameter name="font-style">normal</sld:CssParameter>
          <sld:CssParameter name="font-weight">normal</sld:CssParameter>
        </sld:Font>
        <sld:LabelPlacement>
          <sld:PointPlacement>
            <sld:AnchorPoint>
              <sld:AnchorPointX>0.0</sld:AnchorPointX>
              <sld:AnchorPointY>0.0</sld:AnchorPointY>
            </sld:AnchorPoint>
            <sld:Displacement>
              <sld:DisplacementX>-6.0</sld:DisplacementX>
              <sld:DisplacementY>6.0</sld:DisplacementY>
            </sld:Displacement>
          </sld:PointPlacement>
        </sld:LabelPlacement>
        <sld:Fill>
          <sld:CssParameter name="fill">#000000</sld:CssParameter>
        </sld:Fill>
```


© Coğrafi Bilgi Sistemleri Genel Müdürlüğü, 2020

```
    </sld:TextSymbolizer>
  </sld:Rule>
  <sld:Rule>
    <sld:Name>PasifYesilAlan</sld:Name>
    <ogc:Filter>
      <ogc:PropertyIsEqualTo>
        <ogc:PropertyName>araziKullanimi</ogc:PropertyName>
        <ogc:Literal>PasifYesilAlan</ogc:Literal>
      </ogc:PropertyIsEqualTo>
    </ogc:Filter>
    <sld:PointSymbolizer>
      <sld:Graphic>
        <sld:Mark>
          <sld:WellKnownName>Circle</sld:WellKnownName>
          <sld:Fill>
            <sld:CssParameter name="fill">#31b700</sld:CssParameter>
          </sld:Fill>
          <sld:Stroke/>
        </sld:Mark>
        <sld:Size>12</sld:Size>
      </sld:Graphic>
    </sld:PointSymbolizer>
  </sld:Rule>
  <sld:Rule>
    <sld:Name>Peribacalari</sld:Name>
    <ogc:Filter>
      <ogc:PropertyIsEqualTo>
        <ogc:PropertyName>araziKullanimi</ogc:PropertyName>
        <ogc:Literal>Peribacalari</ogc:Literal>
      </ogc:PropertyIsEqualTo>
    </ogc:Filter>
    <sld:PointSymbolizer>
      <sld:Graphic>
        <sld:Mark>
          <sld:WellKnownName>Circle</sld:WellKnownName>
          <sld:Fill>
            <sld:CssParameter name="fill">#edc8a3</sld:CssParameter>
          </sld:Fill>
          <sld:Stroke/>
        </sld:Mark>
        <sld:Size>12</sld:Size>
      </sld:Graphic>
    </sld:PointSymbolizer>
    <sld:TextSymbolizer>
      <sld:Label>PB</sld:Label>
      <sld:Font>
        <sld:CssParameter name="font-family">Arial</sld:CssParameter>
        <sld:CssParameter name="font-size">12.0</sld:CssParameter>
        <sld:CssParameter name="font-style">normal</sld:CssParameter>
        <sld:CssParameter name="font-weight">normal</sld:CssParameter>
```


© Coğrafi Bilgi Sistemleri Genel Müdürlüğü, 2020

```
      </sld:Font>
      <sld:LabelPlacement>
        <sld:PointPlacement>
          <sld:AnchorPoint>
            <sld:AnchorPointX>0.0</sld:AnchorPointX>
            <sld:AnchorPointY>0.0</sld:AnchorPointY>
          </sld:AnchorPoint>
          <sld:Displacement>
            <sld:DisplacementX>-6.0</sld:DisplacementX>
            <sld:DisplacementY>6.0</sld:DisplacementY>
          </sld:Displacement>
        </sld:PointPlacement>
      </sld:LabelPlacement>
      <sld:Fill>
        <sld:CssParameter name="fill">#000000</sld:CssParameter>
      </sld:Fill>
    </sld:TextSymbolizer>
  </sld:Rule>
  <sld:Rule>
    <sld:Name>SaglikTesisleriAlani</sld:Name>
    <ogc:Filter>
      <ogc:PropertyIsEqualTo>
        <ogc:PropertyName>araziKullanimi</ogc:PropertyName>
        <ogc:Literal>SaglikTesisleriAlani</ogc:Literal>
      </ogc:PropertyIsEqualTo>
    </ogc:Filter>
    <sld:PointSymbolizer>
      <sld:Graphic>
        <sld:Mark>
          <sld:WellKnownName>Circle</sld:WellKnownName>
          <sld:Fill>
            <sld:CssParameter name="fill">#0092bc</sld:CssParameter>
          </sld:Fill>
          <sld:Stroke/>
        </sld:Mark>
        <sld:Size>12</sld:Size>
      </sld:Graphic>
    </sld:PointSymbolizer>
    <sld:TextSymbolizer>
      <sld:Label>STA</sld:Label>
      <sld:Font>
        <sld:CssParameter name="font-family">Arial</sld:CssParameter>
        <sld:CssParameter name="font-size">12.0</sld:CssParameter>
        <sld:CssParameter name="font-style">normal</sld:CssParameter>
        <sld:CssParameter name="font-weight">normal</sld:CssParameter>
      </sld:Font>
      <sld:LabelPlacement>
        <sld:PointPlacement>
          <sld:AnchorPoint>
            <sld:AnchorPointX>0.0</sld:AnchorPointX>
```


© Coğrafi Bilgi Sistemleri Genel Müdürlüğü, 2020

```
            <sld:AnchorPointY>0.0</sld:AnchorPointY>
          </sld:AnchorPoint>
          <sld:Displacement>
            <sld:DisplacementX>-6.0</sld:DisplacementX>
            <sld:DisplacementY>6.0</sld:DisplacementY>
          </sld:Displacement>
        </sld:PointPlacement>
      </sld:LabelPlacement>
      <sld:Fill>
        <sld:CssParameter name="fill">#000000</sld:CssParameter>
      </sld:Fill>
    </sld:TextSymbolizer>
  </sld:Rule>
  <sld:Rule>
    <sld:Name>SanayiAlani</sld:Name>
    <ogc:Filter>
      <ogc:PropertyIsEqualTo>
        <ogc:PropertyName>araziKullanimi</ogc:PropertyName>
        <ogc:Literal>SanayiAlani</ogc:Literal>
      </ogc:PropertyIsEqualTo>
    </ogc:Filter>
    <sld:PointSymbolizer>
      <sld:Graphic>
        <sld:Mark>
          <sld:WellKnownName>Circle</sld:WellKnownName>
          <sld:Fill>
            <sld:CssParameter name="fill">#9b26b6</sld:CssParameter>
          </sld:Fill>
          <sld:Stroke/>
        </sld:Mark>
        <sld:Size>12</sld:Size>
      </sld:Graphic>
    </sld:PointSymbolizer>
  </sld:Rule>
  <sld:Rule>
    <sld:Name>SantiyeSahalari</sld:Name>
    <ogc:Filter>
      <ogc:PropertyIsEqualTo>
        <ogc:PropertyName>araziKullanimi</ogc:PropertyName>
        <ogc:Literal>SantiyeSahalari</ogc:Literal>
      </ogc:PropertyIsEqualTo>
    </ogc:Filter>
    <sld:PointSymbolizer>
      <sld:Graphic>
        <sld:Mark>
          <sld:WellKnownName>Circle</sld:WellKnownName>
          <sld:Fill>
            <sld:CssParameter name="fill">#572c5f</sld:CssParameter>
          </sld:Fill>
          <sld:Stroke/>
```


© Coğrafi Bilgi Sistemleri Genel Müdürlüğü, 2020

```
        </sld:Mark>
        <sld:Size>12</sld:Size>
      </sld:Graphic>
    </sld:PointSymbolizer>
    <sld:TextSymbolizer>
      <sld:Label>SS</sld:Label>
      <sld:Font>
        <sld:CssParameter name="font-family">Arial</sld:CssParameter>
        <sld:CssParameter name="font-size">12.0</sld:CssParameter>
        <sld:CssParameter name="font-style">normal</sld:CssParameter>
        <sld:CssParameter name="font-weight">normal</sld:CssParameter>
      </sld:Font>
      <sld:LabelPlacement>
        <sld:PointPlacement>
          <sld:AnchorPoint>
            <sld:AnchorPointX>0.0</sld:AnchorPointX>
            <sld:AnchorPointY>0.0</sld:AnchorPointY>
          </sld:AnchorPoint>
          <sld:Displacement>
            <sld:DisplacementX>-6.0</sld:DisplacementX>
            <sld:DisplacementY>6.0</sld:DisplacementY>
          </sld:Displacement>
        </sld:PointPlacement>
      </sld:LabelPlacement>
      <sld:Fill>
        <sld:CssParameter name="fill">#000000</sld:CssParameter>
      </sld:Fill>
    </sld:TextSymbolizer>
  </sld:Rule>
  <sld:Rule>
    <sld:Name>SazlikIcerenKaraBatakliklari</sld:Name>
    <ogc:Filter>
      <ogc:PropertyIsEqualTo>
        <ogc:PropertyName>araziKullanimi</ogc:PropertyName>
        <ogc:Literal>SazlikIcerenKaraBatakliklari</ogc:Literal>
      </ogc:PropertyIsEqualTo>
    </ogc:Filter>
    <sld:PointSymbolizer>
      <sld:Graphic>
        <sld:Mark>
          <sld:WellKnownName>Circle</sld:WellKnownName>
          <sld:Fill>
            <sld:CssParameter name="fill">#59621d</sld:CssParameter>
          </sld:Fill>
          <sld:Stroke/>
        </sld:Mark>
        <sld:Size>12</sld:Size>
      </sld:Graphic>
    </sld:PointSymbolizer>
    <sld:TextSymbolizer>
```


© Coğrafi Bilgi Sistemleri Genel Müdürlüğü, 2020

```
      <sld:Label>SKB</sld:Label>
      <sld:Font>
        <sld:CssParameter name="font-family">Arial</sld:CssParameter>
        <sld:CssParameter name="font-size">12.0</sld:CssParameter>
        <sld:CssParameter name="font-style">normal</sld:CssParameter>
        <sld:CssParameter name="font-weight">normal</sld:CssParameter>
      </sld:Font>
      <sld:LabelPlacement>
        <sld:PointPlacement>
          <sld:AnchorPoint>
            <sld:AnchorPointX>0.0</sld:AnchorPointX>
            <sld:AnchorPointY>0.0</sld:AnchorPointY>
          </sld:AnchorPoint>
          <sld:Displacement>
            <sld:DisplacementX>-6.0</sld:DisplacementX>
            <sld:DisplacementY>6.0</sld:DisplacementY>
          </sld:Displacement>
        </sld:PointPlacement>
      </sld:LabelPlacement>
      <sld:Fill>
        <sld:CssParameter name="fill">#000000</sld:CssParameter>
      </sld:Fill>
    </sld:TextSymbolizer>
  </sld:Rule>
  <sld:Rule>
    <sld:Name>SazlikIcermeyenKaraBatakliklari</sld:Name>
    <ogc:Filter>
      <ogc:PropertyIsEqualTo>
        <ogc:PropertyName>araziKullanimi</ogc:PropertyName>
        <ogc:Literal>SazlikIcermeyenKaraBatakliklari</ogc:Literal>
      </ogc:PropertyIsEqualTo>
    </ogc:Filter>
    <sld:PointSymbolizer>
      <sld:Graphic>
        <sld:Mark>
          <sld:WellKnownName>Circle</sld:WellKnownName>
          <sld:Fill>
            <sld:CssParameter name="fill">#59621d</sld:CssParameter>
          </sld:Fill>
          <sld:Stroke/>
        </sld:Mark>
        <sld:Size>12</sld:Size>
      </sld:Graphic>
    </sld:PointSymbolizer>
    <sld:TextSymbolizer>
      <sld:Label>KB</sld:Label>
      <sld:Font>
        <sld:CssParameter name="font-family">Arial</sld:CssParameter>
        <sld:CssParameter name="font-size">12.0</sld:CssParameter>
        <sld:CssParameter name="font-style">normal</sld:CssParameter>
```


© Coğrafi Bilgi Sistemleri Genel Müdürlüğü, 2020

```
        <sld:CssParameter name="font-weight">normal</sld:CssParameter>
      </sld:Font>
      <sld:LabelPlacement>
        <sld:PointPlacement>
          <sld:AnchorPoint>
            <sld:AnchorPointX>0.0</sld:AnchorPointX>
            <sld:AnchorPointY>0.0</sld:AnchorPointY>
          </sld:AnchorPoint>
          <sld:Displacement>
            <sld:DisplacementX>-6.0</sld:DisplacementX>
            <sld:DisplacementY>6.0</sld:DisplacementY>
          </sld:Displacement>
        </sld:PointPlacement>
      </sld:LabelPlacement>
      <sld:Fill>
        <sld:CssParameter name="fill">#000000</sld:CssParameter>
      </sld:Fill>
    </sld:TextSymbolizer>
  </sld:Rule>
  <sld:Rule>
    <sld:Name>SerbestBolge</sld:Name>
    <ogc:Filter>
      <ogc:PropertyIsEqualTo>
        <ogc:PropertyName>araziKullanimi</ogc:PropertyName>
        <ogc:Literal>SerbestBolge</ogc:Literal>
      </ogc:PropertyIsEqualTo>
    </ogc:Filter>
    <sld:PointSymbolizer>
      <sld:Graphic>
        <sld:Mark>
          <sld:WellKnownName>Circle</sld:WellKnownName>
          <sld:Fill>
            <sld:CssParameter name="fill">#7594b3</sld:CssParameter>
          </sld:Fill>
          <sld:Stroke/>
        </sld:Mark>
        <sld:Size>12</sld:Size>
      </sld:Graphic>
    </sld:PointSymbolizer>
    <sld:TextSymbolizer>
      <sld:Label>SB</sld:Label>
      <sld:Font>
        <sld:CssParameter name="font-family">Arial</sld:CssParameter>
        <sld:CssParameter name="font-size">12.0</sld:CssParameter>
        <sld:CssParameter name="font-style">normal</sld:CssParameter>
        <sld:CssParameter name="font-weight">normal</sld:CssParameter>
      </sld:Font>
      <sld:LabelPlacement>
        <sld:PointPlacement>
          <sld:AnchorPoint>
```


© Coğrafi Bilgi Sistemleri Genel Müdürlüğü, 2020

```
            <sld:AnchorPointX>0.0</sld:AnchorPointX>
            <sld:AnchorPointY>0.0</sld:AnchorPointY>
          </sld:AnchorPoint>
          <sld:Displacement>
            <sld:DisplacementX>-6.0</sld:DisplacementX>
            <sld:DisplacementY>6.0</sld:DisplacementY>
          </sld:Displacement>
        </sld:PointPlacement>
      </sld:LabelPlacement>
      <sld:Fill>
        <sld:CssParameter name="fill">#000000</sld:CssParameter>
      </sld:Fill>
    </sld:TextSymbolizer>
  </sld:Rule>
  <sld:Rule>
    <sld:Name>SeyrekBitkiliVeBozkirAlanlar</sld:Name>
    <ogc:Filter>
      <ogc:PropertyIsEqualTo>
        <ogc:PropertyName>araziKullanimi</ogc:PropertyName>
        <ogc:Literal>SeyrekBitkiliVeBozkirAlanlar</ogc:Literal>
      </ogc:PropertyIsEqualTo>
    </ogc:Filter>
    <sld:PointSymbolizer>
      <sld:Graphic>
        <sld:Mark>
          <sld:WellKnownName>Circle</sld:WellKnownName>
          <sld:Fill>
            <sld:CssParameter name="fill">#dda46f</sld:CssParameter>
          </sld:Fill>
          <sld:Stroke/>
        </sld:Mark>
        <sld:Size>12</sld:Size>
      </sld:Graphic>
    </sld:PointSymbolizer>
    <sld:TextSymbolizer>
      <sld:Label>BO</sld:Label>
      <sld:Font>
        <sld:CssParameter name="font-family">Arial</sld:CssParameter>
        <sld:CssParameter name="font-size">12.0</sld:CssParameter>
        <sld:CssParameter name="font-style">normal</sld:CssParameter>
        <sld:CssParameter name="font-weight">normal</sld:CssParameter>
      </sld:Font>
      <sld:LabelPlacement>
        <sld:PointPlacement>
          <sld:AnchorPoint>
            <sld:AnchorPointX>0.0</sld:AnchorPointX>
            <sld:AnchorPointY>0.0</sld:AnchorPointY>
          </sld:AnchorPoint>
          <sld:Displacement>
            <sld:DisplacementX>-6.0</sld:DisplacementX>
```


© Coğrafi Bilgi Sistemleri Genel Müdürlüğü, 2020

```
            <sld:DisplacementY>6.0</sld:DisplacementY>
          </sld:Displacement>
        </sld:PointPlacement>
      </sld:LabelPlacement>
      <sld:Fill>
        <sld:CssParameter name="fill">#000000</sld:CssParameter>
      </sld:Fill>
    </sld:TextSymbolizer>
  </sld:Rule>
  <sld:Rule>
    <sld:Name>SeyrekYogunluktaKonutAlani</sld:Name>
    <ogc:Filter>
      <ogc:PropertyIsEqualTo>
        <ogc:PropertyName>araziKullanimi</ogc:PropertyName>
        <ogc:Literal>SeyrekYogunluktaKonutAlani</ogc:Literal>
      </ogc:PropertyIsEqualTo>
    </ogc:Filter>
    <sld:PointSymbolizer>
      <sld:Graphic>
        <sld:Mark>
          <sld:WellKnownName>Circle</sld:WellKnownName>
          <sld:Fill>
            <sld:CssParameter name="fill">#cda077</sld:CssParameter>
          </sld:Fill>
          <sld:Stroke/>
        </sld:Mark>
        <sld:Size>12</sld:Size>
      </sld:Graphic>
    </sld:PointSymbolizer>
  </sld:Rule>
  <sld:Rule>
    <sld:Name>SosyalTesisAlani</sld:Name>
    <ogc:Filter>
      <ogc:PropertyIsEqualTo>
        <ogc:PropertyName>araziKullanimi</ogc:PropertyName>
        <ogc:Literal>SosyalTesisAlani</ogc:Literal>
      </ogc:PropertyIsEqualTo>
    </ogc:Filter>
    <sld:PointSymbolizer>
      <sld:Graphic>
        <sld:Mark>
          <sld:WellKnownName>Circle</sld:WellKnownName>
          <sld:Fill>
            <sld:CssParameter name="fill">#0092bc</sld:CssParameter>
          </sld:Fill>
          <sld:Stroke/>
        </sld:Mark>
        <sld:Size>12</sld:Size>
      </sld:Graphic>
    </sld:PointSymbolizer>
```


© Coğrafi Bilgi Sistemleri Genel Müdürlüğü, 2020

```
      <sld:TextSymbolizer>
        <sld:Label>SOS</sld:Label>
        <sld:Font>
          <sld:CssParameter name="font-family">Arial</sld:CssParameter>
          <sld:CssParameter name="font-size">12.0</sld:CssParameter>
          <sld:CssParameter name="font-style">normal</sld:CssParameter>
          <sld:CssParameter name="font-weight">normal</sld:CssParameter>
        </sld:Font>
        <sld:LabelPlacement>
          <sld:PointPlacement>
            <sld:AnchorPoint>
              <sld:AnchorPointX>0.0</sld:AnchorPointX>
              <sld:AnchorPointY>0.0</sld:AnchorPointY>
            </sld:AnchorPoint>
            <sld:Displacement>
              <sld:DisplacementX>-6.0</sld:DisplacementX>
              <sld:DisplacementY>6.0</sld:DisplacementY>
            </sld:Displacement>
          </sld:PointPlacement>
        </sld:LabelPlacement>
        <sld:Fill>
          <sld:CssParameter name="fill">#000000</sld:CssParameter>
        </sld:Fill>
      </sld:TextSymbolizer>
    </sld:Rule>
    <sld:Rule>
      <sld:Name>SporAlanlari</sld:Name>
      <ogc:Filter>
        <ogc:PropertyIsEqualTo>
          <ogc:PropertyName>araziKullanimi</ogc:PropertyName>
          <ogc:Literal>SporAlanlari</ogc:Literal>
        </ogc:PropertyIsEqualTo>
      </ogc:Filter>
      <sld:PointSymbolizer>
        <sld:Graphic>
          <sld:Mark>
            <sld:WellKnownName>Circle</sld:WellKnownName>
            <sld:Fill>
              <sld:CssParameter name="fill">#31b700</sld:CssParameter>
            </sld:Fill>
            <sld:Stroke/>
          </sld:Mark>
          <sld:Size>12</sld:Size>
        </sld:Graphic>
      </sld:PointSymbolizer>
      <sld:TextSymbolizer>
        <sld:Label>S</sld:Label>
        <sld:Font>
          <sld:CssParameter name="font-family">Arial</sld:CssParameter>
          <sld:CssParameter name="font-size">12.0</sld:CssParameter>
```


© Coğrafi Bilgi Sistemleri Genel Müdürlüğü, 2020

```
        <sld:CssParameter name="font-style">normal</sld:CssParameter>
        <sld:CssParameter name="font-weight">normal</sld:CssParameter>
      </sld:Font>
      <sld:LabelPlacement>
        <sld:PointPlacement>
          <sld:AnchorPoint>
            <sld:AnchorPointX>0.0</sld:AnchorPointX>
            <sld:AnchorPointY>0.0</sld:AnchorPointY>
          </sld:AnchorPoint>
          <sld:Displacement>
            <sld:DisplacementX>-6.0</sld:DisplacementX>
            <sld:DisplacementY>6.0</sld:DisplacementY>
          </sld:Displacement>
        </sld:PointPlacement>
      </sld:LabelPlacement>
      <sld:Fill>
        <sld:CssParameter name="fill">#000000</sld:CssParameter>
      </sld:Fill>
    </sld:TextSymbolizer>
  </sld:Rule>
  <sld:Rule>
    <sld:Name>SuUrunleriTesisleri</sld:Name>
    <ogc:Filter>
      <ogc:PropertyIsEqualTo>
        <ogc:PropertyName>araziKullanimi</ogc:PropertyName>
        <ogc:Literal>SuUrunleriTesisleri</ogc:Literal>
      </ogc:PropertyIsEqualTo>
    </ogc:Filter>
    <sld:PointSymbolizer>
      <sld:Graphic>
        <sld:Mark>
          <sld:WellKnownName>Circle</sld:WellKnownName>
          <sld:Fill>
            <sld:CssParameter name="fill">#3cdbc0</sld:CssParameter>
          </sld:Fill>
          <sld:Stroke/>
        </sld:Mark>
        <sld:Size>12</sld:Size>
      </sld:Graphic>
    </sld:PointSymbolizer>
  </sld:Rule>
  <sld:Rule>
    <sld:Name>TamKapaliGenisYaprakliOrmanlar</sld:Name>
    <ogc:Filter>
      <ogc:PropertyIsEqualTo>
        <ogc:PropertyName>araziKullanimi</ogc:PropertyName>
        <ogc:Literal>TamKapaliGenisYaprakliOrmanlar</ogc:Literal>
      </ogc:PropertyIsEqualTo>
    </ogc:Filter>
    <sld:PointSymbolizer>
```


© Coğrafi Bilgi Sistemleri Genel Müdürlüğü, 2020

```
      <sld:Graphic>
        <sld:Mark>
          <sld:WellKnownName>Circle</sld:WellKnownName>
          <sld:Fill>
            <sld:CssParameter name="fill">#78d64b</sld:CssParameter>
          </sld:Fill>
          <sld:Stroke/>
        </sld:Mark>
        <sld:Size>12</sld:Size>
      </sld:Graphic>
    </sld:PointSymbolizer>
    <sld:TextSymbolizer>
      <sld:Label>TG</sld:Label>
      <sld:Font>
        <sld:CssParameter name="font-family">Arial</sld:CssParameter>
        <sld:CssParameter name="font-size">12.0</sld:CssParameter>
        <sld:CssParameter name="font-style">normal</sld:CssParameter>
        <sld:CssParameter name="font-weight">normal</sld:CssParameter>
      </sld:Font>
      <sld:LabelPlacement>
        <sld:PointPlacement>
          <sld:AnchorPoint>
            <sld:AnchorPointX>0.0</sld:AnchorPointX>
            <sld:AnchorPointY>0.0</sld:AnchorPointY>
          </sld:AnchorPoint>
          <sld:Displacement>
            <sld:DisplacementX>-6.0</sld:DisplacementX>
            <sld:DisplacementY>6.0</sld:DisplacementY>
          </sld:Displacement>
        </sld:PointPlacement>
      </sld:LabelPlacement>
      <sld:Fill>
        <sld:CssParameter name="fill">#000000</sld:CssParameter>
      </sld:Fill>
    </sld:TextSymbolizer>
  </sld:Rule>
  <sld:Rule>
    <sld:Name>TamKapalilgneYaprakliOrmanlar</sld:Name>
    <ogc:Filter>
      <ogc:PropertyIsEqualTo>
        <ogc:PropertyName>araziKullanimi</ogc:PropertyName>
        <ogc:Literal>TamKapalilgneYaprakliOrmanlar</ogc:Literal>
      </ogc:PropertyIsEqualTo>
    </ogc:Filter>
    <sld:PointSymbolizer>
      <sld:Graphic>
        <sld:Mark>
          <sld:WellKnownName>Circle</sld:WellKnownName>
          <sld:Fill>
            <sld:CssParameter name="fill">#027223</sld:CssParameter>
```


© Coğrafi Bilgi Sistemleri Genel Müdürlüğü, 2020

```
            </sld:Fill>
            <sld:Stroke/>
          </sld:Mark>
          <sld:Size>12</sld:Size>
        </sld:Graphic>
      </sld:PointSymbolizer>
      <sld:TextSymbolizer>
        <sld:Label>TI</sld:Label>
        <sld:Font>
          <sld:CssParameter name="font-family">Arial</sld:CssParameter>
          <sld:CssParameter name="font-size">12.0</sld:CssParameter>
          <sld:CssParameter name="font-style">normal</sld:CssParameter>
          <sld:CssParameter name="font-weight">normal</sld:CssParameter>
        </sld:Font>
        <sld:LabelPlacement>
          <sld:PointPlacement>
            <sld:AnchorPoint>
              <sld:AnchorPointX>0.0</sld:AnchorPointX>
              <sld:AnchorPointY>0.0</sld:AnchorPointY>
            </sld:AnchorPoint>
            <sld:Displacement>
              <sld:DisplacementX>-6.0</sld:DisplacementX>
              <sld:DisplacementY>6.0</sld:DisplacementY>
            </sld:Displacement>
          </sld:PointPlacement>
        </sld:LabelPlacement>
        <sld:Fill>
          <sld:CssParameter name="fill">#000000</sld:CssParameter>
        </sld:Fill>
      </sld:TextSymbolizer>
    </sld:Rule>
    <sld:Rule>
      <sld:Name>TamKapaliKarisikOrmanlar</sld:Name>
      <ogc:Filter>
        <ogc:PropertyIsEqualTo>
          <ogc:PropertyName>araziKullanimi</ogc:PropertyName>
          <ogc:Literal>TamKapaliKarisikOrmanlar</ogc:Literal>
        </ogc:PropertyIsEqualTo>
      </ogc:Filter>
      <sld:PointSymbolizer>
        <sld:Graphic>
          <sld:Mark>
            <sld:WellKnownName>Circle</sld:WellKnownName>
            <sld:Fill>
              <sld:CssParameter name="fill">#008c15</sld:CssParameter>
            </sld:Fill>
            <sld:Stroke/>
          </sld:Mark>
          <sld:Size>12</sld:Size>
        </sld:Graphic>
```


© Coğrafi Bilgi Sistemleri Genel Müdürlüğü, 2020

```
    </sld:PointSymbolizer>
    <sld:TextSymbolizer>
      <sld:Label>TK</sld:Label>
      <sld:Font>
        <sld:CssParameter name="font-family">Arial</sld:CssParameter>
        <sld:CssParameter name="font-size">12.0</sld:CssParameter>
        <sld:CssParameter name="font-style">normal</sld:CssParameter>
        <sld:CssParameter name="font-weight">normal</sld:CssParameter>
      </sld:Font>
      <sld:LabelPlacement>
        <sld:PointPlacement>
          <sld:AnchorPoint>
            <sld:AnchorPointX>0.0</sld:AnchorPointX>
            <sld:AnchorPointY>0.0</sld:AnchorPointY>
          </sld:AnchorPoint>
          <sld:Displacement>
            <sld:DisplacementX>-6.0</sld:DisplacementX>
            <sld:DisplacementY>6.0</sld:DisplacementY>
          </sld:Displacement>
        </sld:PointPlacement>
      </sld:LabelPlacement>
      <sld:Fill>
        <sld:CssParameter name="fill">#000000</sld:CssParameter>
      </sld:Fill>
    </sld:TextSymbolizer>
  </sld:Rule>
  <sld:Rule>
    <sld:Name>TarimHayvancilikTesisAlani</sld:Name>
    <ogc:Filter>
      <ogc:PropertyIsEqualTo>
        <ogc:PropertyName>araziKullanimi</ogc:PropertyName>
        <ogc:Literal>TarimHayvancilikTesisAlani</ogc:Literal>
      </ogc:PropertyIsEqualTo>
    </ogc:Filter>
    <sld:PointSymbolizer>
      <sld:Graphic>
        <sld:Mark>
          <sld:WellKnownName>Circle</sld:WellKnownName>
          <sld:Fill>
            <sld:CssParameter name="fill">#d4eb8e</sld:CssParameter>
          </sld:Fill>
          <sld:Stroke/>
        </sld:Mark>
        <sld:Size>12</sld:Size>
      </sld:Graphic>
    </sld:PointSymbolizer>
    <sld:TextSymbolizer>
      <sld:Label>TH</sld:Label>
      <sld:Font>
        <sld:CssParameter name="font-family">Arial</sld:CssParameter>
```


© Coğrafi Bilgi Sistemleri Genel Müdürlüğü, 2020

```
        <sld:CssParameter name="font-size">12.0</sld:CssParameter>
        <sld:CssParameter name="font-style">normal</sld:CssParameter>
        <sld:CssParameter name="font-weight">normal</sld:CssParameter>
      </sld:Font>
      <sld:LabelPlacement>
        <sld:PointPlacement>
          <sld:AnchorPoint>
            <sld:AnchorPointX>0.0</sld:AnchorPointX>
            <sld:AnchorPointY>0.0</sld:AnchorPointY>
          </sld:AnchorPoint>
          <sld:Displacement>
            <sld:DisplacementX>-6.0</sld:DisplacementX>
            <sld:DisplacementY>6.0</sld:DisplacementY>
          </sld:Displacement>
        </sld:PointPlacement>
      </sld:LabelPlacement>
      <sld:Fill>
        <sld:CssParameter name="fill">#000000</sld:CssParameter>
      </sld:Fill>
    </sld:TextSymbolizer>
  </sld:Rule>
  <sld:Rule>
    <sld:Name>TasOcaklari</sld:Name>
    <ogc:Filter>
      <ogc:PropertyIsEqualTo>
        <ogc:PropertyName>araziKullanimi</ogc:PropertyName>
        <ogc:Literal>TasOcaklari</ogc:Literal>
      </ogc:PropertyIsEqualTo>
    </ogc:Filter>
    <sld:PointSymbolizer>
      <sld:Graphic>
        <sld:Mark>
          <sld:WellKnownName>Circle</sld:WellKnownName>
          <sld:Fill>
            <sld:CssParameter name="fill">#572c5f</sld:CssParameter>
          </sld:Fill>
          <sld:Stroke/>
        </sld:Mark>
        <sld:Size>12</sld:Size>
      </sld:Graphic>
    </sld:PointSymbolizer>
    <sld:TextSymbolizer>
      <sld:Label>TO</sld:Label>
      <sld:Font>
        <sld:CssParameter name="font-family">Arial</sld:CssParameter>
        <sld:CssParameter name="font-size">12.0</sld:CssParameter>
        <sld:CssParameter name="font-style">normal</sld:CssParameter>
        <sld:CssParameter name="font-weight">normal</sld:CssParameter>
      </sld:Font>
      <sld:LabelPlacement>
```


© Coğrafi Bilgi Sistemleri Genel Müdürlüğü, 2020

```
        <sld:PointPlacement>
          <sld:AnchorPoint>
            <sld:AnchorPointX>0.0</sld:AnchorPointX>
            <sld:AnchorPointY>0.0</sld:AnchorPointY>
          </sld:AnchorPoint>
          <sld:Displacement>
            <sld:DisplacementX>-6.0</sld:DisplacementX>
            <sld:DisplacementY>6.0</sld:DisplacementY>
          </sld:Displacement>
        </sld:PointPlacement>
      </sld:LabelPlacement>
      <sld:Fill>
        <sld:CssParameter name="fill">#000000</sld:CssParameter>
      </sld:Fill>
    </sld:TextSymbolizer>
  </sld:Rule>
  <sld:Rule>
    <sld:Name>TatliSuYuzeyiEtkilesimBolgesi</sld:Name>
    <ogc:Filter>
      <ogc:PropertyIsEqualTo>
        <ogc:PropertyName>araziKullanimi</ogc:PropertyName>
        <ogc:Literal>TatliSuYuzeyiEtkilesimBolgesi</ogc:Literal>
      </ogc:PropertyIsEqualTo>
    </ogc:Filter>
    <sld:PointSymbolizer>
      <sld:Graphic>
        <sld:Mark>
          <sld:WellKnownName>Circle</sld:WellKnownName>
          <sld:Fill>
            <sld:CssParameter name="fill">#2cd5c4</sld:CssParameter>
          </sld:Fill>
          <sld:Stroke/>
        </sld:Mark>
        <sld:Size>12</sld:Size>
      </sld:Graphic>
    </sld:PointSymbolizer>
  </sld:Rule>
  <sld:Rule>
    <sld:Name>TeknolojiGelistirmeBolgesi</sld:Name>
    <ogc:Filter>
      <ogc:PropertyIsEqualTo>
        <ogc:PropertyName>araziKullanimi</ogc:PropertyName>
        <ogc:Literal>TeknolojiGelistirmeBolgesi</ogc:Literal>
      </ogc:PropertyIsEqualTo>
    </ogc:Filter>
    <sld:PointSymbolizer>
      <sld:Graphic>
        <sld:Mark>
          <sld:WellKnownName>Circle</sld:WellKnownName>
          <sld:Fill>
```


© Coğrafi Bilgi Sistemleri Genel Müdürlüğü, 2020

```
            <sld:CssParameter name="fill">#7594b3</sld:CssParameter>
          </sld:Fill>
          <sld:Stroke/>
        </sld:Mark>
        <sld:Size>12</sld:Size>
      </sld:Graphic>
    </sld:PointSymbolizer>
    <sld:TextSymbolizer>
      <sld:Label>TGB</sld:Label>
      <sld:Font>
        <sld:CssParameter name="font-family">Arial</sld:CssParameter>
        <sld:CssParameter name="font-size">12.0</sld:CssParameter>
        <sld:CssParameter name="font-style">normal</sld:CssParameter>
        <sld:CssParameter name="font-weight">normal</sld:CssParameter>
      </sld:Font>
      <sld:LabelPlacement>
        <sld:PointPlacement>
          <sld:AnchorPoint>
            <sld:AnchorPointX>0.0</sld:AnchorPointX>
            <sld:AnchorPointY>0.0</sld:AnchorPointY>
          </sld:AnchorPoint>
          <sld:Displacement>
            <sld:DisplacementX>-6.0</sld:DisplacementX>
            <sld:DisplacementY>6.0</sld:DisplacementY>
          </sld:Displacement>
        </sld:PointPlacement>
      </sld:LabelPlacement>
      <sld:Fill>
        <sld:CssParameter name="fill">#000000</sld:CssParameter>
      </sld:Fill>
    </sld:TextSymbolizer>
  </sld:Rule>
  <sld:Rule>
    <sld:Name>Tersane</sld:Name>
    <ogc:Filter>
      <ogc:PropertyIsEqualTo>
        <ogc:PropertyName>araziKullanimi</ogc:PropertyName>
        <ogc:Literal>Tersane</ogc:Literal>
      </ogc:PropertyIsEqualTo>
    </ogc:Filter>
    <sld:PointSymbolizer>
      <sld:Graphic>
        <sld:Mark>
          <sld:WellKnownName>Circle</sld:WellKnownName>
          <sld:Fill>
            <sld:CssParameter name="fill">#a7aca2</sld:CssParameter>
          </sld:Fill>
          <sld:Stroke/>
        </sld:Mark>
        <sld:Size>12</sld:Size>
```


© Coğrafi Bilgi Sistemleri Genel Müdürlüğü, 2020

```
      </sld:Graphic>
    </sld:PointSymbolizer>
    <sld:TextSymbolizer>
      <sld:Label>T</sld:Label>
      <sld:Font>
        <sld:CssParameter name="font-family">Arial</sld:CssParameter>
        <sld:CssParameter name="font-size">12.0</sld:CssParameter>
        <sld:CssParameter name="font-style">normal</sld:CssParameter>
        <sld:CssParameter name="font-weight">normal</sld:CssParameter>
      </sld:Font>
      <sld:LabelPlacement>
        <sld:PointPlacement>
          <sld:AnchorPoint>
            <sld:AnchorPointX>0.0</sld:AnchorPointX>
            <sld:AnchorPointY>0.0</sld:AnchorPointY>
          </sld:AnchorPoint>
          <sld:Displacement>
            <sld:DisplacementX>-6.0</sld:DisplacementX>
            <sld:DisplacementY>6.0</sld:DisplacementY>
          </sld:Displacement>
        </sld:PointPlacement>
      </sld:LabelPlacement>
      <sld:Fill>
        <sld:CssParameter name="fill">#000000</sld:CssParameter>
      </sld:Fill>
    </sld:TextSymbolizer>
  </sld:Rule>
  <sld:Rule>
    <sld:Name>TicaretAlanlari</sld:Name>
    <ogc:Filter>
      <ogc:PropertyIsEqualTo>
        <ogc:PropertyName>araziKullanimi</ogc:PropertyName>
        <ogc:Literal>TicaretAlanlari</ogc:Literal>
      </ogc:PropertyIsEqualTo>
    </ogc:Filter>
    <sld:PointSymbolizer>
      <sld:Graphic>
        <sld:Mark>
          <sld:WellKnownName>Circle</sld:WellKnownName>
          <sld:Fill>
            <sld:CssParameter name="fill">#e4002b</sld:CssParameter>
          </sld:Fill>
          <sld:Stroke/>
        </sld:Mark>
        <sld:Size>12</sld:Size>
      </sld:Graphic>
    </sld:PointSymbolizer>
  </sld:Rule>
  <sld:Rule>
    <sld:Name>Traverten</sld:Name>
```


© Coğrafi Bilgi Sistemleri Genel Müdürlüğü, 2020

```
    <ogc:Filter>
      <ogc:PropertyIsEqualTo>
        <ogc:PropertyName>araziKullanimi</ogc:PropertyName>
        <ogc:Literal>Traverten</ogc:Literal>
      </ogc:PropertyIsEqualTo>
    </ogc:Filter>
    <sld:PointSymbolizer>
      <sld:Graphic>
        <sld:Mark>
          <sld:WellKnownName>Circle</sld:WellKnownName>
          <sld:Fill>
            <sld:CssParameter name="fill">#edc8a3</sld:CssParameter>
          </sld:Fill>
          <sld:Stroke/>
        </sld:Mark>
        <sld:Size>12</sld:Size>
      </sld:Graphic>
    </sld:PointSymbolizer>
    <sld:TextSymbolizer>
      <sld:Label>TRV</sld:Label>
      <sld:Font>
        <sld:CssParameter name="font-family">Arial</sld:CssParameter>
        <sld:CssParameter name="font-size">12.0</sld:CssParameter>
        <sld:CssParameter name="font-style">normal</sld:CssParameter>
        <sld:CssParameter name="font-weight">normal</sld:CssParameter>
      </sld:Font>
      <sld:LabelPlacement>
        <sld:PointPlacement>
          <sld:AnchorPoint>
            <sld:AnchorPointX>0.0</sld:AnchorPointX>
            <sld:AnchorPointY>0.0</sld:AnchorPointY>
          </sld:AnchorPoint>
          <sld:Displacement>
            <sld:DisplacementX>-6.0</sld:DisplacementX>
            <sld:DisplacementY>6.0</sld:DisplacementY>
          </sld:Displacement>
        </sld:PointPlacement>
      </sld:LabelPlacement>
      <sld:Fill>
        <sld:CssParameter name="fill">#000000</sld:CssParameter>
      </sld:Fill>
    </sld:TextSymbolizer>
  </sld:Rule>
  <sld:Rule>
    <sld:Name>Turbaliklar</sld:Name>
    <ogc:Filter>
      <ogc:PropertyIsEqualTo>
        <ogc:PropertyName>araziKullanimi</ogc:PropertyName>
        <ogc:Literal>Turbaliklar</ogc:Literal>
      </ogc:PropertyIsEqualTo>
```


© Coğrafi Bilgi Sistemleri Genel Müdürlüğü, 2020

```
    </ogc:Filter>
    <sld:PointSymbolizer>
      <sld:Graphic>
        <sld:Mark>
          <sld:WellKnownName>Circle</sld:WellKnownName>
          <sld:Fill>
            <sld:CssParameter name="fill">#59621d</sld:CssParameter>
          </sld:Fill>
          <sld:Stroke/>
        </sld:Mark>
        <sld:Size>12</sld:Size>
      </sld:Graphic>
    </sld:PointSymbolizer>
    <sld:TextSymbolizer>
      <sld:Label>TUR</sld:Label>
      <sld:Font>
        <sld:CssParameter name="font-family">Arial</sld:CssParameter>
        <sld:CssParameter name="font-size">12.0</sld:CssParameter>
        <sld:CssParameter name="font-style">normal</sld:CssParameter>
        <sld:CssParameter name="font-weight">normal</sld:CssParameter>
      </sld:Font>
      <sld:LabelPlacement>
        <sld:PointPlacement>
          <sld:AnchorPoint>
            <sld:AnchorPointX>0.0</sld:AnchorPointX>
            <sld:AnchorPointY>0.0</sld:AnchorPointY>
          </sld:AnchorPoint>
          <sld:Displacement>
            <sld:DisplacementX>-6.0</sld:DisplacementX>
            <sld:DisplacementY>6.0</sld:DisplacementY>
          </sld:Displacement>
        </sld:PointPlacement>
      </sld:LabelPlacement>
      <sld:Fill>
        <sld:CssParameter name="fill">#000000</sld:CssParameter>
      </sld:Fill>
    </sld:TextSymbolizer>
  </sld:Rule>
  <sld:Rule>
    <sld:Name>TurizmTesisAlani</sld:Name>
    <ogc:Filter>
      <ogc:PropertyIsEqualTo>
        <ogc:PropertyName>araziKullanimi</ogc:PropertyName>
        <ogc:Literal>TurizmTesisAlani</ogc:Literal>
      </ogc:PropertyIsEqualTo>
    </ogc:Filter>
    <sld:PointSymbolizer>
      <sld:Graphic>
        <sld:Mark>
          <sld:WellKnownName>Circle</sld:WellKnownName>
```


© Coğrafi Bilgi Sistemleri Genel Müdürlüğü, 2020

```
            <sld:Fill>
              <sld:CssParameter name="fill">#ff6900</sld:CssParameter>
            </sld:Fill>
            <sld:Stroke/>
          </sld:Mark>
          <sld:Size>12</sld:Size>
        </sld:Graphic>
      </sld:PointSymbolizer>
    </sld:Rule>
    <sld:Rule>
      <sld:Name>TuzBatakliklari</sld:Name>
      <ogc:Filter>
        <ogc:PropertyIsEqualTo>
          <ogc:PropertyName>araziKullanimi</ogc:PropertyName>
          <ogc:Literal>TuzBatakliklari</ogc:Literal>
        </ogc:PropertyIsEqualTo>
      </ogc:Filter>
      <sld:PointSymbolizer>
        <sld:Graphic>
          <sld:Mark>
            <sld:WellKnownName>Circle</sld:WellKnownName>
            <sld:Fill>
              <sld:CssParameter name="fill">#59621d</sld:CssParameter>
            </sld:Fill>
            <sld:Stroke/>
          </sld:Mark>
          <sld:Size>12</sld:Size>
        </sld:Graphic>
      </sld:PointSymbolizer>
      <sld:TextSymbolizer>
        <sld:Label>TB</sld:Label>
        <sld:Font>
          <sld:CssParameter name="font-family">Arial</sld:CssParameter>
          <sld:CssParameter name="font-size">12.0</sld:CssParameter>
          <sld:CssParameter name="font-style">normal</sld:CssParameter>
          <sld:CssParameter name="font-weight">normal</sld:CssParameter>
        </sld:Font>
        <sld:LabelPlacement>
          <sld:PointPlacement>
            <sld:AnchorPoint>
              <sld:AnchorPointX>0.0</sld:AnchorPointX>
              <sld:AnchorPointY>0.0</sld:AnchorPointY>
            </sld:AnchorPoint>
            <sld:Displacement>
              <sld:DisplacementX>-6.0</sld:DisplacementX>
              <sld:DisplacementY>6.0</sld:DisplacementY>
            </sld:Displacement>
          </sld:PointPlacement>
        </sld:LabelPlacement>
        <sld:Fill>
```


© Coğrafi Bilgi Sistemleri Genel Müdürlüğü, 2020

```
        <sld:CssParameter name="fill">#000000</sld:CssParameter>
      </sld:Fill>
    </sld:TextSymbolizer>
  </sld:Rule>
  <sld:Rule>
    <sld:Name>Tuzlalar</sld:Name>
    <ogc:Filter>
      <ogc:PropertyIsEqualTo>
        <ogc:PropertyName>araziKullanimi</ogc:PropertyName>
        <ogc:Literal>Tuzlalar</ogc:Literal>
      </ogc:PropertyIsEqualTo>
    </ogc:Filter>
    <sld:PointSymbolizer>
      <sld:Graphic>
        <sld:Mark>
          <sld:WellKnownName>Circle</sld:WellKnownName>
          <sld:Fill>
            <sld:CssParameter name="fill">#59621d</sld:CssParameter>
          </sld:Fill>
          <sld:Stroke/>
        </sld:Mark>
        <sld:Size>12</sld:Size>
      </sld:Graphic>
    </sld:PointSymbolizer>
    <sld:TextSymbolizer>
      <sld:Label>TUZ</sld:Label>
      <sld:Font>
        <sld:CssParameter name="font-family">Arial</sld:CssParameter>
        <sld:CssParameter name="font-size">12.0</sld:CssParameter>
        <sld:CssParameter name="font-style">normal</sld:CssParameter>
        <sld:CssParameter name="font-weight">normal</sld:CssParameter>
      </sld:Font>
      <sld:LabelPlacement>
        <sld:PointPlacement>
          <sld:AnchorPoint>
            <sld:AnchorPointX>0.0</sld:AnchorPointX>
            <sld:AnchorPointY>0.0</sld:AnchorPointY>
          </sld:AnchorPoint>
          <sld:Displacement>
            <sld:DisplacementX>-6.0</sld:DisplacementX>
            <sld:DisplacementY>6.0</sld:DisplacementY>
          </sld:Displacement>
        </sld:PointPlacement>
      </sld:LabelPlacement>
      <sld:Fill>
        <sld:CssParameter name="fill">#000000</sld:CssParameter>
      </sld:Fill>
    </sld:TextSymbolizer>
  </sld:Rule>
  <sld:Rule>
```


© Coğrafi Bilgi Sistemleri Genel Müdürlüğü, 2020

```
    <sld:Name>YanmisOrmanAlanlari</sld:Name>
    <ogc:Filter>
      <ogc:PropertyIsEqualTo>
        <ogc:PropertyName>araziKullanimi</ogc:PropertyName>
        <ogc:Literal>YanmisOrmanAlanlari</ogc:Literal>
      </ogc:PropertyIsEqualTo>
    </ogc:Filter>
    <sld:PointSymbolizer>
      <sld:Graphic>
        <sld:Mark>
          <sld:WellKnownName>Circle</sld:WellKnownName>
          <sld:Fill>
            <sld:CssParameter name="fill">#25282a</sld:CssParameter>
          </sld:Fill>
          <sld:Stroke/>
        </sld:Mark>
        <sld:Size>12</sld:Size>
      </sld:Graphic>
    </sld:PointSymbolizer>
    <sld:TextSymbolizer>
      <sld:Label>YO</sld:Label>
      <sld:Font>
        <sld:CssParameter name="font-family">Arial</sld:CssParameter>
        <sld:CssParameter name="font-size">12.0</sld:CssParameter>
        <sld:CssParameter name="font-style">normal</sld:CssParameter>
        <sld:CssParameter name="font-weight">normal</sld:CssParameter>
      </sld:Font>
      <sld:LabelPlacement>
        <sld:PointPlacement>
          <sld:AnchorPoint>
            <sld:AnchorPointX>0.0</sld:AnchorPointX>
            <sld:AnchorPointY>0.0</sld:AnchorPointY>
          </sld:AnchorPoint>
          <sld:Displacement>
            <sld:DisplacementX>-6.0</sld:DisplacementX>
            <sld:DisplacementY>6.0</sld:DisplacementY>
          </sld:Displacement>
        </sld:PointPlacement>
      </sld:LabelPlacement>
      <sld:Fill>
        <sld:CssParameter name="fill">#000000</sld:CssParameter>
      </sld:Fill>
    </sld:TextSymbolizer>
  </sld:Rule>
  <sld:Rule>
    <sld:Name>YapaySuYuzeyleri</sld:Name>
    <ogc:Filter>
      <ogc:PropertyIsEqualTo>
        <ogc:PropertyName>araziKullanimi</ogc:PropertyName>
        <ogc:Literal>YapaySuYuzeyleri</ogc:Literal>
```


© Coğrafi Bilgi Sistemleri Genel Müdürlüğü, 2020

```
      </ogc:PropertyIsEqualTo>
    </ogc:Filter>
    <sld:PointSymbolizer>
      <sld:Graphic>
        <sld:Mark>
          <sld:WellKnownName>Circle</sld:WellKnownName>
          <sld:Fill>
            <sld:CssParameter name="fill">#64ccc9</sld:CssParameter>
          </sld:Fill>
          <sld:Stroke/>
        </sld:Mark>
        <sld:Size>12</sld:Size>
      </sld:Graphic>
    </sld:PointSymbolizer>
  </sld:Rule>
  <sld:Rule>
    <sld:Name>YatLimani</sld:Name>
    <ogc:Filter>
      <ogc:PropertyIsEqualTo>
        <ogc:PropertyName>araziKullanimi</ogc:PropertyName>
        <ogc:Literal>YatLimani</ogc:Literal>
      </ogc:PropertyIsEqualTo>
    </ogc:Filter>
    <sld:PointSymbolizer>
      <sld:Graphic>
        <sld:Mark>
          <sld:WellKnownName>Circle</sld:WellKnownName>
          <sld:Fill>
            <sld:CssParameter name="fill">#a7aca2</sld:CssParameter>
          </sld:Fill>
          <sld:Stroke/>
        </sld:Mark>
        <sld:Size>12</sld:Size>
      </sld:Graphic>
    </sld:PointSymbolizer>
    <sld:TextSymbolizer>
      <sld:Label>YL</sld:Label>
      <sld:Font>
        <sld:CssParameter name="font-family">Arial</sld:CssParameter>
        <sld:CssParameter name="font-size">12.0</sld:CssParameter>
        <sld:CssParameter name="font-style">normal</sld:CssParameter>
        <sld:CssParameter name="font-weight">normal</sld:CssParameter>
      </sld:Font>
      <sld:LabelPlacement>
        <sld:PointPlacement>
          <sld:AnchorPoint>
            <sld:AnchorPointX>0.0</sld:AnchorPointX>
            <sld:AnchorPointY>0.0</sld:AnchorPointY>
          </sld:AnchorPoint>
          <sld:Displacement>
```


© Coğrafi Bilgi Sistemleri Genel Müdürlüğü, 2020

```
            <sld:DisplacementX>-6.0</sld:DisplacementX>
            <sld:DisplacementY>6.0</sld:DisplacementY>
          </sld:Displacement>
        </sld:PointPlacement>
      </sld:LabelPlacement>
      <sld:Fill>
        <sld:CssParameter name="fill">#000000</sld:CssParameter>
      </sld:Fill>
    </sld:TextSymbolizer>
  </sld:Rule>
  <sld:Rule>
    <sld:Name>Yollar</sld:Name>
    <ogc:Filter>
      <ogc:PropertyIsEqualTo>
        <ogc:PropertyName>araziKullanimi</ogc:PropertyName>
        <ogc:Literal>Yollar</ogc:Literal>
      </ogc:PropertyIsEqualTo>
    </ogc:Filter>
    <sld:PointSymbolizer>
      <sld:Graphic>
        <sld:Mark>
          <sld:WellKnownName>Circle</sld:WellKnownName>
          <sld:Fill>
            <sld:CssParameter name="fill">#51534a</sld:CssParameter>
          </sld:Fill>
          <sld:Stroke/>
        </sld:Mark>
        <sld:Size>12</sld:Size>
      </sld:Graphic>
    </sld:PointSymbolizer>
  </sld:Rule>
  <sld:Rule>
    <sld:Name>YuksekYogunluktaKonutAlani</sld:Name>
    <ogc:Filter>
      <ogc:PropertyIsEqualTo>
        <ogc:PropertyName>araziKullanimi</ogc:PropertyName>
        <ogc:Literal>YuksekYogunluktaKonutAlani</ogc:Literal>
      </ogc:PropertyIsEqualTo>
    </ogc:Filter>
    <sld:PointSymbolizer>
      <sld:Graphic>
        <sld:Mark>
          <sld:WellKnownName>Circle</sld:WellKnownName>
          <sld:Fill>
            <sld:CssParameter name="fill">#774212</sld:CssParameter>
          </sld:Fill>
          <sld:Stroke/>
        </sld:Mark>
        <sld:Size>12</sld:Size>
      </sld:Graphic>
```


© Coğrafi Bilgi Sistemleri Genel Müdürlüğü, 2020

```
        </sld:PointSymbolizer>
      </sld:Rule>
      <sld:Rule>
        <sld:Name>Zeytinlikler</sld:Name>
        <ogc:Filter>
          <ogc:PropertyIsEqualTo>
            <ogc:PropertyName>araziKullanimi</ogc:PropertyName>
            <ogc:Literal>Zeytinlikler</ogc:Literal>
          </ogc:PropertyIsEqualTo>
        </ogc:Filter>
        <sld:PointSymbolizer>
          <sld:Graphic>
            <sld:Mark>
              <sld:WellKnownName>Circle</sld:WellKnownName>
              <sld:Fill>
                <sld:CssParameter name="fill">#fce300</sld:CssParameter>
              </sld:Fill>
              <sld:Stroke/>
            </sld:Mark>
            <sld:Size>12</sld:Size>
          </sld:Graphic>
        </sld:PointSymbolizer>
        <sld:TextSymbolizer>
          <sld:Label>Z</sld:Label>
          <sld:Font>
            <sld:CssParameter name="font-family">Arial</sld:CssParameter>
            <sld:CssParameter name="font-size">12.0</sld:CssParameter>
            <sld:CssParameter name="font-style">normal</sld:CssParameter>
            <sld:CssParameter name="font-weight">normal</sld:CssParameter>
          </sld:Font>
          <sld:LabelPlacement>
            <sld:PointPlacement>
              <sld:AnchorPoint>
                <sld:AnchorPointX>0.0</sld:AnchorPointX>
                <sld:AnchorPointY>0.0</sld:AnchorPointY>
              </sld:AnchorPoint>
              <sld:Displacement>
                <sld:DisplacementX>-6.0</sld:DisplacementX>
                <sld:DisplacementY>6.0</sld:DisplacementY>
              </sld:Displacement>
            </sld:PointPlacement>
          </sld:LabelPlacement>
          <sld:Fill>
            <sld:CssParameter name="fill">#000000</sld:CssParameter>
          </sld:Fill>
        </sld:TextSymbolizer>
      </sld:Rule>
    </sld:FeatureTypeStyle>
  </sld:UserStyle>
</sld:UserLayer>
```


© Coğrafi Bilgi Sistemleri Genel Müdürlüğü, 2020

</sld:StyledLayerDescriptor>

© Coğrafi Bilgi Sistemleri Genel Müdürlüğü, 2020

B1.5 MekansalPlan Katman Gösterimi

```
<?xml version="1.0" encoding="UTF-8"?>
<sld:StyledLayerDescriptor xmlns="http://www.opengis.net/sld" xmlns:sld="http://www.opengis.net/sld"
xmlns:ogc="http://www.opengis.net/ogc" xmlns:gml="http://www.opengis.net/gml" version="1.0.0">
  <sld:UserLayer>
    <sld:LayerFeatureConstraints>
      <sld:FeatureTypeConstraint/>
    </sld:LayerFeatureConstraints>
    <sld:UserStyle>
      <sld:Name>mekansalPlan</sld:Name>
      <sld:Title/>
      <sld:FeatureTypeStyle>
        <sld:Name>mekansalPlan</sld:Name>
        <sld:FeatureTypeName>Feature</sld:FeatureTypeName>
        <sld:SemanticTypeIdentifier>generic:geometry</sld:SemanticTypeIdentifier>
        <sld:SemanticTypeIdentifier>mekansalPlan</sld:SemanticTypeIdentifier>
        <sld:Rule>
          <sld:LineSymbolizer>
            <sld:Stroke>
              <sld:GraphicStroke>
                <sld:Graphic>
                  <sld:Mark>
                    <sld:WellKnownName>circle</sld:WellKnownName>
                    <sld:Stroke>
                      <sld:CssParameter name="stroke">#005CE6</sld:CssParameter>
                      <sld:CssParameter name="stroke-width">1.133858</sld:CssParameter>
                    </sld:Stroke>
                  </sld:Mark>
                  <sld:Size>15.11811</sld:Size>
                </sld:Graphic>
              </sld:GraphicStroke>
              <sld:CssParameter name="stroke">#005CE6</sld:CssParameter>
              <sld:CssParameter name="stroke-width">1.133858</sld:CssParameter>
              <sld:CssParameter name="stroke-dasharray">18.897638 9.448819</sld:CssParameter>
            </sld:Stroke>
          </sld:LineSymbolizer>
        </sld:Rule>
      </sld:FeatureTypeStyle>
    </sld:UserStyle>
  </sld:UserLayer>
</sld:StyledLayerDescriptor>
```


© Coğrafi Bilgi Sistemleri Genel Müdürlüğü, 2020

B1.6 AraziKullanimKarariNesnesi Katman Gösterimi

```
<?xml version="1.0" encoding="UTF-8"?>
<StyledLayerDescriptor xmlns="http://www.opengis.net/sld" xmlns:ogc="http://www.opengis.net/ogc"
xmlns:xsi="http://www.w3.org/2001/XMLSchema-instance" version="1.1.0"
xmlns:xlink="http://www.w3.org/1999/xlink" xsi:schemaLocation="http://www.opengis.net/sld
http://schemas.opengis.net/sld/1.1.0/StyledLayerDescriptor.xsd"
xmlns:se="http://www.opengis.net/se">
 <NamedLayer>
  <se:Name>araziKullanimKararlari</se:Name>
  <UserStyle>
   <se:Name>araziKullanimKararlari</se:Name>
   <se:FeatureTypeStyle>
        <sld:Rule>
          <sld:Name>Park ve Yesil Alan</sld:Name>
          <sld:Title>Park ve Yesil Alan</sld:Title>
          <ogc:Filter>
            <ogc:PropertyIsEqualTo>
              <ogc:PropertyName>araziKullanimKarari</ogc:PropertyName>
              <ogc:Literal>Park ve Yesil Alan</ogc:Literal>
            </ogc:PropertyIsEqualTo>
          </ogc:Filter>
          <sld:PolygonSymbolizer>
            <sld:Fill>
              <sld:CssParameter name="fill">#249C22</sld:CssParameter>
            </sld:Fill>
          </sld:PolygonSymbolizer>
          <sld:PolygonSymbolizer>
            <sld:Fill>
              <sld:GraphicFill>
                <sld:Graphic>
                  <sld:Mark>
                    <sld:WellKnownName>ttf://plan_sembol#U+006C</sld:WellKnownName>
                    <sld:Stroke>
                      <sld:CssParameter name="stroke-dasharray">1.0 10.0</sld:CssParameter>
                    </sld:Stroke>
                  </sld:Mark>
                  <sld:Size>50</sld:Size>
                </sld:Graphic>
              </sld:GraphicFill>
            </sld:Fill>
          </sld:PolygonSymbolizer>
          <sld:PolygonSymbolizer>
            <sld:Fill>
              <sld:GraphicFill>
                <sld:Graphic>
                  <sld:Mark>
                    <sld:WellKnownName>ttf://plan_sembol#U+0045</sld:WellKnownName>
                    <sld:Stroke>
                      <sld:CssParameter name="stroke-dasharray">1.0 10.0</sld:CssParameter>
                    </sld:Stroke>
```


© Coğrafi Bilgi Sistemleri Genel Müdürlüğü, 2020

```
            </sld:Mark>
            <sld:Size>50</sld:Size>
          </sld:Graphic>
        </sld:GraphicFill>
      </sld:Fill>
    </sld:PolygonSymbolizer>
  </sld:Rule>
  <sld:Rule>
    <sld:Name>Pasif Yesil Alan</sld:Name>
    <sld:Title>Pasif Yesil Alan</sld:Title>
    <ogc:Filter>
      <ogc:PropertyIsEqualTo>
        <ogc:PropertyName>araziKullanimKarari</ogc:PropertyName>
        <ogc:Literal>Pasif Yesil Alan</ogc:Literal>
      </ogc:PropertyIsEqualTo>
    </ogc:Filter>
    <sld:PolygonSymbolizer>
      <sld:Fill>
        <sld:CssParameter name="fill">#63BA52</sld:CssParameter>
      </sld:Fill>
    </sld:PolygonSymbolizer>
    <sld:PolygonSymbolizer>
      <sld:Fill>
        <sld:GraphicFill>
          <sld:Graphic>
            <sld:Mark>
              <sld:WellKnownName>ttf://plan_sembol#U+006C</sld:WellKnownName>
              <sld:Stroke>
                <sld:CssParameter name="stroke-dasharray">1.0 10.0</sld:CssParameter>
              </sld:Stroke>
            </sld:Mark>
            <sld:Size>50</sld:Size>
          </sld:Graphic>
        </sld:GraphicFill>
      </sld:Fill>
    </sld:PolygonSymbolizer>
    <sld:PolygonSymbolizer>
      <sld:Fill>
        <sld:GraphicFill>
          <sld:Graphic>
            <sld:Mark>
              <sld:WellKnownName>ttf://plan_sembol#U+0045</sld:WellKnownName>
              <sld:Stroke>
                <sld:CssParameter name="stroke-dasharray">1.0 10.0</sld:CssParameter>
              </sld:Stroke>
            </sld:Mark>
            <sld:Size>50</sld:Size>
          </sld:Graphic>
        </sld:GraphicFill>
      </sld:Fill>
```


© Coğrafi Bilgi Sistemleri Genel Müdürlüğü, 2020

```
    </sld:PolygonSymbolizer>
  </sld:Rule>
  <sld:Rule>
    <sld:Name>Rekreasyon Alani</sld:Name>
    <sld:Title>Rekreasyon Alani</sld:Title>
    <ogc:Filter>
      <ogc:PropertyIsEqualTo>
        <ogc:PropertyName>araziKullanimKarari</ogc:PropertyName>
        <ogc:Literal>Rekreasyon Alani</ogc:Literal>
      </ogc:PropertyIsEqualTo>
    </ogc:Filter>
    <sld:PolygonSymbolizer>
      <sld:Fill>
        <sld:CssParameter name="fill">#249C22</sld:CssParameter>
      </sld:Fill>
    </sld:PolygonSymbolizer>
    <sld:PolygonSymbolizer>
      <sld:Fill>
        <sld:GraphicFill>
          <sld:Graphic>
            <sld:Mark>
              <sld:WellKnownName>ttf://plan_sembol#U+006C</sld:WellKnownName>
              <sld:Stroke>
                <sld:CssParameter name="stroke-dasharray">1.0 10.0</sld:CssParameter>
              </sld:Stroke>
            </sld:Mark>
            <sld:Size>50</sld:Size>
          </sld:Graphic>
        </sld:GraphicFill>
      </sld:Fill>
    </sld:PolygonSymbolizer>
    <sld:PolygonSymbolizer>
      <sld:Fill>
        <sld:GraphicFill>
          <sld:Graphic>
            <sld:Mark>
              <sld:WellKnownName>ttf://plan_sembol#U+0045</sld:WellKnownName>
              <sld:Stroke>
                <sld:CssParameter name="stroke-dasharray">1.0 10.0</sld:CssParameter>
              </sld:Stroke>
            </sld:Mark>
            <sld:Size>50</sld:Size>
          </sld:Graphic>
        </sld:GraphicFill>
      </sld:Fill>
    </sld:PolygonSymbolizer>
  </sld:Rule>
  <sld:Rule>
    <sld:Name>Fuar Panayir ve Festival Alani</sld:Name>
    <sld:Title>Fuar Panayir ve Festival Alani</sld:Title>
```


© Coğrafi Bilgi Sistemleri Genel Müdürlüğü, 2020

```
      <ogc:Filter>
        <ogc:PropertyIsEqualTo>
          <ogc:PropertyName>araziKullanimKarari</ogc:PropertyName>
          <ogc:Literal>Fuar Panayir ve Festival Alani</ogc:Literal>
        </ogc:PropertyIsEqualTo>
      </ogc:Filter>
      <sld:PolygonSymbolizer>
        <sld:Fill>
          <sld:CssParameter name="fill">#249C22</sld:CssParameter>
        </sld:Fill>
      </sld:PolygonSymbolizer>
      <sld:PolygonSymbolizer>
        <sld:Fill>
          <sld:GraphicFill>
            <sld:Graphic>
              <sld:Mark>
                <sld:WellKnownName>ttf://plan_sembol#U+006C</sld:WellKnownName>
                <sld:Stroke>
                  <sld:CssParameter name="stroke-dasharray">1.0 10.0</sld:CssParameter>
                </sld:Stroke>
              </sld:Mark>
              <sld:Size>50</sld:Size>
            </sld:Graphic>
          </sld:GraphicFill>
        </sld:Fill>
      </sld:PolygonSymbolizer>
      <sld:PolygonSymbolizer>
        <sld:Fill>
          <sld:GraphicFill>
            <sld:Graphic>
              <sld:Mark>
                <sld:WellKnownName>ttf://plan_sembol#U+0045</sld:WellKnownName>
                <sld:Stroke>
                  <sld:CssParameter name="stroke-dasharray">1.0 10.0</sld:CssParameter>
                </sld:Stroke>
              </sld:Mark>
              <sld:Size>50</sld:Size>
            </sld:Graphic>
          </sld:GraphicFill>
        </sld:Fill>
      </sld:PolygonSymbolizer>
    </sld:Rule>
    <sld:Rule>
      <sld:Name>Kent Ormani</sld:Name>
      <sld:Title>Kent Ormani</sld:Title>
      <ogc:Filter>
        <ogc:PropertyIsEqualTo>
          <ogc:PropertyName>araziKullanimKarari</ogc:PropertyName>
          <ogc:Literal>Kent Ormani</ogc:Literal>
        </ogc:PropertyIsEqualTo>
```


© Coğrafi Bilgi Sistemleri Genel Müdürlüğü, 2020

```
    </ogc:Filter>
    <sld:PolygonSymbolizer>
      <sld:Fill>
        <sld:CssParameter name="fill">#63BA52</sld:CssParameter>
      </sld:Fill>
    </sld:PolygonSymbolizer>
    <sld:PolygonSymbolizer>
      <sld:Fill>
        <sld:GraphicFill>
          <sld:Graphic>
            <sld:Mark>
              <sld:WellKnownName>shape://carrow</sld:WellKnownName>
              <sld:Stroke/>
            </sld:Mark>
            <sld:Size>37.795276</sld:Size>
            <sld:Rotation>4.7</sld:Rotation>
          </sld:Graphic>
        </sld:GraphicFill>
      </sld:Fill>
    </sld:PolygonSymbolizer>
  </sld:Rule>
  <sld:Rule>
    <sld:Name>Agaclandirilacak Alan</sld:Name>
    <sld:Title>Agaclandirilacak Alan</sld:Title>
    <ogc:Filter>
      <ogc:PropertyIsEqualTo>
        <ogc:PropertyName>araziKullanimKarari</ogc:PropertyName>
        <ogc:Literal>Agaclandirilacak Alan</ogc:Literal>
      </ogc:PropertyIsEqualTo>
    </ogc:Filter>
    <sld:PolygonSymbolizer>
      <sld:Fill>
        <sld:CssParameter name="fill">#63BA52</sld:CssParameter>
      </sld:Fill>
    </sld:PolygonSymbolizer>
    <sld:PolygonSymbolizer>
      <sld:Fill>
        <sld:GraphicFill>
          <sld:Graphic>
            <sld:Mark>
              <sld:WellKnownName>shape://carrow</sld:WellKnownName>
              <sld:Stroke/>
            </sld:Mark>
            <sld:Size>37.795276</sld:Size>
            <sld:Rotation>4.7</sld:Rotation>
          </sld:Graphic>
        </sld:GraphicFill>
      </sld:Fill>
    </sld:PolygonSymbolizer>
  </sld:Rule>
```


© Coğrafi Bilgi Sistemleri Genel Müdürlüğü, 2020

```
<sld:Rule>
  <sld:Name>Mezarlik Alani</sld:Name>
  <sld:Title>Mezarlik Alani</sld:Title>
  <ogc:Filter>
    <ogc:PropertyIsEqualTo>
      <ogc:PropertyName>araziKullanimKarari</ogc:PropertyName>
      <ogc:Literal>Mezarlik Alani</ogc:Literal>
    </ogc:PropertyIsEqualTo>
  </ogc:Filter>
  <sld:PolygonSymbolizer>
    <sld:Fill>
      <sld:CssParameter name="fill">#63BA52</sld:CssParameter>
    </sld:Fill>
  </sld:PolygonSymbolizer>
  <sld:PolygonSymbolizer>
    <sld:Fill>
      <sld:GraphicFill>
        <sld:Graphic>
          <sld:Mark>
            <sld:WellKnownName>ttf://plan_sembol#U+006C</sld:WellKnownName>
            <sld:Stroke>
              <sld:CssParameter name="stroke-dasharray">1.0 10.0</sld:CssParameter>
            </sld:Stroke>
          </sld:Mark>
          <sld:Size>50</sld:Size>
        </sld:Graphic>
      </sld:GraphicFill>
    </sld:Fill>
  </sld:PolygonSymbolizer>
  <sld:PolygonSymbolizer>
    <sld:Fill>
      <sld:GraphicFill>
        <sld:Graphic>
          <sld:Mark>
            <sld:WellKnownName>ttf://plan_sembol#U+0045</sld:WellKnownName>
            <sld:Stroke>
              <sld:CssParameter name="stroke-dasharray">1.0 10.0</sld:CssParameter>
            </sld:Stroke>
          </sld:Mark>
          <sld:Size>50</sld:Size>
        </sld:Graphic>
      </sld:GraphicFill>
    </sld:Fill>
  </sld:PolygonSymbolizer>
</sld:Rule>
<sld:Rule>
  <sld:Name>Demir Yolu</sld:Name>
  <sld:Title>Demir Yolu</sld:Title>
  <ogc:Filter>
    <ogc:PropertyIsEqualTo>
```


© Coğrafi Bilgi Sistemleri Genel Müdürlüğü, 2020

```
            <ogc:PropertyName>araziKullanimKarari</ogc:PropertyName>
            <ogc:Literal>Demir Yolu</ogc:Literal>
          </ogc:PropertyIsEqualTo>
        </ogc:Filter>
<sld:LineSymbolizer>
          <sld:Stroke>
            <sld:CssParameter name="stroke-dasharray">18.897638 7.559055</sld:CssParameter>
            <sld:CssParameter name="stroke-width">7.559055</sld:CssParameter>
          </sld:Stroke>
        </sld:LineSymbolizer>
        <sld:LineSymbolizer>
          <sld:Stroke>
                    <sld:CssParameter name="stroke-width">3.023622</sld:CssParameter>
          </sld:Stroke>
        </sld:LineSymbolizer>
      </sld:Rule>
                              <sld:Rule>
        <sld:Name>Hizli Tren Hatti</sld:Name>
        <sld:Title>Hizli Tren Hatti</sld:Title>
        <ogc:Filter>
          <ogc:PropertyIsEqualTo>
            <ogc:PropertyName>araziKullanimKarari</ogc:PropertyName>
            <ogc:Literal>Hizli Tren Hatti</ogc:Literal>
          </ogc:PropertyIsEqualTo>
        </ogc:Filter>
<sld:LineSymbolizer>
          <sld:Stroke>
            <sld:CssParameter name="stroke-width">41.574803</sld:CssParameter>
          </sld:Stroke>
        </sld:LineSymbolizer>
        <sld:LineSymbolizer>
          <sld:Stroke>
            <sld:CssParameter name="stroke">#FFFFFF</sld:CssParameter>
            <sld:CssParameter name="stroke-width">34.015748</sld:CssParameter>
          </sld:Stroke>
        </sld:LineSymbolizer>
        <sld:LineSymbolizer>
          <sld:Stroke>
            <sld:CssParameter name="stroke-width">22.677165</sld:CssParameter>
          </sld:Stroke>
        </sld:LineSymbolizer>
        <sld:LineSymbolizer>
          <sld:Stroke>
            <sld:CssParameter name="stroke">#FFFFFF</sld:CssParameter>
            <sld:CssParameter name="stroke-width">15.11811</sld:CssParameter>
          </sld:Stroke>
        </sld:LineSymbolizer>
        <sld:LineSymbolizer>
          <sld:Stroke>
            <sld:CssParameter name="stroke-width">7.559055</sld:CssParameter>
```


© Coğrafi Bilgi Sistemleri Genel Müdürlüğü, 2020

```
        <sld:CssParameter name="stroke-dasharray">18.897638 26.456694</sld:CssParameter>
      </sld:Stroke>
    </sld:LineSymbolizer>
    <sld:LineSymbolizer>
      <sld:Stroke>
        <sld:CssParameter name="stroke-width">1.133858</sld:CssParameter>
      </sld:Stroke>
    </sld:LineSymbolizer>
    <sld:LineSymbolizer>
      <sld:Stroke>
        <sld:CssParameter name="stroke-width">7.559055</sld:CssParameter>
        <sld:CssParameter name="stroke-dashoffset">22.677165</sld:CssParameter>
        <sld:CssParameter name="stroke-dasharray">18.897638 26.456694</sld:CssParameter>
      </sld:Stroke>
    </sld:LineSymbolizer>
    <sld:LineSymbolizer>
      <sld:Stroke>
        <sld:CssParameter name="stroke">#FFFFFF</sld:CssParameter>
        <sld:CssParameter name="stroke-width">7.559055</sld:CssParameter>
        <sld:CssParameter name="stroke-dashoffset">22.677165</sld:CssParameter>
        <sld:CssParameter name="stroke-dasharray">18.897638 26.456694</sld:CssParameter>
      </sld:Stroke>
    </sld:LineSymbolizer>
  </sld:Rule>
  <sld:Rule>
    <sld:Name>Tershane</sld:Name>
    <sld:Title>Tershane</sld:Title>
    <ogc:Filter>
      <ogc:PropertyIsEqualTo>
        <ogc:PropertyName>araziKullanimKarari</ogc:PropertyName>
        <ogc:Literal>Tershane</ogc:Literal>
      </ogc:PropertyIsEqualTo>
    </ogc:Filter>
    <sld:PolygonSymbolizer>
      <sld:Fill>
        <sld:CssParameter name="fill">#828282</sld:CssParameter>
      </sld:Fill>
    </sld:PolygonSymbolizer>
    <sld:PolygonSymbolizer>
      <sld:Fill>
        <sld:GraphicFill>
          <sld:Graphic>
            <sld:Mark>
              <sld:WellKnownName>shape://vertline</sld:WellKnownName>
              <sld:Stroke>
                <sld:CssParameter name="stroke-width">9.070866</sld:CssParameter>
              </sld:Stroke>
            </sld:Mark>
            <sld:Size>18.897638</sld:Size>
          </sld:Graphic>
```


© Coğrafi Bilgi Sistemleri Genel Müdürlüğü, 2020

```
        </sld:GraphicFill>
      </sld:Fill>
    </sld:PolygonSymbolizer>
    <sld:PolygonSymbolizer>
      <sld:Fill>
        <sld:GraphicFill>
          <sld:Graphic>
            <sld:Mark>
              <sld:WellKnownName>shape://vertline</sld:WellKnownName>
              <sld:Stroke>
                <sld:CssParameter name="stroke">#828282</sld:CssParameter>
                <sld:CssParameter name="stroke-width">7.559055</sld:CssParameter>
              </sld:Stroke>
            </sld:Mark>
            <sld:Size>18.897638</sld:Size>
          </sld:Graphic>
        </sld:GraphicFill>
      </sld:Fill>
    </sld:PolygonSymbolizer>
    <sld:PolygonSymbolizer>
      <sld:Fill>
        <sld:GraphicFill>
          <sld:Graphic>
            <sld:Mark>
              <sld:WellKnownName>shape://horline</sld:WellKnownName>
              <sld:Stroke>
                <sld:CssParameter name="stroke-width">0.755906</sld:CssParameter>
              </sld:Stroke>
            </sld:Mark>
            <sld:Size>18.897638</sld:Size>
            <sld:Rotation>45.0</sld:Rotation>
          </sld:Graphic>
        </sld:GraphicFill>
      </sld:Fill>
    </sld:PolygonSymbolizer>
  </sld:Rule>
  <sld:Rule>
    <sld:Name>Liman</sld:Name>
    <sld:Title>Liman</sld:Title>
    <ogc:Filter>
      <ogc:PropertyIsEqualTo>
        <ogc:PropertyName>araziKullanimKarari</ogc:PropertyName>
        <ogc:Literal>Liman</ogc:Literal>
      </ogc:PropertyIsEqualTo>
    </ogc:Filter>
    <sld:PolygonSymbolizer>
      <sld:Fill>
        <sld:CssParameter name="fill">#CCCCCC</sld:CssParameter>
      </sld:Fill>
    </sld:PolygonSymbolizer>
```


© Coğrafi Bilgi Sistemleri Genel Müdürlüğü, 2020

```
    <sld:PolygonSymbolizer>
      <sld:Fill>
        <sld:GraphicFill>
          <sld:Graphic>
            <sld:Mark>
              <sld:WellKnownName>shape://vertline</sld:WellKnownName>
              <sld:Stroke>
                <sld:CssParameter name="stroke-width">9.070866</sld:CssParameter>
              </sld:Stroke>
            </sld:Mark>
            <sld:Size>18.897638</sld:Size>
          </sld:Graphic>
        </sld:GraphicFill>
      </sld:Fill>
    </sld:PolygonSymbolizer>
    <sld:PolygonSymbolizer>
      <sld:Fill>
        <sld:GraphicFill>
          <sld:Graphic>
            <sld:Mark>
              <sld:WellKnownName>shape://vertline</sld:WellKnownName>
              <sld:Stroke>
                <sld:CssParameter name="stroke">#CCCCCC</sld:CssParameter>
                <sld:CssParameter name="stroke-width">7.559055</sld:CssParameter>
              </sld:Stroke>
            </sld:Mark>
            <sld:Size>18.897638</sld:Size>
          </sld:Graphic>
        </sld:GraphicFill>
      </sld:Fill>
    </sld:PolygonSymbolizer>
    <sld:PolygonSymbolizer>
      <sld:Fill>
        <sld:GraphicFill>
          <sld:Graphic>
            <sld:Mark>
              <sld:WellKnownName>shape://horline</sld:WellKnownName>
              <sld:Stroke>
                <sld:CssParameter name="stroke-width">0.755906</sld:CssParameter>
              </sld:Stroke>
            </sld:Mark>
            <sld:Size>18.897638</sld:Size>
            <sld:Rotation>45.0</sld:Rotation>
          </sld:Graphic>
        </sld:GraphicFill>
      </sld:Fill>
    </sld:PolygonSymbolizer>
  </sld:Rule>
  <sld:Rule>
    <sld:Name>Balikci Barinagi</sld:Name>
```


© Coğrafi Bilgi Sistemleri Genel Müdürlüğü, 2020

```
<sld:Title>Balikci Barinagi</sld:Title>
<ogc:Filter>
  <ogc:PropertyIsEqualTo>
    <ogc:PropertyName>araziKullanimKarari</ogc:PropertyName>
    <ogc:Literal>Balikci Barinagi</ogc:Literal>
  </ogc:PropertyIsEqualTo>
</ogc:Filter>
<sld:PolygonSymbolizer>
  <sld:Fill>
    <sld:CssParameter name="fill">#828282</sld:CssParameter>
  </sld:Fill>
</sld:PolygonSymbolizer>
<sld:PolygonSymbolizer>
  <sld:Fill>
    <sld:GraphicFill>
      <sld:Graphic>
        <sld:Mark>
          <sld:WellKnownName>shape://vertline</sld:WellKnownName>
          <sld:Stroke>
            <sld:CssParameter name="stroke-width">9.070866</sld:CssParameter>
          </sld:Stroke>
        </sld:Mark>
        <sld:Size>18.897638</sld:Size>
      </sld:Graphic>
    </sld:GraphicFill>
  </sld:Fill>
</sld:PolygonSymbolizer>
<sld:PolygonSymbolizer>
  <sld:Fill>
    <sld:GraphicFill>
      <sld:Graphic>
        <sld:Mark>
          <sld:WellKnownName>shape://vertline</sld:WellKnownName>
          <sld:Stroke>
            <sld:CssParameter name="stroke">#828282</sld:CssParameter>
            <sld:CssParameter name="stroke-width">7.559055</sld:CssParameter>
          </sld:Stroke>
        </sld:Mark>
        <sld:Size>18.897638</sld:Size>
      </sld:Graphic>
    </sld:GraphicFill>
  </sld:Fill>
</sld:PolygonSymbolizer>
<sld:PolygonSymbolizer>
  <sld:Fill>
    <sld:GraphicFill>
      <sld:Graphic>
        <sld:Mark>
          <sld:WellKnownName>shape://horline</sld:WellKnownName>
          <sld:Stroke>
```


© Coğrafi Bilgi Sistemleri Genel Müdürlüğü, 2020

```
                <sld:CssParameter name="stroke-width">0.755906</sld:CssParameter>
              </sld:Stroke>
            </sld:Mark>
            <sld:Size>18.897638</sld:Size>
            <sld:Rotation>45.0</sld:Rotation>
          </sld:Graphic>
        </sld:GraphicFill>
      </sld:Fill>
    </sld:PolygonSymbolizer>
  </sld:Rule>
  <sld:Rule>
    <sld:Name>Iskele</sld:Name>
    <sld:Title>Iskele</sld:Title>
    <ogc:Filter>
      <ogc:PropertyIsEqualTo>
        <ogc:PropertyName>araziKullanimKarari</ogc:PropertyName>
        <ogc:Literal>Iskele</ogc:Literal>
      </ogc:PropertyIsEqualTo>
    </ogc:Filter>
    <sld:PolygonSymbolizer>
      <sld:Fill>
        <sld:CssParameter name="fill">#CCCCCC</sld:CssParameter>
      </sld:Fill>
    </sld:PolygonSymbolizer>
    <sld:PolygonSymbolizer>
      <sld:Fill>
        <sld:GraphicFill>
          <sld:Graphic>
            <sld:Mark>
              <sld:WellKnownName>shape://vertline</sld:WellKnownName>
              <sld:Stroke>
                <sld:CssParameter name="stroke-width">9.070866</sld:CssParameter>
              </sld:Stroke>
            </sld:Mark>
            <sld:Size>18.897638</sld:Size>
          </sld:Graphic>
        </sld:GraphicFill>
      </sld:Fill>
    </sld:PolygonSymbolizer>
    <sld:PolygonSymbolizer>
      <sld:Fill>
        <sld:GraphicFill>
          <sld:Graphic>
            <sld:Mark>
              <sld:WellKnownName>shape://vertline</sld:WellKnownName>
              <sld:Stroke>
                <sld:CssParameter name="stroke">#CCCCCC</sld:CssParameter>
                <sld:CssParameter name="stroke-width">7.559055</sld:CssParameter>
              </sld:Stroke>
            </sld:Mark>
```


© Coğrafi Bilgi Sistemleri Genel Müdürlüğü, 2020

```
            <sld:Size>18.897638</sld:Size>
          </sld:Graphic>
        </sld:GraphicFill>
      </sld:Fill>
    </sld:PolygonSymbolizer>
    <sld:PolygonSymbolizer>
      <sld:Fill>
        <sld:GraphicFill>
          <sld:Graphic>
            <sld:Mark>
              <sld:WellKnownName>shape://horline</sld:WellKnownName>
              <sld:Stroke>
                <sld:CssParameter name="stroke-width">0.755906</sld:CssParameter>
              </sld:Stroke>
            </sld:Mark>
            <sld:Size>18.897638</sld:Size>
            <sld:Rotation>45.0</sld:Rotation>
          </sld:Graphic>
        </sld:GraphicFill>
      </sld:Fill>
    </sld:PolygonSymbolizer>
  </sld:Rule>
  <sld:Rule>
    <sld:Name>Egitim Alani</sld:Name>
    <sld:Title>Egitim Alani</sld:Title>
    <ogc:Filter>
      <ogc:PropertyIsEqualTo>
        <ogc:PropertyName>araziKullanimKarari</ogc:PropertyName>
        <ogc:Literal>Egitim Alani</ogc:Literal>
      </ogc:PropertyIsEqualTo>
    </ogc:Filter>
    <sld:PolygonSymbolizer>
      <sld:Fill>
        <sld:CssParameter name="fill">#008FFF</sld:CssParameter>
      </sld:Fill>
    </sld:PolygonSymbolizer>
    <sld:PolygonSymbolizer>
      <sld:Fill>
        <sld:GraphicFill>
          <sld:Graphic>
            <sld:Mark>
              <sld:WellKnownName>shape://dot</sld:WellKnownName>
              <sld:Stroke>
                <sld:CssParameter name="stroke-width">1.511811</sld:CssParameter>
              </sld:Stroke>
            </sld:Mark>
            <sld:Size>18.897638</sld:Size>
          </sld:Graphic>
        </sld:GraphicFill>
      </sld:Fill>
```


© Coğrafi Bilgi Sistemleri Genel Müdürlüğü, 2020

```
      </sld:PolygonSymbolizer>
    </sld:Rule>
    <sld:Rule>
      <sld:Name>Yuksek Ogretim Alani</sld:Name>
      <sld:Title>Yuksek Ogretim Alani</sld:Title>
      <ogc:Filter>
        <ogc:PropertyIsEqualTo>
          <ogc:PropertyName>araziKullanimKarari</ogc:PropertyName>
          <ogc:Literal>Yuksek Ogretim Alani</ogc:Literal>
        </ogc:PropertyIsEqualTo>
      </ogc:Filter>
      <sld:PolygonSymbolizer>
        <sld:Fill>
          <sld:CssParameter name="fill">#008FFF</sld:CssParameter>
        </sld:Fill>
      </sld:PolygonSymbolizer>
      <sld:PolygonSymbolizer>
        <sld:Fill>
          <sld:GraphicFill>
            <sld:Graphic>
              <sld:Mark>
                <sld:WellKnownName>shape://dot</sld:WellKnownName>
                <sld:Stroke>
                  <sld:CssParameter name="stroke-width">1.511811</sld:CssParameter>
                </sld:Stroke>
              </sld:Mark>
              <sld:Size>18.897638</sld:Size>
            </sld:Graphic>
          </sld:GraphicFill>
        </sld:Fill>
      </sld:PolygonSymbolizer>
    </sld:Rule>
    <sld:Rule>
      <sld:Name>Regulator</sld:Name>
      <sld:Title>Regulator</sld:Title>
      <ogc:Filter>
        <ogc:PropertyIsEqualTo>
          <ogc:PropertyName>araziKullanimKarari</ogc:PropertyName>
          <ogc:Literal>Regulator</ogc:Literal>
        </ogc:PropertyIsEqualTo>
      </ogc:Filter>
      <PolygonSymbolizer>
  <Fill>
   <CssParameter name="fill">#C29ED7</CssParameter>
  </Fill>
 </PolygonSymbolizer>
      <sld:PolygonSymbolizer>
        <sld:Fill>
          <sld:GraphicFill>
            <sld:Graphic>
```


© Coğrafi Bilgi Sistemleri Genel Müdürlüğü, 2020

```
                <sld:Mark>
                  <sld:WellKnownName>shape://slash</sld:WellKnownName>
                  <sld:Stroke>
                    <sld:CssParameter name="stroke-width">0.755906</sld:CssParameter>
                  </sld:Stroke>
                </sld:Mark>
                <sld:Size>7.559055</sld:Size>
              </sld:Graphic>
            </sld:GraphicFill>
          </sld:Fill>
        </sld:PolygonSymbolizer>
        <sld:PolygonSymbolizer>
          <sld:Fill>
            <sld:GraphicFill>
              <sld:Graphic>
                <sld:Mark>
                  <sld:WellKnownName>shape://horline</sld:WellKnownName>
                  <sld:Stroke>
                    <sld:CssParameter name="stroke-width">0.755906</sld:CssParameter>
                  </sld:Stroke>
                </sld:Mark>
                <sld:Size>22.677165</sld:Size>
              </sld:Graphic>
            </sld:GraphicFill>
          </sld:Fill>
        </sld:PolygonSymbolizer>
      </sld:Rule>
      <sld:Rule>
        <sld:Name>Turbin</sld:Name>
        <sld:Title>Turbin</sld:Title>
        <ogc:Filter>
          <ogc:PropertyIsEqualTo>
            <ogc:PropertyName>araziKullanimKarari</ogc:PropertyName>
            <ogc:Literal>Turbin</ogc:Literal>
          </ogc:PropertyIsEqualTo>
        </ogc:Filter>
                              <PolygonSymbolizer>
  <Fill>
    <CssParameter name="fill">#C29ED7</CssParameter>
  </Fill>
</PolygonSymbolizer>
        <sld:PolygonSymbolizer>
          <sld:Fill>
            <sld:GraphicFill>
              <sld:Graphic>
                <sld:Mark>
                  <sld:WellKnownName>shape://slash</sld:WellKnownName>
                  <sld:Stroke>
                    <sld:CssParameter name="stroke-width">0.755906</sld:CssParameter>
                  </sld:Stroke>
```


© Coğrafi Bilgi Sistemleri Genel Müdürlüğü, 2020

```
                </sld:Mark>
                <sld:Size>7.559055</sld:Size>
              </sld:Graphic>
            </sld:GraphicFill>
          </sld:Fill>
        </sld:PolygonSymbolizer>
        <sld:PolygonSymbolizer>
          <sld:Fill>
            <sld:GraphicFill>
              <sld:Graphic>
                <sld:Mark>
                  <sld:WellKnownName>shape://horline</sld:WellKnownName>
                  <sld:Stroke>
                    <sld:CssParameter name="stroke-width">0.755906</sld:CssParameter>
                  </sld:Stroke>
                </sld:Mark>
                <sld:Size>22.677165</sld:Size>
              </sld:Graphic>
            </sld:GraphicFill>
          </sld:Fill>
        </sld:PolygonSymbolizer>
      </sld:Rule>
      <sld:Rule>
        <sld:Name>Dogalgaz Iletim Dagitim Tesisleri</sld:Name>
        <sld:Title>Dogalgaz Iletim Dagitim Tesisleri</sld:Title>
        <ogc:Filter>
          <ogc:PropertyIsEqualTo>
            <ogc:PropertyName>araziKullanimKarari</ogc:PropertyName>
            <ogc:Literal>Dogalgaz Iletim Dagitim Tesisleri</ogc:Literal>
          </ogc:PropertyIsEqualTo>
        </ogc:Filter>
                    <PolygonSymbolizer>
  <Fill>
   <CssParameter name="fill">#C29ED7</CssParameter>
  </Fill>
 </PolygonSymbolizer>
        <sld:PolygonSymbolizer>
          <sld:Fill>
            <sld:GraphicFill>
              <sld:Graphic>
                <sld:Mark>
                  <sld:WellKnownName>shape://slash</sld:WellKnownName>
                  <sld:Stroke>
                    <sld:CssParameter name="stroke-width">0.755906</sld:CssParameter>
                  </sld:Stroke>
                </sld:Mark>
                <sld:Size>7.559055</sld:Size>
              </sld:Graphic>
            </sld:GraphicFill>
          </sld:Fill>
```


© Coğrafi Bilgi Sistemleri Genel Müdürlüğü, 2020

```
        </sld:PolygonSymbolizer>
        <sld:PolygonSymbolizer>
          <sld:Fill>
            <sld:GraphicFill>
              <sld:Graphic>
                <sld:Mark>
                  <sld:WellKnownName>shape://horline</sld:WellKnownName>
                  <sld:Stroke>
                    <sld:CssParameter name="stroke-width">0.755906</sld:CssParameter>
                  </sld:Stroke>
                </sld:Mark>
                <sld:Size>22.677165</sld:Size>
              </sld:Graphic>
            </sld:GraphicFill>
          </sld:Fill>
        </sld:PolygonSymbolizer>
      </sld:Rule>
                                <sld:Rule>
        <sld:Name>Yanici Patlayici Maddeler Uretim Alani</sld:Name>
        <sld:Title>Yanici Patlayici Maddeler Uretim Alani</sld:Title>
        <ogc:Filter>
          <ogc:PropertyIsEqualTo>
            <ogc:PropertyName>araziKullanimKarari</ogc:PropertyName>
            <ogc:Literal>Yanici Patlayici Maddeler Uretim Alani</ogc:Literal>
          </ogc:PropertyIsEqualTo>
        </ogc:Filter>
                                                <PolygonSymbolizer>
  <Fill>
   <CssParameter name="fill">#C29ED7</CssParameter>
  </Fill>
 </PolygonSymbolizer>
        <sld:PolygonSymbolizer>
          <sld:Fill>
            <sld:GraphicFill>
              <sld:Graphic>
                <sld:Mark>
                  <sld:WellKnownName>shape://slash</sld:WellKnownName>
                  <sld:Stroke>
                    <sld:CssParameter name="stroke-width">5.291339</sld:CssParameter>
                  </sld:Stroke>
                </sld:Mark>
                <sld:Size>24.188976</sld:Size>
              </sld:Graphic>
            </sld:GraphicFill>
          </sld:Fill>
        </sld:PolygonSymbolizer>
        <sld:PolygonSymbolizer>
          <sld:Fill>
            <sld:GraphicFill>
              <sld:Graphic>
```


© Coğrafi Bilgi Sistemleri Genel Müdürlüğü, 2020

```
                <sld:Mark>
                  <sld:WellKnownName>shape://slash</sld:WellKnownName>
                  <sld:Stroke>
                    <sld:CssParameter name="stroke">#C29ED7</sld:CssParameter>
                    <sld:CssParameter name="stroke-width">3.779528</sld:CssParameter>
                  </sld:Stroke>
                </sld:Mark>
                <sld:Size>24.188976</sld:Size>
              </sld:Graphic>
            </sld:GraphicFill>
          </sld:Fill>
        </sld:PolygonSymbolizer>
                              <sld:PolygonSymbolizer>
          <sld:Fill>
            <sld:GraphicFill>
              <sld:Graphic>
                <sld:Mark>
                  <sld:WellKnownName>shape://backslash</sld:WellKnownName>
                  <sld:Stroke>
                    <sld:CssParameter name="stroke-width">0.755906</sld:CssParameter>
                  </sld:Stroke>
                </sld:Mark>
                <sld:Size>24.188976</sld:Size>
              </sld:Graphic>
            </sld:GraphicFill>
          </sld:Fill>
        </sld:PolygonSymbolizer>
      </sld:Rule>
      <sld:Rule>
        <sld:Name>Enerji Depolama Alani</sld:Name>
        <sld:Title>Enerji Depolama Alani</sld:Title>
        <ogc:Filter>
          <ogc:PropertyIsEqualTo>
            <ogc:PropertyName>araziKullanimKarari</ogc:PropertyName>
            <ogc:Literal>Enerji Depolama Alani</ogc:Literal>
          </ogc:PropertyIsEqualTo>
        </ogc:Filter>
                              <PolygonSymbolizer>
  <Fill>
   <CssParameter name="fill">#C29ED7</CssParameter>
  </Fill>
 </PolygonSymbolizer>
        <sld:PolygonSymbolizer>
          <sld:Fill>
            <sld:GraphicFill>
              <sld:Graphic>
                <sld:Mark>
                  <sld:WellKnownName>shape://slash</sld:WellKnownName>
                  <sld:Stroke>
                    <sld:CssParameter name="stroke-width">0.755906</sld:CssParameter>
```


© Coğrafi Bilgi Sistemleri Genel Müdürlüğü, 2020

```
                </sld:Stroke>
              </sld:Mark>
              <sld:Size>7.559055</sld:Size>
            </sld:Graphic>
          </sld:GraphicFill>
        </sld:Fill>
      </sld:PolygonSymbolizer>
      <sld:PolygonSymbolizer>
        <sld:Fill>
          <sld:GraphicFill>
            <sld:Graphic>
              <sld:Mark>
                <sld:WellKnownName>shape://horline</sld:WellKnownName>
                <sld:Stroke>
                  <sld:CssParameter name="stroke-width">0.755906</sld:CssParameter>
                </sld:Stroke>
              </sld:Mark>
              <sld:Size>22.677165</sld:Size>
            </sld:Graphic>
          </sld:GraphicFill>
        </sld:Fill>
      </sld:PolygonSymbolizer>
    </sld:Rule>
    <sld:Rule>
      <sld:Name>Rafineri Alani</sld:Name>
      <sld:Title>Rafineri Alani</sld:Title>
      <ogc:Filter>
        <ogc:PropertyIsEqualTo>
          <ogc:PropertyName>araziKullanimKarari</ogc:PropertyName>
          <ogc:Literal>Rafineri Alani</ogc:Literal>
        </ogc:PropertyIsEqualTo>
      </ogc:Filter>
          <PolygonSymbolizer>
 <Fill>
  <CssParameter name="fill">#C29ED7</CssParameter>
 </Fill>
</PolygonSymbolizer>
      <sld:PolygonSymbolizer>
        <sld:Fill>
          <sld:GraphicFill>
            <sld:Graphic>
              <sld:Mark>
                <sld:WellKnownName>shape://slash</sld:WellKnownName>
                <sld:Stroke>
                  <sld:CssParameter name="stroke-width">0.755906</sld:CssParameter>
                </sld:Stroke>
              </sld:Mark>
              <sld:Size>7.559055</sld:Size>
            </sld:Graphic>
          </sld:GraphicFill>
```


© Coğrafi Bilgi Sistemleri Genel Müdürlüğü, 2020

```
      </sld:Fill>
    </sld:PolygonSymbolizer>
    <sld:PolygonSymbolizer>
      <sld:Fill>
        <sld:GraphicFill>
          <sld:Graphic>
            <sld:Mark>
              <sld:WellKnownName>shape://horline</sld:WellKnownName>
              <sld:Stroke>
                <sld:CssParameter name="stroke-width">0.755906</sld:CssParameter>
              </sld:Stroke>
            </sld:Mark>
            <sld:Size>22.677165</sld:Size>
          </sld:Graphic>
        </sld:GraphicFill>
      </sld:Fill>
    </sld:PolygonSymbolizer>
  </sld:Rule>
  <sld:Rule>
    <sld:Name>Merkezi Is Alani</sld:Name>
    <sld:Title>Merkezi Is Alani</sld:Title>
    <ogc:Filter>
      <ogc:PropertyIsEqualTo>
        <ogc:PropertyName>araziKullanimKarari</ogc:PropertyName>
        <ogc:Literal>Merkezi Is Alani</ogc:Literal>
      </ogc:PropertyIsEqualTo>
    </ogc:Filter>
    <sld:PolygonSymbolizer>
      <sld:Fill>
        <sld:CssParameter name="fill">#E00021</sld:CssParameter>
      </sld:Fill>
    </sld:PolygonSymbolizer>
    <sld:PolygonSymbolizer>
      <sld:Fill>
        <sld:GraphicFill>
          <sld:Graphic>
            <sld:Mark>
              <sld:WellKnownName>shape://horline</sld:WellKnownName>
              <sld:Stroke>
                <sld:CssParameter name="stroke-width">0.755906</sld:CssParameter>
              </sld:Stroke>
            </sld:Mark>
            <sld:Size>7.559</sld:Size>
          </sld:Graphic>
        </sld:GraphicFill>
      </sld:Fill>
    </sld:PolygonSymbolizer>
    <sld:PolygonSymbolizer>
      <sld:Fill>
        <sld:GraphicFill>
```


© Coğrafi Bilgi Sistemleri Genel Müdürlüğü, 2020

```
            <sld:Graphic>
              <sld:Mark>
                <sld:WellKnownName>shape://vertline</sld:WellKnownName>
                <sld:Stroke>
                  <sld:CssParameter name="stroke-width">0.755906</sld:CssParameter>
                </sld:Stroke>
              </sld:Mark>
              <sld:Size>7.559</sld:Size>
            </sld:Graphic>
          </sld:GraphicFill>
        </sld:Fill>
      </sld:PolygonSymbolizer>
    </sld:Rule>
    <sld:Rule>
      <sld:Name>Ticaret Alani</sld:Name>
      <sld:Title>Ticaret Alani</sld:Title>
      <ogc:Filter>
        <ogc:PropertyIsEqualTo>
          <ogc:PropertyName>araziKullanimKarari</ogc:PropertyName>
          <ogc:Literal>Ticaret Alani</ogc:Literal>
        </ogc:PropertyIsEqualTo>
      </ogc:Filter>
      <sld:PolygonSymbolizer>
        <sld:Fill>
          <sld:CssParameter name="fill">#E00021</sld:CssParameter>
        </sld:Fill>
      </sld:PolygonSymbolizer>
      <sld:PolygonSymbolizer>
        <sld:Fill>
          <sld:GraphicFill>
            <sld:Graphic>
              <sld:Mark>
                <sld:WellKnownName>shape://horline</sld:WellKnownName>
                <sld:Stroke>
                  <sld:CssParameter name="stroke-width">1.133858</sld:CssParameter>
                </sld:Stroke>
              </sld:Mark>
              <sld:Size>11.338583</sld:Size>
            </sld:Graphic>
          </sld:GraphicFill>
        </sld:Fill>
      </sld:PolygonSymbolizer>
      <sld:PolygonSymbolizer>
        <sld:Fill>
          <sld:GraphicFill>
            <sld:Graphic>
              <sld:Mark>
                <sld:WellKnownName>shape://vertline</sld:WellKnownName>
                <sld:Stroke>
                  <sld:CssParameter name="stroke-width">1.133858</sld:CssParameter>
```


© Coğrafi Bilgi Sistemleri Genel Müdürlüğü, 2020

```
            </sld:Stroke>
          </sld:Mark>
          <sld:Size>11.338583</sld:Size>
        </sld:Graphic>
      </sld:GraphicFill>
    </sld:Fill>
  </sld:PolygonSymbolizer>
</sld:Rule>
<sld:Rule>
  <sld:Name>Ticaret Konut Alani</sld:Name>
  <sld:Title>Ticaret Konut Alani</sld:Title>
  <ogc:Filter>
    <ogc:PropertyIsEqualTo>
      <ogc:PropertyName>araziKullanimKarari</ogc:PropertyName>
      <ogc:Literal>Ticaret Konut Alani</ogc:Literal>
    </ogc:PropertyIsEqualTo>
  </ogc:Filter>
  <sld:PolygonSymbolizer>
    <sld:Fill>
      <sld:CssParameter name="fill">#E3BA45</sld:CssParameter>
    </sld:Fill>
  </sld:PolygonSymbolizer>
  <sld:PolygonSymbolizer>
    <sld:Fill>
      <sld:GraphicFill>
        <sld:Graphic>
          <sld:Mark>
            <sld:WellKnownName>shape://horline</sld:WellKnownName>
            <sld:Stroke>
              <sld:CssParameter name="stroke-width">1.133858</sld:CssParameter>
            </sld:Stroke>
          </sld:Mark>
          <sld:Size>11.338583</sld:Size>
        </sld:Graphic>
      </sld:GraphicFill>
    </sld:Fill>
  </sld:PolygonSymbolizer>
  <sld:PolygonSymbolizer>
    <sld:Fill>
      <sld:GraphicFill>
        <sld:Graphic>
          <sld:Mark>
            <sld:WellKnownName>shape://vertline</sld:WellKnownName>
            <sld:Stroke>
              <sld:CssParameter name="stroke-width">1.133858</sld:CssParameter>
            </sld:Stroke>
          </sld:Mark>
          <sld:Size>11.338583</sld:Size>
        </sld:Graphic>
      </sld:GraphicFill>
```


© Coğrafi Bilgi Sistemleri Genel Müdürlüğü, 2020

```
      </sld:Fill>
    </sld:PolygonSymbolizer>
  </sld:Rule>
  <sld:Rule>
    <sld:Name>Ticaret Turizm Alani</sld:Name>
    <sld:Title>Ticaret Turizm Alani</sld:Title>
    <ogc:Filter>
      <ogc:PropertyIsEqualTo>
        <ogc:PropertyName>araziKullanimKarari</ogc:PropertyName>
        <ogc:Literal>Ticaret Turizm Alani</ogc:Literal>
      </ogc:PropertyIsEqualTo>
    </ogc:Filter>
    <sld:PolygonSymbolizer>
      <sld:Fill>
        <sld:CssParameter name="fill">#FF7300</sld:CssParameter>
      </sld:Fill>
    </sld:PolygonSymbolizer>
    <sld:PolygonSymbolizer>
      <sld:Fill>
        <sld:GraphicFill>
          <sld:Graphic>
            <sld:Mark>
              <sld:WellKnownName>shape://horline</sld:WellKnownName>
              <sld:Stroke>
                <sld:CssParameter name="stroke-width">1.133858</sld:CssParameter>
              </sld:Stroke>
            </sld:Mark>
            <sld:Size>11.338583</sld:Size>
          </sld:Graphic>
        </sld:GraphicFill>
      </sld:Fill>
    </sld:PolygonSymbolizer>
    <sld:PolygonSymbolizer>
      <sld:Fill>
        <sld:GraphicFill>
          <sld:Graphic>
            <sld:Mark>
              <sld:WellKnownName>shape://vertline</sld:WellKnownName>
              <sld:Stroke>
                <sld:CssParameter name="stroke-width">1.133858</sld:CssParameter>
              </sld:Stroke>
            </sld:Mark>
            <sld:Size>11.338583</sld:Size>
          </sld:Graphic>
        </sld:GraphicFill>
      </sld:Fill>
    </sld:PolygonSymbolizer>
  </sld:Rule>
  <sld:Rule>
    <sld:Name>Ticaret Turizm Konut Alani</sld:Name>
```


© Coğrafi Bilgi Sistemleri Genel Müdürlüğü, 2020

```
    <sld:Title>Ticaret Turizm Konut Alani</sld:Title>
    <ogc:Filter>
      <ogc:PropertyIsEqualTo>
        <ogc:PropertyName>araziKullanimKarari</ogc:PropertyName>
        <ogc:Literal>Ticaret Turizm Konut Alani</ogc:Literal>
      </ogc:PropertyIsEqualTo>
    </ogc:Filter>
    <sld:PolygonSymbolizer>
      <sld:Fill>
        <sld:CssParameter name="fill">#FF7500</sld:CssParameter>
      </sld:Fill>
    </sld:PolygonSymbolizer>
    <sld:PolygonSymbolizer>
      <sld:Fill>
        <sld:GraphicFill>
          <sld:Graphic>
            <sld:Mark>
              <sld:WellKnownName>shape://horline</sld:WellKnownName>
              <sld:Stroke>
                <sld:CssParameter name="stroke-width">1.133858</sld:CssParameter>
              </sld:Stroke>
            </sld:Mark>
            <sld:Size>11.338583</sld:Size>
          </sld:Graphic>
        </sld:GraphicFill>
      </sld:Fill>
    </sld:PolygonSymbolizer>
    <sld:PolygonSymbolizer>
      <sld:Fill>
        <sld:GraphicFill>
          <sld:Graphic>
            <sld:Mark>
              <sld:WellKnownName>shape://vertline</sld:WellKnownName>
              <sld:Stroke>
                <sld:CssParameter name="stroke-width">1.133858</sld:CssParameter>
              </sld:Stroke>
            </sld:Mark>
            <sld:Size>11.338583</sld:Size>
          </sld:Graphic>
        </sld:GraphicFill>
      </sld:Fill>
    </sld:PolygonSymbolizer>
  </sld:Rule>
  <sld:Rule>
    <sld:Name>Belediye Hizmet Alani</sld:Name>
    <sld:Title>Belediye Hizmet Alani</sld:Title>
    <ogc:Filter>
      <ogc:PropertyIsEqualTo>
        <ogc:PropertyName>araziKullanimKarari</ogc:PropertyName>
        <ogc:Literal>Belediye Hizmet Alani</ogc:Literal>
```


© Coğrafi Bilgi Sistemleri Genel Müdürlüğü, 2020

```
      </ogc:PropertyIsEqualTo>
    </ogc:Filter>
    <sld:PolygonSymbolizer>
      <sld:Fill>
        <sld:CssParameter name="fill">#6699CD</sld:CssParameter>
      </sld:Fill>
    </sld:PolygonSymbolizer>
    <sld:PolygonSymbolizer>
      <sld:Fill>
        <sld:GraphicFill>
          <sld:Graphic>
            <sld:Mark>
              <sld:WellKnownName>shape://dot</sld:WellKnownName>
              <sld:Stroke>
                <sld:CssParameter name="stroke-width">1.511811</sld:CssParameter>
              </sld:Stroke>
            </sld:Mark>
            <sld:Size>20.787402</sld:Size>
          </sld:Graphic>
        </sld:GraphicFill>
      </sld:Fill>
    </sld:PolygonSymbolizer>
  </sld:Rule>
  <sld:Rule>
    <sld:Name>Kamu Hizmet Alani</sld:Name>
    <sld:Title>Kamu Hizmet Alani</sld:Title>
    <ogc:Filter>
      <ogc:PropertyIsEqualTo>
        <ogc:PropertyName>araziKullanimKarari</ogc:PropertyName>
        <ogc:Literal>Kamu Hizmet Alani</ogc:Literal>
      </ogc:PropertyIsEqualTo>
    </ogc:Filter>
    <sld:PolygonSymbolizer>
      <sld:Fill>
        <sld:CssParameter name="fill">#6699CD</sld:CssParameter>
      </sld:Fill>
    </sld:PolygonSymbolizer>
    <sld:PolygonSymbolizer>
      <sld:Fill>
        <sld:GraphicFill>
          <sld:Graphic>
            <sld:Mark>
              <sld:WellKnownName>shape://dot</sld:WellKnownName>
              <sld:Stroke>
                <sld:CssParameter name="stroke-width">1.511811</sld:CssParameter>
              </sld:Stroke>
            </sld:Mark>
            <sld:Size>20.787402</sld:Size>
          </sld:Graphic>
        </sld:GraphicFill>
```


© Coğrafi Bilgi Sistemleri Genel Müdürlüğü, 2020

```
      </sld:Fill>
    </sld:PolygonSymbolizer>
  </sld:Rule>
  <sld:Rule>
    <sld:Name>Konut Disi Kentsel Calisma Alani</sld:Name>
    <sld:Title>Konut Disi Kentsel Calisma Alani</sld:Title>
    <ogc:Filter>
      <ogc:PropertyIsEqualTo>
        <ogc:PropertyName>araziKullanimKarari</ogc:PropertyName>
        <ogc:Literal>Konut Disi Kentsel Calisma Alani</ogc:Literal>
      </ogc:PropertyIsEqualTo>
    </ogc:Filter>
    <sld:PolygonSymbolizer>
      <sld:Fill>
        <sld:CssParameter name="fill">#E00021</sld:CssParameter>
      </sld:Fill>
    </sld:PolygonSymbolizer>
    <sld:PolygonSymbolizer>
      <sld:Fill>
        <sld:GraphicFill>
          <sld:Graphic>
            <sld:Mark>
              <sld:WellKnownName>shape://slash</sld:WellKnownName>
              <sld:Stroke>
                <sld:CssParameter name="stroke-width">1.133858</sld:CssParameter>
              </sld:Stroke>
            </sld:Mark>
            <sld:Size>7.559055</sld:Size>
          </sld:Graphic>
        </sld:GraphicFill>
      </sld:Fill>
    </sld:PolygonSymbolizer>
    <sld:PolygonSymbolizer>
      <sld:Fill>
        <sld:GraphicFill>
          <sld:Graphic>
            <sld:Mark>
              <sld:WellKnownName>shape://backslash</sld:WellKnownName>
              <sld:Stroke>
                <sld:CssParameter name="stroke-width">1.133858</sld:CssParameter>
              </sld:Stroke>
            </sld:Mark>
            <sld:Size>18.897638</sld:Size>
          </sld:Graphic>
        </sld:GraphicFill>
      </sld:Fill>
    </sld:PolygonSymbolizer>
  </sld:Rule>
  <sld:Rule>
    <sld:Name>Akaryakit ve Servis Istasyonu Alani</sld:Name>
```


© Coğrafi Bilgi Sistemleri Genel Müdürlüğü, 2020

```
    <sld:Title>Akaryakit ve Servis Istasyonu Alani</sld:Title>
    <ogc:Filter>
      <ogc:PropertyIsEqualTo>
        <ogc:PropertyName>araziKullanimKarari</ogc:PropertyName>
        <ogc:Literal>Akaryakit ve Servis Istasyonu Alani</ogc:Literal>
      </ogc:PropertyIsEqualTo>
    </ogc:Filter>
    <sld:PolygonSymbolizer>
      <sld:Fill>
        <sld:CssParameter name="fill">#FF7500</sld:CssParameter>
      </sld:Fill>
    </sld:PolygonSymbolizer>
    <sld:PolygonSymbolizer>
      <sld:Fill>
        <sld:GraphicFill>
          <sld:Graphic>
            <sld:Mark>
              <sld:WellKnownName>shape://horline</sld:WellKnownName>
              <sld:Stroke>
                <sld:CssParameter name="stroke-width">1.133858</sld:CssParameter>
              </sld:Stroke>
            </sld:Mark>
            <sld:Size>7.559055</sld:Size>
          </sld:Graphic>
        </sld:GraphicFill>
      </sld:Fill>
    </sld:PolygonSymbolizer>
    <sld:PolygonSymbolizer>
      <sld:Fill>
        <sld:GraphicFill>
          <sld:Graphic>
            <sld:Mark>
              <sld:WellKnownName>shape://vertline</sld:WellKnownName>
              <sld:Stroke>
                <sld:CssParameter name="stroke-width">1.133858</sld:CssParameter>
              </sld:Stroke>
            </sld:Mark>
            <sld:Size>7.559055</sld:Size>
          </sld:Graphic>
        </sld:GraphicFill>
      </sld:Fill>
    </sld:PolygonSymbolizer>
  </sld:Rule>
  <sld:Rule>
    <sld:Name>Sanayi Alani</sld:Name>
    <sld:Title>Sanayi Alani</sld:Title>
    <ogc:Filter>
      <ogc:PropertyIsEqualTo>
        <ogc:PropertyName>araziKullanimKarari</ogc:PropertyName>
        <ogc:Literal>Sanayi Alani</ogc:Literal>
```


© Coğrafi Bilgi Sistemleri Genel Müdürlüğü, 2020

```
      </ogc:PropertyIsEqualTo>
    </ogc:Filter>
    <sld:PolygonSymbolizer>
      <sld:Fill>
        <sld:CssParameter name="fill">#AA66CD</sld:CssParameter>
      </sld:Fill>
    </sld:PolygonSymbolizer>
    <sld:PolygonSymbolizer>
      <sld:Fill>
        <sld:GraphicFill>
          <sld:Graphic>
            <sld:Mark>
              <sld:WellKnownName>shape://slash</sld:WellKnownName>
              <sld:Stroke>
                <sld:CssParameter name="stroke-width">0.755906</sld:CssParameter>
              </sld:Stroke>
            </sld:Mark>
            <sld:Size>11.338583</sld:Size>
          </sld:Graphic>
        </sld:GraphicFill>
      </sld:Fill>
    </sld:PolygonSymbolizer>
    <sld:PolygonSymbolizer>
      <sld:Fill>
        <sld:GraphicFill>
          <sld:Graphic>
            <sld:Mark>
              <sld:WellKnownName>shape://backslash</sld:WellKnownName>
              <sld:Stroke>
                <sld:CssParameter name="stroke-width">0.755906</sld:CssParameter>
              </sld:Stroke>
            </sld:Mark>
            <sld:Size>11.338583</sld:Size>
          </sld:Graphic>
        </sld:GraphicFill>
      </sld:Fill>
    </sld:PolygonSymbolizer>
  </sld:Rule>
  <sld:Rule>
    <sld:Name>Endustriyel Gelisme Bolgesi</sld:Name>
    <sld:Title>Endustriyel Gelisme Bolgesi</sld:Title>
    <ogc:Filter>
      <ogc:PropertyIsEqualTo>
        <ogc:PropertyName>araziKullanimKarari</ogc:PropertyName>
        <ogc:Literal>Endustriyel Gelisme Bolgesi</ogc:Literal>
      </ogc:PropertyIsEqualTo>
    </ogc:Filter>
    <sld:PolygonSymbolizer>
      <sld:Fill>
        <sld:CssParameter name="fill">#E8BEFF</sld:CssParameter>
```


© Coğrafi Bilgi Sistemleri Genel Müdürlüğü, 2020

```
    </sld:Fill>
  </sld:PolygonSymbolizer>
  <sld:PolygonSymbolizer>
    <sld:Fill>
      <sld:GraphicFill>
        <sld:Graphic>
          <sld:Mark>
            <sld:WellKnownName>shape://slash</sld:WellKnownName>
            <sld:Stroke>
              <sld:CssParameter name="stroke-width">5.291339</sld:CssParameter>
            </sld:Stroke>
          </sld:Mark>
          <sld:Size>24.188976</sld:Size>
        </sld:Graphic>
      </sld:GraphicFill>
    </sld:Fill>
  </sld:PolygonSymbolizer>
  <sld:PolygonSymbolizer>
    <sld:Fill>
      <sld:GraphicFill>
        <sld:Graphic>
          <sld:Mark>
            <sld:WellKnownName>shape://slash</sld:WellKnownName>
            <sld:Stroke>
              <sld:CssParameter name="stroke">#E8BEFF</sld:CssParameter>
              <sld:CssParameter name="stroke-width">3.779528</sld:CssParameter>
            </sld:Stroke>
          </sld:Mark>
          <sld:Size>24.188976</sld:Size>
        </sld:Graphic>
      </sld:GraphicFill>
    </sld:Fill>
  </sld:PolygonSymbolizer>
  <sld:PolygonSymbolizer>
    <sld:Fill>
      <sld:GraphicFill>
        <sld:Graphic>
          <sld:Mark>
            <sld:WellKnownName>shape://backslash</sld:WellKnownName>
            <sld:Stroke>
              <sld:CssParameter name="stroke-width">5.291339</sld:CssParameter>
            </sld:Stroke>
          </sld:Mark>
          <sld:Size>24.188976</sld:Size>
        </sld:Graphic>
      </sld:GraphicFill>
    </sld:Fill>
  </sld:PolygonSymbolizer>
  <sld:PolygonSymbolizer>
    <sld:Fill>
```


© Coğrafi Bilgi Sistemleri Genel Müdürlüğü, 2020

```
            <sld:GraphicFill>
              <sld:Graphic>
                <sld:Mark>
                  <sld:WellKnownName>shape://backslash</sld:WellKnownName>
                  <sld:Stroke>
                    <sld:CssParameter name="stroke">#E8BEFF</sld:CssParameter>
                    <sld:CssParameter name="stroke-width">3.779528</sld:CssParameter>
                  </sld:Stroke>
                </sld:Mark>
                <sld:Size>24.188976</sld:Size>
              </sld:Graphic>
            </sld:GraphicFill>
          </sld:Fill>
        </sld:PolygonSymbolizer>
        <sld:LineSymbolizer>
          <sld:Stroke>
            <sld:GraphicStroke>
              <sld:Graphic>
                <sld:Mark>
                  <sld:WellKnownName>ttf://test_font#U+52</sld:WellKnownName>
                  <sld:Fill>
                    <sld:CssParameter name="fill">#000000</sld:CssParameter>
                  </sld:Fill>
                  <sld:Stroke/>
                </sld:Mark>
                <sld:Size>26.456693</sld:Size>
              </sld:Graphic>
            </sld:GraphicStroke>
            <sld:CssParameter name="stroke-width">1.133858</sld:CssParameter>
            <sld:CssParameter name="stroke-dasharray">26.456694 3.779528 26.456694
41.574802</sld:CssParameter>
          </sld:Stroke>
        </sld:LineSymbolizer>
        <sld:LineSymbolizer>
          <sld:Stroke>
            <sld:CssParameter name="stroke-width">1.133858</sld:CssParameter>
            <sld:CssParameter name="stroke-dashoffset">34.015748</sld:CssParameter>
            <sld:CssParameter name="stroke-dasharray">26.456694 71.81103</sld:CssParameter>
          </sld:Stroke>
        </sld:LineSymbolizer>
      </sld:Rule>
      <sld:Rule>
        <sld:Name>Kucuk Sanayi Alani</sld:Name>
        <sld:Title>Kucuk Sanayi Alani</sld:Title>
        <ogc:Filter>
          <ogc:PropertyIsEqualTo>
            <ogc:PropertyName>araziKullanimKarari</ogc:PropertyName>
            <ogc:Literal>Kucuk Sanayi Alani</ogc:Literal>
          </ogc:PropertyIsEqualTo>
        </ogc:Filter>
```


© Coğrafi Bilgi Sistemleri Genel Müdürlüğü, 2020

```
<sld:PolygonSymbolizer>
  <sld:Fill>
    <sld:CssParameter name="fill">#AA66CD</sld:CssParameter>
  </sld:Fill>
</sld:PolygonSymbolizer>
<sld:PolygonSymbolizer>
  <sld:Fill>
    <sld:GraphicFill>
      <sld:Graphic>
        <sld:Mark>
          <sld:WellKnownName>shape://slash</sld:WellKnownName>
          <sld:Stroke>
            <sld:CssParameter name="stroke-width">5.291339</sld:CssParameter>
          </sld:Stroke>
        </sld:Mark>
        <sld:Size>15.11811</sld:Size>
      </sld:Graphic>
    </sld:GraphicFill>
  </sld:Fill>
</sld:PolygonSymbolizer>
<sld:PolygonSymbolizer>
  <sld:Fill>
    <sld:GraphicFill>
      <sld:Graphic>
        <sld:Mark>
          <sld:WellKnownName>shape://slash</sld:WellKnownName>
          <sld:Stroke>
            <sld:CssParameter name="stroke">#AA66CD</sld:CssParameter>
            <sld:CssParameter name="stroke-width">3.779528</sld:CssParameter>
          </sld:Stroke>
        </sld:Mark>
        <sld:Size>15.11811</sld:Size>
      </sld:Graphic>
    </sld:GraphicFill>
  </sld:Fill>
</sld:PolygonSymbolizer>
<sld:PolygonSymbolizer>
  <sld:Fill>
    <sld:GraphicFill>
      <sld:Graphic>
        <sld:Mark>
          <sld:WellKnownName>shape://backslash</sld:WellKnownName>
          <sld:Stroke>
            <sld:CssParameter name="stroke-width">1.755906</sld:CssParameter>
          </sld:Stroke>
        </sld:Mark>
        <sld:Size>15.11811</sld:Size>
      </sld:Graphic>
    </sld:GraphicFill>
  </sld:Fill>
```


© Coğrafi Bilgi Sistemleri Genel Müdürlüğü, 2020

```
        </sld:PolygonSymbolizer>
      </sld:Rule>
  <sld:Rule>
        <sld:Name>Depolama Alani</sld:Name>
        <sld:Title>Depolama Alani</sld:Title>
        <ogc:Filter>
          <ogc:PropertyIsEqualTo>
            <ogc:PropertyName>araziKullanimKarari</ogc:PropertyName>
            <ogc:Literal>Depolama Alani</ogc:Literal>
          </ogc:PropertyIsEqualTo>
        </ogc:Filter>
        <sld:PolygonSymbolizer>
          <sld:Fill>
            <sld:CssParameter name="fill">#C29ED7</sld:CssParameter>
          </sld:Fill>
        </sld:PolygonSymbolizer>
        <sld:PolygonSymbolizer>
          <sld:Fill>
            <sld:GraphicFill>
              <sld:Graphic>
                <sld:Mark>
                  <sld:WellKnownName>shape://slash</sld:WellKnownName>
                  <sld:Stroke>
                    <sld:CssParameter name="stroke-width">5.291339</sld:CssParameter>
                  </sld:Stroke>
                </sld:Mark>
                <sld:Size>11.338583</sld:Size>
              </sld:Graphic>
            </sld:GraphicFill>
          </sld:Fill>
        </sld:PolygonSymbolizer>
        <sld:PolygonSymbolizer>
          <sld:Fill>
            <sld:GraphicFill>
              <sld:Graphic>
                <sld:Mark>
                  <sld:WellKnownName>shape://slash</sld:WellKnownName>
                  <sld:Stroke>
                    <sld:CssParameter name="stroke">#C29ED7</sld:CssParameter>
                    <sld:CssParameter name="stroke-width">3.779528</sld:CssParameter>
                  </sld:Stroke>
                </sld:Mark>
                <sld:Size>11.338583</sld:Size>
              </sld:Graphic>
            </sld:GraphicFill>
          </sld:Fill>
        </sld:PolygonSymbolizer>
        <sld:PolygonSymbolizer>
          <sld:Fill>
            <sld:GraphicFill>
```


© Coğrafi Bilgi Sistemleri Genel Müdürlüğü, 2020

```
            <sld:Graphic>
              <sld:Mark>
                <sld:WellKnownName>shape://backslash</sld:WellKnownName>
                <sld:Stroke>
                  <sld:CssParameter name="stroke-width">5.291339</sld:CssParameter>
                </sld:Stroke>
              </sld:Mark>
              <sld:Size>11.338583</sld:Size>
            </sld:Graphic>
          </sld:GraphicFill>
        </sld:Fill>
      </sld:PolygonSymbolizer>
      <sld:PolygonSymbolizer>
        <sld:Fill>
          <sld:GraphicFill>
            <sld:Graphic>
              <sld:Mark>
                <sld:WellKnownName>shape://backslash</sld:WellKnownName>
                <sld:Stroke>
                  <sld:CssParameter name="stroke">#C29ED7</sld:CssParameter>
                  <sld:CssParameter name="stroke-width">3.779528</sld:CssParameter>
                </sld:Stroke>
              </sld:Mark>
              <sld:Size>11.338583</sld:Size>
            </sld:Graphic>
          </sld:GraphicFill>
        </sld:Fill>
      </sld:PolygonSymbolizer>
    </sld:Rule>
    <sld:Rule>
      <sld:Name>Lojistik Tesis Alani</sld:Name>
      <sld:Title>Lojistik Tesis Alani</sld:Title>
      <ogc:Filter>
        <ogc:PropertyIsEqualTo>
          <ogc:PropertyName>araziKullanimKarari</ogc:PropertyName>
          <ogc:Literal>Lojistik Tesis Alani</ogc:Literal>
        </ogc:PropertyIsEqualTo>
      </ogc:Filter>
      <sld:PolygonSymbolizer>
        <sld:Fill>
          <sld:CssParameter name="fill">#C29ED7</sld:CssParameter>
        </sld:Fill>
      </sld:PolygonSymbolizer>
      <sld:PolygonSymbolizer>
        <sld:Fill>
          <sld:GraphicFill>
            <sld:Graphic>
              <sld:Mark>
                <sld:WellKnownName>shape://slash</sld:WellKnownName>
                <sld:Stroke>
```


© Coğrafi Bilgi Sistemleri Genel Müdürlüğü, 2020

```
            <sld:CssParameter name="stroke-width">5.291339</sld:CssParameter>
          </sld:Stroke>
        </sld:Mark>
        <sld:Size>11.338583</sld:Size>
      </sld:Graphic>
    </sld:GraphicFill>
  </sld:Fill>
</sld:PolygonSymbolizer>
<sld:PolygonSymbolizer>
  <sld:Fill>
    <sld:GraphicFill>
      <sld:Graphic>
        <sld:Mark>
          <sld:WellKnownName>shape://slash</sld:WellKnownName>
          <sld:Stroke>
            <sld:CssParameter name="stroke">#C29ED7</sld:CssParameter>
            <sld:CssParameter name="stroke-width">3.779528</sld:CssParameter>
          </sld:Stroke>
        </sld:Mark>
        <sld:Size>11.338583</sld:Size>
      </sld:Graphic>
    </sld:GraphicFill>
  </sld:Fill>
</sld:PolygonSymbolizer>
<sld:PolygonSymbolizer>
  <sld:Fill>
    <sld:GraphicFill>
      <sld:Graphic>
        <sld:Mark>
          <sld:WellKnownName>shape://backslash</sld:WellKnownName>
          <sld:Stroke>
            <sld:CssParameter name="stroke-width">5.291339</sld:CssParameter>
          </sld:Stroke>
        </sld:Mark>
        <sld:Size>11.338583</sld:Size>
      </sld:Graphic>
    </sld:GraphicFill>
  </sld:Fill>
</sld:PolygonSymbolizer>
<sld:PolygonSymbolizer>
  <sld:Fill>
    <sld:GraphicFill>
      <sld:Graphic>
        <sld:Mark>
          <sld:WellKnownName>shape://backslash</sld:WellKnownName>
          <sld:Stroke>
            <sld:CssParameter name="stroke">#C29ED7</sld:CssParameter>
            <sld:CssParameter name="stroke-width">3.779528</sld:CssParameter>
          </sld:Stroke>
        </sld:Mark>
```


© Coğrafi Bilgi Sistemleri Genel Müdürlüğü, 2020

```
            <sld:Size>11.338583</sld:Size>
          </sld:Graphic>
        </sld:GraphicFill>
      </sld:Fill>
    </sld:PolygonSymbolizer>
  </sld:Rule>
  <sld:Rule>
    <sld:Name>Toplu Is Yerleri</sld:Name>
    <sld:Title>Toplu Is Yerleri</sld:Title>
    <ogc:Filter>
      <ogc:PropertyIsEqualTo>
        <ogc:PropertyName>araziKullanimKarari</ogc:PropertyName>
        <ogc:Literal>Toplu Is Yerleri</ogc:Literal>
      </ogc:PropertyIsEqualTo>
    </ogc:Filter>
    <sld:PolygonSymbolizer>
      <sld:Fill>
        <sld:CssParameter name="fill">#E00021</sld:CssParameter>
      </sld:Fill>
    </sld:PolygonSymbolizer>
    <sld:PolygonSymbolizer>
      <sld:Fill>
        <sld:GraphicFill>
          <sld:Graphic>
            <sld:Mark>
              <sld:WellKnownName>shape://slash</sld:WellKnownName>
              <sld:Stroke>
                <sld:CssParameter name="stroke-width">5.291339</sld:CssParameter>
              </sld:Stroke>
            </sld:Mark>
            <sld:Size>11.338583</sld:Size>
          </sld:Graphic>
        </sld:GraphicFill>
      </sld:Fill>
    </sld:PolygonSymbolizer>
    <sld:PolygonSymbolizer>
      <sld:Fill>
        <sld:GraphicFill>
          <sld:Graphic>
            <sld:Mark>
              <sld:WellKnownName>shape://slash</sld:WellKnownName>
              <sld:Stroke>
                <sld:CssParameter name="stroke">#E00021</sld:CssParameter>
                <sld:CssParameter name="stroke-width">3.779528</sld:CssParameter>
              </sld:Stroke>
            </sld:Mark>
            <sld:Size>11.338583</sld:Size>
          </sld:Graphic>
        </sld:GraphicFill>
      </sld:Fill>
```


© Coğrafi Bilgi Sistemleri Genel Müdürlüğü, 2020

```
    </sld:PolygonSymbolizer>
    <sld:PolygonSymbolizer>
      <sld:Fill>
        <sld:GraphicFill>
          <sld:Graphic>
            <sld:Mark>
              <sld:WellKnownName>shape://backslash</sld:WellKnownName>
              <sld:Stroke>
                <sld:CssParameter name="stroke-width">5.291339</sld:CssParameter>
              </sld:Stroke>
            </sld:Mark>
            <sld:Size>11.338583</sld:Size>
          </sld:Graphic>
        </sld:GraphicFill>
      </sld:Fill>
    </sld:PolygonSymbolizer>
    <sld:PolygonSymbolizer>
      <sld:Fill>
        <sld:GraphicFill>
          <sld:Graphic>
            <sld:Mark>
              <sld:WellKnownName>shape://backslash</sld:WellKnownName>
              <sld:Stroke>
                <sld:CssParameter name="stroke">#E00021</sld:CssParameter>
                <sld:CssParameter name="stroke-width">3.779528</sld:CssParameter>
              </sld:Stroke>
            </sld:Mark>
            <sld:Size>11.338583</sld:Size>
          </sld:Graphic>
        </sld:GraphicFill>
      </sld:Fill>
    </sld:PolygonSymbolizer>
  </sld:Rule>
  <sld:Rule>
    <sld:Name>Tarim Hayvancilik Tesis Alani</sld:Name>
    <sld:Title>Tarim Hayvancilik Tesis Alani</sld:Title>
    <ogc:Filter>
      <ogc:PropertyIsEqualTo>
        <ogc:PropertyName>araziKullanimKarari</ogc:PropertyName>
        <ogc:Literal>Tarim Hayvancilik Tesis Alani</ogc:Literal>
      </ogc:PropertyIsEqualTo>
    </ogc:Filter>
    <sld:PolygonSymbolizer>
      <sld:Fill>
        <sld:CssParameter name="fill">#E9FABE</sld:CssParameter>
      </sld:Fill>
    </sld:PolygonSymbolizer>
    <sld:PolygonSymbolizer>
      <sld:Fill>
        <sld:GraphicFill>
```


© Coğrafi Bilgi Sistemleri Genel Müdürlüğü, 2020

```
        <sld:Graphic>
          <sld:Mark>
            <sld:WellKnownName>shape://vertline</sld:WellKnownName>
            <sld:Stroke>
              <sld:CssParameter name="stroke-width">5.291339</sld:CssParameter>
            </sld:Stroke>
          </sld:Mark>
          <sld:Size>11.338583</sld:Size>
        </sld:Graphic>
      </sld:GraphicFill>
    </sld:Fill>
  </sld:PolygonSymbolizer>
  <sld:PolygonSymbolizer>
    <sld:Fill>
      <sld:GraphicFill>
        <sld:Graphic>
          <sld:Mark>
            <sld:WellKnownName>shape://vertline</sld:WellKnownName>
            <sld:Stroke>
              <sld:CssParameter name="stroke">#E9FABE</sld:CssParameter>
              <sld:CssParameter name="stroke-width">3.779528</sld:CssParameter>
            </sld:Stroke>
          </sld:Mark>
          <sld:Size>11.338583</sld:Size>
        </sld:Graphic>
      </sld:GraphicFill>
    </sld:Fill>
  </sld:PolygonSymbolizer>
  <sld:PolygonSymbolizer>
    <sld:Fill>
      <sld:GraphicFill>
        <sld:Graphic>
          <sld:Mark>
            <sld:WellKnownName>shape://horline</sld:WellKnownName>
            <sld:Stroke>
              <sld:CssParameter name="stroke-width">5.291339</sld:CssParameter>
            </sld:Stroke>
          </sld:Mark>
          <sld:Size>11.338583</sld:Size>
        </sld:Graphic>
      </sld:GraphicFill>
    </sld:Fill>
  </sld:PolygonSymbolizer>
  <sld:PolygonSymbolizer>
    <sld:Fill>
      <sld:GraphicFill>
        <sld:Graphic>
          <sld:Mark>
            <sld:WellKnownName>shape://horline</sld:WellKnownName>
            <sld:Stroke>
```


© Coğrafi Bilgi Sistemleri Genel Müdürlüğü, 2020

```
                <sld:CssParameter name="stroke">#E9FABE</sld:CssParameter>
                <sld:CssParameter name="stroke-width">3.779528</sld:CssParameter>
              </sld:Stroke>
            </sld:Mark>
            <sld:Size>11.338583</sld:Size>
          </sld:Graphic>
        </sld:GraphicFill>
      </sld:Fill>
    </sld:PolygonSymbolizer>
  </sld:Rule>
  <sld:Rule>
    <sld:Name>Askeri Alan</sld:Name>
    <sld:Title>Askeri Alan</sld:Title>
    <ogc:Filter>
      <ogc:PropertyIsEqualTo>
        <ogc:PropertyName>araziKullanimKarari</ogc:PropertyName>
        <ogc:Literal>Askeri Alan</ogc:Literal>
      </ogc:PropertyIsEqualTo>
    </ogc:Filter>
    <sld:PolygonSymbolizer>
      <sld:Fill>
        <sld:CssParameter name="fill">#A8A800</sld:CssParameter>
      </sld:Fill>
    </sld:PolygonSymbolizer>
    <sld:PolygonSymbolizer>
      <sld:Fill>
        <sld:GraphicFill>
          <sld:Graphic>
            <sld:Mark>
              <sld:WellKnownName>shape://vertline</sld:WellKnownName>
              <sld:Stroke>
                <sld:CssParameter name="stroke-width">5.291339</sld:CssParameter>
              </sld:Stroke>
            </sld:Mark>
            <sld:Size>18.897638</sld:Size>
          </sld:Graphic>
        </sld:GraphicFill>
      </sld:Fill>
    </sld:PolygonSymbolizer>
    <sld:PolygonSymbolizer>
      <sld:Fill>
        <sld:GraphicFill>
          <sld:Graphic>
            <sld:Mark>
              <sld:WellKnownName>shape://vertline</sld:WellKnownName>
              <sld:Stroke>
                <sld:CssParameter name="stroke">#A8A800</sld:CssParameter>
                <sld:CssParameter name="stroke-width">3.779528</sld:CssParameter>
              </sld:Stroke>
            </sld:Mark>
```


© Coğrafi Bilgi Sistemleri Genel Müdürlüğü, 2020

```
                <sld:Size>18.897638</sld:Size>
              </sld:Graphic>
            </sld:GraphicFill>
          </sld:Fill>
        </sld:PolygonSymbolizer>
      </sld:Rule>
      <sld:Rule>
        <sld:Name>Cok Yüksek</sld:Name>
        <sld:Title>Cok Yüksek</sld:Title>
        <ogc:Filter>
          <ogc:PropertyIsEqualTo>
            <ogc:PropertyName>araziKullanimKarari</ogc:PropertyName>
            <ogc:Literal>Cok Yüksek</ogc:Literal>
          </ogc:PropertyIsEqualTo>
        </ogc:Filter>
<PolygonSymbolizer>
 <Fill>
  <CssParameter name="fill">#F2D200</CssParameter>
 </Fill>
</PolygonSymbolizer>
        <PolygonSymbolizer>
 <Fill>
  <GraphicFill>
   <Graphic>
    <Mark>
     <WellKnownName>shape://horline</WellKnownName>
     <Stroke>
      <CssParameter name="stroke">#000000</CssParameter>
      <CssParameter name="stroke-width">0.755906</CssParameter>
     </Stroke>
    </Mark>
    <Size>7.559</Size>
   </Graphic>
  </GraphicFill>
 </Fill>
</PolygonSymbolizer>
      </sld:Rule>
      <sld:Rule>
        <sld:Name>Yuksek</sld:Name>
        <sld:Title>Yuksek</sld:Title>
        <ogc:Filter>
          <ogc:PropertyIsEqualTo>
            <ogc:PropertyName>araziKullanimKarari</ogc:PropertyName>
            <ogc:Literal>Yuksek</ogc:Literal>
          </ogc:PropertyIsEqualTo>
        </ogc:Filter>
<PolygonSymbolizer>
 <Fill>
  <CssParameter name="fill">#FFEE45</CssParameter>
 </Fill>
```


© Coğrafi Bilgi Sistemleri Genel Müdürlüğü, 2020

```
</PolygonSymbolizer>
      <PolygonSymbolizer>
 <Fill>
  <GraphicFill>
   <Graphic>
    <Mark>
     <WellKnownName>shape://horline</WellKnownName>
     <Stroke>
      <CssParameter name="stroke">#</CssParameter>
      <CssParameter name="stroke-width">0.755906</CssParameter>
     </Stroke>
    </Mark>
    <Size>11.3385</Size>
   </Graphic>
  </GraphicFill>
 </Fill>
</PolygonSymbolizer>
    </sld:Rule>
    <sld:Rule>
      <sld:Name>Orta</sld:Name>
      <sld:Title>Orta</sld:Title>
      <ogc:Filter>
        <ogc:PropertyIsEqualTo>
          <ogc:PropertyName>araziKullanimKarari</ogc:PropertyName>
          <ogc:Literal>Orta</ogc:Literal>
        </ogc:PropertyIsEqualTo>
      </ogc:Filter>
<PolygonSymbolizer>
  <Fill>
   <CssParameter name="fill">#FFFA70</CssParameter>
  </Fill>
 </PolygonSymbolizer>
      <PolygonSymbolizer>
  <Fill>
   <GraphicFill>
    <Graphic>
     <Mark>
      <WellKnownName>shape://horline</WellKnownName>
      <Stroke>
       <CssParameter name="stroke">#000000</CssParameter>
       <CssParameter name="stroke-width">0.755906</CssParameter>
      </Stroke>
     </Mark>
     <Size>15.118</Size>
    </Graphic>
   </GraphicFill>
  </Fill>
 </PolygonSymbolizer>
    </sld:Rule>
    <sld:Rule>
```


© Coğrafi Bilgi Sistemleri Genel Müdürlüğü, 2020

```
        <sld:Name>Dusuk</sld:Name>
        <sld:Title>Dusuk</sld:Title>
        <ogc:Filter>
          <ogc:PropertyIsEqualTo>
            <ogc:PropertyName>araziKullanimKarari</ogc:PropertyName>
            <ogc:Literal>Dusuk</ogc:Literal>
          </ogc:PropertyIsEqualTo>
        </ogc:Filter>
<PolygonSymbolizer>
  <Fill>
   <CssParameter name="fill">#FFFEA8</CssParameter>
  </Fill>
 </PolygonSymbolizer>
        <PolygonSymbolizer>
  <Fill>
   <GraphicFill>
    <Graphic>
     <Mark>
      <WellKnownName>shape://horline</WellKnownName>
      <Stroke>
       <CssParameter name="stroke">#000000</CssParameter>
       <CssParameter name="stroke-width">0.755906</CssParameter>
      </Stroke>
     </Mark>
     <Size>18.8975</Size>
    </Graphic>
   </GraphicFill>
  </Fill>
 </PolygonSymbolizer>
      </sld:Rule>
      <sld:Rule>
        <sld:Name>Seyrek</sld:Name>
        <sld:Title>Seyrek</sld:Title>
        <ogc:Filter>
          <ogc:PropertyIsEqualTo>
            <ogc:PropertyName>araziKullanimKarari</ogc:PropertyName>
            <ogc:Literal>Seyrek</ogc:Literal>
          </ogc:PropertyIsEqualTo>
        </ogc:Filter>
                                <PolygonSymbolizer>
  <Fill>
   <CssParameter name="fill">#FFFFD1</CssParameter>
  </Fill>
 </PolygonSymbolizer>
        <PolygonSymbolizer>
  <Fill>
   <GraphicFill>
    <Graphic>
     <Mark>
      <WellKnownName>shape://horline</WellKnownName>
```


© Coğrafi Bilgi Sistemleri Genel Müdürlüğü, 2020

```
        <Stroke>
          <CssParameter name="stroke">#000000</CssParameter>
          <CssParameter name="stroke-width">0.755906</CssParameter>
        </Stroke>
      </Mark>
      <Size>22.677</Size>
    </Graphic>
  </GraphicFill>
 </Fill>
</PolygonSymbolizer>
    </sld:Rule>
    <sld:Rule>
      <sld:Name>Cok Yüksek</sld:Name>
      <sld:Title>Cok Yüksek</sld:Title>
      <ogc:Filter>
        <ogc:PropertyIsEqualTo>
          <ogc:PropertyName>araziKullanimKarari</ogc:PropertyName>
          <ogc:Literal>Cok Yüksek</ogc:Literal>
        </ogc:PropertyIsEqualTo>
      </ogc:Filter>
           <PolygonSymbolizer>
 <Fill>
  <CssParameter name="fill">#8C541A</CssParameter>
 </Fill>
</PolygonSymbolizer>
       <PolygonSymbolizer>
 <Fill>
  <GraphicFill>
   <Graphic>
    <Mark>
     <WellKnownName>shape://vertline</WellKnownName>
     <Stroke>
      <CssParameter name="stroke">#000000</CssParameter>
      <CssParameter name="stroke-width">0.755906</CssParameter>
     </Stroke>
    </Mark>
    <Size>7.559</Size>
   </Graphic>
  </GraphicFill>
 </Fill>
</PolygonSymbolizer>
    </sld:Rule>
    <sld:Rule>
      <sld:Name>Yuksek</sld:Name>
      <sld:Title>Yuksek</sld:Title>
      <ogc:Filter>
        <ogc:PropertyIsEqualTo>
          <ogc:PropertyName>araziKullanimKarari</ogc:PropertyName>
          <ogc:Literal>Yuksek</ogc:Literal>
        </ogc:PropertyIsEqualTo>
```


© Coğrafi Bilgi Sistemleri Genel Müdürlüğü, 2020

```
        </ogc:Filter>
<PolygonSymbolizer>
  <Fill>
    <CssParameter name="fill">#B57F00</CssParameter>
  </Fill>
 </PolygonSymbolizer>
        <PolygonSymbolizer>
  <Fill>
    <GraphicFill>
      <Graphic>
        <Mark>
          <WellKnownName>shape://vertline</WellKnownName>
          <Stroke>
            <CssParameter name="stroke">#000000</CssParameter>
            <CssParameter name="stroke-width">0.755906</CssParameter>
          </Stroke>
        </Mark>
        <Size>11.3385</Size>
      </Graphic>
    </GraphicFill>
  </Fill>
 </PolygonSymbolizer>
      </sld:Rule>
      <sld:Rule>
        <sld:Name>Orta</sld:Name>
        <sld:Title>Orta</sld:Title>
        <ogc:Filter>
          <ogc:PropertyIsEqualTo>
            <ogc:PropertyName>araziKullanimKarari</ogc:PropertyName>
            <ogc:Literal>Orta</ogc:Literal>
          </ogc:PropertyIsEqualTo>
        </ogc:Filter>
<PolygonSymbolizer>
  <Fill>
    <CssParameter name="fill">#E3BA45</CssParameter>
  </Fill>
 </PolygonSymbolizer>
        <PolygonSymbolizer>
  <Fill>
    <GraphicFill>
      <Graphic>
        <Mark>
          <WellKnownName>shape://vertline</WellKnownName>
          <Stroke>
            <CssParameter name="stroke">#000000</CssParameter>
            <CssParameter name="stroke-width">0.755906</CssParameter>
          </Stroke>
        </Mark>
        <Size>15.118</Size>
      </Graphic>
```


© Coğrafi Bilgi Sistemleri Genel Müdürlüğü, 2020

```
      </GraphicFill>
     </Fill>
    </PolygonSymbolizer>
       </sld:Rule>
       <sld:Rule>
         <sld:Name>Dusuk</sld:Name>
         <sld:Title>Dusuk</sld:Title>
         <ogc:Filter>
           <ogc:PropertyIsEqualTo>
             <ogc:PropertyName>araziKullanimKarari</ogc:PropertyName>
             <ogc:Literal>Dusuk</ogc:Literal>
           </ogc:PropertyIsEqualTo>
         </ogc:Filter>
  <PolygonSymbolizer>
    <Fill>
     <CssParameter name="fill">#FFD37F</CssParameter>
    </Fill>
   </PolygonSymbolizer>
         <PolygonSymbolizer>
    <Fill>
     <GraphicFill>
      <Graphic>
       <Mark>
        <WellKnownName>shape://vertline</WellKnownName>
        <Stroke>
         <CssParameter name="stroke">#000000</CssParameter>
         <CssParameter name="stroke-width">0.755906</CssParameter>
        </Stroke>
       </Mark>
       <Size>18.8975</Size>
      </Graphic>
     </GraphicFill>
    </Fill>
   </PolygonSymbolizer>
       </sld:Rule>
       <sld:Rule>
         <sld:Name>Seyrek</sld:Name>
         <sld:Title>Seyrek</sld:Title>
         <ogc:Filter>
           <ogc:PropertyIsEqualTo>
             <ogc:PropertyName>araziKullanimKarari</ogc:PropertyName>
             <ogc:Literal>Seyrek</ogc:Literal>
           </ogc:PropertyIsEqualTo>
         </ogc:Filter>
  <PolygonSymbolizer>
    <Fill>
     <CssParameter name="fill">#FFDFB3</CssParameter>
    </Fill>
   </PolygonSymbolizer>
         <PolygonSymbolizer>
```


© Coğrafi Bilgi Sistemleri Genel Müdürlüğü, 2020

```
<Fill>
 <GraphicFill>
  <Graphic>
   <Mark>
    <WellKnownName>shape://vertline</WellKnownName>
    <Stroke>
     <CssParameter name="stroke">#000000</CssParameter>
     <CssParameter name="stroke-width">0.755906</CssParameter>
    </Stroke>
   </Mark>
   <Size>22.677</Size>
  </Graphic>
 </GraphicFill>
</Fill>
</PolygonSymbolizer>
  </sld:Rule>
  <sld:Rule>
    <sld:Name>Sosyal Tesis Alani</sld:Name>
    <sld:Title>Sosyal Tesis Alani</sld:Title>
    <ogc:Filter>
      <ogc:PropertyIsEqualTo>
        <ogc:PropertyName>araziKullanimKarari</ogc:PropertyName>
        <ogc:Literal>Sosyal Tesis Alani</ogc:Literal>
      </ogc:PropertyIsEqualTo>
    </ogc:Filter>
    <sld:PolygonSymbolizer>
      <sld:Fill>
        <sld:CssParameter name="fill">#73D4FF</sld:CssParameter>
      </sld:Fill>

    </sld:PolygonSymbolizer>
    <sld:PolygonSymbolizer>
      <sld:Fill>
        <sld:GraphicFill>
          <sld:Graphic>
            <sld:Mark>
              <sld:WellKnownName>shape://dot</sld:WellKnownName>
              <sld:Stroke>
                <sld:CssParameter name="stroke-width">1.133858</sld:CssParameter>
              </sld:Stroke>
            </sld:Mark>
            <sld:Size>15.11811</sld:Size>
          </sld:Graphic>
        </sld:GraphicFill>
      </sld:Fill>
    </sld:PolygonSymbolizer>
  </sld:Rule>
  <sld:Rule>
    <sld:Name>Kulturel Tesis Alani</sld:Name>
    <sld:Title>Kulturel Tesis Alani</sld:Title>
```


© Coğrafi Bilgi Sistemleri Genel Müdürlüğü, 2020

```
      <ogc:Filter>
        <ogc:PropertyIsEqualTo>
          <ogc:PropertyName>araziKullanimKarari</ogc:PropertyName>
          <ogc:Literal>Kulturel Tesis Alani</ogc:Literal>
        </ogc:PropertyIsEqualTo>
      </ogc:Filter>
      <sld:PolygonSymbolizer>
        <sld:Fill>
          <sld:CssParameter name="fill">#73D4FF</sld:CssParameter>
        </sld:Fill>
      </sld:PolygonSymbolizer>
      <sld:PolygonSymbolizer>
        <sld:Fill>
          <sld:GraphicFill>
            <sld:Graphic>
              <sld:Mark>
                <sld:WellKnownName>shape://dot</sld:WellKnownName>
                <sld:Stroke>
                  <sld:CssParameter name="stroke-width">1.511811</sld:CssParameter>
                </sld:Stroke>
              </sld:Mark>
              <sld:Size>15.11811</sld:Size>
            </sld:Graphic>
          </sld:GraphicFill>
        </sld:Fill>
      </sld:PolygonSymbolizer>
    </sld:Rule>
    <sld:Rule>
      <sld:Name>Ozel Sosyal Altyapi Alani</sld:Name>
      <sld:Title>Ozel Sosyal Altyapi Alani</sld:Title>
      <ogc:Filter>
        <ogc:PropertyIsEqualTo>
          <ogc:PropertyName>araziKullanimKarari</ogc:PropertyName>
          <ogc:Literal>Ozel Sosyal Altyapi Alani</ogc:Literal>
        </ogc:PropertyIsEqualTo>
      </ogc:Filter>
      <sld:PolygonSymbolizer>
        <sld:Fill>
          <sld:CssParameter name="fill">#00A9E6</sld:CssParameter>
        </sld:Fill>
      </sld:PolygonSymbolizer>
      <sld:PolygonSymbolizer>
        <sld:Fill>
          <sld:GraphicFill>
            <sld:Graphic>
              <sld:Mark>
                <sld:WellKnownName>shape://dot</sld:WellKnownName>
                <sld:Stroke>
                  <sld:CssParameter name="stroke-width">1.511811</sld:CssParameter>
                </sld:Stroke>
```


© Coğrafi Bilgi Sistemleri Genel Müdürlüğü, 2020

```
            </sld:Mark>
            <sld:Size>15.11811</sld:Size>
          </sld:Graphic>
        </sld:GraphicFill>
      </sld:Fill>
    </sld:PolygonSymbolizer>
  </sld:Rule>
  <sld:Rule>
    <sld:Name>Spor Alani</sld:Name>
    <sld:Title>Spor Alani</sld:Title>
    <ogc:Filter>
      <ogc:PropertyIsEqualTo>
        <ogc:PropertyName>araziKullanimKarari</ogc:PropertyName>
        <ogc:Literal>Spor Alani</ogc:Literal>
      </ogc:PropertyIsEqualTo>
    </ogc:Filter>
    <sld:PolygonSymbolizer>
      <sld:Fill>
        <sld:CssParameter name="fill">#89CD66</sld:CssParameter>
      </sld:Fill>
    </sld:PolygonSymbolizer>
    <sld:PolygonSymbolizer>
      <sld:Fill>
        <sld:GraphicFill>
          <sld:Graphic>
            <sld:Mark>
              <sld:WellKnownName>shape://dot</sld:WellKnownName>
              <sld:Stroke>
                <sld:CssParameter name="stroke-width">1.133858</sld:CssParameter>
              </sld:Stroke>
            </sld:Mark>
            <sld:Size>15.11811</sld:Size>
          </sld:Graphic>
        </sld:GraphicFill>
      </sld:Fill>
    </sld:PolygonSymbolizer>
  </sld:Rule>
  <sld:Rule>
    <sld:Name>Turizm Alani</sld:Name>
    <sld:Title>Turizm Alani</sld:Title>
    <ogc:Filter>
      <ogc:PropertyIsEqualTo>
        <ogc:PropertyName>araziKullanimKarari</ogc:PropertyName>
        <ogc:Literal>Turizm Alani</ogc:Literal>
      </ogc:PropertyIsEqualTo>
    </ogc:Filter>
    <sld:PolygonSymbolizer>
      <sld:Fill>
        <sld:GraphicFill>
          <sld:Graphic>
```


© Coğrafi Bilgi Sistemleri Genel Müdürlüğü, 2020

```
                    <sld:ExternalGraphic>
                      <sld:OnlineResource xmlns:xlink="http://www.w3.org/1999/xlink"
xlink:type="simple" xlink:href="http://localhost/img/sasirtmali.png"/>
                      <sld:Format>image/png</sld:Format>
                    </sld:ExternalGraphic>
                  </sld:Graphic>
                </sld:GraphicFill>
              </sld:Fill>

            </sld:PolygonSymbolizer>
          </sld:Rule>
          <sld:Rule>
            <sld:Name>Gunubirlik Tesis Alani</sld:Name>
            <sld:Title>Gunubirlik Tesis Alani</sld:Title>
            <ogc:Filter>
              <ogc:PropertyIsEqualTo>
                <ogc:PropertyName>araziKullanimKarari</ogc:PropertyName>
                <ogc:Literal>Gunubirlik Tesis Alani</ogc:Literal>
              </ogc:PropertyIsEqualTo>
            </ogc:Filter>
            <sld:PolygonSymbolizer>
              <sld:Fill>
                <sld:GraphicFill>
                  <sld:Graphic>
                    <sld:ExternalGraphic>
                      <sld:OnlineResource xmlns:xlink="http://www.w3.org/1999/xlink"
xlink:type="simple" xlink:href="http://localhost/img/sasirtmali.png"/>
                      <sld:Format>image/png</sld:Format>
                    </sld:ExternalGraphic>
                  </sld:Graphic>
                </sld:GraphicFill>
              </sld:Fill>
            </sld:PolygonSymbolizer>
          </sld:Rule>
      </se:FeatureTypeStyle>
    </UserStyle>
  </NamedLayer>
</StyledLayerDescriptor>
```


© Coğrafi Bilgi Sistemleri Genel Müdürlüğü, 2020

B1.7 SinirlayiciMevzuat Katman Gösterimi

```
<?xml version="1.0" encoding="UTF-8"?>
<StyledLayerDescriptor xmlns="http://www.opengis.net/sld" xmlns:ogc="http://www.opengis.net/ogc"
xmlns:xsi="http://www.w3.org/2001/XMLSchema-instance" version="1.1.0"
xmlns:xlink="http://www.w3.org/1999/xlink" xsi:schemaLocation="http://www.opengis.net/sld
http://schemas.opengis.net/sld/1.1.0/StyledLayerDescriptor.xsd"
xmlns:se="http://www.opengis.net/se">
 <NamedLayer>
  <se:Name>sinirlayiciMevzuat</se:Name>
  <UserStyle>
   <se:Name>sinirlayiciMevzuat</se:Name>
   <se:FeatureTypeStyle>
        <sld:Rule>
          <sld:Name>Mutlak Koruma Alani</sld:Name>
          <sld:Title>Mutlak Koruma Alani</sld:Title>
          <ogc:Filter>
            <ogc:PropertyIsEqualTo>
              <ogc:PropertyName>sinirlayiciMevzuat</ogc:PropertyName>
              <ogc:Literal>Mutlak Koruma Alani</ogc:Literal>
            </ogc:PropertyIsEqualTo>
          </ogc:Filter>
          <sld:LineSymbolizer>
            <sld:Stroke>
              <sld:CssParameter name="stroke">#FF0000</sld:CssParameter>
              <sld:CssParameter name="stroke-width">1.13385</sld:CssParameter>
              <sld:CssParameter name="stroke-dashoffset">34.015748</sld:CssParameter>
              <sld:CssParameter name="stroke-dasharray">26.456693 45.354331</sld:CssParameter>
            </sld:Stroke>
          </sld:LineSymbolizer>
          <sld:LineSymbolizer>
            <sld:Stroke>
              <sld:GraphicStroke>
                <sld:Graphic>
                  <sld:Mark>
                    <sld:WellKnownName>ttf://Wingdings 2#0x9D</sld:WellKnownName>
                                                <Fill>
                                    <CssParameter name="fill">#FF0000</CssParameter>
                                    </Fill>
                  </sld:Mark>
                  <sld:Size>7.559055</sld:Size>
                </sld:Graphic>
              </sld:GraphicStroke>
              <sld:CssParameter name="stroke-width">1.13385</sld:CssParameter>
              <sld:CssParameter name="stroke-dasharray">7.559055 0.0 7.559055 0.0 7.559055 0.0
7.559055 41.574803</sld:CssParameter>
            </sld:Stroke>
          </sld:LineSymbolizer>
        </sld:Rule>
        <sld:Rule>
          <sld:Name>Kisa Mesafeli Koruma Alani</sld:Name>
```


© Coğrafi Bilgi Sistemleri Genel Müdürlüğü, 2020

```
            <sld:Title>Kisa Mesafeli Koruma Alani</sld:Title>
            <ogc:Filter>
              <ogc:PropertyIsEqualTo>
                <ogc:PropertyName>sinirlayiciMevzuat</ogc:PropertyName>
                <ogc:Literal>Kisa Mesafeli Koruma Alani</ogc:Literal>
              </ogc:PropertyIsEqualTo>
            </ogc:Filter>
           <sld:LineSymbolizer>
              <sld:Stroke>
                <sld:CssParameter name="stroke">#FF0000</sld:CssParameter>
                <sld:CssParameter name="stroke-width">1.13385</sld:CssParameter>
                <sld:CssParameter name="stroke-dashoffset">34.015748</sld:CssParameter>
                <sld:CssParameter name="stroke-dasharray">26.456693 37.795276</sld:CssParameter>
              </sld:Stroke>
            </sld:LineSymbolizer>
            <sld:LineSymbolizer>
              <sld:Stroke>
                <sld:GraphicStroke>
                  <sld:Graphic>
                    <sld:Mark>
                      <sld:WellKnownName>ttf://Wingdings 2#0x9D</sld:WellKnownName>
                                                  <Fill>
                                    <CssParameter name="fill">#FF0000</CssParameter>
                                    </Fill>
                    </sld:Mark>
                    <sld:Size>7.559055</sld:Size>
                  </sld:Graphic>
                </sld:GraphicStroke>
                <sld:CssParameter name="stroke-width">1.13385</sld:CssParameter>
                <sld:CssParameter name="stroke-dasharray">7.559055 0.0 7.559055 0.0 7.559055
41.574803</sld:CssParameter>
              </sld:Stroke>
            </sld:LineSymbolizer>
          </sld:Rule>
<sld:Rule>
            <sld:Name>Orta Mesafeli Koruma Alani</sld:Name>
            <sld:Title>Orta Mesafeli Koruma Alani</sld:Title>
            <ogc:Filter>
              <ogc:PropertyIsEqualTo>
                <ogc:PropertyName>sinirlayiciMevzuat</ogc:PropertyName>
                <ogc:Literal>Orta Mesafeli Koruma Alani</ogc:Literal>
              </ogc:PropertyIsEqualTo>
            </ogc:Filter>
    <sld:LineSymbolizer>
              <sld:Stroke>
                <sld:CssParameter name="stroke">#FF0000</sld:CssParameter>
                <sld:CssParameter name="stroke-width">1.13385</sld:CssParameter>
                <sld:CssParameter name="stroke-dashoffset">34.015748</sld:CssParameter>
                <sld:CssParameter name="stroke-dasharray">26.456693 30.23622</sld:CssParameter>
              </sld:Stroke>
```


© Coğrafi Bilgi Sistemleri Genel Müdürlüğü, 2020

```
            </sld:LineSymbolizer>
            <sld:LineSymbolizer>
              <sld:Stroke>
                <sld:GraphicStroke>
                  <sld:Graphic>
                    <sld:Mark>
                      <sld:WellKnownName>ttf://Wingdings 2#0x9D</sld:WellKnownName>
                                                          <Fill>
                                    <CssParameter name="fill">#FF0000</CssParameter>
                                    </Fill>
                    </sld:Mark>
                    <sld:Size>7.559055</sld:Size>
                  </sld:Graphic>
                </sld:GraphicStroke>
                <sld:CssParameter name="stroke-width">1.13385</sld:CssParameter>
                <sld:CssParameter name="stroke-dasharray">7.559055 0.0 7.559055
41.574803</sld:CssParameter>
              </sld:Stroke>
            </sld:LineSymbolizer>
          </sld:Rule>
 <sld:Rule>
            <sld:Name>Uzun Mesafeli Koruma Alani</sld:Name>
            <sld:Title>Uzun Mesafeli Koruma Alani</sld:Title>
            <ogc:Filter>
              <ogc:PropertyIsEqualTo>
                <ogc:PropertyName>sinirlayiciMevzuat</ogc:PropertyName>
                <ogc:Literal>Uzun Mesafeli Koruma Alani</ogc:Literal>
              </ogc:PropertyIsEqualTo>
            </ogc:Filter>
          <sld:LineSymbolizer>
              <sld:Stroke>
                <sld:CssParameter name="stroke">#FF0000</sld:CssParameter>
                <sld:CssParameter name="stroke-width">1.13385</sld:CssParameter>
                <sld:CssParameter name="stroke-dashoffset">34.015748</sld:CssParameter>
                <sld:CssParameter name="stroke-dasharray">26.456693 22.677165</sld:CssParameter>
              </sld:Stroke>
            </sld:LineSymbolizer>
            <sld:LineSymbolizer>
              <sld:Stroke>
                <sld:GraphicStroke>
                  <sld:Graphic>
                    <sld:Mark>
                      <sld:WellKnownName>ttf://Wingdings 2#0x9D</sld:WellKnownName>
                                                          <Fill>
                                    <CssParameter name="fill">#FF0000</CssParameter>
                                    </Fill>
                    </sld:Mark>
                    <sld:Size>7.559055</sld:Size>
                  </sld:Graphic>
                </sld:GraphicStroke>
```


© Coğrafi Bilgi Sistemleri Genel Müdürlüğü, 2020

```
            <sld:CssParameter name="stroke-width">1.13385</sld:CssParameter>
            <sld:CssParameter name="stroke-dasharray">7.559055 41.574803</sld:CssParameter>
          </sld:Stroke>
        </sld:LineSymbolizer>
      </sld:Rule>
      <sld:Rule>
        <sld:Name>Etkilenme Bolgesi Siniri</sld:Name>
        <sld:Title>Etkilenme Bolgesi Siniri</sld:Title>
        <ogc:Filter>
          <ogc:PropertyIsEqualTo>
            <ogc:PropertyName>sinirlayiciMevzuat</ogc:PropertyName>
            <ogc:Literal>Etkilenme Bolgesi Siniri</ogc:Literal>
          </ogc:PropertyIsEqualTo>
        </ogc:Filter>
      <sld:LineSymbolizer>
          <sld:Stroke>
            <sld:GraphicStroke>
              <sld:Graphic>
                <sld:Mark>
                  <sld:Fill>
                    <sld:CssParameter name="fill">#000000</sld:CssParameter>
                  </sld:Fill>
                </sld:Mark>
                <sld:Size>7.559</sld:Size>
              </sld:Graphic>
            </sld:GraphicStroke>
            <sld:CssParameter name="stroke-width">1.133858</sld:CssParameter>
            <sld:CssParameter name="stroke-dasharray">7.559 3.7795 7.559 3.7795 7.559 26.4565
7.559 3.7795 7.559 3.7795 7.559 26.4565</sld:CssParameter>
          </sld:Stroke>
        </sld:LineSymbolizer>
        <sld:LineSymbolizer>
          <sld:Stroke>
            <sld:CssParameter name="stroke-width">1.133858</sld:CssParameter>
            <sld:CssParameter name="stroke-dashoffset">83.149</sld:CssParameter>
            <sld:CssParameter name="stroke-dasharray">26.4565 30.236 26.4565
30.236</sld:CssParameter>
          </sld:Stroke>
        </sld:LineSymbolizer>
      </sld:Rule>
      <sld:Rule>
        <sld:Name>Geri Gorunum Bolgesi</sld:Name>
        <sld:Title>Geri Gorunum Bolgesi</sld:Title>
        <ogc:Filter>
          <ogc:PropertyIsEqualTo>
            <ogc:PropertyName>sinirlayiciMevzuat</ogc:PropertyName>
            <ogc:Literal>Geri Gorunum Bolgesi</ogc:Literal>
          </ogc:PropertyIsEqualTo>
        </ogc:Filter>
      <sld:LineSymbolizer>
```


© Coğrafi Bilgi Sistemleri Genel Müdürlüğü, 2020

<sld:Stroke>
<sld:GraphicStroke>
<sld:Graphic>
<sld:Mark>
<sld:Fill>
<sld:CssParameter name="fill">#000000</sld:CssParameter>
</sld:Fill>
</sld:Mark>
<sld:Size>7.559</sld:Size>
</sld:Graphic>
</sld:GraphicStroke>
<sld:CssParameter name="stroke-width">1.133858</sld:CssParameter>
<sld:CssParameter name="stroke-dasharray">7.559 3.7795 7.559 26.4565 7.559 3.7795
7.559 26.4565</sld:CssParameter>
</sld:Stroke>
</sld:LineSymbolizer>
<sld:LineSymbolizer>
<sld:Stroke>
<sld:CssParameter name="stroke-width">1.133858</sld:CssParameter>
<sld:CssParameter name="stroke-dashoffset">71.8105</sld:CssParameter>
<sld:CssParameter name="stroke-dasharray">26.4565 18.8975 26.4565
18.8975</sld:CssParameter>
</sld:Stroke>
</sld:LineSymbolizer>
</sld:Rule>
<sld:Rule>
<sld:Name>On Gorunum Bolgesi Bolgesi</sld:Name>
<sld:Title>On Gorunum Bolgesi Bolgesi</sld:Title>
<ogc:Filter>
<ogc:PropertyIsEqualTo>
<ogc:PropertyName>sinirlayiciMevzuat</ogc:PropertyName>
<ogc:Literal>On Gorunum Bolgesi Bolgesi</ogc:Literal>
</ogc:PropertyIsEqualTo>
</ogc:Filter>
<sld:LineSymbolizer>
<sld:Stroke>
<sld:GraphicStroke>
<sld:Graphic>
<sld:Mark>
<sld:Fill>
<sld:CssParameter name="fill">#000000</sld:CssParameter>
</sld:Fill>
</sld:Mark>
<sld:Size>7.559</sld:Size>
</sld:Graphic>
</sld:GraphicStroke>
<sld:CssParameter name="stroke-width">1.133858</sld:CssParameter>
<sld:CssParameter name="stroke-dasharray">7.559 26.4565 7.559
26.4565</sld:CssParameter>
</sld:Stroke>

© Coğrafi Bilgi Sistemleri Genel Müdürlüğü, 2020

```
            </sld:LineSymbolizer>
            <sld:LineSymbolizer>
              <sld:Stroke>
                <sld:CssParameter name="stroke-width">1.133858</sld:CssParameter>
                <sld:CssParameter name="stroke-dashoffset">60.472</sld:CssParameter>
                <sld:CssParameter name="stroke-dasharray">26.4565 7.559 26.4565
7.559</sld:CssParameter>
              </sld:Stroke>
            </sld:LineSymbolizer>
          </sld:Rule>
          <sld:Rule>
            <sld:Name>Ock Bolgesi Hassas Alan (A)</sld:Name>
            <sld:Title>Ock Bolgesi Hassas Alan (A)</sld:Title>
            <ogc:Filter>
              <ogc:PropertyIsEqualTo>
                <ogc:PropertyName>sinirlayiciMevzuat</ogc:PropertyName>
                <ogc:Literal>Ock Bolgesi Hassas Alan (A)</ogc:Literal>
              </ogc:PropertyIsEqualTo>
            </ogc:Filter>
            <sld:PolygonSymbolizer>
              <sld:Fill>
                <sld:GraphicFill>
                  <sld:Graphic>
                    <sld:Mark>
                      <sld:WellKnownName>shape://slash</sld:WellKnownName>
                      <sld:Stroke>
                        <sld:CssParameter name="stroke-width">12.094488</sld:CssParameter>
                      </sld:Stroke>
                    </sld:Mark>
                    <sld:Size>26.456693</sld:Size>
                  </sld:Graphic>
                </sld:GraphicFill>
              </sld:Fill>

            </sld:PolygonSymbolizer>
            <sld:PolygonSymbolizer>
              <sld:Fill>
                <sld:GraphicFill>
                  <sld:Graphic>
                    <sld:Mark>
                      <sld:WellKnownName>shape://slash</sld:WellKnownName>
                      <sld:Stroke>
                        <sld:CssParameter name="stroke">#FFFFFF</sld:CssParameter>
                        <sld:CssParameter name="stroke-width">8</sld:CssParameter>
                      </sld:Stroke>
                    </sld:Mark>
                    <sld:Size>26.456693</sld:Size>
                  </sld:Graphic>
                </sld:GraphicFill>
              </sld:Fill>
```


© Coğrafi Bilgi Sistemleri Genel Müdürlüğü, 2020

```
        </sld:PolygonSymbolizer>
        <sld:LineSymbolizer>
          <sld:Stroke>
            <sld:GraphicStroke>
              <sld:Graphic>
                <sld:Mark>
                  <sld:WellKnownName>circle</sld:WellKnownName>
                  <sld:Fill>
                    <sld:CssParameter name="fill">#FF0000</sld:CssParameter>
                  </sld:Fill>
                  <sld:Stroke>
                    <sld:CssParameter name="stroke">#FF0000</sld:CssParameter>
                    <sld:CssParameter name="stroke-width">1.133858</sld:CssParameter>
                  </sld:Stroke>
                </sld:Mark>
                <sld:Size>15.11811</sld:Size>
              </sld:Graphic>
            </sld:GraphicStroke>
            <sld:CssParameter name="stroke">#FF0000</sld:CssParameter>
            <sld:CssParameter name="stroke-width">1.133858</sld:CssParameter>
            <sld:CssParameter name="stroke-dasharray">15.11811 15.11811 15.11811
26.456694</sld:CssParameter>
          </sld:Stroke>
        </sld:LineSymbolizer>
        <sld:LineSymbolizer>
          <sld:Stroke>
            <sld:GraphicStroke>
              <sld:Graphic>
                <sld:Mark>
                  <sld:WellKnownName>circle</sld:WellKnownName>
                  <sld:Stroke>
                    <sld:CssParameter name="stroke">#FF0000</sld:CssParameter>
                    <sld:CssParameter name="stroke-width">1.133858</sld:CssParameter>
                  </sld:Stroke>
                </sld:Mark>
                <sld:Size>15.11811</sld:Size>
              </sld:Graphic>
            </sld:GraphicStroke>
            <sld:CssParameter name="stroke">#FF0000</sld:CssParameter>
            <sld:CssParameter name="stroke-width">1.133858</sld:CssParameter>
            <sld:CssParameter name="stroke-dashoffset">56.692913</sld:CssParameter>
            <sld:CssParameter name="stroke-dasharray">15.11811 56.692913</sld:CssParameter>
          </sld:Stroke>
        </sld:LineSymbolizer>
        <sld:LineSymbolizer>
          <sld:Stroke>
            <sld:CssParameter name="stroke">#FF0000</sld:CssParameter>
            <sld:CssParameter name="stroke-width">1.133858</sld:CssParameter>
            <sld:CssParameter name="stroke-dashoffset">22.677165</sld:CssParameter>
            <sld:CssParameter name="stroke-dasharray">18.897638 52.913387</sld:CssParameter>
```


© Coğrafi Bilgi Sistemleri Genel Müdürlüğü, 2020

```
      </sld:Stroke>
    </sld:LineSymbolizer>
  </sld:Rule>
  <sld:Rule>
    <sld:Name>Ock Bolgesi Hassas Alan (B)</sld:Name>
    <sld:Title>Ock Bolgesi Hassas Alan (B)</sld:Title>
    <ogc:Filter>
      <ogc:PropertyIsEqualTo>
        <ogc:PropertyName>sinirlayiciMevzuat</ogc:PropertyName>
        <ogc:Literal>Ock Bolgesi Hassas Alan (B)</ogc:Literal>
      </ogc:PropertyIsEqualTo>
    </ogc:Filter>
    <sld:PolygonSymbolizer>
      <sld:Fill>
        <sld:GraphicFill>
          <sld:Graphic>
            <sld:Mark>
              <sld:WellKnownName>shape://horline</sld:WellKnownName>
              <sld:Stroke>
                <sld:CssParameter name="stroke-width">12.094488</sld:CssParameter>
              </sld:Stroke>
            </sld:Mark>
            <sld:Size>26.456693</sld:Size>
          </sld:Graphic>
        </sld:GraphicFill>
      </sld:Fill>
    </sld:PolygonSymbolizer>
    <sld:PolygonSymbolizer>
      <sld:Fill>
        <sld:GraphicFill>
          <sld:Graphic>
            <sld:Mark>
              <sld:WellKnownName>shape://horline</sld:WellKnownName>
              <sld:Stroke>
                <sld:CssParameter name="stroke">#FFFFFF</sld:CssParameter>
                <sld:CssParameter name="stroke-width">9.070866</sld:CssParameter>
              </sld:Stroke>
            </sld:Mark>
            <sld:Size>26.456693</sld:Size>
          </sld:Graphic>
        </sld:GraphicFill>
      </sld:Fill>
    </sld:PolygonSymbolizer>
    <sld:PolygonSymbolizer>
      <sld:Fill>
        <sld:GraphicFill>
          <sld:Graphic>
            <sld:Mark>
              <sld:WellKnownName>shape://horline</sld:WellKnownName>
              <sld:Stroke>
```


© Coğrafi Bilgi Sistemleri Genel Müdürlüğü, 2020

<sld:CssParameter name="stroke-width">1.511811</sld:CssParameter>
</sld:Stroke>
</sld:Mark>
<sld:Size>26.456693</sld:Size>
</sld:Graphic>
</sld:GraphicFill>
</sld:Fill>
</sld:PolygonSymbolizer>
<sld:LineSymbolizer>
<sld:Stroke>
<sld:GraphicStroke>
<sld:Graphic>
<sld:Mark>
<sld:WellKnownName>circle</sld:WellKnownName>
<sld:Fill>
<sld:CssParameter name="fill">#FF0000</sld:CssParameter>
</sld:Fill>
<sld:Stroke>
<sld:CssParameter name="stroke">#FF0000</sld:CssParameter>
<sld:CssParameter name="stroke-width">1.133858</sld:CssParameter>
</sld:Stroke>
</sld:Mark>
<sld:Size>15.11811</sld:Size>
</sld:Graphic>
</sld:GraphicStroke>
<sld:CssParameter name="stroke">#FF0000</sld:CssParameter>
<sld:CssParameter name="stroke-width">1.133858</sld:CssParameter>
<sld:CssParameter name="stroke-dasharray">15.11811 15.11811 15.11811
26.456694</sld:CssParameter>
</sld:Stroke>
</sld:LineSymbolizer>
<sld:LineSymbolizer>
<sld:Stroke>
<sld:GraphicStroke>
<sld:Graphic>
<sld:Mark>
<sld:WellKnownName>circle</sld:WellKnownName>
<sld:Stroke>
<sld:CssParameter name="stroke">#FF0000</sld:CssParameter>
<sld:CssParameter name="stroke-width">1.133858</sld:CssParameter>
</sld:Stroke>
</sld:Mark>
<sld:Size>15.11811</sld:Size>
</sld:Graphic>
</sld:GraphicStroke>
<sld:CssParameter name="stroke">#FF0000</sld:CssParameter>
<sld:CssParameter name="stroke-width">1.133858</sld:CssParameter>
<sld:CssParameter name="stroke-dashoffset">56.692913</sld:CssParameter>
<sld:CssParameter name="stroke-dasharray">15.11811 56.692913</sld:CssParameter>
</sld:Stroke>

© Coğrafi Bilgi Sistemleri Genel Müdürlüğü, 2020

```
    </sld:LineSymbolizer>
    <sld:LineSymbolizer>
      <sld:Stroke>
        <sld:CssParameter name="stroke">#FF0000</sld:CssParameter>
        <sld:CssParameter name="stroke-width">1.133858</sld:CssParameter>
        <sld:CssParameter name="stroke-dashoffset">22.677165</sld:CssParameter>
        <sld:CssParameter name="stroke-dasharray">18.897638 52.913387</sld:CssParameter>
      </sld:Stroke>
    </sld:LineSymbolizer>
  </sld:Rule>
  <sld:Rule>
    <sld:Name>Ock Bolgesi Hassas Alan (C)</sld:Name>
    <sld:Title>Ock Bolgesi Hassas Alan (C)</sld:Title>
    <ogc:Filter>
      <ogc:PropertyIsEqualTo>
        <ogc:PropertyName>sinirlayiciMevzuat</ogc:PropertyName>
        <ogc:Literal>Ock Bolgesi Hassas Alan (C)</ogc:Literal>
      </ogc:PropertyIsEqualTo>
    </ogc:Filter>
    <sld:PolygonSymbolizer>
      <sld:Fill>
        <sld:GraphicFill>
          <sld:Graphic>
            <sld:Mark>
              <sld:WellKnownName>shape://backslash</sld:WellKnownName>
              <sld:Stroke>
                <sld:CssParameter name="stroke-width">12.094488</sld:CssParameter>
              </sld:Stroke>
            </sld:Mark>
            <sld:Size>26.456693</sld:Size>
          </sld:Graphic>
        </sld:GraphicFill>
      </sld:Fill>
    </sld:PolygonSymbolizer>
    <sld:PolygonSymbolizer>
      <sld:Fill>
        <sld:GraphicFill>
          <sld:Graphic>
            <sld:Mark>
              <sld:WellKnownName>shape://backslash</sld:WellKnownName>
              <sld:Stroke>
                <sld:CssParameter name="stroke">#FFFFFF</sld:CssParameter>
                <sld:CssParameter name="stroke-width">8</sld:CssParameter>
              </sld:Stroke>
            </sld:Mark>
            <sld:Size>26.456693</sld:Size>
          </sld:Graphic>
        </sld:GraphicFill>
      </sld:Fill>
    </sld:PolygonSymbolizer>
```


© Coğrafi Bilgi Sistemleri Genel Müdürlüğü, 2020

```
        <sld:LineSymbolizer>
          <sld:Stroke>
            <sld:GraphicStroke>
              <sld:Graphic>
                <sld:Mark>
                  <sld:WellKnownName>circle</sld:WellKnownName>
                  <sld:Fill>
                    <sld:CssParameter name="fill">#FF0000</sld:CssParameter>
                  </sld:Fill>
                  <sld:Stroke>
                    <sld:CssParameter name="stroke">#FF0000</sld:CssParameter>
                    <sld:CssParameter name="stroke-width">1.133858</sld:CssParameter>
                  </sld:Stroke>
                </sld:Mark>
                <sld:Size>15.11811</sld:Size>
              </sld:Graphic>
            </sld:GraphicStroke>
            <sld:CssParameter name="stroke">#FF0000</sld:CssParameter>
            <sld:CssParameter name="stroke-width">1.133858</sld:CssParameter>
            <sld:CssParameter name="stroke-dasharray">15.11811 15.11811 15.11811
26.456694</sld:CssParameter>
          </sld:Stroke>
        </sld:LineSymbolizer>
        <sld:LineSymbolizer>
          <sld:Stroke>
            <sld:GraphicStroke>
              <sld:Graphic>
                <sld:Mark>
                  <sld:WellKnownName>circle</sld:WellKnownName>
                  <sld:Stroke>
                    <sld:CssParameter name="stroke">#FF0000</sld:CssParameter>
                    <sld:CssParameter name="stroke-width">1.133858</sld:CssParameter>
                  </sld:Stroke>
                </sld:Mark>
                <sld:Size>15.11811</sld:Size>
              </sld:Graphic>
            </sld:GraphicStroke>
            <sld:CssParameter name="stroke">#FF0000</sld:CssParameter>
            <sld:CssParameter name="stroke-width">1.133858</sld:CssParameter>
            <sld:CssParameter name="stroke-dashoffset">56.692913</sld:CssParameter>
            <sld:CssParameter name="stroke-dasharray">15.11811 56.692913</sld:CssParameter>
          </sld:Stroke>
        </sld:LineSymbolizer>
        <sld:LineSymbolizer>
          <sld:Stroke>
            <sld:CssParameter name="stroke">#FF0000</sld:CssParameter>
            <sld:CssParameter name="stroke-width">1.133858</sld:CssParameter>
            <sld:CssParameter name="stroke-dashoffset">22.677165</sld:CssParameter>
            <sld:CssParameter name="stroke-dasharray">18.897638 52.913387</sld:CssParameter>
          </sld:Stroke>
```


© Coğrafi Bilgi Sistemleri Genel Müdürlüğü, 2020

```
        </sld:LineSymbolizer>
      </sld:Rule>
      <sld:Rule>
        <sld:Name>ozelCevreKorumaBolgesi</sld:Name>
                    <sld:LineSymbolizer>
          <sld:Stroke>
            <sld:GraphicStroke>
              <sld:Graphic>
                <sld:Mark>
                  <sld:WellKnownName>circle</sld:WellKnownName>
                                                    <sld:Stroke>
                                                    <sld:CssParameter
name="stroke">#FF0000</sld:CssParameter>
                                                     </sld:Stroke>
                </sld:Mark>
                <sld:Size>15.118</sld:Size>
              </sld:Graphic>
            </sld:GraphicStroke>
            <sld:CssParameter name="stroke">#FF0000</sld:CssParameter>
            <sld:CssParameter name="stroke-width">1.13385</sld:CssParameter>
            <sld:CssParameter name="stroke-dasharray">15.118 0 15.118 0 15.118
26.4565</sld:CssParameter>
          </sld:Stroke>
        </sld:LineSymbolizer>
                    <LineSymbolizer>
          <Stroke>
          <CssParameter name="stroke">#FF0000</CssParameter>
          <CssParameter name="stroke-width">1.13385</CssParameter>
                                <CssParameter name="stroke-
dashoffset">22.677</CssParameter>
                     <CssParameter name="stroke-dasharray">18.8975 52.913</CssParameter>
          </Stroke>
          </LineSymbolizer>
      </sld:Rule>
      <sld:Rule>
        <sld:Name>birinciDereceArkeolojikSitAlani</sld:Name>
        <ogc:Filter>
          <ogc:PropertyIsEqualTo>
            <ogc:PropertyName>sinirlayiciMevzuat</ogc:PropertyName>
            <ogc:Literal>-----</ogc:Literal>
          </ogc:PropertyIsEqualTo>
        </ogc:Filter>
        <sld:PolygonSymbolizer>
          <sld:Stroke>
            <sld:CssParameter name="stroke">#FF0000</sld:CssParameter>
            <sld:CssParameter name="stroke-width">1.133858</sld:CssParameter>
          </sld:Stroke>
        </sld:PolygonSymbolizer>
        <sld:LineSymbolizer>
          <sld:Stroke>
```


© Coğrafi Bilgi Sistemleri Genel Müdürlüğü, 2020

```
            <sld:GraphicStroke>
              <sld:Graphic>
                <sld:Mark>
                  <sld:WellKnownName>circle</sld:WellKnownName>
                    <sld:Fill>
                     <sld:CssParameter name="fill">#FFFFFF</sld:CssParameter>
                    </sld:Fill>
                    <sld:Stroke>
                      <sld:CssParameter name="stroke">#FF0000</sld:CssParameter>
                       <sld:CssParameter name="stroke-width">1.133858</sld:CssParameter>
                    </sld:Stroke>
                </sld:Mark>
                <sld:Size>20.78725</sld:Size>
              </sld:Graphic>
            </sld:GraphicStroke>
            <sld:CssParameter name="stroke-width">1.133858</sld:CssParameter>
            <sld:CssParameter name="stroke-dasharray">20.78725 26.4565</sld:CssParameter>
          </sld:Stroke>
        </sld:LineSymbolizer>
        <sld:LineSymbolizer>
          <sld:Stroke>
            <sld:GraphicStroke>
              <sld:Graphic>
                <sld:Mark>
                  <sld:WellKnownName>circle</sld:WellKnownName>
                  <sld:Fill>
                    <sld:CssParameter name="fill">#FFFFFF</sld:CssParameter>
                  </sld:Fill>
                  <sld:Stroke>
                                                    <sld:CssParameter
name="stroke">#FF0000</sld:CssParameter>
                    <sld:CssParameter name="stroke-width">1.133858</sld:CssParameter>
                  </sld:Stroke>
                </sld:Mark>
                <sld:Size>10.5826</sld:Size>
              </sld:Graphic>
            </sld:GraphicStroke>
            <sld:CssParameter name="stroke-width">1.133858</sld:CssParameter>
            <sld:CssParameter name="stroke-dashoffset">41.763475</sld:CssParameter>
            <sld:CssParameter name="stroke-dasharray">5.480275 41.763475</sld:CssParameter>
          </sld:Stroke>
        </sld:LineSymbolizer>
      </sld:Rule>
      <sld:Rule>
        <sld:Name>ikinciDereceArkeolojikSitAlani</sld:Name>
        <ogc:Filter>
          <ogc:PropertyIsEqualTo>
            <ogc:PropertyName>sinirlayiciMevzuat</ogc:PropertyName>
            <ogc:Literal>-----</ogc:Literal>
          </ogc:PropertyIsEqualTo>
```


© Coğrafi Bilgi Sistemleri Genel Müdürlüğü, 2020

```
</ogc:Filter>
<sld:PolygonSymbolizer>
  <sld:Fill>
    <sld:GraphicFill>
      <sld:Graphic>
        <sld:Mark>
          <sld:WellKnownName>shape://horline</sld:WellKnownName>
          <sld:Stroke>
            <sld:CssParameter name="stroke-width">6.80315</sld:CssParameter>
          </sld:Stroke>
        </sld:Mark>
        <sld:Size>22.677165</sld:Size>
      </sld:Graphic>
    </sld:GraphicFill>
  </sld:Fill>
</sld:PolygonSymbolizer>
<sld:PolygonSymbolizer>
  <sld:Fill>
    <sld:GraphicFill>
      <sld:Graphic>
        <sld:Mark>
          <sld:WellKnownName>shape://horline</sld:WellKnownName>
          <sld:Stroke>
            <sld:CssParameter name="stroke">#FFFFFF</sld:CssParameter>
            <sld:CssParameter name="stroke-width">3.779528</sld:CssParameter>
          </sld:Stroke>
        </sld:Mark>
        <sld:Size>22.677165</sld:Size>
      </sld:Graphic>
    </sld:GraphicFill>
  </sld:Fill>
</sld:PolygonSymbolizer>
<sld:LineSymbolizer>
  <sld:Stroke>
    <sld:GraphicStroke>
      <sld:Graphic>
        <sld:Mark>
          <sld:WellKnownName>circle</sld:WellKnownName>
          <sld:Fill>
            <sld:CssParameter name="fill">#FF0000</sld:CssParameter>
          </sld:Fill>
          <sld:Stroke>
            <sld:CssParameter name="stroke">#FF0000</sld:CssParameter>
            <sld:CssParameter name="stroke-width">1.133858</sld:CssParameter>
          </sld:Stroke>
        </sld:Mark>
        <sld:Size>11.338583</sld:Size>
      </sld:Graphic>
    </sld:GraphicStroke>
    <sld:CssParameter name="stroke">#FF0000</sld:CssParameter>
```


© Coğrafi Bilgi Sistemleri Genel Müdürlüğü, 2020

```
            <sld:CssParameter name="stroke-width">1.133858</sld:CssParameter>
            <sld:CssParameter name="stroke-dasharray">11.338583 0 11.338583
18.897638</sld:CssParameter>
          </sld:Stroke>
        </sld:LineSymbolizer>
        <sld:LineSymbolizer>
          <sld:Stroke>
            <sld:CssParameter name="stroke">#FF0000</sld:CssParameter>
            <sld:CssParameter name="stroke-width">1.133858</sld:CssParameter>
          </sld:Stroke>
        </sld:LineSymbolizer>
        <sld:TextSymbolizer>
          <sld:Geometry>
            <ogc:Function name="boundary">
              <ogc:PropertyName>the_geom</ogc:PropertyName>
            </ogc:Function>
          </sld:Geometry>
          <sld:Label>A2</sld:Label>
          <sld:Font>
            <sld:CssParameter name="font-family">Times New Roman</sld:CssParameter>
            <sld:CssParameter name="font-size">14</sld:CssParameter>
            <sld:CssParameter name="font-style">Normal</sld:CssParameter>
            <sld:CssParameter name="font-weight">bold</sld:CssParameter>
          </sld:Font>
          <sld:LabelPlacement>
            <sld:LinePlacement>
              <sld:PerpendicularOffset>7</sld:PerpendicularOffset>
            </sld:LinePlacement>
          </sld:LabelPlacement>
          <sld:Fill>
            <sld:CssParameter name="fill">#000000</sld:CssParameter>
          </sld:Fill>
          <sld:VendorOption name="maxAngleDelta">90</sld:VendorOption>
          <sld:VendorOption name="followLine">true</sld:VendorOption>
          <sld:VendorOption name="repeat">50</sld:VendorOption>
        </sld:TextSymbolizer>
      </sld:Rule>
      <sld:Rule>
        <sld:Name>ucuncuDereceArkeolojikSitAlani</sld:Name>
        <ogc:Filter>
          <ogc:PropertyIsEqualTo>
            <ogc:PropertyName>sinirlayiciMevzuat</ogc:PropertyName>
            <ogc:Literal>-----</ogc:Literal>
          </ogc:PropertyIsEqualTo>
        </ogc:Filter>
        <sld:PolygonSymbolizer>
          <sld:Fill>
            <sld:GraphicFill>
              <sld:Graphic>
                <sld:Mark>
```


© Coğrafi Bilgi Sistemleri Genel Müdürlüğü, 2020

<sld:WellKnownName>shape://horline</sld:WellKnownName>
<sld:Stroke>
<sld:CssParameter name="stroke-width">6.80315</sld:CssParameter>
</sld:Stroke>
</sld:Mark>
<sld:Size>22.677165</sld:Size>
</sld:Graphic>
</sld:GraphicFill>
</sld:Fill>
</sld:PolygonSymbolizer>
<sld:PolygonSymbolizer>
<sld:Fill>
<sld:GraphicFill>
<sld:Graphic>
<sld:Mark>
<sld:WellKnownName>shape://horline</sld:WellKnownName>
<sld:Stroke>
<sld:CssParameter name="stroke">#FFFFFF</sld:CssParameter>
<sld:CssParameter name="stroke-width">3.779528</sld:CssParameter>
</sld:Stroke>
</sld:Mark>
<sld:Size>22.677165</sld:Size>
</sld:Graphic>
</sld:GraphicFill>
</sld:Fill>
</sld:PolygonSymbolizer>
<sld:LineSymbolizer>
<sld:Stroke>
<sld:GraphicStroke>
<sld:Graphic>
<sld:Mark>
<sld:WellKnownName>circle</sld:WellKnownName>
<sld:Fill>
<sld:CssParameter name="fill">#FF0000</sld:CssParameter>
</sld:Fill>
<sld:Stroke>
<sld:CssParameter name="stroke">#FF0000</sld:CssParameter>
<sld:CssParameter name="stroke-width">1.133858</sld:CssParameter>
</sld:Stroke>
</sld:Mark>
<sld:Size>11.338583</sld:Size>
</sld:Graphic>
</sld:GraphicStroke>
<sld:CssParameter name="stroke">#FF0000</sld:CssParameter>
<sld:CssParameter name="stroke-width">1.133858</sld:CssParameter>
<sld:CssParameter name="stroke-dasharray">11.338583 0 11.338583 0 11.338583
18.897638</sld:CssParameter>
</sld:Stroke>
</sld:LineSymbolizer>
<sld:LineSymbolizer>

© Coğrafi Bilgi Sistemleri Genel Müdürlüğü, 2020

```
      <sld:Stroke>
        <sld:CssParameter name="stroke">#FF0000</sld:CssParameter>
        <sld:CssParameter name="stroke-width">1.133858</sld:CssParameter>
      </sld:Stroke>
    </sld:LineSymbolizer>
    <sld:TextSymbolizer>
      <sld:Geometry>
        <ogc:Function name="boundary">
          <ogc:PropertyName>the_geom</ogc:PropertyName>
        </ogc:Function>
      </sld:Geometry>
      <sld:Label>A3</sld:Label>
      <sld:Font>
        <sld:CssParameter name="font-family">Times New Roman</sld:CssParameter>
        <sld:CssParameter name="font-size">14</sld:CssParameter>
        <sld:CssParameter name="font-style">Normal</sld:CssParameter>
        <sld:CssParameter name="font-weight">bold</sld:CssParameter>
      </sld:Font>
      <sld:LabelPlacement>
        <sld:LinePlacement>
          <sld:PerpendicularOffset>7</sld:PerpendicularOffset>
        </sld:LinePlacement>
      </sld:LabelPlacement>
      <sld:Fill>
        <sld:CssParameter name="fill">#000000</sld:CssParameter>
      </sld:Fill>
      <sld:VendorOption name="maxAngleDelta">90</sld:VendorOption>
      <sld:VendorOption name="followLine">true</sld:VendorOption>
      <sld:VendorOption name="repeat">50</sld:VendorOption>
    </sld:TextSymbolizer>
  </sld:Rule>
  <sld:Rule>
    <sld:Name>ekolojikNiteligiKorunacakAlan</sld:Name>
    <ogc:Filter>
      <ogc:PropertyIsEqualTo>
        <ogc:PropertyName>sinirlayiciMevzuat</ogc:PropertyName>
        <ogc:Literal>-----</ogc:Literal>
      </ogc:PropertyIsEqualTo>
    </ogc:Filter>
    <sld:PolygonSymbolizer>
      <sld:Fill>
        <sld:GraphicFill>
          <sld:Graphic>
            <sld:Mark>
              <sld:WellKnownName>shape://slash</sld:WellKnownName>
              <sld:Stroke>
                <sld:CssParameter name="stroke-width">12.094488</sld:CssParameter>
              </sld:Stroke>
            </sld:Mark>
            <sld:Size>26.456693</sld:Size>
```


© Coğrafi Bilgi Sistemleri Genel Müdürlüğü, 2020

```
            </sld:Graphic>
          </sld:GraphicFill>
        </sld:Fill>
      </sld:PolygonSymbolizer>
      <sld:PolygonSymbolizer>
        <sld:Fill>
          <sld:GraphicFill>
            <sld:Graphic>
              <sld:Mark>
                <sld:WellKnownName>shape://slash</sld:WellKnownName>
                <sld:Stroke>
                  <sld:CssParameter name="stroke">#FFFFFF</sld:CssParameter>
                  <sld:CssParameter name="stroke-width">8</sld:CssParameter>
                </sld:Stroke>
              </sld:Mark>
              <sld:Size>26.456693</sld:Size>
            </sld:Graphic>
          </sld:GraphicFill>
        </sld:Fill>
      </sld:PolygonSymbolizer>
      <sld:LineSymbolizer>
        <sld:Stroke>
          <sld:GraphicStroke>
            <sld:Graphic>
              <sld:Mark>
                <sld:WellKnownName>ttf://test_font#U+4F</sld:WellKnownName>
                <sld:Fill>
                  <sld:CssParameter name="fill">#FF0000</sld:CssParameter>
                </sld:Fill>
                <sld:Stroke>
                  <sld:CssParameter name="stroke">#FF0000</sld:CssParameter>
                  <sld:CssParameter name="stroke-width">1.133858</sld:CssParameter>
                </sld:Stroke>
              </sld:Mark>
              <sld:Size>15.11811</sld:Size>
            </sld:Graphic>
          </sld:GraphicStroke>
          <sld:CssParameter name="stroke">#FF0000</sld:CssParameter>
          <sld:CssParameter name="stroke-width">1.133858</sld:CssParameter>
          <sld:CssParameter name="stroke-dasharray">15.11811 3.779528 15.11811 3.779528
15.11811 34.015748</sld:CssParameter>
        </sld:Stroke>
      </sld:LineSymbolizer>
      <sld:LineSymbolizer>
        <sld:Stroke>
          <sld:CssParameter name="stroke">#FF0000</sld:CssParameter>
          <sld:CssParameter name="stroke-width">1.133858</sld:CssParameter>
          <sld:CssParameter name="stroke-dashoffset">30.23622</sld:CssParameter>
          <sld:CssParameter name="stroke-dasharray">26.456693 60.472441</sld:CssParameter>
        </sld:Stroke>
```


© Coğrafi Bilgi Sistemleri Genel Müdürlüğü, 2020

```
    </sld:LineSymbolizer>
  </sld:Rule>
  <sld:Rule>
    <sld:Name>kentselSitAlani</sld:Name>
    <ogc:Filter>
      <ogc:PropertyIsEqualTo>
        <ogc:PropertyName>sinirlayiciMevzuat</ogc:PropertyName>
        <ogc:Literal>-----</ogc:Literal>
      </ogc:PropertyIsEqualTo>
    </ogc:Filter>
    <sld:PolygonSymbolizer>
      <sld:Fill>
        <sld:GraphicFill>
          <sld:Graphic>
            <sld:Mark>
              <sld:WellKnownName>shape://horline</sld:WellKnownName>
              <sld:Stroke>
                <sld:CssParameter name="stroke-width">6.80315</sld:CssParameter>
              </sld:Stroke>
            </sld:Mark>
            <sld:Size>11.338583</sld:Size>
          </sld:Graphic>
        </sld:GraphicFill>
      </sld:Fill>
    </sld:PolygonSymbolizer>
    <sld:PolygonSymbolizer>
      <sld:Fill>
        <sld:GraphicFill>
          <sld:Graphic>
            <sld:Mark>
              <sld:WellKnownName>shape://horline</sld:WellKnownName>
              <sld:Stroke>
                <sld:CssParameter name="stroke">#FFFFFF</sld:CssParameter>
                <sld:CssParameter name="stroke-width">3.779528</sld:CssParameter>
              </sld:Stroke>
            </sld:Mark>
            <sld:Size>11.338583</sld:Size>
          </sld:Graphic>
        </sld:GraphicFill>
      </sld:Fill>
    </sld:PolygonSymbolizer>
    <sld:LineSymbolizer>
      <sld:Stroke>
        <sld:GraphicStroke>
          <sld:Graphic>
            <sld:Mark>
              <sld:WellKnownName>circle</sld:WellKnownName>
              <sld:Fill>
                <sld:CssParameter name="fill">#FF0000</sld:CssParameter>
              </sld:Fill>
```


© Coğrafi Bilgi Sistemleri Genel Müdürlüğü, 2020

```
            <sld:Stroke>
              <sld:CssParameter name="stroke">#FF0000</sld:CssParameter>
              <sld:CssParameter name="stroke-width">1.133858</sld:CssParameter>
            </sld:Stroke>
          </sld:Mark>
          <sld:Size>11.338583</sld:Size>
        </sld:Graphic>
      </sld:GraphicStroke>
      <sld:CssParameter name="stroke">#FF0000</sld:CssParameter>
      <sld:CssParameter name="stroke-width">1.133858</sld:CssParameter>
      <sld:CssParameter name="stroke-dasharray">11.338583 18.897638</sld:CssParameter>
    </sld:Stroke>
  </sld:LineSymbolizer>
  <sld:LineSymbolizer>
    <sld:Stroke>
      <sld:CssParameter name="stroke">#FF0000</sld:CssParameter>
      <sld:CssParameter name="stroke-width">1.133858</sld:CssParameter>
    </sld:Stroke>
  </sld:LineSymbolizer>
            <sld:TextSymbolizer>
    <sld:Geometry>
      <ogc:Function name="boundary">
        <ogc:PropertyName>geom</ogc:PropertyName>
      </ogc:Function>
    </sld:Geometry>
    <sld:Label>KS</sld:Label>
    <sld:Font>
      <sld:CssParameter name="font-family">Times New Roman</sld:CssParameter>
      <sld:CssParameter name="font-size">14</sld:CssParameter>
      <sld:CssParameter name="font-style">Normal</sld:CssParameter>
      <sld:CssParameter name="font-weight">bold</sld:CssParameter>
    </sld:Font>
    <sld:LabelPlacement>
      <sld:LinePlacement>
        <sld:PerpendicularOffset>7</sld:PerpendicularOffset>
      </sld:LinePlacement>
    </sld:LabelPlacement>
    <sld:Fill>
      <sld:CssParameter name="fill">#000000</sld:CssParameter>
    </sld:Fill>
    <sld:VendorOption name="maxAngleDelta">90</sld:VendorOption>
    <sld:VendorOption name="followLine">true</sld:VendorOption>
    <sld:VendorOption name="repeat">50</sld:VendorOption>
  </sld:TextSymbolizer>
</sld:Rule>
<sld:Rule>
  <sld:Name>kesinKorunacakHassasAlan</sld:Name>
  <ogc:Filter>
    <ogc:PropertyIsEqualTo>
      <ogc:PropertyName>sinirlayiciMevzuat</ogc:PropertyName>
```


© Coğrafi Bilgi Sistemleri Genel Müdürlüğü, 2020

```
      <ogc:Literal>-----</ogc:Literal>
    </ogc:PropertyIsEqualTo>
  </ogc:Filter>
  <sld:PolygonSymbolizer>
    <sld:Fill>
      <sld:GraphicFill>
        <sld:Graphic>
          <sld:Mark>
            <sld:WellKnownName>shape://horline</sld:WellKnownName>
            <sld:Stroke>
              <sld:CssParameter name="stroke-width">6.80315</sld:CssParameter>
            </sld:Stroke>
          </sld:Mark>
          <sld:Size>11.338583</sld:Size>
        </sld:Graphic>
      </sld:GraphicFill>
    </sld:Fill>
  </sld:PolygonSymbolizer>
  <sld:PolygonSymbolizer>
    <sld:Fill>
      <sld:GraphicFill>
        <sld:Graphic>
          <sld:Mark>
            <sld:WellKnownName>shape://horline</sld:WellKnownName>
            <sld:Stroke>
              <sld:CssParameter name="stroke">#FFFFFF</sld:CssParameter>
              <sld:CssParameter name="stroke-width">3.779528</sld:CssParameter>
            </sld:Stroke>
          </sld:Mark>
          <sld:Size>11.338583</sld:Size>
        </sld:Graphic>
      </sld:GraphicFill>
    </sld:Fill>
  </sld:PolygonSymbolizer>
  <sld:LineSymbolizer>
    <sld:Stroke>
      <sld:GraphicStroke>
        <sld:Graphic>
          <sld:Mark>
            <sld:WellKnownName>circle</sld:WellKnownName>
            <sld:Fill>
              <sld:CssParameter name="fill">#FF0000</sld:CssParameter>
            </sld:Fill>
            <sld:Stroke>
              <sld:CssParameter name="stroke">#FF0000</sld:CssParameter>
              <sld:CssParameter name="stroke-width">1.133858</sld:CssParameter>
            </sld:Stroke>
          </sld:Mark>
          <sld:Size>11.338583</sld:Size>
        </sld:Graphic>
```


© Coğrafi Bilgi Sistemleri Genel Müdürlüğü, 2020

```
        </sld:GraphicStroke>
        <sld:CssParameter name="stroke">#FF0000</sld:CssParameter>
        <sld:CssParameter name="stroke-width">1.133858</sld:CssParameter>
        <sld:CssParameter name="stroke-dasharray">11.338583 18.897638</sld:CssParameter>
      </sld:Stroke>
    </sld:LineSymbolizer>
    <sld:LineSymbolizer>
      <sld:Stroke>
        <sld:CssParameter name="stroke">#FF0000</sld:CssParameter>
        <sld:CssParameter name="stroke-width">1.133858</sld:CssParameter>
      </sld:Stroke>
    </sld:LineSymbolizer>
                <sld:TextSymbolizer>
      <sld:Geometry>
        <ogc:Function name="boundary">
          <ogc:PropertyName>the_geom</ogc:PropertyName>
        </ogc:Function>
      </sld:Geometry>
      <sld:Label>KK</sld:Label>
      <sld:Font>
        <sld:CssParameter name="font-family">Times New Roman</sld:CssParameter>
        <sld:CssParameter name="font-size">14</sld:CssParameter>
        <sld:CssParameter name="font-style">Normal</sld:CssParameter>
        <sld:CssParameter name="font-weight">bold</sld:CssParameter>
      </sld:Font>
      <sld:LabelPlacement>
        <sld:LinePlacement>
          <sld:PerpendicularOffset>7</sld:PerpendicularOffset>
        </sld:LinePlacement>
      </sld:LabelPlacement>
      <sld:Fill>
        <sld:CssParameter name="fill">#000000</sld:CssParameter>
      </sld:Fill>
      <sld:VendorOption name="maxAngleDelta">90</sld:VendorOption>
      <sld:VendorOption name="followLine">true</sld:VendorOption>
      <sld:VendorOption name="repeat">50</sld:VendorOption>
    </sld:TextSymbolizer>
  </sld:Rule>
  <sld:Rule>
    <sld:Name>korunmasiGerekliFloraFaunaAlani</sld:Name>
    <ogc:Filter>
      <ogc:PropertyIsEqualTo>
        <ogc:PropertyName>sinirlayiciMevzuat</ogc:PropertyName>
        <ogc:Literal>-----</ogc:Literal>
      </ogc:PropertyIsEqualTo>
    </ogc:Filter>
    <sld:PolygonSymbolizer>
      <sld:Fill>
        <sld:GraphicFill>
          <sld:Graphic>
```


© Coğrafi Bilgi Sistemleri Genel Müdürlüğü, 2020

```
                <sld:Mark>
                  <sld:WellKnownName>shape://slash</sld:WellKnownName>
                  <sld:Stroke>
                    <sld:CssParameter name="stroke-width">12.094488</sld:CssParameter>
                  </sld:Stroke>
                </sld:Mark>
                <sld:Size>26.456693</sld:Size>
              </sld:Graphic>
            </sld:GraphicFill>
          </sld:Fill>
        </sld:PolygonSymbolizer>
        <sld:PolygonSymbolizer>
          <sld:Fill>
            <sld:GraphicFill>
              <sld:Graphic>
                <sld:Mark>
                  <sld:WellKnownName>shape://slash</sld:WellKnownName>
                  <sld:Stroke>
                    <sld:CssParameter name="stroke">#FFFFFF</sld:CssParameter>
                    <sld:CssParameter name="stroke-width">8</sld:CssParameter>
                  </sld:Stroke>
                </sld:Mark>
                <sld:Size>26.456693</sld:Size>
              </sld:Graphic>
            </sld:GraphicFill>
          </sld:Fill>
        </sld:PolygonSymbolizer>
        <sld:LineSymbolizer>
          <sld:Stroke>
            <sld:GraphicStroke>
              <sld:Graphic>
                <sld:Mark>
                  <sld:WellKnownName>ttf://test_font#U+4F</sld:WellKnownName>
                  <sld:Fill>
                    <sld:CssParameter name="fill">#FF0000</sld:CssParameter>
                  </sld:Fill>
                  <sld:Stroke>
                    <sld:CssParameter name="stroke">#FF0000</sld:CssParameter>
                    <sld:CssParameter name="stroke-width">1.133858</sld:CssParameter>
                  </sld:Stroke>
                </sld:Mark>
                <sld:Size>15.11811</sld:Size>
              </sld:Graphic>
            </sld:GraphicStroke>
            <sld:CssParameter name="stroke">#FF0000</sld:CssParameter>
            <sld:CssParameter name="stroke-width">1.133858</sld:CssParameter>
            <sld:CssParameter name="stroke-dasharray">15.11811 3.779528 15.11811 3.779528
15.11811 34.015748</sld:CssParameter>
          </sld:Stroke>
        </sld:LineSymbolizer>
```


© Coğrafi Bilgi Sistemleri Genel Müdürlüğü, 2020

```
        <sld:LineSymbolizer>
          <sld:Stroke>
            <sld:CssParameter name="stroke">#FF0000</sld:CssParameter>
            <sld:CssParameter name="stroke-width">1.133858</sld:CssParameter>
            <sld:CssParameter name="stroke-dashoffset">30.23622</sld:CssParameter>
            <sld:CssParameter name="stroke-dasharray">26.456693 60.472441</sld:CssParameter>
          </sld:Stroke>
        </sld:LineSymbolizer>
      </sld:Rule>
      <sld:Rule>
        <sld:Name>milliPark</sld:Name>
        <ogc:Filter>
          <ogc:PropertyIsEqualTo>
            <ogc:PropertyName>sinirlayiciMevzuat</ogc:PropertyName>
            <ogc:Literal>-----</ogc:Literal>
          </ogc:PropertyIsEqualTo>
        </ogc:Filter>
        <sld:PolygonSymbolizer>
          <sld:Fill>
            <sld:CssParameter name="fill">#249C22</sld:CssParameter>
          </sld:Fill>
        </sld:PolygonSymbolizer>
        <sld:LineSymbolizer>
          <sld:Stroke>
            <sld:GraphicStroke>
              <sld:Graphic>
                <sld:Mark>
                  <sld:WellKnownName>triangle</sld:WellKnownName>
                  <sld:Fill>
                    <sld:CssParameter name="fill">#FF0000</sld:CssParameter>
                  </sld:Fill>
                  <sld:Stroke>
                    <sld:CssParameter name="stroke">#FF0000</sld:CssParameter>
                    <sld:CssParameter name="stroke-width">1.133858</sld:CssParameter>
                  </sld:Stroke>
                </sld:Mark>
                <sld:Size>15.11811</sld:Size>
              </sld:Graphic>
            </sld:GraphicStroke>
            <sld:CssParameter name="stroke">#FF0000</sld:CssParameter>
            <sld:CssParameter name="stroke-width">1.133858</sld:CssParameter>
            <sld:CssParameter name="stroke-dasharray">15.11811 0.0 15.11811 0.0 15.11811
26.456694</sld:CssParameter>
          </sld:Stroke>
        </sld:LineSymbolizer>
        <sld:LineSymbolizer>
          <sld:Stroke>
            <sld:CssParameter name="stroke">#FF0000</sld:CssParameter>
            <sld:CssParameter name="stroke-dashoffset">22.677165</sld:CssParameter>
            <sld:CssParameter name="stroke-dasharray">18.897638 52.913387</sld:CssParameter>
```


© Coğrafi Bilgi Sistemleri Genel Müdürlüğü, 2020

```
      </sld:Stroke>
    </sld:LineSymbolizer>
  </sld:Rule>
  <sld:Rule>
    <sld:Name>nitelikliDogalKorumaAlani</sld:Name>
    <ogc:Filter>
      <ogc:PropertyIsEqualTo>
        <ogc:PropertyName>sinirlayiciMevzuat</ogc:PropertyName>
        <ogc:Literal>-----</ogc:Literal>
      </ogc:PropertyIsEqualTo>
    </ogc:Filter>
    <sld:PolygonSymbolizer>
      <sld:Fill>
        <sld:GraphicFill>
          <sld:Graphic>
            <sld:Mark>
              <sld:WellKnownName>shape://horline</sld:WellKnownName>
              <sld:Stroke>
                <sld:CssParameter name="stroke-width">6.80315</sld:CssParameter>
              </sld:Stroke>
            </sld:Mark>
            <sld:Size>22.677165</sld:Size>
          </sld:Graphic>
        </sld:GraphicFill>
      </sld:Fill>
    </sld:PolygonSymbolizer>
    <sld:PolygonSymbolizer>
      <sld:Fill>
        <sld:GraphicFill>
          <sld:Graphic>
            <sld:Mark>
              <sld:WellKnownName>shape://horline</sld:WellKnownName>
              <sld:Stroke>
                <sld:CssParameter name="stroke">#FFFFFF</sld:CssParameter>
                <sld:CssParameter name="stroke-width">3.779528</sld:CssParameter>
              </sld:Stroke>
            </sld:Mark>
            <sld:Size>22.677165</sld:Size>
          </sld:Graphic>
        </sld:GraphicFill>
      </sld:Fill>
    </sld:PolygonSymbolizer>
    <sld:LineSymbolizer>
      <sld:Stroke>
        <sld:GraphicStroke>
          <sld:Graphic>
            <sld:Mark>
              <sld:WellKnownName>circle</sld:WellKnownName>
              <sld:Fill>
                <sld:CssParameter name="fill">#FF0000</sld:CssParameter>
```


© Coğrafi Bilgi Sistemleri Genel Müdürlüğü, 2020

```
                    </sld:Fill>
                    <sld:Stroke>
                      <sld:CssParameter name="stroke">#FF0000</sld:CssParameter>
                      <sld:CssParameter name="stroke-width">1.133858</sld:CssParameter>
                    </sld:Stroke>
                  </sld:Mark>
                  <sld:Size>11.338583</sld:Size>
                </sld:Graphic>
              </sld:GraphicStroke>
              <sld:CssParameter name="stroke">#FF0000</sld:CssParameter>
              <sld:CssParameter name="stroke-width">1.133858</sld:CssParameter>
              <sld:CssParameter name="stroke-dasharray">11.338583 0 11.338583
18.897638</sld:CssParameter>
            </sld:Stroke>
          </sld:LineSymbolizer>
          <sld:LineSymbolizer>
            <sld:Stroke>
              <sld:CssParameter name="stroke">#FF0000</sld:CssParameter>
              <sld:CssParameter name="stroke-width">1.133858</sld:CssParameter>
            </sld:Stroke>
          </sld:LineSymbolizer>
                    <sld:TextSymbolizer>
            <sld:Geometry>
              <ogc:Function name="boundary">
                <ogc:PropertyName>geom</ogc:PropertyName>
              </ogc:Function>
            </sld:Geometry>
            <sld:Label>ND</sld:Label>
            <sld:Font>
              <sld:CssParameter name="font-family">Times New Roman</sld:CssParameter>
              <sld:CssParameter name="font-size">14</sld:CssParameter>
              <sld:CssParameter name="font-style">Normal</sld:CssParameter>
              <sld:CssParameter name="font-weight">bold</sld:CssParameter>
            </sld:Font>
            <sld:LabelPlacement>
              <sld:LinePlacement>
                <sld:PerpendicularOffset>7</sld:PerpendicularOffset>
              </sld:LinePlacement>
            </sld:LabelPlacement>
            <sld:Fill>
              <sld:CssParameter name="fill">#000000</sld:CssParameter>
            </sld:Fill>
            <sld:VendorOption name="maxAngleDelta">90</sld:VendorOption>
            <sld:VendorOption name="followLine">true</sld:VendorOption>
            <sld:VendorOption name="repeat">50</sld:VendorOption>
          </sld:TextSymbolizer>
        </sld:Rule>
        <sld:Rule>
          <sld:Name>surdurelebilirKorumaVeKontrolluKullanimAlani</sld:Name>
          <ogc:Filter>
```


© Coğrafi Bilgi Sistemleri Genel Müdürlüğü, 2020

```
      <ogc:PropertyIsEqualTo>
        <ogc:PropertyName>sinirlayiciMevzuat</ogc:PropertyName>
        <ogc:Literal>----</ogc:Literal>
      </ogc:PropertyIsEqualTo>
    </ogc:Filter>
    <sld:PolygonSymbolizer>
      <sld:Fill>
        <sld:GraphicFill>
          <sld:Graphic>
            <sld:Mark>
              <sld:WellKnownName>shape://horline</sld:WellKnownName>
              <sld:Stroke>
                <sld:CssParameter name="stroke-width">6.80315</sld:CssParameter>
              </sld:Stroke>
            </sld:Mark>
            <sld:Size>22.677165</sld:Size>
          </sld:Graphic>
        </sld:GraphicFill>
      </sld:Fill>
    </sld:PolygonSymbolizer>
    <sld:PolygonSymbolizer>
      <sld:Fill>
        <sld:GraphicFill>
          <sld:Graphic>
            <sld:Mark>
              <sld:WellKnownName>shape://horline</sld:WellKnownName>
              <sld:Stroke>
                <sld:CssParameter name="stroke">#FFFFFF</sld:CssParameter>
                <sld:CssParameter name="stroke-width">3.779528</sld:CssParameter>
              </sld:Stroke>
            </sld:Mark>
            <sld:Size>22.677165</sld:Size>
          </sld:Graphic>
        </sld:GraphicFill>
      </sld:Fill>
    </sld:PolygonSymbolizer>
    <sld:LineSymbolizer>
      <sld:Stroke>
        <sld:GraphicStroke>
          <sld:Graphic>
            <sld:Mark>
              <sld:WellKnownName>circle</sld:WellKnownName>
              <sld:Fill>
                <sld:CssParameter name="fill">#FF0000</sld:CssParameter>
              </sld:Fill>
              <sld:Stroke>
                <sld:CssParameter name="stroke">#FF0000</sld:CssParameter>
                <sld:CssParameter name="stroke-width">1.133858</sld:CssParameter>
              </sld:Stroke>
            </sld:Mark>
```


© Coğrafi Bilgi Sistemleri Genel Müdürlüğü, 2020

```
                    <sld:Size>11.338583</sld:Size>
                  </sld:Graphic>
                </sld:GraphicStroke>
                <sld:CssParameter name="stroke">#FF0000</sld:CssParameter>
                <sld:CssParameter name="stroke-width">1.133858</sld:CssParameter>
                <sld:CssParameter name="stroke-dasharray">11.338583 0 11.338583 0 11.338583
18.897638</sld:CssParameter>
              </sld:Stroke>
            </sld:LineSymbolizer>
            <sld:LineSymbolizer>
              <sld:Stroke>
                <sld:CssParameter name="stroke">#FF0000</sld:CssParameter>
                <sld:CssParameter name="stroke-width">1.133858</sld:CssParameter>
              </sld:Stroke>
            </sld:LineSymbolizer>
                        <sld:TextSymbolizer>
              <sld:Geometry>
                <ogc:Function name="boundary">
                  <ogc:PropertyName>geom</ogc:PropertyName>
                </ogc:Function>
              </sld:Geometry>
              <sld:Label>SK</sld:Label>
              <sld:Font>
                <sld:CssParameter name="font-family">Times New Roman</sld:CssParameter>
                <sld:CssParameter name="font-size">14</sld:CssParameter>
                <sld:CssParameter name="font-style">Normal</sld:CssParameter>
                <sld:CssParameter name="font-weight">bold</sld:CssParameter>
              </sld:Font>
              <sld:LabelPlacement>
                <sld:LinePlacement>
                  <sld:PerpendicularOffset>7</sld:PerpendicularOffset>
                </sld:LinePlacement>
              </sld:LabelPlacement>
              <sld:Fill>
                <sld:CssParameter name="fill">#000000</sld:CssParameter>
              </sld:Fill>
              <sld:VendorOption name="maxAngleDelta">90</sld:VendorOption>
              <sld:VendorOption name="followLine">true</sld:VendorOption>
              <sld:VendorOption name="repeat">50</sld:VendorOption>
            </sld:TextSymbolizer>
          </sld:Rule>
          <sld:Rule>
            <sld:Name>tabiatParki</sld:Name>
            <ogc:Filter>
              <ogc:PropertyIsEqualTo>
                <ogc:PropertyName>sinirlayiciMevzuat</ogc:PropertyName>
                <ogc:Literal>-----</ogc:Literal>
              </ogc:PropertyIsEqualTo>
            </ogc:Filter>
            <sld:PolygonSymbolizer>
```


© Coğrafi Bilgi Sistemleri Genel Müdürlüğü, 2020

```
            <sld:Fill>
              <sld:CssParameter name="fill">#249C22</sld:CssParameter>
            </sld:Fill>
          </sld:PolygonSymbolizer>
          <sld:LineSymbolizer>
            <sld:Stroke>
              <sld:GraphicStroke>
                <sld:Graphic>
                  <sld:Mark>
                    <sld:WellKnownName>triangle</sld:WellKnownName>
                    <sld:Stroke>
                      <sld:CssParameter name="stroke">#FF0000</sld:CssParameter>
                      <sld:CssParameter name="stroke-width">1.133858</sld:CssParameter>
                    </sld:Stroke>
                  </sld:Mark>
                  <sld:Size>15.11811</sld:Size>
                </sld:Graphic>
              </sld:GraphicStroke>
              <sld:CssParameter name="stroke">#FF0000</sld:CssParameter>
              <sld:CssParameter name="stroke-width">1.133858</sld:CssParameter>
              <sld:CssParameter name="stroke-dasharray">15.11811 0.0 15.11811 0.0 15.11811
26.456694</sld:CssParameter>
            </sld:Stroke>
          </sld:LineSymbolizer>
          <sld:LineSymbolizer>
            <sld:Stroke>
              <sld:CssParameter name="stroke">#FF0000</sld:CssParameter>
              <sld:CssParameter name="stroke-dashoffset">22.677165</sld:CssParameter>
              <sld:CssParameter name="stroke-dasharray">18.897638 52.913387</sld:CssParameter>
            </sld:Stroke>
          </sld:LineSymbolizer>
        </sld:Rule>
        <sld:Rule>
          <sld:Name>tabiatiKorumaAlani</sld:Name>
          <ogc:Filter>
            <ogc:PropertyIsEqualTo>
              <ogc:PropertyName>sinirlayiciMevzuat</ogc:PropertyName>
              <ogc:Literal>-----</ogc:Literal>
            </ogc:PropertyIsEqualTo>
          </ogc:Filter>
          <sld:PolygonSymbolizer>
            <sld:Fill>
              <sld:CssParameter name="fill">#249C22</sld:CssParameter>
            </sld:Fill>
          </sld:PolygonSymbolizer>
          <sld:LineSymbolizer>
            <sld:Stroke>
              <sld:GraphicStroke>
                <sld:Graphic>
                  <sld:Mark>
```


© Coğrafi Bilgi Sistemleri Genel Müdürlüğü, 2020

```
                <sld:WellKnownName>triangle</sld:WellKnownName>
                <sld:Stroke>
                  <sld:CssParameter name="stroke">#FF0000</sld:CssParameter>
                  <sld:CssParameter name="stroke-width">1.133858</sld:CssParameter>
                </sld:Stroke>
              </sld:Mark>
              <sld:Size>15.11811</sld:Size>
            </sld:Graphic>
          </sld:GraphicStroke>
          <sld:CssParameter name="stroke">#FF0000</sld:CssParameter>
          <sld:CssParameter name="stroke-width">1.133858</sld:CssParameter>
          <sld:CssParameter name="stroke-dasharray">15.11811 18.897638</sld:CssParameter>
        </sld:Stroke>
      </sld:LineSymbolizer>
      <sld:LineSymbolizer>
        <sld:Stroke>
          <sld:CssParameter name="stroke">#FF0000</sld:CssParameter>
          <sld:CssParameter name="stroke-dashoffset">15.11811</sld:CssParameter>
          <sld:CssParameter name="stroke-dasharray">11.338583 22.677165</sld:CssParameter>
        </sld:Stroke>
      </sld:LineSymbolizer>
    </sld:Rule>
    <sld:Rule>
      <sld:Name>tarihiSitAlani</sld:Name>
      <ogc:Filter>
        <ogc:PropertyIsEqualTo>
          <ogc:PropertyName>sinirlayiciMevzuat</ogc:PropertyName>
          <ogc:Literal>-----</ogc:Literal>
        </ogc:PropertyIsEqualTo>
      </ogc:Filter>
      <sld:PolygonSymbolizer>
        <sld:Fill>
          <sld:GraphicFill>
            <sld:Graphic>
              <sld:Mark>
                <sld:WellKnownName>shape://horline</sld:WellKnownName>
                <sld:Stroke>
                  <sld:CssParameter name="stroke-width">6.80315</sld:CssParameter>
                </sld:Stroke>
              </sld:Mark>
              <sld:Size>11.338583</sld:Size>
            </sld:Graphic>
          </sld:GraphicFill>
        </sld:Fill>
      </sld:PolygonSymbolizer>
      <sld:PolygonSymbolizer>
        <sld:Fill>
          <sld:GraphicFill>
            <sld:Graphic>
              <sld:Mark>
```


© Coğrafi Bilgi Sistemleri Genel Müdürlüğü, 2020

```
            <sld:WellKnownName>shape://horline</sld:WellKnownName>
            <sld:Stroke>
              <sld:CssParameter name="stroke">#FFFFFF</sld:CssParameter>
              <sld:CssParameter name="stroke-width">3.779528</sld:CssParameter>
            </sld:Stroke>
          </sld:Mark>
          <sld:Size>11.338583</sld:Size>
        </sld:Graphic>
      </sld:GraphicFill>
    </sld:Fill>
  </sld:PolygonSymbolizer>
  <sld:LineSymbolizer>
    <sld:Stroke>
      <sld:GraphicStroke>
        <sld:Graphic>
          <sld:Mark>
            <sld:WellKnownName>circle</sld:WellKnownName>
            <sld:Fill>
              <sld:CssParameter name="fill">#FF0000</sld:CssParameter>
            </sld:Fill>
            <sld:Stroke>
              <sld:CssParameter name="stroke">#FF0000</sld:CssParameter>
              <sld:CssParameter name="stroke-width">1.133858</sld:CssParameter>
            </sld:Stroke>
          </sld:Mark>
          <sld:Size>11.338583</sld:Size>
        </sld:Graphic>
      </sld:GraphicStroke>
      <sld:CssParameter name="stroke">#FF0000</sld:CssParameter>
      <sld:CssParameter name="stroke-width">1.133858</sld:CssParameter>
      <sld:CssParameter name="stroke-dasharray">11.338583 18.897638</sld:CssParameter>
    </sld:Stroke>
  </sld:LineSymbolizer>
  <sld:LineSymbolizer>
    <sld:Stroke>
      <sld:CssParameter name="stroke">#FF0000</sld:CssParameter>
      <sld:CssParameter name="stroke-width">1.133858</sld:CssParameter>
    </sld:Stroke>
  </sld:LineSymbolizer>
            <sld:TextSymbolizer>
    <sld:Geometry>
      <ogc:Function name="boundary">
        <ogc:PropertyName>geom</ogc:PropertyName>
      </ogc:Function>
    </sld:Geometry>
    <sld:Label>TS</sld:Label>
    <sld:Font>
      <sld:CssParameter name="font-family">Times New Roman</sld:CssParameter>
      <sld:CssParameter name="font-size">14</sld:CssParameter>
      <sld:CssParameter name="font-style">Normal</sld:CssParameter>
```


© Coğrafi Bilgi Sistemleri Genel Müdürlüğü, 2020

```
        <sld:CssParameter name="font-weight">bold</sld:CssParameter>
      </sld:Font>
      <sld:LabelPlacement>
        <sld:LinePlacement>
          <sld:PerpendicularOffset>7</sld:PerpendicularOffset>
        </sld:LinePlacement>
      </sld:LabelPlacement>
      <sld:Fill>
        <sld:CssParameter name="fill">#000000</sld:CssParameter>
      </sld:Fill>
      <sld:VendorOption name="maxAngleDelta">90</sld:VendorOption>
      <sld:VendorOption name="followLine">true</sld:VendorOption>
      <sld:VendorOption name="repeat">50</sld:VendorOption>
    </sld:TextSymbolizer>
  </sld:Rule>
  <sld:Rule>
    <sld:Name>uluslararasiSozlesmelerleBelirlenenKorumaAlanSiniri</sld:Name>
    <ogc:Filter>
      <ogc:PropertyIsEqualTo>
        <ogc:PropertyName>sinirlayiciMevzuat</ogc:PropertyName>
        <ogc:Literal>-----</ogc:Literal>
      </ogc:PropertyIsEqualTo>
    </ogc:Filter>
    <sld:LineSymbolizer>
      <sld:Stroke>
        <sld:GraphicStroke>
          <sld:Graphic>
            <sld:Mark>
              <sld:WellKnownName>ttf://test_font#U+4F</sld:WellKnownName>
              <sld:Fill>
                <sld:CssParameter name="fill">#FF0000</sld:CssParameter>
              </sld:Fill>
              <sld:Stroke>
                <sld:CssParameter name="stroke">#FF0000</sld:CssParameter>
                <sld:CssParameter name="stroke-width">1.133858</sld:CssParameter>
              </sld:Stroke>
            </sld:Mark>
            <sld:Size>15.11811</sld:Size>
          </sld:Graphic>
        </sld:GraphicStroke>
        <sld:CssParameter name="stroke">#FF0000</sld:CssParameter>
        <sld:CssParameter name="stroke-width">1.133858</sld:CssParameter>
        <sld:CssParameter name="stroke-dasharray">15.11811 18.897638</sld:CssParameter>
      </sld:Stroke>
    </sld:LineSymbolizer>
    <sld:LineSymbolizer>
      <sld:Stroke>
        <sld:CssParameter name="stroke">#FF0000</sld:CssParameter>
        <sld:CssParameter name="stroke-dashoffset">15.11811</sld:CssParameter>
        <sld:CssParameter name="stroke-dasharray">11.338583 22.677164</sld:CssParameter>
```


© Coğrafi Bilgi Sistemleri Genel Müdürlüğü, 2020

```
        </sld:Stroke>
      </sld:LineSymbolizer>
    </sld:Rule>
    <sld:Rule>
      <sld:Name>yabanHayatiKorumaGelistirmeAlani</sld:Name>
      <ogc:Filter>
        <ogc:PropertyIsEqualTo>
          <ogc:PropertyName>sinirlayiciMevzuat</ogc:PropertyName>
          <ogc:Literal>-----</ogc:Literal>
        </ogc:PropertyIsEqualTo>
      </ogc:Filter>
      <sld:PolygonSymbolizer>
        <sld:Fill>
          <sld:CssParameter name="fill">#249C22</sld:CssParameter>
        </sld:Fill>
      </sld:PolygonSymbolizer>
      <sld:LineSymbolizer>
        <sld:Stroke>
          <sld:GraphicStroke>
            <sld:Graphic>
              <sld:Mark>
                <sld:WellKnownName>triangle</sld:WellKnownName>
                                        <Fill>
                                <CssParameter name="fill">#FF0000</CssParameter>
                                    </Fill>
                <sld:Stroke>
                  <sld:CssParameter name="stroke">#FF0000</sld:CssParameter>
                  <sld:CssParameter name="stroke-width">1.133858</sld:CssParameter>
                </sld:Stroke>
              </sld:Mark>
              <sld:Size>15.11811</sld:Size>
            </sld:Graphic>
          </sld:GraphicStroke>
          <sld:CssParameter name="stroke">#FF0000</sld:CssParameter>
          <sld:CssParameter name="stroke-width">1.133858</sld:CssParameter>
          <sld:CssParameter name="stroke-dasharray">15.11811 3.779528 15.11811
26.456693</sld:CssParameter>
        </sld:Stroke>
      </sld:LineSymbolizer>
      <sld:LineSymbolizer>
        <sld:Stroke>
          <sld:CssParameter name="stroke">#FF0000</sld:CssParameter>
          <sld:CssParameter name="stroke-dashoffset">22.677165</sld:CssParameter>
          <sld:CssParameter name="stroke-dasharray">18.897638 41.574803</sld:CssParameter>
        </sld:Stroke>
      </sld:LineSymbolizer>
    </sld:Rule>
    <sld:Rule>
      <sld:Name>askeriYasakVeGuvenlikBolgesi</sld:Name>
      <ogc:Filter>
```


© Coğrafi Bilgi Sistemleri Genel Müdürlüğü, 2020

```
          <ogc:PropertyIsEqualTo>
            <ogc:PropertyName>sinirlayiciMevzuat</ogc:PropertyName>
            <ogc:Literal>-----</ogc:Literal>
          </ogc:PropertyIsEqualTo>
        </ogc:Filter>
  <PolygonSymbolizer>
  <Fill>
   <CssParameter name="fill">#a8a800</CssParameter>
  </Fill>
 </PolygonSymbolizer>
        <sld:PolygonSymbolizer>
          <sld:Fill>
            <sld:GraphicFill>
              <sld:Graphic>
                <sld:Mark>
                  <sld:WellKnownName>shape://vertline</sld:WellKnownName>
                  <sld:Stroke>
                    <sld:CssParameter name="stroke-width">5.291339</sld:CssParameter>
                  </sld:Stroke>
                </sld:Mark>
                <sld:Size>18.897638</sld:Size>
              </sld:Graphic>
            </sld:GraphicFill>
          </sld:Fill>
          <sld:Stroke/>
        </sld:PolygonSymbolizer>
        <sld:PolygonSymbolizer>
          <sld:Fill>
            <sld:GraphicFill>
              <sld:Graphic>
                <sld:Mark>
                  <sld:WellKnownName>shape://vertline</sld:WellKnownName>
                  <sld:Stroke>
                    <sld:CssParameter name="stroke">#FFFFFF</sld:CssParameter>
                    <sld:CssParameter name="stroke-width">3.779528</sld:CssParameter>
                  </sld:Stroke>
                </sld:Mark>
                <sld:Size>18.897638</sld:Size>
              </sld:Graphic>
            </sld:GraphicFill>
          </sld:Fill>
        </sld:PolygonSymbolizer>
        <sld:LineSymbolizer>
          <sld:Stroke>
            <sld:CssParameter name="stroke">#FF0000</sld:CssParameter>
            <sld:CssParameter name="stroke-width">1.133858</sld:CssParameter>
            <sld:CssParameter name="stroke-dasharray">26.456694 11.338583</sld:CssParameter>
          </sld:Stroke>
        </sld:LineSymbolizer>
        <sld:LineSymbolizer>
```


© Coğrafi Bilgi Sistemleri Genel Müdürlüğü, 2020

```
      <sld:Stroke>
        <sld:GraphicStroke>
          <sld:Graphic>
            <sld:Mark>
              <sld:WellKnownName>shape://times</sld:WellKnownName>
              <sld:Stroke>
                <sld:CssParameter name="stroke">#FF0000</sld:CssParameter>
              </sld:Stroke>
            </sld:Mark>
            <sld:Size>11.338583</sld:Size>
          </sld:Graphic>
        </sld:GraphicStroke>
        <sld:CssParameter name="stroke">#FFFFFF</sld:CssParameter>
        <sld:CssParameter name="stroke-width">1.133858</sld:CssParameter>
        <sld:CssParameter name="stroke-dashoffset">11.338583</sld:CssParameter>
        <sld:CssParameter name="stroke-dasharray">11.338583 26.456694</sld:CssParameter>
      </sld:Stroke>
    </sld:LineSymbolizer>
  </sld:Rule>
  <sld:Rule>
    <sld:Name>gecekenonduOnlemeBolgesi</sld:Name>
    <ogc:Filter>
      <ogc:PropertyIsEqualTo>
        <ogc:PropertyName>sinirlayiciMevzuat</ogc:PropertyName>
        <ogc:Literal>-----</ogc:Literal>
      </ogc:PropertyIsEqualTo>
    </ogc:Filter>
    <sld:LineSymbolizer>
      <sld:Stroke>
        <sld:GraphicStroke>
          <sld:Graphic>
            <sld:Mark>
              <sld:WellKnownName>shape://plus</sld:WellKnownName>
                                                <sld:Stroke>
                <sld:CssParameter name="stroke">#FF0000</sld:CssParameter>
              </sld:Stroke>
            </sld:Mark>
            <sld:Size>11.3385</sld:Size>
          </sld:Graphic>
        </sld:GraphicStroke>
        <sld:CssParameter name="stroke-dasharray">11.3385 7.559</sld:CssParameter>
      </sld:Stroke>
    </sld:LineSymbolizer>
  </sld:Rule>
  <sld:Rule>
    <sld:Name>kentselDonusumVeGelisimProjeAlanSiniri</sld:Name>
    <ogc:Filter>
      <ogc:PropertyIsEqualTo>
        <ogc:PropertyName>sinirlayiciMevzuat</ogc:PropertyName>
        <ogc:Literal>-----</ogc:Literal>
```


© Coğrafi Bilgi Sistemleri Genel Müdürlüğü, 2020

```
    </ogc:PropertyIsEqualTo>
  </ogc:Filter>
  <sld:LineSymbolizer>
    <sld:Stroke>
      <sld:CssParameter name="stroke">#FF0000</sld:CssParameter>
      <sld:CssParameter name="stroke-width">1.133858</sld:CssParameter>
    </sld:Stroke>
  </sld:LineSymbolizer>
  <sld:LineSymbolizer>
    <sld:Stroke>
      <sld:GraphicStroke>
        <sld:Graphic>
          <sld:Mark>
            <sld:WellKnownName>circle</sld:WellKnownName>
            <sld:Fill>
              <sld:CssParameter name="fill">#FF0000</sld:CssParameter>
            </sld:Fill>
            <sld:Stroke>
              <sld:CssParameter name="stroke">#FF0000</sld:CssParameter>
              <sld:CssParameter name="stroke-width">1.133858</sld:CssParameter>
            </sld:Stroke>
          </sld:Mark>
          <sld:Size>15.118</sld:Size>
        </sld:Graphic>
      </sld:GraphicStroke>
      <sld:CssParameter name="stroke">#005CE6</sld:CssParameter>
      <sld:CssParameter name="stroke-width">1.133858</sld:CssParameter>
      <sld:CssParameter name="stroke-dasharray">15.118 52.913</sld:CssParameter>
    </sld:Stroke>
  </sld:LineSymbolizer>
              <sld:LineSymbolizer>
    <sld:Stroke>
      <sld:GraphicStroke>
        <sld:Graphic>
          <sld:Mark>
            <sld:WellKnownName>circle</sld:WellKnownName>
            <sld:Fill>
              <sld:CssParameter name="fill">#FFFFFF</sld:CssParameter>
            </sld:Fill>
            <sld:Stroke>
              <sld:CssParameter name="stroke">#FF0000</sld:CssParameter>
              <sld:CssParameter name="stroke-width">1.133858</sld:CssParameter>
            </sld:Stroke>
          </sld:Mark>
          <sld:Size>15.118</sld:Size>
        </sld:Graphic>
      </sld:GraphicStroke>
      <sld:CssParameter name="stroke">#005CE6</sld:CssParameter>
      <sld:CssParameter name="stroke-width">1.133858</sld:CssParameter>
                              <CssParameter name="stroke-
```


© Coğrafi Bilgi Sistemleri Genel Müdürlüğü, 2020

```
dashoffset">102.0465</CssParameter>
                <sld:CssParameter name="stroke-dasharray">15.118 52.913</sld:CssParameter>
              </sld:Stroke>
            </sld:LineSymbolizer>
          </sld:Rule>
          <sld:Rule>
            <sld:Name>statusuOzelKanunlarlaBelirlenenAlanSiniri</sld:Name>
            <ogc:Filter>
              <ogc:PropertyIsEqualTo>
                <ogc:PropertyName>sinirlayiciMevzuat</ogc:PropertyName>
                <ogc:Literal>-----</ogc:Literal>
              </ogc:PropertyIsEqualTo>
            </ogc:Filter>
            <sld:LineSymbolizer>
              <sld:Stroke>
                <sld:GraphicStroke>
                  <sld:Graphic>
                    <sld:Mark>
                      <sld:WellKnownName>circle</sld:WellKnownName>
                      <sld:Stroke>
                        <sld:CssParameter name="stroke">#FF0000</sld:CssParameter>
                        <sld:CssParameter name="stroke-width">1.133858</sld:CssParameter>
                      </sld:Stroke>
                    </sld:Mark>
                    <sld:Size>17.00775</sld:Size>
                  </sld:Graphic>
                </sld:GraphicStroke>
                <sld:CssParameter name="stroke">#FF0000</sld:CssParameter>
                <sld:CssParameter name="stroke-width">1.133858</sld:CssParameter>
                <sld:CssParameter name="stroke-dashoffset">3.7795</sld:CssParameter>
                <sld:CssParameter name="stroke-dasharray">17.00775 41.5745</sld:CssParameter>
              </sld:Stroke>
            </sld:LineSymbolizer>
            <sld:LineSymbolizer>
              <sld:Stroke>
                <sld:CssParameter name="stroke">#FF0000</sld:CssParameter>
                <sld:CssParameter name="stroke-width">1.133858</sld:CssParameter>
                <sld:CssParameter name="stroke-dashoffset">37.795</sld:CssParameter>
                <sld:CssParameter name="stroke-dasharray">26.4565 32.12575</sld:CssParameter>
              </sld:Stroke>
            </sld:LineSymbolizer>
            <sld:LineSymbolizer>
              <sld:Stroke>
                <sld:GraphicStroke>
                  <sld:Graphic>
                    <sld:Mark>
                      <sld:WellKnownName>triangle</sld:WellKnownName>
                      <sld:Stroke>
                        <sld:CssParameter name="stroke">#FF0000</sld:CssParameter>
                        <sld:CssParameter name="stroke-width">1.133858</sld:CssParameter>
```


© Coğrafi Bilgi Sistemleri Genel Müdürlüğü, 2020

```
            </sld:Stroke>
          </sld:Mark>
          <sld:Size>11.3385</sld:Size>
        </sld:Graphic>
      </sld:GraphicStroke>
      <sld:CssParameter name="stroke">#FF0000</sld:CssParameter>
      <sld:CssParameter name="stroke-width">1.133858</sld:CssParameter>
      <sld:CssParameter name="stroke-dashoffset">0.944875</sld:CssParameter>
      <sld:CssParameter name="stroke-dasharray">11.3385 47.24375</sld:CssParameter>
    </sld:Stroke>
  </sld:LineSymbolizer>
</sld:Rule>
<sld:Rule>
  <sld:Name>topluKonutAlani</sld:Name>
  <ogc:Filter>
    <ogc:PropertyIsEqualTo>
      <ogc:PropertyName>sinirlayiciMevzuat</ogc:PropertyName>
      <ogc:Literal>-----</ogc:Literal>
    </ogc:PropertyIsEqualTo>
  </ogc:Filter>
  <sld:LineSymbolizer>
    <sld:Stroke>
      <sld:GraphicStroke>
        <sld:Graphic>
          <sld:Mark>
            <sld:WellKnownName>shape://plus</sld:WellKnownName>
                                              <sld:Stroke>
              <sld:CssParameter name="stroke">#FF0000</sld:CssParameter>
            </sld:Stroke>
          </sld:Mark>
          <sld:Size>11.3385</sld:Size>
        </sld:Graphic>
      </sld:GraphicStroke>
      <sld:CssParameter name="stroke-dasharray">11.3385 7.559</sld:CssParameter>
    </sld:Stroke>
  </sld:LineSymbolizer>
                        <sld:LineSymbolizer>
    <sld:Stroke>
      <sld:GraphicStroke>
        <sld:Graphic>
          <sld:Mark>
            <sld:WellKnownName>circle</sld:WellKnownName>
                                              <sld:Stroke>
              <sld:CssParameter name="stroke">#FF0000</sld:CssParameter>
            </sld:Stroke>
          </sld:Mark>
          <sld:Size>11.3385</sld:Size>
        </sld:Graphic>
      </sld:GraphicStroke>
      <sld:CssParameter name="stroke-dasharray">11.3385 7.559</sld:CssParameter>
```


© Coğrafi Bilgi Sistemleri Genel Müdürlüğü, 2020

```
            </sld:Stroke>
          </sld:LineSymbolizer>
        </sld:Rule>
        <sld:Rule>
          <sld:Name>turizmMerkeziKorumaVeGelisimAltbolgeSiniri</sld:Name>
          <ogc:Filter>
            <ogc:PropertyIsEqualTo>
              <ogc:PropertyName>sinirlayiciMevzuat</ogc:PropertyName>
              <ogc:Literal>-----</ogc:Literal>
            </ogc:PropertyIsEqualTo>
          </ogc:Filter>
          <sld:LineSymbolizer>
            <sld:Stroke>
              <sld:GraphicStroke>
                <sld:Graphic>
                  <sld:Mark>
                    <sld:WellKnownName>circle</sld:WellKnownName>
                                          <sld:Stroke>
                                                <CssParameter name="stroke-
width">1.133858</CssParameter>
                      <sld:CssParameter name="stroke">#005CE6</sld:CssParameter>
                    </sld:Stroke>
                  </sld:Mark>
                  <sld:Size>15.11811</sld:Size>
                </sld:Graphic>
              </sld:GraphicStroke>
              <sld:CssParameter name="stroke">#005CE6</sld:CssParameter>
              <sld:CssParameter name="stroke-dasharray">18.8975 45.354</sld:CssParameter>
            </sld:Stroke>
          </sld:LineSymbolizer>
          <sld:LineSymbolizer>
            <sld:Stroke>
              <sld:GraphicStroke>
                <sld:Graphic>
                  <sld:Mark>
                    <sld:WellKnownName>shape://plus</sld:WellKnownName>
                    <sld:Stroke>
                                                <CssParameter name="stroke-
width">1.133858</CssParameter>
                      <sld:CssParameter name="stroke">#005CE6</sld:CssParameter>
                    </sld:Stroke>
                  </sld:Mark>
                  <sld:Size>15.11811</sld:Size>
                </sld:Graphic>
              </sld:GraphicStroke>
              <sld:CssParameter name="stroke-dasharray">18.8975 45.354</sld:CssParameter>
            </sld:Stroke>
          </sld:LineSymbolizer>
          <sld:LineSymbolizer>
            <sld:Stroke>
```


© Coğrafi Bilgi Sistemleri Genel Müdürlüğü, 2020

```
            <sld:GraphicStroke>
              <sld:Graphic>
                <sld:Mark>
                  <sld:WellKnownName>circle</sld:WellKnownName>
                  <sld:Stroke>
                                                    <CssParameter name="stroke-
width">1.133858</CssParameter>
                    <sld:CssParameter name="stroke">#005CE6</sld:CssParameter>
                  </sld:Stroke>
                </sld:Mark>
                <sld:Size>15.11811</sld:Size>
              </sld:Graphic>
            </sld:GraphicStroke>
            <sld:CssParameter name="stroke-dashoffset">45.354</sld:CssParameter>
            <sld:CssParameter name="stroke-dasharray">18.8975 45.354</sld:CssParameter>
          </sld:Stroke>
        </sld:LineSymbolizer>
        <sld:LineSymbolizer>
          <sld:Stroke>
            <sld:GraphicStroke>
              <sld:Graphic>
                <sld:Mark>
                  <sld:WellKnownName>shape://plus</sld:WellKnownName>
                  <sld:Stroke>
                                                    <CssParameter name="stroke-
width">1.133858</CssParameter>
                    <sld:CssParameter name="stroke">#005CE6</sld:CssParameter>
                  </sld:Stroke>
                </sld:Mark>
                <sld:Size>15.11811</sld:Size>
              </sld:Graphic>
            </sld:GraphicStroke>
            <sld:CssParameter name="stroke-dashoffset">45.354</sld:CssParameter>
            <sld:CssParameter name="stroke-dasharray">18.8975 45.354</sld:CssParameter>
          </sld:Stroke>
        </sld:LineSymbolizer>
        <sld:LineSymbolizer>
          <sld:Stroke>
                                    <CssParameter name="stroke-width">1.133858</CssParameter>
            <sld:CssParameter name="stroke">#005CE6</sld:CssParameter>
            <sld:CssParameter name="stroke-dashoffset">22.677</sld:CssParameter>
            <sld:CssParameter name="stroke-dasharray">18.8975 45.354</sld:CssParameter>
          </sld:Stroke>
        </sld:LineSymbolizer>
      </sld:Rule>
      <sld:Rule>
        <sld:Name>yenilemeAlani</sld:Name>
        <ogc:Filter>
          <ogc:PropertyIsEqualTo>
            <ogc:PropertyName>sinirlayiciMevzuat</ogc:PropertyName>
```


© Coğrafi Bilgi Sistemleri Genel Müdürlüğü, 2020

```
            <ogc:Literal>-----</ogc:Literal>
          </ogc:PropertyIsEqualTo>
        </ogc:Filter>
        <sld:LineSymbolizer>
          <sld:Stroke>
            <sld:CssParameter name="stroke-width">1.889764</sld:CssParameter>
            <sld:CssParameter name="stroke-dasharray">18.8975 3.7795</sld:CssParameter>
          </sld:Stroke>
        </sld:LineSymbolizer>
        <sld:TextSymbolizer>
          <sld:Geometry>
            <ogc:Function name="boundary">
              <ogc:PropertyName>geom</ogc:PropertyName>
            </ogc:Function>
          </sld:Geometry>
          <sld:Label>YENILEME</sld:Label>
          <sld:Font>
            <sld:CssParameter name="font-family">Times New Roman</sld:CssParameter>
            <sld:CssParameter name="font-size">14</sld:CssParameter>
            <sld:CssParameter name="font-style">Normal</sld:CssParameter>
            <sld:CssParameter name="font-weight">bold</sld:CssParameter>
          </sld:Font>
          <sld:LabelPlacement>
            <sld:LinePlacement>
              <sld:PerpendicularOffset>7</sld:PerpendicularOffset>
            </sld:LinePlacement>
          </sld:LabelPlacement>
          <sld:Fill>
            <sld:CssParameter name="fill">#000000</sld:CssParameter>
          </sld:Fill>
          <sld:VendorOption name="maxAngleDelta">90</sld:VendorOption>
          <sld:VendorOption name="followLine">true</sld:VendorOption>
          <sld:VendorOption name="repeat">50</sld:VendorOption>
        </sld:TextSymbolizer>
      </sld:Rule>
      <sld:Rule>
        <sld:Name>sulakAlanBolgesi</sld:Name>
        <ogc:Filter>
          <ogc:PropertyIsEqualTo>
            <ogc:PropertyName>sinirlayiciMevzuat</ogc:PropertyName>
            <ogc:Literal>-----</ogc:Literal>
          </ogc:PropertyIsEqualTo>
        </ogc:Filter>
        <sld:PolygonSymbolizer>
          <sld:Fill>
            <sld:CssParameter name="fill">#9BDFEB</sld:CssParameter>
          </sld:Fill>

        </sld:PolygonSymbolizer>
        <sld:LineSymbolizer>
```


© Coğrafi Bilgi Sistemleri Genel Müdürlüğü, 2020

```
            <sld:Stroke>
              <sld:GraphicStroke>
                <sld:Graphic>
                  <sld:Mark>
                    <sld:WellKnownName>ttf://Times New Roman#U+1FC0</sld:WellKnownName>
                    <sld:Fill>
                      <sld:CssParameter name="fill">#FF0000</sld:CssParameter>
                    </sld:Fill>
                  </sld:Mark>
                  <sld:Size>18.897638</sld:Size>
                </sld:Graphic>
              </sld:GraphicStroke>
              <sld:CssParameter name="stroke-width">1.13385</sld:CssParameter>
              <sld:CssParameter name="stroke-dasharray">18.897638 22.677164</sld:CssParameter>
            </sld:Stroke>
          </sld:LineSymbolizer>
          <sld:LineSymbolizer>
            <sld:Stroke>
              <sld:GraphicStroke>
                <sld:Graphic>
                  <sld:Mark>
                    <sld:WellKnownName>circle</sld:WellKnownName>
                    <sld:Fill>
                      <sld:CssParameter name="fill">#FF0000</sld:CssParameter>
                    </sld:Fill>
                  </sld:Mark>
                  <sld:Size>3.779528</sld:Size>
                </sld:Graphic>
              </sld:GraphicStroke>
              <sld:CssParameter name="stroke-width">1.13385</sld:CssParameter>
              <sld:CssParameter name="stroke-dashoffset">15.11811</sld:CssParameter>
              <sld:CssParameter name="stroke-dasharray">3.779528 0.0 3.779528
34.015747</sld:CssParameter>
            </sld:Stroke>
          </sld:LineSymbolizer>
        </sld:Rule>
        <sld:Rule>
          <sld:Name>sulakAlanSiniri</sld:Name>
          <ogc:Filter>
            <ogc:PropertyIsEqualTo>
              <ogc:PropertyName>sinirlayiciMevzuat</ogc:PropertyName>
              <ogc:Literal>-----</ogc:Literal>
            </ogc:PropertyIsEqualTo>
          </ogc:Filter>
          <sld:LineSymbolizer>
            <sld:Stroke>
              <sld:GraphicStroke>
                <sld:Graphic>
                  <sld:Mark>
                    <sld:WellKnownName>ttf://Times New Roman#U+1FC0</sld:WellKnownName>
```


© Coğrafi Bilgi Sistemleri Genel Müdürlüğü, 2020

```
                    <sld:Fill>
                      <sld:CssParameter name="fill">#FF0000</sld:CssParameter>
                    </sld:Fill>
                  </sld:Mark>
                  <sld:Size>18.897638</sld:Size>
                </sld:Graphic>
              </sld:GraphicStroke>
              <sld:CssParameter name="stroke-width">1.13385</sld:CssParameter>
              <sld:CssParameter name="stroke-dasharray">18.897638 22.677164</sld:CssParameter>
            </sld:Stroke>
          </sld:LineSymbolizer>
          <sld:LineSymbolizer>
            <sld:Stroke>
              <sld:GraphicStroke>
                <sld:Graphic>
                  <sld:Mark>
                    <sld:WellKnownName>circle</sld:WellKnownName>
                    <sld:Fill>
                      <sld:CssParameter name="fill">#FF0000</sld:CssParameter>
                    </sld:Fill>
                  </sld:Mark>
                  <sld:Size>3.779528</sld:Size>
                </sld:Graphic>
              </sld:GraphicStroke>
              <sld:CssParameter name="stroke-width">1.13385</sld:CssParameter>
              <sld:CssParameter name="stroke-dashoffset">15.11811</sld:CssParameter>
              <sld:CssParameter name="stroke-dasharray">3.779528 0.0 3.779528
34.015747</sld:CssParameter>
            </sld:Stroke>
          </sld:LineSymbolizer>
        </sld:Rule>
        <sld:Rule>
          <sld:Name>sulakAlanEkolojikEtkilenmeBolgesi</sld:Name>
          <ogc:Filter>
            <ogc:PropertyIsEqualTo>
              <ogc:PropertyName>sinirlayiciMevzuat</ogc:PropertyName>
              <ogc:Literal>-----</ogc:Literal>
            </ogc:PropertyIsEqualTo>
          </ogc:Filter>
          <sld:LineSymbolizer>
            <sld:Stroke>
              <sld:GraphicStroke>
                <sld:Graphic>
                  <sld:Mark>
                    <sld:WellKnownName>ttf://Times New Roman#U+1FC0</sld:WellKnownName>
                    <sld:Fill>
                      <sld:CssParameter name="fill">#FF0000</sld:CssParameter>
                    </sld:Fill>
                  </sld:Mark>
                  <sld:Size>18.897638</sld:Size>
```


© Coğrafi Bilgi Sistemleri Genel Müdürlüğü, 2020

```
            </sld:Graphic>
          </sld:GraphicStroke>
          <sld:CssParameter name="stroke-width">1.13385</sld:CssParameter>
          <sld:CssParameter name="stroke-dasharray">18.897638 18.897638</sld:CssParameter>
        </sld:Stroke>
      </sld:LineSymbolizer>
            <sld:LineSymbolizer>
        <sld:Stroke>
          <sld:GraphicStroke>
            <sld:Graphic>
              <sld:Mark>
                <sld:WellKnownName>circle</sld:WellKnownName>
                <sld:Fill>
                  <sld:CssParameter name="fill">#FF0000</sld:CssParameter>
                </sld:Fill>
              </sld:Mark>
              <sld:Size>3.779528</sld:Size>
            </sld:Graphic>
          </sld:GraphicStroke>
          <sld:CssParameter name="stroke-width">1.13385</sld:CssParameter>
          <sld:CssParameter name="stroke-dashoffset">15.11811</sld:CssParameter>
          <sld:CssParameter name="stroke-dasharray">3.779528 0 3.779528 0 3.779528
26.456693</sld:CssParameter>
        </sld:Stroke>
      </sld:LineSymbolizer>
    </sld:Rule>
    <sld:Rule>
      <sld:Name>sulakAlanMutlakKorumaBolgesi</sld:Name>
      <ogc:Filter>
        <ogc:PropertyIsEqualTo>
          <ogc:PropertyName>sinirlayiciMevzuat</ogc:PropertyName>
          <ogc:Literal>-----</ogc:Literal>
        </ogc:PropertyIsEqualTo>
      </ogc:Filter>
      <sld:LineSymbolizer>
        <sld:Stroke>
          <sld:GraphicStroke>
            <sld:Graphic>
              <sld:Mark>
                <sld:WellKnownName>ttf://Times New Roman#U+1FC0</sld:WellKnownName>
                <sld:Fill>
                  <sld:CssParameter name="fill">#FF0000</sld:CssParameter>
                </sld:Fill>
              </sld:Mark>
              <sld:Size>18.897638</sld:Size>
            </sld:Graphic>
          </sld:GraphicStroke>
          <sld:CssParameter name="stroke-width">1.13385</sld:CssParameter>
          <sld:CssParameter name="stroke-dasharray">18.897638 18.897638</sld:CssParameter>
        </sld:Stroke>
```


© Coğrafi Bilgi Sistemleri Genel Müdürlüğü, 2020

```
    </sld:LineSymbolizer>
                <sld:LineSymbolizer>
      <sld:Stroke>
        <sld:GraphicStroke>
          <sld:Graphic>
            <sld:Mark>
              <sld:WellKnownName>circle</sld:WellKnownName>
              <sld:Fill>
                <sld:CssParameter name="fill">#FF0000</sld:CssParameter>
              </sld:Fill>
            </sld:Mark>
            <sld:Size>3.779528</sld:Size>
          </sld:Graphic>
        </sld:GraphicStroke>
        <sld:CssParameter name="stroke-width">1.13385</sld:CssParameter>
        <sld:CssParameter name="stroke-dashoffset">11.338583</sld:CssParameter>
        <sld:CssParameter name="stroke-dasharray">3.779528 34.015748</sld:CssParameter>
      </sld:Stroke>
    </sld:LineSymbolizer>
  </sld:Rule>
  <sld:Rule>
    <sld:Name>sulakAlanOzelHukumBolgesi</sld:Name>
    <ogc:Filter>
      <ogc:PropertyIsEqualTo>
        <ogc:PropertyName>sinirlayiciMevzuat</ogc:PropertyName>
        <ogc:Literal>-----</ogc:Literal>
      </ogc:PropertyIsEqualTo>
    </ogc:Filter>
    <sld:LineSymbolizer>
      <sld:Stroke>
        <sld:GraphicStroke>
          <sld:Graphic>
            <sld:Mark>
              <sld:WellKnownName>ttf://Times New Roman#U+1FC0</sld:WellKnownName>
              <sld:Fill>
                <sld:CssParameter name="fill">#FF0000</sld:CssParameter>
              </sld:Fill>
            </sld:Mark>
            <sld:Size>18.897638</sld:Size>
          </sld:Graphic>
        </sld:GraphicStroke>
        <sld:CssParameter name="stroke-width">1.13385</sld:CssParameter>
        <sld:CssParameter name="stroke-dasharray">18.897638 18.897638</sld:CssParameter>
      </sld:Stroke>
    </sld:LineSymbolizer>
                <sld:LineSymbolizer>
      <sld:Stroke>
        <sld:GraphicStroke>
          <sld:Graphic>
            <sld:Mark>
```


© Coğrafi Bilgi Sistemleri Genel Müdürlüğü, 2020

```
                    <sld:WellKnownName>circle</sld:WellKnownName>
                    <sld:Fill>
                      <sld:CssParameter name="fill">#FF0000</sld:CssParameter>
                    </sld:Fill>
                  </sld:Mark>
                  <sld:Size>3.779528</sld:Size>
                </sld:Graphic>
              </sld:GraphicStroke>
              <sld:CssParameter name="stroke-width">1.13385</sld:CssParameter>
              <sld:CssParameter name="stroke-dashoffset">11.338583</sld:CssParameter>
              <sld:CssParameter name="stroke-dasharray">3.779528 34.015748</sld:CssParameter>
            </sld:Stroke>
          </sld:LineSymbolizer>
        </sld:Rule>
        <sld:Rule>
          <sld:Name>sulakAlanTamponBolgesi</sld:Name>
          <ogc:Filter>
            <ogc:PropertyIsEqualTo>
              <ogc:PropertyName>sinirlayiciMevzuat</ogc:PropertyName>
              <ogc:Literal>-----</ogc:Literal>
            </ogc:PropertyIsEqualTo>
          </ogc:Filter>
          <sld:LineSymbolizer>
            <sld:Stroke>
              <sld:GraphicStroke>
                <sld:Graphic>
                  <sld:Mark>
                    <sld:WellKnownName>ttf://Times New Roman#U+1FC0</sld:WellKnownName>
                    <sld:Fill>
                      <sld:CssParameter name="fill">#FF0000</sld:CssParameter>
                    </sld:Fill>
                  </sld:Mark>
                  <sld:Size>18.897638</sld:Size>
                </sld:Graphic>
              </sld:GraphicStroke>
              <sld:CssParameter name="stroke-width">1.13385</sld:CssParameter>
              <sld:CssParameter name="stroke-dasharray">18.897638 0.0 18.897638
7.559055</sld:CssParameter>
            </sld:Stroke>
          </sld:LineSymbolizer>
          <sld:LineSymbolizer>
            <sld:Stroke>
              <sld:GraphicStroke>
                <sld:Graphic>
                  <sld:Mark>
                    <sld:WellKnownName>circle</sld:WellKnownName>
                    <sld:Fill>
                      <sld:CssParameter name="fill">#FF0000</sld:CssParameter>
                    </sld:Fill>
                  </sld:Mark>
```


© Coğrafi Bilgi Sistemleri Genel Müdürlüğü, 2020

```
                    <sld:Size>3.779528</sld:Size>
                  </sld:Graphic>
                </sld:GraphicStroke>
                <sld:CssParameter name="stroke-width">1.13385</sld:CssParameter>
                <sld:CssParameter name="stroke-dashoffset">5.669291</sld:CssParameter>
                <sld:CssParameter name="stroke-dasharray">3.779528 41.574802</sld:CssParameter>
              </sld:Stroke>
            </sld:LineSymbolizer>
          </sld:Rule>
    </se:FeatureTypeStyle>
   </UserStyle>
  </NamedLayer>
</StyledLayerDescriptor>
```


© Coğrafi Bilgi Sistemleri Genel Müdürlüğü, 2020

T.C.
ÇEVRE VE ŞEHİRCİLİK BAKANLIĞI
COĞRAFİ BİLGİ SİSTEMLERİ GENEL MÜDÜRLÜĞÜ

Türkiye Ulusal Coğrafi Bilgi Sistemi
Toprak Teması Veri Tanımlama Dokümanı
Sürüm 1.0

2020

TUCBS
TÜRKİYE ULUSAL COĞRAFİ BİLGİ SİSTEMİ

Toprak Teması Veri Tanımlama Dokümanı

Kimlik	TUCBS_TP
Başlık	Toprak Teması Veri Tanımlama Dokümanı
Oluşturanlar	Toprak Tema Çalışma Heyeti
Tarih	09-04-2020
Yayınlayan	Coğrafi Bilgi Sistemleri Genel Müdürlüğü
Tanım	TUCBS Toprak temasına ilişkin kılavuz ilkeleri içermektedir.
Gizlilik	Herkese Açık
Dayanak	1 Numaralı Cumhurbaşkanlığı Kararnamesi
	Coğrafi Bilgi Sistemleri Hakkında 49 Sayılı Cumhurbaşkanlığı Kararnamesi

İş bu doküman Fikir ve Sanat Eserleri Kanunu'na tabidir ve içeriğine ilişkin her türlü fikri ve sınai haklar ile tüm telif hakları ve diğer fikri ve sınai mülkiyet hakları Çevre ve Şehircilik Bakanlığı'na aittir. İşbu doküman Fikir ve Sanat Eserleri Kanunu ve Türk Ceza Kanunu kapsamında korunmaktadır. Dokümanda yer alan bilgilerin çoğaltılması, saklanması veya işleme tutulması da dâhil, Çevre ve Şehircilik Bakanlığı'nın önceden yazılı iznine tabidir. Bu sebeple işbu dokümanlarda yer alan bilgiler Çevre ve Şehircilik Bakanlığı'nın yazılı izni olmadan hiçbir şekilde, çoğaltılamaz, yayınlanamaz, kopyalanamaz, sunulamaz ve aktarılamaz.

© Coğrafi Bilgi Sistemleri Genel Müdürlüğü, 2020

ÖNSÖZ

Toprak Veri Tanımlama Teknik Kılavuzu, ISO ve TSE standartlarına uygun olarak, Toprak Tematik Çalışma Heyeti tarafından, "Coğrafi Bilgi Sistemleri Hakkında 49 Sayılı Cumhurbaşkanlığı Kararnamesi" temel alınarak geliştirilmiştir. "TUCBS Genel Kavramsal Model", "TUCBS Teknik Birlikte Çalışabilirlik Usul ve Esasları" ve "TUCBS Uygulama Kuralları" dokümanları bu kılavuzun hazırlanmasında temel prensipleri sağlamaktadır.

Özet bölümü iki kısımdan oluşmaktadır. İlk kısımda Coğrafi Veri Setlerinin ve Servislerinin Birlikte Çalışabilirliği ve TUCBS'nin gelişim sürecinden bahsedilerek, mevcut mevzuatlar, coğrafi veri setleri ve servislerinin birlikte çalışabilirliği için geliştirilmiş uygulama kurallarının kapsamı özetlenmiştir. İkinci kısımda ise veri teması özelinde, yöneticisi seviyesinden kullanıcı seviyesine ilgili herkesin anlayabileceği şekilde veri temasının kapsam ve içeriği özetlenmiştir.

Bölüm 5'te yer alan UML diyagramları, bu kılavuzda yer alan tanımlamaların ana öğelerini ve ilişkilerini genel olarak açıklamakta olup coğrafi nesne türlerinin, özniteliklerinin ve ilişkilerinin tanımlarına Detay Kataloğunda yer verilmiştir. Detay Kataloğunda yer alan veri modelinin içeriği, tematik uzmanlığı olup UML yapısını bilmeyen kullanıcılarca anlaşılabilecek şekilde hazırlanmıştır.

Bu kılavuzda yer alan teknik hükümler ve temel kavramlar, genel olarak örneklerle açıklanmış olup kısa örnekler kılavuz metninde yer alırken, uzun örnekler bu kılavuzun ekinde yer almaktadır.

Coğrafi Veri Setlerinin ve Servislerinin Birlikte Çalışabilirliği - Genel Yönetici Özeti

Günümüzde verinin ve özellikle coğrafi bilginin kullanımı çeşitli ihtiyaçlar nedeniyle giderek artmaktadır. Bu artış sadece veri hacmi ile sınırlı olmayıp aynı zamanda farklı kullanım alanlarında da olmaktadır. Felaket yönetiminden sağlık alanına, çevre korumadan inşaat sektörüne uzanan ve bir zamanlar birbiri ile etkileşimi az ama giderek iç içe giren pek çok sektör coğrafi veriyi daha sıklıkla kullanır hale gelmektedir. Organize coğrafi bilginin sağladığı faydalar arttıkça, veriye ve sağlanan hizmetlere olan ihtiyaç daha da artmaktadır. Bu husus, coğrafi verinin farklı teknoloji ve yaklaşımlar kullanan sektör ve alanlar tarafından yeniden kullanılabilmesini de gerektirmektedir. Coğrafi bilgi ve coğrafi bilgi sistemi kavramları diğer veri yapıları ve bilgi sistemlerinden önemli farklılıklar göstermektedir. İlk olarak karmaşık süreçlerin anlık bir bileşeni değil çoğu zaman başlangıçtan bitişe uzanan her adımda ihtiyaç duyulan ve kullanılan bir kavramdır. Coğrafi veri, tanımı gereği neredeyse sınırsız denilebilecek bir çeşitliliği ifade etmektedir. Gökyüzünden denizlerin dibine uzanan konum ve geçmişten geleceğe uzanan zaman boyutunda hemen hemen her yerde ve farklı şekillerde coğrafi veri vardır. Böylesi zengin ve karmaşık veri çok sayıda kurum, kuruluş ve hatta bireyler tarafından toplanmakta ve çeşitli araçlar ve sistemler aracılığı ile kullanılabilmektedir. Coğrafi veri ve coğrafi bilgi sistemi ile ilgili bir diğer husus ise kullanılan her bir veri veya sistemin elde edilen sonucu anlamsal olarak güçlendirdiği, bütünleştirdiği ve aynı zamanda ciddi katma değer sağladığıdır. Yani farklı coğrafi bilgilerin birarada kullanılabilmesi elde edilen faydayı önemli oranda arttırmaktadır.

Yukarıda bahsedilen hususlar esas alındığında, coğrafi verinin toplanmasından kullanılmasına uzanan her süreçte mutlaka göz önünde bulundurulması gereken en önemli husus "Birlikte Çalışabilirlik"tir. Coğrafi bilgi kullanılarak sağlanılan fayda, farklı veri ve süreçlerin bir araya gelmesi sayesinde çarpan etkisi ile artmakta ve istenilen amaca en iyi şekilde hizmet etmektedir. Coğrafi veri ve coğrafi bilgi sistemi kapsamında ele alınabilecek birlikte çalışabilirlik kavramı doğru strateji kurulduğu zaman daha etkili ve daha kolay olmaktadır. Planlı olmayan süreçler ve yaklaşımların sonucunda üretilen coğrafi verilerin bir araya getirilmesi ve birlikte kullanılmaya çalışılması oldukça zor ve bazen mümkün olmayan bir süreç olabilmektedir. Dolayısı

© Coğrafi Bilgi Sistemleri Genel Müdürlüğü, 2020

ile bu zorunlu gereksinim her süreçte çok dikkatli bir şekilde ele alınmalıdır. Birlikte çalışabilirlik gibi önemli bir husus bireylerden kurumlara uzanan geniş bir yelpazedeki üretici ve kullanıcılar tarafından yalın bakış ve tecrübe ile çözülebilecek bir kavram değildir. Birlikte çalışabilirlik; veri yapılarından sunum tekniklerine, bilgisayar ağlarından bilgi güvenliğine uzanan pek çok teknoloji veya yaklaşımı içermektedir. Dolayısı ile kurumlar ve bazen ülkeler üzeri organizasyonlar tarafından ele alınmakta ve ciddi süreçlerden geçerek şekillenmektedir. Böylesi bir yapı tarafından tasarlanmayan tüm çabalar iyi niyetli bile olsa istenilen amaca hizmet etmeyecek ve boşa giden bir emek olacaktır.

Coğrafi veriyi merkeze koyan birlikte çalışabilirlik kavramı şu anda ülkemizde yoğun bir şekilde yaşanan kalkınma sürecinin ve e-devlet çalışmalarının hızlandırılması, etkinleştirilmesi ve sürdürülebilirliğin sağlanması açısından da büyük önem arz etmektedir. Günümüzde coğrafi veri olmadan kalkınma ve gelişmeden bahsedilmesi mümkün değildir. Burada özellikle ana işi coğrafi veri üretmek olan kurumların bireylere, özel sektöre veya dolaylı olarak coğrafi veri üreten/kullanan diğer kurumlara örnek olması gerekmektedir. Bu kapsamda coğrafi verinin diğer ihtiyaç sahiplerince kolayca bulunabilmesi ve ihtiyaç var ise farklı girdiler ile sorunsuz ve hızlı bir şekilde kullanılabilmesi gerekmektedir. Farklı kaynaklar tarafından farklı teknoloji ve yaklaşımlarla toplanan coğrafi verinin ortak bir platforma dönüştürülmesi tahmin edildiğinden zahmetli bir iştir. Örneğin bir akarsu su bilimciler tarafından bir yaşam sahası olarak tanımlanabilmekte, sınır güvenliğinden sorumlu kuruluşlar tarafından ise iki ülkeyi ayıran bir çizgi olarak değerlendirilmektedir. Özünde aynı olan bu coğrafi varlık farklı organizasyonlarca çeşitli yöntemlerle toplanmakta, değerlendirilmekte ve ihtiyaçlarına göre tanımlanıp kullanılmaktadır. Zor olan husus coğrafi bilgiyi, emek ve maliyet israfı olmadan herkes tarafından kendi ihtiyaçlarını karşılayabilecek şekilde kullandırabilecek alt yapıyı sağlamak ve gerekli olan veri modellerini gerçekleştirmek suretiyle dağıtık veri yapılarını oluşturmaktır.

Coğrafi veriye ihtiyaç duyan kamu hizmetlerinin birbirine bağlı ve birlikte çalışabilir olmasının sağlanması ve hizmet kullanıcılarının ihtiyaçlarının tam olarak karşılanabilmesi için bu hizmetlerin yasal, organizasyonel, anlamsal ve teknik anlamda birbirleri ile kesintisiz olarak etkileşimi gereklidir. Bu etkileşimin önündeki engellerin tespit edilip kaldırılmasıyla hizmetlerin tanımlanması, tasarlanması, geliştirilmesi ve sunumunda tam bir mükemmelliğe ulaşılacaktır. Türkiye Ulusal Coğrafi Bilgi Sistemleri coğrafi bilginin birlikte kullanılabilirliği hususunun etkin bir şekilde hayata geçirilmesini sağlamak üzere tüm paydaşları aktif bir şekilde bir araya getirerek ülkemizin kaynaklarının en etkin şekilde kullanılmasına katkıda bulunmayı amaçlamaktadır. Coğrafi verinin değeri ve getirdiği faydalar veriyi paylaştıkça artmaktadır.

Toprak Veri Teması - Yönetici Özeti

Türkiye'de toprak kaynaklarının sınırlı olduğu ve gıda güvenliğini sağlamak ve temel ekosistem fonksiyon ve hizmetlerini sürdürmek için, dikkatli bir toprak yönetimi gerektirdiğine dair gittikçe artan bir farkındalık bulunmaktadır. Açık olarak, toprak kaynağının günümüz ve gelecekteki yaşam gereksinimlerini karşılayabilmesi sürdürülebilir yönetimine bağlıdır. Yanlış toprak kullanımları başta gıda güvenliği olmak üzere sayısız sosyo-ekonomik sürdürülebilirliği tehdit etmektedir. Toprakların yönetimi alakalı verilerin sağlıklı olarak güvenilir bir şekilde elde edilerek kullanıcıların ihtiyaçlarına karşılık verecek bir ortamda depolanıp güncelleştirilmesine sıkı sıkıya bağlıdır.

Toprak Teması, Türkiye Ulusal Coğrafi Bilgi Sistemi (TUCBS) Altyapısının Kurulumu çalışmaları çerçevesinde farklı kurumlar tarafından yapılan çalışmalar ile oluşturulan toprak verileri ve bilgi sistemlerinin kendi aralarında interaktif bir biçimde çalışabilirliğini amaçlamaktadır. Ayrıca, toprak yönetimi ile ilişkili diğer TUCBS temalarıyla (iklim, arazi örtüsü, jeoloji, topografya, doğal kaynaklar, biyoçeşitlilik vb.) sistemli eşgüdümü artırmak için, teknik düzeydeki gerekli standartları ortaya koymayı ve sürdürülebilir kalkınmayı ve e-devlet çalışmalarını destekleyerek "sürdürülebilir toprak yönetimini" ulusal ölçekte gerçekleştirmeyi hedeflemektedir.

© Coğrafi Bilgi Sistemleri Genel Müdürlüğü, 2020

Türkiye'de, daha önceki tarihlerde başlamış olanlar olsa da, özellikle son 10 yıl içerisinde, farklı devlet kurumları ihtiyaç ve sorumlulukları doğrultusunda toprak bilgi sistemleri kurmuş ve geliştirmeye başlamıştır. Bu sistemler genelde ayrı ayrı çalıştırılmakta, çok çeşitli teknik standartlar ve sınıflandırma sistemleri kullanılmakta ve çoğu zaman, kurum amaçlarına uygun bir şekilde, belirli konumsal ölçekleri hedef almaktadır. İçerdikleri bilgi dağarcıkları ile birlikte, hâlihazır sistemlerin, ulusal ölçekte derinlemesine işlenmesi açısından, birbirini beslemesi ve ortak bir yapı içerisinde bütünsel olarak işlemden geçirilmesi gerekliliği bulunmaktadır. Böyle bir ortak sistemsel kavrama veya bağlaşım, sadece toprak kullanımı ve yönetimi yönünden değil, doğal kaynakların sürdürülebilir kullanılması, iklim değişikliği, çölleşme ve arazi tahribatı ve ekosistem hizmetleri ve biyoçeşitlilik gibi ilişkili diğer birçok konuda da politika geliştirmek ve uygulamak açısından oldukça önemlidir. Özetlemek gerekirse, Türkiye'de toprak kaynaklarının durumunu gözlemlemek ve tahmin etmek için etkili, güvenilir ve uyumlu bir ulusal toprak veri ve bilgi sistemi yönetimine ihtiyaç vardır. Bu nedenle, ülke ihtiyaçlarını göz önünde bulundurarak ve belirli bir erişilebilir sistemsel bütünlük doğrultusunda, verimli ve eşgüdümlü "Toprak Bilgi Sistemi" idaresi geliştirilmeli ve desteklenmelidir. Hâlihazırda işleyen TUCBS altyapısı böyle bir yönetsel aracı teknik olarak oluşturabilecek durumdadır.

Türkiye'de hâlihazırda toprak konusunda bilgi üreten ana kurum Tarım ve Orman Bakanlığı (TOB)'dır ve bünyesindeki Tarım Reformu Genel Müdürlüğü (TRGM), Tarımsal Araştırmalar Genel Müdürlüğü (TAGEM), Devlet Su İşleri (DSİ), Orman Genel Müdürlüğü (OGM) ile Çölleşme ve Erozyonla Mücadele (ÇEM) Genel Müdürlüğü çatısında birbiriyle yeterli uyum sağlamamış ancak veri yönünden zengin toprak verisi ve bilgi sistemleri yer almaktadır. Çok sayıda toprakla ilgili projeler, çok çeşitli teknik standartlar ve hedeflere bağlı olarak çok fazla veri üretilmiştir ve bu kurumlar bünyesinde bağımsız toprak bilgi sistemleri geliştirilmiş/geliştirilmekte ve işletilmektedir.

TAGEM, ulusal ölçekte üst toprak organik maddesi, gübre uygulamaları için pH haritaları, toprak sınıfı, bünye, pH, EC, OM, Ca. P, K, vb. dâhil olmak üzere 50 m uzamsal çözünürlüğe sahip çeşitli ulusal 3 boyutlu haritalar üretmektedir. TRGM, tarım arazisi kullanım planlaması için toprak bilgisi, 50m uzamsal çözünürlüğe sahip çeşitli ulusal 3 boyutlu ve arazi kullanım planlamasında daha yüksek hassasiyetli haritaları kullanıma sunmaktadır. Bunların yanında, DSİ, su kaynakları, hidroelektrik, sulama ve sel amaçlı bilgiler, kirlilik, toprak nemi, erozyon, tuzluluk, drenaj haritası dâhil olmak üzere 50 m uzamsal çözünürlüğe sahip çeşitli ulusal 3 boyutlu haritaları hazırlamaktadır. OGM, uluslararası işbirliği orman programı gereksinimleri yönünde orman arazi kullanım planlaması için 50 m uzamsal çözünürlüğe sahip çeşitli ulusal 3 boyutlu toprak özelliklerine ait haritalar için veri ve bilgi işlemektedir. ÇEM ise, erozyon ve çölleşme modeli, erozyon, organik madde, çölleşme, bünye haritaları vb. içeren 50 m uzamsal çözünürlüğe sahip çeşitli ulusal 3 boyutlu haritaları hâlihazır duruma getirmiştir.

İlgili kurumlar temelinde mevcut toprak verilerinin bir değerlendirmesi ile belirli bir "Birleştirilmiş Modelleme Dili veya yapısı" (BMD) içerisinde kullanılabilir bir şekilde bir araya getirilmesi ihtiyacı vardır. Var olan veriden en üst düzeyde yararlanmak veya kullanıcı hizmetine sunmak ve aynı zamanda "ortak bir kullanım diline veya yapısına" ulaşmak için bu çalışma gerçekleştirilmiştir. Belirli veri toplama ve paylaşımı politikaları ışığında kurumlar-arası veri dolaşımını, BMD sistemi bağlamında ve içerisinde uyumlaştırılarak hızlandırılmış olacaktır. Türkiye'de toprak temasına dair ihtiyaçların belirlenmesi ve önceliklendirilmesi yönünden de yardımcı olacaktır.

Sonuç olarak, var olan bilgi sistemlerinde sayısı yüzbinleri geçen geçmişe ait ve günümüzde sayısız projeden üretilen toprak verisi mevcuttur. Ancak bu verilerin ölçek, mekân ve birim nitelikleri arasında uyumsuzluklar söz konusudur. Kuşkusuz ki, Türkiye Ulusal Coğrafi Bilgi Sistemi (TUCBS) Altyapısının Kurulumu çalışmaları, BMD mantıksal çerçevesi içerisinde, ortak bir toprak bilgi sistemi kurulmasına ön-ayak olacaktır. Ek olarak, bilgilerin kontrol edilerek saklanıp kullanıcılara sunulmasını, geçmişe ait verilerin sayısal biçime dönüştürülmesini, toprak verisi üreten birimlerin aynı yöntem ve toprak sınıflandırma sistemlerini kullanarak ulusal bir standart kullanmalarına ve toplanan verilerin ortak bir kurul tarafından gözden geçirilmesi konusunda birçok imkân sağlayabilecektir.

© Coğrafi Bilgi Sistemleri Genel Müdürlüğü, 2020

Katkıda Bulunanlar/Teşekkür

Bu Kılavuzun geliştirilmesine katkıda bulunan kurum, kuruluş ve gruplar:

- T.C. Çevre ve Şehircilik Bakanlığı
- T.C. Tarım ve Orman Bakanlığı: Orman Genel Müdürlüğü
- T.C. Tarım ve Orman Bakanlığı: Entegre İdare ve Kontrol Sistemi Daire Başkanlığı
- T.C. Tarım ve Orman Bakanlığı: Devlet Su İşleri Genel Müdürlüğü
- T.C. Tarım ve Orman Bakanlığı: Çölleşme ve Erozyonla Mücadele Genel Müdürlüğü
- T.C. Tarım ve Orman Bakanlığı: Tarımsal Araştırmalar ve Politikalar Genel Müdürlüğü
- T.C. Sanayi ve Teknoloji Bakanlığı - TÜBİTAK BİLGEM Yazılım Teknolojileri Araştırma Enstitüsü

© Coğrafi Bilgi Sistemleri Genel Müdürlüğü, 2020

İçindekiler Tablosu

1 Kapsam

2 Genel Bakış

2.1 İsim

2.2 Resmi Olmayan Açıklama

2.3 Kural Koyucu Referanslar

2.4 Terimler ve Tanımlar

2.5 Semboller ve Kısaltmalar

2.6 Teknik Kılavuzların Uygulama Kuralları ile İlişkisi

2.6.1 Gereklilikler

2.6.2 Tavsiyeler

2.6.3 Uygunluk

3 Tanımlama Kapsamları

4 Tanımlama Bilgileri

5 Veri İçeriği ve Yapısı

5.1 Uygulama şemaları – Genel bakış

5.1.1 Uygulama Kurallarına Dâhil Edilen Uygulama Şemaları

5.1.2 Tavsiye Edilen Ek Uygulama Şemaları

5.2 Temel kavramlar

5.2.1 Gösterim

5.2.2 "Voidable" Özellikler

5.2.3 Değerler Listesi

5.2.4 Kod Listeleri

5.2.5 Tanımlayıcı Yönetimi

5.2.6 Geometrik Gösterimi

5.2.7 Zamansal Gösterim

5.2.8 Coverages

5.3 Toprak Uygulama Şeması

5.3.1 Açıklama

5.3.2 Detay Kataloğu

5.3.3 Harici Kod Listeleri

6 Referans Sistemleri, Ölçü Birimleri ve Gridler

6.1 Varsayılan Referans Sistemleri, Ölçü Birimleri ve Gridler

6.1.1 Koordinat Referans Sistemleri

© Coğrafi Bilgi Sistemleri Genel Müdürlüğü, 2020

6.1.2 Zamansal Referans Sistemleri
6.1.3 Ölçü Birimleri
6.1.4 Gridler
6.2 Temaya Özgü Gereksinimler ve Öneriler
7 Veri kalitesi
7.1 Veri Kalitesi Öğeleri
7.1.1 Tamlık – Fazlalık
7.1.2 Mantıksal Tutarlılık – Kavramsal Tutarlılık
7.1.3 Mantıksal Tutarlılık – Tanım Kümesi Tutarlılığı
7.1.4 Mantıksal Tutarlılık – Biçim Tutarlılığı
7.1.5 Mantıksal Tutarlılık – Topoloji Tutarlılığı
7.1.6 Coğrafi Doğruluk – Mutlak Doğruluk
7.1.7 Coğrafi Doğruluk – Grid Veri Konum Doğruluğu
7.1.8 Tematik Doğruluk – Sınıflandırma Doğruluğu
7.1.9 Tematik Doğruluk – Nitel Öznitelik Bilgilerinin Doğruluğu
7.1.10 Tematik Doğruluk – Nicel Öznitelik Bilgilerinin Doğruluğu
7.1.11 Zamansal Doğruluk – Zaman ölçümünün doğruluğu
7.1.12 Zamansal Doğruluk – Zamansal Geçerlilik
7.2 Minimum Veri Kalitesi Gereksinimleri
8 Metaveri
8.1 TUCBS Metaveri Düzenlemesinde Tanımlanan Metaveri Öğeleri
8.1.1 Uygunluk
8.1.2 Köken
8.1.3 Zamansal referans
8.2 Birlikte Çalışabilirlik İçin Metaveri Öğeleri
8.2.1 Koordinat Referans Sistemi
8.2.2 Zamansal Referans Sistemi
8.2.3 Kodlama
8.2.4 Karakter Kodlama
8.2.5 Konumsal Gösterim Tipi
8.2.6 Veri Kalitesi – Mantıksal Tutarlılık – Topolojik Tutarlılık
8.3 Temaya Özgü Tavsiye Edilen Metaveri Öğeleri
8.3.1 Bakım Bilgileri
8.3.2 Veri Kalitesinin Raporlaması İçin Metaveri Öğeleri

© Coğrafi Bilgi Sistemleri Genel Müdürlüğü, 2020

9 Veri Teslimi
9.1 Güncellemeler
9.2 Veri Teslim Ortamı
9.3 Kodlamalar
9.3.1 Varsayılan Kodlama(lar)
9.4 "Coverage" Verisi Sunma Seçenekleri
10 Veri Üretimi
11 Kartografik Gösterim
11.1 TUCBS Görüntüleme Servisleri Tarafından Sağlanacak Katmanlar
11.1.1 Katman Organizasyonu
11.2 TUCBS Görüntüleme Servisleri Tarafından Desteklenmesi Tavsiye Edilen Stiller
11.2.1 Katman Stilleri ToprakGovdesi
11.2.2 Katman Stilleri GozlenenToprakProfili
Kaynakça
Ek A (Kural Koyucu) Soyut Test Paketi
A1. Uygulama Şeması Uygunluk Sınıfı
A1.1 Şema Öğesi İsimlendirme Testi
A1.2 Değer Tipi Testi
A1.3 Değer Testi
A1.4 Öznitelikler/İlişkilendirmeler Tamlık Testi
A1.5 Soyut Coğrafi Nesne Testi
A1.6 Kısıtlama Testi
A1.7 Geometrik Gösterim Testi
A2. Referans Sistemleri Uygunluk Sınıfı
A2.1 Datum Testi
A2.2 Koordinat Referans Sistemi Testi
A2.3 Grid Testi
A2.4 Görüntüleme Servisi Koordinat Referans Sistemi Testi
A2.5 Zamansal referans sistemi testi
A2.6 Ölçüm birimleri testi
A3. Veri Tutarlılığı Uygunluk Sınıfı
Uygunluk sınıfı
A3.1 Benzersiz Tanımlayıcı Devamlılık Testi
A3.2 Sürüm Tutarlılık Testi

© Coğrafi Bilgi Sistemleri Genel Müdürlüğü, 2020

A3.3 Yaşam Döngüsü Zaman Dizisi Testi
A3.4 Geçerlilik Zamanı Dizisi Testi
A3.5 Güncelleme Sıklığı Testi
A4. Veri Kalitesi Uygunluk Sınıfı
A4.1 Veri Kalitesi Hedef Sonuçları Testi
A5. Metaveri UK Uygunluk Sınıfı
A5.1 Birlikte Çalışabilirlik Testi İçin Metaveri
A6. Bilgi Erişebilirliği Uygunluk Sınıfı
A6.1 Kod Listesi Yayınlama Testi
A6.2 CRS Yayınlama Testi
A6.3 CRS Belirleme Testi
A6.4 Grid Belirleme testi
A7. Veri Dağıtımı Uygunluk Sınıfı
A7.1 Kodlama Uygunluk Testi
A8. Betimleme Uygunluk Sınıfı
A8.1 Katman Gösterim Testi
A9. Teknik Kılavuz Uygunluk Sınıfı
A9.1 Çokluk Testi
A9.2 CRS http URI Testi
A9.3 Metaveri Kodlama Şeması Geçerlilik Testi
A9.4 Metaveri Ortaya Çıkma Testi
A9.5 Metaveri Tutarlılık Testi
A9.6 Kodlama Şeması Geçerlilik Testi
A9.7 Coverage Çok Parçalı Gösterim Testi
A9.8 Coverage Tanım Kümesi Tutarlılık Testi
A9.9 Stil Testi

© Coğrafi Bilgi Sistemleri Genel Müdürlüğü, 2020

Şekiller

Şekil 1. Toprak özelliklerinin Jeoloji ile ilişkisi .....
Şekil 2. Toprak profili, horizon ve katman tanımları.....
Şekil 3. Toprak gövdesinin tanımlanması .....
Şekil 3. UML sınıf diyagramı: Toprak uygulama şemasına genel bakış - Vektör.....
Şekil 4. UML sınıf diyagramı: Toprak veri tiplerine genel bakış .....
Şekil 5. UML sınıf diyagramı: Toprak kod listelerine genel bakış.....
Şekil 6. UML sınıf diyagramı: Toprak coverage genel bakış - Coverage .....

Tablolar

Tablo 1. Datum ve Elipsoitleri.....
Tablo 2. Yatay Datum Tanımı .....
Tablo 3. Düşey Datum Tanımı .....
Tablo 4. Elipsoitler ve Parametreleri.....
Tablo 5. Kartezyen Koordinat ve Standart Sapmaları Tablosu .....
Tablo 6. Hızlar ve Standart Sapmaları Tablosu .....
Tablo 7. Jeodezik Koordinat ve Standart Sapmaları Tablosu.....
Tablo 8. Projeksiyon Tanımları.....
Tablo 9. UTM Koordinat Tablosu.....
Tablo 10. TM Koordinat Tablosu .....
Tablo 11. LKK Koordinat Tablosu.....
Tablo 12. Birleşik Koordinat Referans Sistemi Koordinat Tablosu.....
Tablo 13. Gravite Referans Sistemi.....
Tablo 14. Gravite Veri Tanımlama Tablosu .....
Tablo 15. Datum Dönüşüm Tanımlaması .....
Tablo 16. Yöntemlere ilişkin dönüşüm parametreleri .....
Tablo 17. Grid Tanımlamaları.....
Tablo 18. Toprak Coğrafi veri temasında kullanılan veri kalitesi öğeleri .....
Tablo 19. TUCBS Metaveri Kullanım Kılavuzunda belirtilen coğrafi veriler ve coğrafi veri setleri için gerekli metaveriler.....

© Coğrafi Bilgi Sistemleri Genel Müdürlüğü, 2020

1 Kapsam

Coğrafi Bilgi Sistemleri Hakkında 49 Sayılı Cumhurbaşkanlığı Kararnamesinin, Bakanlığın görev ve yetkileri MADDE 5- (1) "Coğrafi veri teması listelerinin, Ulusal Coğrafi Veri Sorumluluk Matrisinin, Ulusal Coğrafi Veri Paylaşım Matrisinin, kararların ve tanımlama dokümanlarının yayımlanmasını sağlamak" maddesi ile Çalışma heyetlerinin görevleri MADDE 10- (2) "Ulusal Coğrafi Veri Sorumluluk Matrisinde yer alan coğrafi veri temalarına ait tanımlama dokümanlarını hazırlamak ve Genel Müdürlüğe sunmak." maddesine istinaden hazırlanmıştır.

2 Genel Bakış

2.1 İsim

Toprak veri temasına ait TUCBS veri tanımlama dokümanıdır.

2.2 Resmi Olmayan Açıklama

Tanım:

Toprak, mineral parçacıklar (kum, silt ve kil), organik madde, su, hava ve canlı organizmalardan oluşan yer kabuğunun üst kısmını temsil eder. Biyosferin çoğunu barındıran kaya, hava ve su arasındaki arayüzdür.

TUCBS Toprak veri teması aşağıdakilerle ilgili bilgiler içermektedir:

• Belirli yerlerde ve belirli bir zamanda toprak koşullarının ve / veya toprak özelliklerinin tek seferde değerlendirilmesini sağlayan ve toprak koşullarının ve / veya özelliklerinin zaman içinde nasıl değiştiğini gösteren bir dizi değerlendirme sağlayarak toprak izlemesine izin veren toprak envanterlerini içerir.

• Toprak türleri de dahil olmak üzere, toprakla bağlantılı özelliklerin mekânsal bir sunumunu sağlayan toprak haritalarıdır. Tipik olarak, toprak haritaları, toprak stoklarında mevcut olan veriler yardımıyla elde edilir. Ayrıca, muhtemelen toprak dışı verilerle birlikte, toprak özelliklerinden elde edilen diğer toprakla ilgili bilgiler de kapsam dahilindedir.

Açıklama:

Toprak, insan zaman ölçeğinde yenilenebilir olmayan ve aynı zamanda toplumun birçok kesimi için önemli bir kaynaktır. Dünyanın pek çok yerinde, toprak bozulması, toprağın gelecekteki işlevlerini yerine getirmesini tehdit eden ciddi bir süreçtir. İklim değişikliği tartışmasında, iklim değişikliği azaltma ve adaptasyon ile ilgili konularda toprak önem kazanmaktadır. Gıda üretimi gibi hizmetleri yerine getiremeyen veya insan ve / veya ekolojik sağlık için bir tehdit oluşturacak kadar kirlenmiş olan topraklar toprak bozulmasına neden olabilir.

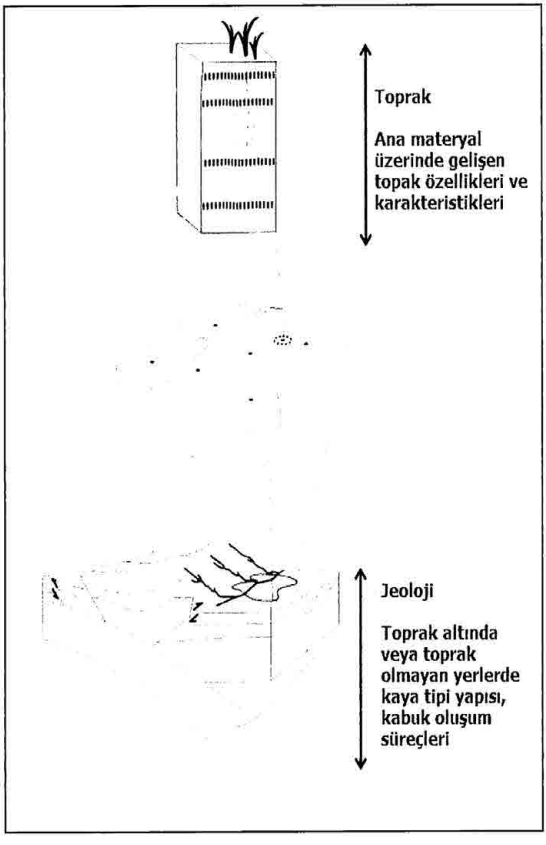
Toprak, AB Toprak Tematik Stratejisinde (COM (2006) 231 final) tanınan bir dizi tehdide maruz kalmaktadır. Bu tehditler erozyon, organik madde azalımı, kirlenme, tuzlanma, sodiklesme, sıkışma, toprak biyolojik çeşitliliği kaybı, mühürlenme, toprak kayması ve taşkınlardır. Ayrıca toprak asitleşmesinin genellikle nemli alanlarda bir problem olduğu düşünülmektedir. Topraklarla ilgili bilgiler, temel kararlar vermek ve toprağı bozulma süreçlerine karşı korumak için çok önemlidir.

Toprak bilgisine duyulan ihtiyaç, tarımsal ve ormancılık üretiminin iyileştirilmesinden, insan faaliyetlerinden kaynaklanan çevresel zararın önlenmesinden veya yüksek derişimlerde zararlı maddelerin bulunduğu alanların yerini ve kapsamını tanımaya kadar değişebilir. Karbon tutumu (iklim değişikliği), toprağın bozulmasının önlenmesi, tarımsal üretimin iyileştirilmesi (örn. Gıda ve biyo-enerji bitkileri) ve çölleşme ile ilgili olarak kurak ve yarı- kurak iklim şartları için toprak bilgisine yüksek ihtiyaç vardır.

TUCBS temaları Toprak ve Jeoloji, tanımladıkları gerçek dünya nesneleri birbirleri ile doğrudan ilişki içinde olsa bile farklı disiplinler olarak ele alınmışlardır (Şekil 1). Toprak alanı için, kaya herhangi bir toprak gelişiminin ana malzemesidir ve bu nedenle jeolojik süreçlere dair tabakalar toprak veri setlerine dahil edilir. Bununla birlikte, kaya türleri ve oluşumları jeoloji alanındaki gibi aynı şekilde adlandırılabilir. Bu nedenle,

© Coğrafi Bilgi Sistemleri Genel Müdürlüğü, 2020

litolojiyi, süreçleri ve süreç ortamlarını karakterize etmek için kod listeleri TUCBS Jeoloji ve Toprak Tematik Çalışma Heyetleri tarafından kabul edilmiştir. Toprakların oluştuğu yüzeysel tabakalar, jeolojik veri kümeleri ile doğrudan ilişkili olmadığından coğrafi veriler mutlaka üst üste gelmez, ancak birbirlerini tamamlar.



Şekil 1. Toprak özelliklerinin Jeoloji ile ilişkisi

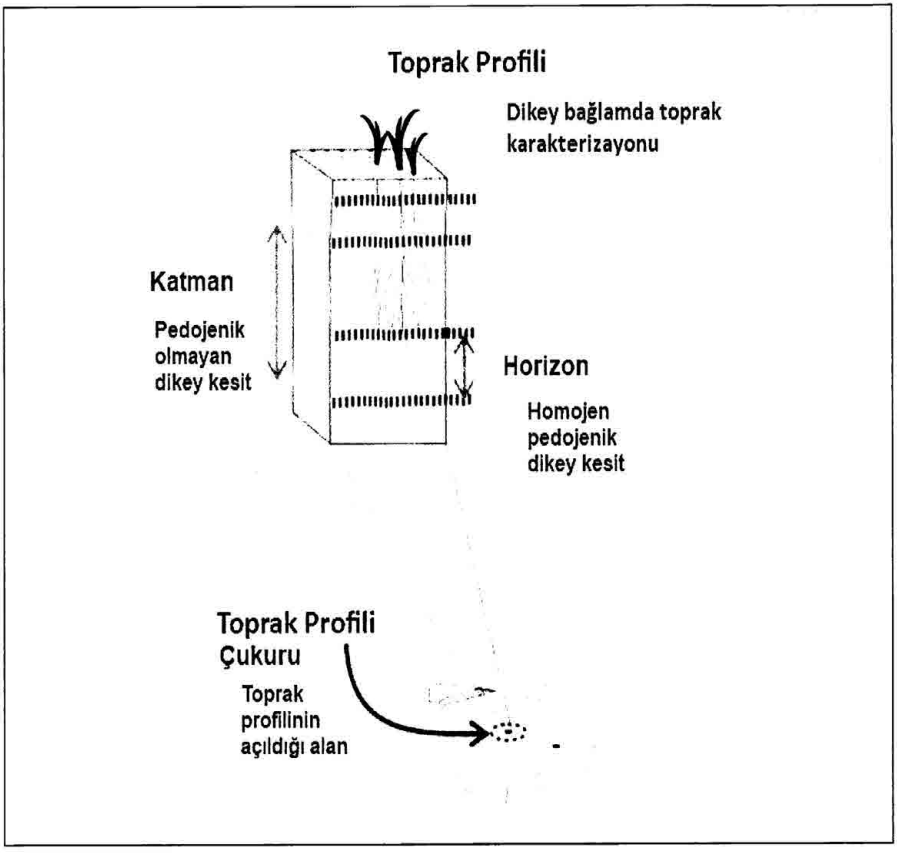
Toprak teması fiziksel dünyada veya kavramsal olarak aşağıdaki özellikleri içermektedir

- Toprak gövdeleri (belirli toprak özelliklerine göre belirlenen alanlar)
- Toprak profil alanları, toprak profil çukurları
- Toprak profilleri
- Zamanla değişen toprak özellikleri (parametreleri) (muhtemelen toprak izlemesine olanak sağlar)

Toprağa bağlı bu olgular göz önüne alındığında, bir UML sınıf diyagramı şeklinde bir nesne modeli oluşturulur. Bu modele göre yapılandırılmış, farklı sağlayıcılardan kaynaklanan bilgi alışverişi yapısal olarak birlikte çalışabilir ve toprak bilgilerinin anlamlı alışverişi için olası bir yol sağlayacaktır.

Bununla birlikte, açıklanan Kullanım Durumlarının bazıları tarafından örneklendiği gibi, modelin amaçları belirli kullanımların ve amaçların uygulanmasına tam olarak izin vermemektedir. Toprak verilerinin bu modelin ötesinde modellenmesi ihtiyacı, ona eklentiler yapılması olasılığı ile sağlanmaktadır. Aşağıda, toprak alanı bileşenlerinin ve kavramlarının model nesneler ve nitelikler açıklanmaktadır.

© Coğrafi Bilgi Sistemleri Genel Müdürlüğü, 2020



Şekil 2. Toprak profili, horizon ve katman tanımları

Toprak Profilleri

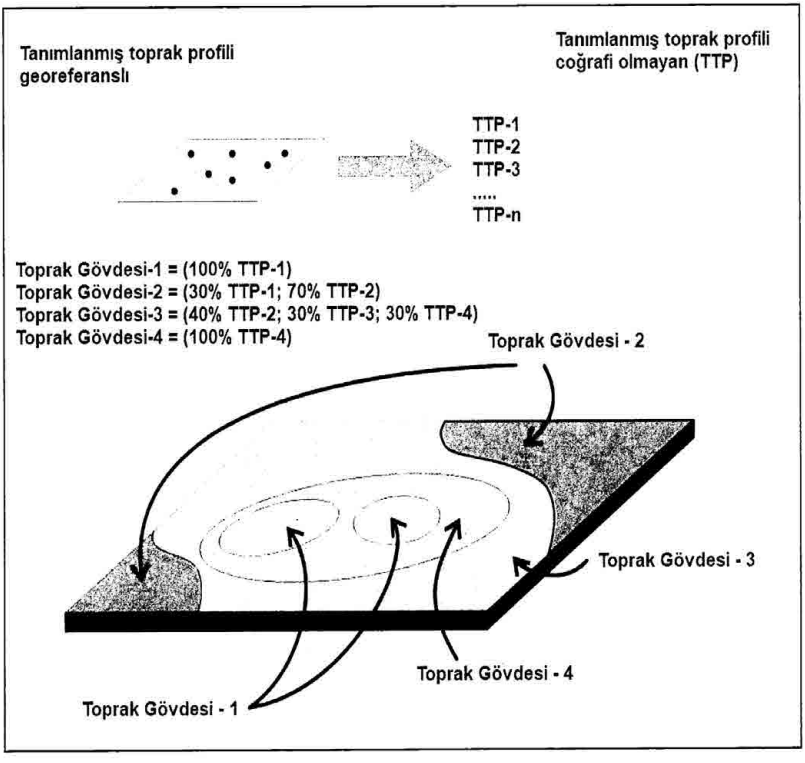
Gerçek dünya kavramı olan "toprak profili" (modeldeki ToprakProfili sınıfı) (Şekil 2), toprağın yüzeyden aşağıya doğru olan ve toprak oluşumu değiştirilmemiş genç malzemenin başlangıcını içeren bir kesit olarak tanımlanabilir; horizon adı verilen toprak oluşumu süreçlerin oluşturduğu yatay yönlenmiş özelliklerdir. Bir bütün olarak kabul edilen toprak profili, bir toprak sınıflandırma sistemine göre toprak tipi, bitkiler için yarayışlı su kapasitesi, kaba parça örtüsü, su tablasının varlığı gibi birtakım özelliklerle karakterize edilebilmektedir.

Bir profil içindeki toprak horizonları, üstündeki ve altındaki horizonlardan farklı olan ve temel olarak doku, renk, yapı, kimyasal kompozisyon ve biyokütle ile ayırt edilen biyolojik, fiziksel ve kimyasal özelliklere sahiptir. Kimyasal özellikler katı, su ve hava fazlarındaki madde konsantrasyonları, hareketliliği ve toprak adsorpsiyon kapasitelerini içerebilir. Bir profil ilaveten, pedo-genetik olarak oluşturulmuş horizonlara tekabül etmeyen katmanlarla (horizon olarak tanımlanmak yerine) tanımlanabilir. Bu tür katmanlar, örnekleme, üst ve alt toprak veya jeojenik katmanların derinlik aralıklarında sabit olabilir. Katmanlar ve horizonlar, modelde hem profil elementleri hem de toprak profilinin yatay alt bölümleri olarak kabul edilir.

Gerçek dünya kavramı "gözlenen toprak profili" (modeldeki GozlenenToprakProfili nesnesi), fiziksel olarak bir profil çukurunda (veya bir sondajla ortaya çıkarılan) yer alan ve muhtemelen laboratuvarda örneklenen ve analiz edilen belirli bir alansal toprak biriminde fiziksel olarak konumlandırılan bir toprak profilini temsil eder. Gözlenen bir toprak profili gerçek bir dünya konumunu (ilişkili bir toprak profil çukuru tarafından belirtilen)

© Coğrafi Bilgi Sistemleri Genel Müdürlüğü, 2020

ifade eder.



Şekil 3. Toprak gövdesinin tanımlanması

Tanımlanmış toprak profili (modeldeki TanimlanmisToprakProfili nesnesi), alansal bir toprak biriminde konumlandırılmayan bir toprak profilidir. Bu nesne bir veya birkaç fiziksel toprak profilinde gözlemlenen bir toprak tipinin konumsal yayılımına ve gelen toprak özelliklerinin elde edilebilecek değerlere sahiptir.

Elde edilen toprak profili, gözlemlenen toprak profilleriyle aynı özelliklerle karakterize edilebilir, ancak bu özelliklerin değerlerinin uzman görüşü veya hesaplama ile türetilmiş veya tanımlanmış olduğu anlaşılır. Tanımlanmış bir toprak profilinin mutlaka gözlemlenmiş toprak profillerine bağlı olması gerekmez; bu durumda varsayımsal bir toprak profilini temsil eder.

Betimlenen (sınırları çizilmiş) Toprak Alanları

Coğrafi olarak, bu tür bir tanımlanmış toprak profili seti ile karakterize edilen bir alanı tanımlamak için, model, bölgede birlikte bulunan toprakların birlikte ifade edilmesini sağlayan (veya çeşitli toprak tiplerinin diğer coğrafi bağlantı türlerini temsil eden) bir "toprak gövdesi" (modeldeki ToprakGovdesi nesnesi) yapısını ortaya koyar. Toprak gövdesini oluşturan topraklar, tanımlanmış toprak profilleri kullanılarak tanımlanır. Toprak gövdesi, bir bütün olarak toprak gövdesinin özelliklerinin izlenimini veren bir veya daha fazla tanımlanmış toprak profili ile temsil edilebilir. Bu, tanımlanmış toprak profillerini toprak gövdesine bağlayarak, alan paylarını göstererek, yüzde ya da yüzde aralıklarla ifade edilir (bkz. Şekil 2).

Her toprak tipinin toprak gövdesi içindeki yerinin tam olarak bilinmediğine" veya "bilinmez olduğunu not ediniz; sadece toprak gövdesinin alanı (geometrisi) bilinir ve ayrıca bu alanın ne kadarının o alandaki her bir toprak türü (tanımlanmış toprak profilleri olarak tanımlanır) tarafından kapsandığı bilinir. Örneğin bir toprak gövdesi,

© Coğrafi Bilgi Sistemleri Genel Müdürlüğü, 2020

bir baskın topraktan (tanımlanmış bir toprak profili ile tanımlandığı gibi) ve baskın olandan farklı özelliklere sahip diğer topraklardan (diğer tanımlanmış toprak profilleri ile tanımlanabilir) oluşabilir. Bir toprak gövdesinin tanımlayıcı adı, lejant elde etmek için faydalı olabilecek bir tanımını sağlar.

Model bağlamında, bir ToprakIliskiliAraziNesnesi nesnesi, ilgili toprağa bağlı özelliği temsil eden bir coğrafi nesne olarak tanımlanır. Gözlenen toprak profillerinden ve toprak gövdelerinden tamamen bağımsız bir değer alması da mümkün olabilir.

Uygulamada, ToprakTanimlanmisNesne için değerlerin tanımlanmasına, gözlemlenen toprak profillerinde ve / veya toprak gövdelerinde depolanan bilgilerden yapılabilir ya da bu verilerden dış verilerle birlikte yapılabilir. Birincinin bir örneği, bir dizi gözlemlenmiş toprak profilinde bulunan verilere dayanarak, üst topraktaki pH veya toprak organik madde içeriğinin hesaplanması olabilir. İkincisinin bir örneği, kalibre edilmiş modellerden belirli toprakla ilgili özelliklerin (örneğin toprak erozyon riski) türetilmesi olabilir. Sadece gözlenen toprak profilinden seçerek alınmış ve incelikle işlenen bilgiler değil, aynı zamanda toprak modelinin dışındaki (meteorolojik ve arazi örtüsü verileri) verilere de gereksinim vardır.

Toprak Konumu (Mevkisi) ve Toprak Profil Alanı

Bir toprak profil alanı (modeldeki ToprakProfilAlani nesnesi), a) bir toprak profilinin çevresi olarak kabul edilir ve / veya b) bir veya daha fazla noktadaki tüm toprak araştırmaları ile doğrudan bağlantılı ve tanımlanmış daha büyük bir arazi parçası olarak adlandırılır. Bir "toprak profil alanı" (modeldeki ToprakProfiliAlanı nesnesi) belirli bir toprak araştırmasının yeridir (örneğin bir deneme çukuru). Birçok toprak araştırmasında, çalışılan toprak tahrip olduğundan, toprak alanı aynı zamanda tekrarlanan araştırmaların sonuçlarının aynı yerden alınmış gibi ele alınmasını sağlar. Araştırmanın amacı genel (örneğin, toprak profillerinin genel toprak karakterizasyonu için alındığı bir çalışma) veya spesifik (örneğin potansiyel olarak kirlenmiş araziyi araştırmak için numunelerin alındığı bir çalışma) bir nitelikte olabilir. Bu bilgiler, veri seçiminde, saha seçimindeki önyargıları belirlemek için çok önemli olabilir. Bir toprak alanı içindeki bir toprak profil çukuru belirli bir tipte (sondaj deliği, deneme çukuru, örnek) ve koordinatlar ve / veya o yerin adı ile yerleştirilir.

Zamanla Değişen Toprak Özellikleri

Toprağın izlenmesi ile ilgili öngörülen açık düzenlemeler yoktur. Zaman içinde bir veya daha fazla toprak özelliklerinin tekrar tekrar gözlemlenmesi olarak kabul edilen izleme, model nesnelerinin çeşitli zaman / tarih özelliklerinin kullanılmasıyla gerçekleştirilebilir.

Toprak Kirlenmesi

Modelde toprak kirliliği verileri için açık düzenlemeler yoktur. Kirlenme, alanlar, profiller ve profil elemanları için kirlilik parametrelerinin belirtilmesi olasılığı ile örtülü olarak dahil edilmiştir. Kirletici maddeler burada kimyasal elementler gibi işlem görür.

Toprak Örneklemesi Üzerine Bilgilendirme

Topraklar bağlamında "örnek" için iki farklı anlam göz önünde bulundurulabilir:

Bir yandan, bir veya daha fazla özelliğin belirlendiği toprağın fiziksel bir parçası olarak kabul edilen "toprak numunesi" kavramı olarak düşünülebilir. Bu kavram, Modelde açık bir örnekleme şekli olarak tutulmamaktadır.

Öte yandan, "örnek", toprak malzemesinin herhangi bir toprak profili açıklaması yapmadan belirli bir derinlikte veya bir derinlik aralığında alındığı yer olarak kabul edilir. "Örnek", deneme çukuru ve sondaj deliği veya kuyusu ile birlikte, bir toprak profil alanı türüdür ve modelde tanımlanmış kavramdır.

© Coğrafi Bilgi Sistemleri Genel Müdürlüğü, 2020

2.3 Kural Koyucu Referanslar

Coğrafi Bilgi Sistemleri Hakkında 49 Sayılı Cumhurbaşkanlığı Kararnamesi

TS EN ISO 19107 Coğrafi Bilgi – Konumsal Şema

TS EN ISO 19108 Coğrafi Bilgi – Zamansal Şema

TS EN ISO 19108/AC Coğrafi Bilgi – Zamansal Şema

TS EN ISO 19111 Coğrafi Bilgi – Koordinatlar ile Konumsal Referanslama

TS EN ISO 19113 Coğrafi Bilgi – Kalite İlkeleri

TS EN ISO 19115 Coğrafi Bilgi – Metaveri

TS EN ISO 19118 Coğrafi Bilgi – Kodlama

TS EN ISO 19123 Coğrafi Bilgi – Coverage Geometrisi ve Fonksiyonları için Şema

TS EN ISO 19125 Coğrafi Bilgi – Basit Detay Erişimi – Bölüm 1: Ortak Mimari

TS EN ISO 19135-1 Coğrafi Bilgi – Nesne Kaydı için Prosedürler

ISO/TS 19138 Coğrafi Bilgi – Veri Kalitesi Ölçüleri

ISO/TS 19139 Coğrafi Bilgi – Metaveri – XML Şema Uygulaması

EN ISO/TS 19157 Coğrafi Bilgi – Veri kalitesi

Coğrafi Bilgi Uygulama Standardı - Basit Nesne Erişimi – Bölüm 1: Ortak Mimari v1.2.1 (OGC 06-103r4)

TUCBS MV-001 TUCBS Metaveri İlke ve Esaslarının Belirlenmesi Dokümanı

2.4 Terimler ve Tanımlar

Bu Veri Tanımlama Dokümanının içerdiği genel terimler ile temaya özgü kavramlara ait tanımlar, "TUCBS Sözlüğü" ve "TUCBS Veri Temalarına Özgü Kavramlar Sözlüğü" ile bu dokümanın detay kataloğu bölümlerinde yer almaktadır.

Özellikle Toprak teması için, aşağıdaki terimler tanımlanmıştır:

Toprak Gövdesi: Belirli toprak özellikleri ve / veya uzamsal kalıplarla ilgili olarak sınırlandırılmış ve homojen olan toprak örtüsünün bir kısmı. Bir toprak haritalama ünitesinin gerçek dünya korelasyonudur.

Tanımlanmış Toprak Profili: Belirli bir coğrafi bölgedeki belirli bir toprak tipi için referans profili olarak hizmet veren, noktası olmayan bir toprak profili. Bir veya daha fazla tanımlanmış toprak profili, bazı toprak haritalama yaklaşımlarında Toprak Tipolojik Birimleri (STU'lar) olarak birleştirilen bilgileri temsil edebilir.

Toprakla İlişkili Arazi Nesnesi: Bir veya daha fazla topraktan ve muhtemelen diğer toprak olmayan özelliklerden elde edilen, toprağa bağlı özelliklere sahip olan uzamsal nesneleri temsil etmek için bir uzamsal nesne türü. Toprak taksonlarının dağılımını gösteren toprak haritasından türetilen toprak özellik haritalarının haritalama birimlerinin gerçek dünya korelasyonudur.

© Coğrafi Bilgi Sistemleri Genel Müdürlüğü, 2020

2.5 Semboller ve Kısaltmalar

Bu veri tanımlama teknik kılavuzunda kullanılan kısaltmaların listesi aşağıda verilmiştir.

FAO	The Food and Agriculture Organization (Birleşmiş Milletler Gıda ve Tarım Örgütü)
TUCBS	Türkiye Ulusal Coğrafi Bilgi Sistemi
UK	Uygulama Kuralları
UML	Unified Modelling Language (Birleşik Modelleme Dili)
WRB	World Reference Base (Toprak Sınıflandırma Şeması)

2.6 Teknik Kılavuzların Uygulama Kuralları ile İlişkisi

Türkiyede Ulusal Coğrafi bilgi sistemleri altyapısını koordine etme ve standartlarını belirleme görevi Çevre Şehircilik Bakanlığı Coğrafi Bilgi Sistemleri Genel Müdürlüğünün sorumluluğundadır. Mevzuat olarak Coğrafi Bilgi Sistemleri Hakkında 49 Sayılı Cumhurbaşkanlığı Kararnamesi kapsamında belirlenen prensiplere göre TUCBS veri temalarına ait standartlar geliştirilmektedir. Bu anlamda kararnemeye uygun olarak tanımlanan TUCBS kavramsal model bileşenleri ile veri standartı geliştirilmesi ile ilgili kavramlar belirlenmiştir.

2.6.1 Gereklilikler

Bu Teknik Kılavuzların amacı, coğrafi veri temalarına ait uygulama şemalarının ve standartlarının üretilmesindeki gereklilikleri tanımlamaktadır. Bu gereklilikler bu dokümanda aşağıdaki gibi vurgulanmıştır:

UK Gerekliliği

Madde

Başlık

Bu gösterim, TUCBS Uygulama Kuralları (UK) Dokümanındaki kurallara referans verildiğinde kullanılacaktır.

Bu Teknik Kılavuzlar, uygulama kuralı gerekliliklerinin her biri için ek açıklamalar ve örnekler içerir.

Ekteki Soyut Test Paketi, uygulama kuralı gerekliliklerine uygunluk testlerini içerir.

Bu Teknik Kılavuzlar ilgili uygulama kuralı gerekliliğine uymak için yerine getirilmesi gereken ek teknik gereksinimleri içerebilir. Bu teknik gereklilikler, aşağıdaki gibi vurgulanmıştır:

Teknik Kılavuz Gerekliliği X Bu gösterim, bir uygulama kuralı gereksinimi için bu Teknik Kılavuzlarda önerilen belirli bir teknik çözüme ait gereklilikler için kullanılır.

Soyut Test Paketine uygunluk, ilgili uygulama kuralı gerekliliklerine uygunluk anlamına gelmektedir.

2.6.2 Tavsiyeler

Teknik Kılavuzlar, uygulamayı kolaylaştırmak ya da birlikte çalışabilir bir altyapının daha tutarlı bir şekilde geliştirilmesi için birtakım tavsiyeleri de içerebilir.

Tavsiye X Tavsiyeler, bu gösterim ile kullanılır.

Tavsiyelerin uygulanması zorunlu değildir.

2.6.3 Uygunluk

Ekteki Soyut Test Paketi, uygulama kurallarının ilgili kısımlarına uygunluğunu kontrol etmek için kullanılır.

© Coğrafi Bilgi Sistemleri Genel Müdürlüğü, 2020

3 Tanımlama Kapsamları

Bu veri tanımlama dokümanı, yalnızca Toprak kapsamını göz önünde bulundurmaktadır.

4 Tanımlama Bilgileri

Bu Veri Tanımlama Dokümanı, aşağıdaki adreste yer almaktadır:

https://tucbs-public-api.csb.gov.tr/tucbs/tanimlama_dokumanlari

NOT: TS EN ISO 19131, bu bölüme başlık, özet ya da mekânsal temsil tipi gibi ek tanımlama bilgilerinin eklenmesini önermektedir. Önerilen materyaller doküman metaverisinde, yönetici özetinde, genel bakış açıklamasında (bölüm 2) ve uygulama şemalarının açıklamalarında (bölüm 5) gösterilmiştir.

5 Veri İçeriği ve Yapısı

5.1 Uygulama şemaları – Genel bakış

5.1.1 Uygulama Kurallarına Dâhil Edilen Uygulama Şemaları

UK Gerekliliği
Madde
Coğrafi Nesne Değişimi ve Sınıflandırması için Tipler
1. Coğrafi veri üreten / kullanan kurumlar, veri setlerinin ilişkili olduğu temalar bakımından, veri tanımlama doküman(lar)ında tanımlanmış olan coğrafi nesne tiplerini, veri tiplerini, kod listelerini ve değer listelerini kullanacaktır. 2. Coğrafi nesne tipleri ve veri tipleri, tanımlara ve kısıtlamalara uygun olacaktır. 3. Coğrafi nesne veya veri öznitelikleri nde kullanılan kod listeleri ve değer listeleri tanımlara ve kısıtlamalara uygun olacaktır.

Toprak veri temasında bulunan coğrafi veri setlerinin değişimi ve sınıflandırması için kullanılacak tipler, aşağıdaki uygulama şemalarında tanımlanmıştır. (Bakınız: 5.3):

Toprak Uygulama Şeması TUCBS Toprak veri temasını oluşturan temel normatif kavramları açıklar.

Uygulama şemaları, her bir coğrafi nesnenin özelliklerine (çokluğu, özniteliğin değeri, kısıtlamaları v.b.) ilişkin gerekliliklerı belirtir.

Bu bölümde sunulan uygulama şemaları, Uygulama Kurallarında yer almayan bazı ek bilgileri, örneğin özniteliklerin ve ilişki rollerinin çokluğunu da içermektedir.

Teknik Kılavuz Gerekliliği 1 Coğrafi nesne tipleri ve veri tipleri, bu bölümdeki öznitelikler ve ilişki rolleri için tanımlanan çokluklara uygun olmalıdır.

Bir uygulama şeması, diğer coğrafi veri temalarında tanımlanan ortak tiplerle ya da diğer coğrafi veri temalarında tanımlanan tipler ile ilişkilendirilebilir. Farklı temalardan aktarılan ve ortak kullanılan tipler, tema dokümanında belirtilir. Örneğin adres bileşenlerinden idari birim detay tipi idari birim temasından ve kapı detay tipi bina temasındaki detay tiplerinden ilişkilendirilerek adres veri temasına aktarılmıştır.

© Coğrafi Bilgi Sistemleri Genel Müdürlüğü, 2020

UK Gerekliliği
Madde
Ortak Tipler
Birden çok temada ortak olan tipler, Temel Türler ve Model dokümanında tanımlanmış olan tanımlara ve kısıtlamalara uygun olacaktır.

Uygulama kuralları tüm TUCBS coğrafi veri temalarına ait veri türlerini tek bir dokümanda topladığından ortak tipler, diğer coğrafi veri temalarında tanımlanan tiplere atıfta bulunmaktadır.

Ortak tipler, farklı veri temalarındaki ortak kullanılması ön görülen tipleri içerir. Bu ortak tipler TUCBS Temel Tip ve Modeller Dokümanında (TUCBS_TTM_001_V1.0) tanımlanmış olup ilgili uluslararası standartlarda (örneğin ISO 19100 serilerinde) ayrıntılı olarak açıklanmaktadır.

5.1.2 Tavsiye Edilen Ek Uygulama Şemaları

Yukarıda listelenen uygulama şemalarına ek olarak, herhangi bir ek uygulama şeması tanımlanmamıştır.

5.2 Temel kavramlar

Bu bölümde TUCBS uygulama şemalarında kullanılan bazı temel kavramlar açıklanmaktadır.

UK Gerekliliği
Madde
Tipler
1. Veri üretici kurumlar kurumsal veri yapılarını TUCBS şema yapısına uyarlayacaklardır. 2. Kurumsal veri yapıları için uyarlama yapılamıyorsa, şema dönüşümü için yardımcı araçlar kullanılmalıdır.

5.2.1 Gösterim

5.2.1.1 Birleşik Modelleme Dili (UML)

Bu bölümde bulunan uygulama şemaları UML kullanılarak oluşturulmuştur. Coğrafi nesne tipleri, öznitelikleri ve ilişkili tipleri, UML sınıf diyagramlarında gösterilmiştir.

UML notasyonuna ait genel bilgi için TSE ISO/TS 19103'teki D Eki'ne bakınız.

Ortak bir kavramsal şema dilinin (yani UML) kullanımı, farklı temalar ve farklı detay seviyeleri arasında, uygulama şemalarının otomatik olarak işlenmesine ve uygulama şemasına dayalı verilerin kodlanmasına, sorgulanmasına ve güncellenmesine olanak sağlar.

Sınıf kalıtımı ve soyut sınıflarla ilgili aşağıdaki önemli kurallar uygulama kuralına dahil edilmiştir.

UK Gerekliliği
Madde
Tipler
1. Bir alt tip, üst tipin tüm özniteliklerini ve ilişki rollerini içermelidir. 2. Soyut bir tip örneklenmemelidir.

UML kullanımı, TS EN ISO 19109 8.3 maddesi ve TSE ISO/TS 19103 standartlarına uygundur. TSE ISO/TS

© Coğrafi Bilgi Sistemleri Genel Müdürlüğü, 2020

19103 ve TS EN ISO 19109, ISO 19100 serisi ile bağlantılı olarak kullanılacak olan UML profilini belirtir. Bu profil, özellikle uygulama şemalarında kullanılacak olan stereotiplerin ve temel tiplerin bir listesini içerir. TS EN ISO 19136 ise veri aktarımı amacıyla XML Şeması'nda doğrudan kodlamaya izin veren daha kısıtlı bir UML profilini belirtir.

Veri modellerinde coğrafi nesne tipleri ve bu tiplerin özelliklerinde kısıtlama tanımlamak gerekli ise ve veri seti tutarlılık kurallarını ifade etmek için, TSE ISO/TS 19103'de açıklanan OCL (Object Constraint Language/ Nesne Kısıtlama Dili) kullanılır.

5.2.1.2 Stereotipler

Stereotip, uygulama şemalarında yer alan nesnelere ait sınıf tiplerini belirtir. TUCBS kapsamında, coğrafi nesne (featureType), veri tipi (dataType), kod listesi (codeList), değer listesi (enumeration), voidable, voidable stereotipleri kullanılmıştır.

Bu bölümdeki uygulama şemalarında, TUCBS'de kullanılmak üzere, UML profilinin parçası olarak tanımlanmış birkaç stereotip kullanılmıştır. Bu stereotipler, TUCBS Temel Tip ve Model Dokümanı'nda (TUCBS2_TTM_001_V1.1) açıklanmaktadır.

5.2.2 "Voidable" Özellikler

«Voidable» stereotipi, gerçek dünyada mevcut veya uygulanabilir olsalar da, bazı coğrafi veri setlerinde değer bulunmayan nesne özelliklerini tanımlamak için kullanılır.

Coğrafi bir nesne için tanımlanan tüm nesne özellikleri için bir değer sağlanmalıdır; bu ya ilgili değer (veri sağlayıcı tarafından tutulan veri setinde mevcutsa) ya da void değer olur. Bir void değer, veri sağlayıcı tarafından tutulan kaynak coğrafi veri setinde ilgili değerin bulunmadığını ya da uygun değerlerin mevcut kaynaklarla elde edilemeyeceğini ifade eder.

Tavsiye 1 Öznitelik değerinin mevcut olmama gerekçesi, VoidReasonValue kod listesinden bir değer kullanılarak belirtilmelidir.

VoidGerekceListesi (VoidReasonValue) kod listesi, aşağıdaki ön tanımlı değerleri içeren bir kod listesidir:

- *Hesaplanmıyor (Unpopulated)*: Nesne özelliği, gerçek dünyada var olsa bile, veri sağlayıcı tarafından sağlanan veri setinin bir parçası değildir. Bu nesne özelliği, coğrafi veri setindeki tüm coğrafi nesneler için aynı değeri alır.
- *Bilinmiyor (Unknown)*: Belirli coğrafi nesne özelliği için doğru değer, veri sağlayıcısı tarafından bilinmez veya değeri hesaplanamaz. Yine de, doğru bir değer mevcut olabilir. Bu değer (unknown) yalnızca söz konusu özelliğin bilinmediği coğrafi nesneler için uygulanır.
- *Paylaşılmıyor (Withheld)*: Nesne özelliği değeri mevcut olabilir, ancak gizlidir ve veri sağlayıcı tarafından yayınlanmak istenmemektedir.

İleride, mevcut değerler kullanılmak üzere gerektiğinde ek tanımlar yapılabilir.

«Voidable» stereotipi, gerçek dünyada bir nesnenin belli bir özelliğine dair değer olup olmadığına dair herhangi bir bilgi vermez. Bu, çokluk kullanılarak ifade edilir:

- Gerçek dünyada bir karakteristik mevcutsa ya da mevcut olmayabilirse, en düşük değer 0 olarak tanımlanır. Örneğin, bir Adresin bir kapı numarası olabilir veya olmayabilirse, ilgili özelliğin çokluğu 0..1 olacaktır.
- Gerçek dünyada belirli bir karakteristik için en az bir değer varsa, en düşük değer 1 olarak tanımlanacaktır. Örneğin, bir İdari Birimin her zaman en az bir ismi varsa, ilgili özelliğin çokluğu 1..* olacaktır.

Her iki durumda «voidable» stereotip uygulanır. Minimum çokluğun 0 olduğu durumlarda, herhangi bir

© Coğrafi Bilgi Sistemleri Genel Müdürlüğü, 2020

değerin girilmemiş olması, hiçbir değerin mevcut olmadığının bilindiğini işaret ederken, bir void değer girilmiş olması, bir değerin var olup olmadığının bilinmediğini gösterir.

5.2.3 Değerler Listesi

Değerler listesi, uygulama şemalarında sınıf olarak modellenir. Liste değerleri, aşağıdaki modelleme stilini kullanarak değer listesi sınıfının öznitelikleri olarak modellenmiştir:

- Değerler listesi sınıf ismi öznitelik adı ile uyumlu olmalıdır.
- Öznitelik adı, öznitelik adları için belirlenmiş kurallara uygundur (lowerCamelCase). Kısaltmalar gibi tüm harfleri büyük harflerden oluşan kelimeler istisnadır.

UK Gerekliliği

Madde

Kod Listesi ve Değerler Listesi

5. Bir coğrafi nesne veya veri tipinin bir değerler listesi tipinde özniteliği varsa, o öznitelik sadece değerler listesi için tanımlanmış olan değerleri alabilir.

5.2.4 Kod Listeleri

Kod Listeleri, uygulama şemalarında sınıf olarak modellenir.

5.2.4.1 Kod Listesi Tipleri

Uygulama kuralı aşağıdaki kod listesi tiplerini tanımlar.

UK Gerekliliği

Madde

Kod Listeleri ve Değer Listeleri

1. Kod listeleri aşağıdaki maddelerden birisi gibi olabilir.
    a. Sadece bu kılavuzda belirlenmiş olan değerleri içeren kod listesi.
    b. Veri sağlayıcıları tarafından belirlenmiş olan daha dar bir değer listesi.
    c. Bu kılavuzda belirlenmiş olan kod listesi ve veri sağlayıcıları tarafından herhangi bir seviyede belirlenmiş ek değerleri içeren kod listesi.
    d. Sadece veri sağlayıcılar tarafından belirlenmiş değerleri içeren kod listesi.

UML modelinde, *genişletilebilirlik* değeri ile etiketlenmiş olan kod listesi tipi, aşağıdaki değerleri alabilir:

- *none (hiçbiri)*, izin verilen değerleri, yalnızca uygulama kurallarında tanımlanan değerleri içeren kod listelerini temsil eder (tip a);
- *narrower (daha dar)*, izin verilen değerleri, uygulama kuralında belirtilen değerleri ve veri sağlayıcıları tarafından tanımlanan daha kısıtlı değerleri içeren kod listelerini temsil eder (tip b);
- *open (açık)*, izin verilen değerleri, uygulama kuralında belirtilen değerleri ve veri sağlayıcıları tarafından herhangi bir seviyede tanımlanan ek değerleri içeren kod listelerini temsil eder (tip c);
- *any (herhangi)*, uygulama kuralında izin verilen değerlerin belirtilmediği, yani izin verilen değerlerin veri sağlayıcıları tarafından tanımlanan kod listelerini temsil eder (tip d).

Tavsiye 2 Veri sağlayıcıları tarafından tanımlanan ek değerler, uygulama kuralında önceden belirtilen herhangi bir değerin yerini almamalı ya da yeniden tanımlamamalıdır.

© Coğrafi Bilgi Sistemleri Genel Müdürlüğü, 2020

Bu veri tanımlaması, (b), (c) ve (d) tipindeki kod listelerinden bazıları için önerilen değerleri belirtebilir (5.2.4.3. bölüme bakınız).

UK Gerekliliği
Madde
Kod Listeleri ve Değer Listeleri
2. Kod listeleri hiyerarşik olabilir. Hiyerarşik kod listelerinin değerleri daha genel bir üst değere sahip olabilir. Hiyerarşik kod listesinin geçerli değerleri tablosal olarak gösterildiğinde üst değerler son sütunda yer alır.

Kod listesi tipi ve hiyerarşik olup olmadığı, detay kataloglarında da belirtilir.

5.2.4.2 Veri Sağlayıcılarının Yükümlülükleri

UK Gerekliliği
Madde
Kod Listeleri ve Değer Listeleri
3. Bir veri sağlayıcısı bir kod listesi için belirlenmiş olan değerlerin dışında bir değer sağlaması durumunda, bu değerin kaydının tutulması gereklidir.
4. Bir coğrafi nesne veya veri tipinin kod listesi tipinde bir özniteliği olması durumunda, o öznitelik sadece kod listesi içinde tanımlanmış olan değerleri alabilir.

(b), (c) ve (d) tipi kod listeleri, veri sağlayıcıları tarafından tanımlanan ek değerleri içerir. Bu ek değerlerin ve tanımlarının veri sağlayıcısı tarafından TUCBS'ye kayıt olarak yüklenmesi gerekmektedir. Böylelikle, kullanıcıların bir veri setinde kullanılan ek değerlerin anlamını aramalarını ve diğer veri sağlayıcıları tarafından ek değerlerin yeniden kullanılmasını kolaylaştırır.

5.2.4.3 Tavsiye Edilen Kod Listesi Değerleri

Bu veri tanımlama dokümanı, (b), (c) ve (d) tipi kod listeleri için tavsiye olarak ek değerler teklif edebilir (özel bir Ek içerisinde). Bu değerler, TUCBS'ye dâhil edilir. Bir sistemde bulunan ve veri sağlayıcıları tarafından tanımlanan ek değerler oluşturma yükümlülüğü hâlihazırda karşılandığından, bu, veri sağlayıcılar tarafından önerilen değerlerin kullanımını kolaylaştıracak ve teşvik edecektir.

Tavsiye 3 Bu Teknik Kılavuzlar, uygulama kurallarında belirtilenlere ilave olarak bir kod listesi için değerler önerdiğinde, bu değerlerin kullanılması tavsiye edilir.

Bazı (d) tipi kod listeleri için, bu Teknik Kılavuzlarda hiçbir değer belirtilmeyebilir. Bu durumlarda, veri sağlayıcıları tarafından tanımlanan herhangi bir ek değer kullanılabilir.

5.2.4.4 Yönetim

Coğrafi Bilgi Sistemleri Genel Müdürlüğü tarafından yönetilen kod listeleri, *TUCBS kapsamında merkezi bir kayıt sisteminden yönetilir. Bu kod listelerine yapılan değişiklik talepleri (örneğin değer eklemek, kullanımdan kaldırmak ya da değiştirmek için) TUCBS kapsamında yönetilen merkezi bir kayıt sistemi yönetim iş akışları kullanılarak işlenir ve karar verilir.*

Coğrafi Bilgi Sistemleri Genel Müdürlüğü tarafından yönetilen kod listeleri, https://tucbs-public-api.csb.gov.tr/tucbs/tucbs_kayit/tucbs_kodlistesi.xml *adresinde* bulunan TUCBS Kayıt Sisteminde hazır tutulacaktır. Bunlar, SKOS/RDF, XML ve HTML biçimlerinde mevcut olacaktır. Sistemin yönetimi için, TS EN ISO 19135'te tanımlanan prosedürler uygulanacaktır.

5.2.4.5 Değer Açıklaması

© Coğrafi Bilgi Sistemleri Genel Müdürlüğü, 2020

Her kod listesinin değerlerini tanımlayan bir URI (uniform resource identifier) tanımlamak için "değer açıklaması" adı verilen etiketli bir değer tanımlanır. Coğrafi Bilgi Sistemleri Genel Müdürlüğü tarafından yönetilen bir kod listesi için, örnek URI adresi https://tucbs/.. *gibi bir* adreste belirtilecektir.

5.2.5 Tanımlayıcı Yönetimi

UK Gerekliliği
Madde
Tanımlayıcı Yönetimi
1. Coğrafi nesnenin tanımlayıcısı nesnenin harici nesne tanımlayıcısı olarak kullanılacaktır. 2. Coğrafi bir nesnenin tanımlayıcısı nesnenin yaşam döngüsü boyunca aynı kalacaktır.

Harici nesne tanımlayıcısı, sorumlu kuruluş tarafından yayınlanan, dış uygulamalar tarafından coğrafi nesneyi referans almak için kullanılabilen benzersiz bir nesne tanımlayıcısıdır.

5.2.6 Geometrik Gösterimi

UK Gerekliliği
Madde
Diğer Gereklilikler ve Kurallar
Bu dokümanda tanımlanmış olan kurallarda sözü geçen coğrafi özelliklerin değer alanı aksi belirtilmedikçe OGC standartlarında geçen "Simple Feature Access – Part 1: Common Architecture Version 1.2.1" ile sınırlıdır.

Tanımlama, tüm eğri enterpolasyonlarının doğrusal olduğu ve yüzey enterpolasyonları üçgenleme olarak yapıldığında, mekânsal şemayı 0-, 1-, 2- ve 2.5-boyutlu geometrilerle sınırlar.

Spesifik geometri ve topoloji özelliklerine dayanan iki coğrafi nesnenin topolojik ilişkileri, TS EN ISO 19107'de tanımlanan tiplerin (ya da TS EN ISO 19125-1'de belirtilen metotların) işletilmesi ile belirlenir.

5.2.7 Zamansal Gösterim

Uygulama şeması, bir coğrafi nesnenin ömrünü kaydetmek için "surumBaslangicZamani", "surumBitisZamani" ve "surumNo" türetilmiş özniteliklerini kullanır.

"surumBaslangicZamani" öznitelikleri, coğrafi veri setindeki coğrafi nesnenin hangi sürümünün eklendiği ya da değiştirildiği tarih ve saati belirtir.

"surumBitisZamani" özniteliği, coğrafi veri setindeki coğrafi nesnenin hangi sürümünün değiştirildiği ya da dışarıda bırakıldığı tarih ve saati belirtir.

Öznitelikler, coğrafi nesne tarafından tanımlanan gerçek dünya olayının zamansal özelliklerinden farklı olan coğrafi veri setindeki sürümün ömrünün başlangıcını belirtir. Varsa, bu ömür bilgisi esas olarak iki gerekliliği destekler: İlk olarak, belirli bir zamanda coğrafi veri seti içeriği hakkında bilgi; ikinci olarak, belirli bir zaman diliminde bir veri setinde yapılan değişiklikler hakkında bilgi. Kullanım ömrü bilgisi, veri setindeki gibi detaylı olmalıdır ve saat dilimi bilgilerini içermelidir.

"surumBitisZamani" özniteliğindeki değişiklikler "surumBaslangicZamani" özniteliğinde bir değişikliği tetiklemez.

UK Gerekliliği
Madde

© Coğrafi Bilgi Sistemleri Genel Müdürlüğü, 2020

Coğrafi Nesnelerin Yaşam Döngüsü
1. Eğer coğrafi nesneler için yaşam süreleri ile ilgili bir başlangıç ve bitiş tarihi tanımlanmışsa, bitiş tarihi başlangıç tarihinden önce olmayacaktır.

Yukarıdaki uygulama kuralı gereksiniminde ifade edilen gereklilik, tüm temaların UML veri modellerinde kısıtlama olarak yer alacaktır.

Tavsiye 4 Yaşam döngüsü bilgisi, coğrafi veri setinin bir parçası olarak korunmazsa, bu veri setine ait tüm coğrafi nesneler, "unpopulated" olarak void değer almalıdır.

5.2.7.1 Gerçek Dünya Örneklerinin Geçerliliği

Uygulama şemaları, coğrafi bir nesne tarafından temsil edilen gerçek dünya olgularının geçerliliğini kaydetmek üzere, "gecerlilikBaslangici" ve "gecerlilikSonu" özniteliklerini kullanır.

"gecerlilikBaslangici" öznitelikleri, gerçek dünya olayının gerçek dünyada geçerli olduğu tarih ve saati belirtir. "gecerlilikSonu" özniteliği, gerçek dünya olayının gerçek dünyada artık geçerli olmadığı tarih ve saati belirtir.

Spesifik uygulama şemaları, "geçerli olmanın", coğrafi bir nesne tarafından temsil edilen gerçek dünya olayı için ne anlama geldiği hakkında örnekler verebilir.

UK Gerekliliği *Madde* Diğer Gereklilikler ve Kurallar
3. Eğer coğrafi nesneler için geçerli oldukları süre ile ilgili bir başlangıç ve bitiş tarihi tanımlanmışsa, bitiş tarihi başlangıç tarihinden önce olmayacaktır.

Yukarıdaki uygulama kuralı gereksiniminde ifade edilen gereklilik, tüm temaların UML veri modellerinde kısıtlamalar olarak yer alacaktır.

5.2.8 Coverages

Coverage fonksiyonları, uzay ve/veya zamana göre değişen gerçek dünya olgularının karakteristiklerini tanımlamak için kullanılır. Sıcaklık, yükseklik, yağış, görüntü bu veri tipine örnek olarak verilebilir. Bir coverage, her biri konumsal, zamansal ya da konumsal-zamansal kapsamdaki öğelerden biriyle ilişkili bir dizi değer içerir. Konumsal kapsamı; nokta kümeleri (örneğin, sensör konumları), eğri kümeleri (örneğin, yükseklik eğrileri) ve gridlerdir (örneğin, ortogörüntüler, yükseklik modelleri).

TUCBS uygulama şemalarında TS EN ISO 19123'de belirtilen coverage tipleri kullanılır. Coverage tipleri için bir uygulama şeması, Genel Kavramsal Modelde tanımlanmıştır. Bu uygulama şeması aşağıdaki coverage tiplerini içerir:

- *RectifiedGridCoverage*: Grid koordinatlarıyla farklı bir koordinat referans sisteminin koordinatları arasında afin dönüşümü yapılmış bir grid'dir.
- *ReferenceableGridCoverage*: Grid koordinat değerlerini, farklı bir koordinat referans sistemine ait koordinat değerlerine dönüştürmek için kullanılabilecek bir dönüşüm ile ilişkilendirilmiş grid'dir.

TUCBS uygulama şemalarında sadece bu coverage tiplerinin kullanılması önerilmektedir.

© Coğrafi Bilgi Sistemleri Genel Müdürlüğü, 2020

5.3 Toprak Uygulama Şeması

5.3.1 Açıklama

Bu bölümde açıklanan Toprak Modeli, coğrafi referanslı toprak verilerinin paylaşımını sağlayan bir veri modelinin temel bileşenlerini içerir. Model, sırayla mevcut veri alışverişi için kullanılan XML formatını tanımlayan XML Şema Tanımı (veya xsd) dosyalarının oluşturulmasına olanak sağlayan UML'de tanımlanmıştır.

5.3.1.1 Genel Açıklaması

Bu uygulama şeması, TUCBS Toprak temasını tanımlamak için gereken unsurları kapsar. Bu şema, kullanıcıların Bölüm 2'de tanımlanan ana kavramları modellemesini sağlar.

Bu veri tanımlama kılavuzlarında, kavramların soyut olduğu ve hem vektör (ve dolayısıyla TS EN ISO 19107 standardına dayanan) hem coverage (ve dolayısıyla TS EN ISO 19123 Standardına dayanan) olarak temsil edilebildiği modeller sunulmaktadır.

Hem vektör hem de coverage olarak modellenen 12 coğrafi nesne şunlardır:

- ProfilBilesenleri
    - ToprakKatmani
    - ToprakHorizonu
- ToprakGovdesi
- TopraklalliskiliAraziNesnesi
- ToprakProfiliCukuru
- ToprakProfili
    - TanimlanmisToprakProfili
    - GozlenenToprakProfili
- ToprakProfilAlani
- ToprakTemasiRaster ve ToprakTemasiAciklayiciRaster

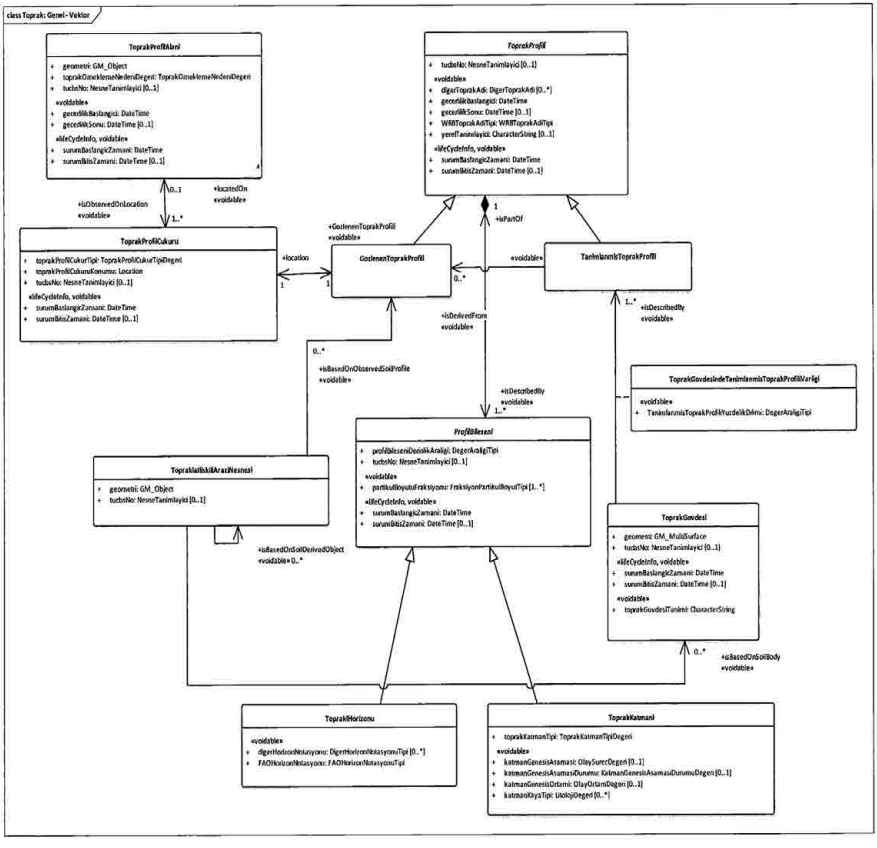
Her biri için 2 coğrafi nesne tipi oluşturulmuştur:

- Vektörel coğrafi nesne tipi: Geometri gibi vektörel gösterime özgü özelliklere sahiptir.
- Coverage coğrafi nesne tipi: Soyut coğrafi nesneden oluşturulur ve tanım kümesi ve aralık gibi coverage gösterimine özgü özelliklere sahiptir. Bu coverage coğrafi nesne tiplerinin adları "Coverage" son ekini alırlar.

NOT: Bir veri sağlayıcı vektör biçiminde veriye sahipse, vektörel coğrafi nesne tiplerinden faydalanacaktır. Bir veri sağlayıcısının coverage biçiminde verileri varsa, coverage coğrafi nesne tiplerini kullanacaktır.

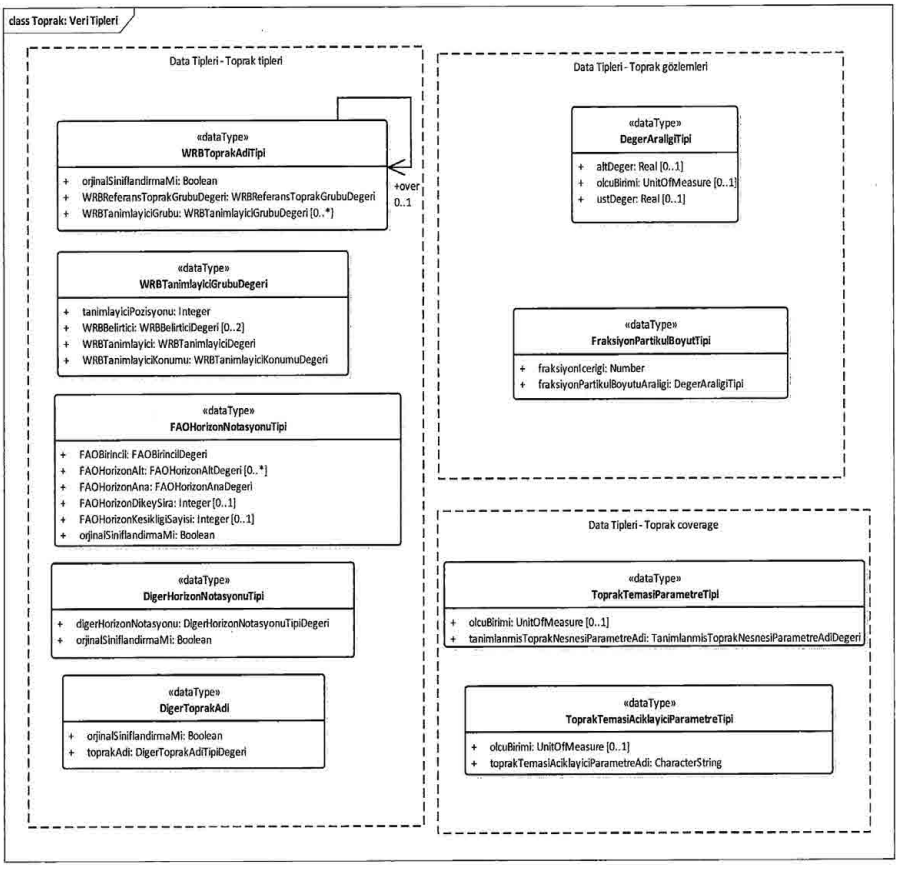
© Coğrafi Bilgi Sistemleri Genel Müdürlüğü, 2020

5.3.1.2 UML'ye Genel Bakış



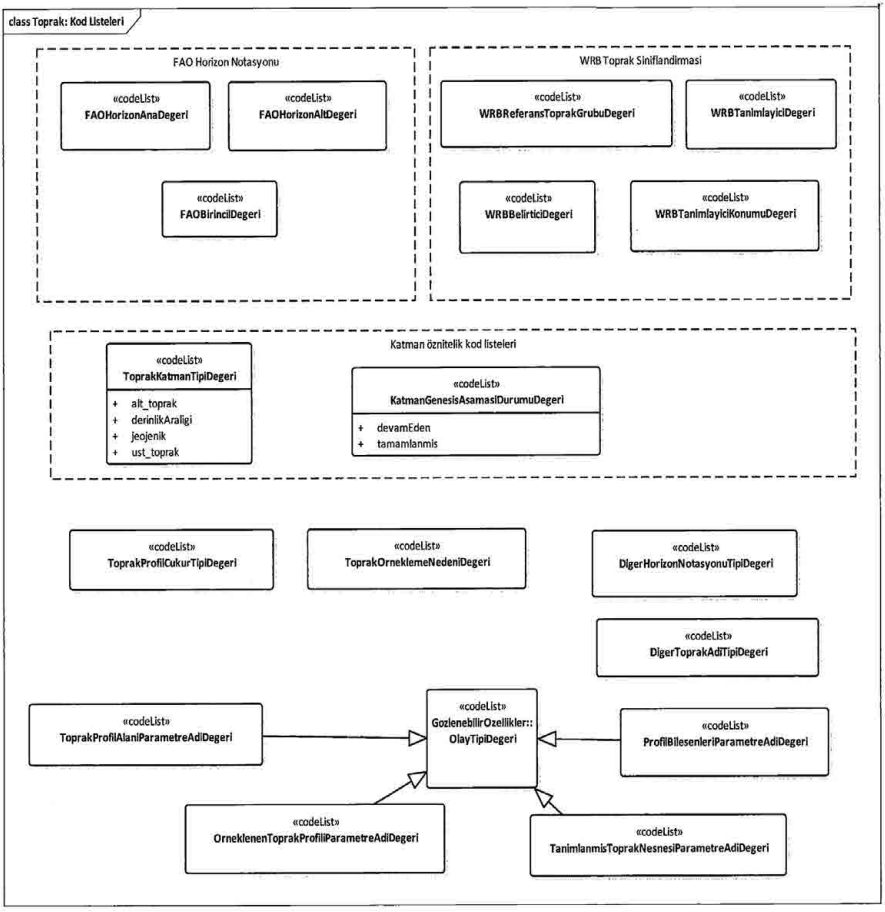
Şekil 4. UML sınıf diyagramı: Toprak uygulama şemasına genel bakış - Vektör

© Coğrafi Bilgi Sistemleri Genel Müdürlüğü, 2020



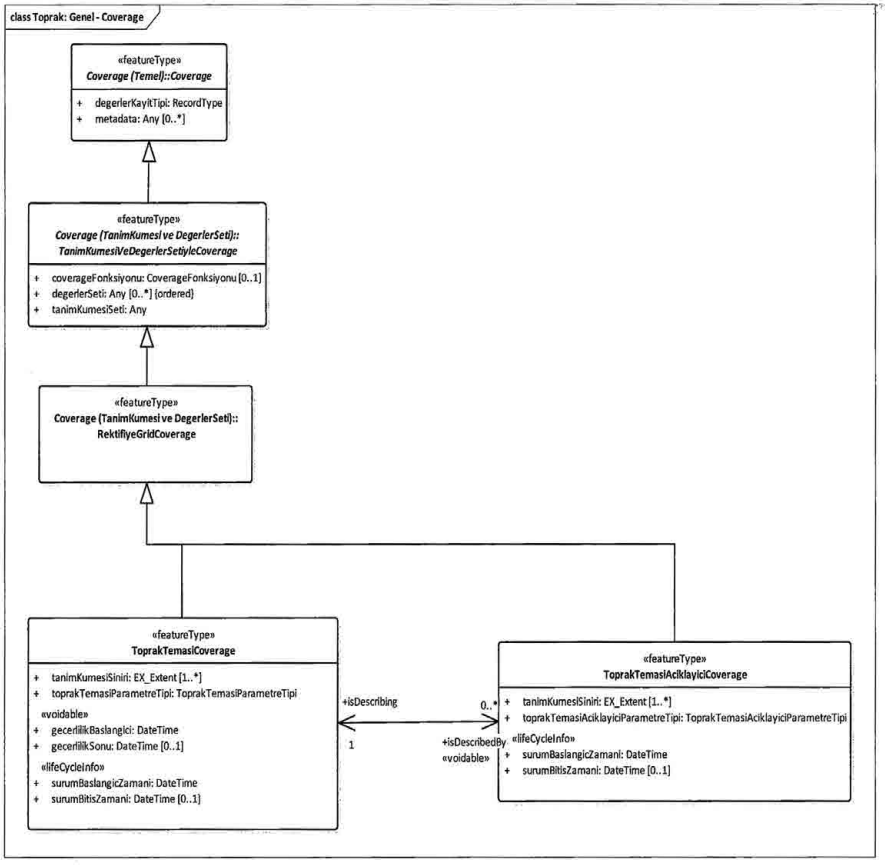
Şekil 5. UML sınıf diyagramı: Toprak veri tiplerine genel bakış

© Coğrafi Bilgi Sistemleri Genel Müdürlüğü, 2020



Şekil 6. UML sınıf diyagramı: Toprak kod listelerine genel bakış

© Coğrafi Bilgi Sistemleri Genel Müdürlüğü, 2020



Şekil 7. UML sınıf diyagramı: Toprak coverage genel bakış - Coverage

Ana tiplerin ayrıntılı açıklaması:

Toprak Profili, Katman ve Horizon

Aşağıdaki coğrafi nesne tiplerinin ayrıntıları verilmiştir:

Gözlenen toprak profili ve tanımlanmış toprak profili kavramları, soyut ToprakProfili sınıfının alt tipleri olan GozlenenToprakProfili ve TanimlanmisToprakProfili sınıfları ile temsil edilmektedir. Gözlemlenen bir toprak profili, sahada tanımlanan ve muhtemelen laboratuvarda örneklenen ve analiz edilen coğrafi referanslı bir toprak profilini temsil eder.

Tanımlanmış bir toprak profili, bir veya daha fazla gözlenen toprak profilinin karşılık gelen özelliklerinin değerlerinden türetilmiş (örneğin, ortalaması alınmış) özellik değerlerine sahip, konumu bulunmayan bir toprak profilidir. Gözlenen bir toprak profiline böyle bir bağlantı mevcut olsa bile, tanımlanmış toprak profili ile birlikte bunun (ya da verilerinin) sağlanması zorunlu değildir. Sonuç olarak tanımlanmış bir toprak profili, gözlenen bir toprak profili ile ilişkisi olmayan, örneğin özellikleri uzman bilgisi ile değerlendirilmiş, coğrafi referanslı olmayan toprak profili de olabilir.

Herhangi bir toprak profili, aşağıdakileri modele dahil eden birkaç özellik ile tanımlanabilir: WRB (World Reference Base) toprak sınıflandırma şemasına (WRBToprakAdi) ve / veya diğer herhangi bir toprak sınıflandırma şemasına (diğer toprak adı) göre toprak tipi.

© Coğrafi Bilgi Sistemleri Genel Müdürlüğü, 2020

Anlamsal birlikte çalışabilirliği teşvik etmek ve mümkün olduğunda, WRB'yi bir sınıflandırma şeması olarak kullanılması beklenmektedir. WRBToprakAdi öğesinin, WRB2006 güncelleştirmesi 2007 veya sonraki sürümleri için tanımlanan WRB yapısına göre değer verilmesini sağlayan WRBToprakAdiTipi türündedir.

Bir GozlenenToprakProfili örneği, bir ToprakProfiliCukuru ile tam olarak bir örnek ile ilişkilidir, buradaki toprakProfiliCukuruKonumu özelliği, (dünyanın yüzeyinde bulunduğu yeri) ve toprak verilerinin geçerli bilgi sağladığı konumu belirtir.

Gözlenen veya tanımlanmış herhangi bir toprak profili horizonlar ve katmanlar ile tanımlanabilir. Her horizon ve katman birçok özelliğe sahip olabilir. Modelde, katmanlar ve horizonlar, her ikisi de soyut ProfilBilesenleri öğesinin alt tipleri olan ToprakKatmani ve ToprakHorizonu sınıfları ile temsil edilir. Soyut ToprakProfili bir veya daha fazla ProfilBilesenleri'nden oluşabilir.

Bir horizon veya katman, en azından yüzeyden gelen horizon veya katmanın üst ve alt derinliğini belirten bir üst derinlik ve daha düşük bir derinlik ile karakterize edilir. Soyut ProfilBilesenleri sınıfındaki bir horizon veya katmanın derinliğini gösteren özellik profilBilesenleriDerinlikAraligi'dir.

Bir horizon, 2006'dan itibaren FAO (The Food and Agriculture Organization) horizon notasyonu şemalarına (/ FAOHorizonNotasyonu) ve / veya başka herhangi bir horizon notasyon şemalarına (diğerHorizonNotasyonu) göre bir horizon adıyla ve veri kümesi başına bir taneyle sınırlandırılmıştır. Yatay, toprak oluşumu işlemlere dayalı olarak toprağın yatay olarak bölünmesine karşılık gelir.

Bir katman, toprak oluşum süreçlerinden başka kriterlere göre toprağın yatay bir şekilde bölünmesine karşılık gelir. Bir katmanı tanımlamanın yolu, göz önünde bulundurulan katmanın türünü belirten bir katman türü adıyla belirtilir: üst toprak, alt toprak, derinlik ara veya jeojenik; bu, ToprakKatmani sınıfındaki katmanTipi özniteliği ile modellenmiştir. Üst toprak ve alt toprak, yatay bir açıklamadan bağımsız olarak toprağın toprak oluşum süreç alanlarına hitap etmek için kullanılan tamamlayıcı kavramlardır. Derinlik aralıkları genellikle toprak halinin kimyasal karakterizasyonu için kullanılır ve sıklıkla örnekleme derinliği ile ilgilidir. ToprakKatmani jeojenik tipte ise, toprak oluşumu gözlenmeyen köken ile tanımlanır ve aşağıdaki özelliklerle tarif edilebilir: katmanKayaTipi (katmanın yapıldığı kaya türü hakkında petrografik veya litolojik bilgi veren) ve üç katman genezisine atıfta bulunarak öznitelikler (katmanGenesisAsamasi, katmanGenesisOrtami, katmanGenesisAsamasiDurumu). GenesisAsamasiDurumu katmanının dışında, ilgili kodlist Jeoloji ile ilgili TUCBS Veri Tanımlama Klavuzu'nu baz almaktadır.

ToprakGovdesi

Coğrafi alanları bir dizi tanımlanmış toprak profili ile nitelendirilebilecek bir toprak örtüsüyle tanımlamak için, model, ToprakGovdesi sınıfının yapısını tanıtır (bkz.**Hata! Başvuru kaynağı bulunamadı.**). Toprak Alanında b ir arada bulunan toprakları temsil eden tanımlanmış toprak profillerinin bir birleşimini (ya da çeşitli toprak türlerinin diğer coğrafi bağlantı türlerini) temsil eder.

Örnek olarak bir Toprak Gövdesi, bir baskın topraktan (tanımlanmış toprak profili ile tanımlandığı gibi) ve baskın olandan farklı özelliklere sahip diğer topraklardan (diğer tanımlanmış toprak profilleri ile tanımlanabilir) oluşabilir. Tanımlanmış bir toprak profili, birden fazla ToprakGovdesi'sini karakterize etmek için kullanılabilir.

ToprakGovdesi öğesinin toprakGovdesiTanimi özelliği, lejantlar oluşturmak için yararlı olabilecek ToprakGovdesi öğesinin açıklamasına izin verir. toprakGovdesiTanimi, bir haritanın bir haritalama biriminin açıklamasına katkıda bulunurken, nesnenin ait olduğu veri setiyle bağlantılı meta verilerde, toprak gövdelerinin etiketini daha fazla açıklayan belgelere atıfta bulunulmalıdır.

ToprakGovdesi'nin geometrisi (poligon alanları) bilinmesine ve ayrıca bir yüzdelik aralık olarak ifade edilen alandaki her bir toprak tarafından kapsanan alan bilinmesine rağmen alanda her tür toprağın tam konumuna ve coğrafi deseni tanımlanmamış olabilir, buna dikkat edilmelidir.

© Coğrafi Bilgi Sistemleri Genel Müdürlüğü, 2020

TopraklalliskiliAraziNesnesi

Model bağlamında, bir TopraklalliskiliAraziNesnesi, toprakla ilgili bir özelliği temsil eden (bir toprak, çizgi, çokgen) coğrafi bir nesne olarak tanımlanır ve gözlenen toprak profillerinin ve / veya ilgili toprak kütlelerinin toprak özelliklerinin değerlerinden türetilebilir. TopraklalliskiliAraziNesnesi koleksiyonu, tematik bir harita oluşturur ve bir veri kümesi olarak kabul edilir ve veri kümesine bağlanan meta veriler, TopraklalliskiliAraziNesnesi öğelerinin özniteliklerinin değerlerinin nasıl hesaplandığına ilişkin ayrıntıları sağlar.

TopraklalliskiliAraziNesnesiGozlem'in OM_Gozlem nesnesi ile birleştirilmesiyle, toprak profilleri ve profil elemanları parametreleriyle aynı şekilde bir parametre atanır ve değer verilir. Parametre, kod listesi TanimlanmisToprakNesnesiParametreAdiDegeri'nden seçilir; Bu kod listesinin gerektiğinde veri sağlayıcı tarafından genişletilebilir. TopraklalliskiliAraziNesnesi nesne düzeyinde, ilişkili OM_ Gozlem nesnesindeki ilişkili parametrenin değerine, kendisine ek bilgi sağlayan sıfır veya daha fazla değer eşlik edebilir.

Noktalardan, çizgilerden ve / veya çokgenlerden oluşabilecek bir TopraklalliskiliAraziNesnesi koleksiyonu, toprak tematik verilerinin raster veri kümesi olarak değiştirilmesi için tasarlanmamıştır. Bu özellik ToprakTemasiCoverage sınıfı ile birlikte uygulanır.

ToprakTemasiCoverage, ToprakTemasiAciklayiciCoverage

ToprakTemasiCoverage sınıfının özel amacı, toprak tematik haritalarının kategorik georeferanslı raster verisi için bir yapı sağlamaktır. Geometri, mekansal, zamansal veya mekansal-zamansal alansal değerler sorgulanabilmektedir: ToprakTemaParametresi özelliği bir toprakTemaParametresiAdi (örneğin, organik karbon içeriği) kod listesinden alınacak olan ToprakTemaParametresiTipi veri türündedir.

ToprakProfilAlani, ToprakProfilCukuru

Toprak profil alanı geniş bir coğrafi alan olarak kabul edilir, yani toprak araştırması yapılan toprak profil çukurları adı verilen bir veya daha fazla nokta ile tanımlanan geniş bir alandır. Profil alanı genellikle sadece coğrafi olarak kesin olarak tanımlanmamış arazileri temsil eder; bu nedenle, toprak bölgesinin geometri niteliği bir yüzey veya bir nokta konumu olabilir. Bu araştırmanın amacı genel olabilir (örneğin genel bir toprak karakterizasyonu için toprak profillerinin alınması) veya spesifik (örneğin potansiyel olarak kirlenmiş arazileri araştırmak için örnekleme) olabilir. Bir toprak alanı içindeki bir toprak profil alanı belirli bir tipte (sondaj, numune, deneme çukuru) olup, coğrafi bir nokta ve / veya bir yerin adı ile yerleştirilir. Toprak profil alanı, toprak profili sınıfı ile ilişkilendirilmelidir.

Modelde profil çukuru ToprakProfiliCukuru sınıfı ile temsil edilmektedir. Bir Toprak Profil Alanı bir veya daha fazla ToprakProfiliCukuru içerir. Toprak profil çukurunun X, Y konumu veya tanım şeklinde coğrafi olarak gösterilir.

Arazi Çalışmaları için Notlar

Toprağın veri özellikleri için, Gözlemler ve Ölçümler standardı (O & M) kullanılır. Gözlemler ve Ölçümler standardı (spatiotemporal – konumsal zamansal) ölçüm ve diğer gözlem verilerinin gösterimi için alandan bağımsız bir kavramsal model tanımlar. ISO 19156, bir uygulama şemasını, bir veya daha fazla uygulamanın gerektirdiği veriler için referans şeması olarak tanımlar. O & M, standart bir şekilde ölçümler ve diğer gözlemlerle ilgilenmek için genel bir araç olarak kullanılabilir. Bu standarttan OM_Observation toprak modelinde kullanılır; TUCBS O&M paketinden, TUCBS_OM_Process ve ObservableProperty veri tipi toprak modelinde kullanılmaktadır. Bu, her gözlem için Zaman ve Sonuç Zaman fenomeninin her zaman kullanıldığı ve ek özelliklerin kullanılabileceği anlamına gelir.

Toprak için zaman bilgisi, analiz arazide gerçekleştirilmediği sürece genellikle örnek alınma zamanı ile aynıdır. İşlem bilgisi için, en azından bir isim ve sorumlu bir taraf bulunmalıdır. Ayrıca, çevrimiçi veya çevrimdışı belgelere başvuran diğer özellikler kullanılabilir. Gerektiğinde işlem parametreleri sağlanabilir.

© Coğrafi Bilgi Sistemleri Genel Müdürlüğü, 2020

Örneğin, gözlemlenebilirProperty tipinin basePhenomenon niteliğine yerleştirilen carbonStock adındaki toprak profili parametresi için, TUCBS_OM_Process sınıfının processParameter niteliği (gözlemlenebilir özelliğe bağlı olan) bir derinliğe sahip olan değeri tutabilir bu carbonStock değeri geçerlidir.

Modelde, gözlem ile ilgili tüm bilgilerin, ilgilenilen özelliğe ait özellik değerinin (yani ilgili toprak nesnesinin) kanıtı olduğu kabul edilir. Bu kanıt, ilgi özelliği ile ilişkilidir. Toprak uygulama şemasında, bu, ilgi alanı olarak ya toprak profili, Profil Bileşenleri, Toprakla İlişkili Arazi Nesnesi ya da Toprak Profil Alanı ile ilişkilidir.

5.3.1.3 Coğrafi Veri Setleri Arasındaki Tutarlılık

UK Gerekliliği
Madde
Temaya Özel Gereklilik
Bir RiskBolgesi'nin bir TehlikeAlani ile ilişkili olduğu durumlarda, RiskBolgesi ve Tehlikelani örtüşecektir.
Bir RiskBolgesi'nin bir TehlikeAltindakiVarlik ile ilişkili olduğu durumlarda TehlikeAltindakiVarlik, RiskBolgesi ile örtüşecektir.

5.3.1.4 Tanımlayıcı Yönetimi

'Temel kavramlar' kısmında belirtilen gerekliliklere ek olarak tanımlayıcı yönetimi için herhangi bir gereklilik yoktur.

tucbsNo, harici nesne tanımlayıcıları için belirlenen dört şartı taşımalıdır: 1. Benzersizlik, 2. Süreklilik, 3. İzlenebilirlik, 4. Geçerlilik

5.3.1.5 Nesne Referanslarının Modellenmesi

İç ve dış referanslar için herhangi bir gereklilik ve tavsiye bulunmamaktadır.

5.3.1.6 Geometrik Gösterimi

OGC 06-103r4'de tanımlanan Temel Geometri Nesneleri dışında geometri kullanımı gerekmemektedir.

5.3.1.7 Zamansal Gösterim

'Temel kavramlar'da belirtilen gerekliliğe ek olarak, tema kapsamındaki coğrafi nesne tiplerinin zamansal gösterimi için herhangi bir gereklilik ve öneri bulunmamaktadır.

5.3.2 Detay Kataloğu

Detay kataloğunun metaverisi

Uygulama Şeması	TUCBS Toprak Uygulama Şeması
Sürüm No	2.0

Detay kataloğunda tanımlanan tipler

Tip	Paket	Stereotip
DegerAraligiTipi	Toprak	«dataType»
DigerHorizonNotasyonuTipi	Toprak	«dataType»
DigerHorizonNotasyonuTipiDegeri	Toprak	«codeList»
DigerToprakAdi	Toprak	«dataType»
DigerToprakAdiTipiDegeri	Toprak	«codeList»

© Coğrafi Bilgi Sistemleri Genel Müdürlüğü, 2020

Tip	Paket	Stereotip
FAOBirincilDegeri	Toprak	«codeList»
FAOHorizonAltDegeri	Toprak	«codeList»
FAOHorizonAnaDeğeri	Toprak	«codeList»
FAOHorizonNotasyonuTipi	Toprak	«dataType»
FraksiyonPartikulBoyutTipi	Toprak	«dataType»
GozlenenToprakProfili	Toprak	«featureType»
KatmanGenesisAsamasiDurumuDegeri	Toprak	«codeList»
OrneklenenToprakProfiliParametreAdiDegeri	Toprak	«codeList»
ProfilBileseni	Toprak	«featureType»
ProfilBilesenleriParametreAdiDegeri	Toprak	«codeList»
TanimlanmisToprakNesnesiParametreAdiDegeri	Toprak	«codeList»
TanimlanmisToprakProfili	Toprak	«featureType»
ToprakGovdesi	Toprak	«featureType»
ToprakGovdesindeTanimlanmisToprakProfiliVarligi	Toprak	«featureType»
ToprakHorizonu	Toprak	«featureType»
ToprakIaliskiliAraziNesnesi	Toprak	«featureType»
ToprakKatmani	Toprak	«featureType»
ToprakKatmanTipiDegeri	Toprak	«codeList»
ToprakOrneklemeNedeniDegeri	Toprak	«codeList»
ToprakProfilAlani	Toprak	«featureType»
ToprakProfilAlaniParametreAdiDegeri	Toprak	«codeList»
ToprakProfilCukuru	Toprak	«featureType»
ToprakProfilCukuruTipiDegeri	Toprak	«codeList»
ToprakProfili	Toprak	«featureType»
ToprakTemasiAciklayiciCoverage	Toprak	«featureType»
ToprakTemasiAciklayiciParametreTipi	Toprak	«dataType»
ToprakTemasiCoverage	Toprak	«featureType»
ToprakTemasiParametreTipi	Toprak	«dataType»
WRBBelirticiDegeri	Toprak	«codeList»
WRBReferansToprakGrubuDegeri	Toprak	«codeList»
WRBTanimlayiciDegeri	Toprak	«codeList»
WRBTanimlayiciGrubuDegeri	Toprak	«dataType»

© Coğrafi Bilgi Sistemleri Genel Müdürlüğü, 2020

Tip	Paket	Stereotip
WRBTanimlayiciKonumuDegeri	Toprak	«codeList»
WRBToprakAdiTipi	Toprak	«dataType»

© Coğrafi Bilgi Sistemleri Genel Müdürlüğü, 2020

5.3.2.1 Coğrafi Nesne Tipleri

Toprak	
Stereotip:	«applicationSchema»

GozlenenToprakProfili	
Ana paket:	Toprak
Tanim:	
Bir deneme çukurundaki veya bir sondaj deligi üzerindeki gözlemler temelinde açiklanan belirli bir yerde bulunan bir toprak profilinin gösterimi.	
Tipi:	Class
Stereotip:	«featureType»
Çokluk:	

ProfilBileseni	
Ana paket:	Toprak
Tanim:	
Islevsel / operasyonel amaçlar için toprak katmanlarini ve / veya horizonlarini gruplayan soyut bir uzamsal nesne türü.	
Tipi:	Class
Stereotip:	«featureType»
Çokluk:	
Öznitelik:	**partikulBoyutuFraksiyonu**
Tipi:	FraksiyonPartikulBoyutuAraligi
Tanim:	
Partikül büyüklügü fraksiyonunu ifade eder. Mineral toprak malzemesinin ne kadarinin belirtilen boyuttaki toprak partiküllerinden olustugunu gösterir.	
Çokluk:	[1..*]
Stereotip:	«voidable»
Öznitelik:	**profilBileseniDerinlikAraligi**
Tipi:	DegerAraligiTipi
Tanim:	
Profil bilesenlerinin derinlik araligini ifade eder.	
Çokluk:	
Stereotip:	
Öznitelik:	**surumBaslangicZamani**
Tipi:	DateTime
Tanim:	
Cografi nesnenin bu sürümünün, cografi veri setine eklendigi veya degistirildigi tarih ve saati ifade eder.	
Çokluk:	
Stereotip:	«lifeCycleInfo»
Öznitelik:	**surumBitisZamani**
Tipi:	DateTime
Tanim:	
Cografi nesnenin bu sürümünün, cografi veri kümesinde yerine geçildigi veya tamamlandigi tarih ve saati ifade eder.	
Çokluk:	[0..1]
Stereotip:	«lifeCycleInfo»
Öznitelik:	**tucbsNo**
Tipi:	Identifier
Tanim:	
Cografi nesnenin harici nesne tanimlayicisini ifade eder.	
Çokluk:	[0..1]
Stereotip:	

TanimlanmisToprakProfili	
Ana paket:	Toprak
Tanim:	

© Coğrafi Bilgi Sistemleri Genel Müdürlüğü, 2020

TanimlanmisToprakProfili

Belirli bir cografi alanda belirli bir toprak tipi için referans profil görevi gören nokta-olmayan-toprak profili.

Tipi: Class

Stereotip: «featureType»

Çokluk:

ToprakGovdesi

Ana paket: Toprak
Tanim:
Bazi toprak özellikleri ve cografi olarak sinirlandirilmis ve homojen olan toprak örtüsünün bir kismidir. Toprak gövdesinde bulunan topraklar, "geometri" özelligi ile belirtilen alanda birlikte bulunan bir veya daha fazla tanımlanmış toprak profili ile karakterize edilir.

Tipi: Class
Stereotip: «featureType»
Çokluk:

Öznitelik: **geometri**
Tipi: GM_MultiSurface
Tanim:
Toprak gövdesi sinirlari tanimlayan çokgen geometriyi ifade eder.
Çokluk:
Stereotip:

Öznitelik: **surumBaslangicZamani**
Tipi: DateTime
Tanim:
Cografi nesnenin bu sürümünün, cografi veri setine eklendigi veya degistirildigi tarih ve saati ifade eder.
Çokluk:
Stereotip: «lifeCycleInfo»

Öznitelik: **surumBitisZamani**
Tipi: DateTime
Tanim:
Cografi nesnenin bu sürümünün, cografi veri kümesinde geçersiz kilindigi veya çikarildigi tarih ve saati ifade eder.
Çokluk: [0..1]
Stereotip: «lifeCycleInfo»

Öznitelik: **toprakGovdesiTanimi**
Tipi: CharacterString
Tanim:
Toprak gövdesine verilen adi ifade eder.
Çokluk:
Stereotip: «voidable»

Öznitelik: **tucbsNo**
Tipi: Identifier
Tanim:
Cografi nesnenin harici nesne tanimlayicisini ifade eder.
Çokluk: [0..1]
Stereotip:

ToprakGovdesindeTanimlanmisToprakProfiliVarligi

Ana paket: Toprak
Tanim:
Tanımlanan profilin toprak gövdesinde yer aldigi yüzdeleri (alt ve üst sinir) gösterir.

Tipi: AssociationClass
Stereotip: «featureType»
Çokluk:

© Coğrafi Bilgi Sistemleri Genel Müdürlüğü, 2020

ToprakGovdesindeTanimlanmisToprakProfiliVarligi	
Öznitelik:	**TanimlanmisToprakProfiliYuzdelikDilimi**
Tipi:	DegerAraligiTipi
Tanim:	
Belirli bir tanımlanmış toprak profili ile temsil edilen toprak gövdesi alaninin minimum ve maksimum yüzde araligini ifader eder.	
Çokluk:	
Stereotip:	«voidable»

ToprakHorizonu	
Ana paket:	Toprak
Tanim:	
Belirli bir dikey yapiya sahip, toprak oluşum süreçleri yoluyla bir ana malzeme katmaninda gelistirilen veya yetisen bitkilerin yerinde tortulu organik kalintilarindan olusan toprak alanidır..	
Tipi:	Class
Stereotip:	«featureType»
Çokluk:	
Öznitelik:	**digerHorizonNotasyonu**
Tipi:	DigerHorizonNotasyonuTipi
Çokluk:	[0..*]
Stereotip:	«voidable»
Öznitelik:	**FAOHorizonNotasyonu**
Tipi:	FAOHorizonNotasyonuTipi
Çokluk:	
Stereotip:	«voidable»

ToprakKatmani	
Ana paket:	Toprak
Tanim:	
Toprak oluşumu gözlenmeyen işlemlerle geliştirilmiş, belirli bir dikey uzantiya sahip bir topragin alani, bir toprak horizonu ya da diger alt alanlara ait bir gruplama gösteren bir yapi ve / veya bilesimde bir degisiklik gösteren yapidır.	
Tipi:	Class
Stereotip:	«featureType»
Çokluk:	
Öznitelik:	**katmanGenesisAsamasi**
Tipi:	OlaySurecDegeri
Çokluk:	[0..1]
Stereotip:	«voidable»
Öznitelik:	**katmanGenesisAsamasiDurumu**
Tipi:	KatmanGenesisAsamasiDurumuDegeri
Çokluk:	[0..1]
Stereotip:	«voidable»
Öznitelik:	**katmanGenesisOrtami**
Tipi:	OlayOrtamDegeri
Çokluk:	[0..1]
Stereotip:	«voidable»
Öznitelik:	**katmanKayaTipi**
Tipi:	LitolojiDegeri
Çokluk:	[0..*]
Stereotip:	«voidable»
Öznitelik:	**toprakKatmanTipi**
Tipi:	ToprakKatmanTipiDegeri

© Coğrafi Bilgi Sistemleri Genel Müdürlüğü, 2020

ToprakKatmani	
Çokluk:	
Stereotip:	

ToprakProfilAlani	
Ana paket:	Toprak
Tanim:	
Belirli bir toprak arastirmasinin yapildigi alandır.	
Tipi:	Class
Stereotip:	«featureType»
Çokluk:	
Öznitelik:	**gecerlilikBaslangici**
Tipi:	DateTime
Çokluk:	
Stereotip:	«voidable»
Öznitelik:	**gecerlilikSonu**
Tipi:	DateTime
Çokluk:	[0..1]
Stereotip:	«voidable»
Öznitelik:	**geometri**
Tipi:	GM_Object
Çokluk:	
Stereotip:	
Öznitelik:	**surumBaslangicZamani**
Tipi:	DateTime
Çokluk:	
Stereotip:	«lifeCycleInfo»
Öznitelik:	**surumBitisZamani**
Tipi:	DateTime
Çokluk:	[0..1]
Stereotip:	«lifeCycleInfo»
Öznitelik:	**toprakOrneklemeNedeniDegeri**
Tipi:	ToprakOrneklemeNedeniDegeri
Çokluk:	
Stereotip:	
Öznitelik:	**tucbsNo**
Tipi:	NesneTanimlayici
Çokluk:	[0..1]
Stereotip:	

ToprakProfilCukuru	
Ana paket:	Toprak
Tanim:	
Toprak profil çukurunun açildigi alanin yakin çevresini tarif eder.	
Tipi:	Class
Stereotip:	«featureType»
Çokluk:	
Öznitelik:	**surumBaslangicZamani**
Tipi:	DateTime
Çokluk:	
Stereotip:	«lifeCycleInfo»
Öznitelik:	**surumBitisZamani**

© Coğrafi Bilgi Sistemleri Genel Müdürlüğü, 2020

ToprakProfilCukuru	
Tipi:	DateTime
Çokluk:	[0..1]
Stereotip:	«lifeCycleInfo»
Öznitelik:	**toprakProfilCukurTipi**
Tipi:	ToprakProfilCukurTipiDegeri
Çokluk:	
Stereotip:	
Öznitelik:	**toprakProfilCukuruKonumu**
Tipi:	Location
Çokluk:	
Stereotip:	
Öznitelik:	**tucbsNo**
Tipi:	NesneTanimlayici
Çokluk:	[0..1]
Stereotip:	

ToprakProfili	
Ana paket:	Toprak
Tanim:	
Profil elemanlarinin dikey olarak art arda gelmesiyle karakterize edilen topragin tanimi.	
Tipi:	Class
Stereotip:	«featureType»
Çokluk:	
Öznitelik:	**digerToprakAdi**
Tipi:	DigerToprakAdi
Çokluk:	[0..*]
Stereotip:	«voidable»
Öznitelik:	**gecerlilikBaslangici**
Tipi:	DateTime
Çokluk:	
Stereotip:	«voidable»
Öznitelik:	**gecerlilikSonu**
Tipi:	DateTime
Çokluk:	[0..1]
Stereotip:	«voidable»
Öznitelik:	**surumBaslangicZamani**
Tipi:	DateTime
Çokluk:	
Stereotip:	«lifeCycleInfo»
Öznitelik:	**surumBitisZamani**
Tipi:	DateTime
Çokluk:	[0..1]
Stereotip:	«lifeCycleInfo»
Öznitelik:	**tucbsNo**
Tipi:	NesneTanimlayici
Çokluk:	[0..1]
Stereotip:	
Öznitelik:	**WRBToprakAdiTipi**
Tipi:	WRBToprakAdiTipi
Çokluk:	
Stereotip:	«voidable»
Öznitelik:	**yerelTanimlayici**
Tipi:	CharacterString
Çokluk:	[0..1]

© Coğrafi Bilgi Sistemleri Genel Müdürlüğü, 2020

ToprakProfili	
Stereotip:	«voidable»

ToprakTemasiAciklayiciCoverage	
Ana paket:	Toprak
Tanim:	
Toprak özniteligini ve detaylarini cografi raster olarak tutan objedir. "Coverage" [ISO 19123:2005].	
Tipi:	Class
Stereotip:	«featureType»
Çokluk:	
Öznitelik:	**surumBaslangicZamani**
Tipi:	DateTime
Çokluk:	
Stereotip:	«lifeCycleInfo»
Öznitelik:	**surumBitisZamani**
Tipi:	DateTime
Çokluk:	[0..1]
Stereotip:	«lifeCycleInfo»
Öznitelik:	**tanimKumesiSiniri**
Tipi:	EX_Extent
Çokluk:	[1..*]
Stereotip:	
Öznitelik:	**toprakTemasiAciklayiciParametreTipi**
Tipi:	ToprakTemasiAciklayiciParametreTipi
Çokluk:	
Stereotip:	

ToprakTemasiCoverage	
Ana paket:	Toprak
Tanim:	
Toprak özniteligini cografi raster olarak tutan objedir. "Coverage" [ISO 19123:2005].	
Tipi:	Class
Stereotip:	«featureType»
Çokluk:	
Öznitelik:	**gecerlilikBaslangici**
Tipi:	DateTime
Çokluk:	
Stereotip:	«voidable»
Öznitelik:	**gecerlilikSonu**
Tipi:	DateTime
Çokluk:	[0..1]
Stereotip:	«voidable»
Öznitelik:	**surumBaslangicZamani**
Tipi:	DateTime
Çokluk:	
Stereotip:	«lifeCycleInfo»
Öznitelik:	**surumBitisZamani**
Tipi:	DateTime
Çokluk:	[0..1]
Stereotip:	«lifeCycleInfo»
Öznitelik:	**tanimKumesiSiniri**
Tipi:	EX_Extent

© Coğrafi Bilgi Sistemleri Genel Müdürlüğü, 2020

ToprakTemasiCoverage	
Çokluk:	[1..*]
Stereotip:	
Öznitelik:	**toprakTemasiParametreTipi**
Tipi:	ToprakTemasiParametreTipi
Çokluk:	
Stereotip:	

ToprakIalliskiliAraziNesnesi	
Ana paket:	Toprak
Tanim:	
Bir veya daha fazla topraktan ve muhtemelen baska toprak olmayan özelliklerden elde edilen, topraga bagli özelligi olan cografi nesneleri temsil etmek için bir cografi nesne tipi.	
Tipi:	Class
Stereotip:	«featureType»
Çokluk:	
Öznitelik:	**geometri**
Tipi:	GM_Object
Çokluk:	
Stereotip:	
Öznitelik:	**tucbsNo**
Tipi:	NesneTanimlayici
Çokluk:	[0..1]
Stereotip:	

5.3.2.2 Veri Tipleri

DegerAraligiTipi	
Ana paket:	Toprak
Tanim:	
Alt ve üst sinir araliklari.	
Tipi:	Class
Stereotip:	«dataType»
Çokluk:	
Öznitelik:	**altDeger**
Tipi:	Real
Çokluk:	[0..1]
Stereotip:	
Öznitelik:	**olcuBirimi**
Tipi:	UnitOfMeasure
Çokluk:	[0..1]
Stereotip:	
Öznitelik:	**ustDeger**
Tipi:	Real
Çokluk:	[0..1]
Stereotip:	

DigerHorizonNotasyonuTipi	
Ana paket:	Toprak
Tanim:	
Kullanilan özel toprak siniflandirmasina ait horizon adlandirmasi tipini tanimlar.	

© Coğrafi Bilgi Sistemleri Genel Müdürlüğü, 2020

DigerHorizonNotasyonuTipi	
Tipi:	Class
Stereotip:	«dataType»
Çokluk:	
Öznitelik:	**digerHorizonNotasyonu**
Tipi:	DigerHorizonNotasyonuTipiDegeri
Çokluk:	
Stereotip:	
Öznitelik:	**orjinalSiniflandirmaMi**
Tipi:	Boolean
Çokluk:	
Stereotip:	

DigerToprakAdi	
Ana paket:	Toprak
Tanim:	
Toprak profilini tanimlamak için kullanilan diger toprak siniflandirmasi adidır.	
Tipi:	Class
Stereotip:	«dataType»
Çokluk:	
Öznitelik:	**orjinalSiniflandirmaMi**
Tipi:	Boolean
Çokluk:	
Stereotip:	
Öznitelik:	**toprakAdi**
Tipi:	DigerToprakAdiTipiDegeri
Çokluk:	
Stereotip:	

FAOHorizonNotasyonuTipi	
Ana paket:	Toprak
Tanim:	
FAO siniflandirmasina göre horizon tanimlamisini gösterir.	
Tipi:	Class
Stereotip:	«dataType»
Çokluk:	
Öznitelik:	**FAOBirincil**
Tipi:	FAOBirincilDegeri
Çokluk:	
Stereotip:	
Öznitelik:	**FAOHorizonAlt**
Tipi:	FAOHorizonAltDegeri
Çokluk:	[0..*]
Stereotip:	
Öznitelik:	**FAOHorizonAna**
Tipi:	FAOHorizonAnaDegeri
Çokluk:	
Stereotip:	
Öznitelik:	**FAOHorizonDikeySira**
Tipi:	Integer
Çokluk:	[0..1]

© Coğrafi Bilgi Sistemleri Genel Müdürlüğü, 2020

FAOHorizonNotasyonuTipi	
Stereotip:	
Öznitelik:	**FAOHorizonKesikligiSayisi**
Tipi:	Integer
Çokluk:	[0..1]
Stereotip:	
Öznitelik:	**orjinalSiniflandirmaMi**
Tipi:	Boolean
Çokluk:	
Stereotip:	

FraksiyonPartikulBoyutTipi	
Ana paket:	Toprak
Tanim:	
Topragin mineral kismi, büyüklük (çap) bazinda parçalanmis, parçaciklarin sinirlari. Ince toprak kesridir. Topragin 2 mm çapinda bir elek açikligindan geçen kismi. Tane (veya parçacik) büyüklügü dagilimi, tek tek parçaciklarin her bir esdeger çap sinifinin payina dayanarak toprak mineral malzemesini karakterize eder.	
Tipi:	Class
Stereotip:	«dataType»
Çokluk:	
Öznitelik:	**fraksiyonIcerigi**
Tipi:	Number
Çokluk:	
Stereotip:	
Öznitelik:	**fraksiyonPartikulBoyutuAraligi**
Tipi:	DegerAraligiTipi
Çokluk:	
Stereotip:	

ToprakTemasiAciklayiciParametreTipi	
Ana paket:	Toprak
Tanim:	
Coverage olarak gösterilen toprak özniteligi.	
Tipi:	Class
Stereotip:	«dataType»
Çokluk:	
Öznitelik:	**olcuBirimi**
Tipi:	UnitOfMeasure
Çokluk:	[0..1]
Stereotip:	
Öznitelik:	**toprakTemasiAciklayiciParametreAdi**
Tipi:	CharacterString
Çokluk:	
Stereotip:	

ToprakTemasiParametreTipi	
Ana paket:	Toprak
Tanim:	
Toprak özniteliginin verilen ölüm birimi ile coverage olarak gösterilmesidir.	
Tipi:	Class

© Coğrafi Bilgi Sistemleri Genel Müdürlüğü, 2020

ToprakTemasiParametreTipi	
Stereotip:	«dataType»
Çokluk:	
Öznitelik:	**olcuBirimi**
Tipi:	UnitOfMeasure
Çokluk:	[0..1]
Stereotip:	
Öznitelik:	**tanimlanmisToprakNesnesiParametreAdi**
Tipi:	TanimlanmisToprakNesnesiParametreAdiDegeri
Çokluk:	
Stereotip:	

WRBTanimlayiciGrubuDegeri	
Ana paket:	Toprak
Tanim:	
FAO tarafindan yayinlanan referans dokümaninnda belirtilen WRB toprak grubu degeridir.	
Tipi:	Class
Stereotip:	«dataType»
Çokluk:	
Öznitelik:	**tanimlayiciPozisyonu**
Tipi:	Integer
Çokluk:	
Stereotip:	
Öznitelik:	**WRBBelirtici**
Tipi:	WRBBelirticiDegeri
Çokluk:	[0..2]
Stereotip:	
Öznitelik:	**WRBTanimlayici**
Tipi:	WRBTanimlayiciDegeri
Çokluk:	
Stereotip:	
Öznitelik:	**WRBTanimlayiciKonumu**
Tipi:	WRBTanimlayiciKonumuDegeri
Çokluk:	
Stereotip:	

WRBToprakAdiTipi	
Ana paket:	Toprak
Tanim:	
Toprak profilinin FAO klavuzuna göre tanimlanmasidır. "World Reference Base for Soil Resources 2006, güncelleme 2007", World Soil Resources Reports No. 103. FAO, Rome. Örnegin Lixic Vertic Ferralsol (Ferric, Rhodic), WRB 2006, güncelleme 2007.	
Tipi:	Class
Stereotip:	«dataType»
Çokluk:	
Öznitelik:	**orjinalSiniflandirmaMi**
Tipi:	Boolean
Çokluk:	
Stereotip:	
Öznitelik:	**WRBReferansToprakGrubuDegeri**
Tipi:	WRBReferansToprakGrubuDegeri
Çokluk:	

© Coğrafi Bilgi Sistemleri Genel Müdürlüğü, 2020

WRBToprakAdiTipi	
Stereotip:	
Öznitelik:	**WRBTanimlayiciGrubu**
Tipi:	WRBTanimlayiciGrubuDegeri
Çokluk:	[0..*]
Stereotip:	

© Coğrafi Bilgi Sistemleri Genel Müdürlüğü, 2020

5.3.2.3 Kod Listeleri

DigerHorizonNotasyonuTipiDegeri

Tanim:
Diger horizon notasyonu tipinin degerini ifade eder.
Esneklik: Açık
Tanımlayıcı: https://tucbs-public-api.csb.gov.tr/tucbs/tucbs_kayit/tucbs_kodlistesi.xml
Stereotip: «codeList»
Değerler:

DigerToprakAdiTipiDegeri

Tanim:
Farkli horizon notasyonu kullanilmasi durumunda diger toprak adini ifade eder.
Esneklik: Açık
Tanımlayıcı: https://tucbs-public-api.csb.gov.tr/tucbs/tucbs_kayit/tucbs_kodlistesi.xml
Stereotip: «codeList»
Değerler:
aluvyalSahilTopraklar
aluvyalTopraklar
bazaltikTopraklar
griKahverengiPodzolikTopraklar
hidromorfikTopraklar
kahverengiOrmanTopraklari
kahverengiTopraklar
kestanerengiTopraklar
kirecsizKahverengiOrmanTopraklar
kirecsizKahverengiTopraklar
kirmiziAkdenizTopraklari
kirmiziKahverengiAkdenizTopraklari
kirmizimsiKahverengiTopraklar
kirmizimsiKestanerengiTopraklar
kirmiziSariPodzolikTopraklar
koluvyalTopraklar
organikTopraklar
regosoller
rendzinalar
sierozemler
tuzlu_AlkaliveTuzlu_AlkaliKarisigiTopraklari
vertisoller
yuksekDagcayirTopraklar

FAOBirincilDegeri

Tanim:
FAO birincil degerini ifade eder.

Açıklama:
FAO tarafından yayınlanan "Guidelines for Soil Description" dokümanda yer alan "Use of the prime" başlığı altındaki değerler kullanılacaktır.
Esneklik: Açık
Tanımlayıcı: https://tucbs-public-api.csb.gov.tr/tucbs/tucbs_kayit/tucbs_kodlistesi.xml
Stereotip: «codeList»
Değerler:

FAOHorizonAltDegeri

Tanim:
FAO horizon alt degeri ifade eder.

Açıklama:
FAO tarafından yayınlanan "Guidelines for Soil Description" dokümanda yer alan "Subordinate characteristics within master horizons" başlığındaki Tablo değerleri kullanılacaktır.

© Coğrafi Bilgi Sistemleri Genel Müdürlüğü, 2020

FAOHorizonAltDegeri

Esneklik: Açık
Tanımlayıcı: https://tucbs-public-api.csb.gov.tr/tucbs/tucbs_kayit/tucbs_kodlistesi.xml
Stereotip: «codeList»
Değerler:

FAOHorizonAnaDegeri

Tanim:
FAO horizon ana degerini ifade eder.

Açıklama:
FAO tarafından yayınlanan "Guidelines for Soil Description" dokümında yer alan "Master Horizons and Layers" başlığı altındaki değerler kullanılacaktır.
Esneklik: Açık
Tanımlayıcı: https://tucbs-public-api.csb.gov.tr/tucbs/tucbs_kayit/tucbs_kodlistesi.xml
Stereotip: «codeList»
Değerler:

KatmanGenesisAsamasiDurumuDegeri

Tanim:
Katmanin genesis asamasi durumunu ifade eder.
layer genesis process state value
Esneklik: Açık
Tanımlayıcı: https://tucbs-public-api.csb.gov.tr/tucbs/tucbs_kayit/tucbs_kodlistesi.xml
Stereotip: «codeList»
Değerler:
devamEden
tamamlanmis

OrneklenenToprakProfiliParametreAdiDegeri

Tanim:
Toprak profilini karakterize etmek için gözlemlenebilecek özelliklerin listesini ifade eder. Bu parametreler üç büyük grupta toplanir.

- Kimyasal parametereler
- Fiziksel parametereler
- Biyolojik parametereler

Esneklik: Açık
Tanımlayıcı: https://tucbs-public-api.csb.gov.tr/tucbs/tucbs_kayit/tucbs_kodlistesi.xml
Stereotip: «codeList»
Değerler:

ProfilBilesenleriParametreAdiDegeri

Tanim:
Profil bilesenleri parametreleri degerini ifade eder.
Esneklik: Açık
Tanımlayıcı: https://tucbs-public-api.csb.gov.tr/tucbs/tucbs_kayit/tucbs_kodlistesi.xml
Stereotip: «codeList»
Değerler:
bakirIcerigi
civaIcerigi
kadmiyumIcerigi
kromIcerigi
kursunIcerigi
nikelIcerigi
nitrojenIcerigi
organikKarbonIcerigi
phDegeri

© Coğrafi Bilgi Sistemleri Genel Müdürlüğü, 2020

TanimlanmisToprakNesnesiParametreAdiDegeri

Tanim:
Topraktan ve diger verilerden elde edilebilecek toprakla ilgili özelliklerin listesini ifade eder.
Esneklik: Açık
Tanımlayıcı: https://tucbs-public-api.csb.gov.tr/tucbs/tucbs_kayit/tucbs_kodlistesi.xml
Stereotip: «codeList»
Değerler:
biyolojikParametreler
fizikselParametreler
kimyasalParametreler

ToprakKatmanTipiDegeri

Tanim:
Profilde tanimlanan katman tipi degerini ifade eder.
Esneklik: Açık
Tanımlayıcı: https://tucbs-public-api.csb.gov.tr/tucbs/tucbs_kayit/tucbs_kodlistesi.xml
Stereotip: «codeList»
Değerler:
alt_toprak
derinlikAraligi
jeojenik
ust_toprak

ToprakOrneklemeNedeniDegeri

Tanim:
Toprak örneginin alinma nedenini ifade eder.
Esneklik: Açık
Tanımlayıcı: https://tucbs-public-api.csb.gov.tr/tucbs/tucbs_kayit/tucbs_kodlistesi.xml
Stereotip: «codeList»
Değerler:
dsiBunyeIslah
genelToprakEtudu
ICPforestCalismasi
ormanToprakHaritalari
ozelToprakEtudu
projeMikroElement
projeOrganikKarbon

ToprakProfilAlaniParametreAdiDegeri

Tanim:
Toprak profil alani parametreleri adi degerini ifade eder.

- Kimyasal parametereler
- Fiziksel parametereler
- Biyolojik parametereler

Esneklik: Açık
Tanımlayıcı: https://tucbs-public-api.csb.gov.tr/tucbs/tucbs_kayit/tucbs_kodlistesi.xml
Stereotip: «codeList»
Değerler:
biyolojikParametreler
fizikselParametreler
karbonStogu
kimyasalParametreler
kokYapisiTipi
potansiyelKokDerinligi
suDrenaji
yarayisliSuKapasitesi

© Coğrafi Bilgi Sistemleri Genel Müdürlüğü, 2020

ToprakProfilCukurTipiDegeri
Tanim: Toprak profil çukurunun tipini ifade eder. **Esneklik:** Açık **Tanımlayıcı:** https://tucbs-public-api.csb.gov.tr/tucbs/tucbs_kayit/tucbs_kodlistesi.xml Stereotip: «codeList» **Değerler:** arastirmaCukuru sondaj yuzeyOrneklemesi

WRBBelirticiDegeri
Tanim: WRB belirteç kod listesini ifade eder. "World reference base for soil resources" dokümanı dikkate alınmalıdır. **Esneklik:** Açık **Tanımlayıcı:** https://tucbs-public-api.csb.gov.tr/tucbs/tucbs_kayit/tucbs_kodlistesi.xml Stereotip: «codeList» **Değerler:**

WRBReferansToprakGrubuDegeri
Tanim: WRB referans toprak grubu degerini ifade eder. "World reference base for soil resources" dokümanı dikkate alınmalıdır. **Esneklik:** Açık **Tanımlayıcı:** https://tucbs-public-api.csb.gov.tr/tucbs/tucbs_kayit/tucbs_kodlistesi.xml Stereotip: «codeList» **Değerler:**

WRBTanimlayiciDegeri
Tanim: Toprak Kaynaklari için Dünya Referans Tabaninin önek ve sonek nitelikleri listesini ifade eder. Bu kod listesi için izin verilen degerler, yalnizca "Dünya kaynaklari için 2006 referans tabani, ilk güncelleme 2007" de belirtilen degerleri içermektedir. "World reference base for soil resources" dokümanı dikkate alınmalıdır. **Esneklik:** Açık **Tanımlayıcı:** https://tucbs-public-api.csb.gov.tr/tucbs/tucbs_kayit/tucbs_kodlistesi.xml Stereotip: «codeList» **Değerler:**
WRBTanimlayiciKonumuDegeri
Tanim: WRB tanimlayicisinin parametreye ilk ek ve son ek konumunu ifade eder. "World reference base for soil resources" dokümanı dikkate alınmalıdır. **Esneklik:** Açık **Tanımlayıcı:** https://tucbs-public-api.csb.gov.tr/tucbs/tucbs_kayit/tucbs_kodlistesi.xml Stereotip: «codeList» **Değerler:**

5.3.3 Harici Kod Listeleri

Bu uygulama şemasında harici kodlistesi yer almamaktadır.

© Coğrafi Bilgi Sistemleri Genel Müdürlüğü, 2020

6 Referans Sistemleri, Ölçü Birimleri ve Gridler

6.1 Varsayılan Referans Sistemleri, Ölçü Birimleri ve Gridler

6.1.1 Koordinat Referans Sistemleri

6.1.1.1 DATUM

UK Gerekliliği

Madde

Yatay ve Düşey Datum

Yatay Datum:
Ülkemizde koordinat referans sistemlerinin yatay bileşeni için, TUREF (Türkiye Ulusal Referans Çerçevesi) koordinatları ITRF96 ile 2005.0 referans epoğunda çakışık ve koordinatlarının zamana göre doğrusal değişimi (hızları) ITRF96'nın Sıfır-Net-Dönüklüğüne (No-Net-Rotation) göre tanımlı ulusal datum kullanılmaktadır.

Düşey Datum:
Ülkemizde koordinat referans sistemlerinin düşey (yükseklik) bileşeni için, TUDKA99 (Türkiye Ulusal Düşey Kontrol Ağı-1999): I. ve II. derece nivelman ağının gravite ölçüleri ile birlikte Antalya ortalama deniz seviyesine (sıfır yüzeyi) göre 1999 yılında dengelemesiyle belirlenen Helmert ortometrik yüksekliklerinden oluşan düşey referans çerçevesi kullanılmaktadır.

Türkiye'de kullanılmakta olan datumlar ve bu datumların kullandıkları elipsoitler Tablo 1'de verilmektedir.

Tablo 1. Datum ve Elipsoitleri

Datum	Elipsoit
ITRF96	GRS80
ETRS89	GRS80
WGS84	WGS84
ED50	Hayford(International)

TUCBS kapsamında tanımlanan yatay ve düşey datumlara ilişkin öznitelik bilgileri Tablo 2 ve Tablo 3'de tanımlanmıştır.

Tablo 2. Yatay Datum Tanımı

Yatay Datum	
Datum Adı	TUREF(ITRF96)
Referans Epok	2005.0
Hız	TUREF(ITRF96)
Elipsoit	GRS80
Datum Tipi	Jeodezik

© Coğrafi Bilgi Sistemleri Genel Müdürlüğü, 2020

Tablo 3. Düşey Datum Tanımı

Düşey Datum	
Datum Adı	TUDKA99
Yükseklik	Helmert Ortometrik (H)
Datum Tipi	Düşey
Elipsoit	GRS80
Datum Bağlantısı	Antalya

Tablo 1'de belirtilen elipsoitlerin alabilecekleri öznitelik değerleri (parametreleri) büyük-yarı eksen, küçük-yarı eksen ve basıklık olarak belirlenmiş, ve bu değerler söz konusu elipsoitler için Tablo 4'de belirtilmiştir.

Tablo 4. Elipsoitler ve Parametreleri

Elipsoit	Büyük-yarı Eksen (a) (m)	Küçük-yarı Eksen (b) (m)	Basıklık (f)
GRS80	6378137	6356752.31414034	298.257222100
WGS84	6378137	6356752.31424518	298.257223563
Hayford(International)	6378388	6356911.94613	297

6.1.1.2 Koordinat Referans Sistemleri

UK Gerekliliği

Madde

Koordinat Referans Sistemleri

4. maddede belirtilen koşullardan biri olmadıkça, coğrafi veri setleri, 1. madde, 2. madde ve 3. maddede belirtilen koordinat referans sistemlerinin en az biri kullanılarak hazır hale getirilecektir.

1. Üç Boyutlu Koordinat Referans Sistemleri

Üç boyutlu Kartezyen koordinatlar (X, Y, Z) ve üç boyutlu jeodezik koordinatlar (Enlem, Boylam ve Elipsoidal Yükseklik (h)), madde 6.1.1.1'de belirtilen datuma göre tanımlanır ve Jeodezik Referans Sistemi 1980 (GRS80) elipsoidini kullanır.

- Kartezyen koordinatlar X, Y, Z gösterimleri ile tanımlanmalıdır.
- Kartezyen koordinatların standart sapmaları s_X, s_Y, s_Z gösterimleri ile tanımlanmalıdır.
- Kartezyen koordinatlara ait hızlar V_X, V_Y, V_Z gösterimleri ile tanımlanmalıdır.
- Kartezyen koordinatlara ait hızların standart sapmaları s_{VX}, s_{VY}, s_{VZ} gösterimleri ile tanımlanmalıdır.
- Jeodezik Koordinatlar Enlem, Boylam, h gösterimleri ile tanımlanır.
- Jeodezik koordinatların standart sapmaları s_E, s_B, s_h gösterimleri ile tanımlanmalıdır.

2. İki Boyutlu Koordinat Referans Sistemleri

© Coğrafi Bilgi Sistemleri Genel Müdürlüğü, 2020

- İki boyutlu jeodezik koordinatlar (Enlem, Boylam), madde 6.1.1.1'de belirtilen datuma göre tanımlanır ve Jeodezik Referans Sistemi 1980 (GRS80) elipsoidini kullanır.
- TUREF Universal Transverse Mercator (TUREF-UTM) koordinat referans sistemini kullanan düzlem koordinatları.
- TUREF Transverse Mercator (TUREF-TM) koordinat referans sistemini kullanan düzlem koordinatları.
- TUREF Lambert Konform Konik (TUREF-LKK) koordinat referans sistemini kullanan düzlem koordinatları.

    - TUREF-UTM koordinatlar; Yukari_UTM, Saga_UTM gösterimleri ile tanımlanmalıdır.
    - TUREF-TM koordinatlar; Yukari_TM, Saga_TM gösterimleri ile tanımlanmalıdır.
    - TUREF-LKK koordinatlar; Yukari_LKK, Saga_LKK gösterimleri ile tanımlanmalıdır.
    - TUREF-UTM koordinatların standart sapmaları s_{YUTM} s_{SUTM} gösterimleri ile tanımlanmalıdır.
    - TUREF-TM koordinatların standart sapmaları s_{YTM} s_{STM} gösterimleri ile tanımlanmalıdır.
    - TUREF-LKK koordinatların standart sapmaları s_{YLKK} s_{SLKK} gösterimleri ile tanımlanmalıdır.

3. Birleşik Koordinat Referans Sistemleri

Birleşik koordinat referans sisteminin yatay bileşeni için, 2. maddede belirtilen koordinat referans sistemlerinden biri; düşey bileşeni için ise madde 6.1.1.1'e göre tanımlanan düşey datum kullanılacaktır.

4. Diğer Koordinat Referans Sistemleri

1.madde, 2.madde ve 3.maddede listelenen koordinat referans sistemlerinin dışındaki koordinat referans sistemlerini (ED50, WGS84, İmar vb.) tanımlar.

Bu koordinat referans sistemlerinde tanımlanan koordinatların ülke sisteminde bütünleştirilebilmesi için TUREF ile dönüşüm parametlerinin belirlenmesi gerekir.

- Avrupa Datumu 1950; ED50 gösterimi ile kullanılacaktır.
- Dünya Jeodezik Sistemi 1984; WGS84 gösterimi ile kullanılacaktır.
- Avrupa Yersel Referans Sistemi 1989; ETRS89 gösterimi ile kullanılacaktır.

Üç boyutlu kartezyen koordinat ve hızlar için tutulması gerekli öznitelikler Tablo 5 ve Tablo 6'da tanımlanmıştır.

Tablo 5. Kartezyen Koordinat ve Standart Sapmaları Tablosu

Nokta Adı	Datum	Elipsoit	Epok	X(m)	Y(m)	Z(m)	s_X(m)	s_Y(m)	s_Z(m)

© Coğrafi Bilgi Sistemleri Genel Müdürlüğü, 2020

Tablo 6. Hızlar ve Standart Sapmaları Tablosu

Nokta Adı	Datum	Elipsoit	Epok	V_X(m/y)	V_Y(m/y)	V_Z(m/y)	s_{VX}(m/y)	s_{VY}(m/y)	s_{VZ}(m/y)

Üç boyutlu jeodezik koordinatlar için tutulması gerekli öznitelikler Tablo 7'de tanımlanmıştır.

Tablo 7. Jeodezik Koordinat ve Standart Sapmaları Tablosu

Nokta Adı	Datum	Elipsoit	Epok	Enlem (der/dak/sn)	Boylam (der/dak/sn)	h(m)	s_E(m)	s_B(m)	s_h(m)

İki boyutlu koordinat referans sistemlerinde kullanılmakta olan projeksiyonlar tanımı Tablo 8'de verilmektedir.

Tablo 8. Projeksiyon Tanımları

Projeksiyon	Tanımı
UTM	Universal Transverse Mercator
TM	Transverse Mercator
LAKD	Lambert Alan Koruyan Düzlem
LKK	Lambert Konform Konik

İki boyutlu UTM ve TM koordinatlar için tutulması gerekli öznitelikler Tablo 9 ve Tablo 10'da tanımlanmıştır.

Tablo 9. UTM Koordinat Tablosu

Nokta Adı	Datum	Elipsoit	Projeksiyon	DOM	Yukari_UTM (m)	Saga_UTM (m)	s_{YUTM} (m)	s_{SUTM} (m)

© Coğrafi Bilgi Sistemleri Genel Müdürlüğü, 2020

Tablo 10. TM Koordinat Tablosu

Nokta Adı	Datum	Elipsoit	Projeksiyon	DOM	Yukari_TM (m)	Saga_TM (m)	s_{YTM} (m)	s_{STM} (m)

İki boyutlu LKK koordinatlar için tutulması gerekli öznitelikler Tablo 11'de tanımlanmıştır.

Tablo 11. LKK Koordinat Tablosu

Nokta Adı	Datum	Elipsoit	Projeksiyon	DOM	Yukari_LKK (m)	Saga_LKK (m)	s_{YLKK} (m)	s_{SLKK} (m)

Birleşik koordinat referans sistemine ait koordinatlar için tutulması gerekli öznitelikler Tablo 12'de tanımlanmıştır.

Tablo 12. Birleşik Koordinat Referans Sistemi Koordinat Tablosu

Nokta Adı	Datum	Elipsoit	Enlem (der/dak/sn)	Boylam (der/dak/sn)	H(m)	s_E(m)	s_B(m)	s_H(m)

6.1.1.3 Gravite Referans Sistemi

UK Gerekliliği

Madde

Gravite Referans Sistemi

- TRGravNet, gravite referans sisteminin ülkemizdeki gerçekleşimi olan yüksek duyarlıklı gravite ağıdır. Ağ noktalarının yatay datumu TUREF (ITRF96-2005.0)'dir. Ağ noktalarının ortometrik yüksekliği Türkiye Jeoit Modeli-2003 (TG-03)'e göredir.

TUCBS kapsamında tanımlanan gravite referans sistemine (TRGravNet) ait öznitelik bilgileri Tablo 13'de verilmektedir.

© Coğrafi Bilgi Sistemleri Genel Müdürlüğü, 2020

Tablo 13. Gravite Referans Sistemi

Gravite Referans Sistemi- TRGravNet	
Yatay Datum	TUREF(ITRF96)
Referans Epok	2005.0
Düşey Datum	TUDKA99*
Elipsoit	GRS80

* Ağ noktalarının ortometrik yüksekliği Türkiye Jeoit Modeli-2003 (TG-03)'e göredir.

Gravite referans sistemine ait gravite noktalarının, gravite değerleri ve koordinatların tutulması için gerekli öznitelikler Tablo 14'de tanımlanmıştır.

Tablo 14. Gravite Veri Tanımlama Tablosu

Nokta Adı	Datum	Elipsoit	Epok	Enlem (der/dak/sn)	Boylam (der/dak/sn)	H(m)	h(m)	GD(mGal)	s_{GD}(mGal)

Tavsiye 5 Türkiye'de gerçekleştirilen bağıl gravite ölçülerinin TRGravNet ağına bağlanması tavsiye edilmektedir.

6.1.1.4 Datum Dönüşümleri

UK Gerekliliği

Madde

Datum Dönüşümleri

- 6.1.1.2. bölümde tanımlanan Diğer Koordinat Referans Sistemleri ile TUREF arasındaki dönüşüm parametreleri Tablo 15'de verilen detayda TUCBS Kayıt Dokümanına yüklenmelidir.

Datum dönüşümlerinde kullanılan dönüşüm parametreleri ve bu parametrelere ait öznitelik bilgilerinin TUCBS Kayıt Dokümanında kayıt altına alınabilmesi için ihtiyaç duyulan gereklilikler Tablo 15'de tanımlanmıştır.

© Coğrafi Bilgi Sistemleri Genel Müdürlüğü, 2020

Tablo 15. Datum Dönüşüm Tanımlaması

Hedef Datum	Kaynak Datum	Proje Alanı	Yöntem ve Matematiksel Modeli	Doğruluk	Parametreler ve Doğrulukları	Onaylayan
TUREF	ED50 WGS84 Yerel ITRFyy*	BBOX ya da kapalı alan (eşlenik noktaların çevrelediği alan)	2 Boyutlu dönüşüm modelleri 3 Boyutlu dönüşüm modelleri Polinomlarla dönüşüm Enlem-Boylam farkları Kollokasyon Diğer	Sonuç Uyuşum Doğruluğu (Standart sapma)	Seçilen yönteme göre belirlenen parametreler kullanılır.	İlgili Kurum

*Yıl (05, 08, 14 vb.)

Datum dönüşümlerinde kullanılan yöntemlere göre ihtiyaç duyulan parametreler değişikik göstermektedir. Tablo 16'da kullanılabilecek bazı yöntemlere göre örnek olarak bazı parametre tanımlamaları verilmektedir. Kullanıcılar, farklı dönüşüm yöntemleri ve matematiksel modellere göre parametre tanımlaması yapabilirler.

Tablo 16. Yöntemlere ilişkin dönüşüm parametreleri

Yöntem	Öteleme	Dönüklük	Ölçek
2 Boyutlu (4 parametre)	Tx, Ty	Rxy	s
2 Boyutlu (6 parametre)	Tx, Ty	Rx, Ry	sx, sy
3 Boyutlu (7 parametre)	TX, TY, TZ	RX, RY, RZ	s
3 Boyutlu (9 parametre)	TX, TY, TZ	RX, RY, RZ	sX, sY, sZ
Polinom, Enlem Boylam Farkları,	Polinom katsayıları tanımlanır.		

6.1.1.5 Gösterim

UK Gerekliliği

Madde

Görüntüleme Servislerinde Koordinat Referans Sistemleri

Coğrafi veri setlerinin görüntüleme ağ servisleri ile gösterilebilmesi için, en azından iki boyutlu jeodezik koordinatlar için koordinat referans sistemleri (enlem, boylam) mevcut olacaktır.

© Coğrafi Bilgi Sistemleri Genel Müdürlüğü, 2020

6.1.1.6 Koordinat Referans Sistemleri için Tanımlayıcılar

UK Gerekliliği
Madde
Görüntüleme Servislerinde Koordinat Referans Sistemleri
1. Koordinat referans sistemi parametreleri ve kayıtları, ortak bir noktadan yönetilmelidir. 2. Bu bölümde listelenen koordinat referans sistemlerinin kullanılabilmesi için, ilgili koordinat referans sisteminin, koordinat referans sistemlerinin ortak olarak yönetildiği merkezde kayıtlı olması gerekir.

Bu Teknik Kılavuzlar, Open Geospatial Consortium tarafından sağlanan http URI'ları, koordinat referans sistemi tanımlayıcıları olarak kullanmayı teklif etmektedir. Bunlar, EPSG Jeodezik Parametre Kütüğündeki tanımlamaya dayanır (*http://www.epsg-registry.org/*).

Teknik Klavuz Gereksinimi 2 TUCBS Koordinat Referans Sistemleri Kayıt Dokümanı'nında listelenen tanımlamalar, veri setlerinde kullanılan koordinat sistemlerine referans vermek için kullanılacaktır.

6.1.2 Zamansal Referans Sistemleri

UK Gerekliliği
Madde
Zamansal Referans Sistemleri
1. Belirli bir coğrafi veri teması için özel zamansal referans sistemi belirtilmedikçe, varsayılan zamansal referans sistemi kullanılacaktır.

TUCBS Metaveri Kullanım Kılavuzu Dokümanı 3.8.6. bölümünde varsayılan referans sisteminin, TS ISO 8601'de ifade edildiği gibi, Miladi Takvimi olacağını belirtmektedir.

ÖRNEK 1997 (1997 yılı), 1997-07-16 (16 Temmuz 1997), 1997-07-16T19:20:30+01:00 (16 Temmuz 1997, 19s 20' 30", zaman dilimi: UTC+1)

6.1.3 Ölçü Birimleri

UK Gerekliliği
Madde
Diğer Gereklilikler ve Kurallar
2. Belirli bir coğrafi veri teması ya da tipi için aksi belirtilmedikçe, tüm ölçüm değerleri, Uluslararası Birimler Sistemi tarafından kullanımı kabul edilen SI ve SI olmayan birimler kullanılarak ifade edilecektir.

2. Belirli bir coğrafi veri teması ya da tipi için aksi belirtilmedikçe, tüm ölçüm değerleri, Uluslararası Birimler Sistemi tarafından kullanımı kabul edilen SI ve SI olmayan birimler kullanılarak ifade edilecektir.

© Coğrafi Bilgi Sistemleri Genel Müdürlüğü, 2020

6.1.4 Gridler

UK Gerekliliği

Madde

Gridler

Ülkemizde 1:250000 ölçekten 1:1000 ölçeğe kadar tanımlanan pafta bölümlemesi coğrafi grid sisteminin belirlenmesinde temel alınacaktır. Genel olarak, UTM veya TM projeksiyonlarına göre tanımlanan bir Grid Koordinat Sistemi'dir.

Aşağıdaki şekilde ülkemize uyarlama yapılabilir:
a) Grid_TUREF_GRS80, GRS80 elipsoidin parametreleri kullanarak 2B-jeodezik koordinatlara dayalı coğrafi grid sistemi.
b) Grid_TUREF_UTM, UTM projeksiyonu düzlem koordinatlar ve dilim bilgilerine dayalı coğrafi grid sistemi.
c) Grid_TUREF_TM, TM projeksiyonu düzlem koordinatlar ve dilim bilgilerine dayalı coğrafi grid sistemi.

UK Gerekliliği

Madde

Alan Koruyan Grid

Bu bölüm, esas olarak verilerin istatistik analizi ve gösterimi için kullanılan coğrafi gridi tanımlar. Bu grid sistemi, Avrupa ile veri bütünlüğünü sağlamak için, ETRS89 Lambert Alan Koruyan Düzlem (ETRS89-LAKD) koordinat referans sistemine dayandırılmıştır.

Gridin karakteristik özellikleri aşağıda belirtilmiştir:

- Projeksiyonun merkez noktası 52°K, 10°D ve sağa: x_0 = 4321000 m, yukarı: y_0 = 3210000 m'dir.
- Gridin başlangıç noktası, ETRS89-LAEA koordinat referans sisteminin başlangıç noktası ile çakışmaktadır (x = 0, y = 0).
- Grid hiyerarşiktir ve çözünürlükleri 1m, 10m, 100m, 1000m, 10000m ve 100000m olarak belirlenmiştir.
- Grid oryantasyonu güney-kuzey batı-doğudur.
- Grid Grid_ETRS89-LAKD olarak tanımlanır ve grid sisteminin çözünürlüğü bu tanımın arkasına metre cinsinden eklenir. (Örneğin, 100 km'lik çözünürlük seviyesi Grid_ETRS89-LAKD_100k olarak gösterilir. Burada k; 1000'i ifade eder.)
- Bir grid hücresinin açık bir şekilde referanslanması ve tanımlanması için, hücrenin büyüklüğünden ve ETRS89-LAKD'daki sol alt köşenin koordinatlarından oluşan hücre kodu kullanılacaktır (Örneğin, "1kmN2599E4695" hücre kodu, sol alt köşenin koordinatları: Y = 2599000m, X = 4695000m olan 1 km'lik grid hücresini tanımlar).

© Coğrafi Bilgi Sistemleri Genel Müdürlüğü, 2020

Yapılan grid tanımlamalarına ait öznitelik değerleri Tablo 17'de belirtilmiştir.

Tablo 17. Grid Tanımlamaları

Grid Tanımı	Alan Koruyan Grid	Pafta Bölümlemesi
Grid Datumu	ETRS89	TUREF
Grid Projeksiyonu	LAKD	UTM, TM
Grid Geometrisi	GM_Surface	GM_Surface
Grid Düzey Birimi	metre	ölçek
Grid Düzeyi	1m, 10m, 100m, 1000m, 10000m ve 100000m	1/250.000, 1/100.000, 1/50.000, 1/25.000, 1/10.000, 1/5000, 1/2000, 1/1000

6.2 Temaya Özgü Gereksinimler ve Öneriler

Referans sistemler ve gridler hakkında temaya özgü gereksinimler ya da öneriler yoktur.

7 Veri kalitesi

Bu bölüm, veri kalitesi öğelerinin ve alt öğelerinin bir tanımını ve Toprak coğrafi veri teması ile ilgili veri setleri için veri kalitesini değerlendirmek ve belgelemek için kullanılması gereken ilgili veri kalitesi ölçümlerini içerir (Bölüm 7.1).

Ayrıca, Toprak coğrafi veri teması ile ilgili veri setleri için veri kalitesi sonuçlarıyla ilgili gerekliliklerı ya da önerileri de tanımlayabilir (Bölüm 7.2 ve 7.3).

Özel olarak, Bölüm 7.1'de belirtilen veri kalitesi öğeleri, alt öğeler ve ölçülerin aşağıdaki konularda kullanılması tavsiye edilir:

- Uygulama şemalarının bir parçası olarak bu özellik veya kısıtlamaların tanımlandığı yerlerde, coğrafi nesnelerin veri kalitesi özelliklerinin ve kısıtlamalarının değerlendirilmesi ve belgelendirilmesi (bkz. Bölüm 5);
- Coğrafi veri setlerinin veri kalitesi metaveri öğelerinin değerlendirilmesi ve belgelenmesi (bkz. Bölüm 8); ve/veya
- Toprak Coğrafi veri teması ile ilgili veri setleri için geçerli olan hedeflenen veri kalitesi sonuçlarıyla ilgili gerekliliklerin ya da önerilerin belirlenmesi (Bölüm 7.2 ve 7.3).

Öğelerin ve ölçülerin tanımları, TS EN ISO 19157 Coğrafi bilgiler - Veri kalitesi Ek D'ye ve TUCBS Kavramsal Modelindeki veri kalitesi bileşenlerine dayalıdır.

© Coğrafi Bilgi Sistemleri Genel Müdürlüğü, 2020

7.1 Veri Kalitesi Öğeleri

Aşağıdaki tablo, bu tanımlama dokümanındada kullanılan tüm veri kalitesi öğelerini ve alt öğeleri listelemektedir. Veri kalitesi bilgisi, coğrafi nesne, coğrafi nesne tipi, veri seti ya da veri seti serisi düzeyinde değerlendirilebilir. Değerlendirmenin yapıldığı seviye "Değerlendirme Kapsamı" sütununda verilmiştir.

Listelenen veri kalitesi alt öğelerinin her biri için kullanılacak ölçüler, aşağıdaki alt bölümlerde tanımlanmıştır.

Tablo 18. Toprak Coğrafi veri temasında kullanılan veri kalitesi öğeleri

No	Veri Kalitesi Öğesi	Veri Kalitesi Alt Öğesi	Tanım	Değerlendirme Kapsamı
1	Tamlık	Fazlalık (Commission)	Coğrafi nesnelerin, özniteliklerinin ve ilişkilerinin mevcuttan fazla olması durumu.	veri seti serisi
2	Tamlık	Eksiklik (Omission)	Coğrafi nesnelerin, özniteliklerinin ve ilişkilerinin mevcuttan az olması durumu	Bu tema kapsamında değerlendirilmemiştir
3	Mantıksal tutarlılık	Kavramsal tutarlılık (Conceptual Consistency)	Coğrafi nesnelerin, özniteliklerinin ve ilişkilerinin ilgili temanın uygulama şemasında belirtilen kurallara uygunluğu	veri seti serisi
4	Mantıksal tutarlılık	Tanım Kümesi Tutarlılığı (Domain Consistency)	Veri setinde bulunan bir kod listesi öğesinin uygulama şemasında bulunan kod listesi değerlerine uygunluğu	veri seti serisi
5	Mantıksal tutarlılık	Biçim tutarlılığı (Format Consistency)	Veri setinin fiziksel yapısına uygun olarak verilerin depolanma derecesi	veri seti serisi
6	Mantıksal tutarlılık	Topolojik tutarlılık (Topological Consistency)	Veri setinin açıkça kodlanmış topolojik özelliklerinin doğruluğu	veri seti serisi
7	Coğrafi doğruluk	Mutlak doğruluk (Absolute or external accuracy)	Rapor edilen koordinat değerlerinin, kabul edilen ya da doğrulanan değerlere yakınlığı	veri seti serisi
8	Coğrafi doğruluk	Bağıl doğruluk (Relative or internal accuracy)	Bir veri kümesi içindeki detayların göreceli konumlarının, doğru veya doğru kabul edilen göreceli konumlarına olan yakınlığı	Bu tema kapsamında değerlendirilmemiştir
9	Coğrafi doğruluk	Gridli veri konum doğruluğu (Gridded data position accuracy)	Gridli veri konum değerlerinin, doğru veya doğru kabul edilen değerlere olan yakınlığı.	veri seti serisi
10	Tematik doğruluk	Sınıflandırma doğruluğu (Classification Correctness)	Nesnelere ya da özniteliklerine atanan sınıfların bir söylem evreni ile karşılaştırılması	veri seti serisi
11	Tematik doğruluk	Nitel öznitelik doğruluğu (Non-quantitative attribute correctness)	Nitel özniteliklerin doğruluğu	veri seti serisi
12	Tematik doğruluk	Nicel öznitelik doğruluğu (Quantitative attribute Accuracy)	Nicel özniteliklerin doğruluğu	veri seti serisi

© Coğrafi Bilgi Sistemleri Genel Müdürlüğü, 2020

No	Veri Kalitesi Öğesi	Veri Kalitesi Alt Öğesi	Tanım	Değerlendirme Kapsamı
13	Zamansal kalite	Zaman ölçümünün doğruluğu (Accuracy of a time measurement)	Herhangi bir öğenin zamansal referanslarının doğruluğu (zaman ölçümünde hata bildirimi)	veri seti serisi
14	Zamansal kalite	Zamansal tutarlılık (Temporal consistency)	Rapor edilmişse sıralı olayların veya ardışık olayların doğruluğu	Bu tema kapsamında değerlendirilmemiştir
15	Zamansal kalite	Zamansal geçerlilik (Temporal validity)	Verinin zamana göre geçerliliği	veri seti serisi
16	Kullanılabilirlik	--	Belirli bir gereklilik kümesine bir Veri setinin bağlılık derecesi	

Aşağıdaki tablo TS EN ISO 19157'de uygun veri kalitesi ölçülerini nerede bulacağınızı gösterir.

Veri Kalitesi Öğesi	Veri Kalitesi Alt Öğesi	Bölüm Ölçü Tanımlayıcıları
Tamlık	Fazlalık	D.2.1 1-4
Mantıksal Tutarlılık	Kavramsal tutarlılık	D.3.1 8-13
Mantıksal Tutarlılık	Tanım Kümesi tutarlılığı	D.3.2 14-18
Mantıksal Tutarlılık	Biçim tutarlılığı	D.3.3 119,19,20
Mantıksal Tutarlılık	Topolojik tutarlılık	D.3.4 21-27
Coğrafi Doğruluk	Mutlak doğruluk	D.4.1 128, 28-51
Coğrafi Doğruluk	gridli veri konumu doğruluğu	D.4.2 42-51
Tematik Doğruluk	Sınıflandırma doğruluğu	D.6.1 60-64
Tematik Doğruluk	Nitel öznitelik doğruluğu	D.6.2 65-67
Tematik Doğruluk	Nicel öznitelik doğruluğu	D.6.3 68-73
Zamansal Kalite	Zaman ölçümünün doğruluğu	D.5.1 54-59
Zamansal Kalite	Zamansal geçerlilik	D.5.2 14-18
Kullanılabilirlik	--	D.7 101-105 ("Agregasyon Ölçüleri" başlığı altında listeli)

Tavsiye 5 Veri kalitesi öğesinin değerlendirmesinin niceliksel olarak ifade edilmesinin mümkün olmadığı durumlarda, öğenin değerlendirilmesi metinsel olarak ifade edilebilir.

© Coğrafi Bilgi Sistemleri Genel Müdürlüğü, 2020

7.1.1 Tamlık – Fazlalık

Tavsiye 6 Fazlalık, aşağıdaki tablolarda belirtildiği gibi, < *Fazlalık, TS EN ISO 19157*> kullanarak değerlendirilmeli ve belgelenmelidir.

Adı	**Fazla Verilerin Oranı**
Alternatif İsim	-
Veri Kalitesi Öğesi	Tamlık
Veri Kalitesi Alt Öğesi	Fazlalık
Veri Kalitesi Temel Ölçüsü	Hata Oranı
Tanım	Veri kümesindeki fazla öğelerin, mevcut olması gereken öğe sayısına oranı
Açıklama	Bu temaya ait veri paylaşan kurumların mevcut olması gereken öğe sayısından daha fazla sayıda veri paylaşması durumunda, paylaşmış olduğu bu verinin fazlalık oranını belirterek paylaşması beklenmektedir.
Değerlendirme Kapsamı	Coğrafi Nesne / Coğrafi Nesne Tipi
Raporlama Kapsamı	Veri seti
Parametre	-
Veri Kalitesi Değer Tipi	Oran (Yüzde)
Veri Kalitesi Değer Yapısı	-
Kaynak Referansı	TS EN ISO 19157, Coğrafi bilgiler – Veri kalitesi
Ölçü Tanımlayıcı	3

7.1.2 Mantıksal Tutarlılık – Kavramsal Tutarlılık

Ek I'de yer alan Soyut Test Paketinin Uygulama Şeması uyum sınıfı, bir Veri setinin kavramsal tutarlılığını (test A.1.1-A.1.9) değerlendirmek için bir dizi testi tanımlar.

Tavsiye 7 Kavramsal tutarlılık testleri için, Mantıksal tutarlılık - Kavramsal tutarlılık veri kalitesi alt öğesinin ve aşağıdaki tabloda belirtildiği gibi Şema kurallarına uymayan öğelerin sayısı ölçüsünün kullanılması önerilir.

Adı	**Kavramsal Şema Kurallarına Uygun Olmayan Nesne Sayısı**
Alternatif İsim	-
Veri Kalitesi Öğesi	Mantıksal Tutarlılık
Veri Kalitesi Alt Öğesi	Kavramsal Tutarlılık
Veri Kalitesi Temel Ölçüsü	Hata Sayısı
Tanım	Kavramsal şema kurallarıyla uyumlu olmayan veri setlerinin içindeki tüm öğelerin sayısı
Açıklama	Eğer kavramsal şema doğrudan ya da dolaylı olarak kurallar tanımlıyorsa, bu kurallara uyulmalıdır. Bu kurallara aykırı ihlal örneği olarak, belirli bir tolerans dâhilinde özelliklerin geçersiz yerleştirilmesi, özelliklerin çoğaltılması ve özelliklerin geçersiz çakışması olabilir.
Değerlendirme Kapsamı	Coğrafi Nesne / Coğrafi Nesne Tipi
Raporlama Kapsamı	Veri seti
Parametre	-
Veri Kalitesi Değer Tipi	Tamsayı
Veri Kalitesi Değer Yapısı	-
Kaynak Referansı	TS EN ISO 19157, Coğrafi bilgiler – Veri kalitesi

© Coğrafi Bilgi Sistemleri Genel Müdürlüğü, 2020

Adı	Kavramsal Şema Kurallarına Uygun Olmayan Nesne Sayısı
Ölçü Tanımlayıcı	10

7.1.3 Mantıksal Tutarlılık – Tanım Kümesi Tutarlılığı

Ek I'de yer alan Soyut Test Paketinin Uygulama Şeması uyum sınıfı, bir Veri setinin kavramsal tutarlılığını (A1.10-A.1.12) değerlendirmek için bir dizi testi tanımlar.

Tavsiye 8 Tanım kümesi tutarlılığı testleri için, *Mantıksal tutarlılık – Tanım Kümesi tutarlılığı* veri kalitesi alt öğesi ve aşağıdaki tabloda belirtilen *değer tanım kümeleriyle uyumlu olmayan öğelerin sayısı* ölçüsü kullanılması önerilir.

Adı	Değer tanım kümesiyle uyumlu olmayan öğe sayısı
Alternatif İsim	-
Veri Kalitesi Öğesi	Mantıksal Tutarlılık
Veri Kalitesi Alt Öğesi	Tanım Kümesi Tutarlılığı
Veri Kalitesi Temel Ölçüsü	Hata Sayısı
Tanım	Veri setindeki değer tanım kümesine uygun olmayan tüm öğelerin sayısı
Açıklama	
Değerlendirme Kapsamı	Coğrafi Nesne / Coğrafi Nesne Tipi
Raporlama Kapsamı	Veri Seti
Parametre	-
Veri Kalitesi Değer Tipi	Tamsayı
Veri Kalitesi Değer Yapısı	-
Kaynak Referansı	TS EN ISO 19157, Coğrafi bilgiler – Veri kalitesi
Ölçü Tanımlayıcı	14

7.1.4 Mantıksal Tutarlılık – Biçim Tutarlılığı

Tavsiye 9 Aşağıdaki tablolarda belirtildiği gibi, < *Biçim Tutarlılığı, TS EN ISO 19157*> kullanarak biçim tutarlılığının değerlendirilmesi ve belgelendirilmesi tavsiye edilir.

Adı	Biçim Tutarlılığı Değeri
Veri kalitesi öğesi	Mantıksal Tutarlılık
Veri kalitesi alt öğesi	Biçim Tutarlılığı
Veri kalitesi temel ölçüsü	Hata Sayısı
Tanım	Veri setinin fiziksel yapısıyla uyumlu olmayan veri setlerinin içindeki tüm öğelerin sayısı
Açıklama	-
Değerlendirme kapsamı	Coğrafi Nesne / Coğrafi Nesne Tipi
Raporlama kapsamı	Veri seti
Parametre	-
Veri kalitesi değer tipi	Tamsayı
Veri kalitesi değer yapısı	-
Kaynak referansı	TS EN ISO 19157, Coğrafi bilgiler – Veri kalitesi
Örnek	-
Ölçü belirteci	19

© Coğrafi Bilgi Sistemleri Genel Müdürlüğü, 2020

7.1.5 Mantıksal Tutarlılık – Topoloji Tutarlılığı

Tavsiye 10 Topolojik tutarlılığın, aşağıdaki tablolarda belirtildiği gibi, < *Topoloji Tutarlılığı, TS EN ISO 19157*> kullanarak değerlendirilmesi ve belgelenmesi tavsiye edilir.

Adı	Topoloji Tutarlılığı Değeri
Veri kalitesi öğesi	Mantıksal Tutarlılık
Veri kalitesi alt öğesi	Topoloji Tutarlılığı
Veri kalitesi temel ölçüsü	Hata Sayısı
Tanım	Veri setindeki nokta-eğri bağlantılarının hata sayısı
Açıklama	-
Değerlendirme kapsamı	Coğrafi Nesne / Coğrafi Nesne Tipi
Raporlama kapsamı	Veri seti
Parametre	-
Veri kalitesi değer tipi	Tamsayı
Veri kalitesi değer yapısı	-
Kaynak referansı	TS EN ISO 19157, Coğrafi bilgiler – Veri kalitesi
Örnek	-
Ölçü belirteci	21

7.1.6 Coğrafi Doğruluk – Mutlak Doğruluk

Tavsiye 11 Mutlak ya da dış doğruluğun, aşağıdaki tablolarda belirtildiği gibi, < *Mutlak Doğruluk, TS EN ISO 19157*> kullanarak değerlendirilmesi ve belgelenmesi tavsiye edilir.

Adı	Coğrafi Belirsizliklerin Ortalama Değeri
Veri Kalitesi Öğesi	Coğrafi Doğruluk
Veri Kalitesi Alt Öğesi	Mutlak Doğruluk
Veri Kalitesi Temel Ölçüsü	Belirsizlik değeri
Tanım	Ölçülen bir konum ile bu konuma karşılık gelen gerçek konum arasındaki mesafelerin ortalama değeri.
Açıklama	Paylaşılan adres veri setinin, veri üretim aşamasında sahip olduğu coğrafi belirsizlik değeridir. Bu değer genelde veri üretiminde kullanılan yöntem ve/veya cihaza göre farklılık göstermektedir. Kullanılan yöntem ve/veya cihazına sahip olduğu genel belirsizlik değeri kullanılabilir.
Değerlendirme Kapsamı	Coğrafi Nesne / Coğrafi Nesne Tipi
Raporlama Kapsamı	Veri Seti
Veri Kalitesi Değer Tipi	Ortalama Değer
Örnek	-
Ölçü Tanımlayıcı	28

7.1.7 Coğrafi Doğruluk – Grid Veri Konum Doğruluğu

Tavsiye 12 Grid veri konum doğruluğunun, aşağıdaki tablolarda belirtildiği gibi, < *Grid Veri Konum Doğruluğu, TS EN ISO 19157*> kullanarak değerlendirilmesi ve belgelenmesi tavsiye edilir.

Adı	Grid Veri Konum Doğruluğu
Veri Kalitesi Öğesi	Coğrafi Doğruluk
Veri Kalitesi Alt Öğesi	Grid Veri Konum Doğruluğu

© Coğrafi Bilgi Sistemleri Genel Müdürlüğü, 2020

Adı	Grid Veri Konum Doğruluğu
Veri Kalitesi Temel Ölçüsü	Grid Veri Konum Doğruluğu değeri
Tanım	Yatay coğrafi doğruluk değeri Grid veri konum doğruluğu için de geçerlidir.
Açıklama	-
Değerlendirme Kapsamı	Coğrafi Nesne / Coğrafi Nesne Tipi
Raporlama Kapsamı	Veri Seti
Veri Kalitesi Değer Tipi	Ölçme
Örnek	-
Ölçü Tanımlayıcı	42

7.1.8 Tematik Doğruluk – Sınıflandırma Doğruluğu

Tavsiye 13 Sınıflandırma doğruluğu için aşağıdaki tablolarda belirtildiği gibi, < *Sınıflandırma Doğruluğu, TS EN ISO 19157*> kullanarak değerlendirilmesi ve belgelenmesi tavsiye edilir.

Adı	Sınıflandırma Doğruluk Değeri
Veri Kalitesi Öğesi	Tematik Doğruluk
Veri Kalitesi Alt Öğesi	Sınıflandırma Doğruluğu
Veri Kalitesi Temel Ölçüsü	Hata sayısı
Tanım	Yanlış sınıflandırılmış detayların sayısı
Açıklama	-
Değerlendirme Kapsamı	Coğrafi Nesne / Coğrafi Nesne Tipi
Raporlama Kapsamı	Veri Seti
Veri Kalitesi Değer Tipi	Tam sayı
Örnek	-
Ölçü Tanımlayıcı	60

7.1.9 Tematik Doğruluk – Nitel Öznitelik Bilgilerinin Doğruluğu

Tavsiye 14 Nitel öznitelik doğruluğunun, aşağıdaki tablolarda belirtildiği gibi, < *Nitel Öznitelik Bilgilerinin Doğruluğu, TS EN ISO 19157*> kullanarak değerlendirilmesi ve belgelenmesi tavsiye edilir.

Adı	Hatalı Öznitelik Değerlerinin Oranı
Veri Kalitesi Öğesi	Tematik Doğruluk
Veri Kalitesi Alt Öğesi	Nicel Olmayan Öznitelik Bilgilerinin Doğruluğu
Veri Kalitesi Temel Ölçüsü	Hata Oranı
Tanım	Hatalı girilen öznitelik değeri sayısının, toplam öznitelik değeri sayısına oranı
Açıklama	-
Değerlendirme Kapsamı	Coğrafi Nesne / Coğrafi Nesne Tipi
Raporlama Kapsamı	Veri Seti
Veri Kalitesi Değer Tipi	Oran
Veri Kalitesi Değer Yapısı	-
Referans Kaynak	TS EN ISO 19157 Coğrafi Bilgi Veri Kalitesi
Örnek	Bina veri setinde kullanimTuru özniteliğine ait hata oranı %10'dur.
Ölçü Tanımlayıcı	67

© Coğrafi Bilgi Sistemleri Genel Müdürlüğü, 2020

7.1.10 Tematik Doğruluk – Nicel Öznitelik Bilgilerinin Doğruluğu

Tavsiye 15 Nicel öznitelik doğruluğunun, aşağıdaki tablolarda belirtildiği gibi, < *Nicel Öznitelik Bilgilerinin Doğruluğu, TS EN ISO 19157*> kullanarak değerlendirilmesi ve belgelenmesi tavsiye edilir.

Adı	**Hatalı Öznitelik Değerlerinin Oranı**
Veri Kalitesi Öğesi	Tematik Doğruluk
Veri Kalitesi Alt Öğesi	Nicel Öznitelik Bilgilerinin Doğruluğu
Veri Kalitesi Temel Ölçüsü	Hata Oranı
Tanım	Hatalı girilen öznitelik değeri sayısının, toplam öznitelik değeri sayısına oranı
Açıklama	-
Değerlendirme Kapsamı	Coğrafi Nesne / Coğrafi Nesne Tipi
Raporlama Kapsamı	Veri Seti
Veri Kalitesi Değer Tipi	Oran
Veri Kalitesi Değer Yapısı	-
Referans Kaynak	TS EN ISO 19157 Coğrafi Bilgi Veri Kalitesi
Örnek	Bina veri setinde kullanimTuru özniteliğine ait hata oranı %10'dur.
Ölçü Tanımlayıcı	67

7.1.11 Zamansal Doğruluk – Zaman ölçümünün doğruluğu

Tavsiye 16 Zaman ölçümünün doğruluğu, aşağıdaki tablolarda belirtildiği gibi, < Zaman ölçümünün doğruluğu, *TS EN ISO 19157*> kullanarak değerlendirilmesi ve belgelenmesi tavsiye edilir.

Adı	**Zaman Ölçümünün Doğruluğu (%95 Güven Aralığında)**
Veri Kalitesi Öğesi	Zamansal Doğruluk
Veri Kalitesi Alt Öğesi	Zaman ölçümünün doğruluğu
Veri Kalitesi Temel Ölçüsü	Değer
Tanım	Doğru zaman değerinin, %95 olasılıkla belirlenen alt ve üst limitin arasında olduğu
Açıklama	-
Değerlendirme Kapsamı	Coğrafi Nesne / Coğrafi Nesne Tipi
Raporlama Kapsamı	Veri Seti
Veri Kalitesi Değer Tipi	Değer
Veri Kalitesi Değer Yapısı	-
Referans Kaynak	TS EN ISO 19157 Coğrafi Bilgi Veri Kalitesi
Örnek	-
Ölçü Tanımlayıcı	57

© Coğrafi Bilgi Sistemleri Genel Müdürlüğü, 2020

7.1.12 Zamansal Doğruluk – Zamansal Geçerlilik

Tavsiye 17 Aşağıdaki tablolarda belirtildiği gibi, < *Zamansal Geçerlilik, TS EN ISO 19157*> kullanarak zamansal geçerliliğin değerlendirilmesi ve belgelendirilmesi tavsiye edilir.

Adı	**Değer Tanım Kümesiyle Uyumlu Olmayan Öğe Sayısı**
Alternatif İsim	-
Veri Kalitesi Öğesi	Zamansal Doğruluk
Veri Kalitesi Alt Öğesi	Zamansal Geçerlilik
Veri Kalitesi Temel Ölçüsü	Hata Oranı
Tanım	Veri setindeki değer tanım kümesine uygun olmayan tüm öğelerin sayısı
Açıklama	
Değerlendirme Kapsamı	Coğrafi Nesne / Coğrafi Nesne Tipi
Raporlama Kapsamı	Veri Seti
Parametre	-
Veri Kalitesi Değer Tipi	Oran
Veri Kalitesi Değer Yapısı	-
Referans Kaynak	TS EN ISO 19157 Coğrafi Bilgi Veri Kalitesi
Örnek	-
Ölçü Tanımlayıcı	14

7.2 Minimum Veri Kalitesi Gereksinimleri

Toprak Coğrafi veri teması için hiçbir minimum veri kalitesi gereklilikleri tanımlanmamıştır.

© Coğrafi Bilgi Sistemleri Genel Müdürlüğü, 2020

8 Metaveri

Bu bölüm, veri seti veya veri seti serisi için metaverileri belgelemek üzere kullanılması gereken veri seti düzeyindeki metaveri öğelerini belirtir.

Her bir coğrafi nesne için metaveri de rapor edilebilir (coğrafi nesne seviyesi metaverileri). Coğrafi nesne düzeyinde metaveriler, uygulama şemalarında tam olarak açıklanmıştır (Bölüm 5).

Bazı veri seti düzeyinde metaveri öğeleri için, özellikle veri kalitesi ve veri yönetimini raporlamak için olanlara, daha spesifik bir kapsam belirlenebilir. Bu, alt veri seti düzeyinde, her bir coğrafi nesne tipi için ayrı ayrı, metaverilerin tanımlanmasına izin verir.

UK Gerekliliği
Madde
Metaveri Düzeyi
Toprak veri temasında metaveri bilgileri proje alanı düzeyinde tanımlanacaktır.

8.1 TUCBS Metaveri Düzenlemesinde Tanımlanan Metaveri Öğeleri

Aşağıdaki tablo TUCBS Metaveri Kullanım Kılavuzunda belirtilen metaveri unsurlarına genel bir bakış sunar.

Metaveri tablosu aşağıdaki bilgileri içermektedir. Metaveri tablosunda yer alan alanlara göre bilgiler metaveri yönetim editörüne girilir.

- İlk sütun, daha ayrıntılı bir açıklama içeren Metaveri dokümanındaki ilgili bölüme bir başvuru sağlar.
- İkinci sütun metaveri bileşenlerinin ana başlığını belirtir.
- Üçüncü sütun TUCBS metaveri bileşenlerinin zorunluluk durumunu (Zorunlu / Koşullu / Opsiyonel) belirtir.

Tablo 19. TUCBS Metaveri Kullanım Kılavuzunda belirtilen coğrafi veriler ve coğrafi veri setleri için gerekli metaveriler

TUCBS Metaveri Bileşenleri		**Zorunluluk**
1. Verinin Kimliği	Veri Kaynağının Adı	Z
	Veri Kaynağının Özeti	Z
	Veri Kaynağının Tipi	Z
	Veri Kaynağı Hakkında Detaylı Bilgi	O
	Veri Seti Tanımlayıcısı	Z
	İlişkili Veri Kaynağı	O
	Telif hakkı sahibi	O
	Veri Kaynağının Dili	Z
2. Sınıflandırma	Veri Setinin Kullanım Amacı	Z
	Servis Tipi	Z
3. Anahtar	Anahtar Sözcükler	Z

© Coğrafi Bilgi Sistemleri Genel Müdürlüğü, 2020

TUCBS Metaveri Bileşenleri		Zorunluluk
	Tanımlı Anahtar Kelimeler	O
4. Coğrafi Konum	Coğrafi Sınırlar	Z
	Coğrafi Grid Bölgesi	O
5. Veri Standardı ve Referans Bilgileri	Temel Standardı	Z
	Uygunluk Derecesi	Z
	Ölçek-Uygulama Düzeyi	Z
	Referans Sistemi	Z
	Konumsal Sunum Tipi	Z
6. Zamansal Bilgi	Yayımlanma Tarihi	Z
	Güncelleme Tarihi	Z
	Üretim Tarihi	Z
	Güncelleme Aralığı	O
7. Coğrafi Veri Kalitesi	Veri Kökeni	Z
	Tematik Doğruluğu	O
	Mantıksal Tutarlılık	O
	Konumsal Doğruluk	O
8. Veri Kullanım Hakkı/Dağıtımı	Erişim ve Kullanım Koşulları	Z
	Kamu Erişim Kısıtlamaları	Z
	Veri Setinin Formatı	Z
	Veri Sorumlusu	Z
	Veri Sorumlusunun Rolü	Z
9. Metaveri Referans Bilgileri	Metaveri Tarihi	Z
	Metaverinin Güncellendiği Tarih	Z
	Metaveri Sorumlusu	Z
	Metaveri Standart Adı	O
	Metaveri Standart Sürümü	O
	Metaveri Dili	Z
	Metaveri Karakter Seti	O
	Metaveri Dosya Tanımlayıcısı	O

© Coğrafi Bilgi Sistemleri Genel Müdürlüğü, 2020

8.1.1 Uygunluk

TUCBS Metaveri Kullanım Kılavuzunda tanımlanan *Uygunluk* metaveri öğesi, coğrafi veri setlerinin ve servislerinin birlikte çalışabilirliği için Uygulama Kuralı'na uygunluğu hakkında bilgi verir. Ek olarak, başka bir tanımlamaya uygunluğu belgelemek için de kullanılabilir.

Tavsiye 18 Veri seti metaverileri, veri setinin bu veri tanımlamasına genel uygunluğuna ilişkin bir beyan içermelidir (tüm gerekliliklere uygunluk).

Tavsiye 19 Uygunluk metaveri öğesi, bu dokümana (bir bütün olarak) Ek A'daki Soyut Test Paketinde ve/veya başka bir dokümanda tanımlanan spesifik bir uyum sınıfı ile uygunluğu belgelemek için kullanılmalıdır.

Uygunluk öğesi iki alt öğe içerir: *Tanımlama* (coğrafi veri setlerinin ve servislerin birlikte çalışabilirliği için Uygulama Kuralı'ndan ve ya başka bir tanımlamadan yapılan alıntı) ve *Uygunluk Derecesi*;

- *Uygun*: veri seti alıntı yapılan tanımlama ile tam uyumluysa
- *Uygun Değil:* veri seti alıntı yapılan tanımlamaya uymuyorsa
- *Değerlendirilmedi*: uyum değerlendirilmemişse

Tavsiye 20 Bir veri seti bu veri tanımlamasının tüm gereklilikleriyle henüz uyumlu değilse, Ek A'daki Soyut Test Paketinde belirtilen tekil uyum sınıflarına uygunluk bilgilerinin eklenmesi önerilir.

Tavsiye 21 Bir veri seti, spesifik kalite güvence prosedürlerini içeren bir dış tanımlamaya göre üretilir veya dönüştürülürse, bu tanımlamaya uygunluğun, *Uygunluk* metaveri öğesi kullanılarak belgelenmesi tavsiye edilir.

Tavsiye 22 Asgari veri kalitesi önerileri tanımlanmışsa, bu gerekliliklere uygunluk bildirimi, *Uygunluk* metaveri öğesi kullanılarak tanımlanmalı ve Soyut Test Paketindeki ilgili veri kalitesi uygunluk sınıfına referans verilmelidir.

Şu anda UK'larda asgari veri kalitesi gereklilikleri bulunmamaktadır. Eğer asgari veri kalitesi önerileri gelecekte bir gereklilik olarak tanımlanırsa, yukarıda değinilen tavsiye Uygulama Kurallarına bir gereklilik olarak dâhil edilmelidir.

Tavsiye 23 Bu veri tanımlamasına uygunluk ya da Soyut Test Paketinde tanımlanan uygunluk sınıflarından biri belgelendiğinde, Gereklilik alt öğesi, uygunluk sınıfının http URI belirteci kullanılarak ya da aşağıdaki öğeleri içeren bir alıntı kullanılarak verilmelidir:

- başlık: "*<Tema Adı>* Hakkında TUCBS Veri Tanımlaması – Temel Kurallar – *<uygunluk sınıfının adı>*"
- tarih:
    - tarihTipi: yayın
    - tarih: gg-aa-yyyy

8.1.2 Köken

Tavsiye 24 TS EN ISO 19157 Kalite prensiplerini takiben, bir veri sağlayıcının coğrafi veri setlerinin kalite yönetimi için bir prosedürü varsa, TS EN ISO 19157'de tanımlanan uygun veri kalitesi öğeleri ve ölçüleri sonuçları değerlendirmek ve raporlamak için (metaverilerde) kullanılmalıdır. Aksi takdirde, Köken metaveri öğesinin coğrafi veri setinin genel kalitesini tanımlamak için kullanılması tavsiye edilir.

© Coğrafi Bilgi Sistemleri Genel Müdürlüğü, 2020

TUCBS MV-001 TUCBS Metaveri İlke ve Esaslarının Belirlenmesi dokümanına göre, köken, "coğrafi veri setinin üretim süreci ve/veya genel kalitesi hakkında bilgileri içerir. Uygun olduğu hallerde, veri setinin onaylanmış ya da kalite güvence altına alınmış olup olmadığı, resmi sürüm olup olmadığı (eğer birden fazla sürüm varsa) ve yasal geçerliliği olup olmadığı dâhil edilebilir. Bu metaveri öğesinin değer tanım kümesi serbest metindir".

TS EN ISO 19115 ve TS EN ISO 19119'a dayanan Metaveri Teknik Yönergeleri, LI_Lineage (TS EN ISO 19115) ifadesinin alt öğesinin, köken metaveri öğesini uygulamak için kullanılması gerektiğini belirtir.

Tavsiye 25 Dönüşüm adımlarını ve ilgili kaynak verileri tanımlamak için, LI_Lineage öğesinin aşağıdaki alt öğelerinin kullanılması önerilir:

- Yerel verinin ortak TUCBS veri yapılarına dönüşüm sürecinin tarifi için LI_ProcessStep alt öğesinin kullanılması tavsiye edilir.
- Kaynak verinin açıklaması için LI_Source alt öğesinin kullanılması tavsiye edilir.

Birlikte çalışabilirliği geliştirmek için, bu serbest metin öğelerini (açıklayıcı ifadeler) kullanmaya yönelik tanım kümesi şablonları ve yönergeleri burada ve/veya bu dokümanın bir Ekinde belirtilebilir.

8.1.3 Zamansal referans

TUCBS MV-001 TUCBS Metaveri İlke ve Esaslarının Belirlenmesi dokümanına göre, aşağıdaki zamansal referans metaveri alt öğelerinden en az ikisi sağlanacaktır: yayınlanma tarihi, son revizyon tarihi, üretim tarihi, güncelleme aralığı.

Tavsiye 26 En azından bir coğrafi veri setinin son revizyon tarihinin, son revizyon metaveri alt-öğesi kullanılarak raporlanması tavsiye edilir.

© Coğrafi Bilgi Sistemleri Genel Müdürlüğü, 2020

8.2 Birlikte Çalışabilirlik İçin Metaveri Öğeleri

UK Gerekliliği

Madde

Birlikte Çalışılabilirlik için Gerekli Metaveriler

Coğrafi verisetini tanımlayan meta veriler, birlikte çalışabilirlik için gerekli olan aşağıdaki meta veri öğelerini içerir:

1. **Koordinat Referans Sistemi:** Veri setinde kullanılan koordinat referans sistem(ler)inin açıklamasıdır.
2. **Zamansal Referans Sistemi:** Veri setinde kullanılan zamansal referans sistem(ler)inin açıklamasıdır. (Eğer coğrafi veri seti, varsayılan zamansal referans sistemine ait olmayan bilgiler içeriyorsa, bu alan zorunludur.)
3. **Kodlama:** Bir kayıt, dosya, mesaj, depolama aygıtı veya iletim kanalındaki veri nesnelerinin temsilini belirten bilgisayar dil yapı(lar)ına ait açıklamadır.
4. **Topolojik Tutarlılık:** Kapsamda açıklandığı şekilde, veri setinin açıkça kodlanmış topolojik özelliklerinin doğruluğudur.
5. **Karakter Kodlama**: Veri kümesinde kullanılan karakter kodlaması işlemidir. (Bu öğe, sadece UTF-8'e dayanmayan bir kodlama kullanıldığında zorunludur.)
6. **Konumsal Gösterim Tipi:** Coğrafi bilgileri konumsal olarak temsil etmek için kullanılan yöntem.

Bu Teknik Kılavuzlar, TS ISO 19115 ve ISO/TS 19139'a dayanan gerekli metaveri öğelerini uygulamayı önermektedir.

Önerilen kodlama ile uyumlu olması için aşağıdaki TR gerekliliklerinin karşılanması gerekir.

Teknik Kılavuz Gerekliliği 2	Örnek metaveri (XML) belgeleri, kullanılan ISO/TS 19139 XML şemasına göre hatasız olarak doğrulanacaktır.
Teknik Kılavuz Gerekliliği 3	Örnek metaveri (XML) belgeleri, aşağıdaki bölümlerde belirtilen öğeleri içermeli ve TUCBS çokluğunu karşılamalıdır.
Teknik Kılavuz Gerekliliği 4	Aşağıda belirtilen öğeler, ISO/TS 19139 adresinde mevcut olacaktır.
Tavsiye 27	Birlikte çalışabilirlik metaveri öğelerinin, TUCBS keşif servisi üzerinden TUCBS Metaveri İlke ve Esaslarının Belirlenmesi dokümanında tanımlanan metaveri öğeleri ile birlikte sunulması tavsiye edilir.

TUCBS Uygulama Kurallarında açıkça talep edilmese de, bir veri setine ait tüm metaverilerin birlikte ve tek bir servis aracılığıyla sunulması, uygulamayı ve kullanılabilirliği kolaylaştırır.

© Coğrafi Bilgi Sistemleri Genel Müdürlüğü, 2020

8.2.1 Koordinat Referans Sistemi

Metaveri Öğe Adı	Koordinat Referans Sistemi
Tanım	Veri setinde kullanılan koordinat referans sisteminin açıklaması.
TS EN ISO 19115 sayı ve ismi	13. referenceSystemInfo
ISO/TS 19139 adresi	referenceSystemInfo
TUCBS yükümlülüğü / koşulu	zorunlu
TUCBS Çokluk	1..*
Veri tipi (ve TS EN ISO 19115 nosu.)	186. MD_ReferenceSystem
Tanım Kümesi	Referans sistemi tanımlamak için, referansSystemIdentifier (RS_Identifier) sağlanacaktır. Daha fazla özel talimatlar, özellikle referansSystemIdentifier özniteliğinin doldurulması için önceden tanımlanmış değerler üzerinde, birlikte çalışabilirliği desteklemek için uygulama aşamasında kurumlar arasında anlaşmaya varılması tavsiye edilir.
Uygulama talimatları	
Örnek	referenceSystemIdentifier: kod: ETRS_89 codeSpace: TUCBS RS registry
Örnek XML kodlaması	<gmd:referenceSystemInfo> <gmd:MD_ReferenceSystem> <gmd:referenceSystemIdentifier> <gmd:RS_Identifier> <gmd:code> <gco:CharacterString>ETRS89 </gco:CharacterString> </gmd:code> <gmd:codeSpace> <gco:CharacterString>TUCBS RS registry</gco:CharacterString> </gmd:codeSpace> </gmd:RS_Identifier> </gmd:referenceSystemIdentifier> </gmd:MD_ReferenceSystem> </gmd:referenceSystemInfo>
Yorumlar	

8.2.2 Zamansal Referans Sistemi

Metaveri Öğe Adı	Zamansal Referans Sistemi
Tanım	Veri setinde kullanılan zamansal referans sisteminin açıklaması.
TS EN ISO 19115 sayı ve ismi	13. referenceSystemInfo

© Coğrafi Bilgi Sistemleri Genel Müdürlüğü, 2020

Metaveri Öğe Adı	Zamansal Referans Sistemi
ISO/TS 19139 adresi	referenceSystemInfo
TUCBS yükümlülüğü / koşulu	Coğrafi veri seti veya nesne tiplerinden biri, Gregoryen Takvimine ya da Evrensel Zaman Koordinatı'na dayalı olmayan zamansal bilgileri içeriyorsa, zorunludur.
TUCBS Çokluk	0..*
Veri tipi (ve TS EN ISO 19115 nosu.)	186. MD_ReferenceSystem
Tanım Kümesi	Zamansal referans sistemleri için TS EN ISO 19115'te belirli bir tip tanımlanmamıştır. Bu nedenle, MD_ReferenceSystem öğesi ile referans SystemIdentifier (RS_Identifier) özelliği sağlanacaktır. Daha fazla özel talimatlar, özellikle referansSystemIdentifier özniteliğinin doldurulması için önceden tanımlanmış değerler üzerinde, birlikte çalışabilirliği desteklemek için uygulama aşamasında kurumlar arasında anlaşmaya varılması tavsiye edilir.
Uygulama talimatları	
Örnek	referenceSystemIdentifier: kod: GregorianCalendar codeSpace: TUCBS RS registry
Örnek XML kodlaması	<gmd:referenceSystemInfo> <gmd:MD_ReferenceSystem> <gmd:referenceSystemIdentifier> <gmd:RS_Identifier> <gmd:code> <gco:CharacterString>GregorianCalendar </gco:CharacterString> </gmd:code> <gmd:codeSpace> <gco:CharacterString>TUCBS RS registry</gco:CharacterString> </gmd:codeSpace> </gmd:RS_Identifier> </gmd:referenceSystemIdentifier> </gmd:MD_ReferenceSystem> </gmd:referenceSystemInfo
Yorumlar	

8.2.3 Kodlama

Metaveri Öğe Adı	Kodlama
Tanım	Bir kayıt, dosya, mesaj, depolama aygıtı veya iletim kanalındaki veri nesnelerinin temsilini belirten bilgisayar dil yapı(lar)ına ait açıklama
TS EN ISO 19115 sayı ve ismi	271. distributionFormat

© Coğrafi Bilgi Sistemleri Genel Müdürlüğü, 2020

Metaveri Öğe Adı	Kodlama
ISO/TS 19139 adresi	distributionInfo/MD_Distribution/distributionFormat
TUCBS yükümlülüğü / koşulu	zorunlu
TUCBS Çokluk	1
Veri tipi (ve TS EN ISO 19115 nosu.)	284. MD_Format
Tanım Kümesi	Bkz: B.2.10.4. Varsayılan ve alternatif kodlamaları belgelemek için bölüm 5'te belirtilen öznitelik değerleri (ad, sürüm, tanımlama) kullanılacaktır.
Uygulama talimatları	
Örnek	isim: <Application schema name> GML application schema version: version x.y(.z) tanımlama: Veri Tanımlama Dokümanı <Tema Adı>– Teknik Kılavuzlar
Örnek XML kodlaması	<gmd:MD_Format> <gmd:name> <gco:CharacterString>SomeApplicationSchema GML application schema</gco:CharacterString> </gmd:name> <gmd:version> <gco:CharacterString>x.y(.z)</gco:CharacterString> </gmd:version> <gmd:specification> <gco:CharacterString> <Theme Name> İçin Veri ,Tanımlama – Teknik Kılavuzlar</gco:CharacterString> </gmd:specification> </gmd:MD_Format>
Yorumlar	

8.2.4 Karakter Kodlama

Metaveri Öğe Adı	Karakter Kodlama
Tanım	Veri setinde kullanılan karakter kodlaması.
TS EN ISO 19115 sayı ve ismi	
ISO/TS 19139 adresi	
TUCBS yükümlülüğü / koşulu	Sadece UTF-8'e dayanmayan bir kodlama kullanıldığında, zorunludur.
TUCBS Çokluk	0..*
Veri tipi (ve TS EN ISO 19115 nosu.)	
Tanım Kümesi	
Uygulama talimatları	

© Coğrafi Bilgi Sistemleri Genel Müdürlüğü, 2020

Metaveri Öğe Adı	Karakter Kodlama
Örnek	-
Örnek XML kodlaması	<gmd:characterSet> <gmd:MD_CharacterSetCode codeListValue="8859part2" codeList="http://standards.iso.org/ittf/PubliclyAvailableStandards/ISO_19139_Schemas/resources/Codelist/ML_gmxCodelists.xml#CharacterSetCode">8859-2</gmd:MD_CharacterSetCode> </gmd:characterSet>
Yorumlar	

8.2.5 Konumsal Gösterim Tipi

Metaveri Öğe Adı	Konumsal Gösterim Tipi
Tanım	Coğrafi bilgileri konumsal olarak temsil etmek için kullanılan yöntem.
TS EN ISO 19115 sayı ve ismi	37. spatialRepresentationType
ISO/TS 19139 adresi	
TUCBS yükümlülüğü / koşulu	zorunlu
TUCBS Çokluk	1..*
Veri tipi (ve TS EN ISO 19115 nosu.)	B.5.26 MD_SpatialRepresentationTypeCode
Tanım Kümesi	
Uygulama talimatları	TS EN ISO 19115 (vector, grid, textTable, tin, stereoModel, video) kod listesinde yer alan değerlerden sadece vector, grid ve tin kullanılmalıdır. Ek kod listesi değerleri, uygulamadan gelen geri bildirimlere göre tanımlanabilir.
Örnek	-
Örnek XML kodlaması	
Yorumlar	

8.2.6 Veri Kalitesi – Mantıksal Tutarlılık – Topolojik Tutarlılık

Veri kalitesinin raporlanması amacıyla, metaveri öğelerinin nasıl kullanılacağına dair talimatlar için, 8.3.2. Bölüme bakınız.

8.3 Temaya Özgü Tavsiye Edilen Metaveri Öğeleri

Temaya özgü tavsiye edilen Metaveri öğesi bulunmamaktadır.

8.3.1 Bakım Bilgileri

Meta veri öğe adı	Bakım bilgileri
Tanım	Güncellemenin kapsamı ve sıklığı hakkında bilgi

© Coğrafi Bilgi Sistemleri Genel Müdürlüğü, 2020

Meta veri öğe adı	Bakım bilgileri
TS EN ISO 19115 sayı ve isim	30. resourceMaintenance
ISO/TS 19139 path	identificationInfo/MD_Identification/resourceMaintenance
TUCBS yükümlülüğü / koşulu	isteğe bağlı
TUCBS çokluk	0..1
Veri tipi (ve TS EN ISO 19115 no.)	142. MD_MaintenanceInformation
Tanım Kümesi	Bu, karmaşık bir türdür. (TS EN ISO 19115'de 143-148 arası satırlar). Bu türde en azından aşağıdaki öğelerin kullanılması uygundur (TS EN ISO 19115 uyarınca çokluk parantez içinde gösterilmiştir): – maintenanceAndUpdateFrequency [1]: Başlangıç kaynağının tamamlanmasından / tanım kümesi değerinden sonra kaynağa yapılan değişiklik ve eklemelerin yapıldığı sıklık: MD_MaintenanceFrequencyCode: – updateScope [0..*]: güncellemenin uygulandığı / tanım kümesi değerinin kapsamı: MD_ScopeCode – maintenanceNote [0..*]: Kaynak / tanım kümesi değerini korumak için özel gerekliliklere ilişkin bilgiler: serbest metin
Uygulama talimatları	
Örnek	
Örnek XML kodlaması	
Yorumlar	

8.3.2 Veri Kalitesinin Raporlaması İçin Metaveri Öğeleri

Tavsiye 28 Veri kalitesi değerlendirmesinin sonuçlarını raporlamak için, 7. Bölüm'de tanımlanan veri kalitesi öğeleri, alt öğeler ve (nicel değerlendirme için) ölçüler kullanılmalıdır.

Tavsiye 29 Aşağıdaki bölümlerde belirtilen metaveri öğelerinin, veri kalitesi değerlendirmesinin sonuçlarının raporlanması için kullanılması tavsiye edilir. En azından "Uygulama talimatları" bilgi satırı sağlanmalıdır.

Birinci bölüm, nicel sonuçların raporlanması için uygulanırken (DQ_QuantitativeResult öğesini kullanarak), ikinci bölüm, sayısal olmayan DQ_DescriptiveResult raporlarını uygulamak için geçerlidir.

Tavsiye 30 Eğer bir veri seti, Uygulama şeması uygunluk sınıfı (A Eki'nde tanımlanan) testleri geçemezse, 8.3.2.1 ve 8.3.2.2. Bölümlerde açıklanan seçeneklerden birini kullanarak, her bir teste ait sonuçların rapor edilmesi tavsiye edilir.

Nitel açıklama kullanıldığında, çeşitli testlerin sonuçlarının ayrı ayrı rapor edilmesi gerekmez, ancak bir açıklayıcı ifadede birleştirilebilir.

© Coğrafi Bilgi Sistemleri Genel Müdürlüğü, 2020

8.3.2.1 ve 8.3.2.2 bölümlerinin, TS EN ISO 19157 için XML şemaları sonuçlandırıldığında bir kez güncellenmesi gerekebilir.

Raporlama kapsamı, veri kalitesini değerlendirme kapsamından farklı olabilir (bkz. Bölüm 7). Veri kalitesi, veri setinde veya coğrafi nesne tipi düzeyinde raporlanırsa, sonuçlar genellikle türetilir veya toplanır.

Tavsiye 31

Raporlama kapsamının kodlanması için DQ_DataQuality alt tipi "scope" öğesi (DQ_Scope türünde) kullanılması tavsiye edilir.

DQ_Scope'un "level" öğesi için sadece aşağıdaki değerler kullanılmalıdır: Series, Dataset, featureType.

Eğer seviye Feature Type ise, levelDescription/MDScopeDescription/features öğesi (Set <GF_FeatureType> tipinde) özellik tipi isimlerini listelemek için kullanılacaktır.

DQ_Scope'un seviye öğesinde, coğrafi nesne tipini belirtmek için featureType değeri kullanılır.

8.3.2.1 Veri Kalitesi Değerlendirmesinin Niceliksel Sonuçlarını Raporlama İlkeleri

Metaveri Öğe Adı	**Bölüm 7'ye bakınız**
TS EN ISO 19157 numara ve isim	Bölüm 7'ye bakınız.
TS EN ISO 19157 numara ve isim	3. report
ISO/TS 19139 adresi	dataQualityInfo/*/report
TUCBS yükümlülüğü / koşulu	isteğe bağlı
TUCBS çokluk	0..*
Veri tipi (ve TS EN ISO 19157 nosu.)	TS EN ISO 19157'den karşılık gelen DQ_xxx alt öğesi, örneğin 12. DQ_CompletenessCommission
Tanım Kümesi	TS EN ISO 19157'nin 7-9 satırları 7.DQ_MeasureReference (C.2.1.3) 8.DQ_EvaluationMethod (C.2.1.4.) 9.DQ_Result (C2.1.5.)
Uygulama talimatları	39. nameOfMeasure Bu, Bölüm 7'de tanımlanan ad olmalıdır. 42. evaluationMethodType 43. evaluationMethodDescription Rapor edilen veri kalitesi sonuçları türetilmiş veya toplanmışsa (yani değerlendirme ve raporlama için kapsam düzeyleri farklıysa), bu özellik kullanılarak türetmenin ya da toplamanın da belirtilmesi uygun olur. 46. dateTime Bu, veri kalitesi ölçüsünün uygulandığı tarih veya tarih aralığı olmalıdır. 63. DQ_QuantitativeResult / 64. value DQ_Result tipi DQ_QuantitativeResult olmalı ve değer(ler), belirtilen değerlendirme yöntemini (42-43) kullanarak veri kalitesi ölçüsünün (39.) uygulanmasını temsil eder(ler).
Örnek	Bakınız Tablo E.12 — (TS EN ISO 19157)
Örnek XML kodlaması	

© Coğrafi Bilgi Sistemleri Genel Müdürlüğü, 2020

8.3.2.2 Veri Kalitesi Değerlendirmesinin Açıklayıcı Sonuçlarının Raporlama İlkeleri

Metaveri Öğe Adı	Bölüm 7'ye bakınız
TS EN ISO 19157 numara ve isim	Bölüm 7'ye bakınız.
TS EN ISO 19157 numara ve isim	3. report
ISO/TS 19139 adresi	dataQualityInfo/*/report
TUCBS yükümlülüğü / koşulu	isteğe bağlı
TUCBS çokluk	0..*
Veri tipi (ve TS EN ISO 19157 nosu.)	TS EN ISO 19157'den karşılık gelen DQ_xxx alt öğesi, yani 12. DQ_CompletenessCommission
Tanım Kümesi	TS EN ISO 19157'nin 9 satırı 9. DQ_Result (C2.1.5.)
Uygulama talimatları	67. DQ_DescriptiveResult / 68. statement DQ_Result tipi DQ_DescriptiveResult olmalı ve (68.) ifadesinde, seçilen veri kalitesi alt öğesinin değerlendirilmesi anlatı şeklinde ifade edilmelidir.
Örnek	Bakınız Tablo E.15 — Meta veri olarak açıklayıcı sonucun rapor edilmesi (TS EN ISO 19157)
Örnek XML kodlaması	

© Coğrafi Bilgi Sistemleri Genel Müdürlüğü, 2020

9 Veri Teslimi

9.1 Güncellemeler

UK Gerekliliği
Madde
Güncellemeler
1. Coğrafi veri üreten kurumlar düzenli olarak mevcut verilerin güncellemesini yapacaktır. 2. Bir veri temasına özel olarak aksi belirtilmedikçe tüm güncellemeler kaynak veri kümesinde değişiklik yapıldıktan en geç 6 ay sonra kullanıma sunulacaktır.

Bu veri tanımlamasında istisna belirtilmemiştir, bu nedenle tüm güncellemeler, kaynak veri setinde değişiklik yapıldıktan sonra, en geç 6 ay sonra kullanıma sunulacaktır.

9.2 Veri Teslim Ortamı

TUCBS kapsamında, Çevre ve Şehircilik Bakanlığı Coğrafi Bilgi Sistemleri Genel Müdürlüğü TUCBS coğrafi veri setleri ve servisleri için bir servisler ağı kuracak ve işletecektir.

Coğrafi verilere erişimin sağlanması amacı ile aşağıdaki ağ servis tipleri kullanılacaktır:

- *Görüntüleme servisleri*, coğrafi veri setlerini görüntüleme, gezinme, yakınlaştırma/uzaklaştırma, kaydırma veya üst üste çakıştırma, gösterim bilgilerinin ve ilgili metaverilerinin görüntülenmesini sağlar;
- *İndirme servisleri*, coğrafi veri setlerinin kopyalarının veya bunların parçalarının indirilmesini ve uygun olduğu durumlarda, doğrudan erişilebilmesini sağlar;
- *Dönüşüm servisleri*, coğrafi veri kümelerinin birlikte çalışılabilirliğini sağlamak amacıyla dönüştürülmesini sağlar.

Ağ servisleriyle ilgili gereklilikler ve öneriler için, TUCBS Teknik Birlikte Çalışabilirlik Usul ve Esasları dokümanına bakınız.

9.3 Kodlamalar

Uygulama kuralları, kullanılabilir hale getirmek için kullanılacak kodlama için aşağıdaki iki gerekliliği içerir.

UK Gerekliliği
Madde
Kodlama
1. Coğrafi verileri kodlamak için kullanılan tüm kodlama kuralları EN ISO 19118'e uygun olacaktır. Özellikle tüm coğrafi nesne türleri ve öznitelikleri için kullanılan şema dönüştürme kuralları, ilgili roller ve çıktı veri yapısı belirtilmelidir. 2. Coğrafi verileri kodlamak için kullanılan tüm kodlama kuralları, kullanılabilir hale getirilecektir.

TS EN ISO 19118:2011, "ISO 19100 serisi" olarak bilinen Uluslararası Standartlar kümesinde coğrafi verilerin birbirleriyle değiştirilmesinde kullanılan kodlama kurallarını tanımlama gerekliliklerini belirtir. Bir kodlama kuralı, uygulama şemaları ve standartlaştırılmış şemalar tarafından tanımlanan coğrafi bilginin taşınması ve depolamasına uygun, sistemden bağımsız bir veri yapısına kodlanmasını sağlar. Kodlama kuralı, kodlanan verilerin türlerini ve sonuçta elde edilen veri yapısında kullanılan sözdizimi, yapı ve kodlama şemalarını belirtir. Özel olarak TS EN ISO 19118:2011, şunları içerir:

- UML şemalarına dayalı kodlama kuralları oluşturmaya yönelik gereklilikler,

© Coğrafi Bilgi Sistemleri Genel Müdürlüğü, 2020

- Kodlama servisleri oluşturma gereklilikleri,
- Verilerin değişimi için XML tabanlı kodlama kuralları için gereklilikler.

Uygulama kuralları belirli bir kodlamanın kullanılmasını zorunlu kılmasa da, bu Teknik Kılavuzlar, <*Tema Adı*> coğrafi veri temasıyla ilgili en az 1 varsayılan kodlama belirtmeyi önermektedir. Bu bölümde, varsayılan kodlamalarla uyumlu olmak için yerine getirilmesi gereken bir dizi Teknik Kılavuz gerekliliği listelenmiştir.

Önerilen varsayılan kodlama(lar), uygulama kurallarının "Kodlama" başlığı altındaki kuralları karşılar; yani, TS EN ISO 19118 ile uyumludur ve (bu tanımlama dokümanına dâhil edildiğinden) kamuya açıktır.

9.3.1 Varsayılan Kodlama(lar)

9.3.1.1 GML Kodlaması için Özel Gereklilikler

Bu veri tanımlaması, varsayılan kodlama olarak GML kullanımını önerir. GML, TS EN ISO 19118 ile uyumlu bir XML kodlamasıdır.

GML kodlaması ile uyumlu olmak için, aşağıdaki teknik kılavuz gerekliliklerinin karşılanması gerekir.

Teknik Kılavuz Gerekliliği 5 Sunulan XML şemasına karşı, örnek veri (XML) dokümanları hatasız olarak doğrulanacaktır.

Uygulama şemalarında tanımlanan tüm kısıtlar XML ile eşlenemez. Bu nedenle, aşağıdaki gereklilik önemlidir.

Yalnızca öznitellikler için belirtilen izin verilen kod listesi değerlerini kullanma yükümlülüğü ve uygulama şemalarında tanımlanan kısıtlamaların çoğu XML şemasına eşlenemez. Bu nedenle, şema doğrulama yoluyla doğrulanamazlar. Otomatik geçerliliği sağlamak için bu kısıtlamaların bir kısmını diğer şema veya kural dillerini (örneğin Schematron) kullanarak ifade etmek mümkün olabilir.

9.3.1.1.1 Kullanılan Kodlama Kuralları

Bu kodlama için kullanılan kodlama kuralı TUCBS Coğrafi Veri için Kodlama Kılavuzu Dokümanı'nda belirtilmiştir.

TUCBS Coğrafi Veri için Kodlama Kılavuzu Dokümanı, TS EN ISO 19136 Ek E'de belirtilen ve GML 3.3'teki uzantılar ile belirtilen kodlama kuralının, bu Ekte belirtilen ek kurallarla uygulanmasını gerektirmektedir. ISO/TS 19139 kodlama kuralı kapsamındaki tipler için ISO/TS 19139'un kodlama kuralı uygulanacaktır".

Coverage öğelerini temsil etmesi için GML dışındaki kodlama formatlarının tanıtılması, <*Tema Adı*> uygulama şemasının, sonuçta ortaya çıkan spesifik veri yapısına kesin olarak kodlanması için kodlama kurallarının tanımlanmasını gerektirir.

Coverage bileşenlerinin yukarıda belirtilen dosya formatlarında kodlanması, TUCBS Coğrafi Veri için Kodlama Kılavuzu Dokümanı'nda belirtilmiştir.

Baseline TIFF Formatının spesifik bir uzantısı olan GeoTiff formatı bu kodlama kuralları kapsamındadır.

9.4 "Coverage" Verisi Sunma Seçenekleri

Coverageler için, coverage'nin tanım kümesi ve aralığı için farklı kodlamalar kullanılabilir. Aşağıda bahsedildiği gibi bir indirme servisi aracılığıyla coverage verilerini dağıtırken, tanım kümesi ve aralık kodlamasının paketlenmesi için çeşitli seçenekler vardır.

Çok parçalı gösterim

Performans nedenleriyle, büyük coverage verilerinin depolaması için XML gibi metin tabanlı formatlardansa genellikle ikili (binary) dosya formatları tercih edilir. Bununla birlikte, veri yapıları, kavramsal modeldeki coverage alanlarını tanımlamak için kullanılan tüm TS EN ISO 19123 öğelerini desteklemediğinden,

© Coğrafi Bilgi Sistemleri Genel Müdürlüğü, 2020

doğrudan GML'ye bir alternatif oluşturamazlar.

"OGC Coveragelar için GML Uygulama Şeması Standardı (OGC 09-146r2)", bu iki yaklaşımı birleştiren bir format kodlaması sunar. Birinci bölüm aralık kümesi dışında tüm coverage bileşenlerini temsil eden bir GML dokümanından oluşmaktadır. İkinci bölüm, aralık kümesi ve "well known binary format" gibi bazı kodlama formatlarını kapsamaktadır. İkinci bölümdeki bazı bilgiler, birinci bölümün GML içeriğine göre gerekli olmayabilir. Bu durumda, örneğin ek kodlama formatının GML eşleşmesi tanımlanarak, tutarlılık mutlaka sağlanmalıdır.

Bu çok parçalı gösterimin avantajı, coverage bileşenlerinin tek tek değil, bir bütün olarak ele alınmasıdır.

Teknik Kılavuz Gerekliliği 6 Çok parçalı mesajlar olarak kodlanan coverage verisi, "OGC Coveragelar için GML Uygulama Şeması Standardı'nda (OGC 09-146r2)" tanımlanan çok parçalı gösterim uyum sınıfına uygun olacaktır.

Coverageler için GML Uygulama Şeması, coveragelar ile çok parçalı doküman örnekleri arasında bire bir ilişki kurar.

Harici Dosyalara Referanslar

Aralık seti, XML yapısında gml:File öğesi kullanılarak, harici bir binary dosya olarak kodlanabilir. Bu, aralık kümesi verilerinin, "well-known format" tipinde (TIFF veya GeoTIFF gibi) bir harici dosya içinde verimli bir şekilde depolamasını sağlar. Bu kodlama yöntemi, büyük dosyaların depolanması için en fazla kullanılan yöntemdir.

Satır İçi Aralık Kodlaması

Bu seçenek, XML satır içinde aralık kümesi verisinin kodlanmasını sağlar. Bu, DataBlock öğesi olarak kodlanır. Bu kodlama, aralık küme değerleri için çok daha fazla görünürlük sağlar, ancak bu, düşük verimlilik maliyeti anlamına gelir. Bu kodlama yöntemi, sadece küçük veri setleri için uygun olacaktır.

JPEG 2000 Dosyası İçindeki Tanım Kümelerinin Kodlanması

Bu seçenek, tek bir JPEG 2000 dosyasında, GML'de ifade edilen kümeyi kapsayan, bir veya daha fazla coveragenin tüm bileşenlerinin paketlenmesinden oluşur. Bu, JPEG 2000 dosyalarının XML kutuları içerisindeki GML'in nasıl kullanılacağını tarif eden "OGC JPEG 2000 Coğrafi Görüntüleri içindeki GML Uygulama Standardı'na (GMLJP2) (OGC 05-047r2) " dayanmaktadır.

Teknik Kılavuz Gerekliliği 7 Bağımsız JPEG 2000 dosyalarında kodlanan coverage verileri, "OGC JPEG 2000 Coğrafi Görüntüleri içindeki GML Uygulama Standardı'na (OGC 05-047r2)" uyumlu olmalıdır.

Bir JPEG 2000 dosyası içerisinde GMLJP2'deki coverage bileşenlerinin kodlanması, TUCBS Coğrafi Veri için Kodlama Kılavuzu Dokümanı'nda belirtilen kurallara uygun olmalıdır.

10 Veri Üretimi

Veri üretimiyle ilgili olarak herhangi özel bir rehber bulunmamaktadır.

© Coğrafi Bilgi Sistemleri Genel Müdürlüğü, 2020

11 Kartografik Gösterim

Bu madde, bu tema için tanımlanan coğrafi nesne tiplerinin kartografik gösteriminde kullanılacak katmanlar ve stiller için kuralları tanımlamaktadır.

UK Gerekliliği

Madde

Kartografik Gösterim

1. Bir ağ servisinde kullanılan coğrafi veri setlerinin kartografik görüntülenmesi için aşağıdaki maddeler mevcut olacaktır.
   a. Temalarda geçen ilgili tüm katmanlar
   b. Her katman için ilgili başlık ve tanımlayıcısı olan en az varsayılan bir kartografik gösterim stili.
2. Her katman için aşağıdakiler tanımlı olmalıdır.
   a. Kullanıcı arayüzünde gösterilmek için okunabilir bir başlık.
   b. Katmanın içeriini oluşturan coğrafi nesne tipleri veya alt kümeleri.

Bölüm 11.1'de, bu veri tanımlama dokümanında tanımlanan coğrafi nesne tiplerinin kartografik gösterimi için kullanılacak katman tipleri tanımlanmıştır. Görüntüleme servisi, belirli bir konuda veri sunan her veri seti için bir olmak üzere, aynı tipten birkaç katman sunabilir.

Uygulama Kurallarındaki katman tanımlamaları sadece bir katmanın içeriğini oluşturan isim, okunabilir başlık ve coğrafi nesne tiplerini ve alt tiplerini içerir. Ek olarak, bu teknik kılavuz dokümanları, katmanı tanımlamak için anahtar kelimeler önerir.

Tavsiye 32 Bölüm 11.1'de yer alan TUCBS Görüntüleme servisinin metaveri parametrelerindeki anahtar kelimelerin kullanılması tavsiye edilir.

Bölüm 11.2, katmanların her biri için bir stil belirtir. TUCBS görüntüleme servislerinin bu stili varsayılan stil olarak desteklediği varsayılmaktadır.

Teknik Kılavuz Gerekliliği 8 Bu kısımda belirtilen her bir katman için, 11.2. Bölümde belirtilen stiller mevcut olacaktır.

Belirli bir katmanın kartografik gösterimi için kullanıcı tanımlı bir stil belirtilmediyse, görüntüleme servisi tarafından kartografik gösterim için varsayılan stil kullanılır.

11.3. Bölümde, tematik bir kümede tipik olarak kullanılan stil örneklerini temsil eden ek stiller belirtilebilir.

Tavsiye 33 Ek olarak, uygulanabilir olduğunda, TUCBS görüntüleme servislerinin, 11.3. Bölümde tanımlanan stilleri de desteklemesi tavsiye edilir.

İlerleyen bölümlerde XML parçalarının kullanıldığı yerlerde, aşağıdaki namespace önekleri uygulanır:

- sld="http://www.opengis.net/sld" (WMS/SLD 1.1)
- se="http://www.opengis.net/se" (SE 1.1)
- ogc="http://www.opengis.net/ogc" (FE 1.1)

© Coğrafi Bilgi Sistemleri Genel Müdürlüğü, 2020

11.1 TUCBS Görüntüleme Servisleri Tarafından Sağlanacak Katmanlar

Katman Adı	Katman Başlığı	Coğrafi Nesne Tip(ler)i	Anahtar Kelimeler
ToprakGovdesi	Toprak Gövdesi	Alan	
GozlenenToprakProfili	Örneklenen Toprak Profili Noktası	Nokta	

* NOT: Yukarıdaki tablo, kod listesi kullanan bir öznitelik ile daha fazla sınıflandırılabilen coğrafi nesne tip(ler)i için birkaç katman içerir.

UK Gerekliliği

Madde

Kartografik Gösterim

1. Nesnelerin kod listesi kullanılarak daha fazla sınıflandırıldığı nesne tipleri için birden fazla katman tanımlanabilir. Bu katmanların her biri, belirli bir kod listesi değerine karşılık gelen coğrafi nesneleri içerecektir. Bu katmanların tanımlamasında aşağıdakiler tanımlı olmalıdır.
   a. İlgili kod listesinin değeri
   b. İlgili kod listesinin okunabilir hali
   c. Coğrafi nesne tipi
   d. Katmana ait bir örnek

11.1.1 Katman Organizasyonu

Yok

11.2 TUCBS Görüntüleme Servisleri Tarafından Desteklenmesi Tavsiye Edilen Stiller

Toprak Teması, bu kılavuzda tanımlanan vektör ve coverage gösterimleri dahil olmak üzere tüm coğrafi nesne türlerini (kavramlarını) temsil eden katmanları içerir. Bu bölümün amacı, basit ve uygulanabilir olan ve farklı toprak gövdeleri, profil alanları ve parofil çukurlarını en iyi temsil eden örnek gösterimleri sunmaktır.

11.2.1 Katman Stilleri ToprakGovdesi

Stil Adı	ToprakGovdesi
Stil Başlığı	Toprak Gövdesi
Stil Özeti	Bu stil araziden alınan veriler ve ofis çalışmaları sonucuda değerlendirilen alanın toprak sınıfı sınırlarını göstermektedir.
Semboloji	Yok
Minimum& maksimum ölçekler	Ölçek limiti yok

© Coğrafi Bilgi Sistemleri Genel Müdürlüğü, 2020

11.2.2 Katman Stilleri GozlenenToprakProfili

Stil Adı	GozlenenToprakProfili
Stil Başlığı	Örneklene Toprak Profili Noktası
Stil Özeti	Bu stil toprak örnekleme alanında açılan profilin coğrafi konumunu nokta olarak göstermektedir.
Semboloji	Yok
Minimum& maksimum ölçekler	Ölçek limiti yok

© Coğrafi Bilgi Sistemleri Genel Müdürlüğü, 2020

Kaynakça

TUCBS_VTK TUCBS Veri Temaları Tanımı ve Kapsamı Dokümanı

TUCBS_GKM TUCBS Genel Kavramsal Model Bileşenleri Dokümanı

TS EN ISO 19101 Coğrafi Bilgi – Referans Modeli

TSE ISO/TS 19103 Coğrafi Bilgi – Kavramsal Şema Dili

TS EN ISO 19107 Coğrafi Bilgi – Konumsal Şema

TS EN ISO 19108 Coğrafi Bilgi – Zamansal Şema

TS EN ISO 19111 Coğrafi Bilgi – Koordinatlar ile Konumsal Referanslama

TS EN ISO 19115 Coğrafi Bilgi – Metaveri

TS EN ISO 19118 Coğrafi Bilgi – Kodlama

TS EN ISO 19135 Coğrafi Bilgi – Nesne Kaydı için Prosedürler

ISO/TS 19139 Coğrafi Bilgi – Meta veri – XML Şema Uygulaması

TS EN ISO 19157, Coğrafi Bilgi – Veri Kalitesi

Coğrafi Bilgi için Uygulama Standardı - Basit Nesne Erişimi – Bölüm 1: Ortak Mimari v1.2.0 (OGC 06 103r3)

© Coğrafi Bilgi Sistemleri Genel Müdürlüğü, 2020

Ek A (Kural Koyucu) Soyut Test Paketi

Sorumluluğun Reddi

Bu Ek'te yer alan Soyut Test Paketinin amacı, uyumluluk test sürecine yardımcı olmaktır. Bu veri tanımlamasında yer alan gereklilikleri yerine getirip getirmediğini değerlendirmek için bir veri setinde uygulanacak bir dizi test içermektedir (coğrafi veri setlerinin ve servislerinin birlikte çalışabilirliği ile ilgili olarak uygulama kuralı sonradan ISDSS Yönetmeliği olarak anılmıştır). Bu soyut test paketi, veri setinde bir veri setinin uygunluk derecesine, veri seti metaverilerinde sağlanması gereken, uygulama kurallarıyla uyumlu olduğunu beyan etmede yardımcı olmaktır.

Soyut Test Paketinin **1. Bölümü, ISDSS yönetmeliğine uygunluğu değerlendirmek amacıyla girdi sağlayan** testleri içermektedir. Belirli bir test ile hangi gerekliliklerin ele alındığını görünür kılmak için, yasal işlemin ilgili maddelerine atıfta bulunulur. Belirtilen şartların xx tanımlaması için nasıl uygulandığı, test yöntemi altında açıklanmıştır.

ISDSS Yönetmeliğinde belirtilen gerekliliklere ek olarak, bu Teknik Kılavuz, teknik kılavuz gerekliliklerini de içerir. Teknik kılavuz gereklilikleri, bu belgede önerilen özel teknik uygulama kullanıldığında, ilgili uygulama kuralı gerekliliğine uymak için yerine getirilmesi gereken teknik hükümlerdir. Bu gibi gereksinimler, örneğin, bölüm 9'da açıklanan varsayılan kodlamayla ilgilidir. Soyut Test Paketinin **2. Bölümü, teknik kılavuz gerekliliklerine uygunluğu** değerlendirmek için gerekli testleri sunmaktadır.

Bu Soyut Test Paketinde yer alan teknik kılavuz gereklilikleriyle birlikte bir veri setinin uygunluğu, ilgili uygulama kuralı gerekliliklerine uygunluk anlamına gelir.

Soyut Test Paketi, TUCBS indirme servisleriyle (yani, zorunlu "Coğrafi Veri Setini Al" işlemine yanıt olarak döndürülen veriler) orijinal "kaynak" veri setleriyle elde edilmek üzere dönüştürülmüş veri setlerine uygulanabilir.

Test edilecek gereklilikler, birkaç uygunluk sınıfında gruplandırılmıştır. Bu sınıfların her biri belirli bir yönü kapsar: Bir uyum sınıfı, uygulama şemasındaki gereksinimleri yansıtan testler içerir, yani, referans sistemleri, v.b. Her uygunluk sınıfı, aşağıdaki modele göre bir URI (uniform resource identifier) ile tanımlanır:

Örnek http://tucbs/...

Testlerin sonuçları, ilgili uygunluk sınıfına (URI'sini kullanarak) göre yayınlanmalıdır.

Bir TUCBS veri tanımlaması, birden fazla uygulama şeması içerdiğinde, uygunluk sınıfında test edilen gereklilikler, veri setinin dönüştürülmesi için bir hedef olarak kullanılan uygulama şemasına bağlı olarak farklılık gösterebilir. Bu uygulama şeması uygunluk sınıfı için her zaman olacaktır. Bununla birlikte, diğer uygunluk sınıfları farklı uygulama şemaları için farklı gereksinimlere sahip olabilir. Bu gibi durumlarda, her uygulama şeması için ayrı bir uygunluk sınıfı tanımlanmıştır ve bunlar aşağıdaki modele göre belirli URI'ler tarafından birbirinden ayırt edilir:

Örnek http://tucbs/...

Bir uyum sınıfına uygun olmak için, bir veri setinin bu uygunluk sınıfı için tanımlanan tüm testleri geçmesi gerekir.

ISDSS düzenlemesine uygunluk bakımından, incelenen veri setinin, Bölüm 1'deki **tüm** uygunluk sınıflarına uygun olması gerekir. ISDSS yönetmeliğine uygunluk için uygunluk sınıfı şu URI tarafından tanımlanır:

Örnek http://tucbs/...

Teknik Kılavuzlara uygunluk bakımından, denetim altındaki veri setinin, hem Bölüm 1 hem de 2'de yer alan tüm uygunluk sınıflarına uygun olması gerekir. Bölüm 8'de, genel uygunluk ve uygunluk sınıflarına uygunluk ile ilgili test sonucunun nasıl metaveri olarak yayınlanacağı, ayrıntılı olarak açıklanmaktadır. Teknik

© Coğrafi Bilgi Sistemleri Genel Müdürlüğü, 2020

Kılavuzlara uygunluk için uygunluk sınıfı şu URI tarafından tanımlanır:

Örnek http://tucbs/...

TUCBS için dağıtım yaptıklarında, veri sağlayıcıların, kaynak veri setlerinin orijinal yapısını bütünleştirmek/ayrıştırmak zorunda olmadıklarına dikkat edilmelidir. Bu, uyumlu bir veri setinin ISDSS Yönetmeliğinde belirtilenden daha az veya daha fazla coğrafi nesne/veri tipi içerebileceği anlamına gelir.

Daha az coğrafi nesne ve/veya veri tipleri içeren bir veri seti, gerekli dönüştürmelerden sonra ISDSS Yönetmeliğinde belirtilen gereksinimleri karşıladığında, kaynak veri setlerinin karşılık gelen tipleri uygun olduğunda uyumlu olabilir.

Daha fazla coğrafi nesne ve/veya veri tipi içeren bir veri seti, aşağıdaki durumlarda uyumlu olarak kabul edilebilir:

- Gerekli dönüşümlerden sonra kaynak veri setinde karşılık gelen tiplere sahip tüm coğrafi nesne/veri tipleri, ISDSS Yönetmeliğinde belirtilen gereklilikleri yerine getirir ve
- Kaynak modelin tüm ek öğeleri (coğrafi nesne tipleri, veri tipleri, öznitelikler, kısıtlamalar, kod listeleri ve sayılar ile birlikte), TUCBS içindeki herhangi bir tema için tanımlanan birlikte çalışabilirlik hedef tanımlamalarında tanımlanan herhangi bir kuralla çakışmaz.

Soyut Test Paketi, soyut testlerin ayrıntılı bir listesini içerir. Uygulama şeması uygunluk sınıfındaki bazı testlerin XML **şema doğrulama araçları** kullanılarak otomatikleştirilebileceğine dikkat edilmelidir. Böyle bir doğrulama testinin başarısız olmasının, uygulama şemasına uyumsuzluğu yansıtmayacağına dikkat edilmelidir; hatalı kodlamanın sonuçları olabilir.

Bu paketteki her test aynı yapıyı uygular:

- Gereklilik: Yasal metinlerden alıntı (ISDSS gereklilikleri) veya Teknik Kılavuz (teknik kılavuz gereklilikleri);
- Amaç: Testin kapsamının tanımı;
- Referans: Test sırasında faydalı olabilecek herhangi bir malzemeye bağlantı;
- Test yöntemi: Test prosedürünün tanımı.

TS EN ISO 19105: 2000'e göre bu Soyut Test Paketindeki tüm testler temel testlerdir. Bu nedenle, bu ifade her seferinde tekrarlanmaz.

A1. Uygulama Şeması Uygunluk Sınıfı

Uygunluk sınıfı

Uygulama şemasının adresi burada belirtilecektir. Örnek: http://tucbs/...

A1.1 Şema Öğesi İsimlendirme Testi

a) Amaç: Denetim altındaki veri setinin her öğesinin hedef uygulama şemalarında/adlarında belirtilen bir ad taşıdığının doğrulanması.

b) Test Yöntemi: Kaynak şemanın karşılık gelen öğelerinin (coğrafi nesne tipleri, veri tipleri, öznitelikler, ilişki rolleri, kod listeleri ve değer listeleri) anımsatıcı isimlerinin doğru şekilde belirtilmesiyle hedef şemaya eşlenip eşlenmediğinin incelenmesi.

Diğer teknik bilgiler, Detay kataloğunda ve bölüm 5.2'deki uygulama şemalarının/bölümlerinin UML diyagramında yer almaktadır.

A1.2 Değer Tipi Testi

a) Amaç: Tüm özniteliklerin veya ilişkilendirme rollerinin uygulama şemalarında belirtilen, karşılık gelen

© Coğrafi Bilgi Sistemleri Genel Müdürlüğü, 2020

değer türlerini kullanıp kullanmadığını doğrulama.

b) Test Yöntemi: Sağlanan her bir öznitelik veya ilişkilendirme rolünün değer türünün, hedef tanıtımında belirtilen, karşılık gelen değer türüne uyup uymadığının incelenmesi.

Bu test, TUCBS tanımlayıcılarının değer tiplerini, değer listelerinden ve kod listelerinden alınması gereken özniteliklerin tiplerini ve ilişki rollerini ve coverage alanlarını test etmeyi kapsar.

Diğer teknik bilgiler, nesne kataloğunda ve bölüm 5.2'deki uygulama şemalarının/bölümlerinin UML diyagramında yer almaktadır.

A1.3 Değer Testi

a) Amaç: Değer türü bir kod listesi veya değer listesi olan tüm özniteliklerin veya ilişkilendirme rollerinin, burada belirtilen değerleri aldığının doğrulanması.

b) Test Yöntemi: Bir öznitelik / ilişkilendirme rolü, bir değer listesi veya kod listesine sahip olduğunda, her bir örneğin değerlerini uygulama şemasında sağlananlarla karşılaştırın. Bu testleri geçmek için;

- Herhangi bir örnek / ilişkilendirme rolü, tipi bir değer listesi olduğunda, değer listesi tablosunda tanımlanmış olandan başka bir değer almayacaktır.
- Kod listesinin genişletilebilirliği olmadığında, sadece kod listesinde açıkça belirtilen değerleri alacaktır.
- Sadece kod listesinde açıkça belirtilen bir değeri alacaktır veya kod listesinin genişletilebilirliği "daha dar" olduğunda uygulama şemasında açıkça belirtilenlerden daha dar (yani daha spesifik) bir değer almalıdır.

Bu test, "open" veya "any" genişletilebilirliğe sahip kod listeleri için geçerli değildir.

Bir veri sağlayıcı sadece daha dar (daha spesifik değerler) olan kod listelerini kullandığında, bu test dahili bilgilere dayanarak tam olarak gerçekleştirilebilir.

A1.4 Öznitelikler/İlişkilendirmeler Tamlık Testi

a) Amaç: Coğrafi nesne tipi ve veri tiplerinin her bir örneğinin, hedef uygulama şemasında tanımlandığı şekilde, tüm öznitelikleri ve ilişkilendirme rollerini içerdiğini doğrulama.

b) Test Yöntemi: Bir coğrafi nesne tipi ya da veri tipi için tanımlanan tüm özniteliklerin ve ilişkilendirme rollerinin, veri setindeki her örnek için mevcut olup olmadığını inceleyin.

Diğer teknik bilgiler, nesne kataloğunda ve bölüm 5.2'deki uygulama şemalarının/bölümlerinin UML diyagramında yer almaktadır.

Coğrafi bir nesne için tanımlanan tüm özellikler bakımından, geçerli olan bir değer (veri sağlayıcı tarafından tutulan veri setinde mevcutsa) ya da geçersiz değer olsun, gerçek dünya varlığında mevcut ise bir değer sağlanmalıdır. Öznitelik veya ilişkilendirme rolü tarafından tanımlanan karakteristik, gerçek dünya varlığında yoksa veya geçerli değilse, veri setinde öznitelik veya ilişkilendirme rolünün bulunması gerekmez.

A1.5 Soyut Coğrafi Nesne Testi

a) Amaç: Veri setinin, hedef uygulama şemalarında tanımlanmış soyut coğrafi nesne / veri tiplerini içerip İÇERMEDİĞİNİN doğrulanması.

b) Test Yöntemi: Sağlanan veri setinde soyut coğrafi nesne / veri tiplerinde hiç örnek OLMADIĞINI inceleyin.

Diğer teknik bilgiler, nesne kataloğunda ve bölüm 5.2'deki uygulama şemalarının/bölümlerinin UML diyagramında yer almaktadır.

A1.6 Kısıtlama Testi

a) Amaç: Veri setinde sağlanan coğrafi nesne ve/veya veri tiplerinin örneklerinin, hedef uygulama

© Coğrafi Bilgi Sistemleri Genel Müdürlüğü, 2020

şemalarında belirtilen kısıtlamalara uyup uymadığını doğrulama.

b) Test Yöntemi: İlgili coğrafi nesne / veri tipi bakımından belirtilen kısıtlamalar için tüm veri örneklerini inceleyin. Her bir örnek, hedef uygulama şemalarında belirtilen tüm kısıtlamalara uyacaktır.

Diğer teknik bilgiler, Detay kataloğunda ve bölüm 5.2'deki uygulama şemalarının/bölümlerinin UML diyagramında yer almaktadır.

A1.7 Geometrik Gösterim Testi

a) Amaç: Coğrafi nesnelerin değer tanım kümesinin, kısıtlanıp kısıtlanmadığını doğrulama.

b) Test Yöntemi: Tüm coğrafi nesnelerin, doğru 2-, 3- ya da 4 boyutlu koordinat alanında bulunan ve tüm eğri enterpolasyonlarının referans belgelerinde belirtilen kurallara uygun olduğu yalnızca 0, 1 ve 2 boyutlu geometrik nesneleri kullanıp kullanmadığını kontrol edin.

Daha fazla teknik bilgi OGC Basit Nesne Mekânsal Şemasında v1.2.1 (06-103r4) bulunmaktadır.

A2. Referans Sistemleri Uygunluk Sınıfı

Uygunluk sınıfı

Uygunluk sınıfının adresi burada belirtilecektir. Örnek: http://tucbs/...

A2.1 Datum Testi

a) Amaç: Coğrafi nesne tipinin her örneğinin, hedef tanımlamasında belirtilen (jeodezik) verilerin birine başvurup başvurmadığını doğrulayın.

b) Test Yöntemi: Bölüm 5'teki uygulama şemalarında belirtilen bir coğrafi nesne tipinin her bir örneğinin, aşağıdakilerle ifade edildiğini kontrol edin:

- Coğrafi kapsamına giren Türkiye Ulusal Referans Sistemi (TUREF); veya
- TUREF coğrafi kapsamı dışındaki alanlar için, Uluslararası Yersel Referans Sistemi (ITRS); veya
- ITRS ile uyumlu diğer jeodezik koordinat referans sistemleri. ITRS ile uyumlu olunması, sistem tanımının ITRS tanımına dayandığı ve TS EN ISO 19111 uyarınca her iki sistem arasında iyi bilinen ve tanımlanmış bir ilişki olduğu anlamına gelir.

Daha fazla teknik bilgi bu dokümanın 6. bölümünde verilmektedir.

A2.2 Koordinat Referans Sistemi Testi

a) Amaç: İki ve üç boyutlu koordinat referans sistemlerinin bölüm 6'da tanımlandığı gibi kullanıldığını doğrulayın.

b) Test Yöntemi: Koordinatların yatay ve dikey bileşenlerinin, ilgili koordinat referans sisteminden biri olup olmadığını kontrol edin:

- Üç boyutlu Kartezyen koordinatlar, 1.2'de belirtilen bir referans noktasını temel alır ve Jeodezik Referans Sistemi 1980 (GRS80) elipsoidinin parametrelerini kullanır.
- 1.2'de belirtilen bir referans noktasına dayanarak ve GRS80 elipsoidin parametrelerini kullanarak, üç boyutlu jeodezik koordinatlar (enlem, boylam ve elipsoidal yükseklik).
- 1.2'de belirtilen bir referans noktasına dayanarak ve GRS80 elipsoidin parametrelerini kullanarak, iki boyutlu jeodezik koordinatlar (enlem ve boylam).
- TUREF Lambert Azimutal Eşit Alan koordinat referans sistemini kullanan düzlem koordinatları.

© Coğrafi Bilgi Sistemleri Genel Müdürlüğü, 2020

- TUREF Lambert Konformal Konik koordinat referans sistemini kullanan düzlem koordinatları.
- TUREF Transversal Mercator koordinat referans sistemini kullanan düzlem koordinatları.
- Yeryüzünde düşey bileşen için, TUDKA99 (Türkiye Ulusal Düşey Kontrol Ağı-1999): I. ve II. derece nivelman ağının gravite ölçüleri ile birlikte Antalya ortalama deniz seviyesine (sıfır yüzeyi) göre 1999 yılında dengelemesiyle belirlenen Helmert ortometrik yüksekliklerinden oluşan düşey referans çerçevesi kullanılacaktır.
- Kayda değer bir gelgit aralığının (gelgit suları) bulunduğu deniz alanlarındaki düşey bileşen için, referans yüzey olarak En Düşük Astronomik Gelgit Seviyesi (LAT) kullanılacaktır.
- Kayda değer bir gelgit aralığı olmayan, açık denizlerde ve 200 metreden daha derin sularda etkili olan düşey bölgeler için, Ortalama Deniz Seviyesi (MSL) ya da MSL'ye yakın iyi tanımlanmış bir referans seviyesi, referans yüzeyi olarak kullanılacaktır.
- Serbest atmosferdeki düşey bileşen için, ISO 2533:1975 Uluslararası Standart Atmosfer kullanılarak yüksekliğe dönüştürülen barometrik basınç ya da diğer doğrusal veya parametrik referans sistemleri kullanılacaktır. Diğer parametrik referans sistemlerinin kullanıldığı durumlarda, bunlar, EN ISO 19111-2:2012 kullanılarak erişilebilir bir referansta açıklanacaktır.

Daha fazla teknik bilgi bu dokümanın 6. bölümünde verilmektedir.

A2.3 Grid Testi

a) Amaç: tanımlı koordinat referans sistemlerinden biriyle uyumlu gridi kullanarak, ilgili grid verilerin bulunduğunu doğrulayın.

b) Test Yöntemi: Grid olarak tanımlanan veri setinin, koordinat referansından biriyle uyumlu olup olmadığını kontrol edin.

- Grid_TUREF_GRS80, GRS80 elipsoidin parametrelerini kullanarak, iki boyutlu jeodezik koordinatları temel alır.
- Grid_TUREF_GRS80zn, zoning (bölgelere ayırma) ile birlikte, iki boyutlu jeodezik koordinatlara dayalı olarak,
- Lambert Azimutal Eşit Alan projeksiyonunu ve GRS80 elipsoidin (TUREF-LAEA) parametrelerini kullanan düzlem koordinatları
- Lambert Konformal Konik projeksiyonunu ve GRS80 elipsoidin (TUREF-LCC) parametrelerini kullanan düzlem koordinatları
- Transversal Mercator projeksiyonunu ve GRS80 elipsoidin (TUREF-TMzn) parametrelerini kullanan düzlem koordinatları

Daha fazla teknik bilgi bu dokümanın 6. bölümünde verilmektedir.

A2.4 Görüntüleme Servisi Koordinat Referans Sistemi Testi

a) Amaç: Coğrafi veri setinin TUCBS Görüntüleme Servisi ile görüntülenmesi için, iki boyutlu jeodezik koordinat sisteminde mevcut olup olmadığını doğrulayın.

b) Test Yöntemi: Bölüm 5'teki uygulama şemalarında belirtilen coğrafi nesne tiplerinin her birinin, iki boyutlu jeodezik koordinat sisteminde mevcut olduğunu kontrol edin.

Daha fazla teknik bilgi bu dokümanın 6. bölümünde verilmektedir.

A2.5 Zamansal referans sistemi testi

a) Amaç: Tarih ve saat değerlerinin tanımlandığı gibi verildiğini doğrulayın.

© Coğrafi Bilgi Sistemleri Genel Müdürlüğü, 2020

b) Test Yöntemi: Şunları kontrol edin:

- Miladi takvim, tarih değerleri için bir referans sistemi olarak kullanılır;
- Koordinatlandırılmış Dünya Zamanı (UTC) veya UTC'den zaman dilimi dahil olmak üzere, yerel saat, zaman değerleri için bir referans sistemi olarak kullanılır.

Daha fazla teknik bilgi bu dokümanın 6. bölümünde verilmektedir.

A2.6 Ölçüm birimleri testi

a) Amaç: Tüm ölçümlerin, Uluslararası Birimler Sistemi 'nde belirtildiği gibi ifade edildiğini doğrulayın.

b) Test Yöntemi: Tüm ölçümlerin Uluslararası Birimler Sistemi ile kullanım için kabul edilen SI birimlerinde veya SI olmayan birimlerde ifade edilip edilmediğini kontrol edin.

Daha fazla teknik bilgi TS EN ISO 80000-1'de verilmektedir.

Derece, dakika ve saniye, açıların ölçümlerini ifade etmek için Uluslararası Birimler Sistemi ile kullanım için SI olmayan birimler kabul edilir.

A3. Veri Tutarlılığı Uygunluk Sınıfı

Uygunluk sınıfı

Uygunluk sınıfının adresi burada belirtilecektir. Örnek: http://tucbs/...

A3.1 Benzersiz Tanımlayıcı Devamlılık Testi

a) Amaç: Dış nesne tanımlayıcısının namespace ve localId özniteliklerinin, coğrafi bir nesnenin farklı sürümleri için aynı kaldığını doğrulayın.

b) Test Yöntemi: Veri setinin önceki sürümlerinde, harici nesne tanımlayıcılarının namespace ve localId özniteliklerini, coğrafi nesne / veri tiplerinin aynı örnekleri için geçerli sürümün dış nesne tanımlayıcılarının namespace ve localId özniteliklerıyle karşılaştırın; testi geçmek için, coğrafi bir nesnenin yaşam döngüsü boyunca ne namespace ne de localId özniteliği değiştirilebilir.

Bu test, sadece veri sağlayıcılarının veri tabanında bulunan bilgiler temelinde gerçekleştirilebilir.

URI kullanırken bu test, coğrafi nesne / veri tiplerinin örneklerinin yaşam döngüsü sırasında, yapının hiçbir kısmının değiştirilip değiştirilmediğini doğrulamayı içerir.

Daha fazla teknik bilgi, TUCBS Genel Kavramsal Model dokümanında verilmiştir.

A3.2 Sürüm Tutarlılık Testi

a) Amaç: Aynı coğrafi nesne / veri tipi örneğinin farklı sürümlerinin, aynı tipe ait olup olmadığını doğrulayın.

b) Test Yöntemi: Coğrafi nesne / veri tipinin her bir örneği için, farklı sürümlerin türlerini karşılaştırın

Bu test, sadece veri sağlayıcılarının veri tabanında bulunan bilgiler temelinde gerçekleştirilebilir.

A3.3 Yaşam Döngüsü Zaman Dizisi Testi

a) Amaç: BeginLifespanVersion özniteliğinin değerinin, bu özelliğin belirtildiği her bir coğrafi nesne / nesne tipi özniteliğinin, endLifespanVersion değerinden daha erken bir an olup olmadığını doğrulama.

b) Test Yöntemi: BeginLifespanVersion özniteliğinin, endLifespanVersion özniteliğiyle değerini karşılaştırın. Test, beginLifespanVersion değeri, bu özniteliğin tanımlandığı tüm coğrafi nesne / veri tiplerinin her bir örneği için, endLifespanVersion değerinden önce olduğunda geçirilir.

Bu test, sadece veri sağlayıcılarının veri tabanında bulunan bilgiler temelinde gerçekleştirilebilir.

© Coğrafi Bilgi Sistemleri Genel Müdürlüğü, 2020

A3.4 Geçerlilik Zamanı Dizisi Testi

a) Amaç: gecerlilikBaslangici özniteliğinin değerinin, bu özelliğin belirtildiği her bir coğrafi nesne / nesne tipi özniteliğinin, gecerlilikSonu değerinden daha erken bir an olup olmadığını doğrulama.

b) Test Yöntemi: gecerlilikBaslangici özniteliğinin, gecerlilikSonu özniteliğiyle değerini karşılaştırın. Test, gecerlilikBaslangici değeri, bu özniteliğin tanımlandığı tüm coğrafi nesne / veri tiplerinin her bir örneği için, gecerlilikSonu değerinden önce olduğunda geçirilir.

Bu test, sadece veri sağlayıcılarının veri tabanında bulunan bilgiler temelinde gerçekleştirilebilir.

A3.5 Güncelleme Sıklığı Testi

a) Amaç: TUCBS indirme servislerini kullanarak, XX veri teması için alınabilecek veri set(ler)ine, veri setindeki tüm güncellemelerin aktarılıp aktarılmadığını doğrulayın.

b) Test Yöntemi: Yaşam döngüsü döngüsünün başlangıcındaki değerleri, kaynakta ve karşılık gelen coğrafi nesne / nesne tiplerinin her bir örneği için hedef veri setlerini karşılaştırın. Test, ilgili değerler arasındaki fark 6 aydan az olduğunda geçilir.

Bu test, sadece veri sağlayıcılarının veri tabanında bulunan bilgiler temelinde gerçekleştirilebilir.

A4. Veri Kalitesi Uygunluk Sınıfı

Uygunluk sınıfı

Uygunluk sınıfının adresi burada belirtilecektir. Örnek: http://tucbs/...

A4.1 Veri Kalitesi Hedef Sonuçları Testi

a) Amaç: Tüm veri kalitesi öğelerinin, belirtilen hedef sonuçlara uygun olup olmadığını doğrulayın.

b) Test Yöntemi: Verileriniz için her veri kalite ölçümünün sonuçlarını, belirlenen hedef sonuçlarla karşılaştırın.

Daha fazla teknik bilgi bu dokümanın 7. Bölümünde verilmektedir.

A5. Metaveri UK Uygunluk Sınıfı

Uygunluk sınıfı

Uygunluk sınıfının adresi burada belirtilecektir. Örnek: http://tucbs/...

A5.1 Birlikte Çalışabilirlik Testi İçin Metaveri

a) Amaç: Coğrafi veri setlerinin ve servislerinin birlikte çalışabilirliği için, metaverilerin oluşturulup oluşturulmadığını ve XX veri temasıyla ilgili her veri seti için yayınlanıp yayınlanmadığını doğrulayın.

b) Test Yöntemi: Koordinat referans sistemlerini, kodlama, topolojik tutarlılık ve mekânsal temsil türlerini açıklayan metaverilerin oluşturulup oluşturulmadığını inceleyin. Coğrafi veri seti, varsayılan zamansal referans sistemine gönderme yapmayan zamansal bilgi içeriyorsa, zamansal referans sistemini açıklayan metaverilerin oluşturulup oluşturulmadığını inceleyin. UTF-8 tabanlı olmayan bir kodlama kullanılıyorsa, karakter kodlamasını açıklayan metaverilerin oluşturulup oluşturulmadığını inceleyin.

Daha fazla teknik bilgi bu dokümanın 8. Bölümünde verilmektedir.

A6. Bilgi Erişebilirliği Uygunluk Sınıfı

Uygunluk sınıfı

Uygunluk sınıfının adresi burada belirtilecektir. Örnek: http://tucbs/...

© Coğrafi Bilgi Sistemleri Genel Müdürlüğü, 2020

A6.1 Kod Listesi Yayınlama Testi

a) Amaç: Veri setlerinde nitelikler için kullanılan tüm ek değerlerin, daha dar değerlerin izin verilip verilmediğini, bir kayıtta yayınlayıp yayınlamadığını doğrulayın.

b) Test Yöntemi: Kod listesi değerli öznitelikler için, veri setlerinde kullanılan her ek değer için, bir kayıtta yayınlanıp yayınlanmadığını kontrol edin.

Daha fazla teknik bilgi bu dokümanın 5. Bölümünde verilmektedir.

A6.2 CRS Yayınlama Testi

a) Amaç: Tanımlamaların ve koordinat referans sisteminin parametrelerinin, ortak kayıtlarda yayınlanıp yayınlanmadığını doğrulayın.

b) Test Yöntemi: Tanımlama ve veri seti için kullanılan CRS parametresinin, bir kayıtta olup olmadığını kontrol edin. .

Daha fazla teknik bilgi bu dokümanın 6. Bölümünde verilmektedir.

A6.3 CRS Belirleme Testi

a) Amaç: Tanımlamaların ve koordinat referans sisteminin parametrelerinin, ortak kayıtlarda yayınlanıp yayınlanmadığını doğrulayın.

b) Test Yöntemi: Tanımlama ve veri seti için kullanılan CRS parametresinin, bir kayıtta olup olmadığını kontrol edin. .

Daha fazla teknik bilgi bu dokümanın 6. Bölümünde verilmektedir.

A6.4 Grid Belirleme testi

a) Amaç: Farklı coğrafi grid sistemleri için, tanımlamaların oluşturulup oluşturulmadığını ve tanımlarının ya veriyle ya da referanslarla tanımlanmış olup olmadığını doğrulayın.

b) Test Yöntemi: Gridler için tanımlamaların oluşturulup oluşturulmadığını kontrol edin. Grid tanımının eklenmesi için veri setini ve/veya metaverileri inceleyin.

Daha fazla teknik bilgi bu dokümanın 6. Bölümünde verilmektedir.

A7. Veri Dağıtımı Uygunluk Sınıfı

Uygunluk sınıfı

Uygunluk sınıfının adresi burada belirtilecektir. Örnek: http://tucbs/...

A7.1 Kodlama Uygunluk Testi

a) Amaç: Veri setini dağıtmak için kullanılan kodlamanın, TS EN ISO 19118 ile uyumlu olup olmadığını doğrulayın.

b) Test Yöntemi: TS EN ISO 19118'de verilen Soyut Test Paketindeki adımlarını izleyin.

Bölüm 9'da belirtilen varsayılan kodlamayı kullanan veri setleri bu gereksinimi karşılar.

Daha fazla teknik bilgi bu dokümanın 9. bölümünde verilmektedir.

A8. Betimleme Uygunluk Sınıfı

Uygunluk sınıfı

Uygunluk sınıfının adresi burada belirtilecektir. Örnek: http://tucbs/...

© Coğrafi Bilgi Sistemleri Genel Müdürlüğü, 2020

A8.1 Katman Gösterim Testi

a) Amaç: Her bir coğrafi nesne tipinin, belirlenen katmana atanıp atanmadığını doğrulayın.

b) Test Yöntemi: Belirtilen katmanları kullanarak, görüntüleme ağ hizmeti için verilerin kullanılabilir olup olmadığını kontrol edin:

Daha fazla teknik bilgi bu dokümanın 11. Bölümünde verilmektedir.

A9. Teknik Kılavuz Uygunluk Sınıfı

Uygunluk sınıfı

Uygunluk sınıfının adresi burada belirtilecektir. Örnek: http://tucbs/...

A9.1 Çokluk Testi

a) Amaç: Uygulama şemalarında belirtilen bir öznitelik veya ilişkilendirme rolünün her bir örneğinin, 5. bölümde belirtilenden daha az veya daha fazla olay içermediğini doğrulayın.

b) Test Yöntemi: Veri setinde yer alan coğrafi nesne tipi ya da veri tipinin her bir örneği için her öznitelik ve/veya ilişkilendirme rolünün gerçekleştirilme sayısının, 5. Bölümdeki uygulama şemasında belirtilen öznitelik / ilişkilendirme rolünün oluşum sayısına karşılık geldiğini inceleyin.

A9.2 CRS http URI Testi

a) Amaç: TUCBS ağ servisleri için veri sağlamak üzere kullanılan koordinat referans sisteminin, EPSG kaydına göre URI'ler tarafından tanımlanıp tanımlanmadığını doğrulayın.

b) Test Yöntemi: Veri setinin URI'sini tablodaki URI'lerle karşılaştırın.

Bu testi geçmek A6.2 testinin yerine getirilmesini gerektirir.

Diğer referanslar için, *http://www.epsg.org/geodetic.html* adresine bakınız.

A9.3 Metaveri Kodlama Şeması Geçerlilik Testi

a) Amaç: Metaverilerin ISO/TS 19139'da belirtilen bir XML şemasını takip edip etmediğini doğrulayın.

b) Test Yöntemi: Sağlanan XML şemasının, her metaveri örneği için ISO/TS 19139'da belirtilen kodlamaya uyumlu olup olmadığını kontrol edin.

A9.4 Metaveri Ortaya Çıkma Testi

a) Amaç: Her metaveri öğesinin oluşumunun bölüm 8'de belirtilen değerlere karşılık gelip gelmediğini doğrulayın.

b) Test Yöntemi: Her metaveri öğesi için yinelenen olay sayısını inceleyin. Olayların sayısı Bölüm 8'de belirtilen ile karşılaştırılmalıdır.

A9.5 Metaveri Tutarlılık Testi

a) Amaç: Metaveri öğelerinin ISO/TS 19139'da belirtilen yolu takip edip etmediğini doğrulayın.

b) Test Yöntemi: Her metaveri öğesinin XML şemasını TS EN ISO 19137'de sağlanan yolla karşılaştırın.

Bu test, ISO/TS 19139'da bulunmayan metaveri öğeleri için geçerli değildir.

A9.6 Kodlama Şeması Geçerlilik Testi

a) Amaç: Sağlanan veri setinin, bu belgenin 9. bölümünde belirtilen varsayılan kodlama kurallarına uyup uymadığını doğrulayın.

© Coğrafi Bilgi Sistemleri Genel Müdürlüğü, 2020

b) Test Yöntemi: Sağlanan kodlamaların, bölüm 9'da tanımlandığı şekilde, ilgili uygulama şemaları için kodlama(lar) ile uyumlu olup olmadığını kontrol edin:

Bu testi, bölüm 9'da açıklanan varsayılan kodlama şemasına uygulamak, bölüm 5'te belirtilen uygulama şemasına uygunluğu test etmeyi kolaylaştırır. Bu gibi durumlarda, bu testi pozitif sonuçla çalıştırmak, bu soyut test paketinde sağlanan A1.1'den A1.4'e kadar olan testlerin yerini alabilir.

Schematron ya da diğer şema doğrulama aracını kullanmak, doğrulama sürecini önemli ölçüde artırabilir, çünkü şemanın bazı karmaşık kısıtlamaları, basit XSD doğrulama işlemi kullanılarak doğrulanamaz. XSD'lerin aksine Schematron kuralları, TUCBS veri tanımlamalarıyla birlikte verilmez. Doğrulama işleminin otomatikleştirilmesi (örneğin Schematron kurallarının oluşturulması) bu yüzden bir veri kaynağıdır ve veri sağlayıcılar için bir fırsattır.

A9.7 Coverage Çok Parçalı Gösterim Testi

a) Amaç: Çok parçalı mesajlar olarak kodlanan coverage verileri, Coverageler için GML Uygulama Şeması (OGC 09-146r2)'de tanımlanan çok parçalı gösterim uyum sınıfına uygundur.

b) Test Yöntemi: Çok parçalı mesajlar olarak kodlanan coverage verileri, Coverageler için GML Uygulama Şeması (OGC 09-146r2)'de tanımlanan çok parçalı gösterim uyum sınıfına uygundur.

Daha fazla teknik bilgi bu dokümanın 9.4. Bölümünde verilmektedir.

A9.8 Coverage Tanım Kümesi Tutarlılık Testi

a) Amaç: Kodlanmış coverage tanım kümesinin GML uygulama şemasında sağlanan bilgilerle tutarlı olup olmadığını doğrulayın.

b) Test Yöntemi: Çok parçalı coverage alanı mesajları için kodlanmış coverage tanım kümesinin, GML uygulama şemasındaki coverage bileşeninin açıklamasıyla karşılaştırın.

Bu test yalnızca coverage eriminin, coverage tanım kmesinin (bazı binary formatlar) birlikte kodlandığı çok parçacıklı mesajlar için geçerlidir.

Bu test, kapsama eriminin veri yapısını (örneğin, metin tabanlı formatlar) tarif etmeden gömülü olduğu çok parçalı mesajlar için geçerli değildir.

A9.9 Stil Testi

a) Amaç: Bölüm 11.2'de tanımlanan stillerin, belirtilen her katman için kullanılabilir olup olmadığını doğrulayın.

b) Test Yöntemi: Bölüm 11.2'de tanımlanan stillerin, belirtilen her katman için kullanılabilir olup olmadığını kontrol edin.

© Coğrafi Bilgi Sistemleri Genel Müdürlüğü, 2020

T.C.
ÇEVRE VE ŞEHİRCİLİK BAKANLIĞI
COĞRAFİ BİLGİ SİSTEMLERİ GENEL MÜDÜRLÜĞÜ

Türkiye Ulusal Coğrafi Bilgi Sistemi
Koruma Bölgeleri Teması Veri Tanımlama Dokümanı
Sürüm 1.0

2020

TUCBS
TÜRKİYE ULUSAL COĞRAFİ BİLGİ SİSTEMİ

Koruma Bölgeleri Teması Veri Tanımlama Dokümanı

Kimlik	TUCBS_KB
Başlık	Koruma Bölgeleri Teması Veri Tanımlama Dokümanı
Oluşturanlar	Koruma Bölgeleri Tema Çalışma Heyeti
Tarih	09-03-2020
Yayınlayan	Coğrafi Bilgi Sistemleri Genel Müdürlüğü
Tanım	TUCBS Koruma Bölgeleri temasına ilişkin kılavuz ilkeleri içermektedir.
Gizlilik Derecesi	Herkese Açık
Dayanak	1 Numaralı Cumhurbaşkanlığı Kararnamesi
	Coğrafi Bilgi Sistemleri Hakkında 49 Sayılı Cumhurbaşkanlığı Kararnamesi

İş bu doküman Fikir ve Sanat Eserleri Kanunu'na tabidir ve içeriğine ilişkin her türlü fikri ve sınai haklar ile tüm telif hakları ve diğer fikri ve sınai mülkiyet hakları Çevre ve Şehircilik Bakanlığı'na aittir. İşbu doküman Fikir ve Sanat Eserleri Kanunu ve Türk Ceza Kanunu kapsamında korunmaktadır. Dokümanda yer alan bilgilerin çoğaltılması, saklanması veya işleme tutulması da dâhil, Çevre ve Şehircilik Bakanlığı'nın önceden yazılı iznine tabidir. Bu sebeple işbu dokümanlarda yer alan bilgiler Çevre ve Şehircilik Bakanlığı'nın yazılı izni olmadan hiçbir şekilde, çoğaltılamaz, yayınlanamaz, kopyalanamaz, sunulamaz ve aktarılamaz.

© Coğrafi Bilgi Sistemleri Genel Müdürlüğü, 2020

ÖNSÖZ

Koruma Bölgeleri Teması Veri Tanımlama Dokümanı, ISO ve TSE standartlarına uygun olarak, Koruma Bölgeleri Tema Çalışma Heyeti tarafından, "Coğrafi Bilgi Sistemleri Hakkında 49 Sayılı Cumhurbaşkanlığı Kararnamesi" temel alınarak geliştirilmiştir. "TUCBS Genel Kavramsal Model", "TUCBS Teknik Birlikte Çalışabilirlik Usul ve Esasları" ve "TUCBS Uygulama Kuralları" dokümanları bu kılavuzun hazırlanmasında temel prensipleri sağlamaktadır.

Özet bölümü iki kısımdan oluşmaktadır. İlk kısımda Coğrafi Veri Setlerinin ve Servislerinin Birlikte Çalışabilirliği ve TUCBS'nin gelişim sürecinden bahsedilerek, mevcut mevzuatlar, coğrafi veri setleri ve servislerinin birlikte çalışabilirliği için geliştirilmiş uygulama kurallarının kapsamı özetlenmiştir. İkinci kısımda ise veri teması özelinde, yöneticisi seviyesinden kullanıcı seviyesine kadar ilgili herkesin anlayabileceği şekilde veri temasının kapsam ve içeriği özetlenmiştir.

Bölüm 5'te yer alan UML diyagramları, bu kılavuzda yer alan tanımlamaların ana öğelerini ve ilişkilerini genel olarak açıklamakta olup coğrafi nesne türlerinin, özniteliklerinin ve ilişkilerinin tanımlarına Detay Kataloğunda yer verilmiştir. Detay Kataloğunda yer alan veri modelinin içeriği, tematik uzmanlığı olup UML yapısını bilmeyen kullanıcılarca anlaşılabilecek şekilde hazırlanmıştır.

Bu kılavuzda yer alan teknik hükümler ve temel kavramlar, genel olarak örneklerle açıklanmış olup kısa örnekler kılavuz metninde yer alırken, uzun örnekler bu kılavuzun ekinde yer almaktadır.

Coğrafi Veri Setlerinin ve Servislerinin Birlikte Çalışabilirliği - Genel Yönetici Özeti

Günümüzde verinin ve özellikle coğrafi bilginin kullanımı çeşitli ihtiyaçlar nedeniyle giderek artmaktadır. Bu artış sadece veri hacmi ile sınırlı olmayıp aynı zamanda farklı kullanım alanlarında da olmaktadır. Felaket yönetiminden sağlık alanına, çevre korumadan inşaat sektörüne uzanan ve bir zamanlar birbiri ile etkileşimi az ama giderek iç içe giren pek çok sektör coğrafi veriyi daha sıklıkla kullanır hale gelmektedir. Organize coğrafi bilginin sağladığı faydalar arttıkça, veriye ve sağlanan hizmetlere olan ihtiyaç daha da artmaktadır. Bu husus, coğrafi verinin farklı teknoloji ve yaklaşımlar kullanan sektör ve alanlar tarafından yeniden kullanılabilmesini de gerektirmektedir. Coğrafi bilgi ve coğrafi bilgi sistemi kavramları diğer veri yapıları ve bilgi sistemlerinden önemli farklılıklar göstermektedir. İlk olarak karmaşık süreçlerin anlık bir bileşeni değil çoğu zaman başlangıçtan bitişe uzanan her adımda ihtiyaç duyulan ve kullanılan bir kavramdır. Coğrafi veri, tanımı gereği neredeyse sınırsız denilebilecek bir çeşitliliği ifade etmektedir. Gökyüzünden denizlerin dibine uzanan konum ve geçmişten geleceğe uzanan zaman boyutunda hemen hemen her yerde ve farklı şekillerde coğrafi veri vardır. Böylesi zengin ve karmaşık veri çok sayıda kurum, kuruluş ve hatta bireyler tarafından toplanmakta ve çeşitli araçlar ve sistemler aracılığı ile kullanılabilmektedir. Coğrafi veri ve coğrafi bilgi sistemi ile ilgili bir diğer husus ise kullanılan her bir veri veya sistemin elde edilen sonucu anlamsal olarak güçlendirdiği, bütünleştirdiği ve aynı zamanda ciddi katma değer sağladığıdır. Yani farklı coğrafi bilgilerin birarada kullanılabilmesi elde edilen faydayı önemli oranda arttırmaktadır.

Yukarıda bahsedilen hususlar esas alındığında, coğrafi verinin toplanmasından kullanılmasına uzanan her süreçte mutlaka göz önünde bulundurulması gereken en önemli husus "Birlikte Çalışabilirlik"tir. Coğrafi bilgi kullanılarak sağlanılan fayda, farklı veri ve süreçlerin bir araya gelmesi sayesinde çarpan etkisi ile artmakta ve istenilen amaca en iyi şekilde hizmet etmektedir. Coğrafi veri ve coğrafi bilgi sistemi kapsamında ele alınabilecek birlikte çalışabilirlik kavramı doğru strateji kurulduğu zaman daha etkili ve daha kolay olmaktadır. Planlı olmayan süreçler ve yaklaşımların sonucunda üretilen coğrafi verilerin bir araya getirilmesi ve birlikte kullanılmaya çalışılması oldukça zor ve bazen mümkün olmayan bir süreç olabilmektedir. Dolayısı

© Coğrafi Bilgi Sistemleri Genel Müdürlüğü, 2020

ile bu zorunlu gereksinim her süreçte çok dikkatli bir şekilde ele alınmalıdır. Birlikte çalışabilirlik gibi önemli bir husus bireylerden kurumlara uzanan geniş bir yelpazedeki üretici ve kullanıcılar tarafından yalın bakış ve tecrübe ile çözülebilecek bir kavram değildir. Birlikte çalışabilirlik; veri yapılarından sunum tekniklerine, bilgisayar ağlarından bilgi güvenliğine uzanan pek çok teknoloji veya yaklaşımı içermektedir. Dolayısı ile kurumlar ve bazen ülkeler üzeri organizasyonlar tarafından ele alınmakta ve ciddi süreçlerden geçerek şekillenmektedir. Böylesi bir yapı tarafından tasarlanmayan tüm çabalar iyi niyetli bile olsa istenilen amaca hizmet etmeyecek ve boşa giden bir emek olacaktır.

Coğrafi veriyi merkeze koyan birlikte çalışabilirlik kavramı şu anda ülkemizde yoğun bir şekilde yaşanan kalkınma sürecinin ve e-devlet çalışmalarının hızlandırılması, etkinleştirilmesi ve sürdürülebilirliğin sağlanması açısından da büyük önem arz etmektedir. Günümüzde coğrafi veri olmadan kalkınma ve gelişmeden bahsedilmesi mümkün değildir. Burada özellikle ana işi coğrafi veri üretmek olan kurumların bireylere, özel sektöre veya dolaylı olarak coğrafi veri üreten/kullanan diğer kurumlara örnek olması gerekmektedir. Bu kapsamda coğrafi verinin diğer ihtiyaç sahiplerince kolayca bulunabilmesi ve ihtiyaç var ise farklı girdiler ile sorunsuz ve hızlı bir şekilde kullanılabilmesi gerekmektedir. Farklı kaynaklar tarafından farklı teknoloji ve yaklaşımlarla toplanan coğrafi verinin ortak bir platforma dönüştürülmesi tahmin edildiğinden zahmetli bir iştir. Örneğin bir akarsu su bilimciler tarafından bir yaşam sahası olarak tanımlanabilmekte, sınır güvenliğinden sorumlu kuruluşlar tarafından ise iki ülkeyi ayıran bir çizgi olarak değerlendirilmektedir. Özünde aynı olan bu coğrafi varlık farklı organizasyonlarca çeşitli yöntemlerle toplanmakta, değerlendirilmekte ve ihtiyaçlarına göre tanımlanıp kullanılmaktadır. Zor olan husus coğrafi bilgiyi, emek ve maliyet israfı olmadan herkes tarafından kendi ihtiyaçlarını karşılayabilecek şekilde kullandırabilecek alt yapıyı sağlamak ve gerekli olan veri modellerini gerçekleştirmek suretiyle dağıtık veri yapılarını oluşturmaktır.

Coğrafi veriye ihtiyaç duyan kamu hizmetlerinin birbirine bağlı ve birlikte çalışabilir olmasının sağlanması ve hizmet kullanıcılarının ihtiyaçlarının tam olarak karşılanabilmesi için bu hizmetlerin yasal, organizasyonel, anlamsal ve teknik anlamda birbirleri ile kesintisiz olarak etkileşimi gereklidir. Bu etkileşimin önündeki engellerin tespit edilip kaldırılmasıyla hizmetlerin tanımlanması, tasarlanması, geliştirilmesi ve sunumunda tam bir mükemmelliğe ulaşılacaktır. Türkiye Ulusal Coğrafi Bilgi Sistemleri coğrafi bilginin birlikte kullanılabilirliği hususunun etkin bir şekilde hayata geçirilmesini sağlamak üzere tüm paydaşları aktif bir şekilde bir araya getirerek ülkemizin kaynaklarının en etkin şekilde kullanılmasına katkıda bulunmayı amaçlamaktadır. Coğrafi verinin değeri ve getirdiği faydalar veriyi paylaştıkça artmaktadır.

Koruma Bölgeleri Veri Teması - Yönetici Özeti

Koruma Bölgeleri veri teması, doğal ve kültürel miras değeri taşıyan, taşınmaz tüm varlıklara ilişkin veri üreten kamu kuruluşlarının ürettiği verileri kapsamaktadır ve bu çalışmada bu verilerin sistematik ve uluslararası standartlara uyumlu hale getirilmesi hedeflenmektedir. Tema, esas olarak doğal ve kültürel kaynak yönetimi alanında kullanılır ve bu alan, envantere alınmış Koruma Bölgeleri ve korunan doğal ve kültürel varlıklara ilişkin verilerin temini, bu kaynakların özelliklerinin standart şekilde arşivlenmesi, bunların niteliksel değerlendirmesi gibi konular yanında doğal ve kültürel miras değeri taşıyan bu varlıkların yönetimi ile ilgili diğer konuları içerir. Veri temasının hazırlanması kapsamında;

- Korunan alanlarla ilgili ulusal mevzuat,
- Korunan alanlar ile ilgili ulusal ve uluslararası standartlar,
- Tarım ve Orman Bakanlığının korunan alanlar ile ilgili uygulamaları ve verileri,
- Çevre ve Şehircilik Bakanlığının korunan alanlar ile ilgili uygulamaları ve verileri,
- Kültür ve Turizm Bakanlığının korunan alanlar ile ilgili uygulamaları ve verileri

değerlendirilmiş ve bu kapsamda elde edilen bulgular doğrultusunda uluslararası standartlara bağlı olarak

© Coğrafi Bilgi Sistemleri Genel Müdürlüğü, 2020

veri teması geliştirilmiştir.

Koruma Bölgeleri veri modeli kapsamı itibarıyla iki ana sınıf içinde tanımlanmıştır. Bu sınıflardan ilki kültürel mirasla ilgili olan sınıf, ikincisi ise doğal miras ve tabiat varlıklarıyla ilgili olan sınıf olarak belirlenmiştir. Kültürel miras ile ilgili olan sınıf dahilinde tarihi, arkeolojik miras ve sit alanları gibi koruma bölgelerinin nitelikleri değerlendirilmiş, doğal miras ve tabiat varlıklarıyla ilgili olan sınıf dahilinde ise doğal sitler, özel çevre koruma bölgeleri, ormanlar, sulak alanlar, milli parklar vb koruma bölgelerinin nitelikleri değerlendirilmiştir. Bu süreçte koruma bölgeleriyle ilişkili terimler de tanımlanmış ve açıklayıcı olması bakımından tanımlara ilişkin örnekler verilmiştir.

Koruma Bölgeleri uygulama şeması hazırlanırken doğal ya da kültürel miras karakterindeki varlıklara ilişkin coğrafi nesneler temel alınmış ve bu kapsamda olan coğrafi nesnelerine ait detay şemaları oluşturulmuştur. Koruma Bölgeleri veri temasını oluşturan doğal ve kültürel miras niteliğindeki varlıklara ilişkin özellikler uluslararası standartlar, ulusal mevzuat, farklı kurumlardan gelen uzmanların görüşleri doğrultusunda ayrı ayrı tanımlanmış ve gerektiğinde bunlar örneklerle açıklanmıştır. Ayrıca koruma bölgeleri veri teması kapsamında TUCBS görüntüleme servisleri tarafından sağlanacak katmanlar sınıflandırılmış ve katman stilleri de belirlenmiştir.

Tüm bu detay tiplerinin tanımlamaları ve birbirleriyle olan ilişkilerinin belirlenmesi, çeşitli kamu kurum ve kuruluşları çalışanlarının bir araya gelmesi ve tartışması sayesinde oluşturulmuştur. Başlıca katılım sağlayan kurum/kuruluşlar, Doğa Koruma ve Milli Parklar Genel Müdürlüğü, Tabiat Varlıklarını Koruma Genel Müdürlüğü, Kültür Varlıkları ve Müzeler Genel Müdürlüğü ve Orman Genel Müdürlüğü olmuştur. Ayrıca yapılan toplantılar zaman zaman sektör temsilcilerinden ve ilgili meslek odalarından da katılım sağlanmıştır.

Tema kapsamında yapılan çalışmalarda, ulusal ve uluslararası standartlara uyulmuştur. TSE ve ISO standartlarının yanı sıra, INSPIRE Teknik Kılavuzlarından da faydalanılmıştır. Bu teknik kılavuzda, Birleştirilmiş Modelleme Dili (UML), Coğrafi İşaretleme Dili (GML) ve Nesne Kısıtlama Dili (OCL) gibi bilişim teknolojileri teknikleri kullanılmıştır.

Katkıda Bulunanlar/Teşekkür

Bu Kılavuzun geliştirilmesine katkıda bulunan kurum, kuruluş ve gruplar:

T.C. Çevre ve Şehircilik Bakanlığı – Coğrafi Bilgi Sistemleri Genel Müdürlüğü
T.C. Çevre ve Şehircilik Bakanlığı – Tabiat Varlıklarını Koruma Genel Müdürlüğü
T.C. Tarım ve Orman Bakanlığı – Doğa Koruma ve Milli Parklar Genel Müdürlüğü
T.C. Kültür ve Turizm Bakanlığı – Kültür Varlıkları ve Müzeler Genel Müdürlüğü
T.C. Tarım ve Orman Bakanlığı – Orman Genel Müdürlüğü
T.C. Sanayi ve Teknoloji Bakanlığı - TÜBİTAK BİLGEM Yazılım Teknolojileri Araştırma Enstitüsü
TMMOB Şehir Plancıları Odası

© Coğrafi Bilgi Sistemleri Genel Müdürlüğü, 2020

İçindekiler Tablosu

1 Kapsam

2 Genel Bakış

2.1 İsim

2.2 Resmi Olmayan Açıklama

2.3 Kural Koyucu Referanslar

2.4 Terimler ve Tanımlar

2.5 Semboller ve Kısaltmalar

2.6 Teknik Kılavuzların Uygulama Kuralları ile İlişkisi

2.6.1 Gereklilikler

2.6.2 Tavsiyeler

2.6.3 Uygunluk

3 Tanımlama Kapsamları

4 Tanımlama Bilgileri

5 Veri İçeriği ve Yapısı

5.1 Uygulama Şemaları – Genel Bakış

5.1.1 Uygulama Kurallarına Dâhil Edilen Uygulama Şemaları

5.1.2 Tavsiye Edilen Ek Uygulama Şemaları

5.2 Temel Kavramlar

5.2.1 Gösterim

5.2.2 "Voidable" Özellikler

5.2.3 Değer Listeleri

5.2.4 Kod Listeleri

5.2.5 Tanımlayıcı Yönetimi

5.2.6 Geometrik Gösterimi

5.2.7 Zamansal Gösterim

5.2.8 Coverages

5.3 Korunan Alanlar - Sade Uygulama Şeması

5.3.1 Açıklama

5.3.2 Detay Kataloğu

5.3.3 Harici Kod Listeleri

5.4 Korunan Alanlar - Geniş Uygulama Şeması

5.4.1 Açıklama

5.4.2 Detay Kataloğu

© Coğrafi Bilgi Sistemleri Genel Müdürlüğü, 2020

5.4.3 Harici Kod Listeleri
6 Referans Sistemleri, Ölçü Birimleri ve Gridler
6.1 Varsayılan Referans Sistemleri, Ölçü Birimleri ve Gridler
6.1.1 Koordinat Referans Sistemleri
6.1.2 Zamansal Referans Sistemleri
6.1.3 Ölçü Birimleri
6.1.4 Gridler
6.2 Temaya Özgü Gereksinimler ve Öneriler
6.2.1 Koordinat Referans Sistemleri
6.2.2 Zamansal Referans Sistemleri
6.2.3 Ölçü Birimleri
6.2.4 Gridler
7 Veri Kalitesi
7.1 Veri Kalitesi Öğeleri
7.1.1 Tamlık – Fazlalık
7.1.2 Tamlık – Eksiklik
7.1.3 Mantıksal Tutarlılık – Kavramsal Tutarlılık
7.1.4 Mantıksal Tutarlılık – Tanım Kümesi Tutarlılığı
7.1.5 Mantıksal Tutarlılık – Biçim Tutarlılığı
7.1.6 Coğrafi Doğruluk – Mutlak Doğruluk
7.1.7 Tematik Doğruluk – Sınıflandırma Doğruluğu
7.1.8 Tematik Doğruluk – Nitel Öznitelik Bilgilerinin Doğruluğu
7.1.9 Tematik Doğruluk – Nicel Öznitelik Bilgilerinin Doğruluğu
7.1.10 Zamansal Doğruluk – Zaman Ölçümünün Doğruluğu
7.2 Minimum Veri Kalitesi Gereksinimleri
8 Metaveri
8.1 TUCBS Metaveri Düzenlemesinde Tanımlanan Metaveri Öğeleri
8.1.1 Uygunluk
8.1.2 Köken
8.1.3 Zamansal Referans
8.2 Birlikte Çalışabilirlik İçin Metaveri Öğeleri
8.2.1 Koordinat Referans Sistemi
8.2.2 Zamansal Referans Sistemi
8.2.3 Kodlama

© Coğrafi Bilgi Sistemleri Genel Müdürlüğü, 2020

8.2.4 Karakter Kodlama
8.2.5 Konumsal Gösterim Tipi
8.2.6 Veri Kalitesi – Mantıksal Tutarlılık – Topolojik Tutarlılık
8.3 Temaya Özgü Tavsiye Edilen Metaveri Öğeleri
8.3.1 Bakım Bilgileri
8.3.2 Veri Kalitesinin Raporlaması İçin Metaveri Öğeleri
9 Veri Teslimi
9.1 Güncellemeler
9.2 Veri Teslim Ortamı
9.3 Kodlamalar
9.3.1 Varsayılan Kodlama(lar)
9.4 "Coverage" Verisi Sunma Seçenekleri
10 Veri Üretimi
11 Kartografik Gösterim
11.1 TUCBS Görüntüleme Servisleri Tarafından Sağlanacak Katmanlar
11.1.1 Katman Organizasyonu
11.2 TUCBS Görüntüleme Servisleri Tarafından Desteklenmesi Tavsiye Edilen Stiller
11.2.1 Katman Stilleri KorunanAlan
Kaynakça
Ek A (Kural Koyucu) Soyut Test Paketi
A1. Uygulama Şeması Uygunluk Sınıfı
A1.1 Şema Öğesi İsimlendirme Testi
A1.2 Değer Tipi Testi
A1.3 Değer Testi
A1.4 Öznitelikler/İlişkilendirmeler Tamlık Testi
A1.5 Soyut Coğrafi Nesne Testi
A1.6 Kısıtlama Testi
A1.7 Geometrik Gösterim Testi
A2. Referans Sistemleri Uygunluk Sınıfı
A2.1 Datum Testi
A2.2 Koordinat Referans Sistemi Testi
A2.3 Grid Testi
A2.4 Görüntüleme Servisi Koordinat Referans Sistemi Testi
A2.5 Zamansal Referans Sistemi Testi

© Coğrafi Bilgi Sistemleri Genel Müdürlüğü, 2020

A2.6 Ölçüm Birimleri Testi
A3. Veri Tutarlılığı Uygunluk Sınıfı
Uygunluk sınıfı
A3.1 Benzersiz Tanımlayıcı Devamlılık Testi
A3.2 Sürüm Tutarlılık Testi
A3.3 Yaşam Döngüsü Zaman Dizisi Testi
A3.4 Geçerlilik Zamanı Dizisi Testi
A3.5 Güncelleme Sıklığı Testi
A4. Veri Kalitesi Uygunluk Sınıfı
A4.1 Veri Kalitesi Hedef Sonuçları Testi
A5. Metaveri UK Uygunluk Sınıfı
A5.1 Birlikte Çalışabilirlik Testi İçin Metaveri
A6. Bilgi Erişebilirliği Uygunluk Sınıfı
A6.1 Kod Listesi Yayınlama Testi
A6.2 CRS Yayınlama Testi
A6.3 CRS Belirleme Testi
A6.4 Grid Belirleme testi
A7. Veri Dağıtımı Uygunluk Sınıfı
A7.1 Kodlama Uygunluk Testi
A8. Betimleme Uygunluk Sınıfı
A8.1 Katman Gösterim Testi
A9. Teknik Kılavuz Uygunluk Sınıfı
A9.1 Çokluk Testi
A9.2 CRS http URI Testi
A9.3 Metaveri Kodlama Şeması Geçerlilik Testi
A9.4 Metaveri Ortaya Çıkma Testi
A9.5 Metaveri Tutarlılık Testi
A9.6 Kodlama Şeması Geçerlilik Testi
A9.7 Coverage Çok Parçalı Gösterim Testi
A9.8 Coverage Tanım Kümesi Tutarlılık Testi
A9.9 Stil Testi

© Coğrafi Bilgi Sistemleri Genel Müdürlüğü, 2020

Şekiller

Şekil 1. UML sınıf diyagramı: KorunanAlanlar - Sade uygulama şemasına genel bakış.....
Şekil 2. UML sınıf diyagramı: KorunanAlanlar - Geniş uygulama şemasına genel bakış.....

Tablolar

Tablo 1. Datum ve Elipsoitleri.....
Tablo 2. Yatay Datum Tanımı.....
Tablo 3. Düşey Datum Tanımı.....
Tablo 4. Elipsoitler ve Parametreleri.....
Tablo 5. Kartezyen Koordinat ve Standart Sapmaları Tablosu.....
Tablo 6. Hızlar ve Standart Sapmaları Tablosu.....
Tablo 7. Jeodezik Koordinat ve Standart Sapmaları Tablosu.....
Tablo 8. Projeksiyon Tanımları.....
Tablo 9. UTM Koordinat Tablosu.....
Tablo 10. TM Koordinat Tablosu.....
Tablo 11. LKK Koordinat Tablosu.....
Tablo 12. Birleşik Koordinat Referans Sistemi Koordinat Tablosu.....
Tablo 13. Gravite Referans Sistemi.....
Tablo 14. Gravite Veri Tanımlama Tablosu.....
Tablo 15. Datum Dönüşüm Tanımlaması.....
Tablo 16. Yöntemlere ilişkin dönüşüm parametreleri.....
Tablo 17. Grid Tanımlamaları.....
Tablo 18. Koruma Bölgeleri Coğrafi veri temasında kullanılan veri kalitesi öğeleri.....
Tablo 19. TUCBS Metaveri Kullanım Kılavuzunda belirtilen coğrafi veriler ve coğrafi veri setleri için gerekli metaveriler.....

© Coğrafi Bilgi Sistemleri Genel Müdürlüğü, 2020

1 Kapsam

Coğrafi Bilgi Sistemleri Hakkında 49 Sayılı Cumhurbaşkanlığı Kararnamesinin, Bakanlığın görev ve yetkileri MADDE 5- (1) "Coğrafi veri teması listelerinin, Ulusal Coğrafi Veri Sorumluluk Matrisinin, Ulusal Coğrafi Veri Paylaşım Matrisinin, kararların ve tanımlama dokümanlarının yayımlanmasını sağlamak" maddesi ile Çalışma heyetlerinin görevleri MADDE 10- (2) "Ulusal Coğrafi Veri Sorumluluk Matrisinde yer alan coğrafi veri temalarına ait tanımlama dokümanlarını hazırlamak ve Genel Müdürlüğe sunmak." maddesine istinaden hazırlanmıştır.

2 Genel Bakış

2.1 İsim

Koruma Bölgeleri Veri Temasına ait TUCBS Veri Tanımlama Kılavuzudur.

2.2 Resmi Olmayan Açıklama

Tanım:

Koruma Bölgeleri, özellikle biyolojik çeşitliliğin ve doğal kültürel kaynakların korunmasına adanmış ve yasal veya diğer etkili yollarla yönetilen kara ve/veya deniz alanlarıdır.

Açıklama:

Koruma Bölgeleri, biyolojik ve genetik çeşitliliğin, doğal ve doğa ile ilişkili kültürel kaynakların korunması ve devamlılığının sağlanması amacıyla, ilgili mevzuata göre ve diğer etkili yollarla yönetilen; milli parklar, tabiat parkları, tabiat anıtları, tabiatı koruma alanları, yaban hayatı geliştirme sahaları, muhafaza ormanları, gen koruma ormanları, tohum meşcereleri, tohum bahçeleri, doğal sit alanları, sulak alanlar, özel çevre koruma bölgeleri vb. koruma statüsü bulunan kara, su ya da deniz alanlarını ifade eder.

Koruma Bölgeleri, koruma nedenleri, tanımları ve yönetimleri bakımından büyük farklılıklar gösterebilir. Bu tema kapsamında olan korunan alanların belirlendiği, yönetildiği ve düzenlendiği ulusal anlamda geçerliliği olan bazı mevzuat örnekleri şunlardır:

- Arkeolojik Mirasın Korunmasına İlişkin Avrupa Sözleşmesi
- Avrupa Mimari Mirasının Korunması Sözleşmesi
- Dünya Kültürel ve Doğal Mirasın Korunması Sözleşmesi
- Silahlı Bir Çatışma Halinde Kültür Mallarının Korunmasına Dair Sözleşme
- Kültür Varlıklarının Kanunsuz İthal, İhraç Ve Mülkiyet Transferinin Önlenmesi ve Yasaklanması İçin Alınacak Tedbirlerle İlgili Sözleşme
- Kültür, Eğitim ve Bilim Alanında İşbirliği Anlaşması
- Akdeniz'de Özel Koruma Alanlarına İlişkin Protokol
- Akdeniz'in Kirlenmeye Karşı Korunmasına Ait Sözleşme
- Nesli Tehlikede Olan Yabani Hayvan ve Bitki Türlerinin Uluslararası Ticaretine İlişkin Sözleşme
- Özellikle Su Kuşları Yaşama Ortamı Olarak Uluslararası Öneme Sahip Sulak Alanlar Hakkında Sözleşme
- Kuşların Himayesine Dair Milletlerarası Sözleşme
- Milletlerarası Anıtlar ve Sitler Konseyi Türkiye Milli Komitesi Yönetmeliği

© Coğrafi Bilgi Sistemleri Genel Müdürlüğü, 2020

- Avrupa'nın Yaban Hayatı ve Doğal Yaşama Ortamlarının Korunması Sözleşmesi
- Biyolojik Çeşitlilik Sözleşmesi
- Somut Olmayan Kültürel Mirasın Korunması Sözleşmesi
- 6831 sayılı Orman Kanunu 16, 23 ve 24 nolu maddeleri
- 28976 sayılı Orman Kanunun 16. Maddesinini Uygulama Yönetmeliği
- 299 sayılı Ekosistem Tabanlı Amenajman Planlarının Düzenlenmesine ait Usul ve Esaslar Tebliği
- 2863 sayılı Kültür Ve Tabiat Varliklarini Koruma Kanunu
- 28387 sayılı Orman Genel Müdürlüğü Ormancılık araştırma Enstitüsü Müdürlüklerinin Kuruluş ve Görevleri Hakkındaki Yönetmelik

2.3 Kural Koyucu Referanslar

Bu tema kapsamında kural koyucu nitelikte olan refaranslardan bir kısmı aşağıda verilmiştir:

Coğrafi Bilgi Sistemleri Hakkında 49 Sayılı Cumhurbaşkanlığı Kararnamesi

TS EN ISO 19107 Coğrafi Bilgi – Konumsal Şema

TS EN ISO 19108 Coğrafi Bilgi – Zamansal Şema

TS EN ISO 19108/AC Coğrafi Bilgi – Zamansal Şema

TS EN ISO 19111 Coğrafi Bilgi – Koordinatlar ile Konumsal Referanslama

TS EN ISO 19113 Coğrafi Bilgi – Kalite İlkeleri

TS EN ISO 19115 Coğrafi Bilgi – Metaveri

TS EN ISO 19118 Coğrafi Bilgi – Kodlama

TS EN ISO 19123 Coğrafi Bilgi – Coverage Geometrisi ve Fonksiyonları için Şema

TS EN ISO 19125 Coğrafi Bilgi – Basit Detay Erişimi – Bölüm 1: Ortak Mimari

TS EN ISO 19135-1 Coğrafi Bilgi – Nesne Kaydı için Prosedürler

ISO/TS 19138 Coğrafi Bilgi – Veri Kalitesi Ölçüleri

ISO/TS 19139 Coğrafi Bilgi – Metaveri – XML Şema Uygulaması

EN ISO/TS 19157 Coğrafi Bilgi – Veri kalitesi

Coğrafi Bilgi Uygulama Standardı - Basit Nesne Erişimi – Bölüm 1: Ortak Mimari v1.2.1 (OGC 06-103r4)

TUCBS MV-001 TUCBS Metaveri İlke ve Esaslarının Belirlenmesi Dokümanı

2.4 Terimler ve Tanımlar

TUCBS veri tanımlama dokümanlarını anlamak için yardımcı olacak olan genel terimler ve tanımlar, TUCBS Sözlüğü'nde tanımlanmıştır.

Özellikle Koruma Bölgeleri teması için, aşağıdaki terimler tanımlanmıştır:

(1) Natura2000

Natura2000, 1992 Habitat Direktifi kapsamında oluşturulan Avrupa Birliği çapında bir doğa koruma alanlarının ağıdır. Bu ağın amacı, Avrupa'nın en değerli ve tehdit altındaki türlerinin ve yaşam alanlarının uzun süre hayatta kalmasını sağlamaktır. Habitat Direktifi kapsamında Üye Devletler tarafından belirlenen

© Coğrafi Bilgi Sistemleri Genel Müdürlüğü, 2020

Özel Koruma Alanları (SAC) ve 1979 Kuşlar Direktifi kapsamında belirlenen Özel Koruma Alanlarını (SPA) içermektedir. Bu Koruma Bölgeleri ağının kurulması, BM Biyolojik Çeşitlilik Sözleşmesi uyarınca bir Topluluk yükümlülüğünü de yerine getirmektedir.

(2) Koruma Bölgeleri

Koruma Bölgeleri, biyolojik ve genetik çeşitliliğin, doğal ve doğa ile ilişkili kültürel kaynakların korunması ve devamlılığının sağlanması amacıyla, ilgili mevzuata göre ve diğer etkili yollarla yönetilen; milli parklar, tabiat parkları, tabiat anıtları, tabiatı koruma alanları, yaban hayatı geliştirme sahaları, muhafaza ormanları, gen koruma ormanları, tohum meşcereleri, tohum bahçeleri, doğal sit alanları, sulak alanlar, özel çevre koruma bölgeleri vb. koruma statüsü bulunan kara, su ya da deniz alanlarını ifade eder.

2.5 Semboller ve Kısaltmalar

Bu veri tanımlama teknik kılavuzunda kullanılan kısaltmaların listesi aşağıda verilmiştir.

TUCBS	Türkiye Ulusal Coğrafi Bilgi Sistemi
UK	Uygulama Kuralları
UML	Unified Modelling Language (Birleşik Modelleme Dili)

2.6 Teknik Kılavuzların Uygulama Kuralları ile İlişkisi

Türkiyede Ulusal Coğrafi bilgi sistemleri altyapısını koordine etme ve standartlarını belirleme görevi Çevre Şehircilik Bakanlığı Coğrafi Bilgi Sistemleri Genel Müdürlüğünün sorumluluğundadır. Mevzuat olarak Coğrafi Bilgi Sistemleri Hakkında 49 Sayılı Cumhurbaşkanlığı Kararnamesi kapsamında belirlenen prensiplere göre TUCBS veri temalarına ait standartlar geliştirilmektedir. Bu anlamda kararnameye uyumlu tanımlanan TUCBS kavramsal model bileşenleri ile veri standartı geliştirilmesi ile ilgili kavramlar belirlenmiştir.

2.6.1 Gereklilikler

Bu Teknik Kılavuzların amacı, coğrafi veri temalarına ait uygulama şemalarının ve standartlarının üretilmesindeki gereklilikleri tanımlamaktır. Bu gereklilikler bu dokümanda aşağıdaki gibi vurgulanmıştır:

UK Gerekliliği

Madde

Başlık

Bu gösterim, TUCBS Uygulama Kuralları (UK) Dokümanındaki kurallara referans verildiğinde kullanılacaktır.

Bu Teknik Kılavuzlar, uygulama kuralı gerekliliklerinin her biri için ek açıklamalar ve örnekler içerir.

Ekteki Soyut Test Paketi, uygulama kuralı gerekliliklerine uygunluk testlerini içerir.

Bu Teknik Kılavuzlar ilgili uygulama kuralı gerekliliğine uymak için yerine getirilmesi gereken ek teknik gereksinimleri içerebilir. Bu teknik gereklilikler, aşağıdaki gibi vurgulanmıştır:

Teknik Kılavuz Gerekliliği X Bu gösterim, bir uygulama kuralı gereksinimi için bu Teknik Kılavuzlarda önerilen belirli bir teknik çözüme ait gereklilikler için kullanılır.

Soyut Test Paketine uygunluk, ilgili uygulama kuralı gerekliliklerine uygunluk anlamına gelmektedir.

2.6.2 Tavsiyeler

Teknik Kılavuzlar, uygulamayı kolaylaştırmak ya da birlikte çalışabilir bir altyapının daha tutarlı bir şekilde geliştirilmesi için bir takım tavsiyeleri de içerebilir.

© Coğrafi Bilgi Sistemleri Genel Müdürlüğü, 2020

Tavsiye X Tavsiyeler, bu gösterim ile kullanılır.

Tavsiyelerin uygulanması zorunlu değildir.

2.6.3 Uygunluk

Ekteki Soyut Test Paketi, uygulama kurallarının ilgili kısımlarına uygunluğunu kontrol etmek için kullanılır.

3 Tanımlama Kapsamları

Bu veri tanımlama dokümanı, yalnızca Koruma Bölgeleri kapsamını göz önünde bulundurmaktadır.

4 Tanımlama Bilgileri

Bu Veri Tanımlama Dokümanı, aşağıdaki adreste yer almaktadır:

https://tucbs-public-api.csb.gov.tr/tucbs/tanimlama_dokumanlari

NOT: TS EN ISO 19131, bu bölüme başlık, özet ya da mekânsal temsil tipi gibi ek tanımlama bilgilerinin eklenmesini önermektedir. Önerilen materyaller doküman metaverisinde, yönetici özetinde, genel bakış açıklamasında (Bölüm 2) ve uygulama şemalarının açıklamalarında (Bölüm 5) gösterilmiştir.

5 Veri İçeriği ve Yapısı

5.1 Uygulama Şemaları – Genel Bakış

5.1.1 Uygulama Kurallarına Dâhil Edilen Uygulama Şemaları

UK Gerekliliği
Madde
Coğrafi Nesne Değişimi ve Sınıflandırması için Tipler
1. Coğrafi veri üreten / kullanan kurumlar, veri setlerinin ilişkili olduğu temalar bakımından, veri tanımlama doküman(lar)ında tanımlanmış olan coğrafi nesne tiplerini, veri tiplerini, kod listelerini ve değer listelerini kullanacaktır. 2. Coğrafi nesne tipleri ve veri tipleri, tanımlara ve kısıtlamalara uygun olacaktır. 3. Coğrafi nesne veya veri özniteliklerinde kullanılan kod listeleri ve değer listeleri tanımlara ve kısıtlamalara uygun olacaktır.

Koruma Bölgeleri veri temasında bulunan coğrafi veri setlerinin değişimi ve sınıflandırması için kullanılacak tipler, aşağıdaki uygulama şemalarında tanımlanmıştır (Bakınız: 5.3):

Koruma Bölgeleri - Sade Uygulama Şeması
Koruma Bölgeleri - Genişletilmiş Uygulama Şeması
Bu iki uygulama şeması korunan alan bilgilerini kabul edilmiş öznitelikleriyle birlikte sunmaktadır.

Uygulama şemaları, her bir coğrafi nesnenin özelliklerine (çokluğu, özniteliğin değeri, kısıtlamaları v.b.) ilişkin gereklilikleri belirtir.

Bu bölümde sunulan uygulama şemaları, Uygulama Kurallarında yer almayan bazı ek bilgileri, örneğin özniteliklerin ve ilişki rollerinin çokluğunu içermektedir.

Teknik Kılavuz Gerekliliği 1 Coğrafi nesne tipleri ve veri tipleri, bu bölümdeki öznitelikler ve ilişki rolleri için tanımlanan çokluklara uygun olmalıdır.

Bir uygulama şeması, diğer coğrafi veri temalarında tanımlanan ortak tiplerle ya da diğer coğrafi veri

© Coğrafi Bilgi Sistemleri Genel Müdürlüğü, 2020

temalarında tanımlanan tipler ile ilişkilendirilebilir. Farklı temalardan aktarılan ve ortak kullanılan tipler, tema dokümanında belirtilir. Örneğin adres bileşenlerinden idari birim detay tipi idari birim temasından ve kapı detay tipi bina temasındaki detay tiplerinden ilişkilendirilerek adres veri temasına aktarılmıştır.

UK Gerekliliği
Madde
Ortak Tipler
Birden çok temada ortak olan tipler, Temel Türler ve Model dokümanında tanımlanmış olan tanımlara ve kısıtlamalara uygun olacaktır.

Uygulama kuralları tüm TUCBS coğrafi veri temalarına ait veri türlerini tek bir dokümanda topladığından ortak tipler, diğer coğrafi veri temalarında tanımlanan tiplere atıfta bulunmaktadır.

Ortak tipler, farklı veri temalarındaki ortak kullanılması ön görülen tipleri içerir. Bu ortak tipler TUCBS Temel Tip ve Modeller Dokümanında (TUCBS_TTM_001_V1.0) tanımlanmış olup ilgili uluslararası standartlarda (örneğin ISO 19100 serilerinde) ayrıntılı olarak açıklanmaktadır.

5.1.2 Tavsiye Edilen Ek Uygulama Şemaları

Yukarıda listelenen uygulama şemalarına ek olarak, herhangi bir ek uygulama şeması tanımlanmamıştır.

5.2 Temel Kavramlar

Bu bölümde TUCBS uygulama şemalarında kullanılan bazı temel kavramlar açıklanmaktadır.

UK Gerekliliği
Madde
Tipler
1. Veri üretici kurumlar kurumsal veri yapılarını TUCBS şema yapısına uyarlayacaklardır. 2. Kurumsal veri yapıları için uyarlama yapılmıyor/yapılamıyorsa, şema dönüşümü için yardımcı araçlar kullanılmalıdır.

5.2.1 Gösterim

5.2.1.1 Birleşik Modelleme Dili (UML)

Bu bölümde bulunan uygulama şemaları UML kullanılarak oluşturulmuştur. Coğrafi nesne tipleri, öznitelikleri ve ilişki tipleri, UML sınıf diyagramlarında gösterilmiştir.

UML notasyonuna ait genel bilgi için TSE ISO/TS 19103'teki D Eki'ne bakınız.

Ortak bir kavramsal şema dilinin (yani UML) kullanımı, farklı temalar ve farklı detay seviyeleri arasında, uygulama şemalarının otomatik olarak işlenmesine ve uygulama şemasına dayalı verilerin kodlanmasına, sorgulanmasına ve güncellenmesine olanak sağlar.

Sınıf kalıtımı ve soyut sınıflarla ilgili aşağıdaki önemli kurallar uygulama kuralına dahil edilmiştir.

UK Gerekliliği
Madde
Tipler
3. Bir alt tip, üst tipin tüm özniteliklerini ve ilişki rollerini içermelidir. 4. Soyut bir tip örneklenmemelidir.

© Coğrafi Bilgi Sistemleri Genel Müdürlüğü, 2020

UML kullanımı, TS EN ISO 19109 8.3 maddesi ve TSE ISO/TS 19103 standartlarına uygundur. TSE ISO/TS 19103 ve TS EN ISO 19109, ISO 19100 serisi ile bağlantılı olarak kullanılacak olan UML profilini belirtir. Bu profil, özellikle uygulama şemalarında kullanılacak olan stereotiplerin ve temel tiplerin bir listesini içerir. TS EN ISO 19136 ise veri aktarımı amacıyla XML Şeması'nda doğrudan kodlamaya izin veren daha kısıtlı bir UML profilini belirtir.

Veri modellerinde coğrafi nesne tipleri ve bu tiplerin özelliklerinde kısıtlama tanımlamak gerekli ise ve veri seti tutarlılık kurallarını ifade etmek için, TSE ISO/TS 19103'de açıklanan OCL (Object Constraint Language/ Nesne Kısıtlama Dili) kullanılır.

5.2.1.2 Stereotipler

Stereotip, uygulama şemalarında yer alan nesnelere ait sınıf tiplerini belirtir. TUCBS kapsamında, coğrafi nesne (featureType), veri tipi (dataType), kod listesi (codeList), değer listesi (enumeration), voidable, voidable stereotipleri kullanılmıştır.

Bu bölümdeki uygulama şemalarında, TUCBS'de kullanılmak üzere, UML profilinin parçası olarak tanımlanmış birkaç stereotip kullanılmıştır. Bu stereotipler, TUCBS Temel Tip ve Model Dokümanı'nda (TUCBS2_TTM_001_V1.1) açıklanmaktadır.

5.2.2 "Voidable" Özellikler

«Voidable» stereotipi, gerçek dünyada mevcut veya uygulanabilir olsalar da, bazı coğrafi veri setlerinde değer bulunmayan nesne özelliklerini tanımlamak için kullanılır.

Coğrafi bir nesne için tanımlanan tüm nesne özellikleri için bir değer sağlanmalıdır; bu ya ilgili değer (veri sağlayıcı tarafından tutulan veri setinde mevcutsa) ya da void değer olur. Bir void değer, veri sağlayıcı tarafından tutulan kaynak coğrafi veri setinde ilgili değerin bulunmadığını ya da uygun değerlerin mevcut kaynaklarla elde edilemeyeceğini ifade eder.

Tavsiye 1 Öznitelik değerinin mevcut olmama gerekçesi, VoidReasonValue kod listesinden bir değer kullanılarak belirtilmelidir.

VoidGerekceListesi (VoidReasonValue) kod listesi, aşağıdaki ön tanımlı değerleri içeren bir kod listesidir:

- *Hesaplanmıyor (Unpopulated)*: Nesne özelliği, gerçek dünyada var olsa bile, veri sağlayıcı tarafından sağlanan veri setinin bir parçası değildir. Bu nesne özelliği, coğrafi veri setindeki tüm coğrafi nesneler için aynı değeri alır.
- *Bilinmiyor (Unknown)*: Belirli coğrafi nesne özelliği için doğru değer, veri sağlayıcısı tarafından bilinmez veya değeri hesaplanamaz. Yine de, doğru bir değer mevcut olabilir. Bu değer (unknown) yalnızca söz konusu özelliğin bilinmediği coğrafi nesneler için uygulanır.
- *Paylaşılmıyor (Withheld)*: Nesne özelliği değeri mevcut olabilir, ancak gizlidir ve veri sağlayıcı tarafından yayınlanmak istenmemektedir.

İleride, mevcut değerler kullanılmak üzere gerektiğinde ek tanımlar yapılabilir.

«Voidable» stereotipi, gerçek dünyada bir nesnenin belli bir özelliğine dair değer olup olmadığına dair herhangi bir bilgi vermez. Bu, çokluk kullanılarak ifade edilir:

- Gerçek dünyada bir karakteristik mevcutsa ya da mevcut olmayabilirse, en düşük değer 0 olarak tanımlanır. Örneğin, bir Adresin bir kapı numarası olabilir veya olmayabilirse, ilgili özelliğin çokluğu 0..1 olacaktır.
- Gerçek dünyada belirli bir karakteristik için en az bir değer varsa, en düşük değer 1 olarak tanımlanacaktır. Örneğin, bir İdari Birimin her zaman en az bir ismi varsa, ilgili özelliğin çokluğu 1..* olacaktır.

Her iki durumda «voidable» stereotip uygulanır. Minimum çokluğun 0 olduğu durumlarda, herhangi bir

© Coğrafi Bilgi Sistemleri Genel Müdürlüğü, 2020

değerin girilmemiş olması, hiçbir değerin mevcut olmadığının bilindiğini işaret ederken, bir void değer girilmiş olması, bir değerin var olup olmadığının bilinmediğini gösterir.

5.2.3 Değer Listeleri

Değerler listesi, uygulama şemalarında sınıf olarak modellenir. Liste değerleri, aşağıdaki modelleme stilini kullanarak değerler listesi sınıfının öznitelikleri olarak modellenmiştir:

- Değerler listesi sınıf ismi öznitelik adı ile uyumlu olmalıdır.
- Öznitelik adı, öznitelik adları için belirlenmiş kurallara uygundur (lowerCamelCase). Kısaltmalar gibi tüm harfleri büyük harflerden oluşan kelimeler istisnadır.

UK Gerekliliği

Madde

Kod Listesi ve Değerler Listesi

5. Bir coğrafi nesne veya veri tipinin bir değerler listesi tipinde özniteliği varsa, o öznitelik sadece değer listesi için tanımlanmış olan değerleri alabilir.

5.2.4 Kod Listeleri

Kod Listeleri, uygulama şemalarında sınıf olarak modellenir.

5.2.4.1 Kod Listesi Tipleri

Uygulama kuralı aşağıdaki kod listesi tiplerini tanımlar.

UK Gerekliliği

Madde

Kod Listeleri ve Değer Listeleri

1. Kod listeleri aşağıdaki maddelerden birisi gibi olabilir.
   a. Sadece bu kılavuzda belirlenmiş olan değerleri içeren kod listesi.
   b. Veri sağlayıcıları tarafından belirlenmiş olan daha dar bir değer listesi.
   c. Bu kılavuzda belirlenmiş olan kod listesi ve veri sağlayıcıları tarafından herhangi bir seviyede belirlenmiş ek değerleri içeren kod listesi.
   d. Sadece veri sağlayıcılar tarafından belirlenmiş değerleri içeren kod listesi.

UML modelinde, *genişletilebilirlik* değeri ile etiketlenmiş olan kod listesi tipi, aşağıdaki değerleri alabilir:

- *none (hiçbiri)*, izin verilen değerleri, yalnızca uygulama kurallarında tanımlanan değerleri içeren kod listelerini temsil eder (tip a);
- *narrower (daha dar)*, izin verilen değerleri, uygulama kuralında belirtilen değerleri ve veri sağlayıcıları tarafından tanımlanan daha kısıtlı değerleri içeren kod listelerini temsil eder (tip b);
- *open (açık)*, izin verilen değerleri, uygulama kuralında belirtilen değerleri ve veri sağlayıcıları tarafından herhangi bir seviyede tanımlanan ek değerleri içeren kod listelerini temsil eder (tip c);
- *any (herhangi)*, uygulama kuralında izin verilen değerlerin belirtilmediği, yani izin verilen değerlerin veri sağlayıcıları tarafından tanımlanan kod listelerini temsil eder (tip d).

Tavsiye 2 Veri sağlayıcıları tarafından tanımlanan ek değerler, uygulama kuralında önceden belirtilen herhangi bir değerin yerini almamalı ya da yeniden tanımlamamalıdır.

Bu veri tanımlaması, (b), (c) ve (d) tipindeki kod listelerinden bazıları için önerilen değerleri belirtebilir (5.2.4.3.

© Coğrafi Bilgi Sistemleri Genel Müdürlüğü, 2020

bölüme bakınız).

UK Gerekliliği
Madde
Kod Listeleri ve Değer Listeleri
2. Kod listeleri hiyerarşik olabilir. Hiyerarşik kod listelerinin değerleri daha genel bir üst değere sahip olabilir. Hiyerarşik kod listesinin geçerli değerleri tablosal olarak gösterildiğinde üst değerler son sütunda yer alır.

Kod listesi tipi ve hiyerarşik olup olmadığı, detay kataloglarında da belirtilir.

5.2.4.2 Veri Sağlayıcılarının Yükümlülükleri

UK Gerekliliği
Madde
Kod Listeleri ve Değer Listeleri
3. Bir veri sağlayıcısı bir kod listesi için belirlenmiş olan değerlerin dışında bir değer sağlaması durumunda, bu değerin kaydının tutulması gereklidir. 4. Bir coğrafi nesne veya veri tipinin kod listesi tipinde bir özniteliği olması durumunda, o öznitelik sadece kod listesi içinde tanımlanmış olan değerleri alabilir.

(b), (c) ve (d) tipi kod listeleri, veri sağlayıcıları tarafından tanımlanan ek değerleri içerir. Bu ek değerlerin ve tanımlarının veri sağlayıcısı tarafından TUCBS'ye kayıt olarak yüklenmesi gerekmektedir. Böylelikle, kullanıcıların bir veri setinde kullanılan ek değerlerin anlamını aramalarını ve diğer veri sağlayıcıları tarafından ek değerlerin yeniden kullanılmasını kolaylaştırır.

5.2.4.3 Tavsiye Edilen Kod Listesi Değerleri

Bu veri tanımlama dokümanı, (b), (c) ve (d) tipi kod listeleri için tavsiye olarak ek değerler teklif edebilir (özel bir Ek içerisinde). Bu değerler, TUCBS'ye dâhil edilir. Bir sistemde bulunan ve veri sağlayıcıları tarafından tanımlanan ek değerler oluşturma yükümlülüğü hâlihazırda karşılandığından, bu, veri sağlayıcılar tarafından önerilen değerlerin kullanımını kolaylaştıracak ve teşvik edecektir.

Tavsiye 3 Bu Teknik Kılavuzlar, uygulama kurallarında belirtilenlere ilave olarak bir kod listesi için değerler önerdiğinde, bu değerlerin kullanılması tavsiye edilir.

Bazı (d) tipi kod listeleri için, bu Teknik Kılavuzlarda hiçbir değer belirtilmeyebilir. Bu durumlarda, veri sağlayıcıları tarafından tanımlanan herhangi bir ek değer kullanılabilir.

5.2.4.4 Yönetim

Coğrafi Bilgi Sistemleri Genel Müdürlüğü tarafından yönetilen kod listeleri, TUCBS kapsamında merkezi bir kayıt sisteminden yönetilir. Bu kod listelerine yapılan değişiklik talepleri (örneğin değer eklemek, kullanımdan kaldırmak ya da değiştirmek için) TUCBS kapsamında yönetilen merkezi bir kayıt sistemi yönetim iş akışları kullanılarak işlenir ve karar verilir.

Coğrafi Bilgi Sistemleri Genel Müdürlüğü tarafından yönetilen kod listeleri, "https://tucbs-public-api.csb.gov.tr/tucbs/tucbs_kayit/tucbs_kodlistesi.xml" *adresinde* bulunan TUCBS Kayıt Sisteminde hazır tutulacaktır. Bunlar, SKOS/RDF, XML ve HTML biçimlerinde mevcut olacaktır. Sistemin yönetimi için, TS EN ISO 19135'te tanımlanan prosedürler uygulanacaktır.

5.2.4.5 Değer Açıklaması

Her kod listesinin değerlerini tanımlayan bir URI tanımlamak için "değer açıklaması" adı verilen etiketli bir

© Coğrafi Bilgi Sistemleri Genel Müdürlüğü, 2020

değer tanımlanır. Coğrafi Bilgi Sistemleri Genel Müdürlüğü tarafından yönetilen bir kod listesi için, örnek URI adresi https://tucbs/.. *gibi bir* adreste belirtilecektir.

5.2.5 Tanımlayıcı Yönetimi

UK Gerekliliği

Madde

Tanımlayıcı Yönetimi

1. Coğrafi nesnenin tanımlayıcısı nesnenin harici nesne tanımlayıcısı olarak kullanılacaktır.
2. Coğrafi bir nesnenin tanımlayıcısı nesnenin yaşam döngüsü boyunca aynı kalacaktır.

Harici nesne tanımlayıcısı, sorumlu kuruluş tarafından yayınlanan, dış uygulamalar tarafından coğrafi nesneyi referans almak için kullanılabilen benzersiz bir nesne tanımlayıcısıdır.

5.2.6 Geometrik Gösterimi

UK Gerekliliği

Madde

Diğer Gereklilikler ve Kurallar

1. Bu dokümanda tanımlanmış olan kurallarda sözü geçen coğrafi özelliklerin değer alanı aksi belirtilmedikçe OGC standartlarında geçen "Simple Feature Access – Part 1: Common Architecture Version 1.2.1" ile sınırlıdır.

Tanımlama, tüm eğri enterpolasyonlarının doğrusal olduğu ve yüzey enterpolasyonları üçgenleme olarak yapıldığında, mekânsal şemayı 0-, 1-, 2- ve 2.5-boyutlu geometrilerle sınırlar.

Spesifik geometri ve topoloji özelliklerine dayanan iki coğrafi nesnenin topolojik ilişkileri, TS EN ISO 19107'de tanımlanan tiplerin (ya da TS EN ISO 19125-1'de belirtilen metotların) işletilmesi ile belirlenir.

5.2.7 Zamansal Gösterim

Uygulama şeması, bir coğrafi nesnenin ömrünü kaydetmek için "surumBaslangicZamani", "surumBitisZamani" ve "surumNo" türetilmiş özniteliklerini kullanır.

"surumBaslangicZamani" öznitelikleri, coğrafi veri setindeki coğrafi nesnenin hangi sürümünün eklendiği ya da değiştirildiği tarih ve saati belirtir.

"surumBitisZamani" özniteliği, coğrafi veri setindeki coğrafi nesnenin hangi sürümünün değiştirildiği ya da kullanım dışı bırakıldığı tarih ve saati belirtir.

Bu öznitelikler, coğrafi nesnenin tanımladığı gerçek dünya olgusunun zamansal özelliklerinden farklı olarak coğrafi veri setindeki sürümünün başlangıç zamanını belirtir. Bu yaşam süresi bilgisi esas olarak iki gerekliliği destekler: İlk olarak, belirli bir zamanda coğrafi veri seti içeriği hakkında bilgi; ikinci olarak, belirli bir zaman diliminde veri setinde yapılan değişiklikler hakkında bilgi. Kullanım ömrü bilgisi, veri setindeki gibi detaylı olmalıdır ve saat dilimi bilgilerini içermelidir.

"surumBitisZamani" özniteliğindeki değişiklikler "surumBaslangicZamani" özniteliğinde bir değişikliği tetiklemez.

© Coğrafi Bilgi Sistemleri Genel Müdürlüğü, 2020

UK Gerekliliği
Madde
Coğrafi Nesnelerin Yaşam Döngüsü
1. Eğer coğrafi nesneler için yaşam süreleri ile ilgili bir başlangıç ve bitiş tarihi tanımlanmışsa, bitiş tarihi başlangıç tarihinden önce olmayacaktır.

Yukarıdaki uygulama kuralında ifade edilen gereklilik, tüm temaların UML veri modellerinde kısıtlama olarak yer alacaktır.

Tavsiye 4 Yaşam döngüsü bilgisi, coğrafi veri setinin bir parçası olarak korunmazsa, bu veri setine ait tüm coğrafi nesneler, "Hesaplanmıyor (unpopulated)" olarak void değer almalıdır.

5.2.7.1 Gerçek Dünya Örneklerinin Geçerliliği

Uygulama şemaları, coğrafi nesnelerin tanımladığı gerçek dünya olgularının geçerliliğini kaydetmek üzere, "gecerlilikBaslangici" ve "gecerlilikSonu" özniteliklerini kullanır.

"gecerlilikBaslangici" öznitelikleri, gerçek dünya olgusunun gerçek dünyada geçerliliğinin başladığı tarih ve saati belirtir. "gecerlilikSonu" özniteliği, gerçek dünya olgusunun gerçek dünyada geçerliliğinin sona erdiği tarih ve saati belirtir.

Spesifik uygulama şemaları, "geçerli olmanın", coğrafi bir nesne tarafından temsil edilen gerçek dünya olayı için ne anlama geldiği hakkında örnekler verebilir.

UK Gerekliliği
Madde
Diğer Gereklilikler ve Kurallar
3. Eğer coğrafi nesneler için geçerli oldukları süre ile ilgili bir başlangıç ve bitiş tarihi tanımlanmışsa, bitiş tarihi başlangıç tarihinden önce olmayacaktır.

Yukarıdaki uygulama kuralı gereksiniminde ifade edilen gereklilik, tüm temaların UML veri modellerinde kısıtlamalar olarak yer alacaktır.

5.2.8 Coverages

Coverage fonksiyonları, uzay ve/veya zamana göre değişen gerçek dünya olgularının karakteristiklerini tanımlamak için kullanılır. Sıcaklık, yükseklik, yağış, görüntü bu veri tipine örnek olarak verilebilir. Bir coverage, her biri konumsal, zamansal ya da konumsal-zamansal kapsamdaki öğelerden biriyle ilişkili bir dizi değer içerir. Konumsal kapsamı; nokta kümeleri (örneğin, sensör konumları), eğri kümeleri (örneğin, yükseklik eğrileri) ve gridlerdir (örneğin, ortogörüntüler, yükseklik modelleri).

TUCBS uygulama şemalarında TS EN ISO 19123'de belirtilen coverage tipleri kullanılır. Coverage tipleri için bir uygulama şeması, Genel Kavramsal Modelde tanımlanmıştır. Bu uygulama şeması aşağıdaki coverage tiplerini içerir:

- *RectifiedGridCoverage*: Grid koordinatlarıyla farklı bir koordinat referans sisteminin koordinatları arasında afin dönüşümü yapılmış bir grid'dir.
- *ReferenceableGridCoverage*: Grid koordinat değerlerini, farklı bir koordinat referans sistemine ait koordinat değerlerine dönüştürmek için kullanılabilecek bir dönüşüm ile ilişkilendirilmiş grid'dir.

TUCBS uygulama şemalarında sadece bu coverage tiplerinin kullanılması önerilmektedir.

© Coğrafi Bilgi Sistemleri Genel Müdürlüğü, 2020

5.3 Koruma Bölgeleri - Sade Uygulama Şeması

5.3.1 Açıklama

5.3.1.1 Genel Açıklaması

KorunanAlan sınıfı alanın korunma sebebini belirten detay tiplerini ve şema içinde açıklanan karmaşık veri tiplerini kullanan öznitelikleri içeren diğer uygulama şemalarının merkezini oluşturmaktadır. Bu tema henüz çalışılmamış olan Habitat Bölgeleri, Tür Dağılımı ve Biyocoğrafya Bölgeleri veri temalarına ait detay tiplerini de içermektedir.

5.3.1.2 UML'ye Genel Bakış

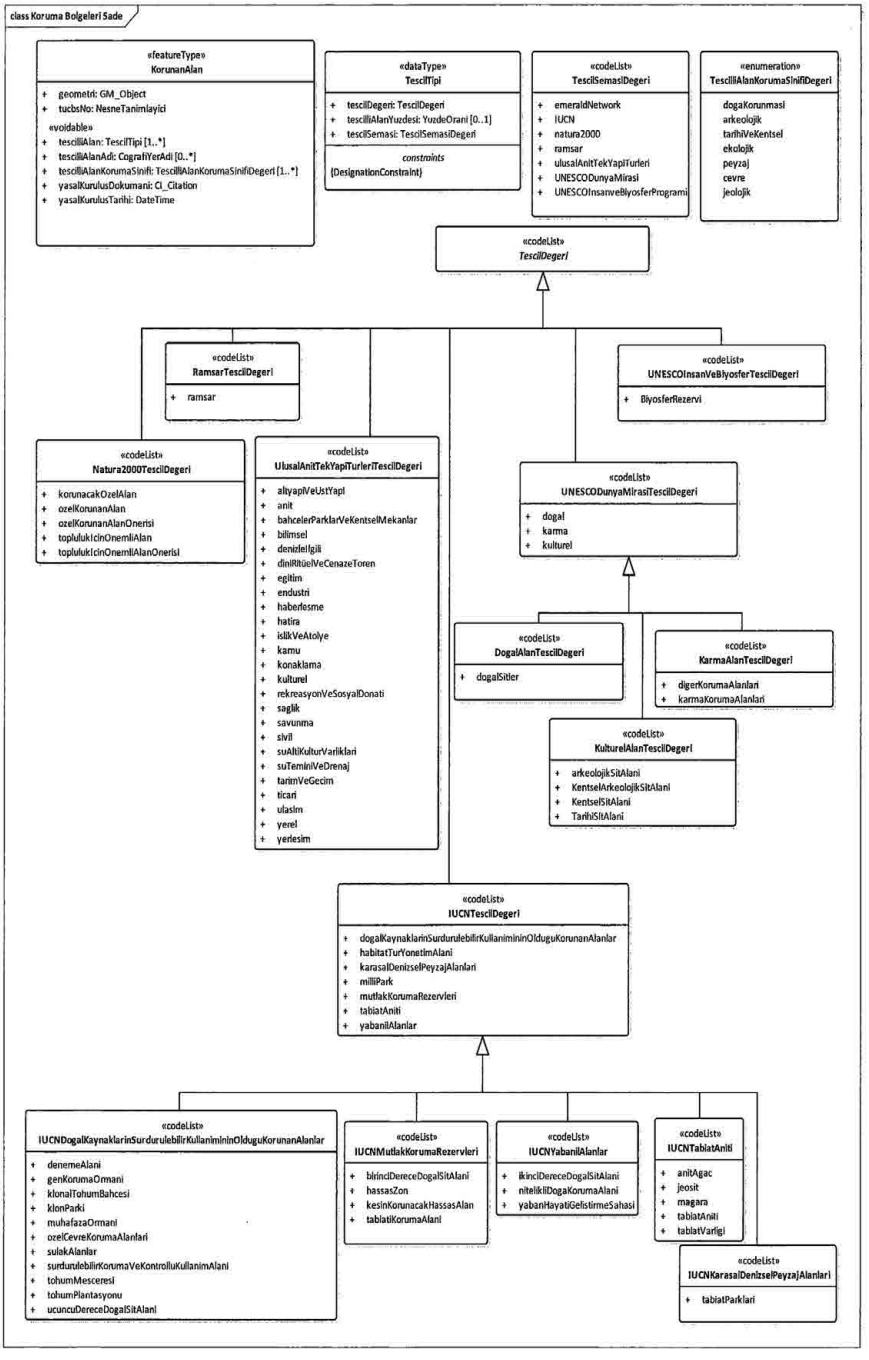
Uygulama şemaları, tescil tarihi tanımlayıcısının ötesinde, KorunanAlan adında merkezi bir sınıf, yasal düzenlemeyi belirten bir referansı, tescil tipi ve korunan alan sınıflandırmasını içerir.

Uygulama şemasına ek olarak, gerekli durumlarda geçici uygulama şemaları da mevcuttur. Tüm bu ilişkiler bir tanım kümesinde kavramsal düzeydedir ve bu temalar, veri modelleri veya veri seti örnekleri arasında belirgin bağlantı olmayacaktır, çünkü normalde farklı gereklilikleri veya amaçları karşılayan farklı sınıflandırma sistemleri kullanılır.

Koruma Bölgelerinin bağlantılı olduğu temalar: Habitat bölgeleri (çünkü, bazı habitat bölgeleri Koruma Bölgeleri içersinde kalabilir), Tür dağılımı (çünkü, bazı alanlar içerdiği önemli türlerden dolayı koruma altına alınabilir), Biyocoğrafya Bölgeleri (çünkü, Natura2000 rapolamasında korunan alan bulunan biyocoğrafya bölgeleri içerebilir).

Sade uygulama şeması (Şekil 1), geometri, tanımlayıcı, isim, tescil tipi, yasal kuruluş tarihi ve belge referansı dahil olmak üzere sınırlı sayıda temel öznitelik içerir. Sadece mevcut Koruma Bölgeleri dahil edilmiştir.

© Coğrafi Bilgi Sistemleri Genel Müdürlüğü, 2020



Şekil 1. UML sınıf diyagramı: KorunanAlanlar - Sade uygulama şemasına genel bakış

© Coğrafi Bilgi Sistemleri Genel Müdürlüğü, 2020

5.3.1.3 Coğrafi Veri Setleri Arasındaki Tutarlılık

Bazı Korunan Alan sınırları, kadastro veya doğal sınırlar esas alınarak belirlenmektedir. Bu alanlar, doğal veya kadastral bir özelliğe bağlı olarak varolduğu bilinen korunan bir nesnenin (örneğin, türler veya habitat) yaklaşık konumu ile tanımlanır. Ancak, TUCBS Koruma Bölgeleri veri teması Koruma Bölgelerini göreceli geometrilerle değil mutlak geometrilerle tanımlamaktadır. Bu, onların mutlak geometriye sahip olduklarını ve coğrafi konumlarının diğer detaylara bağlı olmadığını gösterir. Bunun nedeni, kadastral veya doğal sınırlarda değişiklik olsa bile Korunan Alan geometrilerinin güncellenmemesi ve Korunan Alanın yasal tanımının olduğu gibi kalmasıdır.

5.3.1.4 Tanımlayıcı Yönetimi

'Temel kavramlar' kısmında belirtilen gerekliliklere ek olarak tanımlayıcı yönetimi için herhangi bir gereklilik yoktur.

tucbsNo, harici nesne tanımlayıcıları için belirlenen dört şartı taşımalıdır: 1. Benzersizlik, 2. Süreklilik, 3. İzlenebilirlik, 4. Geçerlilik

5.3.1.5 Nesne Referanslarının Modellenmesi

İç ve dış referanslar için herhangi bir gereklilik ve tavsiye bulunmamaktadır.

5.3.1.6 Geometrik Gösterimi

OGC 06-103r4'de tanımlanan Temel Geometri Nesneleri dışında geometri kullanımı gerekmemektedir.

5.3.1.7 Zamansal Gösterim

'Temel kavramlar'da belirtilen gerekliliğe ek olarak, tema kapsamındaki coğrafi nesne tiplerinin zamansal gösterimi için herhangi bir gereklilik ve öneri bulunmamaktadır.

5.3.1.8 Tesciller ve Sınıflandırmalar

Koruma Bölgeleri için TUCBS veri kılavuzunda açıkça belirtilmiş ve tümü TescilTipi veri tipi kullanılarak birleştirilebilecek olan çok sayıda farklı sınıflandırma şeması (örneğin, IUCN Kategorileri, Natura2000 tescilleri) mevcuttur.

5.3.2 Detay Kataloğu

Detay kataloğunun metaverisi

Uygulama Şeması	TUCBS KorunanAlanlar - Sade Uygulama Şeması
Sürüm No	2.0

Detay kataloğunda tanımlanan tipler

Tip	Paket	Stereotip
IUCNDogalKaynaklarinSurdurulebilirKullaniminiOlduguKorunanAlanlar	KorunanAlanlar-Sade	«codeList»
IUCNKarasalDenizselPeyzajAlanlari	KorunanAlanlar-Sade	«codeList»
IUCNMutlakKorumaRezervleri	KorunanAlanlar-Sade	«codeList»
IUCNTabiatAniti	KorunanAlanlar-Sade	«codeList»
IUCNTescilDegeri	KorunanAlanlar-Sade	«codeList»
IUCNYabanilAlanlar	KorunanAlanlar-Sade	«codeList»
TescilliAlanKorumaSinifiDegeri	KorunanAlanlar-Sade	«enumeration»
KorunanAlan	KorunanAlanlar-Sade	«featureType»
Natura2000TescilDegeri	KorunanAlanlar-Sade	«codeList»
YuzdeOrani	KorunanAlanlar-Sade	«dataType»
RamsarTescilDegeri	KorunanAlanlar-Sade	«codeList»
TescilDegeri	KorunanAlanlar-Sade	«codeList»

© Coğrafi Bilgi Sistemleri Genel Müdürlüğü, 2020

Tip	Paket	Stereotip
TescilSemasiDegeri	KorunanAlanlar-Sade	«codeList»
TescilTipi	KorunanAlanlar-Sade	«dataType»
UlusalAnitTekYapiTurleriTescilDegeri	KorunanAlanlar-Sade	«codeList»
DogalAlanTescilDegeri	KorunanAlanlar-Sade	«codeList»
KarmaAlanTescilDegeri	KorunanAlanlar-Sade	«codeList»
KulturelAlanTescilDegeri	KorunanAlanlar-Sade	«codeList»
UNESCODunyaMirasiTescilDegeri	KorunanAlanlar-Sade	«codeList»
UNESCOInsanVeBiyosferTescilDegeri	KorunanAlanlar-Sade	«codeList»

5.3.2.1 Coğrafi Nesne Tipleri

Koruma Bölgeleri Sade	
Stereotip:	«applicationSchema»

KorunanAlan
Ana paket: Koruma Bölgeleri Sade Tanım: Belirli koruma amaçlarına ulaşmak için uluslararası ve ulusal mevzuat çerçevesinde belirlenen veya yönetilen alanları ifade etmektedir. Açıklama: Korunan her alanın resmi, yasal veya idari anlaşma veya kararlarla tanımlanan bir sınırı vardır. Korunan bir alanın kurulması normalde mevzuatla desteklenir ve bu nedenle arazi kullanımı değişikliği ve mekansal planlama kararlarına ağırlık verilir. Her Korunan Alan normalde daha geniş bir kaynağın temsili bir örneği olarak seçilir ve ölçüt temelli bir yaklaşımla seçilir. Korunan bir alan, bitişik bir kara / deniz alanı veya birlikte tek bir resmi Korunan Alanı temsil eden ayrık alanlar topluluğu olabilir. Tipi: Class Stereotip: «featureType» Çokluk:
Öznitelik: geometri Tipi: GM_Object Tanım: Korunan Alanın sınırını tanımlayan geometriyi belirtir. Çokluk: Stereotip:
Öznitelik: tescilliAlan Tipi: TescilTipi Tanım: En az bir tescil tipi gereklidir, ancak hepsi de TescilSemaDegeri kodlistesinden seçilmelidir, birden fazla tescil şema değeri seçilebilir. Çokluk: [1..*] Stereotip: «voidable»
Öznitelik: tescilliAlanAdi Tipi: GeographicalName Tanım: Tescil edilmiş korunan alanının coğrafi adıdır. Çokluk: [0..*] Stereotip: «voidable»
Öznitelik: tescilliAlanKorumaSinifi

© Coğrafi Bilgi Sistemleri Genel Müdürlüğü, 2020

KorunanAlan	
Tipi:	KorumaSinifiDegeri
Tanım:	
Korunan alanın koruma sebebini açıklayan sınıflandırmayı ifade eder. Birden fazla sebep seçilebilir.	
Çokluk:	[1..*]
Stereotip:	«voidable»
Öznitelik:	**tucbsNo**
Tipi:	Identifier
Tanım:	
Coğrafi nesnenin harici nesne tanımlayıcısıdır.	
Çokluk:	
Stereotip:	
Öznitelik:	**yasalKurulusDokumani**
Tipi:	CI_Citation
Tanım:	
Korunan Alanın korunmasını ilan eden yasal işlemi referans alan bir URL veya metni ifade eder.	
Çokluk:	
Stereotip:	«voidable»
Öznitelik:	**yasalKurulusTarihi**
Tipi:	DateTime
Tanım:	
Korunan alanın yasal olarak ilan edildiği tarihi ifade eder. Bu tarih alanın sayısallaştırıldığı tarih değildir, alanın korunan alan ilan edildiği tarihi ifade eder	
Çokluk:	
Stereotip:	«voidable»

5.3.2.2 Veri Tipleri

TescilTipi	
Ana paket:	Koruma Bölgeleri Sade
Tanım:	
Kullanılan tescil şeması ve bu şema içindeki değeri içeren Korunan Alan için bir tescil değeri içerecek şekilde tasarlanmış veri türüdür.	
Tipi:	Class
Stereotip:	«dataType»
Çokluk:	
Öznitelik:	**tescil**
Tipi:	TescilDegeri
Tanım:	
Gerçek alan tescilini belirtir.	
Çokluk:	
Stereotip:	
Öznitelik:	**tescilliAlanYuzdesi**
Tipi:	YuzdeOrani
Tanım:	
Tescili yapılmış Korunan Alan yüzdesi. Bu, özellikle IUCN kategorizasyonunda kullanılır. Bu özellik için bir değer girilmezse, % 100 olduğu varsayılır.	
Çokluk:	[0..1]
Stereotip:	
Öznitelik:	**tescilSemasi**
Tipi:	TescilSemasiDegeri

© Coğrafi Bilgi Sistemleri Genel Müdürlüğü, 2020

TescilTipi
Tanım: Tescil kodunun geldiği şemayı belirtir. Çokluk: Stereotip:

5.3.2.3 Değerler Listesi

TescilliAlanKorumaSinifiDegeri
Tanım: Koruma amacına göre korunan alanın sınıflandırmasını içerir. **Esneklik:** Açık **Tanımlayıcı:** https://tucbs-public-api.csb.gov.tr/tucbs/tucbs_kayit/tucbs_kodlistesi.xml Stereotip: «enumeration» **Değerler:** dogaKorunmasi arkeolojik tarihiVeKentsel ekolojik peyzaj cevre jeolojik

5.3.2.4 Kod Listeleri

IUCNDogalKaynaklarinSurdurulebilirKullaniminOlduguKorunanAlanlar
Esneklik: Açık **Tanımlayıcı:** https://tucbs-public-api.csb.gov.tr/tucbs/tucbs_kayit/tucbs_kodlistesi.xml Stereotip: «codeList» **Değerler:** denemeAlani : Orijin, aile ya da klonların performanslarının test edildiği ve ex situ korumanın sağlandığı bilimsel deneme desenlerine göre kurulan ve bu amaçla yönetilen alanlardır. genKorumaOrmani : Bir türün farklı yetişme ortamlarında genetik çeşitliliğinin doğal ortamında (in-situ) korunması amacıyla seçilen ve yönetilen alanlardır. klonalTohumBahcesi : Kaliteli ve bol tohum üretmek üzere vejetatif olarak üretilen fidanlarla kurulan ve bu amaçla yönetilen bahçelerdir klonParki : Vejetatif olarak üretilen fidanlarla, seçilmiş ağaçların birer genetik kopyasını saklamak üzere kurulan ve bu amaçla yönetilen alanlardır. muhafazaOrmani : Arazi kayması ve yağmurlarla yıkanması tehlikesine maruz olan yerlerdeki ormanlar ile meskun mahallerin havasını, şose ve demiryollarını, toz ve kum fırtınalarına karşı muhafaza eden ve nehir yataklarının dolmasının önüne geçen veya memleket müdafaası için muhafazası zaruri görülen ve bu gerekçelerle ayrılan devlet ormanları, maki veya fundalıklarla örtülü yerlerdir. ozelCevreKorumaAlanlari sulakAlanlar surdurulebilirKorumaVeKontrolluKullanimAlani tohumMesceresi : Orman ağacı ve ağaççığı türlerinde tohum üretmek amacıyla seçilen ve bu amaçla yönetilen alanlardır. tohumPlantasyonu : Kaliteli ve bol tohum üretmek üzere tohumdan elde edilen fidanlarla kurulan ve bu amaçla

© Coğrafi Bilgi Sistemleri Genel Müdürlüğü, 2020

yönetilen bahçelerdir
ucuncuDereceDogalSitAlani

IUCNKarasalDenizselPeyzajAlanlari

Esneklik: Açık
Tanımlayıcı: https://tucbs-public-api.csb.gov.tr/tucbs/tucbs_kayit/tucbs_kodlistesi.xml
Stereotip: «codeList»
Değerler:
tabiatParklari

IUCNMutlakKorumaRezervleri

Esneklik: Açık
Tanımlayıcı: https://tucbs-public-api.csb.gov.tr/tucbs/tucbs_kayit/tucbs_kodlistesi.xml
Stereotip: «codeList»
Değerler:
birinciDereceDogalSitAlani
hassasZon
kesinKorunacakHassasAlan
tabiatiKorumaAlani

IUCNTabiatAniti

Esneklik: Açık
Tanımlayıcı: https://tucbs-public-api.csb.gov.tr/tucbs/tucbs_kayit/tucbs_kodlistesi.xml
Stereotip: «codeList»
Değerler:
anitAgac
jeosit
magara
tabiatAniti
tabiatVarligi

IUCNTescilDegeri

Tanım:
IUCN tescil şeması için belirlenen kod listesidir.
Esneklik: Açık
Tanımlayıcı: https://tucbs-public-api.csb.gov.tr/tucbs/tucbs_kayit/tucbs_kodlistesi.xml
Stereotip: «codeList»
Değerler:
dogalKaynaklarinSurdurulebilirKullaniminindOlduguKorunanAlanlar
habitatTurYonetimAlani

© Coğrafi Bilgi Sistemleri Genel Müdürlüğü, 2020

IUCNTescilDegeri
karasalDenizselPeyzajAlanlari
milliPark
mutlakKorumaRezervleri
tabiatAniti
yabanilAlanlar

© Coğrafi Bilgi Sistemleri Genel Müdürlüğü, 2020

IUCNYabanilAlanlar

Esneklik: Açık
Tanımlayıcı: https://tucbs-public-api.csb.gov.tr/tucbs/tucbs_kayit/tucbs_kodlistesi.xml
Stereotip: «codeList»
Değerler:
ikinciDereceDogalSitAlani
nitelikliDogaKorumaAlani
yabanHayatiGelistirmeSahasi

Natura2000TescilDegeri

Tanım:
Natura2000 tescil şeması için belirlenen kod listesidir.
Esneklik: Açık
Tanımlayıcı: https://tucbs-public-api.csb.gov.tr/tucbs/tucbs_kayit/tucbs_kodlistesi.xml
Stereotip: «codeList»
Değerler:
korunacakOzelAlan
ozelKorunanAlan
ozelKorunanAlanOnerisi
toplulukIcinOnemliAlan
toplulukIcinOnemliAlanOnerisi

RamsarTescilDegeri

Tanım:
Ramsar Koruma tescil şeması için belirlenen kod listesidir.
Esneklik: Açık
Tanımlayıcı: https://tucbs-public-api.csb.gov.tr/tucbs/tucbs_kayit/tucbs_kodlistesi.xml
Stereotip: «codeList»
Değerler:
ramsar

TescilDegeri

Tanım:
Farklı şemalar altındaki sınıflandırma ve atama türlerini içeren kod listeleri için soyut temel türü belirtir.
Esneklik: Açık
Tanımlayıcı: https://tucbs-public-api.csb.gov.tr/tucbs/tucbs_kayit/tucbs_kodlistesi.xml
Stereotip: «codeList»
Değerler:

TescilSemasiDegeri

Tanım:
Koruma Bölgelerine tescil değeri atamak için kullanılan şema değerlerini içerir.
Esneklik: Açık
Tanımlayıcı: https://tucbs-public-api.csb.gov.tr/tucbs/tucbs_kayit/tucbs_kodlistesi.xml
Stereotip: «codeList»
Değerler:
emeraldNetwork
IUCN

© Coğrafi Bilgi Sistemleri Genel Müdürlüğü, 2020

TescilSemasiDegeri

natura2000
ramsar
ulusalAnitTekYapiTurleri
UNESCODunyaMirasi
UNESCOInsanveBiyosferProgrami

UNESCODunyaMirasiDogalTescilDegeri

Esneklik: Açık
Tanımlayıcı: https://tucbs-public-api.csb.gov.tr/tucbs/tucbs_kayit/tucbs_kodlistesi.xml
Stereotip: «codeList»
Değerler:
dogalSitler

KarmaAlanTescilDegeri

Esneklik: Açık
Tanımlayıcı: https://tucbs-public-api.csb.gov.tr/tucbs/tucbs_kayit/tucbs_kodlistesi.xml
Stereotip: «codeList»
Değerler:
digerKorumaAlanlari : Örnek olarak; 2960 Sayılı Boğaziçi Koruma Kanunu.
karmaKorumaAlanlari

KulturelAlanTescilDegeri

Esneklik: Açık
Tanımlayıcı: https://tucbs-public-api.csb.gov.tr/tucbs/tucbs_kayit/tucbs_kodlistesi.xml
Stereotip: «codeList»
Değerler:
arkeolojikSitAlani
KentselArkeolojikSitAlani
KentselSitAlani
TarihiSitAlani

UNESCODunyaMirasiTescilDegeri

Tanım:
UNESCO Dünya Mirası tescil şeması için belirlenen kod listesidir.
Esneklik: Açık
Tanımlayıcı: https://tucbs-public-api.csb.gov.tr/tucbs/tucbs_kayit/tucbs_kodlistesi.xml
Stereotip: «codeList»
Değerler:
dogal
karma
kulturel

UNESCOInsanVeBiyosferTescilDegeri

© Coğrafi Bilgi Sistemleri Genel Müdürlüğü, 2020

Tanım:
UNESCO Insan ve Biyosfer Programı tescil şeması için belirlenen kod listesidir.
Esneklik: Açık
Tanımlayıcı: https://tucbs-public-api.csb.gov.tr/tucbs/tucbs_kayit/tucbs_kodlistesi.xml
Stereotip: «codeList»
Değerler:
BiyosferRezervi

UlusalAnitTekYapiTurleriTescilDegeri

Tanım:
Ulusal Anıt Tek Yapi Turleri tescil şeması için belirlenen kod listesidir.
Esneklik: Açık
Tanımlayıcı: https://tucbs-public-api.csb.gov.tr/tucbs/tucbs_kayit/tucbs_kodlistesi.xml
Stereotip: «codeList»
Değerler:
altyapiVeUstYapi
anit
bahcelerParklarVeKentselMekanlar
bilimsel
denizleIlgili
diniRitüelVeCenazeToren
egitim
endustri
haberlesme
hatira
islikVeAtolye
kamu
konaklama
kulturel
rekreasyonVeSosyalDonati
saglik
savunma
sivil
suAltiKulturVarliklari
suTeminiVeDrenaj
tarimVeGecim
ticari
ulasim
yerel
yerlesim

5.3.3 Harici Kod Listeleri

Bu uygulama şemasında harici kodlistesi yer almamaktadır.

5.4 Koruma Bölgeleri - Geniş Uygulama Şeması

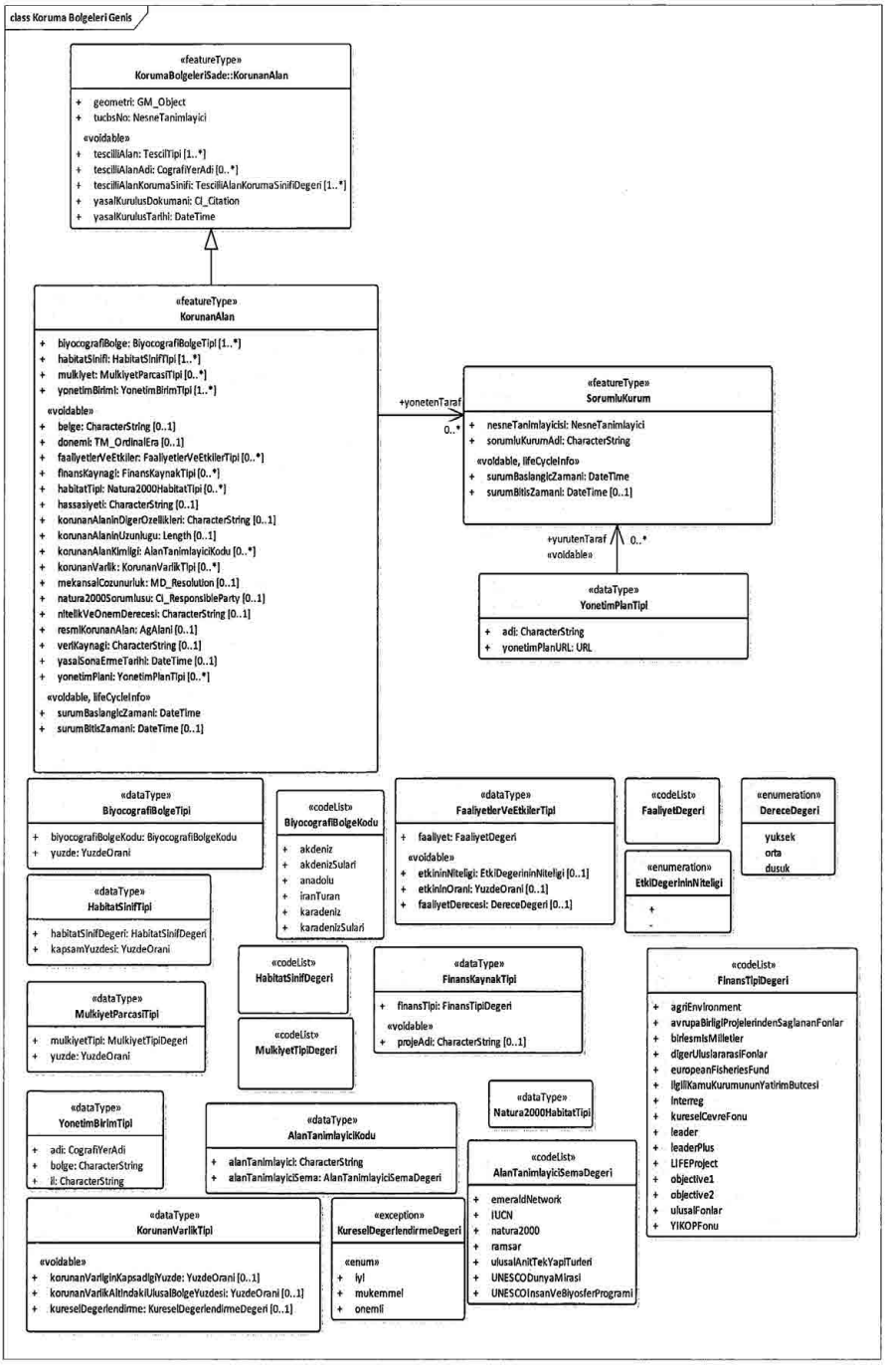
5.4.1 Açıklama

5.4.1.1 Genel Açıklaması ve UML'ye Genel Bakış

© Coğrafi Bilgi Sistemleri Genel Müdürlüğü, 2020

Bu uygulama şemasında, Koruma Bölgeleri – Sade uygulama şemasına ek olarak, biyocoğrafya ve habitat bölgeleri temaları ile ilgili öznitelikleri de içeren daha geniş kapsamlı bir detay tipi tanımlanmıştır.

© Coğrafi Bilgi Sistemleri Genel Müdürlüğü, 2020



© Coğrafi Bilgi Sistemleri Genel Müdürlüğü, 2020

Şekil 2. UML sınıf diyagramı: KorunanAlanlar - Geniş uygulama şemasına genel bakış

© Coğrafi Bilgi Sistemleri Genel Müdürlüğü, 2020

5.4.1.2 Coğrafi Veri Setleri Arasındaki Tutarlılık

Bazı Korunan Alan sınırları, kadastro veya doğal sınırlar esas alınarak belirlenmektedir. Bu alanlar, doğal veya kadastral bir özelliğe bağlı olarak varolduğu bilinen korunan bir nesnenin (örneğin, türler veya habitat) yaklaşık konumu ile tanımlanır. Ancak, TUCBS Koruma Bölgeleri veri teması Koruma Bölgelerini göreceli geometrilerle değil mutlak geometrilerle tanımlamaktadır. Bu, onların mutlak geometriye sahip olduklarını ve coğrafi konumlarının diğer detaylara bağlı olmadığını gösterir. Bunun nedeni, kadastral veya doğal sınırlarda değişiklik olsa bile Korunan Alan geometrilerinin güncellenmemesi ve Korunan Alanın yasal tanımının olduğu gibi kalmasıdır.

5.4.1.3 Tanımlayıcı Yönetimi

'Temel kavramlar' kısmında belirtilen gerekliliklere ek olarak tanımlayıcı yönetimi için herhangi bir gereklilik yoktur.

tucbsNo, harici nesne tanımlayıcıları için belirlenen dört şartı taşımalıdır: 1. Benzersizlik, 2. Süreklilik, 3. İzlenebilirlik, 4. Geçerlilik

5.4.1.4 Nesne Referanslarının Modellenmesi

İç ve dış referanslar için herhangi bir gereklilik ve tavsiye bulunmamaktadır.

5.4.1.5 Geometrik Gösterimi

OGC 06-103r4'de tanımlanan Temel Geometri Nesneleri dışında geometri kullanımı gerekmemektedir.

5.4.1.6 Zamansal Gösterim

'Temel kavramlar'da belirtilen gerekliliğe ek olarak, tema kapsamındaki coğrafi nesne tiplerinin zamansal gösterimi için herhangi bir gereklilik ve öneri bulunmamaktadır.

5.4.2 Detay Kataloğu

Detay kataloğunun metaverisi

Uygulama Şeması	TUCBS KorunanAlanlar - Geniş Uygulama Şeması
Sürüm No	1.0

Detay kataloğunda tanımlanan tipler

Tip	Paket	Stereotip
AlanTanimlayiciKodu	KorunanAlanlar-Geniş	«dataType»
AlanTanimlayiciSemaDegeri	KorunanAlanlar-Geniş	«codeList»
BiyocografiBolgeKodu	KorunanAlanlar-Geniş	«codeList»
BiyocografiBolgeTipi	KorunanAlanlar-Geniş	«dataType»
DereceDegeri	KorunanAlanlar-Geniş	«enumeration»
EtkiDegerininNiteligi	KorunanAlanlar-Geniş	«enumeration»
FaaliyetDegeri	KorunanAlanlar-Geniş	«codeList»
FaaliyetlerVeEtkilerTipi	KorunanAlanlar-Geniş	«dataType»
FinansKaynakTipi	KorunanAlanlar-Geniş	«dataType»
FinansTipiDegeri	KorunanAlanlar-Geniş	«codeList»
HabitatSinifDegeri	KorunanAlanlar-Geniş	«codeList»
HabitatSinifTipi	KorunanAlanlar-Geniş	«dataType»
KorunanAlan	KorunanAlanlar-Geniş	«featureType»
KorunanVarlikTipi	KorunanAlanlar-Geniş	«dataType»
KureselDegerlendirmeDegeri	KorunanAlanlar-Geniş	«enumeration»
MulkiyetParcasiTipi	KorunanAlanlar-Geniş	«dataType»

© Coğrafi Bilgi Sistemleri Genel Müdürlüğü, 2020

MulkiyetTipDegeri	KorunanAlanlar-Geniş	«codeList»
Natura2000HabitatTipi	KorunanAlanlar-Geniş	«dataType»
SorumluKurum	KorunanAlanlar-Geniş	«featureType»
YonetimBirimTipi	KorunanAlanlar-Geniş	«dataType»
YonetimPlanTipi	KorunanAlanlar-Geniş	«dataType»

5.4.2.1 Coğrafi Nesne Tipleri

Koruma Bölgeleri Genis	
Stereotip:	«applicationSchema»

KorunanAlan	
Ana paket:	Koruma Bölgeleri Genis
Tanım:	
Belirli koruma amaçlarına ulaşmak için uluslararası ve ulusal mevzuat çerçevesinde belirlenen veya yönetilen alanları ifade etmektedir.	
Açıklama:	
Korunan her alanın resmi, yasal veya idari anlaşma veya kararlarla tanımlanan bir sınırı vardır. Korunan bir alanın kurulması normalde mevzuatla desteklenir ve bu nedenle arazi kullanımı değişikliği ve mekansal planlama kararlarına ağırlık verilir. Her Korunan Alan normalde daha geniş bir kaynağın temsili bir örneği olarak seçilir ve ölçüt temelli bir yaklaşımla seçilir. Korunan bir alan, bitişik bir kara / deniz alanı veya birlikte tek bir resmi Korunan Alanı temsil eden ayrık alanlar topluluğu olabilir.	
Tipi:	Class
Stereotip:	«featureType»
Çokluk:	
Öznitelik:	**belge**
Tipi:	LocalisedCharacterString
Tanım:	
Koruma Bölgeleri ile ilgili yayınlara ve bilimsel verilere yapılan referansları ifade etmektedir.	
Çokluk:	[0..1]
Stereotip:	«voidable»
Öznitelik:	**BiyocografiBolge**
Tipi:	BiyocografiBolgeTipi
Çokluk:	[1..*]
Stereotip:	
Öznitelik:	**donemi**
Tipi:	TM_OrdinalEra
Tanım:	
Tarihsel veya arkeolojik alanlar için Korunan Alan kaynaklandığı düşünülen dönemi ifade etmektedir.	
Çokluk:	[0..1]
Stereotip:	«voidable»
Öznitelik:	**faaliyetlerVeEtkiler**
Tipi:	FaaliyetlerVeEtkilerTipi
Tanım:	
İnsan faaliyetlerinden veya korunan alanın koruma durumunu olumlu veya olumsuz yönde etkileyen doğal süreçlerden kaynaklanan etkiler.	
Çokluk:	[0..*]
Stereotip:	«voidable»
Öznitelik:	**finansKaynagi**
Tipi:	FinansKaynakTipi
Tanım:	

© Coğrafi Bilgi Sistemleri Genel Müdürlüğü, 2020

KorunanAlan
Korunan bir alanda yönetim planını uygulamak için kullanılan finansal destek kaynaklarını ifade etmektedir. Çokluk: [0..*] Stereotip: «voidable»
Öznitelik: **habitatSinifi** Tipi: HabitatSinifTipi Çokluk: [1..*] Stereotip:
Öznitelik: **habitatTipi** Tipi: Natura2000HabitatTipi Tanım: Korunan Alanda var olan habitatı ifade etmektedir. Çokluk: [0..*] Stereotip: «voidable»
Öznitelik: **hassasiyeti** Tipi: LocalisedCharacterString Tanım: Korunan alan üzerindeki insan ve diğer etkilerden dolayı oluşan baskıların niteliği ve kapsamı ve burada bulunan habitat ve ekosistemlerin bu baskılara karşı hassasiyetini ifade etmektedir. Çokluk: [0..1] Stereotip: «voidable»
Öznitelik: **korunanAlaninDigerOzellikleri** Tipi: LocalisedCharacterString Tanım: Korunan Alanın genel özellikleri ve tanımını ifade etmektedir. Çokluk: [0..1] Stereotip: «voidable»
Öznitelik: **korunanAlaninUzunlugu** Tipi: Length Tanım: Korunan Alanın uzunluğu, normalde alan geometrisi doldurulmadığında kullanılır. Çokluk: [0..1] Stereotip: «voidable»
Öznitelik: **korunanAlanKimligi** Tipi: AlanTanimlayiciKodu Tanım: Bazı ulusal veya uluslararası kimlik şemalarını kullanan Koruma Bölgeleri için kimlik değerini ifade etmektedir. Çokluk: [0..*] Stereotip: «voidable»
Öznitelik: **korunanVarlik** Tipi: KorunanVarlikTipi Tanım: Tescil edilmiş bir korunan alan tarafından korunan bir varlık (yani, amaç veya korumanın nedeni olabilir). Açıklama: Örneğin; habitatlar, türler ve jeolojik, arkeolojik, kültürel ve diğer varlık türleri olabilir. Çokluk: [0..*] Stereotip: «voidable»

© Coğrafi Bilgi Sistemleri Genel Müdürlüğü, 2020

KorunanAlan	
Öznitelik:	**mekansalCozunurluk**
Tipi:	MD_Resolution
Tanım:	
Korunan alan geometrisinin mekansal çözünürlüğünü ifade etmektedir.	
Çokluk:	[0..1]
Stereotip:	«voidable»
Öznitelik:	**mulkiyet**
Tipi:	MulkiyetParcasiTipi
Tanım:	
Korunan alan mülkiyetinin genel açıklamasıdır.	
Çokluk:	[0..*]
Stereotip:	
Öznitelik:	**natura2000Sorumlusu**
Tipi:	CI_ResponsibleParty
Tanım:	
Korunan Alanda Natura2000 raporlamasını yapmaktan sorumlu kişiyi ifade etmektedir.	
Çokluk:	[0..1]
Stereotip:	«voidable»
Öznitelik:	**nitelikVeOnemDerecesi**
Tipi:	LocalisedCharacterString
Tanım:	
Çeşitli Direktiflerin koruma hedefleri ışığında, Korunan Alanın kalitesinin ve öneminin genel bir göstergesidir.	
Çokluk:	[0..1]
Stereotip:	«voidable»
Öznitelik:	**resmiKorunanAlan**
Tipi:	NetworkArea
Tanım:	
Hektar olarak korunan alanın resmi alanını ifade etmektedir. Bu, geometriden hesaplanan alanla aynı olmayabilir.	
Çokluk:	[0..1]
Stereotip:	«voidable»
Öznitelik:	**surumBaslangicZamani**
Tipi:	DateTime
Tanım:	
Mekansal nesnenin mekansal veri setine eklendiği ya da değiştirildiği tarih ve zamanı ifade eder.	
Çokluk:	
Stereotip:	«voidable»
Öznitelik:	**surumBitisZamani**
Tipi:	DateTime
Tanım:	
Mekansal nesnenin mekansal veri setinden çıkarıldığı ya da iptal edildiği tarih ve zamanı ifade eder.	
Çokluk:	[0..1]
Stereotip:	«voidable»
Öznitelik:	**veriKaynagi**
Tipi:	CharacterString
Tanım:	
Korunan Alan ile ilgili verilerin korunmasından ve sağlanmasından sorumlu olan kurum veya kuruluş. Bu, kuruluşun URL'si veya adı ve adresi şeklinde gösterilebilir.	

© Coğrafi Bilgi Sistemleri Genel Müdürlüğü, 2020

KorunanAlan	
Çokluk:	[0..1]
Stereotip:	«voidable»
Öznitelik:	**yasalSonaErmeTarihi**
Tipi:	DateTime
Tanım:	
Korunan alanın yasal olarak sona erdirildiği tarihi ifade etmektedir. Bu, gerçek dünyadaki nesnenin ortadan kaldırıldığı tarih değil, bilgi sistemindeki temsilinin kaldırıldığı veya değiştirildiği tarih değildir.	
Çokluk:	[0..1]
Stereotip:	«voidable»
Öznitelik:	**yonetimBirimi**
Tipi:	YonetimBirimTipi
Çokluk:	[1..*]
Stereotip:	
Öznitelik:	**YonetimPlani**
Tipi:	YonetimPlanTipi
Tanım:	
Korunan Alan için belirlenen özelliklerin korunmasını sağlamak için gereken pratik eylemleri ve önlemleri ortaya koyan Alan Yönetim Planlarını ifade etmektedir.	
Çokluk:	[0..*]
Stereotip:	«voidable»

SorumluKurum	
Ana paket:	Koruma Bölgeleri Genis
Tanım:	
Korunan alanın seçilmesinden, tanımlanmasından ve belirlenmesinden sorumlu olan kurum veya kuruluşu ifade etmektedir.	
Tipi:	Class
Stereotip:	«featureType»
Çokluk:	
Öznitelik:	**nesneTanimlayicisi**
Tipi:	Identifier
Tanım:	
Sorumlu Kurum için benzersiz bir tanımlayıcıyı ifade etmektedir.	
Çokluk:	
Stereotip:	
Öznitelik:	**sorumluKurumAdi**
Tipi:	LocalisedCharacterString
Tanım:	
Korunan alanın yönetiminden sorumlu kurumun adı.	
Çokluk:	
Stereotip:	
Öznitelik:	**surumBaslangicZamani**
Tipi:	DateTime
Tanım:	
Mekansal nesnenin mekansal veri setine eklendiği ya da değiştirildiği tarih ve zamanı ifade eder.	

© Coğrafi Bilgi Sistemleri Genel Müdürlüğü, 2020

SorumluKurum	
Çokluk:	
Stereotip:	«voidable»
Öznitelik:	**surumBitisZamani**
Tipi:	DateTime
Tanım:	
Mekansal nesnenin mekansal veri setinden çıkarıldığı ya da iptal edildiği tarih ve zamanı ifade eder.	
Çokluk:	[0..1]
Stereotip:	«voidable»

5.4.2.2 Veri Tipleri

AlanTanimlayiciKodu	
Ana paket:	Koruma Bölgeleri Genis
Tanım:	
Korunan Alan için bazı tanımlama şemaları kullanarak belirlenen bir tanımlayıcıyı ifade etmektedir. Bir alanın farklı şemaları kullanan birkaç tanımlayıcısı olabilir.	
Tipi:	Class
Stereotip:	«dataType»
Çokluk:	
Öznitelik:	**alanTanimlayici**
Tipi:	CharacterString
Tanım:	
Korunan Alan için tanımlayıcıyı ifade etmektedir.	
Çokluk:	
Stereotip:	
Öznitelik:	**alanTanimlayiciSema**
Tipi:	AlanTanimlayiciSemaDegeri
Tanım:	
Korunan Alan için atanan tanımlayıcının geldiği şema.	
Çokluk:	
Stereotip:	

BiyocografiBolgeTipi	
Ana paket:	Koruma Bölgeleri Genis
Tipi:	Class
Stereotip:	«dataType»
Çokluk:	
Öznitelik:	**biyocografiBolgeKodu**
Tipi:	BiyocografiBolgeKodu
Çokluk:	
Stereotip:	
Öznitelik:	**yuzde**
Tipi:	YuzdeOrani
Çokluk:	
Stereotip:	

FaaliyetlerVeEtkilerTipi	
Ana paket:	Koruma Bölgeleri Genis

© Coğrafi Bilgi Sistemleri Genel Müdürlüğü, 2020

FaaliyetlerVeEtkilerTipi	
Tanım:	
Korunan Alanın koruma durumunu olumlu veya olumsuz yönde etkileyen insan faaliyetleri veya doğal süreçlerden kaynaklanan etkiler.	
Tipi:	Class
Stereotip:	«dataType»
Çokluk:	
Öznitelik:	**etkininNiteligi**
Tipi:	EtkiDegerininNiteligi
Tanım:	
Faaliyetin alandaki etkisinin niteliğini belirtir (olumlu, olumsuz veya etkisiz).	
Çokluk:	[0..1]
Stereotip:	«voidable»
Öznitelik:	**etkininOrani**
Tipi:	YuzdeOrani
Tanım:	
Faaliyetin gerçekleştiği korunan alanın yüzdesini belirtir.	
Çokluk:	[0..1]
Stereotip:	«voidable»
Öznitelik:	**faaliyet**
Tipi:	FaaliyetDegeri
Tanım:	
Natura2000 aktivite türlerini kullanarak korunan alanda meydana gelen aktiviteleri belirtir.	
Çokluk:	
Stereotip:	
Öznitelik:	**faaliyetDerecesi**
Tipi:	DereceDegeri
Tanım:	
Faaliyetin alandaki etkisinin derecesini belirtir.	
Çokluk:	[0..1]
Stereotip:	«voidable»

FinansKaynakTipi	
Ana paket:	Koruma Bölgeleri Genis
Tanım:	
Korunan Alanın yönetim planını uygulamak için kullanılan finansal destek kaynaklarını ifade etmektedir.	
Tipi:	Class
Stereotip:	«dataType»
Çokluk:	
Öznitelik:	**finansTipi**
Tipi:	FinansTipiDegeri
Tanım:	
Finans kaynağının tipini ifade etmektedir.	
Çokluk:	
Stereotip:	
Öznitelik:	**projeAdi**
Tipi:	LocalisedCharacterString
Tanım:	
Korunan Alanın yönetimini finanse eden projenin adını ifade etmektedir.	

© Coğrafi Bilgi Sistemleri Genel Müdürlüğü, 2020

FinansKaynakTipi	
Çokluk:	[0..1]
Stereotip:	«voidable»

HabitatSinifTipi	
Ana paket:	Koruma Bölgeleri Genis
Tipi:	Class
Stereotip:	«dataType»
Çokluk:	
Öznitelik:	**kapsamYuzdesi**
Tipi:	YuzdeOrani
Çokluk:	
Stereotip:	
Öznitelik:	**kod**
Tipi:	HabitatSinifDegeri
Çokluk:	
Stereotip:	

KorunanVarlikTipi	
Ana paket:	Koruma Bölgeleri Genis
Tanım:	
Tescillenmiş bir korunan alan tarafından korunan bir varlığı ifade eder (amaç veya korumanın nedeni olabilir).	
Tipi:	Class
Stereotip:	«dataType»
Çokluk:	
Öznitelik:	**korunanVarliginKapsadigiYuzde**
Tipi:	YuzdeOrani
Tanım:	
Korunan varlık (yaşam alanı, tür vb.) tarafından kapsanan korunan alana ait toplam alanının yüzdesi.	
Çokluk:	[0..1]
Stereotip:	«voidable»
Öznitelik:	**korunanVarlikAltindakiUlusalBolgeYuzdesi**
Tipi:	YuzdeOrani
Tanım:	
Korunan varlığın Ulusal Bölgede Korunan Alanda görünen toplam yüzdesidir.	
Çokluk:	[0..1]
Stereotip:	«voidable»
Öznitelik:	**kureselDegerlendirme**
Tipi:	KureselDegerlendirmeDegeri
Tanım:	
Korunan varlığın (türler, habitatlar vb.) korunma derecesini belirten ifadedir.	
Çokluk:	[0..1]
Stereotip:	«voidable»

MulkiyetParcasiTipi	
Ana paket:	Koruma Bölgeleri Genis
Tipi:	Class
Stereotip:	«dataType»
Çokluk:	

© Coğrafi Bilgi Sistemleri Genel Müdürlüğü, 2020

MulkiyetParcasiTipi	
Öznitelik:	**mulkiyetTipi**
Tipi:	MulkiyetTipDegeri
Çokluk:	
Stereotip:	
Öznitelik:	**yuzde**
Tipi:	YuzdeOrani
Çokluk:	
Stereotip:	

Natura2000HabitatTipi	
Ana paket:	Koruma Bölgeleri Genis
Tipi:	Class
Stereotip:	«dataType»
Çokluk:	

YonetimBirimTipi	
Ana paket:	Koruma Bölgeleri Genis
Tipi:	Class
Stereotip:	«dataType»
Çokluk:	
Öznitelik:	**adi**
Tipi:	GeographicalName
Çokluk:	
Stereotip:	
Öznitelik:	**bolge**
Tipi:	CharacterString
Çokluk:	
Stereotip:	
Öznitelik:	**il**
Tipi:	CharacterString
Çokluk:	
Stereotip:	

YonetimPlanTipi	
Ana paket:	Koruma Bölgeleri Genis
Tanım:	
Korunan Alan Yönetim Planları, Koruma Bölgeleri için belirlenen özelliklerin korunmasını sağlamak için gereken pratik eylemleri ve önlemleri ortaya koyan tanımlardır.	
Tipi:	Class
Stereotip:	«dataType»
Çokluk:	
Öznitelik:	**adi**
Tipi:	CharacterString
Çokluk:	
Stereotip:	
Öznitelik:	**yonetimPlanURL**
Tipi:	URL
Tanım:	

© Coğrafi Bilgi Sistemleri Genel Müdürlüğü, 2020

Korunan Alan yönetim planlarını açıklayan belgenin URL'si veya referansını ifade etmektedir.
Çokluk:
Stereotip:

5.4.2.3 Değerler Listesi

DereceDegeri

Tanım:
Korunan Alan içindeki ve etrafındaki etkinliklerin etkisinin yoğunluğunu belirten değerleri içeren kod listesidir.
Esneklik: Açık
Tanımlayıcı: https://tucbs-public-api.csb.gov.tr/tucbs/tucbs_kayit/tucbs_kodlistesi.xml
Stereotip: «enumeration»
Değerler:
yuksek
orta
dusuk

EtkiDegerininNiteligi

Tanım:
Korunan Alan içindeki ve çevresindeki etkinliklerin etkisinin niteliğini belirten bir listedir.
Esneklik: Açık
Tanımlayıcı: https://tucbs-public-api.csb.gov.tr/tucbs/tucbs_kayit/tucbs_kodlistesi.xml
Stereotip: «enumeration»
Değerler:
+
-

KureselDegerlendirmeDegeri

Tanım:
Korunan Alanın koruma derecesini belirten küresel değerleri içeren bir listedir.
Esneklik: Açık
Tanımlayıcı: https://tucbs-public-api.csb.gov.tr/tucbs/tucbs_kayit/tucbs_kodlistesi.xml
Stereotip: «enumeration»
Değerler:
mukemmel
iyi
onemli

5.4.2.4 Kod Listeleri

AlanTanimlayiciSemaDegeri

Tanım:
Korunan Alan tanımlayıcısının atandığı şema.
Esneklik: Açık
Tanımlayıcı: https://tucbs-public-api.csb.gov.tr/tucbs/tucbs_kayit/tucbs_kodlistesi.xml

© Coğrafi Bilgi Sistemleri Genel Müdürlüğü, 2020

Stereotip: «codeList»
Değerler:
emeraldNetwork
IUCN
natura2000
ramsar
ulusalAnitTekYapiTurleri
UNESCODunyaMirasi
UNESCOInsanVeBiyosferProgrami

BiyocografiBolgeKodu

Esneklik: Açık
Tanımlayıcı: https://tucbs-public-api.csb.gov.tr/tucbs/tucbs_kayit/tucbs_kodlistesi.xml
Stereotip: «codeList»
Değerler:
akdeniz
akdenizSulari
anadolu
iranTuran
karadeniz
karadenizSulari

FaaliyetDegeri

Tanım:
Korunan Alan ve çevresinde meydana gelen faaliyetlerin ve etkilerin kodlarını ifade etmektedir." Natura2000" uygulama şeması için, değerler Natura 2000 aktivite türlerinden gelmelidir. "Genis" uygulama şeması için, değerler Su Çerçeve Direktifi'nden de gelebilir.
Esneklik: Açık
Tanımlayıcı: https://tucbs-public-api.csb.gov.tr/tucbs/tucbs_kayit/tucbs_kodlistesi.xml
Stereotip: «codeList»
Değerler:
bilinmeyenTehditVeBaski
diger
dogalBiyotikVeAbiyotikSurecler
dogalSistemModifikasyonlari
iklimDegisikligi
insanMudahalesiVeEtkisi
istilaciVeDigerSorunYaratanTurler
jeolojikOlaylarVeDogalAfetler
kentlesmeKonutVeTicariGelisim
kirlilik
madencilikVeMateryalCikarimiEnerjiUretimi
ormancilikVeSilvikultur
tarimsal
tarimVeOrmanDisiBiyolojikKaynakKullanimi
tehditVeBaskiYok
ulasimVeTeknikAltyapiKoridorlari

© Coğrafi Bilgi Sistemleri Genel Müdürlüğü, 2020

FinansTipiDegeri
Tanım: Olası finan kaynağı tiplerinin değerlerini listelemektedir. **Esneklik:** Açık **Tanımlayıcı:** https://tucbs-public-api.csb.gov.tr/tucbs/tucbs_kayit/tucbs_kodlistesi.xml Stereotip: «codeList» **Değerler:** agriEnvironment avrupaBirligiProjelerindenSaglananFonlar birlesmisMilletler digerUluslararasiFonlar europeanFisheriesFund ilgiliKamuKurumununYatirimButcesi interreg kureselCevreFonu leader leaderPlus LIFEProject objective1 objective2 ulusalFonlar YIKOPFonu

HabitatSinifDegeri
Tanım: Harici bir kodlistesi olan Genel Habitat Sınıflarını ifade eder. **Esneklik:** Açık **Tanımlayıcı:** https://tucbs-public-api.csb.gov.tr/tucbs/tucbs_kayit/tucbs_kodlistesi.xml Stereotip: «codeList» **Değerler:**

MulkiyetTipDegeri
Tanım: İçeriğinde "Kamu, Özel, Hazine, Karma, Bilinmeyen" değerler içerebilen kod listesidir. **Esneklik:** Açık **Tanımlayıcı:** https://tucbs-public-api.csb.gov.tr/tucbs/tucbs_kayit/tucbs_kodlistesi.xml Stereotip: «codeList» **Değerler:**

5.4.3 Harici Kod Listeleri

Bu uygulama şemasında Genel Habitat Sınıfları harici olarak belirtilmiştir.

© Coğrafi Bilgi Sistemleri Genel Müdürlüğü, 2020

6 Referans Sistemleri, Ölçü Birimleri ve Gridler

6.1 Varsayılan Referans Sistemleri, Ölçü Birimleri ve Gridler

6.1.1 Koordinat Referans Sistemleri

6.1.1.1 DATUM

UK Gerekliliği

Madde

Yatay ve Düşey Datum

Yatay Datum:
Ülkemizde koordinat referans sistemlerinin yatay bileşeni için, TUREF (Türkiye Ulusal Referans Çerçevesi) koordinatları ITRF96 ile 2005.0 referans epoğunda çakışık ve koordinatlarının zamana göre doğrusal değişimi (hızları) ITRF96'nın Sıfır-Net-Dönüklüğüne (No-Net-Rotation) göre tanımlı ulusal datum kullanılmaktadır.

Düşey Datum:
Ülkemizde koordinat referans sistemlerinin düşey (yükseklik) bileşeni için, TUDKA99 (Türkiye Ulusal Düşey Kontrol Ağı-1999): I. ve II. derece nivelman ağının gravite ölçüleri ile birlikte Antalya ortalama deniz seviyesine (sıfır yüzeyi) göre 1999 yılında dengelemesiyle belirlenen Helmert ortometrik yüksekliklerinden oluşan düşey referans çerçevesi kullanılmaktadır.

Türkiye'de kullanılmakta olan datumlar ve bu datumların kullandıkları elipsoitler Tablo 1'de verilmektedir.

Tablo 1. Datum ve Elipsoitleri

Datum	Elipsoit
ITRF96	GRS80
ETRS89	GRS80
WGS84	WGS84
ED50	Hayford(International)

TUCBS kapsamında tanımlanan yatay ve düşey datumlara ilişkin öznitelik bilgileri Tablo 2 ve Tablo 3'de tanımlanmıştır.

Tablo 2. Yatay Datum Tanımı

Yatay Datum	
Datum Adı	TUREF(ITRF96)
Referans Epok	2005.0
Hız	TUREF(ITRF96)
Elipsoit	GRS80
Datum Tipi	Jeodezik

© Coğrafi Bilgi Sistemleri Genel Müdürlüğü, 2020

Tablo 3. Düşey Datum Tanımı

Düşey Datum	
Datum Adı	TUDKA99
Yükseklik	Helmert Ortometrik (H)
Datum Tipi	Düşey
Elipsoit	GRS80
Datum Bağlantısı	Antalya

Tablo-1'de belirtilen elipsoitlerin alabilecekleri öznitelik değerleri (parametreleri) büyük-yarı eksen, küçük-yarı eksen ve basıklık olarak belirlenmiş, ve bu değerler söz konusu elipsoitler için Tablo 4'de belirtilmiştir.

Tablo 4. Elipsoitler ve Parametreleri

Elipsoit	Büyük-yarı Eksen (a) (m)	Küçük-yarı Eksen (b) (m)	Basıklık (f)
GRS80	6378137	6356752.31414034	298.257222100
WGS84	6378137	6356752.31424518	298.257223563
Hayford(International)	6378388	6356911.94613	297

6.1.1.2 Koordinat Referans Sistemleri

UK Gerekliliği

Madde

Koordinat Referans Sistemleri

4. maddede belirtilen koşullardan biri olmadıkça, coğrafi veri setleri, 1. madde, 2. madde ve 3. maddede belirtilen koordinat referans sistemlerinin en az biri kullanılarak hazır hale getirilecektir.

1. Üç Boyutlu Koordinat Referans Sistemleri

Üç boyutlu Kartezyen koordinatlar (X, Y, Z) ve üç boyutlu jeodezik koordinatlar (Enlem, Boylam ve Elipsoidal Yükseklik (h)), madde 6.1.1.1'de belirtilen datuma göre tanımlanır ve Jeodezik Referans Sistemi 1980 (GRS80) elipsoidini kullanır.

- Kartezyen koordinatlar X, Y, Z gösterimleri ile tanımlanmalıdır.
- Kartezyen koordinatların standart sapmaları s_X, s_Y, s_Z gösterimleri ile tanımlanmalıdır.
- Kartezyen koordinatlara ait hızlar V_X, V_Y, V_Z gösterimleri ile tanımlanmalıdır.
- Kartezyen koordinatlara ait hızların standart sapmaları s_{VX}, s_{VY}, s_{VZ} gösterimleri ile tanımlanmalıdır.
- Jeodezik Koordinatlar Enlem, Boylam, h gösterimleri ile tanımlanır.
- Jeodezik koordinatların standart sapmaları s_E, s_B, s_h gösterimleri ile tanımlanmalıdır.

2. İki Boyutlu Koordinat Referans Sistemleri

- İki boyutlu jeodezik koordinatlar (Enlem, Boylam), madde 6.1.1.1'de belirtilen datuma göre tanımlanır ve Jeodezik Referans Sistemi 1980 (GRS80) elipsoidini kullanır.

© Coğrafi Bilgi Sistemleri Genel Müdürlüğü, 2020

- TUREF Universal Transverse Mercator (TUREF-UTM) koordinat referans sistemini kullanan düzlem koordinatları.
- TUREF Transverse Mercator (TUREF-TM) koordinat referans sistemini kullanan düzlem koordinatları.
- TUREF Lambert Konform Konik (TUREF-LKK) koordinat referans sistemini kullanan düzlem koordinatları.

    - TUREF-UTM koordinatlar; Yukari_UTM, Saga_UTM gösterimleri ile tanımlanmalıdır.
    - TUREF-TM koordinatlar; Yukari_TM, Saga_TM gösterimleri ile tanımlanmalıdır.
    - TUREF-LKK koordinatlar; Yukari_LKK, Saga_LKK gösterimleri ile tanımlanmalıdır.
    - TUREF-UTM koordinatların standart sapmaları s_{YUTM} s_{SUTM} gösterimleri ile tanımlanmalıdır.
    - TUREF-TM koordinatların standart sapmaları s_{YTM} s_{STM} gösterimleri ile tanımlanmalıdır.
    - TUREF-LKK koordinatların standart sapmaları s_{YLKK} s_{SLKK} gösterimleri ile tanımlanmalıdır.

3. Birleşik Koordinat Referans Sistemleri

Birleşik koordinat referans sisteminin yatay bileşeni için, 2. maddede belirtilen koordinat referans sistemlerinden biri; düşey bileşeni için ise madde 6.1.1.1'e göre tanımlanan düşey datum kullanılacaktır.

4. Diğer Koordinat Referans Sistemleri

1.madde, 2.madde ve 3.maddede listelenen koordinat referans sistemlerinin dışındaki koordinat referans sistemlerini (ED50, WGS84, İmar vb.) tanımlar.

Bu koordinat referans sistemlerinde tanımlanan koordinatların ülke sisteminde bütünleştirilebilmesi için TUREF ile dönüşüm parametlerinin belirlenmesi gerekir.

- Avrupa Datumu 1950; ED50 gösterimi ile kullanılacaktır.
- Dünya Jeodezik Sistemi 1984; WGS84 gösterimi ile kullanılacaktır.
- Avrupa Yersel Referans Sistemi 1989; ETRS89 gösterimi ile kullanılacaktır.

Üç boyutlu kartezyen koordinat ve hızlar için tutulması gerekli öznitelikler Tablo 5 ve Tablo 6'da tanımlanmıştır.

Tablo 5. Kartezyen Koordinat ve Standart Sapmaları Tablosu

Nokta Adı	Datum	Elipsoit	Epok	X(m)	Y(m)	Z(m)	s_X(m)	s_Y(m)	s_Z(m)

Tablo 6. Hızlar ve Standart Sapmaları Tablosu

Nokta Adı	Datum	Elipsoit	Epok	V_X(m/y)	V_Y(m/y)	V_Z(m/y)	s_{VX}(m/y)	s_{VY}(m/y)	s_{VZ}(m/y)

© Coğrafi Bilgi Sistemleri Genel Müdürlüğü, 2020

Nokta Adı	Datum	Elipsoit	Epok	V_X(m/y)	V_Y(m/y)	V_Z(m/y)	s_{VX}(m/y)	s_{VY}(m/y)	s_{VZ}(m/y)

Üç boyutlu jeodezik koordinatlar için tutulması gerekli öznitelikler Tablo 7'de tanımlanmıştır.

Tablo 7. Jeodezik Koordinat ve Standart Sapmaları Tablosu

Nokta Adı	Datum	Elipsoit	Epok	Enlem (der/dak/sn)	Boylam (der/dak/sn)	h(m)	s_E(m)	s_B(m)	s_h(m)

İki boyutlu koordinat referans sistemlerinde kullanılmakta olan projeksiyonlar tanımı Tablo 8'de verilmektedir.

Tablo 8. Projeksiyon Tanımları

Projeksiyon	Tanımı
UTM	Universal Transverse Mercator
TM	Transverse Mercator
LAKD	Lambert Alan Koruyan Düzlem
LKK	Lambert Konform Konik

İki boyutlu UTM ve TM koordinatlar için tutulması gerekli öznitelikler Tablo 9 ve Tablo 10'da tanımlanmıştır.

Tablo 9. UTM Koordinat Tablosu

Nokta Adı	Datum	Elipsoit	Projeksiyon	DOM	Yukari_UTM (m)	Saga_UTM (m)	s_{YUTM} (m)	s_{SUTM} (m)

Tablo 10. TM Koordinat Tablosu

Nokta Adı	Datum	Elipsoit	Projeksiyon	DOM	Yukari_TM (m)	Saga_TM (m)	s_{YTM} (m)	s_{STM} (m)

İki boyutlu LKK koordinatlar için tutulması gerekli öznitelikler Tablo 11'de tanımlanmıştır.

© Coğrafi Bilgi Sistemleri Genel Müdürlüğü, 2020

Tablo 11. LKK Koordinat Tablosu

Nokta Adı	Datum	Elipsoit	Projeksiyon	DOM	Yukari_LKK (m)	Saga_LKK (m)	s_{YLKK} (m)	s_{SLKK} (m)

Birleşik koordinat referans sistemine ait koordinatlar için tutulması gerekli öznitelikler Tablo 12'de tanımlanmıştır.

Tablo 12. Birleşik Koordinat Referans Sistemi Koordinat Tablosu

Nokta Adı	Datum	Elipsoit	Enlem (der/dak/sn)	Boylam (der/dak/sn)	H(m)	s_E(m)	s_B(m)	s_H(m)

6.1.1.3 Gravite Referans Sistemi

UK Gerekliliği

Madde

Gravite Referans Sistemi

- TRGravNet, gravite referans sisteminin ülkemizdeki gerçekleşimi olan yüksek duyarlıklı gravite ağıdır. Ağ noktalarının yatay datumu TUREF (ITRF96-2005.0)'dir. Ağ noktalarının ortometrik yüksekliği Türkiye Jeoit Modeli-2003 (TG-03)'e göredir.

TUCBS kapsamında tanımlanan gravite referans sistemine (TRGravNet) ait öznitelik bilgileri Tablo 13'de verilmektedir.

Tablo 13. Gravite Referans Sistemi

Gravite Referans Sistemi- TRGravNet	
Yatay Datum	TUREF(ITRF96)
Referans Epok	2005.0
Düşey Datum	TUDKA99*
Elipsoit	GRS80

* Ağ noktalarının ortometrik yüksekliği Türkiye Jeoit Modeli-2003 (TG-03)'e göredir.

Gravite referans sistemine ait gravite noktalarının, gravite değerleri ve koordinatların tutulması için gerekli

© Coğrafi Bilgi Sistemleri Genel Müdürlüğü, 2020

öznitelikler Tablo 14'de tanımlanmıştır.

Tablo 14. Gravite Veri Tanımlama Tablosu

Nokta Adı	Datum	Elipsoit	Epok	Enlem (der/dak/sn)	Boylam (der/dak/sn)	H(m)	h(m)	GD(mGal)	s_{GD}(mGal)

Tavsiye 5 Türkiye'de gerçekleştirilen bağıl gravite ölçülerinin TRGravNet ağına bağlanması tavsiye edilmektedir.

6.1.1.4 Datum Dönüşümleri

UK Gerekliliği

Madde

Datum Dönüşümleri

- 6.1.1.2. bölümde tanımlanan Diğer Koordinat Referans Sistemleri ile TUREF arasındaki dönüşüm parametreleri Tablo 15'de verilen detayda TUCBS Kayıt Dokümanına yüklenmelidir.

Datum dönüşümlerinde kullanılan dönüşüm parametreleri ve bu parametrelere ait öznitelik bilgilerinin TUCBS Kayıt Dokümanında kayıt altına alınabilmesi için ihtiyaç duyulan gereklilikler Tablo 15'de tanımlanmıştır.

Tablo 15. Datum Dönüşüm Tanımlaması

Hedef Datum	Kaynak Datum	Proje Alanı	Yöntem ve Matematiksel Modeli	Doğruluk	Parametreler ve Doğrulukları	Onaylayan
TUREF	ED50 WGS84 Yerel ITRFyy*	BBOX yada kapalı alan (eşlenik noktaların çevrelediği alan)	2 Boyutlu dönüşüm modelleri 3 Boyutlu dönüşüm modelleri Polinomlarla dönüşüm Enlem-Boylam farkları Kollokasyon Diğer	Sonuç Uyuşum Doğruluğu (Standart sapma)	Seçilen yönteme göre belirlenen parametreler kullanılır.	İlgili Kurum

*Yıl (05, 08, 14 vb.)

Datum dönüşümlerinde kullanılan yöntemlere göre ihtiyaç duyulan parametreler değişikik göstermektedir. Tablo 16'da kullanılabilecek bazı yöntemlere göre örnek olarak bazı parametre tanımlamaları verilmektedir. Kullanıcılar, farklı dönüşüm yöntemleri ve matematiksel modellere göre parametre tanımlaması yapabilirler.

© Coğrafi Bilgi Sistemleri Genel Müdürlüğü, 2020

Tablo 16. Yöntemlere ilişkin dönüşüm parametreleri

Yöntem	Öteleme	Dönüklük	Ölçek
2 Boyutlu (4 parametre)	Tx, Ty	Rxy	s
2 Boyutlu (6 parametre)	Tx, Ty	Rx, Ry	sx, sy
3 Boyutlu (7 parametre)	TX, TY, TZ	RX, RY, RZ	s
3 Boyutlu (9 parametre)	TX, TY, TZ	RX, RY, RZ	sX, sY, sZ
Polinom, Enlem Boylam Farkları,	Polinom katsayıları tanımlanır.		

6.1.1.5 Gösterim

UK Gerekliliği

Madde

Görüntüleme Servislerinde Koordinat Referans Sistemleri

Coğrafi veri setlerinin görüntüleme ağ servisleri ile gösterilebilmesi için, en azından iki boyutlu jeodezik koordinatlar için koordinat referans sistemleri (enlem, boylam) mevcut olacaktır.

6.1.1.6 Koordinat Referans Sistemleri için Tanımlayıcılar

UK Gerekliliği

Madde

Görüntüleme Servislerinde Koordinat Referans Sistemleri

1. Koordinat referans sistemi parametreleri ve kayıtları, ortak bir noktadan yönetilmelidir.
2. Bu bölümde listelenen koordinat referans sistemlerinin kullanılabilmesi için, ilgili koordinat referans sisteminin, koordinat referans sistemlerinin ortak olarak yönetildiği merkezde kayıtlı olması gerekir.

Bu Teknik Kılavuzlar, Open Geospatial Consortium tarafından sağlanan http URI'ları, koordinat referans sistemi tanımlayıcıları olarak kullanmayı teklif etmektedir. Bunlar, EPSG Jeodezik Parametre Kütüğündeki tanımlamaya dayanır (*http://www.epsg-registry.org/*).

Teknik Klavuz Gereksinimi 2 TUCBS Koordinat Referans Sistemleri Kayıt Dokümanı'nında listelenen tanımlamalar, veri setlerinde kullanılan koordinat sistemlerine referans vermek için kullanılacaktır.

© Coğrafi Bilgi Sistemleri Genel Müdürlüğü, 2020

6.1.2 Zamansal Referans Sistemleri

UK Gerekliliği
Madde
Zamansal Referans Sistemleri
1. Belirli bir coğrafi veri teması için özel zamansal referans sistemi belirtilmedikçe, varsayılan zamansal referans sistemi kullanılacaktır.

TUCBS Metaveri Kullanım Kılavuzu Dokümanı 3.8.6. bölümünde varsayılan referans sisteminin, TS ISO 8601'de ifade edildiği gibi, Miladi Takvimi olacağını belirtmektedir.

ÖRNEK 1997 (1997 yılı), 1997-07-16 (16 Temmuz 1997), 1997-07-16T19:20:30+01:00 (16 Temmuz 1997, 19s 20' 30", zaman dilimi: UTC+1)

6.1.3 Ölçü Birimleri

UK Gerekliliği
Madde
Diğer Gereklilikler ve Kurallar
2. Belirli bir coğrafi veri teması ya da tipi için aksi belirtilmedikçe, tüm ölçüm değerleri, Uluslararası Birimler Sistemi tarafından kullanımı kabul edilen SI ve SI olmayan birimler kullanılarak ifade edilecektir.

2. Belirli bir coğrafi veri teması ya da tipi için aksi belirtilmedikçe, tüm ölçüm değerleri, Uluslararası Birimler Sistemi tarafından kullanımı kabul edilen SI ve SI olmayan birimler kullanılarak ifade edilecektir.

6.1.4 Gridler

UK Gerekliliği
Madde
Gridler
Ülkemizde 1:250000 ölçekten 1:1000 ölçeğe kadar tanımlanan pafta bölümlemesi coğrafi grid sisteminin belirlenmesinde temel alınacaktır. Genel olarak, UTM veya TM projeksiyonlarına göre tanımlanan bir Grid Koordinat Sistemi'dir. Aşağıdaki şekilde ülkemize uyarlama yapılabilir: a) Grid_TUREF_GRS80, GRS80 elipsoidin parametreleri kullanarak 2B-jeodezik koordinatlara dayalı coğrafi grid sistemi. b) Grid_TUREF_UTM, UTM projeksiyonu düzlem koordinatlar ve dilim bilgilerine dayalı coğrafi grid sistemi. c) Grid_TUREF_TM, TM projeksiyonu düzlem koordinatlar ve dilim bilgilerine dayalı coğrafi grid sistemi.

© Coğrafi Bilgi Sistemleri Genel Müdürlüğü, 2020

UK Gerekliliği

Madde

Alan Koruyan Grid

Bu bölüm, esas olarak verilerin istatistik analizi ve gösterimi için kullanılan coğrafi gridi tanımlar. Bu grid sistemi, Avrupa ile veri bütünlüğünü sağlamak için, ETRS89 Lambert Alan Koruyan Düzlem (ETRS89-LAKD) koordinat referans sistemine dayandırılmıştır.

Gridin karakteristik özellikleri aşağıda belirtilmiştir:

- Projeksiyonun merkez noktası 52°K, 10°D ve sağa: x_0 = 4321000 m, yukarı: y_0 = 3210000 m'dir.
- Gridin başlangıç noktası, ETRS89-LAEA koordinat referans sisteminin başlangıç noktası ile çakışmaktadır (x = 0, y = 0).
- Grid hiyerarşiktir ve çözünürlükleri 1m, 10m, 100m, 1000m, 10000m ve 100000m olarak belirlenmiştir.
- Grid oryantasyonu güney-kuzey batı-doğudur.
- Grid Grid_ETRS89-LAKD olarak tanımlanır ve grid sisteminin çözünürlüğü bu tanımın arkasına metre cinsinden eklenir. (Örneğin, 100 km'lik çözünürlük seviyesi Grid_ETRS89-LAKD_100k olarak gösterilir. Burada k; 1000'i ifade eder.)
- Bir grid hücresinin açık bir şekilde referanslanması ve tanımlanması için, hücrenin büyüklüğünden ve ETRS89-LAKD'daki sol alt köşenin koordinatlarından oluşan hücre kodu kullanılacaktır (Örneğin, "1kmN2599E4695" hücre kodu, sol alt köşenin koordinatları: Y = 2599000m, X = 4695000m olan 1 km'lik grid hücresini tanımlar).

Yapılan grid tanımlamalarına ait öznitelik değerleri Tablo 17'de belirtilmiştir.

Tablo 17. Grid Tanımlamaları

Grid Tanımı	**Alan Koruyan Grid**	**Pafta Bölümlemesi**
Grid Datumu	ETRS89	TUREF
Grid Projeksiyonu	LAKD	UTM, TM
Grid Geometrisi	GM_Surface	GM_Surface
Grid Düzey Birimi	metre	ölçek
Grid Düzeyi	1m, 10m, 100m, 1000m, 10000m ve 100000m	1/250.000, 1/100.000, 1/50.000, 1/25.000, 1/10.000, 1/5000, 1/2000, 1/1000

6.2 Temaya Özgü Gereksinimler ve Öneriler

Referans sistemler ve gridler hakkında temaya özgü gereksinimler ya da öneriler yoktur.

6.2.1 Koordinat Referans Sistemleri

Yoktur.

6.2.2 Zamansal Referans Sistemleri

Yoktur.

6.2.3 Ölçü Birimleri

Yoktur.

© Coğrafi Bilgi Sistemleri Genel Müdürlüğü, 2020

6.2.4 Gridler

Yoktur.

7 Veri Kalitesi

Bu bölüm, veri kalitesi öğelerinin ve alt öğelerinin bir tanımını ve Koruma Bölgeleri coğrafi veri teması ile ilgili veri setleri için veri kalitesini değerlendirmek ve belgelemek için kullanılması gereken ilgili veri kalitesi ölçümlerini içerir (Bölüm 7.1).

Ayrıca, Koruma Bölgeleri coğrafi veri teması ile ilgili veri setleri için veri kalitesi sonuçlarıyla ilgili gereklilikleri ya da önerileri de tanımlayabilir (Bölüm 7.2 ve 7.3).

Özel olarak, Bölüm 7.1'de belirtilen veri kalitesi öğeleri, alt öğeler ve ölçülerin aşağıdaki konularda kullanılması tavsiye edilir:

- Uygulama şemalarının bir parçası olarak bu özellik veya kısıtlamaların tanımlandığı yerlerde, coğrafi nesnelerin veri kalitesi özelliklerinin ve kısıtlamalarının değerlendirilmesi ve belgelendirilmesi (bkz. Bölüm 5);
- Coğrafi veri setlerinin veri kalitesi metaveri öğelerinin değerlendirilmesi ve belgelenmesi (bkz. Bölüm 8); ve/veya
- Koruma Bölgeleri Coğrafi veri teması ile ilgili veri setleri için geçerli olan hedeflenen veri kalitesi sonuçlarıyla ilgili gerekliliklerin ya da önerilerin belirlenmesi (Bölüm 7.2 ve 7.3).

Öğelerin ve ölçülerin tanımları, TS EN ISO 19157 Coğrafi bilgiler - Veri kalitesi Ek D'ye ve TUCBS Kavramsal Modelindeki veri kalitesi bileşenlerine dayalıdır.

© Coğrafi Bilgi Sistemleri Genel Müdürlüğü, 2020

7.1 Veri Kalitesi Öğeleri

Tablo 18, bu tanımlama dokümanındada kullanılan tüm veri kalitesi öğelerini ve alt öğeleri listelemektedir. Veri kalitesi bilgisi, coğrafi nesne, coğrafi nesne tipi, veri seti ya da veri seti serisi düzeyinde değerlendirilebilir. Değerlendirmenin yapıldığı seviye "Değerlendirme Kapsamı" sütununda verilmiştir.

Listelenen veri kalitesi alt öğelerinin her biri için kullanılacak ölçüler, aşağıdaki alt bölümlerde tanımlanmıştır.

Tablo 18. Koruma Bölgeleri Coğrafi veri temasında kullanılan veri kalitesi öğeleri

No	Veri Kalitesi Öğesi	Veri Kalitesi Alt Öğesi	Tanım	Değerlendirme Kapsamı
1.	Tamlık	Fazlalık (Commission)	Coğrafi nesnelerin, özniteliklerinin ve ilişkilerinin mevcuttan fazla olması durumu.	veri seti serisi
2.	Tamlık	Eksiklik (Omission)	Coğrafi nesnelerin, özniteliklerinin ve ilişkilerinin mevcuttan az olması durumu	veri seti serisi
3.	Mantıksal tutarlılık	Kavramsal tutarlılık (Conceptual Consistency)	Coğrafi nesnelerin, özniteliklerinin ve ilişkilerinin ilgili temanın uygulama şemasında belirtilen kurallara uygunluğu	veri seti serisi
4.	Mantıksal tutarlılık	Tanım Kümesi Tutarlılığı (Domain Consistency)	Veri setinde bulunan bir kod listesi öğesinin uygulama şemasında bulunan kod listesi değerlerine uygunluğu	veri seti serisi
5.	Mantıksal tutarlılık	Biçim tutarlılığı (Format Consistency)	Veri setinin fiziksel yapısına uygun olarak verilerin depolanma derecesi	veri seti serisi
6.	Mantıksal tutarlılık	Topolojik tutarlılık (Topological Consistency)	Veri setinin açıkça kodlanmış topolojik özelliklerinin doğruluğu	Bu tema kapsamında değerlendirilmemiştir
7.	Coğrafi doğruluk	Mutlak doğruluk (Absolute or external accuracy)	Rapor edilen koordinat değerlerinin, kabul edilen ya da doğrulanan değerlere yakınlığı	veri seti serisi
8.	Coğrafi doğruluk	Bağıl doğruluk (Relative or internal accuracy)	Bir veri kümesi içindeki detayların göreceli konumlarının, doğru veya doğru kabul edilen göreceli konumlarına olan yakınlığı	Bu tema kapsamında değerlendirilmemiştir
9.	Coğrafi doğruluk	Gridli veri konum doğruluğu (Gridded data position accuracy)	Gridli veri konum değerlerinin, doğru veya doğru kabul	Bu tema kapsamında değerlendirilmemiştir

© Coğrafi Bilgi Sistemleri Genel Müdürlüğü, 2020

No	Veri Kalitesi Öğesi	Veri Kalitesi Alt Öğesi	Tanım	Değerlendirme Kapsamı
			edilen değerlere olan yakınlığı.	
10.	Tematik doğruluk	Sınıflandırma doğruluğu (Classification Correctness)	Nesnelere ya da özniteliklerine atanan sınıfların bir söylem evreni ile karşılaştırılması	veri seti serisi
11.	Tematik doğruluk	Nitel öznitelik doğruluğu (Non-quantitative attribute correctness)	Nitel özniteliklerin doğruluğu	veri seti serisi
12.	Tematik doğruluk	Nicel öznitelik doğruluğu (Quantitative attribute Accuracy)	Nicel özniteliklerin doğruluğu	veri seti serisi
13.	Zamansal kalite	Zaman ölçümünün doğruluğu (Accuracy of a time measurement)	Herhangi bir öğenin zamansal referanslarının doğruluğu (zaman ölçümünde hata bildirimi)	veri seti serisi
14.	Zamansal kalite	Zamansal tutarlılık (Temporal consistency)	Rapor edilmişse sıralı olayların veya ardışık olayların doğruluğu	Bu tema kapsamında değerlendirilmemiştir
15.	Zamansal kalite	Zamansal geçerlilik (Temporal validity)	Verinin zamana göre geçerliliği	Bu tema kapsamında değerlendirilmemiştir
16.	Kullanılabilirlik	--	Belirli bir gereklilik kümesine bir Veri setinin bağlılık derecesi	

Aşağıdaki tablo TS EN ISO 19157'de uygun veri kalitesi ölçülerini nerede bulacağınızı gösterir.

Veri Kalitesi Öğesi	Veri Kalitesi Alt Öğesi	Bölüm Ölçü Tanımlayıcıları
Tamlık	Fazlalık	D.2.1 1-4
Tamlık	Eksiklik	D.2.2 5-7
Mantıksal Tutarlılık	Kavramsal tutarlılık	D.3.1 8-13
Mantıksal Tutarlılık	Tanım Kümesi tutarlılığı	D.3.2 14-18
Mantıksal Tutarlılık	Biçim tutarlılığı	D.3.3 119,19,20
Coğrafi Doğruluk	Mutlak doğruluk	D.4.1 128, 28-51
Tematik Doğruluk	Sınıflandırma doğruluğu	D.6.1 60-64
Tematik Doğruluk	Nitel öznitelik doğruluğu	D.6.2 65-67
Tematik Doğruluk	Nicel öznitelik doğruluğu	D.6.3 68-73

© Coğrafi Bilgi Sistemleri Genel Müdürlüğü, 2020

Zamansal Kalite	Zaman ölçümünün doğruluğu	D.5.1 54-59
Zamansal Kalite	Zamansal geçerlilik	D.5.2 14-18
Kullanılabilirlik	--	D.7 101-105 ("Agregasyon Ölçüleri"başlığı altında listeli)

Tavsiye 6 Veri kalitesi öğesinin değerlendirmesinin niceliksel olarak ifade edilmesinin mümkün olmadığı durumlarda, öğenin değerlendirilmesi metinsel olarak ifade edilebilir.

7.1.1 Tamlık – Fazlalık

Tavsiye 7 Fazlalık, aşağıdaki tablolarda belirtildiği gibi, < *Fazlalık, TS EN ISO 19157*> kullanarak değerlendirilmeli ve belgelenmelidir.

Adı	**Fazla Verilerin Oranı**
Alternatif İsim	-
Veri Kalitesi Öğesi	Tamlık
Veri Kalitesi Alt Öğesi	Fazlalık
Veri Kalitesi Temel Ölçüsü	Hata Oranı
Tanım	Veri kümesindeki fazla öğelerin, mevcut olması gereken öğe sayısına oranı
Açıklama	Bu temaya ait veri paylaşan kurumların mevcut olması gereken öğe sayısından daha fazla sayıda veri paylaşması durumunda, paylaşmış olduğu bu verinin fazlalık oranını belirterek paylaşması beklenmektedir.
Değerlendirme Kapsamı	Coğrafi Nesne / Coğrafi Nesne Tipi
Raporlama Kapsamı	Veri seti
Parametre	-
Veri Kalitesi Değer Tipi	Oran (Yüzde)
Veri Kalitesi Değer Yapısı	-
Kaynak Referansı	TS EN ISO 19157, Coğrafi bilgiler – Veri kalitesi
Ölçü Tanımlayıcı	3

7.1.2 Tamlık – Eksiklik

Tavsiye 8 Eksiklik, aşağıdaki tablolarda belirtildiği gibi, < *Ölçü Adı, TS EN ISO 19157*> kullanarak değerlendirilmeli ve belgelenmelidir.

Adı	**Eksik Verilerin Oranı**
Veri Kalitesi Öğesi	Tamlık
Veri Kalitesi Alt Öğesi	Eksiklik
Veri Kalitesi Temel Ölçüsü	Hata Oranı
Tanım	Veri kümesindeki eksik öğelerin, mevcut olması gereken öğe sayısına oranı
Açıklama	Korunan alan verisini paylaşan kurumların mevcut olması gereken öğe sayısından daha az sayıda veri paylaşması durumunda, paylaşmış olduğu bu verinin eksiklik oranını belirterek paylaşması beklenmektedir.
Değerlendirme Kapsamı	Coğrafi Nesne / Coğrafi Nesne Tipi
Raporlama Kapsamı	Veri seti
Veri Kalitesi Değer Tipi	Oran (Yüzde)
Veri Kalitesi Değer Yapısı	Tekil Değer

© Coğrafi Bilgi Sistemleri Genel Müdürlüğü, 2020

Adı	Eksik Verilerin Oranı
Referans Kaynak	TS EN ISO 19157, Coğrafi bilgiler – Veri kalitesi
Örnek	%10
Ölçü Tanımlayıcı	7

7.1.3 Mantıksal Tutarlılık – Kavramsal Tutarlılık

Ek I'de yer alan Soyut Test Paketinin Uygulama Şeması uyum sınıfı, bir Veri setinin kavramsal tutarlılığını (test A.1.1-A.1.9) değerlendirmek için bir dizi testi tanımlar.

Tavsiye 9 Kavramsal tutarlılık testleri için, Mantıksal tutarlılık - Kavramsal tutarlılık veri kalitesi alt öğesinin ve aşağıdaki tabloda belirtildiği gibi Şema kurallarına uymayan öğelerin sayısı ölçüsünün kullanılması önerilir.

Adı	Kavramsal Şema Kurallarına Uygun Olmayan Nesne Sayısı
Alternatif İsim	-
Veri Kalitesi Öğesi	Mantıksal Tutarlılık
Veri Kalitesi Alt Öğesi	Kavramsal Tutarlılık
Veri Kalitesi Temel Ölçüsü	Hata Sayısı
Tanım	Kavramsal şema kurallarıyla uyumlu olmayan veri setlerinin içindeki tüm öğelerin sayısı
Açıklama	Eğer kavramsal şema doğrudan ya da dolaylı olarak kurallar tanımlıyorsa, bu kurallara uyulmalıdır. Bu kurallara aykırı ihlal örneği olarak, belirli bir tolerans dâhilinde özelliklerin geçersiz yerleştirilmesi, özelliklerin çoğaltılması ve özelliklerin geçersiz çakışması olabilir.
Değerlendirme Kapsamı	Coğrafi Nesne / Coğrafi Nesne Tipi
Raporlama Kapsamı	Veri seti
Parametre	-
Veri Kalitesi Değer Tipi	Tamsayı
Veri Kalitesi Değer Yapısı	-
Kaynak Referansı	TS EN ISO 19157, Coğrafi bilgiler – Veri kalitesi
Ölçü Tanımlayıcı	10

7.1.4 Mantıksal Tutarlılık – Tanım Kümesi Tutarlılığı

Ek I'de yer alan Soyut Test Paketinin Uygulama Şeması uyum sınıfı, bir Veri setinin kavramsal tutarlılığını (A1.10-A.1.12) değerlendirmek için bir dizi testi tanımlar.

Tavsiye 10 Tanım kümesi tutarlılığı testleri için, *Mantıksal tutarlılık – Tanım Kümesi tutarlılığı* veri kalitesi alt öğesi ve aşağıdaki tabloda belirtilen *değer tanım kümeleriyle uyumlu olmayan öğelerin sayısı* ölçüsü kullanılması önerilir.

Adı	Değer tanım kümesiyle uyumlu olmayan öğe sayısı
Alternatif İsim	-
Veri Kalitesi Öğesi	Mantıksal Tutarlılık
Veri Kalitesi Alt Öğesi	Tanım Kümesi Tutarlılığı
Veri Kalitesi Temel Ölçüsü	Hata Sayısı
Tanım	Veri setindeki değer tanım kümesine uygun olmayan tüm öğelerin sayısı
Açıklama	

© Coğrafi Bilgi Sistemleri Genel Müdürlüğü, 2020

Adı	Değer tanım kümesiyle uyumlu olmayan öğe sayısı
Değerlendirme Kapsamı	Coğrafi Nesne / Coğrafi Nesne Tipi
Raporlama Kapsamı	Veri Seti
Parametre	-
Veri Kalitesi Değer Tipi	Tamsayı
Veri Kalitesi Değer Yapısı	-
Kaynak Referansı	TS EN ISO 19157, Coğrafi bilgiler – Veri kalitesi
Ölçü Tanımlayıcı	14

7.1.5 Mantıksal Tutarlılık – Biçim Tutarlılığı

Tavsiye 11 Aşağıdaki tablolarda belirtildiği gibi, < *Biçim Tutarlılığı, TS EN ISO 19157*> kullanarak biçim tutarlılığının değerlendirilmesi ve belgelendirilmesi tavsiye edilir.

Adı	Biçim Tutarlılığı Değeri
Veri kalitesi öğesi	Mantıksal Tutarlılık
Veri kalitesi alt öğesi	Biçim Tutarlılığı
Veri kalitesi temel ölçüsü	Hata Sayısı
Tanım	Veri setinin fiziksel yapısıyla uyumlu olmayan veri setlerinin içindeki tüm öğelerin sayısı
Açıklama	-
Değerlendirme kapsamı	Coğrafi Nesne / Coğrafi Nesne Tipi
Raporlama kapsamı	Veri seti
Parametre	-
Veri kalitesi değer tipi	Tamsayı
Veri kalitesi değer yapısı	-
Kaynak referansı	TS EN ISO 19157, Coğrafi bilgiler – Veri kalitesi
Örnek	-
Ölçü belirteci	19

7.1.6 Coğrafi Doğruluk – Mutlak Doğruluk

Tavsiye 12 Mutlak ya da dış doğruluğun, aşağıdaki tablolarda belirtildiği gibi, < *Mutlak Doğruluk, TS EN ISO 19157*> kullanarak değerlendirilmesi ve belgelenmesi tavsiye edilir.

Adı	Coğrafi Belirsizliklerin Ortalama Değeri
Veri Kalitesi Öğesi	Coğrafi Doğruluk
Veri Kalitesi Alt Öğesi	Mutlak Doğruluk
Veri Kalitesi Temel Ölçüsü	Belirsizlik değeri
Tanım	Ölçülen bir konum ile bu konuma karşılık gelen gerçek konum arasındaki mesafelerin ortalama değeri.
Açıklama	Paylaşılan adres veri setinin, veri üretim aşamasında sahip olduğu coğrafi belirsizlik değeridir. Bu değer genelde veri üretiminde kullanılan yöntem ve/veya cihaza göre farklılık göstermektedir. Kullanılan yöntem ve/veya cihazına sahip olduğu genel belirsizlik değeri kullanılabilir.
Değerlendirme Kapsamı	Coğrafi Nesne / Coğrafi Nesne Tipi
Raporlama Kapsamı	Veri Seti
Veri Kalitesi Değer Tipi	Ortalama Değer
Örnek	-

© Coğrafi Bilgi Sistemleri Genel Müdürlüğü, 2020

Adı	Coğrafi Belirsizliklerin Ortalama Değeri
Ölçü Tanımlayıcı	28

7.1.7 Tematik Doğruluk – Sınıflandırma Doğruluğu

Tavsiye 13 Sınıflandırma doğruluğu için aşağıdaki tablolarda belirtildiği gibi, < *Sınıflandırma Doğruluğu, TS EN ISO 19157*> kullanarak değerlendirilmesi ve belgelenmesi tavsiye edilir.

Adı	Sınıflandırma Doğruluk Değeri
Veri Kalitesi Öğesi	Tematik Doğruluk
Veri Kalitesi Alt Öğesi	Sınıflandırma Doğruluğu
Veri Kalitesi Temel Ölçüsü	Hata sayısı
Tanım	Yanlış sınıflandırılmış detayların sayısı
Açıklama	-
Değerlendirme Kapsamı	Coğrafi Nesne / Coğrafi Nesne Tipi
Raporlama Kapsamı	Veri Seti
Veri Kalitesi Değer Tipi	Tam sayı
Örnek	-
Ölçü Tanımlayıcı	60

7.1.8 Tematik Doğruluk – Nitel Öznitelik Bilgilerinin Doğruluğu

Tavsiye 14 Nitel öznitelik doğruluğunun, aşağıdaki tablolarda belirtildiği gibi, < *Nitel Öznitelik Bilgilerinin Doğruluğu, TS EN ISO 19157*> kullanarak değerlendirilmesi ve belgelenmesi tavsiye edilir.

Adı	Hatalı Öznitelik Değerlerinin Oranı
Veri Kalitesi Öğesi	Tematik Doğruluk
Veri Kalitesi Alt Öğesi	Nicel Olmayan Öznitelik Bilgilerinin Doğruluğu
Veri Kalitesi Temel Ölçüsü	Hata Oranı
Tanım	Hatalı girilen öznitelik değeri sayısının, toplam öznitelik değeri sayısına oranı
Açıklama	-
Değerlendirme Kapsamı	Coğrafi Nesne / Coğrafi Nesne Tipi
Raporlama Kapsamı	Veri Seti
Veri Kalitesi Değer Tipi	Oran
Veri Kalitesi Değer Yapısı	-
Referans Kaynak	TS EN ISO 19157 Coğrafi Bilgi Veri Kalitesi
Örnek	Bina veri setinde kullanimTuru özniteliğini ait hata oranı %10'dur.
Ölçü Tanımlayıcı	67

7.1.9 Tematik Doğruluk – Nicel Öznitelik Bilgilerinin Doğruluğu

Tavsiye 15 Nicel öznitelik doğruluğunun, aşağıdaki tablolarda belirtildiği gibi, < *Nicel Öznitelik Bilgilerinin Doğruluğu, TS EN ISO 19157*> kullanarak değerlendirilmesi ve belgelenmesi tavsiye edilir.

Adı	Hatalı Öznitelik Değerlerinin Oranı
Veri Kalitesi Öğesi	Tematik Doğruluk
Veri Kalitesi Alt Öğesi	Nicel Öznitelik Bilgilerinin Doğruluğu

© Coğrafi Bilgi Sistemleri Genel Müdürlüğü, 2020

Adı	Hatalı Öznitelik Değerlerinin Oranı
Veri Kalitesi Temel Ölçüsü	Hata Oranı
Tanım	Hatalı girilen öznitelik değeri sayısının, toplam öznitelik değeri sayısına oranı
Açıklama	-
Değerlendirme Kapsamı	Coğrafi Nesne / Coğrafi Nesne Tipi
Raporlama Kapsamı	Veri Seti
Veri Kalitesi Değer Tipi	Oran
Veri Kalitesi Değer Yapısı	-
Referans Kaynak	TS EN ISO 19157 Coğrafi Bilgi Veri Kalitesi
Örnek	Bina veri setinde kullanimTuru özniteliğini ait hata oranı %10'dur.
Ölçü Tanımlayıcı	67

7.1.10 Zamansal Doğruluk – Zaman Ölçümünün Doğruluğu

Tavsiye 16 Zaman ölçümünün doğruluğu, aşağıdaki tablolarda belirtildiği gibi, < Zaman ölçümünün doğruluğu, *TS EN ISO 19157*> kullanarak değerlendirilmesi ve belgelenmesi tavsiye edilir.

Adı	Zaman Ölçümünün Doğruluğu (%95 Güven Aralığında)
Veri Kalitesi Öğesi	Zamansal Doğruluk
Veri Kalitesi Alt Öğesi	Zaman ölçümünün doğruluğu
Veri Kalitesi Temel Ölçüsü	Değer
Tanım	Doğru zaman değerinin, %95 olasılıkla belirlenen alt ve üst limitin arasında olduğu
Açıklama	-
Değerlendirme Kapsamı	Coğrafi Nesne / Coğrafi Nesne Tipi
Raporlama Kapsamı	Veri Seti
Veri Kalitesi Değer Tipi	Değer
Veri Kalitesi Değer Yapısı	-
Referans Kaynak	TS EN ISO 19157 Coğrafi Bilgi Veri Kalitesi
Örnek	-
Ölçü Tanımlayıcı	57

7.2 Minimum Veri Kalitesi Gereksinimleri

Korunan Alan Coğrafi veri teması için hiçbir minimum veri kalitesi gereklilikleri tanımlanmamıştır.

8 Metaveri

Bu bölüm, veri seti veya veri seti serisi için metaverileri belgelemek üzere kullanılması gereken veri seti düzeyindeki metaveri öğelerini belirtir.

Her bir coğrafi nesne için metaveri de rapor edilebilir (coğrafi nesne seviyesi metaverileri). Coğrafi nesne düzeyinde metaveriler, uygulama şemalarında tam olarak açıklanmıştır (Bölüm 5).

Bazı veri seti düzeyinde metaveri öğeleri için, özellikle veri kalitesi ve veri yönetimini raporlamak için olanlara, daha spesifik bir kapsam belirlenebilir. Bu, alt veri seti düzeyinde, her bir coğrafi nesne tipi için ayrı ayrı, metaverilerin tanımlanmasına izin verir.

© Coğrafi Bilgi Sistemleri Genel Müdürlüğü, 2020

UK Gerekliliği
Madde
Metaveri Düzeyi
Koruma Bölgeleri veri temasında metaveri bilgileri tescil edilen alan düzeyinde tanımlanacaktır.

8.1 TUCBS Metaveri Düzenlemesinde Tanımlanan Metaveri Öğeleri

Tablo 19, TUCBS Metaveri Kullanım Kılavuzunda belirtilen metaveri unsurlarına genel bir bakış sunar.

Metaveri tablosu aşağıdaki bilgileri içermektedir. Metaveri tablosunda yer alan alanlara göre bilgiler metaveri yönetim editörüne girilir.

- İlk sütun, daha ayrıntılı bir açıklama içeren Metaveri dokümanındaki ilgili bölüme bir başvuru sağlar.
- İkinci sütun metaveri bileşenlerinin ana başlığını belirtir.
- Üçüncü sütun TUCBS metaveri bileşenlerinin zorunluluk durumunu (Zorunlu / Koşullu / Opsiyonel) belirtir.

Tablo 19. TUCBS Metaveri Kullanım Kılavuzunda belirtilen coğrafi veriler ve coğrafi veri setleri için gerekli metaveriler

TUCBS Metaveri Bileşenleri		Zorunluluk
1. Verinin Kimliği	Veri Kaynağının Adı	Z
	Veri Kaynağının Özeti	Z
	Veri Kaynağının Tipi	Z
	Veri Kaynağı Hakkında Detaylı Bilgi	K
	Veri Seti Tanımlayıcısı	Z
	İlişkili Veri Kaynağı	K
	Telif hakkı sahibi	K
	Veri Kaynağının Dili	Z
2. Sınıflandırma	Veri Setinin Kullanım Amacı	Z
	Servis Tipi	Z
3. Anahtar	Anahtar Sözcükler	Z
	Tanımlı Anahtar Kelimeler	K
4. Coğrafi Konum	Coğrafi Sınırlar	Z
	Coğrafi Grid Bölgesi	K
5. Veri Standardı ve Referans Bilgileri	Temel Standardı	Z
	Uygunluk Derecesi	Z
	Ölçek-Uygulama Düzeyi	Z
	Referans Sistemi	Z
	Konumsal Sunum Tipi	Z

© Coğrafi Bilgi Sistemleri Genel Müdürlüğü, 2020

TUCBS Metaveri Bileşenleri		Zorunluluk
6. Zamansal Bilgi	Yayımlanma Tarihi	Z
	Güncelleme Tarihi	Z
	Üretim Tarihi	Z
	Güncelleme Aralığı	K
7. Coğrafi Veri Kalitesi	Veri Kökeni	Z
	Tematik Doğruluğu	K
	Mantıksal Tutarlılık	K
	Konumsal Doğruluk	K
8. Veri Kullanım Hakkı/Dağıtımı	Erişim ve Kullanım Koşulları	Z
	Kamu Erişim Kısıtlamaları	Z
	Veri Setinin Formatı	Z
	Veri Sorumlusu	Z
	Veri Sorumlusunun Rolü	Z
9. Metaveri Referans Bilgileri	Metaveri Tarihi	Z
	Metaverinin Güncellendiği Tarih	Z
	Metaveri Sorumlusu	Z
	Metaveri Standart Adı	K
	Metaveri Standart Sürümü	K
	Metaveri Dili	Z
	Metaveri Karakter Seti	K
	Metaveri Dosya Tanımlayıcısı	K

8.1.1 Uygunluk

TUCBS Metaveri Kullanım Kılavuzunda tanımlanan *Uygunluk* metaveri öğesi, coğrafi veri setlerinin ve servislerinin birlikte çalışabilirliği için Uygulama Kuralı'na uygunluğu hakkında bilgi verir. Ek olarak, başka bir tanımlamaya uygunluğu belgelemek için de kullanılabilir.

Tavsiye 17 Veri seti metaverileri, veri setinin bu veri tanımlamasına genel uygunluğuna ilişkin bir beyan içermelidir (tüm gerekliliklere uygunluk).

Tavsiye 18 Uygunluk metaveri öğesi, bu dokümana (bir bütün olarak) Ek A'daki Soyut Test Paketinde ve/veya başka bir dokümanda tanımlanan spesifik bir uyum sınıfı ile uygunluğu belgelemek için kullanılmalıdır.

Uygunluk öğesi iki alt öğe içerir: *Tanımlama* (coğrafi veri setlerinin ve servislerin birlikte çalışabilirliği için Uygulama Kuralı'ndan ve ya başka bir tanımlamadan yapılan alıntı) ve *Uygunluk Derecesi*;

- *Uygun*: veri seti alıntı yapılan tanımlama ile tam uyumluysa

© Coğrafi Bilgi Sistemleri Genel Müdürlüğü, 2020

- *Uygun Değil:* veri seti alıntı yapılan tanımlamaya uymuyorsa
- *Değerlendirilmedi*: uyum değerlendirilmemişse

Tavsiye 19 Bir veri seti bu veri tanımlamasının tüm gereklilikleriyle henüz uyumlu değilse, Ek A'daki Soyut Test Paketinde belirtilen tekil uyum sınıflarına uygunluk bilgilerinin eklenmesi önerilir.

Tavsiye 20 Bir veri seti, spesifik kalite güvence prosedürlerini içeren bir dış tanımlamaya göre üretilir veya dönüştürülürse, bu tanımlamaya uygunluğun, *Uygunluk* metaveri öğesi kullanılarak belgelenmesi tavsiye edilir.

Tavsiye 21 Asgari veri kalitesi önerileri tanımlanmışsa, bu gerekliliklere uygunluk bildirimi, *Uygunluk* metaveri öğesi kullanılarak tanımlanmalı ve Soyut Test Paketindeki ilgili veri kalitesi uygunluk sınıfına referans verilmelidir.

Şu anda UK'larda asgari veri kalitesi gereklilikleri bulunmamaktadır. Eğer asgari veri kalitesi önerileri gelecekte bir gereklilik olarak tanımlanırsa, yukarıda değinilen tavsiye Uygulama Kurallarına bir gereklilik olarak dâhil edilmelidir.

Tavsiye 22 Bu veri tanımlamasına uygunluk ya da Soyut Test Paketinde tanımlanan uygunluk sınıflarından biri belgelendiğinde, Gereklilik alt öğesi, uygunluk sınıfının http URI belirteci kullanılarak ya da aşağıdaki öğeleri içeren bir alıntı kullanılarak verilmelidir:

- başlık: "<*Tema Adı*> Hakkında TUCBS Veri Tanımlaması – Temel Kurallar – <*uygunluk sınıfının adı*>"
- tarih:
    - tarihTipi: yayın
    - tarih: gg-aa-yyyy

8.1.2 Köken

Tavsiye 23 TS EN ISO 19157 Kalite prensiplerini takiben, bir veri sağlayıcının coğrafi veri setlerinin kalite yönetimi için bir prosedürü varsa, TS EN ISO 19157'de tanımlanan uygun veri kalitesi öğeleri ve ölçüleri sonuçları değerlendirmek ve raporlamak için (metaverilerde) kullanılmalıdır. Aksi takdirde, Köken metaveri öğesinin coğrafi veri setinin genel kalitesini tanımlamak için kullanılması tavsiye edilir.

TUCBS MV-001 TUCBS Metaveri İlke ve Esaslarının Belirlenmesi dokümanına göre, köken, "coğrafi veri setinin üretim süreci ve/veya genel kalitesi hakkında bilgileri içerir. Uygun olduğu hallerde, veri setinin onaylanmış ya da kalite güvence altına alınmış olup olmadığı, resmi sürüm olup olmadığı (eğer birden fazla sürüm varsa) ve yasal geçerliliği olup olmadığı dâhil edilebilir. Bu metaveri öğesinin değer tanım kümesi serbest metindir".

TS EN ISO 19115 ve TS EN ISO 19119'a dayanan Metaveri Teknik Yönergeleri, LI_Lineage (TS EN ISO 19115) ifadesinin alt öğesinin, köken metaveri öğesini uygulamak için kullanılması gerektiğini belirtir.

Tavsiye 24 Dönüşüm adımlarını ve ilgili kaynak verileri tanımlamak için, LI_Lineage öğesinin aşağıdaki alt öğelerinin kullanılması önerilir:

- Yerel verinin ortak TUCBS veri yapılarına dönüşüm sürecinin tarifi için LI_ProcessStep alt öğesinin kullanılması tavsiye edilir.
- Kaynak verinin açıklaması için LI_Source alt öğesinin kullanılması tavsiye edilir.

Birlikte çalışabilirliği geliştirmek için, bu serbest metin öğelerini (açıklayıcı ifadeler) kullanmaya yönelik tanım kümesi şablonları ve yönergeleri burada ve/veya bu dokümanın bir Ekinde belirtilebilir.

© Coğrafi Bilgi Sistemleri Genel Müdürlüğü, 2020

8.1.3 Zamansal Referans

TUCBS MV-001 TUCBS Metaveri İlke ve Esaslarının Belirlenmesi dokümanına göre, aşağıdaki zamansal referans metaveri alt öğelerinden en az ikisi sağlanacaktır: yayınlanma tarihi, son revizyon tarihi, üretim tarihi, güncelleme aralığı.

Tavsiye 25 En azından bir coğrafi veri setinin son revizyon tarihinin, son revizyon metaveri alt-öğesi kullanılarak raporlanması tavsiye edilir.

8.2 Birlikte Çalışabilirlik İçin Metaveri Öğeleri

UK Gerekliliği

Madde

Birlikte Çalışılabilirlik için Gerekli Metaveriler

Coğrafi verisetini tanımlayan meta veriler, birlikte çalışabilirlik için gerekli olan aşağıdaki meta veri öğelerini içerir:

1. **Koordinat Referans Sistemi:** Veri setinde kullanılan koordinat referans sistem(ler)inin açıklamasıdır.
2. **Zamansal Referans Sistemi:** Veri setinde kullanılan zamansal referans sistem(ler)inin açıklamasıdır. (Eğer coğrafi veri seti, varsayılan zamansal referans sistemine ait olmayan bilgiler içeriyorsa, bu alan zorunludur.)
3. **Kodlama:** Bir kayıt, dosya, mesaj, depolama aygıtı veya iletim kanalındaki veri nesnelerinin temsilini belirten bilgisayar dil yapı(lar)ına ait açıklamadır.
4. **Topolojik Tutarlılık:** Kapsamda açıklandığı şekilde, veri setinin açıkça kodlanmış topolojik özelliklerinin doğruluğudur.
5. **Karakter Kodlama**: Veri kümesinde kullanılan karakter kodlaması işlemidir. (Bu öğe, sadece UTF-8'e dayanmayan bir kodlama kullanıldığında zorunludur.)
6. **Konumsal Gösterim Tipi:** Coğrafi bilgileri konumsal olarak temsil etmek için kullanılan yöntem.

Bu Teknik Kılavuzlar, TS ISO 19115 ve ISO/TS 19139'a dayanan gerekli metaveri öğelerini uygulamayı önermektedir.

Önerilen kodlama ile uyumlu olması için aşağıdaki TR gerekliliklerinin karşılanması gerekir.

Teknik Kılavuz Gerekliliği 2 Örnek metaveri (XML) belgeleri, kullanılan ISO/TS 19139 XML şemasına göre hatasız olarak doğrulanacaktır.

Teknik Kılavuz Gerekliliği 3 Örnek metaveri (XML) belgeleri, aşağıdaki bölümlerde belirtilen öğeleri içermeli ve TUCBS çokluğunu karşılamalıdır.

Teknik Kılavuz Gerekliliği 4 Aşağıda belirtilen öğeler, ISO/TS 19139 adresinde mevcut olacaktır.

Tavsiye 26 Birlikte çalışabilirlik metaveri öğelerinin, TUCBS keşif servisi üzerinden TUCBS Metaveri İlke ve Esaslarının Belirlenmesi dokümanında tanımlanan metaveri öğeleri ile birlikte sunulması tavsiye edilir.

TUCBS Uygulama Kurallarında açıkça talep edilmese de, bir veri setine ait tüm metaverilerin birlikte ve tek bir servis aracılığıyla sunulması, uygulamayı ve kullanılabilirliği kolaylaştırır.

8.2.1 Koordinat Referans Sistemi

© Coğrafi Bilgi Sistemleri Genel Müdürlüğü, 2020

Metaveri Öğe Adı	Koordinat Referans Sistemi
Tanım	Veri setinde kullanılan koordinat referans sisteminin açıklaması.
TS EN ISO 19115 sayı ve ismi	13. referenceSystemInfo
ISO/TS 19139 adresi	referenceSystemInfo
TUCBS yükümlülüğü / koşulu	zorunlu
TUCBS Çokluk	1..*
Veri tipi (ve TS EN ISO 19115 nosu.)	186. MD_ReferenceSystem
Tanım Kümesi	Referans sistemi tanımlamak için, referansSystemIdentifier (RS_Identifier) sağlanacaktır. Daha fazla özel talimatlar, özellikle referansSystemIdentifier özniteliğinin doldurulması için önceden tanımlanmış değerler üzerinde, birlikte çalışabilirliği desteklemek için uygulama aşamasında kurumlar arasında anlaşmaya varılması tavsiye edilir.
Uygulama talimatları	
Örnek	referenceSystemIdentifier: kod: ETRS_89 codeSpace: TUCBS RS registry
Örnek XML kodlaması	<gmd:referenceSystemInfo> <gmd:MD_ReferenceSystem> <gmd:referenceSystemIdentifier> <gmd:RS_Identifier> <gmd:code> <gco:CharacterString>ETRS89 </gco:CharacterString> </gmd:code> <gmd:codeSpace> <gco:CharacterString>TUCBS RS registry</gco:CharacterString> </gmd:codeSpace> </gmd:RS_Identifier> </gmd:referenceSystemIdentifier> </gmd:MD_ReferenceSystem> </gmd:referenceSystemInfo>
Yorumlar	

8.2.2 Zamansal Referans Sistemi

Metaveri Öğe Adı	Zamansal Referans Sistemi
Tanım	Veri setinde kullanılan zamansal referans sisteminin açıklaması.
TS EN ISO 19115 sayı ve ismi	13. referenceSystemInfo
ISO/TS 19139 adresi	referenceSystemInfo
TUCBS yükümlülüğü / koşulu	Coğrafi veri seti veya nesne tiplerinden biri, Gregoryen Takvimine ya da Evrensel Zaman Koordinatı'na dayalı olmayan zamansal bilgileri

© Coğrafi Bilgi Sistemleri Genel Müdürlüğü, 2020

Metaveri Öğe Adı	Zamansal Referans Sistemi
	içeriyorsa, zorunludur.
TUCBS Çokluk	0..*
Veri tipi (ve TS EN ISO 19115 nosu.)	186. MD_ReferenceSystem
Tanım Kümesi	Zamansal referans sistemleri için TS EN ISO 19115'te belirli bir tip tanımlanmamıştır. Bu nedenle, MD_ReferenceSystem öğesi ile referans SystemIdentifier (RS_Identifier) özelliği sağlanacaktır. Daha fazla özel talimatlar, özellikle referansSystemIdentifier özniteliğinin doldurulması için önceden tanımlanmış değerler üzerinde, birlikte çalışabilirliği desteklemek için uygulama aşamasında kurumlar arasında anlaşmaya varılması tavsiye edilir.
Uygulama talimatları	
Örnek	referenceSystemIdentifier: kod: GregorianCalendar codeSpace: TUCBS RS registry
Örnek XML kodlaması	<gmd:referenceSystemInfo> <gmd:MD_ReferenceSystem> <gmd:referenceSystemIdentifier> <gmd:RS_Identifier> <gmd:code> <gco:CharacterString>GregorianCalendar </gco:CharacterString> </gmd:code> <gmd:codeSpace> <gco:CharacterString>TUCBS RS registry</gco:CharacterString> </gmd:codeSpace> </gmd:RS_Identifier> </gmd:referenceSystemIdentifier> </gmd:MD_ReferenceSystem> </gmd:referenceSystemInfo
Yorumlar	

8.2.3 Kodlama

Metaveri Öğe Adı	Kodlama
Tanım	Bir kayıt, dosya, mesaj, depolama aygıtı veya iletim kanalındaki veri nesnelerinin temsilini belirten bilgisayar dil yapı(lar)ına ait açıklama
TS EN ISO 19115 sayı ve ismi	271. distributionFormat
ISO/TS 19139 adresi	distributionInfo/MD_Distribution/distributionFormat
TUCBS yükümlülüğü / koşulu	zorunlu
TUCBS Çokluk	1

© Coğrafi Bilgi Sistemleri Genel Müdürlüğü, 2020

Veri tipi (ve TS EN ISO 19115 nosu.)	284. MD_Format
Tanım Kümesi	Bkz: B.2.10.4. Varsayılan ve alternatif kodlamaları belgelemek için bölüm 5'te belirtilen öznitelik değerleri (ad, sürüm, tanımlama) kullanılacaktır.
Uygulama talimatları	
Örnek	isim: <Application schema name> GML application schema version: version x.y(.z) tanımlama: Veri Tanımlama Dokümanı <Tema Adı>– Teknik Kılavuzlar
Örnek XML kodlaması	<gmd:MD_Format> <gmd:name> <gco:CharacterString>SomeApplicationSchema GML application schema</gco:CharacterString> </gmd:name> <gmd:version> <gco:CharacterString>x.y(.z)</gco:CharacterString> </gmd:version> <gmd:specification> <gco:CharacterString> <Theme Name> İçin Veri ,Tanımlama – Teknik Kılavuzlar</gco:CharacterString> </gmd:specification> </gmd:MD_Format>
Yorumlar	

8.2.4 Karakter Kodlama

Metaveri Öğe Adı	**Karakter Kodlama**
Tanım	Veri setinde kullanılan karakter kodlaması.
TS EN ISO 19115 sayı ve ismi	
ISO/TS 19139 adresi	
TUCBS yükümlülüğü / koşulu	Sadece UTF-8'e dayanmayan bir kodlama kullanıldığında, zorunludur.
TUCBS Çokluk	0..*
Veri tipi (ve TS EN ISO 19115 nosu.)	
Tanım Kümesi	
Uygulama talimatları	
Örnek	-
Örnek XML kodlaması	<gmd:characterSet> <gmd:MD_CharacterSetCode codeListValue="8859part2" codeList="http://standards.iso.org/ittf/PubliclyAvailableStandards/ISO_19139_Schemas/resources/Codelist/ML_gmxCodelists.xml#CharacterSetCode">8859-2</gmd:MD_CharacterSetCode> </gmd:characterSet>

© Coğrafi Bilgi Sistemleri Genel Müdürlüğü, 2020

Metaveri Öğe Adı	Karakter Kodlama
Yorumlar	

8.2.5 Konumsal Gösterim Tipi

Metaveri Öğe Adı	Konumsal Gösterim Tipi
Tanım	Coğrafi bilgileri konumsal olarak temsil etmek için kullanılan yöntem.
TS EN ISO 19115 sayı ve ismi	37. spatialRepresentationType
ISO/TS 19139 adresi	
TUCBS yükümlülüğü / koşulu	zorunlu
TUCBS Çokluk	1..*
Veri tipi (ve TS EN ISO 19115 nosu.)	B.5.26 MD_SpatialRepresentationTypeCode
Tanım Kümesi	
Uygulama talimatları	TS EN ISO 19115 (vector, grid, textTable, tin, stereoModel, video) kod listesinde yer alan değerlerden sadece vector, grid ve tin kullanılmalıdır. Ek kod listesi değerleri, uygulamadan gelen geri bildirimlere göre tanımlanabilir.
Örnek	-
Örnek XML kodlaması	
Yorumlar	

8.2.6 Veri Kalitesi – Mantıksal Tutarlılık – Topolojik Tutarlılık

Veri kalitesinin raporlanması amacıyla, metaveri öğelerinin nasıl kullanılacağına dair talimatlar için, 8.3.2. Bölüme bakınız.

8.3 Temaya Özgü Tavsiye Edilen Metaveri Öğeleri

Temaya özgü tavsiye edilen metaveri öğesi bulunmamaktadır.

8.3.1 Bakım Bilgileri

Metaveri öğe adı	Bakım bilgileri
Tanım	Güncellemenin kapsamı ve sıklığı hakkında bilgi
TS EN ISO 19115 sayı ve isim	30. resourceMaintenance
ISO/TS 19139 path	identificationInfo/MD_Identification/resourceMaintenance
TUCBS yükümlülüğü / koşulu	isteğe bağlı
TUCBS çokluk	0..1
Veri tipi (ve TS EN ISO 19115 no.)	142. MD_MaintenanceInformation
	Bu, karmaşık bir türdür. (TS EN ISO 19115'de 143-148 arası satırlar). Bu türde en azından aşağıdaki öğelerin kullanılması

© Coğrafi Bilgi Sistemleri Genel Müdürlüğü, 2020

Metaveri öğe adı	Bakım bilgileri
Tanım Kümesi	uygundur (TS EN ISO 19115 uyarınca çokluk parantez içinde gösterilmiştir): – maintenanceAndUpdateFrequency [1]: Başlangıç kaynağının tamamlanmasından / tanım kümesi değerinden sonra kaynağa yapılan değişiklik ve eklemelerin yapıldığı sıklık: MD_MaintenanceFrequencyCode: – updateScope [0..*]: güncellemenin uygulandığı / tanım kümesi değerinin kapsamı: MD_ScopeCode – maintenanceNote [0..*]: Kaynak / tanım kümesi değerini korumak için özel gerekliliklere ilişkin bilgiler: serbest metin
Uygulama talimatları	
Örnek	
Örnek XML kodlaması	
Yorumlar	

8.3.2 Veri Kalitesinin Raporlaması İçin Metaveri Öğeleri

Tavsiye 27 Veri kalitesi değerlendirmesinin sonuçlarını raporlamak için, 7. Bölüm'de tanımlanan veri kalitesi öğeleri, alt öğeler ve (nicel değerlendirme için) ölçüler kullanılmalıdır.

Tavsiye 28 Aşağıdaki bölümlerde belirtilen metaveri öğelerinin, veri kalitesi değerlendirmesinin sonuçlarının raporlanması için kullanılması tavsiye edilir. En azından "Uygulama talimatları" bilgi satırı sağlanmalıdır.

Birinci bölüm, nicel sonuçların raporlanması için uygulanırken (DQ_QuantitativeResult öğesini kullanarak), ikinci bölüm, sayısal olmayan DQ_DescriptiveResult raporlarını uygulamak için geçerlidir.

Tavsiye 29 Eğer bir veri seti, Uygulama şeması uygunluk sınıfı (A Eki'nde tanımlanan) testleri geçemezse, 8.3.2.1 ve 8.3.2.2. Bölümlerde açıklanan seçeneklerden birini kullanarak, her bir teste ait sonuçların rapor edilmesi tavsiye edilir.

Nitel açıklama kullanıldığında, çeşitli testlerin sonuçlarının ayrı ayrı rapor edilmesi gerekmez, ancak bir açıklayıcı ifadede birleştirilebilir.

8.3.2.1 ve 8.3.2.2 bölümlerinin, TS EN ISO 19157 için XML şemaları sonuçlandırıldığında bir kez güncellenmesi gerekebilir.

Raporlama kapsamı, veri kalitesini değerlendirme kapsamından farklı olabilir (bkz. Bölüm 7). Veri kalitesi, veri setinde veya coğrafi nesne tipi düzeyinde raporlanırsa, sonuçlar genellikle türetilir veya toplanır.

Tavsiye 30 Raporlama kapsamının kodlanması için DQ_DataQuality alt tipi "scope" öğesi (DQ_Scope türünde) kullanılması tavsiye edilir.

DQ_Scope'un "level" öğesi için sadece aşağıdaki değerler kullanılmalıdır: Series, Dataset, featureType.

Eğer seviye Feature Type ise, levelDescription/MDScopeDescription/features öğesi (Set <GF_FeatureType> tipinde) özellik tipi isimlerini listelemek için kullanılacaktır.

© Coğrafi Bilgi Sistemleri Genel Müdürlüğü, 2020

DQ_Scope'un seviye öğesinde, coğrafi nesne tipini belirtmek için featureType değeri kullanılır.

8.3.2.1 Veri Kalitesi Değerlendirmesinin Niceliksel Sonuçlarını Raporlama İlkeleri

Metaveri Öğe Adı	**Bölüm 7'ye bakınız**
TS EN ISO 19157 numara ve isim	Bölüm 7'ye bakınız.
TS EN ISO 19157 numara ve isim	3. report
ISO/TS 19139 adresi	dataQualityInfo/*/report
TUCBS yükümlülüğü / koşulu	isteğe bağlı
TUCBS çokluk	0..*
Veri tipi (ve TS EN ISO 19157 nosu.)	TS EN ISO 19157'den karşılık gelen DQ_xxx alt öğesi, örneğin 12. DQ_CompletenessCommission
Tanım Kümesi	TS EN ISO 19157'nin 7-9 satırları 7.DQ_MeasureReference (C.2.1.3) 8.DQ_EvaluationMethod (C.2.1.4.) 9.DQ_Result (C2.1.5.)
Uygulama talimatları	39. nameOfMeasure Bu, Bölüm 7'de tanımlanan ad olmalıdır. 42. evaluationMethodType 43. evaluationMethodDescription Rapor edilen veri kalitesi sonuçları türetilmiş veya toplanmışsa (yani değerlendirme ve raporlama için kapsam düzeyleri farklıysa), bu özellik kullanılarak türetmenin ya da toplamanın da belirtilmesi uygun olur. 46. dateTime Bu, veri kalitesi ölçüsünün uygulandığı tarih veya tarih aralığı olmalıdır. 63. DQ_QuantitativeResult / 64. value DQ_Result tipi DQ_QuantitativeResult olmalı ve değer(ler), belirtilen değerlendirme yöntemini (42-43) kullanarak veri kalitesi ölçüsünün (39.) uygulanmasını temsil eder(ler).
Örnek	Bakınız Tablo E.12 — (TS EN ISO 19157)
Örnek XML kodlaması	

© Coğrafi Bilgi Sistemleri Genel Müdürlüğü, 2020

8.3.2.2 Veri Kalitesi Değerlendirmesinin Açıklayıcı Sonuçlarının Raporlama İlkeleri

Metaveri Öğe Adı	Bölüm 7'ye bakınız
TS EN ISO 19157 numara ve isim	Bölüm 7'ye bakınız.
TS EN ISO 19157 numara ve isim	3. report
ISO/TS 19139 adresi	dataQualityInfo/*/report
TUCBS yükümlülüğü / koşulu	isteğe bağlı
TUCBS çokluk	0..*
Veri tipi (ve TS EN ISO 19157 nosu.)	TS EN ISO 19157'den karşılık gelen DQ_xxx alt öğesi, yani 12. DQ_CompletenessCommission
Tanım Kümesi	TS EN ISO 19157'nin 9 satırı 9. DQ_Result (C2.1.5.)
Uygulama talimatları	67. DQ_DescriptiveResult / 68. statement DQ_Result tipi DQ_DescriptiveResult olmalı ve (68.) ifadesinde, seçilen veri kalitesi alt öğesinin değerlendirilmesi anlatı şeklinde ifade edilmelidir.
Örnek	Bakınız Tablo E.15 — Meta veri olarak açıklayıcı sonucun rapor edilmesi (TS EN ISO 19157)
Örnek XML kodlaması	

© Coğrafi Bilgi Sistemleri Genel Müdürlüğü, 2020

9 Veri Teslimi

9.1 Güncellemeler

UK Gerekliliği
Madde
Güncellemeler
1. Coğrafi veri üreten kurumlar düzenli olarak mevcut verilerin güncellemesini yapacaktır. 2. Bir veri temasına özel olarak aksi belirtilmedikçe tüm güncellemeler kaynak veri kümesinde değişiklik yapıldıktan en geç 6 ay sonra kullanıma sunulacaktır.

Bu veri tanımlamasında istisna belirtilmemiştir, bu nedenle tüm güncellemeler, kaynak veri setinde değişiklik yapıldıktan sonra, en geç 6 ay sonra kullanıma sunulacaktır.

9.2 Veri Teslim Ortamı

TUCBS kapsamında, Çevre ve Şehircilik Bakanlığı Coğrafi Bilgi Sistemleri Genel Müdürlüğü TUCBS coğrafi veri setleri ve servisleri için bir servisler ağı kuracak ve işletecektir.

Coğrafi verilere erişimin sağlanması amacı ile aşağıdaki ağ servis tipleri kullanılacaktır:

- *Görüntüleme servisleri*, coğrafi veri setlerini görüntüleme, gezinme, yakınlaştırma/uzaklaştırma, kaydırma veya üst üste çakıştırma, gösterim bilgilerinin ve ilgili metaverilerinin görüntülenmesini sağlar;
- *İndirme servisleri*, coğrafi veri setlerinin kopyalarının veya bunların parçalarının indirilmesini ve uygun olduğu durumlarda, doğrudan erişilebilmesini sağlar;
- *Dönüşüm servisleri*, coğrafi veri kümelerinin birlikte çalışılabilirliğini sağlamak amacıyla dönüştürülmesini sağlar.

Ağ servisleriyle ilgili gereklilikler ve öneriler için, TUCBS Teknik Birlikte Çalışabilirlik Usul ve Esasları dokümanına bakınız.

9.3 Kodlamalar

Uygulama kuralları, kullanılabilir hale getirmek için kullanılacak kodlama için aşağıdaki iki gerekliliği içerir.

UK Gerekliliği
Madde
Kodlama
1. Coğrafi verileri kodlamak için kullanılan tüm kodlama kuralları EN ISO 19118'e uygun olacaktır. Özellikle tüm coğrafi nesne türleri ve öznitelikleri için kullanılan şema dönüştürme kuralları, ilgili roller ve çıktı veri yapısı belirtilmelidir. 2. Coğrafi verileri kodlamak için kullanılan tüm kodlama kuralları, kullanılabilir hale getirilecektir.

TS EN ISO 19118:2011, "ISO 19100 serisi" olarak bilinen Uluslararası Standartlar kümesinde coğrafi verilerin birbirleriyle değiştirilmesinde kullanılan kodlama kurallarını tanımlama gerekliliklerini belirtir. Bir kodlama kuralı, uygulama şemaları ve standartlaştırılmış şemalar tarafından tanımlanan coğrafi bilginin taşınması ve depolamasına uygun, sistemden bağımsız bir veri yapısına kodlanmasını sağlar. Kodlama kuralı, kodlanan

© Coğrafi Bilgi Sistemleri Genel Müdürlüğü, 2020

verilerin türlerini ve sonuçta elde edilen veri yapısında kullanılan sözdizimi, yapı ve kodlama şemalarını belirtir. Özel olarak TS EN ISO 19118:2011, şunları içerir:

- UML şemalarına dayalı kodlama kuralları oluşturmaya yönelik gereklilikler,
- Kodlama servisleri oluşturma gereklilikleri,
- Verilerin değişimi için XML tabanlı kodlama kuralları için gereklilikler.

Uygulama kuralları belirli bir kodlamanın kullanılmasını zorunlu kılmasa da, bu Teknik Kılavuzlar, <*Tema Adı*> coğrafi veri temasıyla ilgili en az 1 varsayılan kodlama belirtmeyi önermektedir. Bu bölümde, varsayılan kodlamalarla uyumlu olmak için yerine getirilmesi gereken bir dizi Teknik Kılavuz gerekliliği listelenmiştir.

Önerilen varsayılan kodlama(lar), uygulama kurallarının "Kodlama" başlığı altındaki kuralları karşılar; yani, TS EN ISO 19118 ile uyumludur ve (bu tanımlama dokümanına dâhil edildiğinden) kamuya açıktır.

9.3.1 Varsayılan Kodlama(lar)

9.3.1.1 GML Kodlaması için Özel Gereklilikler

Bu veri tanımlaması, varsayılan kodlama olarak GML kullanımını önerir. GML, TS EN ISO 19118 ile uyumlu bir XML kodlamasıdır.

GML kodlaması ile uyumlu olmak için, aşağıdaki teknik kılavuz gerekliliklerinin karşılanması gerekir.

Teknik Kılavuz Gerekliliği 5 Sunulan XML şemasına karşı, örnek veri (XML) dokümanları hatasız olarak doğrulanacaktır.

Uygulama şemalarında tanımlanan tüm kısıtlar XML ile eşlenemez. Bu nedenle, aşağıdaki gereklilik önemlidir.

Yalnızca öznitellikler için belirtilen izin verilen kod listesi değerlerini kullanma yükümlülüğü ve uygulama şemalarında tanımlanan kısıtlamaların çoğu XML şemasına eşlenemez. Bu nedenle, şema doğrulama yoluyla doğrulanamazlar. Otomatik geçerliliği sağlamak için bu kısıtlamaların bir kısmını diğer şema veya kural dillerini (örneğin Schematron) kullanarak ifade etmek mümkün olabilir.

9.3.1.1.1 Kullanılan Kodlama Kuralları

Bu kodlama için kullanılan kodlama kuralı TUCBS Coğrafi Veri için Kodlama Kılavuzu Dokümanı'nda belirtilmiştir.

TUCBS Coğrafi Veri için Kodlama Kılavuzu Dokümanı, TS EN ISO 19136 Ek E'de belirtilen ve GML 3.3'teki uzantılar ile belirtilen kodlama kuralının, bu Ekte belirtilen ek kurallarla uygulanmasını gerektirmektedir. ISO/TS 19139 kodlama kuralı kapsamındaki tipler için ISO/TS 19139'un kodlama kuralı uygulanacaktır".

Coverage öğelerini temsil etmesi için GML dışındaki kodlama formatlarının tanıtılması, <*Tema Adı*> uygulama şemasının, sonuçta ortaya çıkan spesifik veri yapısına kesin olarak kodlanması için kodlama kurallarının tanımlanmasını gerektirir.

Coverage bileşenlerinin yukarıda belirtilen dosya formatlarında kodlanması, TUCBS Coğrafi Veri için Kodlama Kılavuzu Dokümanı'nda belirtilmiştir.

Baseline TIFF Formatının spesifik bir uzantısı olan GeoTiff formatı bu kodlama kuralları kapsamındadır.

© Coğrafi Bilgi Sistemleri Genel Müdürlüğü, 2020

9.4 "Coverage" Verisi Sunma Seçenekleri

Coverageler için, coverage'nin tanım kümesi ve aralığı için farklı kodlamalar kullanılabilir. Aşağıda bahsedildiği gibi bir indirme servisi aracılığıyla coverage verilerini dağıtırken, tanım kümesi ve aralık kodlamasının paketlenmesi için çeşitli seçenekler vardır.

Çok parçalı gösterim

Performans nedenleriyle, büyük coverage verilerinin depolaması için XML gibi metin tabanlı formatlardansa genellikle ikili (binary) dosya formatları tercih edilir. Bununla birlikte, veri yapıları, kavramsal modeldeki coverage alanlarını tanımlamak için kullanılan tüm TS EN ISO 19123 öğelerini desteklemediğinden, doğrudan GML'ye bir alternatif oluşturamazlar.

"OGC Coverageler için GML Uygulama Şeması Standardı (OGC 09-146r2)", bu iki yaklaşımı birleştiren bir format kodlaması sunar. Birinci bölüm aralık kümesi dışında tüm coverage bileşenlerini temsil eden bir GML dokümanından oluşmaktadır. İkinci bölüm, aralık kümesi ve "well known binary format" gibi bazı kodlama formatlarını kapsamaktadır. İkinci bölümdeki bazı bilgiler, birinci bölümün GML içeriğine göre gerekli olmayabilir. Bu durumda, örneğin ek kodlama formatının GML eşleşmesi tanımlanarak, tutarlılık mutlaka sağlanmalıdır.

Bu çok parçalı gösterimin avantajı, coverage bileşenlerinin tek tek değil, bir bütün olarak ele alınmasıdır.

Teknik Kılavuz Gerekliliği 6 Çok parçalı mesajlar olarak kodlanan coverage verisi, "OGC Coverageler için GML Uygulama Şeması Standardı'nda (OGC 09-146r2)" tanımlanan çok parçalı gösterim uyum sınıfına uygun olacaktır.

Coverageler için GML Uygulama Şeması, coveragelar ile çok parçalı doküman örnekleri arasında bire bir ilişki kurar.

Harici Dosyalara Referanslar

Aralık seti, XML yapısında gml:File öğesi kullanılarak, harici bir binary dosya olarak kodlanabilir. Bu, aralık kümesi verilerinin, "well-known format" tipinde (TIFF veya GeoTIFF gibi) bir harici dosya içinde verimli bir şekilde depolamasını sağlar. Bu kodlama yöntemi, büyük dosyaların depolanması için en fazla kullanılan yöntemdir.

Satır İçi Aralık Kodlaması

Bu seçenek, XML satır içinde aralık kümesi verisinin kodlanmasını sağlar. Bu, DataBlock öğesi olarak kodlanır. Bu kodlama, aralık küme değerleri için çok daha fazla görünürlük sağlar, ancak bu, düşük verimlilik maliyeti anlamına gelir. Bu kodlama yöntemi, sadece küçük veri setleri için uygun olacaktır.

JPEG 2000 Dosyası İçindeki Tanım Kümelerinin Kodlanması

Bu seçenek, tek bir JPEG 2000 dosyasında, GML'de ifade edilen kümeyi kapsayan, bir veya daha fazla coveragenin tüm bileşenlerinin paketlenmesinden oluşur. Bu, JPEG 2000 dosyalarının XML kutuları içerisindeki GML'in nasıl kullanılacağını tarif eden "OGC JPEG 2000 Coğrafi Görüntüleri içindeki GML Uygulama Standardı'na (GMLJP2) (OGC 05-047r2) " dayanmaktadır.

Teknik Kılavuz Gerekliliği 7 Bağımsız JPEG 2000 dosyalarında kodlanan coverage verileri, "OGC JPEG 2000 Coğrafi Görüntüleri içindeki GML Uygulama Standardı'na (OGC 05-047r2)" uyumlu olmalıdır.

Bir JPEG 2000 dosyası içerisinde GMLJP2'deki coverage bileşenlerinin kodlanması, TUCBS Coğrafi Veri için Kodlama Kılavuzu Dokümanı'nda belirtilen kurallara uygun olmalıdır.

© Coğrafi Bilgi Sistemleri Genel Müdürlüğü, 2020

10 Veri Üretimi

Veri üretimiyle ilgili olarak herhangi özel bir rehber bulunmamaktadır.

11 Kartografik Gösterim

Bu madde, bu tema için tanımlanan coğrafi nesne tiplerinin kartografik gösteriminde kullanılacak katmanlar ve stiller için kuralları tanımlamaktadır.

UK Gerekliliği

Madde

Kartografik Gösterim

1. Bir ağ servisinde kullanılan coğrafi veri setlerinin kartografik görüntülenmesi için aşağıdaki maddeler mevcut olacaktır.
    a. Temalarda geçen ilgili tüm katmanlar
    b. Her katman için ilgili başlık ve tanımlayıcısı olan en az varsayılan bir kartografik gösterim stili.
2. Her katman için aşağıdakiler tanımlı olmalıdır.
    a. Kullanıcı arayüzünde gösterilmek için okunabilir bir başlık.
    b. Katmanın içeriini oluşturan coğrafi nesne tipleri veya alt kümeleri.

Bölüm 11.1'de, bu veri tanımlama dokümanında tanımlanan coğrafi nesne tiplerinin kartografik gösterimi için kullanılacak katman tipleri tanımlanmıştır. Görüntüleme servisi, belirli bir konuda veri sunan her veri seti için bir olmak üzere, aynı tipten birkaç katman sunabilir.

Uygulama Kurallarındaki katman tanımlamaları sadece bir katmanın içeriğini oluşturan isim, okunabilir başlık ve coğrafi nesne tiplerini ve alt tiplerini içerir. Ek olarak, bu teknik kılavuz dokümanları, katmanı tanımlamak için anahtar kelimeler önerir.

Tavsiye 31 Bölüm 11.1'de yer alan TUCBS Görüntüleme servisinin metaveri parametrelerindeki anahtar kelimelerin kullanılması tavsiye edilir.

Bölüm 11.2, katmanların her biri için bir stil belirtir. TUCBS görüntüleme servislerinin bu stili varsayılan stil olarak desteklediği varsayılmaktadır.

Teknik Kılavuz Gerekliliği 8 Bu kısımda belirtilen her bir katman için, 11.2. Bölümde belirtilen stiller mevcut olacaktır.

Belirli bir katmanın kartografik gösterimi için kullanıcı tanımlı bir stil belirtilmediyse, görüntüleme servisi tarafından kartografik gösterim için varsayılan stil kullanılır.

11.3. Bölümde, tematik bir kümede tipik olarak kullanılan stil örneklerini temsil eden ek stiller belirtilebilir.

Tavsiye 32 Ek olarak, uygulanabilir olduğunda, TUCBS görüntüleme servislerinin, 11.3. Bölümde tanımlanan stilleri de desteklemesi tavsiye edilir.

İlerleyen bölümlerde XML parçalarının kullanıldığı yerlerde, aşağıdaki namespace önekleri uygulanır:

- sld="http://www.opengis.net/sld" (WMS/SLD 1.1)
- se="http://www.opengis.net/se" (SE 1.1)
- ogc="http://www.opengis.net/ogc" (FE 1.1)

© Coğrafi Bilgi Sistemleri Genel Müdürlüğü, 2020

11.1 TUCBS Görüntüleme Servisleri Tarafından Sağlanacak Katmanlar

Katman Adı	Katman Başlığı	Coğrafi Nesne Tip(ler)i	Anahtar Kelimeler
KorunanAlan	Korunan Alan	Alan	Milli Park, Doğal Sitler, vs.

NOT: Yukarıdaki tablo, kod listesi kullanan bir öznitelik ile daha fazla sınıflandırılabilen coğrafi nesne tip(ler)i için birkaç katman içerir.

UK Gerekliliği

Madde

Kartografik Gösterim

Nesnelerin kod listesi kullanılarak daha fazla sınıflandırıldığı nesne tipleri için birden fazla katman tanımlanabilir. Bu katmanların her biri, belirli bir kod listesi değerine karşılık gelen coğrafi nesneleri içerecektir. Bu katmanların tanımlamasında aşağıdakiler tanımlı olmalıdır.

a. İlgili kod listesinin değeri
b. İlgili kod listesinin okunabilir hali
c. Coğrafi nesne tipi
d. Katmana ait bir örnek

11.1.1 Katman Organizasyonu

Yok

11.2 TUCBS Görüntüleme Servisleri Tarafından Desteklenmesi Tavsiye Edilen Stiller

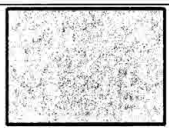
Korunan Alan veri teması, Tescil Değeri kodlistesindeki değerler baz alınarak kartografik gösterimler oluşturulmuştur.

© Coğrafi Bilgi Sistemleri Genel Müdürlüğü, 2020

11.2.1 Katman Stilleri KorunanAlan

Stil Adı	KorunanAlan
Stil Başlığı	Tescil Değeri Kodlistesi (Natura2000TescilDegeri)
Stil Özeti	Tescil Değer kodlistesinde yer alan tescil değerlerinin her bir üst başlığı için bir gösterim belirlenmiştir (natura2000, ramsar, UNESCODunyaMirasi, IUCN, UNESCOInsanveBiyosferProgrami, UlusalAnıtTekYapiTurleri). IUCN tescil değeri kodlistesindeki 7 farklı kategori değeri için ise ayrı ayrı gösterim belirlenmiştir.
Semboloji	
SLD	<?xml version="1.0" encoding="UTF-8"?> <StyledLayerDescriptor xmlns="http://www.opengis.net/sld" xmlns:se="http://www.opengis.net/se" xmlns:xlink="http://www.w3.org/1999/xlink" xmlns:ogc="http://www.opengis.net/ogc" xsi:schemaLocation="http://www.opengis.net/sld http://schemas.opengis.net/sld/1.1.0/StyledLayerDescriptor.xsd" version="1.1.0" xmlns:xsi="http://www.w3.org/2001/XMLSchema-instance"> <NamedLayer> <se:Name>Natura2000TescilDegeri</se:Name> <UserStyle> <se:Name>Natura2000TescilDegeri</se:Name> <se:FeatureTypeStyle> <se:Rule> <se:Name>Single symbol</se:Name> <se:PolygonSymbolizer> <se:Fill> <se:SvgParameter name="fill">#16365c</se:SvgParameter> </se:Fill> <se:Stroke> <se:SvgParameter name="stroke">#4d4d4d</se:SvgParameter> <se:SvgParameter name="stroke-width">2</se:SvgParameter> <se:SvgParameter name="stroke-linejoin">bevel</se:SvgParameter> </se:Stroke> </se:PolygonSymbolizer> </se:Rule> </se:FeatureTypeStyle> </UserStyle> </NamedLayer> </StyledLayerDescriptor>
Minimum & maksimum ölçekler	Ölçek limiti yok

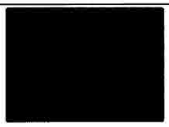
© Coğrafi Bilgi Sistemleri Genel Müdürlüğü, 2020

Stil Adı	KorunanAlan
Stil Başlığı	Tescil Değeri Kodlistesi (RamsarTescilDegeri)
Stil Özeti	Tescil Değer kodlistesinde yer alan tescil değerlerinin her bir üst başlığı için bir gösterim belirlenmiştir (natura2000, ramsar, UNESCODunyaMirasi, IUCN, UNESCOInsanveBiyosferProgrami, UlusalAnıtTekYapiTurleri). IUCN tescil değeri kodlistesindeki 7 farklı kategori değeri için ise ayrı ayrı gösterim belirlenmiştir.
Semboloji	
SLD	<?xml version="1.0" encoding="UTF-8"?> <StyledLayerDescriptor xmlns="http://www.opengis.net/sld" xmlns:se="http://www.opengis.net/se" xmlns:xlink="http://www.w3.org/1999/xlink" xmlns:ogc="http://www.opengis.net/ogc" xsi:schemaLocation="http://www.opengis.net/sld http://schemas.opengis.net/sld/1.1.0/StyledLayerDescriptor.xsd" version="1.1.0" xmlns:xsi="http://www.w3.org/2001/XMLSchema-instance"> <NamedLayer> <se:Name>RamsarTescilDegeri</se:Name> <UserStyle> <se:Name>RamsarTescilDegeri</se:Name> <se:FeatureTypeStyle> <se:Rule> <se:Name>Single symbol</se:Name> <se:PolygonSymbolizer> <se:Fill> <se:SvgParameter name="fill">#62f3f4</se:SvgParameter> </se:Fill> <se:Stroke> <se:SvgParameter name="stroke">#4d4d4d</se:SvgParameter> <se:SvgParameter name="stroke-width">2</se:SvgParameter> <se:SvgParameter name="stroke-linejoin">bevel</se:SvgParameter> </se:Stroke> </se:PolygonSymbolizer> </se:Rule> </se:FeatureTypeStyle> </UserStyle> </NamedLayer> </StyledLayerDescriptor>
Minimum & maksimum ölçekler	Ölçek limiti yok
Stil Adı	KorunanAlan

© Coğrafi Bilgi Sistemleri Genel Müdürlüğü, 2020

Stil Adı	KorunanAlan
Stil Başlığı	Tescil Değeri Kodlistesi (UNESCODunyaMirasiTescilDegeri)
Stil Özeti	Tescil Değer kodlistesinde yer alan tescil değerlerinin her bir üst başlığı için bir gösterim belirlenmiştir (natura2000, ramsar, UNESCODunyaMirasi, IUCN, UNESCOInsanveBiyosferProgrami, UlusalAnıtTekYapiTurleri). IUCN tescil değeri kodlistesindeki 7 farklı kategori değeri için ise ayrı ayrı gösterim belirlenmiştir.
Semboloji	
SLD	<?xml version="1.0" encoding="UTF-8"?> <StyledLayerDescriptor xmlns="http://www.opengis.net/sld" xmlns:se="http://www.opengis.net/se" xmlns:xlink="http://www.w3.org/1999/xlink" xmlns:ogc="http://www.opengis.net/ogc" xsi:schemaLocation="http://www.opengis.net/sld http://schemas.opengis.net/sld/1.1.0/StyledLayerDescriptor.xsd" version="1.1.0" xmlns:xsi="http://www.w3.org/2001/XMLSchema-instance"> <NamedLayer> <se:Name>UNESCODunyaMirasiTescilDegeri</se:Name> <UserStyle> <se:Name>UNESCODunyaMirasiTescilDegeri</se:Name> <se:FeatureTypeStyle> <se:Rule> <se:Name>Single symbol</se:Name> <se:PolygonSymbolizer> <se:Fill> <se:SvgParameter name="fill">#0071c1</se:SvgParameter> </se:Fill> <se:Stroke> <se:SvgParameter name="stroke">#4d4d4d</se:SvgParameter> <se:SvgParameter name="stroke-width">2</se:SvgParameter> <se:SvgParameter name="stroke-linejoin">bevel</se:SvgParameter> </se:Stroke> </se:PolygonSymbolizer> </se:Rule> </se:FeatureTypeStyle> </UserStyle> </NamedLayer> </StyledLayerDescriptor>
Minimum & maksimum ölçekler	Ölçek limiti yok

© Coğrafi Bilgi Sistemleri Genel Müdürlüğü, 2020

Stil Adı	KorunanAlan
Stil Başlığı	Tescil Değeri Kodlistesi (IUCN - mutlakKorumaRezervleri)
Stil Özeti	Tescil Değer kodlistesinde yer alan tescil değerlerinin her bir üst başlığı için bir gösterim belirlenmiştir (natura2000, ramsar, UNESCODunyaMirasi, IUCN, UNESCOInsanveBiyosferProgrami, UlusalAnıtTekYapiTurleri). IUCN tescil değeri kodlistesindeki 7 farklı kategori değeri için ise ayrı ayrı gösterim belirlenmiştir.
Semboloji	
SLD	<?xml version="1.0" encoding="UTF-8"?> <StyledLayerDescriptor xmlns="http://www.opengis.net/sld" xmlns:se="http://www.opengis.net/se" xmlns:xlink="http://www.w3.org/1999/xlink" xmlns:ogc="http://www.opengis.net/ogc" xsi:schemaLocation="http://www.opengis.net/sld http://schemas.opengis.net/sld/1.1.0/StyledLayerDescriptor.xsd" version="1.1.0" xmlns:xsi="http://www.w3.org/2001/XMLSchema-instance"> <NamedLayer> <se:Name>mutlakKorumaRezervleri</se:Name> <UserStyle> <se:Name>mutlakKorumaRezervleri</se:Name> <se:FeatureTypeStyle> <se:Rule> <se:Name>Single symbol</se:Name> <se:PolygonSymbolizer> <se:Fill> <se:SvgParameter name="fill">#38a700</se:SvgParameter> </se:Fill> <se:Stroke> <se:SvgParameter name="stroke">#4d4d4d</se:SvgParameter> <se:SvgParameter name="stroke-width">2</se:SvgParameter> <se:SvgParameter name="stroke-linejoin">bevel</se:SvgParameter> </se:Stroke> </se:PolygonSymbolizer> </se:Rule> </se:FeatureTypeStyle> </UserStyle> </NamedLayer> </StyledLayerDescriptor>
Minimum & maksimum ölçekler	Ölçek limiti yok

© Coğrafi Bilgi Sistemleri Genel Müdürlüğü, 2020

Stil Adı	KorunanAlan
Stil Başlığı	Tescil Değeri Kodlistesi (IUCN - yabanilAlanlar)
Stil Özeti	Tescil Değer kodlistesinde yer alan tescil değerlerinin her bir üst başlığı için bir gösterim belirlenmiştir (natura2000, ramsar, UNESCODunyaMirasi, IUCN, UNESCOInsanveBiyosferProgrami, UlusalAnıtTekYapiTurleri). IUCN tescil değeri kodlistesindeki 7 farklı kategori değeri için ise ayrı ayrı gösterim belirlenmiştir.
Semboloji	
SLD	<?xml version="1.0" encoding="UTF-8"?> <StyledLayerDescriptor xmlns="http://www.opengis.net/sld" xmlns:se="http://www.opengis.net/se" xmlns:xlink="http://www.w3.org/1999/xlink" xmlns:ogc="http://www.opengis.net/ogc" xsi:schemaLocation="http://www.opengis.net/sld http://schemas.opengis.net/sld/1.1.0/StyledLayerDescriptor.xsd" version="1.1.0" xmlns:xsi="http://www.w3.org/2001/XMLSchema-instance"> <NamedLayer> <se:Name>yabanilAlanlar</se:Name> <UserStyle> <se:Name>yabanilAlanlar</se:Name> <se:FeatureTypeStyle> <se:Rule> <se:Name>Single symbol</se:Name> <se:PolygonSymbolizer> <se:Fill> <se:SvgParameter name="fill">#98e500</se:SvgParameter> </se:Fill> <se:Stroke> <se:SvgParameter name="stroke">#4d4d4d</se:SvgParameter> <se:SvgParameter name="stroke-width">2</se:SvgParameter> <se:SvgParameter name="stroke-linejoin">bevel</se:SvgParameter> </se:Stroke> </se:PolygonSymbolizer> </se:Rule> </se:FeatureTypeStyle> </UserStyle> </NamedLayer> </StyledLayerDescriptor>
Minimum & maksimum ölçekler	Ölçek limiti yok

© Coğrafi Bilgi Sistemleri Genel Müdürlüğü, 2020

Stil Adı	KorunanAlan
Stil Başlığı	Tescil Değeri Kodlistesi (IUCN - milliPark)
Stil Özeti	Tescil Değer kodlistesinde yer alan tescil değerlerinin her bir üst başlığı için bir gösterim belirlenmiştir (natura2000, ramsar, UNESCODunyaMirasi, IUCN, UNESCOInsanveBiyosferProgrami, UlusalAnıtTekYapiTurleri). IUCN tescil değeri kodlistesindeki 7 farklı kategori değeri için ise ayrı ayrı gösterim belirlenmiştir.
Semboloji	
SLD	<?xml version="1.0" encoding="UTF-8"?> <StyledLayerDescriptor xmlns="http://www.opengis.net/sld" xmlns:se="http://www.opengis.net/se" xmlns:xlink="http://www.w3.org/1999/xlink" xmlns:ogc="http://www.opengis.net/ogc" xsi:schemaLocation="http://www.opengis.net/sld http://schemas.opengis.net/sld/1.1.0/StyledLayerDescriptor.xsd" version="1.1.0" xmlns:xsi="http://www.w3.org/2001/XMLSchema-instance"> <NamedLayer> <se:Name>milliPark</se:Name> <UserStyle> <se:Name>milliPark</se:Name> <se:FeatureTypeStyle> <se:Rule> <se:Name>Single symbol</se:Name> <se:PolygonSymbolizer> <se:Fill> <se:SvgParameter name="fill">#ffaa01</se:SvgParameter> </se:Fill> <se:Stroke> <se:SvgParameter name="stroke">#4d4d4d</se:SvgParameter> <se:SvgParameter name="stroke-width">2</se:SvgParameter> <se:SvgParameter name="stroke-linejoin">bevel</se:SvgParameter> </se:Stroke> </se:PolygonSymbolizer> </se:Rule> </se:FeatureTypeStyle> </UserStyle> </NamedLayer> </StyledLayerDescriptor>
Minimum & maksimum ölçekler	Ölçek limiti yok

© Coğrafi Bilgi Sistemleri Genel Müdürlüğü, 2020

Stil Adı	KorunanAlan
Stil Başlığı	Tescil Değeri Kodlistesi (IUCN - tabiatAniti)
Stil Özeti	Tescil Değer kodlistesinde yer alan tescil değerlerinin her bir üst başlığı için bir gösterim belirlenmiştir (natura2000, ramsar, UNESCODunyaMirasi, IUCN, UNESCOInsanveBiyosferProgrami, UlusalAnıtTekYapiTurleri). IUCN tescil değeri kodlistesindeki 7 farklı kategori değeri için ise ayrı ayrı gösterim belirlenmiştir.
Semboloji	
SLD	**Alan** <?xml version="1.0" encoding="UTF-8"?> <StyledLayerDescriptor xmlns="http://www.opengis.net/sld" xmlns:se="http://www.opengis.net/se" xmlns:xlink="http://www.w3.org/1999/xlink" xmlns:ogc="http://www.opengis.net/ogc" xsi:schemaLocation="http://www.opengis.net/sld http://schemas.opengis.net/sld/1.1.0/StyledLayerDescriptor.xsd" version="1.1.0" xmlns:xsi="http://www.w3.org/2001/XMLSchema-instance"> <NamedLayer> <se:Name>tabiatAniti</se:Name> <UserStyle> <se:Name>tabiatAniti</se:Name> <se:FeatureTypeStyle> <se:Rule> <se:Name>Single symbol</se:Name> <se:PolygonSymbolizer> <se:Fill> <se:SvgParameter name="fill">#a87001</se:SvgParameter> </se:Fill> <se:Stroke> <se:SvgParameter name="stroke">#4d4d4d</se:SvgParameter> <se:SvgParameter name="stroke-width">2</se:SvgParameter> <se:SvgParameter name="stroke-linejoin">bevel</se:SvgParameter> </se:Stroke> </se:PolygonSymbolizer> </se:Rule> </se:FeatureTypeStyle> </UserStyle> </NamedLayer> </StyledLayerDescriptor> **Nokta** <?xml version="1.0" encoding="UTF-8"?> <StyledLayerDescriptor xmlns="http://www.opengis.net/sld"

© Coğrafi Bilgi Sistemleri Genel Müdürlüğü, 2020

Stil Adı	KorunanAlan
	xmlns:ogc="http://www.opengis.net/ogc" version="1.1.0" xmlns:se="http://www.opengis.net/se" xmlns:xsi="http://www.w3.org/2001/XMLSchema-instance" xsi:schemaLocation="http://www.opengis.net/sld http://schemas.opengis.net/sld/1.1.0/StyledLayerDescriptor.xsd" xmlns:xlink="http://www.w3.org/1999/xlink"> <NamedLayer> <se:Name>tabiatAniti</se:Name> <UserStyle> <se:Name>tabiatAniti</se:Name> <se:FeatureTypeStyle> <se:Rule> <se:Name>Single symbol</se:Name> <se:PointSymbolizer> <se:Graphic> <se:Mark> <se:WellKnownName>circle</se:WellKnownName> <se:Fill> <se:SvgParameter name="fill">#977001</se:SvgParameter> </se:Fill> <se:Stroke> <se:SvgParameter name="stroke">#4d4d4d</se:SvgParameter> <se:SvgParameter name="stroke-width">0.5</se:SvgParameter> </se:Stroke> </se:Mark> <se:Size>9</se:Size> </se:Graphic> </se:PointSymbolizer> </se:Rule> </se:FeatureTypeStyle> </UserStyle> </NamedLayer> </StyledLayerDescriptor>
Minimum & maksimum ölçekler	Ölçek limiti yok

Stil Adı	KorunanAlan
Stil Başlığı	Tescil Değeri Kodlistesi (IUCN - habitatTurYonetimAlani)
Stil Özeti	Tescil Değer kodlistesinde yer alan tescil değerlerinin her bir üst başlığı için bir gösterim belirlenmiştir (natura2000, ramsar, UNESCODunyaMirasi, IUCN, UNESCOInsanveBiyosferProgrami, UlusalAnıtTekYapiTurleri). IUCN tescil değeri kodlistesindeki 7 farklı kategori değeri için ise ayrı ayrı gösterim belirlenmiştir.

© Coğrafi Bilgi Sistemleri Genel Müdürlüğü, 2020

Stil Adı	KorunanAlan
Semboloji	
SLD	<?xml version="1.0" encoding="UTF-8"?> <StyledLayerDescriptor xmlns="http://www.opengis.net/sld" xmlns:se="http://www.opengis.net/se" xmlns:xlink="http://www.w3.org/1999/xlink" xmlns:ogc="http://www.opengis.net/ogc" xsi:schemaLocation="http://www.opengis.net/sld http://schemas.opengis.net/sld/1.1.0/StyledLayerDescriptor.xsd" version="1.1.0" xmlns:xsi="http://www.w3.org/2001/XMLSchema-instance"> <NamedLayer> <se:Name>habitatTurYonetimAlani</se:Name> <UserStyle> <se:Name>habitatTurYonetimAlani</se:Name> <se:FeatureTypeStyle> <se:Rule> <se:Name>Single symbol</se:Name> <se:PolygonSymbolizer> <se:Fill> <se:SvgParameter name="fill">#ff7f7e</se:SvgParameter> </se:Fill> <se:Stroke> <se:SvgParameter name="stroke">#4d4d4d</se:SvgParameter> <se:SvgParameter name="stroke-width">2</se:SvgParameter> <se:SvgParameter name="stroke-linejoin">bevel</se:SvgParameter> </se:Stroke> </se:PolygonSymbolizer> </se:Rule> </se:FeatureTypeStyle> </UserStyle> </NamedLayer> </StyledLayerDescriptor>
Minimum & maksimum ölçekler	Ölçek limiti yok

Stil Adı	KorunanAlan
Stil Başlığı	Tescil Değeri Kodlistesi (IUCN - karasalDenizelPeyzajAlanlari)
Stil Özeti	Tescil Değer kodlistesinde yer alan tescil değerlerinin her bir üst başlığı için bir gösterim belirlenmiştir (natura2000, ramsar, UNESCODunyaMirasi, IUCN, UNESCOInsanveBiyosferProgrami, UlusalAnıtTekYapiTurleri). IUCN tescil değeri kodlistesindeki 7 farklı kategori değeri için ise ayrı ayrı gösterim belirlenmiştir.

© Coğrafi Bilgi Sistemleri Genel Müdürlüğü, 2020

Stil Adı	KorunanAlan
Semboloji	
SLD	<?xml version="1.0" encoding="UTF-8"?> <StyledLayerDescriptor xmlns="http://www.opengis.net/sld" xmlns:se="http://www.opengis.net/se" xmlns:xlink="http://www.w3.org/1999/xlink" xmlns:ogc="http://www.opengis.net/ogc" xsi:schemaLocation="http://www.opengis.net/sld http://schemas.opengis.net/sld/1.1.0/StyledLayerDescriptor.xsd" version="1.1.0" xmlns:xsi="http://www.w3.org/2001/XMLSchema-instance"> <NamedLayer> <se:Name>karasalDenizelPeyzajAlanlari</se:Name> <UserStyle> <se:Name>karasalDenizelPeyzajAlanlari</se:Name> <se:FeatureTypeStyle> <se:Rule> <se:Name>Single symbol</se:Name> <se:PolygonSymbolizer> <se:Fill> <se:SvgParameter name="fill">#ff5500</se:SvgParameter> </se:Fill> <se:Stroke> <se:SvgParameter name="stroke">#4d4d4d</se:SvgParameter> <se:SvgParameter name="stroke-width">2</se:SvgParameter> <se:SvgParameter name="stroke-linejoin">bevel</se:SvgParameter> </se:Stroke> </se:PolygonSymbolizer> </se:Rule> </se:FeatureTypeStyle> </UserStyle> </NamedLayer> </StyledLayerDescriptor>
Minimum & maksimum ölçekler	Ölçek limiti yok

Stil Adı	KorunanAlan
Stil Başlığı	Tescil Değeri Kodlistesi (IUCN - DogalKaynaklarinSurdurulebilirKullaniminin OlduguKorunanAlanlar)
Stil Özeti	Tescil Değer kodlistesinde yer alan tescil değerlerinin her bir üst başlığı için bir gösterim belirlenmiştir (natura2000, ramsar, UNESCODunyaMirasi, IUCN, UNESCOInsanveBiyosferProgrami, UlusalAnıtTekYapiTurleri). IUCN tescil değeri

© Coğrafi Bilgi Sistemleri Genel Müdürlüğü, 2020

Stil Adı	KorunanAlan
	kodlistesindeki 7 farklı kategori değeri için ise ayrı ayrı gösterim belirlenmiştir.
Semboloji	
SLD	<?xml version="1.0" encoding="UTF-8"?> <StyledLayerDescriptor xmlns="http://www.opengis.net/sld" xmlns:se="http://www.opengis.net/se" xmlns:xlink="http://www.w3.org/1999/xlink" xmlns:ogc="http://www.opengis.net/ogc" xsi:schemaLocation="http://www.opengis.net/sld http://schemas.opengis.net/sld/1.1.0/StyledLayerDescriptor.xsd" version="1.1.0" xmlns:xsi="http://www.w3.org/2001/XMLSchema-instance"> <NamedLayer> <se:Name>DogalKaynaklarinSurdurulebilirKullaniminiOlduguKorunanAlanlar</se: Name> <UserStyle> <se:Name>DogalKaynaklarinSurdurulebilirKullaniminiOlduguKorunanAlanlar</se: Name> <se:FeatureTypeStyle> <se:Rule> <se:Name>Single symbol</se:Name> <se:PolygonSymbolizer> <se:Fill> <se:SvgParameter name="fill">#fe0000</se:SvgParameter> </se:Fill> <se:Stroke> <se:SvgParameter name="stroke">#4d4d4d</se:SvgParameter> <se:SvgParameter name="stroke-width">2</se:SvgParameter> <se:SvgParameter name="stroke-linejoin">bevel</se:SvgParameter> </se:Stroke> </se:PolygonSymbolizer> </se:Rule> </se:FeatureTypeStyle> </UserStyle> </NamedLayer> </StyledLayerDescriptor>
Minimum & maksimum ölçekler	Ölçek limiti yok

© Coğrafi Bilgi Sistemleri Genel Müdürlüğü, 2020

Stil Adı	KorunanAlan
Stil Başlığı	Tescil Değeri Kodlistesi (UNESCOInsanveBiyosferProgramiTescilDegeri)
Stil Özeti	Tescil Değer kodlistesinde yer alan tescil değerlerinin her bir üst başlığı için bir gösterim belirlenmiştir (natura2000, ramsar, UNESCODunyaMirasi, IUCN, UNESCOInsanveBiyosferProgrami, UlusalAnıtTekYapiTurleri). IUCN tescil değeri kodlistesindeki 7 farklı kategori değeri için ise ayrı ayrı gösterim belirlenmiştir.
Semboloji	
SLD	<?xml version="1.0" encoding="UTF-8"?> <StyledLayerDescriptor xmlns="http://www.opengis.net/sld" xmlns:se="http://www.opengis.net/se" xmlns:xlink="http://www.w3.org/1999/xlink" xmlns:ogc="http://www.opengis.net/ogc" xsi:schemaLocation="http://www.opengis.net/sld http://schemas.opengis.net/sld/1.1.0/StyledLayerDescriptor.xsd" version="1.1.0" xmlns:xsi="http://www.w3.org/2001/XMLSchema-instance"> <NamedLayer> <se:Name>UNESCOInsanveBiyosferProgramiTescilDegeri</se:Name> <UserStyle> <se:Name>UNESCOInsanveBiyosferProgramiTescilDegeri</se:Name> <se:FeatureTypeStyle> <se:Rule> <se:Name>Single symbol</se:Name> <se:PolygonSymbolizer> <se:Fill> <se:SvgParameter name="fill">#974806</se:SvgParameter> </se:Fill> <se:Stroke> <se:SvgParameter name="stroke">#4d4d4d</se:SvgParameter> <se:SvgParameter name="stroke-width">2</se:SvgParameter> <se:SvgParameter name="stroke-linejoin">bevel</se:SvgParameter> </se:Stroke> </se:PolygonSymbolizer> </se:Rule> </se:FeatureTypeStyle> </UserStyle> </NamedLayer> </StyledLayerDescriptor>
Minimum & maksimum ölçekler	Ölçek limiti yok

© Coğrafi Bilgi Sistemleri Genel Müdürlüğü, 2020

Stil Adı	KorunanAlan
Stil Başlığı	Tescil Değeri Kodlistesi (UlusalAnıtTekYapiTurleriTescilDegeri)
Stil Özeti	Tescil Değer kodlistesinde yer alan tescil değerlerinin her bir üst başlığı için bir gösterim belirlenmiştir (natura2000, ramsar, UNESCODunyaMirasi, IUCN, UNESCOInsanveBiyosferProgrami, UlusalAnıtTekYapiTurleri). IUCN tescil değeri kodlistesindeki 7 farklı kategori değeri için ise ayrı ayrı gösterim belirlenmiştir.
Semboloji	
SLD	**Alan** <?xml version="1.0" encoding="UTF-8"?> <StyledLayerDescriptor xmlns="http://www.opengis.net/sld" xmlns:se="http://www.opengis.net/se" xmlns:xlink="http://www.w3.org/1999/xlink" xmlns:ogc="http://www.opengis.net/ogc" xsi:schemaLocation="http://www.opengis.net/sld http://schemas.opengis.net/sld/1.1.0/StyledLayerDescriptor.xsd" version="1.1.0" xmlns:xsi="http://www.w3.org/2001/XMLSchema-instance"> <NamedLayer> <se:Name>UlusalAnıtTekYapiTurleriTescilDegeri</se:Name> <UserStyle> <se:Name>UlusalAnıtTekYapiTurleriTescilDegeri</se:Name> <se:FeatureTypeStyle> <se:Rule> <se:Name>Single symbol</se:Name> <se:PolygonSymbolizer> <se:Fill> <se:SvgParameter name="fill">#808080</se:SvgParameter> </se:Fill> <se:Stroke> <se:SvgParameter name="stroke">#4d4d4d</se:SvgParameter> <se:SvgParameter name="stroke-width">2</se:SvgParameter> <se:SvgParameter name="stroke-linejoin">bevel</se:SvgParameter> </se:Stroke> </se:PolygonSymbolizer> </se:Rule> </se:FeatureTypeStyle> </UserStyle> </NamedLayer> </StyledLayerDescriptor> **Nokta** <?xml version="1.0" encoding="UTF-8"?> <StyledLayerDescriptor xmlns="http://www.opengis.net/sld" xmlns:ogc="http://www.opengis.net/ogc" version="1.1.0"

© Coğrafi Bilgi Sistemleri Genel Müdürlüğü, 2020

Stil Adı	KorunanAlan
	xmlns:se="http://www.opengis.net/se" xmlns:xsi="http://www.w3.org/2001/XMLSchema-instance" xsi:schemaLocation="http://www.opengis.net/sld http://schemas.opengis.net/sld/1.1.0/StyledLayerDescriptor.xsd" xmlns:xlink="http://www.w3.org/1999/xlink"> <NamedLayer> <se:Name>UlusalAnıtTekYapiTurleriTescilDegeri</se:Name> <UserStyle> <se:Name>UlusalAnıtTekYapiTurleriTescilDegeri</se:Name> <se:FeatureTypeStyle> <se:Rule> <se:Name>Single symbol</se:Name> <se:PointSymbolizer> <se:Graphic> <se:Mark> <se:WellKnownName>circle</se:WellKnownName> <se:Fill> <se:SvgParameter name="fill">#808080</se:SvgParameter> </se:Fill> <se:Stroke> <se:SvgParameter name="stroke">#4d4d4d</se:SvgParameter> <se:SvgParameter name="stroke-width">0.5</se:SvgParameter> </se:Stroke> </se:Mark> <se:Size>9</se:Size> </se:Graphic> </se:PointSymbolizer> </se:Rule> </se:FeatureTypeStyle> </UserStyle> </NamedLayer> </StyledLayerDescriptor>
Minimum & maksimum ölçekler	Ölçek limiti yok

© Coğrafi Bilgi Sistemleri Genel Müdürlüğü, 2020

Kaynakça

TUCBS_VTK TUCBS Veri Temaları Tanımı ve Kapsamı Dokümanı

TUCBS_GKM TUCBS Genel Kavramsal Model Bileşenleri Dokümanı

TS EN ISO 19101 Coğrafi Bilgi – Referans Modeli

TSE ISO/TS 19103 Coğrafi Bilgi – Kavramsal Şema Dili

TS EN ISO 19107 Coğrafi Bilgi – Konumsal Şema

TS EN ISO 19108 Coğrafi Bilgi – Zamansal Şema

TS EN ISO 19111 Coğrafi Bilgi – Koordinatlar ile Konumsal Referanslama

TS EN ISO 19115 Coğrafi Bilgi – Metaveri

TS EN ISO 19118 Coğrafi Bilgi – Kodlama

TS EN ISO 19135 Coğrafi Bilgi – Nesne Kaydı için Prosedürler

ISO/TS 19139 Coğrafi Bilgi – Metaveri – XML Şema Uygulaması

TS EN ISO 19157, Coğrafi Bilgi – Veri Kalitesi

Coğrafi Bilgi için Uygulama Standartı - Basit Nesne Erişimi – Bölüm 1: Ortak Mimari v1.2.0 (OGC 06 103r3)

© Coğrafi Bilgi Sistemleri Genel Müdürlüğü, 2020

Ek A (Kural Koyucu) Soyut Test Paketi

Sorumluluğun Reddi

Bu Ek'te yer alan Soyut Test Paketinin amacı, uyumluluk test sürecine yardımcı olmaktır. Bu veri tanımlamasında yer alan gereklilikleri yerine getirip getirmediğini değerlendirmek için bir veri setinde uygulanacak bir dizi test içermektedir (coğrafi veri setlerinin ve servislerinin birlikte çalışabilirliği ile ilgili olarak uygulama kuralı sonradan ISDSS Yönetmeliği olarak anılmıştır). Bu soyut test paketi, veri setinde bir veri setinin uygunluk derecesine, veri seti metaverilerinde sağlanması gereken, uygulama kurallarıyla uyumlu olduğunu beyan etmede yardımcı olmaktır.

Soyut Test Paketinin **1. Bölümü, ISDSS yönetmeliğine uygunluğu değerlendirmek amacıyla girdi sağlayan** testleri içermektedir. Belirli bir test ile hangi gerekliliklerin ele alındığını görünür kılmak için, yasal işlemin ilgili maddelerine atıfta bulunulur. Belirtilen şartların xx tanımlaması için nasıl uygulandığı, test yöntemi altında açıklanmıştır.

ISDSS Yönetmeliğinde belirtilen gerekliliklere ek olarak, bu Teknik Kılavuz, teknik kılavuz gerekliliklerini de içerir. Teknik kılavuz gereklilikleri, bu belgede önerilen özel teknik uygulama kullanıldığında, ilgili uygulama kuralı gerekliliğine uymak için yerine getirilmesi gereken teknik hükümlerdir. Bu gibi gereksinimler, örneğin, bölüm 9'da açıklanan varsayılan kodlamayla ilgilidir. Soyut Test Paketinin **2. Bölümü, teknik kılavuz gerekliliklerine uygunluğu** değerlendirmek için gerekli testleri sunmaktadır.

Bu Soyut Test Paketinde yer alan teknik kılavuz gereklilikleriyle birlikte bir veri setinin uygunluğu, ilgili uygulama kuralı gerekliliklerine uygunluk anlamına gelir.

Soyut Test Paketi, TUCBS indirme servisleriyle (yani, zorunlu "Coğrafi Veri Setini Al" işlemine yanıt olarak döndürülen veriler) orijinal "kaynak" veri setleriyle elde edilmek üzere dönüştürülmüş veri setlerine uygulanabilir.

Test edilecek gereklilikler, birkaç uygunluk sınıfında gruplandırılmıştır. Bu sınıfların her biri belirli bir yönü kapsar: Bir uyum sınıfı, uygulama şemasındaki gereksinimleri yansıtan testler içerir, yani, referans sistemleri, v.b. Her uygunluk sınıfı, aşağıdaki modele göre bir URI (uniform resource identifier) ile tanımlanır:

Örnek http://tucbs/...

Testlerin sonuçları, ilgili uygunluk sınıfına (URI'sini kullanarak) göre yayınlanmalıdır.

Bir TUCBS veri tanımlaması, birden fazla uygulama şeması içerdiğinde, uygunluk sınıfında test edilen gereklilikler, veri setinin dönüştürülmesi için bir hedef olarak kullanılan uygulama şemasına bağlı olarak farklılık gösterebilir. Bu uygulama şeması uygunluk sınıfı için her zaman olacaktır. Bununla birlikte, diğer uygunluk sınıfları farklı uygulama şemaları için farklı gereksinimlere sahip olabilir. Bu gibi durumlarda, her uygulama şeması için ayrı bir uygunluk sınıfı tanımlanmıştır ve bunlar aşağıdaki modele göre belirli URI'ler tarafından birbirinden ayırt edilir:

Örnek http://tucbs/...

Bir uyum sınıfına uygun olmak için, bir veri setinin bu uygunluk sınıfı için tanımlanan tüm testleri geçmesi gerekir.

ISDSS düzenlemesine uygunluk bakımından, incelenen veri setinin, Bölüm 1'deki **tüm** uygunluk sınıflarına uygun olması gerekir. ISDSS yönetmeliğine uygunluk için uygunluk sınıfı şu URI tarafından tanımlanır:

Örnek http://tucbs/...

Teknik Kılavuzlara uygunluk bakımından, denetim altındaki veri setinin, hem Bölüm 1 hem de 2'de yer alan tüm uygunluk sınıflarına uygun olması gerekir. Bölüm 8'de, genel uygunluk ve uygunluk sınıflarına uygunluk ile ilgili test sonucunun nasıl metaveri olarak yayınlanacağı, ayrıntılı olarak açıklanmaktadır. Teknik

© Coğrafi Bilgi Sistemleri Genel Müdürlüğü, 2020

Kılavuzlara uygunluk için uygunluk sınıfı şu URI tarafından tanımlanır:

Örnek http://tucbs/...

TUCBS için dağıtım yaptıklarında, veri sağlayıcıların, kaynak veri setlerinin orijinal yapısını bütünleştirmek/ayrıştırmak zorunda olmadıklarına dikkat edilmelidir. Bu, uyumlu bir veri setinin ISDSS Yönetmeliğinde belirtilenden daha az veya daha fazla coğrafi nesne/veri tipi içerebileceği anlamına gelir.

Daha az coğrafi nesne ve/veya veri tipleri içeren bir veri seti, gerekli dönüştürmelerden sonra ISDSS Yönetmeliğinde belirtilen gereksinimleri karşıladığında, kaynak veri setlerinin karşılık gelen tipleri uygun olduğunda uyumlu olabilir.

Daha fazla coğrafi nesne ve/veya veri tipi içeren bir veri seti, aşağıdaki durumlarda uyumlu olarak kabul edilebilir:

- Gerekli dönüşümlerden sonra kaynak veri setinde karşılık gelen tiplere sahip tüm coğrafi nesne/veri tipleri, ISDSS Yönetmeliğinde belirtilen gereklilikleri yerine getirir ve
- Kaynak modelin tüm ek öğeleri (coğrafi nesne tipleri, veri tipleri, öznitelikler, kısıtlamalar, kod listeleri ve sayılar ile birlikte), TUCBS içindeki herhangi bir tema için tanımlanan birlikte çalışabilirlik hedef tanımlamalarında tanımlanan herhangi bir kuralla çakışmaz.

Soyut Test Paketi, soyut testlerin ayrıntılı bir listesini içerir. Uygulama şeması uygunluk sınıfındaki bazı testlerin XML **şema doğrulama araçları** kullanılarak otomatikleştirilebileceğine dikkat edilmelidir. Böyle bir doğrulama testinin başarısız olmasının, uygulama şemasına uyumsuzluğu yansıtmayacağına dikkat edilmelidir; hatalı kodlamanın sonuçları olabilir.

Bu paketteki her test aynı yapıyı uygular:

- Gereklilik: Yasal metinlerden alıntı (ISDSS gereklilikleri) veya Teknik Kılavuz (teknik kılavuz gereklilikleri);
- Amaç: Testin kapsamının tanımı;
- Referans: Test sırasında faydalı olabilecek herhangi bir malzemeye bağlantı;
- Test yöntemi: Test prosedürünün tanımı.

TS EN ISO 19105: 2000'e göre bu Soyut Test Paketindeki tüm testler temel testlerdir. Bu nedenle, bu ifade her seferinde tekrarlanmaz.

A1. Uygulama Şeması Uygunluk Sınıfı

Uygunluk sınıfı

Uygulama şemasının adresi burada belirtilecektir. Örnek: http://tucbs/...

A1.1 Şema Öğesi İsimlendirme Testi

a) Amaç: Denetim altındaki veri setinin her öğesinin hedef uygulama şemalarında/adlarında belirtilen bir ad taşıdığının doğrulanması.

b) Test Yöntemi: Kaynak şemanın karşılık gelen öğelerinin (coğrafi nesne tipleri, veri tipleri, öznitelikler, ilişki rolleri, kod listeleri ve değer listeleri) anımsatıcı isimlerinin doğru şekilde belirtilmesiyle hedef şemaya eşlenip eşlenmediğinin incelenmesi.

Diğer teknik bilgiler, Detay kataloğunda ve bölüm 5.2'deki uygulama şemalarının/bölümlerinin UML diyagramında yer almaktadır.

A1.2 Değer Tipi Testi

a) Amaç: Tüm özniteliklerin veya ilişkilendirme rollerinin uygulama şemalarında belirtilen, karşılık gelen

© Coğrafi Bilgi Sistemleri Genel Müdürlüğü, 2020

değer türlerini kullanıp kullanmadığını doğrulama.

b) Test Yöntemi: Sağlanan her bir öznitelik veya ilişkilendirme rolünün değer türünün, hedef tanıtımında belirtilen, karşılık gelen değer türüne uyup uymadığının incelenmesi.

Bu test, TUCBS tanımlayıcılarının değer tiplerini, değer listelerinden ve kod listelerinden alınması gereken özniteliklerin tiplerini ve ilişki rollerini ve coverage alanlarını test etmeyi kapsar.

Diğer teknik bilgiler, nesne kataloğunda ve bölüm 5.2'deki uygulama şemalarının/bölümlerinin UML diyagramında yer almaktadır.

A1.3 Değer Testi

a) Amaç: Değer türü bir kod listesi veya değer listesi olan tüm özniteliklerin veya ilişkilendirme rollerinin, burada belirtilen değerleri aldığının doğrulanması.

b) Test Yöntemi: Bir öznitelik / ilişkilendirme rolü, bir değer listesi veya kod listesine sahip olduğunda, her bir örneğin değerlerini uygulama şemasında sağlananlarla karşılaştırın. Bu testleri geçmek için;

- Herhangi bir örnek / ilişkilendirme rolü, tipi bir değer listesi olduğunda, değer listesi tablosunda tanımlanmış olandan başka bir değer almayacaktır.
- Kod listesinin genişletilebilirliği olmadığında, sadece kod listesinde açıkça belirtilen değerleri alacaktır.
- Sadece kod listesinde açıkça belirtilen bir değeri alacaktır veya kod listesinin genişletilebilirliği "daha dar" olduğunda uygulama şemasında açıkça belirtilenlerden daha dar (yani daha spesifik) bir değer almalıdır.

Bu test, "open" veya "any" genişletilebilirliğe sahip kod listeleri için geçerli değildir.

Bir veri sağlayıcı sadece daha dar (daha spesifik değerler) olan kod listelerini kullandığında, bu test dahili bilgilere dayanarak tam olarak gerçekleştirilebilir.

A1.4 Öznitelikler/İlişkilendirmeler Tamlık Testi

a) Amaç: Coğrafi nesne tipi ve veri tiplerinin her bir örneğinin, hedef uygulama şemasında tanımlandığı şekilde, tüm öznitelikleri ve ilişkilendirme rollerini içerdiğini doğrulama.

b) Test Yöntemi: Bir coğrafi nesne tipi ya da veri tipi için tanımlanan tüm özniteliklerin ve ilişkilendirme rollerinin, veri setindeki her örnek için mevcut olup olmadığını inceleyin.

Diğer teknik bilgiler, nesne kataloğunda ve bölüm 5.2'deki uygulama şemalarının/bölümlerinin UML diyagramında yer almaktadır.

Coğrafi bir nesne için tanımlanan tüm özellikler bakımından, geçerli olan bir değer (veri sağlayıcı tarafından tutulan veri setinde mevcutsa) ya da geçersiz değer olsun, gerçek dünya varlığında mevcut ise bir değer sağlanmalıdır. Öznitelik veya ilişkilendirme rolü tarafından tanımlanan karakteristik, gerçek dünya varlığında yoksa veya geçerli değilse, veri setinde öznitelik veya ilişkilendirme rolünün bulunması gerekmez.

A1.5 Soyut Coğrafi Nesne Testi

a) Amaç: Veri setinin, hedef uygulama şemalarında tanımlanmış soyut coğrafi nesne / veri tiplerini içerip İÇERMEDİĞİNİN doğrulanması.

b) Test Yöntemi: Sağlanan veri setinde soyut coğrafi nesne / veri tiplerinde hiç örnek OLMADIĞINI inceleyin.

Diğer teknik bilgiler, nesne kataloğunda ve bölüm 5.2'deki uygulama şemalarının/bölümlerinin UML diyagramında yer almaktadır.

A1.6 Kısıtlama Testi

a) Amaç: Veri setinde sağlanan coğrafi nesne ve/veya veri tiplerinin örneklerinin, hedef uygulama şemalarında belirtilen kısıtlamalara uyup uymadığını doğrulama.

© Coğrafi Bilgi Sistemleri Genel Müdürlüğü, 2020

b) Test Yöntemi: İlgili coğrafi nesne / veri tipi bakımından belirtilen kısıtlamalar için tüm veri örneklerini inceleyin. Her bir örnek, hedef uygulama şemalarında belirtilen tüm kısıtlamalara uyacaktır.

Diğer teknik bilgiler, Detay kataloğunda ve bölüm 5.2'deki uygulama şemalarının/bölümlerinin UML diyagramında yer almaktadır.

A1.7 Geometrik Gösterim Testi

a) Amaç: Coğrafi nesnelerin değer tanım kümesinin, kısıtlanıp kısıtlanmadığını doğrulama.

b) Test Yöntemi: Tüm coğrafi nesnelerin, doğru 2-, 3- ya da 4 boyutlu koordinat alanında bulunan ve tüm eğri enterpolasyonlarının referans belgelerinde belirtilen kurallara uygun olduğu yalnızca 0, 1 ve 2 boyutlu geometrik nesneleri kullanıp kullanmadığını kontrol edin.

Daha fazla teknik bilgi OGC Basit Nesne Mekânsal Şemasında v1.2.1 (06-103r4) bulunmaktadır.

A2. Referans Sistemleri Uygunluk Sınıfı

Uygunluk sınıfı

Uygunluk sınıfının adresi burada belirtilecektir. Örnek: http://tucbs/...

A2.1 Datum Testi

a) Amaç: Coğrafi nesne tipinin her örneğinin, hedef tanımlamasında belirtilen (jeodezik) verilerin birine başvurup başvurmadığını doğrulayın.

b) Test Yöntemi: Bölüm 5'teki uygulama şemalarında belirtilen bir coğrafi nesne tipinin her bir örneğinin, aşağıdakilerle ifade edildiğini kontrol edin:

- Coğrafi kapsamına giren Türkiye Ulusal Referans Sistemi (TUREF); veya
- TUREF coğrafi kapsamı dışındaki alanlar için, Uluslararası Yersel Referans Sistemi (ITRS); veya
- ITRS ile uyumlu diğer jeodezik koordinat referans sistemleri. ITRS ile uyumlu olunması, sistem tanımının ITRS tanımına dayandığı ve TS EN ISO 19111 uyarınca her iki sistem arasında iyi bilinen ve tanımlanmış bir ilişki olduğu anlamına gelir.

Daha fazla teknik bilgi bu dokümanın 6. bölümünde verilmektedir.

A2.2 Koordinat Referans Sistemi Testi

a) Amaç: İki ve üç boyutlu koordinat referans sistemlerinin bölüm 6'da tanımlandığı gibi kullanıldığını doğrulayın.

b) Test Yöntemi: Koordinatların yatay ve dikey bileşenlerinin, ilgili koordinat referans sisteminden biri olup olmadığını kontrol edin:

- Üç boyutlu Kartezyen koordinatlar, 1.2'de belirtilen bir referans noktasını temel alır ve Jeodezik Referans Sistemi 1980 (GRS80) elipsoidinin parametrelerini kullanır.
- 1.2'de belirtilen bir referans noktasına dayanarak ve GRS80 elipsoidin parametrelerini kullanarak, üç boyutlu jeodezik koordinatlar (enlem, boylam ve elipsoidal yükseklik).
- 1.2'de belirtilen bir referans noktasına dayanarak ve GRS80 elipsoidin parametrelerini kullanarak, iki boyutlu jeodezik koordinatlar (enlem ve boylam).
- TUREF Lambert Azimutal Eşit Alan koordinat referans sistemini kullanan düzlem koordinatları.
- TUREF Lambert Konformal Konik koordinat referans sistemini kullanan düzlem koordinatları.
- TUREF Transversal Mercator koordinat referans sistemini kullanan düzlem koordinatları.
- Yeryüzünde düşey bileşen için, TUDKA99 (Türkiye Ulusal Düşey Kontrol Ağı-1999): I. ve II. derece

© Coğrafi Bilgi Sistemleri Genel Müdürlüğü, 2020

nivelman ağının gravite ölçüleri ile birlikte Antalya ortalama deniz seviyesine (sıfır yüzeyi) göre 1999 yılında dengelemesiyle belirlenen Helmert ortometrik yüksekliklerinden oluşan düşey referans çerçevesi kullanılacaktır.

- Kayda değer bir gelgit aralığının (gelgit suları) bulunduğu deniz alanlarındaki düşey bileşen için, referans yüzey olarak En Düşük Astronomik Gelgit Seviyesi (LAT) kullanılacaktır.
- Kayda değer bir gelgit aralığı olmayan, açık denizlerde ve 200 metreden daha derin sularda etkili olan düşey bölgeler için, Ortalama Deniz Seviyesi (MSL) ya da MSL'ye yakın iyi tanımlanmış bir referans seviyesi, referans yüzeyi olarak kullanılacaktır.
- Serbest atmosferdeki düşey bileşen için, ISO 2533:1975 Uluslararası Standart Atmosfer kullanılarak yüksekliğe dönüştürülen barometrik basınç ya da diğer doğrusal veya parametrik referans sistemleri kullanılacaktır. Diğer parametrik referans sistemlerinin kullanıldığı durumlarda, bunlar, EN ISO 19111-2:2012 kullanılarak erişilebilir bir referansta açıklanacaktır.

Daha fazla teknik bilgi bu dokümanın 6. bölümünde verilmektedir.

A2.3 Grid Testi

a) Amaç: tanımlı koordinat referans sistemlerinden biriyle uyumlu gridi kullanarak, ilgili grid verilerin bulunduğunu doğrulayın.

b) Test Yöntemi: Grid olarak tanımlanan veri setinin, koordinat referansından biriyle uyumlu olup olmadığını kontrol edin.

- Grid_TUREF_GRS80, GRS80 elipsoidin parametrelerini kullanarak, iki boyutlu jeodezik koordinatları temel alır.
- Grid_TUREF_GRS80zn, zoning (bölgelere ayırma) ile birlikte, iki boyutlu jeodezik koordinatlara dayalı olarak,
- Lambert Azimutal Eşit Alan projeksiyonunu ve GRS80 elipsoidin (TUREF-LAEA) parametrelerini kullanan düzlem koordinatları
- Lambert Konformal Konik projeksiyonunu ve GRS80 elipsoidin (TUREF-LCC) parametrelerini kullanan düzlem koordinatları
- Transversal Mercator projeksiyonunu ve GRS80 elipsoidin (TUREF-TMzn) parametrelerini kullanan düzlem koordinatları

Daha fazla teknik bilgi bu dokümanın 6. bölümünde verilmektedir.

A2.4 Görüntüleme Servisi Koordinat Referans Sistemi Testi

a) Amaç: Coğrafi veri setinin TUCBS Görüntüleme Servisi ile görüntülenmesi için, iki boyutlu jeodezik koordinat sisteminde mevcut olup olmadığını doğrulayın.

b) Test Yöntemi: Bölüm 5'teki uygulama şemalarında belirtilen coğrafi nesne tiplerinin her birinin, iki boyutlu jeodezik koordinat sisteminde mevcut olduğunu kontrol edin.

Daha fazla teknik bilgi bu dokümanın 6. bölümünde verilmektedir.

A2.5 Zamansal Referans Sistemi Testi

a) Amaç: Tarih ve saat değerlerinin tanımlandığı gibi verildiğini doğrulayın.

b) Test Yöntemi: Şunları kontrol edin:

- Miladi takvim, tarih değerleri için bir referans sistemi olarak kullanılır;
- Koordinatlandırılmış Dünya Zamanı (UTC) veya UTC'den zaman dilimi dahil olmak üzere, yerel saat,

© Coğrafi Bilgi Sistemleri Genel Müdürlüğü, 2020

zaman değerleri için bir referans sistemi olarak kullanılır.

Daha fazla teknik bilgi bu dokümanın 6. bölümünde verilmektedir.

A2.6 Ölçüm Birimleri Testi

a) Amaç: Tüm ölçümlerin, Uluslararası Birimler Sistemi 'nde belirtildiği gibi ifade edildiğini doğrulayın.

b) Test Yöntemi: Tüm ölçümlerin Uluslararası Birimler Sistemi ile kullanım için kabul edilen SI birimlerinde veya SI olmayan birimlerde ifade edilip edilmediğini kontrol edin.

Daha fazla teknik bilgi TS EN ISO 80000-1'de verilmektedir.

Derece, dakika ve saniye, açıların ölçümlerini ifade etmek için Uluslararası Birimler Sistemi ile kullanım için SI olmayan birimler kabul edilir.

A3. Veri Tutarlılığı Uygunluk Sınıfı

Uygunluk sınıfı

Uygunluk sınıfının adresi burada belirtilecektir. Örnek: http://tucbs/...

A3.1 Benzersiz Tanımlayıcı Devamlılık Testi

a) Amaç: Dış nesne tanımlayıcısının namespace ve localId özniteliklerinin, coğrafi bir nesnenin farklı sürümleri için aynı kaldığını doğrulayın.

b) Test Yöntemi: Veri setinin önceki sürümlerinde, harici nesne tanımlayıcılarının namespace ve localId özniteliklerini, coğrafi nesne / veri tiplerinin aynı örnekleri için geçerli sürümün dış nesne tanımlayıcılarının namespace ve localId öznitelikleriyle karşılaştırın; testi geçmek için, coğrafi bir nesnenin yaşam döngüsü boyunca, ne namespace ne de localId özniteliği değiştirilebilir.

Bu test, sadece veri sağlayıcılarının veri tabanında bulunan bilgiler temelinde gerçekleştirilebilir.

URI kullanırken bu test, coğrafi nesne / veri tiplerinin örneklerinin yaşam döngüsü sırasında, yapının hiçbir kısmının değiştirilip değiştirilmediğini doğrulamayı içerir.

Daha fazla teknik bilgi, TUCBS Genel Kavramsal Model dokümanında verilmiştir.

A3.2 Sürüm Tutarlılık Testi

a) Amaç: Aynı coğrafi nesne / veri tipi örneğinin farklı sürümlerinin, aynı tipe ait olup olmadığını doğrulayın.

b) Test Yöntemi: Coğrafi nesne / veri tipinin her bir örneği için, farklı sürümlerin türlerini karşılaştırın

Bu test, sadece veri sağlayıcılarının veri tabanında bulunan bilgiler temelinde gerçekleştirilebilir.

A3.3 Yaşam Döngüsü Zaman Dizisi Testi

a) Amaç: BeginLifespanVersion özniteliğinin değerinin, bu özelliğin belirtildiği her bir coğrafi nesne / nesne tipi özniteliğinin, endLifespanVersion değerinden daha erken bir an olup olmadığını doğrulama.

b) Test Yöntemi: BeginLifespanVersion özniteliğinin, endLifespanVersion özniteliğiyle değerini karşılaştırın. Test, beginLifespanVersion değeri, bu özniteliğin tanımlandığı tüm coğrafi nesne / veri tiplerinin her bir örneği için, endLifespanVersion değerinden önce olduğunda geçirilir.

Bu test, sadece veri sağlayıcılarının veri tabanında bulunan bilgiler temelinde gerçekleştirilebilir.

A3.4 Geçerlilik Zamanı Dizisi Testi

a) Amaç: validFrom özniteliğinin değerinin, bu özelliğin belirtildiği her bir coğrafi nesne / nesne tipi özniteliğinin, validTo değerinden daha erken bir an olup olmadığını doğrulama.

b) Test Yöntemi: ValidForm özniteliğinin, validTo özniteliğiyle değerini karşılaştırın. Test, validFrom değeri, bu özniteliğin tanımlandığı tüm coğrafi nesne / veri tiplerinin her bir örneği için, validTo değerinden önce

© Coğrafi Bilgi Sistemleri Genel Müdürlüğü, 2020

olduğunda geçirilir.

Bu test, sadece veri sağlayıcılarının veri tabanında bulunan bilgiler temelinde gerçekleştirilebilir.

A3.5 Güncelleme Sıklığı Testi

a) Amaç: TUCBS indirme servislerini kullanarak, Koruma Bölgeleri veri teması için alınabilecek veri set(ler)ine, veri setindeki tüm güncellemelerin aktarılıp aktarılmadığını doğrulayın.

b) Test Yöntemi: Yaşam döngüsü döngüsünün başlangıcındaki değerleri, kaynakta ve karşılık gelen coğrafi nesne / nesne tiplerinin her bir örneği için hedef veri setlerini karşılaştırın. Test, ilgili değerler arasındaki fark 6 aydan az olduğunda geçilir.

Bu test, sadece veri sağlayıcılarının veri tabanında bulunan bilgiler temelinde gerçekleştirilebilir.

A4. Veri Kalitesi Uygunluk Sınıfı

Uygunluk sınıfı

Uygunluk sınıfının adresi burada belirtilecektir. Örnek: http://tucbs/...

A4.1 Veri Kalitesi Hedef Sonuçları Testi

a) Amaç: Tüm veri kalitesi öğelerinin, belirtilen hedef sonuçlara uygun olup olmadığını doğrulayın.

b) Test Yöntemi: Verileriniz için her veri kalite ölçümünün sonuçlarını, belirlenen hedef sonuçlarla karşılaştırın.

Daha fazla teknik bilgi bu dokümanın 7. Bölümünde verilmektedir.

A5. Metaveri UK Uygunluk Sınıfı

Uygunluk sınıfı

Uygunluk sınıfının adresi burada belirtilecektir. Örnek: http://tucbs/...

A5.1 Birlikte Çalışabilirlik Testi İçin Metaveri

a) Amaç: Coğrafi veri setlerinin ve servislerinin birlikte çalışabilirliği için, metaverilerin oluşturulup oluşturulmadığını ve Koruma Bölgeleri veri temasıyla ilgili her veri seti için yayınlanıp yayınlanmadığını doğrulayın.

b) Test Yöntemi: Koordinat referans sistemlerini, kodlama, topolojik tutarlılık ve mekânsal temsil türlerini açıklayan metaverilerin oluşturulup oluşturulmadığını inceleyin. Coğrafi veri seti, varsayılan zamansal referans sistemine gönderme yapmayan zamansal bilgi içeriyorsa, zamansal referans sistemini açıklayan metaverilerin oluşturulup oluşturulmadığını inceleyin. UTF-8 tabanlı olmayan bir kodlama kullanılıyorsa, karakter kodlamasını açıklayan metaverilerin oluşturulup oluşturulmadığını inceleyin.

Daha fazla teknik bilgi bu dokümanın 8. Bölümünde verilmektedir.

A6. Bilgi Erişebilirliği Uygunluk Sınıfı

Uygunluk sınıfı

Uygunluk sınıfının adresi burada belirtilecektir. Örnek: http://tucbs/...

A6.1 Kod Listesi Yayınlama Testi

a) Amaç: Veri setlerinde nitelikler için kullanılan tüm ek değerlerin, daha dar değerlerin izin verilip verilmediğini, bir kayıtta yayınlayıp yayınlamadığını doğrulayın.

b) Test Yöntemi: Kod listesi değerli öznitelikler için, veri setlerinde kullanılan her ek değer için, bir kayıtta yayınlanıp yayınlanmadığını kontrol edin.

© Coğrafi Bilgi Sistemleri Genel Müdürlüğü, 2020

Daha fazla teknik bilgi bu dokümanın 5. Bölümünde verilmektedir.

A6.2 CRS Yayınlama Testi

a) Amaç: Tanımlamaların ve koordinat referans sisteminin parametrelerinin, ortak kayıtlarda yayınlanıp yayınlanmadığını doğrulayın.

b) Test Yöntemi: Tanımlama ve veri seti için kullanılan CRS (Common Reporting Standard: Ortak Raporlama Standardı) parametresinin, bir kayıtta olup olmadığını kontrol edin. .

Daha fazla teknik bilgi bu dokümanın 6. Bölümünde verilmektedir.

A6.3 CRS Belirleme Testi

a) Amaç: Tanımlamaların ve koordinat referans sisteminin parametrelerinin, ortak kayıtlarda yayınlanıp yayınlanmadığını doğrulayın.

b) Test Yöntemi: Tanımlama ve veri seti için kullanılan CRS (Common Reporting Standard) parametresinin, bir kayıtta olup olmadığını kontrol edin. .

Daha fazla teknik bilgi bu dokümanın 6. Bölümünde verilmektedir.

A6.4 Grid Belirleme testi

a) Amaç: Farklı coğrafi grid sistemleri için, tanımlamaların oluşturulup oluşturulmadığını ve tanımlarının ya veriyle ya da referanslarla tanımlanmış olup olmadığını doğrulayın.

b) Test Yöntemi: Gridler için tanımlamaların oluşturulup oluşturulmadığını kontrol edin. Grid tanımının eklenmesi için veri setini ve/veya metaverileri inceleyin.

Daha fazla teknik bilgi bu dokümanın 6. Bölümünde verilmektedir.

A7. Veri Dağıtımı Uygunluk Sınıfı

Uygunluk sınıfı

Uygunluk sınıfının adresi burada belirtilecektir. Örnek: http://tucbs/...

A7.1 Kodlama Uygunluk Testi

a) Amaç: Veri setini dağıtmak için kullanılan kodlamanın, TS EN ISO 19118 ile uyumlu olup olmadığını doğrulayın.

b) Test Yöntemi: TS EN ISO 19118'de verilen Soyut Test Paketindeki adımlarını izleyin.

Bölüm 9'da belirtilen varsayılan kodlamayı kullanan veri setleri bu gereksinimi karşılar.

Daha fazla teknik bilgi bu dokümanın 9. bölümünde verilmektedir.

A8. Betimleme Uygunluk Sınıfı

Uygunluk sınıfı

Uygunluk sınıfının adresi burada belirtilecektir. Örnek: http://tucbs/...

A8.1 Katman Gösterim Testi

a) Amaç: Her bir coğrafi nesne tipinin, belirlenen katmana atanıp atanmadığını doğrulayın.

b) Test Yöntemi: Belirtilen katmanları kullanarak, görüntüleme ağ hizmeti için verilerin kullanılabilir olup olmadığını kontrol edin:

Daha fazla teknik bilgi bu dokümanın 11. Bölümünde verilmektedir.

© Coğrafi Bilgi Sistemleri Genel Müdürlüğü, 2020

A9. Teknik Kılavuz Uygunluk Sınıfı

Uygunluk sınıfı

Uygunluk sınıfının adresi burada belirtilecektir. Örnek: http://tucbs/...

A9.1 Çokluk Testi

a) Amaç: Uygulama şemalarında belirtilen bir öznitelik veya ilişkilendirme rolünün her bir örneğinin, 5. bölümde belirtilenden daha az veya daha fazla olay içermediğini doğrulayın.

b) Test Yöntemi: Veri setinde yer alan coğrafi nesne tipi ya da veri tipinin her bir örneği için her öznitelik ve/veya ilişkilendirme rolünün gerçekleştirilme sayısının, 5. Bölümdeki uygulama şemasında belirtilen öznitelik / ilişkilendirme rolünün oluşum sayısına karşılık geldiğini inceleyin.

A9.2 CRS http URI Testi

a) Amaç: TUCBS ağ servisleri için veri sağlamak üzere kullanılan koordinat referans sisteminin, EPSG kaydına göre URI'ler tarafından tanımlanıp tanımlanmadığını doğrulayın.

b) Test Yöntemi: Veri setinin URI'sini tablodaki URI'lerle karşılaştırın.

Bu testi geçmek A6.2 testinin yerine getirilmesini gerektirir.

Diğer referanslar için, *http://www.epsg.org/geodetic.html* adresine bakınız.

A9.3 Metaveri Kodlama Şeması Geçerlilik Testi

a) Amaç: Metaverilerin ISO/TS 19139'da belirtilen bir XML şemasını takip edip etmediğini doğrulayın.

b) Test Yöntemi: Sağlanan XML şemasının, her metaveri örneği için ISO/TS 19139'da belirtilen kodlamaya uyumlu olup olmadığını kontrol edin.

A9.4 Metaveri Ortaya Çıkma Testi

a) Amaç: Her metaveri öğesinin oluşumunun bölüm 8'de belirtilen değerlere karşılık gelip gelmediğini doğrulayın.

b) Test Yöntemi: Her metaveri öğesi için yinelenen olay sayısını inceleyin. Olayların sayısı Bölüm 8'de belirtilen ile karşılaştırılmalıdır:

A9.5 Metaveri Tutarlılık Testi

a) Amaç: Metaveri öğelerinin ISO/TS 19139'da belirtilen yolu takip edip etmediğini doğrulayın.

b) Test Yöntemi: Her metaveri öğesinin XML şemasını TS EN ISO 19137'de sağlanan yolla karşılaştırın.

Bu test, ISO/TS 19139'da bulunmayan metaveri öğeleri için geçerli değildir.

A9.6 Kodlama Şeması Geçerlilik Testi

a) Amaç: Sağlanan veri setinin, bu belgenin 9. bölümünde belirtilen varsayılan kodlama kurallarına uyup uymadığını doğrulayın.

b) Test Yöntemi: Sağlanan kodlamaların, bölüm 9'da tanımlandığı şekilde, ilgili uygulama şemaları için kodlama(lar) ile uyumlu olup olmadığını kontrol edin:

Bu testi, bölüm 9'da açıklanan varsayılan kodlama şemasına uygulamak, bölüm 5'te belirtilen uygulama şemasına uygunluğu test etmeyi kolaylaştırır. Bu gibi durumlarda, bu testi pozitif sonuçla çalıştırmak, bu soyut test paketinde sağlanan A1.1'den A1.4'e kadar olan testlerin yerini alabilir.

Schematron ya da diğer şema doğrulama aracını kullanmak, doğrulama sürecini önemli ölçüde artırabilir, çünkü şemanın bazı karmaşık kısıtlamaları, basit XSD doğrulama işlemi kullanılarak doğrulanamaz.

© Coğrafi Bilgi Sistemleri Genel Müdürlüğü, 2020

XSD'lerin aksine Schematron kuralları, TUCBS veri tanımlamalarıyla birlikte verilmez. Doğrulama işleminin otomatikleştirilmesi (örneğin Schematron kurallarının oluşturulması) bu yüzden bir veri kaynağıdır ve veri sağlayıcılar için bir fırsattır.

A9.7 Coverage Çok Parçalı Gösterim Testi

a) Amaç: Çok parçalı mesajlar olarak kodlanan coverage verileri, Coverageler için GML Uygulama Şeması (OGC 09-146r2)'de tanımlanan çok parçalı gösterim uyum sınıfına uygundur.

b) Test Yöntemi: Çok parçalı mesajlar olarak kodlanan coverage verileri, Coverageler için GML Uygulama Şeması (OGC 09-146r2)'de tanımlanan çok parçalı gösterim uyum sınıfına uygundur.

Daha fazla teknik bilgi bu dokümanın 9.4. Bölümünde verilmektedir.

A9.8 Coverage Tanım Kümesi Tutarlılık Testi

a) Amaç: Kodlanmış coverage tanım kümesinin GML uygulama şemasında sağlanan bilgilerle tutarlı olup olmadığını doğrulayın.

b) Test Yöntemi: Çok parçalı coverage alanı mesajları için kodlanmış coverage tanım kümesinin, GML uygulama şemasındaki coverage bileşeninin açıklamasıyla karşılaştırın.

Bu test yalnızca coverage eriminin, coverage tanım kmesinin (bazı binary formatlar) birlikte kodlandığı çok parçacıklı mesajlar için geçerlidir.

Bu test, kapsama eriminin veri yapısını (örneğin, metin tabanlı formatlar) tarif etmeden gömülü olduğu çok parçalı mesajlar için geçerli değildir.

A9.9 Stil Testi

a) Amaç: Bölüm 11.2'de tanımlanan stillerin, belirtilen her katman için kullanılabilir olup olmadığını doğrulayın.

b) Test Yöntemi: Bölüm 11.2'de tanımlanan stillerin, belirtilen her katman için kullanılabilir olup olmadığını kontrol edin.

© Coğrafi Bilgi Sistemleri Genel Müdürlüğü, 2020

T.C.
ÇEVRE VE ŞEHİRCİLİK BAKANLIĞI
COĞRAFİ BİLGİ SİSTEMLERİ GENEL MÜDÜRLÜĞÜ

Türkiye Ulusal Coğrafi Bilgi Sistemi
Doğal Risk Bölgeleri Teması Veri Tanımlama Dokümanı
Sürüm 1.0

2020

TUCBS

Doğal Risk Bölgeleri Teması Veri Tanımlama Dokümanı

Kimlik	TUCBS_DR
Başlık	Doğal Risk Bölgeleri Teması Veri Tanımlama Dokümanı
Oluşturanlar	Doğal Risk Bölgeleri Tema Çalışma Heyeti
Tarih	09-04-2020
Yayınlayan	Coğrafi Bilgi Sistemleri Genel Müdürlüğü
Tanım	TUCBS Doğal Risk Bölgeleri temasına ilişkin kılavuz ilkeleri içermektedir.
Gizlilik Derecesi	Herkese Açık
Dayanak	1 Numaralı Cumhurbaşkanlığı Kararnamesi Coğrafi Bilgi Sistemleri Hakkında 49 Sayılı Cumhurbaşkanlığı Kararnamesi

İş bu doküman Fikir ve Sanat Eserleri Kanunu'na tabidir ve içeriğine ilişkin her türlü fikri ve sınai haklar ile tüm telif hakları ve diğer fikri ve sınai mülkiyet hakları Çevre ve Şehircilik Bakanlığı'na aittir. İşbu doküman Fikir ve Sanat Eserleri Kanunu ve Türk Ceza Kanunu kapsamında korunmaktadır. Dokümanda yer alan bilgilerin çoğaltılması, saklanması veya işleme tutulması da dâhil, Çevre ve Şehircilik Bakanlığı'nın önceden yazılı iznine tabidir. Bu sebeple işbu dokümanlarda yer alan bilgiler Çevre ve Şehircilik Bakanlığı'nın yazılı izni olmadan hiçbir şekilde, çoğaltılamaz, yayınlanamaz, kopyalanamaz, sunulamaz ve aktarılamaz.

ÖNSÖZ

Doğal Risk Bölgeleri Veri Tanımlama Teknik Kılavuzu, ISO ve TSE standartlarına uygun olarak, Doğal Risk Bölgeleri Tematik Çalışma Heyeti tarafından, "Coğrafi Bilgi Sistemleri Hakkında 49 Sayılı Cumhurbaşkanlığı Kararnamesi" temel alınarak geliştirilmiştir. "TUCBS Genel Kavramsal Model", "TUCBS Teknik Birlikte Çalışabilirlik Usul ve Esasları" ve "TUCBS Uygulama Kuralları" dokümanları bu kılavuzun hazırlanmasında temel prensipleri sağlamaktadır.

Özet bölümü iki kısımdan oluşmaktadır. İlk kısımda Coğrafi Veri Setlerinin ve Servislerinin Birlikte Çalışabilirliği ve TUCBS'nin gelişim sürecinden bahsedilerek, mevcut mevzuatlar, coğrafi veri setleri ve servislerinin birlikte çalışabilirliği için geliştirilmiş uygulama kurallarının kapsamı özetlenmiştir. İkinci kısımda ise veri teması özelinde, yöneticisi seviyesinden kullanıcı seviyesine kadar ilgili herkesin anlayabileceği şekilde veri temasının kapsam ve içeriği özetlenmiştir.

Bölüm 5'te yer alan UML diyagramları, bu kılavuzda yer alan tanımlamaların ana öğelerini ve ilişkilerini genel olarak açıklamakta olup coğrafi nesne türlerinin, özniteliklerinin ve ilişkilerinin tanımlarına Detay Kataloğunda yer verilmiştir. Detay Kataloğunda yer alan veri modelinin içeriği, tematik uzmanlığı olup UML yapısını bilmeyen kullanıcılarca anlaşılabilecek şekilde hazırlanmıştır.

Bu kılavuzda yer alan teknik hükümler ve temel kavramlar, genel olarak örneklerle açıklanmış olup kısa örnekler kılavuz metninde yer alırken, uzun örnekler bu kılavuzun ekinde yer almaktadır.

Coğrafi Veri Setlerinin ve Servislerinin Birlikte Çalışabilirliği - Genel Yönetici Özeti

Günümüzde verinin ve özellikle coğrafi bilginin kullanımı çeşitli ihtiyaçlar nedeniyle giderek artmaktadır. Bu artış sadece veri hacmi ile sınırlı olmayıp aynı zamanda farklı kullanım alanlarında da olmaktadır. Felaket yönetiminden sağlık alanına, çevre korumadan inşaat sektörüne uzanan ve bir zamanlar birbiri ile etkileşimi az ama giderek iç içe giren pek çok sektör coğrafi veriyi daha sıklıkla kullanır hale gelmektedir. Organize coğrafi bilginin sağladığı faydalar arttıkça, veriye ve sağlanan hizmetlere olan ihtiyaç daha da artmaktadır. Bu husus, coğrafi verinin farklı teknoloji ve yaklaşımlar kullanan sektör ve alanlar tarafından yeniden kullanılabilmesini de gerektirmektedir. Coğrafi bilgi ve coğrafi bilgi sistemi kavramları diğer veri yapıları ve bilgi sistemlerinden önemli farklılıklar göstermektedir. İlk olarak karmaşık süreçlerin anlık bir bileşeni değil çoğu zaman başlangıçtan bitişe uzanan her adımda ihtiyaç duyulan ve kullanılan bir kavramdır. Coğrafi veri, tanımı gereği neredeyse sınırsız denilebilecek bir çeşitliliği ifade etmektedir. Gökyüzünden denizlerin dibine uzanan konum ve geçmişten geleceğe uzanan zaman boyutunda hemen hemen her yerde ve farklı şekillerde coğrafi veri vardır. Böylesi zengin ve karmaşık veri çok sayıda kurum, kuruluş ve hatta bireyler tarafından toplanmakta ve çeşitli araçlar ve sistemler aracılığı ile kullanılabilmektedir. Coğrafi veri ve coğrafi bilgi sistemi ile ilgili bir diğer husus ise kullanılan her bir veri veya sistemin elde edilen sonucu anlamsal olarak güçlendirdiği, bütünleştirdiği ve aynı zamanda ciddi katma değer sağladığıdır. Yani farklı coğrafi bilgilerin birarada kullanılabilmesi elde edilen faydayı önemli oranda arttırmaktadır.

Yukarıda bahsedilen hususlar esas alındığında, coğrafi verinin toplanmasından kullanılmasına uzanan her süreçte mutlaka göz önünde bulundurulması gereken en önemli husus "Birlikte Çalışabilirlik"tir. Coğrafi bilgi kullanılarak sağlanılan fayda, farklı veri ve süreçlerin bir araya gelmesi sayesinde çarpan etkisi ile artmakta ve istenilen amaca en iyi şekilde hizmet etmektedir. Coğrafi veri ve coğrafi bilgi sistemi kapsamında ele alınabilecek birlikte çalışabilirlik kavramı doğru strateji kurulduğu zaman daha etkili ve daha kolay olmaktadır. Planlı olmayan süreçler ve yaklaşımların sonucunda üretilen coğrafi verilerin bir araya getirilmesi ve birlikte kullanılmaya çalışılması oldukça zor ve bazen mümkün olmayan bir süreç olabilmektedir. Dolayısı ile bu zorunlu gereksinim her süreçte çok dikkatli bir şekilde ele alınmalıdır. Birlikte çalışabilirlik gibi önemli bir husus bireylerden kurumlara uzanan geniş bir yelpazedeki üretici ve kullanıcılar tarafından yalın bakış

© Coğrafi Bilgi Sistemleri Genel Müdürlüğü, 2020

ve tecrübe ile çözülebilecek bir kavram değildir. Birlikte çalışabilirlik; veri yapılarından sunum tekniklerine, bilgisayar ağlarından bilgi güvenliğine uzanan pek çok teknoloji veya yaklaşımı içermektedir. Dolayısı ile kurumlar ve bazen ülkeler üzeri organizasyonlar tarafından ele alınmakta ve ciddi süreçlerden geçerek şekillenmektedir. Böylesi bir yapı tarafından tasarlanmayan tüm çabalar iyi niyetli bile olsa istenilen amaca hizmet etmeyecek ve boşa giden bir emek olacaktır.

Coğrafi veriyi merkeze koyan birlikte çalışabilirlik kavramı şu anda ülkemizde yoğun bir şekilde yaşanan kalkınma sürecinin ve e-devlet çalışmalarının hızlandırılması, etkinleştirilmesi ve sürdürülebilirliğin sağlanması açısından da büyük önem arz etmektedir. Günümüzde coğrafi veri olmadan kalkınma ve gelişmeden bahsedilmesi mümkün değildir. Burada özellikle ana işi coğrafi veri üretmek olan kurumların bireylere, özel sektöre veya dolaylı olarak coğrafi veri üreten/kullanan diğer kurumlara örnek olması gerekmektedir. Bu kapsamda coğrafi verinin diğer ihtiyaç sahiplerince kolayca bulunabilmesi ve ihtiyaç var ise farklı girdiler ile sorunsuz ve hızlı bir şekilde kullanılabilmesi gerekmektedir. Farklı kaynaklar tarafından farklı teknoloji ve yaklaşımlarla toplanan coğrafi verinin ortak bir platforma dönüştürülmesi tahmin edildiğinden zahmetli bir iştir. Örneğin bir akarsu su bilimciler tarafından bir yaşam sahası olarak tanımlanabilmekte, sınır güvenliğinden sorumlu kuruluşlar tarafından ise iki ülkeyi ayıran bir çizgi olarak değerlendirilmektedir. Özünde aynı olan bu coğrafi varlık farklı organizasyonlarca çeşitli yöntemlerle toplanmakta, değerlendirilmekte ve ihtiyaçlarına göre tanımlanıp kullanılmaktadır. Zor olan husus coğrafi bilgiyi, emek ve maliyet israfı olmadan herkes tarafından kendi ihtiyaçlarını karşılayabilecek şekilde kullandırabilecek alt yapıyı sağlamak ve gerekli olan veri modellerini gerçekleştirmek suretiyle dağıtık veri yapılarını oluşturmaktır.

Coğrafi veriye ihtiyaç duyan kamu hizmetlerinin birbirine bağlı ve birlikte çalışabilir olmasının sağlanması ve hizmet kullanıcılarının ihtiyaçlarının tam olarak karşılanabilmesi için bu hizmetlerin yasal, organizasyonel, anlamsal ve teknik anlamda birbirleri ile kesintisiz olarak etkileşimi gereklidir. Bu etkileşimin önündeki engellerin tespit edilip kaldırılmasıyla hizmetlerin tanımlanması, tasarlanması, geliştirilmesi ve sunumunda tam bir mükemmelliğe ulaşılacaktır. Türkiye Ulusal Coğrafi Bilgi Sistemleri coğrafi bilginin birlikte kullanılabilirliği hususunun etkin bir şekilde hayata geçirilmesini sağlamak üzere tüm paydaşları aktif bir şekilde bir araya getirerek ülkemizin kaynaklarının en etkin şekilde kullanılmasına katkıda bulunmayı amaçlamaktadır. Coğrafi verinin değeri ve getirdiği faydalar veriyi paylaştıkça artmaktadır.

Doğal Risk Bölgeleri Veri Teması - Yönetici Özeti

Doğal risk bölgeleri veri teması; doğal tehlikelerin, nüfus yoğunluğunun fazla olduğu alanlar ve/veya belirli çevresel, kültürel ya da ekonomik değeri olan varlıkları içeren alanlar ile kesiştiği bölgeler ile ilgilidir. Bu kapsamda risk belirli bir bölgedeki tehlike, tehlike altındaki varlık ve zarar görebilirlik kavramlarının kesişimi olarak ifade edilmektedir. Aşağıda örnek olarak verilen terimlere ait ilişki matematiksel bir ifade değil kavramsal bir gösterimdir. Bu terimlere ait detaylı açıklamalar Bölüm 2.2'de bulunmaktadır.

Risk = Tehlike (T) x Tehlike altındaki varlık (TAV) x Zarar görebilirlik (Z)

Doğal Risk Bölgeleri veri tanımlaması deprem, taşkın ve heyelandan meteor düşmesine kadar birçok tehlike ile insan, orman ve binalar gibi çevresel, kültürel ve ekonomik birçok varlığı kapsamaktadır.

Doğal risk bölgeleri veri modeli tehlike alanı, tehlike altındaki varlık, risk bölgesi ve gözlenen olay olmak üzere 4 coğrafi nesne ile tanımlanmıştır. Tehlikenin ve tehlike alanının tanımlanması doğal risk bölgelerinin belirlenmesi için bir başlangıçtır. Tehlike alanının belirlenmesinin ardından belirlenen alanda tehlikeden etkilenebilecek varlıkların tespiti ve bu varlıkların uğrayacakları çevresel, ekonomik, sosyal, fiziksel ve yapısal zarar ve kayıpların tahmini ile bölgedeki risk tanımlanmış olacaktır. Meteorolojik tehlikeler gibi karmaşık koşullara bağlı olarak ortaya çıkan bazı tehlike alanlarının somut olarak belirlenmesi çok kolay olamamaktadır. Her bir tehlike tipi için gerekli olan verilerin birçoğu diğer TUCBS veri temalarında bulunmaktadır. Örneğin deprem tehlikesi için bir veri kaynağı olan diri fay, jeoloji veri temasında tanımlanmaktadır. Sonuç olarak, bu kılavuz tehlike alanlarının belirlenmesinde kullanılan bilimsel yöntemler

© Coğrafi Bilgi Sistemleri Genel Müdürlüğü, 2020

ve modelleme sürecini kapsamamaktadır.

Bu veri kılavuzu öncelikle doğal olayların neden olduğu risk bölgelerinin modellenmesini içermektedir. Bununla birlikte, Doğal Risk Bölgeleri kılavuzunda tanımlı olmayan diğer tehlike türlerinin modellenmesi için de geçerli olabileceği düşünülmektedir.

Gerçek dünyada, tehlikeler ortaya çıkış biçimleri ve etkileri bakımından tek, ardışık veya karma olarak sınıflandırılabilir. Bu kılavuzda Doğal Risk Bölgeleri veri modeli, çoklu risk durumlarında çalışabilecek şekilde tasarlanmamıştır.

Veri modeli ölçülen geçmiş olayları ve modellenen gelecek olayları içermektedir. Modelde yer alan kavramlar soyuttur ve vektör veya coverage coğrafi gösterim kullanılarak özelleştirilir. Bu çalışma coğrafi nesnelerden herhangi birinin herhangi bir şekilde modellenebileceği göz önünde bulundurularak, vektör veya coverage olan verilerin değişimini sağlayan bir çerçeve oluşturmak üzere gerçekleştirilmiştir.

Ülkemizde tehlike ve risk haritalarının üretimini gerçekleştiren birçok kurum bulunmaktadır. Ayrıca bazı tehlike türleri için birden çok kurum çalışma gerçekleştirmektedir. Örneğin hem T.C. Devlet Su İşleri Genel Müdürlüğü hem de T.C. Su Yönetimi Genel Müdürlüğü taşkın tehlike haritalarının üretilmesi konusunda çalışmalar yürütmektedir. Bu kılavuzun amacı Doğal Risk Bölgeleri veri teması kapsamında üretilmiş olan çalışmalara standart ve öneriler getirerek çalışmaların uygun bir şekilde paylaşımını ve yeni çalışmaların da belirlenen ve mevcut standartlar ve öneriler doğrultusunda üretilecek veriler ile gerçekleştirmesini sağlamaktır. Belirlenen standartlar dâhilinde paylaşılacak veya üretilecek olan çalışmalar sayesinde tehlike alanı ve risk bölgesi belirleme çalışması yapan kurumlar, veri sağlayıcılar, politika geliştirenler, karar vericiler ve vatandaşlar arasında etkili iletişimin kurulmasına imkân sağlanacaktır. Büyük ölçekli olarak da ifade edilebilen tehlike ve risk haritalarının üretiminde mevcut büyük ölçekli harita ve harita bilgileri üretim yönetmeliğine de uyulması ve bu kapsamda Harita ya da Geomatik Mühendislerine bu çalışmalarda harita üretiminde yer verilmesi ulusal standartlara uyum için de gerekmektedir.

Doğal Risk Bölgeleri veri teması kapsamında değerlendirilen çalışmalar afet yönetiminin dört evresinden ikisi olan hazırlıklı olma ve zarar azaltma evreleri için büyük öneme sahiptirler. Standartlara uygun ve anlaşılır bir şekilde üretilen tehlike ve risk haritaları afete karşı alınması gereken önlemlerin belirlenmesine büyük katkı sağlayacaktır.

Bu veri teması kılavuzunun etkin bir afet yönetimini destekleyecek önemli bir çalışma olmasını umut ediyoruz.

© Coğrafi Bilgi Sistemleri Genel Müdürlüğü, 2020

Katkıda Bulunanlar/Teşekkür

Bu Kılavuzun geliştirilmesine katkıda bulunan kurum, kuruluş ve gruplar:

T.C. Tarım ve Orman Bakanlığı: Devlet Su İşleri Genel Müdürlüğü
T.C. Tarım ve Orman Bakanlığı: Meteoroloji Genel Müdürlüğü
T.C. Tarım ve Orman Bakanlığı: Orman Genel Müdürlüğü
T.C. Tarım ve Orman Bakanlığı: Çölleşme ve Erozyonla Mücadele Genel Müdürlüğü
T.C. Tarım ve Orman Bakanlığı: Su Yönetimi Genel Müdürlüğü
T.C. İçişleri Bakanlığı: Afet ve Acil Durum Yönetimi Başkanlığı
T.C. Çevre ve Şehircilik Bakanlığı: İller Bankası A.Ş. Genel Müdürlüğü
T.C. Çevre ve Şehircilik Bakanlığı: Mekânsal Planlama Genel Müdürlüğü
T.C. Enerji ve Tabii Kaynaklar Bakanlığı - Maden Tetkik ve Arama Genel Müdürlüğü
T.C. Sanayi ve Teknoloji Bakanlığı - TÜBİTAK BİLGEM Yazılım Teknolojileri Araştırma Enstitüsü
TMMOB Jeoloji Mühendisleri Odası

© Coğrafi Bilgi Sistemleri Genel Müdürlüğü, 2020

İçindekiler Tablosu

1 Kapsam
2 Genel Bakış
2.1 İsim
2.2 Resmi Olmayan Açıklama
2.3 Kural Koyucu Referanslar
2.4 Terimler ve Tanımlar
2.5 Semboller ve Kısaltmalar
2.6 Teknik Kılavuzların Uygulama Kuralları ile İlişkisi
2.6.1 Gereklilikler
2.6.2 Tavsiyeler
2.6.3 Uygunluk
3 Tanımlama Kapsamları
4 Tanımlama Bilgileri
5 Veri İçeriği ve Yapısı
5.1 Uygulama şemaları – Genel bakış
5.1.1 Uygulama Kurallarına Dâhil Edilen Uygulama Şemaları
5.1.2 Tavsiye Edilen Ek Uygulama Şemaları
5.2 Temel kavramlar
5.2.1 Gösterim
5.2.2 "Voidable" Özellikler
5.2.3 Değer Listeleri
5.2.4 Kod Listeleri
5.2.5 Tanımlayıcı Yönetimi
5.2.6 Geometrik Gösterimi
5.2.7 Zamansal Gösterim
5.2.8 Coverages
5.3 DogalRiskBolgeleri Uygulama Şeması
5.3.1 Açıklama
5.3.2 Detay Kataloğu
5.3.3 Harici Kod Listeleri
6 Referans Sistemleri, Ölçü Birimleri ve Gridler
6.1 Varsayılan Referans Sistemleri, Ölçü Birimleri ve Gridler
6.1.1 Koordinat Referans Sistemleri
6.1.2 Zamansal Referans Sistemleri
6.1.3 Ölçü Birimleri
6.1.4 Gridler
6.2 Temaya Özgü Gereksinimler ve Öneriler
6.2.1 Koordinat Referans Sistemleri
6.2.2 Zamansal Referans Sistemleri
6.2.3 Ölçü Birimleri
6.2.4 Gridler
7 Veri kalitesi
7.1 Veri Kalitesi Öğeleri
7.1.1 Tamlık – Fazlalık
7.1.2 Mantıksal Tutarlılık – Kavramsal Tutarlılık
7.1.3 Mantıksal Tutarlılık – Tanım Kümesi Tutarlılığı
7.1.4 Mantıksal Tutarlılık – Biçim Tutarlılığı
7.1.5 Mantıksal Tutarlılık – Topoloji Tutarlılığı
7.1.6 Coğrafi Doğruluk – Mutlak Doğruluk

© Coğrafi Bilgi Sistemleri Genel Müdürlüğü, 2020

7.1.7 Coğrafi Doğruluk – Grid Veri Konum Doğruluğu
7.1.8 Tematik Doğruluk – Sınıflandırma Doğruluğu
7.1.9 Tematik Doğruluk – Nitel Öznitelik Bilgilerinin Doğruluğu
7.1.10 Tematik Doğruluk – Nicel Öznitelik Bilgilerinin Doğruluğu
7.1.11 Zamansal Doğruluk – Zaman ölçümünün doğruluğu
7.1.12 Zamansal Doğruluk – Zamansal Geçerlilik
7.2 Minimum Veri Kalitesi Gereksinimleri
8 Metaveri
8.1 TUCBS Metaveri Düzenlemesinde Tanımlanan Metaveri Öğeleri
8.1.1 Uygunluk
8.1.2 Köken
8.1.3 Zamansal referans
8.2 Birlikte Çalışabilirlik İçin Metaveri Öğeleri
8.2.1 Koordinat Referans Sistemi
8.2.2 Zamansal Referans Sistemi
8.2.3 Kodlama
8.2.4 Karakter Kodlama
8.2.5 Konumsal Gösterim Tipi
8.2.6 Veri Kalitesi – Mantıksal Tutarlılık – Topolojik Tutarlılık
8.3 Temaya Özgü Tavsiye Edilen Metaveri Öğeleri
8.3.1 Bakım Bilgileri
8.3.2 Veri Kalitesinin Raporlaması için Metaveri Öğeleri
9 Veri Teslimi
9.1 Güncellemeler
9.2 Veri Teslim Ortamı
9.3 Kodlamalar
9.3.1 Varsayılan Kodlama(lar)
9.4 "Coverage" Verisi Sunma Seçenekleri
10 Veri Üretimi
11 Kartografik Gösterim
11.1 TUCBS Görüntüleme Servisleri Tarafından Sağlanacak Katmanlar
11.1.1 Katman Organizasyonu
11.2 TUCBS Görüntüleme Servisleri Tarafından Desteklenmesi Tavsiye Edilen Stiller
11.2.1 Katman Stilleri RB.RiskBolgesi
11.2.2 Katman Stilleri RB.TehlikeAlani
Kaynakça
Ek A (Kural Koyucu) Soyut Test Paketi
A1. Uygulama Şeması Uygunluk Sınıfı
A1.1 Şema Öğesi İsimlendirme Testi
A1.2 Değer Tipi Testi
A1.3 Değer Testi
A1.4 Öznitelikler/İlişkilendirmeler Tamlık Testi
A1.5 Soyut Coğrafi Nesne Testi
A1.6 Kısıtlama Testi
A1.7 Geometrik Gösterim Testi
A2. Referans Sistemleri Uygunluk Sınıfı
A2.1 Datum Testi
A2.2 Koordinat Referans Sistemi Testi
A2.3 Grid Testi
A2.4 Görüntüleme Servisi Koordinat Referans Sistemi Testi
A2.5 Zamansal referans sistemi testi

© Coğrafi Bilgi Sistemleri Genel Müdürlüğü, 2020

A2.6 Ölçüm birimleri testi
A3. Veri Tutarlılığı Uygunluk Sınıfı
Uygunluk sınıfı
A3.1 Benzersiz Tanımlayıcı Devamlılık Testi
A3.2 Sürüm Tutarlılık Testi
A3.3 Yaşam Döngüsü Zaman Dizisi Testi
A3.4 Geçerlilik Zamanı Dizisi Testi
A3.5 Güncelleme Sıklığı Testi
A4. Veri Kalitesi Uygunluk Sınıfı
A4.1 Veri Kalitesi Hedef Sonuçları Testi
A5. Metaveri UK Uygunluk Sınıfı
A5.1 Birlikte Çalışabilirlik Testi İçin Metaveri
A6. Bilgi Erişebilirliği Uygunluk Sınıfı
A6.1 Kod Listesi Yayınlama Testi
A6.2 CRS Yayınlama Testi
A6.3 CRS Belirleme Testi
A6.4 Grid Belirleme testi
A7. Veri Dağıtımı Uygunluk Sınıfı
A7.1 Kodlama Uygunluk Testi
A8. Betimleme Uygunluk Sınıfı
A8.1 Katman Gösterim Testi
A9. Teknik Kılavuz Uygunluk Sınıfı
A9.1 Çokluk Testi
A9.2 CRS http URI Testi
A9.3 Metaveri Kodlama Şeması Geçerlilik Testi
A9.4 Metaveri Ortaya Çıkma Testi
A9.5 Metaveri Tutarlılık Testi
A9.6 Kodlama Şeması Geçerlilik Testi
A9.7 Coverage Çok Parçalı Gösterim Testi
A9.8 Coverage Tanım Kümesi Tutarlılık Testi
A9.9 Stil Testi

© Coğrafi Bilgi Sistemleri Genel Müdürlüğü, 2020

Şekiller

Şekil 1. Risk diyagramı
Şekil 2. UML sınıf diyagramı: DogalRiskBolgeleri uygulama şemasına genel bakış
Şekil 3. UML sınıf diyagramı: DogalRiskBolgeleri veri tiplerine genel bakış
Şekil 4. UML sınıf diyagramı: DogalRiskBolgeleri kod listelerine genel bakış
Şekil 5. UML sınıf diyagramı: Harici linklere genel bakış
Şekil 6. Yangın Risk ve Tehlike Potansiyel Haritası
Şekil 7. Türkiye Çölleşme Risk Haritası
Şekil 8. Türkiye Deprem Tehlike Haritası
Şekil 9. Samsun-Terme ilçesi Terme Çayı Q500 Taşkın Tehlike Haritası

Tablolar

Tablo 1. Datum ve Elipsoitleri
Tablo 2. Yatay Datum Tanımı
Tablo 3. Düşey Datum Tanımı
Tablo 4. Elipsoitler ve Parametreleri
Tablo 5. Kartezyen Koordinat ve Standart Sapmaları Tablosu
Tablo 6. Hızlar ve Standart Sapmaları Tablosu
Tablo 7. Jeodezik Koordinat ve Standart Sapmaları Tablosu
Tablo 8. Projeksiyon Tanımları
Tablo 9. UTM Koordinat Tablosu
Tablo 10. TM Koordinat Tablosu
Tablo 11. LKK Koordinat Tablosu
Tablo 12. Birleşik Koordinat Referans Sistemi Koordinat Tablosu
Tablo 13. Gravite Referans Sistemi
Tablo 14. Gravite Veri Tanımlama Tablosu
Tablo 15. Datum Dönüşüm Tanımlaması
Tablo 16. Yöntemlere ilişkin dönüşüm parametreleri
Tablo 17. Grid Tanımlamaları
Tablo 18. Doğal Risk Bölgeleri Coğrafi veri temasında kullanılan veri kalitesi öğeleri
Tablo 19. TUCBS Metaveri Kullanım Kılavuzunda belirtilen coğrafi veriler ve coğrafi veri setleri için gerekli metaveriler

© Coğrafi Bilgi Sistemleri Genel Müdürlüğü, 2020

1 Kapsam

Coğrafi Bilgi Sistemleri Hakkında 49 Sayılı Cumhurbaşkanlığı Kararnamesinin, Bakanlığın görev ve yetkileri MADDE 5- (1) "Coğrafi veri teması listelerinin, Ulusal Coğrafi Veri Sorumluluk Matrisinin, Ulusal Coğrafi Veri Paylaşım Matrisinin, kararların ve tanımlama dokümanlarının yayımlanmasını sağlamak" maddesi ile Çalışma heyetlerinin görevleri MADDE 10- (2) "Ulusal Coğrafi Veri Sorumluluk Matrisinde yer alan coğrafi veri temalarına ait tanımlama dokümanlarını hazırlamak ve Genel Müdürlüğe sunmak." maddesine istinaden hazırlanmıştır.

2 Genel Bakış

2.1 İsim

Doğal Risk Bölgeleri veri temasına ait TUCBS veri tanımlama dokümanıdır.

2.2 Resmi Olmayan Açıklama

Tanım:

Bu tema taşkın, heyelan, çığ, orman yangınları, deprem gibi doğal afetler (yerleri, şiddet ve sıklıkları nedeniyle toplumu ciddi olarak etkileyecek atmosferik, hidrolojik, sismik olaylar ve büyük yangınlar) açısından hassas olarak nitelenen bölgeler olarak tanımlanabilir.

Açıklama:

Risk belirli bir tehlikenin ileride yaşanması halinde insanlara ve çevreye zarar/ hasar verebilme durumuna bağlı olarak ortaya çıkabilecek olası kayıplar ve tehlikeli olayın olumsuz sonuçlarının birleşimidir.

Çevresel ve doğal konularda risk faktörleri, olacağı kesin bir olayın olasılığının fonksiyonu olarak tanımlanabilir ve zararın boyutu da insanlara, çevreye ve objelere bağlıdır. Böylece risk aşağıdaki matematiksel bir ifade olmayan kavramsal gösterim ile ifade edilebilir;

R= T x TAV x Z

Burada T tehlike, TAV tehlike altındaki varlık ve Z ise zarar görebilirliği ifade etmektedir. Risk belirleme süreci tehlike kaynağının belirlenmesiyle başlar. Tehlike kaynağının belirlenmesi ile tehlikenin oluşum olasılığı ortaya konulur. Tehlike etkisine maruz kalacak elemanların belirlenmesi ile zarar görebilirlik durumu elde edilir. Tehlike ve zarar görebilirliğin bütünleşik olarak değerlendirilmesi ile kayıp ve risk tahmini gerçekleştirilir. Eğer tehlike toplumu önemli derecede etkiliyorsa kayıplar artar ve olay afet haline dönüşür.

Risk (R)

Risk, bir olayın (tehlike) sonuçlarının ve bu olayın meydana gelme olasılığının birleşimidir (ISO 31010). Başka bir ifadeyle bir olayın belirli koşul ve ortamlarda doğurabileceği can, mal, ekonomik, çevresel vb. değerlerin kaybının gerçekleşme olasılığıdır (AFAD).

Tehlike (T)

Belirli bir zaman veya coğrafyada ortaya çıkarak yaşamı tehdit eden, toplumun sosyoekonomik düzen ve etkinliklerine, doğal çevreye, doğal, tarihi ve kültürel kaynaklara zarar verme potansiyeli olan doğa, teknoloji ya da insandan kaynaklanan fiziki olay ve olgu olarak ifade edilmektedir (AFAD).

© Coğrafi Bilgi Sistemleri Genel Müdürlüğü, 2020

Maruziyet (M)

Tehlikeli bölgelerde bulunan ve dolayısıyla potansiyel kayıplara maruz kalan insan, mülk, sistemler veya diğer unsurları ifade etmektedir.

Zarar Görebilirlik (Z)

Farklı tür ve büyüklükteki tehlikeler karşısında, insanların ve yaşam çevrelerinin uğrayabileceği fiziksel, toplumsal, ekonomik veya çevresel zarar ve kayıpları ifade etmektedir (AFAD).



Şekil 1. Risk diyagramı

2.3 Kural Koyucu Referanslar

Coğrafi Bilgi Sistemleri Hakkında 49 Sayılı Cumhurbaşkanlığı Kararnamesi

TS EN ISO 19107 Coğrafi Bilgi – Konumsal Şema

TS EN ISO 19108 Coğrafi Bilgi – Zamansal Şema

TS EN ISO 19108/AC Coğrafi Bilgi – Zamansal Şema

TS EN ISO 19111 Coğrafi Bilgi – Koordinatlar ile Konumsal Referanslama

TS EN ISO 19113 Coğrafi Bilgi – Kalite İlkeleri

TS EN ISO 19115 Coğrafi Bilgi – Metaveri

TS EN ISO 19118 Coğrafi Bilgi – Kodlama

TS EN ISO 19123 Coğrafi Bilgi – Coverage Geometrisi ve Fonksiyonları için Şema

TS EN ISO 19125 Coğrafi Bilgi – Basit Detay Erişimi – Bölüm 1: Ortak Mimari

TS EN ISO 19135-1 Coğrafi Bilgi – Nesne Kaydı için Prosedürler

ISO/TS 19138 Coğrafi Bilgi – Veri Kalitesi Ölçüleri

ISO/TS 19139 Coğrafi Bilgi – Metaveri – XML Şema Uygulaması

EN ISO/TS 19157 Coğrafi Bilgi – Veri kalitesi

Coğrafi Bilgi Uygulama Standardı - Basit Nesne Erişimi – Bölüm 1: Ortak Mimari v1.2.1 (OGC 06-103r4)

TUCBS MV-001 TUCBS Metaveri İlke ve Esaslarının Belirlenmesi Dokümanı

© Coğrafi Bilgi Sistemleri Genel Müdürlüğü, 2020

2.4 Terimler ve Tanımlar

Bu Veri Tanımlama Dokümanının içerdiği genel terimler ile temaya özgü kavramlara ait tanımlar, "TUCBS Sözlüğü" ve "TUCBS Veri Temalarına Özgü Kavramlar Sözlüğü" ile bu dokümanın detay kataloğu bölümlerinde yer almaktadır.

Özellikle Doğal Risk Bölgeleri teması için, aşağıdaki terimler tanımlanmıştır:

(1) Risk

Risk, bir olayın (tehlike) sonuçlarının ve bu olayın meydana gelme olasılığının birleşimidir (ISO 31010). Başka bir ifadeyle bir olayın belirli koşul ve ortamlarda doğurabileceği can, mal, ekonomik, çevresel vb. değerlerin kaybının gerçekleşme olasılığıdır (AFAD).

(2) Tehlike

Belirli bir zaman veya coğrafyada ortaya çıkarak yaşamı tehdit eden, toplumun sosyoekonomik düzen ve etkinliklerine, doğal çevreye, doğal, tarihi ve kültürel kaynaklara zarar verme potansiyeli olan doğa, teknoloji ya da insandan kaynaklanan fiziki olay ve olgu olarak ifade edilmektedir (AFAD).

(3) Maruziyet

Tehlikeli bölgelerde bulunan ve dolayısıyla potansiyel kayıplara maruz kalan insan, mülk, sistemler veya diğer unsurları ifade etmektedir.

(4) Zarar Görebilirlik

Farklı tür ve büyüklükteki tehlikeler karşısında, insanların ve yaşam çevrelerinin uğrayabileceği fiziksel, toplumsal, ekonomik veya çevresel zarar ve kayıpları ifade etmektedir (AFAD).

2.5 Semboller ve Kısaltmalar

Bu veri tanımlama teknik kılavuzunda kullanılan kısaltmaların listesi aşağıda verilmiştir.

TUCBS	Türkiye Ulusal Coğrafi Bilgi Sistemi
UK	Uygulama Kuralları
UML	Unified Modelling Language (Birleşik Modelleme Dili)

2.6 Teknik Kılavuzların Uygulama Kuralları ile İlişkisi

Türkiye'de Ulusal Coğrafi bilgi sistemleri altyapısını koordine etme ve standartlarını belirleme görevi Çevre Şehircilik Bakanlığı Coğrafi Bilgi Sistemleri Genel Müdürlüğünün sorumluluğundadır. Mevzuat olarak Coğrafi Bilgi Sistemleri Hakkında 49 Sayılı Cumhurbaşkanlığı Kararnamesi kapsamında belirlenen prensiplere göre TUCBS veri temalarına ait standartlar geliştirilmektedir. Bu anlamda kararnameye uygun olarak tanımlanan TUCBS kavramsal model bileşenleri ile veri standartı geliştirilmesi ile ilgili kavramlar belirlenmiştir.

2.6.1 Gereklilikler

Bu Teknik Kılavuzların amacı, coğrafi veri temalarına ait uygulama şemalarının ve standartlarının üretilmesindeki gereklilikleri tanımlamaktır. Bu gereklilikler bu dokümanda aşağıdaki gibi vurgulanmıştır:

UK Gerekliliği
Madde
Başlık
Bu gösterim, TUCBS Uygulama Kuralları (UK) Dokümanındaki kurallara referans verildiğinde

© Coğrafi Bilgi Sistemleri Genel Müdürlüğü, 2020

kullanılacaktır.

Bu Teknik Kılavuzlar, uygulama kuralı gerekliliklerinin her biri için ek açıklamalar ve örnekler içerir.

Ekteki Soyut Test Paketi, uygulama kuralı gerekliliklerine uygunluk testlerini içerir.

Bu Teknik Kılavuzlar ilgili uygulama kuralı gerekliliğine uymak için yerine getirilmesi gereken ek teknik gereksinimleri içerebilir. Bu teknik gereklilikler, aşağıdaki gibi vurgulanmıştır:

Teknik Kılavuz Gerekliliği X Bu gösterim, bir uygulama kuralı gereksinimi için bu Teknik Kılavuzlarda önerilen belirli bir teknik çözüme ait gereklilikler için kullanılır.

Soyut Test Paketine uygunluk, ilgili uygulama kuralı gerekliliklerine uygunluk anlamına gelmektedir.

2.6.2 Tavsiyeler

Teknik Kılavuzlar, uygulamayı kolaylaştırmak ya da birlikte çalışabilir bir altyapının daha tutarlı bir şekilde geliştirilmesi için bir takım tavsiyeleri de içerebilir.

Tavsiye X Tavsiyeler, bu gösterim ile kullanılır.

Tavsiyelerin uygulanması zorunlu değildir.

2.6.3 Uygunluk

Ekteki Soyut Test Paketi, uygulama kurallarının ilgili kısımlarına uygunluğunu kontrol etmek için kullanılır.

3 Tanımlama Kapsamları

Bu veri tanımlama dokümanı, yalnızca Doğal Risk Bölgeleri kapsamını göz önünde bulundurmaktadır.

4 Tanımlama Bilgileri

Bu Veri Tanımlama Dokümanı, aşağıdaki adreste yer almaktadır:

https://tucbs-public-api.csb.gov.tr/tucbs/tanimlama_dokumanlari

NOT: TS EN ISO 19131, bu bölüme başlık, özet ya da mekânsal temsil tipi gibi ek tanımlama bilgilerinin eklenmesini önermektedir. Önerilen materyaller doküman metaverisinde, yönetici özetinde, genel bakış açıklamasında (bölüm 2) ve uygulama şemalarının açıklamalarında (bölüm 5) gösterilmiştir.

© Coğrafi Bilgi Sistemleri Genel Müdürlüğü, 2020

5 Veri İçeriği ve Yapısı

5.1 Uygulama şemaları – Genel bakış

5.1.1 Uygulama Kurallarına Dâhil Edilen Uygulama Şemaları

UK Gerekliliği
Madde
Coğrafi Nesne Değişimi ve Sınıflandırması için Tipler
1. Coğrafi veri üreten / kullanan kurumlar, veri setlerinin ilişkili olduğu temalar bakımından, veri tanımlama doküman(lar)ında tanımlanmış olan coğrafi nesne tiplerini, veri tiplerini, kod listelerini ve değer listelerini kullanacaktır. 2. Coğrafi nesne tipleri ve veri tipleri, tanımlara ve kısıtlamalara uygun olacaktır. 3. Coğrafi nesne veya veri özniteliklerinde kullanılan kod listeleri ve değer listeleri tanımlara ve kısıtlamalara uygun olacaktır.

Doğal Risk Bölgeleri veri temasında bulunan coğrafi veri setlerinin değişimi ve sınıflandırması için kullanılacak tipler, aşağıdaki uygulama şemalarında tanımlanmıştır. (Bakınız: 5.3):

DogalRiskBolgeleri Uygulama Şeması TUCBS Doğal Risk Bölgeleri veri temasını oluşturan temel değerleri içeren kavramları açıklar.

Uygulama şemaları, her bir coğrafi nesnenin özelliklerine (çokluğu, özniteliğin değeri, kısıtlamaları v.b.) ilişkin gereklilikleri belirtir.

Bu bölümde sunulan uygulama şemaları, Uygulama Kurallarında yer almayan bazı ek bilgileri, örneğin özniteliklerin ve ilişki rollerinin çokluğunu içermektedir.

Teknik Kılavuz Gerekliliği 1 Coğrafi nesne tipleri ve veri tipleri, bu bölümdeki öznitelikler ve ilişki rolleri için tanımlanan çokluklara uygun olmalıdır.

Bir uygulama şeması, diğer coğrafi veri temalarında tanımlanan ortak tiplerle ya da diğer coğrafi veri temalarında tanımlanan tipler ile ilişkilendirilebilir. Farklı temalardan aktarılan ve ortak kullanılan tipler, tema dokümanında belirtilir. Örneğin adres bileşenlerinden idari birim detay tipi idari birim temasından ve kapı detay tipi bina temasındaki detay tiplerinden ilişkilendirilerek adres veri temasına aktarılmıştır.

UK Gerekliliği
Madde
Ortak Tipler
Birden çok temada ortak olan tipler, Temel Türler ve Model dokümanında tanımlanmış olan tanımlara ve kısıtlamalara uygun olacaktır.

Uygulama kuralları tüm TUCBS coğrafi veri temalarına ait veri türlerini tek bir dokümanda topladığından ortak tipler, diğer coğrafi veri temalarında tanımlanan tiplere atıfta bulunmaktadır.

Ortak tipler, farklı veri temalarındaki ortak kullanılması ön görülen tipleri içerir. Bu ortak tipler TUCBS Temel Tip ve Modeller Dokümanında (TUCBS_TTM_001_V1.0) tanımlanmış olup ilgili uluslararası standartlarda (örneğin ISO 19100 serilerinde) ayrıntılı olarak açıklanmaktadır.

5.1.2 Tavsiye Edilen Ek Uygulama Şemaları

© Coğrafi Bilgi Sistemleri Genel Müdürlüğü, 2020

Yukarıda listelenen uygulama şemalarına ek olarak, herhangi bir ek uygulama şeması tanımlanmamıştır.

5.2 Temel kavramlar

Bu bölümde TUCBS uygulama şemalarında kullanılan bazı temel kavramlar açıklanmaktadır.

UK Gerekliliği *Madde* Tipler
1. Veri üretici kurumlar kurumsal veri yapılarını TUCBS şema yapısına uyarlayacaklardır. 2. Kurumsal veri yapıları için uyarlama yapılmıyor/yapılamıyorsa, şema dönüşümü için yardımcı araçlar kullanılmalıdır.

5.2.1 Gösterim

5.2.1.1 Birleşik Modelleme Dili (UML)

Bu bölümde bulunan uygulama şemaları UML kullanılarak oluşturulmuştur. Coğrafi nesne tipleri, öznitelikleri ve ilişki tipleri, UML sınıf diyagramlarında gösterilmiştir.

UML notasyonuna ait genel bilgi için TSE ISO/TS 19103'teki D Eki'ne bakınız.

Ortak bir kavramsal şema dilinin (yani UML) kullanımı, farklı temalar ve farklı detay seviyeleri arasında, uygulama şemalarının otomatik olarak işlenmesine ve uygulama şemasına dayalı verilerin kodlanmasına, sorgulanmasına ve güncellenmesine olanak sağlar.

Sınıf kalıtımı ve soyut sınıflarla ilgili aşağıdaki önemli kurallar uygulama kuralına dahil edilmiştir.

UK Gerekliliği *Madde* Tipler
3. Bir alt tip, üst tipin tüm özniteliklerini ve ilişki rollerini içermelidir. 4. Soyut bir tip örneklenmemelidir.

UML kullanımı, TS EN ISO 19109 8.3 maddesi ve TSE ISO/TS 19103 standartlarına uygundur. TSE ISO/TS 19103 ve TS EN ISO 19109, ISO 19100 serisi ile bağlantılı olarak kullanılacak olan UML profilini belirtir. Bu profil, özellikle uygulama şemalarında kullanılacak olan stereotiplerin ve temel tiplerin bir listesini içerir. TS EN ISO 19136 ise veri aktarımı amacıyla XML Şeması'nda doğrudan kodlamaya izin veren daha kısıtlı bir UML profilini belirtir.

Veri modellerinde coğrafi nesne tipleri ve bu tiplerin özelliklerinde kısıtlama tanımlamak gerekli ise ve veri seti tutarlılık kurallarını ifade etmek için, TSE ISO/TS 19103'de açıklanan OCL (Object Constraint Language/ Nesne Kısıtlama Dili) kullanılır.

5.2.1.2 Stereotipler

Stereotip, uygulama şemalarında yer alan nesnelere ait sınıf tiplerini belirtir. TUCBS kapsamında, coğrafi nesne (featureType), veri tipi (dataType), kod listesi (codeList), değer listesi (enumeration), voidable, voidable stereotipleri kullanılmıştır.

Bu bölümdeki uygulama şemalarında, TUCBS'de kullanılmak üzere, UML profilinin parçası olarak

© Coğrafi Bilgi Sistemleri Genel Müdürlüğü, 2020

tanımlanmış birkaç stereotip kullanılmıştır. Bu stereotipler, TUCBS Temel Tip ve Model Dokümanı'nda (TUCBS2_TTM_001_V1.1) açıklanmaktadır.

5.2.2 "Voidable" Özellikler

«Voidable» stereotipi, gerçek dünyada mevcut veya uygulanabilir olsalar da, bazı coğrafi veri setlerinde değer bulunmayan nesne özelliklerini tanımlamak için kullanılır.

Coğrafi bir nesne için tanımlanan tüm nesne özellikleri için bir değer sağlanmalıdır; bu ya ilgili değer (veri sağlayıcı tarafından tutulan veri setinde mevcutsa) ya da void değer olur. Bir void değer, veri sağlayıcı tarafından tutulan kaynak coğrafi veri setinde ilgili değerin bulunmadığını ya da uygun değerlerin mevcut kaynaklarla elde edilemeyeceğini ifade eder.

Tavsiye 1 Öznitelik değerinin mevcut olmama gerekçesi, VoidReasonValue kod listesinden bir değer kullanılarak belirtilmelidir.

VoidGerekceListesi (VoidReasonValue) kod listesi, aşağıdaki ön tanımlı değerleri içeren bir kod listesidir:

- *Hesaplanmıyor (Unpopulated)*: Nesne özelliği, gerçek dünyada var olsa bile, veri sağlayıcı tarafından sağlanan veri setinin bir parçası değildir. Bu nesne özelliği, coğrafi veri setindeki tüm coğrafi nesneler için aynı değeri alır.
- *Bilinmiyor (Unknown)*: Belirli coğrafi nesne özelliği için doğru değer, veri sağlayıcısı tarafından bilinmez veya değeri hesaplanamaz. Yine de, doğru bir değer mevcut olabilir. Bu değer (unknown) yalnızca söz konusu özelliğin bilinmediği coğrafi nesneler için uygulanır.
- *Paylaşılmıyor (Withheld)*: Nesne özelliği değeri mevcut olabilir, ancak gizlidir ve veri sağlayıcı tarafından yayınlanmak istenmemektedir.

İleride, mevcut değerler kullanılmak üzere gerektiğinde ek tanımlar yapılabilir.

«Voidable» stereotipi, gerçek dünyada bir nesnenin belirli bir özelliğine dair değer olup olmadığına dair herhangi bir bilgi vermez. Bu stereotip çokluk kullanılarak ifade edilir:

- Gerçek dünyada bir karakteristik mevcutsa ya da mevcut olmayabilirse, en düşük değer 0 olarak tanımlanır. Örneğin, bir Adresin bir kapı numarası olabilir veya olmayabilirse, ilgili özelliğin çokluğu 0..1 olacaktır.
- Gerçek dünyada belirli bir karakteristik için en az bir değer varsa, en düşük değer 1 olarak tanımlanacaktır. Örneğin, bir İdari Birimin her zaman en az bir ismi varsa, ilgili özelliğin çokluğu 1..* olacaktır.

Her iki durumda «voidable» stereotip uygulanır. Minimum çokluğun 0 olduğu durumlarda, herhangi bir değerin girilmemiş olması, hiçbir değerin mevcut olmadığının bilindiğini işaret ederken, bir void değer girilmiş olması, bir değerin var olup olmadığının bilinmediğini gösterir.

5.2.3 Değer Listeleri

Değerler listesi, uygulama şemalarında sınıf olarak modellenir. Liste değerleri, aşağıdaki modelleme stilini kullanarak değer listesi sınıfının öznitelikleri olarak modellenmiştir:

- Değerler listesi sınıf ismi öznitelik adı ile uyumlu olmalıdır.
- Öznitelik adı, öznitelik adları için belirlenmiş kurallara uygundur (lowerCamelCase). Kısaltmalar gibi tüm harfleri büyük harflerden oluşan kelimeler istisnadır.

UK Gerekliliği
Madde
Kod Listesi ve Değerler Listesi

© Coğrafi Bilgi Sistemleri Genel Müdürlüğü, 2020

5. Bir coğrafi nesne veya veri tipinin bir değerler listesi tipinde özniteliği varsa, o öznitelik sadece değerler listesi için tanımlanmış olan değerleri alabilir.

5.2.4 Kod Listeleri

Kod Listeleri, uygulama şemalarında sınıf olarak modellenir.

5.2.4.1 Kod Listesi Tipleri

Uygulama kuralı aşağıdaki kod listesi tiplerini tanımlar.

UK Gerekliliği

Madde

Kod Listeleri ve Değer Listeleri

1. Kod listeleri aşağıdaki maddelerden birisi gibi olabilir.
   a. Sadece bu kılavuzda belirlenmiş olan değerleri içeren kod listesi.
   b. Veri sağlayıcıları tarafından belirlenmiş olan daha dar bir değer listesi.
   c. Bu kılavuzda belirlenmiş olan kod listesi ve veri sağlayıcıları tarafından herhangi bir seviyede belirlenmiş ek değerleri içeren kod listesi.
   d. Sadece veri sağlayıcılar tarafından belirlenmiş değerleri içeren kod listesi.

UML modelinde, *genişletilebilirlik* değeri ile etiketlenmiş olan kod listesi tipi, aşağıdaki değerleri alabilir:

- *none (hiçbiri)*, izin verilen değerleri, yalnızca uygulama kurallarında tanımlanan değerleri içeren kod listelerini temsil eder (tip a);
- *narrower (daha dar)*, izin verilen değerleri, uygulama kuralında belirtilen değerleri ve veri sağlayıcıları tarafından tanımlanan daha kısıtlı değerleri içeren kod listelerini temsil eder (tip b);
- *open (açık)*, izin verilen değerleri, uygulama kuralında belirtilen değerleri ve veri sağlayıcıları tarafından herhangi bir seviyede tanımlanan ek değerleri içeren kod listelerini temsil eder (tip c);
- *any (herhangi)*, uygulama kuralında izin verilen değerlerin belirtilmediği, yani izin verilen değerlerin veri sağlayıcıları tarafından tanımlanan kod listelerini temsil eder (tip d).

Tavsiye 2 Veri sağlayıcıları tarafından tanımlanan ek değerler, uygulama kuralında önceden belirtilen herhangi bir değerin yerini almamalı ya da yeniden tanımlamamalıdır.

Bu veri tanımlaması, (b), (c) ve (d) tipindeki kod listelerinden bazıları için önerilen değerleri belirtebilir (5.2.4.3. bölüme bakınız).

© Coğrafi Bilgi Sistemleri Genel Müdürlüğü, 2020

UK Gerekliliği
Madde
Kod Listeleri ve Değer Listeleri
2. Kod listeleri hiyerarşik olabilir. Hiyerarşik kod listelerinin değerleri daha genel bir üst değere sahip olabilir. Hiyerarşik kod listesinin geçerli değerleri tablosal olarak gösterildiğinde üst değerler son sütunda yer alır.

Kod listesi tipi ve hiyerarşik olup olmadığı, detay kataloglarında da belirtilir.

5.2.4.2 Veri Sağlayıcılarının Yükümlülükleri

UK Gerekliliği
Madde
Kod Listeleri ve Değer Listeleri
3. Bir veri sağlayıcısı bir kod listesi için belirlenmiş olan değerlerin dışında bir değer sağlaması durumunda, bu değerin kaydının tutulması gereklidir. 4. Bir coğrafi nesne veya veri tipinin kod listesi tipinde bir özniteliği olması durumunda, o öznitelik sadece kod listesi içinde tanımlanmış olan değerleri alabilir.

(b), (c) ve (d) tipi kod listeleri, veri sağlayıcıları tarafından tanımlanan ek değerleri içerir. Bu ek değerlerin ve tanımlarının veri sağlayıcısı tarafından TUCBS'ye kayıt olarak yüklenmesi gerekmektedir. Böylelikle, kullanıcıların bir veri setinde kullanılan ek değerlerin anlamını aramalarını ve diğer veri sağlayıcıları tarafından ek değerlerin yeniden kullanılmasını kolaylaştırır.

5.2.4.3 Tavsiye Edilen Kod Listesi Değerleri

Bu veri tanımlama dokümanı, (b), (c) ve (d) tipi kod listeleri için tavsiye olarak ek değerler teklif edebilir (özel bir Ek içerisinde). Bu değerler, TUCBS'ye dâhil edilir. Bir sistemde bulunan ve veri sağlayıcıları tarafından tanımlanan ek değerler oluşturma yükümlülüğü hâlihazırda karşılandığından, bu, veri sağlayıcılar tarafından önerilen değerlerin kullanımını kolaylaştıracak ve teşvik edecektir.

Tavsiye 3 Bu Teknik Kılavuzlar, uygulama kurallarında belirtilenlere ilave olarak bir kod listesi için değerler önerdiğinde, bu değerlerin kullanılması tavsiye edilir.

Bazı (d) tipi kod listeleri için, bu Teknik Kılavuzlarda hiçbir değer belirtilmeyebilir. Bu durumlarda, veri sağlayıcıları tarafından tanımlanan herhangi bir ek değer kullanılabilir.

5.2.4.4 Yönetim

Coğrafi Bilgi Sistemleri Genel Müdürlüğü tarafından yönetilen kod listeleri, *TUCBS kapsamında merkezi bir kayıt sisteminden yönetilir. Bu kod listelerine yapılan değişiklik talepleri (örneğin değer eklemek, kullanımdan kaldırmak ya da değiştirmek için) TUCBS kapsamında yönetilen merkezi bir kayıt sistemi yönetim iş akışları kullanılarak işlenir ve karar verilir.*

Coğrafi Bilgi Sistemleri Genel Müdürlüğü tarafından yönetilen kod listeleri, "https://tucbs-public-api.csb.gov.tr/tucbs/tucbs_kayit/tucbs_kodlistesi.xml" adresinde bulunan TUCBS Kayıt Sisteminde hazır tutulacaktır. Bunlar, SKOS/RDF, XML ve HTML biçimlerinde mevcut olacaktır. Sistemin yönetimi için, TS EN ISO 19135'te tanımlanan prosedürler uygulanacaktır.

5.2.4.5 Değer Açıklaması

Her kod listesinin değerlerini tanımlayan bir URI tanımlamak için "değer açıklaması" adı verilen etiketli bir değer tanımlanır. Coğrafi Bilgi Sistemleri Genel Müdürlüğü tarafından yönetilen bir kod listesi için, örnek URI adresi https://tucbs/.. *gibi bir* adreste belirtilecektir.

© Coğrafi Bilgi Sistemleri Genel Müdürlüğü, 2020

5.2.5 Tanımlayıcı Yönetimi

UK Gerekliliği

Madde

Tanımlayıcı Yönetimi

1. Coğrafi nesnenin tanımlayıcısı nesnenin harici nesne tanımlayıcısı olarak kullanılacaktır.
2. Coğrafi bir nesnenin tanımlayıcısı nesnenin yaşam döngüsü boyunca aynı kalacaktır.

Harici nesne tanımlayıcısı, sorumlu kuruluş tarafından yayınlanan, dış uygulamalar tarafından coğrafi nesneyi referans almak için kullanılabilen benzersiz bir nesne tanımlayıcısıdır.

5.2.6 Geometrik Gösterimi

UK Gerekliliği

Madde

Diğer Gereklilikler ve Kurallar

1. Bu dokümanda tanımlanmış olan kurallarda sözü geçen coğrafi özelliklerin değer alanı aksi belirtilmedikçe OGC standartlarında geçen "Simple Feature Access – Part 1: Common Architecture Version 1.2.1" ile sınırlıdır.

Tanımlama, tüm eğri enterpolasyonlarının doğrusal olduğu ve yüzey enterpolasyonları üçgenleme olarak yapıldığında, mekânsal şemayı 0-, 1-, 2- ve 2.5-boyutlu geometrilerle sınırlar.

Spesifik geometri ve topoloji özelliklerine dayanan iki coğrafi nesnenin topolojik ilişkileri, TS EN ISO 19107'de tanımlanan tiplerin (ya da TS EN ISO 19125-1'de belirtilen metotların) işletilmesi ile belirlenir.

5.2.7 Zamansal Gösterim

Uygulama şeması, bir coğrafi nesnenin ömrünü kaydetmek için "surumBaslangicZamani", "surumBitisZamani" ve "surumNo" türetilmiş özniteliklerini kullanır.

"surumBaslangicZamani" öznitelikleri, coğrafi veri setindeki coğrafi nesnenin hangi sürümünün eklendiği ya da değiştirildiği tarih ve saati belirtir.

"surumBitisZamani" özniteliği, coğrafi veri setindeki coğrafi nesnenin hangi sürümünün değiştirildiği ya da dışarıda bırakıldığı tarih ve saati belirtir.

Öznitelikler, coğrafi nesne tarafından tanımlanan gerçek dünya olayının zamansal özelliklerinden farklı olan coğrafi veri setindeki sürümün ömrünün başlangıcını belirtir. Varsa, bu ömür bilgisi esas olarak iki gerekliliği destekler: İlk olarak, belirli bir zamanda coğrafi veri seti içeriği hakkında bilgi; ikinci olarak, belirli bir zaman diliminde bir veri setinde yapılan değişiklikler hakkında bilgi. Kullanım ömrü bilgisi, veri setindeki gibi detaylı olmalıdır ve saat dilimi bilgilerini içermelidir.

"surumBitisZamani" özniteliğindeki değişiklikler "surumBaslangicZamani" özniteliğinde bir değişikliği tetiklemez.

© Coğrafi Bilgi Sistemleri Genel Müdürlüğü, 2020

UK Gerekliliği *Madde* **Coğrafi Nesnelerin Yaşam Döngüsü**
1. Eğer coğrafi nesneler için yaşam süreleri ile ilgili bir başlangıç ve bitiş tarihi tanımlanmışsa, bitiş tarihi başlangıç tarihinden önce olmayacaktır.

Yukarıdaki uygulama kuralı gereksiniminde ifade edilen gereklilik, tüm temaların UML veri modellerinde kısıtlama olarak yer alacaktır.

Tavsiye 4 Yaşam döngüsü bilgisi, coğrafi veri setinin bir parçası olarak korunmazsa, bu veri setine ait tüm coğrafi nesneler, "unpopulated" olarak void değer almalıdır.

5.2.7.1 Gerçek Dünya Örneklerinin Geçerliliği

Uygulama şemaları, coğrafi bir nesne tarafından temsil edilen gerçek dünya olgularının geçerliliğini kaydetmek üzere, "gecerlilikBaslangici" ve "gecerlilikSonu" özniteliklerini kullanır.

"gecerlilikBaslangici" özniteliği, gerçek dünya olayının gerçek dünyada geçerli olduğu tarih ve saati belirtir. "gecerlilikSonu" özniteliği, gerçek dünya olayının gerçek dünyada artık geçerli olmadığı tarih ve saati belirtir.

Spesifik uygulama şemaları, "geçerli olmanın", coğrafi bir nesne tarafından temsil edilen gerçek dünya olayı için ne anlama geldiği hakkında örnekler verebilir.

UK Gerekliliği *Madde* **Diğer Gereklilikler ve Kurallar**
3. Eğer coğrafi nesneler için geçerli oldukları süre ile ilgili bir başlangıç ve bitiş tarihi tanımlanmışsa, bitiş tarihi başlangıç tarihinden önce olmayacaktır.

Yukarıdaki uygulama kuralı gereksiniminde ifade edilen gereklilik, tüm temaların UML veri modellerinde kısıtlamalar olarak yer alacaktır.

5.2.8 Coverages

Coverage fonksiyonları, uzay ve/veya zamana göre değişen gerçek dünya olgularının karakteristiklerini tanımlamak için kullanılır. Sıcaklık, yükseklik, yağış, görüntü bu veri tipine örnek olarak verilebilir. Bir coverage, her biri konumsal, zamansal ya da konumsal-zamansal kapsamdaki öğelerden biriyle ilişkili bir dizi değer içerir. Coverage fonksiyonlarının konumsal kapsamı; nokta kümeleri (örneğin, sensör konumları), eğri kümeleri (örneğin, yükseklik eğrileri) ve gridlerdir (örneğin, ortogörüntüler, yükseklik modelleri).

TUCBS uygulama şemalarında TS EN ISO 19123'de belirtilen coverage tipleri kullanılır. Coverage tipleri için bir uygulama şeması, Genel Kavramsal Modelde tanımlanmıştır. Bu uygulama şeması aşağıdaki coverage tiplerini içerir:

- *RectifiedGridCoverage*: Grid koordinatlarıyla farklı bir koordinat referans sisteminin koordinatları arasında afin dönüşümü yapılmış bir grid'dir.
- *ReferenceableGridCoverage*: Grid koordinat değerlerini, farklı bir koordinat referans sistemine ait koordinat değerlerine dönüştürmek için kullanılabilecek bir dönüşüm ile ilişkilendirilmiş grid'dir.

TUCBS uygulama şemalarında sadece bu coverage tiplerinin kullanılması önerilmektedir.

© Coğrafi Bilgi Sistemleri Genel Müdürlüğü, 2020

5.3 DogalRiskBolgeleri Uygulama Şeması

5.3.1 Açıklama

5.3.1.1 Genel Açıklaması

Bu uygulama şeması, TUCBS Doğal Risk Bölgelerini tanımlamak için gereken unsurları kapsar. Bu şema, kullanıcıların Bölüm 2'de tanımlanan ana kavramları (tehlike, zarar görebilirlik, maruziyet, risk ve gözlenen olay) modellemesini sağlar.

Bu veri tanımlama kılavuzlarında, kavramların soyut olduğu ve hem vektör (ve dolayısıyla TS EN ISO 19107 standardına dayanan) hem coverage (ve dolayısıyla TS EN ISO 19123 Standardına dayanan) olarak temsil edilebildiği modeller sunulmaktadır.

Bu tema kapsamında yer alan dört adet coğrafi nesneden herhangi birinin bu iki yoldan biriyle modellenebileceğini göz önünde bulundurarak, vektör veya coverage olan verinin birbiriyle iletişimini mümkün kılan bir çerçeve oluşturmak gerektiği için bu modeller oluşturmuştur.

Hem vektör hem de coverage olarak modellenen 4 coğrafi nesne şunlardır:

- Tehlike Alanı
- Tehlike Altındaki Varlık
- Risk Bölgesi
- Gözlenen Olay

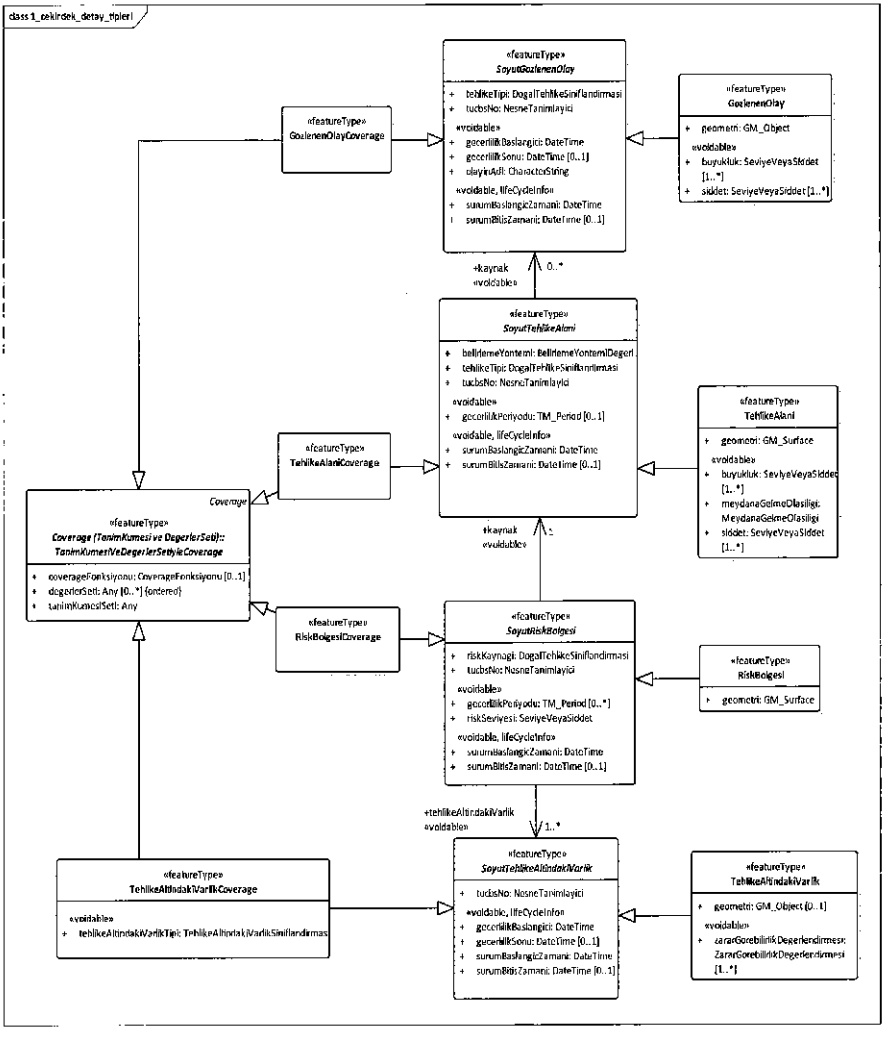
Her biri için 3 coğrafi nesne tipi oluşturulmuştur:

- Soyut coğrafi nesne tipi: Coğrafi nesnenin, hem vektör hem de coverage gösteriminde ortak olan özelliklerini (özniteliklerini veya kısıtlamalarını) içerir. Bu soyut coğrafi nesne tiplerinin adlarına ön ek olarak "Soyut" eklenmiştir.
- Vektörel coğrafi nesne tipi: Soyut coğrafi nesneden oluşturulur ve geometri gibi vektörel gösterime özgü özelliklere sahiptir.
- Coverage coğrafi nesne tipi: Soyut coğrafi nesneden oluşturulur ve tanım kümesi ve aralık gibi coverage gösterimine özgü özelliklere sahiptir. Bu coverage coğrafi nesne tiplerinin adları "Coverage" son ekini alırlar.

NOT: Bir veri sağlayıcı vektör biçiminde veriye sahipse, vektörel coğrafi nesne tiplerinden faydalanacaktır. Bir veri sağlayıcısının coverage biçiminde verileri varsa, coverage coğrafi nesne tiplerini kullanacaktır.

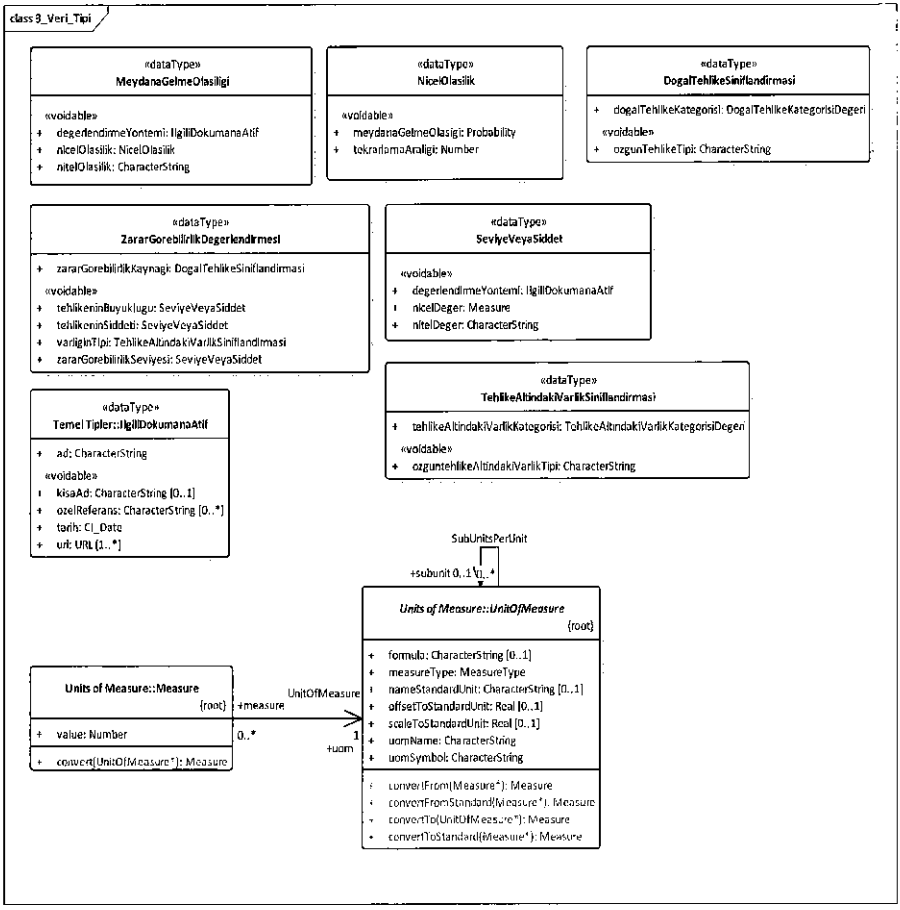
© Coğrafi Bilgi Sistemleri Genel Müdürlüğü, 2020

5.3.1.2 UML'ye Genel Bakış



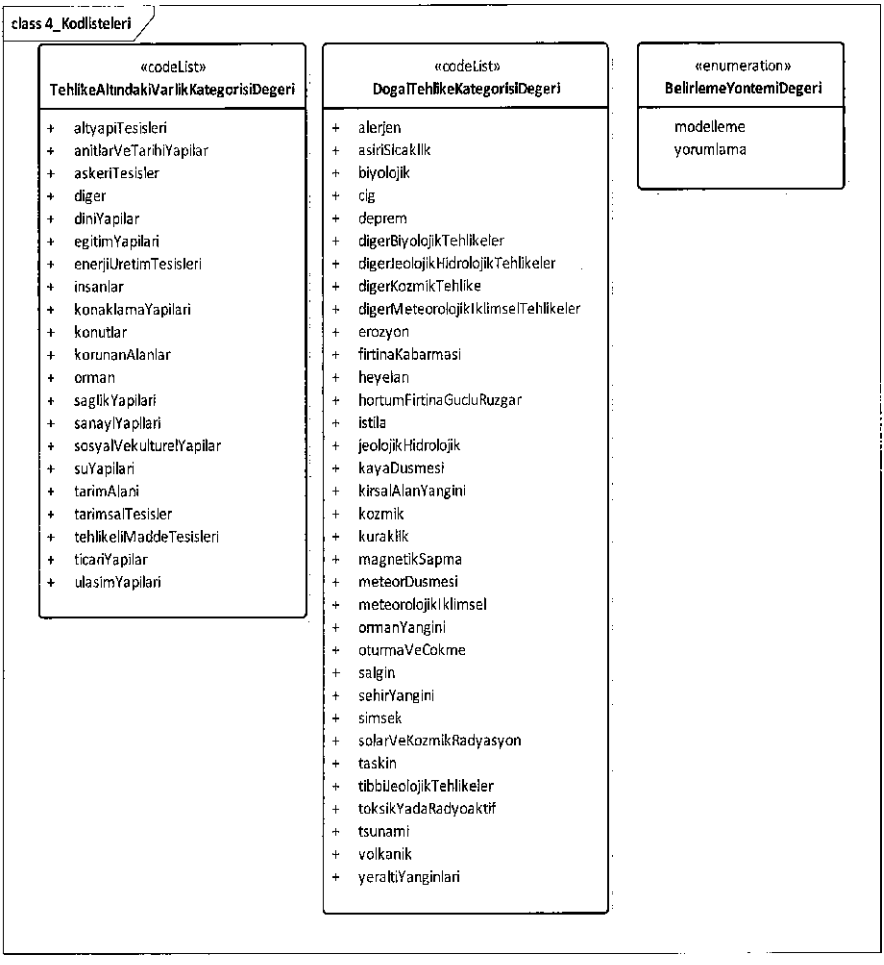
Şekil 2. UML sınıf diyagramı: DogalRiskBolgeleri uygulama şemasına genel bakış

© Coğrafi Bilgi Sistemleri Genel Müdürlüğü, 2020



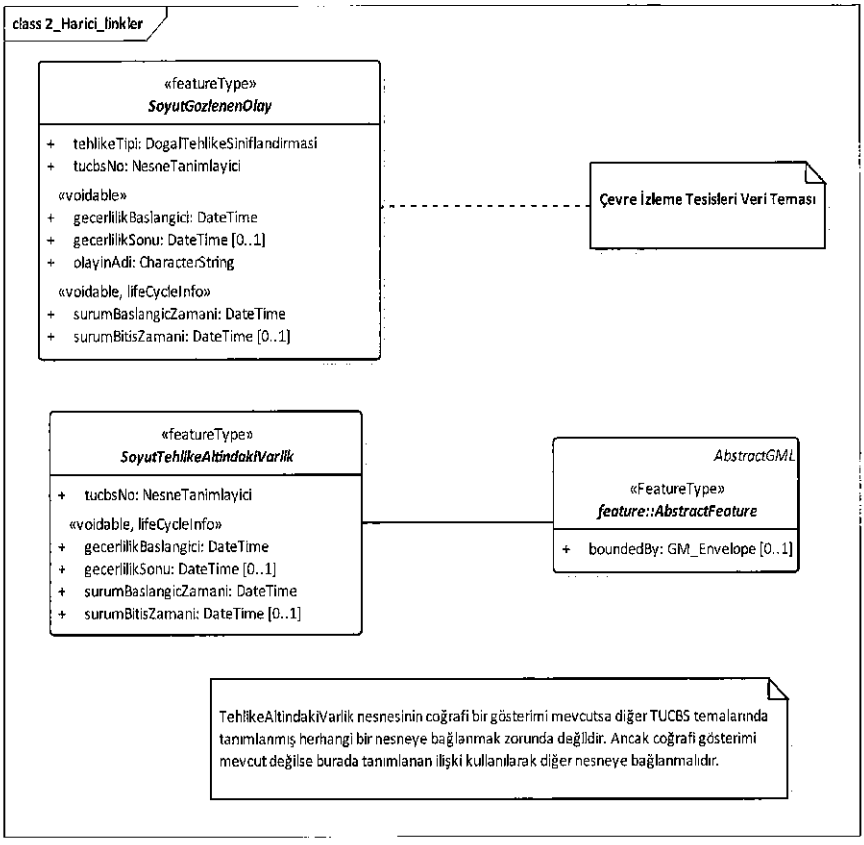
Şekil 3. UML sınıf diyagramı: DogalRiskBolgeleri veri tiplerine genel bakış

© Coğrafi Bilgi Sistemleri Genel Müdürlüğü, 2020



Şekil 4. UML sınıf diyagramı: DogalRiskBolgeleri kod listelerine genel bakış

© Coğrafi Bilgi Sistemleri Genel Müdürlüğü, 2020



Şekil 5. UML sınıf diyagramı: Harici linklere genel bakış

Ana tiplerin ayrıntılı açıklaması:

TEHLİKE ALANLARI

Aşağıdaki coğrafi nesne tiplerinin ayrıntıları verilmiştir:

- *"SoyutTehlikeAlani"*
- *"TehlikeAlani"*
- *"TehlikeAlaniCoverage"*

Aşağıdaki veri tipleri de detaylandırılmıştır:

- *"BelirlemeYontemDegeri"*
- *"DogalTehlikeSiniflandirmasi"*
- *"MeydanaGelmeOlasiligi"*
- *"SeviyeVeyaSiddet"*

"SoyutTehlikeAlani" ortak özellikleri

"TehlikeAlani" coğrafi nesne tipinin nesneleri aşağıdaki özelliklere sahiptir:

© Coğrafi Bilgi Sistemleri Genel Müdürlüğü, 2020

- NesneTanimlayici
- **Belirleme Yöntemi**: Bir tehlikenin alanını çizmenin birkaç yolu vardır; bir modele göre hesaplamak veya mevcut verileri ve/veya bilgileri yorumlayarak tanımlamak mümkündür. Bu durum, BelirlemeYontemDegeri veri tipi kullanılarak modellenmiştir. Bu veri türü (değer listesi) 2 olası değere sahiptir:
  - "modelleme"
  - "yorumlama"
- **Tehlike Tipi**: bu özellik "DogalTehlikeSiniflandirmasi" veri tipi ile modellenir.

Bilimsel literatürdeki doğal tehlike sınıflandırmaları, tehlike süreçlerinin niteliğine veya tehlikenin kökenine odaklanır; fizik, kimya ya da biyoloji (ya da hepsi).

Doğal tehlike türlerinin yaygın olarak kabul edilen ve kullanılan bir sınıflandırmasının bulunmaması nedeniyle, tehlike verilerinin birlikte çalışabilirliğini kolaylaştırmak amacıyla, bu tema kapsamında genel tehlike türlerinin bir listesi tanımlanmıştır.

"DogalTehlikeSiniflandirmasi" veri tipi "DogalTehlikeKategorisiDegeri" kod listesini içermektedir.

Gözlenen bir olay, tehlike alanı modellemesi için bir girdi olarak kullanmak mümkündür. Bu nedenle, bir tehlike alanı kaynak olarak gözlenen bir olaya sahip olabilir. Tehlike alanı coğrafi nesne tipi ile gözlenen olayın coğrafi nesne tipi arasındaki ilişki bunu ifade etmektedir.

"TehlikeAlani" na özgü özellikler

Bir tehlike bölgesinin gösterimi GM_Surface olarak modellenen geometriye sahip olmak zorundadır. Bu nedenle, tüm tehlike alanları poligon olarak modellenmiştir.

- **Meydana Gelme Olasılığı**

  Meydana gelme olasılığı, meydana gelebilecek bir olayın olasılığına ilişkin genel bir kavramdır. Bu, MeydanaGelmeOlasiligi veri türü ile modellenmiştir. Bu veri tipi 3 adet özniteliğe sahiptir. "degerlendirmeYontemi" tehlike olayının olasılığını ifade etmek için kullanılan yöntemi, "nitelOlasilik" sözlü biçimde, bir tehlikenin oluşma ihtimalinin değerlendirilmesini, "nicelOlasilik" meydana gelme olasılığı veya tekrarlama aralığını ifade eder.

  Tekrarlama aralığı, bir olayın eşitleneceği veya aşılacağı uzun vadeli ortalama bir zaman aralığı veya yıl sayısıdır. Meydana gelme olasılığı, tekrarlama aralığının çarpma işlemine göre ters değeridir. Bu nedenle 2 öznitelikte modellenmiştir: tekrarlamaAraligi ve meydanaGelmeOlasiligi.

- **Büyüklük**

  Bir büyüklük, niteliksel veya niceliksel olarak ifade edilebilir.

- **Şiddet**

  Bir şiddet, niteliksel veya niceliksel olarak ifade edilebilir.

"TehlikeAlaniCoverage" a özgü özellikler

İlgili coverage gösteriminde, konuma göre değişkenlik gösteren değerler (ve dolayısıyla coverage kapsamı olarak ifade edilir) ya bir tehlikenin büyüklüğü veya şiddeti ya da bir tehlikenin meydana gelme olasılığıdır.

TEHLİKE ALTINDAKİ VARLIKLAR

Aşağıdaki coğrafi nesne tiplerinin ayrıntıları verilmiştir:

- *"SoyutTehlikeAltindakiVarlik"*

© Coğrafi Bilgi Sistemleri Genel Müdürlüğü, 2020

- *"TehlikeAltindakiVarlik"*
- *"TehlikeAltindakiVarlikCoverage"*

Aşağıdaki tipler de detaylandırılmıştır:

- *"ZararGorebilirlikDegerlendirmesi"*
- *"TehlikeAltindakiVarlikSiniflandirmasi"*
- *"TehlikeAltindakiVarlikKategoriDegeri"*

"SoyutTehlikeAltindakiVarliklar" ortak özellikleri

"TehlikeAltindakiVarlik" coğrafi nesne tipi, insanların, mülklerin, sistemlerin veya tehlike bölgelerinde bulunan ve dolayısıyla potansiyel zarara maruz kalan diğer varlıkların coğrafi gösterimini ifade eder. Zarar görebilirliğin değerlendirilmesi bu coğrafi nesneler üzerinden hesaplanabilir.

"TehlikeAltindakiVarliklar" a özgü özellikler

Tehlike altındaki varlığın geometrik gösterimi GM_Object olarak modellenmiştir ve temel olarak her türlü geometrik yapılara izin vermektedir. Ayrıca bu vektörel coğrafi nesne "zararGorebilirlikDegerlendirmesi" veri tipini kullanan aynı adlandırılmış özniteliği de içermektedir. Bu veri tipi 4 adet özniteliğe sahiptir. "zararGorebilirlikKaynagi" tehlike altındaki varlığın zarar görebilirliğinin "DogalTehlikeSiniflandirmasi" veri tipini kullanarak yorumlanmasını ifade eder. "zararGorebilirlikSeviyesi" zarar görebilirliğin değerlendirilmesinin sonucudur. Bu özellik SeviyeVeyaSiddet veri tipi ile modellenmiştir. "varliginTipi" verilerin birlikte çalışabilirliğini kolaylaştırmak için tanımlanmıştır.

"TehlikeAltindakiVarliklarCoverage" a özgü özellikler

İlgili coverage gösteriminde, konuma göre değişkenlik gösteren değerler (ve dolayısıyla coverage kapsamı olarak ifade edilir) zarar görebilirliğin seviye veya şiddetinin değerlendirmesini ifade eder.

RİSK BÖLGESİ

Aşağıdaki coğrafi nesne tiplerinin ayrıntıları verilmiştir:

- *"SoyutRiskBolgesi"*
- *"RiskBolgesi"*
- *"RiskBolgesiCoverage"*

"Soyut RiskBolgesi" ortak özellikleri

Bir risk bölgesi, bir olayın (tehlike) sonuçlarının ve bununla ilişkili olasılığın kombinasyonunun coğrafi kapsamını ifade eder.

- **riskSeviyesi**

  Risk seviyesi, bir (tehlikenin) olayın sonuçlarının ve ilgili olayın meydana gelme olasılığının kombinasyonunun değerlendirmesini ifade eder.

"RiskBolgesi" ne özgün özellikler

Riskli bir bölgenin vektörel gösterimi GM_Surface olarak modellenmiştir. Bu nedenle tüm risk bölgeleri poligon olarak modellenmiştir.

"RiskBolgesiCoverage" a özgün özellikler

İlgili coverage gösteriminde, konuma göre değişkenlik gösteren değerler (ve dolayısıyla coverage yayılma aralığı olarak ifade edilebilen) risk seviyesidir. Risk seviyesi SeviyeVeyeSiddet veri tipi tarafından

© Coğrafi Bilgi Sistemleri Genel Müdürlüğü, 2020

modellendiğinden, coverage yayılma aralığındaki sınırlama SeviyeVeyeSiddet veri tipine yöneliktir.

GÖZLENEN OLAY

Aşağıdaki coğrafi nesne tiplerinin ayrıntıları verilmiştir:

- *"SoyutGozlenenOlay"*
- *"GozlenenOlay"*
- *"GozlenenOlayCoverage"*

"SoyutGozlenenOlay" ortak özellikleri
Gözlenen bir olay, meydana gelen veya şu anda gerçekleşmekte olan ve gözlemlenen doğal tehlikelerin araştırılmasıyla ilgili doğal bir olgunun coğrafi gösterimini ifade eder.

"GozlenenOlay" a özgün özellikler
Vektör gösterimi "GM_Object" olarak modellenmiştir. Bu temelde tüm geometrik primitif türleri kapsar.

"GozlenenOlayCoverage" a özgün özellikler
İlgili coverage gösteriminde, konuma göre değişkenlik gösteren değerler (ve dolayısıyla coverage kapsamı olarak ifade edilir) zarar görebilirliğin seviye veya şiddetinin değerlendirmesini ifade eder.

5.3.1.3 Coğrafi Veri Setleri Arasındaki Tutarlılık

UK Gerekliliği
Madde
Temaya Özel Gereklilik
Bir RiskBolgesi'nin bir TehlikeAlani ile ilişkili olduğu durumlarda, RiskBolgesi ve TehlikeAlani örtüşecektir.
Bir RiskBolgesi'nin bir TehlikeAltindakiVarlik ile ilişkili olduğu durumlarda TehlikeAltindakiVarlik, RiskBolgesi ile örtüşecektir.

5.3.1.4 Tanımlayıcı Yönetimi

'Temel kavramlar' kısmında belirtilen gerekliliklere ek olarak tanımlayıcı yönetimi için herhangi bir gereklilik yoktur.

tucbsNo, harici nesne tanımlayıcıları için belirlenen dört şartı taşımalıdır: 1. Benzersizlik, 2. Süreklilik, 3. İzlenebilirlik, 4. Geçerlilik

5.3.1.5 Nesne Referanslarının Modellenmesi

İç ve dış referanslar için herhangi bir gereklilik ve tavsiye bulunmamaktadır.

5.3.1.6 Geometrik Gösterimi

OGC 06-103r4'de tanımlanan Temel Geometri Nesneleri dışında geometri kullanımı gerekmemektedir.

5.3.1.7 Zamansal Gösterim

'Temel kavramlar'da belirtilen gerekliliğe ek olarak, tema kapsamındaki coğrafi nesne tiplerinin zamansal gösterimi için herhangi bir gereklilik ve öneri bulunmamaktadır.

5.3.2 Detay Kataloğu

© Coğrafi Bilgi Sistemleri Genel Müdürlüğü, 2020

Detay kataloğunun metaverisi

Uygulama Şeması	TUCBS DogalRiskBolgeleri Uygulama Şeması
Sürüm No	2.0

Detay kataloğunda tanımlanan tipler

Tip	Paket	Stereotip
GozlenenOlayCoverage	DogalRiskBolgeleri	«featureType»
RiskBolgesiCoverage	DogalRiskBolgeleri	«featureType»
SoyutGozlenenOlay	DogalRiskBolgeleri	«featureType»
SoyutRiskBolgesi	DogalRiskBolgeleri	«featureType»
SoyutTehlikeAlani	DogalRiskBolgeleri	«featureType»
SoyutTehlikeAltindakiVarlik	DogalRiskBolgeleri	«featureType»
TehlikeAltindakiVarlikCoverage	DogalRiskBolgeleri	«featureType»
TehlikeAlaniCoverage	DogalRiskBolgeleri	«featureType»
GozlenenOlay	DogalRiskBolgeleri	«featureType»
TehlikeAlani	DogalRiskBolgeleri	«featureType»
RiskBolgesi	DogalRiskBolgeleri	«featureType»
TehlikeAltindakiVarlik	DogalRiskBolgeleri	«featureType»
ZararGorebilirlikDegerlendirmesi	DogalRiskBolgeleri	«dataType»
DogalTehlikeSiniflandirmasi	DogalRiskBolgeleri	«dataType»
DogalTehlikeKategorisiDegeri	DogalRiskBolgeleri	«codeList»
SeviyeVeyaSiddet	DogalRiskBolgeleri	«dataType»
MeydanaGelmeOlasiligi	DogalRiskBolgeleri	«dataType»
NicelOlasilik	DogalRiskBolgeleri	«dataType»
TehlikeAltındakiVarlikKategorisiDegeri	DogalRiskBolgeleri	«codeList»
TehlikeAltindakiVarlikSiniflandirmasi	DogalRiskBolgeleri	«dataType»
BelirlemeYontemiDegeri	DogalRiskBolgeleri	«enumeration»

© Coğrafi Bilgi Sistemleri Genel Müdürlüğü, 2020

5.3.2.1 Coğrafi Nesne Tipleri

DogalRiskBolgeleri	
Stereotip:	«applicationSchema»

GozlenenOlayCoverage	
Ana paket:	DogalRiskBolgeleri
Tanım:	
Gözlenen olaylarla ilgili sürekli bilgileri temsil eden Coverage veriyi ifade etmektedir.	
Tipi:	Class
Stereotip:	«featureType»
Çokluk:	

RiskBolgesiCoverage	
Ana paket:	DogalRiskBolgeleri
Tanım:	
Doğal risklerin coverage gösterimini ifade etmektedir.	
Tipi:	Class
Stereotip:	«featureType»
Çokluk:	

SoyutGozlenenOlay	
Ana paket:	DogalRiskBolgeleri
Tanım:	
Meydana gelen ve gözlenen doğal tehlikelerin araştırılmasıyla ilgili sınıfı temsil etmektedir.	
Tipi:	Class
Stereotip:	«featureType»
Çokluk:	
Öznitelik:	**gecerlilikBaslangici**
Tipi:	DateTime
Tanım:	
Tehlike altındaki varlığın gerçek dünyada var olmaya başladıkları zamanı ifade eder.	
Çokluk:	
Stereotip:	«voidable»
Öznitelik:	**gecerlilikSonu**
Tipi:	DateTime
Tanım:	
Tehlike altındaki varlığın gerçek dünyada artık var olmadıkları zamanı ifade eder.	
Çokluk:	[0..1]
Stereotip:	«voidable»
Öznitelik:	**olayinAdi**
Tipi:	CharacterString
Tanım:	
Gözlenen olayın toplum tarafından bilinen adını ifade eder.	
Çokluk:	
Stereotip:	«voidable»
Öznitelik:	**surumBaslangicZamani**
Tipi:	DateTime

© Coğrafi Bilgi Sistemleri Genel Müdürlüğü, 2020

SoyutGozlenenOlay	
Tanım:	
Mekansal nesnenin mekansal veri setine eklendiği ya da değiştirildiği tarih ve zamanı ifade eder.	
Çokluk:	
Stereotip:	«voidable»
Öznitelik:	**surumBitisZamani**
Tipi:	DateTime
Tanım:	
Mekansal nesnenin mekansal veri setinden çıkarıldığı ya da iptal edildiği tarih ve zamanı ifade eder.	
Çokluk:	[0..1]
Stereotip:	«voidable»
Öznitelik:	**tehlikeTipi**
Tipi:	DogalTehlikeSiniflandirmasi
Tanım:	
Doğal tehlike tipinin özgün ve genel sınıflandırmasını ifade eder.	
Çokluk:	
Stereotip:	
Öznitelik:	**tucbsNo**
Tipi:	Identifier
Tanım:	
Coğrafi nesnenin harici nesne tanımlayıcısını ifade eder.	
Çokluk:	
Stereotip:	

SoyutRiskBolgesi	
Ana paket:	DogalRiskBolgeleri
Tanım:	
Risk bölgesi, bir olayın (tehlikenin) sonuçlarının ve bununla ilişkili meydana gelme olasılığının kombinasyonunun mekânsal kapsamıdır.	
Tipi:	Class
Stereotip:	«featureType»
Çokluk:	
Öznitelik:	**gecerlilikPeriyodu**
Tipi:	TM_Period
Tanım:	
Modelin geçerli olacağı zaman aralığını ifade eder.	
Çokluk:	[0..*]
Stereotip:	«voidable»
Öznitelik:	**riskKaynagi**
Tipi:	DogalTehlikeSiniflandirmasi
Tanım:	
Riskin kaynağı olan tehlike tipinin genel ve özgün sınıflandırmasını ifade eder.	
Çokluk:	
Stereotip:	
Öznitelik:	**surumBaslangicZamani**
Tipi:	DateTime
Tanım:	
Mekânsal nesnenin mekânsal veri setine eklendiği ya da değiştirildiği tarih ve zamanı ifade eder.	
Çokluk:	
Stereotip:	«voidable»

© Coğrafi Bilgi Sistemleri Genel Müdürlüğü, 2020

SoyutRiskBolgesi	
Öznitelik:	**surumBitisZamani**
Tipi:	DateTime
Tanım:	
Mekânsal nesnenin mekânsal veri setinden çıkarıldığı ya da iptal edildiği tarih ve zamanı ifade eder.	
Çokluk:	[0..1]
Stereotip:	«voidable»
Öznitelik:	**tucbsNo**
Tipi:	Identifier
Tanım:	
Coğrafi nesnenin harici nesne tanımlayıcısını ifade eder.	
Çokluk:	
Stereotip:	

SoyutTehlikeAlani	
Ana paket:	DogalRiskBolgeleri
Tanım:	
Doğal tehlikeden etkilenen alanı ifade etmektedir.	
Açıklama:	
Doğal tehlike, can kaybına, yaralanmaya veya maddi hasara, ya da geçim kaynaklarının ve hizmetlerin aksamasına, sosyal hayatın ve ekonominin bozulmasına veya çevresel hasara neden olabilecek doğal bir süreçtir.	
Tipi:	Class
Stereotip:	«featureType»
Çokluk:	
Öznitelik:	**belirlemeYontemi**
Tipi:	BelirlemeYontemDegeri
Tanım:	
Tehlike alan sınırının modelleme veya yorumlama sonrası belirlendiğini ifade eder.	
Çokluk:	
Stereotip:	
Öznitelik:	**gecerlilikPeriyodu**
Tipi:	TM_Period
Tanım:	
Tehlikenin etkin olacağı zaman aralığını ifade eder.	
Çokluk:	[0..1]
Stereotip:	«voidable»
Öznitelik:	**surumBaslangicZamani**
Tipi:	DateTime
Tanım:	
Mekansal nesnenin mekansal veri setine eklendiği ya da değiştirildiği tarih ve zamanı ifade eder.	
Çokluk:	
Stereotip:	«voidable»
Öznitelik:	**surumBitisZamani**
Tipi:	DateTime
Tanım:	
Mekansal nesnenin mekansal veri setinden çıkarıldığı ya da iptal edildiği tarih ve zamanı ifade eder.	
Çokluk:	[0..1]
Stereotip:	«voidable»
Öznitelik:	**tehlikeTipi**

© Coğrafi Bilgi Sistemleri Genel Müdürlüğü, 2020

SoyutTehlikeAlani	
Tipi:	DogalTehlikeSiniflandirmasi
Tanım:	
Doğal tehlike tipinin özgün ve genel sınıflandırmasını ifade eder.	
Çokluk:	
Stereotip:	
Öznitelik:	**tucbsNo**
Tipi:	Identifier
Tanım:	
Coğrafi nesnenin harici nesne tanımlayıcısını ifade eder.	
Çokluk:	
Stereotip:	

SoyutTehlikeAltindakiVarlik	
Ana paket:	DogalRiskBolgeleri
Tanım:	
Tehlikeli bölgelerde bulunan ve dolayısıyla potansiyel kayıplara maruz kalan insan, mülk, sistem veya diğer unsurları ifade etmektedir.	
Tipi:	Class
Stereotip:	«featureType»
Çokluk:	
Öznitelik:	**gecerlilikBaslangici**
Tipi:	DateTime
Tanım:	
Tehlike altındaki varlığın gerçek dünyada var olmaya başladıkları zamanı ifade eder.	
Çokluk:	
Stereotip:	«voidable»
Öznitelik:	**gecerlilikSonu**
Tipi:	DateTime
Tanım:	
Tehlike altındaki varlığın gerçek dünyada artık var olmadıkları zamanı ifade eder.	
Çokluk:	[0..1]
Stereotip:	«voidable»
Öznitelik:	**surumBaslangicZamani**
Tipi:	DateTime
Tanım:	
Mekansal nesnenin mekansal veri setine eklendiği ya da değiştirildiği tarih ve zamanı ifade eder.	
Çokluk:	
Stereotip:	«voidable»
Öznitelik:	**surumBitisZamani**
Tipi:	DateTime
Tanım:	
Mekansal nesnenin mekansal veri setinden çıkarıldığı ya da iptal edildiği tarih ve zamanı ifade eder.	
Çokluk:	[0..1]
Stereotip:	«voidable»
Öznitelik:	**tucbsNo**
Tipi:	Identifier
Tanım:	
Coğrafi nesnenin harici nesne tanımlayıcısını ifade eder.	
Çokluk:	

© Coğrafi Bilgi Sistemleri Genel Müdürlüğü, 2020

SoyutTehlikeAltindakiVarlik	
Stereotip:	

TehlikeAltindakiVarlikCoverage	
Ana paket:	DogalRiskBolgeleri
Tanım:	
Tehlike altındaki varlıklar hakkında sürekli bilgiyi temsil eden bir coverage gösterimini ifade eder.	
Tipi:	Class
Stereotip:	«featureType»
Çokluk:	
Öznitelik:	**tehlikeAltindakiVarlikTipi**
Tipi:	TehlikeAltindakiVarlikSiniflandirmasi
Tanım:	
Tehlike altındaki varlık sınıflandırmasını ifade eder.	
Çokluk:	
Stereotip:	«voidable»

TehlikeAlaniCoverage	
Ana paket:	DogalRiskBolgeleri
Tanım:	
Doğal tehlike türü hakkında sürekli bilginin gösterimini (coverage) ifade etmektedir.	
Tipi:	Class
Stereotip:	«featureType»
Çokluk:	

GozlenenOlay	
Ana paket:	DogalRiskBolgeleri
Tanım:	
Ortaya çıkan ve gözlemlenen doğal tehlikelerin araştırılmasıyla ilgili doğal olguyu temsil eden vektörel mekansal nesneleri ifade etmektedir.	
Tipi:	Class
Stereotip:	«featureType»
Çokluk:	
Öznitelik:	**buyukluk**
Tipi:	SeviyeVeyaSiddet
Tanım:	
Gözlenen olayın büyüklüğünü ifade eder.	
Çokluk:	[1..*]
Stereotip:	«voidable»
Öznitelik:	**geometri**
Tipi:	GM_Object
Tanım:	
Gözlenen olayın kapsadığı mekansal alanın geometrik gösterimini ifade eder.	
Çokluk:	
Stereotip:	
Öznitelik:	**siddet**
Tipi:	SeviyeVeyaSiddet
Tanım:	
Gözlenen olayın şiddetini ifade eder.	
Çokluk:	[1..*]

© Coğrafi Bilgi Sistemleri Genel Müdürlüğü, 2020

GozlenenOlay	
Stereotip:	«voidable»

TehlikeAlani	
Ana paket:	DogalRiskBolgeleri
Tanım:	
Doğal tehlikeyi temsil eden vektörel mekansal nesneleri ifade etmektedir.	
Tipi:	Class
Stereotip:	«featureType»
Çokluk:	
Öznitelik:	**buyukluk**
Tipi:	SeviyeVeyaSiddet
Tanım:	
Tehlikenin büyüklüğünü ifade eder.	
Çokluk:	[1..*]
Stereotip:	«voidable»
Öznitelik:	**geometri**
Tipi:	GM_Surface
Tanım:	
Tehlike alanının kapsadığı mekansal alanın geometrik gösterimini ifade eder.	
Çokluk:	
Stereotip:	
Öznitelik:	**meydanaGelmeOlasiligi**
Tipi:	MeydanaGelmeOlasiligi
Tanım:	
Tehlikenin meydana gelme olasılığını ifade eder.	
Çokluk:	
Stereotip:	«voidable»
Öznitelik:	**siddet**
Tipi:	SeviyeVeyaSiddet
Tanım:	
Tehlikenin şiddetini ifade eder.	
Çokluk:	[1..*]
Stereotip:	«voidable»

RiskBolgesi	
Ana paket:	DogalRiskBolgeleri
Tanım:	
Bir olayın (tehlikenin) sonuçlarının ve ilgili olayın meydana gelme olasılığının bir kombinasyonunun meksansal kapsamını temsil eden vektörel coğrafi nesneleri ifade etmektedir.	
Tipi:	Class
Stereotip:	«featureType»
Çokluk:	
Öznitelik:	**geometri**
Tipi:	GM_Surface
Tanım:	
Risk bölgesinin kapsadığı mekansal alanın geometrik gösterimini ifade eder.	
Çokluk:	
Stereotip:	

© Coğrafi Bilgi Sistemleri Genel Müdürlüğü, 2020

RiskBolgesi	
Öznitelik:	**riskSeviyesi**
Tipi:	SeviyeVeyaSiddet
Tanım:	
Risk seviyesi, bir olayın (tehlikenin) sonuçlarının ve ilgili olayın meydana gelme olasılığının kombinasyonunun değerlendirmesini ifade eder.	
Çokluk:	
Stereotip:	«voidable»

TehlikeAltindakiVarlik	
Ana paket:	DogalRiskBolgeleri
Tanım:	
Maruz kalan elemanı temsil eden vektörel coğrafi nesneleri ifade etmektedir.	
Tipi:	Class
Stereotip:	«featureType»
Çokluk:	
Öznitelik:	**geometri**
Tipi:	GM_Object
Tanım:	
Tehlike altındaki varlığın geometrik gösterimini ifade eder.	
Çokluk:	[0..1]
Stereotip:	
Öznitelik:	**zararGorebilirlikDegerlendirmesi**
Tipi:	ZararGorebilirlikDegerlendirmesi
Tanım:	
Tehlike altındaki varlığın hassasiyetinin değerlendirmesini ifade eder.	
Çokluk:	[1..*]
Stereotip:	«voidable»

5.3.2.2 Veri Tipleri

ZararGorebilirlikDegerlendirmesi	
Ana paket:	DogalRiskBolgeleri
Tanım:	
Hassasiyetin kaynağı ve seviyesi hakkında ve hassasiyetin değerlendirildiği tehlikenin büyüklüğü ve şiddeti hakkında bilgi veren bir veri tipidir.	
Tipi:	Class
Stereotip:	«dataType»
Çokluk:	
Öznitelik:	**tehlikeninBuyuklugu**
Tipi:	SeviyeVeyaSiddet
Tanım:	
Tehlikenin büyüklüğünü ifade eder.	
Çokluk:	
Stereotip:	«voidable»
Öznitelik:	**tehlikeninSiddeti**
Tipi:	SeviyeVeyaSiddet
Tanım:	
Tehlikenin şiddetini ifade eder.	
Çokluk:	
Stereotip:	«voidable»

© Coğrafi Bilgi Sistemleri Genel Müdürlüğü, 2020

ZararGorebilirlikDegerlendirmesi	
Öznitelik:	**varliginTipi**
Tipi:	TehlikeAltindakiVarlikSiniflandirmasi
Tanım:	
Tehlike altındaki varlığın sınıflandırmasını ifade eder.	
Çokluk:	
Stereotip:	«voidable»
Öznitelik:	**zararGorebilirlikKaynagi**
Tipi:	DogalTehlikeSiniflandirmasi
Tanım:	
Tehlike altındaki varlığın zarar görebilirliğinin değerlendirildiği tehlike tipini ifade eder.	
Çokluk:	
Stereotip:	
Öznitelik:	**zararGorebilirlikSeviyesi**
Tipi:	SeviyeVeyaSiddet
Tanım:	
Tehlike altındaki varlığın zarar gorebilirlik seviyesini ifade eder (sayısal olarak belirlenmesi durumunda yüzde olarak ifade edilir)	
Çokluk:	
Stereotip:	«voidable»

DogalTehlikeSiniflandirmasi	
Ana paket:	DogalRiskBolgeleri
Tanım:	
Bu sınıf, doğal tehlikenin niteliği ve ayrıca risk kaynağı olan tehlikenin türü hakkında bilgi verir.	
Tipi:	Class
Stereotip:	«dataType»
Çokluk:	
Öznitelik:	**ozgunTehlikeTipi**
Tipi:	CharacterString
Tanım:	
Doğal tehlike tipi sınıflandırmasına ait kod listesinde, diğer tehlike tipleri altında yer alan ve literatürde tanımlanmış tehlike tipini ifade eder.	
Çokluk:	
Stereotip:	«voidable»
Öznitelik:	**tehlikeKategorisi**
Tipi:	DogalTehlikeKategorisiDegeri
Tanım:	
Doğal tehlike veya risk tiplerinin genel sınıflandırmasını ifade eder.	
Çokluk:	
Stereotip:	

SeviyeVeyaSiddet	
Ana paket:	DogalRiskBolgeleri
Tanım:	
Risk, tehlike veya zarar görebilirliğin nicel veya nitel değerlendirmesini ifade etmektedir.	
Tipi:	Class
Stereotip:	«dataType»
Çokluk:	
Öznitelik:	**degerlendirmeYontemi**

© Coğrafi Bilgi Sistemleri Genel Müdürlüğü, 2020

SeviyeVeyaSiddet	
Tipi:	DocumentCitation
Tanım:	
Seviye veya şiddeti ifade etmek için kullanılan yöntemin alıntı yapıldığı kaynakçayı ifade eder.	
Çokluk:	
Stereotip:	«voidable»
Öznitelik:	**nicelDeger**
Tipi:	Measure
Tanım:	
Seviye veya şiddetin nicel değerlendirmesini ifade eder.	
Çokluk:	
Stereotip:	«voidable»
Öznitelik:	**nitelDeger**
Tipi:	CharacterString
Tanım:	
Seviye veya şiddetin nitel değerlendirmesini ifade eder.	
Çokluk:	
Stereotip:	«voidable»

MeydanaGelmeOlasiligi	
Ana paket:	DogalRiskBolgeleri
Tanım:	
Olabilirlik, bir olayın meydana gelme olasılığına ilişkin genel bir kavramı ifade etmektedir.	
Tipi:	Class
Stereotip:	«dataType»
Çokluk:	
Öznitelik:	**degerlendirmeYontemi**
Tipi:	DocumentCitation
Tanım:	
Olasılığı ifade etmek için kullanılan yöntemin alıntı yapıldığı kaynakçayı ifade eder.	
Çokluk:	
Stereotip:	«voidable»
Öznitelik:	**nicelOlasilik**
Tipi:	NicelOlasilik
Tanım:	
Tehlikenin meydana gelme olasılığının nicel değerlendirmesini ifade eder.	
Çokluk:	
Stereotip:	«voidable»
Öznitelik:	**nitelOlasilik**
Tipi:	CharacterString
Tanım:	
Tehlikenin meydana gelme olasılığının nitel değerlendirmesini ifade eder.	
Çokluk:	
Stereotip:	«voidable»

NicelOlasilik	
Ana paket:	DogalRiskBolgeleri
Tanım:	
Bir tehlike olgusunun ortaya çıkma veya tekrarlama sıklığını ifade etmektedir.	
Tipi:	Class

© Coğrafi Bilgi Sistemleri Genel Müdürlüğü, 2020

NicelOlasilik	
Stereotip:	«dataType»
Çokluk:	
Öznitelik:	**meydanaGelmeOlasigi**
Tipi:	Probability
-Tanım:	
Tehlikenin meydana gelme olasılığını 0 ve 1 arasında bir değer olarak ifade eder (tekrarlama aralığının tersidir).	
Çokluk:	
Stereotip:	«voidable»
Öznitelik:	**tekrarlamaAraligi**
Tipi:	Number
Tanım:	
Bir tehlikenin tekrarlanma periyodunu ifade eder.	
Çokluk:	
Stereotip:	«voidable»

TehlikeAltindakiVarlikSiniflandirmasi	
Ana paket:	DogalRiskBolgeleri
Tanım:	
Bu sınıf, risk analizinde kullanılan tehlike altındaki varlığın niteliği hakkında bilgiler verir.	
Tipi:	Class
Stereotip:	«dataType»
Çokluk:	
Öznitelik:	**ozguntehlikeAltindakiVarlikTipi**
Tipi:	CharacterString
Tanım:	
Tehlike altındaki varlığın literatürde tanımlanmış özgün kullanım türünü ifade eder.	
Çokluk:	
Stereotip:	«voidable»
Öznitelik:	**tehlikeAltindakiVarlikKategorisi**
Tipi:	TehlikeAltındakiVarlikKategoriDegeri
Tanım:	
Tehlike altındaki varlık tiplerinin sınıflandırmasını ifade eder.	
Çokluk:	
Stereotip:	

5.3.2.3 Değer Listeleri

BelirlemeYontemiDegeri	
Tanım:	
Tehlike veya risk alanını tanımlamak için kullanılan yöntemi tanımlayan bir değerler listesidir..	
Esneklik:	Açık
Tanımlayıcı:	https://tucbs-public-api.csb.gov.tr/tucbs/tucbs_kayit/tucbs_kodlistesi.xml
Stereotip:	«enumeration»
Değerler:	
modelleme	
yorumlama	

5.3.2.4 Kod Listeleri

© Coğrafi Bilgi Sistemleri Genel Müdürlüğü, 2020

DogalTehlikeKategorisiDegeri

Tanım:
Doğal tehlike türlerinin sınıflandırmasını içerir.
Esneklik: Açık
Tanımlayıcı: https://tucbs-public-api.csb.gov.tr/tucbs/tucbs_kayit/tucbs_kodlistesi.xml
Stereotip: «codeList»
Değerler:
alerjen
asiriSicaklik
biyolojik
cig
deprem
digerBiyolojikTehlikeler
digerJeolojikHidrolojikTehlikeler
digerKozmikTehlike
digerMeteorolojikIklimselTehlikeler
erozyon
firtinaKabarmasi
heyelan
hortumFirtinaGucluRuzgar
istila
jeolojikHidrolojik
kayaDusmesi
kirsalAlanYangini
kozmik
kuraklik
magnetikSapma
meteorDusmesi
meteorolojikIklimsel
ormanYangini
oturmaVeCokme
salgin
sehirYangini
simsek
solarVeKozmikRadyasyon
taskin
tibbiJeolojikTehlikeler
toksikYadaRadyoaktif
tsunami
volkanik
yeraltiYanginlari

TehlikeAltındakiVarlikKategorisiDegeri

Tanım:
Tehlike altındaki varlığın sınıflandırmasını içerir.
Esneklik: Açık
Tanımlayıcı: https://tucbs-public-api.csb.gov.tr/tucbs/tucbs_kayit/tucbs_kodlistesi.xml
Stereotip: «codeList»
Değerler:

altyapiTesisleri	:	Tanım: Elektrik, telefon, içme ve kullanma suyu, kanalizasyon, doğalgaz gibi tesisleri ifade eder.
anitlarVeTarihiYapilar	:	Tanım: Anıt; önemli bir olayın veya büyük bir kişinin gelecek kuşaklarca tarih boyunca anılması için yapılan, göze çarpacak büyüklükte, sembol niteliğinde yapıyı ifade eder. Tarihi yapılar ise arkeolojik çalışmalar neticesinde ortaya

© Coğrafi Bilgi Sistemleri Genel Müdürlüğü, 2020

TehlikeAltındakiVarlikKategorisiDegeri		
		çıkartılmış ya da ortaya çıkış zamanından günümüze kadar korunmuş olan yapılardır.
askeriTesisler	:	Tanım: Türk Silahlı Kuvvetlerini oluşturan Kara, Deniz ve Hava Kuvvetleri Komutanlıklarının savunma, harekât, hudut ve milli güvenliğe yönelik yapıları, kışla, ordugâh, karargâh, birlik, karakol, askerlik şubesi, askeri havaalanları, sosyal, teknik ve lojistik gibi askeri veya güvenlik amaçlı ihtiyaçlara yönelik tesisler ile Türk Silahlı Kuvvetlerinin ihtiyacına yönelik idari, eğitim, sağlık, lojman, orduevi gibi diğer sosyal tesisleri ifade eder.
diger	:	
diniYapilar	:	Tanım: İbadet etmek ve dini hizmetlerden faydalanmak amacıyla insanların toplandığı tesisleri ifade eder.
egitimYapilari	:	Tanım: Okul öncesi, ilk ve orta öğretim ile yüksek öğretime hizmet vermek üzere inşa edilen; eğitim kampüsü, genel, mesleki ve teknik eğitim fonksiyonlarına ilişkin okul ve okula hizmet veren yurt, yemekhane ve spor salonu gibi tesisleri ifade eder.
enerjiUretimTesisleri	:	Tanım: Enerji santralleri ; nükleer, termik, hidrolik, jeotermal, güneş, rüzgar ve kombine santralleri olarak ifade edilir.
insanlar	:	
konaklamaYapilari	:	Tanım: İnsanların geçici süre ile barınma amaçlı yaşadığı/kullandığı yapıları ifade eder (otel, motel, kamp vb.)
konutlar	:	Tanım: İnsanların barınma amaçlı yaşadığı/kullandığı yapıları ifade eder (müstakil ev, apartman, köşk vb.)
korunanAlanlar	:	Tanım: Korunan Alanlar, biyolojik çeşitliliğin, doğal ve doğa ile ilişkili kültürel kaynakların korunması ve devamlılığının sağlanması amacıyla, ilgili mevzuata göre ve diğer etkili yollarla yönetilen; milli parklar, tabiat parkları, tabiat anıtları, tabiatı koruma alanları, yaban hayatı geliştirme sahaları, muhafaza ormanları, gen koruma alanları, doğal sit alanları, sulak alanlar, özel çevre koruma bölgeleri vb. koruma statüsü bulunan kara, su ya da deniz alanlarını ifade eder.
orman	:	Tanım: Belirli yükseklikteki ve büyüklükteki çeşitli ağaçlar, çalılar, otsu bitkiler, mantarlar, mikroorganizmalar, böcekler ve hayvanlar bütününü içeren, topraklı alanda genellikle doğal yollardan oluşmuş bir kara ekosistemidir.
saglikYapilari	:	Tanım: Hastane, sağlık ocağı, aile sağlık merkezi, doğumevi, dispanser ve poliklinik, ağız ve diş sağlığı merkezi, fizik tedavi ve rehabilitasyon merkezi, entegre sağlık kampüsü gibi tesisleri ifade eder.
sanayiYapilari	:	Tanım: Tek katlı, bodrum ve asma katı da olabilen prefabrik beton ve çelik depo ve atölyeler, donanımlı atölyeler, imalathane, dökümhane gibi tesisleri kapsayan yapıları ifade eder.
sosyalVekulturelYapilar	:	Tanım: Sinema, tiyatro, müze, kütüphane, sergi salonu gibi sosyal ve kültürel tesisleri ifade eder.
suYapilari	:	Tanım: Regülatör, Su Kaptajı, Taşkın tesisleri, Baraj, Gölet, Kanallar gibi suyu kullanmaya, yönlendirmeye yönelik tesis edilen yapıları ifade etmektedir.
tarimAlani	:	Tanım:

© Coğrafi Bilgi Sistemleri Genel Müdürlüğü, 2020

TehlikeAltındakiVarlikKategorisiDegeri		
		Toprak, topoğrafya ve diğer ekolojik özellikleri bitkisel, hayvansal ve su ürünleri üretimi için uygun olan ve halihazır bu amaçla kullanılan veya ekonomik olarak imar, ıslah ve ihya edilerek bitkisel, hayvansal ve su ürünleri üretimi için uygun hale dönüştürülebilen arazileri ifade eder.
tarimsalTesisler	:	Tanım: Çiftçiye ait tarımsal işletmenin ekonomik olarak yürütülmesini sağlamak için gerekli boyut, hacim ve vasıfta; kümes, ahır, ağıl, depo, soğuk hava deposu, yemlik ve yem hazırlama tesisleri, mandıra, balık üretim tesisleri, arı hane, su ve yem deposu, gübre ve silaj çukuru gibi tesisleri ifade eder.
tehlikeliMaddeTesisleri	:	Tanım: Tehlikeli maddenin karşılaşılabileceği tesislerden Kimyasal madde üretim tesisleri, Yakıt istasyonları, Depolar, Silah depoları, Tıbbi atık depoları, Labaratuvarlar, Kamyon terminalleri, Bakım tesisleri, Uçuş sahaları, Kimyasal madde taşımacılığı yapılan limanlar gibi tesisleri ifade eder.
ticariYapilar	:	Tanım: İş merkezleri, ofis ve benzeri amaçlara tahsis edilmiş binalar ve eğlence ve alışveriş merkezleri ve benzeri amaçlara tahsis edilmiş tesisleri ifade eder.
ulasimYapilari	:	Tanım: İnsanların veya üretilen mal ve hizmetlerin bir yerden başka bir yere taşınmasını sağlayan hava, kara, deniz ve demir yolları üzerindeki ulaşım tesislerini ve bunlarla ilgili otogarlar, tren istasyonları, limanlar ve havaalanlarını ifade eder.

5.3.3 Harici Kod Listeleri

Bu uygulama şemasında harici kodlistesi yer almamaktadır.

6 Referans Sistemleri, Ölçü Birimleri ve Gridler

6.1 Varsayılan Referans Sistemleri, Ölçü Birimleri ve Gridler

6.1.1 Koordinat Referans Sistemleri

6.1.1.1 DATUM

UK Gerekliliği

Madde

Yatay ve Düşey Datum

Yatay Datum:
Ülkemizde koordinat referans sistemlerinin yatay bileşeni için, TUREF (Türkiye Ulusal Referans Çerçevesi) koordinatları ITRF96 ile 2005.0 referans epoğunda çakışık ve koordinatlarının zamana göre doğrusal değişimi (hızları) ITRF96'nın Sıfır-Net-Dönüklüğüne (No-Net-Rotation) göre tanımlı ulusal datum kullanılmaktadır.

Düşey Datum:
Ülkemizde koordinat referans sistemlerinin düşey (yükseklik) bileşeni için, TUDKA99 (Türkiye Ulusal Düşey Kontrol Ağı-1999): I. ve II. derece nivelman ağının gravite ölçüleri ile birlikte Antalya ortalama deniz seviyesine (sıfır yüzeyi) göre 1999 yılında dengelemesiyle belirlenen Helmert ortometrik yüksekliklerinden oluşan düşey referans çerçevesi kullanılmaktadır.

Türkiye'de kullanılmakta olan datumlar ve bu datumların kullandıkları elipsoitler Tablo 1'de verilmektedir.

© Coğrafi Bilgi Sistemleri Genel Müdürlüğü, 2020

Tablo 1. Datum ve Elipsoitleri

Datum	Elipsoit
ITRF96	GRS80
ETRS89	GRS80
WGS84	WGS84
ED50	Hayford(International)

TUCBS kapsamında tanımlanan yatay ve düşey datumlara ilişkin öznitelik bilgileri Tablo 2 ve Tablo 3'de tanımlanmıştır.

Tablo 2. Yatay Datum Tanımı

Yatay Datum	
Datum Adı	TUREF(ITRF96)
Referans Epok	2005.0
Hız	TUREF(ITRF96)
Elipsoit	GRS80
Datum Tipi	Jeodezik

Tablo 3. Düşey Datum Tanımı

Düşey Datum	
Datum Adı	TUDKA99
Yükseklik	Helmert Ortometrik (H)
Datum Tipi	Düşey
Elipsoit	GRS80
Datum Bağlantısı	Antalya

Tablo 1'de belirtilen elipsoitlerin alabilecekleri öznitelik değerleri (parametreleri) büyük-yarı eksen, küçük-yarı eksen ve basıklık olarak belirlenmiş, ve bu değerler söz konusu elipsoitler için Tablo 4'de belirtilmiştir.

Tablo 4. Elipsoitler ve Parametreleri

Elipsoit	Büyük-yarı Eksen (a) (m)	Küçük-yarı Eksen (b) (m)	Basıklık (f)
GRS80	6378137	6356752.31414034	298.257222100
WGS84	6378137	6356752.31424518	298.257223563
Hayford(International)	6378388	6356911.94613	297

6.1.1.2 Koordinat Referans Sistemleri

UK Gerekliliği

© Coğrafi Bilgi Sistemleri Genel Müdürlüğü, 2020

4. maddede belirtilen koşullardan biri olmadıkça, coğrafi veri setleri, 1. madde, 2. madde ve 3. maddede belirtilen koordinat referans sistemlerinin en az biri kullanılarak hazır hale getirilecektir.

1. Üç Boyutlu Koordinat Referans Sistemleri

Üç boyutlu Kartezyen koordinatlar (X, Y, Z) ve üç boyutlu jeodezik koordinatlar (Enlem, Boylam ve Elipsoidal Yükseklik (h)), madde 6.1.1.1'de belirtilen datuma göre tanımlanır ve Jeodezik Referans Sistemi 1980 (GRS80) elipsoidini kullanır.

- Kartezyen koordinatlar X, Y, Z gösterimleri ile tanımlanmalıdır.
- Kartezyen koordinatların standart sapmaları s_X, s_Y, s_Z gösterimleri ile tanımlanmalıdır.
- Kartezyen koordinatlara ait hızlar V_X, V_Y, V_Z gösterimleri ile tanımlanmalıdır.
- Kartezyen koordinatlara ait hızların standart sapmaları s_{VX}, s_{VY}, s_{VZ} gösterimleri ile tanımlanmalıdır.
- Jeodezik Koordinatlar Enlem, Boylam, h gösterimleri ile tanımlanır.
- Jeodezik koordinatların standart sapmaları s_E, s_B, s_h gösterimleri ile tanımlanmalıdır.

2. İki Boyutlu Koordinat Referans Sistemleri

- İki boyutlu jeodezik koordinatlar (Enlem, Boylam), madde 6.1.1.1'de belirtilen datuma göre tanımlanır ve Jeodezik Referans Sistemi 1980 (GRS80) elipsoidini kullanır.
- TUREF Universal Transverse Mercator (TUREF-UTM) koordinat referans sistemini kullanan düzlem koordinatları.
- TUREF Transverse Mercator (TUREF-TM) koordinat referans sistemini kullanan düzlem koordinatları.
- TUREF Lambert Konform Konik (TUREF-LKK) koordinat referans sistemini kullanan düzlem koordinatları.

  - TUREF-UTM koordinatlar; Yukari_UTM, Saga_UTM gösterimleri ile tanımlanmalıdır.
  - TUREF-TM koordinatlar; Yukari_TM, Saga_TM gösterimleri ile tanımlanmalıdır.
  - TUREF-LKK koordinatlar; Yukari_LKK, Saga_LKK gösterimleri ile tanımlanmalıdır.
  - TUREF-UTM koordinatların standart sapmaları s_{YUTM} s_{SUTM} gösterimleri ile tanımlanmalıdır.
  - TUREF-TM koordinatların standart sapmaları s_{YTM} s_{STM} gösterimleri ile tanımlanmalıdır.
  - TUREF-LKK koordinatların standart sapmaları s_{YLKK} s_{SLKK} gösterimleri ile tanımlanmalıdır.

3. Birleşik Koordinat Referans Sistemleri

Birleşik koordinat referans sisteminin yatay bileşeni için, 2. maddede belirtilen koordinat referans sistemlerinden biri; düşey bileşeni için ise madde 6.1.1.1'e göre tanımlanan düşey datum kullanılacaktır.

4. Diğer Koordinat Referans Sistemleri

1.madde, 2.madde ve 3.maddede listelenen koordinat referans sistemlerinin dışındaki koordinat referans sistemlerini (ED50, WGS84, İmar vb.) tanımlar.
Bu koordinat referans sistemlerinde tanımlanan koordinatların ülke sisteminde bütünleştirilebilmesi için TUREF ile dönüşüm parametlerinin belirlenmesi gerekir.

© Coğrafi Bilgi Sistemleri Genel Müdürlüğü, 2020

- Avrupa Datumu 1950; ED50 gösterimi ile kullanılacaktır.
- Dünya Jeodezik Sistemi 1984; WGS84 gösterimi ile kullanılacaktır.
- Avrupa Yersel Referans Sistemi 1989; ETRS89 gösterimi ile kullanılacaktır.

Üç boyutlu kartezyen koordinat ve hızlar için tutulması gerekli öznitelikler Tablo 5 ve Tablo 6'da tanımlanmıştır.

Tablo 5. Kartezyen Koordinat ve Standart Sapmaları Tablosu

Nokta Adı	Datum	Elipsoit	Epok	X(m)	Y(m)	Z(m)	s_X(m)	s_Y(m)	s_Z(m)

Tablo 6. Hızlar ve Standart Sapmaları Tablosu

Nokta Adı	Datum	Elipsoit	Epok	V_X(m/y)	V_Y(m/y)	V_Z(m/y)	s_{VX}(m/y)	s_{VY}(m/y)	s_{VZ}(m/y)

Üç boyutlu jeodezik koordinatlar için tutulması gerekli öznitelikler Tablo 7'de tanımlanmıştır.

Tablo 7. Jeodezik Koordinat ve Standart Sapmaları Tablosu

Nokta Adı	Datum	Elipsoit	Epok	Enlem (der/dak/sn)	Boylam (der/dak/sn)	h(m)	s_E(m)	s_B(m)	s_h(m)

İki boyutlu koordinat referans sistemlerinde kullanılmakta olan projeksiyonlar tanımı Tablo 8'de verilmektedir.

Tablo 8. Projeksiyon Tanımları

Projeksiyon	Tanımı
UTM	Universal Transverse Mercator
TM	Transverse Mercator
LAKD	Lambert Alan Koruyan Düzlem
LKK	Lambert Konform Konik

© Coğrafi Bilgi Sistemleri Genel Müdürlüğü, 2020

İki boyutlu UTM ve TM koordinatlar için tutulması gerekli öznitelikler Tablo 9 ve Tablo 10'da tanımlanmıştır.

Tablo 9. UTM Koordinat Tablosu

Nokta Adı	Datum	Elipsoit	Projeksiyon	DOM	Yukari_UTM (m)	Saga_UTM (m)	s_{YUTM} (m)	s_{SUTM} (m)

Tablo 10. TM Koordinat Tablosu

Nokta Adı	Datum	Elipsoit	Projeksiyon	DOM	Yukari_TM (m)	Saga_TM (m)	s_{YTM} (m)	s_{STM} (m)

İki boyutlu LKK koordinatlar için tutulması gerekli öznitelikler Tablo 11'de tanımlanmıştır.

Tablo 11. LKK Koordinat Tablosu

Nokta Adı	Datum	Elipsoit	Projeksiyon	DOM	Yukari_LKK (m)	Saga_LKK (m)	s_{YLKK} (m)	s_{SLKK} (m)

Birleşik koordinat referans sistemine ait koordinatlar için tutulması gerekli öznitelikler Tablo 12'de tanımlanmıştır.

Tablo 12. Birleşik Koordinat Referans Sistemi Koordinat Tablosu

Nokta Adı	Datum	Elipsoit	Enlem (der/dak/sn)	Boylam (der/dak/sn)	H(m)	s_E(m)	s_B(m)	s_H(m)

6.1.1.3 Gravite Referans Sistemi

© Coğrafi Bilgi Sistemleri Genel Müdürlüğü, 2020

UK Gerekliliği
Madde
Gravite Referans Sistemi
- TRGravNet, gravite referans sisteminin ülkemizdeki gerçekleşimi olan yüksek duyarlıklı gravite ağıdır. Ağ noktalarının yatay datumu TUREF (ITRF96-2005.0)'dir. Ağ noktalarının ortometrik yüksekliği Türkiye Jeoit Modeli-2003 (TG-03)'e göredir.

TUCBS kapsamında tanımlanan gravite referans sistemine (TRGravNet) ait öznitelik bilgileri Tablo 13'de verilmektedir.

Tablo 13. Gravite Referans Sistemi

Gravite Referans Sistemi- TRGravNet	
Yatay Datum	TUREF(ITRF96)
Referans Epok	2005.0
Düşey Datum	TUDKA99*
Elipsoit	GRS80

* Ağ noktalarının ortometrik yüksekliği Türkiye Jeoit Modeli-2003 (TG-03)'e göredir.

Gravite referans sistemine ait gravite noktalarının, gravite değerleri ve koordinatların tutulması için gerekli öznitelikler Tablo 14'de tanımlanmıştır.

Tablo 14. Gravite Veri Tanımlama Tablosu

Nokta Adı	Datum	Elipsoit	Epok	Enlem (der/dak/sn)	Boylam (der/dak/sn)	H(m)	h(m)	GD(mGal)	s_{GD}(mGal)

Tavsiye 5 Türkiye'de gerçekleştirilen bağıl gravite ölçülerinin TRGravNet ağına bağlanması tavsiye edilmektedir.

© Coğrafi Bilgi Sistemleri Genel Müdürlüğü, 2020

6.1.1.4 Datum Dönüşümleri

UK Gerekliliği *Madde* **Datum Dönüşümleri**
- 6.1.1.2. bölümde tanımlanan Diğer Koordinat Referans Sistemleri ile TUREF arasındaki dönüşüm parametreleri Tablo 15'de verilen detayda TUCBS Kayıt Dokümanına yüklenmelidir.

Datum dönüşümlerinde kullanılan dönüşüm parametreleri ve bu parametrelere ait öznitelik bilgilerinin TUCBS Kayıt Dokümanında kayıt altına alınabilmesi için ihtiyaç duyulan gereklilikler Tablo 15'de tanımlanmıştır.

Tablo 15. Datum Dönüşüm Tanımlaması

Hedef Datum	Kaynak Datum	Proje Alanı	Yöntem ve Matematiksel Modeli	Doğruluk	Parametreler ve Doğrulukları	Onaylayan
TUREF	ED50 WGS84 Yerel ITRFyy*	BBOX yada kapalı alan (eşlenik noktaların çevrelediği alan)	2 Boyutlu dönüşüm modelleri 3 Boyutlu dönüşüm modelleri Polinomlarla dönüşüm Enlem-Boylam farkları Kollokasyon Diğer	Sonuç Uyuşum Doğruluğu (Standart sapma)	Seçilen yönteme göre belirlenen parametreler kullanılır.	İlgili Kurum

*Yıl (05, 08, 14 vb.)

Datum dönüşümlerinde kullanılan yöntemlere göre ihtiyaç duyulan parametreler değişikik göstermektedir. Tablo 16'da kullanılabilecek bazı yöntemlere göre örnek olarak bazı parametre tanımlamaları verilmektedir. Kullanıcılar, farklı dönüşüm yöntemleri ve matematiksel modellere göre parametre tanımlaması yapabilirler.

Tablo 16. Yöntemlere ilişkin dönüşüm parametreleri

Yöntem	Öteleme	Dönüklük	Ölçek
2 Boyutlu (4 parametre)	Tx, Ty	Rxy	s
2 Boyutlu (6 parametre)	Tx, Ty	Rx, Ry	sx, sy
3 Boyutlu (7 parametre)	TX, TY, TZ	RX, RY, RZ	s
3 Boyutlu (9 parametre)	TX, TY, TZ	RX, RY, RZ	sX, sY, sZ
Polinom, Enlem Boylam Farkları,	Polinom katsayıları tanımlanır.		

6.1.1.5 Gösterim

© Coğrafi Bilgi Sistemleri Genel Müdürlüğü, 2020

UK Gerekliliği

Madde

Görüntüleme Servislerinde Koordinat Referans Sistemleri

Coğrafi veri setlerinin görüntüleme ağ servisleri ile gösterilebilmesi için, en azından iki boyutlu jeodezik koordinatlar için koordinat referans sistemleri (enlem, boylam) mevcut olacaktır.

6.1.1.6 Koordinat Referans Sistemleri için Tanımlayıcılar

UK Gerekliliği

Madde

Görüntüleme Servislerinde Koordinat Referans Sistemleri

1. Koordinat referans sistemi parametreleri ve kayıtları, ortak bir noktadan yönetilmelidir.
2. Bu bölümde listelenen koordinat referans sistemlerinin kullanılabilmesi için, ilgili koordinat referans sisteminin, koordinat referans sistemlerinin ortak olarak yönetildiği merkezde kayıtlı olması gerekir.

Bu Teknik Kılavuzlar, Open Geospatial Consortium tarafından sağlanan http URI'ları, koordinat referans sistemi tanımlayıcıları olarak kullanmayı teklif etmektedir. Bunlar, EPSG Jeodezik Parametre Kütüğündeki tanımlamaya dayanır (*http://www.epsg-registry.org/*).

Teknik Klavuz Gereksinimi 2 TUCBS Koordinat Referans Sistemleri Kayıt Dokümanı'nında listelenen tanımlamalar, veri setlerinde kullanılan koordinat sistemlerine referans vermek için kullanılacaktır.

6.1.2 Zamansal Referans Sistemleri

UK Gerekliliği

Madde

Zamansal Referans Sistemleri

1. Belirli bir coğrafi veri teması için özel zamansal referans sistemi belirtilmedikçe, varsayılan zamansal referans sistemi kullanılacaktır.

TUCBS Metaveri Kullanım Kılavuzu Dokümanı 3.8.6. bölümünde varsayılan referans sisteminin, TS ISO 8601'de ifade edildiği gibi, Miladi Takvimi olacağını belirtmektedir.

ÖRNEK 1997 (1997 yılı), 1997-07-16 (16 Temmuz 1997), 1997-07-16T19:20:30+01:00 (16 Temmuz 1997, 19s 20' 30", zaman dilimi: UTC+1)

© Coğrafi Bilgi Sistemleri Genel Müdürlüğü, 2020

6.1.3 Ölçü Birimleri

UK Gerekliliği
Madde
Diğer Gereklilikler ve Kurallar
2. Belirli bir coğrafi veri teması ya da tipi için aksi belirtilmedikçe, tüm ölçüm değerleri, Uluslararası Birimler Sistemi tarafından kullanımı kabul edilen SI ve SI olmayan birimler kullanılarak ifade edilecektir.

2. Belirli bir coğrafi veri teması ya da tipi için aksi belirtilmedikçe, tüm ölçüm değerleri, Uluslararası Birimler Sistemi tarafından kullanımı kabul edilen SI ve SI olmayan birimler kullanılarak ifade edilecektir.

6.1.4 Gridler

UK Gerekliliği
Madde
Gridler
Ülkemizde 1:250000 ölçekten 1:1000 ölçeğe kadar tanımlanan pafta bölümlemesi coğrafi grid sisteminin belirlenmesinde temel alınacaktır. Genel olarak, UTM veya TM projeksiyonlarına göre tanımlanan bir Grid Koordinat Sistemi'dir. Aşağıdaki şekilde ülkemize uyarlama yapılabilir: a) Grid_TUREF_GRS80, GRS80 elipsoidin parametreleri kullanarak 2B-jeodezik koordinatlara dayalı coğrafi grid sistemi. b) Grid_TUREF_UTM, UTM projeksiyonu düzlem koordinatlar ve dilim bilgilerine dayalı coğrafi grid sistemi. c) Grid_TUREF_TM, TM projeksiyonu düzlem koordinatlar ve dilim bilgilerine dayalı coğrafi grid sistemi.

© Coğrafi Bilgi Sistemleri Genel Müdürlüğü, 2020

UK Gerekliliği

Madde

Alan Koruyan Grid

Bu bölüm, esas olarak verilerin istatistik analizi ve gösterimi için kullanılan coğrafi gridi tanımlar. Bu grid sistemi, Avrupa ile veri bütünlüğünü sağlamak için, ETRS89 Lambert Alan Koruyan Düzlem (ETRS89-LAKD) koordinat referans sistemine dayandırılmıştır.

Gridin karakteristik özellikleri aşağıda belirtilmiştir:

- Projeksiyonun merkez noktası 52°K, 10°D ve sağa: x_0 = 4321000 m, yukarı: y_0 = 3210000 m'dir.
- Gridin başlangıç noktası, ETRS89-LAEA koordinat referans sisteminin başlangıç noktası ile çakışmaktadır (x = 0, y = 0).
- Grid hiyerarşiktir ve çözünürlükleri 1m, 10m, 100m, 1000m, 10000m ve 100000m olarak belirlenmiştir.
- Grid oryantasyonu güney-kuzey batı-doğudur.
- Grid Grid_ETRS89-LAKD olarak tanımlanır ve grid sisteminin çözünürlüğü bu tanımın arkasına metre cinsinden eklenir. (Örneğin, 100 km'lik çözünürlük seviyesi Grid_ETRS89-LAKD_100k olarak gösterilir. Burada k; 1000'i ifade eder.)
- Bir grid hücresinin açık bir şekilde referanslanması ve tanımlanması için, hücrenin büyüklüğünden ve ETRS89-LAKD'daki sol alt köşenin koordinatlarından oluşan hücre kodu kullanılacaktır (Örneğin, "1kmN2599E4695" hücre kodu, sol alt köşenin koordinatları: Y = 2599000m, X = 4695000m olan 1 km'lik grid hücresini tanımlar).

Yapılan grid tanımlamalarına ait öznitelik değerleri Tablo 17'de belirtilmiştir.

Tablo 17. Grid Tanımlamaları

Grid Tanımı	**Alan Koruyan Grid**	**Pafta Bölümlemesi**
Grid Datumu	ETRS89	TUREF
Grid Projeksiyonu	LAKD	UTM, TM
Grid Geometrisi	GM_Surface	GM_Surface
Grid Düzey Birimi	metre	ölçek
Grid Düzeyi	1m, 10m, 100m, 1000m, 10000m ve 100000m	1/250.000, 1/100.000, 1/50.000, 1/25.000, 1/10.000, 1/5000, 1/2000, 1/1000

© Coğrafi Bilgi Sistemleri Genel Müdürlüğü, 2020

6.2 Temaya Özgü Gereksinimler ve Öneriler

Referans sistemler ve gridler hakkında temaya özgü gereksinimler ya da öneriler yoktur.

6.2.1 Koordinat Referans Sistemleri

Yoktur.

6.2.2 Zamansal Referans Sistemleri

Yoktur.

6.2.3 Ölçü Birimleri

Yoktur.

6.2.4 Gridler

Yoktur.

7 Veri kalitesi

Bu bölüm, veri kalitesi öğelerinin ve alt öğelerinin bir tanımını ve Doğal Risk Bölgeleri coğrafi veri teması ile ilgili veri setleri için veri kalitesini değerlendirmek ve belgelemek için kullanılması gereken ilgili veri kalitesi ölçümlerini içerir (Bölüm 7.1).

Ayrıca, Doğal Risk Bölgeleri coğrafi veri teması ile ilgili veri setleri için veri kalitesi sonuçlarıyla ilgili gereklilikleri ya da önerileri de tanımlayabilir (Bölüm 7.2 ve 7.3).

Özel olarak, Bölüm 7.1'de belirtilen veri kalitesi öğeleri, alt öğeler ve ölçülerin aşağıdaki konularda kullanılması tavsiye edilir:

- Uygulama şemalarının bir parçası olarak bu özellik veya kısıtlamaların tanımlandığı yerlerde, coğrafi nesnelerin veri kalitesi özelliklerinin ve kısıtlamalarının değerlendirilmesi ve belgelendirilmesi (bkz. Bölüm 5);
- Coğrafi veri setlerinin veri kalitesi metaveri öğelerinin değerlendirilmesi ve belgelenmesi (bkz. Bölüm 8); ve/veya
- Doğal Risk Bölgeleri Coğrafi veri teması ile ilgili veri setleri için geçerli olan hedeflenen veri kalitesi sonuçlarıyla ilgili gerekliliklerin ya da önerilerin belirlenmesi (Bölüm 7.2 ve 7.3).

Öğelerin ve ölçülerin tanımları, TS EN ISO 19157 Coğrafi bilgiler - Veri kalitesi Ek D'ye ve TUCBS Kavramsal Modelindeki veri kalitesi bileşenlerine dayalıdır.

© Coğrafi Bilgi Sistemleri Genel Müdürlüğü, 2020

7.1 Veri Kalitesi Öğeleri

Tablo 18, bu tanımlama dokümanındada kullanılan tüm veri kalitesi öğelerini ve alt öğeleri listelemektedir. Veri kalitesi bilgisi, coğrafi nesne, coğrafi nesne tipi, veri seti ya da veri seti serisi düzeyinde değerlendirilebilir. Değerlendirmenin yapıldığı seviye "Değerlendirme Kapsamı" sütununda verilmiştir.

Listelenen veri kalitesi alt öğelerinin her biri için kullanılacak ölçüler, aşağıdaki alt bölümlerde tanımlanmıştır.

Tablo 18. Doğal Risk Bölgeleri Coğrafi veri temasında kullanılan veri kalitesi öğeleri

No	Veri Kalitesi Öğesi	Veri Kalitesi Alt Öğesi	Tanım	Değerlendirme Kapsamı
1.	Tamlık	Fazlalık (Commission)	Coğrafi nesnelerin, özniteliklerinin ve ilişkilerinin mevcuttan fazla olması durumu.	veri seti serisi
2.	Tamlık	Eksiklik (Omission)	Coğrafi nesnelerin, özniteliklerinin ve ilişkilerinin mevcuttan az olması durumu	Bu tema kapsamında değerlendirilmemiştir
3.	Mantıksal tutarlılık	Kavramsal tutarlılık (Conceptual Consistency)	Coğrafi nesnelerin, özniteliklerinin ve ilişkilerinin ilgili temanın uygulama şemasında belirtilen kurallara uygunluğu	veri seti serisi
4.	Mantıksal tutarlılık	Tanım Kümesi Tutarlılığı (Domain Consistency)	Veri setinde bulunan bir kod listesi öğesinin uygulama şemasında bulunan kod listesi değerlerine uygunluğu	veri seti serisi
5.	Mantıksal tutarlılık	Biçim tutarlılığı (Format Consistency)	Veri setinin fiziksel yapısına uygun olarak verilerin depolanma derecesi	veri seti serisi
6.	Mantıksal tutarlılık	Topolojik tutarlılık (Topological Consistency)	Veri setinin açıkça kodlanmış topolojik özelliklerinin doğruluğu	veri seti serisi
7.	Coğrafi doğruluk	Mutlak doğruluk (Absolute or external	Rapor edilen koordinat	veri seti serisi

© Coğrafi Bilgi Sistemleri Genel Müdürlüğü, 2020

No	Veri Kalitesi Öğesi	Veri Kalitesi Alt Öğesi	Tanım	Değerlendirme Kapsamı
		accuracy)	değerlerinin, kabul edilen ya da doğrulanan değerlere yakınlığı	
8.	Coğrafi doğruluk	Bağıl doğruluk (Relative or internal accuracy)	Bir veri kümesi içindeki detayların göreceli konumlarının, doğru veya doğru kabul edilen göreceli konumlarına olan yakınlığı	Bu tema kapsamında değerlendirilmemiştir
9.	Coğrafi doğruluk	Gridli veri konum doğruluğu (Gridded data position accuracy)	Gridli veri konum değerlerinin, doğru veya doğru kabul edilen değerlere olan yakınlığı.	veri seti serisi
10.	Tematik doğruluk	Sınıflandırma doğruluğu (Classification Correctness)	Nesnelere ya da özniteliklerine atanan sınıfların bir söylem evreni ile karşılaştırılması	veri seti serisi
11.	Tematik doğruluk	Nitel öznitelik doğruluğu (Non-quantitative attribute correctness)	Nitel özniteliklerin doğruluğu	veri seti serisi
12.	Tematik doğruluk	Nicel öznitelik doğruluğu (Quantitative attribute Accuracy)	Nicel özniteliklerin doğruluğu	veri seti serisi
13.	Zamansal kalite	Zaman ölçümünün doğruluğu (Accuracy of a time measurement)	Herhangi bir öğenin zamansal referanslarının doğruluğu (zaman ölçümünde hata bildirimi)	veri seti serisi
14.	Zamansal kalite	Zamansal tutarlılık (Temporal consistency)	Rapor edilmişse sıralı olayların veya ardışık olayların doğruluğu	Bu tema kapsamında değerlendirilmemiştir
15.	Zamansal kalite	Zamansal geçerlilik (Temporal validity)	Verinin zamana göre geçerliliği	veri seti serisi
16.	Kullanılabilirlik	--	Belirli bir gereklilik kümesine bir Veri	

© Coğrafi Bilgi Sistemleri Genel Müdürlüğü, 2020

No	Veri Kalitesi Öğesi	Veri Kalitesi Alt Öğesi	Tanım	Değerlendirme Kapsamı
			setinin bağlılık derecesi	

Aşağıdaki tablo TS EN ISO 19157'de uygun veri kalitesi ölçülerini nerede bulacağınızı gösterir.

Veri Kalitesi Öğesi	Veri Kalitesi Alt Öğesi	Bölüm Ölçü Tanımlayıcıları
Tamlık	Fazlalık	D.2.1 1-4
Mantıksal Tutarlılık	Kavramsal tutarlılık	D.3.1 8-13
Mantıksal Tutarlılık	Tanım Kümesi tutarlılığı	D.3.2 14-18
Mantıksal Tutarlılık	Biçim tutarlılığı	D.3.3 119,19,20
Mantıksal Tutarlılık	Topolojik tutarlılık	D.3.4 21-27
Coğrafi Doğruluk	Mutlak doğruluk	D.4.1 128, 28-51
Coğrafi Doğruluk	gridli veri konumu doğruluğu	D.4.2 42-51
Tematik Doğruluk	Sınıflandırma doğruluğu	D.6.1 60-64
Tematik Doğruluk	Nitel öznitelik doğruluğu	D.6.2 65-67
Tematik Doğruluk	Nicel öznitelik doğruluğu	D.6.3 68-73
Zamansal Kalite	Zaman ölçümünün doğruluğu	D.5.1 54-59
Zamansal Kalite	Zamansal geçerlilik	D.5.2 14-18
Kullanılabilirlik	--	D.7 101-105 ("Agregasyon Ölçüleri" başlığı altında listeli)

Tavsiye 6 Veri kalitesi öğesinin değerlendirmesinin niceliksel olarak ifade edilmesinin mümkün olmadığı durumlarda, öğenin değerlendirilmesi metinsel olarak ifade edilebilir.

7.1.1 Tamlık – Fazlalık

Tavsiye 7 Fazlalık, aşağıdaki tablolarda belirtildiği gibi, < *Fazlalık, TS EN ISO 19157*> kullanarak değerlendirilmeli ve belgelenmelidir.

Adı	Fazla Verilerin Oranı
Alternatif İsim	-
Veri Kalitesi Öğesi	Tamlık
Veri Kalitesi Alt Öğesi	Fazlalık
Veri Kalitesi Temel Ölçüsü	Hata Oranı
Tanım	Veri kümesindeki fazla öğelerin, mevcut olması gereken öğe sayısına oranı
Açıklama	Bu temaya ait veri paylaşan kurumların mevcut olması gereken öğe sayısından daha fazla sayıda veri paylaşması durumunda, paylaşmış olduğu bu verinin fazlalık oranını belirterek paylaşması beklenmektedir.
Değerlendirme Kapsamı	Coğrafi Nesne / Coğrafi Nesne Tipi
Raporlama Kapsamı	Veri seti
Parametre	-
Veri Kalitesi Değer Tipi	Oran (Yüzde)

© Coğrafi Bilgi Sistemleri Genel Müdürlüğü, 2020

Adı	Fazla Verilerin Oranı
Veri Kalitesi Değer Yapısı	-
Kaynak Referansı	TS EN ISO 19157, Coğrafi bilgiler – Veri kalitesi
Ölçü Tanımlayıcı	3

7.1.2 Mantıksal Tutarlılık – Kavramsal Tutarlılık

Ek I'de yer alan Soyut Test Paketinin Uygulama Şeması uyum sınıfı, bir Veri setinin kavramsal tutarlılığını (test A.1.1-A.1.9) değerlendirmek için bir dizi testi tanımlar.

Tavsiye 8 Kavramsal tutarlılık testleri için, Mantıksal tutarlılık - Kavramsal tutarlılık veri kalitesi alt öğesinin ve aşağıdaki tabloda belirtildiği gibi Şema kurallarına uymayan öğelerin sayısı ölçüsünün kullanılması önerilir.

Adı	Kavramsal Şema Kurallarına Uygun Olmayan Nesne Sayısı
Alternatif İsim	-
Veri Kalitesi Öğesi	Mantıksal Tutarlılık
Veri Kalitesi Alt Öğesi	Kavramsal Tutarlılık
Veri Kalitesi Temel Ölçüsü	Hata Sayısı
Tanım	Kavramsal şema kurallarıyla uyumlu olmayan veri setlerinin içindeki tüm öğelerin sayısı
Açıklama	Eğer kavramsal şema doğrudan ya da dolaylı olarak kurallar tanımlıyorsa, bu kurallara uyulmalıdır. Bu kurallara aykırı ihlal örneği olarak, belirli bir tolerans dâhilinde özelliklerin geçersiz yerleştirilmesi, özelliklerin çoğaltılması ve özelliklerin geçersiz çakışması olabilir.
Değerlendirme Kapsamı	Coğrafi Nesne / Coğrafi Nesne Tipi
Raporlama Kapsamı	Veri seti
Parametre	-
Veri Kalitesi Değer Tipi	Tamsayı
Veri Kalitesi Değer Yapısı	-
Kaynak Referansı	TS EN ISO 19157, Coğrafi bilgiler – Veri kalitesi
Ölçü Tanımlayıcı	10

7.1.3 Mantıksal Tutarlılık – Tanım Kümesi Tutarlılığı

Ek I'de yer alan Soyut Test Paketinin Uygulama Şeması uyum sınıfı, bir Veri setinin kavramsal tutarlılığını (A1.10-A.1.12) değerlendirmek için bir dizi testi tanımlar.

Tavsiye 9 Tanım kümesi tutarlılığı testleri için, *Mantıksal tutarlılık – Tanım Kümesi tutarlılığı* veri kalitesi alt öğesi ve aşağıdaki tabloda belirtilen *değer tanım kümeleriyle uyumlu olmayan öğelerin sayısı* ölçüsü kullanılması önerilir.

Adı	Değer tanım kümesiyle uyumlu olmayan öğe sayısı
Alternatif İsim	-
Veri Kalitesi Öğesi	Mantıksal Tutarlılık
Veri Kalitesi Alt Öğesi	Tanım Kümesi Tutarlılığı
Veri Kalitesi Temel Ölçüsü	Hata Sayısı
Tanım	Veri setindeki değer tanım kümesine uygun olmayan tüm öğelerin sayısı

© Coğrafi Bilgi Sistemleri Genel Müdürlüğü, 2020

Adı	Değer tanım kümesiyle uyumlu olmayan öğe sayısı
Açıklama	
Değerlendirme Kapsamı	Coğrafi Nesne / Coğrafi Nesne Tipi
Raporlama Kapsamı	Veri Seti
Parametre	-
Veri Kalitesi Değer Tipi	Tamsayı
Veri Kalitesi Değer Yapısı	-
Kaynak Referansı	TS EN ISO 19157, Coğrafi bilgiler – Veri kalitesi
Ölçü Tanımlayıcı	14

7.1.4 Mantıksal Tutarlılık – Biçim Tutarlılığı

Tavsiye 10 Aşağıdaki tablolarda belirtildiği gibi, < *Biçim Tutarlılığı, TS EN ISO 19157*> kullanarak biçim tutarlılığının değerlendirilmesi ve belgelendirilmesi tavsiye edilir.

Adı	Biçim Tutarlılığı Değeri
Veri kalitesi öğesi	Mantıksal Tutarlılık
Veri kalitesi alt öğesi	Biçim Tutarlılığı
Veri kalitesi temel ölçüsü	Hata Sayısı
Tanım	Veri setinin fiziksel yapısıyla uyumlu olmayan veri setlerinin içindeki tüm öğelerin sayısı
Açıklama	-
Değerlendirme kapsamı	Coğrafi Nesne / Coğrafi Nesne Tipi
Raporlama kapsamı	Veri seti
Parametre	-
Veri kalitesi değer tipi	Tamsayı
Veri kalitesi değer yapısı	-
Kaynak referansı	TS EN ISO 19157, Coğrafi bilgiler – Veri kalitesi
Örnek	-
Ölçü belirteci	19

7.1.5 Mantıksal Tutarlılık – Topoloji Tutarlılığı

Tavsiye 11 Topolojik tutarlılığın, aşağıdaki tablolarda belirtildiği gibi, < *Topoloji Tutarlılığı, TS EN ISO 19157*> kullanarak değerlendirilmesi ve belgelenmesi tavsiye edilir.

Adı	Topoloji Tutarlılığı Değeri
Veri kalitesi öğesi	Mantıksal Tutarlılık
Veri kalitesi alt öğesi	Topoloji Tutarlılığı
Veri kalitesi temel ölçüsü	Hata Sayısı
Tanım	Veri setindeki nokta-eğri bağlantılarının hata sayısı
Açıklama	-
Değerlendirme kapsamı	Coğrafi Nesne / Coğrafi Nesne Tipi
Raporlama kapsamı	Veri seti
Parametre	-
Veri kalitesi değer tipi	Tamsayı
Veri kalitesi değer yapısı	-
Kaynak referansı	TS EN ISO 19157, Coğrafi bilgiler – Veri kalitesi
Örnek	-

© Coğrafi Bilgi Sistemleri Genel Müdürlüğü, 2020

Adı	Topoloji Tutarlılığı Değeri
Ölçü belirteci	21

7.1.6 Coğrafi Doğruluk – Mutlak Doğruluk

Tavsiye 12 Mutlak ya da dış doğruluğun, aşağıdaki tablolarda belirtildiği gibi, < *Mutlak Doğruluk, TS EN ISO 19157*> kullanarak değerlendirilmesi ve belgelenmesi tavsiye edilir.

Adı	Coğrafi Belirsizliklerin Ortalama Değeri
Veri Kalitesi Öğesi	Coğrafi Doğruluk
Veri Kalitesi Alt Öğesi	Mutlak Doğruluk
Veri Kalitesi Temel Ölçüsü	Belirsizlik değeri
Tanım	Ölçülen bir konum ile bu konuma karşılık gelen gerçek konum arasındaki mesafelerin ortalama değeri.
Açıklama	Paylaşılan adres veri setinin, veri üretim aşamasında sahip olduğu coğrafi belirsizlik değeridir. Bu değer genelde veri üretiminde kullanılan yöntem ve/veya cihaza göre farklılık göstermektedir. Kullanılan yöntem ve/veya cihazına sahip olduğu genel belirsizlik değeri kullanılabilir.
Değerlendirme Kapsamı	Coğrafi Nesne / Coğrafi Nesne Tipi
Raporlama Kapsamı	Veri Seti
Veri Kalitesi Değer Tipi	Ortalama Değer
Örnek	-
Ölçü Tanımlayıcı	28

7.1.7 Coğrafi Doğruluk – Grid Veri Konum Doğruluğu

Tavsiye 13 Grid veri konum doğruluğunun, aşağıdaki tablolarda belirtildiği gibi, < *Grid Veri Konum Doğruluğu, TS EN ISO 19157*> kullanarak değerlendirilmesi ve belgelenmesi tavsiye edilir.

Adı	Grid Veri Konum Doğruluğu
Veri Kalitesi Öğesi	Coğrafi Doğruluk
Veri Kalitesi Alt Öğesi	Grid Veri Konum Doğruluğu
Veri Kalitesi Temel Ölçüsü	Grid Veri Konum Doğruluğu değeri
Tanım	Yatay coğrafi doğruluk değeri Grid veri konum doğruluğu için de geçerlidir.
Açıklama	-
Değerlendirme Kapsamı	Coğrafi Nesne / Coğrafi Nesne Tipi
Raporlama Kapsamı	Veri Seti
Veri Kalitesi Değer Tipi	Ölçme
Örnek	-
Ölçü Tanımlayıcı	42

7.1.8 Tematik Doğruluk – Sınıflandırma Doğruluğu

Tavsiye 14 Sınıflandırma doğruluğu için aşağıdaki tablolarda belirtildiği gibi, < *Sınıflandırma Doğruluğu, TS EN ISO 19157*> kullanarak değerlendirilmesi ve belgelenmesi tavsiye edilir.

Adı	Sınıflandırma Doğruluk Değeri
Veri Kalitesi Öğesi	Tematik Doğruluk

© Coğrafi Bilgi Sistemleri Genel Müdürlüğü, 2020

Adı	Sınıflandırma Doğruluk Değeri
Veri Kalitesi Alt Öğesi	Sınıflandırma Doğruluğu
Veri Kalitesi Temel Ölçüsü	Hata sayısı
Tanım	Yanlış sınıflandırılmış detayların sayısı
Açıklama	-
Değerlendirme Kapsamı	Coğrafi Nesne / Coğrafi Nesne Tipi
Raporlama Kapsamı	Veri Seti
Veri Kalitesi Değer Tipi	Tam sayı
Örnek	-
Ölçü Tanımlayıcı	60

7.1.9 Tematik Doğruluk – Nitel Öznitelik Bilgilerinin Doğruluğu

Tavsiye 15 Nitel öznitelik doğruluğunun, aşağıdaki tablolarda belirtildiği gibi, < *Nitel Öznitelik Bilgilerinin Doğruluğu, TS EN ISO 19157*> kullanarak değerlendirilmesi ve belgelenmesi tavsiye edilir.

Adı	Hatalı Öznitelik Değerlerinin Oranı
Veri Kalitesi Öğesi	Tematik Doğruluk
Veri Kalitesi Alt Öğesi	Nicel Olmayan Öznitelik Bilgilerinin Doğruluğu
Veri Kalitesi Temel Ölçüsü	Hata Oranı
Tanım	Hatalı girilen öznitelik değeri sayısının, toplam öznitelik değeri sayısına oranı
Açıklama	-
Değerlendirme Kapsamı	Coğrafi Nesne / Coğrafi Nesne Tipi
Raporlama Kapsamı	Veri Seti
Veri Kalitesi Değer Tipi	Oran
Veri Kalitesi Değer Yapısı	-
Referans Kaynak	TS EN ISO 19157 Coğrafi Bilgi Veri Kalitesi
Örnek	Bina veri setinde kullanimTuru özniteliğini ait hata oranı %10'dur.
Ölçü Tanımlayıcı	67

7.1.10 Tematik Doğruluk – Nicel Öznitelik Bilgilerinin Doğruluğu

Tavsiye 16 Nicel öznitelik doğruluğunun, aşağıdaki tablolarda belirtildiği gibi, < *Nicel Öznitelik Bilgilerinin Doğruluğu, TS EN ISO 19157*> kullanarak değerlendirilmesi ve belgelenmesi tavsiye edilir.

Adı	Hatalı Öznitelik Değerlerinin Oranı
Veri Kalitesi Öğesi	Tematik Doğruluk
Veri Kalitesi Alt Öğesi	Nicel Öznitelik Bilgilerinin Doğruluğu
Veri Kalitesi Temel Ölçüsü	Hata Oranı
Tanım	Hatalı girilen öznitelik değeri sayısının, toplam öznitelik değeri sayısına oranı
Açıklama	-
Değerlendirme Kapsamı	Coğrafi Nesne / Coğrafi Nesne Tipi
Raporlama Kapsamı	Veri Seti
Veri Kalitesi Değer Tipi	Oran
Veri Kalitesi Değer Yapısı	-
Referans Kaynak	TS EN ISO 19157 Coğrafi Bilgi Veri Kalitesi

© Coğrafi Bilgi Sistemleri Genel Müdürlüğü, 2020

Adı	Hatalı Öznitelik Değerlerinin Oranı
Örnek	Bina veri setinde kullanimTuru özniteliğini ait hata oranı %10'dur.
Ölçü Tanımlayıcı	67

7.1.11 Zamansal Doğruluk – Zaman ölçümünün doğruluğu

Tavsiye 17 Zaman ölçümünün doğruluğu, aşağıdaki tablolarda belirtildiği gibi, < Zaman ölçümünün doğruluğu, *TS EN ISO 19157*> kullanarak değerlendirilmesi ve belgelenmesi tavsiye edilir.

Adı	Zaman Ölçümünün Doğruluğu (%95 Güven Aralığında)
Veri Kalitesi Öğesi	Zamansal Doğruluk
Veri Kalitesi Alt Öğesi	Zaman ölçümünün doğruluğu
Veri Kalitesi Temel Ölçüsü	Değer
Tanım	Doğru zaman değerinin, %95 olasılıkla belirlenen alt ve üst limitin arasında olduğu
Açıklama	-
Değerlendirme Kapsamı	Coğrafi Nesne / Coğrafi Nesne Tipi
Raporlama Kapsamı	Veri Seti
Veri Kalitesi Değer Tipi	Değer
Veri Kalitesi Değer Yapısı	-
Referans Kaynak	TS EN ISO 19157 Coğrafi Bilgi Veri Kalitesi
Örnek	-
Ölçü Tanımlayıcı	57

7.1.12 Zamansal Doğruluk – Zamansal Geçerlilik

Tavsiye 18 Aşağıdaki tablolarda belirtildiği gibi, < *Zamansal Geçerlilik, TS EN ISO 19157*> kullanarak zamansal geçerliliğin değerlendirilmesi ve belgelendirilmesi tavsiye edilir.

Adı	Değer Tanım Kümesiyle Uyumlu Olmayan Öğe Sayısı
Alternatif İsim	-
Veri Kalitesi Öğesi	Zamansal Doğruluk
Veri Kalitesi Alt Öğesi	Zamansal Geçerlilik
Veri Kalitesi Temel Ölçüsü	Hata Oranı
Tanım	Veri setindeki değer tanım kümesine uygun olmayan tüm öğelerin sayısı
Açıklama	
Değerlendirme Kapsamı	Coğrafi Nesne / Coğrafi Nesne Tipi
Raporlama Kapsamı	Veri Seti
Parametre	-
Veri Kalitesi Değer Tipi	Oran
Veri Kalitesi Değer Yapısı	-
Referans Kaynak	TS EN ISO 19157 Coğrafi Bilgi Veri Kalitesi
Örnek	-
Ölçü Tanımlayıcı	14

7.2 Minimum Veri Kalitesi Gereksinimleri

© Coğrafi Bilgi Sistemleri Genel Müdürlüğü, 2020

Doğal Risk Bölgeleri Coğrafi veri teması için hiçbir minimum veri kalitesi gereklilikleri tanımlanmamıştır.

8 Metaveri

Bu bölüm, veri seti veya veri seti serisi için metaverileri belgelemek üzere kullanılması gereken veri seti düzeyindeki metaveri öğelerini belirtir.

Her bir coğrafi nesne için metaveri de rapor edilebilir (coğrafi nesne seviyesi metaverileri). Coğrafi nesne düzeyinde metaveriler, uygulama şemalarında tam olarak açıklanmıştır (Bölüm 5).

Bazı veri seti düzeyinde metaveri öğeleri için, özellikle veri kalitesi ve veri yönetimini raporlamak için olanlara, daha spesifik bir kapsam belirlenebilir. Bu, alt veri seti düzeyinde, her bir coğrafi nesne tipi için ayrı ayrı, metaverilerin tanımlanmasına izin verir.

UK Gerekliliği
Madde
Metaveri Düzeyi
Doğal Risk Bölgeleri veri temasında metaveri bilgileri proje alanı düzeyinde tanımlanacaktır.

8.1 TUCBS Metaveri Düzenlemesinde Tanımlanan Metaveri Öğeleri

Tablo 19, TUCBS Metaveri Kullanım Kılavuzunda belirtilen metaveri unsurlarına genel bir bakış sunar.

Metaveri tablosu aşağıdaki bilgileri içermektedir. Metaveri tablosunda yer alan alanlara göre bilgiler metaveri yönetim editörüne girilir.

- İlk sütun, daha ayrıntılı bir açıklama içeren Metaveri dokümanındaki ilgili bölüme bir başvuru sağlar.
- İkinci sütun metaveri bileşenlerinin ana başlığını belirtir.
- Üçüncü sütun TUCBS metaveri bileşenlerinin zorunluluk durumunu (Zorunlu / Koşullu / Opsiyonel) belirtir.

Tablo 19. TUCBS Metaveri Kullanım Kılavuzunda belirtilen coğrafi veriler ve coğrafi veri setleri için gerekli metaveriler

TUCBS Metaveri Bileşenleri		**Zorunluluk**
1. Verinin Kimliği	Veri Kaynağının Adı	Z
	Veri Kaynağının Özeti	Z
	Veri Kaynağının Tipi	Z
	Veri Kaynağı Hakkında Detaylı Bilgi	O
	Veri Seti Tanımlayıcısı	Z
	İlişkili Veri Kaynağı	O
	Telif hakkı sahibi	O
	Veri Kaynağının Dili	Z
2. Sınıflandırma	Veri Setinin Kullanım Amacı	Z
	Servis Tipi	Z

© Coğrafi Bilgi Sistemleri Genel Müdürlüğü, 2020

TUCBS Metaveri Bileşenleri		Zorunluluk
3. Anahtar	Anahtar Sözcükler	Z
	Tanımlı Anahtar Kelimeler	O
4. Coğrafi Konum	Coğrafi Sınırlar	Z
	Coğrafi Grid Bölgesi	O
5. Veri Standardı ve Referans Bilgileri	Temel Standardı	Z
	Uygunluk Derecesi	Z
	Ölçek-Uygulama Düzeyi	Z
	Referans Sistemi	Z
	Konumsal Sunum Tipi	Z
6. Zamansal Bilgi	Yayımlanma Tarihi	Z
	Güncelleme Tarihi	Z
	Üretim Tarihi	Z
	Güncelleme Aralığı	O
7. Coğrafi Veri Kalitesi	Veri Kökeni	Z
	Tematik Doğruluğu	O
	Mantıksal Tutarlılık	O
	Konumsal Doğruluk	O
8. Veri Kullanım Hakkı/Dağıtımı	Erişim ve Kullanım Koşulları	Z
	Kamu Erişim Kısıtlamaları	Z
	Veri Setinin Formatı	Z
	Veri Sorumlusu	Z
	Veri Sorumlusunun Rolü	Z
9. Metaveri Referans Bilgileri	Metaveri Tarihi	Z
	Metaverinin Güncellendiği Tarih	Z
	Metaveri Sorumlusu	Z
	Metaveri Standart Adı	O
	Metaveri Standart Sürümü	O
	Metaveri Dili	Z
	Metaveri Karakter Seti	O
	Metaveri Dosya Tanımlayıcısı	O

8.1.1 Uygunluk

TUCBS Metaveri Kullanım Kılavuzunda tanımlanan *Uygunluk* metaveri öğesi, coğrafi veri setlerinin ve servislerinin birlikte çalışabilirliği için Uygulama Kuralı'na uygunluğu hakkında bilgi verir. Ek olarak, başka bir

© Coğrafi Bilgi Sistemleri Genel Müdürlüğü, 2020

tanımlamaya uygunluğu belgelemek için de kullanılabilir.

Tavsiye 19 Veri seti metaverileri, veri setinin bu veri tanımlamasına genel uygunluğuna ilişkin bir beyan içermelidir (tüm gerekliliklere uygunluk).

Tavsiye 20 Uygunluk metaveri öğesi, bu dokümana (bir bütün olarak) Ek A'daki Soyut Test Paketinde ve/veya başka bir dokümanda tanımlanan spesifik bir uyum sınıfı ile uygunluğu belgelemek için kullanılmalıdır.

Uygunluk öğesi iki alt öğe içerir: *Tanımlama* (coğrafi veri setlerinin ve servislerin birlikte çalışabilirliği için Uygulama Kuralı'ndan ve ya başka bir tanımlamadan yapılan alıntı) ve *Uygunluk Derecesi*;

- *Uygun*: veri seti alıntı yapılan tanımlama ile tam uyumluysa
- *Uygun Değil:* veri seti alıntı yapılan tanımlamaya uymuyorsa
- *Değerlendirilmedi*: uyum değerlendirilmemişse

Tavsiye 21 Bir veri seti bu veri tanımlamasının tüm gerekliliklerıyle henüz uyumlu değilse, Ek A'daki Soyut Test Paketinde belirtilen tekil uyum sınıflarına uygunluk bilgilerinin eklenmesi önerilir.

Tavsiye 22 Bir veri seti, spesifik kalite güvence prosedürlerini içeren bir dış tanımlamaya göre üretilir veya dönüştürülürse, bu tanımlamaya uygunluğun, *Uygunluk* metaveri öğesi kullanılarak belgelenmesi tavsiye edilir.

Tavsiye 23 Asgari veri kalitesi önerileri tanımlanmışsa, bu gerekliliklere uygunluk bildirimi, *Uygunluk* metaveri öğesi kullanılarak tanımlanmalı ve Soyut Test Paketindeki ilgili veri kalitesi uygunluk sınıfına referans verilmelidir.

Şu anda UK'larda asgari veri kalitesi gereklilikleri bulunmamaktadır. Eğer asgari veri kalitesi önerileri gelecekte bir gereklilik olarak tanımlanırsa, yukarıda değinilen tavsiye Uygulama Kurallarına bir gereklilik olarak dâhil edilmelidir.

Tavsiye 24 Bu veri tanımlamasına uygunluk ya da Soyut Test Paketinde tanımlanan uygunluk sınıflarından biri belgelendiğinde, Gereklilik alt öğesi, uygunluk sınıfının http URI belirteci kullanılarak ya da aşağıdaki öğeleri içeren bir alıntı kullanılarak verilmelidir:

- başlık: "<*Tema Adı*> Hakkında TUCBS Veri Tanımlaması – Temel Kurallar – <*uygunluk sınıfının adı*>"
- tarih:
    - tarihTipi: yayın
    - tarih: gg-aa-yyyy

8.1.2 Köken

Tavsiye 25 TS EN ISO 19157 Kalite prensiplerini takiben, bir veri sağlayıcının coğrafi veri setlerinin kalite yönetimi için bir prosedürü varsa, TS EN ISO 19157'de tanımlanan uygun veri kalitesi öğeleri ve ölçüleri sonuçları değerlendirmek ve raporlamak için (metaverilerde) kullanılmalıdır. Aksi takdirde, Köken metaveri öğesinin coğrafi veri setinin genel kalitesini tanımlamak için kullanılması tavsiye edilir.

TUCBS MV-001 TUCBS Metaveri İlke ve Esaslarının Belirlenmesi dokümanına göre, köken, "coğrafi veri setinin üretim süreci ve/veya genel kalitesi hakkında bilgileri içerir. Uygun olduğu hallerde, veri setinin onaylanmış ya da kalite güvence altına alınmış olup olmadığı, resmi sürüm olup olmadığı (eğer birden fazla sürüm varsa) ve yasal geçerliliği olup olmadığı dâhil edilebilir. Bu metaveri öğesinin değer tanım kümesi

© Coğrafi Bilgi Sistemleri Genel Müdürlüğü, 2020

serbest metindir".

TS EN ISO 19115 ve TS EN ISO 19119'a dayanan Metaveri Teknik Yönergeleri, LI_Lineage (TS EN ISO 19115) ifadesinin alt öğesinin, köken metaveri öğesini uygulamak için kullanılması gerektiğini belirtir.

Tavsiye 26 Dönüşüm adımlarını ve ilgili kaynak verileri tanımlamak için, LI_Lineage öğesinin aşağıdaki alt öğelerinin kullanılması önerilir:

- Yerel verinin ortak TUCBS veri yapılarına dönüşüm sürecinin tarifi için LI_ProcessStep alt öğesinin kullanılması tavsiye edilir.
- Kaynak verinin açıklaması için Li_Source alt öğesinin kullanılması tavsiye edilir.

Birlikte çalışabilirliği geliştirmek için, bu serbest metin öğelerini (açıklayıcı ifadeler) kullanmaya yönelik tanım kümesi şablonları ve yönergeleri burada ve/veya bu dokümanın bir Ekinde belirtilebilir.

8.1.3 Zamansal referans

TUCBS MV-001 TUCBS Metaveri İlke ve Esaslarının Belirlenmesi dokümanına göre, aşağıdaki zamansal referans metaveri alt öğelerinden en az ikisi sağlanacaktır: yayınlanma tarihi, son revizyon tarihi, üretim tarihi, güncelleme aralığı.

Tavsiye 27 En azından bir coğrafi veri setinin son revizyon tarihinin, son revizyon metaveri alt-öğesi kullanılarak raporlanması tavsiye edilir.

8.2 Birlikte Çalışabilirlik İçin Metaveri Öğeleri

UK Gerekliliği

Madde

Birlikte Çalışılabilirlik için Gerekli Metaveriler

Coğrafi verisetini tanımlayan meta veriler, birlikte çalışabilirlik için gerekli olan aşağıdaki meta veri öğelerini içerir:

1. **Koordinat Referans Sistemi:** Veri setinde kullanılan koordinat referans sistem(ler)inin açıklamasıdır.
2. **Zamansal Referans Sistemi:** Veri setinde kullanılan zamansal referans sistem(ler)inin açıklamasıdır. (Eğer coğrafi veri seti, varsayılan zamansal referans sistemine ait olmayan bilgiler içeriyorsa, bu alan zorunludur.)
3. **Kodlama:** Bir kayıt, dosya, mesaj, depolama aygıtı veya iletim kanalındaki veri nesnelerinin temsilini belirten bilgisayar dil yapı(lar)ına ait açıklamadır.
4. **Topolojik Tutarlılık:** Kapsamda açıklandığı şekilde, veri setinin açıkça kodlanmış topolojik özelliklerinin doğruluğudur.
5. **Karakter Kodlama**: Veri kümesinde kullanılan karakter kodlaması işlemidir. (Bu öğe, sadece UTF-8'e dayanmayan bir kodlama kullanıldığında zorunludur.)
6. **Konumsal Gösterim Tipi:** Coğrafi bilgileri konumsal olarak temsil etmek için kullanılan yöntem.

Bu Teknik Kılavuzlar, TS ISO 19115 ve ISO/TS 19139'a dayanan gerekli metaveri öğelerini uygulamayı önermektedir.

Önerilen kodlama ile uyumlu olması için aşağıdaki TR gerekliliklerinin karşılanması gerekir.

Teknik Kılavuz Gerekliliği 2 Örnek metaveri (XML) belgeleri, kullanılan ISO/TS 19139 XML şemasına göre hatasız olarak doğrulanacaktır.

© Coğrafi Bilgi Sistemleri Genel Müdürlüğü, 2020

Teknik Kılavuz Gerekliliği 3	Örnek metaveri (XML) belgeleri, aşağıdaki bölümlerde belirtilen öğeleri içermeli ve TUCBS çokluğunu karşılamalıdır.
Teknik Kılavuz Gerekliliği 4	Aşağıda belirtilen öğeler, ISO/TS 19139 adresinde mevcut olacaktır.
Tavsiye 28	Birlikte çalışabilirlik metaveri öğelerinin, TUCBS keşif servisi üzerinden TUCBS Metaveri İlke ve Esaslarının Belirlenmesi dokümanında tanımlanan metaveri öğeleri ile birlikte sunulması tavsiye edilir.

TUCBS Uygulama Kurallarında açıkça talep edilmese de, bir veri setine ait tüm metaverilerin birlikte ve tek bir servis aracılığıyla sunulması, uygulamayı ve kullanılabilirliği kolaylaştırır.

8.2.1 Koordinat Referans Sistemi

Metaveri Öğe Adı	**Koordinat Referans Sistemi**
Tanım	Veri setinde kullanılan koordinat referans sisteminin açıklaması.
TS EN ISO 19115 sayı ve ismi	13. referenceSystemInfo
ISO/TS 19139 adresi	referenceSystemInfo
TUCBS yükümlülüğü / koşulu	zorunlu
TUCBS Çokluk	1..*
Veri tipi (ve TS EN ISO 19115 nosu.)	186. MD_ReferenceSystem
Tanım Kümesi	Referans sistemi tanımlamak için, referansSystemIdentifier (RS_Identifier) sağlanacaktır. Daha fazla özel talimatlar, özellikle referansSystemIdentifier özniteliğinin doldurulması için önceden tanımlanmış değerler üzerinde, birlikte çalışabilirliği desteklemek için uygulama aşamasında kurumlar arasında anlaşmaya varılması tavsiye edilir.
Uygulama talimatları	
Örnek	referenceSystemIdentifier: kod: ETRS_89 codeSpace: TUCBS RS registry
Örnek XML kodlaması	<gmd:referenceSystemInfo> <gmd:MD_ReferenceSystem> <gmd:referenceSystemIdentifier> <gmd:RS_Identifier> <gmd:code> <gco:CharacterString>ETRS89 </gco:CharacterString> </gmd:code> <gmd:codeSpace> <gco:CharacterString>TUCBS RS registry</gco:CharacterString> </gmd:codeSpace> </gmd:RS_Identifier> </gmd:referenceSystemIdentifier> </gmd:MD_ReferenceSystem> </gmd:referenceSystemInfo>

© Coğrafi Bilgi Sistemleri Genel Müdürlüğü, 2020

Metaveri Öğe Adı	Koordinat Referans Sistemi
Yorumlar	

8.2.2 Zamansal Referans Sistemi

Metaveri Öğe Adı	Zamansal Referans Sistemi
Tanım	Veri setinde kullanılan zamansal referans sisteminin açıklaması.
TS EN ISO 19115 sayı ve ismi	13. referenceSystemInfo
ISO/TS 19139 adresi	referenceSystemInfo
TUCBS yükümlülüğü / koşulu	Coğrafi veri seti veya nesne tiplerinden biri, Gregoryen Takvimine ya da Evrensel Zaman Koordinatı'na dayalı olmayan zamansal bilgileri içeriyorsa, zorunludur.
TUCBS Çokluk	0..*
Veri tipi (ve TS EN ISO 19115 nosu.)	186. MD_ReferenceSystem
Tanım Kümesi	Zamansal referans sistemleri için TS EN ISO 19115'te belirli bir tip tanımlanmamıştır. Bu nedenle, MD_ReferenceSystem öğesi ile referans SystemIdentifier (RS_Identifier) özelliği sağlanacaktır. Daha fazla özel talimatlar, özellikle referansSystemIdentifier özniteliğinin doldurulması için önceden tanımlanmış değerler üzerinde, birlikte çalışabilirliği desteklemek için uygulama aşamasında kurumlar arasında anlaşmaya varılması tavsiye edilir.
Uygulama talimatları	
Örnek	referenceSystemIdentifier: kod: GregorianCalendar codeSpace: TUCBS RS registry
Örnek XML kodlaması	<gmd:referenceSystemInfo> <gmd:MD_ReferenceSystem> <gmd:referenceSystemIdentifier> <gmd:RS_Identifier> <gmd:code> <gco:CharacterString>GregorianCalendar </gco:CharacterString> </gmd:code> <gmd:codeSpace> <gco:CharacterString>TUCBS RS registry</gco:CharacterString> </gmd:codeSpace> </gmd:RS_Identifier> </gmd:referenceSystemIdentifier> </gmd:MD_ReferenceSystem> </gmd:referenceSystemInfo
Yorumlar	

© Coğrafi Bilgi Sistemleri Genel Müdürlüğü, 2020

8.2.3 Kodlama

Metaveri Öğe Adı	Kodlama
Tanım	Bir kayıt, dosya, mesaj, depolama aygıtı veya iletim kanalındaki veri nesnelerinin temsilini belirten bilgisayar dil yapı(lar)ına ait açıklama
TS EN ISO 19115 sayı ve ismi	271. distributionFormat
ISO/TS 19139 adresi	distributionInfo/MD_Distribution/distributionFormat
TUCBS yükümlülüğü / koşulu	zorunlu
TUCBS Çokluk	1
Veri tipi (ve TS EN ISO 19115 nosu.)	284. MD_Format
Tanım Kümesi	Bkz: B.2.10.4. Varsayılan ve alternatif kodlamaları belgelemek için bölüm 5'te belirtilen öznitelik değerleri (ad, sürüm, tanımlama) kullanılacaktır.
Uygulama talimatları	
Örnek	isim: <Application schema name> GML application schema version: version x.y(.z) tanımlama: Veri Tanımlama Dokümanı <Tema Adı>– Teknik Kılavuzlar
Örnek XML kodlaması	<gmd:MD_Format> <gmd:name> <gco:CharacterString>SomeApplicationSchema GML application schema</gco:CharacterString> </gmd:name> <gmd:version> <gco:CharacterString>x.y(.z)</gco:CharacterString> </gmd:version> <gmd:specification> <gco:CharacterString> <Theme Name> İçin Veri ,Tanımlama – Teknik Kılavuzlar</gco:CharacterString> </gmd:specification> </gmd:MD_Format>
Yorumlar	

8.2.4 Karakter Kodlama

Metaveri Öğe Adı	Karakter Kodlama
Tanım	Veri setinde kullanılan karakter kodlaması.
TS EN ISO 19115 sayı ve ismi	
ISO/TS 19139 adresi	
TUCBS yükümlülüğü / koşulu	Sadece UTF-8'e dayanmayan bir kodlama kullanıldığında, zorunludur.
TUCBS Çokluk	0..*

© Coğrafi Bilgi Sistemleri Genel Müdürlüğü, 2020

Metaveri Öğe Adı	Karakter Kodlama
Veri tipi (ve TS EN ISO 19115 nosu.)	
Tanım Kümesi	
Uygulama talimatları	
Örnek	-
Örnek XML kodlaması	<gmd:characterSet> <gmd:MD_CharacterSetCode codeListValue="8859part2" codeList="http://standards.iso.org/ittf/PubliclyAvailableStandards/ISO_19139_Schemas/resources/Codelist/ML_gmxCodelists.xml#CharacterSetCode">8859-2</gmd:MD_CharacterSetCode> </gmd:characterSet>
Yorumlar	

8.2.5 Konumsal Gösterim Tipi

Metaveri Öğe Adı	Konumsal Gösterim Tipi
Tanım	Coğrafi bilgileri konumsal olarak temsil etmek için kullanılan yöntem.
TS EN ISO 19115 sayı ve ismi	37. spatialRepresentationType
ISO/TS 19139 adresi	
TUCBS yükümlülüğü / koşulu	zorunlu
TUCBS Çokluk	1..*
Veri tipi (ve TS EN ISO 19115 nosu.)	B.5.26 MD_SpatialRepresentationTypeCode
Tanım Kümesi	
Uygulama talimatları	TS EN ISO 19115 (vector, grid, textTable, tin, stereoModel, video) kod listesinde yer alan değerlerden sadece vector, grid ve tin kullanılmalıdır. Ek kod listesi değerleri, uygulamadan gelen geri bildirimlere göre tanımlanabilir.
Örnek	-
Örnek XML kodlaması	
Yorumlar	

8.2.6 Veri Kalitesi – Mantıksal Tutarlılık – Topolojik Tutarlılık

Veri kalitesinin raporlanması amacıyla, metaveri öğelerinin nasıl kullanılacağına dair talimatlar için, 8.3.2. Bölüme bakınız.

8.3 Temaya Özgü Tavsiye Edilen Metaveri Öğeleri

Temaya özgü tavsiye edilen Metaveri öğesi bulunmamaktadır.

© Coğrafi Bilgi Sistemleri Genel Müdürlüğü, 2020

8.3.1 Bakım Bilgileri

Meta veri öğe adı	Bakım bilgileri
Tanım	Güncellemenin kapsamı ve sıklığı hakkında bilgi
TS EN ISO 19115 sayı ve isim	30. resourceMaintenance
ISO/TS 19139 path	identificationInfo/MD_Identification/resourceMaintenance
TUCBS yükümlülüğü / koşulu	isteğe bağlı
TUCBS çokluk	0..1
Veri tipi (ve TS EN ISO 19115 no.)	142. MD_MaintenanceInformation
Tanım Kümesi	Bu, karmaşık bir türdür. (TS EN ISO 19115'de 143-148 arası satırlar). Bu türde en azından aşağıdaki öğelerin kullanılması uygundur (TS EN ISO 19115 uyarınca çokluk parantez içinde gösterilmiştir): – maintenanceAndUpdateFrequency [1]: Başlangıç kaynağının tamamlanmasından / tanım kümesi değerinden sonra kaynağa yapılan değişiklik ve eklemelerin yapıldığı sıklık: MD_MaintenanceFrequencyCode; – updateScope [0..*]: güncellemenin uygulandığı / tanım kümesi değerinin kapsamı: MD_ScopeCode – maintenanceNote [0..*]: Kaynak / tanım kümesi değerini korumak için özel gerekliliklere ilişkin bilgiler: serbest metin
Uygulama talimatları	
Örnek	
Örnek XML kodlaması	
Yorumlar	

8.3.2 Veri Kalitesinin Raporlaması için Metaveri Öğeleri

Tavsiye 29 Veri kalitesi değerlendirmesinin sonuçlarını raporlamak için, 7. Bölüm'de tanımlanan veri kalitesi öğeleri, alt öğeler ve (nicel değerlendirme için) ölçüler kullanılmalıdır.

Tavsiye 30 Aşağıdaki bölümlerde belirtilen metaveri öğelerinin, veri kalitesi değerlendirmesinin sonuçlarının raporlanması için kullanılması tavsiye edilir. En azından "Uygulama talimatları" bilgi satırı sağlanmalıdır.

Birinci bölüm, nicel sonuçların raporlanması için uygulanırken (DQ_QuantitativeResult öğesini kullanarak), ikinci bölüm, sayısal olmayan DQ_DescriptiveResult raporlarını uygulamak için geçerlidir.

Tavsiye 31 Eğer bir veri seti, Uygulama şeması uygunluk sınıfı (A Eki'nde tanımlanan) testleri geçemezse, 8.3.2.1 ve 8.3.2.2. Bölümlerde açıklanan seçeneklerden birini kullanarak, her bir teste ait sonuçların rapor edilmesi tavsiye edilir.

© Coğrafi Bilgi Sistemleri Genel Müdürlüğü, 2020

Nitel açıklama kullanıldığında, çeşitli testlerin sonuçlarının ayrı ayrı rapor edilmesi gerekmez, ancak bir açıklayıcı ifadede birleştirilebilir.

8.3.2.1 ve 8.3.2.2 bölümlerinin, TS EN ISO 19157 için XML şemaları sonuçlandırıldığında bir kez güncellenmesi gerekebilir.

Raporlama kapsamı, veri kalitesini değerlendirme kapsamından farklı olabilir (bkz. Bölüm 7). Veri kalitesi, veri setinde veya coğrafi nesne tipi düzeyinde raporlanırsa, sonuçlar genellikle türetilir veya toplanır.

Tavsiye 32 Raporlama kapsamının kodlanması için DQ_DataQuality alt tipi "scope" öğesi (DQ_Scope türünde) kullanılması tavsiye edilir.

DQ_Scope'un "level" öğesi için sadece aşağıdaki değerler kullanılmalıdır: Series, Dataset, featureType.

Eğer seviye Feature Type ise, levelDescription/MDScopeDescription/features öğesi (Set <GF_FeatureType> tipinde) özellik tipi isimlerini listelemek için kullanılacaktır.

DQ_Scope'un seviye öğesinde, coğrafi nesne tipini belirtmek için featureType değeri kullanılır.

8.3.2.1 Veri Kalitesi Değerlendirmesinin Niceliksel Sonuçlarını Raporlama İlkeleri

Metaveri Öğe Adı	**Bölüm 7'ye bakınız**
TS EN ISO 19157 numara ve isim	Bölüm 7'ye bakınız.
TS EN ISO 19157 numara ve isim	3. report
ISO/TS 19139 adresi	dataQualityInfo/*/report
TUCBS yükümlülüğü / koşulu	isteğe bağlı
TUCBS çokluk	0..*
Veri tipi (ve TS EN ISO 19157 nosu.)	TS EN ISO 19157'den karşılık gelen DQ_xxx alt öğesi, örneğin 12. DQ_CompletenessCommission
Tanım Kümesi	TS EN ISO 19157'nin 7-9 satırları 7.DQ_MeasureReference (C.2.1.3) 8.DQ_EvaluationMethod (C.2.1.4.) 9.DQ_Result (C2.1.5.)
Uygulama talimatları	39. nameOfMeasure Bu, Bölüm 7'de tanımlanan ad olmalıdır. 42. evaluationMethodType 43. evaluationMethodDescription Rapor edilen veri kalitesi sonuçları türetilmiş veya toplanmışsa (yani değerlendirme ve raporlama için kapsam düzeyleri farklıysa), bu özellik kullanılarak türetmenin ya da toplamanın da belirtilmesi uygun olur. 46. dateTime Bu, veri kalitesi ölçüsünün uygulandığı tarih veya tarih aralığı olmalıdır. 63. DQ_QuantitativeResult / 64. value DQ_Result tipi DQ_QuantitativeResult olmalı ve değer(ler), belirtilen değerlendirme yöntemini (42-43) kullanarak veri kalitesi ölçüsünün (39.) uygulanmasını temsil eder(ler).
Örnek	Bakınız Tablo E.12 — (TS EN ISO 19157)
Örnek XML kodlaması	

© Coğrafi Bilgi Sistemleri Genel Müdürlüğü, 2020

8.3.2.2 Veri Kalitesi Değerlendirmesinin Açıklayıcı Sonuçlarının Raporlama İlkeleri

Metaveri Öğe Adı	Bölüm 7'ye bakınız
TS EN ISO 19157 numara ve isim	Bölüm 7'ye bakınız.
TS EN ISO 19157 numara ve isim	3. report
ISO/TS 19139 adresi	dataQualityInfo/*/report
TUCBS yükümlülüğü / koşulu	isteğe bağlı
TUCBS çokluk	0..*
Veri tipi (ve TS EN ISO 19157 nosu.)	TS EN ISO 19157'den karşılık gelen DQ_xxx alt öğesi, yani 12. DQ_CompletenessCommission
Tanım Kümesi	TS EN ISO 19157'nin 9 satırı 9. DQ_Result (C2.1.5.)
Uygulama talimatları	67. DQ_DescriptiveResult / 68. statement DQ_Result tipi DQ_DescriptiveResult olmalı ve (68.) ifadesinde, seçilen veri kalitesi alt öğesinin değerlendirilmesi anlatı şeklinde ifade edilmelidir.
Örnek	Bakınız Tablo E.15 — Meta veri olarak açıklayıcı sonucun rapor edilmesi (TS EN ISO 19157)
Örnek XML kodlaması	

9 Veri Teslimi

9.1 Güncellemeler

UK Gerekliliği
Madde
Güncellemeler
1. Coğrafi veri üreten kurumlar düzenli olarak mevcut verilerin güncellemesini yapacaktır. 2. Bir veri temasına özel olarak aksi belirtilmedikçe tüm güncellemeler kaynak veri kümesinde değişiklik yapıldıktan en geç 6 ay sonra kullanıma sunulacaktır.

Bu veri tanımlamasında istisna belirtilmemiştir, bu nedenle tüm güncellemeler, kaynak veri setinde değişiklik yapıldıktan sonra, en geç 6 ay sonra kullanıma sunulacaktır.

9.2 Veri Teslim Ortamı

TUCBS kapsamında, Çevre ve Şehircilik Bakanlığı Coğrafi Bilgi Sistemleri Genel Müdürlüğü TUCBS coğrafi veri setleri ve servisleri için bir servisler ağı kuracak ve işletecektir.

Coğrafi verilere erişimin sağlanması amacı ile aşağıdaki ağ servis tipleri kullanılacaktır:

- *Görüntüleme servisleri,* coğrafi veri setlerini görüntüleme, gezinme, yakınlaştırma/uzaklaştırma, kaydırma veya üst üste çakıştırma, gösterim bilgilerinin ve ilgili metaverilerinin görüntülenmesini sağlar;
- *İndirme servisleri,* coğrafi veri setlerinin kopyalarının veya bunların parçalarının indirilmesini ve uygun olduğu durumlarda, doğrudan erişilebilmesini sağlar;

© Coğrafi Bilgi Sistemleri Genel Müdürlüğü, 2020

- *Dönüşüm servisleri*, coğrafi veri kümelerinin birlikte çalışılabilirliğini sağlamak amacıyla dönüştürülmesini sağlar.

Ağ servisleriyle ilgili gereklilikler ve öneriler için, TUCBS Teknik Birlikte Çalışabilirlik Usul ve Esasları dokümanına bakınız.

9.3 Kodlamalar

Uygulama kuralları, kullanılabilir hale getirmek için kullanılacak kodlama için aşağıdaki iki gerekliliği içerir.

UK Gerekliliği
Madde
Kodlama
1. Coğrafi verileri kodlamak için kullanılan tüm kodlama kuralları EN ISO 19118'e uygun olacaktır. Özellikle tüm coğrafi nesne türleri ve öznitelikleri için kullanılan şema dönüştürme kuralları, ilgili roller ve çıktı veri yapısı belirtilmelidir.
2. Coğrafi verileri kodlamak için kullanılan tüm kodlama kuralları, kullanılabilir hale getirilecektir.

TS EN ISO 19118:2011, "ISO 19100 serisi" olarak bilinen Uluslararası Standartlar kümesinde coğrafi verilerin birbirleriyle değiştirilmesinde kullanılan kodlama kurallarını tanımlama gerekliliklerini belirtir. Bir kodlama kuralı, uygulama şemaları ve standartlaştırılmış şemalar tarafından tanımlanan coğrafi bilginin taşınması ve depolamasına uygun, sistemden bağımsız bir veri yapısına kodlanmasını sağlar. Kodlama kuralı, kodlanan verilerin türlerini ve sonuçta elde edilen veri yapısında kullanılan sözdizimi, yapı ve kodlama şemalarını belirtir. Özel olarak TS EN ISO 19118:2011, şunları içerir:

- UML şemalarına dayalı kodlama kuralları oluşturmaya yönelik gereklilikler,
- Kodlama servisleri oluşturma gereklilikleri,
- Verilerin değişimi için XML tabanlı kodlama kuralları için gereklilikler.

Uygulama kuralları belirli bir kodlamanın kullanılmasını zorunlu kılmasa da, bu Teknik Kılavuzlar, <*Tema Adı*> coğrafi veri temasıyla ilgili en az 1 varsayılan kodlama belirtmeyi önermektedir. Bu bölümde, varsayılan kodlamalarla uyumlu olmak için yerine getirilmesi gereken bir dizi Teknik Kılavuz gerekliliği listelenmiştir.

Önerilen varsayılan kodlama(lar), uygulama kurallarının "Kodlama" başlığı altındaki kuralları karşılar; yani, TS EN ISO 19118 ile uyumludur ve (bu tanımlama dokümanına dâhil edildiğinden) kamuya açıktır.

9.3.1 Varsayılan Kodlama(lar)

9.3.1.1 GML Kodlaması için Özel Gereklilikler

Bu veri tanımlaması, varsayılan kodlama olarak GML kullanımını önerir. GML, TS EN ISO 19118 ile uyumlu bir XML kodlamasıdır.

GML kodlaması ile uyumlu olmak için, aşağıdaki teknik kılavuz gerekliliklerinin karşılanması gerekir.

Teknik Kılavuz Gerekliliği 5 Sunulan XML şemasına karşı, örnek veri (XML) dokümanları hatasız olarak doğrulanacaktır.

Uygulama şemalarında tanımlanan tüm kısıtlar XML ile eşlenemez. Bu nedenle, aşağıdaki gereklilik önemlidir.

Yalnızca öznitellikler için belirtilen izin verilen kod listesi değerlerini kullanma yükümlülüğü ve uygulama şemalarında tanımlanan kısıtlamaların çoğu XML şemasına eşlenemez. Bu nedenle, şema doğrulama yoluyla doğrulanamazlar. Otomatik geçerliliği sağlamak için bu kısıtlamaların bir kısmını diğer şema veya kural dillerini (örneğin Schematron) kullanarak ifade etmek mümkün olabilir.

9.3.1.1.1 Kullanılan Kodlama Kuralları

© Coğrafi Bilgi Sistemleri Genel Müdürlüğü, 2020

Bu kodlama için kullanılan kodlama kuralı TUCBS Coğrafi Veri için Kodlama Kılavuzu Dokümanı'nda belirtilmiştir.

TUCBS Coğrafi Veri için Kodlama Kılavuzu Dokümanı, TS EN ISO 19136 Ek E'de belirtilen ve GML 3.3'teki uzantılar ile belirtilen kodlama kuralının, bu Ekte belirtilen ek kurallarla uygulanmasını gerektirmektedir. ISO/TS 19139 kodlama kuralı kapsamındaki tipler için ISO/TS 19139'un kodlama kuralı uygulanacaktır".

Coverage öğelerini temsil etmesi için GML dışındaki kodlama formatlarının tanıtılması, *<Tema Adı>* uygulama şemasının, sonuçta ortaya çıkan spesifik veri yapısına kesin olarak kodlanması için kodlama kurallarının tanımlanmasını gerektirir.

Coverage bileşenlerinin yukarıda belirtilen dosya formatlarında kodlanması, TUCBS Coğrafi Veri için Kodlama Kılavuzu Dokümanı'nda belirtilmiştir.

Baseline TIFF Formatının spesifik bir uzantısı olan GeoTiff formatı bu kodlama kuralları kapsamındadır.

9.4 "Coverage" Verisi Sunma Seçenekleri

Coverageler için, coverage'nin tanım kümesi ve aralığı için farklı kodlamalar kullanılabilir. Aşağıda bahsedildiği gibi bir indirme servisi aracılığıyla coverage verilerini dağıtırken, tanım kümesi ve aralık kodlamasının paketlenmesi için çeşitli seçenekler vardır.

Çok parçalı gösterim

Performans nedenleriyle, büyük coverage verilerinin depolaması için XML gibi metin tabanlı formatlardansa genellikle ikili (binary) dosya formatları tercih edilir. Bununla birlikte, veri yapıları, kavramsal modeldeki coverage alanlarını tanımlamak için kullanılan tüm TS EN ISO 19123 öğelerini desteklemediğinden, doğrudan GML'ye bir alternatif oluşturamazlar.

"OGC Coveragelar için GML Uygulama Şeması Standardı (OGC 09-146r2)", bu iki yaklaşımı birleştiren bir format kodlaması sunar. Birinci bölüm aralık kümesi dışında tüm coverage bileşenlerini temsil eden bir GML dokümanından oluşmaktadır. İkinci bölüm, aralık kümesi ve "well known binary format" gibi bazı kodlama formatlarını kapsamaktadır. İkinci bölümdeki bazı bilgiler, birinci bölümün GML içeriğine göre gerekli olmayabilir. Bu durumda, örneğin ek kodlama formatının GML eşleşmesi tanımlanarak, tutarlılık mutlaka sağlanmalıdır.

Bu çok parçalı gösterimin avantajı, coverage bileşenlerinin tek tek değil, bir bütün olarak ele alınmasıdır.

Teknik Kılavuz Gerekliliği 6 Çok parçalı mesajlar olarak kodlanan coverage verisi, "OGC Coveragelar için GML Uygulama Şeması Standardı'nda (OGC 09-146r2)" tanımlanan çok parçalı gösterim uyum sınıfına uygun olacaktır.

Coverageler için GML Uygulama Şeması, coveragelar ile çok parçalı doküman örnekleri arasında bire bir ilişki kurar.

Harici Dosyalara Referanslar

Aralık seti, XML yapısında gml:File öğesi kullanılarak, harici bir binary dosya olarak kodlanabilir. Bu, aralık kümesi verilerinin, "well-known format" tipinde (TIFF veya GeoTIFF gibi) bir harici dosya içinde verimli bir şekilde depolamasını sağlar. Bu kodlama yöntemi, büyük dosyaların depolanması için en fazla kullanılan yöntemdir.

Satır İçi Aralık Kodlaması

Bu seçenek, XML satır içinde aralık kümesi verisinin kodlanmasını sağlar. Bu, DataBlock öğesi olarak kodlanır. Bu kodlama, aralık küme değerleri için çok daha fazla görünürlük sağlar, ancak bu, düşük verimlilik maliyeti anlamına gelir. Bu kodlama yöntemi, sadece küçük veri setleri için uygun olacaktır.

JPEG 2000 Dosyası İçindeki Tanım Kümelerinin Kodlanması

© Coğrafi Bilgi Sistemleri Genel Müdürlüğü, 2020

Bu seçenek, tek bir JPEG 2000 dosyasında, GML'de ifade edilen kümeyi kapsayan, bir veya daha fazla coveragenin tüm bileşenlerinin paketlenmesinden oluşur. Bu, JPEG 2000 dosyalarının XML kutuları içerisindeki GML'in nasıl kullanılacağını tarif eden "OGC JPEG 2000 Coğrafi Görüntüleri içindeki GML Uygulama Standardı'na (GMLJP2) (OGC 05-047r2) " dayanmaktadır.

Teknik Kılavuz Gerekliliği 7 Bağımsız JPEG 2000 dosyalarında kodlanan coverage verileri, "OGC JPEG 2000 Coğrafi Görüntüleri içindeki GML Uygulama Standardı'na (OGC 05-047r2)" uyumlu olmalıdır.

Bir JPEG 2000 dosyası içerisinde GMLJP2'deki coverage bileşenlerinin kodlanması, TUCBS Coğrafi Veri için Kodlama Kılavuzu Dokümanı'nda belirtilen kurallara uygun olmalıdır.

10 Veri Üretimi

Veri üretimiyle ilgili olarak herhangi özel bir rehber bulunmamaktadır.

11 Kartografik Gösterim

Bu madde, bu tema için tanımlanan coğrafi nesne tiplerinin kartografik gösteriminde kullanılacak katmanlar ve stiller için kuralları tanımlamaktadır.

UK Gerekliliği

Madde

Kartografik Gösterim

1. Bir ağ servisinde kullanılan coğrafi veri setlerinin kartografik görüntülenmesi için aşağıdaki maddeler mevcut olacaktır.
    a. Temalarda geçen ilgili tüm katmanlar
    b. Her katman için ilgili başlık ve tanımlayıcısı olan en az varsayılan bir kartografik gösterim stili.
2. Her katman için aşağıdakiler tanımlı olmalıdır.
    a. Kullanıcı arayüzünde gösterilmek için okunabilir bir başlık.
    b. Katmanın içeriini oluşturan coğrafi nesne tipleri veya alt kümeleri.

Bölüm 11.1'de, bu veri tanımlama dokümanında tanımlanan coğrafi nesne tiplerinin kartografik gösterimi için kullanılacak katman tipleri tanımlanmıştır. Görüntüleme servisi, belirli bir konuda veri sunan her veri seti için bir olmak üzere, aynı tipten birkaç katman sunabilir.

Uygulama Kurallarındaki katman tanımlamaları sadece bir katmanın içeriğini oluşturan isim, okunabilir başlık ve coğrafi nesne tiplerini ve alt tiplerini içerir. Ek olarak, bu teknik kılavuz dokümanları, katmanı tanımlamak için anahtar kelimeler önerir.

Tavsiye 33 Bölüm 11.1'de yer alan TUCBS Görüntüleme servisinin metaveri parametrelerindeki anahtar kelimelerin kullanılması tavsiye edilir.

Bölüm 11.2, katmanların her biri için bir stil belirtir. TUCBS görüntüleme servislerinin bu stili varsayılan stil olarak desteklediği varsayılmaktadır.

Teknik Kılavuz Gerekliliği 8 Bu kısımda belirtilen her bir katman için, 11.2. Bölümde belirtilen stiller mevcut olacaktır.

Belirli bir katmanın kartografik gösterimi için kullanıcı tanımlı bir stil belirtilmediyse, görüntüleme servisi

© Coğrafi Bilgi Sistemleri Genel Müdürlüğü, 2020

tarafından kartografik gösterim için varsayılan stil kullanılır.

11.3. Bölümde, tematik bir kümede tipik olarak kullanılan stil örneklerini temsil eden ek stiller belirtilebilir.

Tavsiye 34 Ek olarak, uygulanabilir olduğunda, TUCBS görüntüleme servislerinin, 11.3. Bölümde tanımlanan stilleri de desteklemesi tavsiye edilir.

İlerleyen bölümlerde XML parçalarının kullanıldığı yerlerde, aşağıdaki namespace önekleri uygulanır:

- sld="http://www.opengis.net/sld" (WMS/SLD 1.1)
- se="http://www.opengis.net/se" (SE 1.1)
- ogc="http://www.opengis.net/ogc" (FE 1.1)

11.1 TUCBS Görüntüleme Servisleri Tarafından Sağlanacak Katmanlar

Katman Adı	Katman Başlığı	Coğrafi Nesne Tip(ler)i	Anahtar Kelimeler
RiskBolgesi	Risk Böglesi	Alan	Heyelan, Taşkın, deprem, yangın, vs.
RiskBolgesiCoverage	Risk Coverage	Raster	
DogalTehlikeKategorisiDegeri*	Örneğin; heyelan, deprem, çığ, taşkın, vs.	Tablo	
DogalTehlikeKategorisiDegeri*	Örneğin; heyelan, deprem, çığ, taşkın, vs.	Tablo	
TehlikeAltindakiVarlik	Tehlike Altındaki Varlık	Nokta, Alan	Hastaneler, insanlar, orman, vs.
TehlikeAltindakiVarlikCoverage	Tehlike Altındaki Varlık Coverage	Raster	

* NOT: Yukarıdaki tablo, kod listesi kullanan bir öznitelik ile daha fazla sınıflandırılabilen coğrafi nesne tip(ler)i için birkaç katman içerir.

UK Gerekliliği

Madde

Kartografik Gösterim

1. Nesnelerin kod listesi kullanılarak daha fazla sınıflandırıldığı nesne tipleri için birden fazla katman tanımlanabilir. Bu katmanların her biri, belirli bir kod listesi değerine karşılık gelen coğrafi nesneleri içerecektir. Bu katmanların tanımlamasında aşağıdakiler tanımlı olmalıdır.
    a. İlgili kod listesinin değeri
    b. İlgili kod listesinin okunabilir hali
    c. Coğrafi nesne tipi
    d. Katmana ait bir örnek

11.1.1 Katman Organizasyonu

Yok

© Coğrafi Bilgi Sistemleri Genel Müdürlüğü, 2020

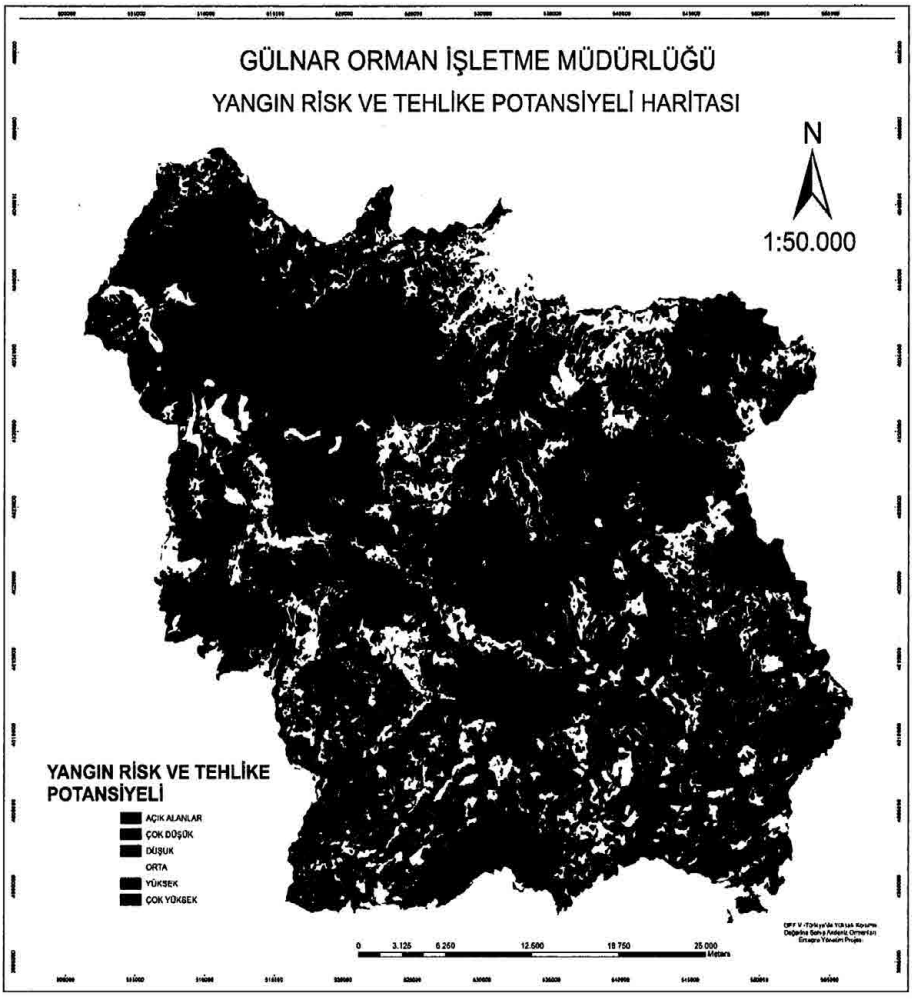
11.2 TUCBS Görüntüleme Servisleri Tarafından Desteklenmesi Tavsiye Edilen Stiller

Doğal Risk Bölgeleri Teması, bu kılavuzda tanımlanan vektör ve coverage gösterimleri dahil olmak üzere tüm coğrafi nesne türlerini (kavramlarını) temsil eden katmanları içerir. Bununla birlikte, bu kılavuzun kapsamı, birçok doğal tehlike alanını (örneğin taşkınlar, orman yangınları, heyelan, deprem vb.) kapsayan geniş bir içeriğe sahip olduğundan dolayı, her bir tehlike alan tipi için zorunlu stilleri tanımlamak mümkün değildir. Bu nedenle bu bölümün amacı, basit ve uygulanabilir olan ve farklı doğal tehlike / risk alanlarını en iyi temsil eden örnek gösterimleri sunmaktır.

11.2.1 Katman Stilleri RB.RiskBolgesi

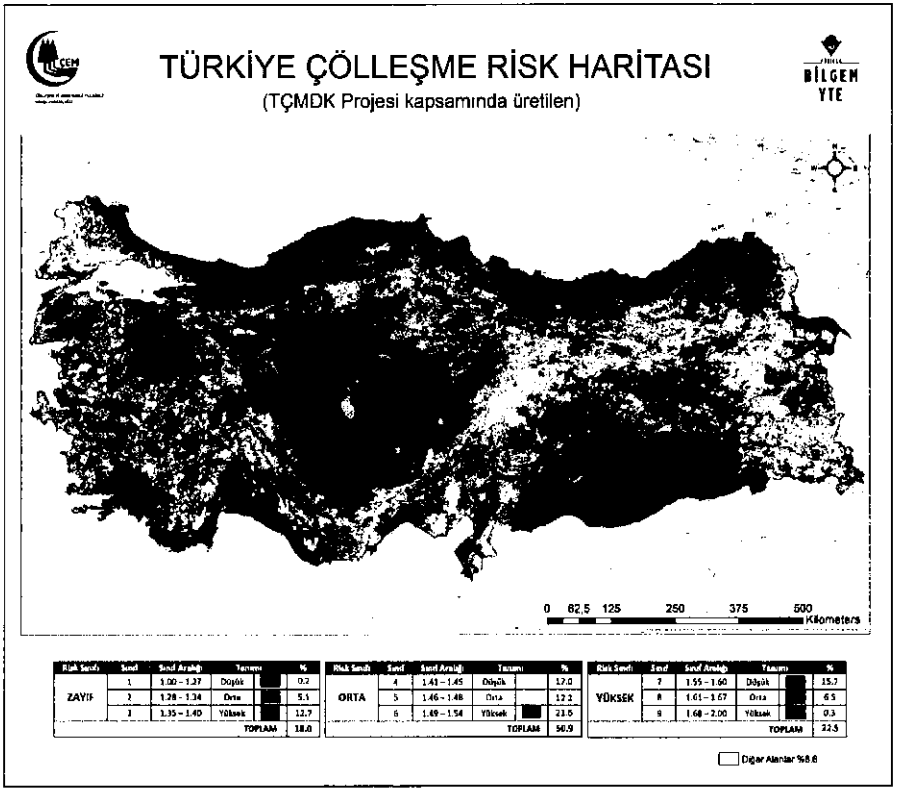
Stil Adı	**RB.RiskBolgesi**
Stil Başlığı	Risk Seviyesi
Stil Özeti	Bu stil risk seviyesi verilerinin poligon veya grid hücreleri (coverage) olarak gösterilmesi için kullanılmaktadır. Risk kategorileri genellikle "riskSeviyesi" nde bulunan özniteliğe bağlı olarak açıktan koyuya (düşük riskten yüksek riske) bir renk gradyanı kullanılarak temsil edilir. Aşağıdaki örnekler, Tarım ve Orman Bakanlığı: Orman Genel Müdürlüğü'nün ve Çölleşme ve Erozyonla Mücadele Genel Müdürlüğü'nün yapmış olduğu Yangın Tehlike haritası ve Çölleşme Risk haritasını göstermektedir.
Semboloji	Şekil 6, Şekil 7
Minimum & maksimum ölçekler	Ölçek limiti yok

© Coğrafi Bilgi Sistemleri Genel Müdürlüğü, 2020



Şekil 6. Yangın Risk ve Tehlike Potansiyel Haritası

© Coğrafi Bilgi Sistemleri Genel Müdürlüğü, 2020



Risk Sınıfı	Sınıf	Sınıf Aralığı	Tanımı		%
ZAYIF	1	1.00 – 1.27	Düşük		0.2
	2	1.28 – 1.34	Orta		5.1
	3	1.35 – 1.40	Yüksek		12.7
				TOPLAM	18.0

Risk Sınıfı	Sınıf	Sınıf Aralığı	Tanımı		%
ORTA	4	1.41 – 1.45	Düşük		17.0
	5	1.46 – 1.48	Orta		12.2
	6	1.49 – 1.54	Yüksek		21.6
				TOPLAM	50.9

Risk Sınıfı	Sınıf	Sınıf Aralığı	Tanımı		%
YÜKSEK	7	1.55 – 1.60	Düşük		15.7
	8	1.61 – 1.67	Orta		6.5
	9	1.68 – 2.00	Yüksek		0.3
				TOPLAM	22.5

Şekil 7. Türkiye Çölleşme Risk Haritası

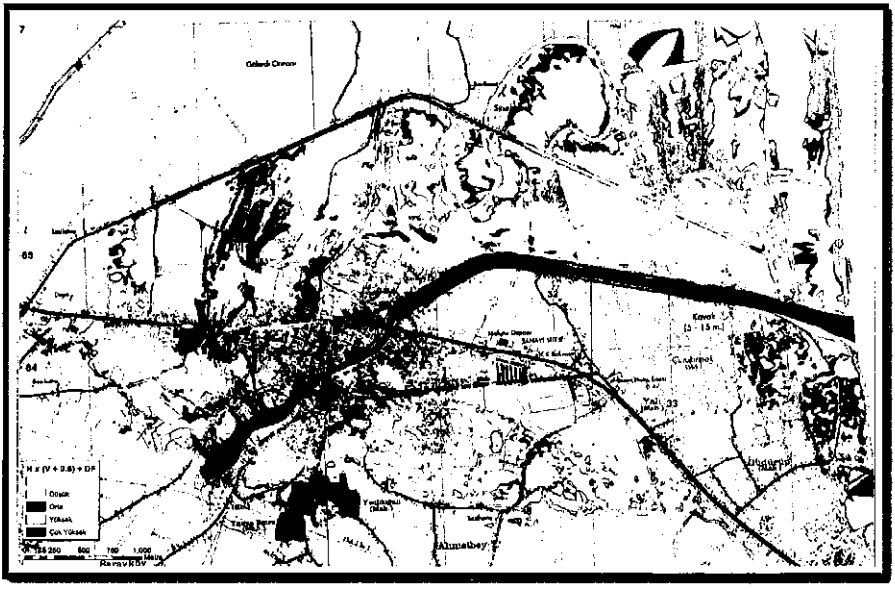
11.2.2 Katman Stilleri RB.TehlikeAlani

Stil Adı	**RB.TehlikeAlani**
Stil Başlığı	Tehlike tipinin "büyüklük" veya "şiddet"i
Stil Özeti	Bu stil tehlike seviyesi verilerinin poligon veya grid hücreleri (coverage) olarak gösterilmesi için kullanılmaktadır. Tehlike kategorileri genellikle "büyüklük" veya "şiddet" isimli özniteliğe bağlı olarak açıktan koyuya (düşük tehlikeden yüksek tehlikeye) bir renk gradyanı kullanılarak temsil edilir. Aşağıdaki örnekler, İçişleri Bakanlığı: Afet ve Acil Durum Yönetimi Başkanlığı'nın yapmış olduğu Deprem Tehlike haritasını ve Tarım ve Orman Bakanlığı: Devlet Su İşleri Genel Müdürlüğü'nün yapmış olduğu Taşkın Tehlike haritasını göstermektedir.
Sembolоji	Şekil 8, Şekil 9
Minimum & maksimum ölçekler	Ölçek limiti yok

© Coğrafi Bilgi Sistemleri Genel Müdürlüğü, 2020



Şekil 8. Türkiye Deprem Tehlike Haritası



Şekil 9. Samsun-Terme ilçesi Terme Çayı Q500 Taşkın Tehlike Haritası

© Coğrafi Bilgi Sistemleri Genel Müdürlüğü, 2020

Kaynakça

TUCBS_VTK TUCBS Veri Temaları Tanımı ve Kapsamı Dokümanı

TUCBS_GKM TUCBS Genel Kavramsal Model Bileşenleri Dokümanı

TS EN ISO 19101 Coğrafi Bilgi – Referans Modeli

TSE ISO/TS 19103 Coğrafi Bilgi – Kavramsal Şema Dili

TS EN ISO 19107 Coğrafi Bilgi – Konumsal Şema

TS EN ISO 19108 Coğrafi Bilgi – Zamansal Şema

TS EN ISO 19111 Coğrafi Bilgi – Koordinatlar ile Konumsal Referanslama

TS EN ISO 19115 Coğrafi Bilgi – Metaveri

TS EN ISO 19118 Coğrafi Bilgi – Kodlama

TS EN ISO 19135 Coğrafi Bilgi – Nesne Kaydı için Prosedürler

ISO/TS 19139 Coğrafi Bilgi – Meta veri – XML Şema Uygulaması

TS EN ISO 19157, Coğrafi Bilgi – Veri Kalitesi

Coğrafi Bilgi için Uygulama Standardı - Basit Nesne Erişimi – Bölüm 1: Ortak Mimari v1.2.0 (OGC 06 103r3)

© Coğrafi Bilgi Sistemleri Genel Müdürlüğü, 2020

Ek A (Kural Koyucu) Soyut Test Paketi

Sorumluluğun Reddi

Bu Ek'te yer alan Soyut Test Paketinin amacı, uyumluluk test sürecine yardımcı olmaktır. Bu veri tanımlamasında yer alan gerekliliklerı yerine getirip getirmediğini değerlendirmek için bir veri setinde uygulanacak bir dizi test içermektedir (coğrafi veri setlerinin ve servislerinin birlikte çalışabilirliği ile ilgili olarak uygulama kuralı sonradan ISDSS Yönetmeliği olarak anılmıştır). Bu soyut test paketi, veri setinde bir veri setinin uygunluk derecesine, veri seti metaverilerinde sağlanması gereken, uygulama kurallarıyla uyumlu olduğunu beyan etmede yardımcı olmaktır.

Soyut Test Paketinin **1. Bölümü, ISDSS yönetmeliğine uygunluğu değerlendirmek amacıyla girdi sağlayan** testleri içermektedir. Belirli bir test ile hangi gerekliliklerin ele alındığını görünür kılmak için, yasal işlemin ilgili maddelerine atıfta bulunulur. Belirtilen şartların xx tanımlaması için nasıl uygulandığı, test yöntemi altında açıklanmıştır.

ISDSS Yönetmeliğinde belirtilen gerekliliklere ek olarak, bu Teknik Kılavuz, teknik kılavuz gerekliliklerini de içerir. Teknik kılavuz gereklilikleri, bu belgede önerilen özel teknik uygulama kullanıldığında, ilgili uygulama kuralı gerekliliğine uymak için yerine getirilmesi gereken teknik hükümlerdir. Bu gibi gereksinimler, örneğin, bölüm 9'da açıklanan varsayılan kodlamayla ilgilidir. Soyut Test Paketinin **2. Bölümü, teknik kılavuz gerekliliklerine uygunluğu** değerlendirmek için gerekli testleri sunmaktadır.

Bu Soyut Test Paketinde yer alan teknik kılavuz gereklilikleriyle birlikte bir veri setinin uygunluğu, ilgili uygulama kuralı gerekliliklerine uygunluk anlamına gelir.

Soyut Test Paketi, TUCBS indirme servisleriyle (yani, zorunlu "Coğrafi Veri Setini Al" işlemine yanıt olarak döndürülen veriler) orijinal "kaynak" veri setleriyle elde edilmek üzere dönüştürülmüş veri setlerine uygulanabilir.

Test edilecek gereklilikler, birkaç uygunluk sınıfında gruplandırılmıştır. Bu sınıfların her biri belirli bir yönü kapsar: Bir uyum sınıfı, uygulama şemasındaki gereksinimleri yansıtan testler içerir, yani, referans sistemleri, v.b. Her uygunluk sınıfı, aşağıdaki modele göre bir URI (uniform resource identifier) ile tanımlanır:

Örnek http://tucbs/...

Testlerin sonuçları, ilgili uygunluk sınıfına (URI'sini kullanarak) göre yayınlanmalıdır.

Bir TUCBS veri tanımlaması, birden fazla uygulama şeması içerdiğinde, uygunluk sınıfında test edilen gereklilikler, veri setinin dönüştürülmesi için bir hedef olarak kullanılan uygulama şemasına bağlı olarak farklılık gösterebilir. Bu uygulama şeması uygunluk sınıfı için her zaman olacaktır. Bununla birlikte, diğer uygunluk sınıfları farklı uygulama şemaları için farklı gereksinimlere sahip olabilir. Bu gibi durumlarda, her uygulama şeması için ayrı bir uygunluk sınıfı tanımlanmıştır ve bunlar aşağıdaki modele göre belirli URI'ler tarafından birbirinden ayırt edilir:

Örnek http://tucbs/...

Bir uyum sınıfına uygun olmak için, bir veri setinin bu uygunluk sınıfı için tanımlanan tüm testleri geçmesi gerekir.

ISDSS düzenlemesine uygunluk bakımından, incelenen veri setinin, Bölüm 1'deki **tüm** uygunluk sınıflarına uygun olması gerekir. ISDSS yönetmeliğine uygunluk için uygunluk sınıfı şu URI tarafından tanımlanır:

Örnek http://tucbs/...

Teknik Kılavuzlara uygunluk bakımından, denetim altındaki veri setinin, hem Bölüm 1 hem de 2'de yer alan tüm uygunluk sınıflarına uygun olması gerekir. Bölüm 8'de, genel uygunluk ve uygunluk sınıflarına uygunluk ile ilgili test sonucunun nasıl metaveri olarak yayınlanacağı, ayrıntılı olarak açıklanmaktadır. Teknik Kılavuzlara uygunluk için uygunluk sınıfı şu URI tarafından tanımlanır:

© Coğrafi Bilgi Sistemleri Genel Müdürlüğü, 2020

Örnek http://tucbs/...

TUCBS için dağıtım yaptıklarında, veri sağlayıcıların, kaynak veri setlerinin orijinal yapısını bütünleştirmek/ayrıştırmak zorunda olmadıklarına dikkat edilmelidir. Bu, uyumlu bir veri setinin ISDSS Yönetmeliğinde belirtilenden daha az veya daha fazla coğrafi nesne/veri tipi içerebileceği anlamına gelir.

Daha az coğrafi nesne ve/veya veri tipleri içeren bir veri seti, gerekli dönüştürmelerden sonra ISDSS Yönetmeliğinde belirtilen gereksinimleri karşıladığında, kaynak veri setlerinin karşılık gelen tipleri uygun olduğunda uyumlu olabilir.

Daha fazla coğrafi nesne ve/veya veri tipi içeren bir veri seti, aşağıdaki durumlarda uyumlu olarak kabul edilebilir:

- Gerekli dönüşümlerden sonra kaynak veri setinde karşılık gelen tiplere sahip tüm coğrafi nesne/veri tipleri, ISDSS Yönetmeliğinde belirtilen gereklilikleri yerine getirir ve
- Kaynak modelin tüm ek öğeleri (coğrafi nesne tipleri, veri tipleri, öznitelikler, kısıtlamalar, kod listeleri ve sayılar ile birlikte), TUCBS içindeki herhangi bir tema için tanımlanan birlikte çalışabilirlik hedef tanımlamalarında tanımlanan herhangi bir kuralla çakışmaz.

Soyut Test Paketi, soyut testlerin ayrıntılı bir listesini içerir. Uygulama şeması uygunluk sınıfındaki bazı testlerin XML **şema doğrulama araçları** kullanılarak otomatikleştirilebileceğine dikkat edilmelidir. Böyle bir doğrulama testinin başarısız olmasının, uygulama şemasına uyumsuzluğu yansıtmayacağına dikkat edilmelidir; hatalı kodlamanın sonuçları olabilir.

Bu paketteki her test aynı yapıyı uygular:

- Gereklilik: Yasal metinlerden alıntı (ISDSS gereklilikleri) veya Teknik Kılavuz (teknik kılavuz gereklilikleri);
- Amaç: Testin kapsamının tanımı;
- Referans: Test sırasında faydalı olabilecek herhangi bir malzemeye bağlantı;
- Test yöntemi: Test prosedürünün tanımı.

TS EN ISO 19105: 2000'e göre bu Soyut Test Paketindeki tüm testler temel testlerdir. Bu nedenle, bu ifade her seferinde tekrarlanmaz.

A1. Uygulama Şeması Uygunluk Sınıfı

Uygunluk sınıfı

Uygulama şemasının adresi burada belirtilecektir. Örnek: http://tucbs/...

A1.1 Şema Öğesi İsimlendirme Testi

a) Amaç: Denetim altındaki veri setinin her öğesinin hedef uygulama şemalarında/adlarında belirtilen bir ad taşıdığının doğrulanması.

b) Test Yöntemi: Kaynak şemanın karşılık gelen öğelerinin (coğrafi nesne tipleri, veri tipleri, öznitelikler, ilişki rolleri, kod listeleri ve değer listeleri) anımsatıcı isimlerinin doğru şekilde belirtilmesiyle hedef şemaya eşlenip eşlenmediğinin incelenmesi.

Diğer teknik bilgiler, Detay kataloğunda ve bölüm 5.2'deki uygulama şemalarının/bölümlerinin UML diyagramında yer almaktadır.

A1.2 Değer Tipi Testi

a) Amaç: Tüm özniteliklerin veya ilişkilendirme rollerinin uygulama şemalarında belirtilen, karşılık gelen değer türlerini kullanıp kullanmadığını doğrulama.

b) Test Yöntemi: Sağlanan her bir öznitelik veya ilişkilendirme rolünün değer türünün, hedef tanıtımında

© Coğrafi Bilgi Sistemleri Genel Müdürlüğü, 2020

belirtilen, karşılık gelen değer türüne uyup uymadığının incelenmesi.

Bu test, TUCBS tanımlayıcılarının değer tiplerini, değer listelerinden ve kod listelerinden alınması gereken özniteliklerin tiplerini ve ilişki rollerini ve coverage alanlarını test etmeyi kapsar.

Diğer teknik bilgiler, nesne kataloğunda ve bölüm 5.2'deki uygulama şemalarının/bölümlerinin UML diyagramında yer almaktadır.

A1.3 Değer Testi

a) Amaç: Değer türü bir kod listesi veya değer listesi olan tüm özniteliklerin veya ilişkilendirme rollerinin, burada belirtilen değerleri aldığının doğrulanması.

b) Test Yöntemi: Bir öznitelik / ilişkilendirme rolü, bir değer listesi veya kod listesine sahip olduğunda, her bir örneğin değerlerini uygulama şemasında sağlananlarla karşılaştırın. Bu testleri geçmek için;

- Herhangi bir örnek / ilişkilendirme rolü, tipi bir değer listesi olduğunda, değer listesi tablosunda tanımlanmış olandan başka bir değer almayacaktır.
- Kod listesinin genişletilebilirliği olmadığında, sadece kod listesinde açıkça belirtilen değerleri alacaktır.
- Sadece kod listesinde açıkça belirtilen bir değeri alacaktır veya kod listesinin genişletilebilirliği "daha dar" olduğunda uygulama şemasında açıkça belirtilenlerden daha dar (yani daha spesifik) bir değer almalıdır.

Bu test, "open" veya "any" genişletilebilirliğe sahip kod listeleri için geçerli değildir.

Bir veri sağlayıcı sadece daha dar (daha spesifik değerler) olan kod listelerini kullandığında, bu test dahili bilgilere dayanarak tam olarak gerçekleştirilebilir.

A1.4 Öznitelikler/İlişkilendirmeler Tamlık Testi

a) Amaç: Coğrafi nesne tipi ve veri tiplerinin her bir örneğinin, hedef uygulama şemasında tanımlandığı şekilde, tüm öznitelikleri ve ilişkilendirme rollerini içerdiğini doğrulama.

b) Test Yöntemi: Bir coğrafi nesne tipi ya da veri tipi için tanımlanan tüm özniteliklerin ve ilişkilendirme rollerinin, veri setindeki her örnek için mevcut olup olmadığını inceleyin.

Diğer teknik bilgiler, nesne kataloğunda ve bölüm 5.2'deki uygulama şemalarının/bölümlerinin UML diyagramında yer almaktadır.

Coğrafi bir nesne için tanımlanan tüm özellikler bakımından, geçerli olan bir değer (veri sağlayıcı tarafından tutulan veri setinde mevcutsa) ya da geçersiz değer olsun, gerçek dünya varlığında mevcut ise bir değer sağlanmalıdır. Öznitelik veya ilişkilendirme rolü tarafından tanımlanan karakteristik, gerçek dünya varlığında yoksa veya geçerli değilse, veri setinde öznitelik veya ilişkilendirme rolünün bulunması gerekmez.

A1.5 Soyut Coğrafi Nesne Testi

a) Amaç: Veri setinin, hedef uygulama şemalarında tanımlanmış soyut coğrafi nesne / veri tiplerini içerip İÇERMEDİĞİNİN doğrulanması.

b) Test Yöntemi: Sağlanan veri setinde soyut coğrafi nesne / veri tiplerinde hiç örnek OLMADIĞINI inceleyin.

Diğer teknik bilgiler, nesne kataloğunda ve bölüm 5.2'deki uygulama şemalarının/bölümlerinin UML diyagramında yer almaktadır.

A1.6 Kısıtlama Testi

a) Amaç: Veri setinde sağlanan coğrafi nesne ve/veya veri tiplerinin örneklerinin, hedef uygulama şemalarında belirtilen kısıtlamalara uyup uymadığını doğrulama.

b) Test Yöntemi: İlgili coğrafi nesne / veri tipi bakımından belirtilen kısıtlamalar için tüm veri örneklerini inceleyin. Her bir örnek, hedef uygulama şemalarında belirtilen tüm kısıtlamalara uyacaktır.

© Coğrafi Bilgi Sistemleri Genel Müdürlüğü, 2020

Diğer teknik bilgiler, Detay kataloğunda ve bölüm 5.2'deki uygulama şemalarının/bölümlerinin UML diyagramında yer almaktadır.

A1.7 Geometrik Gösterim Testi

a) Amaç: Coğrafi nesnelerin değer tanım kümesinin, kısıtlanıp kısıtlanmadığını doğrulama.

b) Test Yöntemi: Tüm coğrafi nesnelerin, doğru 2-, 3- ya da 4 boyutlu koordinat alanında bulunan ve tüm eğri enterpolasyonlarının referans belgelerinde belirtilen kurallara uygun olduğu yalnızca 0, 1 ve 2 boyutlu geometrik nesneleri kullanıp kullanmadığını kontrol edin.

Daha fazla teknik bilgi OGC Basit Nesne Mekânsal Şemasında v1.2.1 (06-103r4) bulunmaktadır.

A2. Referans Sistemleri Uygunluk Sınıfı

Uygunluk sınıfı

Uygunluk sınıfının adresi burada belirtilecektir. Örnek: http://tucbs/...

A2.1 Datum Testi

a) Amaç: Coğrafi nesne tipinin her örneğinin, hedef tanımlamasında belirtilen (jeodezik) verilerin birine başvurup başvurmadığını doğrulayın.

b) Test Yöntemi: Bölüm 5'teki uygulama şemalarında belirtilen bir coğrafi nesne tipinin her bir örneğinin, aşağıdakilerle ifade edildiğini kontrol edin:

- Coğrafi kapsamına giren Türkiye Ulusal Referans Sistemi (TUREF); veya
- TUREF coğrafi kapsamı dışındaki alanlar için, Uluslararası Yersel Referans Sistemi (ITRS); veya
- ITRS ile uyumlu diğer jeodezik koordinat referans sistemleri. ITRS ile uyumlu olunması, sistem tanımının ITRS tanımına dayandığı ve TS EN ISO 19111 uyarınca her iki sistem arasında iyi bilinen ve tanımlanmış bir ilişki olduğu anlamına gelir.

Daha fazla teknik bilgi bu dokümanın 6. bölümünde verilmektedir.

A2.2 Koordinat Referans Sistemi Testi

a) Amaç: İki ve üç boyutlu koordinat referans sistemlerinin bölüm 6'da tanımlandığı gibi kullanıldığını doğrulayın.

b) Test Yöntemi: Koordinatların yatay ve dikey bileşenlerinin, ilgili koordinat referans sisteminden biri olup olmadığını kontrol edin:

- Üç boyutlu Kartezyen koordinatlar, 1.2'de belirtilen bir referans noktasını temel alır ve Jeodezik Referans Sistemi 1980 (GRS80) elipsoidinin parametrelerini kullanır.
- 1.2'de belirtilen bir referans noktasına dayanarak ve GRS80 elipsoidin parametrelerini kullanarak, üç boyutlu jeodezik koordinatlar (enlem, boylam ve elipsoidal yükseklik).
- 1.2'de belirtilen bir referans noktasına dayanarak ve GRS80 elipsoidin parametrelerini kullanarak, iki boyutlu jeodezik koordinatlar (enlem ve boylam).
- TUREF Lambert Azimutal Eşit Alan koordinat referans sistemini kullanan düzlem koordinatları.
- TUREF Lambert Konformal Konik koordinat referans sistemini kullanan düzlem koordinatları.
- TUREF Transversal Mercator koordinat referans sistemini kullanan düzlem koordinatları.
- Yeryüzünde düşey bileşen için, TUDKA99 (Türkiye Ulusal Düşey Kontrol Ağı-1999): I. ve II. derece nivelman ağının gravite ölçüleri ile birlikte Antalya ortalama deniz seviyesine (sıfır yüzeyi) göre

© Coğrafi Bilgi Sistemleri Genel Müdürlüğü, 2020

1999 yılında dengelemesiyle belirlenen Helmert ortometrik yüksekliklerinden oluşan düşey referans çerçevesi kullanılacaktır.

- Kayda değer bir gelgit aralığının (gelgit suları) bulunduğu deniz alanlarındaki düşey bileşen için, referans yüzey olarak En Düşük Astronomik Gelgit Seviyesi (LAT) kullanılacaktır.
- Kayda değer bir gelgit aralığı olmayan, açık denizlerde ve 200 metreden daha derin sularda etkili olan düşey bölgeler için, Ortalama Deniz Seviyesi (MSL) ya da MSL'ye yakın iyi tanımlanmış bir referans seviyesi, referans yüzeyi olarak kullanılacaktır.
- Serbest atmosferdeki düşey bileşen için, ISO 2533:1975 Uluslararası Standart Atmosfer kullanılarak yüksekliğe dönüştürülen barometrik basınç ya da diğer doğrusal veya parametrik referans sistemleri kullanılacaktır. Diğer parametrik referans sistemlerinin kullanıldığı durumlarda, bunlar, EN ISO 19111-2:2012 kullanılarak erişilebilir bir referansta açıklanacaktır.

Daha fazla teknik bilgi bu dokümanın 6. bölümünde verilmektedir.

A2.3 Grid Testi

a) Amaç: tanımlı koordinat referans sistemlerinden biriyle uyumlu gridi kullanarak, ilgili grid verilerin bulunduğunu doğrulayın.

b) Test Yöntemi: Grid olarak tanımlanan veri setinin, koordinat referansından biriyle uyumlu olup olmadığını kontrol edin.

- Grid_TUREF_GRS80, GRS80 elipsoidin parametrelerini kullanarak, iki boyutlu jeodezik koordinatları temel alır.
- Grid_TUREF_GRS80zn, zoning (bölgelere ayırma) ile birlikte, iki boyutlu jeodezik koordinatlara dayalı olarak,
- Lambert Azimutal Eşit Alan projeksiyonunu ve GRS80 elipsoidin (TUREF-LAEA) parametrelerini kullanan düzlem koordinatları
- Lambert Konformal Konik projeksiyonunu ve GRS80 elipsoidin (TUREF-LCC) parametrelerini kullanan düzlem koordinatları
- Transversal Mercator projeksiyonunu ve GRS80 elipsoidin (TUREF-TMzn) parametrelerini kullanan düzlem koordinatları

Daha fazla teknik bilgi bu dokümanın 6. bölümünde verilmektedir.

A2.4 Görüntüleme Servisi Koordinat Referans Sistemi Testi

a) Amaç: Coğrafi veri setinin TUCBS Görüntüleme Servisi ile görüntülenmesi için, iki boyutlu jeodezik koordinat sisteminde mevcut olup olmadığını doğrulayın.

b) Test Yöntemi: Bölüm 5'teki uygulama şemalarında belirtilen coğrafi nesne tiplerinin her birinin, iki boyutlu jeodezik koordinat sisteminde mevcut olduğunu kontrol edin.

Daha fazla teknik bilgi bu dokümanın 6. bölümünde verilmektedir.

A2.5 Zamansal referans sistemi testi

a) Amaç: Tarih ve saat değerlerinin tanımlandığı gibi verildiğini doğrulayın.

b) Test Yöntemi: Şunları kontrol edin:

- Miladi takvim, tarih değerleri için bir referans sistemi olarak kullanılır;
- Koordinatlandırılmış Dünya Zamanı (UTC) veya UTC'den zaman dilimi dahil olmak üzere, yerel saat, zaman değerleri için bir referans sistemi olarak kullanılır.

Daha fazla teknik bilgi bu dokümanın 6. bölümünde verilmektedir.

© Coğrafi Bilgi Sistemleri Genel Müdürlüğü, 2020

A2.6 Ölçüm birimleri testi

a) Amaç: Tüm ölçümlerin, Uluslararası Birimler Sistemi 'nde belirtildiği gibi ifade edildiğini doğrulayın.

b) Test Yöntemi: Tüm ölçümlerin Uluslararası Birimler Sistemi ile kullanım için kabul edilen SI birimlerinde veya SI olmayan birimlerde ifade edilip edilmediğini kontrol edin.

Daha fazla teknik bilgi TS EN ISO 80000-1'de verilmektedir.

Derece, dakika ve saniye, açıların ölçümlerini ifade etmek için Uluslararası Birimler Sistemi ile kullanım için SI olmayan birimler kabul edilir.

A3. Veri Tutarlılığı Uygunluk Sınıfı

Uygunluk sınıfı

Uygunluk sınıfının adresi burada belirtilecektir. Örnek: http://tucbs/...

A3.1 Benzersiz Tanımlayıcı Devamlılık Testi

a) Amaç: Dış nesne tanımlayıcısının namespace ve localId özniteliklerinin, coğrafi bir nesnenin farklı sürümleri için aynı kaldığını doğrulayın.

b) Test Yöntemi: Veri setinin önceki sürümlerinde, harici nesne tanımlayıcılarının namespace ve localId özniteliklerini, coğrafi nesne / veri tiplerinin aynı örnekleri için geçerli sürümün dış nesne tanımlayıcılarının namespace ve localId öznitelikleriyle karşılaştırın; testi geçmek için, coğrafi bir nesnenin yaşam döngüsü boyunca, ne namespace ne de localId özniteliği değiştirilebilir.

Bu test, sadece veri sağlayıcılarının veri tabanında bulunan bilgiler temelinde gerçekleştirilebilir.

URI kullanırken bu test, coğrafi nesne / veri tiplerinin örneklerinin yaşam döngüsü sırasında, yapının hiçbir kısmının değiştirilip değiştirilmediğini doğrulamayı içerir.

Daha fazla teknik bilgi, TUCBS Genel Kavramsal Model dokümanında verilmiştir.

A3.2 Sürüm Tutarlılık Testi

a) Amaç: Aynı coğrafi nesne / veri tipi örneğinin farklı sürümlerinin, aynı tipe ait olup olmadığını doğrulayın.

b) Test Yöntemi: Coğrafi nesne / veri tipinin her bir örneği için, farklı sürümlerin türlerini karşılaştırın

Bu test, sadece veri sağlayıcılarının veri tabanında bulunan bilgiler temelinde gerçekleştirilebilir.

A3.3 Yaşam Döngüsü Zaman Dizisi Testi

a) Amaç: surumBaslangicZamani özniteliğinin değerinin, bu özelliğin belirtildiği her bir coğrafi nesne / nesne tipi özniteliğinin, surumBitisZamani değerinden daha erken bir an olup olmadığını doğrulama.

b) Test Yöntemi: surumBaslangicZamani özniteliğinin, surumBitisZamani özniteliğiyle değerini karşılaştırın. Test, surumBaslangicZamani değeri, bu özniteliğin tanımlandığı tüm coğrafi nesne / veri tiplerinin her bir örneği için, surumBitisZamani değerinden önce olduğunda geçirilir.

Bu test, sadece veri sağlayıcılarının veri tabanında bulunan bilgiler temelinde gerçekleştirilebilir.

A3.4 Geçerlilik Zamanı Dizisi Testi

a) Amaç: gecerlilikBaslangici özniteliğinin değerinin, bu özelliğin belirtildiği her bir coğrafi nesne / nesne tipi özniteliğinin, gecerlilikSonu değerinden daha erken bir an olup olmadığını doğrulama.

b) Test Yöntemi: gecerlilikBaslangici özniteliğinin, gecerlilikSonu özniteliğiyle değerini karşılaştırın. Test, gecerlilikBaslangici değeri, bu özniteliğin tanımlandığı tüm coğrafi nesne / veri tiplerinin her bir örneği için, gecerlilikSonu değerinden önce olduğunda geçirilir.

© Coğrafi Bilgi Sistemleri Genel Müdürlüğü, 2020

Bu test, sadece veri sağlayıcılarının veri tabanında bulunan bilgiler temelinde gerçekleştirilebilir.

A3.5 Güncelleme Sıklığı Testi

a) Amaç: TUCBS indirme servislerini kullanarak, Doğal Risk Bölgeleri veri teması için alınabilecek veri set(ler)ine, veri setindeki tüm güncellemelerin aktarılıp aktarılmadığını doğrulayın.

b) Test Yöntemi: Yaşam döngüsü döngüsünün başlangıcındaki değerleri, kaynakta ve karşılık gelen coğrafi nesne / nesne tiplerinin her bir örneği için hedef veri setlerini karşılaştırın. Test, ilgili değerler arasındaki fark 6 aydan az olduğunda geçilir.

Bu test, sadece veri sağlayıcılarının veri tabanında bulunan bilgiler temelinde gerçekleştirilebilir.

A4. Veri Kalitesi Uygunluk Sınıfı

Uygunluk sınıfı

Uygunluk sınıfının adresini burada belirtilecektir. Örnek: http://tucbs/...

A4.1 Veri Kalitesi Hedef Sonuçları Testi

a) Amaç: Tüm veri kalitesi öğelerinin, belirtilen hedef sonuçlara uygun olup olmadığını doğrulayın.

b) Test Yöntemi: Verileriniz için her veri kalite ölçümünün sonuçlarını, belirlenen hedef sonuçlarla karşılaştırın.

Daha fazla teknik bilgi bu dokümanın 7. Bölümünde verilmektedir.

A5. Metaveri UK Uygunluk Sınıfı

Uygunluk sınıfı

Uygunluk sınıfının adresini burada belirtilecektir. Örnek: http://tucbs/...

A5.1 Birlikte Çalışabilirlik Testi İçin Metaveri

a) Amaç: Coğrafi veri setlerinin ve servislerinin birlikte çalışabilirliği için, metaverilerin oluşturulup oluşturulmadığını ve Doğal Risk Bölgeleri veri temasıyla ilgili her veri seti için yayınlanıp yayınlanmadığını doğrulayın.

b) Test Yöntemi: Koordinat referans sistemlerini, kodlama, topolojik tutarlılık ve mekânsal temsil türlerini açıklayan metaverilerin oluşturulup oluşturulmadığını inceleyin. Coğrafi veri seti, varsayılan zamansal referans sistemine gönderme yapmayan zamansal bilgi içeriyorsa, zamansal referans sistemini açıklayan metaverilerin oluşturulup oluşturulmadığını inceleyin. UTF-8 tabanlı olmayan bir kodlama kullanılıyorsa, karakter kodlamasını açıklayan metaverilerin oluşturulup oluşturulmadığını inceleyin.

Daha fazla teknik bilgi bu dokümanın 8. Bölümünde verilmektedir.

A6. Bilgi Erişebilirliği Uygunluk Sınıfı

Uygunluk sınıfı

Uygunluk sınıfının adresi burada belirtilecektir. Örnek: http://tucbs/...

A6.1 Kod Listesi Yayınlama Testi

a) Amaç: Veri setlerinde nitelikler için kullanılan tüm ek değerlerin, daha dar değerlerin izin verilip verilmediğini, bir kayıtta yayınlayıp yayınlamadığını doğrulayın.

© Coğrafi Bilgi Sistemleri Genel Müdürlüğü, 2020

b) Test Yöntemi: Kod listesi değerli öznitelikler için, veri setlerinde kullanılan her ek değer için, bir kayıtta yayınlanıp yayınlanmadığını kontrol edin.

Daha fazla teknik bilgi bu dokümanın 5. Bölümünde verilmektedir.

A6.2 CRS Yayınlama Testi

a) Amaç: Tanımlamaların ve koordinat referans sisteminin parametrelerinin, ortak kayıtlarda yayınlanıp yayınlanmadığını doğrulayın.

b) Test Yöntemi: Tanımlama ve veri seti için kullanılan CRS (Common Reporting Standard: Ortak Raporlama Standardı) parametresinin, bir kayıtta olup olmadığını kontrol edin. .

Daha fazla teknik bilgi bu dokümanın 6. Bölümünde verilmektedir.

A6.3 CRS Belirleme Testi

a) Amaç: Tanımlamaların ve koordinat referans sisteminin parametrelerinin, ortak kayıtlarda yayınlanıp yayınlanmadığını doğrulayın.

b) Test Yöntemi: Tanımlama ve veri seti için kullanılan CRS (Common Reporting Standard) parametresinin, bir kayıtta olup olmadığını kontrol edin.

Daha fazla teknik bilgi bu dokümanın 6. Bölümünde verilmektedir.

A6.4 Grid Belirleme testi

a) Amaç: Farklı coğrafi grid sistemleri için, tanımlamaların oluşturulup oluşturulmadığını ve tanımlarının ya veriyle ya da referanslarla tanımlanmış olup olmadığını doğrulayın.

b) Test Yöntemi: Gridler için tanımlamaların oluşturulup oluşturulmadığını kontrol edin. Grid tanımının eklenmesi için veri setini ve/veya metaverileri inceleyin.

Daha fazla teknik bilgi bu dokümanın 6. Bölümünde verilmektedir.

A7. Veri Dağıtımı Uygunluk Sınıfı

Uygunluk sınıfı

Uygunluk sınıfının adresi burada belirtilecektir. Örnek: http://tucbs/...

A7.1 Kodlama Uygunluk Testi

a) Amaç: Veri setini dağıtmak için kullanılan kodlamanın, TS EN ISO 19118 ile uyumlu olup olmadığını doğrulayın.

b) Test Yöntemi: TS EN ISO 19118'de verilen Soyut Test Paketindeki adımlarını izleyin.

Bölüm 9'da belirtilen varsayılan kodlamayı kullanan veri setleri bu gereksinimi karşılar.

Daha fazla teknik bilgi bu dokümanın 9. bölümünde verilmektedir.

A8. Betimleme Uygunluk Sınıfı

Uygunluk sınıfı

Uygunluk sınıfının adresi burada belirtilecektir. Örnek: http://tucbs/...

A8.1 Katman Gösterim Testi

© Coğrafi Bilgi Sistemleri Genel Müdürlüğü, 2020

a) Amaç: Her bir coğrafi nesne tipinin, belirlenen katmana atanıp atanmadığını doğrulayın.

b) Test Yöntemi: Belirtilen katmanları kullanarak, görüntüleme ağ hizmeti için verilerin kullanılabilir olup olmadığını kontrol edin:

Daha fazla teknik bilgi bu dokümanın 11. Bölümünde verilmektedir.

A9. Teknik Kılavuz Uygunluk Sınıfı

Uygunluk sınıfı

Uygunluk sınıfının adresi burada belirtilecektir. Örnek: http://tucbs/...

A9.1 Çokluk Testi

a) Amaç: Uygulama şemalarında belirtilen bir öznitelik veya ilişkilendirme rolünün her bir örneğinin, 5. bölümde belirtilenden daha az veya daha fazla olay içermediğini doğrulayın.

b) Test Yöntemi: Veri setinde yer alan coğrafi nesne tipi ya da veri tipinin her bir örneği için her öznitelik ve/veya ilişkilendirme rolünün gerçekleştirilme sayısının, 5. Bölümdeki uygulama şemasında belirtilen öznitelik / ilişkilendirme rolünün oluşum sayısına karşılık geldiğini inceleyin.

A9.2 CRS http URI Testi

a) Amaç: TUCBS ağ servisleri için veri sağlamak üzere kullanılan koordinat referans sisteminin, EPSG kaydına göre URI'ler tarafından tanımlanıp tanımlanmadığını doğrulayın.

b) Test Yöntemi: Veri setinin URI'sini tablodaki URI'lerle karşılaştırın.

Bu testi geçmek A6.2 testinin yerine getirilmesini gerektirir.

Diğer referanslar için, *http://www.epsg.org/geodetic.html* adresine bakınız.

A9.3 Metaveri Kodlama Şeması Geçerlilik Testi

a) Amaç: Metaverilerin ISO/TS 19139'da belirtilen bir XML şemasını takip edip etmediğini doğrulayın.

b) Test Yöntemi: Sağlanan XML şemasının, her metaveri örneği için ISO/TS 19139'da belirtilen kodlamaya uyumlu olup olmadığını kontrol edin.

A9.4 Metaveri Ortaya Çıkma Testi

a) Amaç: Her metaveri öğesinin oluşumunun bölüm 8'de belirtilen değerlere karşılık gelip gelmediğini doğrulayın.

b) Test Yöntemi: Her metaveri öğesi için yinelenen olay sayısını inceleyin. Olayların sayısı Bölüm 8'de belirtilen ile karşılaştırılmalıdır:

A9.5 Metaveri Tutarlılık Testi

a) Amaç: Metaveri öğelerinin ISO/TS 19139'da belirtilen yolu takip edip etmediğini doğrulayın.

b) Test Yöntemi: Her metaveri öğesinin XML şemasını TS EN ISO 19137'de sağlanan yolla karşılaştırın.

Bu test, ISO/TS 19139'da bulunmayan metaveri öğeleri için geçerli değildir.

A9.6 Kodlama Şeması Geçerlilik Testi

a) Amaç: Sağlanan veri setinin, bu belgenin 9. bölümünde belirtilen varsayılan kodlama kurallarına uyup uymadığını doğrulayın.

b) Test Yöntemi: Sağlanan kodlamaların, bölüm 9'da tanımlandığı şekilde, ilgili uygulama şemaları için

kodlama(lar) ile uyumlu olup olmadığını kontrol edin:

Bu testi, bölüm 9'da açıklanan varsayılan kodlama şemasına uygulamak, bölüm 5'te belirtilen uygulama şemasına uygunluğu test etmeyi kolaylaştırır. Bu gibi durumlarda, bu testi pozitif sonuçla çalıştırmak, bu soyut test paketinde sağlanan A1.1'den A1.4'e kadar olan testlerin yerini alabilir.

Schematron ya da diğer şema doğrulama aracını kullanmak, doğrulama sürecini önemli ölçüde artırabilir, çünkü şemanın bazı karmaşık kısıtlamaları, basit XSD doğrulama işlemi kullanılarak doğrulanamaz. XSD'lerin aksine Schematron kuralları, TUCBS veri tanımlamalarıyla birlikte verilmez. Doğrulama işleminin otomatikleştirilmesi (örneğin Schematron kurallarının oluşturulması) bu yüzden bir veri kaynağıdır ve veri sağlayıcılar için bir fırsattır.

A9.7 Coverage Çok Parçalı Gösterim Testi

a) Amaç: Çok parçalı mesajlar olarak kodlanan coverage verileri, Coverageler için GML Uygulama Şeması (OGC 09-146r2)'de tanımlanan çok parçalı gösterim uyum sınıfına uygundur.

b) Test Yöntemi: Çok parçalı mesajlar olarak kodlanan coverage verileri, Coverageler için GML Uygulama Şeması (OGC 09-146r2)'de tanımlanan çok parçalı gösterim uyum sınıfına uygundur.

Daha fazla teknik bilgi bu dokümanın 9.4. Bölümünde verilmektedir.

A9.8 Coverage Tanım Kümesi Tutarlılık Testi

a) Amaç: Kodlanmış coverage tanım kümesinin GML uygulama şemasında sağlanan bilgilerle tutarlı olup olmadığını doğrulayın.

b) Test Yöntemi: Çok parçalı coverage alanı mesajları için kodlanmış coverage tanım kümesinin, GML uygulama şemasındaki coverage bileşeninin açıklamasıyla karşılaştırın.

Bu test yalnızca coverage eriminin, coverage tanım kmesinin (bazı binary formatlar) birlikte kodlandığı çok parçacıklı mesajlar için geçerlidir.

Bu test, kapsama eriminin veri yapısını (örneğin, metin tabanlı formatlar) tarif etmeden gömülü olduğu çok parçalı mesajlar için geçerli değildir.

A9.9 Stil Testi

a) Amaç: Bölüm 11.2'de tanımlanan stillerin, belirtilen her katman için kullanılabilir olup olmadığını doğrulayın.

b) Test Yöntemi: Bölüm 11.2'de tanımlanan stillerin, belirtilen her katman için kullanılabilir olup olmadığını kontrol edin.

© Coğrafi Bilgi Sistemleri Genel Müdürlüğü, 2020

T.C.
ÇEVRE VE ŞEHİRCİLİK BAKANLIĞI
COĞRAFİ BİLGİ SİSTEMLERİ GENEL MÜDÜRLÜĞÜ

Türkiye Ulusal Coğrafi Bilgi Sistemi
Altyapı Teması Veri Tanımlama Dokümanı
Sürüm 1.0

2020

TUCBS
TÜRKİYE ULUSAL COĞRAFİ BİLGİ SİSTEMİ

Altyapı Teması Veri Tanımlama Dokümanı

Kimlik	TUCBS_AY
Başlık	Altyapı Teması Veri Tanımlama Dokümanı
Oluşturanlar	Altyapı Tema Çalışma Heyeti
Tarih	09-03-2020
Yayınlayan	Coğrafi Bilgi Sistemleri Genel Müdürlüğü
Tanım	TUCBS Altyapı teması temasına ilişkin kılavuz ilkeleri içermektedir.
Gizlilik Derecesi	Herkese Açık
Dayanak	1 Numaralı Cumhurbaşkanlığı Kararnamesi
	Coğrafi Bilgi Sistemleri Hakkında 49 Sayılı Cumhurbaşkanlığı Kararnamesi

İş bu doküman Fikir ve Sanat Eserleri Kanunu'na tabidir ve içeriğine ilişkin her türlü fikri ve sınai haklar ile tüm telif hakları ve diğer fikri ve sınai mülkiyet hakları Çevre ve Şehircilik Bakanlığı'na aittir. İşbu doküman Fikir ve Sanat Eserleri Kanunu ve Türk Ceza Kanunu kapsamında korunmaktadır. Dokümanda yer alan bilgilerin çoğaltılması, saklanması veya işleme tutulması da dâhil, Çevre ve Şehircilik Bakanlığı'nın önceden yazılı iznine tabidir. Bu sebeple işbu dokümanlarda yer alan bilgiler Çevre ve Şehircilik Bakanlığı'nın yazılı izni olmadan hiçbir şekilde, çoğaltılamaz, yayınlanamaz, kopyalanamaz, sunulamaz ve aktarılamaz.

© Coğrafi Bilgi Sistemleri Genel Müdürlüğü, 2020

ÖNSÖZ

Altyapı Veri Tanımlama Teknik Kılavuzu, ISO ve TSE standartlarına uygun olarak, Altyapı Tema Çalışma Heyeti tarafından, "Coğrafi Bilgi Sistemleri Hakkında 49 Sayılı Cumhurbaşkanlığı Kararnamesi" temel alınarak geliştirilmiştir. "TUCBS Genel Kavramsal Model", "TUCBS Teknik Birlikte Çalışabilirlik Usul ve Esasları" ve "TUCBS Uygulama Kuralları" dokümanları bu kılavuzun hazırlanmasında temel prensipleri sağlamaktadır.

Özet bölümü iki kısımdan oluşmaktadır. İlk kısımda Coğrafi Veri Setlerinin ve Servislerinin Birlikte Çalışabilirliği ve TUCBS'nin gelişim sürecinden bahsedilerek, mevcut mevzuatlar, coğrafi veri setleri ve servislerinin birlikte çalışabilirliği için geliştirilmiş uygulama kurallarının kapsamı özetlenmiştir. İkinci kısımda ise veri teması özelinde, yöneticisi seviyesinden kullanıcı seviyesine ilgili herkesin anlayabileceği şekilde veri temasının kapsam ve içeriği özetlenmiştir.

Bölüm 5'te yer alan UML diyagramları, bu kılavuzda yer alan tanımlamaların ana öğelerini ve ilişkilerini genel olarak açıklamakta olup coğrafi nesne türlerinin, özniteliklerinin ve ilişkilerinin tanımlarına Detay Kataloğunda yer verilmiştir. Detay Kataloğunda yer alan veri modelinin içeriği, tematik uzmanlığı olup UML yapısını bilmeyen kullanıcılarca anlaşılabilecek şekilde hazırlanmıştır.

Bu kılavuzda yer alan teknik hükümler ve temel kavramlar, genel olarak örneklerle açıklanmış olup kısa örnekler kılavuz metninde yer alırken, uzun örnekler bu kılavuzun ekinde yer almaktadır.

Coğrafi Veri Setlerinin ve Servislerinin Birlikte Çalışabilirliği - Genel Yönetici Özeti

Günümüzde verinin ve özellikle coğrafi bilginin kullanımı çeşitli ihtiyaçlar nedeniyle giderek artmaktadır. Bu artış sadece veri hacmi ile sınırlı olmayıp aynı zamanda farklı kullanım alanlarında da olmaktadır. Felaket yönetiminden sağlık alanına, çevre korumadan inşaat sektörüne uzanan ve bir zamanlar birbiri ile etkileşimi az ama giderek iç içe giren pek çok sektör coğrafi veriyi daha sıklıkla kullanır hale gelmektedir. Organize coğrafi bilginin sağladığı faydalar arttıkça, veriye ve sağlanan hizmetlere olan ihtiyaç daha da artmaktadır. Bu husus, coğrafi verinin farklı teknoloji ve yaklaşımlar kullanan sektör ve alanlar tarafından yeniden kullanılabilmesini de gerektirmektedir. Coğrafi bilgi ve coğrafi bilgi sistemi kavramları diğer veri yapıları ve bilgi sistemlerinden önemli farklılıklar göstermektedir. İlk olarak karmaşık süreçlerin anlık bir bileşeni değil çoğu zaman başlangıçtan bitişe uzanan her adımda ihtiyaç duyulan ve kullanılan bir kavramdır. Coğrafi veri, tanımı gereği neredeyse sınırsız denilebilecek bir çeşitliliği ifade etmektedir. Gökyüzünden denizlerin dibine uzanan konum ve geçmişten geleceğe uzanan zaman boyutunda hemen hemen her yerde ve farklı şekillerde coğrafi veri vardır. Böylesi zengin ve karmaşık veri çok sayıda kurum, kuruluş ve hatta bireyler tarafından toplanmakta ve çeşitli araçlar ve sistemler aracılığı ile kullanılabilmektedir. Coğrafi veri ve coğrafi bilgi sistemi ile ilgili bir diğer husus ise kullanılan her bir veri veya sistemin elde edilen sonucu anlamsal olarak güçlendirdiği, bütünleştirdiği ve aynı zamanda ciddi katma değer sağladığıdır. Yani farklı coğrafi bilgilerin bir arada kullanılabilmesi elde edilen faydayı önemli oranda arttırmaktadır.

Yukarıda bahsedilen hususlar esas alındığında, coğrafi verinin toplanmasından kullanılmasına uzanan her süreçte mutlaka göz önünde bulundurulması gereken en önemli husus "Birlikte Çalışabilirlik"tir. Coğrafi bilgi kullanılarak sağlanılan fayda, farklı veri ve süreçlerin bir araya gelmesi sayesinde çarpan etkisi ile artmakta ve istenilen amaca en iyi şekilde hizmet etmektedir. Coğrafi veri ve coğrafi bilgi sistemi kapsamında ele alınabilecek birlikte çalışabilirlik kavramı doğru strateji kurulduğu zaman daha etkili ve daha kolay olmaktadır. Planlı olmayan süreçler ve yaklaşımların sonucunda üretilen coğrafi verilerin bir araya getirilmesi ve birlikte kullanılmaya çalışılması oldukça zor ve bazen mümkün olmayan bir süreç olabilmektedir. Dolayısı ile bu zorunlu gereksinim her süreçte çok dikkatli bir şekilde ele alınmalıdır. Birlikte çalışabilirlik gibi önemli bir husus bireylerden kurumlara uzanan geniş bir yelpazedeki üretici ve kullanıcılar tarafından yalın bakış ve tecrübe

© Coğrafi Bilgi Sistemleri Genel Müdürlüğü, 2020

ile çözülebilecek bir kavram değildir. Birlikte çalışabilirlik; veri yapılarından sunum tekniklerine, bilgisayar ağlarından bilgi güvenliğine uzanan pek çok teknoloji veya yaklaşımı içermektedir. Dolayısı ile kurumlar ve bazen ülkeler üzeri organizasyonlar tarafından ele alınmakta ve ciddi süreçlerden geçerek şekillenmektedir. Böylesi bir yapı tarafından tasarlanmayan tüm çabalar iyi niyetli bile olsa istenilen amaca hizmet etmeyecek ve boşa giden bir emek olacaktır.

Coğrafi veriyi merkeze koyan birlikte çalışabilirlik kavramı şu anda ülkemizde yoğun bir şekilde yaşanan kalkınma sürecinin ve e-devlet çalışmalarının hızlandırılması, etkinleştirilmesi ve sürdürülebilirliğin sağlanması açısından da büyük önem arz etmektedir. Günümüzde coğrafi veri olmadan kalkınma ve gelişmeden bahsedilmesi mümkün değildir. Burada özellikle ana işi coğrafi veri üretmek olan kurumların bireylere, özel sektöre veya dolaylı olarak coğrafi veri üreten/kullanan diğer kurumlara örnek olması gerekmektedir. Bu kapsamda coğrafi verinin diğer ihtiyaç sahiplerince kolayca bulunabilmesi ve ihtiyaç var ise farklı girdiler ile sorunsuz ve hızlı bir şekilde kullanılabilmesi gerekmektedir. Farklı kaynaklar tarafından farklı teknoloji ve yaklaşımlarla toplanan coğrafi verinin ortak bir platforma dönüştürülmesi tahmin edildiğinden zahmetli bir iştir. Örneğin bir akarsu su bilimciler tarafından bir yaşam sahası olarak tanımlanabilmekte, sınır güvenliğinden sorumlu kuruluşlar tarafından ise iki ülkeyi ayıran bir çizgi olarak değerlendirilmektedir. Özünde aynı olan bu coğrafi varlık farklı organizasyonlarca çeşitli yöntemlerle toplanmakta, değerlendirilmekte ve ihtiyaçlarına göre tanımlanıp kullanılmaktadır. Zor olan husus coğrafi bilgiyi, emek ve maliyet israfı olmadan herkes tarafından kendi ihtiyaçlarını karşılayabilecek şekilde kullandırabilecek alt yapıyı sağlamak ve ve gerekli olan veri modellerini gerçekleştirmek suretiyle dağıtık veri yapılarını oluşturmaktır.

Coğrafi veriye ihtiyaç duyan kamu hizmetlerinin birbirine bağlı ve birlikte çalışabilir olmasının sağlanması ve hizmet kullanıcılarının ihtiyaçlarının tam olarak karşılanabilmesi için bu hizmetlerin yasal, organizasyonel, anlamsal ve teknik anlamda birbirleri ile kesintisiz olarak etkileşimi gereklidir. Bu etkileşimin önündeki engellerin tespit edilip kaldırılmasıyla hizmetlerin tanımlanması, tasarlanması, geliştirilmesi ve sunumunda tam bir mükemmelliğe ulaşılacaktır. Türkiye Ulusal Coğrafi Bilgi Sistemleri coğrafi bilginin birlikte kullanılabilirliği hususunun etkin bir şekilde hayata geçirilmesini sağlamak üzere tüm paydaşları aktif bir şekilde bir araya getirerek ülkemizin kaynaklarının en etkin şekilde kullanılmasına katkıda bulunmayı amaçlamaktadır. Coğrafi verinin değeri ve getirdiği faydalar veriyi paylaştıkça artmaktadır.

Altyapı Veri Teması - Yönetici Özeti

Ülkelerin ve halkın temel ve yaşamsal fonksiyonlarının yerine getirilmesinde gerekli ana hizmetlerin üretilmesini, ulaştırılmasını, teknik, sosyal, ekonomik yönden gelişmeyi sağlayan fiziki yapılar altyapı olarak tanımlanmaktadır. Altyapı, ekonomik, sosyal ve teknik altyapı olarak sınıflandırılabilir. Ekonomik altyapı, üretim ve endüstriyel tesisleri başlıklı tema kapsamında olduğundan, altyapı temasında değerlendirilmemiştir. Altyapı teması, ülke ölçeğinden kent ölçeğine kadar detayları olan bir çalışmayı içermektedir.

Bu çalışma, Ulusal düzeyde teknolojik gelişmelere ve INSPIRE'a uygun Türkiye Ulusal Coğrafi Bilgi Sistemleri altyapısı kurulması kapsamında, altyapı temasına ilişkin, coğrafi verilerin tüm kullanıcı kurumların ihtiyaçlarına karşılayacak şekilde içerik standartlarının oluşturulmasını ve coğrafi veri değişim standartlarının belirlenmesini hedeflemektedir.

Altyapı temasının, kapsamının geniş ve ayrıntılı olmasından dolayı, teknik altyapı, İdari ve sosyal kamu hizmetlerini de içeren sosyal altyapı ve çevre yönetim sistemleri olarak üç bölüm halinde ele alınmıştır. Teknik altyapı bölümü de, su, atıksu, elektrik, petrol ve doğalgaz, termal su ve Telefon/ internet/ kablolu TV vb. telekomünikasyon olmak üzere 6 başlık halinde detaylı incelenmiştir.

Altyapıyla ilgili paydaş merkezi ve yerel kamu kurumlarının ve merkezi ve yerel ölçekte faaliyet gösteren kamunun kontrolünde ki kuruluşların ve özel firmaların temsilcileriyle her hafta beyin fırtınası şeklinde toplantılar yapılmıştır. Ayrıca Çevre ve Şehircilik Bakanlığında yapılan özel toplantılar ve ilgili birimlerle

© Coğrafi Bilgi Sistemleri Genel Müdürlüğü, 2020

yapılan görüşmeler gerçekleştirilmiştir. Altyapı teması veri tanımlama teknik kılavuzuna ilişkin çalışmalarda ele alınan ana başlıklar şunlardır:

- Sorumluluklar, beklentiler, çalışma metodolojisi,
- Veri tanımlama dokümanlarına incelenmesi,
- INSPIRE ve TUCBS veri yapıları hakkında bilgilendirme,
- Altyapı kurum ve kuruluşlarının mevcut veri yapılarının incelenmesi,
- Uygulama şemaları,
- Temel kavramlar,
- Altyapıya yönelik genel tanım ve tanımlara ilişkin sözlüğün hazırlanması,
- Referans sistemleri,
- Veri kalitesi,
- Metaveri,
- Kartografik Gösterim.

Toplantılarda, altyapıyla ilgili kurum/kuruluş ve paydaş olan kamu hizmeti veren özel sektör temsilcilerine, ürettikleri verilerin, başka kurum ve tüzel kişiliklerin girdi verisi olduğu üzerinde önemle durulmuştur. Bu bağlamda, üretilen/üretilecek verilerin, feature, attribute tipleri, uygulama şemaları ve kod listelerin oluşturulması gerektiği anlatılmıştır. Yapılan toplantı ve görüşmelerle, uluslararası ve ulusal bazdaki dokümanlarla altyapı temasına ilişkin veri yapılarının gereksinimleri, veri modelleri, veri kalitesi, kartografik gösterim ve meta veri katalogları şekillendirilmiştir. Paydaşları ve katılımcıları fazla olan altyapı temasında, yapılan toplantı ve görüşmelerin, farkındalık ve bilinçlenmenin oluşmasının sağlanmasında katkıda bulunduğu düşünülmektedir.

Altyapı teması veri tanımlama teknik kılavuzunun hazırlanmasında, TUCBS, TRKBIS vb. ulusal ve uluslararası standart, norm ve kurallar detaylı irdelenmiş ve kullanılmıştır. TSE ve ISO standartlarının yanı sıra, INSPIRE Teknik Kılavuzlarından da faydalanılmıştır. Bu kılavuzda, Birleştirilmiş Modelleme Dili (UML), Coğrafi İşaretleme Dili (GML) ve Genişletilebilir İşaretleme Dili (XML) vb. bilişim teknolojileri teknikleri kullanılmıştır.

CBS kurulmasının, maliyetinin 2/3'ünden fazlasını sistemin omurgasını teşkil eden konumsal/mekânsal verilerin elde edilmesi oluşturmaktadır. Konuma bağlı grafik ve grafik olmayan verilerin, doğru, güncel, ulaşılabilir ve kullanılabilir olması gereklidir. Bu coğrafi veriler, araziye ilişkin yapılacak yatırımların ve alınacak kararların temelini oluşturmaktadır.

Altyapıyla ilgili kurum ve kuruluşlar kendi faaliyet alanlarına yönelik CBS'yi kurmak istediklerinde, ihtiyaç duydukları grafik ve grafik olmayan verilerin bir kısmını diğer kurum ve kuruluşlardan karşılamak zorundadır. Ancak bazı kurumlar, kendi görev ve sorumluluk alanlarında bulunan gerekli konumsal verileri üretmemekte veya veriler istenilen standartlarda olmamaktadır. Veriler, diğer kurum verileriyle entegre edilememektedir. Bu durumda, CBS kurmak isteyen kurumlar, kendi sorumluluklarında olmayan verileri üretmek zorunda kalmaktadırlar. Bunun sonucunda; veri üretim maliyetlerinin artmasına, zamanında ve sağlıklı kararların alınamamasına yol açmaktadır.

Bu sorunlar, TUCBS'nin kurulmasıyla çözüme kavuşacaktır. TUCBS'nin de, kurum ve kuruluşların, kişilerin, farklı meslek disiplinlerinin, standartların, tesislerin, sistemlerin ve verilerin birlikte çalışabilirlik kavramının ortaya koyduğu ortak kurallar ve standartlar çerçevesinde bilişim ekosisteminin oluşturularak çalışmasıyla mümkün olacaktır.

© Coğrafi Bilgi Sistemleri Genel Müdürlüğü, 2020

Katkıda Bulunanlar/Teşekkür

Bu Kılavuzun geliştirilmesine katkıda bulunan kurum, kuruluş ve gruplar:

- T.C. Çevre ve Şehircilik Bakanlığı: İller Bankası A.Ş. Genel Müdürlüğü
- T.C. Tarım ve Orman Bakanlığı: Devlet Su İşleri Genel Müdürlüğü
- T.C. Sanayi ve Teknoloji Bakanlığı - TÜBİTAK BİLGEM Yazılım Teknolojileri Araştırma Enstitüsü
- T.C. Ulaştırma ve Altyapı Bakanlığı: Bilgi Teknolojileri ve İletişim Kurumu Başkanlığı
- T. C. Enerji Piyasası Düzenleme Kurumu
- Türkiye Elektrik Dağıtım A.Ş.
- Türkiye Elektrik İletim A.Ş.
- Denizli Büyükşehir Belediyesi Su Ve Kanalizasyon İdaresi
- Eskişehir Büyükşehir Belediyesi Su Ve Kanalizasyon İdaresi
- İstanbul Büyükşehir Belediyesi Su Ve Kanalizasyon İdaresi
- Jeotermal Kaynaklı Belediyeler Birliği
- Kahramanmaraş Büyükşehir Belediyesi Su Ve Kanalizasyon İdaresi
- Kayseri Büyükşehir Belediyesi Su Ve Kanalizasyon İdaresi
- Kocaeli Büyükşehir Belediyesi Su Ve Kanalizasyon İdaresi
- Konya Büyükşehir Belediyesi Su Ve Kanalizasyon İdaresi
- Manisa Büyükşehir Belediyesi Su Ve Kanalizasyon İdaresi
- Muğla Büyükşehir Belediyesi Su Ve Kanalizasyon İdaresi
- Sakarya Büyükşehir Belediyesi Su Ve Kanalizasyon İdaresi
- Şanlıurfa Büyükşehir Belediyesi Su Ve Kanalizasyon İdaresi
- Trabzon Büyükşehir Belediyesi Su Ve Kanalizasyon İdaresi
- Van Büyükşehir Belediyesi Su Ve Kanalizasyon İdaresi
- Başkent Doğalgaz Dağıtım A.Ş.
- Boru Hatları İle Petrol Taşıma A.Ş.
- Enerjisa Başkent Elektrik Dağıtım A.Ş.
- Enerya Enerji A.Ş.
- GDZ Elektrik Dağıtım A.Ş.
- İstanbul Gaz Dağıtım Sanayi ve Ticaret A.Ş.
- İzmir Doğalgaz Dağıtım A.Ş.
- İzmir Jeotermal Enerji San. ve Tic. A.Ş.
- İzmit Gaz Dağıtım Sanayi ve Ticaret A.Ş.
- Kayseri ve Civarı Elektrik Türk A.Ş.
- Sakarya Elektrik Dağıtım A.Ş.
- Trakya Elektrik Dağıtım A.Ş.
- Uludağ Elektrik Dağıtım A.Ş.
- Zorlu Enerji Grubu – Gaz Dağıtım
- İzmir Jeotermal Enerji San. ve Tic. A.Ş

© Coğrafi Bilgi Sistemleri Genel Müdürlüğü, 2020

İçindekiler Tablosu

1 Kapsam

2 Genel Bakış

2.1 İsim

2.2 Resmi Olmayan Açıklama

2.3 Kural Koyucu Referanslar

2.4 Terimler ve Tanımlar

2.5 Semboller ve Kısaltmalar

2.6 Teknik Kılavuzların Uygulama Kuralları ile İlişkisi

2.6.1 Gereklilikler

2.6.2 Tavsiyeler

2.6.3 Uygunluk

3 Tanımlama Kapsamları

4 Tanımlama Bilgileri

5 Veri İçeriği ve Yapısı

5.1 Uygulama şemaları – Genel bakış

5.1.1 Uygulama Kurallarına Dâhil Edilen Uygulama Şemaları

5.1.2 Tavsiye Edilen Ek Uygulama Şemaları

5.2 Temel kavramlar

5.2.1 Gösterim

5.2.2 "Voidable" Özellikler

5.2.3 Değerler Listesi

5.2.4 Kod Listeleri

5.2.5 Tanımlayıcı Yönetimi

5.2.6 Geometrik Gösterimi

5.2.7 Zamansal Gösterim

5.2.8 Coverages

5.3 Idari ve Sosyal Hizmetler Uygulama Şeması

5.3.1 Açıklama

5.3.2 Detay Kataloğu

5.3.3 Harici Kod Listeleri

5.4 Çevre Yönetim Tesisleri Uygulama Şeması

5.4.1 Açıklama

5.4.2 Detay Kataloğu

5.4.3 Harici Kod Listeleri

© Coğrafi Bilgi Sistemleri Genel Müdürlüğü, 2020

5.5 Ortak Teknik Altyapı Ag Bilesenleri Uygulama Şeması
5.5.1 Açıklama
5.5.2 Detay Kataloğu
5.5.3 Harici Kod Listeleri
5.6 Elektrik Agi Uygulama Şeması
5.6.1 Açıklama
5.6.2 Detay Kataloğu
5.6.3 Harici Kod Listeleri
5.7 Petrol-Gaz-Kimyasal Agi Uygulama Şeması
5.7.1 Açıklama
5.7.2 Detay Kataloğu
5.7.3 Harici Kod Listeleri
5.8 Su Ağı Uygulama Şeması
5.8.1 Açıklama
5.8.2 Detay Kataloğu
5.8.3 Harici Kod Listeleri
5.9 Atik Su Agi Uygulama Şeması
5.9.1 Açıklama
5.9.2 Detay Kataloğu
5.9.3 Harici Kod Listeleri
5.10 Elektronik Haberlesme Agi Uygulama Şeması
5.10.1 Açıklama
5.10.2 Detay Kataloğu
5.10.3 Harici Kod Listeleri
5.11 Termal Ag Uygulama Şeması
5.11.1 Açıklama
5.11.2 Detay Kataloğu
5.11.3 Harici Kod Listeleri
6 Referans Sistemleri, Ölçü Birimleri ve Gridler
6.1 Varsayılan Referans Sistemleri, Ölçü Birimleri ve Gridler
6.1.1 Koordinat Referans Sistemleri
6.1.2 Zamansal Referans Sistemleri
6.1.3 Ölçü Birimleri
6.1.4 Gridler
6.2 Temaya Özgü Gereksinimler ve Öneriler
7 Veri kalitesi

© Coğrafi Bilgi Sistemleri Genel Müdürlüğü, 2020

7.1 Veri Kalitesi Öğeleri
7.1.1 Tamlık – Fazlalık
7.1.2 Tamlık – Eksiklik
7.1.3 Mantıksal Tutarlılık – Kavramsal Tutarlılık
7.1.4 Mantıksal Tutarlılık – Tanım Kümesi Tutarlılığı
7.1.5 Mantıksal Tutarlılık – Biçim Tutarlılığı
7.1.6 Mantıksal Tutarlılık – Topoloji Tutarlılığı
7.1.7 Coğrafi Doğruluk – Mutlak Doğruluk
7.1.8 Coğrafi Doğruluk – Bağıl Doğruluk
7.1.9 Tematik Doğruluk – Sınıflandırma Doğruluğu
7.1.10 Tematik Doğruluk – Nitel Öznitelik Bilgilerinin Doğruluğu
7.1.11 Tematik Doğruluk – Nicel Öznitelik Bilgilerinin Doğruluğu
7.1.12 Zamansal Doğruluk – Zaman ölçümünün doğruluğu
7.2 Minimum Veri Kalitesi Gereksinimleri
8 Metaveri
8.1 TUCBS Metaveri Düzenlemesinde Tanımlanan Metaveri Öğeleri
8.1.1 Uygunluk
8.1.2 Köken
8.1.3 Zamansal referans
8.2 Birlikte Çalışabilirlik İçin Metaveri Öğeleri
8.2.1 Koordinat Referans Sistemi
8.2.2 Zamansal Referans Sistemi
8.2.3 Kodlama
8.2.4 Karakter Kodlama
8.2.5 Konumsal Gösterim Tipi
8.2.6 Veri Kalitesi – Mantıksal Tutarlılık – Topolojik Tutarlılık
8.3 Temaya Özgü Tavsiye Edilen Metaveri Öğeleri
8.3.1 Bakım Bilgileri
8.3.2 Veri Kalitesinin Raporlaması İçin Metaveri Öğeleri
9 Veri Teslimi
9.1 Güncellemeler
9.2 Veri Teslim Ortamı
9.3 Kodlamalar
9.3.1 Varsayılan Kodlama(lar)
9.4 "Coverage" Verisi Sunma Seçenekleri
10 Veri Üretimi

© Coğrafi Bilgi Sistemleri Genel Müdürlüğü, 2020

11 Kartografik Gösterim
11.1 TUCBS Görüntüleme Servisleri Tarafından Sağlanacak Katmanlar
11.1.1 Katman Organizasyonu
11.2 TUCBS Görüntüleme Servisleri Tarafından Desteklenmesi Tavsiye Edilen Stiller
11.2.1 KamusalHizmet Katman Stili
11.2.2 KatiAtikTesisi Katman Stili
11.2.3 AtikSuAritmaTesisi Katman Stili
11.2.4 ElektrikTesisi Katman Stili
11.2.5 ElektrikHat Katman Stili
11.2.6 ElektrikDirek Katman Stili
11.2.7 ElektrikDagitimPanosu Katman Stili
11.2.8 ElektrikTrafo Katman Stili
11.2.9 ElektrikKullaniciBaglantiNoktasi Katman Stili
11.2.10 ElektrikArmatur Katman Stili
11.2.11 DagitimIstasyon Katman Stili
11.2.12 IletimIstasyon Katman Stili
11.2.13 PetrolGazKimyasalHat Katman Stili
11.2.14 Vana Katman Stili
11.2.15 ServisKutusu Katman Stili
11.2.16 DepolamaTesisi Katman Stili
11.2.17 SuHat Katman Stili
11.2.18 SuDonati Katman Stili
11.2.19 SuSanatYapisi Katman Stili
11.2.20 SuBeslemeBolgesi Katman Stili
11.2.21 SuServisKutusu Katman Stili
11.2.22 AtikSuHat Katman Stili
11.2.23 AtikSuBaca Katman Stili
11.2.24 AtikSuSanatYapisi Katman Stili
11.2.25 AtikSuDesarjNoktasi Katman Stili
11.2.26 ElektronikHaberlesmeTranse Katman Stili
11.2.27 ElektronikHaberlesmeHat Katman Stili
11.2.28 ElektronikHaberlesmeSantral Katman Stili
11.2.29 ElektronikHaberlesmeAnten Katman Stili
11.2.30 ElektronikHaberlesmeDirek Katman Stili
11.2.31 ElektronikHaberlesmeMenhol Katman Stili
11.2.32 ElektronikHaberlesmeKabin Katman Stili

© Coğrafi Bilgi Sistemleri Genel Müdürlüğü, 2020

11.2.33 TermalIstasyon Katman Stili
11.2.34 TermalHat Katman Stili
11.2.35 TermalVana Katman Stili
11.2.36 TermalIsıMerkeziIsıtmaAlani Katman Stili
Kaynakça
Ek A (Kural Koyucu) Soyut Test Paketi
A1. Uygulama Şeması Uygunluk Sınıfı
A1.1 Şema Öğesi İsimlendirme Testi
A1.2 Değer Tipi Testi
A1.3 Değer Testi
A1.4 Öznitelikler/İlişkilendirmeler Tamlık Testi
A1.5 Soyut Coğrafi Nesne Testi
A1.6 Kısıtlama Testi
A1.7 Geometrik Gösterim Testi
A2. Referans Sistemleri Uygunluk Sınıfı
A2.1 Datum Testi
A2.2 Koordinat Referans Sistemi Testi
A2.3 Grid Testi
A2.4 Görüntüleme Servisi Koordinat Referans Sistemi Testi
A2.5 Zamansal referans sistemi testi
A2.6 Ölçüm birimleri testi
A3. Veri Tutarlılığı Uygunluk Sınıfı
Uygunluk sınıfı
A3.1 Benzersiz Tanımlayıcı Devamlılık Testi
A3.2 Sürüm Tutarlılık Testi
A3.3 Yaşam Döngüsü Zaman Dizisi Testi
A3.4 Geçerlilik Zamanı Dizisi Testi
A3.5 Güncelleme Sıklığı Testi
A4. Veri Kalitesi Uygunluk Sınıfı
A4.1 Veri Kalitesi Hedef Sonuçları Testi
A5. Metaveri UK Uygunluk Sınıfı
A5.1 Birlikte Çalışabilirlik Testi İçin Metaveri
A6. Bilgi Erişebilirliği Uygunluk Sınıfı
A6.1 Kod Listesi Yayınlama Testi
A6.2 CRS Yayınlama Testi
A6.3 CRS Belirleme Testi

© Coğrafi Bilgi Sistemleri Genel Müdürlüğü, 2020

A6.4 Grid Belirleme testi
A7. Veri Dağıtımı Uygunluk Sınıfı
A7.1 Kodlama Uygunluk Testi
A8. Betimleme Uygunluk Sınıfı
A8.1 Katman Gösterim Testi
A9. Teknik Kılavuz Uygunluk Sınıfı
A9.1 Çokluk Testi
A9.2 CRS http URI Testi
A9.3 Metaveri Kodlama Şeması Geçerlilik Testi
A9.4 Metaveri Ortaya Çıkma Testi
A9.5 Metaveri Tutarlılık Testi
A9.6 Kodlama Şeması Geçerlilik Testi
A9.7 Coverage Çok Parçalı Gösterim Testi
A9.8 Coverage Tanım Kümesi Tutarlılık Testi
A9.9 Stil Testi
Ek B Altyapı Teması Katman Stillerine ait SVG Dosya içerikleri
B1. Kullanım
B2. ElektrikTesisi.tesisCinsi
B2.1 Dağıtım Merkezi
B2.2 İndirici Merkezi
B2.3 Kesici Ölçü Kabini
B2.4 Trafo Merkezi
B2.5 Trafo Binası
B3. DagitimIstasyon.istasyonTuru
B3.1 Bölge İstasyonu
B3.2 Şehir Giriş İstasyonu
B3.3 Müşteri İstasyonu
B4. ElektrikTrafo
B5. SuServisKutusu

© Coğrafi Bilgi Sistemleri Genel Müdürlüğü, 2020

Şekiller

Şekil 1. İdari ve Sosyal Hizmetler uygulama şemasına genel bakış
Şekil 2. Çevre Yönetim Tesisleri uygulama şemasına genel bakış
Şekil 3. Çevre Yönetim Tesisleri veri tiplerine genel bakış
Şekil 4. Çevre Yönetim Tesisleri kod listelerine genel bakış
Şekil 5. Teknik Altyapı Ağ Profili-Soyut Tiplere genel bakış
Şekil 6. Teknik Altyapı Ağ Profili-Ortak Tiplere genel bakış
Şekil 7. Elektrik Ağı uygulama şemasına genel bakış
Şekil 8. Elektrik Ağı kod listelerine genel bakış
Şekil 9. Elektrik Ağı (İletim + Dağıtım)
Şekil 10. Petrol-Gaz-Kimyasal Ağı uygulama şemasına genel bakış
Şekil 11. Petrol-Gaz-Kimyasal Ağı kod listelerine genel bakış
Şekil 12. Doğal Gaz Şebeke Yapısı
Şekil 13. Su Ağı uygulama şemasına genel bakış
Şekil 14. Su Ağı kod listelerine genel bakış
Şekil 15. Atık Su Ağı uygulama şemasına genel bakış
Şekil 16. Atık Su Ağı kod listelerine genel bakış
Şekil 17. Elektronik Haberleşme Ağı uygulama şemasına genel bakış
Şekil 18. Elektronik Haberleşme Ağı kod listelerine genel bakış
Şekil 19. Termal Ağı uygulama şemasına genel bakış
Şekil 20. Termal Ağı kod listelerine genel bakış
Şekil 21. Termal Ağ Şematik Gösterimi

Tablolar

Tablo 1. Datum ve Elipsoitleri
Tablo 2. Yatay Datum Tanımı
Tablo 3. Düşey Datum Tanımı
Tablo 4. Elipsoitler ve Parametreleri
Tablo 5. Kartezyen Koordinat ve Standart Sapmaları Tablosu
Tablo 6. Hızlar ve Standart Sapmaları Tablosu
Tablo 7. Jeodezik Koordinat ve Standart Sapmaları Tablosu
Tablo 8. Projeksiyon Tanımları
Tablo 9. UTM Koordinat Tablosu
Tablo 10. TM Koordinat Tablosu
Tablo 11. LKK Koordinat Tablosu
Tablo 12. Birleşik Koordinat Referans Sistemi Koordinat Tablosu
Tablo 13. Gravite Referans Sistemi
Tablo 14. Gravite Veri Tanımlama Tablosu
Tablo 15. Datum Dönüşüm Tanımlaması
Tablo 16. Yöntemlere ilişkin dönüşüm parametreleri
Tablo 17. Grid Tanımlamaları
Tablo 18. Altyapı Coğrafi veri temasında kullanılan veri kalitesi öğeleri
Tablo 19. TUCBS Metaveri Kullanım Kılavuzunda belirtilen coğrafi veriler ve coğrafi veri setleri için gerekli metaveriler

© Coğrafi Bilgi Sistemleri Genel Müdürlüğü, 2020

1 Kapsam

Coğrafi Bilgi Sistemleri Hakkında 49 Sayılı Cumhurbaşkanlığı Kararnamesinin, Bakanlığın görev ve yetkileri MADDE 5- (1) "Coğrafi veri teması listelerinin, Ulusal Coğrafi Veri Sorumluluk Matrisinin, Ulusal Coğrafi Veri Paylaşım Matrisinin, kararların ve tanımlama dokümanlarının yayımlanmasını sağlamak" maddesi ile Çalışma heyetlerinin görevleri MADDE 10- (2) "Ulusal Coğrafi Veri Sorumluluk Matrisinde yer alan coğrafi veri temalarına ait tanımlama dokümanlarını hazırlamak ve Genel Müdürlüğe sunmak." maddesine istinaden hazırlanmıştır.

2 Genel Bakış

2.1 İsim

Altyapı veri temasına ait TUCBS veri tanımlama dokümanıdır.

2.2 Resmi Olmayan Açıklama

Tanım:

Bu tema, atıksu, atık yönetimi, su ve elektrik tesisleri vb. kamu hizmetleri olan teknik altyapı ile sivil savunma, eğitim, sağlık, yönetim vb. idari ve sosyal kamu hizmetleri olan sosyal altyapıyı içermektedir.

Açıklama:

Altyapının, net biçimde ortak bir evrensel tanımı olmadığından birçok farklı tanımı bulunmaktadır. Dünyada altyapının kamu hizmeti olması özelliği, ortak yön kabul edilmiştir. Bazı altyapı hizmetlerinin, özel firmalar aracığıyla yapılması, altyapının kamusal özelliğini kaybettirmemektedir. Ayrıca altyapının durağan bir tanımı da bulunmamaktadır. Tarihsel süreçte gelişen teknoloji ve artan ihtiyaçlarla birlikte altyapının kapsam ve içeriğinde gelişim ve değişim görülmektedir. Altyapı kelimesinin İngilizce karşılığı olarak; public utility, utility services, utility network, underground utilities, infrastructure, infrastructure services, (urban) infrastructure, underground and aboveground facilities vb. kelimeler literatürde kullanılmaktadır.

Altyapı, bir ülkenin ve halkının temel ve yaşamsal fonksiyonlarını yerine getirmede gerekli olan ana hizmetlerin üretilmesini, ulaştırılmasını ve teknik, sosyal ve ekonomik gelişmeyi sağlayan fiziki yapılardır. Altyapı, ülkenin gelişmişlik düzeyini, toplumsal yaşamın niteliğini, ekonominin rekabet gücünü arttıran temel donatılardır. Ayrıca altyapı, yaşanabilirlik, insani gelişme açısından önemli unsurdur. Altyapı, ekonomik, sosyal ve teknik altyapı olarak sınıflandırılabilir.

Hazırlanan altyapı temasının geniş kapsamlı olmasından dolayı, üç bölüme ayrılarak incelenmiştir:

1. Teknik altyapı tesisleri,

2. İdari ve sosyal kamu hizmetlerini içeren sosyal altyapı tesisleri,

3. Çevre yönetim tesisleri.

Teknik Altyapı:

- Petrol ve gaz boru tesisleri/ağı
- Su boru tesisleri/ağı
- Termal su tesisleri/ağı
- Atık su boru tesisleri/ağı
- Elektrik tesisleri/ağı
- Telefon/ internet/ kablolu TV vb. telekomünikasyon tesisleri/ağı

Sosyal Altyapı (İdari ve sosyal alanlar):

- karakollar,

© Coğrafi Bilgi Sistemleri Genel Müdürlüğü, 2020

- itfaiye istasyonları
- hastaneler
- sağlık merkezleri
- huzurevleri
- okullar ve kreşler
- katı, sıvı vb. atık alanları
- devlet ve belediye binaları

Çevre Yönetim Sistemleri

Kapsam ve kullanım alanları:

Su kaynaklarının yönetimi, arazi kullanımı ve kıyı alanlarının yönetimi ve tehlikeli atıkların yönetimi ile ilgili Ulusal Çevre Eylem planları bu temanın kapsamını belirleyebilir.

Önemli detay tipleri ve öznitelikleri:

Teknik altyapı tesisleri iletim hatlarını ve pompa istasyonlarını içerebilir. Bazı ortak olası detay tipleri aşağıda verilmiştir:

- içerdiği madde sınıfı (petrol, doğalgaz vs.)
- sektör kimliği
- azami kapasite
- ortalama hacim
- çap
- basınç düzeni
- inşaat sistemi
- inşaat tarihi
- sorumlu kurum

Kamu hizmet tesis noktası

- Hizmet/tesis sınıfı
- isim
- kimlik
- bilgi
- internet bağlantı noktası

Ölçüm değerleri verilmesi durumunda, aşağıda belirtilen tescil öznitelik bilgileri eklenebilir:

- tescil yetkisi
- tescil düzeni
- tescil parametresi
- değer
- tescil tarihi

© Coğrafi Bilgi Sistemleri Genel Müdürlüğü, 2020

2.3 Kural Koyucu Referanslar

Coğrafi Bilgi Sistemleri Hakkında 49 Sayılı Cumhurbaşkanlığı Kararnamesi

TS EN ISO 19107 Coğrafi Bilgi – Konumsal Şema

TS EN ISO 19108 Coğrafi Bilgi – Zamansal Şema

TS EN ISO 19108/AC Coğrafi Bilgi – Zamansal Şema

TS EN ISO 19111 Coğrafi Bilgi – Koordinatlar ile Konumsal Referanslama

TS EN ISO 19113 Coğrafi Bilgi – Kalite İlkeleri

TS EN ISO 19115 Coğrafi Bilgi – Metaveri

TS EN ISO 19118 Coğrafi Bilgi – Kodlama

TS EN ISO 19123 Coğrafi Bilgi – Coverage Geometrisi ve Fonksiyonları için Şema

TS EN ISO 19125 Coğrafi Bilgi – Basit Detay Erişimi – Bölüm 1: Ortak Mimari

TS EN ISO 19135-1 Coğrafi Bilgi – Nesne Kaydı için Prosedürler

ISO/TS 19138 Coğrafi Bilgi – Veri Kalitesi Ölçüleri

ISO/TS 19139 Coğrafi Bilgi – Metaveri – XML Şema Uygulaması

EN ISO/TS 19157 Coğrafi Bilgi – Veri kalitesi

Coğrafi Bilgi Uygulama Standardı - Basit Nesne Erişimi – Bölüm 1: Ortak Mimari v1.2.1 (OGC 06-103r4)

TUCBS MV-001 TUCBS Metaveri İlke ve Esaslarının Belirlenmesi Dokümanı

2.4 Terimler ve Tanımlar

Bu Veri Tanımlama Dokümanının içerdiği genel terimler ile temaya özgü kavramlara ait tanımlar, "TUCBS Sözlüğü" ve "TUCBS Veri Temalarına Özgü Kavramlar Sözlüğü" ile bu dokümanın detay kataloğu bölümlerinde yer almaktadır.

2.5 Semboller ve Kısaltmalar

Bu veri tanımlama teknik kılavuzunda kullanılan kısaltmaların listesi aşağıda verilmiştir.

TUCBS	Türkiye Ulusal Coğrafi Bilgi Sistemi
UK	Uygulama Kuralları
UML	Unified Modelling Language (Birleşik Modelleme Dili)

2.6 Teknik Kılavuzların Uygulama Kuralları ile İlişkisi

Türkiye'de Ulusal Coğrafi bilgi sistemleri altyapısını koordine etme ve standartlarını belirleme görevi Çevre Şehircilik Bakanlığı Coğrafi Bilgi Sistemleri Genel Müdürlüğünün sorumluluğundadır. Mevzuat olarak Coğrafi Bilgi Sistemleri Hakkında 49 Sayılı Cumhurbaşkanlığı Kararnamesi kapsamında belirlenen prensiplere göre TUCBS veri temalarına ait standartlar geliştirilmektedir. Bu anlamda kararnameye uyumlu olarak tanımlanan TUCBS kavramsal model bileşenleri ile veri standartı geliştirilmesi ile ilgili kavramlar belirlenmiştir.

© Coğrafi Bilgi Sistemleri Genel Müdürlüğü, 2020

2.6.1 Gereklilikler

Bu Teknik Kılavuzların amacı, coğrafi veri temalarına ait uygulama şemalarının ve standartlarının üretilmesindeki gereklilikleri tanımlamaktadır. Bu gereklilikler bu dokümanda aşağıdaki gibi vurgulanmıştır:

UK Gerekliliği
Madde
Başlık
Bu gösterim, TUCBS Uygulama Kuralları (UK) Dokümanındaki kurallara referans verildiğinde kullanılacaktır.

Bu Teknik Kılavuzlar, uygulama kuralı gerekliliklerinin her biri için ek açıklamalar ve örnekler içerir.

Ekteki Soyut Test Paketi, uygulama kuralı gerekliliklerine uygunluk testlerini içerir.

Bu Teknik Kılavuzlar ilgili uygulama kuralı gerekliliğine uymak için yerine getirilmesi gereken ek teknik gereksinimleri içerebilir. Bu teknik gereklilikler, aşağıdaki gibi vurgulanmıştır:

Teknik Kılavuz Gerekliliği X Bu gösterim, bir uygulama kuralı gereksinimi için bu Teknik Kılavuzlarda önerilen belirli bir teknik çözüme ait gereklilikler için kullanılır.

Soyut Test Paketine uygunluk, ilgili uygulama kuralı gerekliliklerine uygunluk anlamına gelmektedir.

2.6.2 Tavsiyeler

Teknik Kılavuzlar, uygulamayı kolaylaştırmak ya da birlikte çalışabilir bir altyapının daha tutarlı bir şekilde geliştirilmesi için bir takım tavsiyeleri de içerebilir.

Tavsiye X Tavsiyeler, bu gösterim ile kullanılır.

Tavsiyelerin uygulanması zorunlu değildir.

2.6.3 Uygunluk

Ekteki Soyut Test Paketi, uygulama kurallarının ilgili kısımlarına uygunluğunu kontrol etmek için kullanılır.

3 Tanımlama Kapsamları

Bu veri tanımlama dokümanı, yalnızca Altyapı kapsamını göz önünde bulundurmaktadır.

4 Tanımlama Bilgileri

Bu Veri Tanımlama Dokümanı, aşağıdaki adreste yer almaktadır:

https://tucbs-public-api.csb.gov.tr/tucbs/tanimlama_dokumanlari

NOT: TS EN ISO 19131, bu bölüme başlık, özet ya da mekânsal temsil tipi gibi ek tanımlama bilgilerinin eklenmesini önermektedir. Önerilen materyaller doküman metaverisinde, yönetici özetinde, genel bakış açıklamasında (bölüm 2) ve uygulama şemalarının açıklamalarında (bölüm 5) gösterilmiştir.

© Coğrafi Bilgi Sistemleri Genel Müdürlüğü, 2020

5 Veri İçeriği ve Yapısı

5.1 Uygulama şemaları – Genel bakış

5.1.1 Uygulama Kurallarına Dâhil Edilen Uygulama Şemaları

UK Gerekliliği
Madde
Coğrafi Nesne Değişimi ve Sınıflandırması için Tipler
1. Coğrafi veri üreten / kullanan kurumlar, veri setlerinin ilişkili olduğu temalar bakımından, veri tanımlama doküman(lar)ında tanımlanmış olan coğrafi nesne tiplerini, veri tiplerini, kod listelerini ve değer listelerini kullanacaktır. 2. Coğrafi nesne tipleri ve veri tipleri, tanımlara ve kısıtlamalara uygun olacaktır. 3. Coğrafi nesne veya veri özniteliklerinde kullanılan kod listeleri ve değer listeleri tanımlara ve kısıtlamalara uygun olacaktır.

Altyapı veri temasında bulunan coğrafi veri setlerinin değişimi ve sınıflandırması için kullanılacak tipler, aşağıdaki uygulama şemalarında tanımlanmıştır. (Bakınız: 5.3, 5.4, 5.5, 5.6, 5.7, 5.8, 5.9, 5.10, 5.11):

- **Idari ve Sosyal Hizmetler Uygulama Şeması**
- **Cevre Yonetim Tesisleri Uygulama Şeması**
- **Ortak Teknik Altyapi Ag Bilesenleri Uygulama Şeması**
- **Elektrik Agi Uygulama Şeması**
- **Petrol-Gaz-Kimyasal Agi Uygulama Şeması**
- **Su Agi Uygulama Şeması**
- **Atik Su Agi Uygulama Şeması**
- **Elektronik Haberlesme Agi Uygulama Şeması**
- **Termal Ag Uygulama Şeması**

Uygulama şemaları, her bir coğrafi nesnenin özelliklerine (çokluğu, özniteliğin değeri, kısıtlamaları v.b.) ilişkin gereklilikleri belirtir.

Bu bölümde sunulan uygulama şemaları, Uygulama Kurallarında yer almayan bazı ek bilgileri, örneğin özniteliklerin ve ilişki rollerinin çokluğunu içermektedir.

Teknik Kılavuz Gerekliliği 1 Coğrafi nesne tipleri ve veri tipleri, bu bölümdeki öznitelikler ve ilişki rolleri için tanımlanan çokluklara uygun olmalıdır.

© Coğrafi Bilgi Sistemleri Genel Müdürlüğü, 2020

Bir uygulama şeması, diğer coğrafi veri temalarında tanımlanan ortak tiplerle ya da diğer coğrafi veri temalarında tanımlanan tipler ile ilişkilendirilebilir. Farklı temalardan aktarılan ve ortak kullanılan tipler, tema dokümanında belirtilir. Örneğin adres bileşenlerinden idari birim detay tipi idari birim temasından ve kapı detay tipi bina temasındaki detay tiplerinden ilişkilendirilerek adres veri temasına aktarılmıştır.

UK Gerekliliği *Madde* **Ortak Tipler**
Birden çok temada ortak olan tipler, Temel Türler ve Model dokümanında tanımlanmış olan tanımlara ve kısıtlamalara uygun olacaktır.

Uygulama kuralları tüm TUCBS coğrafi veri temalarına ait veri türlerini tek bir dokümanda topladığından ortak tipler, diğer coğrafi veri temalarında tanımlanan tiplere atıfta bulunmaktadır.

Ortak tipler, farklı veri temalarındaki ortak kullanılması ön görülen tipleri içerir. Bu ortak tipler TUCBS Temel Tip ve Modeller Dokümanında (TUCBS_TTM) tanımlanmış olup ilgili uluslararası standartlarda (örneğin ISO 19100 serilerinde) ayrıntılı olarak açıklanmaktadır.

5.1.2 Tavsiye Edilen Ek Uygulama Şemaları

Yukarıda listelenen uygulama şemalarına ek olarak, herhangi bir ek uygulama şeması tanımlanmamıştır.

5.2 Temel kavramlar

Bu bölümde TUCBS uygulama şemalarında kullanılan bazı temel kavramlar açıklanmaktadır.

UK Gerekliliği *Madde* **Tipler**
1. Veri üretici kurumlar kurumsal veri yapılarını TUCBS şema yapısına uyarlayacaklardır. 2. Kurumsal veri yapıları için uyarlama yapılamıyorsa, şema dönüşümü için yardımcı araçlar kullanılmalıdır.

5.2.1 Gösterim

5.2.1.1 Birleşik Modelleme Dili (UML)

Bu bölümde bulunan uygulama şemaları UML kullanılarak oluşturulmuştur. Coğrafi nesne tipleri, öznitelikleri ve ilişki tipleri, UML sınıf diyagramlarında gösterilmiştir.

UML notasyonuna ait genel bilgi için TSE ISO/TS 19103'teki D Eki'ne bakınız.

Ortak bir kavramsal şema dilinin (yani UML) kullanımı, farklı temalar ve farklı detay seviyeleri arasında, uygulama şemalarının otomatik olarak işlenmesine ve uygulama şemasına dayalı verilerin kodlanmasına, sorgulanmasına ve güncellenmesine olanak sağlar.

© Coğrafi Bilgi Sistemleri Genel Müdürlüğü, 2020

Sınıf kalıtımı ve soyut sınıflarla ilgili aşağıdaki önemli kurallar uygulama kuralına Dâhil edilmiştir.

UK Gerekliliği *Madde* **Tipler**
3. Bir alt tip, üst tipin tüm özniteliklerini ve ilişki rollerini içermelidir. 4. Soyut bir tip örneklenmemelidir.

UML kullanımı, TS EN ISO 19109 8.3 maddesi ve TSE ISO/TS 19103 standartlarına uygundur. TSE ISO/TS 19103 ve TS EN ISO 19109, ISO 19100 serisi ile bağlantılı olarak kullanılacak olan UML profilini belirtir. Bu profil, özellikle uygulama şemalarında kullanılacak olan stereotiplerin ve temel tiplerin bir listesini içerir. TS EN ISO 19136 ise veri aktarımı amacıyla XML Şeması'nda doğrudan kodlamaya izin veren daha kısıtlı bir UML profilini belirtir.

Veri modellerinde coğrafi nesne tipleri ve bu tiplerin özelliklerinde kısıtlama tanımlamak gerekli ise ve veri seti tutarlılık kurallarını ifade etmek için, TSE ISO/TS 19103'de açıklanan OCL (Object Constraint Language/ Nesne Kısıtlama Dili) kullanılır.

5.2.1.2 Stereotipler

Stereotip, uygulama şemalarında yer alan nesnelere ait sınıf tiplerini belirtir. TUCBS kapsamında, coğrafi nesne (featureType), veri tipi (dataType), kod listesi (codeList), değer listesi (enumeration), voidable, voidable stereotipleri kullanılmıştır.

Bu bölümdeki uygulama şemalarında, TUCBS'de kullanılmak üzere, UML profilinin parçası olarak tanımlanmış birkaç stereotip kullanılmıştır. Bu stereotipler, TUCBS Temel Tip ve Model Dokümanı'nda (TUCBS2_TTM) açıklanmaktadır.

5.2.2 "Voidable" Özellikler

«Voidable» stereotipi, gerçek dünyada mevcut veya uygulanabilir olsalar da, bazı coğrafi veri setlerinde değer bulunmayan nesne özelliklerini tanımlamak için kullanılır.

Coğrafi bir nesne için tanımlanan tüm nesne özellikleri için bir değer sağlanmalıdır; bu ya ilgili değer (veri sağlayıcı tarafından tutulan veri setinde mevcutsa) ya da void değer olur. Bir void değer, veri sağlayıcı tarafından tutulan kaynak coğrafi veri setinde ilgili değerin bulunmadığını ya da uygun değerlerin mevcut kaynaklarla elde edilemeyeceğini ifade eder.

Tavsiye 1 Öznitelik değerinin mevcut olmama gerekçesi, VoidReasonValue kod listesinden bir değer kullanılarak belirtilmelidir.

VoidGerekceListesi (VoidReasonValue) kod listesi, aşağıdaki ön tanımlı değerleri içeren bir kod listesidir:

- *Hesaplanmıyor (Unpopulated)*: Nesne özelliği, gerçek dünyada var olsa bile, veri sağlayıcı tarafından sağlanan veri setinin bir parçası değildir. Bu nesne özelliği, coğrafi veri setindeki tüm coğrafi nesneler için aynı değeri alır.
- *Bilinmiyor (Unknown)*: Belirli coğrafi nesne özelliği için doğru değer, veri sağlayıcısı tarafından bilinmez veya değeri hesaplanamaz. Yine de, doğru bir değer mevcut olabilir. Bu değer (unknown) yalnızca söz konusu özelliğin bilinmediği coğrafi nesneler için uygulanır.
- *Paylaşılmıyor (Withheld)*: Nesne özelliği değeri mevcut olabilir, ancak gizlidir ve veri sağlayıcı tarafından yayınlanmak istenmemektedir.

İleride, mevcut değerler kullanılmak üzere gerektiğinde ek tanımlar yapılabilir.

«Voidable» stereotipi, gerçek dünyada bir nesnenin belli bir özelliğine dair değer olup olmadığına dair herhangi bir bilgi vermez. Bu, çokluk kullanılarak ifade edilir:

© Coğrafi Bilgi Sistemleri Genel Müdürlüğü, 2020

- Gerçek dünyada bir karakteristik mevcutsa ya da mevcut olmayabilirse, en düşük değer 0 olarak tanımlanır. Örneğin, bir Adresin bir kapı numarası olabilir veya olmayabilirse, ilgili özelliğin çokluğu 0..1 olacaktır.
- Gerçek dünyada belirli bir karakteristik için en az bir değer varsa, en düşük değer 1 olarak tanımlanacaktır. Örneğin, bir İdari Birimin her zaman en az bir ismi varsa, ilgili özelliğin çokluğu 1..* olacaktır.

Her iki durumda «voidable» stereotip uygulanır. Minimum çokluğun 0 olduğu durumlarda, herhangi bir değerin girilmemiş olması, hiçbir değerin mevcut olmadığının bilindiğini işaret ederken, bir void değer girilmiş olması, bir değerin var olup olmadığının bilinmediğini gösterir.

5.2.3 Değerler Listesi

Değerler listesi, uygulama şemalarında sınıf olarak modellenir. Liste değerleri, aşağıdaki modelleme stilini kullanarak değer listesi sınıfının öznitelikleri olarak modellenmiştir:

- Değerler listesi sınıf ismi öznitelik adı ile uyumlu olmalıdır.
- Öznitelik adı, öznitelik adları için belirlenmiş kurallara uygundur (lowerCamelCase). Kısaltmalar gibi tüm harfleri büyük harflerden oluşan kelimeler istisnadır.

UK Gerekliliği

Madde

Kod Listesi ve Değerler Listesi

5. Bir coğrafi nesne veya veri tipinin bir değerler listesi tipinde özniteliği varsa, o öznitelik sadece değerler listesi için tanımlanmış olan değerleri alabilir.

5.2.4 Kod Listeleri

Kod Listeleri, uygulama şemalarında sınıf olarak modellenir.

5.2.4.1 Kod Listesi Tipleri

Uygulama kuralı aşağıdaki kod listesi tiplerini tanımlar.

UK Gerekliliği

Madde

Kod Listeleri ve Değer Listeleri

1. Kod listeleri aşağıdaki maddelerden birisi gibi olabilir.
   a. Sadece bu kılavuzda belirlenmiş olan değerleri içeren kod listesi.
   b. Veri sağlayıcıları tarafından belirlenmiş olan daha dar bir değer listesi.
   c. Bu kılavuzda belirlenmiş olan kod listesi ve veri sağlayıcıları tarafından herhangi bir seviyede belirlenmiş ek değerleri içeren kod listesi.
   d. Sadece veri sağlayıcılar tarafından belirlenmiş değerleri içeren kod listesi.

UML modelinde, *genişletilebilirlik* değeri ile etiketlenmiş olan kod listesi tipi, aşağıdaki değerleri alabilir:

- *none (hiçbiri)*, izin verilen değerleri, yalnızca uygulama kurallarında tanımlanan değerleri içeren kod listelerini temsil eder (tip a);
- *narrower (daha dar)*, izin verilen değerleri, uygulama kuralında belirtilen değerleri ve veri sağlayıcıları tarafından tanımlanan daha kısıtlı değerleri içeren kod listelerini temsil eder (tip b);
- *open (açık)*, izin verilen değerleri, uygulama kuralında belirtilen değerleri ve veri sağlayıcıları tarafından herhangi bir seviyede tanımlanan ek değerleri içeren kod listelerini temsil eder (tip c);

© Coğrafi Bilgi Sistemleri Genel Müdürlüğü, 2020

- *any (herhangi)*, uygulama kuralında izin verilen değerlerin belirtilmediği, yani izin verilen değerlerin veri sağlayıcıları tarafından tanımlanan kod listelerini temsil eder (tip d).

Tavsiye 2 Veri sağlayıcıları tarafından tanımlanan ek değerler, uygulama kuralında önceden belirtilen herhangi bir değerin yerini almamalı ya da yeniden tanımlamamalıdır.

Bu veri tanımlaması, (b), (c) ve (d) tipindeki kod listelerinden bazıları için önerilen değerleri belirtebilir (5.2.4.3. bölüme bakınız).

UK Gerekliliği
Madde
Kod Listeleri ve Değer Listeleri
2. Kod listeleri hiyerarşik olabilir. Hiyerarşik kod listelerinin değerleri daha genel bir üst değere sahip olabilir. Hiyerarşik kod listesinin geçerli değerleri tablosal olarak gösterildiğinde üst değerler son sütunda yer alır.

Kod listesi tipi ve hiyerarşik olup olmadığı, detay kataloglarında da belirtilir.

5.2.4.2 Veri Sağlayıcılarının Yükümlülükleri

UK Gerekliliği
Madde
Kod Listeleri ve Değer Listeleri
3. Bir veri sağlayıcısı bir kod listesi için belirlenmiş olan değerlerin dışında bir değer sağlaması durumunda, bu değerin kaydının tutulması gereklidir.
4. Bir coğrafi nesne veya veri tipinin kod listesi tipinde bir özniteliği olması durumunda, o öznitelik sadece kod listesi içinde tanımlanmış olan değerleri alabilir.

(b), (c) ve (d) tipi kod listeleri, veri sağlayıcıları tarafından tanımlanan ek değerleri içerir. Bu ek değerlerin ve tanımlarının veri sağlayıcısı tarafından TUCBS'ye kayıt olarak yüklenmesi gerekmektedir. Böylelikle, kullanıcıların bir veri setinde kullanılan ek değerlerin anlamını aramalarını ve diğer veri sağlayıcıları tarafından ek değerlerin yeniden kullanılmasını kolaylaştırır.

5.2.4.3 Tavsiye Edilen Kod Listesi Değerleri

Bu veri tanımlama dokümanı, (b), (c) ve (d) tipi kod listeleri için tavsiye olarak ek değerler teklif edebilir (özel bir Ek içerisinde). Bu değerler, TUCBS'ye dâhil edilir. Bir sistemde bulunan ve veri sağlayıcıları tarafından tanımlanan ek değerler oluşturma yükümlülüğü hâlihazırda karşılandığından, bu, veri sağlayıcılar tarafından önerilen değerlerin kullanımını kolaylaştıracak ve teşvik edecektir.

Tavsiye 3 Bu Teknik Kılavuzlar, uygulama kurallarında belirtilenlere ilave olarak bir kod listesi için değerler önerdiğinde, bu değerlerin kullanılması tavsiye edilir.

Bazı (d) tipi kod listeleri için, bu Teknik Kılavuzlarda hiçbir değer belirtilmeyebilir. Bu durumlarda, veri sağlayıcıları tarafından tanımlanan herhangi bir ek değer kullanılabilir.

5.2.4.4 Yönetim

Coğrafi Bilgi Sistemleri Genel Müdürlüğü tarafından yönetilen kod listeleri, *TUCBS kapsamında merkezi bir kayıt sisteminden yönetilir. Bu kod listelerine yapılan değişiklik talepleri (örneğin değer eklemek, kullanımdan kaldırmak ya da değiştirmek için) TUCBS kapsamında yönetilen merkezi bir kayıt sistemi yönetim iş akışları kullanılarak işlenir ve karar verilir.*

Coğrafi Bilgi Sistemleri Genel Müdürlüğü tarafından yönetilen kod listeleri, *"https://tucbs/..." gibi bir adreste* bulunan TUCBS Kayıt Sisteminde hazır tutulacaktır. Bunlar, SKOS/RDF, XML ve HTML biçimlerinde mevcut olacaktır. Sistemin yönetimi için, TS EN ISO 19135'te tanımlanan prosedürler uygulanacaktır.

© Coğrafi Bilgi Sistemleri Genel Müdürlüğü, 2020

5.2.4.5 Değer Açıklaması

Her kod listesinin değerlerini tanımlayan bir URI (uniform resource identifier) tanımlamak için "değer açıklaması" adı verilen etiketli bir değer tanımlanır. Coğrafi Bilgi Sistemleri Genel Müdürlüğü tarafından yönetilen bir kod listesi için, örnek URI adresi https://tucbs/.. *gibi bir* adresde belirtilecektir.

5.2.5 Tanımlayıcı Yönetimi

UK Gerekliliği
Madde
Tanımlayıcı Yönetimi
1. Coğrafi nesnenin tanımlayıcısı nesnenin harici nesne tanımlayıcısı olarak kullanılacaktır. 2. Coğrafi bir nesnenin tanımlayıcısı nesnenin yaşam döngüsü boyunca aynı kalacaktır.

Harici nesne tanımlayıcısı, sorumlu kuruluş tarafından yayınlanan, dış uygulamalar tarafından coğrafi nesneyi referans almak için kullanılabilen benzersiz bir nesne tanımlayıcısıdır.

5.2.6 Geometrik Gösterimi

UK Gerekliliği
Madde
Diğer Gereklilikler ve Kurallar
1. Bu dokümanda tanımlanmış olan kurallarda sözü geçen coğrafi özelliklerin değer alanı aksi belirtilmedikçe OGC standartlarında geçen "Simple Feature Access – Part 1: Common Architecture Version 1.2.1" ile sınırlıdır.

Tanımlama, tüm eğri enterpolasyonlarının doğrusal olduğu ve yüzey enterpolasyonları üçgenleme olarak yapıldığında, mekânsal şemayı 0-, 1-, 2- ve 2.5-boyutlu geometrilerle sınırlar.

Spesifik geometri ve topoloji özelliklerine dayanan iki coğrafi nesnenin topolojik ilişkileri, TS EN ISO 19107'de tanımlanan tiplerin (ya da TS EN ISO 19125-1'de belirtilen metotların) işletilmesi ile belirlenir.

5.2.7 Zamansal Gösterim

Uygulama şeması, bir coğrafi nesnenin ömrünü kaydetmek için "surumBaslangicZamani", "surumBitisZamani" ve "surumNo" türetilmiş özniteliklerini kullanır.

"surumBaslangicZamani" öznitelikleri, coğrafi veri setindeki coğrafi nesnenin hangi sürümünün eklendiği ya da değiştirildiği tarih ve saati belirtir.

"surumBitisZamani" özniteliği, coğrafi veri setindeki coğrafi nesnenin hangi sürümünün değiştirildiği ya da dışarıda bırakıldığı tarih ve saati belirtir.

Öznitelikler, coğrafi nesne tarafından tanımlanan gerçek dünya olayının zamansal özelliklerinden farklı olan coğrafi veri setindeki sürümün ömrünün başlangıcını belirtir. Varsa, bu ömür bilgisi esas olarak iki gerekliliği destekler: İlk olarak, belirli bir zamanda coğrafi veri seti içeriği hakkında bilgi; ikinci olarak, belirli bir zaman diliminde bir veri setinde yapılan değişiklikler hakkında bilgi. Kullanım ömrü bilgisi, veri setindeki gibi detaylı olmalıdır ve saat dilimi bilgilerini içermelidir.

"surumBitisZamani" özniteliğindeki değişiklikler "surumBaslangicZamani" özniteliğinde bir değişikliği tetiklemez.

© Coğrafi Bilgi Sistemleri Genel Müdürlüğü, 2020

UK Gerekliliği
Madde
Coğrafi Nesnelerin Yaşam Döngüsü
1. Eğer coğrafi nesneler için yaşam süreleri ile ilgili bir başlangıç ve bitiş tarihi tanımlanmışsa, bitiş tarihi başlangıç tarihinden önce olmayacaktır.

Yukarıdaki uygulama kuralı gereksiniminde ifade edilen gereklilik, tüm temaların UML veri modellerinde kısıtlama olarak yer alacaktır.

Tavsiye 4 Yaşam döngüsü bilgisi, coğrafi veri setinin bir parçası olarak korunmazsa, bu veri setine ait tüm coğrafi nesneler, "unpopulated" olarak void değer almalıdır.

5.2.7.1 Gerçek Dünya Örneklerinin Geçerliliği

Uygulama şemaları, coğrafi bir nesne tarafından temsil edilen gerçek dünya olgularının geçerliliğini kaydetmek üzere, "gecerlilikBaslangici" ve "gecerlilikSonu" özniteliklerini kullanır.

"gecerlilikBaslangici" öznitelikleri, gerçek dünya olayının gerçek dünyada geçerli olduğu tarih ve saati belirtir. "gecerlilikSonu" özniteliği, gerçek dünya olayının gerçek dünyada artık geçerli olmadığı tarih ve saati belirtir.

Spesifik uygulama şemaları, "geçerli olmanın", coğrafi bir nesne tarafından temsil edilen gerçek dünya olayı için ne anlama geldiği hakkında örnekler verebilir.

UK Gerekliliği
Madde
Diğer Gereklilikler ve Kurallar
3. Eğer coğrafi nesneler için geçerli oldukları süre ile ilgili bir başlangıç ve bitiş tarihi tanımlanmışsa, bitiş tarihi başlangıç tarihinden önce olmayacaktır.

Yukarıdaki uygulama kuralı gereksiniminde ifade edilen gereklilik, tüm temaların UML veri modellerinde kısıtlamalar olarak yer alacaktır.

5.2.8 Coverages

Coverage fonksiyonları, uzay ve/veya zamana göre değişen gerçek dünya olgularının karakteristiklerini tanımlamak için kullanılır. Sıcaklık, yükseklik, yağış, görüntü bu veri tipine örnek olarak verilebilir. Bir coverage, her biri konumsal, zamansal ya da konumsal-zamansal kapsamdaki öğelerden biriyle ilişkili bir dizi değer içerir. Konumsal kapsamı; nokta kümeleri (örneğin, sensör konumları), eğri kümeleri (örneğin, yükseklik eğrileri) ve gridlerdir (örneğin, ortogörüntüler, yükseklik modelleri).

TUCBS uygulama şemalarında TS EN ISO 19123'de belirtilen coverage tipleri kullanılır. Coverage tipleri için bir uygulama şeması, Genel Kavramsal Modelde tanımlanmıştır. Bu uygulama şeması aşağıdaki coverage tiplerini içerir:

- *RectifiedGridCoverage*: Grid koordinatlarıyla farklı bir koordinat referans sisteminin koordinatları arasında afin dönüşümü yapılmış bir grid'dir.
- *ReferenceableGridCoverage*: Grid koordinat değerlerini, farklı bir koordinat referans sistemine ait koordinat değerlerine dönüştürmek için kullanılabilecek bir dönüşüm ile ilişkilendirilmiş grid'dir.

TUCBS uygulama şemalarında sadece bu coverage tiplerinin kullanılması önerilmektedir.

© Coğrafi Bilgi Sistemleri Genel Müdürlüğü, 2020

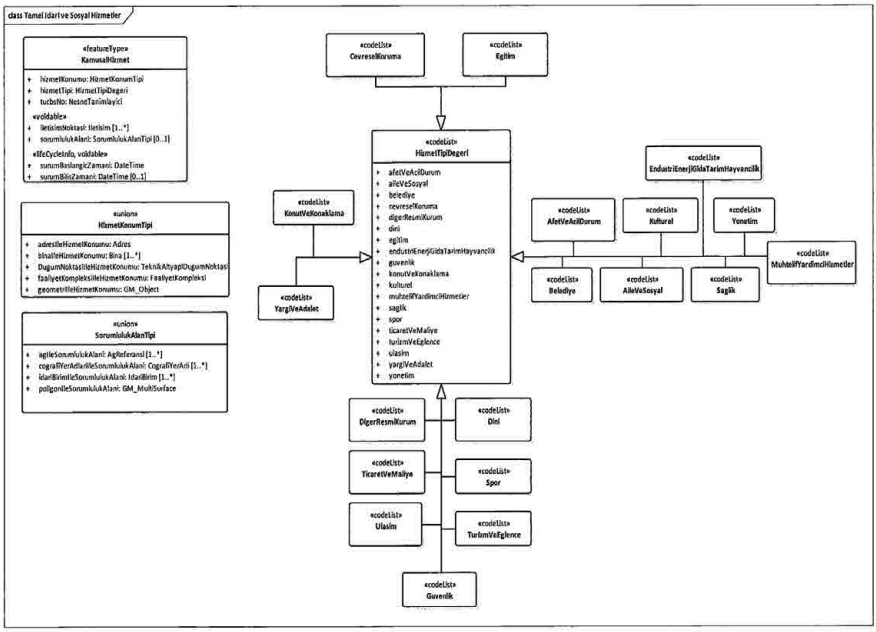
5.3 Idari ve Sosyal Hizmetler Uygulama Şeması

5.3.1 Açıklama

5.3.1.1 Genel Açıklaması

Bu uygulama şeması, TUCBS İdari ve Sosyal Hizmetler uygulama şemasını tanımlamak için gereken unsurları kapsar.
hizmetKonumu ve *sorumlulukAlani* öznitelikleri, veri sağlayıcıların en uygun konumu tanımlayabilmeleri için «union» olarak tanımlanmıştır.

5.3.1.2 UML'ye Genel Bakış



Şekil 1. İdari ve Sosyal Hizmetler uygulama şemasına genel bakış

5.3.1.3 Coğrafi Veri Setleri Arasındaki Tutarlılık

'Temel kavramlar' kısmında belirtilen gerekliliklere ek olarak tanımlayıcı yönetimi için herhangi bir gereklilik yoktur.

5.3.1.4 Tanımlayıcı Yönetimi

'Temel kavramlar' kısmında belirtilen gerekliliklere ek olarak tanımlayıcı yönetimi için herhangi bir gereklilik yoktur.

tucbsNo, harici nesne tanımlayıcıları için belirlenen dört şartı taşımalıdır: 1. Benzersizlik, 2. Süreklilik, 3. İzlenebilirlik, 4. Geçerlilik

5.3.1.5 Nesne Referanslarının Modellenmesi

İç ve dış referanslar için herhangi bir gereklilik ve tavsiye bulunmamaktadır.

5.3.1.6 Geometrik Gösterimi

OGC 06-103r4'de tanımlanan Temel Geometri Nesneleri dışında geometri kullanımı gerekmemektedir.

© Coğrafi Bilgi Sistemleri Genel Müdürlüğü, 2020

5.3.1.7 Zamansal Gösterim

'Temel kavramlar'da belirtilen gerekliliğe ek olarak, tema kapsamındaki coğrafi nesne tiplerinin zamansal gösterimi için herhangi bir gereklilik ve öneri bulunmamaktadır.

5.3.2 Detay Kataloğu

Detay kataloğunun metaverisi

Uygulama Şeması	TUCBS IdariVeSosyalHizmetler Uygulama Şeması
Sürüm No	1.0

Detay kataloğunda tanımlanan tipler

Paket	Tip	Stereotip
IdariVeSosyalHizmetler	HizmetTipiDegeri	«codeList»
IdariVeSosyalHizmetler	Egitim	«codeList»
IdariVeSosyalHizmetler	Guvenlik	«codeList»
IdariVeSosyalHizmetler	CevreselKoruma	«codeList»
IdariVeSosyalHizmetler	Saglik	«codeList»
IdariVeSosyalHizmetler	Belediye	«codeList»
IdariVeSosyalHizmetler	Yonetim	«codeList»
IdariVeSosyalHizmetler	Ulasim	«codeList»
IdariVeSosyalHizmetler	KonutVeKonaklama	«codeList»
IdariVeSosyalHizmetler	AileVeSosyal	«codeList»
IdariVeSosyalHizmetler	Dini	«codeList»
IdariVeSosyalHizmetler	Kulturel	«codeList»
IdariVeSosyalHizmetler	Spor	«codeList»
IdariVeSosyalHizmetler	TurizmVeEglence	«codeList»
IdariVeSosyalHizmetler	TicaretVeMaliye	«codeList»
IdariVeSosyalHizmetler	EndustriEnerjiGidaTarimHayvancilik	«codeList»
IdariVeSosyalHizmetler	MuhtelifYardimciHizmetler	«codeList»
IdariVeSosyalHizmetler	YargiVeAdalet	«codeList»
IdariVeSosyalHizmetler	DigerResmiKurum	«codeList»
IdariVeSosyalHizmetler	AfetVeAcilDurum	«codeList»
IdariVeSosyalHizmetler	KamusalHizmet	«featureType»
IdariVeSosyalHizmetler	SorumlulukAlanTipi	«union»
IdariVeSosyalHizmetler	HizmetKonumTipi	«union»

© Coğrafi Bilgi Sistemleri Genel Müdürlüğü, 2020

5.3.2.1 Coğrafi Nesne Tipleri

IdariVeSosyalHizmetler
Tanım: İdari ve Sosyal Hizmetler Açıklama: İdari ve sosyal hizmetlerin tanımlandığı şemadır. Stereotip: «applicationSchema»

KamusalHizmet	
Ana paket:	IdariVeSosyalHizmetler
Tanım: Kamusal Hizmet Açıklama: Kamu kurumları, okullar, hastaneler gibi kamu tarafından sağlanan idari ve sosyal devlet hizmetleri. Stereotip:	«featureType»
Öznitelik:	**hizmetKonumu**
Tipi:	HizmetKonumTipi
Tanım: Hizmet Konumu Açıklama: Kamu hizmetinin sunulduğu konum. Çokluk: Stereotip:	
Öznitelik:	**hizmetTipi**
Tipi:	HizmetTipiDegeri
Tanım: Hizmet Tipi Açıklama: İdari ve sosyal kamu hizmetinin tipi Çokluk: Stereotip:	
Öznitelik:	**iletisimNoktasi**
Tipi:	Iletisim
Tanım: İletişim Noktası Açıklama: Bir kamu hizmetine erişmek için gerekli bilgileri içerir. Çokluk: Stereotip:	[1..*] «voidable»
Öznitelik:	**sorumlulukAlani**
Tipi:	SorumlulukAlanTipi
Tanım: Sorumluluk Alanı	

© Coğrafi Bilgi Sistemleri Genel Müdürlüğü, 2020

KamusalHizmet	
Açıklama:	
Kamusal hizmetin çoğrafi sorumluluk sahası.	
Çokluk:	[0..1]
Stereotip:	«voidable»
Öznitelik:	**surumBaslangicZamani**
Tipi:	DateTime
Tanım:	
Sürüm Başlangıç Zamanı	
Açıklama:	
Coğrafi nesnenin veri setinde geçerliliğinin başladığı tarih.	
Çokluk:	
Stereotip:	«lifeCycleInfo»
Öznitelik:	**surumBitisZamani**
Tipi:	DateTime
Tanım:	
Sürüm Bitiş Zamanı	
Açıklama:	
Coğrafi nesnenin veri setinde geçerliliğinin bittiği tarih	
Çokluk:	[0..1]
Stereotip:	«lifeCycleInfo»
Öznitelik:	**tucbsNo**
Tipi:	NesneTanimlayici
Tanım:	
TUCBS No	
Açıklama:	
Coğrafi nesnenin harici nesne tanımlayıcısı	
Çokluk:	
Stereotip:	

5.3.2.2 Veri Tipleri

SorumlulukAlanTipi	
Ana paket:	IdariVeSosyalHizmetler
Tanım:	
Sorumluluk Alan Tipi	
Açıklama:	
Kamusal hizmetin coğrafi olarak sorumluluk alanını belirlemek için kullanılabilecek referanslar listesi	
Stereotip:	«union»
Öznitelik:	**agIleSorumlulukAlani**
Tipi:	AgReferansi
Tanım:	
Ağ ile Sorumluluk Alanı	
Açıklama:	
Kamu hizmetine ait coğrafi sorumluluk alanının ağ ile belirlenmesi.	

© Coğrafi Bilgi Sistemleri Genel Müdürlüğü, 2020

SorumlulukAlanTipi	
Çokluk:	[1..*]
Stereotip:	
Öznitelik:	**cografiYerAdlarilleSorumlulukAlani**
Tipi:	CografiYerAdi
Tanım:	
Coğrafi Yer Adları ile Sorumluluk Alanı	
Açıklama:	
Kamu hizmetine ait coğrafi sorumluluk alanının coğrafi yer adları ile belirlenmesi.	
Çokluk:	[1..*]
Stereotip:	
Öznitelik:	**idariBirimIleSorumlulukAlani**
Tipi:	IdariBirim
Tanım:	
İdari Birim ile Sorumluluk Alanı	
Açıklama:	
Kamu hizmetine ait coğrafi sorumluluk alanının idari birim ile belirlenmesi.	
Çokluk:	[1..*]
Stereotip:	
Öznitelik:	**poligonIleSorumlulukAlani**
Tipi:	GM_MultiSurface
Tanım:	
Alan ile Sorumluluk Alanı	
Açıklama:	
Kamu hizmetine ait coğrafi sorumluluk alanının belirlenmesi.	
Çokluk:	
Stereotip:	

5.3.2.3 Kod Listeleri

AfetVeAcilDurum	
Esneklik:	Açık
Tanımlayıcı:	http://cbstr.csb.gov.tr/kodlistesi/...
Stereotip:	«codeList»
Değerler:	
acilDurumToplanmaAlaniHalk	
afadLojistikDepolar	
afetAcilDurumYonetimMerkezi	
afetIstasyonDepolari	
geciciAcilBarinmaAlani	
geciciAcilBarinmaTesisi	
genelSiginaklar	
hizmetGruplariBarinmaAlaniKamp	
ilacDeposu	
ilAfetAcilDurumMudurlugu	
ilAfetAcilDurumYonetimMerkezi	
illlceMahalleAfetYonetimMerkezi	
ilkyardimKoordineMerkezi	
kizilayDepolari	
lojistikDestekKoordineMerkezi	

© Coğrafi Bilgi Sistemleri Genel Müdürlüğü, 2020

AfetVeAcilDurum
malzemeDeposu
mezarlikDefinAlani
ozelSiginaklar
sabitBeslenmeUretimTesisi
sirenAnaKomutaMerkezi
sogukHavaDepolariGenel
tibbiMalzemeDeposu
topluBarinmaMerkezi
trafikKontrolNoktasi

AileVeSosyal	
Esneklik:	Açık
Tanımlayıcı:	http://cbstr.csb.gov.tr/kodlistesi/...
Stereotip:	«codeList»
Değerler:	
cocukYuvasiCocukEsirgemeKurumuYetistirmeYurdu	
genclikMerkezi	
huzureviYasliBakimEvi	
kadinSiginmaEvi	
koyKonagi	
misafirhane	
sosyalTesisGenel	
vakif	

Belediye	
Esneklik:	Açık
Tanımlayıcı:	http://cbstr.csb.gov.tr/kodlistesi/...
Stereotip:	«codeList»
Değerler:	
belediye	
halBinasi	
hayvanBarinaklari	
itfaiye	
mezbahaBinasi	
zabita	

CevreselKoruma	
Esneklik:	Açık
Tanımlayıcı:	http://cbstr.csb.gov.tr/kodlistesi/...
Stereotip:	«codeList»
Değerler:	
cevreEgitimMerkezi	
cevreKorumaIdaresi	
dogalAfetlerdenKorunmaTesisleri	

DigerResmiKurum	
Esneklik:	Açık
Tanımlayıcı:	http://cbstr.csb.gov.tr/kodlistesi/...
Stereotip:	«codeList»
Değerler:	
hizmetBinasiGenel	
meteorolojiBinası	
resmiKurumDiger	

© Coğrafi Bilgi Sistemleri Genel Müdürlüğü, 2020

Dini	
Esneklik:	Açık
Tanımlayıcı:	http://cbstr.csb.gov.tr/kodlistesi/...
Stereotip:	«codeList»
Değerler:	
cami	
digerDiniHizmetler	
kuranKursu	
mescit	
muftuluk	

Egitim	
Esneklik:	Açık
Tanımlayıcı:	http://cbstr.csb.gov.tr/kodlistesi/...
Stereotip:	«codeList»
Değerler:	
anaokulu	
arastirmaMerkezi	
fakulte	
halkEgitimMerkezi	
ilkokul	
imamHatip	
kresVeGunduzBakimEvi	
lise	
meslekLisesi	
ogrenciYurduMilliEgitimBakanligi	
ogrenciYurduOzel	
ortaokul	
ozelOkul	
sosyalTesisOkul	
sosyalTesisUniversite	
temelEgitimOkulu	
universiteBolum	
universiteDiger	
universiteIdariBinalariRektorlukDekanlik	
yuksekOgrenimYurduKrediVeYurtlarKurumu	
yuksekOkulAkademi	

EndustriEnerjiGidaTarimHayvancilik	
Esneklik:	Açık
Tanımlayıcı:	http://cbstr.csb.gov.tr/kodlistesi/...
Stereotip:	«codeList»
Değerler:	
agilAhir	
atolyeEndustriTesisi	
enerji	
fabrika	
hayvanBarinagi	
samanlik	
sogukHavaDeposu	
tarimBinasi	

Guvenlik	
Esneklik:	Açık
Tanımlayıcı:	http://cbstr.csb.gov.tr/kodlistesi/...
Stereotip:	«codeList»
Değerler:	
askeriBina	
emniyetMudurlugu	

© Coğrafi Bilgi Sistemleri Genel Müdürlüğü, 2020

Guvenlik
jandarma jandarmaKarakolu millilstihbaratTeskilatiMit polisKarakolu

KonutVeKonaklama	
Esneklik:	Açık
Tanımlayıcı:	http://cbstr.csb.gov.tr/kodlistesi/...
Stereotip:	«codeList»
Değerler:	
hakimevi	
lojman	
ogretmenevi	
orduevi	
otel	
polisEvi	
resmiKonutValiKonagiKaymakamKonagivb	

Kulturel	
Esneklik:	Açık
Tanımlayıcı:	http://cbstr.csb.gov.tr/kodlistesi/...
Stereotip:	«codeList»
Değerler:	
fuarBinasi	
halkEvi	
konferansSalonu	
kongreMerkezi	
konserSalonu	
kulturMerkezi	
kutuphane	
muze	
operaBaleSalonu	
sergiSalonu	
sinema	
tiyatro	

MuhtelifYardimciHizmetler	
Esneklik:	Açık
Tanımlayıcı:	http://cbstr.csb.gov.tr/kodlistesi/...
Stereotip:	«codeList»
Değerler:	
akaryakitIstasyonu	
ambar	
arsiv	
atolye	
basimevi	
depo	
garaj	
isiTeshinMerkezi	
laboratuvar	
siginak	
silo	
yemekhane	

© Coğrafi Bilgi Sistemleri Genel Müdürlüğü, 2020

Saglik	
Esneklik:	Açık
Tanımlayıcı:	http://cbstr.csb.gov.tr/kodlistesi/...
Stereotip:	«codeList»
Değerler:	
aileSaglikMerkezi	
hastaneKamu	
hastaneOzel	
ozelPoliklinik	
rehabilitasyonVeTedaviMerkezi	
saglikDispanseri	
saglikOcagi	

Spor	
Esneklik:	Açık
Tanımlayıcı:	http://cbstr.csb.gov.tr/kodlistesi/...
Stereotip:	«codeList»
Değerler:	
hipodrom	
sporSalonu	
stadyum	
tenisKortu	
yuzmeHavuzu	

TicaretVeMaliye	
Esneklik:	Açık
Tanımlayıcı:	http://cbstr.csb.gov.tr/kodlistesi/...
Stereotip:	«codeList»
Değerler:	
alisverisMerkezi	
banka	
borsaBinasi	
dukkan	
gumrukBinasi	
isMerkezi	
vergiDairesi	

TurizmVeEglence	
Esneklik:	Açık
Tanımlayıcı:	http://cbstr.csb.gov.tr/kodlistesi/...
Stereotip:	«codeList»
Değerler:	
dugunSalonu	
kaplicaTermalTesis	
tatilKoyu	
turistikTesis	

Ulasim	
Esneklik:	Açık
Tanımlayıcı:	http://cbstr.csb.gov.tr/kodlistesi/...
Stereotip:	«codeList»
Değerler:	
gar	
hangar	
havaalani	
iskeleBinasi	
limanBinasi	
otobusTerminali	
otopark	

© Coğrafi Bilgi Sistemleri Genel Müdürlüğü, 2020

Ulasim
postane radyoTelevizyonBinasi trenIstasyonuSehirici

YargiVeAdalet	
Esneklik:	Açık
Tanımlayıcı:	http://cbstr.csb.gov.tr/kodlistesi/...
Stereotip:	«codeList»
Değerler:	
adliyeAdaletSarayi	
cezaevi	
mahkeme	

Yonetim	
Esneklik:	Açık
Tanımlayıcı:	http://cbstr.csb.gov.tr/kodlistesi/...
Stereotip:	«codeList»
Değerler:	
bakanlikBinasi	
hukumetKonagiKaymakamlik	
hukumetKonagiValilik	
idariBinaDiger	
ilceMudurluguBinasi	
ilMudurluguBinasi	
muhtarlik	
nufusMudurlugu	
tapu-Kadastro	

HizmetTipiDegeri	
Tanım:	
Servis Tip Değeri	
Açıklama:	
İdari ve sosyal kamu hizmetlerini içeren kod listesi	
Esneklik:	Açık
Tanımlayıcı:	http://cbstr.csb.gov.tr/kodlistesi/...
Stereotip:	«codeList»
Değerler:	
afetVeAcilDurum	
aileVeSosyal	
belediye	
cevreselKoruma	
digerResmiKurum	
dini	
egitim	
endustriEnerjiGidaTarimHayvancilik	
guvenlik	
konutVeKonaklama	
kulturel	
muhtelifYardimciHizmetler	
saglik	
spor	
ticaretVeMaliye	
turizmVeEglence	
ulasim	
yargiVeAdalet	
yonetim	

© Coğrafi Bilgi Sistemleri Genel Müdürlüğü, 2020

5.3.3 Harici Kod Listeleri

Bu uygulama şemasında harici kodlistesi yer almamaktadır.

5.4 Çevre Yönetim Tesisleri Uygulama Şeması

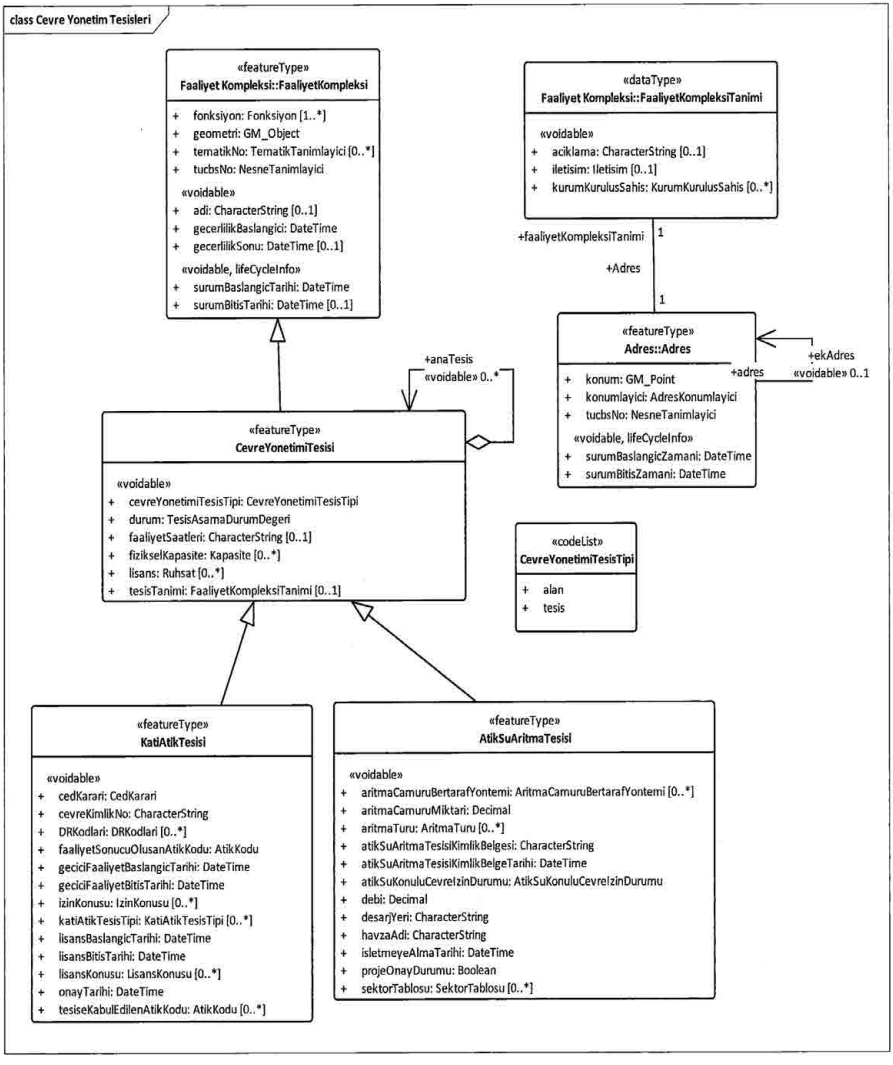
5.4.1 Açıklama

5.4.1.1 Genel Açıklaması

Bu uygulama şeması, TUCBS Çevre Yönetimi Tesisleri uygulama şemasını tanımlamak için gereken unsurları kapsar.
CevreYönetimTesisi detay sınıfı; atık veya atık su akışları gibi çevresel malzeme akışlarıyla ilgili belirli fonksiyonlara hizmet etmek için tasarlanmış, inşa edilmiş veya kurulmuş fiziksel yapı olarak tanımlanmaktadır. Bu detay sınıfı genel kavramsal modelde tanımlanmış olan *FaaliyetKompleksi* detay sınıfından türetilmiştir. Ülkemizdeki yönetmeliklere ve uygulamalara en üst seviyede uyum sağlamak için bu detay sınıfından *KatiAtikTesisi* ve *AtikSuAritmaTesisi* detay sınıfları türetilmiştir. Bu uygulama şemasında kullanılan kod listeleri ilgili yönetmeliklerden faydalanılarak oluşturulmuştur.

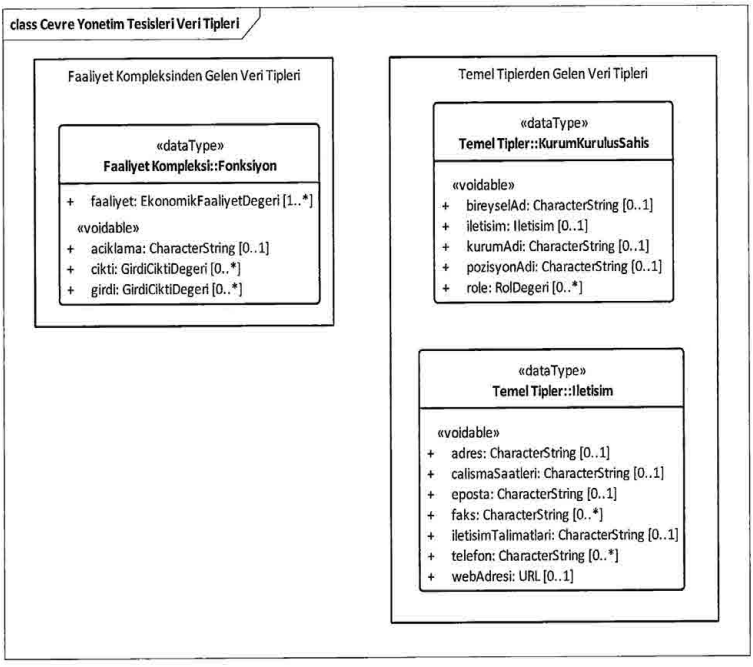
© Coğrafi Bilgi Sistemleri Genel Müdürlüğü, 2020

5.4.1.2 UML'ye Genel Bakış



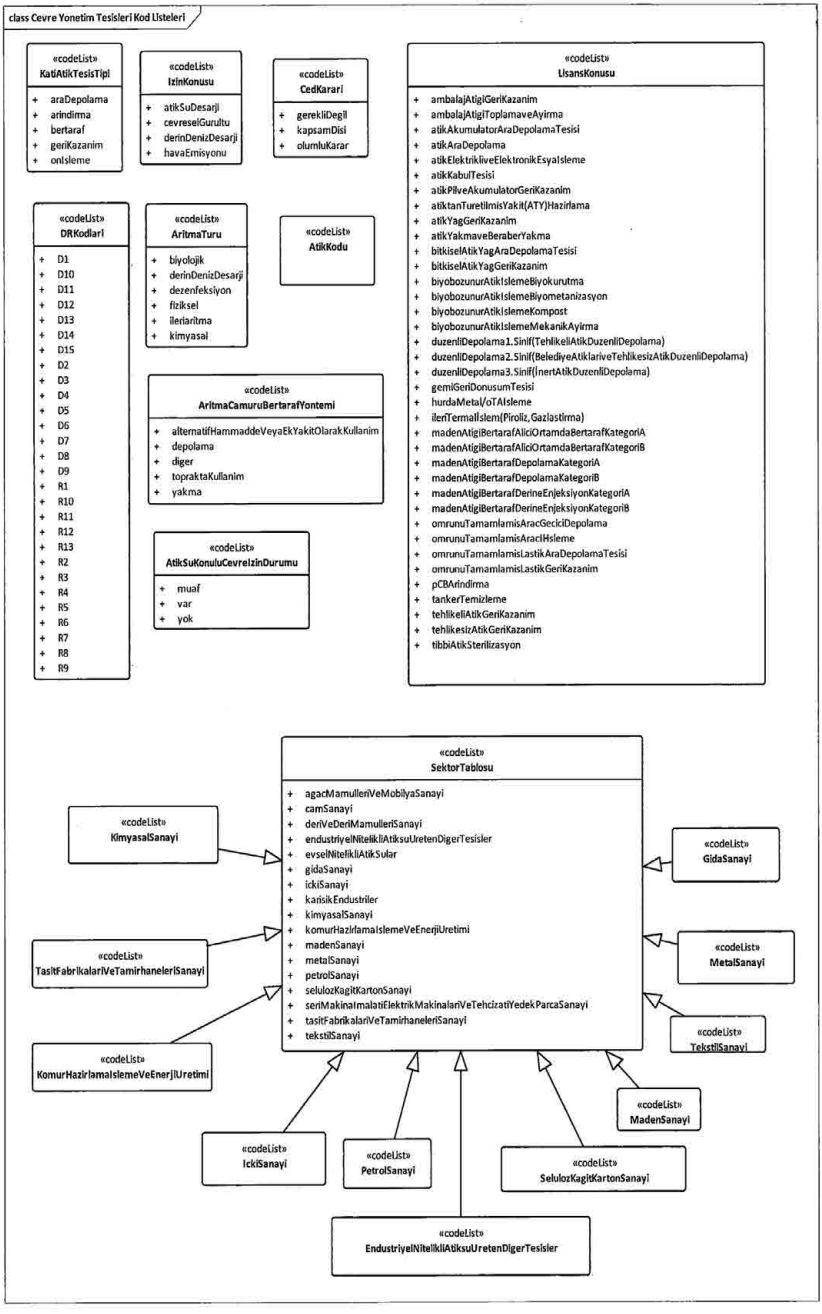
Şekil 2. Çevre Yönetim Tesisleri uygulama şemasına genel bakış

© Coğrafi Bilgi Sistemleri Genel Müdürlüğü, 2020



Şekil 3. Çevre Yönetim Tesisleri veri tiplerine genel bakış

© Coğrafi Bilgi Sistemleri Genel Müdürlüğü, 2020



Şekil 4. Çevre Yönetim Tesisleri kod listelerine genel bakış

© Coğrafi Bilgi Sistemleri Genel Müdürlüğü, 2020

5.4.1.3 Coğrafi Veri Setleri Arasındaki Tutarlılık

'Temel kavramlar' kısmında belirtilen gerekliliklere ek olarak tanımlayıcı yönetimi için herhangi bir gereklilik yoktur.

5.4.1.4 Tanımlayıcı Yönetimi

'Temel kavramlar' kısmında belirtilen gerekliliklere ek olarak tanımlayıcı yönetimi için herhangi bir gereklilik yoktur.

tucbsNo, harici nesne tanımlayıcıları için belirlenen dört şartı taşımalıdır: 1. Benzersizlik, 2. Süreklilik, 3. İzlenebilirlik, 4. Geçerlilik

5.4.1.5 Nesne Referanslarının Modellenmesi

İç ve dış referanslar için herhangi bir gereklilik ve tavsiye bulunmamaktadır.

5.4.1.6 Geometrik Gösterimi

OGC 06-103r4'de tanımlanan Temel Geometri Nesneleri dışında geometri kullanımı gerekmemektedir.

5.4.1.7 Zamansal Gösterim

'Temel kavramlar'da belirtilen gerekliliğe ek olarak, tema kapsamındaki coğrafi nesne tiplerinin zamansal gösterimi için herhangi bir gereklilik ve öneri bulunmamaktadır.

5.4.2 Detay Kataloğu

Detay kataloğunun metaverisi

Uygulama Şeması	TUCBS CevreYonetimTesisleri Uygulama Şeması
Sürüm No	1.0

Detay kataloğunda tanımlanan tipler

Paket	Tip	Stereotip
CevreYonetimTesisleri	AritmaCamuruBertarafYontemi	«codeList»
CevreYonetimTesisleri	AritmaTuru	«codeList»
CevreYonetimTesisleri	AtikKodu	«codeList»
CevreYonetimTesisleri	AtikSuKonuluCevreIzinDurumu	«codeList»
CevreYonetimTesisleri	CedKarari	«codeList»
CevreYonetimTesisleri	CevreYonetimiTesisTipi	«codeList»
CevreYonetimTesisleri	DRKodlari	«codeList»
CevreYonetimTesisleri	EndustriyelNitelikliAtiksuUretenDigerTesisler	«codeList»
CevreYonetimTesisleri	GidaSanayi	«codeList»
CevreYonetimTesisleri	IckiSanayi	«codeList»
CevreYonetimTesisleri	IzinKonusu	«codeList»
CevreYonetimTesisleri	KatiAtikTesisTipi	«codeList»
CevreYonetimTesisleri	KimyasalSanayi	«codeList»
CevreYonetimTesisleri	KomurHazirlamaIslemeVeEnerjiUretimi	«codeList»
CevreYonetimTesisleri	LisansKonusu	«codeList»
CevreYonetimTesisleri	MadenSanayi	«codeList»
CevreYonetimTesisleri	MetalSanayi	«codeList»
CevreYonetimTesisleri	PetrolSanayi	«codeList»
CevreYonetimTesisleri	SektorTablosu	«codeList»
CevreYonetimTesisleri	SelulozKagitKartonSanayi	«codeList»
CevreYonetimTesisleri	TasitFabrikalariVeTamirhaneleriSanayi	«codeList»
CevreYonetimTesisleri	TekstilSanayi	«codeList»
CevreYonetimTesisleri	AtikSuAritmaTesisi	«featureType»
CevreYonetimTesisleri	CevreYonetimiTesisi	«featureType»

© Coğrafi Bilgi Sistemleri Genel Müdürlüğü, 2020

Paket	Tip	Stereotip
CevreYonetimTesisleri	KatiAtikTesisi	«featureType»

5.4.2.1 Coğrafi Nesne Tipleri

KamusalHizmet	
Ana paket:	IdariVeSosyalHizmetler
Tanım:	
Kamusal Hizmet	
Açıklama:	
Kamu kurumları, okullar, hastaneler gibi kamu tarafından sağlanan idari ve sosyal devlet hizmetleri.	
Stereotip:	«featureType»
Öznitelik:	**hizmetKonumu**
Tipi:	HizmetKonumTipi
Tanım:	
Hizmet Konumu	
Açıklama:	
Kamu hizmetinin sunulduğu konum.	
Çokluk:	
Stereotip:	
Öznitelik:	**hizmetTipi**
Tipi:	HizmetTipiDegeri
Tanım:	
Hizmet Tipi	
Açıklama:	
İdari ve sosyal kamu hizmetinin tipi	
Çokluk:	
Stereotip:	
Öznitelik:	**iletisimNoktasi**
Tipi:	Iletisim
Tanım:	
İletişim Noktası	
Açıklama:	
Bir kamu hizmetine erişmek için gerekli bilgileri içerir.	
Çokluk:	[1..*]
Stereotip:	«voidable»
Öznitelik:	**sorumlulukAlani**
Tipi:	SorumlulukAlanTipi
Tanım:	
Sorumluluk Alanı	
Açıklama:	
Kamusal hizmetin çoğrafi sorumluluk sahası.	
Çokluk:	[0..1]
Stereotip:	«voidable»
Öznitelik:	**surumBaslangicZamani**

© Coğrafi Bilgi Sistemleri Genel Müdürlüğü, 2020

KamusalHizmet	
Tipi:	DateTime
Tanım:	
Sürüm Başlangıç Zamanı	
Açıklama:	
Coğrafi nesnenin veri setinde geçerliliğinin başladığı tarih.	
Çokluk:	
Stereotip:	«lifeCycleInfo»
Öznitelik:	**surumBitisZamani**
Tipi:	DateTime
Tanım:	
Sürüm Bitiş Zamanı	
Açıklama:	
Coğrafi nesnenin veri setinde geçerliliğinin bittiği tarih	
Çokluk:	[0..1]
Stereotip:	«lifeCycleInfo»
Öznitelik:	**tucbsNo**
Tipi:	NesneTanimlayici
Tanım:	
TUCBS No	
Açıklama:	
Cografi nesnenin harici nesne tanımlayıcısı	
Çokluk:	
Stereotip:	

5.4.2.2 Kod Listeleri

AritmaCamuruBertarafYontemi		
Tanım:		
Arıtma Çamuru Bertaraf Yöntemi		
Açıklama:		
Arıtma Çamuru Bertaraf Yöntemlerini tanımlayan kod listesidir.		
Esneklik:	Açık	
Tanımlayıcı:	https://tucbs-public-api.csb.gov.tr/tucbs/tucbs_kayit/tucbs_kodlistesi.xml	
Stereotip:	«codeList»	
Değerler:		
alternatifHammaddeVeyaEkYakitOlarakKullanim	:	Açıklama: Alternatif Hammadde veya Ek Yakıt Olarak Kullanım
depolama	:	Açıklama: Depolama
diger	:	Açıklama: Diğer
topraktaKullanim	:	Açıklama: Toprakta Kullanım
yakma	:	Açıklama: Yakma

© Coğrafi Bilgi Sistemleri Genel Müdürlüğü, 2020

AritmaTuru

Tanım:
Arıtma Türü

Açıklama:
Arıtma türlerini belirten kod listesidir.
Esneklik: Açık
Tanımlayıcı: https://tucbs-public-api.csb.gov.tr/tucbs/tucbs_kayit/tucbs_kodlistesi.xml
Stereotip: «codeList»
Değerler:

biyolojik	:	Açıklama: Biyolojik Arıtma
derinDenizDesarji	:	Açıklama: Derin Deniz Deşarjı
dezenfeksiyon	:	Açıklama: Dezenfeksiyon
fiziksel	:	Açıklama: Fiziksel Arıtma
ileriaritma	:	Açıklama: İleri Arıtma
kimyasal	:	Açıklama: Kimyasal Arıtma

AtikKodu

Tanım:
Atık Kodu

Açıklama:
Atık Yönetimi Yönetmeliğinde belirtilmiş olan atık kodelarını içeren kod listesidir.
Esneklik: Açık
Tanımlayıcı: https://tucbs-public-api.csb.gov.tr/tucbs/tucbs_kayit/tucbs_kodlistesi.xml
Stereotip: «codeList»
Değerler:

01	:	Açıklama: Madenlerin Aranması, Çıkarılması, İşletilmesi, Fiziki Ve Kimyasal İşleme Tabi Tutulması Sırasında Ortaya Çıkan Atıklar
0101	:	Açıklama: Maden Kazılarından Kaynaklanan Atıklar
010101	:	Açıklama: Metalik Maden Kazılarından Kaynaklanan Atıklar
010102	:	Açıklama: Metalik Olmayan Maden Kazılarından Kaynaklanan Atıklar
0103	:	Açıklama: Metalik Minerallerin Fiziki Ve Kimyasal Olarak İşlenmesinden Kaynaklanan Atıklar
010304	:	Açıklama: Sülfürlü Cevherlerin İşlenmesinden Kaynaklanan Asit Üretici Maden Atıkları (A)
010305	:	Açıklama: Tehlikeli Madde İçeren Diğer Maden Atıkları (M)
010306	:	Açıklama: 01 03 04 Ve 01 03 05 Dışındaki Diğer Maden Atıkları
010307	:	Açıklama: Metalik Minerallerin Fiziki Ve Kimyasal İşlenmesinden Kaynaklanan Tehlikeli Maddeler İçeren Diğer Atıklar (M)
010308	:	Açıklama: 01 03 07 Dışındaki Diğer Tozumsu Ve Pudramsı Atıklar
010309	:	Açıklama: 01 03 10 Dışındaki Alüminyum Oksit Üretiminden Çıkan Kırmızı Çamur

© Coğrafi Bilgi Sistemleri Genel Müdürlüğü, 2020

AtikKodu		
010310	:	Açıklama: 01 03 07 Dışındaki Alüminyum Oksit Üretiminden Çıkan Tehlikeli Maddeler İçeren Kırmızı Çamur (M)
010399	:	Açıklama: Başka Bir Şekilde Tanımlanmamış Atıklar
0104	:	Açıklama: Metalik Olmayan Minerallerin Fiziki Ve Kimyasal İşlemlerinden Kaynaklanan Atıklar
010407	:	Açıklama: Metalik Olmayan Minerallerin Fiziki Ve Kimyasal İşlenmesinden Kaynaklanan Tehlikeli Maddeler İçeren Atıklar (M)
010408	:	Açıklama: 01 04 07 Dışındaki Atık Kaya Ve Çakıl Taşı Atıkları
010409	:	Açıklama: Atık Kum Ve Killer
010410	:	Açıklama: 01 04 07 Dışındaki Tozumsu Ve Pudramsı Atıklar
010411	:	Açıklama: 01 04 07 Dışındaki Potas Ve Kaya Tuzu İşlemesinden Kaynaklanan Atıklar
010412	:	Açıklama: 01 04 07 Ve 01 04 11 Dışındaki Minerallerin Yıkanması Ve Temizlenmesinden Kaynaklanan İnce Taneli Atıklar Ve Diğer Atıklar
010413	:	Açıklama: 01 04 07 Dışındaki Taş Yontma Ve Kesme İşlemlerinden Kaynaklanan Atıklar
010499	:	Açıklama: Başka Bir Şekilde Tanımlanmamış Atıklar
0105	:	Açıklama: Sondaj Çamurları Ve Diğer Sondaj Atıkları
010504	:	Açıklama: Tatlı Su Sondaj Çamurları Ve Atıkları
010505	:	Açıklama: Yağ İçeren Sondaj Çamurları Ve Atıkları (A)
010506	:	Açıklama: Tehlikeli Maddeler İçeren Sondaj Çamurları Ve Diğer Sondaj Atıkları (M)
010507	:	Açıklama: 01 05 05 Ve 01 05 06 Dışındaki Barit İçeren Sondaj Çamurları Ve Atıkları
010508	:	Açıklama: 01 05 05 Ve 01 05 06 Dışındaki Klorür İçeren Sondaj Çamurları Ve Atıkları
010599	:	Açıklama: Başka Bir Şekilde Tanımlanmamış Atıklar
02	:	Açıklama: Tarım, Bahçıvanlık, Su Ürünleri, Ormancılık, Avcılık Ve Balıkçılık, Gıda Hazırlama Ve İşlemeden Kaynaklanan Atıklar
0201	:	Açıklama: Tarım, Bahçıvanlık, Su Ürünleri Üretimi, Ormancılık, Avcılık Ve Balıkçılıktan Kaynaklanan Atıklar
020101	:	Açıklama: Yıkama Ve Temizleme İşlemlerinden Kaynaklanan Çamurlar
020102	:	Açıklama: Hayvan Dokusu Atıkları
020103	:	Açıklama: Bitki Dokusu Atıkları (1) (8)
020104	:	Açıklama: Atık Plastikler (Ambalajlar Hariç)
020106	:	Açıklama:

© Coğrafi Bilgi Sistemleri Genel Müdürlüğü, 2020

AtikKodu		
		Ayrı Toplanmış Ve Saha Dışında İşlem Görecek Hayvan Dışkısı İdrar Ve Tezek (Ve Bunlarla Temas Etmiş Saman Dâhil), Akan Sıvılar (8)
020107	:	Açıklama: Ormancılık Atıkları (1) (8)
020108	:	Açıklama: Tehlikeli Maddeler İçeren Zirai Kimyasal Atıklar (M)
020109	:	Açıklama: 02 01 08 Dışındaki Zirai Kimyasal Atıkları
020110	:	Açıklama: Atık Metal
020199	:	Açıklama: Başka Bir Şekilde Tanımlanmamış Atıklar
0202	:	Açıklama: Et, Balık Ve Diğer Hayvansal Kökenli Gıda Maddelerinin Hazırlanmasından Ve İşlenmesinden Kaynaklanan Atıklar
020201	:	Açıklama: Yıkama Ve Temizlemeden Kaynaklanan Çamurlar
020202	:	Açıklama: Hayvan Dokusu Atığı
020203	:	Açıklama: Tüketime Ya Da İşlenmeye Uygun Olmayan Maddeler
020204	:	Açıklama: İşletme Sahası İçerisindeki Atıksu Arıtımından Kaynaklanan Çamurlar (8)
020299	:	Açıklama: Başka Bir Şekilde Tanımlanmamış Atıklar
0203	:	Açıklama: Meyve, Sebze, Tahıl, Yenilebilir Yağlar, Kakao, Kahve, Çay Ve Tütünün Hazırlanmasından Ve İşlenmesinden; Konserve Üretiminden, Maya Ve Maya Özütü Üretiminden, Melas Hazırlanması Ve Fermantasyonundan Kaynaklanan Atıklar
020301	:	Açıklama: Yıkama, Temizleme, Soyma, Santrifüj Ve Ayırma İşlemlerinden Kaynaklanan Çamurlar
020302	:	Açıklama: Koruyucu Katkı Maddelerinden Kaynaklanan Atıklar
020303	:	Açıklama: Çözücü Ekstraksiyonundan Kaynaklanan Atıklar
020304	:	Açıklama: Tüketime Ya Da İşlenmeye Uygun Olmayan Maddeler (1) (8)
020305	:	Açıklama: İşletme Sahası İçerisindeki Atıksu Arıtımından Kaynaklanan Atıklar (8)
020399	:	Açıklama: Başka Bir Şekilde Tanımlanmamış Atıklar
0204	:	Açıklama: Şeker Üretiminden Kaynaklanan Atıklar
020401	:	Açıklama: Şeker Pancarının Temizlenmesinden Ve Yıkanmasından Kaynaklanan Toprak
020402	:	Açıklama: Standart Dışı Kalsiyum Karbonat
020403	:	Açıklama: İşletme Sahası İçerisindeki Atıksu Arıtımından Kaynaklanan Çamurlar (8)
020499	:	Açıklama: Başka Bir Şekilde Tanımlanmamış Atıklar
0205	:	Açıklama: Süt Ürünleri Endüstrisinden Kaynaklanan Atıklar

© Coğrafi Bilgi Sistemleri Genel Müdürlüğü, 2020

AtikKodu		
020501	:	Açıklama: Tüketime Ya Da İşlenmeye Uygun Olmayan Maddeler
020502	:	Açıklama: İşletme Sahası İçerisindeki Atıksu Arıtımından Kaynaklanan Çamurlar (8)
020599	:	Açıklama: Başka Bir Şekilde Tanımlanmamış Atıklar
0206	:	Açıklama: Unlu Mamuller Ve Şekerleme Endüstrisinden Kaynaklanan Atıklar
020601	:	Açıklama: Tüketime Ve İşlenmeye Uygun Olmayan Maddeler
020602	:	Açıklama: Koruyucu Katkı Maddelerinden Kaynaklanan Atıklar
020603	:	Açıklama: İşletme Sahası İçerisindeki Atıksu Arıtımından Kaynaklanan Çamurlar (8)
020699	:	Açıklama: Başka Bir Şekilde Tanımlanmamış Atıklar
0207	:	Açıklama: Alkollü Ve Alkolsüz İçeceklerin (Kahve, Çay Ve Kakao Hariç) Üretiminden Kaynaklanan Atıklar
020701	:	Açıklama: Hammaddelerin Yıkanmasından, Temizlenmesinden Ve Mekanik Olarak Sıkılmasından Kaynaklanan Atıklar
020702	:	Açıklama: Alkol Damıtılmasından Kaynaklanan Atıklar
020703	:	Açıklama: Kimyasal İşlem Atıkları
020704	:	Açıklama: Tüketime Ya Da İşlenmeye Uygun Olmayan Maddeler (8)
020705	:	Açıklama: İşletme Sahası İçerisindeki Atıksu Arıtımından Kaynaklanan Çamurlar (8)
020799	:	Açıklama: Başka Bir Şekilde Tanımlanmayan Atıklar
03	:	Açıklama: Ahşap İşleme Ve Kağıt, Karton, Kağıt Hamuru, Panel(Sunta) Ve Mobilya Üretiminden Kaynaklanan Atıklar
0301	:	Açıklama: Ağaç İşlemeden Ve Sunta Ve Mobilya Üretiminden Kaynaklanan Atıklar
030101	:	Açıklama: Ağaç Kabuğu Ve Mantar Atıkları (1) (8)
030104	:	Açıklama: Tehlikeli Maddeler İçeren Talaş, Yonga, Kıymık, Ahşap, Kontraplak Ve Kaplamalar (M)
030105	:	Açıklama: 03 01 04 Dışındaki Talaş, Yonga, Kıymık, Ahşap, Kontraplak Ve Kaplamalar (1) (8)
030199	:	Açıklama: Başka Bir Şekilde Tanımlanmamış Atıklar
0302	:	Açıklama: Ahşap Koruma Atıkları
030201	:	Açıklama: Halojenlenmemiş Organik Ahşap Koruyucu Maddeler (A)
030202	:	Açıklama: Organoklorlu Ahşap Koruyucu Maddeler (A)
030203	:	Açıklama: Organometal İçeren Ahşap Koruyucu Maddeler (A)
030204	:	Açıklama:

© Coğrafi Bilgi Sistemleri Genel Müdürlüğü, 2020

AtikKodu		
		İnorganik Ahşap Koruyucu Maddeler (A)
030205	:	Açıklama: Tehlikeli Maddeler İçeren Diğer Ahşap Koruyucuları (M)
030299	:	Açıklama: Başka Bir Şekilde Tanımlanmamış Ahşap Koruyucuları
0303	:	Açıklama: Kağıt Hamuru, Kağıt Ve Kağıt Karton Üretim Ve İşlenmesinden Kaynaklanan Atıklar
030301	:	Açıklama: Ağaç Kabuğu Ve Odun Atıkları (1) (8)
030302	:	Açıklama: Yeşil Sıvı Çamuru (Pişirme Sıvısı Geri Kazanımından)
030305	:	Açıklama: Kâğıt Geri Kazanım İşleminden Kaynaklanan Mürekkep Giderme Çamurları
030307	:	Açıklama: Atık Kâğıt Ve Kartonun Hamur Haline Getirilmesi Sırasında Mekanik Olarak Ayrılan Iskartalar (8)
030308	:	Açıklama: Geri Dönüşüme Gitmek Üzere Sınıflandırılan Kağıt Ve Kartondan Kaynaklanan Atıklar (8)
030309	:	Açıklama: Kireç Çamuru Atığı
030310	:	Açıklama: Mekanik Ayırma Sonucu Oluşan Elyaf Iskartaları, Elyaf, Dolgu Ve Yüzey Kaplama Maddesi Çamuru (8)
030311	:	Açıklama: 03 03 10 Dışındaki Saha İçi Atıksu Arıtımından Kaynaklanan Çamurlar (8)
030399	:	Açıklama: Başka Bir Şekilde Tanımlanmamış Atıklar
04	:	Açıklama: Deri, Kürk Ve Tekstil Endüstrilerinden Kaynaklanan Atıklar
0401	:	Açıklama: Deri Ve Kürk Endüstrisinden Kaynaklanan Atıklar
040101	:	Açıklama: Sıyırma Ve Kireçleme İle Deriden Et Sıyırma İşleminden Kaynaklanan Atıklar
040102	:	Açıklama: Kireçleme Atıkları
040103	:	Açıklama: Sıvı Halde Olmayan Çözücüler İçeren Yağ Giderme Atıkları (M)
040104	:	Açıklama: Krom İçeren Sepi Şerbeti
040105	:	Açıklama: Krom İçermeyen Sepi Şerbeti
040106	:	Açıklama: Saha İçi Atıksu Arıtımından Kaynaklanan Krom İçeren Çamurlar
040107	:	Açıklama: Saha İçi Atıksu Arıtımından Kaynaklanan Krom İçermeyen Çamurlar
040108	:	Açıklama: Krom İçeren Tabaklanmış Atık Deri (Çivitli Parçalar, Tıraşlamalar, Kesmeler, Parlatma Tozu)
040109	:	Açıklama: Perdah Ve Boyama Atıkları
040199	:	Açıklama: Başka Bir Şekilde Tanımlanmamış Atıklar
0402	:	Açıklama:

© Coğrafi Bilgi Sistemleri Genel Müdürlüğü, 2020

AtikKodu		
		Tekstil Endüstrisinden Kaynaklanan Atıklar
040209	:	Açıklama: Kompozit Malzeme Atıkları (Emprenye Edilmiş Tekstil, Elastomer, Plastomer)
040210	:	Açıklama: Doğal Ürünlerden Oluşan Organik Maddeler (Örneğin Yağ, Mum)
040214	:	Açıklama: Organik Çözücüler İçeren Perdah Atıkları (M)
040215	:	Açıklama: 04 02 14 Dışındaki Perdah Atıkları
040216	:	Açıklama: Tehlikeli Maddeler İçeren Boya Maddeleri Ve Pigmentler (M)
040217	:	Açıklama: 04 02 16 Dışındaki Boya Maddeleri Ve Pigmentler
040219	:	Açıklama: Saha İçi Atıksu Arıtımından Kaynaklanan Tehlikeli Maddeler İçeren Çamurlar (M)
040220	:	Açıklama: 04 02 19 Dışındaki Saha İçi Atıksu Arıtımından Kaynaklanan Çamurlar
040221	:	Açıklama: İşlenmemiş Tekstil Elyafı Atıkları
040222	:	Açıklama: İşlenmiş Tekstil Elyafı Atıkları
040299	:	Açıklama: Başka Bir Şekilde Tanımlanmamış Atıklar
05	:	Açıklama: Petrol Rafinasyonu, Doğal Gaz Saflaştırma Ve Kömürün Pirolitik İşlenmesinden Kaynaklanan Atıklar
0501	:	Açıklama: Petrol Rafinasyon Atıkları
050102	:	Açıklama: Tuz Arındırma(Tuz Giderici) Çamurları (A)
050103	:	Açıklama: Tank Dibi Çamurları (A)
050104	:	Açıklama: Asit Alkil Çamurları (A)
050105	:	Açıklama: Petrol Dökütüleri (A)
050106	:	Açıklama: İşletme Ya Da Ekipman Bakım Çalışmalarından Kaynaklanan Yağlı Çamurlar (A)
050107	:	Açıklama: Asit Ziftleri (A)
050108	:	Açıklama: Diğer Ziftler (A)
050109	:	Açıklama: Saha İçi Atıksu Arıtımından Kaynaklanan Tehlikeli Madde İçeren Çamurlar (M)
050110	:	Açıklama: 05 01 09 Dışındaki Saha İçi Atıksu Arıtımından Kaynaklanan Çamurlar
050111	:	Açıklama: Yakıtların Bazlar İle Temizlemesi Sonucu Oluşan Atıklar (A)
050112	:	Açıklama: Yağ İçeren Asitler (A)
050113	:	Açıklama: Kazan Besleme Suyu Çamurları

© Coğrafi Bilgi Sistemleri Genel Müdürlüğü, 2020

AtikKodu		
050114	:	Açıklama: Soğutma Kolonlarından Kaynaklanan Atıklar
050115	:	Açıklama: Kullanılmış Filtre Killeri (A)
050116	:	Açıklama: Petrol Desülfürizasyonu Sonucu Oluşan Kükürt İçeren Atıklar
050117	:	Açıklama: Bitüm
050199	:	Açıklama: Başka Bir Şekilde Tanımlanmamış Atıklar
0506	:	Açıklama: Kömürün Pirolitik İşlenmesinden Kaynaklanan Atıklar
050601	:	Açıklama: Asit Ziftleri (A)
050603	:	Açıklama: Diğer Ziftler (A)
050604	:	Açıklama: Soğutma Kolonlarından Kaynaklanan Atıklar
050699	:	Açıklama: Başka Bir Şekilde Tanımlanmayan Atıklar
0507	:	Açıklama: Doğal Gaz Saflaştırma Ve Nakliyesinde Oluşan Atıklar
050701	:	Açıklama: Cıva İçeren Atıklar (M)
050702	:	Açıklama: Kükürt İçeren Atıklar
050799	:	Açıklama: Başka Bir Şekilde Tanımlanmamış Atıklar
06	:	Açıklama: İnorganik Kimyasal İşlemlerden Kaynaklanan Atıklar
0601	:	Açıklama: Asitlerin İmalat, Formülasyon, Tedarik Ve Kullanımından (İftk) Kaynaklanan Atıklar
060101	:	Açıklama: Sülfürik Asit Ve Sülfüröz Asit (A)
060102	:	Açıklama: Hidroklorik Asit (A)
060103	:	Açıklama: Hidroflorik Asit (A)
060104	:	Açıklama: Fosforik Ve Fosforöz Asit (A)
060105	:	Açıklama: Nitrik Asit Ve Nitröz Asit (A)
060106	:	Açıklama: Diğer Asitler (A)
060199	:	Açıklama: Başka Bir Şekilde Tanımlanmamış Atıklar
0602	:	Açıklama: Bazların İmalat, Formülasyon, Tedarik Ve Kullanımından (İftk) Kaynaklanan Atıklar
060201	:	Açıklama: Kalsiyum Hidroksit (A)
060203	:	Açıklama: Amonyum Hidroksit (A)
060204	:	Açıklama: Sodyum Ve Potasyum Hidroksit (A)

© Coğrafi Bilgi Sistemleri Genel Müdürlüğü, 2020

AtikKodu		
060205	:	Açıklama: Diğer Bazlar (A)
060299	:	Açıklama: Başka Bir Şekilde Tanımlanmamış Atıklar
0603	:	Açıklama: Tuzların Ve Çözeltilerinin Ve Metalik Oksitlerin İmalat, Formülasyon, Tedarik Ve Kullanımından (İftk) Kaynaklanan Atıklar
060311	:	Açıklama: Siyanür İçeren Katı Tuzlar Ve Solüsyonlar (M)
060313	:	Açıklama: Ağır Metal İçeren Katı Tuzlar Ve Solüsyonlar (M)
060314	:	Açıklama: 06 03 11 Ve 06 03 13 Dışındaki Katı Tuzlar Ve Solüsyonlar
060315	:	Açıklama: Ağır Metal İçeren Metal Oksitler (M)
060316	:	Açıklama: 06 03 15 Dışındaki Diğer Metal Oksitler
060399	:	Açıklama: Başka Bir Şekilde Tanımlanmamış Atıklar
0604	:	Açıklama: 06 03 Dışındaki Metal İçeren Atıklar
060403	:	Açıklama: Arsenik İçeren Atıklar (M)
060404	:	Açıklama: Cıva İçeren Atıklar (M)
060405	:	Açıklama: Başka Ağır Metaller İçeren Atıklar (M)
060499	:	Açıklama: Başka Bir Şekilde Tanımlanmamış Atıklar
0605	:	Açıklama: İşletme Sahası İçerisindeki Atıksu Arıtımından Kaynaklanan Çamurlar
060502	:	Açıklama: Saha İçi Atıksu Arıtımından Kaynaklanan Tehlikeli Maddeler İçeren Çamurlar (M)
060503	:	Açıklama: 06 05 02 Dışındaki Saha İçi Atıksu Arıtımından Kaynaklanan Çamurlar
0606	:	Açıklama: Kükürtlü Kimyasallardan, Kükürtleyici Kimyasal İşlemlerinin İmalat, Formülasyon, Tedarik Ve Kullanımından (İftk) Kaynaklanan Atıklar
060602	:	Açıklama: Tehlikeli Kükürt Bileşenleri İçeren Atıklar (M)
060603	:	Açıklama: 06 06 02 Dışındaki Kükürt Bileşenlerini İçeren Atıklar
060699	:	Açıklama: Başka Bir Şekilde Tanımlanmamış Atıklar
0607	:	Açıklama: Halojenlerin İmalat, Formülasyon, Tedarik Ve Kullanımından (İftk) Ve Halojenli Kimyasal İşlemlerden Kaynaklanan Atıklar
060701	:	Açıklama: Elektrolizden Kaynaklanan Asbest İçeren Atıklar (M)
060702	:	Açıklama: Klor Üretiminden Kaynaklanan Aktif Karbon (A)
060703	:	Açıklama: Cıva İçeren Baryum Sülfat Çamuru (M)
060704	:	Açıklama: Çözeltiler Ve Asitler, Örneğin Kontakt Asidi (A)

© Coğrafi Bilgi Sistemleri Genel Müdürlüğü, 2020

AtikKodu		
060799	:	Açıklama: Başka Bir Şekilde Tanımlanmamış Atıklar
0608	:	Açıklama: Silikon Ve Silikon Türevlerinin İmalat, Formülasyon, Tedarik Ve Kullanımından (İftk) Kaynaklanan Atıklar
060802	:	Açıklama: Zararlı Klorosilan İçeren Atıklar (M)
060899	:	Açıklama: Başka Bir Şekilde Tanımlanmamış Atıklar
0609	:	Açıklama: Fosforlu Kimyasalların İmalat, Formülasyon, Tedarik Ve Kullanımından (İftk) Ve Fosforlu Kimyasal İşlenmesinden Kaynaklanan Atıklar
060902	:	Açıklama: Fosforlu Cüruf
060903	:	Açıklama: Tehlikeli Maddeler İçeren Ya Da Tehlikeli Maddelerle Kontamine Olmuş Kalsiyum Bazlı Reaksiyon Atıkları (M)
060904	:	Açıklama: 06 09 03 Dışındaki Kalsiyum Bazlı Reaksiyon Atıkları
060999	:	Açıklama: Başka Bir Şekilde Tanımlanmamış Atıklar
0610	:	Açıklama: Gübre Üretimi Ve Azotlu Kimyasalların İşlenmesi Ve Azot Kimyasalları İmalat, Formülasyon, Tedarik Ve Kullanımından (İftk) Kaynaklanan Atıklar
061002	:	Açıklama: Tehlikeli Maddeler İçeren Atıklar (M)
061099	:	Açıklama: Başka Bir Şekilde Tanımlanmamış Atıklar
0611	:	Açıklama: İnorganik Pigmentlerin Ve Opaklaştırıcıların İmalatından Kaynaklanan Atıklar
061101	:	Açıklama: Titanyum Dioksit Üretiminden Kaynaklanan Kalsiyum Bazlı Reaksiyon Atıkları
061199	:	Açıklama: Başka Bir Şekilde Tanımlanmamış Atıklar
0613	:	Açıklama: Başka Bir Şekilde Tanımlanmamış İnorganik Kimyasal İşlemlerden Kaynaklanan Atıklar
061301	:	Açıklama: İnorganik Bitki Koruma Ürünleri, Ahşap Koruma Ürünleri Ve Diğer Biyositler (A)
061302	:	Açıklama: Kullanılmış Aktif Karbon (06 07 02 Hariç) (A)
061303	:	Açıklama: Karbon Siyahı
061304	:	Açıklama: Asbest İşlenmesinden Kaynaklanan Atıklar (A)
061305	:	Açıklama: Kurum (A)
061399	:	Açıklama: Başka Bir Şekilde Tanımlanmamış Atıklar
07	:	Açıklama: Organik Kimyasal İşlemlerden Kaynaklanan Atıklar
0701	:	Açıklama: Temel Organik Kimyasal Maddelerin İmalat, Formülasyon, Tedarik Ve

© Coğrafi Bilgi Sistemleri Genel Müdürlüğü, 2020

AtikKodu		
		Kullanımından (İftk) Kaynaklanan Atıklar
070101	:	Açıklama: Su Bazlı Yıkama Sıvıları Ve Ana Çözeltiler (A)
070103	:	Açıklama: Halojenli Organik Çözücüler, Yıkama Sıvıları Ve Ana Çözeltiler (A)
070104	:	Açıklama: Diğer Organik Çözücüler, Yıkama Sıvıları Ve Ana Çözeltiler (A)
070107	:	Açıklama: Halojenli Dip Tortusu Ve Reaksiyon Kalıntıları (A)
070108	:	Açıklama: Diğer Dip Tortusu Ve Reaksiyon Kalıntıları (A)
070109	:	Açıklama: Halojenli Filtre Keki Ve Kullanılmış Absorbanlar (A)
070110	:	Açıklama: Diğer Filtre Kekleri Ve Kullanılmış Absorbanlar (A)
070111	:	Açıklama: Saha İçi Atıksu Arıtımından Kaynaklanan Tehlikeli Maddeler İçeren Çamurlar (M)
070112	:	Açıklama: 07 01 11 Dışındaki Saha İçi Atıksu Arıtımından Kaynaklanan Çamurlar
070199	:	Açıklama: Başka Şekilde Tanımlanmayan Atıklar
0702	:	Açıklama: Plastiklerin, Sentetik Kauçuk Ve Yapay Elyafların İmalat, Formülasyon, Tedarik Ve Kullanımından (İftk) Kaynaklanan Atıklar
070201	:	Açıklama: Su Bazlı Yıkama Sıvıları Ve Ana Çözeltiler (A)
070203	:	Açıklama: Halojenli Organik Çözücüler, Yıkama Sıvıları Ve Ana Çözeltiler (A)
070204	:	Açıklama: Diğer Organik Çözücüler, Yıkama Sıvıları Ve Ana Çözeltiler (A)
070207	:	Açıklama: Halojenli Dip Tortusu Ve Reaksiyon Kalıntıları (A)
070208	:	Açıklama: Diğer Dip Tortusu Ve Reaksiyon Kalıntıları (A)
070209	:	Açıklama: Halojenli Filtre Kekleri Ve Kullanılmış Absorbanlar (A)
070210	:	Açıklama: Diğer Filtre Kekleri Ve Kullanılmış Absorbanlar (A)
070211	:	Açıklama: Saha İçi Atıksu Arıtımından Kaynaklanan Tehlikeli Maddeler İçeren Çamurlar (M)
070212	:	Açıklama: 07 02 11 Dışındaki Saha İçi Atıksu Arıtımından Kaynaklanan Çamurlar
070213	:	Açıklama: Atık Plastik
070214	:	Açıklama: Tehlikeli Maddeler İçeren Katkı Maddelerinin Atıkları (M)
070215	:	Açıklama: 07 02 14 Dışındaki Katkı Maddelerinin Atıkları
070216	:	Açıklama: Zararlı Silikonlar İçeren Atıklar (M)
070217	:	Açıklama: 07 02 16 Dışında Silikon İçeren Atıklar
070299	:	Açıklama: Başka Bir Şekilde Tanımlanmamış Atıklar

© Coğrafi Bilgi Sistemleri Genel Müdürlüğü, 2020

AtikKodu		
0703	:	Açıklama: Organik Boyaların Ve Pigmentlerin İmalat, Formülasyon, Tedarik Ve Kullanımından (İftk) Kaynaklanan Atıklar (06 11 Dışındaki)
070301	:	Açıklama: Su Bazlı Yıkama Sıvıları Ve Ana Çözeltiler (A)
070303	:	Açıklama: Halojenli Organik Çözücüler, Yıkama Sıvıları Ve Ana Çözeltiler (A)
070304	:	Açıklama: Diğer Organik Çözücüler, Yıkama Sıvıları Ve Ana Çözeltiler (A)
070307	:	Açıklama: Halojenli Dip Tortusu Ve Reaksiyon Kalıntıları (A)
070308	:	Açıklama: Diğer Dip Tortusu Ve Reaksiyon Kalıntıları (A)
070309	:	Açıklama: Halojenli Filtre Kekleri Ve Kullanılmış Absorbanlar (A)
070310	:	Açıklama: Diğer Filtre Kekleri Ve Kullanılmış Absorbanlar (A)
070311	:	Açıklama: Saha İçi Atıksu Arıtımından Kaynaklanan Tehlikeli Maddeler İçeren Çamurlar (M)
070312	:	Açıklama: 07 03 11 Dışındaki Saha İçi Atıksu Arıtımından Kaynaklanan Çamurlar
070399	:	Açıklama: Başka Bir Şekilde Tanımlanmamış Atıklar
0704	:	Açıklama: Organik Bitki Koruma Ürünlerinin (02 01 08 Ve 02 01 09 Hariç), Ahşap Koruyucu Olarak Kullanılan Maddelerin (Ajanlarının) (03 02 Hariç) Ve Diğer Biyositlerin İmalat, Formülasyon, Tedarik Ve Kullanımından (İftk) Kaynaklanan Atıklar
070401	:	Açıklama: Su Bazlı Yıkama Sıvıları Ve Ana Çözeltiler (A)
070403	:	Açıklama: Halojenli Organik Çözücüler, Yıkama Sıvıları Ve Ana Çözeltiler (A)
070404	:	Açıklama: Diğer Organik Çözücüler, Yıkama Sıvıları Ve Ana Çözeltiler (A)
070407	:	Açıklama: Halojenli Dip Tortusu Ve Reaksiyon Kalıntıları (A)
070408	:	Açıklama: Diğer Dip Tortusu Ve Reaksiyon Kalıntıları (A)
070409	:	Açıklama: Halojenli Filtre Kekleri Ve Kullanılmış Absorbanlar (A)
070410	:	Açıklama: Diğer Filtre Kekleri Ve Kullanılmış Absorbanlar (A)
070411	:	Açıklama: Saha İçi Atıksu Arıtımından Kaynaklanan Tehlikeli Maddeler İçeren Çamurlar (M)
070412	:	Açıklama: 07 04 11 Dışındaki Saha İçi Atıksu Arıtımından Kaynaklanan Çamurlar
070413	:	Açıklama: Tehlikeli Madde İçeren Katı Atıklar (M)
070499	:	Açıklama: Başka Bir Şekilde Tanımlanmamış Atıklar
0705	:	Açıklama: İlaçların İmalat, Formülasyon, Tedarik Ve Kullanımından (İftk) Kaynaklanan Atıklar
070501	:	Açıklama:

© Coğrafi Bilgi Sistemleri Genel Müdürlüğü, 2020

AtikKodu		
		Su Bazlı Yıkama Sıvıları Ve Ana Çözeltiler (A)
070503	:	Açıklama: Halojenli Organik Çözücüler, Yıkama Sıvıları Ve Ana Çözeltiler (A)
070504	:	Açıklama: Diğer Organik Çözücüler, Yıkama Sıvıları Ve Ana Çözeltiler (A)
070507	:	Açıklama: Halojenli Dip Tortusu Ve Reaksiyon Kalıntıları (A)
070508	:	Açıklama: Diğer Dip Tortusu Ve Reaksiyon Kalıntıları (A)
070509	:	Açıklama: Halojenli Filtre Kekleri Ve Kullanılmış Absorbanlar (A)
070510	:	Açıklama: Diğer Filtre Tabakaları Kekleri, Kullanılmış Absorbanlar (A)
070511	:	Açıklama: Saha İçi Atıksu Arıtımından Kaynaklanan Tehlikeli Maddeler İçeren Çamurlar (M)
070512	:	Açıklama: 07 05 11 Dışındaki Saha İçi Atıksu Arıtımından Kaynaklanan Çamurlar
070513	:	Açıklama: Tehlikeli Madde İçeren Katı Atıklar (M)
070514	:	Açıklama: 07 05 13 Dışındaki Katı Atıklar
070599	:	Açıklama: Başka Bir Şekilde Tanımlanmamış Atıklar
0706	:	Açıklama: Yağ, Gres, Sabun, Deterjan, Dezenfektan Ve Kozmetiklerin İmalat, Formülasyon, Tedarik Ve Kullanımından (İftk) Kaynaklanan Atıklar
070601	:	Açıklama: Su Bazlı Yıkama Sıvıları Ve Ana Çözeltiler (A)
070603	:	Açıklama: Halojenli Organik Çözücüler, Yıkama Sıvıları Ve Ana Çözeltiler (A)
070604	:	Açıklama: Diğer Organik Çözücüler, Yıkama Sıvıları Ve Ana Çözeltiler (A)
070607	:	Açıklama: Halojenli Dip Tortuları Ve Reaksiyon Kalıntıları (A)
070608	:	Açıklama: Diğer Dip Tortuları Ve Reaksiyon Kalıntıları (A)
070609	:	Açıklama: Halojenli Filtre Kekleri Ve Kullanılmış Absorbanlar (A)
070610	:	Açıklama: Diğer Filtre Kekleri Ve Kullanılmış Absorbanlar (A)
070611	:	Açıklama: Saha İçi Atıksu Arıtımından Kaynaklanan Tehlikeli Maddeler İçeren Çamurlar (M)
070612	:	Açıklama: 07 06 11 Dışındaki Saha İçi Atıksu Arıtımından Kaynaklanan Çamurlar
070699	:	Açıklama: Başka Bir Şekilde Tanımlanmamış Atıklar
0707	:	Açıklama: Başka Bir Şekilde Tanımlanmamış Kimyasal Ve Kimyasal Ürünlerinin İmalat, Formülasyon, Tedarik Ve Kullanımından (İftk) Kaynaklanan Atıklar
070701	:	Açıklama: Su Bazlı Yıkama Sıvıları Ve Ana Çözeltiler (A)
070703	:	Açıklama: Halojenli Organik Çözücüler, Yıkama Sıvıları Ve Ana Çözeltiler (A)
070704	:	Açıklama:

© Coğrafi Bilgi Sistemleri Genel Müdürlüğü, 2020

AtikKodu		
		Diğer Organik Çözücüler, Yıkama Sıvıları Ve Ana Çözeltiler (A)
070707	:	Açıklama: Halojenli Dip Tortusu Ve Reaksiyon Kalıntıları (A)
070708	:	Açıklama: Diğer Dip Tortusu Ve Reaksiyon Kalıntıları (A)
070709	:	Açıklama: Halojenli Filtre Kekleri Ve Kullanılmış Absorbanlar (A)
070710	:	Açıklama: Diğer Filtre Kekleri Ve Kullanılmış Absorbanlar (A)
070711	:	Açıklama: Saha İçi Atıksu Arıtımından Kaynaklanan Tehlikeli Maddeler İçeren Çamurlar (M)
070712	:	Açıklama: 07 07 11 Dışındaki Saha İçi Atıksu Arıtımından Kaynaklanan Çamurlar
070799	:	Açıklama: Başka Bir Şekilde Tanımlanmamış Atıklar
08	:	Açıklama: Astarlar (Boyalar, Vernikler Ve Vitrifiye Emayeler), Yapışkanlar, Macunlar Ve Baskı Mürekkeplerinin Üretim, Formülasyon, Tedarik Ve Kullanımından (İftk) Kaynaklanan Atıklar
0801	:	Açıklama: Boya Ve Verniğin İmalat, Formülasyon, Tedarik Ve Kullanımından (İftk) Ve Sökülmesinden Kaynaklanan Atıklar
080111	:	Açıklama: Organik Çözücüler Ya Da Diğer Tehlikeli Maddeler İçeren Atık Boya Ve Vernikler (M)
080112	:	Açıklama: 08 01 11 Dışındaki Atık Boya Ve Vernikler
080113	:	Açıklama: Organik Çözücüler Ya Da Diğer Tehlikeli Maddeler İçeren Boya Ve Vernik Çamurları (M)
080114	:	Açıklama: 08 01 13 Dışındaki Boya Ve Vernik Çamurları
080115	:	Açıklama: Organik Çözücüler Ya Da Diğer Tehlikeli Maddeler İçeren Boya Ve Vernikli Sulu Çamurlar (M)
080116	:	Açıklama: 08 01 15 Dışındaki Boya Ve Vernik İçeren Sulu Çamurlar
080117	:	Açıklama: Organik Çözücüler Ya Da Diğer Tehlikeli Maddeler İçeren Boya Ve Verniğin Sökülmesinden Kaynaklanan Atıklar (M)
080118	:	Açıklama: 08 01 17 Dışındaki Boya Ve Vernik Sökülmesinden Kaynaklanan Atıklar
080119	:	Açıklama: Organik Çözücüler Ya Da Diğer Tehlikeli Maddeler İçeren Boya Ve Vernik Sökülmesinden Kaynaklanan Sulu Süspansiyonlar (M)
080120	:	Açıklama: 08 01 19 Dışındaki Sulu Boya Ya Da Vernik İçeren Sulu Süspansiyonlar
080121	:	Açıklama: Boya Ya Da Vernik Sökücü Atıkları (A)
080199	:	Açıklama: Başka Bir Şekilde Tanımlanmamış Atıklar
0802	:	Açıklama: Diğer Kaplama Maddelerinin (Seramik Kaplama Dâhil) İmalat, Formülasyon, Tedarik Ve Kullanımından (İftk) Kaynaklanan Atıklar
080201	:	Açıklama:

© Coğrafi Bilgi Sistemleri Genel Müdürlüğü, 2020

AtikKodu		
		Atık Kaplama Tozları
080202	:	Açıklama: Seramik Malzemeler İçeren Sulu Çamurlar
080203	:	Açıklama: Seramik Malzemeler İçeren Sulu Süspansiyonlar
080299	:	Açıklama: Başka Bir Şekilde Tanımlanmamış Atıklar
0803	:	Açıklama: Baskı Mürekkeplerinin İmalat, Formülasyon, Tedarik Ve Kullanımından (İftk) Kaynaklanan Atıklar
080307	:	Açıklama: Mürekkep İçeren Sulu Çamurlar
080308	:	Açıklama: Mürekkep İçeren Sulu Sıvı Atıklar
080312	:	Açıklama: Tehlikeli Maddeler İçeren Mürekkep Atıkları (M)
080313	:	Açıklama: 08 03 12 Dışındaki Mürekkep Atıkları
080314	:	Açıklama: Tehlikeli Maddeler İçeren Mürekkep Çamurları (M)
080315	:	Açıklama: 08 05 14 Dışındaki Mürekkep Çamurları
080316	:	Açıklama: Atık Aşındırma Solüsyonları (A)
080317	:	Açıklama: Tehlikeli Maddeler İçeren Atık Baskı Tonerleri (M)
080318	:	Açıklama: 08 03 17 Dışındaki Atık Baskı Tonerleri
080319	:	Açıklama: Dağıtıcı Yağ (A)
080399	:	Açıklama: Başka Bir Şekilde Tanımlanmamış Atıklar
0804	:	Açıklama: Yapışkanlar Ve Yalıtıcıların İmalat, Formülasyon, Tedarik Ve Kullanımından (İftk) Kaynaklanan Atıklar (Su Geçirmeyen Ürünler Dâhil)
080409	:	Açıklama: Organik Çözücüler Ya Da Diğer Tehlikeli Maddeler İçeren Atık Yapışkanlar Ve Dolgu Macunları (M)
080410	:	Açıklama: 08 04 09 Dışındaki Atık Yapışkanlar Ve Dolgu Macunları
080411	:	Açıklama: Organik Çözücüler Ya Da Diğer Tehlikeli Maddeler İçeren Yapışkan Ve Dolgu Macunu Çamurları (M)
080412	:	Açıklama: 08 04 11 Dışındaki Yapışkan Ve Dolgu Macunu Çamurları
080413	:	Açıklama: Organik Çözücüler Ya Da Diğer Tehlikeli Maddeler İçeren Sulu Yapışkan Veya Dolgu Macunu Çamurları (M)
080414	:	Açıklama: 08 04 13 Dışındaki Sulu Organik Yapışkan Veya Dolgu Macunu Çamurları
080415	:	Açıklama: Organik Çözücüler Ya Da Diğer Tehlikeli Maddeler İçeren Sulu Yapışkan Veya Dolgu Macunlarının Sıvı Atıkları (M)
080416	:	Açıklama: 08 04 15 Dışındaki Yapışkan Veya Dolgu Macunlarının Sulu Atıkları
080417	:	Açıklama:

© Coğrafi Bilgi Sistemleri Genel Müdürlüğü, 2020

AtikKodu		
		Reçine Yağı (A)
080499	:	Açıklama: Başka Bir Şekilde Tanımlanmamış Atıklar
0805	:	Açıklama: 08'De Başka Şekilde Tanımlanmamış Atıklar
080501	:	Açıklama: Atık İzosiyanatlar (A)
09	:	Açıklama: Fotoğraf Endüstrisinden Kaynaklanan Atıklar
0901	:	Açıklama: Fotoğraf Endüstrisi Atıkları
090101	:	Açıklama: Su Bazlı Banyo Ve Aktifleştirici Solüsyonları (A)
090102	:	Açıklama: Su Bazlı Ofset Plakası Banyo Solüsyonu (A)
090103	:	Açıklama: Çözücü Bazlı Banyo Solüsyonları (A)
090104	:	Açıklama: Sabitleyici Solüsyonlar (A)
090105	:	Açıklama: Ağartıcı Solüsyonları Ve Ağartıcı Sabitleyici Solüsyonlar (A)
090106	:	Açıklama: Fotoğrafçılık Atıklarının Saha İçi Arıtılmasından Oluşan Gümüş İçeren Atıklar (M)
090107	:	Açıklama: Gümüş Veya Da Gümüş Bileşenleri İçeren Fotoğraf Filmi Ve Kâğıdı
090108	:	Açıklama: Gümüş Veya Gümüş Bileşenleri İçermeyen Fotoğraf Filmi Ve Kâğıdı
090110	:	Açıklama: Pilsiz Çalışan Tek Kullanımlık Fotoğraf Makineleri
090111	:	Açıklama: 16 06 01, 16 06 02 Ya Da 16 06 03'Ün Altında Geçen Pillerle Çalışan Tek Kullanımlık Fotoğraf Makineleri (A)
090112	:	Açıklama: 09 01 11 Dışındaki Pille Çalışan Tek Kullanımlık Fotoğraf Makineleri
090113	:	Açıklama: 09 01 06 Dışındaki Gümüş Geri Kazanımı İçin Yapılan Arıtmadan Kalan Sulu Sıvı Atıklar (A)
090199	:	Açıklama: Başka Bir Şekilde Tanımlanmamış Atıklar
10	:	Açıklama: Isıl İşlemlerden Kaynaklanan Atıklar
1001	:	Açıklama: Enerji Santrallerinden Ve Diğer Yakma Tesislerinden Kaynaklanan Atıklar (19 Hariç)
100101	:	Açıklama: (10 01 04'Ün Altındaki Kazan Tozu Hariç) Dip Külü, Cüruf Ve Kazan Tozu
100102	:	Açıklama: Uçucu Kömür Külü
100103	:	Açıklama: Turba Ve İşlenmenmiş Odundan Kaynaklanan Uçucu Kül
100104	:	Açıklama: Uçucu Yağ Külü Ve Kazan Tozu (A)
100105	:	Açıklama: Baca Gazı Kükürt Giderme İşleminden (Desülfürizasyon) Çıkan Kalsiyum Bazlı Katı Atıklar

© Coğrafi Bilgi Sistemleri Genel Müdürlüğü, 2020

AtikKodu		
100107	:	Açıklama: Baca Gazı Kükürt Giderme İşleminden (Desülfürizasyon) Çıkan Kalsiyum Bazlı Çamurlar
100109	:	Açıklama: Sülfürik Asit (A)
100113	:	Açıklama: Yakıt Olarak Kullanılan Emülsifiye Hidrokarbonların Uçucu Külleri (A)
100114	:	Açıklama: Atıkların Beraber Yakılmasından Kaynaklanan Ve Tehlikeli Maddeler İçeren Dip Külü, Cüruf Ve Kazan Tozu (M)
100115	:	Açıklama: 10 01 14 Dışındaki Beraber Yakılmadan Kaynaklanan Dip Külü, Cüruf Ve Kazan Tozu
100116	:	Açıklama: Atıkların Beraber Yakılmasından Kaynaklanan Ve Tehlikeli Maddeler İçeren Uçucu Kül (M)
100117	:	Açıklama: 10 01 16 Dışındaki Beraber Yakmadan Kaynaklanan Uçucu Kül
100118	:	Açıklama: Tehlikeli Maddeler İçeren Gaz Temizleme Atıkları (M)
100119	:	Açıklama: 10 01 05, 10 01 07 Ve 10 01 18 Dışındaki Gaz Temizleme Atıkları
100120	:	Açıklama: Saha İçi Atıksu Arıtımından Kaynaklanan Tehlikeli Maddeler İçeren Çamurlar (M)
100121	:	Açıklama: 10 01 20 Dışındaki Saha İçi Atıksu Arıtımından Kaynaklanan Çamurlar
100122	:	Açıklama: Kazan Temizlemesi Sonucu Çıkan Tehlikeli Maddeler İçeren Sulu Çamurlar (M)
100123	:	Açıklama: 10 01 22 Dışındaki Kazan Temizlemesi Sonucu Çıkan Sulu Çamurlar
100124	:	Açıklama: Akışkan Yatak Kumları
100125	:	Açıklama: Termik Santrallerin Yakıt Depolama Ve Hazırlama İşlemlerinden Çıkan Atıklar
100126	:	Açıklama: Soğutma Suyunun Arıtılmasından Çıkan Atıklar
100199	:	Açıklama: Başka Bir Şekilde Tanımlanmamış Atıklar
1002	:	Açıklama: Demir Ve Çelik Endüstrisinden Kaynaklanan Atıklar
100201	:	Açıklama: Cüruf İşleme Atıkları
100202	:	Açıklama: İşlenmemiş Cüruf
100207	:	Açıklama: Tehlikeli Maddeler İçeren Gazların Arıtımı Sonucu Ortaya Çıkan Katı Atıklar (M)
100208	:	Açıklama: 10 02 07 Dışında Gaz Arıtımı Sonucu Ortaya Çıkan Katı Atıklar
100210	:	Açıklama: Haddehane Tufalı
100211	:	Açıklama: Soğutma Suyunun Arıtılmasından Kaynaklanan Yağ İçerikli Atıklar (M)

© Coğrafi Bilgi Sistemleri Genel Müdürlüğü, 2020

AtikKodu		
100212	:	Açıklama: 10 02 11 Dışındaki Soğutma Suyu Arıtma Atıkları
100213	:	Açıklama: Gaz Arıtımı Sonucu Oluşan Ve Tehlikeli Maddeler İçeren Çamurlar Ve Filtre Kekleri (M)
100214	:	Açıklama: 10 02 13 Dışındaki Gaz Arıtımı Sonucu Oluşan Çamurlar Ve Filtre Kekleri
100215	:	Açıklama: Diğer Çamurlar Ve Filtre Kekleri
100299	:	Açıklama: Başka Bir Şekilde Tanımlanmamış Atıklar
1003	:	Açıklama: Alüminyum Isıl Metalurjisinden Kaynaklanan Atıklar
100302	:	Açıklama: Anot Hurdaları
100304	:	Açıklama: Birincil Üretim Cürufları (A)
100305	:	Açıklama: Atık Alüminyum Oksit
100308	:	Açıklama: İkincil Üretimden Kaynaklanan Tuz Cürufları (A)
100309	:	Açıklama: İkincil Üretimden Kaynaklanan Kara Cüruflar (A)
100315	:	Açıklama: Suyla Temas Halinde Tehlikeli Miktarlarda Alevlenebilir Gazlar Çıkaran Yanıcı Veya Yayılabilir Köpükler (A)
100316	:	Açıklama: 10 03 15 Dışındaki Köpükler
100317	:	Açıklama: Anot Üretiminden Kaynaklanan Katranlı Atıklar (A)
100318	:	Açıklama: 10 03 17 Dışındaki Anot Üretiminden Kaynaklanan Karbon İçerikli Atıklar
100319	:	Açıklama: Tehlikeli Maddeler İçeren Baca Gazı Tozu (M)
100320	:	Açıklama: 10 03 19 Dışındaki Baca Gazı Tozu
100321	:	Açıklama: Tehlikeli Maddeler İçeren Diğer Partiküller Ve Tozlar (Öğütücü Değirmen Tozu Dâhil) (M)
100322	:	Açıklama: 10 03 21 Dışındaki Partiküller Ve Tozlar (Öğütücü Değirmen Tozu Dâhil)
100323	:	Açıklama: Tehlikeli Maddeler İçeren Gaz Arıtımı Katı Atıkları (M)
100324	:	Açıklama: 10 03 23 Dışındaki Gaz Arıtımı Katı Atıkları
100325	:	Açıklama: Tehlikeli Maddeler İçeren Gaz Arıtımı Çamurları Ve Filtre Kekleri (M)
100326	:	Açıklama: 10 03 25 Dışındaki Gaz Arıtımı Çamurları Ve Filtre Kekleri
100327	:	Açıklama: Soğutma Suyunun Arıtılmasından Kaynaklanan Yağ İçerikli Atıklar (M)
100328	:	Açıklama: 10 03 27 Dışındaki Soğutma Suyu Arıtma Atıkları
100329	:	Açıklama: Tehlikeli Maddeler İçeren Tuz Cürufları Ve Kara Cürufların İşlenmesinden Çıkan Atıklar (M)

© Coğrafi Bilgi Sistemleri Genel Müdürlüğü, 2020

AtikKodu		
100330	:	Açıklama: 10 03 29 Dışındaki Tuz Cürufları Ve Kara Cürufların İşlenmesinden Çıkan Atıklar
100399	:	Açıklama: Başka Bir Şekilde Tanımlanmamış Atıklar
1004	:	Açıklama: Kurşun Isıl Metalurjisinden Kaynaklanan Atıklar
100401	:	Açıklama: Birincil Ve İkincil Üretim Cürufları (A)
100402	:	Açıklama: Birincil Ve İkincil Üretimden Kaynaklanan Cüruf Ve Köpükler (A)
100403	:	Açıklama: Kalsiyum Arsenat (A)
100404	:	Açıklama: Baca Gazı Tozu (A)
100405	:	Açıklama: Diğer Partiküller Ve Toz (A)
100406	:	Açıklama: Gaz Arıtımından Kaynaklanan Katı Atıklar (A)
100407	:	Açıklama: Gaz Arıtım Çamurları Ve Filtre Kekleri (A)
100409	:	Açıklama: Soğutma Suyunun Arıtılmasından Kaynaklanan Yağ İçerikli Atıklar (M)
100410	:	Açıklama: 10 04 09 Dışındaki Soğutma Suyu Arıtma Atıkları
100499	:	Açıklama: Başka Bir Şekilde Tanımlanmamış Atıklar
1005	:	Açıklama: Çinko Isıl Metalurjisinden Kaynaklanan Atıklar
100501	:	Açıklama: Birincil Ve İkincil Üretim Cürufları
100503	:	Açıklama: Baca Gazı Tozu (A)
100504	:	Açıklama: Diğer Partiküller Ve Toz
100505	:	Açıklama: Gaz Arıtımından Kaynaklanan Katı Atıklar (A)
100506	:	Açıklama: Gaz Arıtım Çamurları Ve Filtre Kekleri (A)
100508	:	Açıklama: Soğutma Suyunun Arıtılmasından Kaynaklanan Yağ İçerikli Atıklar (M)
100509	:	Açıklama: 10 05 08 Dışındaki Soğutma Suyu Arıtma Atıkları
100510	:	Açıklama: Suyla Temas Halinde Tehlikeli Miktarlarda Alevlenebilir Gazlar Çıkaran Yanıcı Veya Yayılabilir Cüruf Ve Köpükler (A)
100511	:	Açıklama: 10 05 10 Dışındaki Cüruf Ve Köpükler
100599	:	Açıklama: Başka Bir Şekilde Tanımlanmamış Atıklar
1006	:	Açıklama: Bakır Isıl Metalurjisinden Kaynaklanan Atıklar
100601	:	Açıklama: Birincil Ve İkincil Üretim Cürufları
100602	:	Açıklama: Birincil Ve İkincil Üretimden Kaynaklanan Cüruf Ve Köpükler

© Coğrafi Bilgi Sistemleri Genel Müdürlüğü, 2020

AtikKodu		
100603	:	Açıklama: Baca Gazı Tozu (A)
100604	:	Açıklama: Diğer Partiküller Ve Toz
100606	:	Açıklama: Gaz Arıtımından Kaynaklanan Katı Atıklar (A)
100607	:	Açıklama: Gaz Arıtımından Kaynaklanan Çamurlar Ve Filtre Kekleri (A)
100609	:	Açıklama: Soğutma Suyunun Arıtılmasından Kaynaklanan Yağ İçeren Atıklar (M)
100610	:	Açıklama: 10 06 09 Dışındaki Soğutma Suyu Arıtma Atıkları
100699	:	Açıklama: Başka Bir Şekilde Tanımlanmamış Atıklar
1007	:	Açıklama: Gümüş, Altın Ve Platin Isıl Metalurjisinden Kaynaklanan Atıklar
100701	:	Açıklama: Birincil Ve İkincil Üretim Cürufları
100702	:	Açıklama: Birincil Ve İkincil Üretimden Kaynaklanan Cüruf Ve Köpükler
100703	:	Açıklama: Gaz Arıtımından Kaynaklanan Katı Atıklar
100704	:	Açıklama: Diğer Partiküller Ve Toz
100705	:	Açıklama: Gaz Arıtımından Kaynaklanan Çamurlar Ve Filtre Kekleri
100707	:	Açıklama: Soğutma Suyunun Arıtılmasından Kaynaklanan Yağ İçeren Atıklar (M)
100708	:	Açıklama: 10 07 07 Dışındaki Soğutma Suyu Arıtma Atıkları
100799	:	Açıklama: Başka Bir Şekilde Tanımlanmamış Atıklar
1008	:	Açıklama: Demir Dışı Isıl Metalurjisinden Kaynaklanan Atıklar
100804	:	Açıklama: Partiküller Ve Toz
100808	:	Açıklama: Birincil Ve İkincil Üretimden Kaynaklanan Tuz Cürufu (A)
100809	:	Açıklama: Diğer Cüruflar
100810	:	Açıklama: Suyla Temas Halinde Tehlikeli Miktarlarda Alevlenebilir Gazlar Çıkaran Yanıcı Veya Yayılabilir Cüruf Ve Köpükler (A)
100811	:	Açıklama: 10 08 10 Dışındaki Cüruf, Toz Ve Kırpıntılar
100812	:	Açıklama: Anot Üretiminden Kaynaklanan Katran İçeren Atıklar (A)
100813	:	Açıklama: 10 08 12 Dışındaki Anot Üretiminden Kaynaklanan Karbon İçerikli Atıklar
100814	:	Açıklama: Anot Hurdası
100815	:	Açıklama: Tehlikeli Maddeler İçeren Baca Gazı Tozu (M)
100816	:	Açıklama: 10 08 15 Dışındaki Baca Gazı Tozu
100817	:	Açıklama:

© Coğrafi Bilgi Sistemleri Genel Müdürlüğü, 2020

AtikKodu		
		Baca Gazı Arıtımından Kaynaklanan Ve Tehlikeli Maddeler İçeren Çamurlar Ve Filtre Kekleri (M)
100818	:	Açıklama: 10 08 17 Dışındaki Gaz Arıtma Çamurları Ve Filtre Kekleri
100819	:	Açıklama: Soğutma Suyunun Arıtılmasından Kaynaklanan Yağ İçeren Atıklar (M)
100820	:	Açıklama: 10 08 19 Dışındaki Soğutma Suyu Arıtma Atıkları
100899	:	Açıklama: Başka Bir Şekilde Tanımlanmamış Atıklar
1009	:	Açıklama: Demir Döküm İşleminden Kaynaklanan Atıklar
100903	:	Açıklama: Ocak Cürufları
100905	:	Açıklama: Henüz Döküm Yapılamamış, Tehlikeli Madde Maça Ve Kum Döküm Kalıpları (M)
100906	:	Açıklama: 10 09 05 Dışında Henüz Döküm Yapılamamış Maça Ve Kum Döküm Kalıpları
100907	:	Açıklama: Döküm Yapılmış Tehlikeli Madde İçeren Maça Ve Kum Döküm Kalıpları (M)
100908	:	Açıklama: 10 09 07 Dışında Döküm Yapılmış Maça Ve Kum Döküm Kalıpları
100909	:	Açıklama: Tehlikeli Maddeler İçeren Baca Gazı Tozu (M)
100910	:	Açıklama: 10 09 09 Dışındaki Baca Gazı Tozu
100911	:	Açıklama: Tehlikeli Maddeler İçeren Diğer Partiküller (M)
100912	:	Açıklama: 10 09 11 Dışındaki Diğer Partiküller
100913	:	Açıklama: Tehlikeli Maddeler İçeren Atık Bağlayıcılar (M)
100914	:	Açıklama: 10 09 13 Dışındaki Atık Bağlayıcılar
100915	:	Açıklama: Tehlikeli Madde İçeren Çatlak Belirleme Kimyasalları Atığı (M)
100916	:	Açıklama: 10 09 15 Dışındaki Çatlak Belirleme Kimyasalları Atığı
100999	:	Açıklama: Başka Bir Şekilde Tanımlanmamış Atıklar
1010	:	Açıklama: Demir Dışı Döküm Atıkları
101003	:	Açıklama: Ocak Cürufları
101005	:	Açıklama: Henüz Döküm Yapılamamış, Tehlikeli Madde İçeren Maça Ve Kum Döküm Kalıpları (M)
101006	:	Açıklama: 10 10 05 Dışındaki Henüz Döküm Yapılamamış Maça Ve Kum Döküm Kalıpları
101007	:	Açıklama: Döküm Yapılmış Tehlikeli Madde İçeren Maça Ve Kum Döküm Kalıpları (M)
101008	:	Açıklama: 10 10 07 Dışındaki Döküm Yapılmış Maça Ve Kum Döküm Kalıpları

© Coğrafi Bilgi Sistemleri Genel Müdürlüğü, 2020

AtikKodu		
101009	:	Açıklama: Tehlikeli Maddeler İçeren Baca Gazı Tozu (M)
101010	:	Açıklama: 10 10 09 Dışındaki Baca Gazı Tozu
101011	:	Açıklama: Tehlikeli Maddeler İçeren Diğer Partiküller (M)
101012	:	Açıklama: 10 10 11 Dışındaki Diğer Partiküller
101013	:	Açıklama: Tehlikeli Maddeler İçeren Bağlayıcı Atıkları (M)
101014	:	Açıklama: 10 10 13 Dışındaki Bağlayıcı Atıkları
101015	:	Açıklama: Tehlikeli Madde İçeren Çatlak Belirleme Kimyasalları Atığı (M)
101016	:	Açıklama: 10 10 15 Dışındaki Çatlak Belirleme Kimyasalları Atığı
101099	:	Açıklama: Başka Bir Şekilde Tanımlanmamış Atıklar
1011	:	Açıklama: Cam Ve Cam Ürünleri Üretim Atıkları
101103	:	Açıklama: Cam Elyaf Atıkları
101105	:	Açıklama: Partiküller Ve Toz
101109	:	Açıklama: Isıl İşlemden Önce Hazırlanan Tehlikeli Maddeler İçeren Harman Atığı (M)
101110	:	Açıklama: 10 11 09 Dışında Isıl İşlemden Önce Hazırlanan Harman Atığı
101111	:	Açıklama: Ağır Metaller İçeren Küçük Parçacıklar Ve Cam Tozu Halinde Atık Cam(Örneğin Katot Işın Tüplerinden) (M)
101112	:	Açıklama: 10 11 11 Dışındaki Atık Camlar
101113	:	Açıklama: Tehlikeli Maddeler İçeren Cam Parlatma Ve Öğütme Çamuru (M)
101114	:	Açıklama: 10 11 13 Dışındaki Cam Parlatma Ve Öğütme Çamuru
101115	:	Açıklama: Baca Gazı Arıtımından Kaynaklanan Tehlikeli Maddeler İçeren Katı Atıklar (M)
101116	:	Açıklama: 10 11 15 Dışında Baca Gazı Arıtımından Kaynaklanan Katı Atıklar
101117	:	Açıklama: Baca Gazı Arıtımından Kaynaklanan Ve Tehlikeli Maddeler İçeren Çamurlar Ve Filtre Kekleri (M)
101118	:	Açıklama: 10 11 17 Dışındaki Baca Gazı Arıtımından Kaynaklanan Çamurlar Ve Filtre Kekleri
101119	:	Açıklama: Saha İçi Atıksu Arıtımından Kaynaklanan Tehlikeli Maddeler İçeren Katı Atıklar (M)
101120	:	Açıklama: 10 11 19 Dışındaki Saha İçi Atıksu Arıtımından Kaynaklanan Katı Atıklar
101199	:	Açıklama: Başka Bir Şekilde Tanımlanmamış Atıklar
1012	:	Açıklama:

© Coğrafi Bilgi Sistemleri Genel Müdürlüğü, 2020

AtikKodu		
		Seramik Ürünler, Tuğlalar, Fayanslar Ve İnşaat Malzemelerinin Üretiminden Kaynaklanan Atıklar
101201	:	Açıklama: Isıl İşlem Öncesi Karışım Hazırlama Atıkları
101203	:	Açıklama: Partiküller Ve Toz
101205	:	Açıklama: Gaz Arıtımından Kaynaklanan Çamurlar Ve Filtre Kekleri
101206	:	Açıklama: Iskarta Kalıplar
101208	:	Açıklama: Atık Seramikler, Tuğlalar, Fayanslar Ve İnşaat Malzemeleri (Isıl İşlem Sonrası)
101209	:	Açıklama: Gaz Arıtımından Kaynaklanan Tehlikeli Maddeler İçeren Katı Atıklar (M)
101210	:	Açıklama: 10 12 09 Dışındaki Gaz Arıtma Katı Atıkları
101211	:	Açıklama: Ağır Metaller İçeren Sırlama Atıkları (M)
101212	:	Açıklama: 10 12 11 Dışındaki Sırlama Atıkları
101213	:	Açıklama: Saha İçi Atıksu Arıtımından Kaynaklanan Çamur
101299	:	Açıklama: Başka Bir Şekilde Tanımlanmamış Atıklar
1013	:	Açıklama: Çimento, Kireç Ve Alçı Ve Bunlardan Yapılan Ürünlerin Üretim Atıkları
101301	:	Açıklama: Isıl İşlem Öncesi Karışım Hazırlama Atıkları
101304	:	Açıklama: Kirecin Kalsinasyon Ve Hidratasyonundan Kaynaklanan Atıklar
101306	:	Açıklama: Partiküller Ve Toz (10 13 12 Ve 10 13 13 Hariç)
101307	:	Açıklama: Gaz Arıtma Çamuru Ve Filtre Kekleri
101309	:	Açıklama: Asbestli Çimento Üretiminden Kaynaklanan Asbest İçeren Atıklar (M)
101310	:	Açıklama: 10 13 09 Dışındaki Asbestli Çimento Üretimi Atıkları
101311	:	Açıklama: 10 13 09 Ve 10 13 10 Dışındaki Çimento Bazlı Kompozit Malzeme Üretim Atıkları
101312	:	Açıklama: Gaz Arıtımından Kaynaklanan Tehlikeli Maddeler İçeren Katı Atıklar (M)
101313	:	Açıklama: 10 13 12 Dışındaki Gaz Arıtma Katı Atıkları
101314	:	Açıklama: Atık Beton Ve Beton Çamurları
101399	:	Açıklama: Başka Bir Şekilde Tanımlanmamış Atıklar
1014	:	Açıklama: Krematoryum Atıkları
101401	:	Açıklama: Gaz Temizlemeden Kaynaklanan Cıva İçeren Atıklar (A)
11	:	Açıklama: Metal Ve Diğer Malzemelerin Kimyasal Yüzey İşlemi Ve Kaplanması

© Coğrafi Bilgi Sistemleri Genel Müdürlüğü, 2020

AtikKodu		
		İşlemlerinden Kaynaklanan Atıklar; Demir Dışı Hidrometalurji
1101	:	Açıklama: Metal Ve Diğer Malzemelerin Kimyasal Yüzey İşlemi Ve Kaplanmasından Kaynaklanan Atıklar (Örn: Galvanizleme, Çinko Kaplama, Dekapaj, Asitle Sıyırma, Fosfatlama, Alkalin Degradasyonu, Anotlama)
110105	:	Açıklama: Sıyırma Asitleri (Parlatma Asitleri) (A)
110106	:	Açıklama: Başka Bir Şekilde Tanımlanmamış Asitler (A)
110107	:	Açıklama: Sıyırma Bazları (A)
110108	:	Açıklama: Fosfatlama Çamurları (A)
110109	:	Açıklama: Tehlikeli Maddeler İçeren Çamurlar Ve Filtre Kekleri (M)
110110	:	Açıklama: 11 01 09 Dışındaki Çamurlar Ve Filtre Kekleri
110111	:	Açıklama: Tehlikeli Maddeler İçeren Sulu Durulama Sıvıları (M)
110112	:	Açıklama: 11 01 11 Dışındaki Sulu Durulama Sıvıları
110113	:	Açıklama: Tehlikeli Maddeler İçeren Yağ Alma Atıkları (M)
110114	:	Açıklama: 11 01 13 Dışındaki Yağ Alma Atıkları
110115	:	Açıklama: Membran Ya da İyon Değişim Sistemlerinden Kaynaklanan Tehlikeli Maddeler İçeren Sıvı Ve Çamurlar (M)
110116	:	Açıklama: Doymuş Ya da Bitik İyon Değişim Reçineleri (A)
110198	:	Açıklama: Tehlikeli Maddeler İçeren Diğer Atıklar (M)
110199	:	Açıklama: Başka Bir Şekilde Tanımlanmamış Atıklar
1102	:	Açıklama: Demir Dışındaki Madenlerin Hidrometalurjik İşlenmesinin Atıkları
110202	:	Açıklama: Çinko Hidrometalurjisi (Jarosid Ve Jeotid Dâhil) Çamurları (A)
110203	:	Açıklama: Sulu Elektrolitik İşlemleri İçin Üretilen Anot Üretim Atıkları
110205	:	Açıklama: Bakır Hidrometalurjisi İşlemlerinden Kaynaklanan Tehlikeli Maddeler İçeren Atıklar (M)
110206	:	Açıklama: 11 02 05 Dışındaki Bakır Hidrometalurjisi Atıkları
110207	:	Açıklama: Tehlikeli Maddeler İçeren Diğer Atıklar (M)
110299	:	Açıklama: Başka Bir Şekilde Tanımlanmamış Atıklar
1103	:	Açıklama: Tavlama İşlemleri Çamurları Ve Katı Maddeleri
110301	:	Açıklama: Siyanür İçeren Atıklar (A)
110302	:	Açıklama: Diğer Atıklar (A)
1105	:	Açıklama:

© Coğrafi Bilgi Sistemleri Genel Müdürlüğü, 2020

AtikKodu		
		Sıcak Galvanizleme İşlemleri Atıkları
110501	:	Açıklama: Katı Çinko
110502	:	Açıklama: Çinko Külü
110503	:	Açıklama: Gaz Arıtımından Kaynaklanan Katı Atıklar (A)
110504	:	Açıklama: Iskarta Flaks Malzemeler (A)
110599	:	Açıklama: Başka Bir Şekilde Tanımlanmamış Atıklar
12	:	Açıklama: Metallerin Ve Plastiklerin Fiziki Ve Mekanik Yüzey İşlemlerinden Ve Şekillendirilmesinden Kaynaklanan Atıklar
1201	:	Açıklama: Metallerin Ve Plastiklerin Fiziki Ve Mekanik Yüzey İşlemlerinden Ve Biçimlendirilmesinden Kaynaklanan Atıklar
120101	:	Açıklama: Demir Metal Çapakları Ve Talaşları
120102	:	Açıklama: Demir Metal Toz Ve Parçacıklar
120103	:	Açıklama: Demir Dışı Metal Çapakları Ve Talaşları
120104	:	Açıklama: Demir Dışı Metal Toz Ve Parçacıklar
120105	:	Açıklama: Plastik Yongalar Ve Çapaklar
120106	:	Açıklama: Halojen İçeren Madeni Bazlı İşleme Yağları (Emülsiyon Ve Solüsyonlar Hariç) (A)
120107	:	Açıklama: Halojen İçermeyen Madeni Bazlı İşleme Yağları (Emülsiyon Ve Solüsyonlar Hariç) (A)
120108	:	Açıklama: Halojen İçeren İşleme Emülsiyon Ve Solüsyonları (A)
120109	:	Açıklama: Halojen İçermeyen İşleme Emülsiyon Ve Solüsyonları (A)
120110	:	Açıklama: Sentetik İşleme Yağları (A)
120112	:	Açıklama: Kullanılmış (Mum) Parafin Ve Yağlar (A)
120113	:	Açıklama: Kaynak Atıkları
120114	:	Açıklama: Tehlikeli Maddeler İçeren İşleme Çamurları (M)
120115	:	Açıklama: 12 01 14 Dışındaki İşleme Çamurları
120116	:	Açıklama: Tehlikeli Maddeler İçeren Kumlama Maddeleri Atıkları (M)
120117	:	Açıklama: 12 01 16 Dışındaki Kumlama Maddeleri Atıkları
120118	:	Açıklama: Yağ İçeren Metalik Çamurlar (Öğütme, Bileme Ve Freze Tortuları) (M)
120119	:	Açıklama: Biyolojik Olarak Kolay Bozunur İşleme Yağı (A)
120120	:	Açıklama:

© Coğrafi Bilgi Sistemleri Genel Müdürlüğü, 2020

AtikKodu		
		Tehlikeli Maddeler İçeren Öğütme Parçaları Ve Öğütme Maddeleri (M)
120121	:	Açıklama: 12 01 20 Dışındaki Öğütme Parçaları Ve Öğütme Maddeleri
120199	:	Açıklama: Başka Bir Şekilde Tanımlanmamış Atıklar
1203	:	Açıklama: Su Ve Buhar Yağ Alma İşlemlerinden Kaynaklanan Atıklar (11 Hariç)
120301	:	Açıklama: Sulu Yıkama Sıvıları (A)
120302	:	Açıklama: Buhar Yağ Alma Atıkları (A)
13	:	Açıklama: Yağ Atıkları Ve Sıvı Yakıt Atıkları (Yenilebilir Yağlar, 05 Ve 12 Hariç)
1301	:	Açıklama: Atık Hidrolik Yağlar
130101	:	Açıklama: Pcb (2) İçeren Hidrolik Yağlar (A)
130104	:	Açıklama: Klor İçeren Emülsiyonlar (A)
130105	:	Açıklama: Klor İçermeyen Emülsiyonlar (A)
130109	:	Açıklama: Mineral Esaslı Klor İçeren Hidrolik Yağlar (A)
130110	:	Açıklama: Mineral Esaslı Klor İçermeyen Hidrolik Yağlar (A)
130111	:	Açıklama: Sentetik Hidrolik Yağlar (A)
130112	:	Açıklama: Kolayca Biyolojik Olarak Bozunabilir Hidrolik Yağlar (A)
130113	:	Açıklama: Diğer Hidrolik Yağlar (A)
1302	:	Açıklama: Atık Motor, Şanzıman Ve Yağlama Yağları
130204	:	Açıklama: Mineral Esaslı Klor İçeren Motor, Şanzıman Ve Yağlama Yağları (A)
130205	:	Açıklama: Mineral Esaslı Klor İçermeyen Motor, Şanzıman Ve Yağlama Yağları (A)
130206	:	Açıklama: Sentetik Motor, Şanzıman Ve Yağlama Yağları (A)
130207	:	Açıklama: Kolayca Biyolojik Olarak Bozunabilir Motor, Şanzıman Ve Yağlama Yağları (A)
130208	:	Açıklama: Diğer Motor, Şanzıman Ve Yağlama Yağları (A)
1303	:	Açıklama: Atık Yalıtım Ve Isı İletim Yağları
130301	:	Açıklama: Pcb'Ler İçeren Yalıtım Ya Da Isı İletim Yağları (A)
130306	:	Açıklama: 13 03 01 Dışındaki Mineral Esaslı Klor İçeren Yalıtım Ve Isı İletim Yağları (A)
130307	:	Açıklama: Mineral Esaslı Klor İçermeyen Yalıtım Ve Isı İletim Yağları (A)
130308	:	Açıklama: Sentetik Yalıtım Ve Isı İletim Yağları (A)
130309	:	Açıklama:

© Coğrafi Bilgi Sistemleri Genel Müdürlüğü, 2020

AtikKodu		
		Kolayca Biyolojik Olarak Bozunabilir Yalıtım Ve Isı İletim Yağları (A)
130310	:	Açıklama: Diğer Yalıtım Ve Isı İletim Yağları (A)
1304	:	Açıklama: Sintine Yağları
130401	:	Açıklama: Nehir Ve Göl Seyrüseferinden (İç Su Yolu Denizciliğinden) Kaynaklanan Sintine Yağları (A)
130402	:	Açıklama: İskele Kanalizasyonlarından(Mendirekten) Kaynaklanan Sintine Yağları (A)
130403	:	Açıklama: Diğer Denizcilik Seyrüseferinden Kaynaklanan Sintine Yağları (A)
1305	:	Açıklama: Yağ/Su Ayırıcısı İçerikleri
130501	:	Açıklama: Kum Odacığından Ve Yağ/Su Ayırıcısından Çıkan Katılar (A)
130502	:	Açıklama: Yağ/Su Ayırıcısından Çıkan Çamurlar (A)
130503	:	Açıklama: Yakalayıcı (İnterseptör) Çamurları (A)
130506	:	Açıklama: Yağ/Su Ayırıcılarından Çıkan Yağ (A)
130507	:	Açıklama: Yağ/Su Ayırıcılarından Çıkan Yağlı Su (A)
130508	:	Açıklama: Kum Odacığından Ve Yağ/Su Ayırıcılarından Çıkan Karışık Atıklar (A)
1307	:	Açıklama: Sıvı Yakıtların Atıkları
130701	:	Açıklama: Fuel-Oil Ve Mazot (A)
130702	:	Açıklama: Benzin (A)
130703	:	Açıklama: Diğer Yakıtlar (Karışımlar Dâhil) (A)
1308	:	Açıklama: Başka Bir Şekilde Tanımlanmamış Yağ Atıkları
130801	:	Açıklama: Tuz Giderim Çamurları Ya Da Emülsiyonları (A)
130802	:	Açıklama: Diğer Emülsiyonlar (A)
130899	:	Açıklama: Başka Bir Şekilde Tanımlanmamış Atıklar (A)
14	:	Açıklama: Atık Organik Çözücüler, Soğutucular Ve İtici Gazlar (07 Ve 08 Hariç)
1406	:	Açıklama: Atık Organik Çözücüler, Soğutucular Ve Köpük/Aerosol İtici Gazlar
140601	:	Açıklama: Kloroflorokarbonlar, Hcfc, Hfc (A)
140602	:	Açıklama: Diğer Halojenli Çözücüler Ve Çözücü Karışımları (A)
140603	:	Açıklama: Diğer Çözücüler Ve Çözücü Karışımları (A)
140604	:	Açıklama: Halojenli Çözücüler İçeren Çamurlar Veya Katı Atıklar (A)
140605	:	Açıklama: Diğer Çözücüleri İçeren Çamurlar Veya Katı Atıklar (A)

© Coğrafi Bilgi Sistemleri Genel Müdürlüğü, 2020

AtikKodu		
15	:	Açıklama: Atık Ambalajlar İlebaşka Bir Şekilde Belirtilmemiş Emiciler, Silme Bezleri, Filtre Malzemeleri Ve Koruyucu Giysiler
1501	:	Açıklama: Ambalaj (Belediyenin Ayrı Toplanmış Ambalaj Atıkları Dâhil)
150101	:	Açıklama: Kağıt Ve Karton Ambalaj
150102	:	Açıklama: Plastik Ambalaj
150103	:	Açıklama: Ahşap Ambalaj
150104	:	Açıklama: Metalik Ambalaj
150105	:	Açıklama: Kompozit Ambalaj
150106	:	Açıklama: Karışık Ambalaj
150107	:	Açıklama: Cam Ambalaj
150109	:	Açıklama: Tekstil Ambalaj
150110	:	Açıklama: Tehlikeli Maddelerin Kalıntılarını İçeren Ya Da Tehlikeli Maddelerle Kontamine Olmuş Ambalajlar (A)
150111	:	Açıklama: Boş Basınçlı Konteynerler Dâhil Olmak Üzere Tehlikeli Gözenekli Katı Yapı (Örneğin Asbest) İçeren Metalik Ambalajlar (A)
1502	:	Açıklama: Emiciler, Filtre Malzemeleri, Temizleme Bezleri Ve Koruyucu Giysiler
150202	:	Açıklama: Tehlikeli Maddelerle Kirlenmiş Emiciler, Filtre Malzemeleri (Başka Şekilde Tanımlanmamış İse Yağ Filtreleri), Temizleme Bezleri, Koruyucu Giysiler (M)
150203	:	Açıklama: 15 02 02 Dışındaki Emiciler, Filtre Malzemeleri, Temizleme Bezleri, Koruyucu Giysiler
16	:	Açıklama: Listede Başka Bir Şekilde Belirtilmemiş Atıklar
1601	:	Açıklama: Çeşitli Taşıma Türlerindeki (İş Makineleri Dâhil) Ömrünü Tamamlamış Araçlar Ve Ömrünü Tamamlamış Araçların Sökülmesi İle Araç Bakımından (13, 14, 16 06 Ve 16 08 Hariç) Kaynaklanan Atıklar
160103	:	Açıklama: Ömrünü Tamamlamış Lastikler
160104	:	Açıklama: Ömrünü Tamamlamış Araçlar (A)
160106	:	Açıklama: Sıvı Ya Da Tehlikeli Maddeler İçermeyen Ömrünü Tamamlamış Araçlar
160107	:	Açıklama: Yağ Filtreleri (A)
160108	:	Açıklama: Cıva İçeren Parçalar (M)
160109	:	Açıklama: Pcb İçeren Parçalar (M)
160110	:	Açıklama: Patlayıcı Parçalar (Örneğin Hava Yastıkları) (A)

© Coğrafi Bilgi Sistemleri Genel Müdürlüğü, 2020

AtikKodu		
160111	:	Açıklama: Asbest İçeren Fren Balataları (M)
160112	:	Açıklama: 16 01 11 Dışındaki Fren Balataları
160113	:	Açıklama: Fren Sıvıları (A)
160114	:	Açıklama: Tehlikeli Maddeler İçeren Antifriz Sıvıları (M)
160115	:	Açıklama: 16 01 14 Dışındaki Antifriz Sıvıları
160116	:	Açıklama: Sıvılaştırılmış Gaz Tankları
160117	:	Açıklama: Demir Metaller
160118	:	Açıklama: Demir Olmayan Metaller
160119	:	Açıklama: Plastik
160120	:	Açıklama: Cam
160121	:	Açıklama: 16 01 07'Den 16 01 11'E Ve 16 01 13 İle 16 01 14 Dışındaki Tehlikeli Parçalar (M)
160122	:	Açıklama: Başka Bir Şekilde Tanımlanmamış Parçalar
160199	:	Açıklama: Başka Bir Şekilde Tanımlanmamış Atıklar
1602	:	Açıklama: Elektrikli Ve Elektronik Ekipman Atıkları
160209	:	Açıklama: Pcb'Ler İçeren Transformatörler Ve Kapasitörler (A)
160210	:	Açıklama: 16 02 09 Dışındaki Pcb İçeren Ya Da Pcb İle Kontamine Olmuş Iskarta Ekipmanlar (A)
160211	:	Açıklama: Kloroflorokarbon, Hcfc, Hfc İçeren Iskarta Ekipmanlar (A)
160212	:	Açıklama: Serbest Asbest İçeren Iskarta Ekipman (A)
160213	:	Açıklama: 16 02 09'Dan 16 02 12'Ye Kadar Olanların Dışındaki Tehlikeli Parçalar (3) İçeren Iskarta Ekipmanlar (A)
160214	:	Açıklama: 16 02 09'Dan 16 02 13'E Kadar Olanların Dışındaki Iskarta Ekipmanlar
160215	:	Açıklama: Iskarta Ekipmanlardan Çıkartılmış Tehlikeli Parçalar (A)
160216	:	Açıklama: 16 02 15 Dışındaki Iskarta Ekipmanlardan Çıkartılmış Parçalar
1603	:	Açıklama: Standart Dışı Gruplar Ve Kullanılmamış Ürünler
160303	:	Açıklama: Tehlikeli Maddeler İçeren İnorganik Atıklar (M)
160304	:	Açıklama: 16 03 03 Dışındaki İnorganik Atıklar
160305	:	Açıklama: Tehlikeli Maddeler İçeren Organik Atıklar (M)
160306	:	Açıklama:

© Coğrafi Bilgi Sistemleri Genel Müdürlüğü, 2020

AtikKodu		
		16 03 05 Dışındaki Organik Atıklar
160307	:	Açıklama: Metalik Cıva (A)
1604	:	Açıklama: Patlayıcı Atıklar
160401	:	Açıklama: Mühimmat Atığı (A)
160402	:	Açıklama: Havai Fişek Atıkları (A)
160403	:	Açıklama: Diğer Patlayıcı Atıklar (A)
1605	:	Açıklama: Basınçlı Tank İçindeki Gazlar Ve Iskartaya Çıkmış Kimyasallar
160504	:	Açıklama: Basınçlı Tanklar İçinde Tehlikeli Maddeler İçeren Gazlar (Halonlar Dâhil) (M)
160505	:	Açıklama: 16 05 04 Dışında Basınçlı Tanklar İçindeki Gazlar
160506	:	Açıklama: Laboratuvar Kimyasalları Karışımları Dâhil Tehlikeli Maddelerden Oluşan Ya Da Tehlikeli Maddeler İçeren Laboratuvar Kimyasalları (M)
160507	:	Açıklama: Tehlikeli Maddeler İçeren Ya Da Bunlardan Oluşan Iskarta İnorganik Kimyasallar (M)
160508	:	Açıklama: Tehlikeli Maddeler İçeren Ya Da Bunlardan Oluşan Iskarta Organik Kimyasallar (M)
160509	:	Açıklama: 16 05 06, 16 05 07 Ya Da 16 05 08 Dışındaki Iskarta Kimyasallar
1606	:	Açıklama: Piller Ve Akümülatörler
160601	:	Açıklama: Kurşunlu Piller Ve Akümülatörler (A)
160602	:	Açıklama: Nikel Kadmiyum Piller (A)
160603	:	Açıklama: Cıva İçeren Piller (A)
160604	:	Açıklama: Alkali Piller (16 06 03 Hariç)
160605	:	Açıklama: Diğer Piller Ve Akümülatörler
160606	:	Açıklama: Piller Ve Akümülatörlerden Ayrı Toplanmış Elektrolitler (A)
1607	:	Açıklama: Nakliye Tankı, Depolama Tankı Ve Varil Temizleme İşlemlerinden Kaynaklanan Atıklar (05 Ve 13 Hariç)
160708	:	Açıklama: Yağ İçeren Atıklar (M)
160709	:	Açıklama: Diğer Tehlikeli Maddeler İçeren Atıklar (M)
160799	:	Açıklama: Başka Bir Şekilde Tanımlanmamış Atıklar
1608	:	Açıklama: Bitik Katalizörler
160801	:	Açıklama: Altın, Gümüş, Renyum, Rodyum, Paladyum, İridyum Ya Da Platin İçeren Bitik Katalizörler (16 08 07 Hariç)

© Coğrafi Bilgi Sistemleri Genel Müdürlüğü, 2020

AtikKodu		
160802	:	Açıklama: Tehlikeli Geçiş Metalleri (4) Ya Da Tehlikeli Geçiş Metal Bileşenlerini İçeren Bitik Katalizörler (M)
160803	:	Açıklama: Başka Bir Şekilde Tanımlanmamış Ara Metaller Ve Ara Metal Bileşenleri İçeren Bitik Katalizörler
160804	:	Açıklama: Bitik Katalitik "Cracking" Katalizör Sıvısı (16 08 07 Hariç)
160805	:	Açıklama: Fosforik Asit İçeren Bitik Katalizörler (M)
160806	:	Açıklama: Katalizör Olarak Bitik Sıvılar (A)
160807	:	Açıklama: Tehlikeli Maddelerle Kontamine Olmuş Bitik Katalizörler (M)
1609	:	Açıklama: Oksitleyici Maddeler
160901	:	Açıklama: Permanganatlar (Örneğin Potasyum Permanganat) (A)
160902	:	Açıklama: Kromatlar (Örneğin Potasyum Kromat, Potasyum Veya Sodyum Dikromat) (A)
160903	:	Açıklama: Peroksitler(Örneğin Hidrojen Peroksit) (A)
160904	:	Açıklama: Başka Bir Şekilde Tanımlanmamış Oksitleyici Malzemeler (A)
1610	:	Açıklama: Saha Dışı Arıtmaya Gönderilecek Sulu Sıvı Atıklar
161001	:	Açıklama: Tehlikeli Maddeler İçeren Sulu Sıvı Atıklar (M)
161002	:	Açıklama: 16 10 01 Dışındaki Sulu Sıvı Atıklar
161003	:	Açıklama: Tehlikeli Madde İçeren Sulu Derişik Maddeler (M)
161004	:	Açıklama: 16 10 03 Dışındaki Sulu Derişik Maddeler
1611	:	Açıklama: Atık Astarlar Ve Refraktörler
161101	:	Açıklama: Metalürjik Proseslerden Kaynaklanan, Tehlikeli Maddeler İçeren Karbon Bazlı Astarlar Ve Refraktörler (M)
161102	:	Açıklama: 16 11 01 Dışındaki Metalürjik Proseslerden Kaynaklanan Karbon Bazlı Astar Ve Refraktörler
161103	:	Açıklama: Metalürjik Proseslerden Kaynaklanan, Tehlikeli Maddeler İçeren Diğer Astarlar Ve Refraktörler (M)
161104	:	Açıklama: 16 11 03 Dışındaki Metalürjik Proseslerden Kaynaklanan Diğer Astar Ve Refraktörler
161105	:	Açıklama: Metalürjik Olmayan Proseslerden Kaynaklanan, Tehlikeli Maddeler İçeren Astarlar Ve Refraktörler (M)
161106	:	Açıklama: 16 11 05 Dışındaki Metalürjik Olmayan Proseslerden Kaynaklanan Astar Ve Refraktörler
17	:	Açıklama:

© Coğrafi Bilgi Sistemleri Genel Müdürlüğü, 2020

AtikKodu		
		İnşaat Ve Yıkıntı Atıkları (Kirlenmiş Alanlardan Çıkartılan Hafriyat Dâhil)
1701	:	Açıklama: Beton, Tuğla, Kiremit Ve Seramik
170101	:	Açıklama: Beton
170102	:	Açıklama: Tuğlalar
170103	:	Açıklama: Kiremitler Ve Seramikler
170106	:	Açıklama: Tehlikeli Maddeler İçeren Beton, Tuğla, Kiremit Ve Seramik Karışımları Ya Da Ayrılmış Grupları (M)
170107	:	Açıklama: 17 01 06 Dışındaki Beton, Tuğla Kiremit Ve Seramik Karışımları Ya Da Ayrılmış Grupları
1702	:	Açıklama: Ahşap, Cam Ve Plastik
170201	:	Açıklama: Ahşap
170202	:	Açıklama: Cam
170203	:	Açıklama: Plastik
170204	:	Açıklama: Tehlikeli Maddeler İçeren Ya Da Tehlikeli Maddelerle Kontamine Olmuş Ahşap, Cam Ve Plastik (A)
1703	:	Açıklama: Bitümlü Karışımlar, Kömür Katranı Ve Katranlı Ürünler
170301	:	Açıklama: Kömür Katranı İçeren Bitümlü Karışımlar (M)
170302	:	Açıklama: 17 03 01 Dışındaki Bitümlü Karışımlar
170303	:	Açıklama: Kömür Katranı Ve Katranlı Ürünler (A)
1704	:	Açıklama: Metaller (Alaşımları Dâhil)
170401	:	Açıklama: Bakır, Bronz, Pirinç
170402	:	Açıklama: Alüminyum
170403	:	Açıklama: Kurşun
170404	:	Açıklama: Çinko
170405	:	Açıklama: Demir Ve Çelik
170406	:	Açıklama: Kalay
170407	:	Açıklama: Karışık Metaller
170409	:	Açıklama: Tehlikeli Maddelerle Kontamine Olmuş Metal Atıkları (M)
170410	:	Açıklama: Yağ, Katran Ve Diğer Tehlikeli Maddeler İçeren Kablolar (M)
170411	:	Açıklama: 17 04 10 Dışındaki Kablolar

© Coğrafi Bilgi Sistemleri Genel Müdürlüğü, 2020

AtikKodu		
1705	:	Açıklama: Toprak (Kirlenmiş Yerlerde Yapılan Hafriyat Dâhil), Taşlar Ve Dip Tarama Çamurları
170503	:	Açıklama: Tehlikeli Maddeler İçeren Toprak Ve Taşlar (M)
170504	:	Açıklama: 17 05 03 Dışındaki Toprak Ve Taşlar
170505	:	Açıklama: Tehlikeli Maddeler İçeren Dip Tarama Çamuru (M)
170506	:	Açıklama: 17 05 05 Dışındaki Dip Tarama Çamuru
170507	:	Açıklama: Tehlikeli Maddeler İçeren Demiryolu Çakılı (M)
170508	:	Açıklama: 17 05 07 Dışındaki Demiryolu Çakılı
1706	:	Açıklama: Yalıtım Malzemeleri Ve Asbest İçeren İnşaat Malzemeleri
170601	:	Açıklama: Asbest İçeren Yalıtım Malzemeleri (M)
170603	:	Açıklama: Tehlikeli Maddelerden Oluşan Ya Da Tehlikeli Maddeler İçeren Diğer Yalıtım Malzemeleri (M)
170604	:	Açıklama: 17 06 01 Ve 17 06 03 Dışındaki Yalıtım Malzemeleri
170605	:	Açıklama: Asbest İçeren İnşaat Malzemeleri (M)
1708	:	Açıklama: Alçı Bazlı İnşaat Malzemeleri
170801	:	Açıklama: Tehlikeli Maddeler İle Kontamine Olmuş Alçı Bazlı İnşaat Malzemeleri (M)
170802	:	Açıklama: 17 08 01 Dışındaki Alçı Bazlı İnşaat Malzemeleri
1709	:	Açıklama: Diğer İnşaat Ve Yıkıntı Atıkları
170901	:	Açıklama: Cıva İçeren İnşaat Ve Yıkıntı Atıkları (M)
170902	:	Açıklama: Pcb İçeren İnşaat Ve Yıkıntı Atıkları (Örneğin Pcb İçeren Dolgu Macunları, Pcb İçeren Reçine Bazlı Taban Kaplama Malzemeleri, Pcb İçeren Kaplanmış Sırlama Birimleri, Pcb İçeren Kapasitörler) (M)
170903	:	Açıklama: Tehlikeli Maddeler İçeren Diğer İnşaat Ve Yıkıntı Atıkları (Karışık Atıklar Dâhil) (M)
170904	:	Açıklama: 17 09 01, 17 09 02 Ve 17 09 03 Dışındaki Karışık İnşaat Ve Yıkıntı Atıkları
18	:	Açıklama: İnsan Ve Hayvan Sağlığı Ve/Veya Bu Konulardaki Araştırmalardan Kaynaklanan Atıklar (Doğrudan Sağlığa İlişkin Olmayan Mutfak Ve Restoran Atıkları Hariç)
1801	:	Açıklama: İnsanlarda Doğum, Teşhis, Tedavi Ya Da Hastalık Önleme Çalışmalarından Kaynaklanan Atıklar
180101	:	Açıklama: Kesiciler (18 01 03 Hariç)
180102	:	Açıklama: Kan Torbaları Ve Kan Yedekleri Dâhil Vücut Parçaları Ve Organları (18 01

© Coğrafi Bilgi Sistemleri Genel Müdürlüğü, 2020

AtikKodu		
		03 Hariç)
180103	:	Açıklama: Enfeksiyonu Önlemek Amacı İle Toplanmaları Ve Bertarafı Özel İşleme Tabi Olan Atıklar (A)
180104	:	Açıklama: Enfeksiyonu Önlemek Amacı İle Toplanmaları Ve Bertarafı Özel İşleme Tabi Olmayan Atıklar (Örneğin Sargılar, Vücut Alçıları, Tek Kullanımlık Giysiler, Alt Bezleri)
180106	:	Açıklama: Tehlikeli Maddeler İçeren Ya Da Tehlikeli Maddelerden Oluşan Kimyasallar (M)
180107	:	Açıklama: 18 01 06 Dışındaki Kimyasallar
180108	:	Açıklama: Sitotoksik Ve Sitostatik İlaçlar (A)
180109	:	Açıklama: 18 01 08 Dışındaki İlaçlar
180110	:	Açıklama: Diş Tedavisinden Kaynaklanan Amalgam Atıkları (A)
1802	:	Açıklama: Hayvanlarla İlgili Araştırma, Teşhis, Tedavi Ya Da Hastalık Önleme Çalışmalarından Kaynaklanan Atıklar
180201	:	Açıklama: Kesiciler (18 02 02 Hariç)
180202	:	Açıklama: Enfeksiyonu Önlemek Amacı İle Toplanmaları Ve Bertarafı Özel İşleme Tabi Olan Atıklar (A)
180203	:	Açıklama: Enfeksiyonu Önlemek Amacı İle Toplanmaları Ve Bertarafı Özel İşleme Tabi Olmayan Atıklar
180205	:	Açıklama: Tehlikeli Maddeler İçeren Ya Da Tehlikeli Maddelerden Oluşan Kimyasallar (M)
180206	:	Açıklama: 18 02 05 Dışındaki Kimyasallar
180207	:	Açıklama: Sitotoksik Ve Sitostatik İlaçlar (A)
180208	:	Açıklama: 18 02 07 Dışındaki İlaçlar
19	:	Açıklama: Atık Yönetim Tesislerinden, Tesis Dışı Atıksu Arıtma Tesislerinden Ve İnsan Tüketimi Ve Endüstriyel Kullanım İçin Su Hazırlama Tesislerinden Kaynaklanan Atıklar
1901	:	Açıklama: Atık Yakma Veya Piroliz'Den Kaynaklanan Atıklar
190102	:	Açıklama: Taban Külünden Ayrılan Demir İçerikli Maddeler
190105	:	Açıklama: Gaz Arıtımından Kaynaklanan Filtre Kekleri (A)
190106	:	Açıklama: Gaz Arıtımından Kaynaklanan Sulu Sıvı Atıklar İle Diğer Sulu Sıvı Atıkları (A)
190107	:	Açıklama: Gaz Arıtımından Kaynaklanan Katı Atıklar (A)
190110	:	Açıklama: Baca Gazı Arıtımından Kaynaklanan Kullanılmış Aktif Karbon (A)

© Coğrafi Bilgi Sistemleri Genel Müdürlüğü, 2020

AtikKodu		
190111	:	Açıklama: Tehlikeli Maddeler İçeren Taban Külü Ve Cüruf (M)
190112	:	Açıklama: 19 01 11 Dışındaki Taban Külü Ve Cüruf
190113	:	Açıklama: Tehlikeli Maddeler İçeren Uçucu Kül (M)
190114	:	Açıklama: 19 01 13 Dışındaki Uçucu Kül
190115	:	Açıklama: Tehlikeli Maddeler İçeren Kazan Tozu (M)
190116	:	Açıklama: 19 01 15 Dışındaki Kazan Tozu
190117	:	Açıklama: Tehlikeli Maddeler İçeren Piroliz Atıkları (M)
190118	:	Açıklama: 19 01 17 Dışındaki Piroliz Atıkları
190119	:	Açıklama: Akışkan Yatak Kumları
190199	:	Açıklama: Başka Bir Şekilde Tanımlanmamış Atıklar
1902	:	Açıklama: Atıkların Fiziki/Kimyasal Arıtımından Kaynaklanan Atıklar (Krom Giderme, Siyanür Giderme, Nötralizasyon Dâhil)
190203	:	Açıklama: Tehlikeli Olmayan Atıkların Önceden Karıştırılması İle Oluşmuş Atıklar
190204	:	Açıklama: En Az Bir Tehlikeli Atık İle Önceden Karıştırılması İle Oluşmuş Atıklar (A)
190205	:	Açıklama: Fiziksel Ve Kimyasal İşlemlerden Kaynaklanan Tehlikeli Maddeler İçeren Çamurlar (M)
190206	:	Açıklama: 19 02 05 Dışındaki Fiziksel Ve Kimyasal İşlemlerden Kaynaklanan Çamurlar
190207	:	Açıklama: Ayrışmadan Oluşan Yağ Ve Konsantrasyonlar (A)
190208	:	Açıklama: Tehlikeli Maddeler İçeren Sıvı Yanabilir Atıklar (M)
190209	:	Açıklama: Tehlikeli Maddeler İçeren Katı Yanabilir Atıklar (M)
190210	:	Açıklama: 19 02 08 Ve 19 02 09 Dışında Yanabilir Atıklar
190211	:	Açıklama: Tehlikeli Maddeler İçeren Diğer Atıklar (M)
190299	:	Açıklama: Başka Bir Şekilde Tanımlanmamış Atıklar
1903	:	Açıklama: Stabilize Edilmiş/Katılaştırılmış Atıklar (5)
190304	:	Açıklama: 19 03 08 Dışındaki Tehlikeli Olarak İşaretlenmiş Kısmen (6) Stabilize Olmuş Atıklar (A)
190305	:	Açıklama: 19 03 04 Dışındaki Stabilize Olmuş Atıklar
190306	:	Açıklama: Tehlikeli Olarak Sınıflandırılmış, Katılaştırılmış Atıklar (A)
190307	:	Açıklama: 19 03 06 Dışındaki Katılaştırılmış Atıklar
190308	:	Açıklama:

© Coğrafi Bilgi Sistemleri Genel Müdürlüğü, 2020

AtikKodu		
		Kısmen Stabilize Olmuş Cıva (A)
1904	:	Açıklama: Vitrifiye Edilmiş Atık Ve Vitrifikasyon İşleminden Kaynaklanan Atıklar
190401	:	Açıklama: Vitrifiye Edilmiş Atıklar
190402	:	Açıklama: Uçucu Kül Ve Diğer Baca Gazı Arıtma Atıkları (A)
190403	:	Açıklama: Vitrifiye Olmamış Katılar (A)
190404	:	Açıklama: Vitrifiye Atık Tavlanmasından Çıkan Sulu Sıvı
1905	:	Açıklama: Katı Atıkların Aerobik Arıtımından Kaynaklanan Atıklar
190501	:	Açıklama: Belediye Ve Benzeri Atıklarının Kompostlanmamış Fraksiyonları
190502	:	Açıklama: Hayvansal Ve Bitkisel Atıklarının Kompostlanmamış Fraksiyonları
190503	:	Açıklama: Standart Dışı Kompost (8)
190599	:	Açıklama: Başka Bir Şekilde Tanımlanmamış Atıklar
1906	:	Açıklama: Atığın Anaerobik Arıtımından Kaynaklanan Atıklar
190603	:	Açıklama: Belediye Atıklarının Anaerobik Arıtımından Kaynaklanan Sıvılar
190604	:	Açıklama: Belediye Atıklarının Anaerobik Arıtımından Kaynaklanan Posalar (8)
190605	:	Açıklama: Hayvansal Ve Bitkisel Atıkların Anaerobik Arıtımından Kaynaklanan Sıvılar
190606	:	Açıklama: Hayvansal Ve Bitkisel Atıklarını Anaerobik Arıtımından Kaynaklanan Posalar (8)
190699	:	Açıklama: Başka Bir Şekilde Tanımlanmamış Atıklar
1907	:	Açıklama: Düzenli Depolama Sahası Sızıntı Suları
190702	:	Açıklama: Tehlikeli Maddeler İçeren Düzenli Depolama Sahası Sızıntı Suları (M)
190703	:	Açıklama: 19 07 02 Dışındaki Düzenli Depolama Sahası Sızıntı Suları
1908	:	Açıklama: Başka Bir Şekilde Tanımlanmamış Atıksu Arıtma Tesisi Atıkları
190801	:	Açıklama: Elek Üstü Maddeler
190802	:	Açıklama: Kum Ayırma İşleminden Kaynaklanan Atıkları
190805	:	Açıklama: Kentsel Atıksuyun Arıtılmasından Kaynaklanan Çamurlar (8)
190806	:	Açıklama: Doymuş Ya Da Kullanılmış İyon Değiştirici Reçineler (A)
190807	:	Açıklama: İyon Değiştiricilerinin Rejenerasyonundan Kaynaklanan Solüsyonlar Ve Çamurlar (A)
190808	:	Açıklama: Ağır Metaller İçeren Membran Sistemi Atıkları (M)
190809	:	Açıklama:

© Coğrafi Bilgi Sistemleri Genel Müdürlüğü, 2020

AtikKodu		
		Yağ Ve Su Ayrışmasından Kaynaklanan Sadece Yenilebilir Yağlar İçeren Yağ Karışımları Ve Gres
190810	:	Açıklama: 19 08 09 Dışındaki Yağ Ve Su Ayrışmasından Çıkan Yağ Karışımları Ve Gres (A)
190811	:	Açıklama: Endüstriyel Atıksuyun Biyolojik Arıtılmasından Kaynaklanan Tehlikeli Maddeler İçeren Çamurlar (M)
190812	:	Açıklama: 19 08 11 Dışındaki Endüstriyel Atıksuyun Biyolojik Arıtılmasından Kaynaklanan Çamurlar (8)
190813	:	Açıklama: Endüstriyel Atıksuyun Diğer Yöntemlerle Arıtılmasından Kaynaklanan Tehlikeli Maddeler İçeren Çamurlar (M)
190814	:	Açıklama: 19 08 13 Dışındaki Endüstriyel Atıksuyun Diğer Yöntemlerle Arıtılmasından Kaynaklanan Çamurlar (8)
190899	:	Açıklama: Başka Bir Şekilde Tanımlanmamış Atıklar
1909	:	Açıklama: İnsan Tüketimi Ve Endüstriyel Kullanım İçin Gereken Suyun Hazırlanmasından Kaynaklanan Atıklar
190901	:	Açıklama: İlk Filtreleme Ve Süzme İşlemlerinden Kaynaklanan Katı Atıklar
190902	:	Açıklama: Su Berraklaştırılmasından Kaynaklanan Çamurlar
190903	:	Açıklama: Karbonat Gidermeden Kaynaklanan Çamurlar
190904	:	Açıklama: Kullanılmış Aktif Karbon
190905	:	Açıklama: Doymuş Ya Da Kullanılmış İyon Değiştirme Reçinesi
190906	:	Açıklama: İyon Değiştiricilerinin Rejenerasyonundan Kaynaklanan Solüsyonlar Ve Çamurlar
190999	:	Açıklama: Başka Bir Şekilde Tanımlanmamış Atıklar
1910	:	Açıklama: Metal İçeren Atıkların Parçalanmasından Kaynaklanan Atıklar
191001	:	Açıklama: Demir Ve Çelik Atıkları
191002	:	Açıklama: Demir Olmayan Atıklar
191003	:	Açıklama: Tehlikeli Maddeler İçeren Uçucu Atık Parçacıkları Ve Tozlar (M)
191004	:	Açıklama: 19 10 03 Dışındaki Uçucu Atık Parçacıkları Ve Tozlar
191005	:	Açıklama: Tehlikeli Maddeler İçeren Diğer Kalıntılar (M)
191006	:	Açıklama: 19 10 05 Dışındaki Diğer Kalıntılar
1911	:	Açıklama: Yağın Yeniden Üretiminden Kaynaklanan Atıklar
191101	:	Açıklama: Kullanılmış Filtre Killeri (A)
191102	:	Açıklama:

© Coğrafi Bilgi Sistemleri Genel Müdürlüğü, 2020

AtikKodu		
		Asit Katranları (A)
191103	:	Açıklama: Sulu Sıvı Atıklar (A)
191104	:	Açıklama: Yakıtların Bazlarla Temizlenmesinden Kaynaklanan Atıklar (A)
191105	:	Açıklama: Saha İçi Atıksu Arıtımından Kaynaklanan Tehlikeli Maddeler İçeren Çamurlar (M)
191106	:	Açıklama: 19 11 05 Dışındaki Saha İçi Atıksu Arıtımından Kaynaklanan Çamurlar
191107	:	Açıklama: Baca Gazı Temizleme Atıkları (A)
191199	:	Açıklama: Başka Bir Şekilde Tanımlanmamış Atıklar
1912	:	Açıklama: Başka Bir Şekilde Tanımlanmamış Atıkların Mekanik Arıtımından (Örneğin Ayrıştırılması, Ezilmesi, Sıkıştırılması, Topak Haline Getirilmesi) Kaynaklanan Atıklar
191201	:	Açıklama: Kağıt Ve Karton
191202	:	Açıklama: Demir Metali
191203	:	Açıklama: Demir Dışı Metal
191204	:	Açıklama: Plastik Ve Lastik
191205	:	Açıklama: Cam
191206	:	Açıklama: Tehlikeli Maddeler İçeren Ahşap (M)
191207	:	Açıklama: 19 12 06 Dışındaki Ahşap
191208	:	Açıklama: Tekstil Malzemeleri
191209	:	Açıklama: Mineraller (Örneğin Kum, Taşlar)
191210	:	Açıklama: Yanabilir Atıklar (Atıktan Türetilmiş Yakıt)
191211	:	Açıklama: Atıkların Mekanik İşlenmesinden Kaynaklanan Tehlikeli Maddeler İçeren Diğer Atıklar (Karışık Malzemeler Dâhil) (M)
191212	:	Açıklama: 19 12 11 Dışında Atıkların Mekanik İşlenmesinden Kaynaklanan Diğer Atıklar (Karışık Malzemeler Dâhil)
1913	:	Açıklama: Toprak Ve Yeraltı Suyu Islahından Kaynaklanan Atıklar
191301	:	Açıklama: Toprak Islahından Kaynaklanan Tehlikeli Maddeler İçeren Atıklar (M)
191302	:	Açıklama: 19 13 01 Dışında Toprak Islahından Kaynaklanan Atıklar
191303	:	Açıklama: Toprak Islahından Kaynaklanan Tehlikeli Maddeler İçeren Çamurlar (M)
191304	:	Açıklama: 19 13 03 Dışındaki Toprak Islahından Kaynaklanan Çamurlar
191305	:	Açıklama: Yeraltı Suyunun Islahından Kaynaklanan Tehlikeli Maddeler İçeren

© Coğrafi Bilgi Sistemleri Genel Müdürlüğü, 2020

AtikKodu		
		Çamurlar (M)
191306	:	Açıklama: 19 13 05 Dışındaki Yeraltı Suyunun Islahından Kaynaklanan Çamurlar
191307	:	Açıklama: Yeraltı Suyunun Islahından Kaynaklanan Tehlikeli Maddeler İçeren Sulu Sıvı Atıklar Ve Sulu Konsantrasyonlar (M)
191308	:	Açıklama: 19 13 07 Dışındaki Yeraltı Suyunun Islahından Kaynaklanan Sulu Sıvı Atıklar Ve Sulu Konsantrasyonlar
20	:	Açıklama: Ayrı Toplanmış Fraksiyonlar Dâhil Belediye Atıkları (Evlerden Kaynaklanan Ve Benzer Ticari, Endüstriyel Ve Kurumsal Atıklar)
2001	:	Açıklama: Ayrı Toplanan Fraksiyonlar (15 01 Hariç)
200101	:	Açıklama: Kâğıt Ve Karton
200102	:	Açıklama: Cam
200108	:	Açıklama: Biyolojik Olarak Bozunabilir Mutfak Ve Kantin Atıkları (8)
200110	:	Açıklama: Giysiler
200111	:	Açıklama: Tekstil Ürünleri
200113	:	Açıklama: Çözücüler (A)
200114	:	Açıklama: Asitler (A)
200115	:	Açıklama: Alkalinler (A)
200117	:	Açıklama: Foto Kimyasallar (A)
200119	:	Açıklama: Pestisitler (A)
200121	:	Açıklama: Flüoresan Lambalar Ve Diğer Cıva İçeren Atıklar (A)
200123	:	Açıklama: Kloroflorokarbonlar İçeren Iskartaya Çıkartılmış Ekipmanlar (A)
200125	:	Açıklama: Yenilebilir Sıvı Ve Katı Yağlar (8)
200126	:	Açıklama: 20 01 25 Dışındaki Sıvı Ve Katı Yağlar (A)
200127	:	Açıklama: Tehlikeli Maddeler İçeren Boya, Mürekkepler, Yapıştırıcılar Ve Reçineler (M)
200128	:	Açıklama: 20 01 27 Dışındaki Boya, Mürekkepler, Yapıştırıcılar Ve Reçineler
200129	:	Açıklama: Tehlikeli Maddeler İçeren Deterjanlar (M)
200130	:	Açıklama: 20 01 29 Dışındaki Deterjanlar
200131	:	Açıklama: Sitotoksik Ve Sitostatik İlaçlar (A)
200132	:	Açıklama: 20 01 31 Dışındaki İlaçlar
200133	:	Açıklama: 16 06 01, 16 06 02 Veya 16 06 03'Un Altında Geçen Pil Ve Akümülatörler

© Coğrafi Bilgi Sistemleri Genel Müdürlüğü, 2020

AtikKodu		
		Ve Bu Pilleri İçeren Sınıflandırılmamış Karışık Pil Ve Akümülatörler (A)
200134	:	Açıklama: 20 01 33 Dışındaki Pil Ve Akümülatörler
200135	:	Açıklama: 20 01 21 Ve 20 01 23 Dışındaki Tehlikeli Parçalar (7) İçeren Ve Iskartaya Çıkmış Elektrikli Ve Elektronik Ekipmanlar (A)
200136	:	Açıklama: 20 01 21, 20 01 23 Ve 20 01 35 Dışındaki Iskarta Elektrikli Ve Elektronik Ekipmanlar
200137	:	Açıklama: Tehlikeli Maddeler İçeren Ahşap (M)
200138	:	Açıklama: 20 01 37 Dışındaki Ahşap (1) (8)
200139	:	Açıklama: Plastikler
200140	:	Açıklama: Metaller
200141	:	Açıklama: Baca Temizliğinden Kaynaklanan Atıklar
200199	:	Açıklama: Başka Bir Şekilde Tanımlanmamış Fraksiyonlar
2002	:	Açıklama: Bahçe Ve Park Atıkları (Mezarlık Atıkları Dâhil)
200201	:	Açıklama: Biyolojik Olarak Bozunabilir Atıklar (8)
200202	:	Açıklama: Toprak Ve Taşlar
200203	:	Açıklama: Biyolojik Olarak Bozunamayan Diğer Atıklar
2003	:	Açıklama: Diğer Belediye Atıkları
200301	:	Açıklama: Karışık Belediye Atıkları (8)
200302	:	Açıklama: Pazarlardan Kaynaklanan Atıklar (8)
200303	:	Açıklama: Sokak Temizleme Kalıntıları
200304	:	Açıklama: Fosseptik Çamurları (8)
200306	:	Açıklama: Kanalizasyon Temizliğinden Kaynaklanan Atıklar (8)
200307	:	Açıklama: Hacimli Atıklar
200399	:	Açıklama: Başka Bir Şekilde Tanımlanmamış Belediye Atıkları

AtikSuKonuluCevrelzinDurumu
Tanım: Atık Su Konulu Çevre İzin Durumu Açıklama: Atık Su Konulu Çevre İzin Durumunu belirten kod listesidir. **Esneklik:** Açık **Tanımlayıcı:** https://tucbs-public-api.csb.gov.tr/tucbs/tucbs_kayit/tucbs_kodlistesi.xml Stereotip: «codeList» **Değerler:**

© Coğrafi Bilgi Sistemleri Genel Müdürlüğü, 2020

AtikSuKonuluCevrelzinDurumu

muaf	:	
var	:	
yok	:	

CedKarari

Tanım:
Çed Kararı

Açıklama:
Çed karar durumunu belirten kod listesidir.

Esneklik: Açık
Tanımlayıcı: https://tucbs-public-api.csb.gov.tr/tucbs/tucbs_kayit/tucbs_kodlistesi.xml
Stereotip: «codeList»
Değerler:

gerekliDegil	:	Açıklama: Gerekli Değil
kapsamDisi	:	Açıklama: Kapsam Dışı
olumluKarar	:	Açıklama: Olumlu Karar

CevreYonetimiTesisTipi

Esneklik: Açık
Tanımlayıcı: https://tucbs-public-api.csb.gov.tr/tucbs/tucbs_kayit/tucbs_kodlistesi.xml
Stereotip: «codeList»
Değerler:

alan	:	
tesis	:	

DRKodlari

Tanım:
D/R Kod Listesi

Açıklama:
Bertaraf (D) ve Geri kazanım (R) işlemlerini tanımlayan kod listesidir.

Esneklik: Açık
Tanımlayıcı: https://tucbs-public-api.csb.gov.tr/tucbs/tucbs_kayit/tucbs_kodlistesi.xml
Stereotip: «codeList»
Değerler:

D1	:	Açıklama: Toprağın altında veya üstünde düzenli depolama (örneğin, düzenli depolama ve benzeri)
D10	:	Açıklama: Yakma (Karada)
D11	:	Açıklama: Yakma (Deniz üstünde) Bu yöntem ülkemizin taraf olduğu uluslararası sözleşmeler çerçevesinde yasaklanmıştır.
D12	:	Açıklama: Sürekli depolama (bir madende konteynerlerin yerleştirilmesi ve benzeri)

© Coğrafi Bilgi Sistemleri Genel Müdürlüğü, 2020

DRKodlari		
		Kapalı maden ocaklarında atıkların konteynerler içinde depolanması mümkündür. Bu yöntem ile atığı bertaraf etmek isteyen gerçek ve/veya tüzel kişiler ocağın uygunluğunun belirlenmesi veya tespiti amacıyla Orman ve Su İşleri Bakanlığı ve Sağlık Bakanlığının uygun görüşü ile birlikte Bakanlığa kurumsal akademik rapor sunulur, onay ve izin alınır.
D13	:	Açıklama: D1 ila D12 arasında belirtilen işlemlerden herhangi birine tabi tutulmadan önce harmanlama veya karıştırma
D14	:	Açıklama: D1 ila D13 arasında belirtilen işlemlerden herhangi birine tabi tutulmadan önce yeniden ambalajlama
D15	:	Açıklama: D1 ila D14 arasında belirtilen işlemlerden herhangi birine tabi tutuluncaya kadar depolama (atığın üretildiği alan içinde geçici depolama, toplama hariç)
D2	:	Açıklama: Arazi ıslahı (örneğin, sıvı veya çamur atıkların toprakta biyolojik bozulmaya uğraması ve benzeri)
D3	:	Açıklama: Derine enjeksiyon (örneğin, pompalanabilir atıkların kuyulara, tuz kayalarına veya doğal olarak bulunan boşluklara enjeksiyonu ve benzeri) Pompalanabilir nitelikteki sıvı atıklar jeolojik ve hidrojeolojik açıdan uygun olan kuyulara, tuz kayaçlarına veya doğal olarak bulunan boşluklara enjeksiyon işlemi ile bertaraf edilebilir. Bu yöntem ile atığı bertaraf etmek isteyen gerçek ve/veya tüzel kişiler alanın uygunluğunun belirlenmesi veya tespiti amacıyla Orman ve Su İşleri Bakanlığı, ve Sağlık Bakanlığının uygun görüşü ile birlikte Bakanlığa kurumsal akademik rapor sunulur, onay ve izin alınır.
D4	:	Açıklama: Yüzey doldurma (örneğin, sıvı ya da çamur atıkların kovuklara, havuzlara ve lagünlere doldurulması ve benzeri) Bu yöntemin uygulanmasında Orman ve Su İşleri Bakanlığının uygun görüşü ile birlikte Bakanlığa kurumsal akademik rapor sunulur, onay ve izin alınır.
D5	:	Açıklama: Özel mühendislik gerektiren düzenli depolama (çevreden ve her biri ayrı olarak izole edilmiş ve örtülmüş hücresel depolama ve benzeri)
D6	:	Açıklama: Deniz/okyanus hariç bir su kütlesine boşaltım Bu yöntemlerin uygulanmasında Orman ve Su İşleri Bakanlığı, Gıda Tarım ve Hayvancılık Bakanlığı, Sağlık Bakanlığının uygun görüşü ile birlikte Bakanlığa kurumsal akademik rapor sunulur, onay ve izin alınır.
D7	:	Açıklama: Deniz yatakları Dâhil deniz/okyanuslara boşaltım Bu yöntemlerin uygulanmasında Orman ve Su İşleri Bakanlığı, Gıda Tarım ve Hayvancılık Bakanlığı, Sağlık Bakanlığının uygun görüşü ile birlikte Bakanlığa kurumsal akademik rapor sunulur, onay ve izin alınır.
D8	:	Açıklama: D1 ile D7 ve D9 ile D12 arasında verilen işlemlerden herhangi biri yoluyla atılan nihai bileşiklerin veya karışımların oluşmasına neden olan ve bu ekin başka bir yerinde ifade edilmeyen biyolojik işlemler
D9	:	Açıklama: D1 ile D8 ve D10 ile D12 arasında verilen işlemlerden herhangi biri yoluyla

© Coğrafi Bilgi Sistemleri Genel Müdürlüğü, 2020

DRKodlari		
		atılan nihai bileşiklerin veya karışımların oluşmasına neden olan fiziksel-kimyasal işlemler (örneğin, buharlaştırma, kurutma, kalsinasyon ve benzeri)
R1	:	Açıklama: Enerji üretimi amacıyla başlıca yakıt olarak veya başka şekillerde kullanma
R10	:	Açıklama: Ekolojik iyileştirme veya tarımcılık yararına sonuç verecek arazi ıslahı
R11	:	Açıklama: R1 ila R10 arasındaki işlemlerden elde edilecek atıkların kullanımı
R12	:	Açıklama: Atıkların R1 ila R11 arasındaki işlemlerden herhangi birine tabi tutulmak üzere değişimi Uygun bir R kodu yoksa R1'den R11'e kadar numaralandırılmış işlemler öncesinde yapılacak söküm, tasnif etme, kırma, sıkıştırma, peletleme, kurutma, parçalama, şartlandırma, yeniden ambalajlama, ayırma, harmanlama ya da karıştırma gibi ön işlem faaliyetlerini kapsayan işlemleri içerebilir.
R13	:	Açıklama: R1 ila R12 arasında belirtilen işlemlerden herhangi birine tabi tutuluncaya kadar atıkların ara depolanması (atığın üretildiği alan içinde geçici depolama, toplama hariç)
R2	:	Açıklama: Solvent (çözücü) ıslahı/yeniden üretimi
R3	:	Açıklama: Solvent olarak kullanılmayan organik maddelerin ıslahı/geri dönüşümü (kompost ve diğer biyolojik dönüşüm prosesleri Dâhil)
R4	:	Açıklama: Metallerin ve metal bileşiklerinin ıslahı/geri dönüşümü
R5	:	Açıklama: (Değişik:RG-23/3/2017-30016) Diğer inorganik malzemelerin ıslahı/geri dönüşümü
R6	:	Açıklama: Asitlerin veya bazların yeniden üretimi
R7	:	Açıklama: Kirliliğin azaltılması için kullanılan parçaların (bileşenlerin) geri kazanımı
R8	:	Açıklama: Katalizör parçalarının (bileşenlerinin) geri kazanımı
R9	:	Açıklama: Yağların yeniden rafine edilmesi veya diğer yeniden kullanımları

EndustriyelNitelikliAtiksuUretenDigerTesisler		
Esneklik:	Açık	
Tanımlayıcı:	https://tucbs-public-api.csb.gov.tr/tucbs/tucbs_kayit/tucbs_kodlistesi.xml	
Stereotip:	«codeList»	
Değerler:		
benzinİstasyonlariYerVeTasitYikamaAtikSulari	:	Açıklama: Benzin İstasyonları, Yer Ve Taşıt Yıkama Atık Suları
biodizelTesisleri	:	Açıklama: Biodizel Tesisleri
endustriyelSogutmaSulariVeBenzerleri	:	Açıklama: Endüstriyel Soğutma Suları Ve Benzerleri
havaKirliliginiKontrolAmaciylaKullanilanSuluFiltrelerinCikisSulariVeBenzerleri	:	Açıklama: Hava Kirliliğini Kontrol Amacıyla Kullanılan Sulu Filtrelerin Çıkış Suları Ve Benzerleri
icmeSuyuFiltrelerininGeriYikamaSulariVeBenzerleri	:	Açıklama: İçme Suyu Filtrelerinin Geri Yıkama Suları Ve Benzerleri

© Coğrafi Bilgi Sistemleri Genel Müdürlüğü, 2020

EndustriyelNitelikliAtiksuUretenDigerTesisler		
katiArtikDegerlendirmeVeBertarafTesisleri	:	Açıklama: Katı Artık Değerlendirme Ve Bertaraf Tesisleri
suYumusatmaDemineralizasyonVeRejenerasyonAktifKarbonYikamaVeRejenerasyonTesisleri	:	Açıklama: Su Yumuşatma, Demineralizasyon Ve Rejenerasyon, Aktif Karbon Yıkama Ve Rejenerasyon Tesisleri
tutkalVeZamkUretimi	:	Açıklama: Tutkal Ve Zamk Üretimi

GidaSanayi		
Esneklik:	Açık	
Tanımlayıcı:	https://tucbs-public-api.csb.gov.tr/tucbs/tucbs_kayit/tucbs_kodlistesi.xml	
Stereotip:	«codeList»	
Değerler:		
balikVeKemikUnuUretimi	:	Açıklama: Balık Ve Kemik Unu Üretimi
bitkilslemeTesisleriVeBenzerleri	:	Açıklama: Bitki İşleme Tesisleri Ve Benzerleri
buyukbasKucukbasHayvanBesiciligiVeTavukhaneler	:	Açıklama: Büyükbaş, Küçükbaş Hayvan Besiciliği Ve Tavukhaneler
hayvanKesimiYanUrunlerilslemeVeBenzeriTesisler	:	Açıklama: Hayvan Kesimi Yan Ürünleri İşleme Ve Benzeri Tesisler
mayaUretimi	:	Açıklama: Maya Üretimi
mezbahalarVeEntegreEtTesisleri	:	Açıklama: Mezbahalar Ve Entegre Et Tesisleri
sebzeMeyvaYikamaVelslemeTesisleri	:	Açıklama: Sebze, Meyva Yıkama Ve İşleme Tesisleri
sekerUretimiVeBenzerleri	:	Açıklama: Şeker Üretimi Ve Benzerleri
sutVeSutUrunleri	:	Açıklama: Süt Ve Süt Ürünleri
suUrunleriDegerlendirme	:	Açıklama: Su Ürünleri Değerlendirme
tarlaBalikciligi	:	Açıklama: Tarla Balıkçılığı
tuzIsletmeleri	:	Açıklama: Tuz İşletmeleri
unVeMakarnaUretimi	:	Açıklama: Un Ve Makarna Üretimi
yagliTohumlardanYagCikarilmasiVeSiviYagRafinasyonuZeytinyagiHaric	:	Açıklama: Yağlı Tohumlardan Yağ Çıkarılması Ve Sıvı Yağ Rafinasyonuzeytinyağı Hariç
zeytinyagiVeSabunUretimiKatiYagRafinasyonu	:	Açıklama: Zeytinyağı Ve Sabun Üretimi, Katı Yağ Rafinasyonu

IckiSanayi		
Esneklik:	Açık	
Tanımlayıcı:	https://tucbs-public-api.csb.gov.tr/tucbs/tucbs_kayit/tucbs_kodlistesi.xml	
Stereotip:	«codeList»	
Değerler:		
alkolAlkolluIckiUretimiVeBenzerleri	:	Açıklama: Alkol, Alkollü İçki Üretimi Ve Benzerleri
alkolsuzIckilerMesrubatUretimiVeBenzerleri	:	Açıklama: Alkolsüz İçkiler Meşrubat Üretimi Ve Benzerleri
maltUretimiBiralmaliVeBenzerleri	:	Açıklama: Malt Üretimi, Bira İmali Ve Benzerleri
melastanAlkolUretimi	:	Açıklama: Melastan Alkol Üretimi

IzinKonusu		
Tanım:		
İzin Konusu		
Açıklama:		
Katı atık yönetim tesisleri için geçerli izin konularını içeren kod listesidir.		
Esneklik:	Açık	
Tanımlayıcı:	https://tucbs-public-api.csb.gov.tr/tucbs/tucbs_kayit/tucbs_kodlistesi.xml	
Stereotip:	«codeList»	
Değerler:		

© Coğrafi Bilgi Sistemleri Genel Müdürlüğü, 2020

IzinKonusu		
atikSuDesarji	:	Açıklama: Atık Su Deşarjı
cevreselGurultu	:	Açıklama: Çevresel Gürültü
derinDenizDesarji	:	Açıklama: Derin Deniz Deşarjı
havaEmisyonu	:	Açıklama: Hava Emisyonu

KatiAtikTesisTipi

Tanım:
Katı Atık Tesis Tipi

Açıklama:
Katı atık tesis tiplerini içeren kod listesidir.

Esneklik: Açık
Tanımlayıcı: https://tucbs-public-api.csb.gov.tr/tucbs/tucbs_kayit/tucbs_kodlistesi.xml
Stereotip: «codeList»
Değerler:

araDepolama	:	Açıklama: Atıkların ön işlem, geri kazanım veya bertaraf tesislerine ulaştırılmadan önce, atık miktarı yeterli kapasiteye ulaşıncaya kadar güvenli bir şekilde depolandığı tesis
arindirma	:	Açıklama: PCB ile kirlenmiş sıvı, ekipman ve her türlü malzemenin güvenli koşullar altında yeniden kullanılmasını, geri dönüşümünü ya da bertarafını mümkün kılan tüm işlemler ile PCB'li ekipmanlardaki sıvıların, PCB içermeyen uygun sıvılarla değiştirilmesi
bertaraf	:	Açıklama: İkincil amacı enerji geri kazanımı olsa dahi geri kazanım olarak kabul edilmeyen işlemlerden herhangi biri
geriKazanim	:	Açıklama: Piyasada ya da bir tesiste kullanılan maddelerin yerine ikame edilmek üzere atıkların faydalı bir amaç için kullanıma hazır hale getirilmesinde yer alan işlemler
onIsleme	:	Açıklama: Atık olan ürün veya ürün bileşenlerinin başka ön işleme tabi olmasına gerek kalmadan temizleme, onarım ya da kontrol işlemleri ile tasarlandığı şekle getirilmesi

KimyasalSanayi

Esneklik: Açık
Tanımlayıcı: https://tucbs-public-api.csb.gov.tr/tucbs/tucbs_kayit/tucbs_kodlistesi.xml
Stereotip: «codeList»
Değerler:

alkaloidUretimTesisleri	:	Açıklama: Alkaloid Üretim Tesisleri
baryumBilesikleriUretimi	:	Açıklama: Baryum Bileşikleri Üretimi
boyaBoyaHammaddeVeYardimciMaddeUretimiVeBenzerleri	:	Açıklama: Boya, Boya Hammadde Ve Yardımcı Madde Üretimi Ve Benzerleri
boyaUretimiVeBenzerleri	:	Açıklama: Boya Üretimi Ve Benzerleri
deterjanUretimiVeBenzerleri	:	Açıklama: Deterjan Üretimi Ve Benzerleri
dispengOksitlerUretimi	:	Açıklama: Dispeng Oksitler Üretimi
gubreUretimiVeBenzerleri	:	Açıklama: Gübre Üretimi Ve Benzerleri
ilacUretimiVeBenzerleri	:	Açıklama: İlaç Üretimi Ve Benzerleri
karpitUretimi	:	Açıklama: Karpit Üretimi

© Coğrafi Bilgi Sistemleri Genel Müdürlüğü, 2020

KimyasalSanayi		
kaucukUretimiVeBenzerleri	:	Açıklama: Kauçuk Üretimi Ve Benzerleri
klorAlkaliUretimi	:	Açıklama: Klor-Alkali Üretimi
perboratVeDigerBorUrunleriSanayi	:	Açıklama: Perborat Ve Diğer Bor Ürünleri Sanayii
petrokimyaVeHidrokarbonUretimTesisleri	:	Açıklama: Petrokimya Ve Hidrokarbon Üretim Tesisleri
plastikMaddelerinİslenmesiVePlastikMalzemeUretimi	:	Açıklama: Plastik Maddelerin İşlenmesi Ve Plastik Malzeme Üretimi
sodaUretimi	:	Açıklama: Soda Üretimi
tibbiVeZiraiMustahzaratUretimiVeBenzerleri	:	Açıklama: Tıbbi Ve Zirai Müstahzarat Üretimi Ve Benzerleri
zirnikUretimiVeBenzerleri	:	Açıklama: Zırnık Üretimi Ve Benzerleri

KomurHazirlamaIsIemeVeEnerjiUretimi

Esneklik: Açık
Tanımlayıcı: https://tucbs-public-api.csb.gov.tr/tucbs/tucbs_kayit/tucbs_kodlistesi.xml
Stereotip: «codeList»
Değerler:

fuelOilVeKomurleCalisanBuharKazanlariSogutmaSulari	:	Açıklama: Fuel-Oil Ve Kömürle Çalışan Buhar Kazanları Soğutma Suları
jeotermalKaynaklarVeCesitliAmaclarlaKullanilanSicakSular	:	Açıklama: Jeotermal Kaynaklar Ve Çeşitli Amaçlarla Kullanılan Sıcak Sular
kapaliDevreCalisanEndustriyelSogutmaSulari	:	Açıklama: Kapalı Devre Çalışan Endüstriyel Soğutma Suları
kokVeHavagaziUretimiVeBenzerleri	:	Açıklama: Kömür Hazırlama, İşleme Ve Enerji Üretme Tesisleri(Kok Ve Havagazı Üretimi Ve Benzerleri
nukleerSantraller	:	Açıklama: Nükleer Santraller
sogutmaSuyuVeBenzerleri	:	Açıklama: Soğutma Suyu Ve Benzerleri
taskomuruVeLinyitKomuruHazirlama	:	Açıklama: Taşkömürü Ve Linyit Kömürü Hazırlama
termikSantrallerVeBenzerleri	:	Açıklama: Termik Santraller Ve Benzerleri

LisansKonusu

Tanım:
Lisans Konusu

Açıklama:
Lisans konularını tanımlayan kod listesidir.
Esneklik: Açık
Tanımlayıcı: https://tucbs-public-api.csb.gov.tr/tucbs/tucbs_kayit/tucbs_kodlistesi.xml
Stereotip: «codeList»
Değerler:

ambalajAtigiGeriKazanim	:	Açıklama: Ambalaj Atığı Geri Kazanım
ambalajAtigiToplamaveAyirma	:	Açıklama: Hurda Metal/ ÖTA İşleme
atikAkumulatorAraDepolamaTesisi	:	Açıklama: Atık Akümülatör Ara Depolama Tesisi
atikAraDepolama	:	Açıklama: Atık Ara Depolama
atikElektrikliveElektronikEsyaIsleme	:	Açıklama: Atık Elektrikli ve Elektronik Eşya İşleme
atikKabulTesisi	:	Açıklama: Atık Kabul Tesisi
atikPilveAkumulatorGeriKazanim	:	Açıklama: Atık Pil ve Akümülatör Geri Kazanım

© Coğrafi Bilgi Sistemleri Genel Müdürlüğü, 2020

LisansKonusu		
atiktanTuretilmisYakit(ATY)Hazirlama	:	Açıklama: Atıktan Türetilmiş Yakıt (ATY) Hazırlama
atikYagGeriKazanim	:	Açıklama: Atık Yağ Geri Kazanım
atikYakmaveBeraberYakma	:	Açıklama: Atık Yakma ve Beraber Yakma
bitkiselAtikYagAraDepolamaTesisi	:	Açıklama: Bitkisel Atık Yağ Ara Depolama Tesisi
bitkiselAtikYagGeriKazanim	:	Açıklama: Bitkisel Atık Yağ Geri Kazanım
biyobozunurAtiklslemeBiyokurutma	:	Açıklama: Biyobozunur Atık İşleme Biyokurutma
biyobozunurAtiklslemeBiyometanizasyon	:	Açıklama: Biyobozunur Atık İşleme Biyometanizasyon
biyobozunurAtiklslemeKompost	:	Açıklama: Biyobozunur Atık İşleme Kompost
biyobozunurAtiklslemeMekanikAyirma	:	Açıklama: Biyobozunur Atık İşleme Mekanik Ayırma
duzenliDepolama1.Sinif(TehlikeliAtikDuzenliDepolama)	:	Açıklama: Düzenli Depolama 1. Sınıf (Tehlikeli Atık Düzenli Depolama)
duzenliDepolama2.Sinif(BelediyeAtiklariveTehlikesizAtikDuzenliDepolama)	:	Açıklama: Düzenli Depolama 2. Sınıf (Belediye Atıkları ve Tehlikesiz Atık Düzenli Depolama)
duzenliDepolama3.Sinif(İnertAtikDuzenliDepolama)	:	Açıklama: Düzenli Depolama 3. Sınıf (İnert Atık Düzenli Depolama)
gemiGeriDonusumTesisi	:	Açıklama: Gemi Geri Dönüşüm Tesisi
hurdaMetal/oTAlsleme	:	Açıklama: Hurda Metal/ ÖTA İşleme
ileriTermalİslem(Piroliz,Gazlastirma)	:	Açıklama: İleri Termal İşlem (Piroliz, Gazlaştırma)
madenAtigiBertarafAliciOrtamdaBertarafKategoriA	:	Açıklama: Maden Atığı Bertaraf Alıcı Ortamda Bertaraf Kategori A
madenAtigiBertarafAliciOrtamdaBertarafKategoriB	:	Açıklama: Maden Atığı Bertaraf Alıcı Ortamda Bertaraf Kategori B
madenAtigiBertarafDepolamaKategoriA	:	Açıklama: Maden Atığı Bertaraf Depolama Kategori A
madenAtigiBertarafDepolamaKategoriB	:	Açıklama: Maden Atığı Bertaraf Depolama Kategori B
madenAtigiBertarafDerineEnjeksiyonKategoriA	:	Açıklama: Maden Atığı Bertaraf Derine Enjeksiyon Kategori A
madenAtigiBertarafDerineEnjeksiyonKategoriB	:	Açıklama: Maden Atığı Bertaraf Derine Enjeksiyon Kategori B
omrunuTamamlamisAracGeciciDepolama	:	Açıklama: Ömrünü Tamamlamış Araç Geçici Depolama
omrunuTamamlamisAraclHsleme	:	Açıklama: Ömrünü Tamamlamış Araç İşleme
omrunuTamamlamisLastikAraDepolamaTesisi	:	Açıklama: Ömrünü Tamamlamış Lastik Ara Depolama Tesisi
omrunuTamamlamisLastikGeriKazanim	:	Açıklama: Ömrünü Tamamlamış Lastik Geri Kazanım
pCBArindirma	:	Açıklama: PCB Arındırma
tankerTemizleme	:	Açıklama: Tanker Temizleme
tehlikeliAtikGeriKazanim	:	Açıklama:

© Coğrafi Bilgi Sistemleri Genel Müdürlüğü, 2020

LisansKonusu

tehlikesizAtikGeriKazanim	:	Tehlikeli Atık Geri Kazanım Açıklama: Tehlikesiz Atık Geri Kazanım
tibbiAtikSterilizasyon	:	Açıklama: Tıbbi Atık Sterilizasyon

MadenSanayi

Esneklik: Açık
Tanımlayıcı: https://tucbs-public-api.csb.gov.tr/tucbs/tucbs_kayit/tucbs_kodlistesi.xml
Stereotip: «codeList»
Değerler:

borCevheri	:	Açıklama: Bor Cevheri
cimentoTasKirmaKaroPlakalmalati	:	Açıklama: Çimento, Taş Kırma, Karo, Plaka İmalatı, Mermer İşleme, Toprak
MermerIslemeToprakSanayiVeBenzerleri		Sanayi, Ve Benzerleri
kadmiyumBilesiklerininImali	:	Açıklama: Kadmiyum Bileşiklerinin İmali
kadmiyumMetaliDemirVeDemirDisiMetalCevherleriVeEndustrisiCinkoMadenciligiKursunVeCinkonunRafinizeEdildigiTesislerKalsiyumFlorurGrafitVeBenzeriCevherlerinHazirlanmasi	:	Açıklama: Kadmiyum Metali, Demir Ve Demir Dışı Metal Cevherleri Ve Endüstrisi, Çinko Madenciliği, Kurşun Ve Çinkonun Rafinize Edildiği Tesisler, Kalsiyum, Florür, Grafit Ve Benzeri Cevherlerin Hazırlanması)
komurUretimiVeNakli	:	Açıklama: Kömür Üretimi Ve Nakli
seramikVeTopraktanCanakComlekYapimiVeBenzerleri	:	Açıklama: Seramik Ve Topraktan Çanak-Çömlek Yapımı Ve Benzerleri

MetalSanayi

Esneklik: Açık
Tanımlayıcı: https://tucbs-public-api.csb.gov.tr/tucbs/tucbs_kayit/tucbs_kodlistesi.xml
Stereotip: «codeList»
Değerler:

akulmalatiStabilizatorImaliBirincilVeIkincilAkumulatorBataryaVePillmalatiVeBenzeri.	:	Açıklama: Metal Sanayii (Akü İmalatı, Stabilizatör İmali, Birincil Ve İkincil Akümülatör, Batarya Ve Pil İmalatı Ve Benzeri.
aluminyumHaricOlmakUzereDemirDisiMetalUretimi	:	Açıklama: Alüminyum Hariç Olmak Üzere Demir Dışı Metal Üretimi
aluminyumOksitVeAluminyumIzabesi	:	Açıklama: Alüminyum Oksit Ve Alüminyum İzabesi
daglamaIslemi	:	Açıklama: Dağlama İşlemi
demirCelikUretimi	:	Açıklama: Demir-Çelik Üretimi
demirVeDemirDisiDokumhaneVeMetalSekillendirme	:	Açıklama: Demir Ve Demir Dışı Dökümhane Ve Metal Şekillendirme
elektrolitikKaplamaElektrolizUsuluyleKaplama	:	Açıklama: Elektrolitik Kaplama, Elektroliz Usulüyle Kaplama
galvanizleme	:	Açıklama: Galvanizleme
geneldeMetalHazirlamaVelsleme	:	Açıklama: Genelde Metal Hazırlama Ve İşleme
iletkenPlakalmalati	:	Açıklama: İletken Plaka İmalatı
laklamaBoyama	:	Açıklama: Laklama/Boyama
metalCilalamaVeVerniklemeTesisleri	:	Açıklama: Metal Cilalama Ve Vernikleme Tesisleri
metalRenklendirme	:	Açıklama: Metal Renklendirme
metalTaslamaVeZimparalamaTesisleri	:	Açıklama: Metal Taşlama Ve Zımparalama Tesisleri
sicakGalvanizlemeCinkoKaplamaTe	:	Açıklama: Sıcak Galvanizleme Çinko Kaplama Tesisleri

© Coğrafi Bilgi Sistemleri Genel Müdürlüğü, 2020

MetalSanayi		
sisleri		
sirlamaEmayelemeMinelemeTesisleri	:	Açıklama: Sırlama, Emayeleme, Mineleme Tesisleri
suVermeSertlestirmeTesisleri	:	Açıklama: Su Verme, Sertleştirme Tesisleri

PetrolSanayi		
Esneklik:	Açık	
Tanımlayıcı:	https://tucbs-public-api.csb.gov.tr/tucbs/tucbs_kayit/tucbs_kodlistesi.xml	
Stereotip:	«codeList»	
Değerler:		
hidrokarbonUretimTesisleri	:	Açıklama: Hidrokarbon Üretim Tesisleri
petrolDolumTesisleriVeBenzerleri	:	Açıklama: Petrol Dolum Tesisleri Ve Benzerleri
petrolRafinerileriVeBenzerleri	:	Açıklama: Petrol Rafinerileri Ve Benzerleri

SektorTablosu

Tanım:

Sektör Tablosu

Açıklama:

Su Kirliliği Kontrolü Yönetmeliği'nde belirtilen atık su üreten sektörleri içeren kod listesidir.

Esneklik: Açık

Tanımlayıcı: https://tucbs-public-api.csb.gov.tr/tucbs/tucbs_kayit/tucbs_kodlistesi.xml

Stereotip: «codeList»

Değerler:

agacMamulleriVeMobilyaSanayi	:	Açıklama: Ağaç Mamülleri Ve Mobilya Sanayi
camSanayi	:	Açıklama: Cam Sanayi
deriVeDeriMamulleriSanayi	:	Açıklama: Deri Ve Deri Mamülleri Sanayi
endustriyelNitelikliAtiksuUretenDigerTesisler	:	Açıklama: Endüstriyel Nitelikli Atıksu Üreten Diğer Tesisler
evselNitelikliAtikSular	:	Açıklama: Evsel Nitelikli Atık Sular
gidaSanayi	:	Açıklama: Gıda Sanayi
ickiSanayi	:	Açıklama: İçki Sanayi
karisikEndustriler	:	Açıklama: Karışık Endüstriler
kimyasalSanayi	:	Açıklama: Kimyasal Sanayi
komurHazirlamalslemeVeEnerjiUretimi	:	Açıklama: Kömür Hazırlama İşleme Ve Enerji Üretimi
madenSanayi	:	Açıklama: Maden Sanayi
metalSanayi	:	Açıklama: Metal Sanayi
petrolSanayi	:	Açıklama: Petrol Sanayi
selulozKagitKartonSanayi	:	Açıklama: Selülöz, Kağıt, Karton Sanayi
seriMakinalmalatiElektrikMakinalari	:	Açıklama: Seri Makina İmalatı, Elektrik Makinaları Ve Tehçizatı, Yedek

© Coğrafi Bilgi Sistemleri Genel Müdürlüğü, 2020

SektorTablosu		
VeTehcizatiYedekParcaSanayi		Parça Sanayi
tasitFabrikalariVeTamirhaneleriSanayi	:	Açıklama: Taşıt Fabrikaları Ve Tamirhaneleri Sanayi
tekstilSanayi	:	Açıklama: Tekstil Sanayi

SelulozKagitKartonSanayi

Esneklik: Açık

Tanımlayıcı: https://tucbs-public-api.csb.gov.tr/tucbs/tucbs_kayit/tucbs_kodlistesi.xml

Stereotip: «codeList»

Değerler:

%5denFazlaOdunLifleriIhtivaEdenAncakKirpintiKagitYuzdesiYuksekOlmayanKagit	:	Açıklama: % 5 Ten Fazla Odun Lifleri İhtiva Eden Ancak Kırpıntı Kağıt Yüzdesi Yüksek Olmayan Kağıt
AgartilmisSelulozUretimi	:	Açıklama: Ağartılmış Selüloz Üretimi
HurdaKagitSamanVeKagittanAgartilmamisSelulozUretimi	:	Açıklama: Hurda Kağıt, Saman Ve Kağıttan Ağartılmamış Selüloz Üretimi
kirpintiKagittanImalEdilenKagit	:	Açıklama: Kırpıntı Kağıttan İmal Edilen Kağıt
nisastaKatkiliKagit	:	Açıklama: Nişasta Katkılı Kağıt
nisastaKatkisizKagit	:	Açıklama: Nişasta Katkısız Kağıt
parsomenKagidi	:	Açıklama: Parşömen Kağıdı
safSelulozdanEldeEdilenCokİnceDokulKagit	:	Açıklama: Saf Selülozdan Elde Edilen Çok İnce Dokul Kağıt
safSelulozUretimi	:	Açıklama: Saf Selüloz Üretimi
yariSelulozUretimi	:	Açıklama: Yarı Selüloz Üretimi
YuzeyKaplamaliDolguluKagit	:	Açıklama: Yüzey Kaplamalı, Dolgulu Kağıt

TasitFabrikalariVeTamirhaneleriSanayi

Esneklik: Açık

Tanımlayıcı: https://tucbs-public-api.csb.gov.tr/tucbs/tucbs_kayit/tucbs_kodlistesi.xml

Stereotip: «codeList»

Değerler:

otomobilKamyonTraktorMinibusBisikletMotosikletVeBenzeriTasitAraciUretenFabrikalar	:	Açıklama: Otomobil, Kamyon, Traktör, Minibüs, Bisiklet, Motosiklet Ve Benzeri Taşıt Aracı Üreten Fabrikalar
otoTraktorTamirhaneleriVeBenzerleri	:	Açıklama: Oto, Traktör Tamirhaneleri Ve Benzerleri
tersanelerVeGemiSokumTesisleri	:	Açıklama: Tersaneler Ve Gemi Söküm Tesisleri

© Coğrafi Bilgi Sistemleri Genel Müdürlüğü, 2020

TekstilSanayi	
Esneklik:	Açık
Tanımlayıcı:	https://tucbs-public-api.csb.gov.tr/tucbs/tucbs_kayit/tucbs_kodlistesi.xml
Stereotip:	«codeList»
Değerler:	
dokunmusKumasTerbiyesiVeBenzerleri	: Açıklama: Dokunmuş Kumaş Terbiyesi Ve Benzerleri
haliTerbiyesiVeBenzerleri	: Açıklama: Halı Terbiyesi Ve Benzerleri
orguKumasTerbiyesiVeBenzerleri	: Açıklama: Örgü Kumaş Terbiyesi Ve Benzerleri
pamukluTekstilVeBenzerleri	: Açıklama: Pamuklu Tekstil Ve Benzerleri
sentetikTekstilTerbiyesiVeBenzerleri	: Açıklama: Sentetik Tekstil Terbiyesi Ve Benzerleri
yunYikamaTerbiyeDokumaVeBenzerleri	: Açıklama: Yün Yıkama, Terbiye, Dokuma Ve Benzerleri

5.4.3 Harici Kod Listeleri

Bu uygulama şemasında harici kodlistesi yer almamaktadır.

5.5 Ortak Teknik Altyapı Ag Bilesenleri Uygulama Şeması

5.5.1 Açıklama

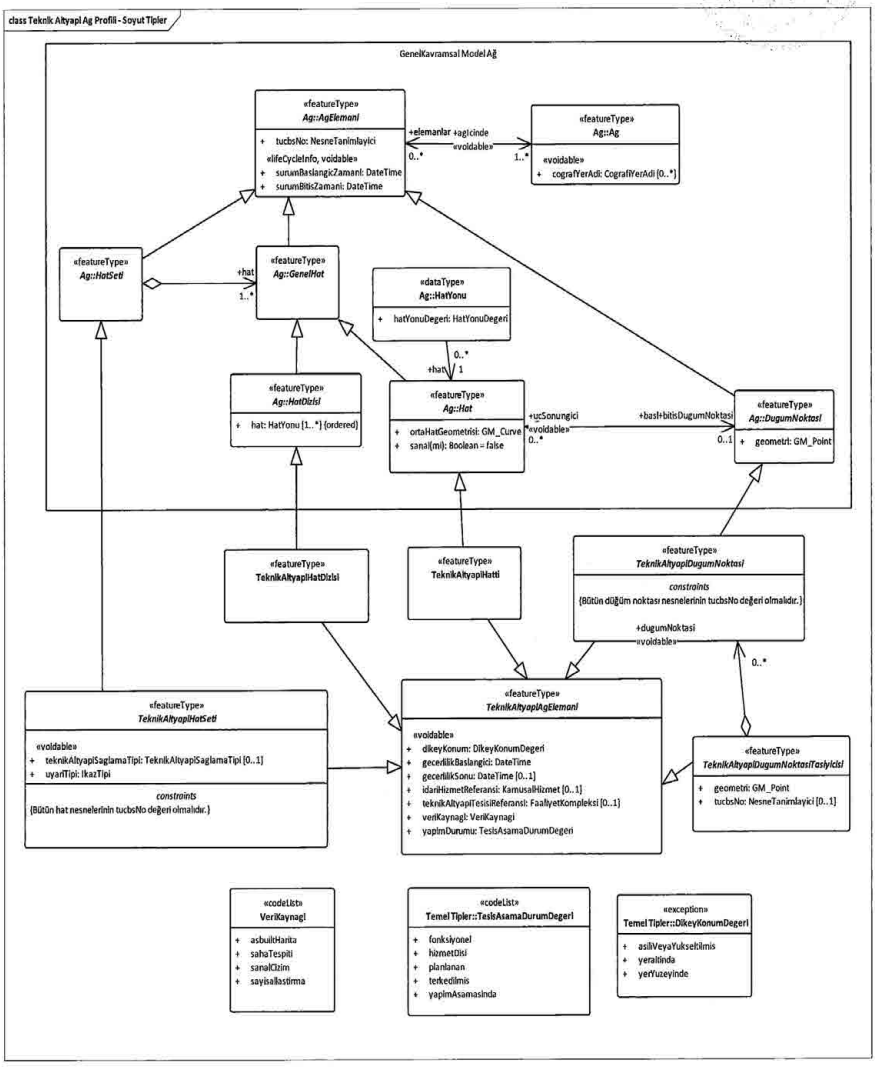
5.5.1.1 Genel Açıklaması

Bu uygulama şeması, TUCBS Ortak Teknik Altyapı Ağ Bileşenleri uygulama şemasını tanımlamak için gereken unsurları kapsar.

Bu uygulama şeması Genel Ağ Modeli genişletilerek oluşturulmuştur. Altı farklı teknik altyapı ağ modelinin (elektrik, petrol-gaz-kimyasal, su, atık su, elektronik haberleşme ve termal) ortak bileşenlerini barındırmaktadır. Genel ağ modeli *HatSeti* detay nesnesi genişletilerek *Kablo*, *Boru* ve *Transe*, *DugumNoktasi* genişletilerek *Rogar*, *Direk*, *Kule*, *Kabin* oluşturulmuştur.

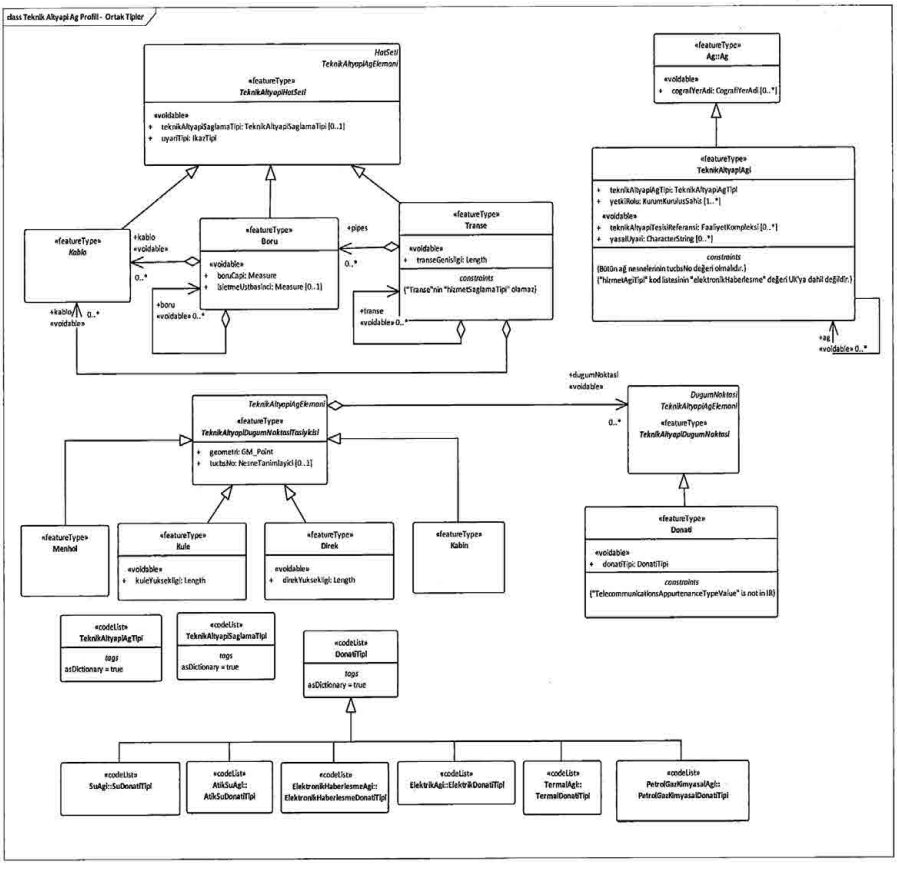
© Coğrafi Bilgi Sistemleri Genel Müdürlüğü, 2020

5.5.1.2 UML'ye Genel Bakış



Şekil 5. Teknik Altyapı Ağ Profili-Soyut Tiplere genel bakış

© Coğrafi Bilgi Sistemleri Genel Müdürlüğü, 2020



Şekil 6. Teknik Altyapı Ağ Profili-Ortak Tiplere genel bakış

5.5.1.3 Coğrafi Veri Setleri Arasındaki Tutarlılık

'Temel kavramlar' kısmında belirtilen gerekliliklere ek olarak tanımlayıcı yönetimi için herhangi bir gereklilik yoktur.

5.5.1.4 Tanımlayıcı Yönetimi

'Temel kavramlar' kısmında belirtilen gerekliliklere ek olarak tanımlayıcı yönetimi için herhangi bir gereklilik yoktur.

tucbsNo, harici nesne tanımlayıcıları için belirlenen dört şartı taşımalıdır: 1. Benzersizlik, 2. Süreklilik, 3. İzlenebilirlik, 4. Geçerlilik

5.5.1.5 Nesne Referanslarının Modellenmesi

İç ve dış referanslar için herhangi bir gereklilik ve tavsiye bulunmamaktadır.

5.5.1.6 Geometrik Gösterimi

OGC 06-103r4'de tanımlanan Temel Geometri Nesneleri dışında geometri kullanımı gerekmemektedir.

5.5.1.7 Zamansal Gösterim

'Temel kavramlar'da belirtilen gerekliliğe ek olarak, tema kapsamındaki coğrafi nesne tiplerinin zamansal

© Coğrafi Bilgi Sistemleri Genel Müdürlüğü, 2020

gösterimi için herhangi bir gereklilik ve öneri bulunmamaktadır.

5.5.2 Detay Kataloğu

Detay kataloğunun metaverisi

Uygulama Şeması	TUCBS OrtakTeknikAltyapiAgBilesenleri Uygulama Şeması
Sürüm No	1.0

Detay kataloğunda tanımlanan tipler

Tip	Paket	Stereotip
Ortak Teknik Altyapi Ag Bilesenleri	Boru	«featureType»
Ortak Teknik Altyapi Ag Bilesenleri	Direk	«featureType»
Ortak Teknik Altyapi Ag Bilesenleri	Donati	«featureType»
Ortak Teknik Altyapi Ag Bilesenleri	DonatiTipi	«codeList»
Ortak Teknik Altyapi Ag Bilesenleri	IkazTipi	«codeList»
Ortak Teknik Altyapi Ag Bilesenleri	Kabin	«featureType»
Ortak Teknik Altyapi Ag Bilesenleri	Kablo	«featureType»
Ortak Teknik Altyapi Ag Bilesenleri	Kule	«featureType»
Ortak Teknik Altyapi Ag Bilesenleri	Menhol	«featureType»
Ortak Teknik Altyapi Ag Bilesenleri	TeknikAltyapiAgElemani	«featureType»
Ortak Teknik Altyapi Ag Bilesenleri	TeknikAltyapiAgi	«featureType»
Ortak Teknik Altyapi Ag Bilesenleri	TeknikAltyapiAgTipi	«codeList»
Ortak Teknik Altyapi Ag Bilesenleri	TeknikAltyapiDugumNoktasi	«featureType»
Ortak Teknik Altyapi Ag Bilesenleri	TeknikAltyapiDugumNoktasiTasiyicisi	«featureType»
Ortak Teknik Altyapi Ag Bilesenleri	TeknikAltyapiHatDizisi	«featureType»
Ortak Teknik Altyapi Ag Bilesenleri	TeknikAltyapiHatSeti	«featureType»
Ortak Teknik Altyapi Ag Bilesenleri	TeknikAltyapiHatti	«featureType»
Ortak Teknik Altyapi Ag Bilesenleri	TeknikAltyapiSaglamaTipi	«codeList»
Ortak Teknik Altyapi Ag Bilesenleri	Transe	«featureType»
Ortak Teknik Altyapi Ag Bilesenleri	VeriKaynagi	«codeList»
ozellesmisDonatiTipi	OrtakTeknikAltyapiAgBilesenleri	«codeList»

5.5.2.1 Coğrafi Nesne Tipleri

Ortak Teknik Altyapi Ag Bilesenleri

Tanım:
Ortak Hizmet Ağ Bileşenleri

Açıklama:
Ortak Hizmet Ağ Bileşenleri
Stereotip: «applicationSchema»

Boru

Ana paket: Ortak Teknik Altyapi Ag Bilesenleri
Tanım:
boru

Açıklama:
Katı, sıvı, kimyasal ya da gazların iletimini sağlayan hat ya da hat dizisi

© Coğrafi Bilgi Sistemleri Genel Müdürlüğü, 2020

Boru	
Stereotip:	«featureType»
Öznitelik:	**boruCapi**
Tipi:	Measure
Tanım:	
boru çapı	
Açıklama:	
Boru dış çapı. Borunun dıştan dışa inç ya da mm cinsinden çapını ifade eder.	
Çokluk:	
Stereotip:	«voidable»
Öznitelik:	**isletmeUstbasinci**
Tipi:	Measure
Tanım:	
işletme üst basıncı	
Açıklama:	
Taşınan maddenin boru dış çeperine uyguladığı izin verilen maksimum çalışma basıncı. Basınç birimi bar olarak belirtilir.	
Çokluk:	[0..1]
Stereotip:	«voidable»

Direk	
Ana paket:	Ortak Teknik Altyapi Ag Bilesenleri
Tanım:	
Direk	
Açıklama:	
Bir veya birden fazla hizmet ağı nesnesini üzerinde taşıyabilen basit direk nesnesi.	
Stereotip:	«featureType»
Öznitelik:	**direkYuksekligi**
Tipi:	Length
Tanım:	
direk yüksekliği	
Açıklama:	
Direğin metre cinsinden, zeminden olan yükseklik bilgisidir.	
Çokluk:	
Stereotip:	«voidable»

Donati	
Ana paket:	Ortak Teknik Altyapi Ag Bilesenleri
Tanım:	
Donatı	
Açıklama:	
Donatı, donatiTipi özniteliği ile tanımlanan bir düğüm noktası nesnesidir.	
Stereotip:	«featureType»

© Coğrafi Bilgi Sistemleri Genel Müdürlüğü, 2020

Donati	
Öznitelik:	**donatiTipi**
Tipi:	DonatiTipi
Tanım:	
donatı tipi	
Açıklama:	
donatı tipi	
Çokluk:	
Stereotip:	«voidable»

Kabin	
Ana paket:	Ortak Teknik Altyapi Ag Bilesenleri
Tanım:	
Kabin	
Açıklama:	
Bir veya birden fazla hizmet ağı nesnesini barındırabilen basit kabin	
Stereotip:	«featureType»

Kablo	
Ana paket:	Ortak Teknik Altyapi Ag Bilesenleri
Tanım:	
kablo	
Açıklama:	
Elektrik veya veri iletiminde kullanılan hat ya da hat dizisi	
Stereotip:	«featureType»

Kule	
Ana paket:	Ortak Teknik Altyapi Ag Bilesenleri
Tanım:	
kule	
Açıklama:	
Bir veya birden fazla hizmet ağına ait ağ nesnelerini taşıyan basit yapı	
Stereotip:	«featureType»
Öznitelik:	**kuleYuksekligi**
Tipi:	Length
Tanım:	
Kule yüksekliği	
Açıklama:	
Kule yüksekliği	
Çokluk:	
Stereotip:	«voidable»

© Coğrafi Bilgi Sistemleri Genel Müdürlüğü, 2020

Menhol

Ana paket: Ortak Teknik Altyapi Ag Bilesenleri
Tanım:
Menhol

Açıklama:
Bir veya birden fazla hizmet ağı nesnesini barındırabilen basit muhafaza kutusunu ifade eder.
Stereotip: «featureType»

TeknikAltyapiAgElemani

Ana paket: Ortak Teknik Altyapi Ag Bilesenleri
Tanım:
Teknik Altyapı Ağ Elemanı

Açıklama:
Teknik Altyapı ağındaki ağ elemanlarının türediği soyut temel tip.
Stereotip: «featureType»

Öznitelik: **dikeyKonum**
Tipi: DikeyKonumDegeri
Tanım:
dikey konum

Açıklama:
Hizmet ağı nesnesinin yeryüzüne göre dikey konumu
Çokluk:
Stereotip: «voidable»

Öznitelik: **gecerlilikBaslangici**
Tipi: DateTime
Tanım:
geçerlilik başlangıcı

Açıklama:
Hizmet ağ nesnesinin gerçek dünyada var olduğu tarih.
Çokluk:
Stereotip: «voidable»

Öznitelik: **gecerlilikSonu**
Tipi: DateTime
Tanım:
geçerlilik sonu

Açıklama:
Hizmet ağ nesnesinin gerçek dünyadaki varlığının son bulduğu tarih.
Çokluk: [0..1]
Stereotip: «voidable»

Öznitelik: **idariHizmetReferansi**
Tipi: KamusalHizmet
Tanım:
İdari hizmet referansi

© Coğrafi Bilgi Sistemleri Genel Müdürlüğü, 2020

TeknikAltyapiAgElemani	
Açıklama:	
Hizmet ağı nesnesine bağlı (ilgili) idari hizmet nesnesi referansı. Bu referans idari hizmetin ilgili ağ nesnesi ile ilişkilendirilmesinde kullanılabilir.	
Çokluk:	[0..1]
Stereotip:	«voidable»
Öznitelik:	**teknikAltyapiTesisiReferansi**
Tipi:	FaaliyetKompleksi
Tanım:	
Teknik Altyapı tesisi referansı	
Açıklama:	
Teknik Altyapı ağı nesnesine bağlı (ilgili) bir teknik altyapı tesisi referansı. Bu referans bir teknik altyapı tesisinin ilgili ağ nesnesi ile ilişkilendirilmesinde kullanılabilir.	
Çokluk:	[0..1]
Stereotip:	«voidable»
Öznitelik:	**veriKaynagi**
Tipi:	VeriKaynagi
Tanım:	
Veri Kaynağı	
Açıklama:	
Hizmet ağına ait nesnelerin coğrafi konumlarının üretilirken faydalanılan kaynağı belirtir.	
Çokluk:	
Stereotip:	«voidable»
Öznitelik:	**yapimDurumu**
Tipi:	TesisAsamaDurumDegeri
Tanım:	
yapım durumu	
Açıklama:	
Hizmet ağına ait nesnelerin mevcut durumunu belirtir.	
Çokluk:	
Stereotip:	«voidable»

TeknikAltyapiAgi	
Ana paket:	Ortak Teknik Altyapi Ag Bilesenleri
Tanım:	
Teknik Altyapı Ağı	
Açıklama:	
Tek bir teknik altyapı ağı tipine ait ağ nesneleri bütünüdür.	
Stereotip:	«featureType»
Öznitelik:	**teknikAltyapiAgTipi**
Tipi:	TeknikAltyapiAgTipi
Tanım:	
Teknik Altyapı ağı tipi	
Açıklama:	
Teknik Altyapı ağının tipini belirler.	

© Coğrafi Bilgi Sistemleri Genel Müdürlüğü, 2020

TeknikAltyapiAgi

Çokluk:
Stereotip:

Öznitelik: **teknikAltyapiTesisiReferansi**
Tipi: FaaliyetKompleksi
Tanım:
Teknik Altyapı tesisi referansı

Açıklama:
Teknik Altyapı ağı nesnesine bağlı (ilgili) bir teknik altyapı tesisi referansı. Bu referans bir teknik altyapı tesisinin ilgili ağ nesnesi ile ilişkilendirilmesinde kullanılabilir.
Çokluk: [0..*]
Stereotip: «voidable»

Öznitelik: **yasalUyari**
Tipi: CharacterString
Tanım:
yasal uyarı

Açıklama:
Hizmet ağ verisine ait gizlilik şartlarını açıklayan yasal metin.
Çokluk: [0..*]
Stereotip: «voidable»

Öznitelik: **yetkiRolu**
Tipi: KurumKurulusSahis
Tanım:
yetki rolü

Açıklama:
Hizmet ağını yönetmekle yetkilendirilmiş taraflar. (bakım, işletme, sahiplik gibi)
Çokluk: [1..*]
Stereotip:

TeknikAltyapiDugumNoktasi

Ana paket: Ortak Teknik Altyapi Ag Bilesenleri
Tanım:
Teknik Altyapı Düğüm Noktası

Açıklama:
Bağlantısallık için kullanılan konumsal nokta nesnesi.
Stereotip: «featureType»

TeknikAltyapiDugumNoktasiTasiyicisi

Ana paket: Ortak Teknik Altyapi Ag Bilesenleri
Tanım:
Teknik Altyapı Düğüm Noktası Taşıyıcısı

Açıklama:
Bağlantısallık için kullanılan ve diğer konumsal nesneleri de içerebilen konumsal nokta nesnesi (aynı teknik altyapı ağına ait olması gerekmez).

© Coğrafi Bilgi Sistemleri Genel Müdürlüğü, 2020

TeknikAltyapiDugumNoktasiTasiyicisi	
Stereotip:	«featureType»
Öznitelik:	**geometri**
Tipi:	GM_Point
Tanım:	
Geometri	
Açıklama:	
Hizmet düğüm noktası taşıyıcısının konumu	
Çokluk:	
Stereotip:	
Öznitelik:	**tucbsNo**
Tipi:	NesneTanimlayici
Açıklama:	
Cografi nesnenin harici nesne tanımlayıcısı	
Çokluk:	[0..1]
Stereotip:	

TeknikAltyapiHatDizisi	
Ana paket:	Ortak Teknik Altyapi Ag Bilesenleri
Tanım:	
Teknik Altyapı Hat Dizisi	
Açıklama:	
Ağ içerisinde herhangi bir kola ayrılmaksızın, kesintisiz bir hattı temsil eden ağ nesnesidir. Bu nesne, tanımlanmış bir başlangıç ve bitişe sahiptir ve hat dizisindeki her konum, uzunluk gibi tek bir parametreyle tanımlanabilir.	
Stereotip:	«featureType»

TeknikAltyapiHatSeti	
Ana paket:	Ortak Teknik Altyapi Ag Bilesenleri
Tanım:	
Teknik Altyapı Hat Seti	
Açıklama:	
Kablo, boru ve tranşe gibi detay tiplerinin ortak özelliklerini gruplayan soyut teknik altyapı ağı sınıfı	
Stereotip:	«featureType»
Öznitelik:	**teknikAltyapiSaglamaTipi**
Tipi:	TeknikAltyapiSaglamaTipi
Tanım:	
Teknik Altyapı sağlama tipi	
Açıklama:	
Ulaştırma, dağıtım, toplama gibi teknik altyapı ağı tipleri.	
Çokluk:	[0..1]
Stereotip:	«voidable»
Öznitelik:	**uyariTipi**

© Coğrafi Bilgi Sistemleri Genel Müdürlüğü, 2020

TeknikAltyapiHatSeti	
Tipi:	IkazTipi
Tanım:	
uyarı tipi	
Açıklama:	
Yer altındaki hizmet ağının, yer üstünde görünmesini sağlayan uyarı mekanizmaları tipleri	
Çokluk:	
Stereotip:	«voidable»

TeknikAltyapiHatti	
Ana paket:	Ortak Teknik Altyapi Ag Bilesenleri
Tanım:	
Teknik Altyapı Hattı	
Açıklama:	
Ağdaki iki nokta arasında hizmet ağının bağlantısallığını ve geometrisini tanımalayan konumsal çizgi nesnesi	
Stereotip:	«featureType»

Transe	
Ana paket:	Ortak Teknik Altyapi Ag Bilesenleri
Tanım:	
Tranşe	
Açıklama:	
Alt yapı tesislerinin içine yerleştirildiği hat ya da hat dizisini ifade eder.	
Stereotip:	«featureType»
Öznitelik:	**transeGenisligi**
Tipi:	Length
Tanım:	
tranşe genişliği	
Açıklama:	
Tranşenin genişliği	
Çokluk:	
Stereotip:	«voidable»

5.5.2.2 Kod Listeleri

DonatiTipi	
Tanım:	
donatı tipi	
Açıklama:	
Donatıların sınıflandırılması	
Esneklik:	Açık
Tanımlayıcı:	https://tucbs-public-api.csb.gov.tr/tucbs/tucbs_kayit/tucbs_kodlistesi.xml
Stereotip:	«codeList»
Değerler:	

© Coğrafi Bilgi Sistemleri Genel Müdürlüğü, 2020

IkazTipi

Tanım:
İkaz Tipi

Açıklama:
İkaz tiplerini içeren kod listesidir. Örneğin, yeraltına gömülü boru veya kabloların korunması için parlak renkli koruma bantları, ağları veya betonarme yapılardır.

Esneklik: Açık
Tanımlayıcı: https://tucbs-public-api.csb.gov.tr/tucbs/tucbs_kayit/tucbs_kodlistesi.xml
Stereotip: «codeList»
Değerler:

ag	:
bant	:
betonKaplama	:

TeknikAltyapiAgTipi

Tanım:
Teknik Altyapı Ağ Tipi

Açıklama:
Teknik Altyapı ağ tiplerini içeren kod listesi
Esneklik: Açık
Tanımlayıcı: https://tucbs-public-api.csb.gov.tr/tucbs/tucbs_kayit/tucbs_kodlistesi.xml
Stereotip: «codeList»
Değerler:

atikSu	:
elektrik	:
elektronikHaberlesme	:
petrolGazKimyasal	:
su	:
termal	:

TeknikAltyapiSaglamaTipi

Tanım:
Teknik Altyapı Sağlama Tipi

Açıklama:
Teknik Altyapı sağlama tiplerini içeren kod listesi
Esneklik: Açık
Tanımlayıcı: https://tucbs-public-api.csb.gov.tr/tucbs/tucbs_kayit/tucbs_kodlistesi.xml
Stereotip: «codeList»
Değerler:

dagitim	:
ozel	:
toplama	:
ulasim	:

VeriKaynagi

Açıklama:
Hizmet ağına ait nesnelerin coğrafi konumlarının üretilirken faydalanılan kaynağı belirten kod listesidir.
Esneklik: Açık
Tanımlayıcı: https://tucbs-public-api.csb.gov.tr/tucbs/tucbs_kayit/tucbs_kodlistesi.xml
Stereotip: «codeList»
Değerler:

asbuiltHarita	:	Tanım:

© Coğrafi Bilgi Sistemleri Genel Müdürlüğü, 2020

VeriKaynagi		
		Asbuilt Harita Açıklama: Hizmet ağına ait tüm unsurlarının tesis edilmeden ve üstü kapatılmadan son halinin yönetmeliğe uygun şekilde ölçülmesi, haritalandırılması ve daha sonradan oluşan değişikliklerin ölçülerek güncellenmesi ile oluşturulmuş veri
sahaTespiti	:	Tanım: Saha Tespiti Açıklama: Hizmet ağına ilişkin asbuilt haritalarının arazide konumlarının çeşitli yöntemlerle tespiti ve kontrolü ile üretilmiş veri
sanalCizim	:	Tanım: Sanal Çizim Açıklama: Hizmet ağı nesnelerine ilişkin konumsal verinin bulunmadığı, yalnızca yaklaşık yerinin bilindiği durumlarda oluşturulmuş çizimlerdir.
sayisallastirma	:	Tanım: Sayısallaştırma Açıklama: Daha önceden teknik altyapı ağına ait daha önce oluşturulmuş paftaların sayısal hale getirilmesi ile oluşturulmuş veri

5.5.3 Harici Kod Listeleri

Bu uygulama şemasında harici kodlistesi yer almamaktadır.

5.6 Elektrik Agi Uygulama Şeması

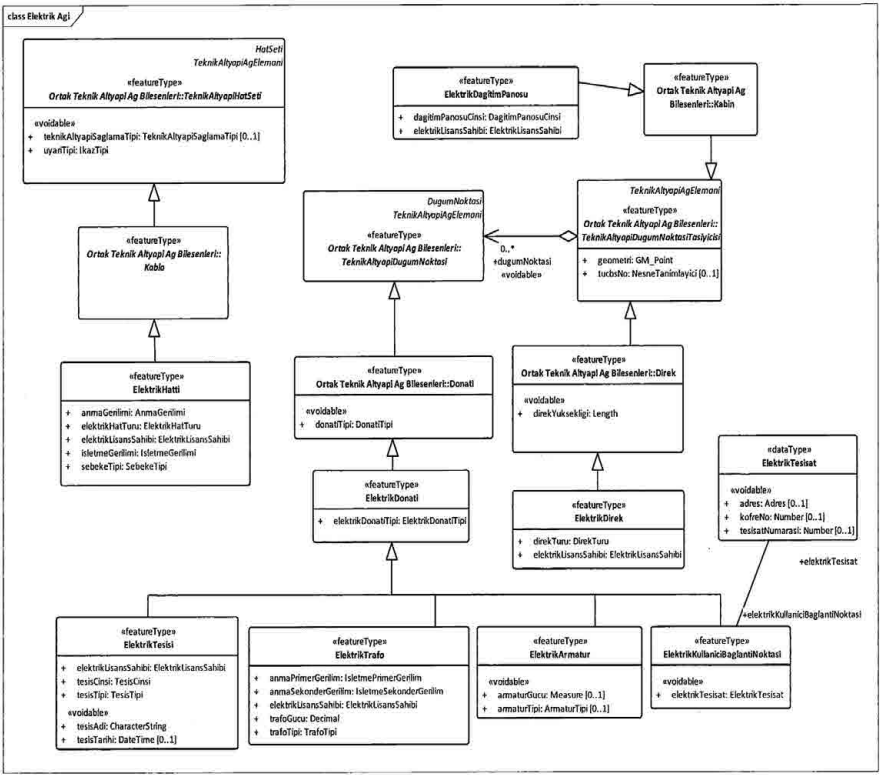
5.6.1 Açıklama

5.6.1.1 Genel Açıklaması

Bu uygulama şeması, TUCBS Elektrik Ağı uygulama şemasını tanımlamak için gereken unsurları kapsar. Ortak Teknik Altyapı Ağ Bileşenleri uygulama şemasına ait, *Kablo* detay nesnesi genişletilerek *ElektrikHat* detay nesnesi, *TeknikAltyapiDugumNoktasi* detay nesnesi genişletilerek *ElektrikTrafo*, *ElektrikTesisi*, *ElektrikArmatur*, *ElektrikTesisat* detay nesneleri oluşturulmuştur. *ElektrikDirek* ve *ElektrikDagitimPanosu* detay nesneleri için ise *TeknikAltyapiDugumNoktasiTasiyicisi* detay nesnesinden türetilen *Direk* ve *Kabin* detay nesneleri kullanılmıştır.

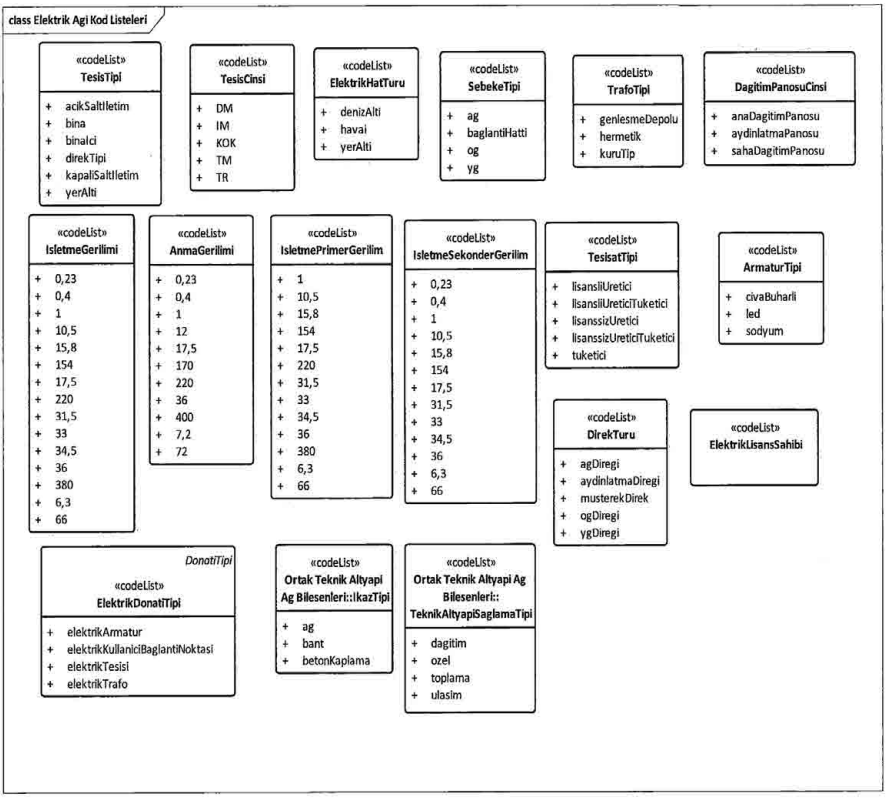
© Coğrafi Bilgi Sistemleri Genel Müdürlüğü, 2020

5.6.1.2 UML'ye Genel Bakış



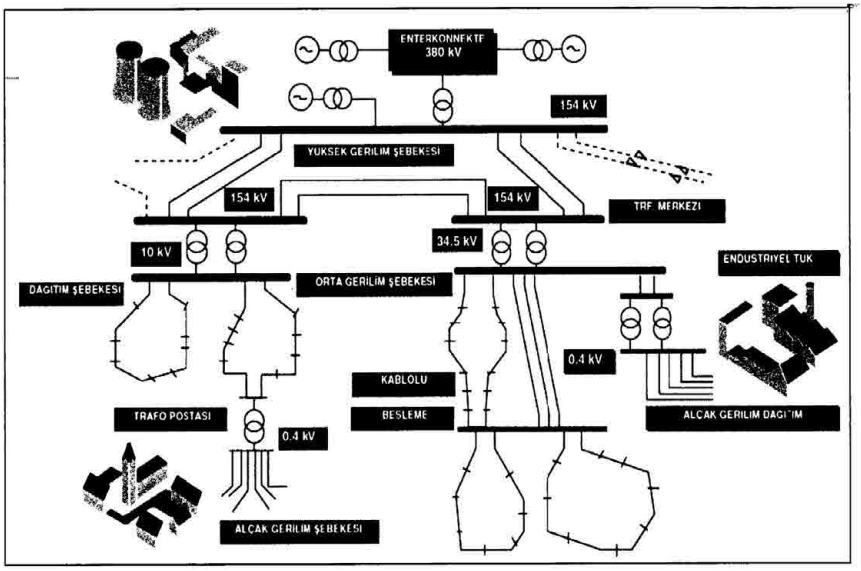
Şekil 7. Elektrik Ağı uygulama şemasına genel bakış

© Coğrafi Bilgi Sistemleri Genel Müdürlüğü, 2020



Şekil 8. Elektrik Ağı kod listelerine genel bakış

© Coğrafi Bilgi Sistemleri Genel Müdürlüğü, 2020



Şekil 9. Elektrik Ağı (İletim + Dağıtım)

5.6.1.3 Coğrafi Veri Setleri Arasındaki Tutarlılık

'Temel kavramlar' kısmında belirtilen gerekliliklere ek olarak tanımlayıcı yönetimi için herhangi bir gereklilik yoktur.

5.6.1.4 Tanımlayıcı Yönetimi

'Temel kavramlar' kısmında belirtilen gerekliliklere ek olarak tanımlayıcı yönetimi için herhangi bir gereklilik yoktur.

tucbsNo, harici nesne tanımlayıcıları için belirlenen dört şartı taşımalıdır: 1. Benzersizlik, 2. Süreklilik, 3. İzlenebilirlik, 4. Geçerlilik

5.6.1.5 Nesne Referanslarının Modellenmesi

İç ve dış referanslar için herhangi bir gereklilik ve tavsiye bulunmamaktadır.

5.6.1.6 Geometrik Gösterimi

OGC 06-103r4'de tanımlanan Temel Geometri Nesneleri dışında geometri kullanımı gerekmemektedir.

5.6.1.7 Zamansal Gösterim

'Temel kavramlar'da belirtilen gerekliliğe ek olarak, tema kapsamındaki coğrafi nesne tiplerinin zamansal gösterimi için herhangi bir gereklilik ve öneri bulunmamaktadır.

© Coğrafi Bilgi Sistemleri Genel Müdürlüğü, 2020

5.6.2 Detay Kataloğu

Detay kataloğunun metaverisi

Uygulama Şeması	TUCBS ElektrikAgi Uygulama Şeması
Sürüm No	1.0

Detay kataloğunda tanımlanan tipler

Paket	Tip	Stereotip
ElektrikAgi	ElektrikArmatur	«featureType»
ElektrikAgi	ElektrikDagitimPanosu	«featureType»
ElektrikAgi	ElektrikDirek	«featureType»
ElektrikAgi	ElektrikDonati	«featureType»
ElektrikAgi	ElektrikHatti	«featureType»
ElektrikAgi	ElektrikKullaniciBaglantiNoktasi	«featureType»
ElektrikAgi	ElektrikTesisi	«featureType»
ElektrikAgi	ElektrikTrafo	«featureType»
ElektrikAgi	AnmaGerilimi	«codeList»
ElektrikAgi	ArmaturTipi	«codeList»
ElektrikAgi	DagitimPanosuCinsi	«codeList»
ElektrikAgi	DirekTuru	«codeList»
ElektrikAgi	ElektrikDonatiTipi	«codeList»
ElektrikAgi	ElektrikHatTuru	«codeList»
ElektrikAgi	ElektrikLisansSahibi	«codeList»
ElektrikAgi	IsletmeGerilimi	«codeList»
ElektrikAgi	IsletmePrimerGerilim	«codeList»
ElektrikAgi	IsletmeSekonderGerilim	«codeList»
ElektrikAgi	SebekeTipi	«codeList»
ElektrikAgi	TesisatTipi	«codeList»
ElektrikAgi	TesisCinsi	«codeList»
ElektrikAgi	TesisTipi	«codeList»
ElektrikAgi	TrafoTipi	«codeList»

5.6.2.1 Coğrafi Nesne Tipleri

ElektrikAgi

Tanım:
Elektrik Ağı

Açıklama:
Ortak teknik altyapı ağı bileşenlerinin elektrik özelinde detaylandırılarak kullanıldığı şemadır.

Stereotip: «applicationSchema»

ElektrikArmatur

Ana paket: ElektrikAgi
Tanım:
Elektrik Armatür

© Coğrafi Bilgi Sistemleri Genel Müdürlüğü, 2020

ElektrikArmatur	
Açıklama:	
Sokak aydınlatması, direk üstünde ya da müstakil olarak kullanılan ekipmandır.	
Stereotip:	«featureType»
Öznitelik:	**armaturGucu**
Tipi:	Measure
Tanım:	
Armatür Gücü	
Açıklama:	
Watt cinsinden armatür gücünü ifade eder.	
Çokluk:	[0..1]
Stereotip:	«voidable»
Öznitelik:	**armaturTipi**
Tipi:	ArmaturTipi
Tanım:	
Armatür Tipi	
Açıklama:	
Armatürlerin yapısına göre tiplerini ifade eder.	
Çokluk:	[0..1]
Stereotip:	«voidable»

ElektrikDagitimPanosu	
Ana paket:	ElektrikAgi
Tanım:	
Elektrik Dağıtım Panosu	
Açıklama:	
Elektrik dağıtım panosu; elektriğin ağda bulunan sistemlere dağıtımında ve iletiminde kullanılan şalt malzemeleri ve kablolar gibi elemanların bir arada bulunduğu kabindir.	
Stereotip:	«featureType»
Öznitelik:	**dagitimPanosuCinsi**
Tipi:	DagitimPanosuCinsi
Tanım:	
Dağıtım Panosu Cinsi	
Açıklama:	
Yeraltı alçak gerilim hatlarının birleştiği, dağıtıldığı elektriksel teçhizattır.	
Çokluk:	
Stereotip:	
Öznitelik:	**elektrikLisansSahibi**
Tipi:	ElektrikLisansSahibi
Tanım:	
Elektrik Lisans Sahibi	
Açıklama:	
EPDK tarafından lisans verilen tüzel kişileri ve lisans numaralarını ifade eder.	
Çokluk:	
Stereotip:	

© Coğrafi Bilgi Sistemleri Genel Müdürlüğü, 2020

ElektrikDirek

Ana paket: ElektrikAgi
Tanım:
Elektrik Direk

Açıklama:
Havai hat iletkenlerini topraktan ve birbirinden yalıtmak için enerji iletim ve dağıtım şebekelerinde kullanılan yapılardır.
Stereotip: «featureType»

Öznitelik: **direkTuru**
Tipi: DirekTuru
Tanım:
Direk Türü

Açıklama:
Elekriksel fonksiyonlarına göre direk çeşitlerini ifade eder.
Çokluk:
Stereotip:

Öznitelik: **elektrikLisansSahibi**
Tipi: ElektrikLisansSahibi
Tanım:
Elektrik Lisans Sahibi

Açıklama:
EPDK tarafından lisans verilen tüzel kişileri ve lisans numaralarını ifade eder.
Çokluk:
Stereotip:

ElektrikDonati

Ana paket: ElektrikAgi

Stereotip: «featureType»

Öznitelik: **elektrikDonatiTipi**
Tipi: ElektrikDonatiTipi

Çokluk:
Stereotip:

ElektrikHatti

Ana paket: ElektrikAgi
Tanım:
Elektrik Hattı

Açıklama:
Elektriğin bir noktadan başka bir noktaya iletilmesini sağlayan hat ya da hat dizisidir.
Stereotip: «featureType»

Öznitelik: **anmaGerilimi**

© Coğrafi Bilgi Sistemleri Genel Müdürlüğü, 2020

ElektrikHatti	
Tipi:	AnmaGerilimi
Tanım:	
Anma Gerilimi	
Açıklama:	
Bir tesisatın veya tesisat bölümünün tasarım gerilimdir.	
Çokluk:	
Stereotip:	
Öznitelik:	**elektrikHatTuru**
Tipi:	ElektrikHatTuru
Tanım:	
Hat Türü	
Açıklama:	
Hat iletkenlerinin yerleştirildiği ortama göre türlerini ifade eder.	
Çokluk:	
Stereotip:	
Öznitelik:	**elektrikLisansSahibi**
Tipi:	ElektrikLisansSahibi
Tanım:	
Elektrik Lisans Sahibi	
Açıklama:	
EPDK tarafından lisans verilen tüzel kişileri ve lisans numaralarını ifade eder.	
Çokluk:	
Stereotip:	
Öznitelik:	**isletmeGerilimi**
Tipi:	IsletmeGerilimi
Tanım:	
İşletme Gerilimi	
Açıklama:	
Bir tesisatın veya tesisat bölümünün işletme gerilimdir.	
Çokluk:	
Stereotip:	
Öznitelik:	**sebekeTipi**
Tipi:	SebekeTipi
Tanım:	
Şebeke Tipi	
Açıklama:	
Hatların gerlim seviyelerine göre türlerini ifade eder.	
Çokluk:	
Stereotip:	

ElektrikKullaniciBaglantiNoktasi	
Ana paket:	ElektrikAgi
Tanım:	
Elektrik Kullanıcı Bağlantı Noktası	

© Coğrafi Bilgi Sistemleri Genel Müdürlüğü, 2020

ElektrikKullaniciBaglantiNoktasi

Açıklama:
Yapıların elektrik tesisini şebekeye bağlayan, sigortaların tesis edilmesini ve aynı zamanda genel elektrik şebekesinde tüketim tesisine elektrik enerjisi verilmesini sağlayan bir düzendir.
Stereotip: «featureType»

Öznitelik: **elektrikTesisat**
Tipi: ElektrikTesisat
Tanım:
Elektrik Tesisat

Açıklama:
Bağlantı hattı ile kullanıcının iç tesisatının birbirine bağlandığı temsili noktadır.
Çokluk:
Stereotip: «voidable»

ElektrikTesisi

Ana paket: ElektrikAgi
Tanım:
Elektrik Tesisi

Açıklama:
Elektrik iletim ve dağıtım faliyetlerinin yürütüldüğü istasyonlardır.
Stereotip: «featureType»

Öznitelik: **elektrikLisansSahibi**
Tipi: ElektrikLisansSahibi
Tanım:
Elektrik Lisans Sahibi

Açıklama:
EPDK tarafından lisans verilen tüzel kişileri ve lisans numaralarını ifade eder.
Çokluk:
Stereotip:

Öznitelik: **tesisAdi**
Tipi: CharacterString
Tanım:
Tesis Adı

Açıklama:
Elektrik İletim ve Dağıtım istasyonlarına lisans sahibi tarafından verilen addır.
Çokluk:
Stereotip: «voidable»

Öznitelik: **tesisCinsi**
Tipi: TesisCinsi
Tanım:
Tesis Cinsi

Açıklama:
Elektrik İletim ve Dağıtım istasyonlarının fonksiyonel özelliğinii ifade eder.
Çokluk:

© Coğrafi Bilgi Sistemleri Genel Müdürlüğü, 2020

ElektrikTesisi	
Stereotip:	
Öznitelik:	**tesisTarihi**
Tipi:	DateTime
Tanım:	
Tesis Tarihi	
Açıklama:	
Elektrik İletim ve Dağıtım istasyonlarının geçici kabul tarihini ifade eder.	
Çokluk:	[0..1]
Stereotip:	«voidable»
Öznitelik:	**tesisTipi**
Tipi:	TesisTipi
Tanım:	
Tesis Tipi	
Açıklama:	
Elektrik İletim ve Dağıtım istasyonlarının fiziksel tiplerini ifade eder.	
Çokluk:	
Stereotip:	

ElektrikTrafo	
Ana paket:	ElektrikAgi
Tanım:	
Elektrik Trafosu	
Açıklama:	
Trafo, frekans ve güçte değişiklik yapmadan, akım ve gerilim değerlerini değiştirmeye yarayan hiçbir hareketli parçası bulunmayan bir elektrik makinasıdır.	
Stereotip:	«featureType»
Öznitelik:	**anmaPrimerGerilim**
Tipi:	IsletmePrimerGerilim
Tanım:	
Anma Primer Gerilim	
Açıklama:	
Trafonun primer tarafının kV cinsinden alternatif akım etkin gerilim değerini ifade eder.	
Çokluk:	
Stereotip:	
Öznitelik:	**anmaSekonderGerilim**
Tipi:	IsletmeSekonderGerilim
Tanım:	
Anma Sekonder Gerilim	
Açıklama:	
Trafonun sekonder tarafının kV cinsinden alternatif akım etkin gerilim değerini ifade eder.	
Çokluk:	
Stereotip:	
Öznitelik:	**elektrikLisansSahibi**
Tipi:	ElektrikLisansSahibi

© Coğrafi Bilgi Sistemleri Genel Müdürlüğü, 2020

ElektrikTrafo	
Tanım: Elektrik Lisans Sahibi Açıklama: EPDK tarafından lisans verilen tüzel kişileri ve lisans numaralarını ifade eder. Çokluk: Stereotip:	
Öznitelik:	**trafoGucu**
Tipi:	Decimal
Tanım: Trafo Gücü Açıklama: Trafonun kVA cinsinden beyan edilen kapasitesini ifade eder. Çokluk: Stereotip:	
Öznitelik:	**trafoTipi**
Tipi:	TrafoTipi
Tanım: Trafo Tipi Açıklama: Trafonun imalat biçimine göre tiplerini ifade eder. Çokluk: Stereotip:	

5.6.2.2 Kod Listeleri

AnmaGerilimi

Tanım:
Anma Gerilimi

Açıklama:
Bir tesisatın veya tesisat bölümünün tasarım gerilimini kV cinsinden ifade eden kod listesidir.

Esneklik: Açık
Tanımlayıcı: https://tucbs-public-api.csb.gov.tr/tucbs/tucbs_kayit/tucbs_kodlistesi.xml
Stereotip: «codeList»
Değerler:

0,23	:	Tanım: Kilovolt (kV) cinsinden a.a. etkin gerilim değeridir.
0,4	:	Tanım: Kilovolt (kV) cinsinden a.a. etkin gerilim değeridir.
1	:	
12	:	Tanım: Kilovolt (kV) cinsinden a.a. etkin gerilim değeridir.
17,5	:	Tanım: Kilovolt (kV) cinsinden a.a. etkin gerilim değeridir.
170	:	Tanım: Kilovolt (kV) cinsinden a.a. etkin gerilim değeridir.
220	:	Tanım: Kilovolt (kV) cinsinden a.a. etkin gerilim değeridir.
36	:	Tanım: Kilovolt (kV) cinsinden a.a. etkin gerilim değeridir.

© Coğrafi Bilgi Sistemleri Genel Müdürlüğü, 2020

AnmaGerilimi		
400	:	Tanım: Kilovolt (kV) cinsinden a.a. etkin gerilim değeridir.
7,2	:	Tanım: Kilovolt (kV) cinsinden a.a. etkin gerilim değeridir.
72	:	Tanım: Kilovolt (kV) cinsinden a.a. etkin gerilim değeridir.

ArmaturTipi

Tanım:
Armatür Tipi

Açıklama:
Armatürlerin yapısına göre türlerini ifade eden kod listesidir.

Esneklik: Açık
Tanımlayıcı: https://tucbs-public-api.csb.gov.tr/tucbs/tucbs_kayit/tucbs_kodlistesi.xml
Stereotip: «codeList»
Değerler:

civaBuharli	:	Tanım: Civa buharlı armatür tipini ifade eder.
led	:	Tanım: Led armatür tipini ifade eder.
sodyum	:	Tanım: Sodyum buharlı armatür tipini ifade eder.

DagitimPanosuCinsi

Tanım:
Dağıtım Panosu Cinsi

Açıklama:
Yer altı alçak gerilim hatlarının birleştiği, dağıtıldığı elektriksel teçhizatların kullanım yerlerine göre cinslerini ifade eden kod listesidir.

Esneklik: Açık
Tanımlayıcı: https://tucbs-public-api.csb.gov.tr/tucbs/tucbs_kayit/tucbs_kodlistesi.xml
Stereotip: «codeList»
Değerler:

anaDagitimPanosu	:	Tanım: Dağıtım trafolarından alçak gerilim hat çıkışlarının yapıldığı panodur.
aydinlatmaPanosu	:	Tanım: Genel aydınlatma tesisatına çıkışların verildiği ve/veya ölçme ve kontrol donanımının bulunduğu panolardır.
sahaDagitimPanosu	:	Tanım: Yeraltı alçak gerilim hatlarından çıkışların verildiği düğüm noktalarıdır.

DirekTuru

Tanım:
Direk Türü

Açıklama:
Elektriksel fonksiyonlarına göre direk çeşitlerini ifade eden kod listesidir.

Esneklik: Açık
Tanımlayıcı: https://tucbs-public-api.csb.gov.tr/tucbs/tucbs_kayit/tucbs_kodlistesi.xml
Stereotip: «codeList»
Değerler:

agDiregi	:	Tanım: Alçak gerilim hatlarını taşıyan direkleri ifade eder.

© Coğrafi Bilgi Sistemleri Genel Müdürlüğü, 2020

DirekTuru

aydinlatmaDiregi	:	Tanım: Sadece aydınlatma amacı ile kullanılan direkleri ifade eder.
musterekDirek	:	Tanım: Orta ve alçak gerilim hatlarını beraber taşıyan direkleri ifade eder.
ogDiregi	:	Tanım: Orta gerilim hatlarını taşıyan direkleri ifade eder.
ygDiregi	:	Tanım: Yüksek gerilim hatlarını taşıyan direkleri ifade eder.

ElektrikDonatiTipi

Esneklik: Açık
Tanımlayıcı: https://tucbs-public-api.csb.gov.tr/tucbs/tucbs_kayit/tucbs_kodlistesi.xml
Stereotip: «codeList»
Değerler:

elektrikArmatur	:
elektrikKullaniciBaglantiNoktasi	:
elektrikTesisi	:
elektrikTrafo	:

ElektrikHatTuru

Tanım:
Hat Türü

Açıklama:
Hat iletkenlerinin yerleştirildiği ortama göre türlerini ifade eden kod listesidir.
Esneklik: Açık
Tanımlayıcı: https://tucbs-public-api.csb.gov.tr/tucbs/tucbs_kayit/tucbs_kodlistesi.xml
Stereotip: «codeList»
Değerler:

denizAlti	:	Tanım: İletkenlerin ilave donanımla su altına yerleştirildiği elektrik hatlarıdır.
havai	:	Tanım: İletkenlerin genelikle izolatörler ve uygun taşıyıcılar (direkler) ile yardımcı donanım ve hırdavatlar kullanılarak yeryüzünden yüksekte tesis edldiği elektrik hatlarıdır.
yerAlti	:	Tanım: İletkenlerin ilave donanımla yeraltına yerleştirildiği elektrik hatlarıdır.

ElektrikLisansSahibi

Tanım:
Elektrik Lisans Sahibi

Açıklama:
EPDK tarafından lisans verilen tüzel kişileri ve lisans numaralarını ifade eden kod listesidir.
Esneklik: Açık
Tanımlayıcı: https://tucbs-public-api.csb.gov.tr/tucbs/tucbs_kayit/tucbs_kodlistesi.xml
Stereotip: «codeList»
Değerler:

ED/101-20/027	:	Trakya Elektrik Dağıtım Anonim Şirketi
ED/101-21/028	:	Başkent Elektrik Dağıtım Anonim Şirketi
ED/101-22/029	:	Boğaziçi Elektrik Dağıtım Anonim Şirketi
ED/101-23/030	:	Sakarya Elektrik Dağıtım Anonim Şirketi
ED/101-25/032	:	Meram Elektrik Dağıtım Anonim Şirketi
ED/1678-1/1215	:	Adm Elektrik Dağıtım Anonim Şirketi
ED/2174-1/1527	:	Kayseri Ve Civarı Elektrik Türk Anonim Şirketi

© Coğrafi Bilgi Sistemleri Genel Müdürlüğü, 2020

ElektrikLisansSahibi		
ED/2958-2/1769	:	Akedaş Elektrik Dağıtım Anonim Şirketi
ED/874-13/677	:	Dicle Elektrik Dağıtım Anonim Şirketi
ED/874-15/679	:	Vangölü Elektrik Dağıtım Anonim Şirketi
ED/874-17/681	:	Aras Elektrik Dağıtım Anonim Şirketi
ED/874-19/683	:	Çoruh Elektrik Dağıtım Anonim Şirketi
ED/874-21/685	:	Fırat Elektrik Dağıtım Anonim Şirketi
ED/874-23/687	:	Çamlıbel Elektrik Dağıtım Anonim Şirketi
ED/874-25/689	:	Toroslar Elektrik Dağıtım Anonim Şirketi
ED/874-31/691	:	Akdeniz Elektrik Dağıtım Anonim Şirketi
ED/874-33/693	:	Gdz Elektrik Dağıtım Anonim Şirketi
ED/874-35/695	:	Uludağ Elektrik Dağıtım Anonim Şirketi
ED/874-39/697	:	İstanbul Anadolu Yakası Elektrik Dağıtım Anonim Şirketi
ED/874-43/699	:	Osmangazi Elektrik Dağıtım Anonim Şirketi
ED/874-51/705	:	Yeşilırmak Elektrik Dağıtım Anonim Şirketi
EI/101-26/024	:	Türkiye Elektrik İletim Anonim Şirketi

IsletmeGerilimi

Tanım:
İşletme Gerilimi

Açıklama:
Bir tesisatın veya tesisat bölümünün işletme gerilimini kV cinsinden ifade eden kod listesidir.

Esneklik: Açık
Tanımlayıcı: https://tucbs-public-api.csb.gov.tr/tucbs/tucbs_kayit/tucbs_kodlistesi.xml
Stereotip: «codeList»
Değerler:

0,23	:	Tanım: Kilovolt (kV) cinsinden a.a. etkin gerilim değeridir.
0,4	:	Tanım: Kilovolt (kV) cinsinden a.a. etkin gerilim değeridir.
1	:	Tanım: Kilovolt (kV) cinsinden a.a. etkin gerilim değeridir.
10,5	:	Tanım: Kilovolt (kV) cinsinden a.a. etkin gerilim değeridir.
15,8	:	Tanım: Kilovolt (kV) cinsinden a.a. etkin gerilim değeridir.
154	:	Tanım: Kilovolt (kV) cinsinden a.a. etkin gerilim değeridir.
17,5	:	Tanım: Kilovolt (kV) cinsinden a.a. etkin gerilim değeridir.
220	:	Tanım: Kilovolt (kV) cinsinden a.a. etkin gerilim değeridir.
31,5	:	Tanım: Kilovolt (kV) cinsinden a.a. etkin gerilim değeridir.
33	:	Tanım: Kilovolt (kV) cinsinden a.a. etkin gerilim değeridir.
34,5	:	Tanım: Kilovolt (kV) cinsinden a.a. etkin gerilim değeridir.
36	:	Tanım: Kilovolt (kV) cinsinden a.a. etkin gerilim değeridir.
380	:	Tanım: Kilovolt (kV) cinsinden a.a. etkin gerilim değeridir.
6,3	:	Tanım: Kilovolt (kV) cinsinden a.a. etkin gerilim değeridir.
66	:	Tanım: Kilovolt (kV) cinsinden a.a. etkin gerilim değeridir.

© Coğrafi Bilgi Sistemleri Genel Müdürlüğü, 2020

IsletmePrimerGerilim

Tanım:
İşletme Gerilimi

Açıklama:
Trafonun primer tarafının kV cinsinden a.a. etkin gerilim değerini ifade eden kod listesidir.

Esneklik: Açık
Tanımlayıcı: https://tucbs-public-api.csb.gov.tr/tucbs/tucbs_kayit/tucbs_kodlistesi.xml
Stereotip: «codeList»
Değerler:

1	:	Tanım: Kilovolt (kV) cinsinden a.a. etkin gerilim değeridir.
10,5	:	Tanım: Kilovolt (kV) cinsinden a.a. etkin gerilim değeridir.
15,8	:	Tanım: Kilovolt (kV) cinsinden a.a. etkin gerilim değeridir.
154	:	Tanım: Kilovolt (kV) cinsinden a.a. etkin gerilim değeridir.
17,5	:	Tanım: Kilovolt (kV) cinsinden a.a. etkin gerilim değeridir.
220	:	Tanım: Kilovolt (kV) cinsinden a.a. etkin gerilim değeridir.
31,5	:	Tanım: Kilovolt (kV) cinsinden a.a. etkin gerilim değeridir.
33	:	Tanım: Kilovolt (kV) cinsinden a.a. etkin gerilim değeridir.
34,5	:	Tanım: Kilovolt (kV) cinsinden a.a. etkin gerilim değeridir.
36	:	Tanım: Kilovolt (kV) cinsinden a.a. etkin gerilim değeridir.
380	:	Tanım: Kilovolt (kV) cinsinden a.a. etkin gerilim değeridir.
6,3	:	Tanım: Kilovolt (kV) cinsinden a.a. etkin gerilim değeridir.
66	:	Tanım: Kilovolt (kV) cinsinden a.a. etkin gerilim değeridir.

IsletmeSekonderGerilim

Tanım:
İşletme Sekonder Gerilim

Açıklama:
Trafonun sekonder tarafının kV cinsinden a.a. etkin gerilim değerini ifade eden kod listesidir.

Esneklik: Açık
Tanımlayıcı: https://tucbs-public-api.csb.gov.tr/tucbs/tucbs_kayit/tucbs_kodlistesi.xml
Stereotip: «codeList»
Değerler:

0,23	:	Tanım: Kilovolt (kV) cinsinden a.a. etkin gerilim değeridir.
0,4	:	Tanım: Kilovolt (kV) cinsinden a.a. etkin gerilim değeridir.
1	:	Tanım: Kilovolt (kV) cinsinden a.a. etkin gerilim değeridir.
10,5	:	Tanım: Kilovolt (kV) cinsinden a.a. etkin gerilim değeridir.

© Coğrafi Bilgi Sistemleri Genel Müdürlüğü, 2020

IsletmeSekonderGerilim		
15,8	:	Tanım: Kilovolt (kV) cinsinden a.a. etkin gerilim değeridir.
154	:	Tanım: Kilovolt (kV) cinsinden a.a. etkin gerilim değeridir.
17,5	:	Tanım: Kilovolt (kV) cinsinden a.a. etkin gerilim değeridir.
31,5	:	Tanım: Kilovolt (kV) cinsinden a.a. etkin gerilim değeridir.
33	:	Tanım: Kilovolt (kV) cinsinden a.a. etkin gerilim değeridir.
34,5	:	Tanım: Kilovolt (kV) cinsinden a.a. etkin gerilim değeridir.
36	:	Tanım: Kilovolt (kV) cinsinden a.a. etkin gerilim değeridir.
6,3	:	Tanım: Kilovolt (kV) cinsinden a.a. etkin gerilim değeridir.
66	:	Tanım: Kilovolt (kV) cinsinden a.a. etkin gerilim değeridir.

SebekeTipi

Tanım:
Şebeke Tipi

Açıklama:
Hatların gerilim seviyelerine göre tiplerini ifade eden kod listesidir.
Esneklik: Açık
Tanımlayıcı: https://tucbs-public-api.csb.gov.tr/tucbs/tucbs_kayit/tucbs_kodlistesi.xml
Stereotip: «codeList»
Değerler:

ag	:	Tanım: Etkin şiddeti 1000 Volt'a kadar olan gerilimi ifade eder.
baglantiHatti	:	Tanım: Elektrik dağıtım şebekesi ile kullanıcının iç tesisatını birbirine bağlayan alçak gerilim hattıdır.
og	:	Tanım: Etkin şiddeti 1 kV'un üzerinde ve 36 kV'dan düşük olan gerilimi ifade eder.
yg	:	Tanım: Etkin şiddeti 36 kV'un üzerinde olan gerilimi ifade eder.

TesisCinsi

Tanım:
Tesis Cinsi

Açıklama:
Elektrik İletim ve Dağıtım istasyonlarının fonksiyonel özelliklerini ifade eden kod listesidir.
Esneklik: Açık
Tanımlayıcı: https://tucbs-public-api.csb.gov.tr/tucbs/tucbs_kayit/tucbs_kodlistesi.xml
Stereotip: «codeList»
Değerler:

DM	:	Tanım: Dağıtım Merkezi: Orta Gerilim dağıtım hattının gerekli noktalarında, esas olarak fider çoğaltma, hat ayırma, koruma, kumanda ve ölçme yapmak amacıyla kurulmuş şalt tesisidir.
IM	:	Tanım: İndirici Merkez: İki veya daha fazla orta gerilim seviyesi kullanılan dağıtım şebekelerinde enerjiyi bir orta gerilim seviyesinden diğerine dönüştüren

© Coğrafi Bilgi Sistemleri Genel Müdürlüğü, 2020

TesisCinsi		
		transformatör merkezleridir.
KOK	:	Tanım: Kesici Ölçü Kabini: Dağıtım hattının uç kısımlarında, esas olarak fider çoğaltma, hat ayırma, koruma, kumanda ve ölçme yapmak amacıyla kurulmuş şalt tesisidir.
TM	:	Tanım: Trafo Merkezi: Gerek enterkonnekte şebekeden alınan enerjiyi, daha küçük seviyeli iletim şebekelerine, gerekse iletilerek dağıtım bölgesine taşınan enerjiyi seçilmiş dağıtım gerilimi seviyesine dönüştüren transformatör merkezleridir.
TR	:	Tanım: Trafo: OG/AG dağıtım trafosu üzerinden OG şebekesiyle AG şebekesinin irtibatını sağlayan ve bazen de fiderden radyal branşman(lar) türetmeye yarayan şebeke düğüm elemanıdır.

TesisTipi		
Tanım: Tesis Tipi Açıklama: Elektrik İletim ve Dağıtım istasyonlarının fiziksel tiplerini ifade eden kod listesidir. **Esneklik:** Açık **Tanımlayıcı:** https://tucbs-public-api.csb.gov.tr/tucbs/tucbs_kayit/tucbs_kodlistesi.xml Stereotip: «codeList» **Değerler:**		
acikSaltIletim	:	Tanım: Elektrik iletim teçhizatının fens teli ile çevrilmiş açık hava ortanımda bulunduğu tesisleri ifade eder.
bina	:	Tanım: İstasyon tesisine yönelik olarak, betonarme, saç v.b. malzemelerden yapılan kapalı yapı içerisinde olduğu durumu ifade eder.
binalci	:	Tanım: İstasyonun, mesken, işyeri gibi başka bir yapının içinde bulunduğu durumu ifade eder.
direkTipi	:	Tanım: İstasyonun direk üstünde bulunduğu durumu ifade eder.
kapaliSaltIletim	:	Tanım: Elektrik iletim teçhizatının yapı içerisinde, kapalı ortamda bulunduğu gaz izoleli istasyonları (GİS) ifade eder.
yerAlti	:	Tanım: İstasyonun, bağımsız olarak yer altına tesis edilen yapı içinde olduğu durumu ifade eder.

TesisatTipi		
Tanım: Tesisat Tipi Açıklama: Tesisatın kullanım amacını ifade eden kod listesidir. **Esneklik:** Açık **Tanımlayıcı:** https://tucbs-public-api.csb.gov.tr/tucbs/tucbs_kayit/tucbs_kodlistesi.xml Stereotip: «codeList» **Değerler:**		
lisansliUretici	:	Tanım: Üretim lisansına sahip kullanıcıları ifade eder.
lisansliUreticiTuketici	:	Tanım:

© Coğrafi Bilgi Sistemleri Genel Müdürlüğü, 2020

TesisatTipi		
		Mevzuata göre lisans almaktan muaf üretim tesisi ile birlikte olan tüketim tesisini ifade eder.
lisanssizUretici	:	Tanım: Mevzuata göre lisans almaktan muaf üretici tesisini ifade eder.
lisanssizUreticiTuketici	:	Tanım: Üretim lisansına sahip üretici ve aynı zamanda tüketici olan tesisi ifade eder.
tuketici	:	Tanım: Elektrik tüketicilerini ifade eder.

TrafoTipi		
Tanım: Trafo Tipi		
Açıklama: Trafonun imalat biçimine göre tiplerini ifade eden kod listesidir.		
Esneklik: Açık		
Tanımlayıcı: https://tucbs-public-api.csb.gov.tr/tucbs/tucbs_kayit/tucbs_kodlistesi.xml		
Stereotip: «codeList»		
Değerler:		
genlesmeDepolu	:	Tanım: Yağ izoleli, genleşen yağ için deposu olan trafo tipini ifade eder.
hermetik	:	Tanım: Yağ izoleli kapalı şekilde imal edilmiş trafo tipini ifade eder.
kuruTip	:	Tanım: Yağ veya başka bir sıvı içermeyen trafo tipini ifade eder.

5.6.3 Harici Kod Listeleri

Bu uygulama şemasında harici kodlistesi yer almamaktadır.

5.7 Petrol-Gaz-Kimyasal Agi Uygulama Şeması

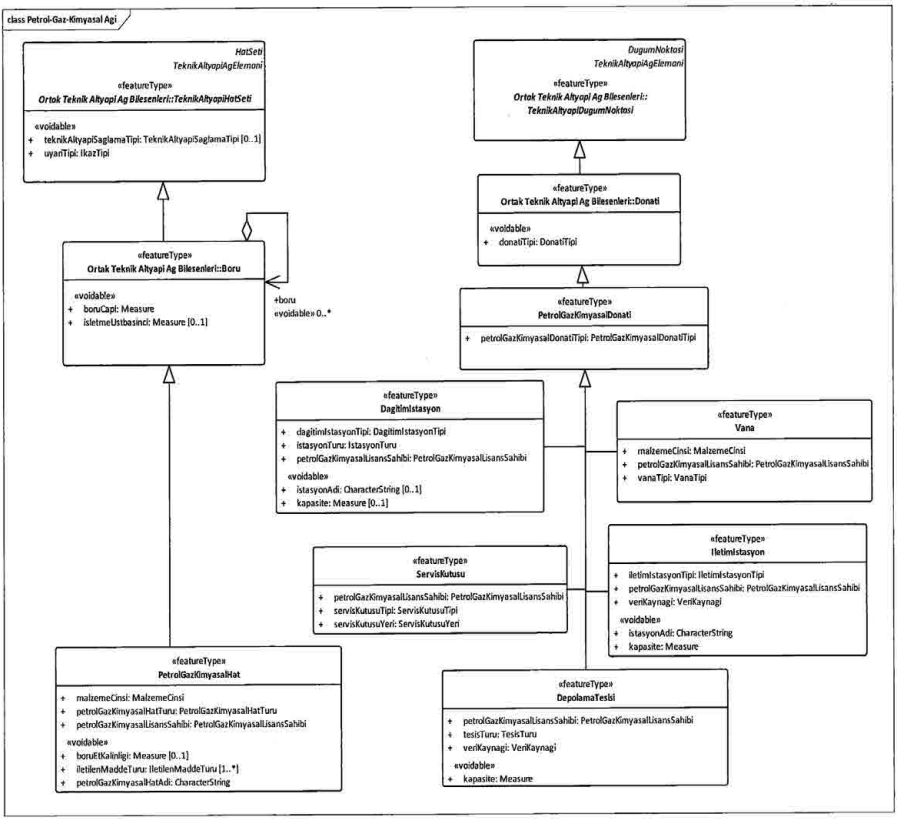
5.7.1 Açıklama

5.7.1.1 Genel Açıklaması

Bu uygulama şeması, TUCBS Petrol-Gaz-Kimyasal Ağı uygulama şemasını tanımlamak için gereken unsurları kapsar. Ortak Teknik Altyapı Ağ Bileşenleri uygulama şemasına ait, *Boru* detay nesnesi genişletilerek *PetrolGazKimyasalHat* detay nesnesi, *TeknikAltyapiDugumNoktasi* detay nesnesi genişletilerek *DagitimIstasyon*, *ServisKutusu*, *Vana* detay nesneleri oluşturulmuştur. *IletimIstasyon* detay nesnesi ilgili kurumların gereksinimleri göz önüne alınarak kapalı alan olarak tanımlanmıştır.

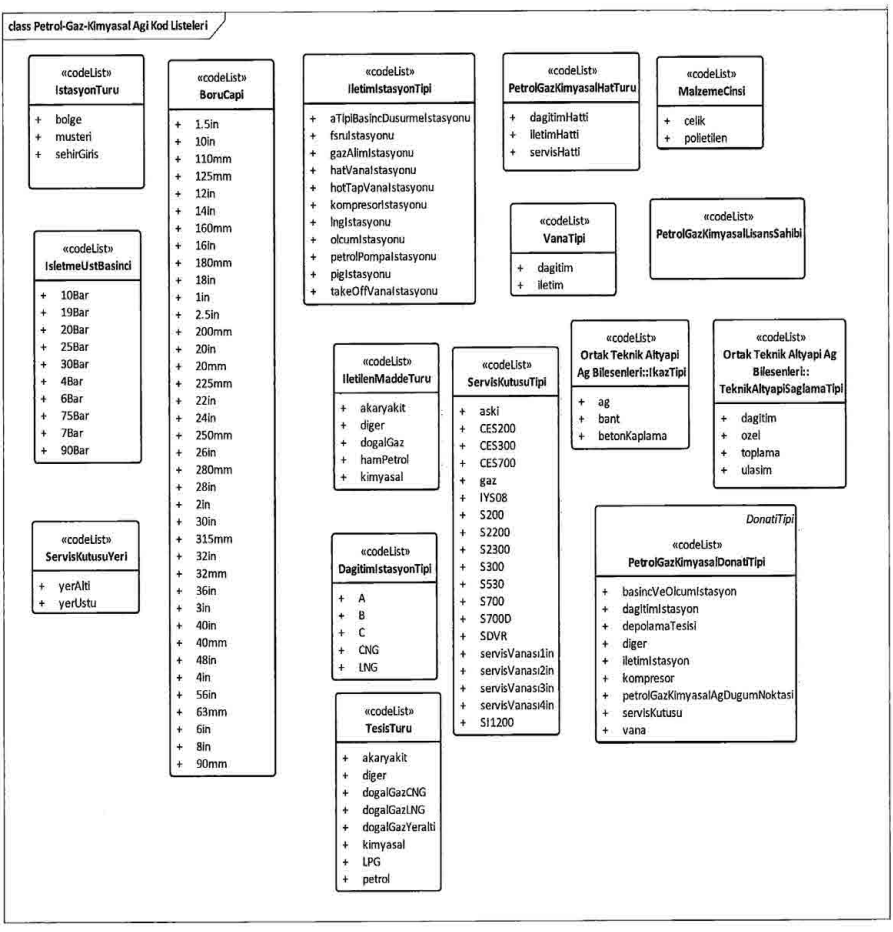
© Coğrafi Bilgi Sistemleri Genel Müdürlüğü, 2020

5.7.1.2 UML'ye Genel Bakış



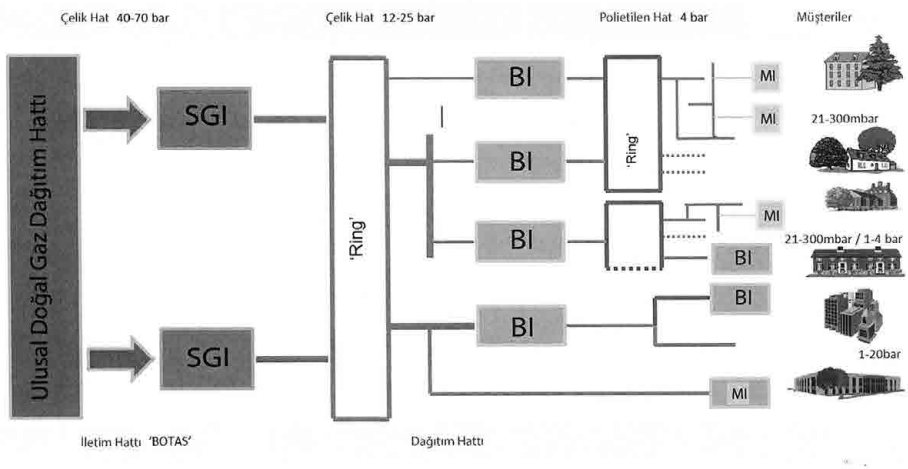
Şekil 10. Petrol-Gaz-Kimyasal Ağı uygulama şemasına genel bakış

© Coğrafi Bilgi Sistemleri Genel Müdürlüğü, 2020



Şekil 11. Petrol-Gaz-Kimyasal Ağı kod listelerine genel bakış

© Coğrafi Bilgi Sistemleri Genel Müdürlüğü, 2020



Şekil 12. Doğal Gaz Şebeke Yapısı

5.7.1.3 Coğrafi Veri Setleri Arasındaki Tutarlılık

'Temel kavramlar' kısmında belirtilen gerekliliklere ek olarak tanımlayıcı yönetimi için herhangi bir gereklilik yoktur.

5.7.1.4 Tanımlayıcı Yönetimi

'Temel kavramlar' kısmında belirtilen gerekliliklere ek olarak tanımlayıcı yönetimi için herhangi bir gereklilik yoktur.

tucbsNo, harici nesne tanımlayıcıları için belirlenen dört şartı taşımalıdır: 1. Benzersizlik, 2. Süreklilik, 3. İzlenebilirlik, 4. Geçerlilik

5.7.1.5 Nesne Referanslarının Modellenmesi

İç ve dış referanslar için herhangi bir gereklilik ve tavsiye bulunmamaktadır.

5.7.1.6 Geometrik Gösterimi

OGC 06-103r4'de tanımlanan Temel Geometri Nesneleri dışında geometri kullanımı gerekmemektedir.

5.7.1.7 Zamansal Gösterim

'Temel kavramlar'da belirtilen gerekliliğe ek olarak, tema kapsamındaki coğrafi nesne tiplerinin zamansal gösterimi için herhangi bir gereklilik ve öneri bulunmamaktadır.

© Coğrafi Bilgi Sistemleri Genel Müdürlüğü, 2020

5.7.2 Detay Kataloğu

Detay kataloğunun metaverisi

Uygulama Şeması	TUCBS PetrolGazKimyasalAgi Uygulama Şeması
Sürüm No	1.0

Detay kataloğunda tanımlanan tipler

Paket	Tip	Stereotip
PetrolGazKimyasalAgi	DagitimIstasyon	«featureType»
PetrolGazKimyasalAgi	DepolamaTesisi	«featureType»
PetrolGazKimyasalAgi	IletimIstasyon	«featureType»
PetrolGazKimyasalAgi	PetrolGazKimyasalDonati	«featureType»
PetrolGazKimyasalAgi	PetrolGazKimyasalHat	«featureType»
PetrolGazKimyasalAgi	ServisKutusu	«featureType»
PetrolGazKimyasalAgi	Vana	«featureType»
PetrolGazKimyasalAgi	BoruCapi	«codeList»
PetrolGazKimyasalAgi	DagitimIstasyonTipi	«codeList»
PetrolGazKimyasalAgi	IletilenMaddeTuru	«codeList»
PetrolGazKimyasalAgi	IletimIstasyonTipi	«codeList»
PetrolGazKimyasalAgi	IsletmeUstBasinci	«codeList»
PetrolGazKimyasalAgi	IstasyonTuru	«codeList»
PetrolGazKimyasalAgi	MalzemeCinsi	«codeList»
PetrolGazKimyasalAgi	PetrolGazKimyasalDonatiTipi	«codeList»
PetrolGazKimyasalAgi	PetrolGazKimyasalHatTuru	«codeList»
PetrolGazKimyasalAgi	PetrolGazKimyasalLisansSahibi	«codeList»
PetrolGazKimyasalAgi	ServisKutusuTipi	«codeList»
PetrolGazKimyasalAgi	ServisKutusuYeri	«codeList»
PetrolGazKimyasalAgi	TesisTuru	«codeList»
PetrolGazKimyasalAgi	VanaTipi	«codeList»

5.7.2.1 Coğrafi Nesne Tipleri

PetrolGazKimyasalAgi

Tanım:
Petrol-Gaz-Kimyasal Ağı

Açıklama:
Ortak teknik altyapı ağı bileşenlerinin petrol-gaz-kimyasal özelinde detaylandırılarak kullanıldığı şemadır.

Stereotip: «applicationSchema»

DagitimIstasyon

Ana paket: PetrolGazKimyasalAgi
Tanım:
Dağıtım İstasyon

Açıklama:
Petrol, gaz ve kimyasalların dağıtımında kullanılan istasyonlardır.

© Coğrafi Bilgi Sistemleri Genel Müdürlüğü, 2020

DagitimIstasyon	
Stereotip:	«featureType»
Öznitelik:	**dagitimIstasyonTipi**
Tipi:	DagitimIstasyonTipi
Tanım:	
Dağıtım İstasyon Tipi	
Açıklama:	
İstasyona gaz girişinin sağlandığı yönteme, gaz girişi olan hattın malzeme cinsine, basınç değerlerine ve istenen çıkış basıncına bağlı olarak imal edilen istasyonların tiplerini ifade eder.	
Çokluk:	
Stereotip:	
Öznitelik:	**istasyonAdi**
Tipi:	CharacterString
Tanım:	
İstasyon Adı	
Açıklama:	
Kurumsal bazda istasyonun adını tanımlayan serbest metindir.	
Çokluk:	[0..1]
Stereotip:	«voidable»
Öznitelik:	**istasyonTuru**
Tipi:	IstasyonTuru
Tanım:	
İstasyon Türü	
Açıklama:	
Doğal gaz dağıtım şebeke tasarımındaki kullanım şekline göre türleri ifade eder.	
Çokluk:	
Stereotip:	
Öznitelik:	**kapasite**
Tipi:	Measure
Tanım:	
Kapasite	
Açıklama:	
m3/h cinsinden, istasyonun sürekli olarak verebileceği gaz akış miktarını ifade eder.	
Çokluk:	[0..1]
Stereotip:	«voidable»
Öznitelik:	**petrolGazKimyasalLisansSahibi**
Tipi:	PetrolGazKimyasalLisansSahibi
Tanım:	
Lisans Sahibi	
Açıklama:	
EPDK tarafından lisans verilen tüzel kişileri ifade eder.	
Çokluk:	
Stereotip:	

© Coğrafi Bilgi Sistemleri Genel Müdürlüğü, 2020

DepolamaTesisi

Ana paket: PetrolGazKimyasalAgi
Tanım:
Depolama Tesisi

Açıklama:
Petrol, gaz ve kimyasalların depolanmasında kullanılan tesislerdir.
Stereotip: «featureType»

Öznitelik: **kapasite**
Tipi: Measure
Tanım:
Kapasite

Açıklama:
Depolama tesisindeki tankların veya yer altı tesisinin m3 cinsinden kapasitesini ifade eder.
Çokluk:
Stereotip: «voidable»

Öznitelik: **petrolGazKimyasalLisansSahibi**
Tipi: PetrolGazKimyasalLisansSahibi
Tanım:
Petrol Gaz Kimyasal Lisans Sahibi

Açıklama:
EPDK tarafından lisans verilen tüzel kişileri ifade eder.
Çokluk:
Stereotip:

Öznitelik: **tesisTuru**
Tipi: TesisTuru
Tanım:
Tesis Türü

Açıklama:
Depolama tesisinin türünü ifade eder.
Çokluk:
Stereotip:

Öznitelik: **veriKaynagi**
Tipi: VeriKaynagi
Tanım:
Veri Kaynağı

Açıklama:
Teknik altyapı ağına ait nesnelerin coğrafi konumlarının üretilirken faydalanılan kaynağı belirtir.
Çokluk:
Stereotip:

IletimIstasyon

Ana paket: PetrolGazKimyasalAgi
Tanım:
İletim İstasyon

© Coğrafi Bilgi Sistemleri Genel Müdürlüğü, 2020

IletimIstasyon	
Açıklama: Petrol, gaz ve kimyasalların iletiminde kullanılan istasyonlardır. Stereotip:	«featureType»
Öznitelik: Tipi: Tanım: İletim İstasyon Tipi Açıklama: Kullanım tipine göre istasyonları ifade eder. Çokluk: Stereotip:	**iletimIstasyonTipi** IletimIstasyonTipi
Öznitelik: Tipi: Tanım: İstasyon Adı Açıklama: Kurumsal bazda istasyonun adını tanımlayan serbest metindir. Çokluk: Stereotip:	**istasyonAdi** CharacterString «voidable»
Öznitelik: Tipi: Tanım: Kapasite Açıklama: Sm3/h cinsinden, istasyonun sürekli olarak verebileceği akış miktarını ifade eder. Çokluk: Stereotip:	**kapasite** Measure «voidable»
Öznitelik: Tipi: Tanım: Petrol Gaz Kimyasal Lisans Sahibi Açıklama: EPDK tarafından lisans verilen tüzel kişileri ifade eder. Çokluk: Stereotip:	**petrolGazKimyasalLisansSahibi** PetrolGazKimyasalLisansSahibi
Öznitelik: Tipi: Tanım: Veri Kaynağı Açıklama: Teknik altyapı ağına ait nesnelerin coğrafi konumlarının üretilirken faydalanılan kaynağı belirtir. Çokluk: Stereotip:	**veriKaynagi** VeriKaynagi

© Coğrafi Bilgi Sistemleri Genel Müdürlüğü, 2020

PetrolGazKimyasalDonati

Ana paket: PetrolGazKimyasalAgi

Stereotip: «featureType»

Öznitelik: **petrolGazKimyasalDonatiTipi**
Tipi: PetrolGazKimyasalDonatiTipi

Çokluk:
Stereotip:

PetrolGazKimyasalHat

Ana paket: PetrolGazKimyasalAgi
Tanım:
Petrol Gaz Kimyasal Hat

Açıklama:
Petrol, gaz, kimyasalların iletiminde kullanılan boru hattı
Stereotip: «featureType»

Öznitelik: **boruEtKalinligi**
Tipi: Measure
Tanım:
Boru Et Kalınlığı

Açıklama:
Borunun iç ve dış çeperleri arasındaki kalınlığın milimetre cinsinden ifadesidir.
Çokluk: [0..1]
Stereotip: «voidable»

Öznitelik: **iletilenMaddeTuru**
Tipi: IletilenMaddeTuru
Tanım:
İletilen Madde Türü

Açıklama:
Boru hattında iletilen madde türünü belirtir.
Çokluk: [1..*]
Stereotip: «voidable»

Öznitelik: **malzemeCinsi**
Tipi: MalzemeCinsi
Tanım:
Malzeme Cinsi

Açıklama:
Hattın imal edildiği malzeme özelliğini ifade eder.
Çokluk:
Stereotip:

Öznitelik: **petrolGazKimyasalHatAdi**
Tipi: CharacterString
Tanım:
Hat Adı

© Coğrafi Bilgi Sistemleri Genel Müdürlüğü, 2020

PetrolGazKimyasalHat

Açıklama:
Kurumsal bazda hattın adını tanımlayan serbest metindir.
Çokluk:
Stereotip: «voidable»

Öznitelik: **petrolGazKimyasalHatTuru**
Tipi: PetrolGazKimyasalHatTuru
Tanım:
Hat Türü

Açıklama:
Kullanım şekline ve taşınan maddeye göre hattın türünü ifade eder.
Çokluk:
Stereotip:

Öznitelik: **petrolGazKimyasalLisansSahibi**
Tipi: PetrolGazKimyasalLisansSahibi
Tanım:
Lisans Sahibi

Açıklama:
EPDK tarafından lisans verilen tüzel kişileri ifade eder.
Çokluk:
Stereotip:

ServisKutusu

Ana paket: PetrolGazKimyasalAgi
Tanım:
Servis Kutusu

Açıklama:
Servis ya da bağlantı hattının bitimine konulan ve içerisinde servis regülatörü veya servis regülator-sayaç seti ve/veya vana bulunan kutuyu ya da ana kapatma vanasını kapsar.
Stereotip: «featureType»

Öznitelik: **petrolGazKimyasalLisansSahibi**
Tipi: PetrolGazKimyasalLisansSahibi
Tanım:
Petrol Gaz Kimyasal Lisans Sahibi

Açıklama:
EPDK tarafından lisans verilen tüzel kişileri ifade eder.
Çokluk:
Stereotip:

Öznitelik: **servisKutusuTipi**
Tipi: ServisKutusuTipi
Tanım:
Servis Kutusu Tipi

Açıklama:
Doğal gaz servis kutusunun tesisi edilecek yerin fiziki şartlarına ve doğal gaz talep kapasitelerine göre

© Coğrafi Bilgi Sistemleri Genel Müdürlüğü, 2020

ServisKutusu
kullanılan servis kutusunu ifade eder. Çokluk: Stereotip:
Öznitelik: **servisKutusuYeri** Tipi: ServisKutusuYeri Tanım: Servis Kutusu Yeri Açıklama: Doğal gaz servis kutusunun tesis edildiği yeri ifade eder. Çokluk: Stereotip:

Vana
Ana paket: PetrolGazKimyasalAgi Tanım: Petrol Gaz Kimyasal Vana Açıklama: Şebeke üzerinde bulunan ve taşınan maddenin akışını kesmeye veya açmaya yarayan şebeke elemanını ifade eder. Stereotip: «featureType»
Öznitelik: **malzemeCinsi** Tipi: MalzemeCinsi Tanım: Malzeme Cinsi Açıklama: Vananın sahip olduğu malzeme özelliğini ifade eder. Çokluk: Stereotip:
Öznitelik: **petrolGazKimyasalLisansSahibi** Tipi: PetrolGazKimyasalLisansSahibi Tanım: Petrol Gaz Kimyasal Lisans Sahibi Açıklama: EPDK tarafından lisans verilen tüzel kişileri ifade eder. Çokluk: Stereotip:
Öznitelik: **vanaTipi** Tipi: VanaTipi Tanım: Vana Tipi Açıklama: İletim veya dağıtım hattında kullanılan vana tiplerini ifade eder. Çokluk: Stereotip:

© Coğrafi Bilgi Sistemleri Genel Müdürlüğü, 2020

5.7.2.2 Kod Listeler

BoruCapi

Tanım:
Boru Çapı

Açıklama:
Boru çap değerlerini inç veya mm cinsinden ifade eden kod listesidir.

Esneklik: Açık
Tanımlayıcı: https://tucbs-public-api.csb.gov.tr/tucbs/tucbs_kayit/tucbs_kodlistesi.xml
Stereotip: «codeList»
Değerler:

1.5in	:	Tanım:
		Açıklama: Borunun dıştan dışa çap değerini milimetre veya inç cinsinden ifade eder.
10in	:	Tanım:
		Açıklama: Borunun dıştan dışa çap değerini milimetre veya inç cinsinden ifade eder.
110mm	:	Tanım:
		Açıklama: Borunun dıştan dışa çap değerini milimetre veya inç cinsinden ifade eder.
125mm	:	Tanım:
		Açıklama: Borunun dıştan dışa çap değerini milimetre veya inç cinsinden ifade eder.
12in	:	Tanım:
		Açıklama: Borunun dıştan dışa çap değerini milimetre veya inç cinsinden ifade eder.
14in	:	Tanım:
		Açıklama: Borunun dıştan dışa çap değerini milimetre veya inç cinsinden ifade eder.
160mm	:	Tanım:
		Açıklama: Borunun dıştan dışa çap değerini milimetre veya inç cinsinden ifade eder.
16in	:	Tanım:
		Açıklama: Borunun dıştan dışa çap değerini milimetre veya inç cinsinden ifade eder.
180mm	:	Tanım:
		Açıklama: Borunun dıştan dışa çap değerini milimetre veya inç cinsinden ifade eder.
18in	:	Tanım:
		Açıklama: Borunun dıştan dışa çap değerini milimetre veya inç cinsinden ifade eder.
1in	:	Tanım:
		Açıklama: Borunun dıştan dışa çap değerini milimetre veya inç cinsinden ifade eder.
2.5in	:	Tanım:

© Coğrafi Bilgi Sistemleri Genel Müdürlüğü, 2020

BoruCapi

		Açıklama: Borunun dıştan dışa çap değerini milimetre veya inç cinsinden ifade eder.
200mm	:	Tanım:
		Açıklama: Borunun dıştan dışa çap değerini milimetre veya inç cinsinden ifade eder.
20in	:	Tanım:
		Açıklama: Borunun dıştan dışa çap değerini milimetre veya inç cinsinden ifade eder.
20mm	:	Tanım:
		Açıklama: Borunun dıştan dışa çap değerini milimetre veya inç cinsinden ifade eder.
225mm	:	Tanım:
		Açıklama: Borunun dıştan dışa çap değerini milimetre veya inç cinsinden ifade eder.
22in	:	Tanım:
		Açıklama: Borunun dıştan dışa çap değerini milimetre veya inç cinsinden ifade eder.
24in	:	Tanım:
		Açıklama: Borunun dıştan dışa çap değerini milimetre veya inç cinsinden ifade eder.
250mm	:	Tanım:
		Açıklama: Borunun dıştan dışa çap değerini milimetre veya inç cinsinden ifade eder.
26in	:	Tanım:
		Açıklama: Borunun dıştan dışa çap değerini milimetre veya inç cinsinden ifade eder.
280mm	:	Tanım:
		Açıklama: Borunun dıştan dışa çap değerini milimetre veya inç cinsinden ifade eder.
28in	:	Tanım:
		Açıklama: Borunun dıştan dışa çap değerini milimetre veya inç cinsinden ifade eder.
2in	:	Tanım:
		Açıklama: Borunun dıştan dışa çap değerini milimetre veya inç cinsinden ifade eder.
30in	:	Tanım:
		Açıklama: Borunun dıştan dışa çap değerini milimetre veya inç cinsinden ifade eder.
315mm	:	Tanım:
		Açıklama: Borunun dıştan dışa çap değerini milimetre veya inç cinsinden ifade eder.
32in	:	Tanım:

© Coğrafi Bilgi Sistemleri Genel Müdürlüğü, 2020

BoruCapi		
		Açıklama: Borunun dıştan dışa çap değerini milimetre veya inç cinsinden ifade eder.
32mm	:	Tanım:
		Açıklama: Borunun dıştan dışa çap değerini milimetre veya inç cinsinden ifade eder.
36in	:	Tanım:
		Açıklama: Borunun dıştan dışa çap değerini milimetre veya inç cinsinden ifade eder.
3in	:	Tanım:
		Açıklama: Borunun dıştan dışa çap değerini milimetre veya inç cinsinden ifade eder.
40in	:	Tanım:
		Açıklama: Borunun dıştan dışa çap değerini milimetre veya inç cinsinden ifade eder.
40mm	:	Tanım:
		Açıklama: Borunun dıştan dışa çap değerini milimetre veya inç cinsinden ifade eder.
48in	:	Tanım:
		Açıklama: Borunun dıştan dışa çap değerini milimetre veya inç cinsinden ifade eder.
4in	:	Tanım:
		Açıklama: Borunun dıştan dışa çap değerini milimetre veya inç cinsinden ifade eder.
56in	:	Tanım:
		Açıklama: Borunun dıştan dışa çap değerini milimetre veya inç cinsinden ifade eder.
63mm	:	Tanım:
		Açıklama: Borunun dıştan dışa çap değerini milimetre veya inç cinsinden ifade eder.
6in	:	Tanım:
		Açıklama: Borunun dıştan dışa çap değerini milimetre veya inç cinsinden ifade eder.
8in	:	Tanım:
		Açıklama: Borunun dıştan dışa çap değerini milimetre veya inç cinsinden ifade eder.
90mm	:	Tanım:
		Açıklama: Borunun dıştan dışa çap değerini milimetre veya inç cinsinden ifade eder.

© Coğrafi Bilgi Sistemleri Genel Müdürlüğü, 2020

DagitimIstasyonTipi

Tanım:
Dağıtım İstasyon Tipi

Açıklama:
Dağıtım istasyon tiplerini ifade eden kod listesidir.
Esneklik: Açık
Tanımlayıcı: https://tucbs-public-api.csb.gov.tr/tucbs/tucbs_kayit/tucbs_kodlistesi.xml
Stereotip: «codeList»
Değerler:

A	:	Tanım: A Açıklama: Giriş basıncı 35-75 bar çıkış basıncı 12-42 bar arasında değişebilen istasyonlardır.
B	:	Tanım: B Açıklama: Giriş basıncı 12-19 bar çıkış basıncı 4-12 bar arasında değişebilen istasyonlardır.
C	:	Tanım: C Açıklama: Doğal gazın 1 bar ve alt seviyesine düşürülmesini sağlayan istasyonlardır.
CNG	:	Tanım: CNG - Sıkıştırılmış Doğak Gaz Açıklama: Doğal gazın kuyubaşı, ulusal iletim şebekesi veya şehir ici dağıtım sisteminden alınıp, özel ekipmanlarıyla sıkıştırılması, basınçlı kaplara doldurulup özel vasıtalarla doğal gaz şebekelerinin ulaşamadığı yerlerde basıncının düşürülerek kullanıma sunulan tesislerdir.
LNG	:	Tanım: LNG - Sıvılaştırılmış Doğal Gaz Açıklama: Doğal gazın sıvı olarak taşınması ve depolanması amacıyla sıvılaştırılması, boşaltılması, depolanması ve tekrar gaz haline getirilmesi için kullanılan tesislerdir.

IletilenMaddeTuru

Tanım:
İletilen Madde Türü

Açıklama:
Hat içerisinde iletilen madde türünü ifade eden kod listesidir.
Esneklik: Açık
Tanımlayıcı: https://tucbs-public-api.csb.gov.tr/tucbs/tucbs_kayit/tucbs_kodlistesi.xml
Stereotip: «codeList»
Değerler:

akaryakit	:	Açıklama: Akaryakıt
diger	:	Açıklama: Diğer

© Coğrafi Bilgi Sistemleri Genel Müdürlüğü, 2020

IletilenMaddeTuru		
dogalGaz	:	Açıklama: Doğal Gaz
hamPetrol	:	Açıklama: Ham Petrol
kimyasal	:	Açıklama: Kimyasal

IletimIstasyonTipi

Tanım:
İletim İstasyon Tipi

Açıklama:
İletim istasyon tiplerini ifade eden kod listesidir.
Esneklik: Açık
Tanımlayıcı: https://tucbs-public-api.csb.gov.tr/tucbs/tucbs_kayit/tucbs_kodlistesi.xml
Stereotip: «codeList»
Değerler:

aTipiBasincDusurmeIstasyonu	:	Tanım: A Tipi Basınç Düşürme İstasyonu Açıklama: Giriş basıncı 35-75 bar çıkış basıncı 12-42 bar arasında değişebilen istasyonlardır.
fsruIstasyonu	:	Tanım: FSRU İstasyonu Açıklama: (Floating Storage Regasification Unit) Sıvı olarak ithal edilen doğal gazın gemi üzerinde gazlaştırarak şebekeye basılmasını sağlayan tesisdir.
gazAlimIstasyonu	:	Tanım: Gaz Alım İstasyonu Açıklama: İthal edilen gazın ülkeye giriş yaptığı, ölçüm yapılan tesis
hatVanaIstasyonu	:	Tanım: Hat Vana İstasyonu Açıklama: Akışkanın boru içerisindeki hareketine izin verip durdurabilen mekanizma
hotTapVanaIstasyonu	:	Tanım: HotTap Vana İstasyonu Açıklama: Mevcut doğal gaz boru hattı üzerinde gaz akışı kesilmeden yerleştirilen vanadır.
kompresorIstasyonu	:	Tanım: Kompresör İstasyonu Açıklama: Doğal gazın boru hatları ile taşınması amacıyla çeşitli yöntemlerle basınıcını artırmaya yönelik sistemlerden oluşan tesis
lngIstasyonu	:	Tanım: Lng İstasyonu Açıklama: (Liquified Natural Gas) Doğal gazın sıvı olarak taşınması ve depolanması

© Coğrafi Bilgi Sistemleri Genel Müdürlüğü, 2020

IletimIstasyonTipi

amacıyla sıvılaştırılması, boşaltılması, depolanması ve tekrar gaz haline getirilmesi için kullanılan tesislerdir.

olcumIstasyonu : Tanım:
Ölçüm İstasyonu

Açıklama:
Doğal gazın basıncını ve kompozisyonunu ölçmek için kurulmuş tesis

petrolPompaIstasyonu : Tanım:
Petrol Pompa İstasyonu

Açıklama:
Ülkenin arz güvenliğinin sağlanması amacıyla doğal gazın depolandığı ve şebekeye tekrar basılabildiği tesisler

pigIstasyonu : Tanım:
Pig İstasyonu

Açıklama:
Boru hatlarının temizliği, korozyonların tespiti, geometri değişimlerinin tespiti amacıyla boru hattı içerisinden gönderilen pig'in fırlatıldığı ve karşılandığı tesisler

takeOffVanaIstasyonu : Tanım:
Take-Off Vana İstasyonu

Açıklama:
Mevcut doğal gaz boru hattı üzerinden çıkış alabilmek amacıyla bırakılmış T şeklindeki vana.

IsletmeUstBasinci

Tanım:
İşletme Üst Basıncı

Açıklama:
Bar cinsinden basınç değerlerinin ifade edildiği kod listesidir.

Esneklik: Açık
Tanımlayıcı: https://tucbs-public-api.csb.gov.tr/tucbs/tucbs_kayit/tucbs_kodlistesi.xml
Stereotip: «codeList»
Değerler:

10Bar : Tanım:

Açıklama:
Şebeke yükünü karşılayan maksimum işletme basıncını ifade eder.

19Bar : Tanım:

Açıklama:
Şebeke yükünü karşılayan maksimum işletme basıncını ifade eder.

20Bar : Tanım:

Açıklama:
Şebeke yükünü karşılayan maksimum işletme basıncını ifade eder.

25Bar : Tanım:

Açıklama:
Şebeke yükünü karşılayan maksimum işletme basıncını ifade eder.

30Bar : Tanım:

Açıklama:

© Coğrafi Bilgi Sistemleri Genel Müdürlüğü, 2020

IsletmeUstBasinci

Şebeke yükünü karşılayan maksimum işletme basıncını ifade eder.

4Bar : Tanım:

Açıklama:
Şebeke yükünü karşılayan maksimum işletme basıncını ifade eder.

6Bar : Tanım:

Açıklama:
Şebeke yükünü karşılayan maksimum işletme basıncını ifade eder.

75Bar : Tanım:

Açıklama:
Şebeke yükünü karşılayan maksimum işletme basıncını ifade eder.

7Bar : Tanım:

Açıklama:
Şebeke yükünü karşılayan maksimum işletme basıncını ifade eder.

90Bar : Tanım:

Açıklama:
Şebeke yükünü karşılayan maksimum işletme basıncını ifade eder.

IstasyonTuru

Tanım:
İstasyon Türü

Açıklama:
İstasyon türlerini ifade eden kod listesidir.
Esneklik: Açık
Tanımlayıcı: https://tucbs-public-api.csb.gov.tr/tucbs/tucbs_kayit/tucbs_kodlistesi.xml
Stereotip: «codeList»
Değerler:

bolge : Tanım:
Bölge

Açıklama:
Belirli bir bölgeyi beslemek üzere orta basınçlı dağıtım hatlarındaki basıncı alçak basınçlı dağıtım şebekesi basıncına düşüren ve ihtiyaç duyulması halinde bölgesel olarak doğal gaz tüketim ölçümünün yapılabildiği istasyonları ifade eder.

musteri : Tanım:
Müşteri

Açıklama:
Serbest (sanayi, ticarethane, hastane ve endüstriyel tüketim) veya serbest olmayan tüketicinin yüksek veya orta basınçlı doğal gazın aynı değerde veya istenilen basınç değerine düşüren ve faturalamaya baz alacak ölçümü yapmak üzere kurulan istasyonları ifade eder.

sehirGiris : Tanım:
Şehir Giriş

Açıklama:
Şehir besleme hattından gelen yüksek basınçlı doğal gazın istenilen basınç değerine düşürülmesi ve ölçülmesinin yanı sıra ısıtma, harmanlama, kokulandırma ve filtreleme gibi işlemlerin yapıldığı teçhizat ve binaların bütününü ifade eder.

© Coğrafi Bilgi Sistemleri Genel Müdürlüğü, 2020

MalzemeCinsi

Tanım:
Malzeme Cinsi

Açıklama:
Hattın imal edildiği malzeme özelliğini ifade eden kod listesidir.
Esneklik: Açık
Tanımlayıcı: https://tucbs-public-api.csb.gov.tr/tucbs/tucbs_kayit/tucbs_kodlistesi.xml
Stereotip: «codeList»
Değerler:

celik	:	Tanım: Çelik Açıklama: Demir-karbon alaşımlı sacın bükülmesi ile imal edilen malzemedir.
polietilen	:	Tanım: Polietilen Açıklama: Azami çalışma basıncı 4 bar olan binalara, ticari tesislere vb. yapılara doğal gazın ulaşmasını sağlayan düşük basınç sınıfında kullanılan malzemedir.

PetrolGazKimyasalDonatiTipi

Esneklik: Açık
Tanımlayıcı: https://tucbs-public-api.csb.gov.tr/tucbs/tucbs_kayit/tucbs_kodlistesi.xml
Stereotip: «codeList»
Değerler:

basincVeOlcumIstasyon	:	
dagitimIstasyon	:	
depolamaTesisi	:	
diger	:	
iletimIstasyon	:	
kompresor	:	Tanım: Gaz fazında olan akışkanların basınçlandırılması amacıyla kullanılan ekipmanlardır. Pistonlu ve kanatçıklı şekilde imal edilirler. Kanatçıklı kompresörler akış şekline göre radyal, aksiyal, koaksiyal tipte tasarımları vardır.
petrolGazKimyasalAgDugumNoktasi	:	
servisKutusu	:	
vana	:	

PetrolGazKimyasalHatTuru

Tanım:
Hat Türü

Açıklama:
Kullanım şekline ve taşınan maddeye göre hattın türünü ifade eden kod listesidir.
Esneklik: Açık
Tanımlayıcı: https://tucbs-public-api.csb.gov.tr/tucbs/tucbs_kayit/tucbs_kodlistesi.xml
Stereotip: «codeList»
Değerler:

dagitimHatti	:	Tanım: Dağıtım Hattı

© Coğrafi Bilgi Sistemleri Genel Müdürlüğü, 2020

PetrolGazKimyasalHatTuru

Açıklama:
Dağıtım şirketinin sorumlu olduğu lisans alanı içerisinde yer alan çelik ve polietilen hatları ifade eder.

iletimHatti : Tanım:
İletim Hattı

Açıklama:
İletim şirketinin sorumlu olduğu hatları ifade eder.

servisHatti : Tanım:
Servis Hattı

Açıklama:
Dağıtım Şebekesini abone servis kutusunu veya basınç düşürme ve ölçüm istasyonuna bağlayan boru hattı ve servis kutusu veya basınç düşürme ve ölçüm istasyonu Dâhil ilgili teçhizatı tanımlar.

PetrolGazKimyasalLisansSahibi

Tanım:
Petrol Gaz Kimyasal Lisans Sahibi

Açıklama:
EPDK tarafından lisans verilen tüzel kişileri ve lisans numaralarını ifade eden kod listesidir.

Esneklik: Açık
Tanımlayıcı: https://tucbs-public-api.csb.gov.tr/tucbs/tucbs_kayit/tucbs_kodlistesi.xml
Stereotip: «codeList»
Değerler:

DAG/1114-1/143 : Açıklama:
Aksa Gümüşhane Bayburt Doğalgaz Dağıtım Anonim Şirketi

DAG/1129-1/144 : Açıklama:
Aksa Karadeniz Doğal Gaz Dağıtım Anonim Şirketi

DAG/1143-1/147 : Açıklama:
Aksa Elazığ Doğalgaz Dağıtım Anonim Şirketi

DAG/1189-1/149 : Açıklama:
Diyarbakır Doğal Gaz Dağıtım Anonim Şirketi

DAG/1238-7/156 : Açıklama:
Akmercan Adıyaman Doğal Gaz Dağıtım Sanayi Ve Ticaret Anonim Şirketi

DAG/1258-5/160 : Açıklama:
Aksa Ordu Giresun Doğal Gaz Dağıtım Anonim Şirketi

DAG/1298/162 : Açıklama:
Başkent Doğalgaz Dağıtım Gayrimenkul Yatırım Ortaklığı Anonim Şirketi

DAG/1346-1/164 : Açıklama:
Aksa Van Doğal Gaz Dağıtım Anonim Şirketi

DAG/1383-6/167 : Açıklama:
Selçuk Doğal Gaz Dağıtım Anonim Şirketi

DAG/1509-2/171 : Açıklama:
Aksa Çukurova Doğal Gaz Dağıtım Anonim Şirketi

DAG/1725-1/175 : Açıklama:
Enerya Aydın Gaz Dağıtım Anonim Şirketi

DAG/1771-1/176 : Açıklama:
Aksa Siirt Batman Doğalgaz Dağıtım A.Ş.

DAG/178-14/026 : Açıklama:
Agdaş Adapazarı Gaz Dağıtım Anonim Şirketi

DAG/183-33/028 : Açıklama:
İzgaz İzmit Gaz Dağıtım Sanayi Ve Ticaret Anonim Şirketi

DAG/183-34/029 : Açıklama:
Bahçeşehir Gaz Dağıtım Anonim Şirketi

© Coğrafi Bilgi Sistemleri Genel Müdürlüğü, 2020

PetrolGazKimyasalLisansSahibi		
DAG/211-13/030	:	Açıklama: Bursa Şehiriçi Doğal Gaz Dağıtım Ticaret Ve Taah. Anonim Şirketi
DAG/211-14/031	:	Açıklama: Esgaz Eskişehir Şehiriçi Doğal Gaz Dağıtım Ticaret Ve Taah. Anonim Şirketi
DAG/216-27/032	:	Açıklama: Kayserigaz Kayseri Doğalgaz Dağıtım Pazarlama Ve Ticaret Anonim Şirketi
DAG/250-40/035	:	Açıklama: Enerya Konya Gaz Dağıtım Anonim Şirketi
DAG/288-6/037	:	Açıklama: İnigaz Doğal Gaz Dağıtım Sanayi Ve Ticaret Anonim Şirketi
DAG/290-22/038	:	Açıklama: Çordaş Çorlu Doğalgaz Dağıtım Anonim Şirketi
DAG/295-9/039	:	Açıklama: Alen Enerji Doğal Gaz Dağıtım End. Ve Ticaret Anonim Şirketi
DAG/298-26/041	:	Açıklama: İnegöl Gaz Dağıtım Sanayi Ve Ticaret Anonim Şirketi
DAG/298-27/042	:	Açıklama: Palgaz Doğal Gaz Dağıtım Sanayi Ve Ticaret Anonim Şirketi
DAG/299-13/043	:	Açıklama: İgdaş İstanbul Gaz Dağıtım Sanayi Ve Ticaret Anonim Şirketi
DAG/306-39/045	:	Açıklama: Çorum Doğal Gaz Dağıtım Sanayi Ve Ticaret Anonim Şirketi
DAG/308-20/046	:	Açıklama: Aksa Bandırma Doğal Gaz Dağıtım Anonim Şirketi
DAG/309-25/047	:	Açıklama: Aksa Balıkesir Doğal Gaz Dağıtım Anonim Şirketi
DAG/3104-3/237	:	Açıklama: Akmercan Gepa Doğal Gaz Dağıtım Sanayi Ve Ticaret Anonim Şirketi
DAG/311-15/049	:	Açıklama: Aksa Sivas Doğal Gaz Dağıtım Anonim Şirketi
DAG/3160-1/240	:	Açıklama: Akmercan Delta Doğalgaz Dağıtım Sanayi Ve Ticaret Anonim Şirketi
DAG/321-17/051	:	Açıklama: Enerya Aksaray Gaz Dağıtım A.Ş.
DAG/325-30/053	:	Açıklama: Kırgaz Kırıkkale-Kırşehir Doğal Gaz Dağıtım Paz. Ve Ticaret Anonim Şirketi
DAG/332-28/057	:	Açıklama: Enerya Ereğli Gaz Dağıtım Anonim Şirketi
DAG/336-12/058	:	Açıklama: Samgaz Doğal Gaz Dağıtım Anonim Şirketi
DAG/353-14/061	:	Açıklama: Aksa Düzce Ereğli Doğal Gaz Dağıtım Anonim Şirketi
DAG/366-28/066	:	Açıklama: Aksa Gemlik Doğal Gaz Dağıtım Anonim Şirketi
DAG/3743-1/267	:	Açıklama: Akmercan Batıkar Doğal Gaz Dağıtım Sanayi Ve Ticaret Anonim Şirketi
DAG/382-26/070	:	Açıklama: Armagaz Arsan Marmara Doğalgaz Dağıtım Anonim Şirketi
DAG/3990-1/273	:	Açıklama: Kızılcahamam Doğalgaz Dağıtım Anonim Şirketi
DAG/4459-2/314	:	Açıklama: Akmercan Muğla Doğal Gaz Dağıtım Sanayi Ve Ticaret Anonim Şirketi
DAG/475-10/079	:	Açıklama: Udaş Uşak Doğalgaz Dağıtım Sanayi Ve Ticaret Anonim Şirketi
DAG/4922-3/352	:	Açıklama: Akmercan Mardin Doğal Gaz Dağıtım Sanayi Ve Ticaret Anonim Şirketi

© Coğrafi Bilgi Sistemleri Genel Müdürlüğü, 2020

PetrolGazKimyasalLisansSahibi		
DAG/500-28/089	:	Açıklama: Polgaz Polatlı Doğal Gaz Dağıtım Anonim Şirketi
DAG/5052-3/353	:	Açıklama: Akmercan Sinop Doğal Gaz Dağıtım Sanayi Ve Ticaret Anonim Şirketi
DAG/509-30/093	:	Açıklama: İzmir Doğalgaz Dağıtım Ticaret Ve Taahhüt Anonim Şirketi
DAG/5142-1/358	:	Açıklama: Doğugaz Bitlis Bingöl Muş Doğalgaz Dağıtım Anonim Şirketi
DAG/5157-1/359	:	Açıklama: Serhat Doğalgaz Dağıtım Sanayi Ve Ticaret Anonim Şirketi
DAG/555-20/102	:	Açıklama: Enerya Kapadokya Gaz Dağıtım A.Ş.
DAG/565-24/103	:	Açıklama: Aksa Malatya Doğal Gaz Dağıtım Anonim Şirketi
DAG/570-15/105	:	Açıklama: Aksa Manisa Doğal Gaz Dağıtım Anonim Şirketi
DAG/584-17/106	:	Açıklama: Aksa Bilecik Bolu Doğal Gaz Dağıtım Anonim Şirketi
DAG/605-18/109	:	Açıklama: Armadaş Arsan Maraş Doğal Gaz Dağıtım Anonim Şirketi
DAG/640-12/111	:	Açıklama: Trakya Bölgesi Doğal Gaz Dağıtım Anonim Şirketi
DAG/640-13/112	:	Açıklama: Sürmeli Doğal Gaz Dağıtım Sanayi Ve Ticaret Anonim Şirketi
DAG/656-1/116	:	Açıklama: Kargaz Doğal Gaz Dağıtım Sanayi Ve Ticaret Anonim Şirketi
DAG/659-1/118	:	Açıklama: Enerya Denizli Gaz Dağıtım Anonim Şirketi
DAG/665-1/119	:	Açıklama: Gazdaş Gaziantep Doğal Gaz Dağıtım Anonim Şirketi
DAG/7021-2/415	:	Açıklama: Aksa Ağrı Doğalgaz Dağıtım Anonim Şirketi
DAG/7065-5/417	:	Açıklama: Akmercan Tunceli Doğal Gaz Dağıtım Sanayi Ve Ticaret Anonim Şirketi
DAG/7202-2/422	:	Açıklama: Akmercan Hakkâri Şırnak Doğal Gaz Dağıtım Sanayi Ve Ticaret Anonim Şirketi
DAG/7202-3/423	:	Açıklama: Akmercan Artvin Doğal Gaz Dağıtım Sanayi Ve Ticaret Anonim Şirketi
DAG/728-1/121	:	Açıklama: Aksa Çanakkale Doğal Gaz Dağıtım Anonim Şirketi
DAG/743-3/124	:	Açıklama: Aksa Şanlıurfa Doğal Gaz Dağıtım Anonim Şirketi
DAG/806-1/129	:	Açıklama: Torosgaz Isparta Burdur Doğalgaz Dağıtım Anonim Şirketi
DAG/817-1/130	:	Açıklama: Kargaz Kars Ardahan Doğal Gaz Dağıtım Paz. Taah. Sanayi Ve Ticaret Limited Şirketi
DAG/825-1/131	:	Açıklama: Enerya Karaman Gaz Dağıtım Anonim Şirketi
DAG/832-1/132	:	Açıklama: Aksa Afyon Doğal Gaz Dağıtım Anonim Şirketi
DAG/850-1/134	:	Açıklama: Enerya Erzincan Gaz Dağıtım Anonim Şirketi
DAG/916-8/139	:	Açıklama: Aksa Tokat Amasya Doğal Gaz Dağıtım Anonim Şirketi

© Coğrafi Bilgi Sistemleri Genel Müdürlüğü, 2020

PetrolGazKimyasalLisansSahibi		
DAG/922-2/140	:	Açıklama: Aksa Mustafakemalpaşa Susurluk Karacabey Doğal Gaz Dağıtım Anonim Şirketi
DAG/945-1/141	:	Açıklama: Enerya Antalya Gaz Dağıtım A.Ş.
DEP/1238-6/155	:	Açıklama: Botaş (Boru Hatları İle Petrol Taşıma Anonim Şirketi)
DEP/128-2/009	:	Açıklama: Ege Gaz Anonim Şirketi
DEP/4259-11/29	:	Açıklama: Botaş (Boru Hatları İle Petrol Taşıma Anonim Şirketi)
DEP/4865-2/335	:	Açıklama: Toren Doğalgaz Depolama Ve Madencilik Anonim Şirketi
DEP/4865-3/334	:	Açıklama: Gaz Depo Ve Madencilik Anonim Şirketi
DEP/5611-4/381	:	Açıklama: Etki Liman İşletmeleri Doğalgaz İthalat Ve Ticaret Anonim Şirketi
DEP/6457-3/402	:	Açıklama: Botaş (Boru Hatları İle Petrol Taşıma Anonim Şirketi)
DEP/7424-2/427	:	Açıklama: Botaş (Boru Hatları İle Petrol Taşıma Anonim Şirketi)
DIL/1293-1/161	:	Açıklama: Tutan Doğalgaz Akaryakıt Taşımacılık Depolama Ticaret Limited Şirketi
DIL/148-17/021	:	Açıklama: Botaş (Boru Hatları İle Petrol Taşıma Anonim Şirketi)
DIL/164-18/025	:	Açıklama: Habel Sınai Ve Tıbbi Gazlar İstihsal Endüstrisi Anonim Şirketi
DIL/247-17/034	:	Açıklama: Yüksel Seramik Sanayi Ve Ticaret Anonim Şirketi
DIL/2791-4/221	:	Açıklama: Alfagaz Petrol Ürünleri İnşaat Sanayi Ve Dış Ticaret Limited Şirketi
DIL/2876-3/228	:	Açıklama: Tls Lojistik Anonim Şirketi
DIL/3095-2/236	:	Açıklama: Ultrans Taşımacılık Sanayi Ve Ticaret Limited Şirketi
DIL/330-2/055	:	Açıklama: Aygaz Doğal Gaz İletim Anonim Şirketi
DIL/366-29/067	:	Açıklama: Enerji Grup İletim Nakliyat Ve Taşımacılık Anonim Şirketi
DIL/382-24/068	:	Açıklama: İpra Enerji Anonim Şirketi
DIL/465-20/078	:	Açıklama: Pargaz Sanayi Ve Ticaret Anonim Şirketi
DIL/509-28/091	:	Açıklama: Omv Gaz İletim Anonim Şirketi
DIL/584-18/107	:	Açıklama: Güneş Petrol Ürünleri Nakliyat Sanayi Ve Ticaret Anonim Şirketi
DIL/6238-6/398	:	Açıklama: Ventes Lojistik Anonim Şirketi
DIL/627-13/110	:	Açıklama: Ak-Can Doğal Gaz İletim Limited Şirketi

© Coğrafi Bilgi Sistemleri Genel Müdürlüğü, 2020

ServisKutusuTipi

Tanım:
Servis Kutusu Tipi

Açıklama:
Servis kutusu tiplerini ifade eden kod listesidir.

Esneklik: Açık
Tanımlayıcı: https://tucbs-public-api.csb.gov.tr/tucbs/tucbs_kayit/tucbs_kodlistesi.xml
Stereotip: «codeList»
Değerler:

aski	:	Açıklama: Yeraltı servis noktası tipidir.
CES200	:	Açıklama: Yeraltı servis noktası tipidir.
CES300	:	Açıklama: Yeraltı servis noktası tipidir.
CES700	:	Açıklama: Yeraltı servis noktası tipidir.
gaz	:	Açıklama: Yeraltı servis noktası tipidir.
IYS08	:	Açıklama: Yeraltı servis noktası tipidir.
S200	:	Açıklama: Yerüstü servis noktası tipidir.
S2200	:	Açıklama: Yerüstü servis noktası tipidir.
S2300	:	Açıklama: Yerüstü servis noktası tipidir.
S300	:	Açıklama: Yerüstü servis noktası tipidir.
S530	:	Açıklama: Yerüstü servis noktası tipidir.
S700	:	Açıklama: Yerüstü servis noktası tipidir.
S700D	:	Açıklama: Yerüstü servis noktası tipidir.
SDVR	:	Açıklama: Yeraltı servis noktası tipidir.
servisVanası1in	:	Açıklama: Yerüstü servis noktası tipidir.
servisVanası2in	:	Açıklama: Yerüstü servis noktası tipidir.
servisVanası3in	:	Açıklama: Yerüstü servis noktası tipidir.
servisVanası4in	:	Açıklama: Yerüstü servis noktası tipidir.
SI1200	:	Açıklama: Yeraltı servis noktası tipidir.

© Coğrafi Bilgi Sistemleri Genel Müdürlüğü, 2020

ServisKutusuYeri

Tanım:
Servis Kutusu Yeri

Açıklama:
Servis kutusunun tesis edildiği yeri belirten kod listesidir.

Esneklik: Açık
Tanımlayıcı: https://tucbs-public-api.csb.gov.tr/tucbs/tucbs_kayit/tucbs_kodlistesi.xml
Stereotip: «codeList»
Değerler:

yerAlti	:	Açıklama: Yer altı
yerUstu	:	Açıklama: Yer üstü

TesisTuru

Tanım:
Tesis Türü

Açıklama:
Depolama tesisinin türünü ifade eden kod listesidir.

Esneklik: Açık
Tanımlayıcı: https://tucbs-public-api.csb.gov.tr/tucbs/tucbs_kayit/tucbs_kodlistesi.xml
Stereotip: «codeList»
Değerler:

akaryakit	:	Açıklama: Akaryakıt
diger	:	Açıklama: Diğer
dogalGazCNG	:	Açıklama: Doğal gazın kuyubaşı, ulusal iletim şebekesi veya şehir ici dağıtım sisteminden alınıp, özel ekipmanlarıyla sıkıştırılması, basınçlı kaplara doldurulup özel vasıtalarla doğal gaz şebekelerinin ulaşamadığı yerlerde basıncının düşürülerek kullanıma sunulan tesislerdir.
dogalGazLNG	:	Açıklama: Doğal gazın sıvı olarak taşınması ve depolanması amacıyla sıvılaştırılması, boşaltılması, depolanması ve tekrar gaz haline getirilmesi için kullanılan tesislerdir.
dogalGazYeralti	:	Açıklama: Yer altı doğal gaz depolama tesisleri
kimyasal	:	Açıklama: Kimyasal
LPG	:	Açıklama: LPG
petrol	:	Açıklama: Petrol

© Coğrafi Bilgi Sistemleri Genel Müdürlüğü, 2020

VanaTipi		
Tanım: Vana Tipi Açıklama: Vana tiplerini ifade eden kod listesidir. **Esneklik:** Açık **Tanımlayıcı:** https://tucbs-public-api.csb.gov.tr/tucbs/tucbs_kayit/tucbs_kodlistesi.xml Stereotip: «codeList» **Değerler:**		
dagitim	:	Tanım: Dağıtım Açıklama: Dağıtım hattında bulunan vanaları ifade eder.
iletim	:	Tanım: İletim Açıklama: İletim hattında bulunan vanaları ifade eder.

5.7.3 Harici Kod Listeleri

Bu uygulama şemasında harici kodlistesi yer almamaktadır.

5.8 Su Ağı Uygulama Şeması

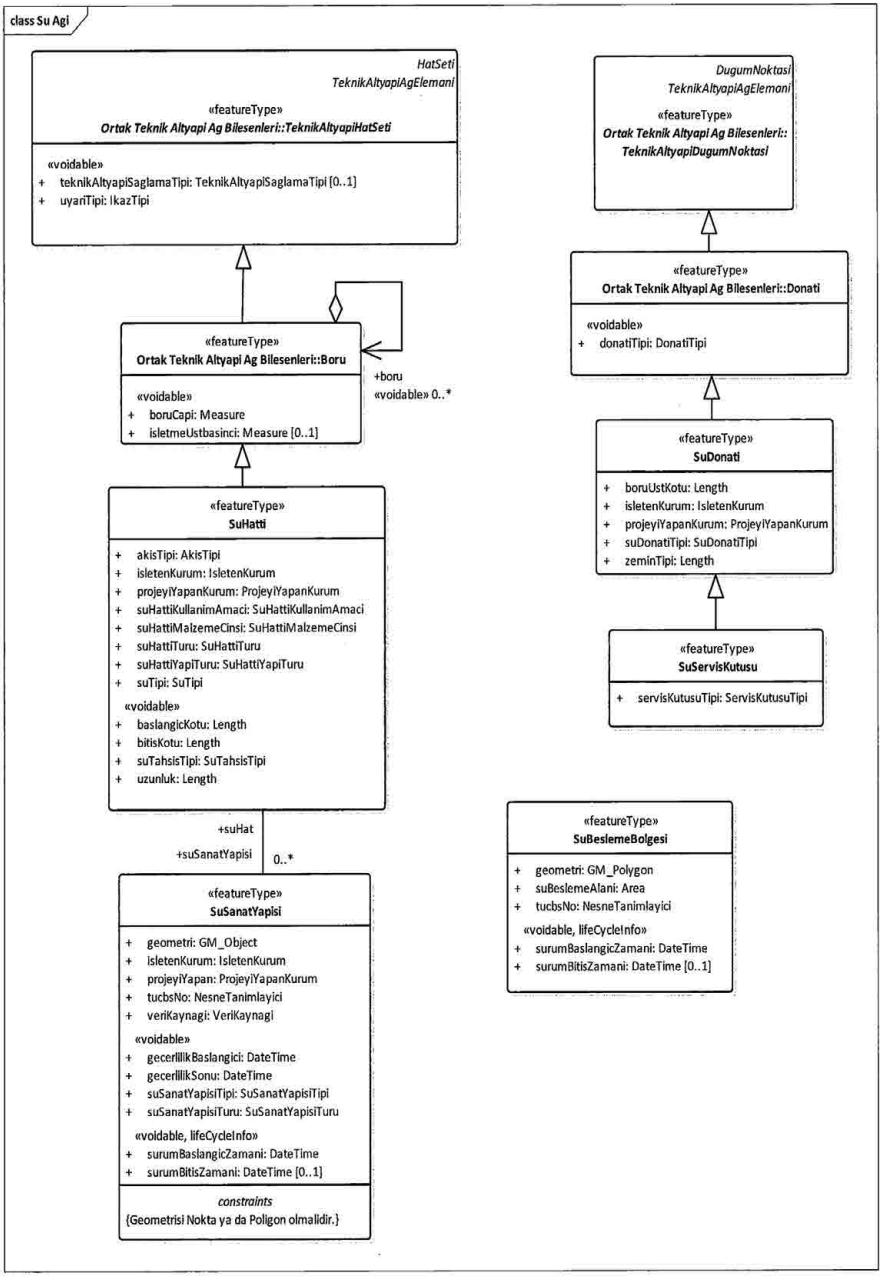
5.8.1 Açıklama

5.8.1.1 Genel Açıklaması

Bu uygulama şeması, TUCBS Su Ağı uygulama şemasını tanımlamak için gereken unsurları kapsar. Ortak Teknik Altyapı Ağ Bileşenleri uygulama şemasına ait, *Boru* detay nesnesi genişletilerek *SuHat* detay nesnesi, *TeknikAltyapiDugumNoktasi* detay nesnesi genişletilerek *SuNokta, SuDonati, SuServisKutusu* detay nesneleri oluşturulmuştur. *SuSanatYapisi* detay nesnesi ilgili kurumların gereksinimleri göz önüne alınarak kapalı alan olarak tanımlanmıştır. Ayrıca su ağının hizmet ettiği bölgelerin belirlenmesi amacı ile *SuBeslemeBolgesi* detay nesnesi tanımlanmıştır.

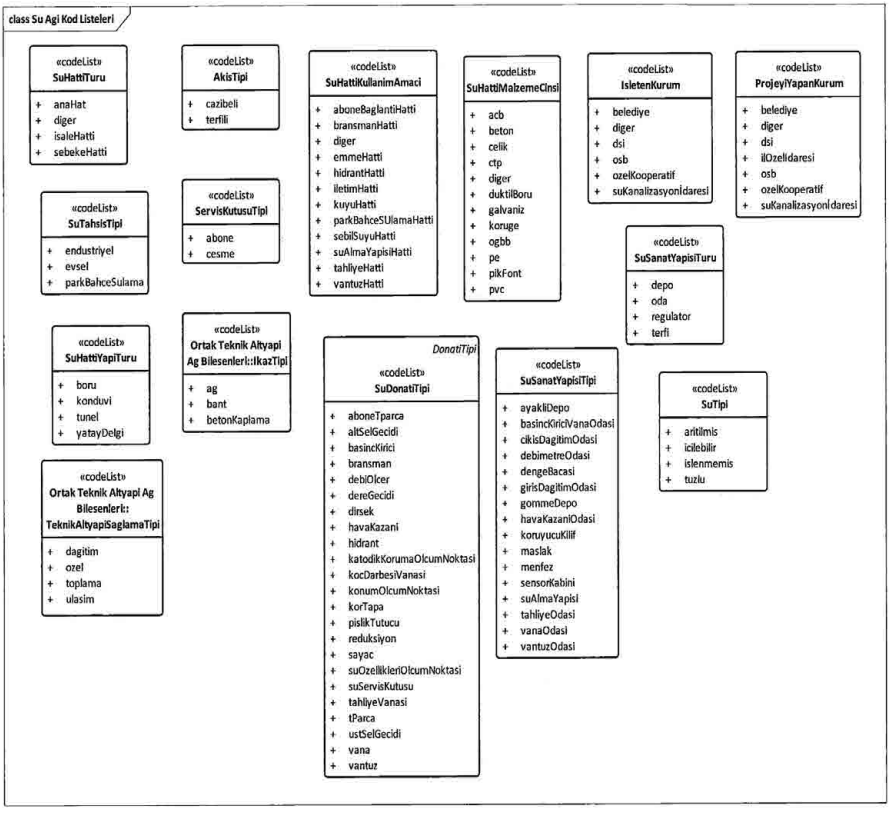
© Coğrafi Bilgi Sistemleri Genel Müdürlüğü, 2020

5.8.1.2 UML'ye Genel Bakış



Şekil 13. Su Ağı uygulama şemasına genel bakış

© Coğrafi Bilgi Sistemleri Genel Müdürlüğü, 2020



Şekil 14. Su Ağı kod listelerine genel bakış

5.8.1.3 Coğrafi Veri Setleri Arasındaki Tutarlılık

'Temel kavramlar' kısmında belirtilen gerekliliklere ek olarak tanımlayıcı yönetimi için herhangi bir gereklilik yoktur.

5.8.1.4 Tanımlayıcı Yönetimi

'Temel kavramlar' kısmında belirtilen gerekliliklere ek olarak tanımlayıcı yönetimi için herhangi bir gereklilik yoktur.

tucbsNo, harici nesne tanımlayıcıları için belirlenen dört şartı taşımalıdır: 1. Benzersizlik, 2. Süreklilik, 3. İzlenebilirlik, 4. Geçerlilik

5.8.1.5 Nesne Referanslarının Modellenmesi

İç ve dış referanslar için herhangi bir gereklilik ve tavsiye bulunmamaktadır.

5.8.1.6 Geometrik Gösterimi

OGC 06-103r4'de tanımlanan Temel Geometri Nesneleri dışında geometri kullanımı gerekmemektedir.

5.8.1.7 Zamansal Gösterim

'Temel kavramlar'da belirtilen gerekliliğe ek olarak, tema kapsamındaki coğrafi nesne tiplerinin zamansal gösterimi için herhangi bir gereklilik ve öneri bulunmamaktadır.

© Coğrafi Bilgi Sistemleri Genel Müdürlüğü, 2020

5.8.2 Detay Kataloğu

Detay kataloğunun metaverisi

Uygulama Şeması	TUCBS SuAgi Uygulama Şeması
Sürüm No	1.0

Detay kataloğunda tanımlanan tipler

Paket	Tip	Stereotip
SuAgi	SuBeslemeBolgesi	«featureType»
SuAgi	SuDonati	«featureType»
SuAgi	SuHatti	«featureType»
SuAgi	SuSanatYapisi	«featureType»
SuAgi	SuServisKutusu	«featureType»
SuAgi	AkisTipi	«codeList»
SuAgi	IsletenKurum	«codeList»
SuAgi	ProjeyiYapanKurum	«codeList»
SuAgi	ServisKutusuTipi	«codeList»
SuAgi	SuDonatiTipi	«codeList»
SuAgi	SuHattiKullanimAmaci	«codeList»
SuAgi	SuHattiMalzemeCinsi	«codeList»
SuAgi	SuHattiTuru	«codeList»
SuAgi	SuHattiYapiTuru	«codeList»
SuAgi	SuSanatYapisiTipi	«codeList»
SuAgi	SuSanatYapisiTuru	«codeList»
SuAgi	SuTahsisTipi	«codeList»
SuAgi	SuTipi	«codeList»

5.8.2.1 Coğrafi Nesne Tipleri

SuAgi

Tanım:
Su Ağı

Açıklama:
Ortak teknik altyapı ağı bileşenlerinin su özelinde detaylandırılarak kullanıldığı şemadır.

Stereotip: «applicationSchema»

SuBeslemeBolgesi

Ana paket: SuAgi
Tanım:
Su Besleme Bölgesi

Açıklama:
Su şebekesine ait besleme bölgelerini gösterir.
Stereotip: «featureType»

Öznitelik: geometri
Tipi: GM_Polygon

© Coğrafi Bilgi Sistemleri Genel Müdürlüğü, 2020

SuBeslemeBolgesi	
Açıklama:	
Nesne geometrisinin konumsal veri tabanında gösterimini ifade eder.	
Çokluk:	
Stereotip:	
Öznitelik:	**suBeslemeAlani**
Tipi:	Area
Tanım:	
Alan	
Açıklama:	
Besleme bölgesinin kapsadığı alan	
Çokluk:	
Stereotip:	
Öznitelik:	**surumBaslangicZamani**
Tipi:	DateTime
Açıklama:	
Konumsal veri setinin ilgili versiyonunun sisteme ne zaman eklendiğini veya sistemde ne zaman değiştirildiğini gösterir.	
Çokluk:	
Stereotip:	«voidable»
Öznitelik:	**surumBitisZamani**
Tipi:	DateTime
Açıklama:	
Konumsal veri setinin ilgili versiyonunun sistemden ne zaman çıkarıldığını veya yerine başka bir verinin kullanıma alındığını gösterir.	
Çokluk:	[0..1]
Stereotip:	«voidable»
Öznitelik:	**tucbsNo**
Tipi:	NesneTanimlayici
Açıklama:	
Konumsal nesnenin TUCBS kapsamındaki benzersiz kimlik numarasıdır.	
Çokluk:	
Stereotip:	

SuDonati	
Ana paket:	SuAgi
Stereotip:	«featureType»
Öznitelik:	**boruUstKotu**
Tipi:	Length
Çokluk:	
Stereotip:	
Öznitelik:	**isletenKurum**
Tipi:	IsletenKurum
Çokluk:	
Stereotip:	
Öznitelik:	**projeyiYapanKurum**

© Coğrafi Bilgi Sistemleri Genel Müdürlüğü, 2020

SuDonati	
Tipi:	ProjeyiYapanKurum
Çokluk:	
Stereotip:	
Öznitelik:	**suDonatiTipi**
Tipi:	SuDonatiTipi
Çokluk:	
Stereotip:	
Öznitelik:	**zeminTipi**
Tipi:	Length
Çokluk:	
Stereotip:	

SuHatti	
Ana paket:	SuAgi
Tanım:	
Su Hat	
Açıklama:	
Atık su iletiminde kullanılan boru hattı.	
Stereotip:	«featureType»
Öznitelik:	**akisTipi**
Tipi:	AkisTipi
Tanım:	
Akış Tipi	
Açıklama:	
Suyun akışının nasıl sağlandığı bilgisini içerir.	
Çokluk:	
Stereotip:	
Öznitelik:	**baslangicKotu**
Tipi:	Length
Tanım:	
Başlangıç Kotu	
Açıklama:	
Borunun başlangıç taban kotunu gösterir.	
Çokluk:	
Stereotip:	«voidable»
Öznitelik:	**bitisKotu**
Tipi:	Length
Tanım:	
Bitiş Kodu	
Açıklama:	
Borunun bitiş taban kotunu gösterir.	
Çokluk:	

© Coğrafi Bilgi Sistemleri Genel Müdürlüğü, 2020

SuHatti	
Stereotip:	«voidable»
Öznitelik:	**isletenKurum**
Tipi:	IsletenKurum
Tanım:	
İşleten Kurum	
Açıklama:	
Hangi kurum ya da kuruluş tarafından işletildiğini belirtir.	
Çokluk:	
Stereotip:	
Öznitelik:	**projeyiYapanKurum**
Tipi:	ProjeyiYapanKurum
Tanım:	
Projeyi Yapan	
Açıklama:	
Hangi kurum ya da kuruluş tarafından projelendirildiğini belirtir.	
Çokluk:	
Stereotip:	
Öznitelik:	**suHattiKullanimAmaci**
Tipi:	SuHattiKullanimAmaci
Tanım:	
Hat Kullanım Amacı	
Açıklama:	
Hattın hangi amaçla kullanıldığını ve hangi noktalara aktarım yapacağını belirtir.	
Çokluk:	
Stereotip:	
Öznitelik:	**suHattiMalzemeCinsi**
Tipi:	SuHattiMalzemeCinsi
Tanım:	
Malzeme Cinsi	
Açıklama:	
Borunun malzeme bilgisini içerir.	
Çokluk:	
Stereotip:	
Öznitelik:	**suHattiTuru**
Tipi:	SuHattiTuru
Tanım:	
Hat Türü	
Açıklama:	
Hattı oluşturan yapıların özelliklerini ifade eder.	
Çokluk:	
Stereotip:	
Öznitelik:	**suHattiYapiTuru**
Tipi:	SuHattiYapiTuru
Tanım:	
Yapı Türü	

© Coğrafi Bilgi Sistemleri Genel Müdürlüğü, 2020

SuHatti

Açıklama:
Hattın hangi yapı ile iletim sağladığını gösterir.
Çokluk:
Stereotip:

Öznitelik: **suTahsisTipi**
Tipi: SuTahsisTipi
Tanım:
Su Tahsis Tipi

Açıklama:
Çokluk:
Stereotip: «voidable»

Öznitelik: **suTipi**
Tipi: SuTipi
Tanım:
Su hattında taşınan suyun özelliğini ifade eder.
Çokluk:
Stereotip:

Öznitelik: **uzunluk**
Tipi: Length
Tanım:
Uzunluk

Açıklama:
Borunun uzunluk bilgisini içerir.
Çokluk:
Stereotip: «voidable»

SuSanatYapisi

Ana paket: SuAgi
Tanım:
Su Sanat Yapisi

Açıklama:
Su şebekesine ait sanat yapıları
Stereotip: «featureType»

Öznitelik: **gecerlilikBaslangici**
Tipi: DateTime
Tanım:
geçerlilik başlangıcı

Açıklama:
Teknik Altyapı ağ nesnesinin gerçek dünyada var olduğu tarih.
Çokluk:
Stereotip: «voidable»

Öznitelik: **gecerlilikSonu**
Tipi: DateTime

© Coğrafi Bilgi Sistemleri Genel Müdürlüğü, 2020

SuSanatYapisi
Tanım: geçerlilik sonu Açıklama: Teknik Altyapı ağ nesnesinin gerçek dünyadaki varlığının son bulduğu tarih. Çokluk: Stereotip: «voidable»
Öznitelik: **geometri** Tipi: GM_Object Açıklama: Nesne geometrisinin konumsal veri tabanında gösterimini ifade eder. Çokluk: Stereotip:
Öznitelik: **isletenKurum** Tipi: IsletenKurum Tanım: İşleten Kurum Açıklama: Hangi kurum yada kuruluş tarafından işletildiğini belirtir. Çokluk: Stereotip:
Öznitelik: **projeyiYapan** Tipi: ProjeyiYapanKurum Tanım: Projeyi Yapan Açıklama: Hangi kurum yada kuruluş tarafından projelendirildiğini belirtir. Çokluk: Stereotip:
Öznitelik: **surumBaslangicZamani** Tipi: DateTime Açıklama: Konumsal veri setinin ilgili versiyonunun sisteme ne zaman eklendiğini veya sistemde ne zaman değiştirildiğini gösterir. Çokluk: Stereotip: «voidable»
Öznitelik: **surumBitisZamani** Tipi: DateTime Açıklama: Konumsal veri setinin ilgili versiyonunun sistemden ne zaman çıkarıldığını veya yerine başka bir verinin kullanıma alındığını gösterir. Çokluk: [0..1] Stereotip: «voidable»
Öznitelik: **suSanatYapisiTipi** Tipi: SuSanatYapisiTipi Tanım: Su Sanat Yapısı Tipi

© Coğrafi Bilgi Sistemleri Genel Müdürlüğü, 2020

SuSanatYapisi	
Açıklama: Sanat yapısının tipini ifade eder. Çokluk: Stereotip:	«voidable»
Öznitelik:	**suSanatYapisiTuru**
Tipi: Tanım: Su Sanat Yapısı Türü Açıklama: Sanat yapısının türünü ifade eder. Çokluk: Stereotip:	SuSanatYapisiTuru «voidable»
Öznitelik:	**tucbsNo**
Tipi: Açıklama: Konumsal nesnenin TUCBS kapsamındaki benzersiz kimlik numarasıdır. Çokluk: Stereotip:	NesneTanimlayici
Öznitelik:	**veriKaynagi**
Tipi: Tanım: Veri Kaynağı Açıklama: Teknik Altyapı ağına ait nesnelerin coğrafi konumlarının üretilirken faydalanılan kaynağı belirtir. Çokluk: Stereotip:	VeriKaynagi

SuServisKutusu	
Ana paket: Tanım: Su Servis Kutusu Açıklama: Su şebekesinin son noktasında bulunan, kullanıcıya suyun servis edildiği nokta. Stereotip:	SuAgi «featureType»
Öznitelik:	**servisKutusuTipi**
Tipi: Tanım: Servis Kutusu Tipi Açıklama: Abone bağlantı hattının binaya su verdiği noktadır. Çokluk: Stereotip:	ServisKutusuTipi

© Coğrafi Bilgi Sistemleri Genel Müdürlüğü, 2020

5.8.2.2 Kod Listeleri

AkisTipi

Tanım:
Akış Tipi

Açıklama:
Akış tiplerini ifade eden kod listesidir.

Esneklik: Açık
Tanımlayıcı: https://tucbs-public-api.csb.gov.tr/tucbs/tucbs_kayit/tucbs_kodlistesi.xml
Stereotip: «codeList»
Değerler:

cazibeli	:	Açıklama: Tam dolu veya kısmi dolu olarak yerçekimi kuvvetiyle akış
terfili	:	Açıklama: Pompa marifetiyle tam dolu akış

IsletenKurum

Tanım:
İşleten Kurum

Açıklama:
Şebekenin işletme ve bakımından sorumlu kurumu ifade eder.

Esneklik: Açık
Tanımlayıcı: https://tucbs-public-api.csb.gov.tr/tucbs/tucbs_kayit/tucbs_kodlistesi.xml
Stereotip: «codeList»
Değerler:

belediye	:	Açıklama: İl, ilçe belediyeleri
diger	:	Açıklama: Diğer kurum ya da kuruluşlar
dsi	:	Açıklama: Devlet Su İşleri
osb	:	Açıklama: Organize Sanayi Bölgesi
ozelKooperatif	:	Açıklama: Küçük Sanayi, Sulama Kooperatifleri
suKanalizasyonİdaresi	:	Açıklama: Su ve Kanalizasyon İdaresi

ProjeyiYapanKurum

Tanım:
Projeyi Yapan Kurum

Açıklama:
Şebekenin projelendirme ve inşaasından sorumlu kurumu ifade eder.

Esneklik: Açık
Tanımlayıcı: https://tucbs-public-api.csb.gov.tr/tucbs/tucbs_kayit/tucbs_kodlistesi.xml
Stereotip: «codeList»
Değerler:

belediye	:	Açıklama: İl, ilçe belediyeleri
diger	:	Açıklama: Diğer kurum ya da kuruluşlar
dsi	:	Açıklama: Devlet Su İşleri
ilOzelIdaresi	:	Açıklama:

© Coğrafi Bilgi Sistemleri Genel Müdürlüğü, 2020

ProjeyiYapanKurum		
		İl Özel İdaresi
osb	:	Açıklama: Organize Sanayi Bölgesi
ozelKooperatif	:	Açıklama: Küçük Sanayi, Sulama Kooperatifleri
suKanalizasyonİdaresi	:	Açıklama: Su ve Kanalizasyon İdaresi

ServisKutusuTipi

Tanım:
Servis Kutusu Tipi

Açıklama:
Servis kutusu tiplerini ifade eden kod listesidir.

Esneklik: Açık
Tanımlayıcı: https://tucbs-public-api.csb.gov.tr/tucbs/tucbs_kayit/tucbs_kodlistesi.xml
Stereotip: «codeList»
Değerler:

abone	:	Açıklama: Servis kutusu tipinin abone olduğunu ifade eder.
cesme	:	Açıklama: İçmesuyu veya farklı bir şebekeden beslenen, şehrin farklı yerlerinde sebil olarak kullanılan yapılardır.

SuDonatiTipi

Tanım:
Su Donatı Tipi

Açıklama:
Su donatı tiplerini ifade eden kod listesidir.

Esneklik: Açık
Tanımlayıcı: https://tucbs-public-api.csb.gov.tr/tucbs/tucbs_kayit/tucbs_kodlistesi.xml
Stereotip: «codeList»
Değerler:

aboneTparca	:	Açıklama: Abone boru ekleme parçası
altSelGecidi	:	Açıklama: Alt Sel Geçidi
basincKirici	:	Açıklama: Boru hattındaki basınç düşürücü vana
bransman	:	Açıklama: Boru hattının iki ya da daha çok boru hattına ayrılmasını sağlayan yapı.
debiOlcer	:	Açıklama: Debi ölçer
dereGecidi	:	Açıklama: Dere Geçidi
dirsek	:	Açıklama: Boru hattının açısal sapma yaptığı noktalarda kullanılan boru ek parçası.
havaKazani	:	Açıklama: Su darbesi nedeniyle oluşan basınç dalgalarını sönümlendirmek amacıyla kullanılan, basınçlı gaz ve su içeren mekanik ekipman.
hidrant	:	Açıklama: Yangın besleme ağzı (vanası).
katodikKorumaOlcumNoktasi	:	Açıklama: Periyodik katodik koruma ölçümlerinin yapıldığı nokta
kocDarbesiVanasi	:	Açıklama:

© Coğrafi Bilgi Sistemleri Genel Müdürlüğü, 2020

SuDonatiTipi		
		Boru hattını su darbesi etkilerinden koruyan vana.
konumOlcumNoktasi	:	
korTapa	:	
pislikTutucu	:	Açıklama: Boru hattında oluşabilecek pislikleri temizlemek amaçlı kullanılan ekipman
reduksiyon	:	
sayac	:	Açıklama: Su sayacı
suOzellikleriOlcumNoktasi	:	Açıklama: Suyun kimyasal ve fiziksel özelliklerinin tespiti için numune alınan noktadır.
suServisKutusu	:	
tahliyeVanasi	:	Açıklama: Boru hattındaki suyun boşaltılmasını sağlayan vana.
tParca	:	Açıklama: Boru çoklama parçası
ustSelGecidi	:	Açıklama: Üst Sel Geçidi
vana	:	Açıklama: Vana
vantuz	:	Açıklama: Boru hattına hava girişini ve boru hattından hava çıkışını sağlayan vana.

SuHattiKullanimAmaci		
Tanım: Su Hat Kullanım Amacı Açıklama: Su hattı kullanım amaçlarını ifade eden kod listesidir. **Esneklik:** Açık **Tanımlayıcı:** https://tucbs-public-api.csb.gov.tr/tucbs/tucbs_kayit/tucbs_kodlistesi.xml Stereotip: «codeList» **Değerler:**		
aboneBaglantiHatti	:	Açıklama: Abonelere iletim yapılan hat
bransmanHatti	:	Açıklama: İsale hattından ayrım yapıldıktan sonra
diger	:	Açıklama: Diğer hat kullanım amaçlarını tanımlar.
emmeHatti	:	Açıklama: Terfinin kaynaktan/depodan suyu çektiği hat
hidrantHatti	:	Açıklama: Yangın hidrantını besleme hattı
iletimHatti	:	Açıklama: İçmesuyunun su kaynağından dağıtım depolarına ve arıtma tesislerine iletilmesini sağlayan yapıların bütünüdür.
kuyuHatti	:	Açıklama: Kuyudan depoya ya da kısmen doğrudan şebekeye su iletimi sağlar.
parkBahceSUlamaHatti	:	Açıklama: Park bahçe sulama amacıyla su iletilen hat
sebilSuyuHatti	:	Açıklama: Sokak Çeşmelerine iletim yapan hat
suAlmaYapisiHatti	:	Açıklama: Su kaynağından depoya ya da arıtma tesisine ileten hat
tahliyeHatti	:	Açıklama: İçmesuyu boru hattı içindeki suyun boşaltılmasında kullanılan boru hattı.
vantuzHatti	:	Açıklama:

© Coğrafi Bilgi Sistemleri Genel Müdürlüğü, 2020

SuHattiKullanimAmaci	
	İçmesuyu boru hattından vantuz yapısına bağlantı amacıyla kullanılan boru hattı.

SuHattiMalzemeCinsi

Tanım:
Su Malzeme Cinsi

Açıklama:
Hattın imal edildiği malzeme özelliğini ifade eden kod listesidir.

Esneklik: Açık
Tanımlayıcı: https://tucbs-public-api.csb.gov.tr/tucbs/tucbs_kayit/tucbs_kodlistesi.xml
Stereotip: «codeList»
Değerler:

acb	:	Açıklama: Asbest Çimentolu Boru
beton	:	Açıklama: Beton
celik	:	Açıklama: Çelik
ctp	:	Açıklama: Cam elyaf takviyeli plastik
diger	:	Açıklama: Diğer malzeme tiplerini ifade eder.
duktilBoru	:	Açıklama: Süneklik (düktilite) özelliği yüksek olan demir.
galvaniz	:	Açıklama: Çinkoyla kaplanmış metal boru
koruge	:	Açıklama: Spiral sarımlı polietilen
ogbb	:	Açıklama: Öngerilmeli beton boru
pe	:	Açıklama: Yüksek yada düşük yoğunluklu Polietilen
pikFont	:	Açıklama: süneklik (düktilite) özelliği düşük olan demir
pvc	:	Açıklama: Polivinil Klorür

SuHattiTuru

Tanım:
Su Hat Türü

Açıklama:
Hattı oluşturan yapıların özelliklerini ifade eden kod listesidir.

Esneklik: Açık
Tanımlayıcı: https://tucbs-public-api.csb.gov.tr/tucbs/tucbs_kayit/tucbs_kodlistesi.xml
Stereotip: «codeList»
Değerler:

anaHat	:	Açıklama: Su deposundan dağıtım alanına suyu getiren, abone bağlantısı olmayan hatlardır.
diger	:	Açıklama: İsale hattı, ana hat ve şebeke hattı dışında kalan hatlardır.
isaleHatti	:	Açıklama: İçmesuyunun su kaynağından dağıtım depolarına ve arıtma tesislerine iletilmesini sağlayan yapıların bütünüdür.

© Coğrafi Bilgi Sistemleri Genel Müdürlüğü, 2020

SuHattiTuru

sebekeHatti	:	Açıklama: İhtiyaç bölgelerine getirilen suları, tüketim yerlerine dağıtan hattır.

SuHattiYapiTuru

Tanım:
Su Hat Yapı Türü

Açıklama:
Hat yapısı türlerini ifade eden kod listesidir.

Esneklik: Açık
Tanımlayıcı: https://tucbs-public-api.csb.gov.tr/tucbs/tucbs_kayit/tucbs_kodlistesi.xml
Stereotip: «codeList»
Değerler:

boru	:	Açıklama: Boru
konduvi	:	Açıklama: Kondüvi
tunel	:	Açıklama: Tünel
yatayDelgi	:	Açıklama: Yatay Delgi

SuSanatYapisiTipi

Tanım:
Su Sanat Yapısı Tipi

Açıklama:
Sanat yapısı tiplerini ifade eden kod listesidir.
Esneklik: Açık
Tanımlayıcı: https://tucbs-public-api.csb.gov.tr/tucbs/tucbs_kayit/tucbs_kodlistesi.xml
Stereotip: «codeList»
Değerler:

ayakliDepo	:	Açıklama: Su haznesi taşıyıcı ayaklar ile zemin seviyesine göre yükseltilmiş olan depo.
basincKiriciVanaOdasi	:	Açıklama: İçinde basınç kırıcı vana bulunan yapı
cikisDagitimOdasi	:	Açıklama: Çıkış Dağıtım Odası
debimetreOdasi	:	Açıklama: Debimetrelerin bulunduğu yapı
dengeBacasi	:	Açıklama: İçinde suyun belli seviyelere kadar yükselmesine - alçalmasına izin verilerek su darbesi etkilerini sönümlendiren yapı.
girisDagitimOdasi	:	Açıklama: Giriş Dağıtım Odası
gommeDepo	:	Açıklama: Su haznesi doğal zemine gömülü olan depo.
havaKazaniOdasi	:	Açıklama: Hava kazanının bulunduğu yapı.
koruyucuKilif	:	Açıklama: Geçişlerde kullanılan hattın dış koruması
maslak	:	Açıklama:

© Coğrafi Bilgi Sistemleri Genel Müdürlüğü, 2020

SuSanatYapisiTipi		
		Boru hattındaki basıncın açık hava basıncına düşürüldüğü su haznesi.
menfez	:	Açıklama: Hattın karayolu, demiryolu vb. ile kesiştiği noktalarda dikine geçişin sağlandığı yapıdır.
sensorKabini	:	Açıklama: Sensörlerin bulunduğu yapıdır.
suAlmaYapisi	:	Açıklama: İçmesuyunun kaynaktan alınmasını sağlayan yapı
tahliyeOdasi	:	Açıklama: Su tahliyesi için kullanılan yapı
vanaOdasi	:	Açıklama: İçinde vanaları barındıran yapı
vantuzOdasi	:	Açıklama: Vantuz ekipmanlarını içeren yapıdır.

SuSanatYapisiTuru		
Tanım: Su Sanat Yapısı Türü Açıklama: Sanat yapısı türlerini ifade eden kod listesidir. **Esneklik:** Açık **Tanımlayıcı:** https://tucbs-public-api.csb.gov.tr/tucbs/tucbs_kayit/tucbs_kodlistesi.xml Stereotip: «codeList» **Değerler:**		
depo	:	Açıklama: İçmesuyunun geçici olarak depolandığı yapılardır.
oda	:	Açıklama: Oda
regulator	:	Açıklama: İçmesuyunun akarsulardan alınmasını sağlayan yapı.
terfi	:	Açıklama: İçmesuyunun pompa ile iletilmesini sağlayan yapı.

SuTahsisTipi		
Tanım: Su Tahsis Tipi Açıklama: Su tahsis tiplerini ifade eden kod listesidir. **Esneklik:** Açık **Tanımlayıcı:** https://tucbs-public-api.csb.gov.tr/tucbs/tucbs_kayit/tucbs_kodlistesi.xml Stereotip: «codeList» **Değerler:**		
endustriyel	:	Açıklama: Endüstri alanları için tahsis edilen
evsel	:	Açıklama: Yaşam Alanları için tahsis edilen
parkBahceSulama	:	Açıklama: Park bahçe alanları için tahsis edilen

© Coğrafi Bilgi Sistemleri Genel Müdürlüğü, 2020

SuTipi	
Esneklik:	Açık
Tanımlayıcı:	https://tucbs-public-api.csb.gov.tr/tucbs/tucbs_kayit/tucbs_kodlistesi.xml
Stereotip:	«codeList»
Değerler:	
aritilmis	:
icilebilir	:
islenmemis	:
tuzlu	:

5.8.3 Harici Kod Listeleri

Bu uygulama şemasında harici kodlistesi yer almamaktadır.

© Coğrafi Bilgi Sistemleri Genel Müdürlüğü, 2020

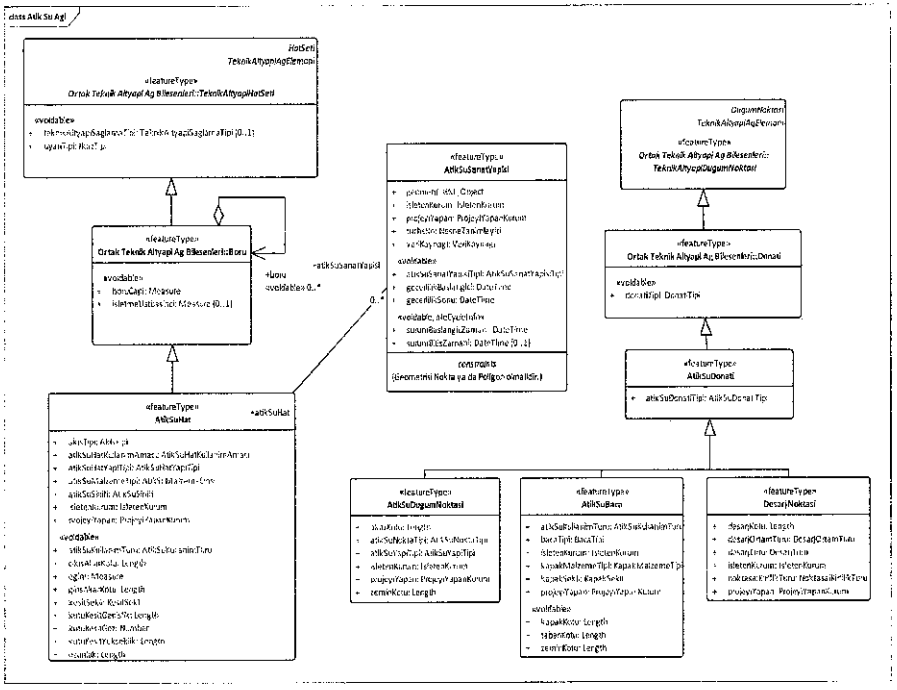
5.9 Atik Su Agi Uygulama Şeması

5.9.1 Açıklama

5.9.1.1 Genel Açıklaması

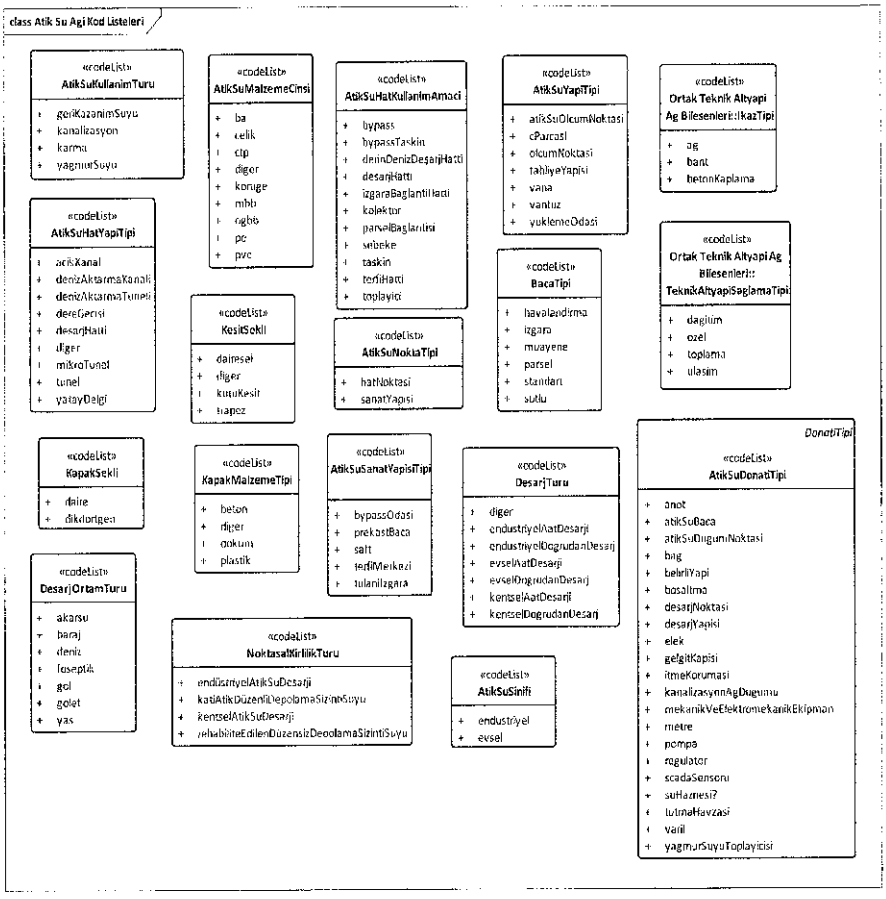
Bu uygulama şeması, TUCBS Atık Su Ağı uygulama şemasını tanımlamak için gereken unsurları kapsar. Ortak Teknik Altyapı Ağ Bileşenleri uygulama şemasına ait, *Boru* detay nesnesi genişletilerek *AtikSuHat* detay nesnesi, *TeknikAltyapiDugumNoktasi* detay nesnesi genişletilerek *AtikSuNokta*, *AtikSuBaca*, *DesarjNoktasi* detay nesneleri oluşturulmuştur. *AtikSuSanatYapisi* detay nesnesi ilgili kurumların gereksinimleri göz önüne alınarak kapalı alan olarak tanımlanmıştır.

5.9.1.2 UML'ye Genel Bakış



Şekil 15. Atık Su Ağı uygulama şemasına genel bakış

© Coğrafi Bilgi Sistemleri Genel Müdürlüğü, 2020



Şekil 16. Atık Su Ağı kod listelerine genel bakış

5.9.1.3 Coğrafi Veri Setleri Arasındaki Tutarlılık

'Temel kavramlar' kısmında belirtilen gerekliliklere ek olarak tanımlayıcı yönetimi için herhangi bir gereklilik yoktur.

5.9.1.4 Tanımlayıcı Yönetimi

'Temel kavramlar' kısmında belirtilen gerekliliklere ek olarak tanımlayıcı yönetimi için herhangi bir gereklilik yoktur.

tucbsNo, harici nesne tanımlayıcıları için belirlenen dört şartı taşımalıdır: 1. Benzersizlik, 2. Süreklilik, 3. İzlenebilirlik, 4. Geçerlilik

5.9.1.5 Nesne Referanslarının Modellenmesi

İç ve dış referanslar için herhangi bir gereklilik ve tavsiye bulunmamaktadır.

5.9.1.6 Geometrik Gösterimi

OGC 06-103r4'de tanımlanan Temel Geometri Nesneleri dışında geometri kullanımı gerekmemektedir.

© Coğrafi Bilgi Sistemleri Genel Müdürlüğü, 2020

5.9.1.7 Zamansal Gösterim

'Temel kavramlar'da belirtilen gerekliliğe ek olarak, tema kapsamındaki coğrafi nesne tiplerinin zamansal gösterimi için herhangi bir gereklilik ve öneri bulunmamaktadır.

5.9.2 Detay Kataloğu

Detay kataloğunun metaverisi

Uygulama Şeması	TUCBS AtikSuAgi Uygulama Şeması
Sürüm No	1.0

Detay kataloğunda tanımlanan tipler

Paket	Tip	Stereotip
AtikSuAgi	AtikSuBaca	«featureType»
AtikSuAgi	AtikSuDonati	«featureType»
AtikSuAgi	AtikSuDonatiTipi	«codeList»
AtikSuAgi	AtikSuDugumNoktasi	«featureType»
AtikSuAgi	AtikSuHat	«featureType»
AtikSuAgi	AtikSuHatKullanimAmaci	«codeList»
AtikSuAgi	AtikSuHatYapiTipi	«codeList»
AtikSuAgi	AtikSuKullanimTuru	«codeList»
AtikSuAgi	AtikSuMalzemeCinsi	«codeList»
AtikSuAgi	AtikSuNoktaTipi	«codeList»
AtikSuAgi	AtikSuSanatYapisi	«featureType»
AtikSuAgi	AtikSuSanatYapisiTipi	«codeList»
AtikSuAgi	AtikSuSinifi	«codeList»
AtikSuAgi	AtikSuYapiTipi	«codeList»
AtikSuAgi	BacaTipi	«codeList»
AtikSuAgi	DesarjNoktasi	«featureType»
AtikSuAgi	DesarjOrtamTuru	«codeList»
AtikSuAgi	DesarjTuru	«codeList»
AtikSuAgi	KapakMalzemeTipi	«codeList»
AtikSuAgi	KapakSekli	«codeList»
AtikSuAgi	KesitSekli	«codeList»
AtikSuAgi	NoktasalKirlilikTuru	«codeList»

5.9.2.1 Coğrafi Nesne Tipleri

AtikSuAgi

Tanım:
Atık Su Ağı

Açıklama:
Ortak teknik altyapı ağı bileşenlerinin atık su özelinde detaylandırılarak kullanıldığı şemadır.
Stereotip: «applicationSchema»

© Coğrafi Bilgi Sistemleri Genel Müdürlüğü, 2020

AtikSuBaca

Ana paket: AtikSuAgi
Tanım:
Atık Su Baca

Açıklama:
Atık su sebekeerinde muayene, kontrol, havalandırma vb. amaçlarla kullanılan düğüm noktaları
Stereotip: «featureType»

Öznitelik: **atikSuKullanimTuru**
Tipi: AtikSuKullanimTuru
Tanım:
Atık Su Kullanım Türü

Açıklama:
Atıksu bacasının kullanım amacı bilgisini içerir.
Çokluk:
Stereotip:

Öznitelik: **bacaTipi**
Tipi: BacaTipi
Tanım:
Baca Tipi

Açıklama:
Akımın kotrol edilmesini, kanallardan gaz tahliyesini, kanalların aerobik koşullarda kalmasını ve kanallar tıkandığında açılması için yeterli çalışma alanı sağlayan yapı tiplerini ifade eder.
Çokluk:
Stereotip:

Öznitelik: **isletenKurum**
Tipi: IsletenKurum
Tanım:
İşleten Kurum

Açıklama:
Hangi kurum yada kuruluş tarafından işletildiğini belirtir.
Çokluk:
Stereotip:

Öznitelik: **kapakKotu**
Tipi: Length
Tanım:
Kapak Kotu

Açıklama:
Bacanın (kapak) üst kotu - deniz deviyesinden yüksekliği
Çokluk:
Stereotip: «voidable»

Öznitelik: **kapakMalzemeTipi**
Tipi: KapakMalzemeTipi
Tanım:
Kapak Malzeme Tipi

© Coğrafi Bilgi Sistemleri Genel Müdürlüğü, 2020

AtikSuBaca

Açıklama:
Kapağın malzemesini ifade eder.
Çokluk:
Stereotip:

Öznitelik: **kapakSekli**
Tipi: KapakSekli
Tanım:
Kapak Şekli

Açıklama:
Kapağın geometrik şeklini ifade eder.
Çokluk:
Stereotip:

Öznitelik: **projeyiYapan**
Tipi: ProjeyiYapanKurum
Tanım:
Projeyi Yapan

Açıklama:
Hangi kurum yada kuruluş tarafından projelendirildiğini belirtir.
Çokluk:
Stereotip:

Öznitelik: **tabanKotu**
Tipi: Length
Tanım:
Taban Kotu

Açıklama:
Bacanın tabanının deniz seviyesinden yüksekliği
Çokluk:
Stereotip: «voidable»

Öznitelik: **zeminKotu**
Tipi: Length
Tanım:
Zemin Kotu

Açıklama:
Bacanın konuşlandığı zeminin (saha-arazi) kotu - deniz deviyesinden yüksekliği
Çokluk:
Stereotip: «voidable»

AtikSuDonati

Ana paket: AtikSuAgi
Tanım:
Atık Su Donatı, atikSudonatiTipi özniteliği ile tanımlanan bir düğüm noktası nesnesidir.
Stereotip: «featureType»

Öznitelik: **atikSuDonatiTipi**
Tipi: AtikSuDonatiTipi

© Coğrafi Bilgi Sistemleri Genel Müdürlüğü, 2020

AtikSuDonati

Çokluk:
Stereotip:

AtikSuDugumNoktasi

Ana paket: AtikSuAgi
Tanım:
Atık Su Düğüm Noktası

Açıklama:
Atık su hattının bağlantısallığı için kullanılan konumsal nokta nesnesi.
Stereotip: «featureType»

Öznitelik: **akarKotu**
Tipi: Length
Borunun,kesitin iç taban kotunu (deniz seviyesinden yüksekliğini) ifade eder.
Çokluk:
Stereotip:

Öznitelik: **atikSuNoktaTipi**
Tipi: AtikSuNoktaTipi
Tanım:
Atık Su Nokta Tipi

Açıklama:
Nokta tipini ifade eder.
Çokluk:
Stereotip:

Öznitelik: **atikSuYapiTipi**
Tipi: AtikSuYapiTipi
Tanım:
Atık Su Yapı Tipi

Açıklama:
Yapı tipini ifade eder.
Çokluk:
Stereotip:

Öznitelik: **isletenKurum**
Tipi: IsletenKurum
Tanım:
İşleten Kurum

Açıklama:
Hangi kurum yada kuruluş tarafından işletildiğini belirtir.
Çokluk:
Stereotip:

Öznitelik: **projeyiYapan**
Tipi: ProjeyiYapanKurum
Tanım:
Projeyi Yapan

Açıklama:

© Coğrafi Bilgi Sistemleri Genel Müdürlüğü, 2020

AtikSuDugumNoktasi

Hangi kurum yada kuruluş tarafından projelendirildiğini belirtir.
Çokluk:
Stereotip:

Öznitelik: **zeminKotu**
Tipi: Length
Çalışma sahasındaki (cadde-sokak-arazi) ilgili noktanın deniz seviyesinden yüksekliğini belirtir.
Çokluk:
Stereotip:

AtikSuHat

Ana paket: AtikSuAgi
Tanım:
Atık Su Hat

Açıklama:
Atık su iletiminde kullanılan boru hattı.
Stereotip: «featureType»

Öznitelik: **akisTipi**
Tipi: AkisTipi
Tanım:
Akış Tipi

Açıklama:
Atık suyun akışının nasıl sağlandığı bilgisini içerir.
Çokluk:
Stereotip:

Öznitelik: **atikSuHatKullanimAmaci**
Tipi: AtikSuHatKullanimAmaci
Tanım:
Atık Su Hat Kullanım Amacı

Açıklama:
Hattın kullanım amacı bilgisini içerir.
Çokluk:
Stereotip:

Öznitelik: **atikSuHatYapiTipi**
Tipi: AtikSuHatYapiTipi
Tanım:
Atık Su Hat Yapı Tipi

Açıklama:
Hattın kesit- geçiş bilgisini içerir.
Çokluk:
Stereotip:

Öznitelik: **atikSuKullanimTuru**
Tipi: AtikSuKullanimTuru
Tanım:
Atık Su Kullanım Türü

© Coğrafi Bilgi Sistemleri Genel Müdürlüğü, 2020

AtikSuHat

Açıklama:
Hattın kullanım amacı bilgisini içerir.
Çokluk:
Stereotip: «voidable»

Öznitelik: **atikSuMalzemeTipi**
Tipi: AtikSuMalzemeCinsi
Tanım:
Atık Su Malzeme Tipi

Açıklama:
Hattın malzeme bilgisini içerir.
Çokluk:
Stereotip:

Öznitelik: **atikSuSinifi**
Tipi: AtikSuSinifi
Tanım:
Atık Su Sınıfı

Açıklama:
Hatta alınan atıksuların sınıfını gösterir.
Çokluk:
Stereotip:

Öznitelik: **cikisAkarKotu**
Tipi: Length
Tanım:
Çıkış Akar Kotu

Açıklama:
Akışa göre atıksuyun borudan çıkış yaptığı noktanın boru iç taban kotunu (deniz seviyesinden yüksekliğini) ifade eder.
Çokluk:
Stereotip: «voidable»

Öznitelik: **egim**
Tipi: Measure
Tanım:
Eğim

Açıklama:
Hattın eğim bilgisini içerir.
Çokluk:
Stereotip: «voidable»

Öznitelik: **girisAkarKotu**
Tipi: Length
Tanım:
Giriş Akar Kotu

Açıklama:
Akışa göre atıksuyun boruya ilk giriş yaptığı noktanın boru iç taban kotunu (deniz seviyesinden yüksekliğini) ifade eder.
Çokluk:

© Coğrafi Bilgi Sistemleri Genel Müdürlüğü, 2020

AtikSuHat	
Stereotip:	«voidable»
Öznitelik:	**isletenKurum**
Tipi:	IsletenKurum
Tanım:	
İşleten Kurum	
Açıklama:	
Hangi kurum yada kuruluş tarafından işletildiğini belirtir.	
Çokluk:	
Stereotip:	
Öznitelik:	**kesitSekli**
Tipi:	KesitSekli
Tanım:	
Kesit Şekli	
Açıklama:	
Hattın kesit bilgisini içerir.	
Çokluk:	
Stereotip:	«voidable»
Öznitelik:	**kutuKesitGenislik**
Tipi:	Length
Tanım:	
Kutu Kesit Genişlik	
Açıklama:	
Kutu kesit genişlik bilgisini içerir.	
Çokluk:	
Stereotip:	«voidable»
Öznitelik:	**kutuKesitGoz**
Tipi:	Number
Tanım:	
Kutu Kesit Göz	
Açıklama:	
Kutu kesit göz sayısını içerir.	
Çokluk:	
Stereotip:	«voidable»
Öznitelik:	**kutuKesitYukseklik**
Tipi:	Length
Tanım:	
Kutu Kesit Yükseklik	
Açıklama:	
Kutu kesit yükseklik bilgisini içerir.	
Çokluk:	
Stereotip:	«voidable»
Öznitelik:	**projeyiYapan**
Tipi:	ProjeyiYapanKurum
Tanım:	
Projeyi Yapan	

© Coğrafi Bilgi Sistemleri Genel Müdürlüğü, 2020

AtikSuHat

Açıklama:
Hangi kurum yada kuruluş tarafından projelendirildiğini belirtir.
Çokluk:
Stereotip:

Öznitelik: **uzunluk**
Tipi: Length
Tanım:
Uzunluk

Açıklama:
Hattın uzunluk bilgisini içerir.
Çokluk:
Stereotip: «voidable»

AtikSuSanatYapisi

Ana paket: AtikSuAgi
Tanım:
Atık Su Sanat Yapisi

Açıklama:
Atık su şebekesine ait sanat yapıları
Stereotip: «featureType»

Öznitelik: **atikSuSanatYapisiTipi**
Tipi: AtikSuSanatYapisiTipi
Tanım:
Atık Su Sanat Yapısı Tipi

Açıklama:
Sanat yapısının tipini ifade eder.
Çokluk:
Stereotip: «voidable»

Öznitelik: **gecerlilikBaslangici**
Tipi: DateTime
Tanım:
geçerlilik başlangıcı

Açıklama:
Teknik Altyapı ağ nesnesinin gerçek dünyada var olduğu tarih.
Çokluk:
Stereotip: «voidable»

Öznitelik: **gecerlilikSonu**
Tipi: DateTime
Tanım:
geçerlilik sonu

Açıklama:
Teknik Altyapı ağ nesnesinin gerçek dünyadaki varlığının son bulduğu tarih.
Çokluk:

© Coğrafi Bilgi Sistemleri Genel Müdürlüğü, 2020

AtikSuSanatYapisi	
Stereotip:	«voidable»
Öznitelik:	**geometri**
Tipi:	GM_Object
Açıklama:	
Nesne geometrisinin konumsal veri tabanında gösterimini ifade eder.	
Çokluk:	
Stereotip:	
Öznitelik:	**isletenKurum**
Tipi:	IsletenKurum
Tanım:	
İşleten Kurum	
Açıklama:	
Hangi kurum yada kuruluş tarafından işletildiğini belirtir.	
Çokluk:	
Stereotip:	
Öznitelik:	**projeyiYapan**
Tipi:	ProjeyiYapanKurum
Tanım:	
Projeyi Yapan	
Açıklama:	
Hangi kurum yada kuruluş tarafından projelendirildiğini belirtir.	
Çokluk:	
Stereotip:	
Öznitelik:	**surumBaslangicZamani**
Tipi:	DateTime
Açıklama:	
Konumsal veri setinin ilgili versiyonunun sisteme ne zaman eklendiğini veya sistemde ne zaman değiştirildiğini gösterir.	
Çokluk:	
Stereotip:	«voidable»
Öznitelik:	**surumBitisZamani**
Tipi:	DateTime
Açıklama:	
Konumsal veri setinin ilgili versiyonunun sistemden ne zaman çıkarıldığını veya yerine başka bir verinin kullanıma alındığını gösterir.	
Çokluk:	[0..1]
Stereotip:	«voidable»
Öznitelik:	**tucbsNo**
Tipi:	NesneTanimlayici
Açıklama:	
Konumsal nesnenin TUCBS kapsamındaki benzersiz kimlik numarasıdır.	
Çokluk:	
Stereotip:	
Öznitelik:	**veriKaynagi**
Tipi:	VeriKaynagi
Tanım:	
Veri Kaynağı	

© Coğrafi Bilgi Sistemleri Genel Müdürlüğü, 2020

AtikSuSanatYapisi

Açıklama:
Teknik Altyapı ağına ait nesnelerin coğrafi konumlarının üretilirken faydalanılan kaynağı belirtir.
Çokluk:
Stereotip:

DesarjNoktasi

Ana paket: AtikSuAgi
Tanım:
Deşarj Noktasi

Açıklama:
Atık su şebekesinin sonunda atık suyun dejarşının yapıldığı noktalar.
Stereotip: «featureType»

Öznitelik: **desarjKotu**
Tipi: Length
Tanım:
Deşarj Kotu

Açıklama:
Deşarj noktasının kotunu belirtir.
Çokluk:
Stereotip:

Öznitelik: **desarjOrtamTuru**
Tipi: DesarjOrtamTuru
Tanım:
Deşarj Ortam Türü

Açıklama:
Deşarjın yapıldığı ortam türünü belirtir.
Çokluk:
Stereotip:

Öznitelik: **desarjTuru**
Tipi: DesarjTuru
Tanım:
Deşarj Türü

Açıklama:
Deşarj türünü belirtir.
Çokluk:
Stereotip:

Öznitelik: **isletenKurum**
Tipi: IsletenKurum
Tanım:
İşleten Kurum

Açıklama:
Hangi kurum yada kuruluş tarafından işletildiğini belirtir.
Çokluk:
Stereotip:

© Coğrafi Bilgi Sistemleri Genel Müdürlüğü, 2020

DesarjNoktasi	
Öznitelik:	**noktasalKirlilikTuru**
Tipi:	NoktasalKirlilikTuru
Tanım:	
Noktasal Kirlilik Türü	
Açıklama:	
Kirlilik türünü belirtir.	
Çokluk:	
Stereotip:	
Öznitelik:	**projeyiYapan**
Tipi:	ProjeyiYapanKurum
Tanım:	
Projeyi Yapan	
Açıklama:	
Hangi kurum yada kuruluş tarafından projelendirildiğini belirtir.	
Çokluk:	
Stereotip:	

5.9.2.2 Kod Listeleri

AtikSuDonatiTipi	
Esneklik:	Açık
Tanımlayıcı:	https://tucbs-public-api.csb.gov.tr/tucbs/tucbs_kayit/tucbs_kodlistesi.xml
Stereotip:	«codeList»
Değerler:	
anot	:
atikSuBaca	:
atikSuDugumNoktasi	:
bag	:
belirliYapi	:
bosaltma	:
desarjNoktasi	:
desarjYapisi	:
elek	:
gelgitKapisi	:
itmeKorumasi	:
kanalizasyonAgDugumu	:
mekanikVeElektromekanikEkipman	:
metre	:
pompa	:
regulator	:
scadaSensoru	:
suHaznesi?	:
tutmaHavzasi	:
vana	:
yagmurSuyuToplayicisi	:

© Coğrafi Bilgi Sistemleri Genel Müdürlüğü, 2020

AtikSuHatKullanimAmaci

Tanım:
Atık Su Hat Kullanım Amacı

Açıklama:
Atık su hattının kullanım amacını belirten kod listesidir.
Esneklik: Açık
Tanımlayıcı: https://tucbs-public-api.csb.gov.tr/tucbs/tucbs_kayit/tucbs_kodlistesi.xml
Stereotip: «codeList»
Değerler:

bypass	:	Açıklama: Atıksu arıtma Tesisine gelen atıksuyun, tesise girmeden deşarj noktasına yönlendirildiği kanallardır.
bypassTaskin	:	Açıklama: Bypass Taşkın
derinDenizDeşarjHatti	:	Açıklama: Derin Deniz Deşarj Hattı
desarjHattı	:	Açıklama: Atıksuların boşaltım yapıldığı veya arıtma tesisinden arıtılan atıksuların alıcı ortama verilmesi için kurulan hattır.
izgaraBaglantiHatti	:	
kolektor	:	Açıklama: Atıksuyu küçük kesitli ana kanallardan toplayan ve arıtma tesisine yada bir boşaltma menfezine ileten, büyük kesitli ana hattır.
parselBaglantisi	:	Açıklama: Abone bağlantısı
sebeke	:	Açıklama: Abone bağlantılarından çıkan atıksuların toplandığı ara hat
taskin	:	Açıklama: Taşkın
terfiHatti	:	Açıklama: Atıksuyun toplanarak cazibeyle iletilemediği, emme veya basma prensibine dayalı basınç (pompaj) uygulanması ile uzaklaştırıldığı hat.
toplayici	:	Açıklama: Atıksuyu şebeke kanallardan toplayan ve kolektör hatlarına ileten, çapı geniş kanallardır.

AtikSuHatYapiTipi

Tanım:
Atık Su Hat Yapı Tipi

Açıklama:
Atık su hattının yapı tipini belirten kod listesidir.
Esneklik: Açık
Tanımlayıcı: https://tucbs-public-api.csb.gov.tr/tucbs/tucbs_kayit/tucbs_kodlistesi.xml
Stereotip: «codeList»
Değerler:

acikKanal	:	Açıklama: Açık kanal
denizAktarmaKanali	:	Açıklama: Deniz Aktarma Kanalı
denizAktarmaTuneli	:	Açıklama: Deniz Aktarma Tüneli
dereGecisi	:	Açıklama: Dereyi enine kesecek şekilde altından veya üstünden yapılan hat geçişi
desarjHatti	:	Açıklama: Atıksuların boşaltım yapıldığı hat

© Coğrafi Bilgi Sistemleri Genel Müdürlüğü, 2020

AtikSuHatYapiTipi

diger	:	Açıklama: Diğer atık su hat yapı tipleri
mikroTunel	:	Açıklama: Kazısız yer altı yatay geçişi
tunel	:	Açıklama: Tünel
yatayDelgi	:	Açıklama: Kazısız yer altı yatay geçişi, mikro tünel

AtikSuKullanimTuru

Tanım:
Atık Su Kullanım Turu

Açıklama:
Atık su kullanım türlerini ifade eden kod listesidir.
Esneklik: Açık
Tanımlayıcı: https://tucbs-public-api.csb.gov.tr/tucbs/tucbs_kayit/tucbs_kodlistesi.xml
Stereotip: «codeList»
Değerler:

geriKazanimSuyu	:	Tanım: Geri kazanım suyu Açıklama: Arıtılan atıksuların insan sağlığını tehdit etmeyecek şekilde geri kazanımı ve değerlendirilmesi için iletilmesini sağlar.
kanalizasyon	:	Tanım: Kanalizasyon Açıklama: Ev ya da iş yerlerinde üretilen atık suyu deşarj noktasına veya arutma tesisine iletir.
karma	:	Tanım: Karma Atık Su Açıklama: Kanalizasyon ve yağmur suyunun tek bir hat üzerinden iletir.
yagmurSuyu	:	Tanım: Yağmur Suyu Açıklama: Yağmur sularını toplayan ve uzaklaştıran hattır.

AtikSuMalzemeCinsi

Tanım:
Atık Su Malzeme Cinsi

Açıklama:
Hattın imal edildiği malzeme özelliğini ifade eden kod listesidir.
Esneklik: Açık
Tanımlayıcı: https://tucbs-public-api.csb.gov.tr/tucbs/tucbs_kayit/tucbs_kodlistesi.xml
Stereotip: «codeList»
Değerler:

ba	:	Açıklama: Betonarme
celik	:	Açıklama: Çelik

© Coğrafi Bilgi Sistemleri Genel Müdürlüğü, 2020

AtikSuMalzemeCinsi

ctp	:	Açıklama: Cam elyaf takviyeli plastik
diger	:	Açıklama: Diğer malzeme tiplerini ifade eder.
koruge	:	Açıklama: Spiral sarımlı polietilen
mbb	:	Açıklama: Muflu beton boru
ogbb	:	Açıklama: Öngerilmeli beton boru
pe	:	Açıklama: Polietilen
pvc	:	Açıklama: Polivinil Klorür

AtikSuNoktaTipi

Tanım:
Atık Su Nokta Tipi

Açıklama:
Atık su donatı noktalarının tiplerini ifade eden kod listesidir.
Esneklik: Açık
Tanımlayıcı: https://tucbs-public-api.csb.gov.tr/tucbs/tucbs_kayit/tucbs_kodlistesi.xml
Stereotip: «codeList»
Değerler:

hatNoktasi	:	Açıklama: Hat Noktası
sanatYapisi	:	Açıklama: Sanat Yapısı

AtikSuSanatYapisiTipi

Tanım:
Atık Su Sanat Yapısı Tipi
Açıklama:
Sanat yapısı tiplerini ifade eden kod listesidir.
Esneklik: Açık
Tanımlayıcı: https://tucbs-public-api.csb.gov.tr/tucbs/tucbs_kayit/tucbs_kodlistesi.xml
Stereotip: «codeList»
Değerler:

bypassOdasi	:	Açıklama: Atıksu arıtma Tesisine gelen atıksuyun, tesise girmeden deşarj noktasına yönlendirildiği yapıdır.
prekastBaca	:	Açıklama: Boru hatlarının birbirine bağlanması ve akış doğrultusunun ve/veya seviyesinin değiştirilmesi amacıyla kullanılan, muayene ve bakım için ilgili görevlilerin ve/veya donanımların girişine olanak sağlayan, havalandırmaya ve hava dolaşımına izin veren, yerinde imal edilen yada prefabrik elemanlar kullanılan, su sızdırmaz düşey yapı.
saft	:	Açıklama: Şaft
terfiMerkezi	:	Açıklama: Atıksuların pompa yardımıyla düşük bir seviyeden yüksek bir seviyeye ulaştırılmasını sağlayan yapı
tulanilzgara	:	Açıklama: Tülani Izgara

© Coğrafi Bilgi Sistemleri Genel Müdürlüğü, 2020

AtikSuSinifi

Tanım:
Atık SU Sınıfı

Açıklama:
Atık su sınıflarını tanımlayan kod listesidir.
Esneklik: Açık
Tanımlayıcı: https://tucbs-public-api.csb.gov.tr/tucbs/tucbs_kayit/tucbs_kodlistesi.xml
Stereotip: «codeList»
Değerler:

endustriyel	:	Açıklama: Herhangi bir ticari veya endüstriyel faaliyetin yürütüldüğü alanlardan, evsel atıksu ve yağmur suyu dışında oluşan atıksuları,
evsel	:	Açıklama: Yaygın olarak yerleşim bölgelerinden ve çoğunlukla evsel faaliyetler ile insanların günlük yaşam faaliyetlerinin yer aldığı okul, hastane, otel gibi hizmet sektörlerinden kaynaklanan atıksuları

AtikSuYapiTipi

Tanım:
Atık Su Yapı Tipi

Açıklama:
Atık su noktalarının yapı tiplerini tanımlayan kod listesidir.
Esneklik: Açık
Tanımlayıcı: https://tucbs-public-api.csb.gov.tr/tucbs/tucbs_kayit/tucbs_kodlistesi.xml
Stereotip: «codeList»
Değerler:

atikSuOlcumNoktasi	:	Açıklama: Numune alımı yada ölçümü yapılan nokta
cParcasi	:	Açıklama: Abone hatlarının şebeke hattına bağlanmasını sağlayan ek parça
olcumNoktasi	:	Açıklama: Yatay ve düşey konumlarınının alımlarının yapıldığı nokta
tahliyeYapisi	:	Açıklama: Tahliye Yapısı
vana	:	Açıklama: Vana
vantuz	:	Açıklama: Boru hatlarının dolumu, boşaltılması ve işletilmesinde hatta hava girişini ve hattan havanın tahliye edilmesini sağlamak amacıyla kullanılan, hidromekanik prensiplere göre çalışan vanalardır.
yuklemeOdasi	:	Açıklama: Yükleme Odası

BacaTipi

Tanım:
Baca Tipi

Açıklama:
Atık su baca tiplerini tanımlayan kod listesidir.
Esneklik: Açık
Tanımlayıcı: https://tucbs-public-api.csb.gov.tr/tucbs/tucbs_kayit/tucbs_kodlistesi.xml
Stereotip: «codeList»
Değerler:

havalandirma	:	Açıklama: Boru hatlarının birbirine bağlanması ve akış doğrultusunun ve/veya

© Coğrafi Bilgi Sistemleri Genel Müdürlüğü, 2020

BacaTipi

		seviyesinin değiştirilmesi amacıyla kullanılan, muayene ve bakım için ilgili görevlilerin ve/veya donanımların girişine olanak sağlayan, havalandırmaya ve hava dolaşımına izin veren su sızdırmaz düşey yapı.
izgara	:	Açıklama: Yağmursuyu-yüzey suyu toplama ızgarası
muayene	:	Açıklama: Boru hatlarının birbirine bağlanması ve akış doğrultusunun ve/veya seviyesinin değiştirilmesi amacıyla kullanılan, muayene ve bakım için ilgili görevlilerin ve/veya donanımların girişine olanak sağlayan, havalandırmaya ve hava dolaşımına izin veren su sızdırmaz düşey yapı.
parsel	:	Açıklama: Parsel bağlantı kanalının kanalizasyon sisteminde ana kanala bağlandığı yapıyı ifade eder.
standart	:	Açıklama: Boru hatlarının birbirine bağlanması ve akış doğrultusunun ve/veya seviyesinin değiştirilmesi amacıyla kullanılan, muayene ve bakım için ilgili görevlilerin ve/veya donanımların girişine olanak sağlayan, havalandırmaya ve hava dolaşımına izin veren su sızdırmaz düşey yapı.
sutlu	:	Açıklama: Yol eğimlerinin kanallar için kabul edilen maksimum eğimlerden daha fazla olması durumunda, kanal ağı üzerinde düşüler yapılarak istenilen eğimleri elde etmek için kullanılan bacalardır.

DesarjOrtamTuru

Tanım:
Deşarj Ortam Türü

Açıklama:
Atık su deşarj ortam türlerini ifade eden kod listesidir.

Esneklik: Açık
Tanımlayıcı: https://tucbs-public-api.csb.gov.tr/tucbs/tucbs_kayit/tucbs_kodlistesi.xml
Stereotip: «codeList»
Değerler:

akarsu	:	Açıklama: Akarsu
baraj	:	Açıklama: Baraj
deniz	:	Açıklama: Deniz
foseptik	:	Açıklama: Foseptik
gol	:	Açıklama: Göl
golet	:	Açıklama: Gölet
yas	:	Açıklama: Yer altı suyu

DesarjTuru

Tanım:
Deşarj Türü

Açıklama:
Atık su dejarj türlerini ifade eden kod listesidir.

Esneklik: Açık
Tanımlayıcı: https://tucbs-public-api.csb.gov.tr/tucbs/tucbs_kayit/tucbs_kodlistesi.xml

© Coğrafi Bilgi Sistemleri Genel Müdürlüğü, 2020

DesarjTuru

Stereotip: «codeList»

Değerler:

diger	:	Açıklama: Diğer
endustriyelAatDesarji	:	Açıklama: Endüstriyel Atık Su Arıtma Deşarjı
endustriyelDogrudanDesarj	:	Açıklama: Endüstriyel Doğrudan Deşarj
evselAatDesarji	:	Açıklama: Evsel Atık Su Arıtma Deşarjı
evselDogrudanDesarj	:	Açıklama: Evsel Doğrudan Deşarj
kentselAatDesarji	:	Açıklama: Kentsel Atık Su Arıtma Deşarjı
kentselDogrudanDesarj	:	Açıklama: Kentsel Doğrudan Deşarj

KapakMalzemeTipi

Tanım:

Kapak Malzeme Tipi

Açıklama:

Kapak malzeme tiplerini ifade eden kod listesidir.

Esneklik: Açık

Tanımlayıcı: https://tucbs-public-api.csb.gov.tr/tucbs/tucbs_kayit/tucbs_kodlistesi.xml

Stereotip: «codeList»

Değerler:

beton	:	Açıklama: Beton
diger	:	Açıklama: Diğer
dokum	:	Açıklama: Döküm
plastik	:	Açıklama: Plastik

KapakSekli

Tanım:

Kapak Şekli

Açıklama:

Kapak şekillerini ifade eden kod listesidir.

Esneklik: Açık

Tanımlayıcı: https://tucbs-public-api.csb.gov.tr/tucbs/tucbs_kayit/tucbs_kodlistesi.xml

Stereotip: «codeList»

Değerler:

daire	:	Açıklama: Daire kesitli kapak
dikdortgen	:	Açıklama: Dikdörtgen kesitli kapak

© Coğrafi Bilgi Sistemleri Genel Müdürlüğü, 2020

KesitSekli

Tanım:
Kesit Şekli

Açıklama:
Atık su hattının kesit şeklini belirten kod listesidir.
Esneklik: Açık
Tanımlayıcı: https://tucbs-public-api.csb.gov.tr/tucbs/tucbs_kayit/tucbs_kodlistesi.xml
Stereotip: «codeList»
Değerler:

dairesel	:	Açıklama: Dairesel kesit
diger	:	Açıklama: Diğer kesit tipleri ifade eder.
kutuKesit	:	Açıklama: Kutu kesit
trapez	:	Açıklama: Trapez kesit

NoktasalKirlilikTuru

Tanım:
Noktasal Kirlilik Türü

Açıklama:
Noktasal kirlilik türlerini ifade eden kod listesidir.
Esneklik: Açık
Tanımlayıcı: https://tucbs-public-api.csb.gov.tr/tucbs/tucbs_kayit/tucbs_kodlistesi.xml
Stereotip: «codeList»
Değerler:

endüstriyelAtikSuDesarji	:	Açıklama: Endüstriyel Atık Su Deşarjı
katiAtikDüzenliDepolamaSizintiSuyu	:	Açıklama: Katı Atık Düzenli Depolama Sızıntı Suyu
kentselAtikSuDesarji	:	Açıklama: Kentsel Atık Su Deşarjı
rehabiliteEdilenDüzensizDepolamaSizintiSuyu	:	Açıklama: Rehabilite Edilen Düzensiz Depolama Sızıntı Suyu

5.9.3 Harici Kod Listeleri

Bu uygulama şemasında harici kodlistesi yer almamaktadır.

© Coğrafi Bilgi Sistemleri Genel Müdürlüğü, 2020

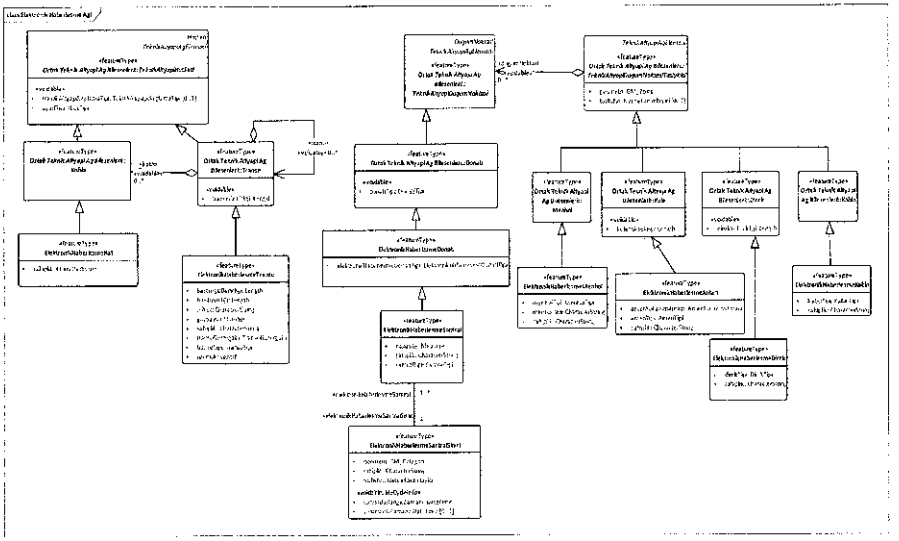
5.10 Elektronik Haberlesme Agi Uygulama Şeması

5.10.1 Açıklama

5.10.1.1 Genel Açıklaması

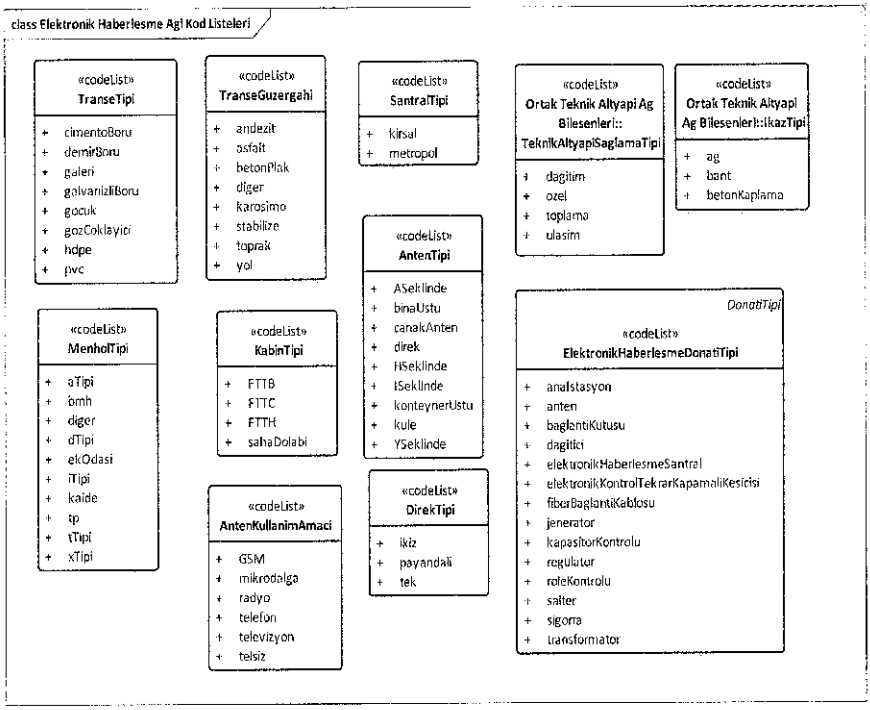
Bu uygulama şeması, TUCBS Elektronik Haberleşme Ağı uygulama şemasını tanımlamak için gereken unsurları kapsar. Ortak Teknik Altyapı Ağ Bileşenleri uygulama şemasına ait, *Kablo* detay nesnesi genişletilerek *ElektronikHaberlesmeHat* detay nesnesi, *TeknikAltyapiDugumNoktasi* detay nesnesi genişletilerek *ElektronikHaberlesmeSantral*, *Kule* detay nesnesi genişletilerek *ElektronikHaberlesmeAnten*, *Direk* detay nesnesi genişletilerek *ElektronikHaberlesmeDirek*, *Rogar* detay nesnesi genişletilerek *ElektronikHaberlesmeMenhol*, *Kabin* detay nesnesi genişletilerek *ElektronikHaberlesmeKabin* detay nesneleri türetilmiştir. Ayrıca elektronik haberleşme ağının hizmet ettiği bölgelerin belirlenmesi amacı ile *ElektronikHaberlesmeSantralSiniri* detay nesnesi tanımlanmıştır.

5.10.1.2 UML'ye Genel Bakış



Şekil 17. Elektronik Haberleşme Ağı uygulama şemasına genel bakış

© Coğrafi Bilgi Sistemleri Genel Müdürlüğü, 2020



Şekil 18. Elektronik Haberleşme Ağı kod listelerine genel bakış

5.10.1.3 Coğrafi Veri Setleri Arasındaki Tutarlılık

'Temel kavramlar' kısmında belirtilen gerekliliklere ek olarak tanımlayıcı yönetimi için herhangi bir gereklilik yoktur.

5.10.1.4 Tanımlayıcı Yönetimi

'Temel kavramlar' kısmında belirtilen gerekliliklere ek olarak tanımlayıcı yönetimi için herhangi bir gereklilik yoktur.

tucbsNo, harici nesne tanımlayıcıları için belirlenen dört şartı taşımalıdır: 1. Benzersizlik, 2. Süreklilik, 3. İzlenebilirlik, 4. Geçerlilik

5.10.1.5 Nesne Referanslarının Modellenmesi

İç ve dış referanslar için herhangi bir gereklilik ve tavsiye bulunmamaktadır.

5.10.1.6 Geometrik Gösterimi

OGC 06-103r4'de tanımlanan Temel Geometri Nesneleri dışında geometri kullanımı gerekmemektedir.

5.10.1.7 Zamansal Gösterim

'Temel kavramlar'da belirtilen gerekliliğe ek olarak, tema kapsamındaki coğrafi nesne tiplerinin zamansal gösterimi için herhangi bir gereklilik ve öneri bulunmamaktadır.

© Coğrafi Bilgi Sistemleri Genel Müdürlüğü, 2020

5.10.2 Detay Kataloğu

Detay kataloğunun metaverisi

Uygulama Şeması	TUCBS ElektronikHaberlesmeAgi Uygulama Şeması
Sürüm No	1.0

Detay kataloğunda tanımlanan tipler

Paket	Tip	Stereotip
ElektronikHaberlesmeAgi	ElektronikHaberlesmeAnten	«featureType»
ElektronikHaberlesmeAgi	ElektronikHaberlesmeDirek	«featureType»
ElektronikHaberlesmeAgi	ElektronikHaberlesmeDonatı	«featureType»
ElektronikHaberlesmeAgi	ElektronikHaberlesmeHat	«featureType»
ElektronikHaberlesmeAgi	ElektronikHaberlesmeKabin	«featureType»
ElektronikHaberlesmeAgi	ElektronikHaberlesmeMenhol	«featureType»
ElektronikHaberlesmeAgi	ElektronikHaberlesmeSantral	«featureType»
ElektronikHaberlesmeAgi	ElektronikHaberlesmeSantralSiniri	«featureType»
ElektronikHaberlesmeAgi	ElektronikHaberlesmeTranse	«featureType»
ElektronikHaberlesmeAgi	AntenTipi	«codeList»
ElektronikHaberlesmeAgi	DirekTipi	«codeList»
ElektronikHaberlesmeAgi	ElektronikHaberlesmeDonatiTipi	«codeList»
ElektronikHaberlesmeAgi	KabinTipi	«codeList»
ElektronikHaberlesmeAgi	MenholTipi	«codeList»
ElektronikHaberlesmeAgi	SantralTipi	«codeList»
ElektronikHaberlesmeAgi	TranseGuzergahi	«codeList»
ElektronikHaberlesmeAgi	TranseTipi	«codeList»
ElektronikHaberlesmeAgi	AntenKullanimAmaci	«codeList»

5.10.2.1 Coğrafi Nesne Tipleri

ElektronikHaberlesmeAgi

Tanım:

Elektronik Haberleşme Ağı

Açıklama:

Ortak teknik altyapı ağı bileşenlerinin elektronik haberleşme özelinde detaylandırılarak kullanıldığı şemadır.

Stereotip: «applicationSchema»

ElektronikHaberlesmeAnten

Ana paket: ElektronikHaberlesmeAgi
Tanım:
Elektronik Haberleşme Anten

Açıklama:
Baz istasyon, kule, radyo link v.b. yapıların paylaşıldığı katmandır.
Stereotip: «featureType»

© Coğrafi Bilgi Sistemleri Genel Müdürlüğü, 2020

ElektronikHaberlesmeAnten	
Öznitelik:	**antenKullanimAmaci**
Tipi:	AntenKullanimAmaci
Tanım:	
Anten Kullanım Amacı	
Açıklama:	
Anten kullanım amacını ifade eder.	
Çokluk:	
Stereotip:	
Öznitelik:	**antenTipi**
Tipi:	AntenTipi
Tanım:	
AntenTipi	
Açıklama:	
Anten tipini ifade eder.	
Çokluk:	
Stereotip:	
Öznitelik:	**sahiplik**
Tipi:	CharacterString
Tanım:	
Sahiplik	
Açıklama:	
Anten sahibi işletmeciyi ifade eder.	
Çokluk:	
Stereotip:	

ElektronikHaberlesmeDirek	
Ana paket:	ElektronikHaberlesmeAgi
Tanım:	
Elektronik Haberleşme Direk	
Açıklama:	
Havai hatların üzerinden gittiği direklerin tutulduğu katmandır.	
Stereotip:	«featureType»
Öznitelik:	**direkTipi**
Tipi:	DirekTipi
Tanım:	
Direk Tipi	
Açıklama:	
Direk tiplerini ifade eder.	
Çokluk:	
Stereotip:	
Öznitelik:	**sahiplik**
Tipi:	CharacterString
Tanım:	
Sahiplik	

© Coğrafi Bilgi Sistemleri Genel Müdürlüğü, 2020

ElektronikHaberlesmeDirek

Açıklama:
Direk sahibi işletmeciyi ifade eder.
Çokluk:
Stereotip:

ElektronikHaberlesmeDonatı

Ana paket: ElektronikHaberlesmeAgi

Stereotip: «featureType»

Öznitelik: **elektronikHaberlesmeDonatiTipi**
Tipi: ElektronikHaberlesmeDonatiTipi

Çokluk:
Stereotip:

ElektronikHaberlesmeHat

Ana paket: ElektronikHaberlesmeAgi
Tanım:
ElektronikHaberlesmeHat

Açıklama:
Veri sinyallerini (haberleşme, radyo, internet vb.) bir yerden başka bir yere iletilmesini sağlayan hat ya da hat dizisidir.
Stereotip: «featureType»

Öznitelik: **sahiplik**
Tipi: CharacterString
Tanım:
Sahiplik

Açıklama:
Hat sahibi işletmeciyi ifade eder.
Çokluk:
Stereotip:

ElektronikHaberlesmeKabin

Ana paket: ElektronikHaberlesmeAgi
Tanım:
Elektronik Haberleşme Kabin

Açıklama:
Santral binaları dışına kurulan elektronik haberleşme cihazlarının içine kurulduğu zemin üstü yapılardır.
Stereotip: «featureType»

Öznitelik: **kabinTipi**
Tipi: KabinTipi
Tanım:
Kabin Tipi

© Coğrafi Bilgi Sistemleri Genel Müdürlüğü, 2020

ElektronikHaberlesmeKabin

Açıklama:
Kabinin hizmet türüne göre tipini ifade eder.
Çokluk:
Stereotip:

Öznitelik:	**sahiplik**
Tipi:	CharacterString
Tanım:	
Sahiplik	

Açıklama:
Kabin sahibi işletmeciyi ifade eder.
Çokluk:
Stereotip:

ElektronikHaberlesmeMenhol

Ana paket: ElektronikHaberlesmeAgi
Tanım:
Elektronik Haberleşme Menhol

Açıklama:
Yer altı kablolarının bakım, onarım ve tesisi için yapılan zemin altı odalarıdır.
Stereotip: «featureType»

Öznitelik:	**menholTipi**
Tipi:	MenholTipi
Tanım:	
Menhol Tipi	

Açıklama:
Menhol malzemesine ve boyutlarına göre tipleri ifade eder.
Çokluk:
Stereotip:

Öznitelik:	**menholYeri**
Tipi:	CharacterString
Tanım:	
Menhol Yeri	

Açıklama:
Menholün tesis edildiği yeri (yol üstü, kaldırım vb.) belirtir.
Çokluk:
Stereotip:

Öznitelik:	**sahiplik**
Tipi:	CharacterString
Tanım:	
Sahiplik	

Açıklama:
Menhol sahibi işletmeciyi ifade eder.
Çokluk:

© Coğrafi Bilgi Sistemleri Genel Müdürlüğü, 2020

ElektronikHaberlesmeMenhol

Stereotip:

ElektronikHaberlesmeSantral

Ana paket: ElektronikHaberlesmeAgi
Tanım:
Elektronik Haberleşme Santral

Açıklama:
Santral, genel olarak birçok veri noktasının bir merkeze bağlı olarak aralarında iletişim sürekliliğini sağlamak amacıyla geliştirilmiş olup gelen ve giden veriyi otomatik olarak yönlendiren elektronik haberleşme sistemidir.
Stereotip: «featureType»

Öznitelik: kapasite
Tipi: Measure
Tanım:
Kapasite

Açıklama:
Santralin port sayısını belirten nihai kapasitesini ifade eder.
Çokluk:
Stereotip:

Öznitelik: sahiplik
Tipi: CharacterString
Tanım:
Sahiplik

Açıklama:
Santral sahibi işletmeciyi ifade eder.
Çokluk:
Stereotip:

Öznitelik: santralTipi
Tipi: SantralTipi
Tanım:
Santral Tipi

Açıklama:
Santral tiplerini ifade eder.
Çokluk:
Stereotip:

ElektronikHaberlesmeSantralSiniri

Ana paket: ElektronikHaberlesmeAgi
Tanım:
Elektronik Haberleşme Santral Sınırı

Açıklama:
Santralin hizmet verdiği coğrafi alanı belirtir.
Stereotip: «featureType»

Öznitelik: geometri

© Coğrafi Bilgi Sistemleri Genel Müdürlüğü, 2020

ElektronikHaberlesmeSantralSiniri

Tipi: GM_Polygon
Açıklama:
Nesne geometrisinin konumsal veri tabanında gösterimini ifade eder.
Çokluk:
Stereotip:

Öznitelik: **sahiplik**
Tipi: CharacterString
Tanım:
Sahiplik

Açıklama:
Santral sahibi işletmeciyi ifade eder.
Çokluk:
Stereotip:

Öznitelik: **surumBaslangicZamani**
Tipi: DateTime
Açıklama:
Konumsal veri setinin ilgili versiyonunun sisteme ne zaman eklendiğini veya sistemde ne zaman değiştirildiğini gösterir.
Çokluk:
Stereotip: «voidable»

Öznitelik: **surumBitisZamani**
Tipi: DateTime
Açıklama:
Konumsal veri setinin ilgili versiyonunun sistemden ne zaman çıkarıldığını veya yerine başka bir verinin kullanıma alındığını gösterir.
Çokluk: [0..1]
Stereotip: «voidable»

Öznitelik: **tucbsNo**
Tipi: NesneTanimlayici
Açıklama:
Konumsal nesnenin TUCBS kapsamındaki benzersiz kimlik numarasıdır.
Çokluk:
Stereotip:

ElektronikHaberlesmeTranse

Ana paket: ElektronikHaberlesmeAgi
Tanım:
Elektronik Haberleşme Tranşe

Açıklama:
Elektronik Haberleşme tesislerinin içine yerleştirildiği ve üstünün usulüne göre kapatılarak eski haline getirilmesi gereken her türlü hendek ve çukur kazısı.
Stereotip: «featureType»

Öznitelik: **baslangicDerinligi**
Tipi: Length
Tanım:

Açıklama:

© Coğrafi Bilgi Sistemleri Genel Müdürlüğü, 2020

ElektronikHaberlesmeTranse

Çokluk:
Stereotip:

Öznitelik: **bitisDerinligi**
Tipi: Length
Tanım:

Açıklama:
Çokluk:
Stereotip:

Öznitelik: **etiket**
Tipi: CharacterString
Tanım:

Açıklama:
Güzergâh içerisindeki tranşenin tanımlayıcı bilgilerini içerir.
Çokluk:
Stereotip:

Öznitelik: **gozSayisi**
Tipi: Number
Tanım:

Açıklama:
Kabloların içinden geçtiği kablo muhafaza borusu adedini ifade eder.
Çokluk:
Stereotip:

Öznitelik: **sahiplik**
Tipi: CharacterString
Tanım:

Açıklama:
Tranşe sahibi işletmeciyi ifade eder.
Çokluk:
Stereotip:

Öznitelik: **transeGuzergahi**
Tipi: TranseGuzergahi
Tranşenin geçtiği cadde sokak vb. Güzergah bilgisini içerir.
Çokluk:
Stereotip:

Öznitelik: **transeTipi**
Tipi: TranseTipi
Tanım:

Açıklama:
Tranşenin yapıldığı malzeme türünü belirtir.
Çokluk:
Stereotip:

Öznitelik: **uzunluk**
Tipi: Length
Tanım:

© Coğrafi Bilgi Sistemleri Genel Müdürlüğü, 2020

ElektronikHaberlesmeTranse
Açıklama: Tranşenin Uzunluğunu ifade eder. Çokluk: Stereotip:

5.10.2.2 Kod Listeleri

AntenKullanimAmaci
Tanım: Anten Kullanım Amacı Açıklama: Anten kullanım amacını ifade eder. **Esneklik:** Açık **Tanımlayıcı:** https://tucbs-public-api.csb.gov.tr/tucbs/tucbs_kayit/tucbs_kodlistesi.xml Stereotip: «codeList» **Değerler:** GSM mikrodalga radyo telefon televizyon telsiz

AntenTipi
Tanım: Anten Tipi Açıklama: Anten tiplerini ifade eden kod listesidir. **Esneklik:** Açık **Tanımlayıcı:** https://tucbs-public-api.csb.gov.tr/tucbs/tucbs_kayit/tucbs_kodlistesi.xml Stereotip: «codeList» **Değerler:** ASeklinde binaUstu canakAnten direk HSeklinde ISeklinde konteynerUstu kule Yseklinde

DirekTipi
Tanım: Direk Tipi Açıklama: Direk tiplerini ifade eden kod listesidir. **Esneklik:** Açık **Tanımlayıcı:** https://tucbs-public-api.csb.gov.tr/tucbs/tucbs_kayit/tucbs_kodlistesi.xml Stereotip: «codeList» **Değerler:** **ikiz** : Açıklama: İkiz

© Coğrafi Bilgi Sistemleri Genel Müdürlüğü, 2020

DirekTipi

payandali	:	Açıklama: Payandalı
tek	:	Açıklama: Tek

ElektronikHaberlesmeDonatiTipi

Esneklik: Açık
Tanımlayıcı: https://tucbs-public-api.csb.gov.tr/tucbs/tucbs_kayit/tucbs_kodlistesi.xml
Stereotip: «codeList»
Değerler:

analstasyon	:
anten	:
baglantiKutusu	:
dagitici	:
elektronikHaberlesmeSantral	:
elektronikKontrolTekrarKapamaliKesicisi	:
fiberBaglantiKablosu	:
jenerator	:
kapasitorKontrolu	:
regulator	:
roleKontrolu	:
salter	:
sigorta	:
transformator	:

KabinTipi

Tanım:
Kabin Tipi

Açıklama:
Kabin tiplerini ifade eden kod listesidir.
Esneklik: Açık
Tanımlayıcı: https://tucbs-public-api.csb.gov.tr/tucbs/tucbs_kayit/tucbs_kodlistesi.xml
Stereotip: «codeList»
Değerler:

FTTB	:
FTTC	:
FTTH	:
sahaDolabi	:

MenholTipi

Tanım:
Menhol Tipi

Açıklama:
Menhol tiplerini ifade eden kod listesidir.
Esneklik: Açık
Tanımlayıcı: https://tucbs-public-api.csb.gov.tr/tucbs/tucbs_kayit/tucbs_kodlistesi.xml
Stereotip: «codeList»
Değerler:

aTipi	:
bmh	:
diger	:

© Coğrafi Bilgi Sistemleri Genel Müdürlüğü. 2020

MenholTipi	
dTipi	:
ekOdasi	:
iTipi	:
kaide	:
tp	:
tTipi	:
xTipi	:

SantralTipi

Tanım:
Santral Tipi

Açıklama:
Santral Tiplerini ifade eden kod listesidir.

Esneklik: Açık
Tanımlayıcı: https://tucbs-public-api.csb.gov.tr/tucbs/tucbs_kayit/tucbs_kodlistesi.xml
Stereotip: «codeList»
Değerler:

kirsal	:	Açıklama: Kırsal
metropol	:	Açıklama: Metropol

TranseGuzergahi

Tanım:
Tranşe Güzergahı

Açıklama:
Tranşe güzergahlarını ifade eden kod listesidir.

Esneklik: Açık
Tanımlayıcı: https://tucbs-public-api.csb.gov.tr/tucbs/tucbs_kayit/tucbs_kodlistesi.xml
Stereotip: «codeList»
Değerler:

andezit	:	Açıklama: Andezit
asfalt	:	Açıklama: Asfalt
betonPlak	:	Açıklama: Beton Plak
diger	:	Açıklama: Diğer
karosimo	:	Açıklama: Karosimo
stabilize	:	Açıklama: Stabilize
toprak	:	Açıklama: Toprak
yol	:	Açıklama: Yol

TranseTipi

Tanım:
Tranşe Tipi
Açıklama:
Tranşe tiplerini ifade eden kod listesidir.
Esneklik: Açık

© Coğrafi Bilgi Sistemleri Genel Müdürlüğü, 2020

TranseTipi		
Tanımlayıcı:	https://tucbs-public-api.csb.gov.tr/tucbs/tucbs_kayit/tucbs_kodlistesi.xml	
Stereotip:	«codeList»	
Değerler:		
cimentoBoru	:	Açıklama: Çimento Boru
demirBoru	:	Açıklama: Demir Boru
galeri	:	Açıklama: Galeri
galvanizliBoru	:	Açıklama: Galvanizli Boru
gocuk	:	Açıklama: Göçük
gozCoklayici	:	Açıklama: Göz Çoklayıcı
hdpe	:	Açıklama: HDPE
pvc	:	Açıklama: PVC

5.10.3 Harici Kod Listeleri

Bu uygulama şemasında harici kodlistesi yer almamaktadır.

5.11 Termal Ag Uygulama Şeması

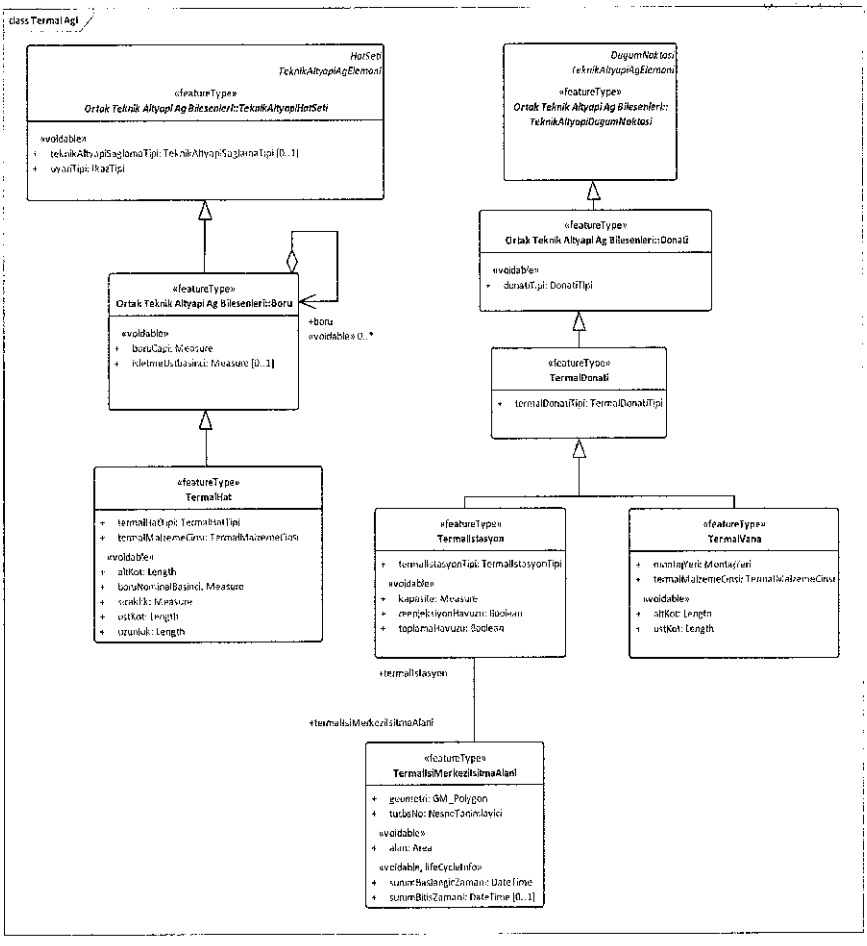
5.11.1 Açıklama

5.11.1.1 Genel Açıklaması

Bu uygulama şeması, TUCBS Termal Ağı uygulama şemasını tanımlamak için gereken unsurları kapsar. Ortak Teknik Altyapı Ağ Bileşenleri uygulama şemasına ait, *Boru* detay nesnesi genişletilerek *TermalHat* detay nesnesi, *TeknikAltyapiDugumNoktasi* detay nesnesi genişletilerek *TermalIstasyon ve TermalVana* detay nesneleri oluşturulmuştur. Ayrıca termal ağının hizmet ettiği bölgelerin belirlenmesi amacı ile *TermalisiMerkezilsitmaAlani* detay nesnesi tanımlanmıştır.

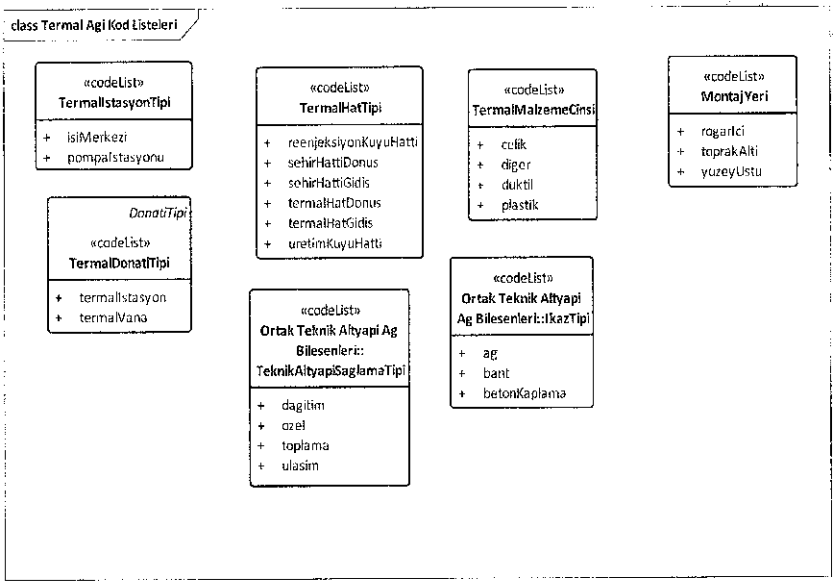
5.11.1.2 UML'ye Genel Bakış

© Coğrafi Bilgi Sistemleri Genel Müdürlüğü, 2020

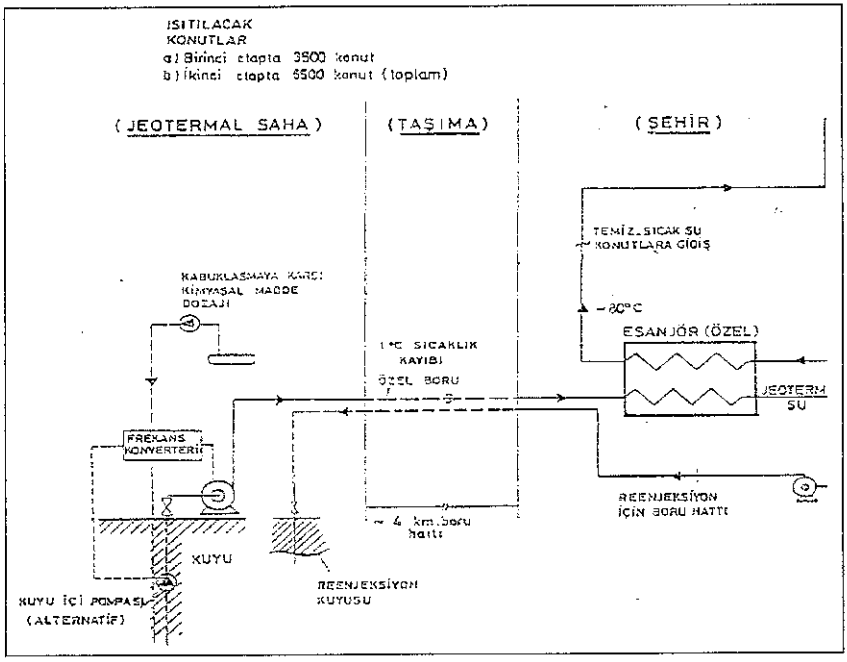


Şekil 19. Termal Ağı uygulama şemasına genel bakış

© Coğrafi Bilgi Sistemleri Genel Müdürlüğü, 2020



Şekil 20. Termal Ağı kod listelerine genel bakış



Şekil 21. Termal Ağ Şematik Gösterimi

© Coğrafi Bilgi Sistemleri Genel Müdürlüğü, 2020

5.11.1.3 Coğrafi Veri Setleri Arasındaki Tutarlılık

'Temel kavramlar' kısmında belirtilen gerekliliklere ek olarak tanımlayıcı yönetimi için herhangi bir gereklilik yoktur.

5.11.1.4 Tanımlayıcı Yönetimi

'Temel kavramlar' kısmında belirtilen gerekliliklere ek olarak tanımlayıcı yönetimi için herhangi bir gereklilik yoktur.

tucbsNo, harici nesne tanımlayıcıları için belirlenen dört şartı taşımalıdır: 1. Benzersizlik, 2. Süreklilik, 3. İzlenebilirlik, 4. Geçerlilik

5.11.1.5 Nesne Referanslarının Modellenmesi

İç ve dış referanslar için herhangi bir gereklilik ve tavsiye bulunmamaktadır.

5.11.1.6 Geometrik Gösterimi

OGC 06-103r4'de tanımlanan Temel Geometri Nesneleri dışında geometri kullanımı gerekmemektedir.

5.11.1.7 Zamansal Gösterim

'Temel kavramlar'da belirtilen gerekliliğe ek olarak, tema kapsamındaki coğrafi nesne tiplerinin zamansal gösterimi için herhangi bir gereklilik ve öneri bulunmamaktadır.

5.11.2 Detay Kataloğu

Detay kataloğunun metaverisi

Uygulama Şeması	TUCBS TermalAgi Uygulama Şeması
Sürüm No	1.0

Detay kataloğunda tanımlanan tipler

Paket	Tip	Stereotip
TermalAgi	TermalDonati	«featureType»
TermalAgi	TermalHat	«featureType»
TermalAgi	TermalIsiMerkeziIsitmaAlani	«featureType»
TermalAgi	TermalIstasyon	«featureType»
TermalAgi	TermalVana	«featureType»
TermalAgi	MontajYeri	«codeList»
TermalAgi	TermalDonatiTipi	«codeList»
TermalAgi	TermalHatTipi	«codeList»
TermalAgi	TermalIstasyonTipi	«codeList»
TermalAgi	TermalMalzemeCinsi	«codeList»

5.11.2.1 Coğrafi Nesne Tipleri

TermalAgi
Tanım: Termal Ağı Açıklama: Ortak teknik altyapı ağı bileşenlerinin termal özelinde detaylandırılarak kullanıldığı şemadır. Stereotip: «applicationSchema»

© Coğrafi Bilgi Sistemleri Genel Müdürlüğü, 2020

TermalDonati

Ana paket: TermalAgi

Stereotip: «featureType»

Öznitelik: **termalDonatiTipi**
Tipi: TermalDonatiTipi

Çokluk:
Stereotip:

TermalHat

Ana paket: TermalAgi
Tanım:
Termal Hat

Açıklama:
Isıtma amaçlı sıcak su iletimi yapan hat yada boru.
Stereotip: «featureType»

Öznitelik: **altKot**
Tipi: Length
Tanım:
Alt Kot

Açıklama:
Metre cinsinden Hattın döşendiği güzergahtaki altkot değeridir.
Çokluk:
Stereotip: «voidable»

Öznitelik: **boruNominalBasinci**
Tipi: Measure
Tanım:
Boru Nominal Basinci

Açıklama:
Hattın imal edildiği dayanım basınç değeridir.
Çokluk:
Stereotip: «voidable»

Öznitelik: **sicaklik**
Tipi: Measure
Tanım:
Sıcaklık

Açıklama:
Hattan geçen yeraltı suyununun sıcaklık santigrad değeridir.
Çokluk:
Stereotip: «voidable»

Öznitelik: **termalHatTipi**
Tipi: TermalHatTipi
Tanım:
Termal Hat Tipi

© Coğrafi Bilgi Sistemleri Genel Müdürlüğü, 2020

TermalHat

Açıklama:
Hattın tipini (şehir hattı, termal hat vb.) ifade eder.
Çokluk:
Stereotip:

Öznitelik:	**termalMalzemeCinsi**
Tipi:	TermalMalzemeCinsi
Tanım:	
Termal Malzeme Cinsi	
Açıklama:	
Hatta kullanılan boru cinslerini ifade eder.	
Çokluk:	
Stereotip:	

Öznitelik:	**ustKot**
Tipi:	Length
Tanım:	
Üst Kot	
Açıklama:	
Metre cinsinden Hattın döşendiği güzergahtaki üstkot değeridir.	
Çokluk:	
Stereotip:	«voidable»

Öznitelik:	**uzunluk**
Tipi:	Length
Tanım:	
Uzunluk	
Açıklama:	
Hattın metre cinsinden uzunluk değeridir	
Çokluk:	
Stereotip:	«voidable»

TermalIsiMerkeziIsitmaAlani

Ana paket:	TermalAgi
Tanım:	
Termal Isı Merkezi Isıtma Alanı	
Açıklama:	
Isı Merkezinin hizmet verdiği coğrafi alanı belirtir.	
Stereotip:	«featureType»

Öznitelik:	**alan**
Tipi:	Area
Açıklama:	
Alan değeri	
Çokluk:	
Stereotip:	«voidable»

Öznitelik:	**geometri**
Tipi:	GM_Polygon

© Coğrafi Bilgi Sistemleri Genel Müdürlüğü, 2020

TermalIsiMerkezilsitmaAlani	
Açıklama:	
Nesne geometrisinin konumsal veri tabanında gösterimini ifade eder.	
Çokluk:	
Stereotip:	
Öznitelik:	**surumBaslangicZamani**
Tipi:	DateTime
Açıklama:	
Konumsal veri setinin ilgili versiyonunun sisteme ne zaman eklendiğini veya sistemde ne zaman değiştirildiğini gösterir.	
Çokluk:	
Stereotip:	«voidable»
Öznitelik:	**surumBitisZamani**
Tipi:	DateTime
Açıklama:	
Konumsal veri setinin ilgili versiyonunun sistemden ne zaman çıkarıldığını veya yerine başka bir verinin kullanıma alındığını gösterir.	
Çokluk:	[0..1]
Stereotip:	«voidable»
Öznitelik:	**tucbsNo**
Tipi:	NesneTanimlayici
Açıklama:	
Konumsal nesnenin TUCBS kapsamındaki benzersiz kimlik numarasıdır.	
Çokluk:	
Stereotip:	

TermalIstasyon	
Ana paket:	TermalAgi
Tanım:	
Termal İstasyon	
Açıklama:	
Termal enerjinin değerlendirildiği, ısıtma amaçlı kullanılması için işlendiği yapılardır.	
Stereotip:	«featureType»
Öznitelik:	**kapasite**
Tipi:	Measure
Tanım:	
Kapasite	
Açıklama:	
İstasyonun ısıtabileceği konut sayısını konut eş değeri cinsinden ifade eder. (Konut Eşdeğeri KE- 100 m2'lik konut ısı ihtiyacı olarak hesaplanır.)	
Çokluk:	
Stereotip:	«voidable»
Öznitelik:	**reenjeksiyonHavuzu**
Tipi:	Boolean
Tanım:	
Reenjeksiyon Havuzu	
Açıklama:	

© Coğrafi Bilgi Sistemleri Genel Müdürlüğü, 2020

TermalIstasyon	
Reenjeksiyona yönelik basınçlandırma için ara pompa istasyonu	
Çokluk:	
Stereotip:	«voidable»
Öznitelik:	**termalIstasyonTipi**
Tipi:	TermalIstasyonTipi
Tanım:	
İstasyon Tipi	
Açıklama:	
Kullanılan (ısı merkezi, pompa istasyonu) istasyon tiplerini ifade eder.	
Çokluk:	
Stereotip:	
Öznitelik:	**toplamaHavuzu**
Tipi:	Boolean
Tanım:	
Toplama Havuzu	
Açıklama:	
Reenjeksiyona yönelik basınçlandırma için ara pompa istasyonu	
Çokluk:	
Stereotip:	«voidable»

TermalVana	
Ana paket:	TermalAgi
Tanım:	
Termal Vana	
Açıklama:	
Şebeke üzerinde bulunan ve taşınan maddenin akışını kesmeye veya açmaya yarayan şebeke elemanını ifade eder.	
Stereotip:	«featureType»
Öznitelik:	**altKot**
Tipi:	Length
Tanım:	
Alt Kot	
Açıklama:	
Metre cinsinden vananın döşendiği güzergâhtaki altkot değeridir.	
Çokluk:	
Stereotip:	«voidable»
Öznitelik:	**montajYeri**
Tipi:	MontajYeri
Tanım:	
Montaj Yeri	
Açıklama:	
Vananın rogar içi, toprak altı, yüzey üstü olarak montaj yerini ifade eder.	
Çokluk:	
Stereotip:	

© Coğrafi Bilgi Sistemleri Genel Müdürlüğü, 2020

TermalVana	
Öznitelik:	termalMalzemeCinsi
Tipi:	TermalMalzemeCinsi
Tanım:	
Termal Malzeme Cinsi	
Açıklama:	
Kullanılan vana cinslerini ifade eder.	
Çokluk:	
Stereotip:	
Öznitelik:	ustKot
Tipi:	Length
Tanım:	
Üst Kot	
Açıklama:	
Metre cinsinden vananın döşendiği güzergâhtaki üstkot değeridir.	
Çokluk:	
Stereotip:	«voidable»

5.11.2.2 Kod Listeleri

MontajYeri		
Tanım:		
MontajYeri		
Açıklama:		
Termal vanaların montaj yerini ifade eden kod listesidir.		
Esneklik:	Açık	
Tanımlayıcı:	https://tucbs-public-api.csb.gov.tr/tucbs/tucbs_kayit/tucbs_kodlistesi.xml	
Stereotip:	«codeList»	
Değerler:		
rogarIci	:	Açıklama: Rögar İçi
toprakAlti	:	Açıklama: Toprak Altı
yuzeyUstu	:	Açıklama: Yüzey Üstü

TermalDonatiTipi		
Esneklik:	Açık	
Tanımlayıcı:	https://tucbs-public-api.csb.gov.tr/tucbs/tucbs_kayit/tucbs_kodlistesi.xml	
Stereotip:	«codeList»	
Değerler:		
termalIstasyon	:	
termalVana	:	

TermalHatTipi	
Tanım:	
Termal Hat Tipi	
Açıklama:	
Termal Hat Tiplerini ifade eden kod listesidir.	
Esneklik:	Açık

© Coğrafi Bilgi Sistemleri Genel Müdürlüğü, 2020

TermalHatTipi

Tanımlayıcı: https://tucbs-public-api.csb.gov.tr/tucbs/tucbs_kayit/tucbs_kodlistesi.xml
Stereotip: «codeList»
Değerler:

reenjeksiyonKuyuHatti	:	Açıklama: Reenjeksiyon Kuyu Hattı
sehirHattiDonus	:	Açıklama: Şehir Hattı Dönüş
sehirHattiGidis	:	Açıklama: Şehir Hattı Gidiş
termalHatDonus	:	Açıklama: Termal Hat Dönüş
termalHatGidis	:	Açıklama: Termal Hat Gidiş
uretimKuyuHatti	:	Açıklama: Üretim Kuyu Hattı

TermalIstasyonTipi

Tanım:
Termal İstasyon Tipi

Açıklama:
Termal istasyon tiplerini ifade eden kod listesidir.
Esneklik: Açık
Tanımlayıcı: https://tucbs-public-api.csb.gov.tr/tucbs/tucbs_kayit/tucbs_kodlistesi.xml
Stereotip: «codeList»
Değerler:

isiMerkezi	:	Açıklama: Isı Merkezi
pompaIstasyonu	:	Açıklama: Pompa İstasyonu

TermalMalzemeCinsi

Tanım:
Termal Malzeme Cinsi

Açıklama:
Termal hatlara ait malzeme cinslerini belirten kod listesidir.
Esneklik: Açık
Tanımlayıcı: https://tucbs-public-api.csb.gov.tr/tucbs/tucbs_kayit/tucbs_kodlistesi.xml
Stereotip: «codeList»
Değerler:

celik	:	Açıklama: Çelik
diger	:	Açıklama: Diğer
duktil	:	Açıklama: Düktil
plastik	:	Açıklama: Plastik

5.11.3 Harici Kod Listeleri

Bu uygulama şemasında harici kodlistesi yer almamaktadır.

© Coğrafi Bilgi Sistemleri Genel Müdürlüğü, 2020

6 Referans Sistemleri, Ölçü Birimleri ve Gridler

Bu alt bölümdeki referans sistemleri, ölçü birimleri ve coğrafi grid sistemleri, tüm temalar için tanımlanacaktır. Bölüm 6.2'de temaya özgü istisnalar ve/veya ek gereklilikler tanımlanmadıkça, tüm TUCBS veri setleri için varsayılan olarak kullanılacaklardır.

6.1 Varsayılan Referans Sistemleri, Ölçü Birimleri ve Gridler

6.1.1 Koordinat Referans Sistemleri

6.1.1.1 Datum

UK Gerekliliği
Madde
Yatay ve Düşey Datum

Yatay Datum:
Ülkemizde koordinat referans sistemlerinin yatay bileşeni için, TUREF (Türkiye Ulusal Referans Çerçevesi) koordinatları ITRF96 ile 2005.0 referans epoğunda çakışık ve koordinatlarının zamana göre doğrusal değişimi (hızları) ITRF96'nın Sıfır-Net-Dönüklüğüne (No-Net-Rotation) göre tanımlı ulusal datum kullanılmaktadır.

Düşey Datum:
Ülkemizde koordinat referans sistemlerinin düşey (yükseklik) bileşeni için, TUDKA99 (Türkiye Ulusal Düşey Kontrol Ağı-1999): I. ve II. derece nivelman ağının gravite ölçüleri ile birlikte Antalya ortalama deniz seviyesine (sıfır yüzeyi) göre 1999 yılında dengelemesiyle belirlenen Helmert ortometrik yüksekliklerinden oluşan düşey referans çerçevesi kullanılmaktadır.

Türkiye'de kullanılmakta olan datumlar ve bu datumların kullandıkları elipsoitler Tablo 1'de verilmektedir.

Tablo 1. Datum ve Elipsoitleri

Datum	Elipsoit
ITRF96	GRS80
ETRS89	GRS80
WGS84	WGS84
ED50	Hayford (International)

TUCBS kapsamında tanımlanan yatay ve düşey datumlara ilişkin öznitelik bilgileri Tablo 2 ve Tablo 3'de tanımlanmıştır.

Tablo 2. Yatay Datum Tanımı

Yatay Datum	
Datum Adı	TUREF(ITRF96)
Referans Epok	2005.0
Hız	TUREF(ITRF96)
Elipsoit	GRS80
Datum Tipi	Jeodezik

Tablo 3. Düşey Datum Tanımı

Düşey Datum	
Datum Adı	TUDKA99
Yükseklik	Helmert Ortometrik (H)
Datum Tipi	Düşey
Elipsoit	GRS80
Datum Bağlantısı	Antalya

Tablo-1'de belirtilen elipsoitlerin alabilecekleri öznitelik değerleri (parametreleri) büyük-yarı eksen, küçük-yarı eksen ve basıklık olarak belirlenmiş, ve bu değerler söz konusu elipsoitler için Tablo 4'de belirtilmiştir.

© Coğrafi Bilgi Sistemleri Genel Müdürlüğü, 2020

Tablo 4. Elipsoitler ve Parametreleri

Elipsoit	Büyük-yarı Eksen (a) (m)	Küçük-yarı Eksen (b) (m)	Basıklık (f)
GRS80	6378137	6356752.31414034	298.257222100
WGS84	6378137	6356752.31424518	298.257223563
Hayford (International)	6378388	6356911.94613	297

6.1.1.2 Koordinat Referans Sistemleri

UK Gerekliliği

Madde

Koordinat Referans Sistemleri

4. maddede belirtilen koşullardan biri olmadıkça, coğrafi veri setleri, 1. madde, 2. madde ve 3. maddede belirtilen koordinat referans sistemlerinin en az biri kullanılarak hazır hale getirilecektir.

1. Üç Boyutlu Koordinat Referans Sistemleri

Üç boyutlu Kartezyen koordinatlar (X, Y, Z) ve üç boyutlu jeodezik koordinatlar (Enlem, Boylam ve Elipsoidal Yükseklik (h)), madde 6.1.1.1'de belirtilen datuma göre tanımlanır ve Jeodezik Referans Sistemi 1980 (GRS80) elipsoidini kullanır.

- Kartezyen koordinatlar X, Y, Z gösterimleri ile tanımlanmalıdır.
- Kartezyen koordinatların standart sapmaları s_X, s_Y, s_Z gösterimleri ile tanımlanmalıdır.
- Kartezyen koordinatlara ait hızlar V_X, V_Y, V_Z gösterimleri ile tanımlanmalıdır.
- Kartezyen koordinatlara ait hızların standart sapmaları s_{VX}, s_{VY}, s_{VZ} gösterimleri ile tanımlanmalıdır.
- Jeodezik Koordinatlar Enlem, Boylam, h gösterimleri ile tanımlanır.
- Jeodezik koordinatların standart sapmaları s_E, s_B, s_h gösterimleri ile tanımlanmalıdır.

2. İki Boyutlu Koordinat Referans Sistemleri

- İki boyutlu jeodezik koordinatlar (Enlem, Boylam), madde 6.1.1.1'de belirtilen datuma göre tanımlanır ve Jeodezik Referans Sistemi 1980 (GRS80) elipsoidini kullanır.
- TUREF Universal Transverse Mercator (TUREF-UTM) koordinat referans sistemini kullanan düzlem koordinatları.
- TUREF Transverse Mercator (TUREF-TM) koordinat referans sistemini kullanan düzlem koordinatları.
- TUREF Lambert Konform Konik (TUREF-LKK) koordinat referans sistemini kullanan düzlem koordinatları.

  - TUREF-UTM koordinatlar; Yukari_UTM, Saga_UTM gösterimleri ile tanımlanmalıdır.
  - TUREF-TM koordinatlar; Yukari_TM, Saga_TM gösterimleri ile tanımlanmalıdır.
  - TUREF-LKK koordinatlar; Yukari_LKK, Saga_LKK gösterimleri ile tanımlanmalıdır.
  - TUREF-UTM koordinatların standart sapmaları s_{YUTM} s_{SUTM} gösterimleri ile tanımlanmalıdır.
  - TUREF-TM koordinatların standart sapmaları s_{YTM} s_{STM} gösterimleri ile tanımlanmalıdır.
  - TUREF-LKK koordinatların standart sapmaları s_{YLKK} s_{SLKK} gösterimleri ile tanımlanmalıdır.

3. Birleşik Koordinat Referans Sistemleri

Birleşik koordinat referans sisteminin yatay bileşeni için, 2. maddede belirtilen koordinat referans sistemlerinden biri; düşey bileşeni için ise madde 6.1.1.1'e göre tanımlanan düşey datum kullanılacaktır.

© Coğrafi Bilgi Sistemleri Genel Müdürlüğü, 2020

4. Diğer Koordinat Referans Sistemleri

1.madde, 2.madde ve 3.maddede listelenen koordinat referans sistemlerinin dışındaki koordinat referans sistemlerini (ED50, WGS84, İmar vb.) tanımlar.

Bu koordinat referans sistemlerinde tanımlanan koordinatların ülke sisteminde bütünleştirilebilmesi için TUREF ile dönüşüm parametrelerinin belirlenmesi gerekir.

- Avrupa Datumu 1950; ED50 gösterimi ile kullanılacaktır.
- Dünya Jeodezik Sistemi 1984; WGS84 gösterimi ile kullanılacaktır.
- Avrupa Yersel Referans Sistemi 1989; ETRS89 gösterimi ile kullanılacaktır.

Üç boyutlu kartezyen koordinat ve hızlar için tutulması gerekli öznitelikler Tablo 5 ve Tablo 6'da tanımlanmıştır.

Tablo 5. Kartezyen Koordinat ve Standart Sapmaları Tablosu

Nokta Adı	Datum	Elipsoit	Epok	X(m)	Y(m)	Z(m)	s_X(m)	s_Y(m)	s_Z(m)

Tablo 6. Hızlar ve Standart Sapmaları Tablosu

Nokta Adı	Datum	Elipsoit	Epok	V_X(m/y)	V_Y(m/y)	V_Z(m/y)	s_{VX}(m/y)	s_{VY}(m/y)	s_{VZ}(m/y)

Üç boyutlu jeodezik koordinatlar için tutulması gerekli öznitelikler Tablo 7'de tanımlanmıştır.

Tablo 7. Jeodezik Koordinat ve Standart Sapmaları Tablosu

Nokta Adı	Datum	Elipsoit	Epok	Enlem (der/dak/sn)	Boylam (der/dak/sn)	h(m)	s_E(m)	s_B(m)	s_h(m)

İki boyutlu koordinat referans sistemlerinde kullanılmakta olan projeksiyonlar tanımı Tablo 8'de verilmektedir.

Tablo 8. Projeksiyon Tanımları

Projeksiyon	Tanımı
UTM	Universal Transverse Mercator
TM	Transverse Mercator
LAKD	Lambert Alan Koruyan Düzlem
LKK	Lambert Konform Konik

İki boyutlu UTM ve TM koordinatlar için tutulması gerekli öznitelikler Tablo 9 ve Tablo 10'da tanımlanmıştır.

Tablo 9. UTM Koordinat Tablosu

Nokta Adı	Datum	Elipsoit	Projeksiyon	DOM	Yukari_UTM (m)	Saga_UTM (m)	s_{YUTM} (m)	s_{SUTM} (m)

Tablo 10. TM Koordinat Tablosu

Nokta Adı	Datum	Elipsoit	Projeksiyon	DOM	Yukari_TM (m)	Saga_TM (m)	s_{YTM} (m)	s_{STM} (m)

© Coğrafi Bilgi Sistemleri Genel Müdürlüğü, 2020

Nokta Adı	Datum	Elipsoit	Projeksiyon	DOM	Yukari_TM (m)	Saga_TM (m)	s_{YTM} (m)	s_{STM} (m)

İki boyutlu LKK koordinatlar için tutulması gerekli öznitelikler Tablo 11'de tanımlanmıştır.

Tablo 11. LKK Koordinat Tablosu

Nokta Adı	Datum	Elipsoit	Projeksiyon	DOM	Yukari_LKK (m)	Saga_LKK (m)	s_{YLKK} (m)	s_{SLKK} (m)

Birleşik koordinat referans sistemine ait koordinatlar için tutulması gerekli öznitelikler Tablo 12'de tanımlanmıştır.

Tablo 12. Birleşik Koordinat Referans Sistemi Koordinat Tablosu

Nokta Adı	Datum	Elipsoit	Enlem (der/dak/sn)	Boylam (der/dak/sn)	H(m)	s_E(m)	s_B(m)	s_H(m)

6.1.1.3 Gravite Referans Sistemi

UK Gerekliliği

Madde

Gravite Referans Sistemi

- TRGravNet, gravite referans sisteminin ülkemizdeki gerçekleşimi olan yüksek duyarlıklı gravite ağıdır. Ağ noktalarının yatay datumu TUREF (ITRF96-2005.0)'dir. Ağ noktalarının ortometrik yüksekliği Türkiye Jeoit Modeli-2003 (TG-03)'e göredir.

TUCBS kapsamında tanımlanan gravite referans sistemine (TRGravNet) ait öznitelik bilgileri Tablo 13'de verilmektedir.

Tablo 13. Gravite Referans Sistemi

Gravite Referans Sistemi- TRGravNet	
Yatay Datum	TUREF(ITRF96)
Referans Epok	2005.0
Düşey Datum	TUDKA99*
Elipsoit	GRS80

* Ağ noktalarının ortometrik yüksekliği Türkiye Jeoit Modeli-2003 (TG-03)'e göredir.

Gravite referans sistemine ait gravite noktalarının, gravite değerleri ve koordinatların tutulması için gerekli öznitelikler Tablo 14'de tanımlanmıştır.

Tablo 14. Gravite Veri Tanımlama Tablosu

Nokta Adı	Datum	Elipsoit	Epok	Enlem (der/dak/sn)	Boylam (der/dak/sn)	H(m)	h(m)	GD(mGal)	s_{GD}(mGal)

Tavsiye 5 Türkiye'de gerçekleştirilen bağıl gravite ölçülerinin TRGravNet ağına bağlanması tavsiye edilmektedir.

© Coğrafi Bilgi Sistemleri Genel Müdürlüğü, 2020

6.1.1.4 Datum Dönüşümleri

UK Gerekliliği

Madde

Datum Dönüşümleri

- 6.1.1.2. bölümde tanımlanan Diğer Koordinat Referans Sistemleri ile TUREF arasındaki dönüşüm parametreleri Tablo 15'de verilen detayda TUCBS Kayıt Dokümanına yüklenmelidir.

Datum dönüşümlerinde kullanılan dönüşüm parametreleri ve bu parametrelere ait öznitelik bilgilerinin TUCBS Kayıt Dokümanında kayıt altına alınabilmesi için ihtiyaç duyulan gereklilikler Tablo 15'de tanımlanmıştır.

Tablo 15. Datum Dönüşüm Tanımlaması

Hedef Datum	Kaynak Datum	Proje Alanı	Yöntem ve Matematiksel Modeli	Doğruluk	Parametreler ve Doğrulukları	Onaylayan
TUREF	ED50 WGS84 Yerel ITRFyy*	BBOX yada kapalı alan (eşlenik noktaların çevrelediği alan)	2 Boyutlu dönüşüm modelleri 3 Boyutlu dönüşüm modelleri Polinomlarla dönüşüm Enlem-Boylam farkları Kollokasyon Diğer	Sonuç Uyuşum Doğruluğu (Standart sapma)	Seçilen yönteme göre belirlenen parametreler kullanılır.	İlgili Kurum

*Yıl (05, 08, 14 vb.)

Datum dönüşümlerinde kullanılan yöntemlere göre ihtiyaç duyulan parametreler değişikik göstermektedir. Tablo-16'da kullanılabilecek bazı yöntemlere göre örnek olarak bazı parametre tanımlamaları verilmektedir. Kullanıcılar, farklı dönüşüm yöntemleri ve matematiksel modellere göre parametre tanımlaması yapabilirler.

Tablo 16. Yöntemlere ilişkin dönüşüm parametreleri

Yöntem	Öteleme	Dönüklük	Ölçek
2 Boyutlu (4 parametre)	Tx, Ty	Rxy	s
2 Boyutlu (6 parametre)	Tx, Ty	Rx, Ry	sx, sy
3 Boyutlu (7 parametre)	TX, TY, TZ	RX, RY, RZ	s
3 Boyutlu (9 parametre)	TX, TY, TZ	RX, RY, RZ	sX, sY, sZ
Polinom, Enlem Boylam Farkları,	Polinom katsayıları tanımlanır.		

6.1.1.5 Gösterim

UK Gerekliliği

Madde

Görüntüleme Servislerinde Koordinat Referans Sistemleri

Coğrafi veri setlerinin görüntüleme ağ servisleri ile gösterilmesi için, en azından iki boyutlu jeodezik koordinatlar için koordinat referans sistemleri (enlem, boylam) mevcut olacaktır.

© Coğrafi Bilgi Sistemleri Genel Müdürlüğü, 2020

6.1.1.6 Koordinat Referans Sistemleri için Tanımlayıcılar

UK Gerekliliği
Madde
Görüntüleme Servislerinde Koordinat Referans Sistemleri
1. Koordinat referans sistemi parametreleri ve kayıtları, ortak bir noktadan yönetilmelidir. 2. Bu bölümde listelenen koordinat referans sistemlerinin kullanılabilmesi için, ilgili koordinat referans sisteminin, koordinat referans sistemlerinin ortak olarak yönetildiği merkezde kayıtlı olması gerekir.

Bu Teknik Kılavuzlar, Open Geospatial Consortium tarafından sağlanan http URI'ları, koordinat referans sistemi tanımlayıcıları olarak kullanmayı teklif etmektedir. Bunlar, EPSG Jeodezik Parametre Kütüğündeki tanımlamaya dayanır (*http://www.epsg-registry.org/*).

Teknik Kılavuz Gereksinimi 2 TUCBS Koordinat Referans Sistemleri Kayıt Dokümanı'nında listelenen tanımlamalar, veri setlerinde kullanılan koordinat sistemlerine referans vermek için kullanılacaktır.

6.1.2 Zamansal Referans Sistemleri

UK Gerekliliği
Madde
Zamansal Referans Sistemleri
1. Belirli bir coğrafi veri teması için özel zamansal referans sistemi belirtilmedikçe, varsayılan zamansal referans sistemi kullanılacaktır.

TUCBS MV-001 TUCBS Metaveri İlke ve Esaslarının Belirlenmesi dokümanı 3.8.6. bölümünde varsayılan referans sisteminin, TS ISO 8601'de ifade edildiği gibi, Miladi Takvimi olacağını belirtmektedir.

ÖRNEK 1997 (1997 yılı), 1997-07-16 (16 Temmuz 1997), 1997-07-16T19:20:30+01:00 (16 Temmuz 1997, 19s 20' 30", zaman dilimi: UTC+1)

6.1.3 Ölçü Birimleri

UK Gerekliliği
Madde
Diğer Gereklilikler ve Kurallar
2. Belirli bir coğrafi veri teması ya da tipi için aksi belirtilmedikçe, tüm ölçüm değerleri, Uluslararası Birimler Sistemi tarafından kullanımı kabul edilen SI ve SI olmayan birimler kullanılarak ifade edilecektir.

© Coğrafi Bilgi Sistemleri Genel Müdürlüğü, 2020

6.1.4 Gridler

UK Gerekliliği
Madde
Gridler

Ülkemizde 1:250000 ölçekten 1:1000 ölçeğe kadar tanımlanan pafta bölümlemesi coğrafi grid sisteminin belirlenmesinde temel alınacaktır. Genel olarak, UTM veya TM projeksiyonlarına göre tanımlanan bir Grid Koordinat Sistemi'dir.

Aşağıdaki şekilde ülkemize uyarlama yapılabilir:
a) Grid_TUREF_GRS80, GRS80 elipsoidin parametreleri kullanarak 2B-jeodezik koordinatlara dayalı coğrafi grid sistemi.
b) Grid_TUREF_UTM, UTM projeksiyonu düzlem koordinatlar ve dilim bilgilerine dayalı coğrafi grid sistemi.
c) Grid_TUREF_TM, TM projeksiyonu düzlem koordinatlar ve dilim bilgilerine dayalı coğrafi grid sistemi.

UK Gerekliliği
Madde
Alan Koruyan Grid

Bu bölüm, esas olarak verilerin istatistik analizi ve gösterimi için kullanılan coğrafi gridi tanımlar. Bu grid sistemi, Avrupa ile veri bütünlüğünü sağlamak için, ETRS89 Lambert Alan Koruyan Düzlem (ETRS89-LAKD) koordinat referans sistemine dayandırılmıştır.
Gridin karakteristik özellikleri aşağıda belirtilmiştir:

- Projeksiyonun merkez noktası 52°K, 10°D ve sağa: x_0 = 4321000 m, yukarı: y_0 = 3210000 m'dir.
- Gridin başlangıç noktası, ETRS89-LAEA koordinat referans sisteminin başlangıç noktası ile çakışmaktadır (x = 0, y = 0).
- Grid hiyerarşiktir ve çözünürlükleri 1m, 10m, 100m, 1000m, 10000m ve 100000m olarak belirlenmiştir.
- Grid oryantasyonu güney-kuzey batı-doğudur.
- Grid Grid_ETRS89-LAKD olarak tanımlanır ve grid sisteminin çözünürlüğü bu tanımın arkasına metre cinsinden eklenir. (Örneğin, 100 km'lik çözünürlük seviyesi Grid_ETRS89-LAKD_100k olarak gösterilir. Burada k; 1000'i ifade eder.)
- Bir grid hücresinin açık bir şekilde referanslanması ve tanımlanması için, hücrenin büyüklüğünden ve ETRS89-LAKD'daki sol alt köşenin koordinatlarından oluşan hücre kodu kullanılacaktır (Örneğin, "1kmN2599E4695" hücre kodu, sol alt köşenin koordinatları: Y = 2599000m, X = 4695000m olan 1 km'lik grid hücresini tanımlar).

Yapılan grid tanımlamalarına ait öznitelik değerleri Tablo 17'de belirtilmiştir.

Tablo 17. Grid Tanımlamaları

Grid Tanımı	Alan Koruyan Grid	Pafta Bölümlemesi
Grid Datumu	ETRS89	TUREF
Grid Projeksiyonu	LAKD	UTM, TM
Grid Geometrisi	GM_Surface	GM_Surface
Grid Düzey Birimi	metre	ölçek
Grid Düzeyi	1m, 10m, 100m, 1000m, 10000m ve 100000m	1/250.000, 1/100.000, 1/50.000, 1/25.000, 1/10.000, 1/5000, 1/2000, 1/1000

6.2 Temaya Özgü Gereksinimler ve Öneriler

Referans sistemler ve gridler hakkında temaya özgü gereksinimler ya da öneriler yoktur.

© Coğrafi Bilgi Sistemleri Genel Müdürlüğü, 2020

7 Veri kalitesi

Bu bölüm, veri kalitesi öğelerinin ve alt öğelerinin bir tanımını ve Altyapı coğrafi veri teması ile ilgili veri setleri için veri kalitesini değerlendirmek ve belgelemek için kullanılması gereken ilgili veri kalitesi ölçümlerini içerir (Bölüm 7.1).

Ayrıca, Altyapı coğrafi veri teması ile ilgili veri setleri için veri kalitesi sonuçlarıyla ilgili gereklilikleri ya da önerileri de tanımlayabilir (Bölüm 7.2 ve 7.3).

Özel olarak, Bölüm 7.1'de belirtilen veri kalitesi öğeleri, alt öğeler ve ölçülerin aşağıdaki konularda kullanılması tavsiye edilir:

- Uygulama şemalarının bir parçası olarak bu özellik veya kısıtlamaların tanımlandığı yerlerde, coğrafi nesnelerin veri kalitesi özelliklerinin ve kısıtlamalarının değerlendirilmesi ve belgelendirilmesi (bkz. Bölüm 5);
- Coğrafi veri setlerinin veri kalitesi metaveri öğelerinin değerlendirilmesi ve belgelenmesi (bkz. Bölüm 8); ve/veya
- Altyapı Coğrafi veri teması ile ilgili veri setleri için geçerli olan hedeflenen veri kalitesi sonuçlarıyla ilgili gerekliliklerin ya da önerilerin belirlenmesi (Bölüm 7.2 ve 7.3).

Öğelerin ve ölçülerin tanımları, TS EN ISO 19157 Coğrafi bilgiler - Veri kalitesi Ek D'ye ve TUCBS Kavramsal Modelindeki veri kalitesi bileşenlerine dayalıdır.

7.1 Veri Kalitesi Öğeleri

Aşağıdaki tablo, bu tanımlama dokümanında kullanılan tüm veri kalitesi öğelerini ve alt öğeleri listelemektedir. Veri kalitesi bilgisi, coğrafi nesne, coğrafi nesne tipi, veri seti ya da veri seti serisi düzeyinde değerlendirilebilir. Değerlendirmenin yapıldığı seviye "Değerlendirme Kapsamı" sütununda verilmiştir.

Listelenen veri kalitesi alt öğelerinin her biri için kullanılacak ölçüler, aşağıdaki alt bölümlerde tanımlanmıştır.

Tablo 18. Altyapı Coğrafi veri temasında kullanılan veri kalitesi öğeleri

No	Veri Kalitesi Öğesi	Veri Kalitesi Alt Öğesi	Tanım	Değerlendirme Kapsamı
1.	Tamlık	Fazlalık (Commission)	Coğrafi nesnelerin, özniteliklerinin ve ilişkilerinin mevcuttan fazla olması durumu.	veri seti serisi
2.	Tamlık	Eksiklik (Omission)	Coğrafi nesnelerin, özniteliklerinin ve ilişkilerinin mevcuttan az olması durumu	veri seti serisi
3.	Mantıksal tutarlılık	Kavramsal tutarlılık (Conceptual Consistency)	Coğrafi nesnelerin, özniteliklerinin ve ilişkilerinin ilgili temanın uygulama şemasında belirtilen kurallara uygunluğu	veri seti serisi
4.	Mantıksal tutarlılık	Tanım Kümesi Tutarlılığı (Domain Consistency)	Veri setinde bulunan bir kod listesi öğesinin uygulama şemasında bulunan kod listesi değerlerine uygunluğu	veri seti serisi
5.	Mantıksal	Biçim tutarlılığı	Veri setinin fiziksel	veri seti serisi

© Coğrafi Bilgi Sistemleri Genel Müdürlüğü, 2020

No	Veri Kalitesi Öğesi	Veri Kalitesi Alt Öğesi	Tanım	Değerlendirme Kapsamı
	tutarlılık	(Format Consistency)	yapısına uygun olarak verilerin depolanma derecesi	
6.	Mantıksal tutarlılık	Topolojik tutarlılık (Topological Consistency)	Veri setinin açıkça kodlanmış topolojik özelliklerinin doğruluğu	veri seti serisi
7.	Coğrafi doğruluk	Mutlak doğruluk (Absolute or external accuracy)	Rapor edilen koordinat değerlerinin, kabul edilen ya da doğrulanan değerlere yakınlığı	veri seti serisi
8.	Coğrafi doğruluk	Bağıl doğruluk (Relative or internal accuracy)	Bir veri kümesi içindeki detayların göreceli konumlarının, doğru veya doğru kabul edilen göreceli konumlarına olan yakınlığı	veri seti serisi
9.	Coğrafi doğruluk	Gridli veri konum doğruluğu (Gridded data position accuracy)	Gridli veri konum değerlerinin, doğru veya doğru kabul edilen değerlere olan yakınlığı.	Bu tema kapsamında değerlendirilmemiştir
10.	Tematik doğruluk	Sınıflandırma doğruluğu (Classification Correctness)	Nesnelere ya da özniteliklerine atanan sınıfların bir söylem evreni ile karşılaştırılması	veri seti serisi
11.	Tematik doğruluk	Nitel öznitelik doğruluğu (Non-quantitative attribute correctness)	Nitel özniteliklerin doğruluğu	veri seti serisi
12.	Tematik doğruluk	Nicel öznitelik doğruluğu (Quantitative attribute Accuracy)	Nicel özniteliklerin doğruluğu	veri seti serisi
13.	Zamansal kalite	Zaman ölçümünün doğruluğu (Accuracy of a time measurement)	Herhangi bir öğenin zamansal referanslarının doğruluğu (zaman ölçümünde hata bildirimi)	veri seti serisi
14.	Zamansal kalite	Zamansal tutarlılık (Temporal consistency)	Rapor edilmişse sıralı olayların veya ardışık olayların doğruluğu	Bu tema kapsamında değerlendirilmemiştir
15.	Zamansal kalite	Zamansal geçerlilik (Temporal validity)	Verinin zamana göre geçerliliği	Bu tema kapsamında değerlendirilmemiştir
16.	Kullanılabilirlik	--	Belirli bir gereklilik kümesine bir Veri setinin bağlılık derecesi	

© Coğrafi Bilgi Sistemleri Genel Müdürlüğü, 2020

Aşağıdaki tablo TS EN ISO 19157'de uygun veri kalitesi ölçülerini nerede bulacağınızı gösterir.

Veri Kalitesi Öğesi	Veri Kalitesi Alt Öğesi	Bölüm Ölçü Tanımlayıcıları
Tamlık	Fazlalık	D.2.1 1-4
Mantıksal Tutarlılık	Kavramsal tutarlılık	D.3.1 8-13
Mantıksal Tutarlılık	Tanım Kümesi tutarlılığı	D.3.2 14-18
Mantıksal Tutarlılık	Biçim tutarlılığı	D.3.3 119,19,20
Mantıksal Tutarlılık	Topolojik tutarlılık	D.3.4 21-27
Coğrafi Doğruluk	Mutlak doğruluk	D.4.1 128, 28-51
Coğrafi Doğruluk	gridli veri konumu doğruluğu	D.4.2 42-51
Tematik Doğruluk	Sınıflandırma doğruluğu	D.6.1 60-64
Tematik Doğruluk	Nitel öznitelik doğruluğu	D.6.2 65-67
Tematik Doğruluk	Nicel öznitelik doğruluğu	D.6.3 68-73
Zamansal Kalite	Zaman ölçümünün doğruluğu	D.5.1 54-59
Zamansal Kalite	Zamansal geçerlilik	D.5.2 14-18
Kullanılabilirlik	--	D.7 101-105 ("Agregasyon Ölçüleri" başlığı altında listeli)

Tavsiye 6 Veri kalitesi öğesinin değerlendirmesinin niceliksel olarak ifade edilmesinin mümkün olmadığı durumlarda, öğenin değerlendirilmesi metinsel olarak ifade edilebilir.

7.1.1 Tamlık – Fazlalık

Tavsiye 7 Fazlalık, aşağıdaki tablolarda belirtildiği gibi, < *Fazlalık, TS EN ISO 19157*> kullanılarak değerlendirilmeli ve belgelenmelidir.

Adı	Fazla Verilerin Oranı
Alternatif İsim	-
Veri Kalitesi Öğesi	Tamlık
Veri Kalitesi Alt Öğesi	Fazlalık
Veri Kalitesi Temel Ölçüsü	Hata Oranı
Tanım	Veri kümesindeki fazla öğelerin, mevcut olması gereken öğe sayısına oranı
Açıklama	Bu temaya ait veri paylaşan kurumların mevcut olması gereken öğe sayısından daha fazla sayıda veri paylaşması durumunda, paylaşmış olduğu bu verinin fazlalık oranını belirterek paylaşması beklenmektedir.
Değerlendirme Kapsamı	Coğrafi Nesne / Coğrafi Nesne Tipi
Raporlama Kapsamı	Veri seti
Parametre	-
Veri Kalitesi Değer Tipi	Oran (Yüzde)
Veri Kalitesi Değer Yapısı	-
Kaynak Referansı	TS EN ISO 19157, Coğrafi bilgiler – Veri kalitesi
Ölçü Tanımlayıcı	3

© Coğrafi Bilgi Sistemleri Genel Müdürlüğü, 2020

7.1.2 Tamlık – Eksiklik

Tavsiye 8 Eksiklik, aşağıdaki tablolarda belirtildiği gibi, < *Eksiklik, TS EN ISO 19157*> kullanılarak değerlendirilmeli ve belgelenmelidir.

Adı	**Eksik Verilerin Oranı**
Alternatif İsim	-
Veri Kalitesi Öğesi	Tamlık
Veri Kalitesi Alt Öğesi	Eksiklik
Veri Kalitesi Temel Ölçüsü	Hata Oranı
Tanım	Veri kümesindeki eksik öğelerin, mevcut olması gereken öğe sayısına oranı
Açıklama	Bu temaya ait veri paylaşan kurumların mevcut olması gereken öğe sayısından eksik sayıda veri paylaşması durumunda, paylaşmış olduğu bu verinin eksiklik oranını belirterek paylaşması beklenmektedir.
Değerlendirme Kapsamı	Coğrafi Nesne / Coğrafi Nesne Tipi
Raporlama Kapsamı	Veri seti
Parametre	-
Veri Kalitesi Değer Tipi	Oran (Yüzde)
Veri Kalitesi Değer Yapısı	-
Kaynak Referansı	TS EN ISO 19157, Coğrafi bilgiler – Veri kalitesi
Ölçü Tanımlayıcı	7

7.1.3 Mantıksal Tutarlılık – Kavramsal Tutarlılık

Ek I'de yer alan Soyut Test Paketinin Uygulama Şeması uyum sınıfı, bir Veri setinin kavramsal tutarlılığını (test A.1.1-A.1.9) değerlendirmek için bir dizi testi tanımlar.

Tavsiye 9 Kavramsal tutarlılık testleri için, Mantıksal tutarlılık - Kavramsal tutarlılık veri kalitesi alt öğesinin ve aşağıdaki tabloda belirtildiği gibi Şema kurallarına uymayan öğelerin sayısı ölçüsünün kullanılması önerilir.

Adı	**Kavramsal Şema Kurallarına Uygun Olmayan Nesne Sayısı**
Alternatif İsim	-
Veri Kalitesi Öğesi	Mantıksal Tutarlılık
Veri Kalitesi Alt Öğesi	Kavramsal Tutarlılık
Veri Kalitesi Temel Ölçüsü	Hata Sayısı
Tanım	Kavramsal şema kurallarıyla uyumlu olmayan veri setlerinin içindeki tüm öğelerin sayısı
Açıklama	Eğer kavramsal şema doğrudan ya da dolaylı olarak kurallar tanımlıyorsa, bu kurallara uyulmalıdır. Bu kurallara aykırı ihlal örneği olarak, belirli bir tolerans dâhilinde özelliklerin geçersiz yerleştirilmesi, özelliklerin çoğaltılması ve özelliklerin geçersiz çakışması olabilir.
Değerlendirme Kapsamı	Coğrafi Nesne / Coğrafi Nesne Tipi
Raporlama Kapsamı	Veri seti
Parametre	-
Veri Kalitesi Değer Tipi	Tamsayı
Veri Kalitesi Değer Yapısı	-
Kaynak Referansı	TS EN ISO 19157, Coğrafi bilgiler – Veri kalitesi
Ölçü Tanımlayıcı	10

© Coğrafi Bilgi Sistemleri Genel Müdürlüğü, 2020

7.1.4 Mantıksal Tutarlılık – Tanım Kümesi Tutarlılığı

Ek I'de yer alan Soyut Test Paketinin Uygulama Şeması uyum sınıfı, bir Veri setinin kavramsal tutarlılığını (A1.10-A.1.12) değerlendirmek için bir dizi testi tanımlar.

Tavsiye 10 Tanım kümesi tutarlılığı testleri için, *Mantıksal tutarlılık – Tanım Kümesi tutarlılığı* veri kalitesi alt öğesi ve aşağıdaki tabloda belirtilen *değer tanım kümeleriyle uyumlu olmayan öğelerin sayısı* ölçüsü kullanılması önerilir.

Adı	**Değer tanım kümesiyle uyumlu olmayan öğe sayısı**
Alternatif İsim	-
Veri Kalitesi Öğesi	Mantıksal Tutarlılık
Veri Kalitesi Alt Öğesi	Tanım Kümesi Tutarlılığı
Veri Kalitesi Temel Ölçüsü	Hata Sayısı
Tanım	Veri setindeki değer tanım kümesine uygun olmayan tüm öğelerin sayısı
Açıklama	
Değerlendirme Kapsamı	Coğrafi Nesne / Coğrafi Nesne Tipi
Raporlama Kapsamı	Veri Seti
Parametre	-
Veri Kalitesi Değer Tipi	Tamsayı
Veri Kalitesi Değer Yapısı	-
Kaynak Referansı	TS EN ISO 19157, Coğrafi bilgiler – Veri kalitesi
Ölçü Tanımlayıcı	14

7.1.5 Mantıksal Tutarlılık – Biçim Tutarlılığı

Tavsiye 11 Aşağıdaki tablolarda belirtildiği gibi, < *Biçim Tutarlılığı, TS EN ISO 19157*> kullanılarak biçim tutarlılığının değerlendirilmesi ve belgelendirilmesi tavsiye edilir.

Adı	**Biçim Tutarlılığı Değeri**
Veri kalitesi öğesi	Mantıksal Tutarlılık
Veri kalitesi alt öğesi	Biçim Tutarlılığı
Veri kalitesi temel ölçüsü	Hata Sayısı
Tanım	Veri setinin fiziksel yapısıyla uyumlu olmayan veri setlerinin içindeki tüm öğelerin sayısı
Açıklama	-
Değerlendirme kapsamı	Coğrafi Nesne / Coğrafi Nesne Tipi
Raporlama kapsamı	Veri seti
Parametre	-
Veri kalitesi değer tipi	Tamsayı
Veri kalitesi değer yapısı	-
Kaynak referansı	TS EN ISO 19157, Coğrafi bilgiler – Veri kalitesi
Örnek	-
Ölçü belirteci	19

© Coğrafi Bilgi Sistemleri Genel Müdürlüğü, 2020

7.1.6 Mantıksal Tutarlılık – Topoloji Tutarlılığı

Tavsiye 12 Topolojik tutarlılığın, aşağıdaki tablolarda belirtildiği gibi, < *Topoloji Tutarlılığı, TS EN ISO 19157*> kullanılarak değerlendirilmesi ve belgelenmesi tavsiye edilir.

Adı	Topoloji Tutarlılığı Değeri
Veri kalitesi öğesi	Mantıksal Tutarlılık
Veri kalitesi alt öğesi	Topoloji Tutarlılığı
Veri kalitesi temel ölçüsü	Hata Sayısı
Tanım	Veri setindeki nokta-eğri bağlantılarının hata sayısı
Açıklama	-
Değerlendirme kapsamı	Coğrafi Nesne / Coğrafi Nesne Tipi
Raporlama kapsamı	Veri seti
Parametre	-
Veri kalitesi değer tipi	Tamsayı
Veri kalitesi değer yapısı	-
Kaynak referansı	TS EN ISO 19157, Coğrafi bilgiler – Veri kalitesi
Örnek	-
Ölçü belirteci	21

7.1.7 Coğrafi Doğruluk – Mutlak Doğruluk

Tavsiye 13 Mutlak ya da dış doğruluğun, aşağıdaki tablolarda belirtildiği gibi, < *Mutlak Doğruluk, TS EN ISO 19157*> kullanılarak değerlendirilmesi ve belgelenmesi tavsiye edilir.

Adı	Coğrafi Belirsizliklerin Ortalama Değeri
Veri Kalitesi Öğesi	Coğrafi Doğruluk
Veri Kalitesi Alt Öğesi	Mutlak Doğruluk
Veri Kalitesi Temel Ölçüsü	-
Tanım	Ölçülen bir konum ile bu konuma karşılık gelen gerçek konum arasındaki mesafelerin ortalama değeri.
Açıklama	Paylaşılan veri setinin, veri üretim aşamasında sahip olduğu coğrafi belirsizlik değeridir. Bu değer genelde veri üretiminde kullanılan yöntem ve/veya cihaza göre farklılık göstermektedir. Kullanılan yöntem ve/veya cihazına sahip olduğu genel belirsizlik değeri kullanılabilir.
Değerlendirme Kapsamı	Coğrafi Nesne / Coğrafi Nesne Tipi
Raporlama Kapsamı	Veri Seti
Veri Kalitesi Değer Tipi	Ortalama Değer
Örnek	-
Ölçü Tanımlayıcı	28

7.1.8 Coğrafi Doğruluk – Bağıl Doğruluk

Tavsiye 14 Göreceli ya da Dâhili doğruluğun, aşağıdaki tablolarda belirtildiği gibi, < *Bağıl Doğruluk, TS EN ISO 19157*> kullanılarak değerlendirilmesi ve belgelenmesi tavsiye edilir.

Adı	Coğrafi Belirsizliklerin Ortalama Değeri
Veri Kalitesi Öğesi	Coğrafi Doğruluk
Veri Kalitesi Alt Öğesi	Bağıl Doğruluk
Veri Kalitesi Temel Ölçüsü	-

© Coğrafi Bilgi Sistemleri Genel Müdürlüğü, 2020

Adı	Coğrafi Belirsizliklerin Ortalama Değeri
Tanım	Ölçülen bir konum ile Kabul edilen ya da doğrulanan ilgili göreceli konum arasındaki mesafelerin ortalama değeri.
Açıklama	Paylaşılan verinin, aynı veri setinde bulunan ve coğrafi doğruluğu görece kabul edilebilir olan diğer verilere göre sahip olduğu coğrafi belirsizlik değeridir. Bu değer genelde veri üretiminde kullanılan yöntem ve/veya cihaza göre farklılık göstermektedir. Kullanılan yöntem ve/veya cihazına sahip olduğu genel belirsizlik değeri kullanılabilir.
Değerlendirme Kapsamı	Coğrafi Nesne / Coğrafi Nesne Tipi
Raporlama Kapsamı	Veri Seti
Veri Kalitesi Değer Tipi	Ortalama Değer
Örnek	-
Ölçü Tanımlayıcı	53

7.1.9 Tematik Doğruluk – Sınıflandırma Doğruluğu

Tavsiye 15 Sınıflandırma doğruluğu için aşağıdaki tablolarda belirtildiği gibi, < *Sınıflandırma Doğruluğu, TS EN ISO 19157*> kullanılarak değerlendirilmesi ve belgelenmesi tavsiye edilir.

Adı	Sınıflandırma Doğruluk Değeri
Veri Kalitesi Öğesi	Tematik Doğruluk
Veri Kalitesi Alt Öğesi	Sınıflandırma Doğruluğu
Veri Kalitesi Temel Ölçüsü	Hata sayısı
Tanım	Yanlış sınıflandırılmış detayların sayısı
Açıklama	-
Değerlendirme Kapsamı	Coğrafi Nesne / Coğrafi Nesne Tipi
Raporlama Kapsamı	Veri Seti
Veri Kalitesi Değer Tipi	Tam sayı
Örnek	-
Ölçü Tanımlayıcı	60

7.1.10 Tematik Doğruluk – Nitel Öznitelik Bilgilerinin Doğruluğu

Tavsiye 16 Nitel öznitelik doğruluğunun, aşağıdaki tablolarda belirtildiği gibi, < *Nitel Öznitelik Bilgilerinin Doğruluğu, TS EN ISO 19157*> kullanılarak değerlendirilmesi ve belgelenmesi tavsiye edilir.

Adı	Hatalı Öznitelik Değerlerinin Oranı
Veri Kalitesi Öğesi	Tematik Doğruluk
Veri Kalitesi Alt Öğesi	Nicel Olmayan Öznitelik Bilgilerinin Doğruluğu
Veri Kalitesi Temel Ölçüsü	Hata Oranı
Tanım	Hatalı girilen öznitelik değeri sayısının, toplam öznitelik değeri sayısına oranı
Açıklama	-
Değerlendirme Kapsamı	Coğrafi Nesne / Coğrafi Nesne Tipi
Raporlama Kapsamı	Veri Seti
Veri Kalitesi Değer Tipi	Oran
Veri Kalitesi Değer Yapısı	-
Referans Kaynak	TS EN ISO 19157 Coğrafi Bilgi Veri Kalitesi
Örnek	ElektrikHat veri setinde isletmeGerilimi özniteliğini ait hata oranı

© Coğrafi Bilgi Sistemleri Genel Müdürlüğü, 2020

Adı	Hatalı Öznitelik Değerlerinin Oranı
	%10'dur.
Ölçü Tanımlayıcı	67

7.1.11 Tematik Doğruluk – Nicel Öznitelik Bilgilerinin Doğruluğu

Tavsiye 17 Nicel öznitelik doğruluğunun, aşağıdaki tablolarda belirtildiği gibi, < *Nicel Öznitelik Bilgilerinin Doğruluğu, TS EN ISO 19157*> kullanılarak değerlendirilmesi ve belgelenmesi tavsiye edilir.

Adı	Hatalı Öznitelik Değerlerinin Oranı
Veri Kalitesi Öğesi	Tematik Doğruluk
Veri Kalitesi Alt Öğesi	Nicel Öznitelik Bilgilerinin Doğruluğu
Veri Kalitesi Temel Ölçüsü	Hata Oranı
Tanım	Nicel öznitelik değerinin, %95 olasılıkla belirlenen alt ve üst limitin arasında olduğu
Açıklama	-
Değerlendirme Kapsamı	Coğrafi Nesne / Coğrafi Nesne Tipi
Raporlama Kapsamı	Veri Seti
Veri Kalitesi Değer Tipi	Değer
Veri Kalitesi Değer Yapısı	-
Referans Kaynak	TS EN ISO 19157 Coğrafi Bilgi Veri Kalitesi
Örnek	-
Ölçü Tanımlayıcı	71

7.1.12 Zamansal Doğruluk – Zaman ölçümünün doğruluğu

Tavsiye 18 Zaman ölçümünün doğruluğu, aşağıdaki tablolarda belirtildiği gibi, < Zaman ölçümünün doğruluğu, *TS EN ISO 19157*> kullanılarak değerlendirilmesi ve belgelenmesi tavsiye edilir.

Adı	Zaman Ölçümünün Doğruluğu (%95 Güven Aralığında)
Veri Kalitesi Öğesi	Zamansal Doğruluk
Veri Kalitesi Alt Öğesi	Zaman ölçümünün doğruluğu
Veri Kalitesi Temel Ölçüsü	Değer
Tanım	Doğru zaman değerinin, %95 olasılıkla belirlenen alt ve üst limitin arasında olduğu
Açıklama	-
Değerlendirme Kapsamı	Coğrafi Nesne / Coğrafi Nesne Tipi
Raporlama Kapsamı	Veri Seti
Veri Kalitesi Değer Tipi	Değer
Veri Kalitesi Değer Yapısı	-
Referans Kaynak	TS EN ISO 19157 Coğrafi Bilgi Veri Kalitesi
Örnek	-
Ölçü Tanımlayıcı	57

7.2 Minimum Veri Kalitesi Gereksinimleri

Altyapı Coğrafi veri teması için hiçbir minimum veri kalitesi gereklilikleri tanımlanmamıştır.

© Coğrafi Bilgi Sistemleri Genel Müdürlüğü, 2020

8 Metaveri

Bu bölüm, veri seti veya veri seti serisi için metaverileri belgelemek üzere kullanılması gereken veri seti düzeyindeki metaveri öğelerini belirtir.

Her bir coğrafi nesne için metaveri de rapor edilebilir (coğrafi nesne seviyesi metaverileri). Coğrafi nesne düzeyinde metaveriler, uygulama şemalarında tam olarak açıklanmıştır (Bölüm 5).

Bazı veri seti düzeyinde metaveri öğeleri için, özellikle veri kalitesi ve veri yönetimini raporlamak için olanlara, daha spesifik bir kapsam belirlenebilir. Bu, alt veri seti düzeyinde, her bir coğrafi nesne tipi için ayrı ayrı, metaverilerin tanımlanmasına izin verir.

UK Gerekliliği
Madde
Metaveri Düzeyi
• Elektrik Ağı uygulama şeması metaveri bilgileri iletim için ülke düzeyinde, dağıtım için dağıtım bölgesi düzeyinde tanımlanacaktır.
• Petrol-Gaz-Kimyasal Ağı uygulama şeması metaveri bilgileri iletim için ülke düzeyinde, dağıtım için lisans bölgesi düzeyinde tanımlanacaktır.
• Su Ağı uygulama şeması metaveri su besleme bölgesi düzeyinde tanımlanacaktır.
• Atık Su Ağı uygulama şeması metaveri idari birim düzeyinde tanımlanacaktır.
• Elektronik Haberleşme Ağı uygulama şeması metaveri il düzeyinde tanımlanacaktır.
• Termal Ağ uygulama şeması metaveri bilgileri ısıtma bölgesi düzeyinde tanımlanacaktır.
• İdari ve Sosyal Hizmetler uygulama şeması metaveri il düzeyinde tanımlanacaktır.
• Çevre Yönetim Tesisleri uygulama şeması metaveri il düzeyinde tanımlanacaktır.

8.1 TUCBS Metaveri Düzenlemesinde Tanımlanan Metaveri Öğeleri

Tablo 19, TUCBS Metaveri Kullanım Kılavuzunda belirtilen metaveri unsurlarına genel bir bakış sunar.

Metaveri tablosu aşağıdaki bilgileri içermektedir. Metaveri tablosunda yer alan alanlara göre bilgiler metaveri yönetim editörüne girilir.

- İlk sütun, daha ayrıntılı bir açıklama içeren Metaveri dokümanındaki ilgili bölüme bir başvuru sağlar.
- İkinci sütun metaveri bileşenlerinin ana başlığını belirtir.
- Üçüncü sütun TUCBS metaveri bileşenlerinin zorunluluk durumunu (Zorunlu / Koşullu / Opsiyonel) belirtir.

© Coğrafi Bilgi Sistemleri Genel Müdürlüğü, 2020

Tablo 19. TUCBS Metaveri Kullanım Kılavuzunda belirtilen coğrafi veriler ve coğrafi veri setleri için gerekli metaveriler

TUCBS Metaveri Bileşenleri		Zorunluluk
1. Verinin Kimliği	Veri Kaynağının Adı	Z
	Veri Kaynağının Özeti	Z
	Veri Kaynağının Tipi	Z
	Veri Kaynağı Hakkında Detaylı Bilgi	O
	Veri Seti Tanımlayıcısı	Z
	İlişkili Veri Kaynağı	O
	Telif hakkı sahibi	O
	Veri Kaynağının Dili	Z
2. Sınıflandırma	Veri Setinin Kullanım Amacı	Z
	Servis Tipi	Z
3. Anahtar	Anahtar Sözcükler	Z
	Tanımlı Anahtar Kelimeler	O
4. Coğrafi Konum	Coğrafi Sınırlar	Z
	Coğrafi Grid Bölgesi	O
5. Veri Standardı ve Referans Bilgileri	Temel Standardı	Z
	Uygunluk Derecesi	Z
	Ölçek-Uygulama Düzeyi	Z
	Referans Sistemi	Z
	Konumsal Sunum Tipi	Z
6. Zamansal Bilgi	Yayımlanma Tarihi	Z
	Güncelleme Tarihi	Z
	Üretim Tarihi	Z
	Güncelleme Aralığı	O
7. Coğrafi Veri Kalitesi	Veri Kökeni	Z
	Tematik Doğruluğu	O
	Mantıksal Tutarlılık	O
	Konumsal Doğruluk	Z
8. Veri Kullanım Hakkı/Dağıtımı	Erişim ve Kullanım Koşulları	Z
	Kamu Erişim Kısıtlamaları	Z
	Veri Setinin Formatı	Z
	Veri Sorumlusu	Z
	Veri Sorumlusunun Rolü	Z

© Coğrafi Bilgi Sistemleri Genel Müdürlüğü, 2020

TUCBS Metaveri Bileşenleri		Zorunluluk
9. Metaveri Referans Bilgileri	Metaveri Tarihi	Z
	Metaverinin Güncellendiği Tarih	Z
	Metaveri Sorumlusu	Z
	Metaveri Standart Adı	O
	Metaveri Standart Sürümü	O
	Metaveri Dili	Z
	Metaveri Karakter Seti	O
	Metaveri Dosya Tanımlayıcısı	O

8.1.1 Uygunluk

TUCBS Metaveri Kullanım Kılavuzunda tanımlanan *Uygunluk* metaveri öğesi, coğrafi veri setlerinin ve servislerinin birlikte çalışabilirliği için Uygulama Kuralı'na uygunluğu hakkında bilgi verir. Ek olarak, başka bir tanımlamaya uygunluğu belgelemek için de kullanılabilir.

Tavsiye 19 Veri seti metaverileri, veri setinin bu veri tanımlamasına genel uygunluğuna ilişkin bir beyan içermelidir (tüm gerekliliklere uygunluk).

Tavsiye 20 Uygunluk metaveri öğesi, bu dokümana (bir bütün olarak) Ek A'daki Soyut Test Paketinde ve/veya başka bir dokümanda tanımlanan spesifik bir uyum sınıfı ile uygunluğu belgelemek için kullanılmalıdır.

Uygunluk öğesi iki alt öğe içerir: *Tanımlama* (coğrafi veri setlerinin ve servislerin birlikte çalışabilirliği için Uygulama Kuralı'ndan ve ya başka bir tanımlamadan yapılan alıntı) ve *Uygunluk Derecesi*;

- *Uygun*: veri seti alıntı yapılan tanımlama ile tam uyumluysa
- *Uygun Değil:* veri seti alıntı yapılan tanımlamaya uymuyorsa
- *Değerlendirilmedi*: uyum değerlendirilmemişse

Tavsiye 21 Bir veri seti bu veri tanımlamasının tüm gerekliliklerıyle henüz uyumlu değilse, Ek A'daki Soyut Test Paketinde belirtilen tekil uyum sınıflarına uygunluk bilgilerinin eklenmesi önerilir.

Tavsiye 22 Bir veri seti, spesifik kalite güvence prosedürlerini içeren bir dış tanımlamaya göre üretilir veya dönüştürülürse, bu tanımlamaya uygunluğun, *Uygunluk* metaveri öğesi kullanılarak belgelenmesi tavsiye edilir.

Tavsiye 23 Asgari veri kalitesi önerileri tanımlanmışsa, bu gerekliliklere uygunluk bildirimi, *Uygunluk* metaveri öğesi kullanılarak tanımlanmalı ve Soyut Test Paketindeki ilgili veri kalitesi uygunluk sınıfına referans verilmelidir.

Şu anda UK'larda asgari veri kalitesi gereklilikleri bulunmamaktadır. Eğer asgari veri kalitesi önerileri gelecekte bir gereklilik olarak tanımlanırsa, yukarıda değinilen tavsiye Uygulama Kurallarına bir gereklilik olarak dâhil edilmelidir.

Tavsiye 24 Bu veri tanımlamasına uygunluk ya da Soyut Test Paketinde tanımlanan uygunluk sınıflarından biri belgelendiğinde, Gereklilik alt öğesi, uygunluk sınıfının http URI belirteci kullanılarak ya da aşağıdaki öğeleri içeren bir alıntı kullanılarak verilmelidir:

- başlık: "<*Tema Adı*> Hakkında TUCBS Veri Tanımlaması – Temel Kurallar –

© Coğrafi Bilgi Sistemleri Genel Müdürlüğü, 2020

<uygunluk sınıfının adı>"

- tarih:
    - tarihTipi: yayın
    - tarih: gg-aa-yyyy

8.1.2 Köken

Tavsiye 25 TS EN ISO 19157 Kalite prensiplerini takiben, bir veri sağlayıcının coğrafi veri setlerinin kalite yönetimi için bir prosedürü varsa, TS EN ISO 19157'de tanımlanan uygun veri kalitesi öğeleri ve ölçüleri sonuçları değerlendirmek ve raporlamak için (metaverilerde) kullanılmalıdır. Aksi takdirde, Köken metaveri öğesinin coğrafi veri setinin genel kalitesini tanımlamak için kullanılması tavsiye edilir.

TUCBS MV-001 TUCBS Metaveri İlke ve Esaslarının Belirlenmesi dokümanına göre, köken, "coğrafi veri setinin üretim süreci ve/veya genel kalitesi hakkında bilgileri içerir. Uygun olduğu hallerde, veri setinin onaylanmış ya da kalite güvence altına alınmış olup olmadığı, resmi sürüm olup olmadığı (eğer birden fazla sürüm varsa) ve yasal geçerliliği olup olmadığı dâhil edilebilir. Bu metaveri öğesinin değer tanım kümesi serbest metindir".

TS EN ISO 19115 ve TS EN ISO 19119'a dayanan Metaveri Teknik Yönergeleri, LI_Lineage (TS EN ISO 19115) ifadesinin alt öğesinin, köken metaveri öğesini uygulamak için kullanılması gerektiğini belirtir.

Tavsiye 26 Dönüşüm adımlarını ve ilgili kaynak verileri tanımlamak için, LI_Lineage öğesinin aşağıdaki alt öğelerinin kullanılması önerilir:

- Yerel verinin ortak TUCBS veri yapılarına dönüşüm sürecinin tarifi için LI_ProcessStep alt öğesinin kullanılması tavsiye edilir.
- Kaynak verinin açıklaması için LI_Source alt öğesinin kullanılması tavsiye edilir.

Birlikte çalışabilirliği geliştirmek için, bu serbest metin öğelerini (açıklayıcı ifadeler) kullanmaya yönelik tanım kümesi şablonları ve yönergeleri burada ve/veya bu dokümanın bir Ekinde belirtilebilir.

8.1.3 Zamansal referans

TUCBS MV-001 TUCBS Metaveri İlke ve Esaslarının Belirlenmesi dokümanına göre, aşağıdaki zamansal referans metaveri alt öğelerinden en az ikisi sağlanacaktır: yayınlanma tarihi, son revizyon tarihi, üretim tarihi, güncelleme aralığı.

Tavsiye 27 En azından bir coğrafi veri setinin son revizyon tarihinin, son revizyon metaveri alt-öğesi kullanılarak raporlanması tavsiye edilir.

© Coğrafi Bilgi Sistemleri Genel Müdürlüğü, 2020

8.2 Birlikte Çalışabilirlik İçin Metaveri Öğeleri

UK Gerekliliği
Madde
Birlikte Çalışılabilirlik için Gerekli Metaveriler

Coğrafi verisetini tanımlayan meta veriler, birlikte çalışabilirlik için gerekli olan aşağıdaki meta veri öğelerini içerir:

1. **Koordinat Referans Sistemi:** Veri setinde kullanılan koordinat referans sistem(ler)inin açıklamasıdır.
2. **Zamansal Referans Sistemi:** Veri setinde kullanılan zamansal referans sistem(ler)inin açıklamasıdır. (Eğer coğrafi veri seti, varsayılan zamansal referans sistemine ait olmayan bilgiler içeriyorsa, bu alan zorunludur.)
3. **Kodlama:** Bir kayıt, dosya, mesaj, depolama aygıtı veya iletim kanalındaki veri nesnelerinin temsilini belirten bilgisayar dil yapı(lar)ına ait açıklamadır.
4. **Topolojik Tutarlılık:** Kapsamda açıklandığı şekilde, veri setinin açıkça kodlanmış topolojik özelliklerinin doğruluğudur.
5. **Karakter Kodlama**: Veri kümesinde kullanılan karakter kodlaması işlemidir. (Bu öğe, sadece UTF-8'e dayanmayan bir kodlama kullanıldığında zorunludur.)
6. **Konumsal Gösterim Tipi:** Coğrafi bilgileri konumsal olarak temsil etmek için kullanılan yöntem.

Bu Teknik Kılavuzlar, TS ISO 19115 ve ISO/TS 19139'a dayanan gerekli metaveri öğelerini uygulamayı önermektedir.

Önerilen kodlama ile uyumlu olması için aşağıdaki TR gerekliliklerinin karşılanması gerekir.

Teknik Kılavuz Gerekliliği 2	Örnek metaveri (XML) belgeleri, kullanılan ISO/TS 19139 XML şemasına göre hatasız olarak doğrulanacaktır.
Teknik Kılavuz Gerekliliği 3	Örnek metaveri (XML) belgeleri, aşağıdaki bölümlerde belirtilen öğeleri içermeli ve TUCBS çokluğunu karşılamalıdır.
Teknik Kılavuz Gerekliliği 4	Aşağıda belirtilen öğeler, ISO/TS 19139 adresinde mevcut olacaktır.
Tavsiye 28	Birlikte çalışabilirlik metaveri öğelerinin, TUCBS keşif servisi üzerinden TUCBS Metaveri İlke ve Esaslarının Belirlenmesi dokümanında tanımlanan metaveri öğeleri ile birlikte sunulması tavsiye edilir.

TUCBS Uygulama Kurallarında açıkça talep edilmese de, bir veri setine ait tüm metaverilerin birlikte ve tek bir servis aracılığıyla sunulması, uygulamayı ve kullanılabilirliği kolaylaştırır.

© Coğrafi Bilgi Sistemleri Genel Müdürlüğü, 2020

8.2.1 Koordinat Referans Sistemi

Metaveri Öğe Adı	Koordinat Referans Sistemi
Tanım	Veri setinde kullanılan koordinat referans sisteminin açıklaması.
TS EN ISO 19115 sayı ve ismi	13. referenceSystemInfo
ISO/TS 19139 adresi	referenceSystemInfo
TUCBS yükümlülüğü / koşulu	zorunlu
TUCBS Çokluk	1..*
Veri tipi (ve TS EN ISO 19115 nosu.)	186. MD_ReferenceSystem
Tanım Kümesi	Referans sistemi tanımlamak için, referansSystemIdentifier (RS_Identifier) sağlanacaktır. Daha fazla özel talimatlar, özellikle referansSystemIdentifier özniteliğinin doldurulması için önceden tanımlanmış değerler üzerinde, birlikte çalışabilirliği desteklemek için uygulama aşamasında kurumlar arasında anlaşmaya varılması tavsiye edilir.
Uygulama talimatları	
Örnek	referenceSystemIdentifier: kod: ETRS_89 codeSpace: TUCBS RS registry
Örnek XML kodlaması	<gmd:referenceSystemInfo> <gmd:MD_ReferenceSystem> <gmd:referenceSystemIdentifier> <gmd:RS_Identifier> <gmd:code> <gco:CharacterString>ETRS89 </gco:CharacterString> </gmd:code> <gmd:codeSpace> <gco:CharacterString>TUCBS RS registry</gco:CharacterString> </gmd:codeSpace> </gmd:RS_Identifier> </gmd:referenceSystemIdentifier> </gmd:MD_ReferenceSystem> </gmd:referenceSystemInfo>
Yorumlar	

8.2.2 Zamansal Referans Sistemi

Metaveri Öğe Adı	Zamansal Referans Sistemi
Tanım	Veri setinde kullanılan zamansal referans sisteminin açıklaması.
TS EN ISO 19115 sayı ve ismi	13. referenceSystemInfo
ISO/TS 19139 adresi	referenceSystemInfo
TUCBS yükümlülüğü / koşulu	Coğrafi veri seti veya nesne tiplerinden biri, Gregoryen Takvimine ya da Evrensel Zaman Koordinatı'na dayalı olmayan zamansal bilgileri

© Coğrafi Bilgi Sistemleri Genel Müdürlüğü, 2020

Metaveri Öğe Adı	Zamansal Referans Sistemi
	içeriyorsa, zorunludur.
TUCBS Çokluk	0..*
Veri tipi (ve TS EN ISO 19115 nosu.)	186. MD_ReferenceSystem
Tanım Kümesi	Zamansal referans sistemleri için TS EN ISO 19115'te belirli bir tip tanımlanmamıştır. Bu nedenle, MD_ReferenceSystem öğesi ile referans SystemIdentifier (RS_Identifier) özelliği sağlanacaktır. Daha fazla özel talimatlar, özellikle referansSystemIdentifier özniteliğinin doldurulması için önceden tanımlanmış değerler üzerinde, birlikte çalışabilirliği desteklemek için uygulama aşamasında kurumlar arasında anlaşmaya varılması tavsiye edilir.
Uygulama talimatları	
Örnek	referenceSystemIdentifier: kod: GregorianCalendar codeSpace: TUCBS RS registry
Örnek XML kodlaması	<gmd:referenceSystemInfo> <gmd:MD_ReferenceSystem> <gmd:referenceSystemIdentifier> <gmd:RS_Identifier> <gmd:code> <gco:CharacterString>GregorianCalendar </gco:CharacterString> </gmd:code> <gmd:codeSpace> <gco:CharacterString>TUCBS RS registry</gco:CharacterString> </gmd:codeSpace> </gmd:RS_Identifier> </gmd:referenceSystemIdentifier> </gmd:MD_ReferenceSystem> </gmd:referenceSystemInfo
Yorumlar	

8.2.3 Kodlama

Metaveri Öğe Adı	Kodlama
Tanım	Bir kayıt, dosya, mesaj, depolama aygıtı veya iletim kanalındaki veri nesnelerinin temsilini belirten bilgisayar dil yapı(lar)ına ait açıklama
TS EN ISO 19115 sayı ve ismi	271. distributionFormat
ISO/TS 19139 adresi	distributionInfo/MD_Distribution/distributionFormat
TUCBS yükümlülüğü / koşulu	zorunlu
TUCBS Çokluk	1
Veri tipi (ve TS EN ISO 19115	284. MD_Format

© Coğrafi Bilgi Sistemleri Genel Müdürlüğü, 2020

Metaveri Öğe Adı	Kodlama
nosu.)	
Tanım Kümesi	Bkz: B.2.10.4. Varsayılan ve alternatif kodlamaları belgelemek için bölüm 5'te belirtilen öznitelik değerleri (ad, sürüm, tanımlama) kullanılacaktır.
Uygulama talimatları	
Örnek	isim: <Application schema name> GML application schema version: version x.y(.z) tanımlama: Veri Tanımlama Dokümanı <Tema Adı>– Teknik Kılavuzlar
Örnek XML kodlaması	<gmd:MD_Format> <gmd:name> <gco:CharacterString>SomeApplicationSchema GML application schema</gco:CharacterString> </gmd:name> <gmd:version> <gco:CharacterString>x.y(.z)</gco:CharacterString> </gmd:version> <gmd:specification> <gco:CharacterString> <Theme Name> İçin Veri ,Tanımlama – Teknik Kılavuzlar</gco:CharacterString> </gmd:specification> </gmd:MD_Format>
Yorumlar	

8.2.4 Karakter Kodlama

Metaveri Öğe Adı	Karakter Kodlama
Tanım	Veri setinde kullanılan karakter kodlaması.
TS EN ISO 19115 sayı ve ismi	
ISO/TS 19139 adresi	
TUCBS yükümlülüğü / koşulu	Sadece UTF-8'e dayanmayan bir kodlama kullanıldığında, zorunludur.
TUCBS Çokluk	0..*
Veri tipi (ve TS EN ISO 19115 nosu.)	
Tanım Kümesi	
Uygulama talimatları	
Örnek	-
Örnek XML kodlaması	<gmd:characterSet> <gmd:MD_CharacterSetCode codeListValue="8859part2" codeList="http://standards.iso.org/ittf/PubliclyAvailableStandards/ISO_19139_Schemas/resources/Codelist/ML_gmxCodelists.xml#CharacterSetCode">8859-2</gmd:MD_CharacterSetCode> </gmd:characterSet>

© Coğrafi Bilgi Sistemleri Genel Müdürlüğü, 2020

Metaveri Öğe Adı	Karakter Kodlama
Yorumlar	

8.2.5 Konumsal Gösterim Tipi

Metaveri Öğe Adı	Konumsal Gösterim Tipi
Tanım	Coğrafi bilgileri konumsal olarak temsil etmek için kullanılan yöntem.
TS EN ISO 19115 sayı ve ismi	37. spatialRepresentationType
ISO/TS 19139 adresi	
TUCBS yükümlülüğü / koşulu	zorunlu
TUCBS Çokluk	1..*
Veri tipi (ve TS EN ISO 19115 nosu.)	B.5.26 MD_SpatialRepresentationTypeCode
Tanım Kümesi	
Uygulama talimatları	TS EN ISO 19115 (vector, grid, textTable, tin, stereoModel, video) kod listesinde yer alan değerlerden sadece vector, grid ve tin kullanılmalıdır. Ek kod listesi değerleri, uygulamadan gelen geri bildirimlere göre tanımlanabilir.
Örnek	-
Örnek XML kodlaması	
Yorumlar	

8.2.6 Veri Kalitesi – Mantıksal Tutarlılık – Topolojik Tutarlılık

Veri kalitesinin raporlanması amacıyla, metaveri öğelerinin nasıl kullanılacağına dair talimatlar için, 8.3.2. Bölüme bakınız.

8.3 Temaya Özgü Tavsiye Edilen Metaveri Öğeleri

Temaya özgü tavsiye edilen Metaveri öğesi bulunmamaktadır.

8.3.1 Bakım Bilgileri

Meta veri öğe adı	Bakım bilgileri
Tanım	Güncellemenin kapsamı ve sıklığı hakkında bilgi
TS EN ISO 19115 sayı ve isim	30. resourceMaintenance
ISO/TS 19139 path	identificationInfo/MD_Identification/resourceMaintenance
TUCBS yükümlülüğü / koşulu	isteğe bağlı
TUCBS çokluk	0..1
Veri tipi (ve TS EN ISO 19115 no.)	142. MD_MaintenanceInformation
	Bu, karmaşık bir türdür. (TS EN ISO 19115'de 143-148 arası satırlar). Bu türde en azından aşağıdaki öğelerin kullanılması

© Coğrafi Bilgi Sistemleri Genel Müdürlüğü, 2020

Meta veri öğe adı	Bakım bilgileri
Tanım Kümesi	uygundur (TS EN ISO 19115 uyarınca çokluk parantez içinde gösterilmiştir): – maintenanceAndUpdateFrequency [1]: Başlangıç kaynağının tamamlanmasından / tanım kümesi değerinden sonra kaynağa yapılan değişiklik ve eklemelerin yapıldığı sıklık: MD_MaintenanceFrequencyCode: – updateScope [0..*]: güncellemenin uygulandığı / tanım kümesi değerinin kapsamı: MD_ScopeCode – maintenanceNote [0..*]: Kaynak / tanım kümesi değerini korumak için özel gerekliliklere ilişkin bilgiler: serbest metin
Uygulama talimatları	
Örnek	
Örnek XML kodlaması	
Yorumlar	

8.3.2 Veri Kalitesinin Raporlaması İçin Metaveri Öğeleri

Tavsiye 29 Veri kalitesi değerlendirmesinin sonuçlarını raporlamak için, 7. Bölüm'de tanımlanan veri kalitesi öğeleri, alt öğeler ve (nicel değerlendirme için) ölçüler kullanılmalıdır.

Tavsiye 30 Aşağıdaki bölümlerde belirtilen metaveri öğelerinin, veri kalitesi değerlendirmesinin sonuçlarının raporlanması için kullanılması tavsiye edilir. En azından "Uygulama talimatları" bilgi satırı sağlanmalıdır.

Birinci bölüm, nicel sonuçların raporlanması için uygulanırken (DQ_QuantitativeResult öğesini kullanarak), ikinci bölüm, sayısal olmayan DQ_DescriptiveResult raporlarını uygulamak için geçerlidir.

Tavsiye 31 Eğer bir veri seti, Uygulama şeması uygunluk sınıfı (A Eki'nde tanımlanan) testleri geçemezse, 8.3.2.1 ve 8.3.2.2. Bölümlerde açıklanan seçeneklerden birini kullanarak, her bir teste ait sonuçların rapor edilmesi tavsiye edilir.

Nitel açıklama kullanıldığında, çeşitli testlerin sonuçlarının ayrı ayrı rapor edilmesi gerekmez, ancak bir açıklayıcı ifadede birleştirilebilir.

8.3.2.1 ve 8.3.2.2 bölümlerinin, TS EN ISO 19157 için XML şemaları sonuçlandırıldığında bir kez güncellenmesi gerekebilir.

Raporlama kapsamı, veri kalitesini değerlendirme kapsamından farklı olabilir (bkz. Bölüm 7). Veri kalitesi, veri setinde veya coğrafi nesne tipi düzeyinde raporlanırsa, sonuçlar genellikle türetilir veya toplanır.

Tavsiye 32 Raporlama kapsamının kodlanması için DQ_DataQuality alt tipi "scope" öğesi (DQ_Scope türünde) kullanılması tavsiye edilir.

DQ_Scope'un "level" öğesi için sadece aşağıdaki değerler kullanılmalıdır: Series, Dataset, featureType.

Eğer seviye Feature Type ise, levelDescription/MDScopeDescription/features öğesi (Set <GF_FeatureType> tipinde) özellik tipi isimlerini listelemek için

© Coğrafi Bilgi Sistemleri Genel Müdürlüğü, 2020

kullanılacaktır.

DQ_Scope'un seviye öğesinde, coğrafi nesne tipini belirtmek için featureType değeri kullanılır.

8.3.2.1 Veri Kalitesi Değerlendirmesinin Niceliksel Sonuçlarını Raporlama İlkeleri

Metaveri Öğe Adı	**Bölüm 7'ye bakınız**
TS EN ISO 19157 numara ve isim	Bölüm 7'ye bakınız.
TS EN ISO 19157 numara ve isim	3. report
ISO/TS 19139 adresi	dataQualityInfo/*/report
TUCBS yükümlülüğü / koşulu	isteğe bağlı
TUCBS çokluk	0..*
Veri tipi (ve TS EN ISO 19157 nosu.)	TS EN ISO 19157'den karşılık gelen DQ_xxx alt öğesi, örneğin 12. DQ_CompletenessCommission
Tanım Kümesi	TS EN ISO 19157'nin 7-9 satırları 7.DQ_MeasureReference (C.2.1.3) 8.DQ_EvaluationMethod (C.2.1.4.) 9.DQ_Result (C2.1.5.)
Uygulama talimatları	39. nameOfMeasure Bu, Bölüm 7'de tanımlanan ad olmalıdır. 42. evaluationMethodType 43. evaluationMethodDescription Rapor edilen veri kalitesi sonuçları türetilmiş veya toplanmışsa (yani değerlendirme ve raporlama için kapsam düzeyleri farklıysa), bu özellik kullanılarak türetmenin ya da toplamanın da belirtilmesi uygun olur. 46. dateTime Bu, veri kalitesi ölçüsünün uygulandığı tarih veya tarih aralığı olmalıdır. 63. DQ_QuantitativeResult / 64. value DQ_Result tipi DQ_QuantitativeResult olmalı ve değer(ler), belirtilen değerlendirme yöntemini (42-43) kullanarak veri kalitesi ölçüsünün (39.) uygulanmasını temsil eder(ler).
Örnek	Bakınız Tablo E.12 — (TS EN ISO 19157)
Örnek XML kodlaması	

8.3.2.2 Veri Kalitesi Değerlendirmesinin Açıklayıcı Sonuçlarının Raporlama İlkeleri

Metaveri Öğe Adı	**Bölüm 7'ye bakınız**
TS EN ISO 19157 numara ve isim	Bölüm 7'ye bakınız.
TS EN ISO 19157 numara ve isim	3. report
ISO/TS 19139 adresi	dataQualityInfo/*/report
TUCBS yükümlülüğü / koşulu	isteğe bağlı
TUCBS çokluk	0..*
Veri tipi (ve TS EN ISO 19157 nosu.)	TS EN ISO 19157'den karşılık gelen DQ_xxx alt öğesi, yani 12. DQ_CompletenessCommission
Tanım Kümesi	TS EN ISO 19157'nin 9 satırı 9. DQ_Result (C2.1.5.)

© Coğrafi Bilgi Sistemleri Genel Müdürlüğü, 2020

Metaveri Öğe Adı	Bölüm 7'ye bakınız
Uygulama talimatları	67. DQ_DescriptiveResult / 68. statement DQ_Result tipi DQ_DescriptiveResult olmalı ve (68.) ifadesinde, seçilen veri kalitesi alt öğesinin değerlendirilmesi anlatı şeklinde ifade edilmelidir.
Örnek	Bakınız Tablo E.15 — Meta veri olarak açıklayıcı sonucun rapor edilmesi (TS EN ISO 19157)
Örnek XML kodlaması	

9 Veri Teslimi

9.1 Güncellemeler

UK Gerekliliği
Madde
Güncellemeler
1. Coğrafi veri üreten kurumlar düzenli olarak mevcut verilerin güncellemesini yapacaktır. 2. Bir veri temasına özel olarak aksi belirtilmedikçe tüm güncellemeler kaynak veri kümesinde değişiklik yapıldıktan en geç 6 ay sonra kullanıma sunulacaktır.

Altyapı Veri Teması kapsamında tanımlanmış olan uygulama şemaları için veri güncelleme sıklığı;

- Elektrik Ağı Uygulama Şeması için 1 ay
- Petrol-Gaz-Kimyasal Ağı Uygulama Şeması için 1 ay
- Su Ağı Uygulama Şeması için 3 ay
- Atık Su Ağı Uygulama Şeması için 3 ay
- Elektronik Haberleşme Ağı Uygulama Şeması için 3 ay
- Termal Ağ Uygulama Şeması için 3 ay
- İdari ve Sosyal Hizmetler Uygulama Şeması için 3 ay
- Çevre Yönetim Tesisleri Uygulama Şeması için 3 ay

olacak şekilde belirlenmiştir.

9.2 Veri Teslim Ortamı

TUCBS kapsamında, Çevre ve Şehircilik Bakanlığı Coğrafi Bilgi Sistemleri Genel Müdürlüğü TUCBS coğrafi veri setleri ve servisleri için bir servisler ağı kuracak ve işletecektir.

Coğrafi verilere erişimin sağlanması amacı ile aşağıdaki ağ servis tipleri kullanılacaktır:

- *Görüntüleme servisleri*, coğrafi veri setlerini görüntüleme, gezinme, yakınlaştırma/uzaklaştırma, kaydırma veya üst üste çakıştırma, gösterim bilgilerinin ve ilgili metaverilerinin görüntülenmesini sağlar;
- *İndirme servisleri*, coğrafi veri setlerinin kopyalarının veya bunların parçalarının indirilmesini ve uygun olduğu durumlarda, doğrudan erişilebilmesini sağlar;

© Coğrafi Bilgi Sistemleri Genel Müdürlüğü, 2020

- *Dönüşüm servisleri*, coğrafi veri kümelerinin birlikte çalışılabilirliğini sağlamak amacıyla dönüştürülmesini sağlar.

Ağ servisleriyle ilgili gereklilikler ve öneriler için, TUCBS Teknik Birlikte Çalışabilirlik Usul ve Esasları dokümanına bakınız.

9.3 Kodlamalar

Uygulama kuralları, kullanılabilir hale getirmek için kullanılacak kodlama için aşağıdaki iki gerekliliği içerir.

UK Gerekliliği
Madde
Kodlama
1. Coğrafi verileri kodlamak için kullanılan tüm kodlama kuralları EN ISO 19118'e uygun olacaktır. Özellikle tüm coğrafi nesne türleri ve öznitelikleri için kullanılan şema dönüştürme kuralları, ilgili roller ve çıktı veri yapısı belirtilmelidir. 2. Coğrafi verileri kodlamak için kullanılan tüm kodlama kuralları, kullanılabilir hale getirilecektir.

TS EN ISO 19118:2011, "ISO 19100 serisi" olarak bilinen Uluslararası Standartlar kümesinde coğrafi verilerin birbirleriyle değiştirilmesinde kullanılan kodlama kurallarını tanımlama gerekliliklerini belirtir. Bir kodlama kuralı, uygulama şemaları ve standartlaştırılmış şemalar tarafından tanımlanan coğrafi bilginin taşınması ve depolamasına uygun, sistemden bağımsız bir veri yapısına kodlanmasını sağlar. Kodlama kuralı, kodlanan verilerin türlerini ve sonuçta elde edilen veri yapısında kullanılan sözdizimi, yapı ve kodlama şemalarını belirtir. Özel olarak TS EN ISO 19118:2011, şunları içerir:

- UML şemalarına dayalı kodlama kuralları oluşturmaya yönelik gereklilikler,
- Kodlama servisleri oluşturma gereklilikleri,
- Verilerin değişimi için XML tabanlı kodlama kuralları için gereklilikler.

Uygulama kuralları belirli bir kodlamanın kullanılmasını zorunlu kılmasa da, bu Teknik Kılavuzlar, <*Tema Adı*> coğrafi veri temasıyla ilgili en az 1 varsayılan kodlama belirtmeyi önermektedir. Bu bölümde, varsayılan kodlamalarla uyumlu olmak için yerine getirilmesi gereken bir dizi Teknik Kılavuz gerekliliği listelenmiştir.

Önerilen varsayılan kodlama(lar), uygulama kurallarının "Kodlama" başlığı altındaki kuralları karşılar; yani, TS EN ISO 19118 ile uyumludur ve (bu tanımlama dokümanına dâhil edildiğinden) kamuya açıktır.

9.3.1 Varsayılan Kodlama(lar)

9.3.1.1 GML Kodlaması için Özel Gereklilikler

Bu veri tanımlaması, varsayılan kodlama olarak GML kullanımını önerir. GML, TS EN ISO 19118 ile uyumlu bir XML kodlamasıdır.

GML kodlaması ile uyumlu olmak için, aşağıdaki teknik kılavuz gerekliliklerinin karşılanması gerekir.

Teknik Kılavuz Gerekliliği 6	Sunulan XML şemasına karşı, örnek veri (XML) dokümanları hatasız olarak doğrulanacaktır.

Uygulama şemalarında tanımlanan tüm kısıtlar XML ile eşlenemez. Bu nedenle, aşağıdaki gereklilik önemlidir.

Yalnızca öznitellikler için belirtilen izin verilen kod listesi değerlerini kullanma yükümlülüğü ve uygulama şemalarında tanımlanan kısıtlamaların çoğu XML şemasına eşlenemez. Bu nedenle, şema doğrulama yoluyla doğrulanamazlar. Otomatik geçerliliği sağlamak için bu kısıtlamaların bir kısmını diğer şema veya kural dillerini (örneğin Schematron) kullanarak ifade etmek mümkün olabilir.

9.3.1.1.1 Kullanılan Kodlama Kuralları

© Coğrafi Bilgi Sistemleri Genel Müdürlüğü, 2020

Bu kodlama için kullanılan kodlama kuralı TUCBS Coğrafi Veri için Kodlama Kılavuzu Dokümanı'nda belirtilmiştir.

TUCBS Coğrafi Veri için Kodlama Kılavuzu Dokümanı, TS EN ISO 19136 Ek E'de belirtilen ve GML 3.3'teki uzantılar ile belirtilen kodlama kuralının, bu Ekte belirtilen ek kurallarla uygulanmasını gerektirmektedir. ISO/TS 19139 kodlama kuralı kapsamındaki tipler için ISO/TS 19139'un kodlama kuralı uygulanacaktır".

Coverage öğelerini temsil etmesi için GML dışındaki kodlama formatlarının tanıtılması, *<Tema Adı>* uygulama şemasının, sonuçta ortaya çıkan spesifik veri yapısına kesin olarak kodlanması için kodlama kurallarının tanımlanmasını gerektirir.

Coverage bileşenlerinin yukarıda belirtilen dosya formatlarında kodlanması, TUCBS Coğrafi Veri için Kodlama Kılavuzu Dokümanı'nda belirtilmiştir.

Baseline TIFF Formatının spesifik bir uzantısı olan GeoTiff formatı bu kodlama kuralları kapsamındadır.

9.4 "Coverage" Verisi Sunma Seçenekleri

Coverageler için, coverage'nin tanım kümesi ve aralığı için farklı kodlamalar kullanılabilir. Aşağıda bahsedildiği gibi bir indirme servisi aracılığıyla coverage verilerini dağıtırken, tanım kümesi ve aralık kodlamasının paketlenmesi için çeşitli seçenekler vardır.

Çok parçalı gösterim

Performans nedenleriyle, büyük coverage verilerinin depolaması için XML gibi metin tabanlı formatlardansa genellikle ikili (binary) dosya formatları tercih edilir. Bununla birlikte, veri yapıları, kavramsal modeldeki coverage alanlarını tanımlamak için kullanılan tüm TS EN ISO 19123 öğelerini desteklemediğinden, doğrudan GML'ye bir alternatif oluşturamazlar.

"OGC Coveragelar için GML Uygulama Şeması Standardı (OGC 09-146r2)", bu iki yaklaşımı birleştiren bir format kodlaması sunar. Birinci bölüm aralık kümesi dışında tüm coverage bileşenlerini temsil eden bir GML dokümanından oluşmaktadır. İkinci bölüm, aralık kümesi ve "well known binary format" gibi bazı kodlama formatlarını kapsamaktadır. İkinci bölümdeki bazı bilgiler, birinci bölümün GML içeriğine göre gerekli olmayabilir. Bu durumda, örneğin ek kodlama formatının GML eşleşmesi tanımlanarak, tutarlılık mutlaka sağlanmalıdır.

Bu çok parçalı gösterimin avantajı, coverage bileşenlerinin tek tek değil, bir bütün olarak ele alınmasıdır.

Teknik Kılavuz: Çok parçalı

Çok parçalı mesajlar olarak kodlanan coverage verisi, "OGC Coveragelar için GML Uygulama Şeması Standardı'nda (OGC 09-146r2)" tanımlanan çok parçalı gösterim uyum sınıfına uygun olacaktır.

Coverageler için GML Uygulama Şeması, coveragelar ile çok parçalı doküman örnekleri arasında bire bir ilişki kurar.

Harici Dosyalara Referanslar

Aralık seti, XML yapısında gml:File öğesi kullanarak, harici bir binary dosya olarak kodlanabilir. Bu, aralık kümesi verilerinin, "well-known format" tipinde (TIFF veya GeoTIFF gibi) bir harici dosya içinde verimli bir şekilde depolamasını sağlar. Bu kodlama yöntemi, büyük dosyaların depolanması için en fazla kullanılan yöntemdir.

Satır İçi Aralık Kodlaması

Bu seçenek, XML satır içinde aralık kümesi verisinin kodlanmasını sağlar. Bu, DataBlock öğesi olarak kodlanır. Bu kodlama, aralık küme değerleri için çok daha fazla görünürlük sağlar, ancak bu, düşük verimlilik maliyeti anlamına gelir. Bu kodlama yöntemi, sadece küçük veri setleri için uygun olacaktır.

JPEG 2000 Dosyası İçindeki Tanım Kümelerinin Kodlanması

Bu seçenek, tek bir JPEG 2000 dosyasında, GML'de ifade edilen kümeyi kapsayan, bir veya daha fazla

© Coğrafi Bilgi Sistemleri Genel Müdürlüğü, 2020

coveragenin tüm bileşenlerinin paketlenmesinden oluşur. Bu, JPEG 2000 dosyalarının XML kutuları içerisindeki GML'in nasıl kullanılacağını tarif eden "OGC JPEG 2000 Coğrafi Görüntüleri içindeki GML Uygulama Standardı'na (GMLJP2) (OGC 05-047r2) " dayanmaktadır.

Teknik Kılavuz Gerekliliği 7 Bağımsız JPEG 2000 dosyalarında kodlanan coverage verileri, "OGC JPEG 2000 Coğrafi Görüntüleri içindeki GML Uygulama Standardı'na (OGC 05-047r2)" uyumlu olmalıdır.

Bir JPEG 2000 dosyası içerisinde GMLJP2'deki coverage bileşenlerinin kodlanması, TUCBS Coğrafi Veri için Kodlama Kılavuzu Dokümanı'nda belirtilen kurallara uygun olmalıdır.

10 Veri Üretimi

Tema kapsamında üretilen coğrafi veriler, veri paylaşımına yönelik olarak bu tema özelinde tarif edilen uygulama şema bileşenlerini ve veri kalitesi öğelerini içermelidir.

11 Kartografik Gösterim

Bu madde, bu tema için tanımlanan coğrafi nesne tiplerinin kartografik gösteriminde kullanılacak katmanlar ve stiller için kuralları tanımlamaktadır.

UK Gerekliliği

Madde

Kartografik Gösterim

1. Bir ağ servisinde kullanılan coğrafi veri setlerinin kartografik görüntülenmesi için aşağıdaki maddeler mevcut olacaktır.
    a. Temalarda geçen ilgili tüm katmanlar
    b. Her katman için ilgili başlık ve tanımlayıcısı olan en az varsayılan bir kartografik gösterim stili.
2. Her katman için aşağıdakiler tanımlı olmalıdır.
    a. Kullanıcı arayüzünde gösterilmek için okunabilir bir başlık.
    b. Katmanın içeriini oluşturan coğrafi nesne tipleri veya alt kümeleri.

Bölüm 11.1'de, bu veri tanımlama dokümanında tanımlanan coğrafi nesne tiplerinin kartografik gösterimi için kullanılacak katman tipleri tanımlanmıştır. Görüntüleme servisi, belirli bir konuda veri sunan her veri seti için bir olmak üzere, aynı tipten birkaç katman sunabilir.

Uygulama Kurallarındaki katman tanımlamaları sadece bir katmanın içeriğini oluşturan isim, okunabilir başlık ve coğrafi nesne tiplerini ve alt tiplerini içerir. Ek olarak, bu teknik kılavuz dokümanları, katmanı tanımlamak için anahtar kelimeler önerir.

Tavsiye 33 Bölüm 11.1'de yer alan TUCBS Görüntüleme servisinin metaveri parametrelerindeki anahtar kelimelerin kullanılması tavsiye edilir.

Bölüm 11.2, katmanların her biri için bir stil belirtir. TUCBS görüntüleme servislerinin bu stili varsayılan stil olarak desteklediği varsayılmaktadır.

Teknik Kılavuz Gerekliliği 8 Bu kısımda belirtilen her bir katman için, 11.2. Bölümde belirtilen stiller mevcut olacaktır.

Belirli bir katmanın kartografik gösterimi için kullanıcı tanımlı bir stil belirtilmediyse, görüntüleme servisi tarafından kartografik gösterim için varsayılan stil kullanılır.

11.3. Bölümde, tematik bir kümede tipik olarak kullanılan stil örneklerini temsil eden ek stiller belirtilebilir.

© Coğrafi Bilgi Sistemleri Genel Müdürlüğü, 2020

Tavsiye 34 Ek olarak, uygulanabilir olduğunda, TUCBS görüntüleme servislerinin, 11.3. Bölümde tanımlanan stilleri de desteklemesi tavsiye edilir.

İlerleyen bölümlerde XML parçalarının kullanıldığı yerlerde, aşağıdaki namespace önekleri uygulanır:

- sld="http://www.opengis.net/sld" (WMS/SLD 1.1)
- se="http://www.opengis.net/se" (SE 1.1)
- ogc="http://www.opengis.net/ogc" (FE 1.1)

11.1 TUCBS Görüntüleme Servisleri Tarafından Sağlanacak Katmanlar

Katman Adı	Katman Başlığı	Coğrafi Nesne Tip(ler)i
KamusalHizmet	Kamusal Hizmet	Nokta
KatiAtikTesisi	Katı Atık	Nokta
AtikSuAritmaTesisi	Atık Su Arıtma Tesisi	Nokta
ElektrikTesisi	Elektrik Tesisi	Nokta
ElektrikHat	Elektrik Hat	Çizgi
ElektrikDirek	Elektrik Direk	Nokta
ElektrikDagitimPanosu	Elektrik Dağıtım Panosu	Nokta
ElektrikTrafo	Elektrik Trafo	Nokta
ElektrikKullaniciBaglantiNoktasi	Elektrik Kullanıcı Bağlantı Noktası	Nokta
ElektrikArmatur	Elektrik Armatür	Nokta
DagitimIstasyon	Dağıtım İstasyon	Nokta
IletimIstasyon	İletim İstasyon	Nokta
PetrolGazKimyasalHat	Petrol-Gaz-Kimyasal Hat	Çizgi
Vana	Vana	Nokta
ServisKutusu	Servis Kutusu	Nokta
DepolamaTesisi	Depolama Tesisi	Nokta
SuHatti	Su Hat	Çizgi
SuDonati	Su Donatı	Tablo
SuSanatYapisi	Su Sanat Yapısı	Nokta, Alan
SuBeslemeBolgesi	Su Besleme Bölgesi	Alan
SuServisKutusu	Su Servis Kutusu	Nokta
AtikSuHat	Atık Su Hat	Çizgi
AtikSuBaca	Atık Su Baca	Nokta
AtikSuSanatYapisi	Atık Su Sanat Yapısı	Nokta, Alan
DesarjNoktasi	Atık Su Deşarj Noktası	Nokta

© Coğrafi Bilgi Sistemleri Genel Müdürlüğü, 2020

Katman Adı	Katman Başlığı	Coğrafi Nesne Tip(ler)i
ElektronikHaberlesmeTranse	Elektronik Haberlesme Tranşe	Nokta
ElektronikHaberlesmeHat	Elektronik Haberlesme Hat	Çizgi
ElektronikHaberlesmeSantral	Elektronik Haberlesme Santral	Nokta
ElektronikHaberlesmeAnten	Elektronik Haberlesme Anten	Nokta
ElektronikHaberlesmeDirek	Elektronik Haberlesme Direk	Nokta
ElektronikHaberlesmeMenhol	Elektronik Haberlesme Menhol	Nokta
ElektronikHaberlesmeKabin	Elektronik Haberlesme Kabin	Nokta
TermalIstasyon	Termal İstasyon	Nokta
TermalHat	Termal Hat	Çizgi
TermalVana	Termal Vana	Nokta
TermalIsıMerkeziIsıtmaAlani	Termal Isı Merkezi Isıtma Alanı	Alan

UK Gerekliliği

Madde

Kartografik Gösterim

1. Nesnelerin kod listesi kullanılarak daha fazla sınıflandırıldığı nesne tipleri için birden fazla katman tanımlanabilir. Bu katmanların her biri, belirli bir kod listesi değerine karşılık gelen coğrafi nesneleri içerecektir. Bu katmanların tanımlamasında aşağıdakiler tanımlı olmalıdır.
    a. İlgili kod listesinin değeri
    b. İlgili kod listesinin okunabilir hali
    c. Coğrafi nesne tipi
    d. Katmana ait bir örnek

11.1.1 Katman Organizasyonu

Yok

© Coğrafi Bilgi Sistemleri Genel Müdürlüğü, 2020

11.2 TUCBS Görüntüleme Servisleri Tarafından Desteklenmesi Tavsiye Edilen Stiller

Altyapı Teması, bu kılavuzda tanımlanan tüm coğrafi nesne türlerini (kavramlarını) temsil eden katmanları içerir.

11.2.1 KamusalHizmet Katman Stili

Stil Adı	**KamusalHizmet**
Varsayılan Stil	Hayır
Stil Başlığı	Kamusal Hizmet
Stil Özeti	İdari ve Sosyal Hizmetler uygulama şemasında yer alan "KamusalHizmet" coğrafi nesnesine ait varsayılan gösterimdir.
Semboloji	<?xml version="1.0" encoding="UTF-8"?> <StyledLayerDescriptor xmlns="http://www.opengis.net/sld" xsi:schemaLocation="http://www.opengis.net/sld http://schemas.opengis.net/sld/1.1.0/StyledLayerDescriptor.xsd" xmlns:se="http://www.opengis.net/se" version="1.1.0" xmlns:ogc="http://www.opengis.net/ogc" xmlns:xlink="http://www.w3.org/1999/xlink" xmlns:xsi="http://www.w3.org/2001/XMLSchema-instance"> <NamedLayer> <se:Name>KamusalHizmet</se:Name> <UserStyle> <se:Name>KamusalHizmet</se:Name> <se:FeatureTypeStyle> <se:Rule> <se:Name>Single symbol</se:Name> <se:PointSymbolizer> <se:Graphic> <se:Mark> <se:WellKnownName>circle</se:WellKnownName> <se:Fill> <se:SvgParameter name="fill">#10cced</se:SvgParameter> </se:Fill> <se:Stroke> <se:SvgParameter name="stroke">#232323</se:SvgParameter> <se:SvgParameter name="stroke-width">0.5</se:SvgParameter> </se:Stroke> </se:Mark> <se:Size>18</se:Size> </se:Graphic> </se:PointSymbolizer> </se:Rule> </se:FeatureTypeStyle> </UserStyle> </NamedLayer> </StyledLayerDescriptor>
Minimum & maksimum ölçekler	Ölçek limiti yok

© Coğrafi Bilgi Sistemleri Genel Müdürlüğü, 2020

11.2.2 KatiAtikTesisi Katman Stili

Stil Adı	KatiAtikTesisi
Varsayılan Stil	Hayır
Stil Başlığı	Katı Atık Tesisi
Stil Özeti	Çevre Yönetimi Tesisleri uygulama şemasında yer alan "KatiAtikTesisi" coğrafi nesnesine ait varsayılan gösterimdir.
Semboloji	<?xml version="1.0" encoding="UTF-8"?> <StyledLayerDescriptor xmlns="http://www.opengis.net/sld" xsi:schemaLocation="http://www.opengis.net/sld http://schemas.opengis.net/sld/1.1.0/StyledLayerDescriptor.xsd" xmlns:se="http://www.opengis.net/se" version="1.1.0" xmlns:ogc="http://www.opengis.net/ogc" xmlns:xlink="http://www.w3.org/1999/xlink" xmlns:xsi="http://www.w3.org/2001/XMLSchema-instance"> <NamedLayer> <se:Name>KatiAtikTesisi</se:Name> <UserStyle> <se:Name>KatiAtikTesisi</se:Name> <se:FeatureTypeStyle> <se:Rule> <se:Name>Single symbol</se:Name> <se:PointSymbolizer> <se:Graphic> <se:Mark> <se:WellKnownName>circle</se:WellKnownName> <se:Fill> <se:SvgParameter name="fill">#beb297</se:SvgParameter> </se:Fill> <se:Stroke> <se:SvgParameter name="stroke">#232323</se:SvgParameter> <se:SvgParameter name="stroke-width">0.5</se:SvgParameter> </se:Stroke> </se:Mark> <se:Size>18</se:Size> </se:Graphic> </se:PointSymbolizer> </se:Rule> </se:FeatureTypeStyle> </UserStyle> </NamedLayer> </StyledLayerDescriptor>
Minimum & maksimum ölçekler	Ölçek limiti yok

© Coğrafi Bilgi Sistemleri Genel Müdürlüğü, 2020

11.2.3 AtikSuAritmaTesisi Katman Stili

Stil Adı	AtikSuAritmaTesisi
Varsayılan Stil	Hayır
Stil Başlığı	Atık Su Arıtma Tesisi
Stil Özeti	Çevre Yönetimi Tesisleri uygulama şemasında yer alan "AtikSuAritmaTesisi" coğrafi nesnesine ait varsayılan gösterimdir.
Semboloji	<?xml version="1.0" encoding="UTF-8"?> <StyledLayerDescriptor xmlns="http://www.opengis.net/sld" xsi:schemaLocation="http://www.opengis.net/sld http://schemas.opengis.net/sld/1.1.0/StyledLayerDescriptor.xsd" xmlns:se="http://www.opengis.net/se" version="1.1.0" xmlns:ogc="http://www.opengis.net/ogc" xmlns:xlink="http://www.w3.org/1999/xlink" xmlns:xsi="http://www.w3.org/2001/XMLSchema-instance"> <NamedLayer> <se:Name>AtikSuAritmaTesisi</se:Name> <UserStyle> <se:Name>AtikSuAritmaTesisi</se:Name> <se:FeatureTypeStyle> <se:Rule> <se:Name>Single symbol</se:Name> <se:PointSymbolizer> <se:Graphic> <se:Mark> <se:WellKnownName>circle</se:WellKnownName> <se:Fill> <se:SvgParameter name="fill">#b78747</se:SvgParameter> </se:Fill> <se:Stroke> <se:SvgParameter name="stroke">#232323</se:SvgParameter> <se:SvgParameter name="stroke-width">0.5</se:SvgParameter> </se:Stroke> </se:Mark> <se:Size>17</se:Size> </se:Graphic> </se:PointSymbolizer> </se:Rule> </se:FeatureTypeStyle> </UserStyle> </NamedLayer> </StyledLayerDescriptor>
Minimum & maksimum ölçekler	Ölçek limiti yok

© Coğrafi Bilgi Sistemleri Genel Müdürlüğü, 2020

11.2.4 ElektrikTesisi Katman Stili

Stil Adı	ElektrikTesisi
Varsayılan Stil	Hayır
Stil Başlığı	Elektrik Tesisi
Stil Özeti	Elektrik Ağı uygulama şemasında yer alan "ElektrikTesisi" coğrafi nesnesine ait varsayılan gösterimdir. <se:OnlineResource xlink:href="<svg dosyasının adı.svg>" xlink:type="simple"/> parametresi güncellenerek gerekli semboloji elde edilebilir. Her tesis türüne ait svg dosyası içeriği 0Hata! Tablo için geçersiz bir sonuç. bölümünde verilmiştir.
Semboloji	<?xml version="1.0" encoding="UTF-8"?> <StyledLayerDescriptor xmlns="http://www.opengis.net/sld" xsi:schemaLocation="http://www.opengis.net/sld http://schemas.opengis.net/sld/1.1.0/StyledLayerDescriptor.xsd" xmlns:se="http://www.opengis.net/se" version="1.1.0" xmlns:ogc="http://www.opengis.net/ogc" xmlns:xlink="http://www.w3.org/1999/xlink" xmlns:xsi="http://www.w3.org/2001/XMLSchema-instance"> <NamedLayer> <se:Name>ElektrikTesisi</se:Name> <UserStyle> <se:Name>ElektrikTesisi</se:Name> <se:FeatureTypeStyle> <se:Rule> <se:Name>Dağıtım Merkezi</se:Name> <se:Description> <se:Title>Dağıtım Merkezi</se:Title> </se:Description> <ogc:Filter xmlns:ogc="http://www.opengis.net/ogc"> <ogc:PropertyIsEqualTo> <ogc:PropertyName>tesisCinsi</ogc:PropertyName> <ogc:Literal>DM</ogc:Literal> </ogc:PropertyIsEqualTo> </ogc:Filter> <se:MaxScaleDenominator>25000</se:MaxScaleDenominator> <se:PointSymbolizer> <se:Graphic> <se:ExternalGraphic> <se:OnlineResource xlink:href="DM.svg" xlink:type="simple"/> <se:Format>image/svg+xml</se:Format> </se:ExternalGraphic> <se:Size>107</se:Size> </se:Graphic> </se:PointSymbolizer> </se:Rule> <se:Rule> <se:Name>İndirici Merkez</se:Name> <se:Description> <se:Title>İndirici Merkez</se:Title> </se:Description> <ogc:Filter xmlns:ogc="http://www.opengis.net/ogc"> <ogc:PropertyIsEqualTo> <ogc:PropertyName>tesisCinsi</ogc:PropertyName> <ogc:Literal>İM</ogc:Literal> </ogc:PropertyIsEqualTo> </ogc:Filter> <se:MaxScaleDenominator>25000</se:MaxScaleDenominator>

© Coğrafi Bilgi Sistemleri Genel Müdürlüğü, 2020

Stil Adı	ElektrikTesisi
	<se:PointSymbolizer> <se:Graphic> <se:ExternalGraphic> <se:OnlineResource xlink:href="IM.svg" xlink:type="simple"/> <se:Format>image/svg+xml</se:Format> </se:ExternalGraphic> <se:Size>107</se:Size> </se:Graphic> </se:PointSymbolizer> </se:Rule> <se:Rule> <se:Name>Kesici Ölçü Kabini</se:Name> <se:Description> <se:Title>Kesici Ölçü Kabini</se:Title> </se:Description> <ogc:Filter xmlns:ogc="http://www.opengis.net/ogc"> <ogc:PropertyIsEqualTo> <ogc:PropertyName>tesisCinsi</ogc:PropertyName> <ogc:Literal>KOK</ogc:Literal> </ogc:PropertyIsEqualTo> </ogc:Filter> <se:MaxScaleDenominator>25000</se:MaxScaleDenominator> <se:PointSymbolizer> <se:Graphic> <se:ExternalGraphic> <se:OnlineResource xlink:href="KOK.svg" xlink:type="simple"/> <se:Format>image/svg+xml</se:Format> </se:ExternalGraphic> <se:Size>107</se:Size> </se:Graphic> </se:PointSymbolizer> </se:Rule> <se:Rule> <se:Name>Trafo Merkezi</se:Name> <se:Description> <se:Title>Trafo Merkezi</se:Title> </se:Description> <ogc:Filter xmlns:ogc="http://www.opengis.net/ogc"> <ogc:PropertyIsEqualTo> <ogc:PropertyName>tesisCinsi</ogc:PropertyName> <ogc:Literal>TM</ogc:Literal> </ogc:PropertyIsEqualTo> </ogc:Filter> <se:PointSymbolizer> <se:Graphic> <se:ExternalGraphic> <se:OnlineResource xlink:href="TM.svg" xlink:type="simple"/> <se:Format>image/svg+xml</se:Format> </se:ExternalGraphic> <se:Size>107</se:Size> </se:Graphic> </se:PointSymbolizer> </se:Rule> <se:Rule> <se:Name>Trafo Binası</se:Name> <se:Description> <se:Title>Trafo Binası</se:Title> </se:Description> <ogc:Filter xmlns:ogc="http://www.opengis.net/ogc"> <ogc:PropertyIsEqualTo>

© Coğrafi Bilgi Sistemleri Genel Müdürlüğü, 2020

Stil Adı	ElektrikTesisi
	<ogc:PropertyName>tesisCinsi</ogc:PropertyName> <ogc:Literal>TR</ogc:Literal> </ogc:PropertyIsEqualTo> </ogc:Filter> <se:MaxScaleDenominator>5000</se:MaxScaleDenominator> <se:PointSymbolizer> <se:Graphic> <se:ExternalGraphic> <se:OnlineResource xlink:href="TR.svg" xlink:type="simple"/> <se:Format>image/svg+xml</se:Format> </se:ExternalGraphic> <se:Size>107</se:Size> </se:Graphic> </se:PointSymbolizer> </se:Rule> </se:FeatureTypeStyle> </UserStyle> </NamedLayer> </StyledLayerDescriptor>
Minimum & maksimum ölçekler	TM: Ölçek limiti yok DM: 1/25.000 IM: 1/25.000 KOK: 1/25.000 TR:1/5.000
Örnek	

Simge	Tesis Tipi
	TM
	DM
	IM
	KOK
	TR

© Coğrafi Bilgi Sistemleri Genel Müdürlüğü, 2020

11.2.5 ElektrikHat Katman Stili

Stil Adı	ElektrikHat
Varsayılan Stil	Hayır
Stil Başlığı	Elektrik Hat
Stil Özeti	Elektrik Ağı uygulama şemasında yer alan "ElektrikHat" coğrafi nesnesine ait varsayılan gösterimdir.
Semboloji	<?xml version="1.0" encoding="UTF-8"?> <StyledLayerDescriptor xmlns="http://www.opengis.net/sld" xsi:schemaLocation="http://www.opengis.net/sld http://schemas.opengis.net/sld/1.1.0/StyledLayerDescriptor.xsd" xmlns:se="http://www.opengis.net/se" version="1.1.0" xmlns:ogc="http://www.opengis.net/ogc" xmlns:xlink="http://www.w3.org/1999/xlink" xmlns:xsi="http://www.w3.org/2001/XMLSchema-instance"> <NamedLayer> <se:Name>ElektrikHat</se:Name> <UserStyle> <se:Name>ElektrikHat</se:Name> <se:FeatureTypeStyle> <se:Rule> <se:Name>baglantiHatti havai</se:Name> <se:Description> <se:Title>baglantiHatti havai</se:Title> </se:Description> <ogc:Filter xmlns:ogc="http://www.opengis.net/ogc"> <ogc:And> <ogc:PropertyIsEqualTo> <ogc:PropertyName>sebekeTipi</ogc:PropertyName> <ogc:Literal>baglantiHatti</ogc:Literal> </ogc:PropertyIsEqualTo> <ogc:PropertyIsEqualTo> <ogc:PropertyName>hatTuru</ogc:PropertyName> <ogc:Literal>havai</ogc:Literal> </ogc:PropertyIsEqualTo> </ogc:And> </ogc:Filter> <se:MaxScaleDenominator>1000</se:MaxScaleDenominator> <se:LineSymbolizer> <se:Stroke> <se:SvgParameter name="stroke">#e31a1c</se:SvgParameter> <se:SvgParameter name="stroke-width">0.5</se:SvgParameter> <se:SvgParameter name="stroke-linejoin">bevel</se:SvgParameter> <se:SvgParameter name="stroke-linecap">square</se:SvgParameter> </se:Stroke> </se:LineSymbolizer> </se:Rule> <se:Rule> <se:Name>baglantiHatti yerAlti</se:Name> <se:Description> <se:Title>baglantiHatti yerAlti</se:Title> </se:Description> <ogc:Filter xmlns:ogc="http://www.opengis.net/ogc"> <ogc:And> <ogc:PropertyIsEqualTo> <ogc:PropertyName>sebekeTipi</ogc:PropertyName> <ogc:Literal>baglantiHatti</ogc:Literal> </ogc:PropertyIsEqualTo>

© Coğrafi Bilgi Sistemleri Genel Müdürlüğü, 2020

Stil Adı	ElektrikHat

```
        <ogc:PropertyIsEqualTo>
          <ogc:PropertyName>hatTuru</ogc:PropertyName>
          <ogc:Literal>yerAlti</ogc:Literal>
        </ogc:PropertyIsEqualTo>
      </ogc:And>
    </ogc:Filter>
    <se:MaxScaleDenominator>1000</se:MaxScaleDenominator>
    <se:LineSymbolizer>
      <se:Stroke>
        <se:SvgParameter name="stroke">#e31a1c</se:SvgParameter>
        <se:SvgParameter name="stroke-width">0.5</se:SvgParameter>
        <se:SvgParameter name="stroke-linejoin">bevel</se:SvgParameter>
        <se:SvgParameter name="stroke-linecap">square</se:SvgParameter>
        <se:SvgParameter name="stroke-dasharray">4 2</se:SvgParameter>
      </se:Stroke>
    </se:LineSymbolizer>
  </se:Rule>
  <se:Rule>
    <se:Name>ag havai</se:Name>
    <se:Description>
      <se:Title>ag havai</se:Title>
    </se:Description>
    <ogc:Filter xmlns:ogc="http://www.opengis.net/ogc">
      <ogc:And>
        <ogc:PropertyIsEqualTo>
          <ogc:PropertyName>sebekeTipi</ogc:PropertyName>
          <ogc:Literal>ag</ogc:Literal>
        </ogc:PropertyIsEqualTo>
        <ogc:PropertyIsEqualTo>
          <ogc:PropertyName>hatTuru</ogc:PropertyName>
          <ogc:Literal>havai</ogc:Literal>
        </ogc:PropertyIsEqualTo>
      </ogc:And>
    </ogc:Filter>
    <se:MaxScaleDenominator>5000</se:MaxScaleDenominator>
    <se:LineSymbolizer>
      <se:Stroke>
        <se:SvgParameter name="stroke">#e31a1c</se:SvgParameter>
        <se:SvgParameter name="stroke-width">1</se:SvgParameter>
        <se:SvgParameter name="stroke-linejoin">bevel</se:SvgParameter>
        <se:SvgParameter name="stroke-linecap">square</se:SvgParameter>
      </se:Stroke>
    </se:LineSymbolizer>
  </se:Rule>
  <se:Rule>
    <se:Name>ag yerAlti</se:Name>
    <se:Description>
      <se:Title>ag yerAlti</se:Title>
    </se:Description>
    <ogc:Filter xmlns:ogc="http://www.opengis.net/ogc">
      <ogc:And>
        <ogc:PropertyIsEqualTo>
          <ogc:PropertyName>sebekeTipi</ogc:PropertyName>
          <ogc:Literal>ag</ogc:Literal>
        </ogc:PropertyIsEqualTo>
        <ogc:PropertyIsEqualTo>
          <ogc:PropertyName>hatTuru</ogc:PropertyName>
          <ogc:Literal>yerAlti</ogc:Literal>
        </ogc:PropertyIsEqualTo>
      </ogc:And>
```


© Coğrafi Bilgi Sistemleri Genel Müdürlüğü, 2020

Stil Adı	ElektrikHat

```
      </ogc:Filter>
      <se:MaxScaleDenominator>5000</se:MaxScaleDenominator>
      <se:LineSymbolizer>
       <se:Stroke>
        <se:SvgParameter name="stroke">#e31a1c</se:SvgParameter>
        <se:SvgParameter name="stroke-width">1</se:SvgParameter>
        <se:SvgParameter name="stroke-linejoin">bevel</se:SvgParameter>
        <se:SvgParameter name="stroke-linecap">square</se:SvgParameter>
        <se:SvgParameter name="stroke-dasharray">4 2</se:SvgParameter>
       </se:Stroke>
      </se:LineSymbolizer>
     </se:Rule>
     <se:Rule>
      <se:Name>og havai</se:Name>
      <se:Description>
       <se:Title>og havai</se:Title>
      </se:Description>
      <ogc:Filter xmlns:ogc="http://www.opengis.net/ogc">
       <ogc:And>
        <ogc:PropertyIsEqualTo>
         <ogc:PropertyName>sebekeTipi</ogc:PropertyName>
         <ogc:Literal>og</ogc:Literal>
        </ogc:PropertyIsEqualTo>
        <ogc:PropertyIsEqualTo>
         <ogc:PropertyName>hatTuru</ogc:PropertyName>
         <ogc:Literal>havai</ogc:Literal>
        </ogc:PropertyIsEqualTo>
       </ogc:And>
      </ogc:Filter>
      <se:MaxScaleDenominator>25000</se:MaxScaleDenominator>
      <se:LineSymbolizer>
       <se:Stroke>
        <se:SvgParameter name="stroke">#e31a1c</se:SvgParameter>
        <se:SvgParameter name="stroke-width">2</se:SvgParameter>
        <se:SvgParameter name="stroke-linejoin">bevel</se:SvgParameter>
        <se:SvgParameter name="stroke-linecap">square</se:SvgParameter>
       </se:Stroke>
      </se:LineSymbolizer>
     </se:Rule>
     <se:Rule>
      <se:Name>og yerAlti</se:Name>
      <se:Description>
       <se:Title>og yerAlti</se:Title>
      </se:Description>
      <ogc:Filter xmlns:ogc="http://www.opengis.net/ogc">
       <ogc:And>
        <ogc:PropertyIsEqualTo>
         <ogc:PropertyName>sebekeTipi</ogc:PropertyName>
         <ogc:Literal>og</ogc:Literal>
        </ogc:PropertyIsEqualTo>
        <ogc:PropertyIsEqualTo>
         <ogc:PropertyName>hatTuru</ogc:PropertyName>
         <ogc:Literal>yerAlti</ogc:Literal>
        </ogc:PropertyIsEqualTo>
       </ogc:And>
      </ogc:Filter>
      <se:MaxScaleDenominator>25000</se:MaxScaleDenominator>
      <se:LineSymbolizer>
       <se:Stroke>
        <se:SvgParameter name="stroke">#e31a1c</se:SvgParameter>
```


© Coğrafi Bilgi Sistemleri Genel Müdürlüğü, 2020

Stil Adı	ElektrikHat
	<se:SvgParameter name="stroke-width">2</se:SvgParameter> <se:SvgParameter name="stroke-linejoin">bevel</se:SvgParameter> <se:SvgParameter name="stroke-linecap">square</se:SvgParameter> <se:SvgParameter name="stroke-dasharray">4 2</se:SvgParameter> </se:Stroke> </se:LineSymbolizer> </se:Rule> <se:Rule> <se:Name>yg havai</se:Name> <se:Description> <se:Title>yg havai</se:Title> </se:Description> <ogc:Filter xmlns:ogc="http://www.opengis.net/ogc"> <ogc:And> <ogc:PropertyIsEqualTo> <ogc:PropertyName>sebekeTipi</ogc:PropertyName> <ogc:Literal>yg</ogc:Literal> </ogc:PropertyIsEqualTo> <ogc:PropertyIsEqualTo> <ogc:PropertyName>hatTuru</ogc:PropertyName> <ogc:Literal>havai</ogc:Literal> </ogc:PropertyIsEqualTo> </ogc:And> </ogc:Filter> <se:LineSymbolizer> <se:Stroke> <se:SvgParameter name="stroke">#e31a1c</se:SvgParameter> <se:SvgParameter name="stroke-width">3</se:SvgParameter> <se:SvgParameter name="stroke-linejoin">bevel</se:SvgParameter> <se:SvgParameter name="stroke-linecap">square</se:SvgParameter> </se:Stroke> </se:LineSymbolizer> </se:Rule> <se:Rule> <se:Name>yg yerAlti</se:Name> <se:Description> <se:Title>yg yerAlti</se:Title> </se:Description> <ogc:Filter xmlns:ogc="http://www.opengis.net/ogc"> <ogc:And> <ogc:PropertyIsEqualTo> <ogc:PropertyName>sebekeTipi</ogc:PropertyName> <ogc:Literal>yg</ogc:Literal> </ogc:PropertyIsEqualTo> <ogc:PropertyIsEqualTo> <ogc:PropertyName>hatTuru</ogc:PropertyName> <ogc:Literal>yerAlti</ogc:Literal> </ogc:PropertyIsEqualTo> </ogc:And> </ogc:Filter> <se:LineSymbolizer> <se:Stroke> <se:SvgParameter name="stroke">#e31a1c</se:SvgParameter> <se:SvgParameter name="stroke-width">3</se:SvgParameter> <se:SvgParameter name="stroke-linejoin">bevel</se:SvgParameter> <se:SvgParameter name="stroke-linecap">square</se:SvgParameter> <se:SvgParameter name="stroke-dasharray">4 2</se:SvgParameter> </se:Stroke> </se:LineSymbolizer> </se:Rule>

© Coğrafi Bilgi Sistemleri Genel Müdürlüğü, 2020

Stil Adı	ElektrikHat
	<se:Rule> <se:Name>yg denizAlti</se:Name> <se:Description> <se:Title>yg denizAlti</se:Title> </se:Description> <ogc:Filter xmlns:ogc="http://www.opengis.net/ogc"> <ogc:And> <ogc:PropertyIsEqualTo> <ogc:PropertyName>sebekeTipi</ogc:PropertyName> <ogc:Literal>yg</ogc:Literal> </ogc:PropertyIsEqualTo> <ogc:PropertyIsEqualTo> <ogc:PropertyName>hatTuru</ogc:PropertyName> <ogc:Literal>denizAlti</ogc:Literal> </ogc:PropertyIsEqualTo> </ogc:And> </ogc:Filter> <se:LineSymbolizer> <se:Stroke> <se:SvgParameter name="stroke">#e31a1c</se:SvgParameter> <se:SvgParameter name="stroke-width">3</se:SvgParameter> <se:SvgParameter name="stroke-linejoin">bevel</se:SvgParameter> <se:SvgParameter name="stroke-linecap">square</se:SvgParameter> <se:SvgParameter name="stroke-dasharray">4 2 1 2 1 2</se:SvgParameter> </se:Stroke> </se:LineSymbolizer> </se:Rule> </se:FeatureTypeStyle> </UserStyle> </NamedLayer> </StyledLayerDescriptor>
Minimum & maksimum ölçekler	yg: Ölçek limiti yok og: 1/25.000 ag: 1/5000 baglantiHatti: 1/1000

11.2.6 ElektrikDirek Katman Stili

Stil Adı	ElektrikDirek
Varsayılan Stil	Hayır
Stil Başlığı	Elektrik Direk
Stil Özeti	Elektrik Ağı uygulama şemasında yer alan "ElektrikDirek" coğrafi nesnesine ait varsayılan gösterimdir.
Semboloji	<?xml version="1.0" encoding="UTF-8"?> <StyledLayerDescriptor xmlns="http://www.opengis.net/sld" xsi:schemaLocation="http://www.opengis.net/sld http://schemas.opengis.net/sld/1.1.0/StyledLayerDescriptor.xsd" xmlns:se="http://www.opengis.net/se" version="1.1.0" xmlns:ogc="http://www.opengis.net/ogc" xmlns:xlink="http://www.w3.org/1999/xlink" xmlns:xsi="http://www.w3.org/2001/XMLSchema-instance"> <NamedLayer> <se:Name>ElektrikDirek</se:Name> <UserStyle>

© Coğrafi Bilgi Sistemleri Genel Müdürlüğü, 2020

Stil Adı	ElektrikDirek

```
<se:Name>ElektrikDirek</se:Name>
<se:FeatureTypeStyle>
 <se:Rule>
  <se:Name>AG</se:Name>
  <se:Description>
   <se:Title>AG</se:Title>
  </se:Description>
  <ogc:Filter xmlns:ogc="http://www.opengis.net/ogc">
   <ogc:PropertyIsEqualTo>
    <ogc:PropertyName>direkTuru</ogc:PropertyName>
    <ogc:Literal>AG</ogc:Literal>
   </ogc:PropertyIsEqualTo>
  </ogc:Filter>
  <se:MaxScaleDenominator>5000</se:MaxScaleDenominator>
  <se:PointSymbolizer>
   <se:Graphic>
    <se:Mark>
     <se:WellKnownName>circle</se:WellKnownName>
     <se:Fill>
      <se:SvgParameter name="fill">#e31a1c</se:SvgParameter>
     </se:Fill>
     <se:Stroke>
      <se:SvgParameter name="stroke">#000000</se:SvgParameter>
      <se:SvgParameter name="stroke-width">3</se:SvgParameter>
     </se:Stroke>
    </se:Mark>
    <se:Size>14</se:Size>
   </se:Graphic>
  </se:PointSymbolizer>
 </se:Rule>
 <se:Rule>
  <se:Name>Aydinlatma</se:Name>
  <se:Description>
   <se:Title>Aydinlatma</se:Title>
  </se:Description>
  <ogc:Filter xmlns:ogc="http://www.opengis.net/ogc">
   <ogc:PropertyIsEqualTo>
    <ogc:PropertyName>direkTuru</ogc:PropertyName>
    <ogc:Literal>Aydinlatma</ogc:Literal>
   </ogc:PropertyIsEqualTo>
  </ogc:Filter>
  <se:MaxScaleDenominator>5000</se:MaxScaleDenominator>
  <se:PointSymbolizer>
   <se:Graphic>
    <se:Mark>
     <se:WellKnownName>circle</se:WellKnownName>
     <se:Fill>
      <se:SvgParameter name="fill">#e31a1c</se:SvgParameter>
     </se:Fill>
     <se:Stroke>
      <se:SvgParameter name="stroke">#232323</se:SvgParameter>
      <se:SvgParameter name="stroke-width">3</se:SvgParameter>
     </se:Stroke>
    </se:Mark>
    <se:Size>14</se:Size>
   </se:Graphic>
  </se:PointSymbolizer>
 </se:Rule>
 <se:Rule>
  <se:Name>Musterek</se:Name>
```

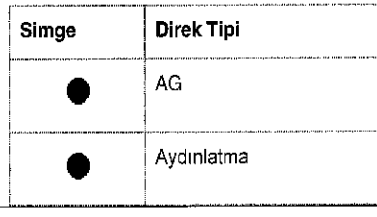

© Coğrafi Bilgi Sistemleri Genel Müdürlüğü, 2020

Stil Adı	ElektrikDirek
	<se:Description> <se:Title>Musterek</se:Title> </se:Description> <ogc:Filter xmlns:ogc="http://www.opengis.net/ogc"> <ogc:PropertyIsEqualTo> <ogc:PropertyName>direkTuru</ogc:PropertyName> <ogc:Literal>Musterek</ogc:Literal> </ogc:PropertyIsEqualTo> </ogc:Filter> <se:MaxScaleDenominator>5000</se:MaxScaleDenominator> <se:PointSymbolizer> <se:Graphic> <se:Mark> <se:WellKnownName>circle</se:WellKnownName> <se:Fill> <se:SvgParameter name="fill">#e31a1c</se:SvgParameter> </se:Fill> <se:Stroke> <se:SvgParameter name="stroke">#232323</se:SvgParameter> <se:SvgParameter name="stroke-width">3</se:SvgParameter> </se:Stroke> </se:Mark> <se:Size>18</se:Size> </se:Graphic> </se:PointSymbolizer> <se:PointSymbolizer> <se:Graphic> <se:Mark> <se:WellKnownName>circle</se:WellKnownName> <se:Fill> <se:SvgParameter name="fill">#ffffff</se:SvgParameter> </se:Fill> <se:Stroke> <se:SvgParameter name="stroke">#232323</se:SvgParameter> <se:SvgParameter name="stroke-opacity">0</se:SvgParameter> <se:SvgParameter name="stroke-width">0.5</se:SvgParameter> </se:Stroke> </se:Mark> <se:Size>7</se:Size> </se:Graphic> </se:PointSymbolizer> </se:Rule> <se:Rule> <se:Name>OG</se:Name> <se:Description> <se:Title> ogDiregi </se:Title> </se:Description> <ogc:Filter xmlns:ogc="http://www.opengis.net/ogc"> <ogc:PropertyIsEqualTo> <ogc:PropertyName>direkTuru</ogc:PropertyName> <ogc:Literal>OG</ogc:Literal> </ogc:PropertyIsEqualTo> </ogc:Filter> <se:MaxScaleDenominator>5000</se:MaxScaleDenominator> <se:PointSymbolizer> <se:Graphic> <se:Mark> <se:WellKnownName>circle</se:WellKnownName> <se:Fill> <se:SvgParameter name="fill">#e31a1c</se:SvgParameter>

© Coğrafi Bilgi Sistemleri Genel Müdürlüğü, 2020

Stil Adı	ElektrikDirek

```
            </se:Fill>
            <se:Stroke>
              <se:SvgParameter name="stroke">#232323</se:SvgParameter>
              <se:SvgParameter name="stroke-width">3</se:SvgParameter>
            </se:Stroke>
          </se:Mark>
          <se:Size>18</se:Size>
        </se:Graphic>
      </se:PointSymbolizer>
    </se:Rule>
    <se:Rule>
      <se:Name> ygDiregi </se:Name>
      <se:Description>
        <se:Title> ygDiregi </se:Title>
      </se:Description>
      <ogc:Filter xmlns:ogc="http://www.opengis.net/ogc">
        <ogc:PropertyIsEqualTo>
          <ogc:PropertyName>direkTuru</ogc:PropertyName>
          <ogc:Literal> ygDiregi </ogc:Literal>
        </ogc:PropertyIsEqualTo>
      </ogc:Filter>
      <se:MaxScaleDenominator>100000</se:MaxScaleDenominator>
      <se:PointSymbolizer>
        <se:Graphic>
          <se:Mark>
            <se:WellKnownName>circle</se:WellKnownName>
            <se:Fill>
              <se:SvgParameter name="fill">#e31a1c</se:SvgParameter>
            </se:Fill>
            <se:Stroke>
              <se:SvgParameter name="stroke">#232323</se:SvgParameter>
              <se:SvgParameter name="stroke-width">3</se:SvgParameter>
            </se:Stroke>
          </se:Mark>
          <se:Size>21</se:Size>
        </se:Graphic>
      </se:PointSymbolizer>
    </se:Rule>
  </se:FeatureTypeStyle>
 </UserStyle>
</NamedLayer>
</StyledLayerDescriptor>
```

Minimum & maksimum ölçekler	ygDiregi: 1/100.000 ogDiregi: 1/5.000 musterekDirek: 1/5.000 agDireği: 1/5000 aydinlatmaDiregi: 1/5000
Örnek	

Simge	Direk Tipi
●	AG
●	Aydınlatma

© Coğrafi Bilgi Sistemleri Genel Müdürlüğü, 2020

Stil Adı	ElektrikDirek		
		 Müşterek	
		 OG	
		 YG	

11.2.7 ElektrikDagitimPanosu Katman Stili

Stil Adı	ElektrikDagitimPanosu
Varsayılan Stil	Hayır
Stil Başlığı	Elektrik Dağıtım Panosu
Stil Özeti	Elektrik Ağı uygulama şemasında yer alan "ElektrikDagitimPanosu" coğrafi nesnesine ait varsayılan gösterimdir.
Semboloji	<?xml version="1.0" encoding="UTF-8"?> <StyledLayerDescriptor xmlns="http://www.opengis.net/sld" xsi:schemaLocation="http://www.opengis.net/sld http://schemas.opengis.net/sld/1.1.0/StyledLayerDescriptor.xsd" xmlns:se="http://www.opengis.net/se" version="1.1.0" xmlns:ogc="http://www.opengis.net/ogc" xmlns:xlink="http://www.w3.org/1999/xlink" xmlns:xsi="http://www.w3.org/2001/XMLSchema-instance"> <NamedLayer> <se:Name>ElektrikDagitimPanosu</se:Name> <UserStyle> <se:Name>ElektrikDagitimPanosu</se:Name> <se:FeatureTypeStyle> <se:Rule> <se:Name>ana</se:Name> <se:Description> <se:Title>ana</se:Title> </se:Description> <ogc:Filter xmlns:ogc="http://www.opengis.net/ogc"> <ogc:PropertyIsEqualTo> <ogc:PropertyName>dagitimPanosuCinsi</ogc:PropertyName> <ogc:Literal>anaDagitimPanosu</ogc:Literal> </ogc:PropertyIsEqualTo> </ogc:Filter> <se:MaxScaleDenominator>5000</se:MaxScaleDenominator> <se:PointSymbolizer> <se:Graphic> <se:Mark> <se:WellKnownName>square</se:WellKnownName> <se:Fill> <se:SvgParameter name="fill">#000000</se:SvgParameter> </se:Fill> <se:Stroke> <se:SvgParameter name="stroke">#e31a1c</se:SvgParameter> <se:SvgParameter name="stroke-width">3</se:SvgParameter>

© Coğrafi Bilgi Sistemleri Genel Müdürlüğü, 2020

Stil Adı	ElektrikDagitimPanosu

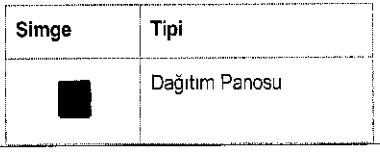
```
          </se:Stroke>
        </se:Mark>
        <se:Size>21</se:Size>
        <se:Displacement>
          <se:DisplacementX>-1</se:DisplacementX>
          <se:DisplacementY>-2</se:DisplacementY>
        </se:Displacement>
      </se:Graphic>
    </se:PointSymbolizer>
    <se:PointSymbolizer>
      <se:Graphic>
        <se:Mark>
          <se:WellKnownName>diagonal_half_square</se:WellKnownName>
          <se:Fill>
            <se:SvgParameter name="fill">#e31a1c</se:SvgParameter>
          </se:Fill>
          <se:Stroke>
            <se:SvgParameter name="stroke">#e31a1c</se:SvgParameter>
            <se:SvgParameter name="stroke-width">2</se:SvgParameter>
          </se:Stroke>
        </se:Mark>
        <se:Size>18</se:Size>
        <se:Displacement>
          <se:DisplacementX>-2</se:DisplacementX>
          <se:DisplacementY>-1</se:DisplacementY>
        </se:Displacement>
      </se:Graphic>
    </se:PointSymbolizer>
  </se:Rule>
  <se:Rule>
    <se:Name>Aydinlatma</se:Name>
    <se:Description>
      <se:Title>Aydinlatma</se:Title>
    </se:Description>
    <ogc:Filter xmlns:ogc="http://www.opengis.net/ogc">
      <ogc:PropertyIsEqualTo>
        <ogc:PropertyName>dagitimPanosuCinsi</ogc:PropertyName>
        <ogc:Literal>aydinlatmaPanosu</ogc:Literal>
      </ogc:PropertyIsEqualTo>
    </ogc:Filter>
    <se:MaxScaleDenominator>5000</se:MaxScaleDenominator>
    <se:PointSymbolizer>
      <se:Graphic>
        <se:Mark>
          <se:WellKnownName>square</se:WellKnownName>
          <se:Fill>
            <se:SvgParameter name="fill">#ffffff</se:SvgParameter>
          </se:Fill>
          <se:Stroke>
            <se:SvgParameter name="stroke">#e31a1c</se:SvgParameter>
            <se:SvgParameter name="stroke-width">3</se:SvgParameter>
          </se:Stroke>
        </se:Mark>
        <se:Size>14</se:Size>
        <se:Displacement>
          <se:DisplacementX>-1</se:DisplacementX>
          <se:DisplacementY>-2</se:DisplacementY>
        </se:Displacement>
      </se:Graphic>
    </se:PointSymbolizer>
```


© Coğrafi Bilgi Sistemleri Genel Müdürlüğü, 2020

Stil Adı	ElektrikDagitimPanosu

```
      <se:PointSymbolizer>
       <se:Graphic>
        <se:Mark>
         <se:WellKnownName>diagonal_half_square</se:WellKnownName>
         <se:Fill>
          <se:SvgParameter name="fill">#e31a1c</se:SvgParameter>
         </se:Fill>
         <se:Stroke>
          <se:SvgParameter name="stroke">#e31a1c</se:SvgParameter>
          <se:SvgParameter name="stroke-width">2</se:SvgParameter>
         </se:Stroke>
        </se:Mark>
        <se:Size>14</se:Size>
        <se:Displacement>
         <se:DisplacementX>-2</se:DisplacementX>
         <se:DisplacementY>-1</se:DisplacementY>
        </se:Displacement>
       </se:Graphic>
      </se:PointSymbolizer>
     </se:Rule>
     <se:Rule>
      <se:Name>saha</se:Name>
      <se:Description>
       <se:Title>saha</se:Title>
      </se:Description>
      <ogc:Filter xmlns:ogc="http://www.opengis.net/ogc">
       <ogc:PropertyIsEqualTo>
        <ogc:PropertyName>dagitimPanosuCinsi</ogc:PropertyName>
        <ogc:Literal>sahaDagitimPanosu          </ogc:Literal>
       </ogc:PropertyIsEqualTo>
      </ogc:Filter>
      <se:MaxScaleDenominator>5000</se:MaxScaleDenominator>
      <se:PointSymbolizer>
       <se:Graphic>
        <se:Mark>
         <se:WellKnownName>square</se:WellKnownName>
         <se:Fill>
          <se:SvgParameter name="fill">#000000</se:SvgParameter>
         </se:Fill>
         <se:Stroke>
          <se:SvgParameter name="stroke">#e31a1c</se:SvgParameter>
          <se:SvgParameter name="stroke-width">3</se:SvgParameter>
         </se:Stroke>
        </se:Mark>
        <se:Size>14</se:Size>
        <se:Displacement>
         <se:DisplacementX>-1</se:DisplacementX>
         <se:DisplacementY>-1</se:DisplacementY>
        </se:Displacement>
       </se:Graphic>
      </se:PointSymbolizer>
      <se:PointSymbolizer>
       <se:Graphic>
        <se:Mark>
         <se:WellKnownName>diagonal_half_square</se:WellKnownName>
         <se:Fill>
          <se:SvgParameter name="fill">#e31a1c</se:SvgParameter>
         </se:Fill>
         <se:Stroke>
          <se:SvgParameter name="stroke">#e31a1c</se:SvgParameter>
```


© Coğrafi Bilgi Sistemleri Genel Müdürlüğü, 2020

Stil Adı	ElektrikDagitimPanosu
	<se:SvgParameter name="stroke-width">2</se:SvgParameter> </se:Stroke> </se:Mark> <se:Size>12</se:Size> <se:Displacement> <se:DisplacementX>-1</se:DisplacementX> <se:DisplacementY>-1</se:DisplacementY> </se:Displacement> </se:Graphic> </se:PointSymbolizer> </se:Rule> </se:FeatureTypeStyle> </UserStyle> </NamedLayer> </StyledLayerDescriptor>
Minimum & maksimum ölçekler	1/5000
Örnek	

Simge	Tipi
	Dağıtım Panosu

11.2.8 ElektrikTrafo Katman Stili

Stil Adı	ElektrikTrafo
Varsayılan Stil	Hayır
Stil Başlığı	Elektrik Trafo
Stil Özeti	Elektrik Ağı uygulama şemasında yer alan "xxx" coğrafi nesnesine ait varsayılan gösterimdir. <se:OnlineResource xlink:href="<svg dosyasının adı.svg>" xlink:type="simple"/> parametresi güncellenerek gerekli semboloji elde edilebilir. Elektrik Trafo ait svg dosyası içeriği 0Hata! Tablo için geçersiz bir sonuç. bölümünde verilmiştir.
Semboloji	<?xml version="1.0" encoding="UTF-8"?> <StyledLayerDescriptor xmlns="http://www.opengis.net/sld" xsi:schemaLocation="http://www.opengis.net/sld http://schemas.opengis.net/sld/1.1.0/StyledLayerDescriptor.xsd" xmlns:se="http://www.opengis.net/se" version="1.1.0" xmlns:ogc="http://www.opengis.net/ogc" xmlns:xlink="http://www.w3.org/1999/xlink" xmlns:xsi="http://www.w3.org/2001/XMLSchema-instance"> <NamedLayer> <se:Name>ElektrikTrafo</se:Name> <UserStyle> <se:Name>ElektrikTrafo</se:Name> <se:FeatureTypeStyle> <se:Rule> <se:Name></se:Name> <se:MaxScaleDenominator>5000</se:MaxScaleDenominator>

© Coğrafi Bilgi Sistemleri Genel Müdürlüğü, 2020

Stil Adı	ElektrikTrafo
	<se:PointSymbolizer> <se:Graphic> <se:ExternalGraphic> <se:OnlineResource xlink:href="Trafo.svg" xlink:type="simple"/> <se:Format>image/svg+xml</se:Format> </se:ExternalGraphic> <se:Size>107</se:Size> </se:Graphic> </se:PointSymbolizer> </se:Rule> </se:FeatureTypeStyle> </UserStyle> </NamedLayer> </StyledLayerDescriptor>
Minimum & maksimum ölçekler	1/5.000
Örnek	

Simge	Tipi
	Trafo

11.2.9 ElektrikKullaniciBaglantiNoktasi Katman Stili

Stil Adı	ElektrikKullaniciBaglantiNoktasi
Varsayılan Stil	Hayır
Stil Başlığı	Elektrik Kullanıcı Bağlantı Noktası
Stil Özeti	Elektrik Ağı uygulama şemasında yer alan "ElektrikKullaniciBaglantiNoktasi" coğrafi nesnesine ait varsayılan gösterimdir.
Semboloji	<?xml version="1.0" encoding="UTF-8"?> <StyledLayerDescriptor xmlns="http://www.opengis.net/sld" xsi:schemaLocation="http://www.opengis.net/sld http://schemas.opengis.net/sld/1.1.0/StyledLayerDescriptor.xsd" xmlns:se="http://www.opengis.net/se" version="1.1.0" xmlns:ogc="http://www.opengis.net/ogc" xmlns:xlink="http://www.w3.org/1999/xlink" xmlns:xsi="http://www.w3.org/2001/XMLSchema-instance"> <NamedLayer> <se:Name>ElektrikKullaniciBaglantiNoktasi</se:Name> <UserStyle> <se:Name>ElektrikKullaniciBaglantiNoktasi</se:Name> <se:FeatureTypeStyle> <se:Rule> <se:Name></se:Name> <se:MaxScaleDenominator>1000</se:MaxScaleDenominator>

© Coğrafi Bilgi Sistemleri Genel Müdürlüğü, 2020

Stil Adı	ElektrikKullaniciBaglantiNoktasi
	<se:PointSymbolizer> <se:Graphic> <se:Mark> <se:WellKnownName>cross2</se:WellKnownName> <se:Fill> <se:SvgParameter name="fill">#ff0000</se:SvgParameter> </se:Fill> <se:Stroke> <se:SvgParameter name="stroke">#e31a1c</se:SvgParameter> <se:SvgParameter name="stroke-width">3</se:SvgParameter> </se:Stroke> </se:Mark> <se:Size>11</se:Size> </se:Graphic> </se:PointSymbolizer> <se:PointSymbolizer> <se:Graphic> <se:Mark> <se:WellKnownName>square</se:WellKnownName> <se:Fill> <se:SvgParameter name="fill">#987db7</se:SvgParameter> <se:SvgParameter name="fill-opacity">0</se:SvgParameter> </se:Fill> <se:Stroke> <se:SvgParameter name="stroke">#e31a1c</se:SvgParameter> <se:SvgParameter name="stroke-width">3</se:SvgParameter> </se:Stroke> </se:Mark> <se:Size>14</se:Size> </se:Graphic> </se:PointSymbolizer> </se:Rule> </se:FeatureTypeStyle> </UserStyle> </NamedLayer> </StyledLayerDescriptor>
Minimum & maksimum ölçekler	1/1.000
Örnek	

Simge	Tipi
	Bağlantı Noktası

11.2.10 ElektrikArmatur Katman Stili

Stil Adı	ElektrikArmatur
Varsayılan Stil	Hayır
Stil Başlığı	Elektrik Armatür

© Coğrafi Bilgi Sistemleri Genel Müdürlüğü, 2020

Stil Adı	ElektrikArmatur
Stil Özeti	Elektrik Ağı uygulama şemasında yer alan "ElektrikArmatur" coğrafi nesnesine ait varsayılan gösterimdir.
Semboloji	<?xml version="1.0" encoding="UTF-8"?> <StyledLayerDescriptor xmlns="http://www.opengis.net/sld" xsi:schemaLocation="http://www.opengis.net/sld http://schemas.opengis.net/sld/1.1.0/StyledLayerDescriptor.xsd" xmlns:se="http://www.opengis.net/se" version="1.1.0" xmlns:ogc="http://www.opengis.net/ogc" xmlns:xlink="http://www.w3.org/1999/xlink" xmlns:xsi="http://www.w3.org/2001/XMLSchema-instance"> <NamedLayer> <se:Name>ElektrikArmatur</se:Name> <UserStyle> <se:Name>ElektrikArmatur</se:Name> <se:FeatureTypeStyle> <se:Rule> <se:Name></se:Name> <se:MaxScaleDenominator>5000</se:MaxScaleDenominator> <se:PointSymbolizer> <se:Graphic> <se:Mark> <se:WellKnownName>semi_circle</se:WellKnownName> <se:Fill> <se:SvgParameter name="fill">#ffffff</se:SvgParameter> </se:Fill> <se:Stroke> <se:SvgParameter name="stroke">#e31a1c</se:SvgParameter> <se:SvgParameter name="stroke-width">1</se:SvgParameter> </se:Stroke> </se:Mark> <se:Size>11</se:Size> </se:Graphic> </se:PointSymbolizer> </se:Rule> </se:FeatureTypeStyle> </UserStyle> </NamedLayer> </StyledLayerDescriptor>
Minimum & maksimum ölçekler	1/5.000

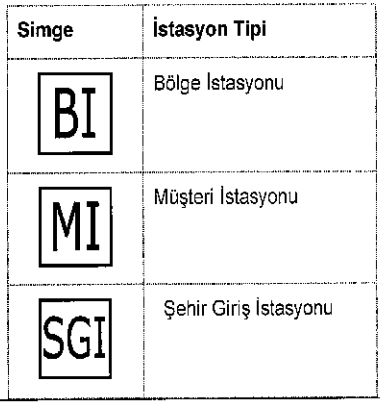
11.2.11 DagitimIstasyon Katman Stili

Stil Adı	DagitimIstasyon
Varsayılan Stil	Hayır
Stil Başlığı	Dağıtım İstasyon
Stil Özeti	Petrol-Gaz-Kimyasal Ağı uygulama şemasında yer alan "DagitimIstasyon" coğrafi nesnesine ait varsayılan gösterimdir. <se:OnlineResource xlink:href="<svg dosyasının adı.svg>" xlink:type="simple"/> parametresi güncellenerek gerekli semboloji elde edilebilir. Her tesis türüne ait svg

© Coğrafi Bilgi Sistemleri Genel Müdürlüğü, 2020

Stil Adı	DagitimIstasyon
	dosyası içeriği 0Hata! Tablo için geçersiz bir sonuç. bölümünde verilmiştir.
Semboloji	<?xml version="1.0" encoding="UTF-8"?> <StyledLayerDescriptor xmlns="http://www.opengis.net/sld" xsi:schemaLocation="http://www.opengis.net/sld http://schemas.opengis.net/sld/1.1.0/StyledLayerDescriptor.xsd" xmlns:se="http://www.opengis.net/se" version="1.1.0" xmlns:ogc="http://www.opengis.net/ogc" xmlns:xlink="http://www.w3.org/1999/xlink" xmlns:xsi="http://www.w3.org/2001/XMLSchema-instance"> <NamedLayer> <se:Name>DagitimIstasyon</se:Name> <UserStyle> <se:Name>DagitimIstasyon</se:Name> <se:FeatureTypeStyle> <se:Rule> <se:Name>bolge</se:Name> <se:Description> <se:Title>bolge</se:Title> </se:Description> <ogc:Filter xmlns:ogc="http://www.opengis.net/ogc"> <ogc:PropertyIsEqualTo> <ogc:PropertyName>istasyonTuru</ogc:PropertyName> <ogc:Literal>bolge</ogc:Literal> </ogc:PropertyIsEqualTo> </ogc:Filter> <se:MaxScaleDenominator>100000</se:MaxScaleDenominator> <se:PointSymbolizer> <se:Graphic> <se:ExternalGraphic> <se:OnlineResource xlink:href="BI.svg" xlink:type="simple"/> <se:Format>image/svg+xml</se:Format> </se:ExternalGraphic> <se:Size>107</se:Size> </se:Graphic> </se:PointSymbolizer> </se:Rule> <se:Rule> <se:Name>musteri</se:Name> <se:Description> <se:Title>musteri</se:Title> </se:Description> <ogc:Filter xmlns:ogc="http://www.opengis.net/ogc"> <ogc:PropertyIsEqualTo> <ogc:PropertyName>istasyonTuru</ogc:PropertyName> <ogc:Literal>musteri</ogc:Literal> </ogc:PropertyIsEqualTo> </ogc:Filter> <se:MaxScaleDenominator>50000</se:MaxScaleDenominator> <se:PointSymbolizer> <se:Graphic> <se:ExternalGraphic> <se:OnlineResource xlink:href="MI.svg" xlink:type="simple"/> <se:Format>image/svg+xml</se:Format> </se:ExternalGraphic> <se:Size>107</se:Size> </se:Graphic> </se:PointSymbolizer> </se:Rule> <se:Rule>

© Coğrafi Bilgi Sistemleri Genel Müdürlüğü, 2020

Stil Adı	DagitimIstasyon
	<se:Name>sehirGiris</se:Name> <se:Description> <se:Title>sehirGiris</se:Title> </se:Description> <ogc:Filter xmlns:ogc="http://www.opengis.net/ogc"> <ogc:PropertyIsEqualTo> <ogc:PropertyName>istasyonTuru</ogc:PropertyName> <ogc:Literal>sehirGiris</ogc:Literal> </ogc:PropertyIsEqualTo> </ogc:Filter> <se:PointSymbolizer> <se:Graphic> <se:ExternalGraphic> <se:OnlineResource xlink:href="SGI.svg" xlink:type="simple"/> <se:Format>image/svg+xml</se:Format> </se:ExternalGraphic> <se:Size>107</se:Size> </se:Graphic> </se:PointSymbolizer> </se:Rule> </se:FeatureTypeStyle> </UserStyle> </NamedLayer> </StyledLayerDescriptor>
Minimum & maksimum ölçekler	sehirGiris: Ölçek limiti yok bolge:1/100.000 musteri:1/50.000
Örnek	

Simge	İstasyon Tipi
BI	Bölge İstasyonu
MI	Müşteri İstasyonu
SGI	Şehir Giriş İstasyonu

© Coğrafi Bilgi Sistemleri Genel Müdürlüğü, 2020

11.2.12 IletimIstasyon Katman Stili

Stil Adı	IletimIstasyon
Varsayılan Stil	Hayır
Stil Başlığı	İletim İstasyon
Stil Özeti	Petrol-Gaz-Kimyasal Ağı uygulama şemasında yer alan "IletimIstasyon" coğrafi nesnesine ait varsayılan gösterimdir.
Semboloji	<?xml version="1.0" encoding="UTF-8"?> <StyledLayerDescriptor xmlns="http://www.opengis.net/sld" xsi:schemaLocation="http://www.opengis.net/sld http://schemas.opengis.net/sld/1.1.0/StyledLayerDescriptor.xsd" xmlns:se="http://www.opengis.net/se" version="1.1.0" xmlns:ogc="http://www.opengis.net/ogc" xmlns:xlink="http://www.w3.org/1999/xlink" xmlns:xsi="http://www.w3.org/2001/XMLSchema-instance"> <NamedLayer> <se:Name>IletimIstasyon</se:Name> <UserStyle> <se:Name>IletimIstasyon</se:Name> <se:FeatureTypeStyle> <se:Rule> <se:Name>Single symbol</se:Name> <se:PolygonSymbolizer> <se:Fill> <se:SvgParameter name="fill">#fff305</se:SvgParameter> <se:SvgParameter name="fill-opacity">0.5</se:SvgParameter> </se:Fill> <se:Stroke> <se:SvgParameter name="stroke">#232323</se:SvgParameter> <se:SvgParameter name="stroke-width">0.46000000000000002</se:SvgParameter> <se:SvgParameter name="stroke-linejoin">bevel</se:SvgParameter> </se:Stroke> </se:PolygonSymbolizer> </se:Rule> </se:FeatureTypeStyle> </UserStyle> </NamedLayer> </StyledLayerDescriptor>
Minimum & maksimum ölçekler	Ölçek limiti yok

© Coğrafi Bilgi Sistemleri Genel Müdürlüğü, 2020

11.2.13 PetrolGazKimyasalHat Katman Stili

Stil Adı	**PetrolGazKimyasalHat**
Varsayılan Stil	Hayır
Stil Başlığı	Petrol-Gaz-Kimyasal Hat
Stil Özeti	Petrol-Gaz-Kimyasal Ağı uygulama şemasında yer alan "PetrolGazKimyasalHat" coğrafi nesnesine ait varsayılan gösterimdir.
Semboloji	<?xml version="1.0" encoding="UTF-8"?> <StyledLayerDescriptor xmlns="http://www.opengis.net/sld" xsi:schemaLocation="http://www.opengis.net/sld http://schemas.opengis.net/sld/1.1.0/StyledLayerDescriptor.xsd" xmlns:se="http://www.opengis.net/se" version="1.1.0" xmlns:ogc="http://www.opengis.net/ogc" xmlns:xlink="http://www.w3.org/1999/xlink" xmlns:xsi="http://www.w3.org/2001/XMLSchema-instance"> <NamedLayer> <se:Name>PetrolGazKimyasalHat</se:Name> <UserStyle> <se:Name>PetrolGazKimyasalHat</se:Name> <se:FeatureTypeStyle> <se:Rule> <se:Name>iletimHatti</se:Name> <se:Description> <se:Title>iletimHatti</se:Title> </se:Description> <ogc:Filter xmlns:ogc="http://www.opengis.net/ogc"> <ogc:PropertyIsEqualTo> <ogc:PropertyName>PetrolGazKimyasalHatTuru</ogc:PropertyName> <ogc:Literal>iletimHatti</ogc:Literal> </ogc:PropertyIsEqualTo> </ogc:Filter> <se:LineSymbolizer> <se:Stroke> <se:SvgParameter name="stroke">#fff305</se:SvgParameter> <se:SvgParameter name="stroke-width">4.00000000000000178</se:SvgParameter> <se:SvgParameter name="stroke-linejoin">bevel</se:SvgParameter> <se:SvgParameter name="stroke-linecap">square</se:SvgParameter> <se:SvgParameter name="stroke-dasharray">4 2 1 2 1 2</se:SvgParameter> </se:Stroke> </se:LineSymbolizer> </se:Rule> <se:Rule> <se:Name>dagitimHatti celik</se:Name> <se:Description> <se:Title>dagitimHatti celik</se:Title> </se:Description> <ogc:Filter xmlns:ogc="http://www.opengis.net/ogc"> <ogc:And> <ogc:PropertyIsEqualTo> <ogc:PropertyName>PetrolGazKimyasalHatTuru</ogc:PropertyName> <ogc:Literal>dagitimHatti</ogc:Literal> </ogc:PropertyIsEqualTo> <ogc:PropertyIsEqualTo> <ogc:PropertyName>MalzemeCinsi</ogc:PropertyName> <ogc:Literal>celik</ogc:Literal> </ogc:PropertyIsEqualTo>

© Coğrafi Bilgi Sistemleri Genel Müdürlüğü, 2020

Stil Adı	PetrolGazKimyasalHat

```
      </ogc:And>
     </ogc:Filter>
     <se:MaxScaleDenominator>100000</se:MaxScaleDenominator>
     <se:LineSymbolizer>
      <se:Stroke>
       <se:SvgParameter name="stroke">#fff305</se:SvgParameter>
       <se:SvgParameter name="stroke-width">3</se:SvgParameter>
       <se:SvgParameter name="stroke-linejoin">bevel</se:SvgParameter>
       <se:SvgParameter name="stroke-linecap">butt</se:SvgParameter>
      </se:Stroke>
     </se:LineSymbolizer>
     <se:LineSymbolizer>
      <se:Stroke>
       <se:SvgParameter name="stroke">#232323</se:SvgParameter>
       <se:SvgParameter name="stroke-width">3</se:SvgParameter>
       <se:SvgParameter name="stroke-linejoin">bevel</se:SvgParameter>
       <se:SvgParameter name="stroke-linecap">square</se:SvgParameter>
       <se:SvgParameter name="stroke-dasharray">3 8</se:SvgParameter>
      </se:Stroke>
     </se:LineSymbolizer>
    </se:Rule>
    <se:Rule>
     <se:Name>dagitimHatti polietilen</se:Name>
     <se:Description>
      <se:Title>dagitimHatti polietilen</se:Title>
     </se:Description>
     <ogc:Filter xmlns:ogc="http://www.opengis.net/ogc">
      <ogc:And>
       <ogc:PropertyIsEqualTo>
        <ogc:PropertyName>PetrolGazKimyasalHatTuru</ogc:PropertyName>
        <ogc:Literal>dagitimHatti</ogc:Literal>
       </ogc:PropertyIsEqualTo>
       <ogc:PropertyIsEqualTo>
        <ogc:PropertyName>MalzemeCinsi</ogc:PropertyName>
        <ogc:Literal>polietilen</ogc:Literal>
       </ogc:PropertyIsEqualTo>
      </ogc:And>
     </ogc:Filter>
     <se:MaxScaleDenominator>25000</se:MaxScaleDenominator>
     <se:LineSymbolizer>
      <se:Stroke>
       <se:SvgParameter name="stroke">#fff305</se:SvgParameter>
       <se:SvgParameter name="stroke-width">3</se:SvgParameter>
       <se:SvgParameter name="stroke-linejoin">bevel</se:SvgParameter>
       <se:SvgParameter name="stroke-linecap">butt</se:SvgParameter>
       <se:SvgParameter name="stroke-dasharray">3 2</se:SvgParameter>
      </se:Stroke>
     </se:LineSymbolizer>
    </se:Rule>
    <se:Rule>
     <se:Name>servisHatti</se:Name>
     <se:Description>
      <se:Title>servisHatti</se:Title>
     </se:Description>
     <ogc:Filter xmlns:ogc="http://www.opengis.net/ogc">
      <ogc:PropertyIsEqualTo>
       <ogc:PropertyName>PetrolGazKimyasalHatTuru</ogc:PropertyName>
       <ogc:Literal>servisHatti</ogc:Literal>
      </ogc:PropertyIsEqualTo>
     </ogc:Filter>
```


© Coğrafi Bilgi Sistemleri Genel Müdürlüğü, 2020

Stil Adı	PetrolGazKimyasalHat
	<se:MaxScaleDenominator>500</se:MaxScaleDenominator> <se:LineSymbolizer> <se:Stroke> <se:SvgParameter name="stroke">#fff305</se:SvgParameter> <se:SvgParameter name="stroke-width">1</se:SvgParameter> <se:SvgParameter name="stroke-linejoin">bevel</se:SvgParameter> <se:SvgParameter name="stroke-linecap">square</se:SvgParameter> </se:Stroke> </se:LineSymbolizer> </se:Rule> </se:FeatureTypeStyle> </UserStyle> </NamedLayer> </StyledLayerDescriptor>
Minimum & maksimum ölçekler	iletimHatti: Ölçek limiti yok dagitimHatti çelik: 1/100.000 dagitimHatti polietilen: 1/25.000 servisHatti:1/500

11.2.14 Vana Katman Stili

Stil Adı	Vana
Varsayılan Stil	Hayır
Stil Başlığı	Vana
Stil Özeti	Petrol-Gaz-Kimyasal Ağı uygulama şemasında yer alan "Vana" coğrafi nesnesine ait varsayılan gösterimdir.
Semboloji	<?xml version="1.0" encoding="UTF-8"?> <StyledLayerDescriptor xmlns="http://www.opengis.net/sld" xsi:schemaLocation="http://www.opengis.net/sld http://schemas.opengis.net/sld/1.1.0/StyledLayerDescriptor.xsd" xmlns:se="http://www.opengis.net/se" version="1.1.0" xmlns:ogc="http://www.opengis.net/ogc" xmlns:xlink="http://www.w3.org/1999/xlink" xmlns:xsi="http://www.w3.org/2001/XMLSchema-instance"> <NamedLayer> <se:Name>Vana</se:Name> <UserStyle> <se:Name>Vana</se:Name> <se:FeatureTypeStyle> <se:Rule> <se:Name>iletim</se:Name> <se:Description> <se:Title>iletim</se:Title> </se:Description> <ogc:Filter xmlns:ogc="http://www.opengis.net/ogc"> <ogc:PropertyIsEqualTo> <ogc:PropertyName>VanaTipi</ogc:PropertyName> <ogc:Literal>iletim</ogc:Literal> </ogc:PropertyIsEqualTo> </ogc:Filter> <se:PointSymbolizer> <se:Graphic>

© Coğrafi Bilgi Sistemleri Genel Müdürlüğü, 2020

Stil Adı	Vana
	<se:Mark> <se:WellKnownName>equilateral_triangle</se:WellKnownName> <se:Fill> <se:SvgParameter name="fill">#fff305</se:SvgParameter> </se:Fill> <se:Stroke> <se:SvgParameter name="stroke">#000000</se:SvgParameter> <se:SvgParameter name="stroke-width">0.8000000000000004</se:SvgParameter> </se:Stroke> </se:Mark> <se:Size>15</se:Size> <se:Displacement> <se:DisplacementX>0</se:DisplacementX> <se:DisplacementY>7.5</se:DisplacementY> </se:Displacement> </se:Graphic> </se:PointSymbolizer> <se:PointSymbolizer> <se:Graphic> <se:Mark> <se:WellKnownName>equilateral_triangle</se:WellKnownName> <se:Fill> <se:SvgParameter name="fill">#fff305</se:SvgParameter> </se:Fill> <se:Stroke> <se:SvgParameter name="stroke">#000000</se:SvgParameter> <se:SvgParameter name="stroke-width">0.8000000000000004</se:SvgParameter> </se:Stroke> </se:Mark> <se:Size>15</se:Size> <se:Rotation> <ogc:Literal>180</ogc:Literal> </se:Rotation> <se:Displacement> <se:DisplacementX>0</se:DisplacementX> <se:DisplacementY>6.75</se:DisplacementY> </se:Displacement> </se:Graphic> </se:PointSymbolizer> </se:Rule> <se:Rule> <se:Name>dagitim celik</se:Name> <se:Description> <se:Title>dagitim celik</se:Title> </se:Description> <ogc:Filter xmlns:ogc="http://www.opengis.net/ogc"> <ogc:And> <ogc:PropertyIsEqualTo> <ogc:PropertyName>VanaTipi</ogc:PropertyName> <ogc:Literal>dagitim</ogc:Literal> </ogc:PropertyIsEqualTo> <ogc:PropertyIsEqualTo> <ogc:PropertyName>MalzemeCinsi</ogc:PropertyName> <ogc:Literal>celik</ogc:Literal> </ogc:PropertyIsEqualTo> </ogc:And> </ogc:Filter> <se:MaxScaleDenominator>100000</se:MaxScaleDenominator>

© Coğrafi Bilgi Sistemleri Genel Müdürlüğü, 2020

Stil Adı	Vana
	<se:PointSymbolizer> <se:Graphic> <se:Mark> <se:WellKnownName>equilateral_triangle</se:WellKnownName> <se:Fill> <se:SvgParameter name="fill">#fff305</se:SvgParameter> </se:Fill> <se:Stroke> <se:SvgParameter name="stroke">#000000</se:SvgParameter> <se:SvgParameter name="stroke-width">0.80000000000000004</se:SvgParameter> </se:Stroke> </se:Mark> <se:Size>8</se:Size> <se:Displacement> <se:DisplacementX>0</se:DisplacementX> <se:DisplacementY>3.2</se:DisplacementY> </se:Displacement> </se:Graphic> </se:PointSymbolizer> <se:PointSymbolizer> <se:Graphic> <se:Mark> <se:WellKnownName>equilateral_triangle</se:WellKnownName> <se:Fill> <se:SvgParameter name="fill">#fff305</se:SvgParameter> </se:Fill> <se:Stroke> <se:SvgParameter name="stroke">#000000</se:SvgParameter> <se:SvgParameter name="stroke-width">0.80000000000000004</se:SvgParameter> </se:Stroke> </se:Mark> <se:Size>8</se:Size> <se:Rotation> <ogc:Literal>180</ogc:Literal> </se:Rotation> <se:Displacement> <se:DisplacementX>0</se:DisplacementX> <se:DisplacementY>3.2</se:DisplacementY> </se:Displacement> </se:Graphic> </se:PointSymbolizer> </se:Rule> <se:Rule> <se:Name>dagitim polietilen</se:Name> <se:Description> <se:Title>dagitim polietilen</se:Title> </se:Description> <ogc:Filter xmlns:ogc="http://www.opengis.net/ogc"> <ogc:And> <ogc:PropertyIsEqualTo> <ogc:PropertyName>VanaTipi</ogc:PropertyName> <ogc:Literal>dagitim</ogc:Literal> </ogc:PropertyIsEqualTo> <ogc:PropertyIsEqualTo> <ogc:PropertyName>MalzemeCinsi</ogc:PropertyName> <ogc:Literal>polietilen</ogc:Literal> </ogc:PropertyIsEqualTo> </ogc:And>

© Coğrafi Bilgi Sistemleri Genel Müdürlüğü, 2020

Stil Adı	Vana
	</ogc:Filter> <se:MaxScaleDenominator>25000</se:MaxScaleDenominator> <se:PointSymbolizer> <se:Graphic> <se:Mark> <se:WellKnownName>equilateral_triangle</se:WellKnownName> <se:Fill> <se:SvgParameter name="fill">#fff305</se:SvgParameter> </se:Fill> <se:Stroke> <se:SvgParameter name="stroke">#000000</se:SvgParameter> <se:SvgParameter name="stroke-width">0.80000000000000004</se:SvgParameter> </se:Stroke> </se:Mark> <se:Size>8</se:Size> <se:Displacement> <se:DisplacementX>0</se:DisplacementX> <se:DisplacementY>3.2</se:DisplacementY> </se:Displacement> </se:Graphic> </se:PointSymbolizer> <se:PointSymbolizer> <se:Graphic> <se:Mark> <se:WellKnownName>equilateral_triangle</se:WellKnownName> <se:Fill> <se:SvgParameter name="fill">#fff305</se:SvgParameter> </se:Fill> <se:Stroke> <se:SvgParameter name="stroke">#000000</se:SvgParameter> <se:SvgParameter name="stroke-width">0.80000000000000004</se:SvgParameter> </se:Stroke> </se:Mark> <se:Size>8</se:Size> <se:Rotation> <ogc:Literal>180</ogc:Literal> </se:Rotation> <se:Displacement> <se:DisplacementX>0</se:DisplacementX> <se:DisplacementY>3.2</se:DisplacementY> </se:Displacement> </se:Graphic> </se:PointSymbolizer> </se:Rule> </se:FeatureTypeStyle> </UserStyle> </NamedLayer> </StyledLayerDescriptor>
Minimum & maksimum ölçekler	iletim: Ölçek limiti yok dagitim çelik: 1/100.000 dagitim polietilen: 1/25.000
Örnek	**Simge** | **Vana Tipi**

© Coğrafi Bilgi Sistemleri Genel Müdürlüğü, 2020

Stil Adı	Vana			
			İletim	
			Dağıtım Çelik	
			Dağıtım Polietilen	

11.2.15 ServisKutusu Katman Stili

Stil Adı	ServisKutusu
Varsayılan Stil	Hayır
Stil Başlığı	Servis Kutusu
Stil Özeti	Petrol-Gaz-Kimyasal Ağı uygulama şemasında yer alan "ServisKutusu" coğrafi nesnesine ait varsayılan gösterimdir.
Semboloji	<?xml version="1.0" encoding="UTF-8"?> <StyledLayerDescriptor xmlns="http://www.opengis.net/sld" xsi:schemaLocation="http://www.opengis.net/sld http://schemas.opengis.net/sld/1.1.0/StyledLayerDescriptor.xsd" xmlns:se="http://www.opengis.net/se" version="1.1.0" xmlns:ogc="http://www.opengis.net/ogc" xmlns:xlink="http://www.w3.org/1999/xlink" xmlns:xsi="http://www.w3.org/2001/XMLSchema-instance"> <NamedLayer> <se:Name>ServisKutusu</se:Name> <UserStyle> <se:Name>ServisKutusu</se:Name> <se:FeatureTypeStyle> <se:Rule> <se:Name>yerAlti</se:Name> <se:Description> <se:Title>yerAlti</se:Title> </se:Description> <ogc:Filter xmlns:ogc="http://www.opengis.net/ogc"> <ogc:PropertyIsEqualTo> <ogc:PropertyName>ServisKutuYeri</ogc:PropertyName> <ogc:Literal>yerAlti</ogc:Literal> </ogc:PropertyIsEqualTo> </ogc:Filter> <se:MinScaleDenominator>1</se:MinScaleDenominator> <se:MaxScaleDenominator>500</se:MaxScaleDenominator> <se:PointSymbolizer> <se:Graphic> <se:Mark> <se:WellKnownName>square</se:WellKnownName> <se:Fill> <se:SvgParameter name="fill">#fff305</se:SvgParameter> </se:Fill> <se:Stroke> <se:SvgParameter name="stroke">#000000</se:SvgParameter> <se:SvgParameter name="stroke-width">0.8000000000000004</se:SvgParameter>

© Coğrafi Bilgi Sistemleri Genel Müdürlüğü, 2020

Stil Adı	ServisKutusu
	</se:Stroke> </se:Mark> <se:Size>15</se:Size> </se:Graphic> </se:PointSymbolizer> <se:PointSymbolizer> <se:Graphic> <se:Mark> <se:WellKnownName>circle</se:WellKnownName> <se:Fill> <se:SvgParameter name="fill">#ffffff</se:SvgParameter> </se:Fill> <se:Stroke> <se:SvgParameter name="stroke">#232323</se:SvgParameter> <se:SvgParameter name="stroke-width">1.1999999999999996</se:SvgParameter> </se:Stroke> </se:Mark> <se:Size>9</se:Size> </se:Graphic> </se:PointSymbolizer> </se:Rule> <se:Rule> <se:Name>yerUstu</se:Name> <se:Description> <se:Title>yerUstu</se:Title> </se:Description> <ogc:Filter xmlns:ogc="http://www.opengis.net/ogc"> <ogc:PropertyIsEqualTo> <ogc:PropertyName>ServisKutuYeri</ogc:PropertyName> <ogc:Literal>yerUstu</ogc:Literal> </ogc:PropertyIsEqualTo> </ogc:Filter> <se:MinScaleDenominator>1</se:MinScaleDenominator> <se:MaxScaleDenominator>500</se:MaxScaleDenominator> <se:PointSymbolizer> <se:Graphic> <se:Mark> <se:WellKnownName>square</se:WellKnownName> <se:Fill> <se:SvgParameter name="fill">#fff305</se:SvgParameter> </se:Fill> <se:Stroke> <se:SvgParameter name="stroke">#000000</se:SvgParameter> <se:SvgParameter name="stroke-width">0.8000000000000004</se:SvgParameter> </se:Stroke> </se:Mark> <se:Size>15</se:Size> </se:Graphic> </se:PointSymbolizer> </se:Rule> </se:FeatureTypeStyle> </UserStyle> </NamedLayer> </StyledLayerDescriptor>
Minimum & maksimum	1/500

© Coğrafi Bilgi Sistemleri Genel Müdürlüğü, 2020

Stil Adı	ServisKutusu		
ölçekler			
Örnek		Simge	Vana Tipi
			Yer altı
			Yer üstü

11.2.16 DepolamaTesisi Katman Stili

Stil Adı	DepolamaTesisi
Varsayılan Stil	Hayır
Stil Başlığı	Depolama Tesisi
Stil Özeti	Petrol-Gaz-Kimyasal Ağı uygulama şemasında yer alan "DepolamaTesisi" coğrafi nesnesine ait varsayılan gösterimdir.
Semboloji	<?xml version="1.0" encoding="UTF-8"?> <StyledLayerDescriptor xmlns="http://www.opengis.net/sld" xsi:schemaLocation="http://www.opengis.net/sld http://schemas.opengis.net/sld/1.1.0/StyledLayerDescriptor.xsd" xmlns:se="http://www.opengis.net/se" version="1.1.0" xmlns:ogc="http://www.opengis.net/ogc" xmlns:xlink="http://www.w3.org/1999/xlink" xmlns:xsi="http://www.w3.org/2001/XMLSchema-instance"> <NamedLayer> <se:Name>DepolamaTesisi</se:Name> <UserStyle> <se:Name>DepolamaTesisi</se:Name> <se:FeatureTypeStyle> <se:Rule> <se:Name>Single symbol</se:Name> <se:MinScaleDenominator>0</se:MinScaleDenominator> <se:MaxScaleDenominator>100000</se:MaxScaleDenominator> <se:PolygonSymbolizer> <se:Fill> <se:SvgParameter name="fill">#fff305</se:SvgParameter> </se:Fill> <se:Stroke> <se:SvgParameter name="stroke">#000000</se:SvgParameter> <se:SvgParameter name="stroke-width">0.80000000000000004</se:SvgParameter> <se:SvgParameter name="stroke-linejoin">bevel</se:SvgParameter> </se:Stroke> </se:PolygonSymbolizer> </se:Rule> </se:FeatureTypeStyle> </UserStyle> </NamedLayer> </StyledLayerDescriptor>
Minimum & maksimum ölçekler	1/100.000

© Coğrafi Bilgi Sistemleri Genel Müdürlüğü, 2020

11.2.17 SuHat Katman Stili

Stil Adı	SuHat
Varsayılan Stil	Hayır
Stil Başlığı	Su Hat
Stil Özeti	Su Ağı uygulama şemasında yer alan "SuHat" coğrafi nesnesine ait varsayılan gösterimdir.
Semboloji	<?xml version="1.0" encoding="UTF-8"?> <StyledLayerDescriptor xmlns="http://www.opengis.net/sld" xsi:schemaLocation="http://www.opengis.net/sld http://schemas.opengis.net/sld/1.1.0/StyledLayerDescriptor.xsd" xmlns:se="http://www.opengis.net/se" version="1.1.0" xmlns:ogc="http://www.opengis.net/ogc" xmlns:xlink="http://www.w3.org/1999/xlink" xmlns:xsi="http://www.w3.org/2001/XMLSchema-instance"> <NamedLayer> <se:Name>SuHat</se:Name> <UserStyle> <se:Name>SuHat</se:Name> <se:FeatureTypeStyle> <se:Rule> <se:Name>isaleHatti</se:Name> <se:Description> <se:Title>isaleHatti</se:Title> </se:Description> <ogc:Filter xmlns:ogc="http://www.opengis.net/ogc"> <ogc:PropertyIsEqualTo> <ogc:PropertyName>suHatTuru</ogc:PropertyName> <ogc:Literal>isaleHatti</ogc:Literal> </ogc:PropertyIsEqualTo> </ogc:Filter> <se:LineSymbolizer> <se:Stroke> <se:SvgParameter name="stroke">#1598e3</se:SvgParameter> <se:SvgParameter name="stroke-width">9</se:SvgParameter> <se:SvgParameter name="stroke-linejoin">bevel</se:SvgParameter> <se:SvgParameter name="stroke-linecap">square</se:SvgParameter> </se:Stroke> </se:LineSymbolizer> </se:Rule> <se:Rule> <se:Name>anaHat</se:Name> <se:Description> <se:Title>anaHat</se:Title> </se:Description> <ogc:Filter xmlns:ogc="http://www.opengis.net/ogc"> <ogc:PropertyIsEqualTo> <ogc:PropertyName>suHatTuru</ogc:PropertyName> <ogc:Literal>anaHat</ogc:Literal> </ogc:PropertyIsEqualTo> </ogc:Filter> <se:LineSymbolizer> <se:Stroke> <se:SvgParameter name="stroke">#1598e3</se:SvgParameter> <se:SvgParameter name="stroke-width">5</se:SvgParameter> <se:SvgParameter name="stroke-linejoin">bevel</se:SvgParameter> <se:SvgParameter name="stroke-linecap">square</se:SvgParameter> </se:Stroke>

© Coğrafi Bilgi Sistemleri Genel Müdürlüğü, 2020

Stil Adı	SuHat
	</se:LineSymbolizer> </se:Rule> <se:Rule> <se:Name>sebekeHatti</se:Name> <se:Description> <se:Title>sebekeHatti</se:Title> </se:Description> <ogc:Filter xmlns:ogc="http://www.opengis.net/ogc"> <ogc:PropertyIsEqualTo> <ogc:PropertyName>suHatTuru</ogc:PropertyName> <ogc:Literal>sebekeHatti</ogc:Literal> </ogc:PropertyIsEqualTo> </ogc:Filter> <se:LineSymbolizer> <se:Stroke> <se:SvgParameter name="stroke">#1598e3</se:SvgParameter> <se:SvgParameter name="stroke-width">3</se:SvgParameter> <se:SvgParameter name="stroke-linejoin">bevel</se:SvgParameter> <se:SvgParameter name="stroke-linecap">square</se:SvgParameter> </se:Stroke> </se:LineSymbolizer> </se:Rule> <se:Rule> <se:Name>diger</se:Name> <se:Description> <se:Title>diger</se:Title> </se:Description> <ogc:Filter xmlns:ogc="http://www.opengis.net/ogc"> <ogc:PropertyIsEqualTo> <ogc:PropertyName>suHatTuru</ogc:PropertyName> <ogc:Literal>diger</ogc:Literal> </ogc:PropertyIsEqualTo> </ogc:Filter> <se:LineSymbolizer> <se:Stroke> <se:SvgParameter name="stroke">#1598e3</se:SvgParameter> <se:SvgParameter name="stroke-width">1</se:SvgParameter> <se:SvgParameter name="stroke-linejoin">bevel</se:SvgParameter> <se:SvgParameter name="stroke-linecap">square</se:SvgParameter> </se:Stroke> </se:LineSymbolizer> </se:Rule> </se:FeatureTypeStyle> </UserStyle> </NamedLayer> </StyledLayerDescriptor>
Minimum & maksimum ölçekler	Ölçek limiti yok

11.2.18 SuDonati Katman Stili

Stil Adı	SuDonati
Varsayılan Stil	Hayır

© Coğrafi Bilgi Sistemleri Genel Müdürlüğü, 2020

Stil Adı	SuDonati
Stil Başlığı	Su Donatı
Stil Özeti	Su Ağı uygulama şemasında yer alan "SuDonati" coğrafi nesnesine ait varsayılan gösterimdir.
Semboloji	<?xml version="1.0" encoding="UTF-8"?> <StyledLayerDescriptor xmlns="http://www.opengis.net/sld" xsi:schemaLocation="http://www.opengis.net/sld http://schemas.opengis.net/sld/1.1.0/StyledLayerDescriptor.xsd" xmlns:se="http://www.opengis.net/se" version="1.1.0" xmlns:ogc="http://www.opengis.net/ogc" xmlns:xlink="http://www.w3.org/1999/xlink" xmlns:xsi="http://www.w3.org/2001/XMLSchema-instance"> <NamedLayer> <se:Name>SuDonati</se:Name> <UserStyle> <se:Name>SuDonati</se:Name> <se:FeatureTypeStyle> <se:Rule> <se:Name>Single symbol</se:Name> <se:PointSymbolizer> <se:Graphic> <se:Mark> <se:WellKnownName>circle</se:WellKnownName> <se:Fill> <se:SvgParameter name="fill">#1f78b4</se:SvgParameter> </se:Fill> <se:Stroke> <se:SvgParameter name="stroke">#232323</se:SvgParameter> <se:SvgParameter name="stroke-width">0.5</se:SvgParameter> </se:Stroke> </se:Mark> <se:Size>15</se:Size> </se:Graphic> </se:PointSymbolizer> </se:Rule> </se:FeatureTypeStyle> </UserStyle> </NamedLayer> </StyledLayerDescriptor>
Minimum & maksimum ölçekler	Ölçek limiti yok

11.2.19 SuSanatYapisi Katman Stili

© Coğrafi Bilgi Sistemleri Genel Müdürlüğü, 2020

Stil Adı	SuSanatYapisi
Varsayılan Stil	Hayır
Stil Başlığı	Su Sanat Yapısı
Stil Özeti	Su Ağı uygulama şemasında yer alan "SuSanatYapisi" coğrafi nesnesine ait varsayılan gösterimdir.
Semboloji	<?xml version="1.0" encoding="UTF-8"?> <StyledLayerDescriptor xmlns="http://www.opengis.net/sld" xsi:schemaLocation="http://www.opengis.net/sld http://schemas.opengis.net/sld/1.1.0/StyledLayerDescriptor.xsd" xmlns:se="http://www.opengis.net/se" version="1.1.0" xmlns:ogc="http://www.opengis.net/ogc" xmlns:xlink="http://www.w3.org/1999/xlink" xmlns:xsi="http://www.w3.org/2001/XMLSchema-instance"> <NamedLayer> <se:Name>SuSanatYapisi</se:Name> <UserStyle> <se:Name>SuSanatYapisi</se:Name> <se:FeatureTypeStyle> <se:Rule> <se:Name>Single symbol</se:Name> <se:PolygonSymbolizer> <se:Fill> <se:SvgParameter name="fill">#1598e3</se:SvgParameter> </se:Fill> <se:Stroke> <se:SvgParameter name="stroke">#232323</se:SvgParameter> <se:SvgParameter name="stroke-width">0.80000000000000004</se:SvgParameter> <se:SvgParameter name="stroke-linejoin">bevel</se:SvgParameter> </se:Stroke> </se:PolygonSymbolizer> </se:Rule> <se:Rule> <se:TextSymbolizer> <se:Label> <ogc:PropertyName>suSanatYapisiTipi</ogc:PropertyName> </se:Label> <se:Font> <se:SvgParameter name="font-family">MS Shell Dlg 2</se:SvgParameter> <se:SvgParameter name="font-size">9</se:SvgParameter> </se:Font> <se:LabelPlacement> <se:PointPlacement> <se:AnchorPoint> <se:AnchorPointX>0.5</se:AnchorPointX> <se:AnchorPointY>0.5</se:AnchorPointY> </se:AnchorPoint> </se:PointPlacement> </se:LabelPlacement> <se:Fill> <se:SvgParameter name="fill">#000000</se:SvgParameter> </se:Fill> </se:TextSymbolizer> </se:Rule> </se:FeatureTypeStyle> </UserStyle> </NamedLayer> </StyledLayerDescriptor>

© Coğrafi Bilgi Sistemleri Genel Müdürlüğü, 2020

Stil Adı	SuSanatYapisi
Minimum & maksimum ölçekler	Ölçek limiti yok

11.2.20 SuBeslemeBolgesi Katman Stili

Stil Adı	SuBeslemeBolgesi
Varsayılan Stil	Hayır
Stil Başlığı	Su Besleme Bölgesi
Stil Özeti	Su Ağı uygulama şemasında yer alan "SuBeslemeBolgesi" coğrafi nesnesine ait varsayılan gösterimdir.
Semboloji	<?xml version="1.0" encoding="UTF-8"?> <StyledLayerDescriptor xmlns="http://www.opengis.net/sld" xsi:schemaLocation="http://www.opengis.net/sld http://schemas.opengis.net/sld/1.1.0/StyledLayerDescriptor.xsd" xmlns:se="http://www.opengis.net/se" version="1.1.0" xmlns:ogc="http://www.opengis.net/ogc" xmlns:xlink="http://www.w3.org/1999/xlink" xmlns:xsi="http://www.w3.org/2001/XMLSchema-instance"> <NamedLayer> <se:Name>SuBeslemeBolgesi</se:Name> <UserStyle> <se:Name>SuBeslemeBolgesi</se:Name> <se:FeatureTypeStyle> <se:Rule> <se:Name>Single symbol</se:Name> <se:PolygonSymbolizer> <se:Fill> <se:SvgParameter name="fill">#1598e3</se:SvgParameter> <se:SvgParameter name="fill-opacity">0</se:SvgParameter> </se:Fill> <se:Stroke> <se:SvgParameter name="stroke">#1f78b4</se:SvgParameter> <se:SvgParameter name="stroke-width">6</se:SvgParameter> <se:SvgParameter name="stroke-linejoin">bevel</se:SvgParameter> <se:SvgParameter name="stroke-dasharray">4 2 1 2</se:SvgParameter> </se:Stroke> </se:PolygonSymbolizer> </se:Rule> </se:FeatureTypeStyle> </UserStyle> </NamedLayer> </StyledLayerDescriptor>
Minimum & maksimum ölçekler	Ölçek limiti yok

© Coğrafi Bilgi Sistemleri Genel Müdürlüğü, 2020

11.2.21 SuServisKutusu Katman Stili

Stil Adı	**SuServisKutusu**
Varsayılan Stil	Hayır
Stil Başlığı	Su Servis Kutusu
Stil Özeti	Su Ağı uygulama şemasında yer alan "SuServisKutusu" coğrafi nesnesine ait varsayılan gösterimdir. <se:OnlineResource xlink:href="<svg dosyasının adı.svg>" xlink:type="simple"/> parametresi güncellenerek gerekli semboloji elde edilebilir. Her tesis türüne ait svg dosyası içeriği 0Hata! Tablo için geçersiz bir sonuç. bölümünde verilmiştir.
Semboloji	<?xml version="1.0" encoding="UTF-8"?> <StyledLayerDescriptor xmlns="http://www.opengis.net/sld" xsi:schemaLocation="http://www.opengis.net/sld http://schemas.opengis.net/sld/1.1.0/StyledLayerDescriptor.xsd" xmlns:se="http://www.opengis.net/se" version="1.1.0" xmlns:ogc="http://www.opengis.net/ogc" xmlns:xlink="http://www.w3.org/1999/xlink" xmlns:xsi="http://www.w3.org/2001/XMLSchema-instance"> <NamedLayer> <se:Name>SuServisKutusu</se:Name> <UserStyle> <se:Name>SuServisKutusu</se:Name> <se:FeatureTypeStyle> <se:Rule> <se:Name>Single symbol</se:Name> <se:PointSymbolizer> <se:Graphic> <se:ExternalGraphic> <se:OnlineResource xlink:href="M.svg" xlink:type="simple"/> <se:Format>image/svg+xml</se:Format> </se:ExternalGraphic> <se:Size>71</se:Size> </se:Graphic> </se:PointSymbolizer> </se:Rule> </se:FeatureTypeStyle> </UserStyle> </NamedLayer> </StyledLayerDescriptor>
Minimum & maksimum ölçekler	Ölçek limiti yok
Örnek	

Simge	Tipi
	Trafo

11.2.22 AtikSuHat Katman Stili

© Coğrafi Bilgi Sistemleri Genel Müdürlüğü, 2020

Stil Adı	**AtikSuHat**
Varsayılan Stil	Hayır
Stil Başlığı	Atık Su Hat
Stil Özeti	Atık Su Ağı uygulama şemasında yer alan "AtikSuHat" coğrafi nesnesine ait varsayılan gösterimdir.
Semboloji	<?xml version="1.0" encoding="UTF-8"?> <StyledLayerDescriptor xmlns="http://www.opengis.net/sld" xmlns:xlink="http://www.w3.org/1999/xlink" xmlns:ogc="http://www.opengis.net/ogc" xsi:schemaLocation="http://www.opengis.net/sld http://schemas.opengis.net/sld/1.1.0/StyledLayerDescriptor.xsd" xmlns:se="http://www.opengis.net/se" xmlns:xsi="http://www.w3.org/2001/XMLSchema-instance" version="1.1.0"> <NamedLayer> <se:Name>AtikSuHat</se:Name> <UserStyle> <se:Name>AtikSuHat</se:Name> <se:FeatureTypeStyle> <se:Rule> <se:Name>geriKazanimSuyu</se:Name> <se:Description> <se:Title>geriKazanimSuyu</se:Title> </se:Description> <ogc:Filter xmlns:ogc="http://www.opengis.net/ogc"> <ogc:PropertyIsEqualTo> <ogc:PropertyName>atikSuKullanimTuru</ogc:PropertyName> <ogc:Literal>geriKazanimSuyu</ogc:Literal> </ogc:PropertyIsEqualTo> </ogc:Filter> <se:LineSymbolizer> <se:Stroke> <se:SvgParameter name="stroke">#db22eb</se:SvgParameter> <se:SvgParameter name="stroke-width">5</se:SvgParameter> <se:SvgParameter name="stroke-linejoin">bevel</se:SvgParameter> <se:SvgParameter name="stroke-linecap">square</se:SvgParameter> </se:Stroke> </se:LineSymbolizer> </se:Rule> <se:Rule> <se:Name>kanalizasyon</se:Name> <se:Description> <se:Title>kanalizasyon</se:Title> </se:Description> <ogc:Filter xmlns:ogc="http://www.opengis.net/ogc"> <ogc:PropertyIsEqualTo> <ogc:PropertyName>atikSuKullanimTuru</ogc:PropertyName> <ogc:Literal>kanalizasyon</ogc:Literal> </ogc:PropertyIsEqualTo> </ogc:Filter> <se:LineSymbolizer> <se:Stroke> <se:SvgParameter name="stroke">#22eb25</se:SvgParameter> <se:SvgParameter name="stroke-width">5</se:SvgParameter> <se:SvgParameter name="stroke-linejoin">bevel</se:SvgParameter> <se:SvgParameter name="stroke-linecap">square</se:SvgParameter> </se:Stroke> </se:LineSymbolizer> </se:Rule>

© Coğrafi Bilgi Sistemleri Genel Müdürlüğü, 2020

Stil Adı	AtikSuHat
	<se:Rule> <se:Name>yagmurSuyu</se:Name> <se:Description> <se:Title>yagmurSuyu</se:Title> </se:Description> <ogc:Filter xmlns:ogc="http://www.opengis.net/ogc"> <ogc:PropertyIsEqualTo> <ogc:PropertyName>atikSuKullanimTuru</ogc:PropertyName> <ogc:Literal>yagmurSuyu</ogc:Literal> </ogc:PropertyIsEqualTo> </ogc:Filter> <se:LineSymbolizer> <se:Stroke> <se:SvgParameter name="stroke">#22eb25</se:SvgParameter> <se:SvgParameter name="stroke-width">5</se:SvgParameter> <se:SvgParameter name="stroke-linejoin">bevel</se:SvgParameter> <se:SvgParameter name="stroke-linecap">square</se:SvgParameter> <se:SvgParameter name="stroke-dasharray">2 8</se:SvgParameter> </se:Stroke> </se:LineSymbolizer> </se:Rule> <se:Rule> <se:Name>karma</se:Name> <se:Description> <se:Title>karma</se:Title> </se:Description> <ogc:Filter xmlns:ogc="http://www.opengis.net/ogc"> <ogc:PropertyIsEqualTo> <ogc:PropertyName>atikSuKullanimTuru</ogc:PropertyName> <ogc:Literal>karma</ogc:Literal> </ogc:PropertyIsEqualTo> </ogc:Filter> <se:LineSymbolizer> <se:Stroke> <se:SvgParameter name="stroke">#22eb25</se:SvgParameter> <se:SvgParameter name="stroke-width">5</se:SvgParameter> <se:SvgParameter name="stroke-linejoin">bevel</se:SvgParameter> <se:SvgParameter name="stroke-linecap">square</se:SvgParameter> </se:Stroke> </se:LineSymbolizer> </se:Rule> </se:FeatureTypeStyle> </UserStyle> </NamedLayer> </StyledLayerDescriptor>
Minimum & maksimum ölçekler	1/1000

11.2.23 AtikSuBaca Katman Stili

© Coğrafi Bilgi Sistemleri Genel Müdürlüğü, 2020

Stil Adı	AtikSuBaca
Varsayılan Stil	Hayır
Stil Başlığı	Atık Su Baca
Stil Özeti	Atık Su Ağı uygulama şemasında yer alan "AtikSuBaca" coğrafi nesnesine ait varsayılan gösterimdir.
Semboloji	<?xml version="1.0" encoding="UTF-8"?> <StyledLayerDescriptor xmlns="http://www.opengis.net/sld" xmlns:xlink="http://www.w3.org/1999/xlink" xmlns:ogc="http://www.opengis.net/ogc" xsi:schemaLocation="http://www.opengis.net/sld http://schemas.opengis.net/sld/1.1.0/StyledLayerDescriptor.xsd" xmlns:se="http://www.opengis.net/se" xmlns:xsi="http://www.w3.org/2001/XMLSchema-instance" version="1.1.0"> <NamedLayer> <se:Name>AtikSuBaca</se:Name> <UserStyle> <se:Name>AtikSuBaca</se:Name> <se:FeatureTypeStyle> <se:Rule> <se:Name>Single symbol</se:Name> <se:PointSymbolizer> <se:Graphic> <se:Mark> <se:WellKnownName>circle</se:WellKnownName> <se:Fill> <se:SvgParameter name="fill">#22eb25</se:SvgParameter> </se:Fill> <se:Stroke> <se:SvgParameter name="stroke">#232323</se:SvgParameter> <se:SvgParameter name="stroke-width">0.5</se:SvgParameter> </se:Stroke> </se:Mark> <se:Size>10</se:Size> </se:Graphic> </se:PointSymbolizer> <se:PointSymbolizer> <se:Graphic> <se:Mark> <se:WellKnownName>circle</se:WellKnownName> <se:Fill> <se:SvgParameter name="fill">#232323</se:SvgParameter> </se:Fill> <se:Stroke> <se:SvgParameter name="stroke">#232323</se:SvgParameter> <se:SvgParameter name="stroke-width">0.5</se:SvgParameter> </se:Stroke> </se:Mark> <se:Size>4</se:Size> </se:Graphic> </se:PointSymbolizer> </se:Rule> </se:FeatureTypeStyle> </UserStyle> </NamedLayer> </StyledLayerDescriptor>
Minimum & maksimum	1/1000

© Coğrafi Bilgi Sistemleri Genel Müdürlüğü, 2020

Stil Adı	AtikSuBaca
ölçekler	

11.2.24 AtikSuSanatYapisi Katman Stili

Stil Adı	AtikSuSanatYapisi
Varsayılan Stil	Hayır
Stil Başlığı	Atık Su Sanat Yapısı
Stil Özeti	Atık Su Ağı uygulama şemasında yer alan "AtikSuSanatYapisi" coğrafi nesnesine ait varsayılan gösterimdir.
Semboloji	<?xml version="1.0" encoding="UTF-8"?> <StyledLayerDescriptor xmlns="http://www.opengis.net/sld" xmlns:xlink="http://www.w3.org/1999/xlink" xmlns:ogc="http://www.opengis.net/ogc" xsi:schemaLocation="http://www.opengis.net/sld http://schemas.opengis.net/sld/1.1.0/StyledLayerDescriptor.xsd" xmlns:se="http://www.opengis.net/se" xmlns:xsi="http://www.w3.org/2001/XMLSchema-instance" version="1.1.0"> <NamedLayer> <se:Name>AtikSuSanatYapisi</se:Name> <UserStyle> <se:Name>AtikSuSanatYapisi</se:Name> <se:FeatureTypeStyle> <se:Rule> <se:Name>Single symbol</se:Name> <se:Description> <se:Title>Single symbol</se:Title> </se:Description> <se:PolygonSymbolizer> <se:Fill> <se:SvgParameter name="fill">#22eb25</se:SvgParameter> </se:Fill> <se:Stroke> <se:SvgParameter name="stroke">#232323</se:SvgParameter> <se:SvgParameter name="stroke-width">0.8000000000000004</se:SvgParameter> <se:SvgParameter name="stroke-linejoin">bevel</se:SvgParameter> </se:Stroke> </se:PolygonSymbolizer> </se:Rule> <se:Rule> <se:TextSymbolizer> <se:Label> <ogc:PropertyName>atikSuSanatYapisiTipi</ogc:PropertyName> </se:Label> <se:Font> <se:SvgParameter name="font-family">Sans-Serif</se:SvgParameter> <se:SvgParameter name="font-size">13</se:SvgParameter> </se:Font> <se:LabelPlacement> <se:PointPlacement> <se:AnchorPoint> <se:AnchorPointX>0.5</se:AnchorPointX> <se:AnchorPointY>0.5</se:AnchorPointY> </se:AnchorPoint>

© Coğrafi Bilgi Sistemleri Genel Müdürlüğü, 2020

Stil Adı	AtikSuSanatYapisi
	</se:PointPlacement> </se:LabelPlacement> <se:Fill> <se:SvgParameter name="fill">#000000</se:SvgParameter> </se:Fill> </se:TextSymbolizer> </se:Rule> </se:FeatureTypeStyle> </UserStyle> </NamedLayer> </StyledLayerDescriptor>
Minimum & maksimum ölçekler	1/1000

11.2.25 AtikSuDesarjNoktasi Katman Stili

Stil Adı	AtikSuDesarjNoktasi
Varsayılan Stil	Hayır
Stil Başlığı	Atık Su Deşarj Noktası
Stil Özeti	Atık Su Ağı uygulama şemasında yer alan "DesarjNoktasi" coğrafi nesnesine ait varsayılan gösterimdir.
Semboloji	<?xml version="1.0" encoding="UTF-8"?> <StyledLayerDescriptor xmlns="http://www.opengis.net/sld" xsi:schemaLocation="http://www.opengis.net/sld http://schemas.opengis.net/sld/1.1.0/StyledLayerDescriptor.xsd" xmlns:se="http://www.opengis.net/se" version="1.1.0" xmlns:ogc="http://www.opengis.net/ogc" xmlns:xlink="http://www.w3.org/1999/xlink" xmlns:xsi="http://www.w3.org/2001/XMLSchema-instance"> <NamedLayer> <se:Name>AtikSuDesarjNoktasi</se:Name> <UserStyle> <se:Name>AtikSuDesarjNoktasi</se:Name> <se:FeatureTypeStyle> <se:Rule> <se:Name>Single symbol</se:Name> <se:PointSymbolizer> <se:Graphic> <se:Mark> <se:WellKnownName>square</se:WellKnownName> <se:Fill> <se:SvgParameter name="fill">#ff0000</se:SvgParameter> <se:SvgParameter name="fill-opacity">0</se:SvgParameter> </se:Fill> <se:Stroke> <se:SvgParameter name="stroke">#232323</se:SvgParameter> <se:SvgParameter name="stroke-width">0.5</se:SvgParameter> </se:Stroke> </se:Mark> <se:Size>12</se:Size> </se:Graphic> </se:PointSymbolizer>

© Coğrafi Bilgi Sistemleri Genel Müdürlüğü, 2020

Stil Adı	AtikSuDesarjNoktasi
	<se:PointSymbolizer> <se:Graphic> <se:Mark> <se:WellKnownName>circle</se:WellKnownName> <se:Fill> <se:SvgParameter name="fill">#22eb25</se:SvgParameter> </se:Fill> <se:Stroke> <se:SvgParameter name="stroke">#232323</se:SvgParameter> <se:SvgParameter name="stroke-width">0.5</se:SvgParameter> </se:Stroke> </se:Mark> <se:Size>10</se:Size> </se:Graphic> </se:PointSymbolizer> </se:Rule> </se:FeatureTypeStyle> </UserStyle> </NamedLayer> </StyledLayerDescriptor>
Minimum & maksimum ölçekler	Ölçek limiti yok

11.2.26 ElektronikHaberlesmeTranse Katman Stili

Stil Adı	ElektronikHaberlesmeTranse
Varsayılan Stil	Hayır
Stil Başlığı	Elektronik Haberlesme Tranşe
Stil Özeti	Elektronik Haberleşme Ağı uygulama şemasında yer alan "ElektronikHaberlesmeTranse" coğrafi nesnesine ait varsayılan gösterimdir.
Semboloji	<?xml version="1.0" encoding="UTF-8"?> <StyledLayerDescriptor xmlns="http://www.opengis.net/sld" xmlns:xlink="http://www.w3.org/1999/xlink" xmlns:ogc="http://www.opengis.net/ogc" xsi:schemaLocation="http://www.opengis.net/sld http://schemas.opengis.net/sld/1.1.0/StyledLayerDescriptor.xsd" xmlns:se="http://www.opengis.net/se" xmlns:xsi="http://www.w3.org/2001/XMLSchema-instance" version="1.1.0"> <NamedLayer> <se:Name>ElektronikHaberlesmeTranse</se:Name> <UserStyle> <se:Name>ElektronikHaberlesmeTranse</se:Name> <se:FeatureTypeStyle> <se:Rule> <se:Name>Single symbol</se:Name> <se:LineSymbolizer> <se:Stroke> <se:SvgParameter name="stroke">#f5a10f</se:SvgParameter> <se:SvgParameter name="stroke-width">5</se:SvgParameter> <se:SvgParameter name="stroke-linejoin">bevel</se:SvgParameter> <se:SvgParameter name="stroke-linecap">square</se:SvgParameter> </se:Stroke>

© Coğrafi Bilgi Sistemleri Genel Müdürlüğü, 2020

Stil Adı	ElektronikHaberlesmeTranse
	</se:LineSymbolizer> </se:Rule> </se:FeatureTypeStyle> </UserStyle> </NamedLayer> </StyledLayerDescriptor>
Minimum & maksimum ölçekler	Ölçek limiti yok

11.2.27 ElektronikHaberlesmeHat Katman Stili

Stil Adı	ElektronikHaberlesmeHat
Varsayılan Stil	Hayır
Stil Başlığı	Elektronik Haberlesme Hat
Stil Özeti	Elektronik Haberleşme Ağı uygulama şemasında yer alan "ElektronikHaberlesmeHat" coğrafi nesnesine ait varsayılan gösterimdir.
Semboloji	<?xml version="1.0" encoding="UTF-8"?> <StyledLayerDescriptor xmlns="http://www.opengis.net/sld" xmlns:xlink="http://www.w3.org/1999/xlink" xmlns:ogc="http://www.opengis.net/ogc" xsi:schemaLocation="http://www.opengis.net/sld http://schemas.opengis.net/sld/1.1.0/StyledLayerDescriptor.xsd" xmlns:se="http://www.opengis.net/se" xmlns:xsi="http://www.w3.org/2001/XMLSchema-instance" version="1.1.0"> <NamedLayer> <se:Name>ElektronikHaberlesmeHat</se:Name> <UserStyle> <se:Name>ElektronikHaberlesmeHat</se:Name> <se:FeatureTypeStyle> <se:Rule> <se:Name>Single symbol</se:Name> <se:LineSymbolizer> <se:Stroke> <se:SvgParameter name="stroke">#f5a10f</se:SvgParameter> <se:SvgParameter name="stroke-width">5</se:SvgParameter> <se:SvgParameter name="stroke-linejoin">bevel</se:SvgParameter> <se:SvgParameter name="stroke-linecap">square</se:SvgParameter> <se:SvgParameter name="stroke-dasharray">1 2</se:SvgParameter> </se:Stroke> </se:LineSymbolizer> </se:Rule> </se:FeatureTypeStyle> </UserStyle> </NamedLayer> </StyledLayerDescriptor>
Minimum & maksimum ölçekler	1/1000

© Coğrafi Bilgi Sistemleri Genel Müdürlüğü, 2020

11.2.28 ElektronikHaberlesmeSantral Katman Stili

Stil Adı	ElektronikHaberlesmeSantral
Varsayılan Stil	Hayır
Stil Başlığı	Elektronik Haberlesme Santral
Stil Özeti	Elektronik Haberleşme Ağı uygulama şemasında yer alan "ElektronikHaberlesmeSantral" coğrafi nesnesine ait varsayılan gösterimdir.
Semboloji	<?xml version="1.0" encoding="UTF-8"?> <StyledLayerDescriptor xmlns="http://www.opengis.net/sld" xmlns:xlink="http://www.w3.org/1999/xlink" xmlns:ogc="http://www.opengis.net/ogc" xsi:schemaLocation="http://www.opengis.net/sld http://schemas.opengis.net/sld/1.1.0/StyledLayerDescriptor.xsd" xmlns:se="http://www.opengis.net/se" xmlns:xsi="http://www.w3.org/2001/XMLSchema-instance" version="1.1.0"> <NamedLayer> <se:Name>ElektronikHaberlesmeSantral</se:Name> <UserStyle> <se:Name>ElektronikHaberlesmeSantral</se:Name> <se:FeatureTypeStyle> <se:Rule> <se:Name>Single symbol</se:Name> <se:PointSymbolizer> <se:Graphic> <se:Mark> <se:WellKnownName>equilateral_triangle</se:WellKnownName> <se:Fill> <se:SvgParameter name="fill">#f5a10f</se:SvgParameter> </se:Fill> <se:Stroke> <se:SvgParameter name="stroke">#232323</se:SvgParameter> <se:SvgParameter name="stroke-width">0.8000000000000004</se:SvgParameter> </se:Stroke> </se:Mark> <se:Size>30</se:Size> </se:Graphic> </se:PointSymbolizer> </se:Rule> </se:FeatureTypeStyle> </UserStyle> </NamedLayer> </StyledLayerDescriptor>
Minimum & maksimum ölçekler	1/1000

11.2.29 ElektronikHaberlesmeAnten Katman Stili

© Coğrafi Bilgi Sistemleri Genel Müdürlüğü, 2020

Stil Adı	**ElektronikHaberlesmeAnten**
Varsayılan Stil	Hayır
Stil Başlığı	Elektronik Haberlesme Anten
Stil Özeti	Elektronik Haberleşme Ağı uygulama şemasında yer alan "ElektronikHaberlesmeAnten" coğrafi nesnesine ait varsayılan gösterimdir.
Semboloji	<?xml version="1.0" encoding="UTF-8"?> <StyledLayerDescriptor xmlns="http://www.opengis.net/sld" xmlns:xlink="http://www.w3.org/1999/xlink" xmlns:ogc="http://www.opengis.net/ogc" xsi:schemaLocation="http://www.opengis.net/sld http://schemas.opengis.net/sld/1.1.0/StyledLayerDescriptor.xsd" xmlns:se="http://www.opengis.net/se" xmlns:xsi="http://www.w3.org/2001/XMLSchema-instance" version="1.1.0"> <NamedLayer> <se:Name>ElektronikHaberlesmeAnten</se:Name> <UserStyle> <se:Name>ElektronikHaberlesmeAnten</se:Name> <se:FeatureTypeStyle> <se:Rule> <se:Name>Single symbol</se:Name> <se:PointSymbolizer> <se:Graphic> <se:Mark> <se:WellKnownName>circle</se:WellKnownName> <se:Fill> <se:SvgParameter name="fill">#f5a10f</se:SvgParameter> </se:Fill> <se:Stroke> <se:SvgParameter name="stroke">#232323</se:SvgParameter> <se:SvgParameter name="stroke-width">0.5</se:SvgParameter> </se:Stroke> </se:Mark> <se:Size>20</se:Size> </se:Graphic> </se:PointSymbolizer> </se:Rule> </se:FeatureTypeStyle> </UserStyle> </NamedLayer> </StyledLayerDescriptor>
Minimum & maksimum ölçekler	1/1000

11.2.30 ElektronikHaberlesmeDirek Katman Stili

© Coğrafi Bilgi Sistemleri Genel Müdürlüğü, 2020

Stil Adı	**ElektronikHaberlesmeDirek**
Varsayılan Stil	Hayır
Stil Başlığı	Elektronik Haberlesme Direk
Stil Özeti	Elektronik Haberleşme Ağı uygulama şemasında yer alan "ElektronikHaberlesmeDirek" coğrafi nesnesine ait varsayılan gösterimdir.
Semboloji	<?xml version="1.0" encoding="UTF-8"?> <StyledLayerDescriptor xmlns="http://www.opengis.net/sld" xmlns:xlink="http://www.w3.org/1999/xlink" xmlns:ogc="http://www.opengis.net/ogc" xsi:schemaLocation="http://www.opengis.net/sld http://schemas.opengis.net/sld/1.1.0/StyledLayerDescriptor.xsd" xmlns:se="http://www.opengis.net/se" xmlns:xsi="http://www.w3.org/2001/XMLSchema-instance" version="1.1.0"> <NamedLayer> <se:Name>ElektronikHaberlesmeDirek</se:Name> <UserStyle> <se:Name>ElektronikHaberlesmeDirek</se:Name> <se:FeatureTypeStyle> <se:Rule> <se:Name>Single symbol</se:Name> <se:PointSymbolizer> <se:Graphic> <se:Mark> <se:WellKnownName>circle</se:WellKnownName> <se:Fill> <se:SvgParameter name="fill">#f5a10f</se:SvgParameter> </se:Fill> <se:Stroke> <se:SvgParameter name="stroke">#f5a10f</se:SvgParameter> <se:SvgParameter name="stroke-width">1</se:SvgParameter> </se:Stroke> </se:Mark> <se:Size>20</se:Size> </se:Graphic> </se:PointSymbolizer> <se:PointSymbolizer> <se:Graphic> <se:Mark> <se:WellKnownName>circle</se:WellKnownName> <se:Fill> <se:SvgParameter name="fill">#ffffff</se:SvgParameter> </se:Fill> <se:Stroke> <se:SvgParameter name="stroke">#ffffff</se:SvgParameter> <se:SvgParameter name="stroke-width">0.5</se:SvgParameter> </se:Stroke> </se:Mark> <se:Size>10</se:Size> </se:Graphic> </se:PointSymbolizer> </se:Rule> </se:FeatureTypeStyle> </UserStyle> </NamedLayer> </StyledLayerDescriptor>
Minimum & maksimum	Ölçek limiti yok

© Coğrafi Bilgi Sistemleri Genel Müdürlüğü, 2020

Stil Adı	ElektronikHaberlesmeDirek
ölçekler	

11.2.31 ElektronikHaberlesmeMenhol Katman Stili

Stil Adı	ElektronikHaberlesmeMenhol
Varsayılan Stil	Hayır
Stil Başlığı	Elektronik Haberlesme Menhol
Stil Özeti	Elektronik Haberleşme Ağı uygulama şemasında yer alan "ElektronikHaberlesmeMenhol" coğrafi nesnesine ait varsayılan gösterimdir.
Semboloji	<?xml version="1.0" encoding="UTF-8"?> <StyledLayerDescriptor xmlns="http://www.opengis.net/sld" xmlns:xlink="http://www.w3.org/1999/xlink" xmlns:ogc="http://www.opengis.net/ogc" xsi:schemaLocation="http://www.opengis.net/sld http://schemas.opengis.net/sld/1.1.0/StyledLayerDescriptor.xsd" xmlns:se="http://www.opengis.net/se" xmlns:xsi="http://www.w3.org/2001/XMLSchema-instance" version="1.1.0"> <NamedLayer> <se:Name>ElektronikHaberlesmeMenhol</se:Name> <UserStyle> <se:Name>ElektronikHaberlesmeMenhol</se:Name> <se:FeatureTypeStyle> <se:Rule> <se:Name>Single symbol</se:Name> <se:PointSymbolizer> <se:Graphic> <se:Mark> <se:WellKnownName>circle</se:WellKnownName> <se:Fill> <se:SvgParameter name="fill">#f5a10f</se:SvgParameter> </se:Fill> <se:Stroke> <se:SvgParameter name="stroke">#232323</se:SvgParameter> <se:SvgParameter name="stroke-width">0.5</se:SvgParameter> </se:Stroke> </se:Mark> <se:Size>10</se:Size> </se:Graphic> </se:PointSymbolizer> <se:PointSymbolizer> <se:Graphic> <se:Mark> <se:WellKnownName>circle</se:WellKnownName> <se:Fill> <se:SvgParameter name="fill">#232323</se:SvgParameter> </se:Fill> <se:Stroke> <se:SvgParameter name="stroke">#232323</se:SvgParameter> <se:SvgParameter name="stroke-width">0.5</se:SvgParameter> </se:Stroke> </se:Mark> <se:Size>4</se:Size> </se:Graphic> </se:PointSymbolizer>

© Coğrafi Bilgi Sistemleri Genel Müdürlüğü, 2020

Stil Adı	ElektronikHaberlesmeMenhol
	</se:Rule> </se:FeatureTypeStyle> </UserStyle> </NamedLayer> </StyledLayerDescriptor>
Minimum & maksimum ölçekler	1/1000

11.2.32 ElektronikHaberlesmeKabin Katman Stili

Stil Adı	ElektronikHaberlesmeKabin
Varsayılan Stil	Hayır
Stil Başlığı	Elektronik Haberlesme Kabin
Stil Özeti	Elektronik Haberleşme Ağı uygulama şemasında yer alan "ElektronikHaberlesmeKabin" coğrafi nesnesine ait varsayılan gösterimdir.
Semboloji	<?xml version="1.0" encoding="UTF-8"?> <StyledLayerDescriptor xmlns="http://www.opengis.net/sld" xmlns:xlink="http://www.w3.org/1999/xlink" xmlns:ogc="http://www.opengis.net/ogc" xsi:schemaLocation="http://www.opengis.net/sld http://schemas.opengis.net/sld/1.1.0/StyledLayerDescriptor.xsd" xmlns:se="http://www.opengis.net/se" xmlns:xsi="http://www.w3.org/2001/XMLSchema-instance" version="1.1.0"> <NamedLayer> <se:Name>ElektronikHaberlesmeKabin</se:Name> <UserStyle> <se:Name>ElektronikHaberlesmeKabin</se:Name> <se:FeatureTypeStyle> <se:Rule> <se:Name>Single symbol</se:Name> <se:PointSymbolizer> <se:Graphic> <se:Mark> <se:WellKnownName>square</se:WellKnownName> <se:Fill> <se:SvgParameter name="fill">#f5a10f</se:SvgParameter> </se:Fill> <se:Stroke> <se:SvgParameter name="stroke">#232323</se:SvgParameter> <se:SvgParameter name="stroke-width">0.5</se:SvgParameter> </se:Stroke> </se:Mark> <se:Size>30</se:Size> </se:Graphic> </se:PointSymbolizer> <se:PointSymbolizer> <se:Graphic> <se:Mark> <se:WellKnownName>cross2</se:WellKnownName> <se:Fill> <se:SvgParameter name="fill">#ff0000</se:SvgParameter> </se:Fill>

© Coğrafi Bilgi Sistemleri Genel Müdürlüğü, 2020

Stil Adı	ElektronikHaberlesmeKabin
	<se:Stroke> <se:SvgParameter name="stroke">#232323</se:SvgParameter> <se:SvgParameter name="stroke-width">0.5</se:SvgParameter> </se:Stroke> </se:Mark> <se:Size>30</se:Size> </se:Graphic> </se:PointSymbolizer> </se:Rule> </se:FeatureTypeStyle> </UserStyle> </NamedLayer> </StyledLayerDescriptor>
Minimum & maksimum ölçekler	1/1000

11.2.33 TermalIstasyon Katman Stili

Stil Adı	TermalIstasyon
Varsayılan Stil	Hayır
Stil Başlığı	Termal İstasyon
Stil Özeti	Termal Ağı uygulama şemasında yer alan "TermalIstasyon" coğrafi nesnesine ait varsayılan gösterimdir.
Semboloji	<?xml version="1.0" encoding="UTF-8"?> <StyledLayerDescriptor xmlns="http://www.opengis.net/sld" xmlns:xlink="http://www.w3.org/1999/xlink" xmlns:ogc="http://www.opengis.net/ogc" xsi:schemaLocation="http://www.opengis.net/sld http://schemas.opengis.net/sld/1.1.0/StyledLayerDescriptor.xsd" xmlns:se="http://www.opengis.net/se" xmlns:xsi="http://www.w3.org/2001/XMLSchema-instance" version="1.1.0"> <NamedLayer> <se:Name>TermalIstasyon</se:Name> <UserStyle> <se:Name>TermalIstasyon</se:Name> <se:FeatureTypeStyle> <se:Rule> <se:Name>Single symbol</se:Name> <se:PointSymbolizer> <se:Graphic> <se:Mark> <se:WellKnownName>circle</se:WellKnownName> <se:Fill> <se:SvgParameter name="fill">#b85c26</se:SvgParameter> </se:Fill> <se:Stroke> <se:SvgParameter name="stroke">#232323</se:SvgParameter> <se:SvgParameter name="stroke-width">0.5</se:SvgParameter> </se:Stroke> </se:Mark> <se:Size>20</se:Size> </se:Graphic>

© Coğrafi Bilgi Sistemleri Genel Müdürlüğü, 2020

Stil Adı	TermalIstasyon
	</se:PointSymbolizer> </se:Rule> </se:FeatureTypeStyle> </UserStyle> </NamedLayer> </StyledLayerDescriptor>
Minimum & maksimum ölçekler	1/1000
Örnek	

Simge	İstasyon Tipi
	Isı Merkezi
	Pompa İstasyonu

11.2.34 TermalHat Katman Stili

Stil Adı	TermalHat
Varsayılan Stil	Hayır
Stil Başlığı	Termal Hat
Stil Özeti	Termal Ağı uygulama şemasında yer alan "TermalHat" coğrafi nesnesine ait varsayılan gösterimdir.
Semboloji	<?xml version="1.0" encoding="UTF-8"?> <StyledLayerDescriptor xmlns="http://www.opengis.net/sld" xmlns:xlink="http://www.w3.org/1999/xlink" xmlns:ogc="http://www.opengis.net/ogc" xsi:schemaLocation="http://www.opengis.net/sld http://schemas.opengis.net/sld/1.1.0/StyledLayerDescriptor.xsd" xmlns:se="http://www.opengis.net/se" xmlns:xsi="http://www.w3.org/2001/XMLSchema-instance" version="1.1.0"> <NamedLayer> <se:Name>TermalHat</se:Name> <UserStyle> <se:Name>TermalHat</se:Name> <se:FeatureTypeStyle> <se:Rule> <se:Name>Single symbol</se:Name> <se:LineSymbolizer> <se:Stroke> <se:SvgParameter name="stroke">#b85c26</se:SvgParameter> <se:SvgParameter name="stroke-width">5</se:SvgParameter> <se:SvgParameter name="stroke-linejoin">bevel</se:SvgParameter> <se:SvgParameter name="stroke-linecap">square</se:SvgParameter> </se:Stroke> </se:LineSymbolizer> </se:Rule> </se:FeatureTypeStyle> </UserStyle> </NamedLayer> </StyledLayerDescriptor>

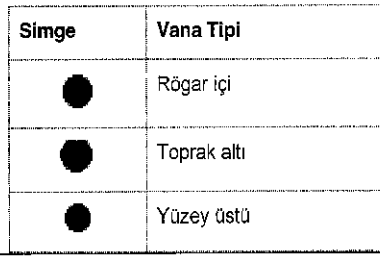
© Coğrafi Bilgi Sistemleri Genel Müdürlüğü, 2020

Stil Adı	TermalHat
Minimum & maksimum ölçekler	1/1000

11.2.35 TermalVana Katman Stili

Stil Adı	TermalVana
Varsayılan Stil	Hayır
Stil Başlığı	Termal Vana
Stil Özeti	Termal Ağı uygulama şemasında yer alan "TermalVana" coğrafi nesnesine ait varsayılan gösterimdir.
Semboloji	<?xml version="1.0" encoding="UTF-8"?> <StyledLayerDescriptor xmlns="http://www.opengis.net/sld" xmlns:xlink="http://www.w3.org/1999/xlink" xmlns:ogc="http://www.opengis.net/ogc" xsi:schemaLocation="http://www.opengis.net/sld http://schemas.opengis.net/sld/1.1.0/StyledLayerDescriptor.xsd" xmlns:se="http://www.opengis.net/se" xmlns:xsi="http://www.w3.org/2001/XMLSchema-instance" version="1.1.0"> <NamedLayer> <se:Name>TermalVana</se:Name> <UserStyle> <se:Name>TermalVana</se:Name> <se:FeatureTypeStyle> <se:Rule> <se:Name>Single symbol</se:Name> <se:PointSymbolizer> <se:Graphic> <se:Mark> <se:WellKnownName>equilateral_triangle</se:WellKnownName> <se:Fill> <se:SvgParameter name="fill">#fff305</se:SvgParameter> </se:Fill> <se:Stroke> <se:SvgParameter name="stroke">#000000</se:SvgParameter> <se:SvgParameter name="stroke-width">0.8000000000000004</se:SvgParameter> </se:Stroke> </se:Mark> <se:Size>20</se:Size> <se:Displacement> <se:DisplacementX>0</se:DisplacementX> <se:DisplacementY>10</se:DisplacementY> </se:Displacement> </se:Graphic> </se:PointSymbolizer> <se:PointSymbolizer> <se:Graphic> <se:Mark> <se:WellKnownName>equilateral_triangle</se:WellKnownName> <se:Fill> <se:SvgParameter name="fill">#fff305</se:SvgParameter> </se:Fill> <se:Stroke>

© Coğrafi Bilgi Sistemleri Genel Müdürlüğü, 2020

Stil Adı	TermalVana
	<se:SvgParameter name="stroke">#000000</se:SvgParameter> <se:SvgParameter name="stroke-width">0.8000000000000004</se:SvgParameter> </se:Stroke> </se:Mark> <se:Size>20</se:Size> <se:Rotation> <ogc:Literal>180</ogc:Literal> </se:Rotation> <se:Displacement> <se:DisplacementX>0</se:DisplacementX> <se:DisplacementY>9</se:DisplacementY> </se:Displacement> </se:Graphic> </se:PointSymbolizer> </se:Rule> </se:FeatureTypeStyle> </UserStyle> </NamedLayer> </StyledLayerDescriptor>
Minimum & maksimum ölçekler	Ölçek limiti yok
Örnek	

11.2.36 TermalIsıMerkeziIsıtmaAlani Katman Stili

Stil Adı	TermalIsiMerkeziIsitmaAlani
Varsayılan Stil	Hayır
Stil Başlığı	Termal Isı Merkezi Isıtma Alanı
Stil Özeti	Termal Ağı uygulama şemasında yer alan "TermalIsiMerkeziIsitmaAlani" coğrafi nesnesine ait varsayılan gösterimdir.
Semboloji	<?xml version="1.0" encoding="UTF-8"?> <StyledLayerDescriptor xmlns="http://www.opengis.net/sld" xmlns:xlink="http://www.w3.org/1999/xlink" xmlns:ogc="http://www.opengis.net/ogc" xsi:schemaLocation="http://www.opengis.net/sld http://schemas.opengis.net/sld/1.1.0/StyledLayerDescriptor.xsd" xmlns:se="http://www.opengis.net/se" xmlns:xsi="http://www.w3.org/2001/XMLSchema-instance" version="1.1.0"> <NamedLayer> <se:Name>TermalIsiMerkeziIsitmaAlani</se:Name> <UserStyle>

© Coğrafi Bilgi Sistemleri Genel Müdürlüğü, 2020

Stil Adı	TermalIsiMerkezilsitmaAlani
	<se:Name>TermalIsiMerkezilsitmaAlani</se:Name> <se:FeatureTypeStyle> <se:Rule> <se:Name>Single symbol</se:Name> <se:PolygonSymbolizer> <se:Fill> <se:SvgParameter name="fill">#b85c26</se:SvgParameter> </se:Fill> <se:Stroke> <se:SvgParameter name="stroke">#232323</se:SvgParameter> <se:SvgParameter name="stroke-width">0.26000000000000001</se:SvgParameter> <se:SvgParameter name="stroke-linejoin">bevel</se:SvgParameter> </se:Stroke> </se:PolygonSymbolizer> </se:Rule> </se:FeatureTypeStyle> </UserStyle> </NamedLayer> </StyledLayerDescriptor>
Minimum & maksimum ölçekler	Ölçek limiti yok

© Coğrafi Bilgi Sistemleri Genel Müdürlüğü, 2020

Kaynakça

TUCBS_VTK TUCBS Veri Temaları Tanımı ve Kapsamı Dokümanı

TUCBS_GKM TUCBS Genel Kavramsal Model Bileşenleri Dokümanı

TS EN ISO 19101 Coğrafi Bilgi – Referans Modeli

TSE ISO/TS 19103 Coğrafi Bilgi – Kavramsal Şema Dili

TS EN ISO 19107 Coğrafi Bilgi – Konumsal Şema

TS EN ISO 19108 Coğrafi Bilgi – Zamansal Şema

TS EN ISO 19111 Coğrafi Bilgi – Koordinatlar ile Konumsal Referanslama

TS EN ISO 19115 Coğrafi Bilgi – Metaveri

TS EN ISO 19118 Coğrafi Bilgi – Kodlama

TS EN ISO 19135 Coğrafi Bilgi – Nesne Kaydı için Prosedürler

ISO/TS 19139 Coğrafi Bilgi – Meta veri – XML Şema Uygulaması

TS EN ISO 19157, Coğrafi Bilgi – Veri Kalitesi

Coğrafi Bilgi için Uygulama Standardı - Basit Nesne Erişimi – Bölüm 1: Ortak Mimari v1.2.0 (OGC 06 103r3)

© Coğrafi Bilgi Sistemleri Genel Müdürlüğü, 2020

Ek A (Kural Koyucu) Soyut Test Paketi

Sorumluluğun Reddi

Bu Ek'te yer alan Soyut Test Paketinin amacı, uyumluluk test sürecine yardımcı olmaktır. Bu veri tanımlamasında yer alan gereklilikleri yerine getirip getirmediğini değerlendirmek için bir veri setinde uygulanacak bir dizi test içermektedir (coğrafi veri setlerinin ve servislerinin birlikte çalışabilirliği ile ilgili olarak uygulama kuralı sonradan ISDSS Yönetmeliği olarak anılmıştır). Bu soyut test paketi, veri setinde bir veri setinin uygunluk derecesine, veri seti metaverilerinde sağlanması gereken, uygulama kurallarıyla uyumlu olduğunu beyan etmede yardımcı olmaktır.

Soyut Test Paketinin **1. Bölümü, ISDSS yönetmeliğine uygunluğu değerlendirmek amacıyla girdi sağlayan** testleri içermektedir. Belirli bir test ile hangi gerekliliklerin ele alındığını görünür kılmak için, yasal işlemin ilgili maddelerine atıfta bulunulur. Belirtilen şartların xx tanımlaması için nasıl uygulandığı, test yöntemi altında açıklanmıştır.

ISDSS Yönetmeliğinde belirtilen gerekliliklere ek olarak, bu Teknik Kılavuz, teknik kılavuz gerekliliklerini de içerir. Teknik kılavuz gereklilikleri, bu belgede önerilen özel teknik uygulama kullanıldığında, ilgili uygulama kuralı gerekliliğine uymak için yerine getirilmesi gereken teknik hükümlerdir. Bu gibi gereksinimler, örneğin, bölüm 9'da açıklanan varsayılan kodlamayla ilgilidir. Soyut Test Paketinin **2. Bölümü, teknik kılavuz gerekliliklerine uygunluğu** değerlendirmek için gerekli testleri sunmaktadır.

Bu Soyut Test Paketinde yer alan teknik kılavuz gerekliliklerıyle birlikte bir veri setinin uygunluğu, ilgili uygulama kuralı gerekliliklerine uygunluk anlamına gelir.

Soyut Test Paketi, TUCBS indirme servisleriyle (yani, zorunlu "Coğrafi Veri Setini Al" işlemine yanıt olarak döndürülen veriler) orijinal "kaynak" veri setleriyle elde edilmek üzere dönüştürülmüş veri setlerine uygulanabilir.

Test edilecek gereklilikler, birkaç uygunluk sınıfında gruplandırılmıştır. Bu sınıfların her biri belirli bir yönü kapsar: Bir uyum sınıfı, uygulama şemasındaki gereksinimleri yansıtan testler içerir, yani, referans sistemleri, v.b. Her uygunluk sınıfı, aşağıdaki modele göre bir URI (uniform resource identifier) ile tanımlanır:

Örnek http://tucbs/...

Testlerin sonuçları, ilgili uygunluk sınıfına (URI'sini kullanarak) göre yayınlanmalıdır.

Bir TUCBS veri tanımlaması, birden fazla uygulama şeması içerdiğinde, uygunluk sınıfında test edilen gereklilikler, veri setinin dönüştürülmesi için bir hedef olarak kullanılan uygulama şemasına bağlı olarak farklılık gösterebilir. Bu uygulama şeması uygunluk sınıfı için her zaman olacaktır. Bununla birlikte, diğer uygunluk sınıfları farklı uygulama şemaları için farklı gereksinimlere sahip olabilir. Bu gibi durumlarda, her uygulama şeması için ayrı bir uygunluk sınıfı tanımlanmıştır ve bunlar aşağıdaki modele göre belirli URI'ler tarafından birbirinden ayırt edilir:

Örnek http://tucbs/...

Bir uyum sınıfına uygun olmak için, bir veri setinin bu uygunluk sınıfı için tanımlanan tüm testleri geçmesi gerekir.

ISDSS düzenlemesine uygunluk bakımından, incelenen veri setinin, Bölüm 1'deki **tüm** uygunluk sınıflarına uygun olması gerekir. ISDSS yönetmeliğine uygunluk için uygunluk sınıfı şu URI tarafından tanımlanır:

Örnek http://tucbs/...

© Coğrafi Bilgi Sistemleri Genel Müdürlüğü, 2020

Teknik Kılavuzlara uygunluk bakımından, denetim altındaki veri setinin, hem Bölüm 1 hem de 2'de yer alan tüm uygunluk sınıflarına uygun olması gerekir. Bölüm 8'de, genel uygunluk ve uygunluk sınıflarına uygunluk ile ilgili test sonucunun nasıl metaveri olarak yayınlanacağı, ayrıntılı olarak açıklanmaktadır. Teknik Kılavuzlara uygunluk için uygunluk sınıfı şu URI tarafından tanımlanır:

Örnek http://tucbs/...

TUCBS için dağıtım yaptıklarında, veri sağlayıcıların, kaynak veri setlerinin orijinal yapısını bütünleştirmek/ayrıştırmak zorunda olmadıklarına dikkat edilmelidir. Bu, uyumlu bir veri setinin ISDSS Yönetmeliğinde belirtilenden daha az veya daha fazla coğrafi nesne/veri tipi içerebileceği anlamına gelir.

Daha az coğrafi nesne ve/veya veri tipleri içeren bir veri seti, gerekli dönüştürmelerden sonra ISDSS Yönetmeliğinde belirtilen gereksinimleri karşıladığında, kaynak veri setlerinin karşılık gelen tipleri uygun olduğunda uyumlu olabilir.

Daha fazla coğrafi nesne ve/veya veri tipi içeren bir veri seti, aşağıdaki durumlarda uyumlu olarak kabul edilebilir:

- Gerekli dönüşümlerden sonra kaynak veri setinde karşılık gelen tiplere sahip tüm coğrafi nesne/veri tipleri, ISDSS Yönetmeliğinde belirtilen gereklilikleri yerine getirir ve
- Kaynak modelin tüm ek öğeleri (coğrafi nesne tipleri, veri tipleri, öznitelikler, kısıtlamalar, kod listeleri ve sayılar ile birlikte), TUCBS içindeki herhangi bir tema için tanımlanan birlikte çalışabilirlik hedef tanımlamalarında tanımlanan herhangi bir kuralla çakışmaz.

Soyut Test Paketi, soyut testlerin ayrıntılı bir listesini içerir. Uygulama şeması uygunluk sınıfındaki bazı testlerin XML **şema doğrulama araçları** kullanılarak otomatikleştirilebileceğine dikkat edilmelidir. Böyle bir doğrulama testinin başarısız olmasının, uygulama şemasına uyumsuzluğu yansıtmayacağına dikkat edilmelidir; hatalı kodlamanın sonuçları olabilir.

Bu paketteki her test aynı yapıyı uygular:

- Gereklilik: Yasal metinlerden alıntı (ISDSS gereklilikleri) veya Teknik Kılavuz (teknik kılavuz gereklilikleri);
- Amaç: Testin kapsamının tanımı;
- Referans: Test sırasında faydalı olabilecek herhangi bir malzemeye bağlantı;
- Test yöntemi: Test prosedürünün tanımı.

TS EN ISO 19105: 2000'e göre bu Soyut Test Paketindeki tüm testler temel testlerdir. Bu nedenle, bu ifade her seferinde tekrarlanmaz.

A1. Uygulama Şeması Uygunluk Sınıfı

Uygunluk sınıfı

Uygulama şemasının adresini burada belirtilecektir. Örnek: http://tucbs/...

A1.1 Şema Öğesi İsimlendirme Testi

a) Amaç: Denetim altındaki veri setinin her öğesinin hedef uygulama şemalarında/adlarında belirtilen bir ad taşıdığının doğrulanması.

b) Test Yöntemi: Kaynak şemanın karşılık gelen öğelerinin (coğrafi nesne tipleri, veri tipleri, öznitelikler, ilişki rolleri, kod listeleri ve değer listeleri) anımsatıcı isimlerinin doğru şekilde belirtilmesiyle hedef şemaya eşlenip

© Coğrafi Bilgi Sistemleri Genel Müdürlüğü, 2020

eşlenmediğinin incelenmesi.

Diğer teknik bilgiler, Detay kataloğunda ve bölüm 5.2'deki uygulama şemalarının/bölümlerinin UML diyagramında yer almaktadır.

A1.2 Değer Tipi Testi

a) Amaç: Tüm özniteliklerin veya ilişkilendirme rollerinin uygulama şemalarında belirtilen, karşılık gelen değer türlerini kullanıp kullanmadığını doğrulama.

b) Test Yöntemi: Sağlanan her bir öznitelik veya ilişkilendirme rolünün değer türünün, hedef tanıtımında belirtilen, karşılık gelen değer türüne uyup uymadığının incelenmesi.

Bu test, TUCBS tanımlayıcılarının değer tiplerini, değer listelerinden ve kod listelerinden alınması gereken özniteliklerin tiplerini ve ilişki rollerini ve coverage alanlarını test etmeyi kapsar.

Diğer teknik bilgiler, nesne kataloğunda ve bölüm 5.2'deki uygulama şemalarının/bölümlerinin UML diyagramında yer almaktadır.

A1.3 Değer Testi

a) Amaç: Değer türü bir kod listesi veya değer listesi olan tüm özniteliklerin veya ilişkilendirme rollerinin, burada belirtilen değerleri aldığının doğrulanması.

b) Test Yöntemi: Bir öznitelik / ilişkilendirme rolü, bir değer listesi veya kod listesine sahip olduğunda, her bir örneğin değerlerini uygulama şemasında sağlananlarla karşılaştırın. Bu testleri geçmek için;

- Herhangi bir örnek / ilişkilendirme rolü, tipi bir değer listesi olduğunda, değer listesi tablosunda tanımlanmış olandan başka bir değer almayacaktır.
- Kod listesinin genişletilebilirliği olmadığında, sadece kod listesinde açıkça belirtilen değerleri alacaktır.
- Sadece kod listesinde açıkça belirtilen bir değeri alacaktır veya kod listesinin genişletilebilirliği "daha dar" olduğunda uygulama şemasında açıkça belirtilenlerden daha dar (yani daha spesifik) bir değer almalıdır.

Bu test, "open" veya "any" genişletilebilirliğe sahip kod listeleri için geçerli değildir.

Bir veri sağlayıcı sadece daha dar (daha spesifik değerler) olan kod listelerini kullandığında, bu test Dâhili bilgilere dayanarak tam olarak gerçekleştirilebilir.

A1.4 Öznitelikler/İlişkilendirmeler Tamlık Testi

a) Amaç: Coğrafi nesne tipi ve veri tiplerinin her bir örneğinin, hedef uygulama şemasında tanımlandığı şekilde, tüm öznitelikleri ve ilişkilendirme rollerini içerdiğini doğrulama.

b) Test Yöntemi: Bir coğrafi nesne tipi ya da veri tipi için tanımlanan tüm özniteliklerin ve ilişkilendirme rollerinin, veri setindeki her örnek için mevcut olup olmadığını inceleyin.

Diğer teknik bilgiler, nesne kataloğunda ve bölüm 5.2'deki uygulama şemalarının/bölümlerinin UML diyagramında yer almaktadır.

Coğrafi bir nesne için tanımlanan tüm özellikler bakımından, geçerli olan bir değer (veri sağlayıcı tarafından tutulan veri setinde mevcutsa) ya da geçersiz değer olsun, gerçek dünya varlığında mevcut ise bir değer sağlanmalıdır. Öznitelik veya ilişkilendirme rolü tarafından tanımlanan karakteristik, gerçek dünya varlığında yoksa veya geçerli değilse, veri setinde öznitelik veya ilişkilendirme rolünün bulunması gerekmez.

A1.5 Soyut Coğrafi Nesne Testi

© Coğrafi Bilgi Sistemleri Genel Müdürlüğü, 2020

a) Amaç: Veri setinin, hedef uygulama şemalarında tanımlanmış soyut coğrafi nesne / veri tiplerini içerip İÇERMEDİĞİNİN doğrulanması.

b) Test Yöntemi: Sağlanan veri setinde soyut coğrafi nesne / veri tiplerinde hiç örnek OLMADIĞINI inceleyin.

Diğer teknik bilgiler, nesne kataloğunda ve bölüm 5.2'deki uygulama şemalarının/bölümlerinin UML diyagramında yer almaktadır.

A1.6 Kısıtlama Testi

a) Amaç: Veri setinde sağlanan coğrafi nesne ve/veya veri tiplerinin örneklerinin, hedef uygulama şemalarında belirtilen kısıtlamalara uyup uymadığını doğrulama.

b) Test Yöntemi: İlgili coğrafi nesne / veri tipi bakımından belirtilen kısıtlamalar için tüm veri örneklerini inceleyin. Her bir örnek, hedef uygulama şemalarında belirtilen tüm kısıtlamalara uyacaktır.

Diğer teknik bilgiler, Detay kataloğunda ve bölüm 5.2'deki uygulama şemalarının/bölümlerinin UML diyagramında yer almaktadır.

A1.7 Geometrik Gösterim Testi

a) Amaç: Coğrafi nesnelerin değer tanım kümesinin, kısıtlanıp kısıtlanmadığını doğrulama.

b) Test Yöntemi: Tüm coğrafi nesnelerin, doğru 2-, 3- ya da 4 boyutlu koordinat alanında bulunan ve tüm eğri enterpolasyonlarının referans belgelerinde belirtilen kurallara uygun olduğu yalnızca 0, 1 ve 2 boyutlu geometrik nesneleri kullanıp kullanmadığını kontrol edin.

Daha fazla teknik bilgi OGC Basit Nesne Mekânsal Şemasında v1.2.1 (06-103r4) bulunmaktadır.

A2. Referans Sistemleri Uygunluk Sınıfı

Uygunluk sınıfı

Uygunluk sınıfının adresini burada belirtilecektir. Örnek: http://tucbs/...

A2.1 Datum Testi

a) Amaç: Coğrafi nesne tipinin her örneğinin, hedef tanımlamasında belirtilen (jeodezik) verilerin birine başvurup başvurmadığını doğrulayın.

b) Test Yöntemi: Bölüm 5'teki uygulama şemalarında belirtilen bir coğrafi nesne tipinin her bir örneğinin, aşağıdakilerle ifade edildiğini kontrol edin:

- Coğrafi kapsamına giren Türkiye Ulusal Referans Sistemi (TUREF); veya
- TUREF coğrafi kapsamı dışındaki alanlar için, Uluslararası Yersel Referans Sistemi (ITRS); veya
- ITRS ile uyumlu diğer jeodezik koordinat referans sistemleri. ITRS ile uyumlu olunması, sistem tanımının ITRS tanımına dayandığı ve TS EN ISO 19111 uyarınca her iki sistem arasında iyi bilinen ve tanımlanmış bir ilişki olduğu anlamına gelir.

Daha fazla teknik bilgi bu dokümanın 6. bölümünde verilmektedir.

A2.2 Koordinat Referans Sistemi Testi

a) Amaç: İki ve üç boyutlu koordinat referans sistemlerinin bölüm 6'da tanımlandığı gibi kullanıldığını doğrulayın.

© Coğrafi Bilgi Sistemleri Genel Müdürlüğü, 2020

b) Test Yöntemi: Koordinatların yatay ve dikey bileşenlerinin, ilgili koordinat referans sisteminden biri olup olmadığını kontrol edin:

- Üç boyutlu Kartezyen koordinatlar, 1.2'de belirtilen bir referans noktasını temel alır ve Jeodezik Referans Sistemi 1980 (GRS80) elipsoidinin parametrelerini kullanır.
- 1.2'de belirtilen bir referans noktasına dayanarak ve GRS80 elipsoidin parametrelerini kullanarak, üç boyutlu jeodezik koordinatlar (enlem, boylam ve elipsoidal yükseklik).
- 1.2'de belirtilen bir referans noktasına dayanarak ve GRS80 elipsoidin parametrelerini kullanarak, iki boyutlu jeodezik koordinatlar (enlem ve boylam).
- TUREF Lambert Azimutal Eşit Alan koordinat referans sistemini kullanan düzlem koordinatları.
- TUREF Lambert Konformal Konik koordinat referans sistemini kullanan düzlem koordinatları.
- TUREF Transversal Mercator koordinat referans sistemini kullanan düzlem koordinatları.
- Yeryüzünde düşey bileşen için, TUDKA99 (Türkiye Ulusal Düşey Kontrol Ağı-1999): I. ve II. derece nivelman ağının gravite ölçüleri ile birlikte Antalya ortalama deniz seviyesine (sıfır yüzeyi) göre 1999 yılında dengelemesiyle belirlenen Helmert ortometrik yüksekliklerinden oluşan düşey referans çerçevesi kullanılacaktır.
- Kayda değer bir gelgit aralığının (gelgit suları) bulunduğu deniz alanlarındaki düşey bileşen için, referans yüzey olarak En Düşük Astronomik Gelgit Seviyesi (LAT) kullanılacaktır.
- Kayda değer bir gelgit aralığı olmayan, açık denizlerde ve 200 metreden daha derin sularda etkili olan düşey bölgeler için, Ortalama Deniz Seviyesi (MSL) ya da MSL'ye yakın iyi tanımlanmış bir referans seviyesi, referans yüzeyi olarak kullanılacaktır.
- Serbest atmosferdeki düşey bileşen için, ISO 2533:1975 Uluslararası Standart Atmosfer kullanılarak yüksekliğe dönüştürülen barometrik basınç ya da diğer doğrusal veya parametrik referans sistemleri kullanılacaktır. Diğer parametrik referans sistemlerinin kullanıldığı durumlarda, bunlar, EN ISO 19111-2:2012 kullanılarak erişilebilir bir referansta açıklanacaktır.

Daha fazla teknik bilgi bu dokümanın 6. bölümünde verilmektedir.

A2.3 Grid Testi

a) Amaç: tanımlı koordinat referans sistemlerinden biriyle uyumlu gridi kullanarak, ilgili grid verilerin bulunduğunu doğrulayın.

b) Test Yöntemi: Grid olarak tanımlanan veri setinin, koordinat referansından biriyle uyumlu olup olmadığını kontrol edin.

- Grid_TUREF_GRS80, GRS80 elipsoidin parametrelerini kullanarak, iki boyutlu jeodezik koordinatları temel alır.
- Grid_TUREF_GRS80zn, zoning (bölgelere ayırma) ile birlikte, iki boyutlu jeodezik koordinatlara dayalı olarak,
- Lambert Azimutal Eşit Alan projeksiyonunu ve GRS80 elipsoidin (TUREF-LAEA) parametrelerini kullanan düzlem koordinatları
- Lambert Konformal Konik projeksiyonunu ve GRS80 elipsoidin (TUREF-LCC) parametrelerini kullanan düzlem koordinatları
- Transversal Mercator projeksiyonunu ve GRS80 elipsoidin (TUREF-TMzn) parametrelerini kullanan düzlem koordinatları

© Coğrafi Bilgi Sistemleri Genel Müdürlüğü, 2020

Daha fazla teknik bilgi bu dokümanın 6. bölümünde verilmektedir.

A2.4 Görüntüleme Servisi Koordinat Referans Sistemi Testi

a) Amaç: Coğrafi veri setinin TUCBS Görüntüleme Servisi ile görüntülenmesi için, iki boyutlu jeodezik koordinat sisteminde mevcut olup olmadığını doğrulayın.

b) Test Yöntemi: Bölüm 5'teki uygulama şemalarında belirtilen coğrafi nesne tiplerinin her birinin, iki boyutlu jeodezik koordinat sisteminde mevcut olduğunu kontrol edin.

Daha fazla teknik bilgi bu dokümanın 6. bölümünde verilmektedir.

A2.5 Zamansal referans sistemi testi

a) Amaç: Tarih ve saat değerlerinin tanımlandığı gibi verildiğini doğrulayın.

b) Test Yöntemi: Şunları kontrol edin:

- Miladi takvim, tarih değerleri için bir referans sistemi olarak kullanılır;
- Koordinatlandırılmış Dünya Zamanı (UTC) veya UTC'den zaman dilimi Dâhil olmak üzere, yerel saat, zaman değerleri için bir referans sistemi olarak kullanılır.

Daha fazla teknik bilgi bu dokümanın 6. bölümünde verilmektedir.

A2.6 Ölçüm birimleri testi

a) Amaç: Tüm ölçümlerin, Uluslararası Birimler Sistemi 'nde belirtildiği gibi ifade edildiğini doğrulayın.

b) Test Yöntemi: Tüm ölçümlerin Uluslararası Birimler Sistemi ile kullanım için kabul edilen SI birimlerinde veya SI olmayan birimlerde ifade edilip edilmediğini kontrol edin.

Daha fazla teknik bilgi TS EN ISO 80000-1'de verilmektedir.

Derece, dakika ve saniye, açıların ölçümlerini ifade etmek için Uluslararası Birimler Sistemi ile kullanım için SI olmayan birimler kabul edilir.

A3. Veri Tutarlılığı Uygunluk Sınıfı

Uygunluk sınıfı

Uygunluk sınıfının adresini burada belirtilecektir. Örnek: http://tucbs/...

A3.1 Benzersiz Tanımlayıcı Devamlılık Testi

a) Amaç: Dış nesne tanımlayıcısının namespace ve localId özniteliklerinin, coğrafi bir nesnenin farklı sürümleri için aynı kaldığını doğrulayın.

b) Test Yöntemi: Veri setinin önceki sürümlerinde, harici nesne tanımlayıcılarının namespace ve localId özniteliklerini, coğrafi nesne / veri tiplerinin aynı örnekleri için geçerli sürümün dış nesne tanımlayıcılarının namespace ve localId özniteliklerıyle karşılaştırın; testi geçmek için, coğrafi bir nesnenin yaşam döngüsü boyunca, ne namespace ne de localId özniteliği değiştirilebilir.

Bu test, sadece veri sağlayıcılarının veri tabanında bulunan bilgiler temelinde gerçekleştirilebilir.

URI kullanırken bu test, coğrafi nesne / veri tiplerinin örneklerinin yaşam döngüsü sırasında, yapının hiçbir kısmının değiştirilip değiştirilmediğini doğrulamayı içerir.

Daha fazla teknik bilgi, TUCBS Genel Kavramsal Model dokümanında verilmiştir.

© Coğrafi Bilgi Sistemleri Genel Müdürlüğü, 2020

A3.2 Sürüm Tutarlılık Testi

a) Amaç: Aynı coğrafi nesne / veri tipi örneğinin farklı sürümlerinin, aynı tipe ait olup olmadığını doğrulayın.

b) Test Yöntemi: Coğrafi nesne / veri tipinin her bir örneği için, farklı sürümlerin türlerini karşılaştırın

Bu test, sadece veri sağlayıcılarının veri tabanında bulunan bilgiler temelinde gerçekleştirilebilir.

A3.3 Yaşam Döngüsü Zaman Dizisi Testi

a) Amaç: BeginLifespanVersion özniteliğinin değerinin, bu özelliğin belirtildiği her bir coğrafi nesne / nesne tipi özniteliğinin, endLifespanVersion değerinden daha erken bir an olup olmadığını doğrulama.

b) Test Yöntemi: BeginLifespanVersion özniteliğinin, endLifespanVersion özniteliğiyle değerini karşılaştırın. Test, beginLifespanVersion değeri, bu özniteliğin tanımlandığı tüm coğrafi nesne / veri tiplerinin her bir örneği için, endLifespanVersion değerinden önce olduğunda geçirilir.

Bu test, sadece veri sağlayıcılarının veri tabanında bulunan bilgiler temelinde gerçekleştirilebilir.

A3.4 Geçerlilik Zamanı Dizisi Testi

a) Amaç: gecerlilikBaslangici özniteliğinin değerinin, bu özelliğin belirtildiği her bir coğrafi nesne / nesne tipi özniteliğinin, gecerlilikSonu değerinden daha erken bir an olup olmadığını doğrulama.

b) Test Yöntemi: gecerlilikBaslangici özniteliğinin, gecerlilikSonu özniteliğiyle değerini karşılaştırın. Test, gecerliikBaslangici değeri, bu özniteliğin tanımlandığı tüm coğrafi nesne / veri tiplerinin her bir örneği için, gecerlilikSonu değerinden önce olduğunda geçirilir.

Bu test, sadece veri sağlayıcılarının veri tabanında bulunan bilgiler temelinde gerçekleştirilebilir.

A3.5 Güncelleme Sıklığı Testi

a) Amaç: TUCBS indirme servislerini kullanarak, XX veri teması için alınabilecek veri set(ler)ine, veri setindeki tüm güncellemelerin aktarılıp aktarılmadığını doğrulayın.

b) Test Yöntemi: Yaşam döngüsü döngüsünün başlangıcındaki değerleri, kaynakta ve karşılık gelen coğrafi nesne / nesne tiplerinin her bir örneği için hedef veri setlerini karşılaştırın. Test, ilgili değerler arasındaki fark 6 aydan az olduğunda geçilir.

Bu test, sadece veri sağlayıcılarının veri tabanında bulunan bilgiler temelinde gerçekleştirilebilir.

A4. Veri Kalitesi Uygunluk Sınıfı

Uygunluk sınıfı

Uygunluk sınıfının adresini burada belirtilecektir. Örnek: http://tucbs/...

A4.1 Veri Kalitesi Hedef Sonuçları Testi

a) Amaç: Tüm veri kalitesi öğelerinin, belirtilen hedef sonuçlara uygun olup olmadığını doğrulayın.

b) Test Yöntemi: Verileriniz için her veri kalite ölçümünün sonuçlarını, belirlenen hedef sonuçlarla karşılaştırın.

Daha fazla teknik bilgi bu dokümanın 7. Bölümünde verilmektedir.

A5. Metaveri UK Uygunluk Sınıfı

© Coğrafi Bilgi Sistemleri Genel Müdürlüğü, 2020

Uygunluk sınıfı

Uygunluk sınıfının adresini burada belirtilecektir. Örnek: http://tucbs/...

A5.1 Birlikte Çalışabilirlik Testi İçin Metaveri

a) Amaç: Coğrafi veri setlerinin ve servislerinin birlikte çalışabilirliği için, metaverilerin oluşturulup oluşturulmadığını ve XX veri temasıyla ilgili her veri seti için yayınlanıp yayınlanmadığını doğrulayın.

b) Test Yöntemi: Koordinat referans sistemlerini, kodlama, topolojik tutarlılık ve mekânsal temsil türlerini açıklayan metaverilerin oluşturulup oluşturulmadığını inceleyin. Coğrafi veri seti, varsayılan zamansal referans sistemine gönderme yapmayan zamansal bilgi içeriyorsa, zamansal referans sistemini açıklayan metaverilerin oluşturulup oluşturulmadığını inceleyin. UTF-8 tabanlı olmayan bir kodlama kullanılıyorsa, karakter kodlamasını açıklayan metaverilerin oluşturulup oluşturulmadığını inceleyin.

Daha fazla teknik bilgi bu dokümanın 8. Bölümünde verilmektedir.

A6. Bilgi Erişebilirliği Uygunluk Sınıfı

Uygunluk sınıfı

Uygunluk sınıfının adresini burada belirtilecektir. Örnek: http://tucbs/...

A6.1 Kod Listesi Yayınlama Testi

a) Amaç: Veri setlerinde nitelikler için kullanılan tüm ek değerlerin, daha dar değerlerin izin verilip verilmediğini, bir kayıtta yayınlayıp yayınlamadığını doğrulayın.

b) Test Yöntemi: Kod listesi değerli öznitelikler için, veri setlerinde kullanılan her ek değer için, bir kayıtta yayınlanıp yayınlanmadığını kontrol edin.

Daha fazla teknik bilgi bu dokümanın 5. Bölümünde verilmektedir.

A6.2 CRS Yayınlama Testi

a) Amaç: Tanımlamaların ve koordinat referans sisteminin parametrelerinin, ortak kayıtlarda yayınlanıp yayınlanmadığını doğrulayın.

b) Test Yöntemi: Tanımlama ve veri seti için kullanılan CRS parametresinin, bir kayıtta olup olmadığını kontrol edin. .

Daha fazla teknik bilgi bu dokümanın 6. Bölümünde verilmektedir.

A6.3 CRS Belirleme Testi

a) Amaç: Tanımlamaların ve koordinat referans sisteminin parametrelerinin, ortak kayıtlarda yayınlanıp yayınlanmadığını doğrulayın.

b) Test Yöntemi: Tanımlama ve veri seti için kullanılan CRS parametresinin, bir kayıtta olup olmadığını kontrol edin. .

Daha fazla teknik bilgi bu dokümanın 6. Bölümünde verilmektedir.

A6.4 Grid Belirleme testi

a) Amaç: Farklı coğrafi grid sistemleri için, tanımlamaların oluşturulup oluşturulmadığını ve tanımlarının ya

© Coğrafi Bilgi Sistemleri Genel Müdürlüğü, 2020

veriyle ya da referanslarla tanımlanmış olup olmadığını doğrulayın.

b) Test Yöntemi: Gridler için tanımlamaların oluşturulup oluşturulmadığını kontrol edin. Grid tanımının eklenmesi için veri setini ve/veya metaverileri inceleyin.

Daha fazla teknik bilgi bu dokümanın 6. Bölümünde verilmektedir.

A7. Veri Dağıtımı Uygunluk Sınıfı

Uygunluk sınıfı

Uygunluk sınıfının adresini burada belirtilecektir. Örnek: http://tucbs/...

A7.1 Kodlama Uygunluk Testi

a) Amaç: Veri setini dağıtmak için kullanılan kodlamanın, TS EN ISO 19118 ile uyumlu olup olmadığını doğrulayın.

b) Test Yöntemi: TS EN ISO 19118'de verilen Soyut Test Paketindeki adımlarını izleyin.

Bölüm 9'da belirtilen varsayılan kodlamayı kullanan veri setleri bu gereksinimi karşılar.

Daha fazla teknik bilgi bu dokümanın 9. bölümünde verilmektedir.

A8. Betimleme Uygunluk Sınıfı

Uygunluk sınıfı

Uygunluk sınıfının adresini burada belirtilecektir. Örnek: http://tucbs/...

A8.1 Katman Gösterim Testi

a) Amaç: Her bir coğrafi nesne tipinin, belirlenen katmana atanıp atanmadığını doğrulayın.

b) Test Yöntemi: Belirtilen katmanları kullanarak, görüntüleme ağ hizmeti için verilerin kullanılabilir olup olmadığını kontrol edin:

Daha fazla teknik bilgi bu dokümanın 11. Bölümünde verilmektedir.

A9. Teknik Kılavuz Uygunluk Sınıfı

Uygunluk sınıfı

Uygunluk sınıfının adresini burada belirtilecektir. Örnek: http://tucbs/...

A9.1 Çokluk Testi

a) Amaç: Uygulama şemalarında belirtilen bir öznitelik veya ilişkilendirme rolünün her bir örneğinin, 5. bölümde belirtilenden daha az veya daha fazla olay içermediğini doğrulayın.

b) Test Yöntemi: Veri setinde yer alan coğrafi nesne tipi ya da veri tipinin her bir örneği için her öznitelik ve/veya ilişkilendirme rolünün gerçekleştirilme sayısının, 5. Bölümdeki uygulama şemasında belirtilen öznitelik / ilişkilendirme rolünün oluşum sayısına karşılık geldiğini inceleyin.

A9.2 CRS http URI Testi

a) Amaç: TUCBS ağ servisleri için veri sağlamak üzere kullanılan koordinat referans sisteminin, EPSG

© Coğrafi Bilgi Sistemleri Genel Müdürlüğü, 2020

kaydına göre URI'ler tarafından tanımlanıp tanımlanmadığını doğrulayın.

b) Test Yöntemi: Veri setinin URI'sini tablodaki URI'lerle karşılaştırın.

Bu testi geçmek A6.2 testinin yerine getirilmesini gerektirir.

Diğer referanslar için, *http://www.epsg.org/geodetic.html* adresine bakınız.

A9.3 Metaveri Kodlama Şeması Geçerlilik Testi

a) Amaç: Metaverilerin ISO/TS 19139'da belirtilen bir XML şemasını takip edip etmediğini doğrulayın.

b) Test Yöntemi: Sağlanan XML şemasının, her metaveri örneği için ISO/TS 19139'da belirtilen kodlamaya uyumlu olup olmadığını kontrol edin.

A9.4 Metaveri Ortaya Çıkma Testi

a) Amaç: Her metaveri öğesinin oluşumunun bölüm 8'de belirtilen değerlere karşılık gelip gelmediğini doğrulayın.

b) Test Yöntemi: Her metaveri öğesi için yinelenen olay sayısını inceleyin. Olayların sayısı Bölüm 8'de belirtilen ile karşılaştırılmalıdır.

A9.5 Metaveri Tutarlılık Testi

a) Amaç: Metaveri öğelerinin ISO/TS 19139'da belirtilen yolu takip edip etmediğini doğrulayın.

b) Test Yöntemi: Her metaveri öğesinin XML şemasını TS EN ISO 19137'de sağlanan yolla karşılaştırın.

Bu test, ISO/TS 19139'da bulunmayan metaveri öğeleri için geçerli değildir.

A9.6 Kodlama Şeması Geçerlilik Testi

a) Amaç: Sağlanan veri setinin, bu belgenin 9. bölümünde belirtilen varsayılan kodlama kurallarına uyup uymadığını doğrulayın.

b) Test Yöntemi: Sağlanan kodlamaların, bölüm 9'da tanımlandığı şekilde, ilgili uygulama şemaları için kodlama(lar) ile uyumlu olup olmadığını kontrol edin:

Bu testi, bölüm 9'da açıklanan varsayılan kodlama şemasına uygulamak, bölüm 5'te belirtilen uygulama şemasına uygunluğu test etmeyi kolaylaştırır. Bu gibi durumlarda, bu testi pozitif sonuçla çalıştırmak, bu soyut test paketinde sağlanan A1.1'den A1.4'e kadar olan testlerin yerini alabilir.

Schematron ya da diğer şema doğrulama aracını kullanmak, doğrulama sürecini önemli ölçüde artırabilir, çünkü şemanın bazı karmaşık kısıtlamaları, basit XSD doğrulama işlemi kullanılarak doğrulanamaz. XSD'lerin aksine Schematron kuralları, TUCBS veri tanımlamalarıyla birlikte verilmez. Doğrulama işleminin otomatikleştirilmesi (örneğin Schematron kurallarının oluşturulması) bu yüzden bir veri kaynağıdır ve veri sağlayıcılar için bir fırsattır.

A9.7 Coverage Çok Parçalı Gösterim Testi

a) Amaç: Çok parçalı mesajlar olarak kodlanan coverage verileri, Coverageler için GML Uygulama Şeması (OGC 09-146r2)'de tanımlanan çok parçalı gösterim uyum sınıfına uygundur.

b) Test Yöntemi: Çok parçalı mesajlar olarak kodlanan coverage verileri, Coverageler için GML Uygulama Şeması (OGC 09-146r2)'de tanımlanan çok parçalı gösterim uyum sınıfına uygundur.

Daha fazla teknik bilgi bu dokümanın 9.4. Bölümünde verilmektedir.

© Coğrafi Bilgi Sistemleri Genel Müdürlüğü, 2020

A9.8 Coverage Tanım Kümesi Tutarlılık Testi

a) Amaç: Kodlanmış coverage tanım kümesinin GML uygulama şemasında sağlanan bilgilerle tutarlı olup olmadığını doğrulayın.

b) Test Yöntemi: Çok parçalı coverage alanı mesajları için kodlanmış coverage tanım kümesinin, GML uygulama şemasındaki coverage bileşeninin açıklamasıyla karşılaştırın.

Bu test yalnızca coverage eriminin, coverage tanım kmesinin (bazı binary formatlar) birlikte kodlandığı çok parçacıklı mesajlar için geçerlidir.

Bu test, kapsama eriminin veri yapısını (örneğin, metin tabanlı formatlar) tarif etmeden gömülü olduğu çok parçalı mesajlar için geçerli değildir.

A9.9 Stil Testi

a) Amaç: Bölüm 11.2'de tanımlanan stillerin, belirtilen her katman için kullanılabilir olup olmadığını doğrulayın.

b) Test Yöntemi: Bölüm 11.2'de tanımlanan stillerin, belirtilen her katman için kullanılabilir olup olmadığını kontrol edin.

© Coğrafi Bilgi Sistemleri Genel Müdürlüğü, 2020

Ek B Altyapı Teması Katman Stillerine ait SVG Dosya içerikleri

B1. Kullanım

Bu ekte, Altyapı teması katman stili kartografik gösterimlerinde kullanılan SVG dosyaları yer almaktadır. Dosyalar özellikle alan taramalarında kullanılan SLD tanımlayıcısı içerisinde kullanılabilecek dosyalardır. Her bir SVG metni kopyalanıp bir metin editörü içerisine yapıştırılır ve dosya uzantısı ".svg" olarak değiştirilirse görsel olarak görüntülenebilir.

B2. ElektrikTesisi.tesisCinsi

B2.1 Dağıtım Merkezi

Önerilen Dosya Adı	DM.svg

```
<?xml version="1.0" encoding="UTF-8" standalone="no"?>
<!-- Created with Inkscape (http://www.inkscape.org/) -->

<svg
  xmlns:osb="http://www.openswatchbook.org/uri/2009/osb"
  xmlns:dc="http://purl.org/dc/elements/1.1/"
  xmlns:cc="http://creativecommons.org/ns#"
  xmlns:rdf="http://www.w3.org/1999/02/22-rdf-syntax-ns#"
  xmlns:svg="http://www.w3.org/2000/svg"
  xmlns="http://www.w3.org/2000/svg"
  xmlns:sodipodi="http://sodipodi.sourceforge.net/DTD/sodipodi-0.dtd"
  xmlns:inkscape="http://www.inkscape.org/namespaces/inkscape"
  width="210mm"
  height="297mm"
  viewBox="0 0 210 297"
  version="1.1"
  id="svg8"
  inkscape:version="0.92.4 (5da689c313, 2019-01-14)"
  sodipodi:docname="dm.svg">
 <defs
   id="defs2">
  <linearGradient
    id="linearGradient4522"
    osb:paint="solid">
   <stop
     style="stop-color:#000000;stop-opacity:1;"
     offset="0"
     id="stop4520" />
  </linearGradient>
 </defs>
 <sodipodi:namedview
   id="base"
   pagecolor="#ffffff"
```


© Coğrafi Bilgi Sistemleri Genel Müdürlüğü, 2020

Önerilen Dosya Adı	DM.svg

```
    bordercolor="#666666"
    borderopacity="1.0"
    inkscape:pageopacity="0.0"
    inkscape:pageshadow="2"
    inkscape:zoom="0.49497475"
    inkscape:cx="193.98872"
    inkscape:cy="698.22202"
    inkscape:document-units="mm"
    inkscape:current-layer="layer1"
    showgrid="false"
    inkscape:window-width="1920"
    inkscape:window-height="1017"
    inkscape:window-x="1912"
    inkscape:window-y="-8"
    inkscape:window-maximized="1" />
  <metadata
    id="metadata5">
    <rdf:RDF>
      <cc:Work
        rdf:about="">
        <dc:format>image/svg+xml</dc:format>
        <dc:type
          rdf:resource="http://purl.org/dc/dcmitype/StillImage" />
        <dc:title></dc:title>
      </cc:Work>
    </rdf:RDF>
  </metadata>
  <g
    inkscape:label="Layer 1"
    inkscape:groupmode="layer"
    id="layer1">
    <rect
      id="rect3713"
      width="55.43071"
      height="53.256954"
      x="82.551125"
      y="124.04146"
      style="fill:#e31a1c;fill-opacity:1;stroke:#030000;stroke-width:2.03329706;stroke-miterlimit:4;stroke-
dasharray:none;stroke-opacity:1" />
    <ellipse
      style="fill:#e31a1c;fill-opacity:1;stroke:#030000;stroke-width:2.34341121;stroke-miterlimit:4;stroke-
dasharray:none;stroke-opacity:1"
      id="path4528"
      cx="109.99411"
      cy="150.66992"
```


© Coğrafi Bilgi Sistemleri Genel Müdürlüğü, 2020

Önerilen Dosya Adı	DM.svg

```
    rx="24.406288"
    ry="23.467585" />
  <text
    xml:space="preserve"
    style="font-style:normal;font-weight:normal;font-size:28.52818298px;line-height:1.25;font-family:sans-serif;letter-spacing:0px;word-spacing:0px;fill:#000000;fill-opacity:1;stroke:none;stroke-width:0.71320456"
    x="108.60439"
    y="135.72328"
    id="text4532"
    transform="scale(0.83737346,1.1942103)"><tspan
      sodipodi:role="line"
      id="tspan4530"
      x="108.60439"
      y="135.72328"
      style="stroke-width:0.71320456">DM</tspan></text>
 </g>
</svg>
```

B2.2 İndirici Merkezi

Önerilen Dosya Adı	IM.svg

```
<?xml version="1.0" encoding="UTF-8" standalone="no"?>
<!-- Created with Inkscape (http://www.inkscape.org/) -->

<svg
  xmlns:osb="http://www.openswatchbook.org/uri/2009/osb"
  xmlns:dc="http://purl.org/dc/elements/1.1/"
  xmlns:cc="http://creativecommons.org/ns#"
  xmlns:rdf="http://www.w3.org/1999/02/22-rdf-syntax-ns#"
  xmlns:svg="http://www.w3.org/2000/svg"
  xmlns="http://www.w3.org/2000/svg"
  xmlns:sodipodi="http://sodipodi.sourceforge.net/DTD/sodipodi-0.dtd"
  xmlns:inkscape="http://www.inkscape.org/namespaces/inkscape"
  width="210mm"
  height="297mm"
  viewBox="0 0 210 297"
  version="1.1"
  id="svg8"
  inkscape:version="0.92.4 (5da689c313, 2019-01-14)"
  sodipodi:docname="IM.svg">
 <defs
   id="defs2">
  <linearGradient
    id="linearGradient4522"
```


© Coğrafi Bilgi Sistemleri Genel Müdürlüğü, 2020

Önerilen Dosya Adı	IM.svg

```
      osb:paint="solid">
      <stop
        style="stop-color:#000000;stop-opacity:1;"
        offset="0"
        id="stop4520" />
    </linearGradient>
  </defs>
  <sodipodi:namedview
    id="base"
    pagecolor="#ffffff"
    bordercolor="#666666"
    borderopacity="1.0"
    inkscape:pageopacity="0.0"
    inkscape:pageshadow="2"
    inkscape:zoom="0.49497475"
    inkscape:cx="193.98872"
    inkscape:cy="698.22202"
    inkscape:document-units="mm"
    inkscape:current-layer="layer1"
    showgrid="false"
    inkscape:window-width="1920"
    inkscape:window-height="1017"
    inkscape:window-x="1912"
    inkscape:window-y="-8"
    inkscape:window-maximized="1" />
  <metadata
    id="metadata5">
    <rdf:RDF>
      <cc:Work
        rdf:about="">
        <dc:format>image/svg+xml</dc:format>
        <dc:type
          rdf:resource="http://purl.org/dc/dcmitype/StillImage" />
        <dc:title></dc:title>
      </cc:Work>
    </rdf:RDF>
  </metadata>
  <g
    inkscape:label="Layer 1"
    inkscape:groupmode="layer"
    id="layer1">
    <rect
      id="rect3713"
      width="55.43071"
      height="53.256954"
```


© Coğrafi Bilgi Sistemleri Genel Müdürlüğü, 2020

Önerilen Dosya Adı	IM.svg

```
    x="82.551125"
    y="124.04146"
    style="fill:#e31a1c;fill-opacity:1;stroke:#030000;stroke-width:2.03329706;stroke-miterlimit:4;stroke-dasharray:none;stroke-opacity:1" />
  <ellipse
    style="fill:#e31a1c;fill-opacity:1;stroke:#030000;stroke-width:2.34341121;stroke-miterlimit:4;stroke-dasharray:none;stroke-opacity:1"
    id="path4528"
    cx="109.99411"
    cy="150.66992"
    rx="24.406288"
    ry="23.467585" />
  <text
    xml:space="preserve"
    style="font-style:normal;font-weight:normal;font-size:28.52818298px;line-height:1.25;font-family:sans-serif;letter-spacing:0px;word-spacing:0px;fill:#000000;fill-opacity:1;stroke:none;stroke-width:0.71320456"
    x="114.34956"
    y="136.6185"
    id="text4532"
    transform="scale(0.83737346,1.1942103)"><tspan
      sodipodi:role="line"
      id="tspan4530"
      x="114.34956"
      y="136.6185"
      style="stroke-width:0.71320456">IM</tspan></text>
 </g>
</svg>
```

B2.3 Kesici Ölçü Kabini

Önerilen Dosya Adı	KOK.svg

```
<?xml version="1.0" encoding="UTF-8" standalone="no"?>
<!-- Created with Inkscape (http://www.inkscape.org/) -->

<svg
  xmlns:osb="http://www.openswatchbook.org/uri/2009/osb"
  xmlns:dc="http://purl.org/dc/elements/1.1/"
  xmlns:cc="http://creativecommons.org/ns#"
  xmlns:rdf="http://www.w3.org/1999/02/22-rdf-syntax-ns#"
  xmlns:svg="http://www.w3.org/2000/svg"
  xmlns="http://www.w3.org/2000/svg"
  xmlns:sodipodi="http://sodipodi.sourceforge.net/DTD/sodipodi-0.dtd"
  xmlns:inkscape="http://www.inkscape.org/namespaces/inkscape"
  width="210mm"
```


© Coğrafi Bilgi Sistemleri Genel Müdürlüğü, 2020

Önerilen Dosya Adı	KOK.svg

```
  height="297mm"
  viewBox="0 0 210 297"
  version="1.1"
  id="svg8"
  inkscape:version="0.92.4 (5da689c313, 2019-01-14)"
  sodipodi:docname="KOK.svg">
 <defs
   id="defs2">
  <linearGradient
    id="linearGradient4522"
    osb:paint="solid">
   <stop
     style="stop-color:#000000;stop-opacity:1;"
     offset="0"
     id="stop4520" />
  </linearGradient>
 </defs>
 <sodipodi:namedview
   id="base"
   pagecolor="#ffffff"
   bordercolor="#666666"
   borderopacity="1.0"
   inkscape:pageopacity="0.0"
   inkscape:pageshadow="2"
   inkscape:zoom="0.49497475"
   inkscape:cx="193.98872"
   inkscape:cy="698.22202"
   inkscape:document-units="mm"
   inkscape:current-layer="layer1"
   showgrid="false"
   inkscape:window-width="1920"
   inkscape:window-height="1017"
   inkscape:window-x="1912"
   inkscape:window-y="-8"
   inkscape:window-maximized="1" />
 <metadata
   id="metadata5">
  <rdf:RDF>
   <cc:Work
     rdf:about="">
    <dc:format>image/svg+xml</dc:format>
    <dc:type
      rdf:resource="http://purl.org/dc/dcmitype/StillImage" />
    <dc:title></dc:title>
   </cc:Work>
```


© Coğrafi Bilgi Sistemleri Genel Müdürlüğü, 2020

Önerilen Dosya Adı	KOK.svg

```
  </rdf:RDF>
 </metadata>
 <g
  inkscape:label="Layer 1"
  inkscape:groupmode="layer"
  id="layer1">
  <rect
   id="rect3713"
   width="55.43071"
   height="53.256954"
   x="82.551125"
   y="124.04146"
   style="fill:#e31a1c;fill-opacity:1;stroke:#030000;stroke-width:2.03329706;stroke-miterlimit:4;stroke-
dasharray:none;stroke-opacity:1" />
  <ellipse
   style="fill:#e31a1c;fill-opacity:1;stroke:#030000;stroke-width:2.34341121;stroke-miterlimit:4;stroke-
dasharray:none;stroke-opacity:1"
   id="path4528"
   cx="109.99411"
   cy="150.66992"
   rx="24.406288"
   ry="23.467585" />
  <text
   xml:space="preserve"
   style="font-style:normal;font-weight:normal;font-size:21.43570518px;line-height:1.25;font-
family:sans-serif;letter-spacing:0px;word-spacing:0px;fill:#000000;fill-opacity:1;stroke:none;stroke-
width:0.53589261"
   x="107.6569"
   y="134.48782"
   id="text4532"
   transform="scale(0.83737346,1.1942103)"><tspan
    sodipodi:role="line"
    id="tspan4530"
    x="107.6569"
    y="134.48782"
    style="stroke-width:0.53589261">KOK</tspan></text>
 </g>
</svg>
```

B2.4 Trafo Merkezi

Önerilen Dosya Adı	TM.svg

```
<?xml version="1.0" encoding="UTF-8" standalone="no"?>
<!-- Created with Inkscape (http://www.inkscape.org/) -->
```


© Coğrafi Bilgi Sistemleri Genel Müdürlüğü, 2020

Önerilen Dosya Adı	TM.svg

```
<svg
  xmlns:osb="http://www.openswatchbook.org/uri/2009/osb"
  xmlns:dc="http://purl.org/dc/elements/1.1/"
  xmlns:cc="http://creativecommons.org/ns#"
  xmlns:rdf="http://www.w3.org/1999/02/22-rdf-syntax-ns#"
  xmlns:svg="http://www.w3.org/2000/svg"
  xmlns="http://www.w3.org/2000/svg"
  xmlns:sodipodi="http://sodipodi.sourceforge.net/DTD/sodipodi-0.dtd"
  xmlns:inkscape="http://www.inkscape.org/namespaces/inkscape"
  width="210mm"
  height="297mm"
  viewBox="0 0 210 297"
  version="1.1"
  id="svg8"
  inkscape:version="0.92.4 (5da689c313, 2019-01-14)"
  sodipodi:docname="TM.svg">
 <defs
   id="defs2">
  <linearGradient
    id="linearGradient4522"
    osb:paint="solid">
   <stop
     style="stop-color:#000000;stop-opacity:1;"
     offset="0"
     id="stop4520" />
  </linearGradient>
 </defs>
 <sodipodi:namedview
   id="base"
   pagecolor="#ffffff"
   bordercolor="#666666"
   borderopacity="1.0"
   inkscape:pageopacity="0.0"
   inkscape:pageshadow="2"
   inkscape:zoom="0.49497475"
   inkscape:cx="193.98872"
   inkscape:cy="698.22202"
   inkscape:document-units="mm"
   inkscape:current-layer="layer1"
   showgrid="false"
   inkscape:window-width="1920"
   inkscape:window-height="1017"
   inkscape:window-x="1912"
   inkscape:window-y="-8"
   inkscape:window-maximized="1" />
```


© Coğrafi Bilgi Sistemleri Genel Müdürlüğü, 2020

Önerilen Dosya Adı	TM.svg

```
<metadata
  id="metadata5">
 <rdf:RDF>
  <cc:Work
    rdf:about="">
   <dc:format>image/svg+xml</dc:format>
   <dc:type
     rdf:resource="http://purl.org/dc/dcmitype/StillImage" />
   <dc:title></dc:title>
  </cc:Work>
 </rdf:RDF>
</metadata>
<g
  inkscape:label="Layer 1"
  inkscape:groupmode="layer"
  id="layer1">
 <rect
   id="rect3713"
   width="55.43071"
   height="53.256954"
   x="82.551125"
   y="124.04146"
   style="fill:#e31a1c;fill-opacity:1;stroke:#030000;stroke-width:2.03329706;stroke-miterlimit:4;stroke-
dasharray:none;stroke-opacity:1" />
 <ellipse
   style="fill:#e31a1c;fill-opacity:1;stroke:#030000;stroke-width:2.34341121;stroke-miterlimit:4;stroke-
dasharray:none;stroke-opacity:1"
   id="path4528"
   cx="109.99411"
   cy="150.66992"
   rx="24.406288"
   ry="23.467585" />
 <text
   xml:space="preserve"
   style="font-style:normal;font-weight:normal;font-size:28.52818298px;line-height:1.25;font-
family:sans-serif;letter-spacing:0px;word-spacing:0px;fill:#000000;fill-opacity:1;stroke:none;stroke-
width:0.71320456"
   x="111.79616"
   y="136.1709"
   id="text4532"
   transform="scale(0.83737346,1.1942103)"><tspan
    sodipodi:role="line"
    id="tspan4530"
    x="111.79616"
    y="136.1709"
```


© Coğrafi Bilgi Sistemleri Genel Müdürlüğü, 2020

Önerilen Dosya Adı	TM.svg

```
      style="stroke-width:0.71320456">TM</tspan></text>
  </g>
</svg>
```

B2.5 Trafo Binası

Önerilen Dosya Adı	TR.svg

```
<?xml version="1.0" encoding="UTF-8" standalone="no"?>
<!-- Created with Inkscape (http://www.inkscape.org/) -->

<svg
  xmlns:osb="http://www.openswatchbook.org/uri/2009/osb"
  xmlns:dc="http://purl.org/dc/elements/1.1/"
  xmlns:cc="http://creativecommons.org/ns#"
  xmlns:rdf="http://www.w3.org/1999/02/22-rdf-syntax-ns#"
  xmlns:svg="http://www.w3.org/2000/svg"
  xmlns="http://www.w3.org/2000/svg"
  xmlns:sodipodi="http://sodipodi.sourceforge.net/DTD/sodipodi-0.dtd"
  xmlns:inkscape="http://www.inkscape.org/namespaces/inkscape"
  width="210mm"
  height="297mm"
  viewBox="0 0 210 297"
  version="1.1"
  id="svg8"
  inkscape:version="0.92.4 (5da689c313, 2019-01-14)"
  sodipodi:docname="TR.svg">
  <defs
    id="defs2">
    <linearGradient
      id="linearGradient4522"
      osb:paint="solid">
      <stop
        style="stop-color:#000000;stop-opacity:1;"
        offset="0"
        id="stop4520" />
    </linearGradient>
  </defs>
  <sodipodi:namedview
    id="base"
    pagecolor="#ffffff"
    bordercolor="#666666"
    borderopacity="1.0"
    inkscape:pageopacity="0.0"
    inkscape:pageshadow="2"
    inkscape:zoom="0.49497475"
```


© Coğrafi Bilgi Sistemleri Genel Müdürlüğü, 2020

Önerilen Dosya Adı	TR.svg

```
    inkscape:cx="193.98872"
    inkscape:cy="698.22202"
    inkscape:document-units="mm"
    inkscape:current-layer="layer1"
    showgrid="false"
    inkscape:window-width="1920"
    inkscape:window-height="1017"
    inkscape:window-x="1912"
    inkscape:window-y="-8"
    inkscape:window-maximized="1" />
  <metadata
    id="metadata5">
    <rdf:RDF>
      <cc:Work
        rdf:about="">
        <dc:format>image/svg+xml</dc:format>
        <dc:type
          rdf:resource="http://purl.org/dc/dcmitype/StillImage" />
        <dc:title></dc:title>
      </cc:Work>
    </rdf:RDF>
  </metadata>
  <g
    inkscape:label="Layer 1"
    inkscape:groupmode="layer"
    id="layer1">
    <rect
      id="rect3713"
      width="55.43071"
      height="53.256954"
      x="82.551125"
      y="124.04146"
      style="fill:#e31a1c;fill-opacity:1;stroke:#030000;stroke-width:2.03329706;stroke-miterlimit:4;stroke-
dasharray:none;stroke-opacity:1" />
    <ellipse
      style="fill:#e31a1c;fill-opacity:1;stroke:#030000;stroke-width:2.34341121;stroke-miterlimit:4;stroke-
dasharray:none;stroke-opacity:1"
      id="path4528"
      cx="109.99411"
      cy="150.66992"
      rx="24.406288"
      ry="23.467585" />
    <text
      xml:space="preserve"
      style="font-style:normal;font-weight:normal;font-size:28.52818298px;line-height:1.25;font-
```


© Coğrafi Bilgi Sistemleri Genel Müdürlüğü, 2020

Önerilen Dosya Adı	TR.svg

```
family:sans-serif;letter-spacing:0px;word-spacing:0px;fill:#000000;fill-opacity:1;stroke:none;stroke-
width:0.71320456"
     x="111.79616"
     y="136.1709"
     id="text4532"
     transform="scale(0.83737346,1.1942103)"><tspan
       sodipodi:role="line"
       id="tspan4530"
       x="111.79616"
       y="136.1709"
       style="stroke-width:0.71320456">TR</tspan></text>
  </g>
</svg>
```

B3. DagitimIstasyon.istasyonTuru

B3.1 Bölge İstasyonu

Önerilen Dosya Adı	BI.svg

```
<?xml version="1.0" encoding="UTF-8" standalone="no"?>
<!-- Created with Inkscape (http://www.inkscape.org/) -->

<svg
   xmlns:osb="http://www.openswatchbook.org/uri/2009/osb"
   xmlns:dc="http://purl.org/dc/elements/1.1/"
   xmlns:cc="http://creativecommons.org/ns#"
   xmlns:rdf="http://www.w3.org/1999/02/22-rdf-syntax-ns#"
   xmlns:svg="http://www.w3.org/2000/svg"
   xmlns="http://www.w3.org/2000/svg"
   xmlns:sodipodi="http://sodipodi.sourceforge.net/DTD/sodipodi-0.dtd"
   xmlns:inkscape="http://www.inkscape.org/namespaces/inkscape"
   width="210mm"
   height="297mm"
   viewBox="0 0 210 297"
   version="1.1"
   id="svg8"
   inkscape:version="0.92.4 (5da689c313, 2019-01-14)"
   sodipodi:docname="BI.svg">
  <defs
     id="defs2">
    <linearGradient
       id="linearGradient4522"
       osb:paint="solid">
      <stop
         style="stop-color:#000000;stop-opacity:1;"
         offset="0"
```


© Coğrafi Bilgi Sistemleri Genel Müdürlüğü, 2020

Önerilen Dosya Adı	BI.svg

```
      id="stop4520" />
  </linearGradient>
 </defs>
 <sodipodi:namedview
  id="base"
  pagecolor="#ffffff"
  bordercolor="#666666"
  borderopacity="1.0"
  inkscape:pageopacity="0.0"
  inkscape:pageshadow="2"
  inkscape:zoom="0.49497475"
  inkscape:cx="193.98872"
  inkscape:cy="698.22202"
  inkscape:document-units="mm"
  inkscape:current-layer="layer1"
  showgrid="false"
  inkscape:window-width="1920"
  inkscape:window-height="1017"
  inkscape:window-x="1912"
  inkscape:window-y="-8"
  inkscape:window-maximized="1" />
 <metadata
  id="metadata5">
  <rdf:RDF>
   <cc:Work
    rdf:about="">
    <dc:format>image/svg+xml</dc:format>
    <dc:type
     rdf:resource="http://purl.org/dc/dcmitype/StillImage" />
    <dc:title></dc:title>
   </cc:Work>
  </rdf:RDF>
 </metadata>
 <g
  inkscape:label="Layer 1"
  inkscape:groupmode="layer"
  id="layer1">
  <rect
   id="rect3713"
   width="55.43071"
   height="53.256954"
   x="82.551125"
   y="124.04146"
   style="fill:#fff305;fill-opacity:1;stroke:#030000;stroke-width:2.03329706;stroke-miterlimit:4;stroke-
dasharray:none;stroke-opacity:1" />
```


© Coğrafi Bilgi Sistemleri Genel Müdürlüğü, 2020

Önerilen Dosya Adı	BI.svg

```
    <text
      xml:space="preserve"
      style="font-style:normal;font-weight:normal;font-size:38.378582px;line-height:1.25;font-family:sans-serif;letter-spacing:0px;word-spacing:0px;fill:#000000;fill-opacity:1;stroke:none;stroke-width:0.95946455"
      x="109.38695"
      y="139.75177"
      id="text4532"
      transform="scale(0.83737346,1.1942103)"><tspan
        sodipodi:role="line"
        id="tspan4530"
        x="109.38695"
        y="139.75177"
        style="stroke-width:0.95946455">BI</tspan></text>
  </g>
</svg>
```

B3.2 Şehir Giriş İstasyonu

Önerilen Dosya Adı	SGI.svg

```
<?xml version="1.0" encoding="UTF-8" standalone="no"?>
<!-- Created with Inkscape (http://www.inkscape.org/) -->

<svg
  xmlns:osb="http://www.openswatchbook.org/uri/2009/osb"
  xmlns:dc="http://purl.org/dc/elements/1.1/"
  xmlns:cc="http://creativecommons.org/ns#"
  xmlns:rdf="http://www.w3.org/1999/02/22-rdf-syntax-ns#"
  xmlns:svg="http://www.w3.org/2000/svg"
  xmlns="http://www.w3.org/2000/svg"
  xmlns:sodipodi="http://sodipodi.sourceforge.net/DTD/sodipodi-0.dtd"
  xmlns:inkscape="http://www.inkscape.org/namespaces/inkscape"
  width="210mm"
  height="297mm"
  viewBox="0 0 210 297"
  version="1.1"
  id="svg8"
  inkscape:version="0.92.4 (5da689c313, 2019-01-14)"
  sodipodi:docname="SGI.svg">
 <defs
   id="defs2">
  <linearGradient
    id="linearGradient4522"
    osb:paint="solid">
   <stop
```


© Coğrafi Bilgi Sistemleri Genel Müdürlüğü, 2020

Önerilen Dosya Adı	SGI.svg

```
      style="stop-color:#000000;stop-opacity:1;"
      offset="0"
      id="stop4520" />
  </linearGradient>
 </defs>
 <sodipodi:namedview
   id="base"
   pagecolor="#ffffff"
   bordercolor="#666666"
   borderopacity="1.0"
   inkscape:pageopacity="0.0"
   inkscape:pageshadow="2"
   inkscape:zoom="0.49497475"
   inkscape:cx="193.98872"
   inkscape:cy="698.22202"
   inkscape:document-units="mm"
   inkscape:current-layer="layer1"
   showgrid="false"
   inkscape:window-width="1920"
   inkscape:window-height="1017"
   inkscape:window-x="1912"
   inkscape:window-y="-8"
   inkscape:window-maximized="1" />
 <metadata
   id="metadata5">
  <rdf:RDF>
   <cc:Work
     rdf:about="">
    <dc:format>image/svg+xml</dc:format>
    <dc:type
      rdf:resource="http://purl.org/dc/dcmitype/StillImage" />
    <dc:title></dc:title>
   </cc:Work>
  </rdf:RDF>
 </metadata>
 <g
   inkscape:label="Layer 1"
   inkscape:groupmode="layer"
   id="layer1">
  <rect
    id="rect3713"
    width="55.43071"
    height="53.256954"
    x="82.551125"
    y="124.04146"
```


© Coğrafi Bilgi Sistemleri Genel Müdürlüğü, 2020

Önerilen Dosya Adı	SGI.svg

```
    style="fill:#fff305;fill-opacity:1;stroke:#030000;stroke-width:2.03329706;stroke-miterlimit:4;stroke-dasharray:none;stroke-opacity:1" />
  <text
    xml:space="preserve"
    style="font-style:normal;font-weight:normal;font-size:32.53406525px;line-height:1.25;font-family:sans-serif;letter-spacing:0px;word-spacing:0px;fill:#000000;fill-opacity:1;stroke:none;stroke-width:0.81335169"
    x="100.19408"
    y="137.18239"
    id="text4532"
    transform="scale(0.83737346,1.1942103)"><tspan
     sodipodi:role="line"
     id="tspan4530"
     x="100.19408"
     y="137.18239"
     style="stroke-width:0.81335169">SGI</tspan></text>
 </g>
</svg>
```

B3.3 Müşteri İstasyonu

Önerilen Dosya Adı	MI.svg

```
<?xml version="1.0" encoding="UTF-8" standalone="no"?>
<!-- Created with Inkscape (http://www.inkscape.org/) -->

<svg
  xmlns:osb="http://www.openswatchbook.org/uri/2009/osb"
  xmlns:dc="http://purl.org/dc/elements/1.1/"
  xmlns:cc="http://creativecommons.org/ns#"
  xmlns:rdf="http://www.w3.org/1999/02/22-rdf-syntax-ns#"
  xmlns:svg="http://www.w3.org/2000/svg"
  xmlns="http://www.w3.org/2000/svg"
  xmlns:sodipodi="http://sodipodi.sourceforge.net/DTD/sodipodi-0.dtd"
  xmlns:inkscape="http://www.inkscape.org/namespaces/inkscape"
  width="210mm"
  height="297mm"
  viewBox="0 0 210 297"
  version="1.1"
  id="svg8"
  inkscape:version="0.92.4 (5da689c313, 2019-01-14)"
  sodipodi:docname="MI.svg">
 <defs
   id="defs2">
  <linearGradient
```


© Coğrafi Bilgi Sistemleri Genel Müdürlüğü, 2020

Önerilen Dosya Adı	MI.svg

```
    id="linearGradient4522"
    osb:paint="solid">
    <stop
      style="stop-color:#000000;stop-opacity:1;"
      offset="0"
      id="stop4520" />
  </linearGradient>
</defs>
<sodipodi:namedview
  id="base"
  pagecolor="#ffffff"
  bordercolor="#666666"
  borderopacity="1.0"
  inkscape:pageopacity="0.0"
  inkscape:pageshadow="2"
  inkscape:zoom="0.49497475"
  inkscape:cx="193.98872"
  inkscape:cy="698.22202"
  inkscape:document-units="mm"
  inkscape:current-layer="layer1"
  showgrid="false"
  inkscape:window-width="1920"
  inkscape:window-height="1017"
  inkscape:window-x="1912"
  inkscape:window-y="-8"
  inkscape:window-maximized="1" />
<metadata
  id="metadata5">
  <rdf:RDF>
    <cc:Work
      rdf:about="">
      <dc:format>image/svg+xml</dc:format>
      <dc:type
        rdf:resource="http://purl.org/dc/dcmitype/StillImage" />
      <dc:title></dc:title>
    </cc:Work>
  </rdf:RDF>
</metadata>
<g
  inkscape:label="Layer 1"
  inkscape:groupmode="layer"
  id="layer1">
  <rect
    id="rect3713"
    width="55.43071"
```


© Coğrafi Bilgi Sistemleri Genel Müdürlüğü, 2020

Önerilen Dosya Adı	MI.svg

```
    height="53.256954"
    x="82.551125"
    y="124.04146"
    style="fill:#fff305;fill-opacity:1;stroke:#030000;stroke-width:2.03329706;stroke-miterlimit:4;stroke-dasharray:none;stroke-opacity:1" />
  <text
    xml:space="preserve"
    style="font-style:normal;font-weight:normal;font-size:38.378582px;line-height:1.25;font-family:sans-serif;letter-spacing:0px;word-spacing:0px;fill:#000000;fill-opacity:1;stroke:none;stroke-width:0.95946455"
    x="109.38695"
    y="139.75177"
    id="text4532"
    transform="scale(0.83737346,1.1942103)"><tspan
     sodipodi:role="line"
     id="tspan4530"
     x="109.38695"
     y="139.75177"
     style="stroke-width:0.95946455">MI</tspan></text>
 </g>
</svg>
```

B4. ElektrikTrafo

Önerilen Dosya Adı	Trafo.svg

```
<?xml version="1.0" encoding="UTF-8" standalone="no"?>
<!-- Created with Inkscape (http://www.inkscape.org/) -->

<svg
  xmlns:osb="http://www.openswatchbook.org/uri/2009/osb"
  xmlns:dc="http://purl.org/dc/elements/1.1/"
  xmlns:cc="http://creativecommons.org/ns#"
  xmlns:rdf="http://www.w3.org/1999/02/22-rdf-syntax-ns#"
  xmlns:svg="http://www.w3.org/2000/svg"
  xmlns="http://www.w3.org/2000/svg"
  xmlns:sodipodi="http://sodipodi.sourceforge.net/DTD/sodipodi-0.dtd"
  xmlns:inkscape="http://www.inkscape.org/namespaces/inkscape"
  width="210mm"
  height="297mm"
  viewBox="0 0 210 297"
  version="1.1"
```


© Coğrafi Bilgi Sistemleri Genel Müdürlüğü, 2020

Önerilen Dosya Adı	Trafo.svg

```
  id="svg8"
  inkscape:version="0.92.4 (5da689c313, 2019-01-14)"
  sodipodi:docname="Trafo.svg">
 <defs
   id="defs2">
  <linearGradient
    id="linearGradient4522"
    osb:paint="solid">
   <stop
     style="stop-color:#000000;stop-opacity:1;"
     offset="0"
     id="stop4520" />
  </linearGradient>
 </defs>
 <sodipodi:namedview
   id="base"
   pagecolor="#ffffff"
   bordercolor="#666666"
   borderopacity="1.0"
   inkscape:pageopacity="0.0"
   inkscape:pageshadow="2"
   inkscape:zoom="0.49497475"
   inkscape:cx="193.98872"
   inkscape:cy="698.22202"
   inkscape:document-units="mm"
   inkscape:current-layer="layer1"
   showgrid="false"
   inkscape:window-width="1920"
   inkscape:window-height="1017"
   inkscape:window-x="1912"
   inkscape:window-y="-8"
   inkscape:window-maximized="1" />
 <metadata
   id="metadata5">
  <rdf:RDF>
   <cc:Work
     rdf:about="">
    <dc:format>image/svg+xml</dc:format>
    <dc:type
      rdf:resource="http://purl.org/dc/dcmitype/StillImage" />
    <dc:title></dc:title>
   </cc:Work>
  </rdf:RDF>
 </metadata>
 <g
```


© Coğrafi Bilgi Sistemleri Genel Müdürlüğü, 2020

Önerilen Dosya Adı	Trafo.svg

```
    inkscape:label="Layer 1"
    inkscape:groupmode="layer"
    id="layer1">
   <ellipse
     style="fill:none;fill-opacity:1;stroke:#e31a1c;stroke-width:4;stroke-miterlimit:4;stroke-
dasharray:none;stroke-opacity:1"
     id="path4528"
     cx="95.561554"
     cy="151.20447"
     rx="24.406288"
     ry="23.467585" />
   <ellipse
     ry="23.467585"
     rx="24.406288"
     cy="151.20447"
     cx="119.61581"
     id="ellipse4536"
     style="fill:none;fill-opacity:1;stroke:#e31a1c;stroke-width:4;stroke-miterlimit:4;stroke-
dasharray:none;stroke-opacity:1" />
  </g>
</svg>
```

B5. SuServisKutusu

Önerilen Dosya Adı	M.svg

```
<?xml version="1.0" encoding="UTF-8" standalone="no"?>
<!-- Created with Inkscape (http://www.inkscape.org/) -->

<svg
  xmlns:osb="http://www.openswatchbook.org/uri/2009/osb"
  xmlns:dc="http://purl.org/dc/elements/1.1/"
  xmlns:cc="http://creativecommons.org/ns#"
  xmlns:rdf="http://www.w3.org/1999/02/22-rdf-syntax-ns#"
  xmlns:svg="http://www.w3.org/2000/svg"
  xmlns="http://www.w3.org/2000/svg"
  xmlns:sodipodi="http://sodipodi.sourceforge.net/DTD/sodipodi-0.dtd"
  xmlns:inkscape="http://www.inkscape.org/namespaces/inkscape"
  width="210mm"
  height="297mm"
  viewBox="0 0 210 297"
  version="1.1"
  id="svg8"
  inkscape:version="0.92.4 (5da689c313, 2019-01-14)"
  sodipodi:docname="M.svg">
 <defs
```


© Coğrafi Bilgi Sistemleri Genel Müdürlüğü, 2020

Önerilen Dosya Adı	M.svg

```
    id="defs2">
   <linearGradient
     id="linearGradient4522"
     osb:paint="solid">
    <stop
      style="stop-color:#000000;stop-opacity:1;"
      offset="0"
      id="stop4520" />
   </linearGradient>
  </defs>
  <sodipodi:namedview
    id="base"
    pagecolor="#ffffff"
    bordercolor="#666666"
    borderopacity="1.0"
    inkscape:pageopacity="0.0"
    inkscape:pageshadow="2"
    inkscape:zoom="0.49497475"
    inkscape:cx="193.98872"
    inkscape:cy="698.22202"
    inkscape:document-units="mm"
    inkscape:current-layer="layer1"
    showgrid="false"
    inkscape:window-width="1920"
    inkscape:window-height="1017"
    inkscape:window-x="1912"
    inkscape:window-y="-8"
    inkscape:window-maximized="1" />
  <metadata
    id="metadata5">
   <rdf:RDF>
    <cc:Work
      rdf:about="">
     <dc:format>image/svg+xml</dc:format>
     <dc:type
       rdf:resource="http://purl.org/dc/dcmitype/StillImage" />
     <dc:title></dc:title>
    </cc:Work>
   </rdf:RDF>
  </metadata>
  <g
    inkscape:label="Layer 1"
    inkscape:groupmode="layer"
    id="layer1">
   <ellipse
```


© Coğrafi Bilgi Sistemleri Genel Müdürlüğü, 2020

Önerilen Dosya Adı	M.svg

```
    style="fill:#1f78b4;fill-opacity:0.94117647;stroke:#030000;stroke-width:2.34341121;stroke-
miterlimit:4;stroke-dasharray:none;stroke-opacity:1"
    id="path4528"
    cx="109.99411"
    cy="150.66992"
    rx="24.406288"
    ry="23.467585" />
  <text
    xml:space="preserve"
    style="font-style:normal;font-weight:normal;font-size:34.68468475px;line-height:1.25;font-
family:sans-serif;letter-spacing:0px;word-spacing:0px;fill:#000000;fill-opacity:1;stroke:none;stroke-
width:0.86711705"
    x="116.86211"
    y="138.40894"
    id="text4532"
    transform="scale(0.83737346,1.1942103)"><tspan
     sodipodi:role="line"
     id="tspan4530"
     x="116.86211"
     y="138.40894"
     style="stroke-width:0.86711705">M</tspan></text>
 </g>
</svg>
```


© Coğrafi Bilgi Sistemleri Genel Müdürlüğü, 2020

T.C.
ÇEVRE VE ŞEHİRCİLİK BAKANLIĞI
COĞRAFİ BİLGİ SİSTEMLERİ GENEL MÜDÜRLÜĞÜ

Türkiye Ulusal Coğrafi Bilgi Sistemi
Enerji Kaynakları Teması Veri Tanımlama Dokümanı
Sürüm 1.0

2020

TUCBS
TÜRKİYE ULUSAL COĞRAFİ BİLGİ SİSTEMİ

Enerji Kaynakları Teması Veri Tanımlama Dokümanı

Kimlik	TUCBS_EK
Başlık	Enerji Kaynakları Teması Veri Tanımlama Dokümanı
Oluşturanlar	Enerji Kaynakları Tema Çalışma Heyeti
Tarih	09-04-2020
Yayınlayan	Coğrafi Bilgi Sistemleri Genel Müdürlüğü
Tanım	TUCBS Enerji Kaynakları temasına ilişkin kılavuz ilkeleri içermektedir.
Gizlilik Derecesi	Herkese Açık
Dayanak	1 Numaralı Cumhurbaşkanlığı Kararnamesi
	Coğrafi Bilgi Sistemleri Hakkında 49 Sayılı Cumhurbaşkanlığı Kararnamesi

İş bu doküman Fikir ve Sanat Eserleri Kanunu'na tabidir ve içeriğine ilişkin her türlü fikri ve sınai haklar ile tüm telif hakları ve diğer fikri ve sınai mülkiyet hakları Çevre ve Şehircilik Bakanlığı'na aittir. İşbu doküman Fikir ve Sanat Eserleri Kanunu ve Türk Ceza Kanunu kapsamında korunmaktadır. Dokümanda yer alan bilgilerin çoğaltılması, saklanması veya işleme tutulması da dâhil, Çevre ve Şehircilik Bakanlığı'nın önceden yazılı iznine tabidir. Bu sebeple işbu dokümanlarda yer alan bilgiler Çevre ve Şehircilik Bakanlığı'nın yazılı izni olmadan hiçbir şekilde, çoğaltılamaz, yayınlanamaz, kopyalanamaz, sunulamaz ve aktarılamaz.

© Coğrafi Bilgi Sistemleri Genel Müdürlüğü, 2020

ÖNSÖZ

Bu doküman tema çalışma heyeti tarafından ISO TC211 standartlarına bağlı olarak geliştirilen TUCBS veri temalarına ait veri standartlarını içermektedir. Her bir temaya ait veri tanımlama dokümanı oluşturulmasında ortak şablon olarak kullanılır.

Coğrafi Bilgi Sistemleri Hakkında 49 Sayılı Cumhurbaşkanlığı Kararnamesi temel alınarak geliştirilen TUCBS Kavramsal Modeli ile ilgili uygulama kuralları bu dokümanın hazırlanmasında temel prensipleri sağlar.

Özet bölümü iki kısımdan oluşur. TUCBS'nin gelişim sürecinden bahsederek, mevcut mevzuatlar, coğrafi verisetleri ve servislerinin birlikte çalışılabilirliği için geliştirilmiş uygulama kurallarının kapsamı özetlenmiştir. Veri teması özelinde de, yöneticisinden kullanıcısına ilgili herkesin anlayabileceği şekilde veri temasının kapsam ve içeriği özetlenmiştir.

Veri temasına ait UML uygulama şemaları 5.3.1.2 bölümünde, detay kataloğu 5.3.2 bölümünde anlatılmıştır.

Coğrafi Veri Setlerinin ve Servislerinin Birlikte Çalışabilirliği - Genel Yönetici Özeti

Günümüzde verinin ve özellikle coğrafi bilginin kullanımı çeşitli ihtiyaçlar nedeniyle giderek artmaktadır. Bu artış sadece veri hacmi ile sınırlı olmayıp aynı zamanda farklı kullanım alanlarında da olmaktadır. Felaket yönetiminden sağlık alanına, çevre korumadan inşaat sektörüne uzanan ve bir zamanlar birbiri ile etkileşimi az ama giderek iç içe giren pek çok sektör coğrafi veriyi daha sıklıkla kullanır hale gelmektedir. Organize coğrafi bilginin sağladığı faydalar arttıkça, veriye ve sağlanan hizmetlere olan ihtiyaç daha da artmaktadır. Bu husus, coğrafi verinin farklı teknoloji ve yaklaşımlar kullanan sektör ve alanlar tarafından yeniden kullanılabilmesini de gerektirmektedir. Coğrafi bilgi ve coğrafi bilgi sistemi kavramları diğer veri yapıları ve bilgi sistemlerinden önemli farklılıklar göstermektedir. İlk olarak karmaşık süreçlerin anlık bir bileşeni değil çoğu zaman başlangıçtan bitişe uzanan her adımda ihtiyaç duyulan ve kullanılan bir kavramdır. Coğrafi veri, tanımı gereği neredeyse sınırsız denilebilecek bir çeşitliliği ifade etmektedir. Gökyüzünden denizlerin dibine uzanan konum ve geçmişten geleceğe uzanan zaman boyutunda hemen hemen her yerde ve farklı şekillerde coğrafi veri vardır. Böylesi zengin ve karmaşık veri çok sayıda kurum, kuruluş ve hatta bireyler tarafından toplanmakta ve çeşitli araçlar ve sistemler aracılığı ile kullanılabilmektedir. Coğrafi veri ve coğrafi bilgi sistemi ile ilgili bir diğer husus ise kullanılan her bir veri veya sistemin elde edilen sonucu anlamsal olarak güçlendirdiği, bütünleştirdiği ve aynı zamanda ciddi katma değer sağladığıdır. Yani farklı coğrafi bilgilerin birarada kullanılabilmesi elde edilen faydayı önemli oranda arttırmaktadır.

Yukarıda bahsedilen hususlar esas alındığında, coğrafi verinin toplanmasından kullanılmasına uzanan her süreçte mutlaka göz önünde bulundurulması gereken en önemli husus "Birlikte Çalışabilirlik"tir. Coğrafi bilgi kullanılarak sağlanılan fayda, farklı veri ve süreçlerin bir araya gelmesi sayesinde çarpan etkisi ile artmakta ve istenilen amaca en iyi şekilde hizmet etmektedir. Coğrafi veri ve coğrafi bilgi sistemi kapsamında ele alınabilecek birlikte çalışabilirlik kavramı doğru strateji kurulduğu zaman daha etkili ve daha kolay olmaktadır. Planlı olmayan süreçler ve yaklaşımların sonucunda üretilen coğrafi verilerin bir araya getirilmesi ve birlikte kullanılmaya çalışılması oldukça zor ve bazen mümkün olmayan bir süreç olabilmektedir. Dolayısı ile bu zorunlu gereksinim her süreçte çok dikkatli bir şekilde ele alınmalıdır. Birlikte çalışabilirlik gibi önemli bir husus bireylerden kurumlara uzanan geniş bir yelpazedeki üretici ve kullanıcılar tarafından yalın bakış ve tecrübe ile çözülebilecek bir kavram değildir. Birlikte çalışabilirlik; veri yapılarından sunum tekniklerine, bilgisayar ağlarından bilgi güvenliğine uzanan pek çok teknoloji veya yaklaşımı içermektedir. Dolayısı ile kurumlar ve bazen ülkeler üzeri organizasyonlar tarafından ele alınmakta ve ciddi süreçlerden geçerek şekillenmektedir. Böylesi bir yapı tarafından tasarlanmayan tüm çabalar iyi niyetli bile olsa istenilen amaca hizmet etmeyecek ve boşa giden bir emek olacaktır.

Coğrafi veriyi merkeze koyan birlikte çalışabilirlik kavramı şu anda ülkemizde yoğun bir şekilde yaşanan kalkınma sürecinin ve e-devlet çalışmalarının hızlandırılması, etkinleştirilmesi ve sürdürülebilirliğin sağlanması açısından da büyük önem arz etmektedir. Günümüzde coğrafi veri olmadan kalkınma ve

© Coğrafi Bilgi Sistemleri Genel Müdürlüğü, 2020

gelişmeden bahsedilmesi mümkün değildir. Burada özellikle ana işi coğrafi veri üretmek olan kurumların bireylere, özel sektöre veya dolaylı olarak coğrafi veri üreten/kullanan diğer kurumlara örnek olması gerekmektedir. Bu kapsamda coğrafi verinin diğer ihtiyaç sahiplerince kolayca bulunabilmesi ve ihtiyaç var ise farklı girdiler ile sorunsuz ve hızlı bir şekilde kullanılabilmesi gerekmektedir. Farklı kaynaklar tarafından farklı teknoloji ve yaklaşımlarla toplanan coğrafi verinin ortak bir platforma dönüştürülmesi tahmin edildiğinden zahmetli bir iştir. Örneğin bir akarsu su bilimciler tarafından bir yaşam sahası olarak tanımlanabilmekte, sınır güvenliğinden sorumlu kuruluşlar tarafından ise iki ülkeyi ayıran bir çizgi olarak değerlendirilmektedir. Özünde aynı olan bu coğrafi varlık farklı organizasyonlarca çeşitli yöntemlerle toplanmakta, değerlendirilmekte ve ihtiyaçlarına göre tanımlanıp kullanılmaktadır. Zor olan husus coğrafi bilgiyi, emek ve maliyet israfı olmadan herkes tarafından kendi ihtiyaçlarını karşılayabilecek şekilde kullandırabilecek alt yapıyı sağlamak ve gerekli olan veri modellerini gerçekleştirmek suretiyle dağıtık veri yapılarını oluşturmaktır.

Coğrafi veriye ihtiyaç duyan kamu hizmetlerinin birbirine bağlı ve birlikte çalışabilir olmasının sağlanması ve hizmet kullanıcılarının ihtiyaçlarının tam olarak karşılanabilmesi için bu hizmetlerin yasal, organizasyonel, anlamsal ve teknik anlamda birbirleri ile kesintisiz olarak etkileşimi gereklidir. Bu etkileşimin önündeki engellerin tespit edilip kaldırılmasıyla hizmetlerin tanımlanması, tasarlanması, geliştirilmesi ve sunumunda tam bir mükemmelliğe ulaşılacaktır. Türkiye Ulusal Coğrafi Bilgi Sistemleri coğrafi bilginin birlikte kullanılabilirliği hususunun etkin bir şekilde hayata geçirilmesini sağlamak üzere tüm paydaşları aktif bir şekilde bir araya getirerek ülkemizin kaynaklarının en etkin şekilde kullanılmasına katkıda bulunmayı amaçlamaktadır. Coğrafi verinin değeri ve getirdiği faydalar veriyi paylaştıkça artmaktadır.

Enerji Kaynakları Yönetici Özeti

Globalleşen dünyada bilginin kullanımı ve dağılımı, dünyanın sürdürülebilir gelişimi için en önemli hususlardan birisini oluşturmaktadır. Günümüzün en ileri ekonomileri bilginin mevcudiyeti ve bunun doğru bir şekilde değerlendirilmesi üzerine kurulmuştur. Çağımızda gelişen olayları takip etmek bilgi teknolojilerinin hızlı değişimi sayesinde mümkün olmaktadır. Bunun yanında bilgi teknolojilerinin son derece hızlı gelişimini takip etmek ise neredeyse imkansız hale gelmektedir. "Bilgi çağı" olarak adlandırılan içinde bulunduğumuz dönemde, bilgisayarların ve kitle iletişim araçlarının gelişme hızına ayak uydurmak bir yana meydana gelen son derece hızlı gelişmeleri takip etmek gittikçe zorlaşmaktadır. Bilginin ülkeleri ileriye götürebilecek en önemli öğe olduğu artık herkes tarafından kabul edilmektedir. Fiziksel güce dayanan gelişmelerin geride kaldığı, bilginin ve buna paralel olarak da bilgi akışının endüstrileşmede en önemli parametrelerin birisi olduğu artık herkesçe kabul edilmektedir. Dolayısıyla, toplumlar her türlü bilgiyi toplayıp amaca göre işleyecek ve bunları çıkarlar doğrultusunda en uygun şekilde kullanıma sunacak bilgi sistemlerini oluşturmaya hız vermektedirler. Coğrafi Bilgi Sistemleri (CBS), günümüz teknolojisine, konuma dayalı varlıkların kendi aralarında ve/veya konumsal olmayan diğer varlıklarla düzenlenip analiz edilmesine oldukça değişik, görsel bir tarzda yaklaşan ve son derece etkin çalışabilen bir bilgi sistemidir.

Yeryüzü, yer altı ve yer üstündeki yol, bina gibi insan yapısı nesneler ile dağ, nehir, orman gibi doğal nesneler çok farklı veri yapısı ve formatlarda bilgisayar ortamına aktarılabilmektedir. Sayısal coğrafi veri, sayısal harita niteliğindeki bu veriler bir yerde hızlı erişim, hesap ve çizim ihtiyaçlarını karşılayabilmektedir. Bu konumsal veriler, veri tabanı ortamında konumsal olmayan veriler ile birlikte yapılandırıldığında coğrafi bilgi sistemi haline gelmekte, böylece çok daha kolay ve hızlı görüntüleme, sorgulama, raporlama, haritalama ve analiz etme imkanlarına kavuşulmaktadır. CBS kullanımı ile hem planlayıcı, hem araştırmacı hem de yönetici ve uygulayıcıların işleri çok daha kolaylaşmaktadır. Geçmiş, mevcut ve geleceğe yönelik etkin analizler yapılabilmekte ve böylece kararlarda sağlanan destek artmaktadır.

Uzun yıllar ilişkisel veri tabanı yönetim sistemleri ile kullanılan CBS verileri bu kullanımını devam ettirmekle birlikte özellikle anlık zaman ve konum verisi üreten sensor verileri gibi büyük veri ve nesnelerin interneti gibi uygulamalarda en önemli bileşen haline gelmektedir. Bu uygulamalarda sensörler aracılığı ile çok hızlı ve çok sayıda üretilen konumsal verilerin işlenmesi ve depolanması yöntemleri de değişmekte, yapısal veri tabanı yönetim sistemleri yerini yapısal olmayan veri tabanlarına bırakmaktadır.

Diğer yandan, coğrafi bilgi sistemlerini sadece oluşturmak yetmemekte, belli standartlarda üretim ve paylaşım sağlayarak ekonomi ve zaman kazanımı da mümkün olabilmektedir. TUCBS standartları kapsamında yapılan bu çalışma kurum ve kuruluşların sorumlu oldukları verileri bu çalışma kapsamında

© Coğrafi Bilgi Sistemleri Genel Müdürlüğü, 2020

belirtilen standartlarda üretmesi ve paylaşıma sunması için bir teknik alt yapıyı oluşturma çalışmasıdır.

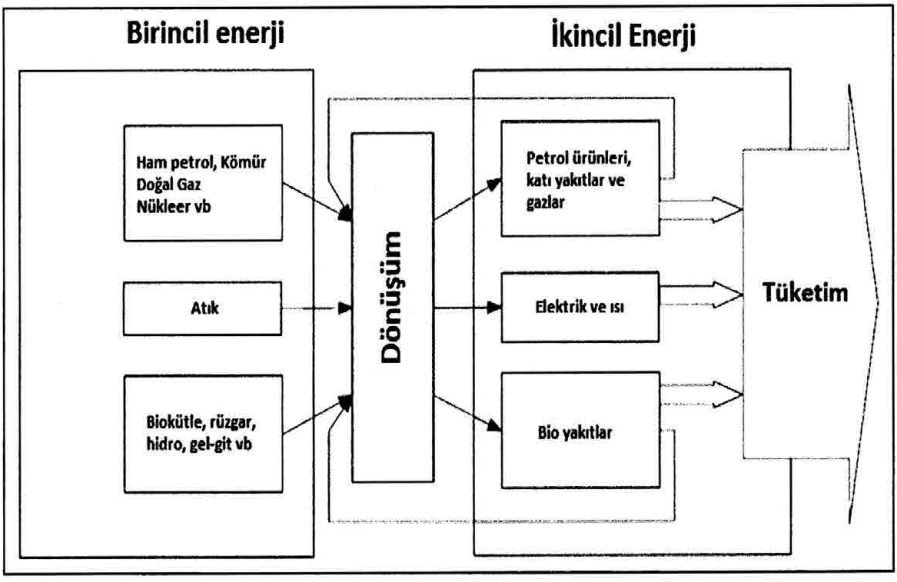
Bilginin etkin ve sürekli güncellendiği enerji sektöründe bilginin niteliği kadar coğrafik bir altyapı bütünlüğü ile sunulabilmesi de çok önemlidir. Türkiye Ulusal Coğrafi Bilgi Sistemi (TUCBS) kapsamında yapılan bu çalışma ile enerji kaynaklarının kapsam ve içeriğinin ortaya konması hedeflenmiştir. Bu doküman, Coğrafi Bilgi Sistemleri Hakkında 49 Sayılı Cumhurbaşkanlığı Kararnamesi kapsamında hazırlanmıştır.

Enerji Kaynakları Teması kapsamında aşağıdaki sınıflandırmaya göre çalışılmıştır:

1. Fosil Yakıt Kaynakları
2. Atık Kaynaklar
3. Yenilenebilir Enerji Kaynakları

Bu çalışmanın genel amacı, enerji kaynak durumunu, kapsamını ve dağılımını hem coğrafik hem de istatistiksel olarak standart bir yapıda sunabilecek sistemin oluşturulmasına teknik altyapı sağlamaktır.

Elektrik; kömür, petrol, doğal gaz, hidroelektrik, rüzgar, güneş ve biokütle gibi çeşitli birincil enerji kaynaklarından dönüştürülen en yaygın ikincil enerji türlerinden biridir. TUCBS Enerji Kaynakları Teması çalışması kapsamında sadece Birincil Enerji Kaynakları göz önünde bulundurulmuş, ikincil enerji şekilleri istatistik yoluyla ele alınmıştır.



Şekil 1 Birincil Enerji Kaynağından İkincil Enerjiye Dönüşüm Süreci

Enerji Kaynakları 4 uygulama şemasından oluşturulmuştur:

1. Enerji Kaynakları Temel uygulama Şeması

Bu temanın kapsamına giren Enerji Kaynaklarının sınıflandırılması için kodlanmış değerleri içeren bir dizi ortak Enerji Kaynağı sınıfı sağlar.

2. Enerji Kaynakları Vektör uygulama şeması

Fosil yakıtları ve yenilenebilir enerjileri temsil eden ayrık (süreksiz) coğrafi verileri modellemek için araçlar sağlar.

3. Enerji Kaynakları Coverage uygulama şeması

Atık da dahil olmak üzere yenilenebilir kaynakların enerji potansiyelindeki değişimi değerlendirmek için basit

© Coğrafi Bilgi Sistemleri Genel Müdürlüğü, 2020

bir şema sunar.
4. Enerji İstatistikleri uygulama şeması
İstatistiki birimlere dayalı olarak toplu veri alışverişi için genel bir model sağlar.

Enerji kaynağının kullanılmış ve kullanılabilir (potansiyel) miktarı tanımlanmıştır. Mevcut ve potansiyel enerji kaynaklarının coğrafi kapsamı, türü, sınıflandırması ve bilginin hangi yapıda paylaşılacağı hakkında bir standart oluşturulmuştur. Böyle bir standart oluşturulmasının arkasındaki ana sebepler, enerji kaynaklarının coğrafi sunumu, konum bilgilerinin bilinmesi, veri sağlayıcılarının temel kaynak türü, kaynağın niceliği, kaynak kullanım düzeyi ve birimler için bütünleşik bir yaklaşım oluşturulması sayılabilir.

Katkıda Bulunanlar/Teşekkür

Bu kılavuzun geliştirilmesine katkıda bulunan kurum, kuruluş ve gruplar aşağıda belirtilmiştir:

- T.C. Enerji ve Tabii Kaynaklar Bakanlığı
- T.C. Çevre ve Şehircilik Bakanlığı
- T.C. Enerji Piyasası Düzenleme Kurumu
- Türkiye Elektrik İletim A.Ş. Genel Müdürlüğü
- Maden Tetkik Arama Genel Müdürlüğü
- Maden ve Petrol İşleri Genel Müdürlüğü
- Elektrik Üretim A.Ş.
- Boru Hatları İle Petrol Taşıma A.Ş.
- Eti Maden İşletmeleri
- Türkiye Petrolleri Anonim Ortaklığı
- İLBANK A.Ş.
- T.C. Sanayi ve Teknoloji Bakanlığı - TÜBİTAK BİLGEM Yazılım Teknolojileri Araştırma Enstitüsü

© Coğrafi Bilgi Sistemleri Genel Müdürlüğü, 2020

İçindekiler Tablosu

1 Kapsam

2 Genel Bakış

2.1 İsim

2.2 Resmi Olmayan Açıklama
2.2.1 Enerji Kaynakları Temasının Önemi
2.2.2 Enerji Kaynakları Temasının Kapsamı

2.3 Kural Koyucu Referanslar

2.4 Terimler ve Tanımlar

2.5 Semboller ve Kısaltmalar

2.6 Teknik Kılavuzların Uygulama Kuralları ile İlişkisi
2.6.1 Gereklilikler
2.6.2 Tavsiyeler
2.6.3 Uygunluk

3 Tanımlama Kapsamları

4 Tanımlama Bilgileri

5 Veri İçeriği ve Yapısı

5.1 Uygulama şemaları – Genel bakış
5.1.1 Uygulama Kurallarında Yer Alan Uygulama Şemaları

5.2 Temel kavramlar
5.2.1 Gösterim
5.2.2 "Voidable" Özellikler
5.2.3 Değer Listeleri
5.2.4 Kod Listeleri
5.2.5 Tanımlayıcı Yönetimi
5.2.6 Geometri Gösterimi
5.2.7 Zamansal Gösterim
5.2.8 Coverages

5.3 Enerji Kaynakları Uygulama Şeması
5.3.1 Tanım

5.4 Enerji Kaynakları Temel Uygulama Şeması
5.4.1 Açıklama
5.4.2 Detay Kataloğu
5.4.3 Harici Kod Listeleri

5.5 Enerji Kaynakları Vektör Uygulama Şeması
5.5.1 Açıklama
5.5.2 Detay Kataloğu
5.5.3 Harici Kod Listeleri

5.6 Enerji Kaynakları Coverage Uygulama Şeması
5.6.1 Açıklama
5.6.2 Detay Kataloğu
5.6.3 Harici Kod Listeleri

5.7 Enerji İstatistikleri Uygulama Şeması
5.7.1 Açıklama
5.7.2 Detay Kataloğu
5.7.3 Harici Kod Listeleri

6 Referans Sistemleri, Ölçü Birimleri ve Gridler
6.1.1 Koordinat Referans Sistemleri

© Coğrafi Bilgi Sistemleri Genel Müdürlüğü, 2020

6.1.2 Zamansal Referans Sistemleri
6.1.3 Ölçü Birimleri
6.1.4 Gridler
6.2 Temaya Özgü Gereksinimler ve Öneriler
6.2.1 Koordinat Referans Sistemleri
6.2.2 Zamansal Referans Sistemleri
6.2.3 Ölçü Birimleri
6.2.4 Gridler
7 Veri kalitesi
7.1 Veri Kalitesi Öğeleri
7.1.1 Mantıksal Tutarlılık – Kavramsal Tutarlılık
7.1.2 Mantıksal Tutarlılık – Tanım Kümesi Tutarlılığı
7.1.3 Mantıksal Tutarlılık – Biçim Tutarlılığı
7.2 Minimum Veri Kalitesi Gereksinimleri
8 Metaveri
8.1 TUCBS Metaveri Düzenlemesinde Tanımlanan Metaveri Öğeleri
8.1.1 Uygunluk
8.1.2 Köken
8.1.3 Zamansal referans
8.2 Birlikte Çalışabilirlik İçin Metaveri Öğeleri
8.2.1 Koordinat Referans Sistemi
8.2.2 Zamansal Referans Sistemi
8.2.3 Kodlama
8.2.4 Karakter Kodlama
8.2.5 Mekansal Gösterim Tipi
8.2.6 Veri Kalitesi – Mantıksal Tutarlılık – Topolojik Tutarlılık
8.3 Temaya Özgü Tavsiye Edilen Metaveri Öğeleri
8.3.1 Bakım Bilgileri
8.3.2 Veri Kalitesinin Raporlaması İçin Metaveri Öğeleri
9 Veri Teslimi
9.1 Güncellemeler
9.2 Veri Teslim Ortamı
9.3 Kodlamalar
9.3.1 Varsayılan Kodlama(lar)
9.3.2 Tavsiye Edilen Kodlamalar
9.4 "Coverage" Verisi Sunma Seçenekleri
10 Veri Üretimi
11 Kartografik Gösterim
11.1 TUCBS Görüntüleme Servisleri Tarafından Sağlanacak Katmanlar
11.1.1 Katman Organizasyonu
11.2 TUCBS Görüntüleme Servisleri Tarafından Desteklenmesi Gereken Stiller
11.2.1 FosilYakitKaynagi Katman Gösterimi
11.2.2 YenilenebilirVeAtikKaynaklari Katman Gösterimi
11.2.3 YenilenebilirVeAtikPotansiyelCoverage Katman Gösterimi
11.2.4 EnerjiIstatistikBolgeBirimi Katman Gösterimi
Kaynakça
Ek A (Kural Koyucu) Soyut Test Paketi
A1. Uygulama Şeması Uygunluk Sınıfı

© Coğrafi Bilgi Sistemleri Genel Müdürlüğü, 2020

A1.1 Şema Öğesi İsimlendirme Testi
A1.2 Değer Tipi Testi
A1.3 Değer Testi
A1.4 Öznitelikler/İlişkilendirmeler Tamlık Testi
A1.5 Soyut Coğrafi Nesne Testi
A1.6 Kısıtlama Testi
A1.7 Geometrik Gösterim Testi

A2. Referans Sistemleri Uygunluk Sınıfı
A2.1 Datum Testi
A2.2 Koordinat Referans Sistemi Testi
A2.3 Grid Testi
A2.4 Görüntüleme Servisi Koordinat Referans Sistemi Testi
A2.5 Zamansal referans sistemi testi
A2.6 Ölçüm birimleri testi

A3. Veri Tutarlılığı Uygunluk Sınıfı
Uygunluk sınıfı
A3.1 Benzersiz Tanımlayıcı Devamlılık Testi
A3.2 Sürüm Tutarlılık Testi
A3.3 Yaşam Döngüsü Zaman Dizisi Testi
A3.4 Geçerlilik Zamanı Dizisi Testi
A3.5 Güncelleme Sıklığı Testi

A4. Veri Kalitesi Uygunluk Sınıfı
A4.1 Veri Kalitesi Hedef Sonuçları Testi

A5. Metaveri UK Uygunluk Sınıfı
A5.1 Birlikte Çalışabilirlik Testi İçin Metaveri

A6. Bilgi Erişebilirliği Uygunluk Sınıfı
A6.1 Kod Listesi Yayınlama Testi
A6.2 Common Reporting Standard (Ortak Raporlama Standardı) Yayınlama Testi
A6.3 Common Reporting Standard (Ortak Raporlama Standardı) Belirleme Testi
A6.4 Grid Belirleme testi

A7. Veri Dağıtımı Uygunluk Sınıfı
A7.1 Kodlama Uygunluk Testi

A8. Betimleme Uygunluk Sınıfı
A8.1 Katman Gösterim Testi

A9. Teknik Kılavuz Uygunluk Sınıfı
A9.1 Çokluk Testi
A9.2 Common Reporting Standard (Ortak Raporlama Standardı) http URI Testi
A9.3 Metaveri Kodlama Şeması Geçerlilik Testi
A9.4 Metaveri Ortaya Çıkma Testi
A9.5 Metaveri Tutarlılık Testi
A9.6 Kodlama Şeması Geçerlilik Testi
A9.7 Coverage Çok Parçalı Gösterim Testi
A9.8 Coverage Tanım Kümesi Tutarlılık Testi
A9.9 Stil Testi

© Coğrafi Bilgi Sistemleri Genel Müdürlüğü, 2020

Şekiller

Şekil 1 Birincil Enerji Kaynağından İkincil Enerjiye Dönüşüm Süreci .....
Şekil 2 Birincil Enerjiden İkincil Enerjiye Dönüşüm Süreci (Statistics Norway, 2008) .....
Şekil 3 Temanın kapsam tarifi (Energy Statistics Manual, OECD/IEA, 2004) .....
Şekil 4 Enerji Kaynakları uygulama şeması paket yapısı .....
Şekil 5 Enerji Kaynağı Temel Uygulama Şeması UML Diyagramı .....
Şekil 6 Enerji Kaynakları Vektör Uygulama Şeması UML Diyagramı .....
Şekil 7 Enerji Kaynakları Vektör uygulama şeması veri tipleri ve kod listeleri .....
Şekil 8 Enerji Kaynakları Coverage uygulama şeması UML Diyagramı .....
Şekil 9 Enerji Kaynakları Coverage uygulama şeması Kod Listeleri genel bakış UML diyagramı .....
Şekil 10 Enerji İstatistikleri uygulama şeması UML sınıf diyagramına genel bakış .....
Şekil 11 Enerji İstatistikleri uygulama şeması kod listesi UML sınıf diyagramı .....

Tablolar

Tablo 1. Datum ve Elipsoitleri .....
Tablo 2. Yatay Datum Tanımı .....
Tablo 3. Düşey Datum Tanımı .....
Tablo 4. Elipsoitler ve Parametreleri .....
Tablo 5. Kartezyen Koordinat ve Standart Sapmaları Tablosu .....
Tablo 6. Hızlar ve Standart Sapmaları Tablosu .....
Tablo 7. Jeodezik Koordinat ve Standart Sapmaları Tablosu .....
Tablo 8. Projeksiyon Tanımları .....
Tablo 9. UTM Koordinat Tablosu .....
Tablo 10. TM Koordinat Tablosu .....
Tablo 11. LKK Koordinat Tablosu .....
Tablo 12. Birleşik Koordinat Referans Sistemi Koordinat Tablosu .....
Tablo 13. Gravite Referans Sistemi .....
Tablo 14. Gravite Veri Tanımlama Tablosu .....
Tablo 15. Datum Dönüşüm Tanımlaması .....
Tablo 16. Yöntemlere ilişkin dönüşüm parametreleri .....
Tablo 17. Grid Tanımlamaları .....
Tablo 18. Enerji Kaynakları Coğrafi veri temasında kullanılan veri kalitesi öğeleri .....
Tablo 19 TUCBS Metaveri Kullanım Kılavuzu Dokümanında belirtilen coğrafi veriler ve coğrafi veri setleri için gerekli metaveriler .....
Tablo 20 TUCBS Görüntüleme Servisleri Tarafından Sağlanacak Katmanlar .....

© Coğrafi Bilgi Sistemleri Genel Müdürlüğü, 2020

1 Kapsam

Coğrafi Bilgi Sistemleri Hakkında 49 Sayılı Cumhurbaşkanlığı Kararnamesinin, Bakanlığın görev ve yetkileri MADDE 5- (1) "Coğrafi veri teması listelerinin, Ulusal Coğrafi Veri Sorumluluk Matrisinin, Ulusal Coğrafi Veri Paylaşım Matrisinin, kararların ve tanımlama dokümanlarının yayımlanmasını sağlamak" maddesi ile Çalışma heyetlerinin görevleri MADDE 10- (2) "Ulusal Coğrafi Veri Sorumluluk Matrisinde yer alan coğrafi veri temalarına ait tanımlama dokümanlarını hazırlamak ve Genel Müdürlüğe sunmak." maddesine istinaden hazırlanmıştır.

2 Genel Bakış

2.1 İsim

Enerji Kaynakları coğrafi veri teması için TUCBS veri tanımlama dokümanıdır.

2.2 Resmi Olmayan Açıklama

Tanım:

Enerji Kaynakları (EK); Kaynak (Hidrokarbonlar, hidroelektrik, biyo-enerji, güneş, rüzgar vb.) kapsamında bulunan kaynak derinlik / yükseklik bilgilerinin yanı sıra diğer ilgili bilgileri içeren verilerdir.

Açıklama:

TUCBS bağlamında, bir enerji kaynağı olarak kullanılmış, kullanılabilir veya kullanılabilecek bir kaynağın çıkarımlı veya gözlemlenebilir bir kapsamını tanımlayan özelliklerdir.

Bu temanın temel kavramı, geçmiş, mevcut veya potansiyel enerji kaynaklarının coğrafi kapsamı, tür veya sınıflandırılması hakkında bilgi paylaşımı için bir araç sağlamaktır. Enerji kaynaklarının coğrafi sunumu ve konum bilgisinin bilinmesi, veri sağlayıcılarının kaynak türü, kaynağın niceliği, kaynak kullanım düzeyi ve ölçüm birimleri için birleşik bir yaklaşım bilgi vermesini sağlayacaktır.

2.2.1 Enerji Kaynakları Temasının Önemi

Ekonomik durgunlukların ortaya çıkmasına rağmen, artan küresel enerji tüketimi toplumun bir bütün olarak enerji bağımlılığını arttırmaktadır.

Alternatif enerji kaynaklarının nerede ve nasıl keşfedileceğine dair çözümler aranırken, enerji kaynaklarının verimli bir şekilde kullanılarak ve yeni girişimler oluşturarak bu artan bağımlılıkla şu anda ve gelecekte başa çıkmak gerekmektedir. Enerji Kaynakları veri tanımlaması, coğrafi bağlamda tanımlanan enerji kaynaklarıyla ilgili bilgilerin paylaşılması ve karşılaştırılması için bir mekanizma sağlar. Enerji kaynaklarına daha geniş ve daha karmaşık bağımlılıklar ve bunların farklı kurumlardaki ilgili faaliyetleri, standartlara dayalı bir veri paylaşım modeli oluşturarak tanımlanabilecektir. Ayrıca, ülke genelinde enerji kaynaklarına genel bir bakış sağlayacaktır.

2.2.2 Enerji Kaynakları Temasının Kapsamı

Enerji Kaynakları teması, geçmiş, mevcut ve gelecekteki enerji kaynaklarının birincil özelliklerinin yanı sıra haritalandırılmasını da kapsar. Bu temanın kavramı, kaynak durumunu, kaynakların kapsamını ve dağılımını sunarken, enerji istatistikleri hakkındaki toplu bilgileri ele almaktır.

Bu tema, ekonomik, sosyal ve teknolojik yönden geçerliliğine bakılmaksızın, enerji kaynaklarının tüm yaşam döngüsünü kapsar. Geçmişteki kötü kullanım nedeniyle tüketilen, şu anda geçerli olmayan ancak gelecekte geçerli olabilecek kaynakları göz önünde bulundurur.

© Coğrafi Bilgi Sistemleri Genel Müdürlüğü, 2020

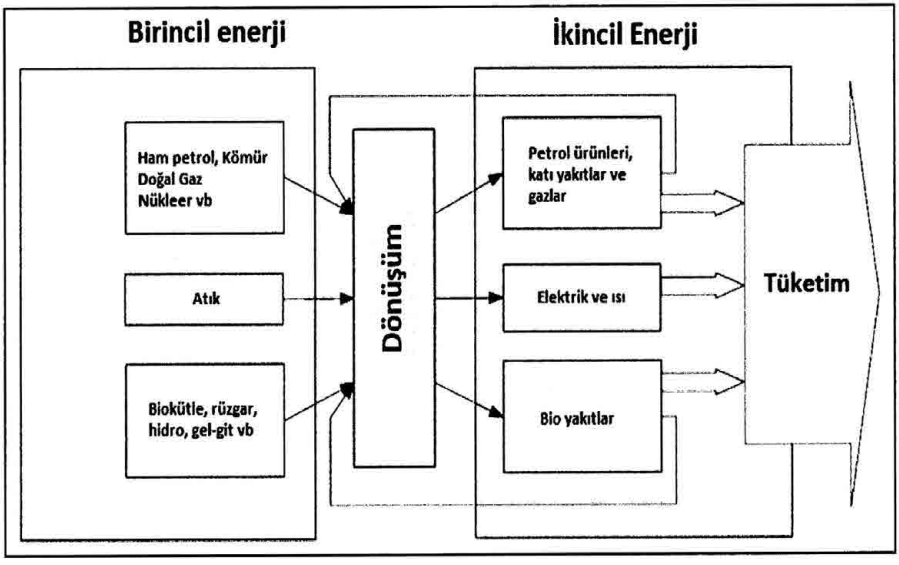
Enerji Kaynaklarının iki ana türü vardır.

- Birincil Enerji
- İkincil Enerji

Birincil enerji, doğrudan tabii kaynaklardan (kömür, ham petrol, rüzgar veya güneş radyasyonu) elde edilir.

İkincil enerji (Enerji Taşıyıcıları) ise birincil veya ikincil enerji türlerinin dönüşümünün sonucudur. (Şekil 2)

Elektrik; kömür, petrol, doğal gaz ve rüzgar gibi çeşitli birincil enerji kaynaklarından dönüştürülen en yaygın ikincil enerji türlerinden biridir. TUCBS kapsamında sadece Birincil Enerji Kaynakları göz önünde bulundurulsa da, ikincil enerji şekilleri istatistik yoluyla ele alınır



Şekil 2 Birincil Enerjiden İkincil Enerjiye Dönüşüm Süreci (Statistics Norway, 2008)

TUCBS tanımının yanı sıra, diğer TUCBS temalarının kapsamı göz önüne alındığında, bu tema, birincil enerji kaynaklarının alt kategorilerinin her birini ele almaktadır: Yenilenemez Kaynaklar, Yenilenebilir Kaynaklar ve Atıklar.

Yenilenemez Kaynaklar: Uzun süreli oluşumlar nedeniyle tüketim oranlarını koruyacak ölçekte üretilemeyen, büyütülemeyen, üretilemeyen veya kullanılamayan tabii kaynaklardır.

Yenilenebilir Kaynaklar: Fosil veya nükleer yakıttan elde edilmeyen, tabii olarak oluşan ve teorik olarak tükenmeyen enerji kaynaklarıdır. Yenilenebilir kaynaklar tüm dünyada yaygın olarak bulunmaktadır ancak birim alandaki enerji yoğunluğu, fosil kaynaklara kıyasla genellikle daha düşüktür. Bu kaynaklar jeotermal, rüzgâr, güneş, hidroelektrik gibi ısı (termal olmayan), elektrik ve biyoyakıt üretebilecek kaynakları içermektedir.

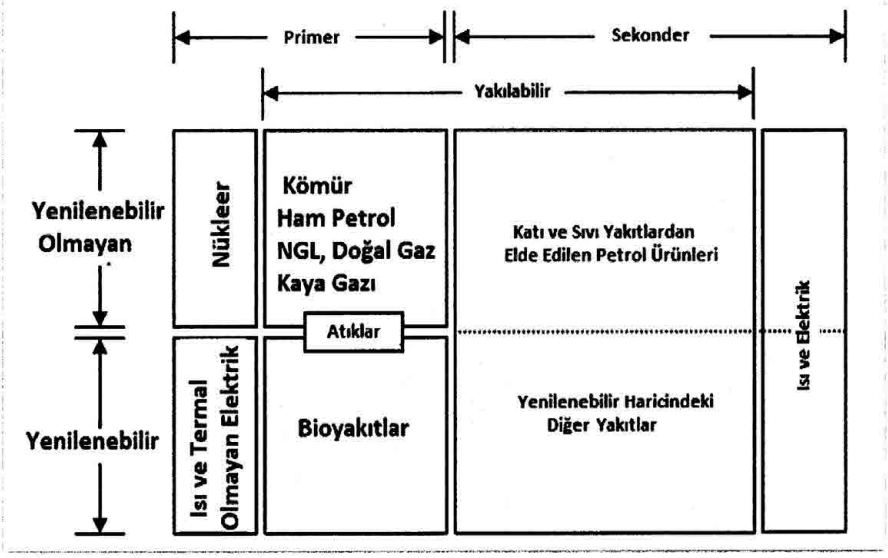
Atık Kaynaklar: Kauçuk, plastik, atık fosil yağlar ve benzeri diğer ürünler gibi yanıcı endüstriyel, sektörel, hastane ve evsel atıklardan gelen birçok farklı malzemeden oluşabilecek bir yakıttır. Yenilenebilir veya yenilenemez, biyolojik olarak parçalanabilir veya parçalanamaz, katı veya sıvı haldedir.

Nükleer yakıtlar (Uranyum ve Toryum), enerji kaynağı türlerinden hariç tutulur ve Maden Kaynakları veri tanımlamasında modellenmiştir. Bu veri tanımlaması, yalnızca yenilenemez kaynakların fosil yakıt elemanlarına yöneliktir.

Fosil Yakıtlar: Gömülü ölü organizmaların anaerobik ayrışması gibi doğal süreçler tarafından oluşturulan,

© Coğrafi Bilgi Sistemleri Genel Müdürlüğü, 2020

yenilenemeyen birincil enerji türüdür. Fosil yakıtlar yüksek oranda karbon içerir. Kömür, ham petrol ve doğal gaz bu gruba dahildir.



Şekil 3 Temanın kapsam tarifi (Energy Statistics Manual, OECD/IEA, 2004)

2.3 Kural Koyucu Referanslar

Coğrafi Bilgi Sistemleri Hakkında 49 Sayılı Cumhurbaşkanlığı Kararnamesi

TS EN ISO 19107 Coğrafi Bilgi – Konumsal Şema

TS EN ISO 19108 Coğrafi Bilgi – Zamansal Şema

TS EN ISO 19108/AC Coğrafi Bilgi – Zamansal Şema

TS EN ISO 19111 Coğrafi Bilgi – Koordinatlar ile Konumsal Referanslama

TS EN ISO 19113 Coğrafi Bilgi – Kalite İlkeleri

TS EN ISO 19115 Coğrafi Bilgi – Metaveri

TS EN ISO 19118 Coğrafi Bilgi – Kodlama

TS EN ISO 19123 Coğrafi Bilgi – Coverage Geometrisi ve Fonksiyonları için Şema

TS EN ISO 19125 Coğrafi Bilgi – Basit Detay Erişimi – Bölüm 1: Ortak Mimari

TS EN ISO 19135-1 Coğrafi Bilgi – Nesne Kaydı için Prosedürler

ISO/TS 19138 Coğrafi Bilgi – Veri Kalitesi Ölçüleri

ISO/TS 19139 Coğrafi Bilgi – Metaveri – XML Şema Uygulaması

EN ISO/TS 19157 Coğrafi Bilgi – Veri kalitesi

Coğrafi Bilgi Uygulama Standardı - Basit Nesne Erişimi – Bölüm 1: Ortak Mimari v1.2.1 (OGC 06-103r4)

TUCBS MV-001 TUCBS Metaveri İlke ve Esaslarının Belirlenmesi Dokümanı

© Coğrafi Bilgi Sistemleri Genel Müdürlüğü, 2020

2.4 Terimler ve Tanımlar

Bu Veri Tanımlama Dokümanının içerdiği genel terimler ile temaya özgü kavramlara ait tanımlar, "TUCBS Sözlüğü" ve "TUCBS Veri Temalarına Özgü Kavramlar Sözlüğü" ile bu dokümanın detay kataloğu bölümlerinde yer almaktadır.

Enerji kaynağı

Geçmişte var olan, mevcut veya gelecekte var olabilecek bir enerji kaynağının toplamı veya ortaya çıkışı anlamına gelir.

Birincil Enerji

Herhangi bir dönüşüm geçirmemiş veya dönüşüm işlemine tabi tutulmamış enerji anlamına gelir

2.5 Semboller ve Kısaltmalar

TUCBS	Türkiye Ulusal Coğrafi Bilgi Sistemi
UML	Unified Modelling Language - Birleşik Modelleme Dili
ISO	International Organization for Standardization - Uluslararası Standartlar Teşkilâtı
İBBS (NUTS)	Türkiye İstatistiki Bölge Birimleri Sınıflandırması (Türkiye İBBS) (Fransızca: nomenclature d'unités territoriales statistiques, NUTS)
XML	Extensible Markup Language - Genişletilebilir İşaretleme Dili
ITRF	International Terrestrial Reference System and Frame - Uluslararası Yersel Referans Sistemi
TUCBS_TTM	TUCBS Temel Tip ve Modeller Dokümanı

2.6 Teknik Kılavuzların Uygulama Kuralları ile İlişkisi

Türkiye'de Ulusal Coğrafi bilgi sistemleri altyapısını koordine etme ve standartlarını belirleme görevi Çevre Şehircilik Bakanlığı Coğrafi Bilgi Sistemleri Genel Müdürlüğü sorumluluğundadır. Mevzuat olarak Coğrafi Bilgi Sistemleri Hakkında 49 Sayılı Cumhurbaşkanlığı Kararnamesi kapsamında belirlenen prensiplere göre TUCBS veri temalarına ait standartlar geliştirilmektedir. Bu anlamda kararnameye uyumlu tanımlanan TUCBS kavramsal model bileşenleri ile veri standartı geliştirilmesi ile ilgili kavramlar belirlenmiştir.

2.6.1 Gereklilikler

Bu Teknik Kılavuzun amacı, "TUCBS Teknik Birlikte Çalışabilirlik Usül ve Esasları" ve "TUCBS Uygulama Kuralları" dokümanlarında yer alan temaya ilişkin gerekliliklerin yerine getirilmesi amacına uygun olarak rehberlik sağlamaktır. Bu gereklilikler bu dokümanda aşağıdaki gibi vurgulanmıştır:

UK Gerekliliği
Madde
Başlık
Bu gösterim, TUCBS Uygulama Kuralları Dokümanındaki kurallara referans verildiğinde kullanılacaktır.

© Coğrafi Bilgi Sistemleri Genel Müdürlüğü, 2020

Bu Teknik Kılavuzlar, uygulama kuralı gerekliliklerinin her biri için ek açıklamalar ve örnekler içerir.

Ekteki Soyut Test Paketi, uygulama kuralı gerekliliklerine uygunluk testlerini içerir.

Bu Teknik Kılavuzlar ilgili uygulama kuralı gerekliliğine uymak için yerine getirilmesi gereken ek teknik gereksinimleri içerebilir. Bu teknik gereklilikler, aşağıdaki gibi vurgulanmıştır:

Teknik Kılavuz Gerekliliği X Bu gösterim, bir uygulama kuralı gereksinimi için bu Teknik Kılavuzlarda önerilen belirli bir teknik çözüme ait gereklilikler için kullanılır.

Soyut Test Paketine uygunluk, ilgili uygulama kuralı gerekliliklerine uygunluk anlamına gelir.

2.6.2 Tavsiyeler

Teknik Kılavuzlar, uygulamayı kolaylaştırmak ya da birlikte çalışabilir bir altyapının daha tutarlı bir şekilde geliştirilmesi için bir takım tavsiyeleri de içerebilir.

Tavsiye X Tavsiyeler, bu gösterim ile kullanılır.

Tavsiyelerin uygulanması zorunlu değildir.

2.6.3 Uygunluk

Ekteki Soyut Test Paketi, uygulama kurallarının ilgili kısımlarına uygunluğunu kontrol etmek için kullanılır.

3 Tanımlama Kapsamları

Bu veri tanımlama dokümanı, yalnızca Enerji Kaynakları kapsamını göz önünde bulundurmaktadır.

4 Tanımlama Bilgileri

Bu Veri Tanımlama Dokümanı, aşağıdaki adreste yer almaktadır:

https://tucbs-public-api.csb.gov.tr/tucbs/tanimlama_dokumanlari

TS EN ISO 19131, bu bölüme başlık, özet ya da mekânsal temsil tipi gibi ek tanımlama bilgilerinin eklenmesini önermektedir. Önerilen materyaller doküman metaverisinde, yönetici özetinde, genel bakış açıklamasında (bölüm 2) ve uygulama şemalarının açıklamalarında (bölüm 5) açıklanmaktadır.

© Coğrafi Bilgi Sistemleri Genel Müdürlüğü, 2020

5 Veri İçeriği ve Yapısı

5.1 Uygulama şemaları – Genel bakış

5.1.1 Uygulama Kurallarında Yer Alan Uygulama Şemaları

UK Gerekliliği
Madde
Coğrafi Nesnelerin Birbiriyle Değişimi ve Sınıflandırılması için Tipler
1. Coğrafi veri üreten / kullanan kurumlar, veri setlerinin ilişkili olduğu temalar bakımından, veri tanımlama dokümanlarında tanımlanmış olan coğrafi nesne tiplerini, veri tiplerini, kod listelerini ve değer listelerini kullanacaktır. 2. Coğrafi nesne tipleri ve veri tipleri, tanımlara ve kısıtlamalara uygun olacaktır. 3. Coğrafi nesne tipleri veya veri tiplerinin özniteliklerinde kullanılan kod listeleri ve değer listeleri tanımlara ve kısıtlamalara uygun olacaktır.

Enerji Kaynakları uygulama şeması 4 uygulama şemasından oluşur:

1. Enerji Kaynakları Temel uygulama Şeması

   Bu temanın kapsamına giren Enerji Kaynaklarının sınıflandırılması için kodlanmış değerleri içeren bir dizi ortak Enerji Kaynağı sınıfı sağlar.

2. Enerji Kaynakları Vektör uygulama şeması

   Fosil yakıtları ve yenilenebilir enerjileri temsil eden ayrık (süreksiz) coğrafi verileri modellemek için araçlar sağlar.

3. Enerji Kaynakları Coverage uygulama şeması

   Atık da dahil olmak üzere yenilenebilir kaynakların enerji potansiyelindeki değişimi değerlendirmek için basit bir şema sunar.

4. Enerji İstatistikleri uygulama şeması

   İstatistiki birimlere dayalı olarak toplu veri alışverişi için genel bir model sağlar.

Uygulama şemaları, her bir coğrafi nesnenin özelliklerine (çokluğu, özniteliğin değeri, kısıtlamaları vb.) ilişkin gereklilikleri belirtir.

Bu bölümde sunulan uygulama şemaları, Uygulama Kurallarında yer almayan bazı ek bilgileri, örneğin özniteliklerin ve ilişki rollerinin çokluğunu içermektedir.

Teknik Kılavuz Gerekliliği 1 Coğrafi nesne tipleri ve veri tipleri, bu bölümdeki öznitelikler ve ilişki rolleri için tanımlanan çokluklara uygun olmalıdır.

Bir uygulama şeması, diğer coğrafi veri temalarında tanımlanan ortak tiplerle ya da diğer coğrafi veri temalarında tanımlanan tipler ile ilişkilendirilebilir. Farklı temalardan aktarılan ve ortak kullanılan tipler, tema dokümanında belirtilir. Örneğin adres bileşenlerinden idari birim detay tipi idari birim temasından ve kapı detay tipi bina temasındaki detay tiplerinden ilişkilendirilerek adres veri temasına aktarılmıştır.

© Coğrafi Bilgi Sistemleri Genel Müdürlüğü, 2020

UK Gerekliliği
Madde
Ortak Tipler
Birden çok temada ortak olan tipler, Temel Türler ve Model dokümanında tanımlanmış olan tanımlara ve kısıtlamalara uygun olacaktır.

Uygulama kuralları tüm TUCBS coğrafi veri temalarına ait veri türlerini tek bir dokümanda topladığından ortak tipler, diğer coğrafi veri temalarında tanımlanan tiplere atıfta bulunmaktadır.

Ortak tipler, farklı veri temalarındaki ortak kullanılması ön görülen tipleri içerir. Bu ortak tipler TUCBS Temel Tip ve Modeller Dokümanında (TUCBS_TTM) tanımlanmış olup ilgili uluslararası standartlarda (örneğin ISO 19100 serilerinde) ayrıntılı olarak açıklanmaktadır.

5.2 Temel kavramlar

Bu bölümde TUCBS uygulama şemalarında kullanılan bazı temel kavramlar açıklanmaktadır.

UK Gerekliliği *Madde* **Tipler**
1. Veri üretici kurumlar kurumsal veri yapılarını TUCBS şema yapısına uyarlayacaklardır. 2. Kurumsal veri yapıları için uyarlama yapılmıyor/yapılamıyorsa, şema dönüşümü için yardımcı araçlar kullanılmalıdır.

5.2.1 Gösterim

5.2.1.1 Birleşik Modelleme Dili (UML)

Bu bölümde bulunan uygulama şemaları UML kullanılarak belirtilmiştir. Coğrafi nesne tipleri, öznitelikleri ve ilişki tipleri, UML sınıf diyagramlarda gösterilmiştir.

UML gösterimine ait genel bilgi için TSE ISO/TS 19103'teki D Eki'ne bakınız.

Ortak bir kavramsal şema dilinin (yani UML) kullanımı, farklı temalar ve farklı detay seviyeleri arasında, uygulama şemalarının otomatik olarak işlenmesine ve uygulama şemasına dayalı verilerin kodlanmasına, sorgulanmasına ve güncellenmesine olanak sağlar.

Sınıf kalıtımı ve soyut sınıflarla ilgili aşağıdaki önemli kurallar uygulama kuralına dahil edilmiştir.

UK Gerekliliği *Madde* **Tipler**
1. Bir alt tip, üst tipin tüm özniteliklerini ve ilişki rollerini içermelidir. 2. Soyut bir tip örneklenmemelidir.

UML kullanımı, TS EN ISO 19109 8.3 maddesi ve TSE ISO/TS 19103 standartlarına uygundur. TSE ISO/TS 19103 ve TS EN ISO 19109, ISO 19100 serisi ile bağlantılı olarak kullanılacak olan UML profilini belirtir. Bu profil, özellikle uygulama şemalarında kullanılacak olan stereotiplerin ve temel tiplerin bir listesini içerir. TS EN ISO 19136 ise veri aktarımı amacıyla XML Şeması'nda doğrudan kodlamaya izin veren daha kısıtlı bir UML profilini belirtir.

Veri modellerinde coğrafi nesne tipleri ve bu tiplerin özelliklerinde kısıtlama tanımlamak gerekli ise ve veri seti tutarlılık kurallarını ifade etmek için, TSE ISO/TS 19103'de açıklanan OCL (Nesne Kısıtlama Dili) kullanılır.

© Coğrafi Bilgi Sistemleri Genel Müdürlüğü, 2020

5.2.1.2 Stereotipler

Stereotip, uygulama şemalarında yer alan nesnelere ait sınıf tiplerini belirtir. TUCBS kapsamında, coğrafi nesne (featureType), veri tipi (dataType), kod listesi (codeList), değer listesi (enumeration), voidable, voidable stereotipleri kullanılmıştır.

Bu bölümdeki uygulama şemalarında, TUCBS'de kullanılmak üzere, UML profilinin parçası olarak tanımlanmış birkaç stereotip kullanılmıştır. Bu stereotipler, TUCBS Temel Tip ve Model Dokümanı'nda (TUCBS2_TTM_001_V1.0) açıklanmaktadır.

5.2.2 "Voidable" Özellikler

«Voidable» stereotipi, gerçek dünyada mevcut veya uygulanabilir olsalar da, bazı coğrafi veri setlerinde coğrafi nesnelere ait bulunamayan özelliklerini tanımlamak için kullanılır.

Tavsiye 1 Öznitelik değerinin mevcut olmama gerekçesi, VoidReasonValue kod listesinden bir değer kullanılarak belirtilmelidir.

Coğrafi bir nesne için tanımlanan tüm nesne özellikleri için bir değer sağlanmalıdır; bu ya ilgili değer (veri sağlayıcı tarafından tutulan veri setinde mevcutsa) ya da void değer olur. Bir void değer, veri sağlayıcı tarafından tutulan kaynak coğrafi veri setinde karşılık gelen değerin bulunmadığını ya da uygun değerlerin mevcut kaynaklarla elde edilemeyeceğini ifade eder.

Tavsiye 2 Öznitelik değerinin tanımlanamama gerekçesi, VoidReasonValue kod listesinden bir değer kullanılarak belirtilmelidir.

VoidReasonValue kod listesi, aşağıdaki ön tanımlı değerleri içeren bir kod listesidir:

- *Hesaplanmıyor (Unpopulated)*: Nesne özelliği, gerçek dünyada var olsa bile, veri sağlayıcı tarafından sağlanan veri setinin bir parçası değildir. Bu nesne özelliği, coğrafi veri setindeki tüm coğrafi nesneler için aynı değeri alır.
- *Bilinmiyor (Unknown)*: Belirli coğrafi nesne özelliği için doğru değer, veri sağlayıcısı tarafından bilinmez veya değeri hesaplanamaz. Yine de, doğru bir değer mevcut olabilir. Bu değer (unknown) yalnızca söz konusu özelliğin bilinmediği coğrafi nesneler için uygulanır.
- *Paylaşılmıyor (Withheld)*: Nesne özelliği değeri mevcut olabilir, ancak gizlidir ve veri sağlayıcı tarafından yayınlanmak istenmemektedir.

İleride, mevcut değerler kullanılmak üzere gerektiğinde ek tanımlar yapılabilir.

«Voidable» stereotipi, gerçek dünyada bir karakteristik olup olmadığına dair herhangi bir bilgi vermez. Bu, çokluk kullanılarak ifade edilir:

- Gerçek dünyada bir karakteristik mevcutsa ya da mevcut olmayabilirse, en düşük değer 0 olarak tanımlanır. Örneğin, bir Adresin bir kapı numarası olabilir veya olmayabilirse, ilgili özelliğin çokluğu 0..1 olacaktır.
- Gerçek dünyada belirli bir karakteristik için en az bir değer varsa, en düşük değer 1 olarak tanımlanacaktır. Örneğin, bir İdari Birimin her zaman en az bir ismi varsa, ilgili özelliğin çokluğu 1..* olacaktır.

Her iki durumda «voidable» stereotip uygulanır. Minimum çokluğun 0 olduğu durumlarda, bir değerin yokluğu, hiçbir değerin mevcut olmadığının bilindiğini işaret ederken, void değer, bir değerin var olup olmadığının bilinmediğini gösterir.

5.2.3 Değer Listeleri

Değer listeleri, uygulama şemalarında sınıf olarak modellenir. Liste değerleri, aşağıdaki modelleme stilini kullanarak değer listesi sınıfının öznitelikleri olarak modellenmiştir:

- Değer listesi sınıf ismi öznitelik adı ile uyumlu olmalıdır.
- Öznitelik adı, öznitelik adları için belirlenmiş kurallara uygundur, (lowerCamelCase). Kısaltma gibi tüm

© Coğrafi Bilgi Sistemleri Genel Müdürlüğü, 2020

harfleri büyük harflerden oluşan kelimeler istisnadır.

UK Gerekliliği *Madde* **Kod Listeleri ve Değer Listeleri**
5. Bir coğrafi nesne veya veri tipinin bir değer listesi tipinde özniteliği varsa, o öznitelik sadece değer listesi içinde tanımlanmış olan değerleri alabilir.

5.2.4 Kod Listeleri

Kod Listeleri, uygulama şemalarında sınıf olarak modellenir.

5.2.4.1 Kod Listesi Tipleri

Uygulama kuralı aşağıdaki kod listesi tiplerini tanımlar.

UK Gerekliliği *Madde* **Kod Listeleri ve Değer Listeleri**
1. Kod listeleri aşağıdaki maddelerden birisi gibi olabilir. a. Sadece belirlenmiş olan değerleri içeren değer listesi. b. Veri sağlayıcıları tarafından belirlenmiş olan daha dar bir değer listesi. c. Belirlenmiş olan değer listesi ve veri sağlayıcıları tarafından belirlenmiş ek değerleri içeren değer listesi. d. Sadece veri sağlayıcılar tarafından belirlenmiş değerleri içeren değer listesi.

UML modelinde, *genişletilebilirlik* değeri ile etiketlenmiş olan kod listesi tipi, aşağıdaki değerleri alabilir:

- *none (hiçbiri)*, izin verilen değerleri, yalnızca uygulama kurallarında tanımlanan değerleri içeren kod listelerini temsil eder (tip a);
- *narrower (daha dar)*, izin verilen değerleri, uygulama kuralında belirtilen değerleri ve veri sağlayıcıları tarafından tanımlanan daha kısıtlı değerleri içeren kod listelerini temsil eder (tip b);
- *open (açık)*, izin verilen değerleri, uygulama kuralında belirtilen değerleri ve veri sağlayıcıları tarafından herhangi bir seviyede tanımlanan ek değerleri içeren kod listelerini temsil eder (tip c);
- *any (herhangi)*, uygulama kuralında izin verilen değerlerin belirtilmediği, yani izin verilen değerlerin veri sağlayıcıları tarafından tanımlanan kod listelerini temsil eder (tip d).

Tavsiye 3 Veri sağlayıcıları tarafından tanımlanan ek değerler, uygulama kuralında önceden belirtilen herhangi bir değerin yerini almamalı ya da yeniden tanımlamamalıdır.

Bu veri tanımlaması, (b), (c) ve (d) tipindeki kod listelerinden bazıları için önerilen değerleri belirtebilir (5.2.4.3. bölüme bakınız).

UK Gerekliliği *Madde* **Kod Listeleri ve Değer Listeleri**
2. Kod listeleri hiyerarşik olabilir. Hiyerarşik kod listelerinin değerleri daha genel bir üst değere sahip olabilir. Hiyerarşik kod listesinin geçerli değerleri tablosal olarak gösterildiğinde üst değerler son sütunda listelenir.

© Coğrafi Bilgi Sistemleri Genel Müdürlüğü, 2020

Kod listesi tipi ve hiyerarşik olup olmadığı, detay kataloglarında da belirtilir.

5.2.4.2 Veri Sağlayıcılarının Yükümlülükleri

UK Gerekliliği *Madde* **Kod Listeleri ve Değer Listeleri**
3. Bir veri sağlayıcısı bir kod listesi için belirlenmiş olan değerlerin dışında bir değer sağlaması durumunda, bu değerin kaydının tutulması gereklidir. 4. Bir coğrafi nesne veya veri tipinin kod listesi tipinde bir özniteliği olması durumunda, o öznitelik sadece kod listesi içinde tanımlanmış olan değerleri alabilir.

(b), (c) ve (d) tipi kod listeleri, veri sağlayıcıları tarafından tanımlanan ek değerleri içerir. Bu ek değerlerin ve tanımlarının veri sağlayıcısı tarafından TUCBS'ye kayıt olarak yüklenmesi gerekmektedir. Böylelikle, kullanıcıların bir veri setinde kullanılan ek değerlerin anlamını aramalarını ve diğer veri sağlayıcıları tarafından ek değerlerin yeniden kullanılmasını kolaylaştırır.

5.2.4.3 Tavsiye Edilen Kod Listesi Değerleri

Bu veri tanımlama dokümanı, (b), (c) ve (d) tipi kod listeleri için tavsiye olarak ek değerler teklif edebilir (özel bir Ek içerisinde). Bu değerler, TUCBS'ye dahil edilir. Bir sistemde bulunan ve veri sağlayıcıları tarafından tanımlanan ek değerler oluşturma yükümlülüğü halihazırda karşılandığından, bu, veri sağlayıcılar tarafından önerilen değerlerin kullanımını kolaylaştıracak ve teşvik edecektir.

Tavsiye 4 Bu Teknik Kılavuzlar, uygulama kurallarında belirtilenlere ek olarak bir kod listesi için değer önerdiğinde, bu değerlerin kullanılması tavsiye edilir.

Bazı (d) tipi kod listeleri için, bu Teknik Kılavuzlarda hiçbir değer belirtilmeyebilir. Bu durumlarda, veri sağlayıcıları tarafından tanımlanan herhangi bir ek değer kullanılabilir.

5.2.4.4 Yönetim

Coğrafi Bilgi Sistemleri Genel Müdürlüğü tarafından yönetilen kod listeleri, *TUCBS kapsamında merkezi bir kayıt sisteminden yönetilir. Bu kod listelerine yapılan değişiklik talepleri (örneğin değer eklemek, kullanımdan kaldırmak ya da değiştirmek için) TUCBS kapsamında yönetilen merkezi bir kayıt sistemi yönetim iş akışları kullanarak işlenir ve karar verilir.*

Coğrafi Bilgi Sistemleri Genel Müdürlüğü tarafından yönetilen kod listeleri, "https://tucbs-public-api.csb.gov.tr/tucbs/tucbs_kayit/tucbs_kodlistesi.xml" *adresinde* bulunan TUCBS Kayıt Sisteminde hazır tutulacaktır. Bunlar, SKOS/RDF, XML ve HTML biçimlerinde mevcut olacaktır. Sistemin yönetimi için, TS EN ISO 19135'te tanımlanan prosedürler uygulanacaktır.

5.2.4.5 Değer Açıklaması

Her kod listesinin değerlerini tanımlayan bir URI tanımlamak için "değer açıklaması" adı verilen etiketli bir değer tanımlanır. Coğrafi Bilgi Sistemleri Genel Müdürlüğü tarafından yönetilen bir kod listesi için, örnek URI adresi https://tucbs/.. *gibi bir* adreste belirtilecektir.

5.2.5 Tanımlayıcı Yönetimi

UK Gerekliliği *Madde* **Tanımlayıcı Yönetimi**
1. Coğrafi nesnenin tanımlayıcısı nesnenin harici nesne tanımlayıcısı olarak kullanılacaktır. 2. Coğrafi bir nesnenin tanımlayıcısı nesnenin yaşam döngüsü boyunca aynı kalacaktır.

Harici nesne tanımlayıcısı, sorumlu kuruluş tarafından yayınlanan, dış uygulamalar tarafından coğrafi nesneyi referans almak için kullanılabilen benzersiz bir nesne tanımlayıcısıdır.

© Coğrafi Bilgi Sistemleri Genel Müdürlüğü, 2020

5.2.6 Geometri Gösterimi

UK Gerekliliği
Madde
Diğer Gereklilikler ve Kurallar
1. Bu dokümanda tanımlanmış olan kurallarda sözü geçen coğrafi özelliklerin değer alanı aksi belirtilmedikçe OGC standartlarında geçen "Simple Feature Access – Part 1 : Common Architecture Version 1.2.1" ile sınırlıdır.

Tanımlama, tüm eğri enterpolasyonlarının doğrusal olduğu ve yüzey enterpolasyonları üçgenleme olarak yapıldığında, mekânsal şemayı 0-, 1-, 2- ve 2.5-boyutlu geometrilerle sınırlar.

Spesifik geometri ve topoloji özelliklerine dayanan iki coğrafi nesnenin topolojik ilişkileri, TS EN ISO 19107'de tanımlanan tiplerin (ya da TS EN ISO 19125-1'de belirtilen metotların) işletilmesi ile belirlenir.

5.2.7 Zamansal Gösterim

Uygulama şeması, bir coğrafi nesnenin ömrünü kaydetmek için "surumBaslangicZamani", "surumBitisZamani" ve "surumNo" türetilmiş özniteliklerini kullanır.

"surumBaslangicZamani" öznitelikleri, coğrafi veri setindeki coğrafi nesnenin hangi sürümünün eklendiği ya da değiştirildiği tarih ve saati belirtir.

"surumBitisZamani" özniteliği, coğrafi veri setindeki coğrafi nesnenin hangi sürümünün değiştirildiği ya da dışarıda bırakıldığı tarih ve saati belirtir.

Öznitelikler, coğrafi nesne tarafından tanımlanan gerçek dünya olayının zamansal özelliklerinden farklı olan coğrafi veri setindeki sürümün ömrünün başlangıcını belirtir. Varsa, bu ömür bilgisi esas olarak iki gerekliliği destekler: İlk olarak, belirli bir zamanda coğrafi veri seti içeriği hakkında bilgi; ikinci olarak, belirli bir zaman diliminde bir veri setinde yapılan değişiklikler hakkında bilgi. Kullanım ömrü bilgisi, veri setindeki gibi detaylı olmalıdır ve saat dilimi bilgilerini içermelidir.

"surumBitisZamani" özniteliğindeki değişiklikler "surumBaslangicZamani" özniteliğinde bir değişikliği tetiklemez.

UK Gerekliliği
Madde
Coğrafi Nesnelerin Yaşam Döngüsü
1. Eğer coğrafi nesneler için yaşam süreleri ile ilgili bir başlangıç ve bitiş tarihi tanımlanmışsa, bitiş tarihi başlangıç tarihinden önce olmayacaktır.

Yukarıdaki uygulama kuralı gereksiniminde ifade edilen gereklilik, tüm temaların UML veri modellerinde kısıtlama olarak yer alacaktır.

Tavsiye 5 Yaşam döngüsü bilgisi, coğrafi veri setinin bir parçası olarak korunmazsa, bu veri setine ait tüm coğrafi nesneler, "unpopulated" olarak void değer almalıdır.

5.2.7.1 Gerçek Dünya Örneklerinin Geçerliliği

Uygulama şemaları, coğrafi bir nesne tarafından temsil edilen gerçek dünya olgularının geçerliliğini kaydetmek üzere, "gecerlilikBaslangici" ve "gecerlilikSonu" özniteliklerini kullanır.

"GecerlilikBaslangici" öznitelikleri, gerçek dünya olayının gerçek dünyada geçerli olduğu tarih ve saati belirtir. "GecerlilikSonu" özniteliği, gerçek dünya olayının gerçek dünyada artık geçerli olmadığı tarih ve saati belirtir.

© Coğrafi Bilgi Sistemleri Genel Müdürlüğü, 2020

Spesifik uygulama şemaları, "geçerli olmanın", coğrafi bir nesne tarafından temsil edilen gerçek dünya olayı için ne anlama geldiği hakkında örnekler verebilir.

UK Gerekliliği *Madde* Diğer Gereklilikler ve Kurallar
1. Eğer coğrafi nesneler için geçerli oldukları süre ile ilgili bir başlangıç ve bitiş tarihi tanımlanmışsa, bitiş tarihi başlangıç tarihinden önce olmayacaktır.

Yukarıdaki uygulama kuralı gereksiniminde ifade edilen gereklilik, tüm temaların UML veri modellerinde kısıtlamalar olarak yer alacaktır.

5.2.8 Coverages

Coverage fonksiyonları, uzay ve/veya zamana göre değişen gerçek dünya olaylarının karakteristiklerini tanımlamak için kullanılır. Sıcaklık, yükseklik, yağış, görüntü bu veri tipine örnek olarak verilebilir. Bir coverage, her biri mekânsal, zamansal ya da mekânsal-zamansal kapsamdaki öğelerden biriyle ilişkili bir dizi değer içerir. Mekânsal kapsamı; nokta kümeleri (örneğin, sensör konumları), eğri kümeleri (örneğin, izohipsler) ve gridlerdir (örneğin, ortogörüntüler, yükseklik modelleri).

TUCBS uygulama şemalarında TS EN ISO 19123'de belirtilen coverage tipleri kullanılır. Coverage tipleri için bir uygulama şeması, Genel Kavramsal Modelde tanımlanmıştır. Bu uygulama şeması aşağıdaki coverage tiplerini içerir:

- *RectifiedGridCoverage*: Grid koordinatlarıyla farklı bir koordinat referans sisteminin koordinatları arasında afin dönüşümü yapılmış bir grid'dir.
- *ReferenceableGridCoverage*: Grid koordinat değerlerini, farklı bir koordinat referans sistemine ait koordinat değerlerine dönüştürmek için kullanılabilecek bir dönüşüm ile ilişkilendirilmiş grid'dir.

TUCBS uygulama şemalarında sadece bu coverage tiplerinin kullanılması önerilmektedir.

5.3 Enerji Kaynakları Uygulama Şeması

5.3.1 Tanım

Bu bölümde, dört uygulama şema paketine dayanan Enerji Kaynakları modelinin oluşumuna kısa bir genel bakış sunulmaktadır.

5.3.1.1 Genel Açıklaması

Enerji Kaynakları uygulama şeması 4 (dört) ayrı uygulama şemasından oluşur.

- Enerji Kaynakları Temel uygulama Şeması
- Enerji Kaynakları Vektör uygulama şeması
- Enerji Kaynakları Coverage uygulama şeması
- Enerji İstatistikleri uygulama şeması

5.3.1.2 UML'ye Genel Bakış

4 uygulama şeması ile ilgili temel bilgiler aşağıda listelenmiştir.

1. Enerji Kaynakları Temel uygulama Şeması

   Bu temanın kapsamına giren Enerji Kaynaklarının sınıflandırılması için kodlanmış değerleri içeren bir dizi ortak Enerji Kaynağı sınıfı sağlar.

2. Enerji Kaynaklari Vektör uygulama şeması

   Fosil yakıtları ve yenilenebilir enerjileri temsil eden ayrık (süreksiz) coğrafi verileri modellemek için araçlar sağlar.

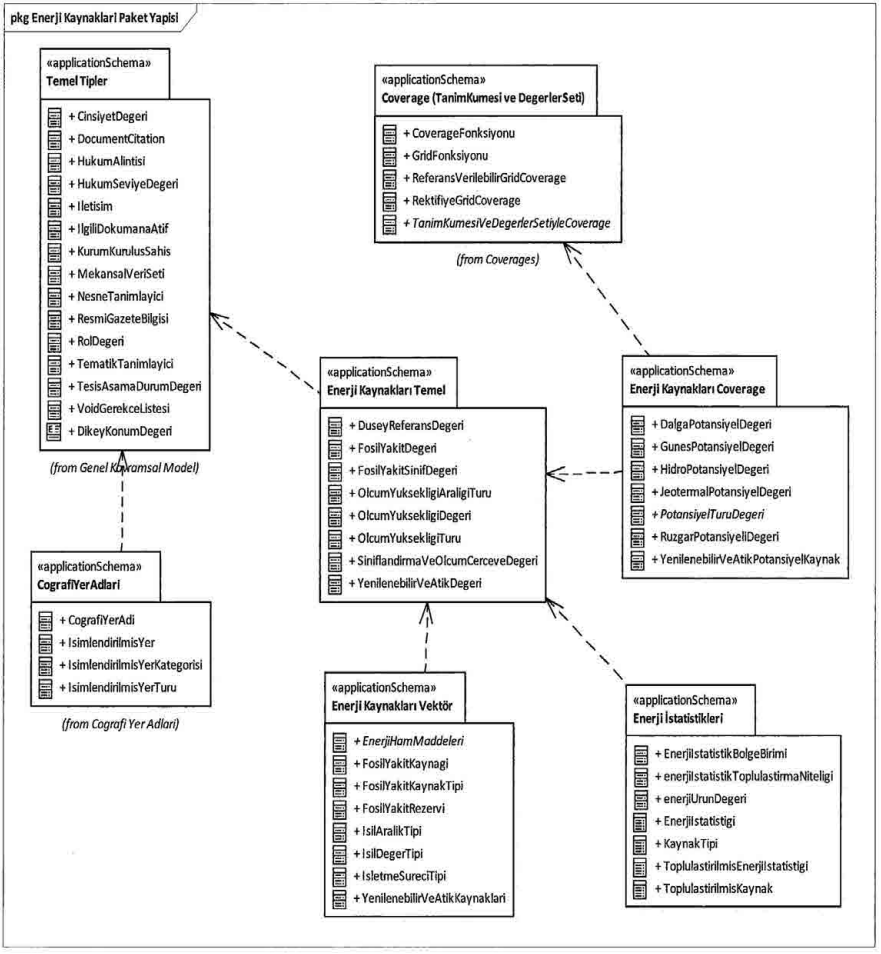
© Coğrafi Bilgi Sistemleri Genel Müdürlüğü, 2020

3. Enerji Kaynakları Coverage uygulama şeması

   Atık da dahil olmak üzere yenilenebilir kaynakların enerji potansiyelindeki değişimi değerlendirmek için basit bir şema sunar.

4. Enerji İstatistikleri uygulama şeması

Enerji Kaynakları uygulama şemaları tümüyle bağımsız olmayıp diğer TUCBS uygulama şemalarıyla da bağımlılıkları vardır.



Şekil 4 Enerji Kaynakları uygulama şeması paket yapısı

5.4 Enerji Kaynakları Temel Uygulama Şeması

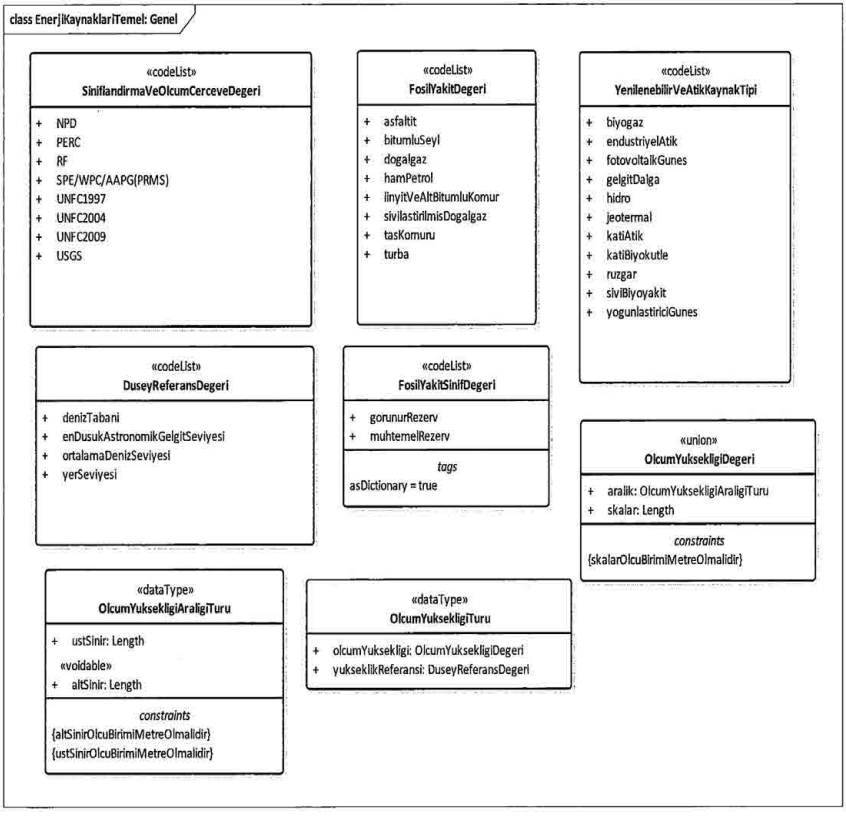
5.4.1 Açıklama

5.4.1.1 Genel Açıklaması

Bu uygulama şeması Enerji Kaynakları Vektör, Enerji Kaynakları Coverage ve Enerji İstatistikleri uygulama şemalarının kullandığı ortak bileşenleri tanımlar.

© Coğrafi Bilgi Sistemleri Genel Müdürlüğü, 2020

5.4.1.2 UML'ye Genel Bakış



Şekil 5 Enerji Kaynağı Temel Uygulama Şeması UML Diyagramı

Temel uygulama şeması, bu tema kapsamında olan Enerji Kaynaklarının tanımlanması, sınıflandırılması ve ölçüm belirtimi için kod listelerini ve değerlerini içerir.

Şekil 5'te gösterildiği gibi temel uygulama şeması, tüm uygulama şemaları için ortak olan 8 temel sınıfı tanımlar.

Enerji kaynaklarının ana kategorileri 2 farklı kod listesinde tanımlanır.

- FosilYakitDegeri
- YenilenebilirVeAtikDegeri

Her iki kod listesi sınıfı da belirli bir alt tanım kümesindeki Enerji Kaynağı türlerinin ana değerlerini içeren bir liste içerir. Bu kod listelerinin kullanımı ile açıklamalar Enerji Kaynakları Vektör, Enerji Kaynağı Coverage ve Enerji İstatistiği uygulama şemaları bölümlerinde ayrıntılı ele alınacaktır.

SınıflandırmaVeOlcmeDegeri sınıfı, özellikle fosil yakıtlar olmak üzere Enerji Kaynaklarını sınıflandırmak ve / veya ölçmek için uygulanan en yaygın kullanılan sınıflandırma çerçevelerini listeler.

FosilYakitSinifDegeri kod listesi, gerçek veya potansiyel fosil yakıt miktarlarını ayırt etmek için kaynak içindeki farklı alt seviyeleri tanımlar. Bu alt seviyeler

© Coğrafi Bilgi Sistemleri Genel Müdürlüğü, 2020

Enerji Kaynakları Vektör Uygulama Şeması 0 , 5.6, 5.7 başlıklarında ayrıntılı olarak açıklanmıştır.

Enerji Kaynakları Temel uygulama şeması, kaynak veya kaynak potansiyelinin üçüncü boyutu hakkında bilgi sağlamak için dört sınıf içerir.

- DuseyReferansDegeri
- OlcumYuksekligiAraligiTuru
- OlcumYuksekligiTuru
- OlcumYuksekligiDegeri

5.4.1.3 Coğrafi Veri Setleri Arasındaki Tutarlılık

EnerjiKaynagiTemel uygulama şemasının diğer coğrafi veri kümeleri ile arasında bir tutarlılık kuralı bulunmamaktadır.

5.4.1.4 Nesne Referanslarının Modellenmesi

EnerjiKaynagiTemel uygulama şeması, nesne referanslarının modellenmesini gerektirmez.

5.4.2 Detay Kataloğu

Detay kataloğunun metaverisi

Uygulama Şeması	TUCBS EnerjiKaynaklariTemel Uygulama Şeması
Sürüm No	1.0

Detay kataloğunda tanımlanan tipler

Tip	Paket	Stereotip
OlcumYuksekligiAraligiTuru	EnerjiKaynaklariTemel	«dataType»
OlcumYuksekligiTuru	EnerjiKaynaklariTemel	«dataType»
OlcumYuksekligiDegeri	EnerjiKaynaklariTemel	«union»
SiniflandirmaVeOlcumCerceveDegeri	EnerjiKaynaklariTemel	«codeList»
YenilenebilirVeAtikDegeri	EnerjiKaynaklariTemel	«codeList»
FosilYakitSinifDegeri	EnerjiKaynaklariTemel	«codeList»
FosilYakitDegeri	EnerjiKaynaklariTemel	«codeList»
DuseyReferansDegeri	EnerjiKaynaklariTemel	«codeList»

5.4.2.1 Veri Tipleri

OlcumYuksekligiAraligiTuru

Ana paket: Enerji Kaynakları Temel
Tanım:
ölçüm yüksekliği aralığı türü

Açıklama:
Yükseklik / derinlik aralığının üst ve alt sınırlarını gösteren değer
Derinlik için, derinlik seçilen düşey referans seviyesinin altındaki gerçek düşey derinliğin olduğu, rezerv alanın en derin (alt sınır) ve en sığ (üst sınır) durumu arasındaki aralıktır.
Tipi: Class
Stereotip: «dataType»
Çokluk:

Öznitelik:	**altSinir**
Tipi:	Length
Tanım:	

© Coğrafi Bilgi Sistemleri Genel Müdürlüğü, 2020

OlcumYuksekligiAraligiTuru

alt sınır
Açıklama:
Yükseklik / derinlik aralığının alt sınırını belirten değer
Yeraltı kaynakları için derinlik, seçilen düşey referans seviyesinin altında olan gerçek düşey derinlikten rezerv alanının en derin noktasına kadardır.
Çokluk:
Stereotip: «voidable»

Öznitelik: ustSinir
Tipi: Length
Tanım:
üst sınır
Açıklama:
Yükseklik / derinlik aralığının üst sınırını belirten değer
Yeraltı kaynakları için derinlik, seçilen düşey referans seviyesinin altında olan gerçek düşey derinlikten rezerv alanının en sığ noktasına kadardır.
Çokluk:
Stereotip:

OlcumYuksekligiTuru

Ana paket: Enerji Kaynakları Temel
Tanım:
ölçüm yüksekliği türü
Açıklama:
Genelde orijin (başlangıç) olarak alınan (yer seviyesi, ortalama deniz seviyesi vb.) iyi tanımlanmış bir düşey referans seviyesine referans verilen mutlak bir ölçüm veya ölçüm aralığından oluşan düşey boyut özelliğidir.
Tipi: Class
Stereotip: «dataType»
Çokluk:

Öznitelik: olcumYuksekligi
Tipi: OlcumYuksekligiDegeri
Tanım:
ölçüm yüksekliği
Açıklama:
Bir skalar veya bir değerler aralığı ile gösterilen düşey boyutun genişliğidir
Çokluk:
Stereotip:

Öznitelik: yukseklikReferansi
Tipi: DuseyReferansDegeri
Tanım:
yükseklik referansı
Açıklama:
Düşey yüksekliği / derinliği belirlemek için seçilen referans seviyesidir.
Çokluk:
Stereotip:

OlcumYuksekligiDegeri

Ana paket: Enerji Kaynakları Temel
Tanım:
ölçüm yüksekliği değeri
Açıklama:
Enerji Kaynağının yükseklik / derinlik konumunu tanımlamak için kullanılan tek bir sayı veya yükseklik / derinlik değerleri aralığıdır.
Tipi: Class
Stereotip: «union»
Çokluk:

© Coğrafi Bilgi Sistemleri Genel Müdürlüğü, 2020

OlcumYuksekligiDegeri	
Öznitelik:	**aralik**
Tipi:	OlcumYuksekligiAraligiTuru
Tanım:	
aralık	
Açıklama:	
Bir Enerji Kaynağının yükseklik veya derinlik aralığını gösteren sayı aralığı.	
Derinlik değerleri negatif sayılar ile gösterilir.	
Çokluk:	
Stereotip:	
Öznitelik:	**skalar**
Tipi:	Length
Tanım:	
Skalar	
Açıklama:	
Enerji Kaynağının yüksekliğini veya derinliğini gösteren sayıdır.	
Derinlik değerleri negatif sayılar ile gösterilir.	
Çokluk:	
Stereotip:	

5.4.2.2 Kod Listeleri

SiniflandirmaVeOlcumCerceveDegeri		
Tanım:		
Sınıflandırma ve Ölçüm Çerçeve Değeri		
Açıklama:		
Enerji kaynaklarını sınıflandırmak ve ölçmek için en yaygın kullanılan sınıflandırma şemalarındaki değerlerdir.		
Listelenen sınıflandırma çerçevelerinin çoğu sadece fosil yakıtlara odaklanmaktadır		
Esneklik:	Açık	
Tanımlayıcı:	https://tucbs-public-api.csb.gov.tr/tucbs/tucbs_kayit/tucbs_kodlistesi.xml	
Stereotip:	«codeList»	
Değerler:		
NPD	:	Açıklama: Norwegian Petroleum Directorate classification (NPD-2001)
PERC	:	Açıklama: Pan-European Code for Reporting of Exploration Results, Mineral Resources and Reserves (PERC).
RF	:	Açıklama: Russian reserve guidelines.
SPE/WPC/AAPG(PRMS)	:	Açıklama: Petroleum Resources Management System.
UNFC1997	:	Açıklama: United Nations Framework Classification (1997).
UNFC2004	:	Açıklama: United Nations Framework Classification (2004).
UNFC2009	:	Açıklama: United Nations Framework Classification (2009).
USGS	:	Açıklama: United States Geological Survey.

YenilenebilirVeAtikDegeri
Tanım: Yenilenebilir ve Atık Değeri
Açıklama: Yenilenebilir ve atık kaynak türü

© Coğrafi Bilgi Sistemleri Genel Müdürlüğü, 2020

YenilenebilirVeAtikDegeri

Esneklik: Açık
Tanımlayıcı: https://tucbs-public-api.csb.gov.tr/tucbs/tucbs_kayit/tucbs_kodlistesi.xml
Stereotip: «codeList»
Değerler:

biyogaz : Tanım:
Biyogaz
Açıklama:
Biyogaz, biyokütlenin anaerobik sindirimi ile üretilir. Esas olarak metan ve karbondioksitten oluşan bir gazdır. Organik atıklar, bitkisel yağ atıkları, tarımsal hasat artıkları dâhil olmak üzere, tarım ve orman ürünlerinden ve bu ürünlerin işlenmesi sonucu ortaya çıkan gazd4ır.

endustriyelAtik : Tanım:
endüstriyel atık
Açıklama:
Elektrik ve / veya ısı üretimi için doğrudan birleştirilen endüstriyel kökenli yenilenemez atıklar (katı veya sıvı).

fotovoltaikGunes : Tanım:
fotovoltaik - güneş
Açıklama:
Güneş ışınımına maruz kaldıklarında elektrik üreten yarı iletken malzemeden yapılan güneş hücreleridir.

gelgitDalga : Tanım:
gelgit, dalga
Açıklama:
Gelgit hareketi, dalga hareketi veya okyanus akımı kaynaklı ve elektrik üretimi için kullanılan mekanik enerjidir.

hidro : Tanım:
hydro power
Açıklama:
Hidroelektrik santrallerde elektriğe dönüşen suyun potansiyel ve kinetik enerjisidir.

jeotermal : Tanım:
jeotermal
Açıklama:
Yerkabuğundaki doğal ısı nedeniyle sıcaklığı sürekli olarak bölgesel atmosferik ortalama sıcaklığın üzerinde olan, erimiş madde ve gaz içerebilen doğal su, buhar ve gazlar ile kızgın kuru kayalardan elde edilen su, buhar ve gazlardır.

katiAtik : Tanım:
katı atık
Açıklama:
Biyolojik olarak parçalanabilen malzemeler içeren evsel, sanayi, hastaneler ve diğer sektörler tarafından üretilen ve belirli tesislerde enerji üretimi için yakılan atıklar.

katiBiyokutle : Tanım:
katı biyokütle
Açıklama:
Isı üretimi veya elektrik üretimi için yakıt olarak kullanılabilecek biyolojik kökenli organik, fosil olmayan materyalleri kapsar.

ruzgar : Tanım:
rüzgar
Açıklama:
Atmosferdeki havanın yatay hareketidir.

siviBiyoyakit : Tanım:
sıvı biyoyakıt
Açıklama:

© Coğrafi Bilgi Sistemleri Genel Müdürlüğü, 2020

YenilenebilirVeAtikDegeri		
		Sıvı biyoyakıtlar, doğrudan yakıt olarak kullanılan biyogazolin, biyodizeller veya diğer biyoyakıtlardır.
yogunlastiriciGunes	:	Tanım: yoğunlaştırıcı- güneş Açıklama: Güneş radyasyonunu bir noktaya yoğunlaştırarak termik süreçler yoluyla elektrik enerjisi üretimi.

FosilYakitSinifDegeri		
Tanım: Fosil yakıt türleridir. Açıklama: Gerçek miktarı, potansiyel veya beklenen miktarda fosil yakıt kaynağından ayırmak için kullanılan kaynak içindeki farklı alt seviyelerdir. **Esneklik:** Açık **Tanımlayıcı:** https://tucbs-public-api.csb.gov.tr/tucbs/tucbs_kayit/tucbs_kodlistesi.xml Stereotip: «codeList» **Değerler:**		
gorunurRezerv	:	Tanım: Görünür rezerv Açıklama: Kaynağı üç boyut ile belirlenmiş olan ve bu boyutlar içerisinde sürekliliği konusunda en az risk taşıyan ve ekonomik olarak günün şartlarında işletilebilir kısım
muhtemelRezerv	:	Tanım: Muhtemel rezerv Açıklama: Sürekliliği görünür rezervde olduğu kadar tarif edilemeyen, ekonomik işletilebilirliği ile ilgili belirsizlikler içeren cevher miktarı

FosilYakitDegeri		
Tanım: Fosil yakıt değeri Açıklama: Fosil yakıt türüdür. **Esneklik:** Açık **Tanımlayıcı:** https://tucbs-public-api.csb.gov.tr/tucbs/tucbs_kayit/tucbs_kodlistesi.xml Stereotip: «codeList» **Değerler:**		
asfaltit	:	Tanım: asfaltit Açıklama: Asfaltit petrol kökenli katı bir yakıttır ve yüksek yumuşama noktasına sahip doğal asfalt benzeri bir maddedir.
bitumluSeyl	:	Tanım: bitümlü Şeyl (bitümlü şist) Açıklama: organik çözücülerde çözünmeyen ve "kerojen" adı verilen organik madde içeren, ince taneli ve genellikle laminalı bir yapıya sahip kayaçtır.
dogalgaz	:	Tanım: Doğalgaz Açıklama: Yerden çıkan veya çıkarılabilen gaz halindeki doğal hidrokarbonlardır.
hamPetrol	:	Tanım

© Coğrafi Bilgi Sistemleri Genel Müdürlüğü, 2020

FosilYakitDegeri		
		Ham Petrol Açıklama: Yerden çıkan veya çıkarılabilen sıvı haldeki doğal hidrokarbonlardır.
linyitVeAltBitumluKomur	:	Tanım: Linyit ve Alt Bitümlü Kömür Açıklama: Karbon oranı %70 - %80 arasında olan, 3.000-6.000 Kcal/kg arasında ısı veren bir kömürdür.
sivilastirilmisDogalgaz	:	Tanım: Sıvılaştırılmış Doğalgaz Açıklama: Atmosferik basıncında kaynama noktasında bulunan sıvı haldeki doğalgazdır.
tasKomuru	:	Tanım: Taş Kömürü Açıklama: Yüksek kalorili, karbon oranı %75 - %90 arasında olan, 6.000-9.000 Kcal/kg arasında ısı veren ve kömürleşme derecesi bakımından antrasit ile linyit arasında yer alan bir kömürdür.
turba	:	Tanım: turba Açıklama: karbonlaşma sürecini tamamlamamış kömürdür.

DuseyReferansDegeri		
Tanım: düşey referans değeri Açıklama: Düşey genişliğin referans seviyesini gösteren değerlerdir. **Esneklik:** Açık **Tanımlayıcı:** https://tucbs-public-api.csb.gov.tr/tucbs/tucbs_kayit/tucbs_kodlistesi.xml Stereotip: «codeList» **Değerler:**		
denizTabani	:	Tanım: deniz tabanı Açıklama: Deniz ya da okyanusun tabanı
enDusukAstronomikGelgitSeviyesi	:	Tanım: en düşük astronomik gelgit seviyesi Açıklama: Ortalama meteorolojik koşullar altında ve astronomik koşulların herhangi bir kombinasyonu altında meydana gelebileceği tahmin edilebilecek en düşük gelgit seviyesi.
ortalamaDenizSeviyesi	:	Tanım: ortalama deniz seviyesi Açıklama: Önceden belirlenmiş sabit bir referans seviyesinden ölçülen bir gelgit istasyonunda denizin ortalama yüksekliği.
yerSeviyesi	:	Tanım: Yerküre yüzeyi

5.4.3 Harici Kod Listeleri

TUCBS kapsamında kod listeleri harici olarak yönetilmeyecektir.

© Coğrafi Bilgi Sistemleri Genel Müdürlüğü, 2020

5.5 Enerji Kaynakları Vektör Uygulama Şeması

5.5.1 Açıklama

5.5.1.1 Genel Açıklaması

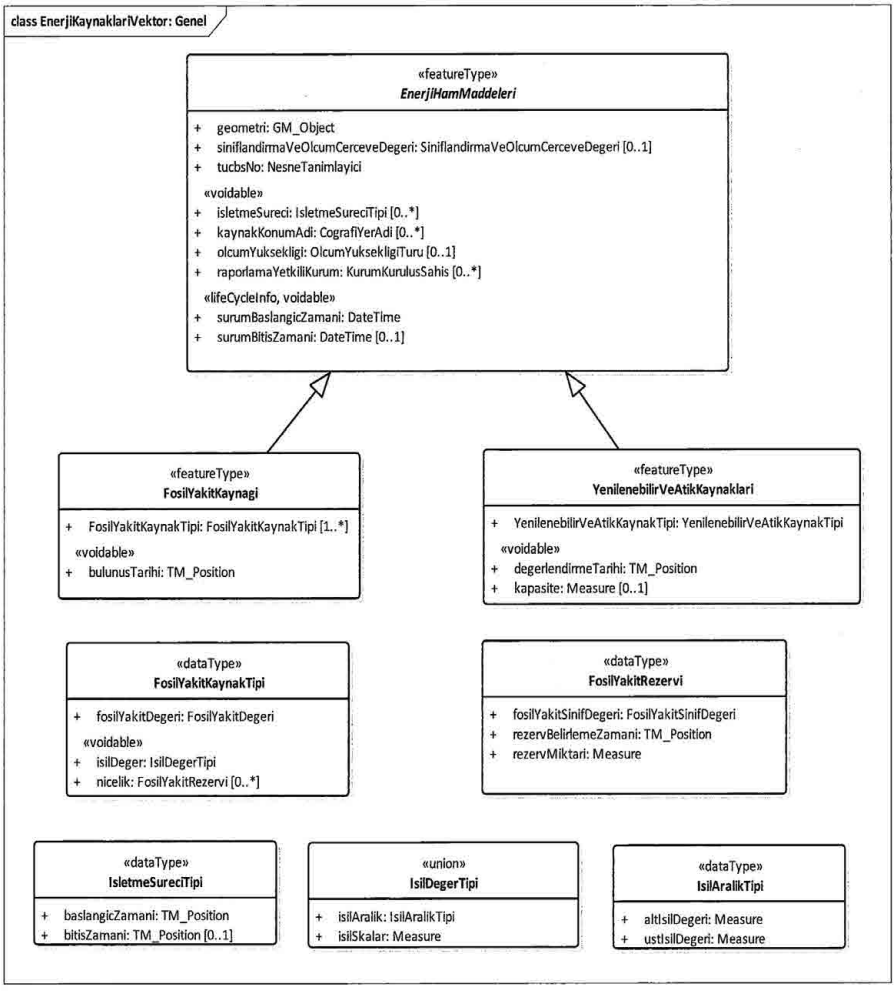
Enerji Kaynakları Vektör uygulama şeması genel olarak fosil yakıtların ve yenilenebilir kaynakların 1, 2 ve 2.5-boyutlu vektör nesnelerinin, yani noktaların, çizgilerin ve çokgenlerin sunumunu sağlar. Bu şema, 3 Boyutlu verileri hariç tutmamaktadır. Bununla birlikte temel amaç, enerji kaynakları konusunda veri değişimini desteklemektir.

Fosil yakıtların varlığı jeolojik özelliklere bağlıdır. Jeolojik özellikler tabiatta sürekli olduğu için kesin sınırlarını tanımlamak her zaman mümkün değildir. Sonuç olarak, yeraltı fosil yakıtlarının sınırlarının tanımı insan etkileşimine tabidir. Bu sınır tanımı, kaynağın genişliğini ve türünü tanımlamak için bir dizi bilim ve sosyoekonomik ölçütlerinin yorumlanmasına dayanır. Ayrıca, fosil yakıtların türü ve sınıflandırılması hakkında ayrıntılı bilgi, sadece koşulları (coğrafi sınırları dahil) yasa ile yönetilen veya düzenlenen alanlardaki işletme ve araştırma projeleri yoluyla elde edilebilir.

Yenilenebilir ve atık kaynaklar, fosil yakıtlar için geçerli olan yaklaşıma benzer bir yaklaşım kullanılarak modellenir. Bir yandan bazı kaynaklar doğada kesin olarak ayrıktır (örneğin sanayi atıkları), diğer yandan tabiatta sürekli olan çeşitli kaynaklar vardır (örneğin rüzgar, güneş ışınımı). Bu nedenle enerji üretimi için uygun alanları tanımlamak insan etkileşimi gerektirir.

© Coğrafi Bilgi Sistemleri Genel Müdürlüğü, 2020

5.5.1.2 UML'ye Genel Bakış



Şekil 6 Enerji Kaynakları Vektör Uygulama Şeması UML Diyagramı

EnerjiHamMaddeleri soyut detay tipi, bu uygulama şemasında anahtar coğrafi nesne türüdür. Fosil yakıtları, yenilenebilir veya atık kaynakları sunan ayrık coğrafi detayları tanımlar. TUCBS tanımlayıcısı ve yaşam döngüsü gibi ortak özellikleri taşır.

Kaynakların coğrafi sunumu (coğrafi nesneler), coğrafi boyut ve ölçek açısından farklı olabilir, bu yüzden geometri sunumu GM_Object tipi ile ifade edilir. Uyum ve birlikte çalışabilirlik nedenlerinden dolayı bu şemanın amacı, 2 ve 2.5 boyutlu verilerin sağlanmasıdır. Enerji Kaynaklarının raster formatında sunumu, ayrı ve bağımsız bir uygulama şemasında tanımlanmıştır.

EnerjiHamMaddeleri coğrafi nesne türü, ilgili enerji kaynağının coğrafi adını sağlamak ve enerji kaynağının işletme süresini (isletmeSureci) belirtmek için ortak özellikler içerir. Ayrıca, raporlama yetkilisi kurumu tanımlamak ve varsa bir kaynağın düşey boyutunu tanımlamak için öznitelikler içerir.

Coğrafi nesne türü ayrıca iki ana Enerji Kaynağı kategorisinde özelleşmiştir:

- FosilYakitKaynagi özellik türüyle temsil edilen fosil yakıtlar

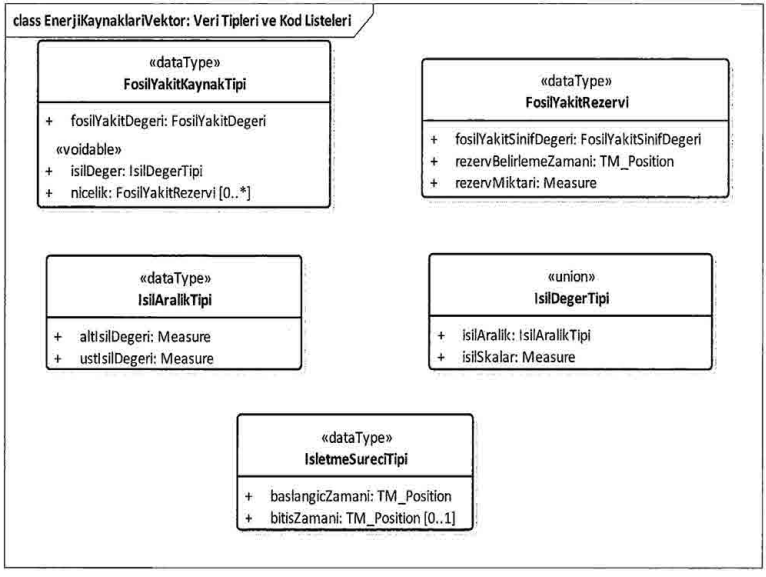
© Coğrafi Bilgi Sistemleri Genel Müdürlüğü, 2020

- YenilenebilirVeAtikKaynaklari sınıfı tarafından temsil edilen yenilenebilir kaynaklar (atık kaynaklar dahil)

FosilYakitKaynagi detay tipi, çeşitli kömür kaynaklarını (katı fosil yakıtlar) ve farklı türde doğal gaz ve petrol kaynaklarını kapsar.

Her iki coğrafi nesne türü (FosilYakitKaynagi ve YenilenebilirVeAtikKaynaklari), alt tür tanımlayan karmaşık öznitelikler içerir. Eğer veri mevcutsa, ısıl değer (skalar veya aralık olarak) ve enerji kaynağının hacim, kütle veya kapasite olarak miktarını gösteren karmaşık öznitelikler içerir.

Kaynakları ölçmek için kullanılan farklı yöntem ve yaklaşımlar, iki farklı coğrafi nesne türünü tanımlamanın ana nedenidir. Yenilenebilir kaynaklar ancak enerji kaynağını çıkaran tesisin kapasitesini ifade ederek ölçülebilirken, mevcut fosil yakıt miktarı alana özel bir yaklaşıma tabidir. FosilYakitRezervi veri tipi, kaynak sınıfını (görünür rezervleri, muhtemel kaynakları) tanımlamak ve fosil yakıtların miktarını tahmin etmek için gereken özellikleri tanımlar. Aynı rezerv alanında birden çok farklı fosil yakıt türleri mevcut olabileceği için FosilYakitKaynakTipi veri tipi tanımlanmıştır.



Şekil 7 Enerji Kaynakları Vektör uygulama şeması veri tipleri ve kod listeleri

Kaynak sınıflandırması ve enerji kaynaklarının ölçülmesi ile ilgili bilgiler, genellikle alt alan içerisinde uygulanan kaynak sınıflandırma çerçevesinin türüne bağlıdır. Kuşkusuz, fosil yakıtlar alanında, kaynakların miktarının belirlenmesi, bir keşif projesi veya bir keşif faaliyeti içindeki farklı aşamalara bağlıdır. Örneğin, kaynak değerlendirmeleri bilinen ve henüz keşfedilmemiş birikimlerdeki toplam miktarları tahmin ederken, kaynak değerlendirmeleri ticari projelerle geri kazanılıp pazarlanabilecek miktarlara odaklanır. Petrol kaynakları yönetim sistemi gibi bir kaynak yönetim sistemi, petrol miktarlarını tahmin etme, geliştirme projelerini değerlendirme ve sonuçları kapsamlı bir sınıflandırma çerçevesi içinde sunma konusunda tutarlı bir yaklaşım sunar. Sınıflandırma çerçevesi, gerçek ve potansiyel kaynaklar hakkında net bir genel bakış sağlayan bir kaynak içindeki farklı alt seviyeleri öngörür.

Çok sayıda sınıflandırma çerçevesi olduğu için, bu tema kapsamında önerilen bir çerçeve yoktur. Bunun yerine, tüm sınıflandırma çerçevelerinin bu yüksek seviyeli sınıflarla eşleştirilmesini sağlamak için yalnızca en üst düzey kaynak sınıfları dahil edilmiştir.

Tavsiye 1 Kaynakların sınıflandırılmasının standardizasyonu ve uyumlaştırılması çok ayrıntılı olarak ele alınmıştır. Daha iyi bir birlikte çalışabilirlik derecesi elde etmek için,

© Coğrafi Bilgi Sistemleri Genel Müdürlüğü, 2020

kullanımının mümkün ve yapılabilir olduğu yerlerde UNFC 2009 sınıflandırmasının kullanılması önerilir.

Tavsiye 2 Fosil yakıtlar için nicel kaynak bilgileri, önerilen üst düzey kaynak sınıflarıyla eşleştirilmelidir.

5.5.1.3 Coğrafi Veri Setleri Arasındaki Tutarlılık

Bazı durumlarda, Enerji Kaynakları detayları, tabii kaynakların sınırları bilinmediğinde veya tanımlanmadığında, geometrilerini mevcut başka bir coğrafi nesneden türetir. Örneğin, enerji kaynağını aynı anda temsil edebilecek bir maden alanı veya ruhsat bölgesidir. Bu durumda iki coğrafi verinin geometrisi tutarlı olacaktır.

UK Gerekliliği *Madde* **Temaya Özgü Gereklilikler**
1. Coğrafi nesnenin geometrisi başka bir coğrafi nesneden türetildiğinde, iki nesnenin geometrisi tutarlı olmalıdır.

5.5.1.4 Tanımlayıcı Yönetimi

5.2.5 maddesinde belirtilenler dışında bir gereklilik bulunmamaktadır.

5.5.1.5 Geometri Gösterimi

UK Gerekliliği *Madde* **Temaya Özgü Gereklilikler**
2. Bu tema paketindeki mekansal özelliklerin değer etki alanı, EN ISO 19125-1:2006'da tanımlandığı gibi, Basit Özellik mekansal şemasıyla sınırlandıracaktır

Tanımlama, tüm eğri enterpolasyonlarının doğrusal olduğu 0-, 1-, 2-boyutlu geometrilerle mekansal şemayı sınırlar.

Belirli geometrik ve topolojik özelliklere sahip iki coğrafi nesnenin topolojik ilişkileri, TS EN ISO 19107'de tanımlanan tiplerin (ya da TS EN ISO 19125-1'de belirtilen metotların) işletilmesi ile belirlenir.

© Coğrafi Bilgi Sistemleri Genel Müdürlüğü, 2020

5.5.2 Detay Kataloğu

Detay kataloğunun metaverisi

Uygulama Şeması	TUCBS EnerjiKaynaklariVektor Uygulama Şeması
Sürüm No	1.0

Detay kataloğunda tanımlanan tipler

Tip	Paket	Stereotip
EnerjiHamMaddeleri	EnerjiKaynaklariVektor	«featureType»
FosilYakitKaynagi	EnerjiKaynaklariVektor	«featureType»
YenilenebilirVeAtikKaynaklari	EnerjiKaynaklariVektor	«featureType»
FosilYakitKaynakTipi	EnerjiKaynaklariVektor	«dataType»
FosilYakitRezervi	EnerjiKaynaklariVektor	«dataType»
IsletmeSureciTipi	EnerjiKaynaklariVektor	«dataType»
IsilAralikTipi	EnerjiKaynaklariVektor	«dataType»
IsilDegerTipi	EnerjiKaynaklariVektor	«union»

5.5.2.1 Coğrafi Nesne Tipleri

EnerjiHamMaddeleri

Ana paket: Enerji Kaynakları Vektör
Tanım:
Enerji Ham Maddeleri

Açıklama:
Enerji kaynağı olarak kullanılan ya da kullanılabilecek kaynağın sınırını tanımlayan vektörel coğrafi nesne

Tipi: Class
Stereotip: «featureType»
Çokluk:

Öznitelik: geometri
Tipi: GM_Object
Tanım:
Geometri

Açıklama:
Enerji kaynağının kapsadığı alanın geometrik gösterimi
Çokluk:
Stereotip:

Öznitelik: isletmeSureci
Tipi: IsletmeSureciTipi
Tanım:
kaynak işletme süreci

Açıklama:
kaynağın işletmeye başlandığı ve eğer sonlandı ise bitirildiği tarih
Çokluk: [0..*]
Stereotip: «voidable»

Öznitelik: kaynakKonumAdi
Tipi: GeographicalName
Tanım:
enerji kaynağı konum adı

© Coğrafi Bilgi Sistemleri Genel Müdürlüğü, 2020

EnerjiHamMaddeleri

Açıklama:
Enerji kaynağının adı (fosil kaynaklar için resmi olarak kayıtlara geçmiş adı)
Çokluk: [0..*]
Stereotip: «voidable»

Öznitelik: olcumYuksekligi
Tipi: OlcumYuksekligiTuru
Tanım:
Ölçüm yüksekliği

Açıklama:
Enerji kaynağının ortalama deniz seviyesine veya topoğrafyaya göre ölçümünün yapıldığı yükseklik/derinlik (yer seviyesi, ortalama deniz seviyesi,vb.).
Çokluk: [0..1]
Stereotip: «voidable»

Öznitelik: raporlamaYetkiliKurum
Tipi: KurumKurulusSahis
Tanım:
Raporlama yetkili kurum

Açıklama:
Üretilen ve üretim potansiyeli hesaplanan enerji kaynağının raporlamasından sorumlu kurum

Çokluk: [0..*]
Stereotip: «voidable»

Öznitelik: SiniflandirmaVeOlcumCerceveDegeri
Tipi: SiniflandirmaVeOlcumCerceveDegeri
Tanım:
Enerji kaynağını sınıflandırma ve ölçme değeri

Açıklama:
Enerji kaynaklarını sınıflandırmak ve ölçmek için referans sınıflandırma şeması
Çokluk: [0..1]
Stereotip:

Öznitelik: surumBaslangicZamani
Tipi: DateTime
Tanım:
Coğrafi nesnenin coğrafi veri setine eklendiği ya da değiştirildiği tarih ve zaman
Çokluk:
Stereotip: «lifeCycleInfo»

Öznitelik: surumBitisZamani
Tipi: DateTime
Tanım:
Coğrafi nesnenin coğrafi veri setinden çıkarıldığı ya da iptal edildiği tarih ve zaman
Çokluk: [0..1]
Stereotip: «lifeCycleInfo»

Öznitelik: tucbsNo
Tipi: NesneTanimlayici
Tanım:
Coğrafi nesnenin harici nesne tanımlayıcısı
Çokluk:
Stereotip:

FosilYakitKaynagi

© Coğrafi Bilgi Sistemleri Genel Müdürlüğü, 2020

Ana paket: Enerji Kaynakları Vektör
Tanım:
Fosil Yakıt Kaynağı

Açıklama:
Fosil yakıt kaynağı olarak kullanılan ya da kullanılabilecek kaynağın sınırını tanımlayan vektörel coğrafi nesne (kömür, doğalgaz, ham petrol).

Tipi: Class
Stereotip: «featureType»
Çokluk:

Öznitelik: **bulunusTarihi**
Tipi: TM_Position
Tanım:
bulunuş tarihi

Açıklama:
enerji kaynağının bulunduğu tarih
Çokluk:
Stereotip: «voidable»

Öznitelik: **fosilYakitKaynakTipi**
Tipi: FosilYakitKaynakTipi
Tanım:
kaynak

Açıklama:
Tek bir coğrafi nesnedeki fosil yakıtın tür ve miktarı
Çokluk: [1..*]
Stereotip:

YenilenebilirVeAtikKaynaklari

Ana paket: Enerji Kaynakları Vektör
Tanım:
yenilenebilir ve atık enerji kaynağı

Açıklama:
Yenilenebilir ve atık enerji olarak kullanılabilecek kaynağın (endüstriyel, evsel, hastane, tarım, hayvansal vb.) sınırını tanımlayan vektörel coğrafi nesne

Tipi: Class
Stereotip: «featureType»
Çokluk:

Öznitelik: **degerlendirmeTarihi**
Tipi: TM_Position
Tanım:
değerlendirme tarihi

Açıklama:
Kaynağın kapasitesinin tespit edildiği tarih
Çokluk:
Stereotip: «voidable»

Öznitelik: **kapasite**
Tipi: Measure
Tanım:
kapasite

Açıklama:

© Coğrafi Bilgi Sistemleri Genel Müdürlüğü, 2020

YenilenebilirVeAtikKaynaklari
kaynağın enerji kapasitesi (MWe,MWm, MWt) Çokluk: [0..1] Stereotip: «voidable»
Öznitelik: kaynakTipi Tipi: YenilenebilirVeAtikDegeri Tanım: kaynak türü Açıklama: Yenilenebilir ve atık enerji kaynağının türüdür Çokluk: Stereotip:

5.5.2.2 Veri Tipleri

FosilYakitKaynakTipi
Ana paket: Enerji Kaynakları Vektör Tanım: fosil yakıt kaynak tipi Açıklama: Özel sınıflandırmasına göre fosil yakıt tür ve miktarı Tipi: Class Stereotip: «dataType» Çokluk:
Öznitelik: isilDeger Tipi: IsilDegerTipi Tanım: ısıl değer Açıklama: fosil yakıtın kütlesel ısıl değeri Çokluk: Stereotip: «voidable»
Öznitelik: fosilYakitDegeri Tipi: FosilYakitDegeri Tanım: kaynak tipi Açıklama: fosil yakıtın türü Çokluk: Stereotip:
Öznitelik: nicelik Tipi: FosilYakitRezervi Tanım: Nicelik Açıklama: Özel sınıflandırmasına göre fosil yakıt miktarı Çokluk: [0..*] Stereotip: «voidable»

FosilYakitRezervi

© Coğrafi Bilgi Sistemleri Genel Müdürlüğü, 2020

Ana paket: Enerji Kaynakları Vektör
Tanım:
fosil yakıt rezervi

Açıklama:
özel sınıflandırmasına göre fosil yakıt miktarı

Tipi: Class
Stereotip: «dataType»
Çokluk:

Öznitelik: fosilYakitSinifDegeri
Tipi: FosilYakitSinifDegeri
Tanım:
Fosil yakıt sınıfı

Açıklama:
Fosil yakıt kaynağının muhtemel veya görünür rezerv olup olmadığını gösterir sınıflandırma
Çokluk:
Stereotip:

Öznitelik: rezervBelirlemeZamani
Tipi: TM_Position
Tanım:
rezerv belilenme zamanı

Açıklama:
mevcut rezervin tespit edildiği tarih
Çokluk:
Stereotip:

Öznitelik: rezervMiktari
Tipi: Measure
Tanım:
Rezerv miktarı

Açıklama:
Mevcut rezerv miktarıdır.
Standart atmosferik koşullar (15°C;101,325kPa) doğalgaz için $10m^3$, katı yakıtlar ve petrol kiloTon
Çokluk:
Stereotip:

IsletmeSureciTipi

Ana paket: Enerji Kaynakları Vektör
Tanım:
İşletme süreci tipi

Açıklama:
Kaynağın işletmeye başlandığı ve eğer sonlandı ise bitirildiği tarih

Tipi: Class
Stereotip: «dataType»
Çokluk:

Öznitelik: baslangicZamani
Tipi: TM_Position
Tanım:

© Coğrafi Bilgi Sistemleri Genel Müdürlüğü, 2020

Başlangıç zamanı

Açıklama:
İşletmenin başladığı tarih
Çokluk:
Stereotip:

Öznitelik: **bitisZamani**
Tipi: TM_Position
Tanım:
Bitiş zamanı

Açıklama:
İşletmenin sonlandığı tarih

Çokluk: [0..1]
Stereotip:

IsilAralikTipi

Ana paket: Enerji Kaynakları Vektör
Tanım:
Isıl aralık tipi

Açıklama:
Enerji kaynağının ısıl değer aralığının alt ve üst eşik değeri

Tipi: Class
Stereotip: «dataType»
Çokluk:

Öznitelik: **altIsilDegeri**
Tipi: Measure
Tanım:
Alt ısıl değeri

Açıklama:
enerji kaynağı ısıl aralığı alt eşik değeri

Çokluk:
Stereotip:

Öznitelik: **ustIsilDegeri**
Tipi: Measure
Tanım:
Üst ısıl değeri

Açıklama:
enerji kaynağı ısıl aralığı üst eşik değeri
Çokluk:
Stereotip:

IsilDegerTipi

Ana paket: Enerji Kaynakları Vektör
Tanım:
Isıl değer tipi

Açıklama:
Enerji kaynağı ısıl değeri ya da aralığı

© Coğrafi Bilgi Sistemleri Genel Müdürlüğü, 2020

Tipi:	Class
Stereotip:	«union»
Çokluk:	
Öznitelik:	**isilAralik**
Tipi:	IsilAralikTipi
Tanım:	
Isıl aralık	
Açıklama:	
Enerji kaynağının ısıl değeri aralığı	
Çokluk:	
Stereotip:	
Öznitelik:	**isilSkalar**
Tipi:	Measure
Tanım:	
Isıl skalar	
Açıklama:	
Enerji kaynağının ısıl değeri	
Çokluk:	
Stereotip:	

5.5.3 Harici Kod Listeleri

TUCBS kapsamında kod listeleri harici olarak yönetilmeyecektir.

5.6 Enerji Kaynakları Coverage Uygulama Şeması

5.6.1 Açıklama

5.6.1.1 Genel Açıklaması

Enerji Kaynakları Vektör uygulama şemasına ek olarak, enerji kaynaklarını mekansal olarak tanımlamak için ikinci bir yaklaşım, bir enerji kaynağı türünün (rüzgar hızı, güneş radyasyonu, jeotermal gradyan vb.) sürekli değişimini değerlendirmektir. Bu yaklaşım özellikle yenilenebilir kaynakların enerji potansiyelinin sunumu için uygulanır ve sadece tabii bir kaynağın enerji potansiyeline dayanır. Hukuki ya da sosyo ekonomik kıstaslara dayanmaz.

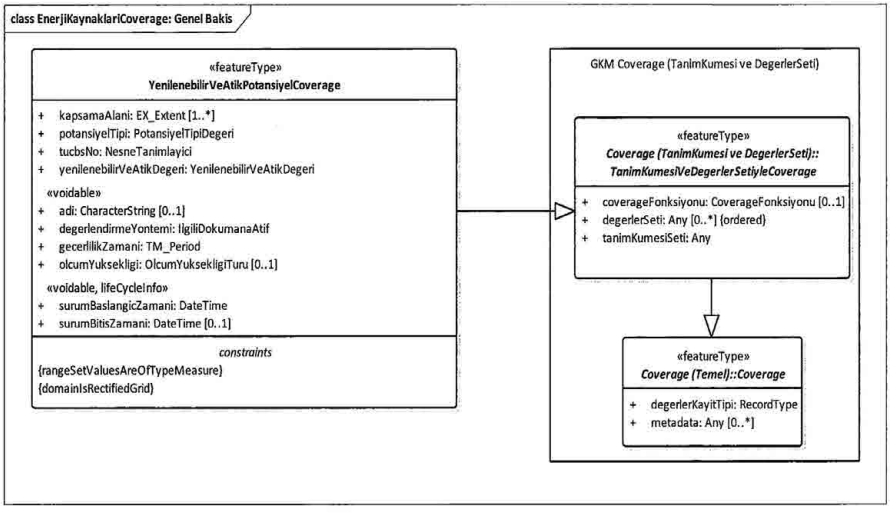
Enerji Kaynakları Coverage uygulama şeması, kömür yatakları, petrol sahaları veya herhangi bir coğrafi veri gibi ayrık nesnelerin alternatif bir sunumu olarak kullanılmamalı veya yenilenebilir olmayan yeraltı enerji kaynaklarının özelliklerini sunmamalıdır. Bu nedenle, bu uygulama şemasının kullanımı, zaman ve mekana göre potansiyeli değişebilen, yenilenebilir kaynaklarla sınırlıdır.

Enerji Kaynakları Coverage uygulama şeması ISO 19109'da tanımlanan uygulama şemaları Kurallarına göre geliştirilmiştir ve Genel Kavramsal modelde yer alan Coverage için ortak modele dayanmaktadır.

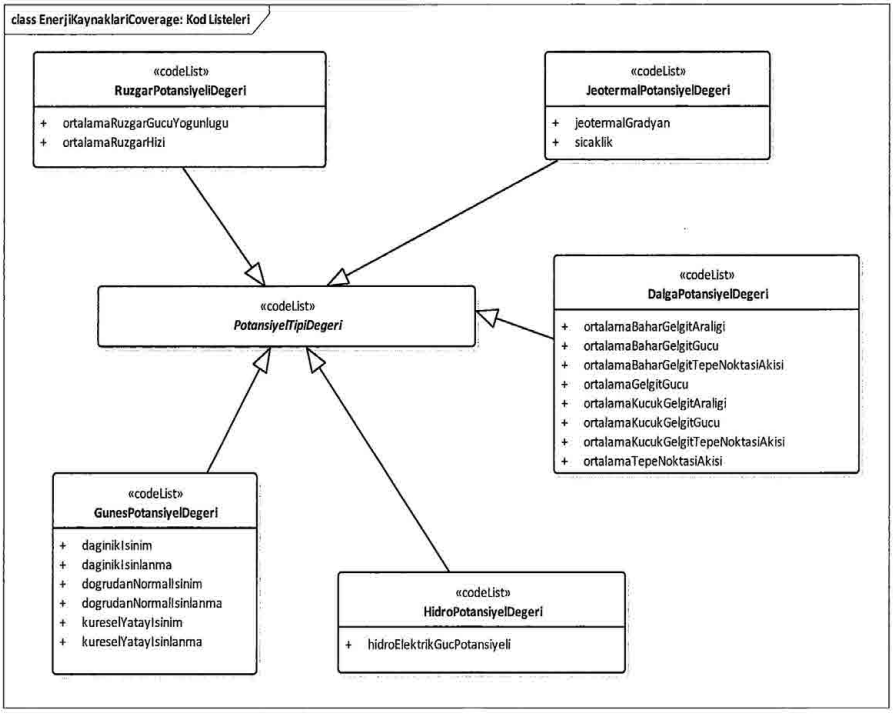
5.6.1.2 UML'ye Genel Bakış

Enerji Kaynakları Coverage uygulama şeması Şekil 8'da sunulmuştur ve aşağıda açıklanmıştır.

© Coğrafi Bilgi Sistemleri Genel Müdürlüğü, 2020



Şekil 8 Enerji Kaynakları Coverage uygulama şeması UML Diyagramı



Şekil 9 Enerji Kaynakları Coverage uygulama şeması Kod Listeleri genel bakış UML diyagramı

Enerji Kaynakları Coverage uygulama şeması, ISO 19123'e dayanan grid coverage tipleri için bir model tanımlar.

© Coğrafi Bilgi Sistemleri Genel Müdürlüğü, 2020

Yenilenebilir ve Atık Potansiyel Kaynak detay tipi, bu uygulama şemasında, yenilenebilir bir enerji kaynağının potansiyelini sunan grid coverage modellemek için kullanılan tek coğrafi nesne türüdür. TUCBS tanımlayıcısı ve yaşam döngüsü bilgisi gibi ortak özellikler içerir. Aynı zamanda, soyut CoverageByDomainAndRange özellik türünden diğer özellikler kalıtım ile alınır ve ISO 19123'te tanımlandığı gibi coverages'ın temel özelliklerine uyumludur.

Kalıtım ile alınan özelliklerin dışında;

- kaynakTipi
- adi
- kapsamaAlani
- degerlendirmeYontemi
- gecerlilikZamani

öznitelikleri eklenmiştir.

Rüzgar ve jeotermal enerjinin modellenmesi gibi durumlarda, rüzgar hızının ve yerküre kabuk sıcaklığının hangi yükseklikte veya derinlikteki coverage sunumu için modellendiğini bilmek önemlidir. Bu bilgi, yükseklik veya derinliği uygun şekilde tanımlamaya imkan sağlayan olcumYuksekligi özniteliği kullanılarak sağlanır.

Potansiyel enerji türü (potansiyelTipi özniteliği) hakkında ayrıntılı bilgi, PotansiyTipiDegeri kod listesinden bir değer seçilerek sağlanmalıdır.

Kod listeleri, çeşitli enerji türleri (rüzgar, jeotermal, vb.) için değerler kümesi içerir, ancak kod listeleri genişletilebilir ve diğer yenilenebilir enerji türleri için yeni kod listeleri değerleri (bioenerji, vb.) önerilebilir.

Coverage aralık kümesi, tanımlanan potansiyel enerji türüne uyması gerekir (örn. dağınık güneş ışınımı, rüzgar hızı, vb.) ve Measure türünde sınırlı bir öznitelik değer aralığından oluşur (örneğin 1000 Wh / m^2).

Rüzgar, sıcaklık ve dalga gibi bazı tabii olaylar, diğer temalarının uygulama şemalarında modellenebilir, çünkü bu tabii olayların gözlemleri bu diğer temaların kapsamı dahilindedir.

Coverage veriler, herhangi bir koordinat sisteminde coğrafi olarak referanslanabilir olmalıdır. Her bir raster hücresi, belirli bir yenilenebilir enerji kaynağı türü için modellenen veya hesaplanan potansiyel enerji miktarını gösteren bir değere karşılık gelmelidir.

Belirtilen uygulama şemasına göre veri sağlarken, coverage modelleme ve üretimi için kaynak türünün, enerji potansiyeli türünün ve izlenen yöntemin belgelenmesi çok önemlidir. Bu tür bilgiler paylaşılan veriyi doğru yorumlamak için gereklidir.

5.6.1.3 Coğrafi Veri Setleri Arasındaki Tutarlılık

Diğer coğrafi veri kümeleri ile arasında bir tutarlılık kuralı bulunmamaktadır.

5.6.1.4 Tanımlayıcı Yönetimi

5.2.5 maddesinde belirtilenler dışında bir gereklilik bulunmamaktadır.

5.6.1.5 Geometri Gösterimi

UK Gerekliliği *Madde* Temaya Özgü Gereklilikler
Bu tema paketindeki mekansl özelliklerin değer etki alanı, EN ISO 19125-1:2006'da tanımlandığı gibi, Basit Özellik mekansal şemasıyla sınırlandıracaktır

5.6.2 Detay Kataloğu

Detay kataloğunun metaverisi

© Coğrafi Bilgi Sistemleri Genel Müdürlüğü, 2020

Uygulama Şeması	TUCBS EnerjiKaynaklariCoverage Uygulama Şeması
Sürüm No	1.0

Detay kataloğunda tanımlanan tipler

Tip	Paket	Stereotip
YenilenebilirVeAtikPotansiyelCoverage	EnerjiKaynaklariCoverage	«featureType»
PotansiyelTuruDegeri	EnerjiKaynaklariCoverage	«codeList»
RuzgarPotansiyeliDegeri	EnerjiKaynaklariCoverage	«codeList»
JeotermalPotansiyeliDegeri	EnerjiKaynaklariCoverage	«codeList»
DalgaPotansiyeliDegeri	EnerjiKaynaklariCoverage	«codeList»
HidroPotansiyeliDegeri	EnerjiKaynaklariCoverage	«codeList»
GunesPotansiyeliDegeri	EnerjiKaynaklariCoverage	«codeList»

5.6.2.1 Coğrafi Nesne Tipleri

YenilenebilirVeAtikPotansiyelCoverage

Ana paket: Enerji Kaynakları Coverage
Tanım:
yenilenebilir ya da atık enerjisi potansiyel rasteri

Açıklama:
Mekan, zaman ya da mekan-zaman alanı içindeki herhangi bir doğrudan konum için kendi aralığından bir enerji potansiyeli değeri döndüren işlev.

Tipi: Class
Stereotip: «featureType»
Çokluk:

Öznitelik: adi
Tipi: CharacterString
Tanım:
adı

Açıklama:
potansiyel rasterinin adı
Çokluk: [0..1]
Stereotip: «voidable»

Öznitelik: degerlendirmeYontemi
Tipi: IlgiliDokumanaAtif
Tanım:
değerlendirme yöntemi

Açıklama:
Enerji kaynağı potansiyelinin değerlendirilmesinde (ölçüm, veri toplama vb.) referans alınan yöntem
Çokluk:
Stereotip: «voidable»

Öznitelik: gecerlilikZamani
Tipi: TM_Period
Tanım:
geçerlilik zamanı

Açıklama:
raster sunumunun hangi zaman dilimine ait olduğu bilgisi
Çokluk:

© Coğrafi Bilgi Sistemleri Genel Müdürlüğü, 2020

YenilenebilirVeAtikPotansiyelCoverage	
Stereotip:	«voidable»
Öznitelik:	**kapsamaAlani**
Tipi:	EX_Extent
Tanım:	
kapsama alanı	
Açıklama:	
Potansiyel rasterın coğrafi yayılımını gösterir öznitelik EX_BoundingPolygon, EX_GeographicBoundingBox ya da EX_GeographicDescription kullanılarak tanımlanır.	
Çokluk:	[1..*]
Stereotip:	
Öznitelik:	**yenilenebilirVeAtikDegeri**
Tipi:	YenilenebilirVeAtikDegeri
Tanım:	
enerji kaynağı türü	
Açıklama:	
Ölçülen olayın uygulanabilir olduğu yenilenebilir ve atık kaynağın türü.	
Çokluk:	
Stereotip:	
Öznitelik:	**olcumYuksekligi**
Tipi:	OlcumYuksekligiTuru
Tanım:	
ölçüm yüksekliği	
Açıklama:	
Enerji kaynağının ortalama deniz seviyesine veya topoğrafyaya göre ölçümünün yapıldığı yükseklik/derinlik	
Çokluk:	[0..1]
Stereotip:	«voidable»
Öznitelik:	**potansiyelTipi**
Tipi:	PotansiyelTipiDegeri
Tanım:	
yenilenebilir enerji kaynağı	
Açıklama:	
Her biri belirli bir güç türü ile ilişkili çeşitli potansiyel enerji türleridir.	
Çokluk:	
Stereotip:	
Öznitelik:	**surumBaslangicZamani**
Tipi:	DateTime
Tanım:	
Coğrafi nesnenin coğrafi veri setine eklendiği ya da değiştirildiği tarih ve zaman	
Çokluk:	
Stereotip:	«voidable»
Öznitelik:	**surumBitisZamani**
Tipi:	DateTime
Tanım:	
Coğrafi nesnenin coğrafi veri setinden çıkarıldığı ya da iptal edildiği tarih ve zaman	
Çokluk:	[0..1]
Stereotip:	«voidable»
Öznitelik:	**tucbsNo**
Tipi:	NesneTanimlayici

© Coğrafi Bilgi Sistemleri Genel Müdürlüğü, 2020

YenilenebilirVeAtikPotansiyelCoverage
Tanım: Coğrafi nesnenin harici nesne tanımlayıcısı Çokluk: Stereotip:

5.6.2.2 Kod Listeleri

PotansiyelTipiDegeri
Tanım: potansiyel türü değeri Açıklama: Yenilenebilir ve atık kaynaklardan üretilen potansiyel enerji türleri **Esneklik:** Açık **Tanımlayıcı:** https://tucbs-public-api.csb.gov.tr/tucbs/tucbs_kayit/tucbs_kodlistesi.xml Stereotip: «codeList» **Değerler:**

RuzgarPotansiyeliDegeri		
Tanım: rüzgar potansiyeli değeri Açıklama: Rüzgar enerjisi potansiyeli türü **Esneklik:** Açık **Tanımlayıcı:** https://tucbs-public-api.csb.gov.tr/tucbs/tucbs_kayit/tucbs_kodlistesi.xml Stereotip: «codeList» **Değerler:**		
ortalamaRuzgarGucuYogunlugu	:	Tanım: ortalama rüzgar gücü yoğunluğu Açıklama: Bir yerde rüzgar türbini tarafından dönüştürülecek enerji varlığı.
ortalamaRuzgarHizi	:	Tanım: ortalama rüzgar hızı Açıklama: Bir yerde Yıllık Ortalama rüzgar hızı.

JeotermalPotansiyelDegeri		
Tanım: Jeotermal potansiyel değeri Açıklama: Jeotermal enerji potansiyeli türü **Esneklik:** Açık **Tanımlayıcı:** https://tucbs-public-api.csb.gov.tr/tucbs/tucbs_kayit/tucbs_kodlistesi.xml Stereotip: «codeList» **Değerler:**		
jeotermalGradyan	:	Tanım: jeotermal gradyan

© Coğrafi Bilgi Sistemleri Genel Müdürlüğü, 2020

		Açıklama: Jeotermal gradyan, Dünya içindeki °C / km cinsinden artan derinliğe bağlı olarak artan sıcaklık oranıdır.
sicaklik	:	Tanım: sıcaklık Açıklama: °C olarak ölçülen sıcaklık

DalgaPotansiyelDegeri

Tanım:
dalga potansiyel değeri

Açıklama:
dalga enerjisi potansiyeli türü
Esneklik: Açık
Tanımlayıcı: https://tucbs-public-api.csb.gov.tr/tucbs/tucbs_kayit/tucbs_kodlistesi.xml
Stereotip: «codeList»
Değerler:

ortalamaBaharGelgitAraligi	:	Tanım: ortalama bahar gelgit aralığı Açıklama: Bahar gelgiti eğrisi sırasında yüksek ve düşük gelgit arasındaki düşey mesafe.
ortalamaBaharGelgitGucu	:	Tanım: ortalama bahar gelgit gücü Açıklama: Ortalama bahar gücü, yalnızca bahar gelgiti eğrisinin tepe noktası hesaba katar.
ortalamaBaharGelgitTepeNoktasiAkisi	:	Tanım: ortalama küçük gelgit tepe noktası akışı Açıklama: Bahar gelgiti akımının tepe noktası hızı.
ortalamaGelgitGucu	:	Tanım: ortalama gelgit gücü Açıklama: Tam bir yıl boyunca elde edilebilen ortalama gelgit gücü.
ortalamaKucukGelgitAraligi	:	Tanım: ortalama küçük gelgit aralığı Açıklama: Ortalama gelgit eğrisi sırasında yüksek ve düşük gelgit arasındaki düşey mesafe.
ortalamaKucukGelgitGucu	:	Tanım: ortalama küçük gelgit gücü Açıklama: Ortalama küçük gelgit gücü sadece küçük gelgit eğrisinin tepe noktasını hesaba katar.
ortalamaKucukGelgitTepeNoktasiAkisi	:	Tanım: ortalama küçük gelgit tepe noktası akışı

© Coğrafi Bilgi Sistemleri Genel Müdürlüğü, 2020

DalgaPotansiyelDegeri

ortalamaTepeNoktasiAkisi :
Açıklama:
Ortalama gelgit akımının tepe noktası hızı.
Tanım:
ortalama tepe noktası akışı

Açıklama:
Tüm gelgit döngüsü için gelgit akımının tepe noktası hızı

HidroPotansiyelDegeri

Tanım:
hidro potansiyel değeri

Açıklama:
hidro enerji potansiyeli türü
Esneklik: Açık
Tanımlayıcı: https://tucbs-public-api.csb.gov.tr/tucbs/tucbs_kayit/tucbs_kodlistesi.xml
Stereotip: «codeList»
Değerler:

hidroElektrikGucPotansiyeli :
Tanım:
Hidro elektrik güç potansiyeli

Açıklama:
Hidroelektrik santrallerde üretilen yıllık üretim

GunesPotansiyelDegeri

Tanım:
güneş potansiyeli değeri

Açıklama:
güneş enerjisi potansiyeli türü
Esneklik: Açık
Tanımlayıcı: https://tucbs-public-api.csb.gov.tr/tucbs/tucbs_kayit/tucbs_kodlistesi.xml
Stereotip: «codeList»
Değerler:

daginiklsinim :
Tanım:
dağınık ışınım

Açıklama:
Dağınık ışınım, dünyanın yüzeyine ulaşan radyasyon olup molekül veya havada asılı duran parçacıklar sebebi ile saçılmaya uğrayan radyasyondur.
Aerosoller veya bulutlar gibi atmosferik parçacıklar tarafından yayılan, birim zamanda dünya üzerindeki bir yüzeye düşen güneş enerjisinin (anlık radyant enerji oranı) bir kısmı [$W.m^{-2}$].

daginiklsinlanma :
Tanım:
dağınık ışınlanma

Açıklama:
Aerosoller veya bulutlar gibi atmosferik parçacıklar tarafından yayılan, birim zamanda dünya üzerindeki bir yüzeye düşen güneş enerjisinin (zamanla bütünleşmiş) miktarı [$Wh.m^{-2}$].

dogrudanNormalIsinim :
Tanım:
doğrudan normal ışınım

© Coğrafi Bilgi Sistemleri Genel Müdürlüğü, 2020

GunesPotansiyelDegeri		
		Açıklama: Güneşten doğrudan gelen ve ölçüm sensörünün üzerine düşen anlık radyant enerjidir. Hava molekülleri veya atmosferik partiküller tarafından saçılmayan veya yansıtılmayan, birim zaman başına güneş ışınlarına dik bir yüzeye düşen güneş enerjisinin (anlık radyant enerji hızı) bir kısmı [$Wh.m^{-2}$].
dogrudanNormalIsinlanma	:	Tanım: doğrudan normal ışınlanma Açıklama: Hava molekülleri veya atmosferik partiküller tarafından saçılmayan veya yansıtılmayan, birim zaman başına güneş ışınlarına dik bir yüzeye düşen güneş enerjisinin (zamanla bütünleşmiş) miktarı [$Wh.m^{-2}$].
kureselYatayIsinim	:	Tanım: küresel yatay ışınım Açıklama: Küresel yatay ışınım, yukarıdan zemine yatay bir yüzeyle alınan toplam kısa dalga ışınım miktarıdır. Atmosferin tüm bileşenleri tarafından zayıflatılan ve birim zamanda dünya üzerinde yatay bir yüzeye düşen güneş enerjisi (anlık toplam enerjinin hızı). Küresel yatay ışınlama, güneş enerjisinin doğrudan, dağınık ve yansıyan bileşenlerini bütünleştirir. [$W.m^{-2}$].
kureselYatayIsinlanma	:	Tanım: küresel yatay ışınlanma Açıklama: Atmosferin tüm bileşenleri tarafından zayıflatılan ve birim zamanda dünya üzerinde yatay bir yüzeye düşen güneş enerjisi (zamanla bütünleşmiş) miktarı [$Wh.m^{-2}$].

5.6.3 Harici Kod Listeleri

TUCBS kapsamında kod listeleri harici olarak yönetilmeyecektir.

5.7 Enerji İstatistikleri Uygulama Şeması

5.7.1 Açıklama

5.7.1.1 Genel Açıklaması

Enerji kaynaklarını ve güvenliğini ülke düzeyinde ve uluslararası düzeyde izlemek için ayrıntılı, eksiksiz, zamanında ve güvenilir istatistikler gereklidir.

Bu uygulama şeması, Enerji Kaynakları ve Enerji istatistikleri (yani, her türlü enerji ürünü ve akışı) hakkında toplulaştırılmış veri sağlanmasına imkan sunar. Kaynakların miktarına ilişkin ayrıntılı bilgiler büyük ölçüde özel ticari bilgiler olacaktır fakat belirli seviyede toplu istatistikler mevcut olabilir. Bu nedenle, toplulaştırılmış bilgiler doğrudan bir enerji kaynağını sunan tek bir coğrafi nesneye bağlı olmadığından, bu uygulama şeması Uygulama Kuralının bir parçası değildir ve bir rehber olarak düşünülmelidir.

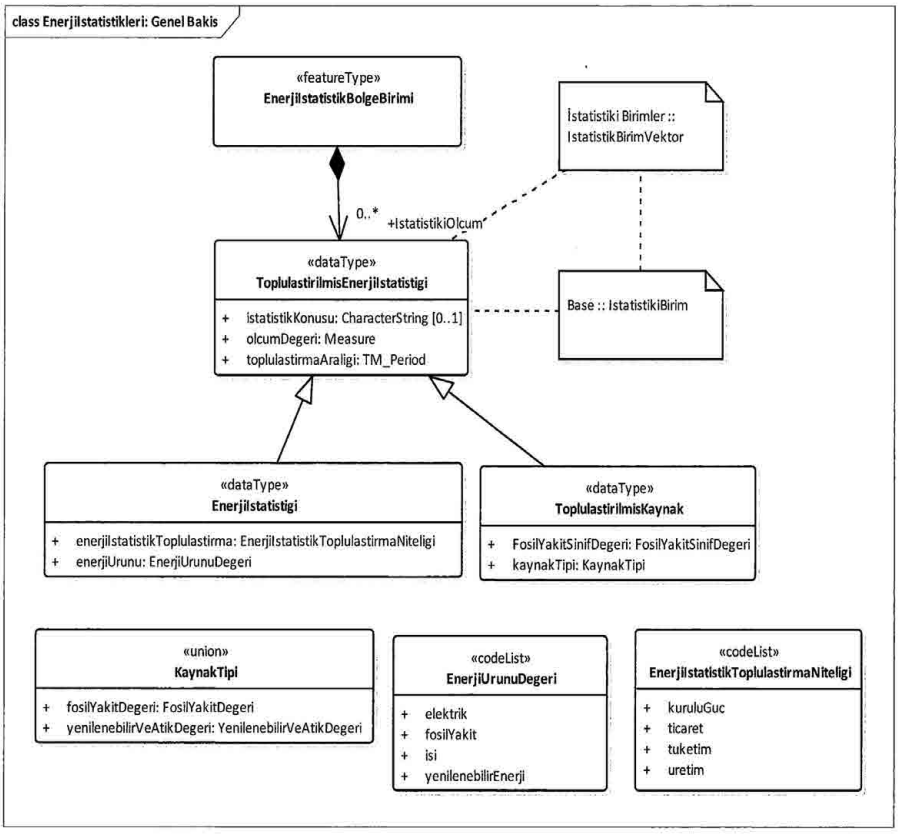
Veriler kaynak düzeyinde elde edilemediğinde, verilerin toplulaştırılması istatistiki birimde bulunan kaynakların durumunu görmek için bir alternatiftir. Bu uygulama şeması aynı zamanda, üretim ve tüketim zincirinde enerji ürünlerinin arz, ticaret, stok, dönüşüm ve talepleri üzerine istatistiki bilgilerin toplanmasına ve sunulmasına olanak sağlar.

© Coğrafi Bilgi Sistemleri Genel Müdürlüğü, 2020

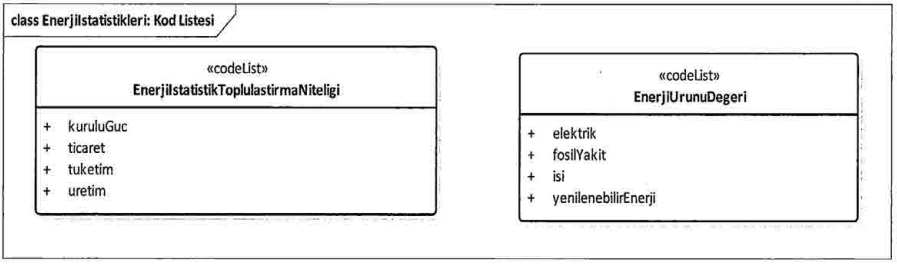
Enerji İstatistikleri uygulama şeması, istatistiki birimlere dayalı olarak toplu veri alışverişinde bulunmak için genel bir şablon sunar.

Bu uygulama şemasının asıl amacı, yerinde kaynaklar bakımından birincil enerji kaynaklarının miktarını belirleme ile ilgili toplanmış verilerin sunulmasını sağlamaktır.

5.7.1.2 UML'ye Genel Bakış



Şekil 10 Enerji İstatistikleri uygulama şeması UML sınıf diyagramına genel bakış



Şekil 11 Enerji İstatistikleri uygulama şeması kod listesi UML sınıf diyagramı

EnerjiIstatistikBolgeBirimi detay tipi, bu uygulama şemasındaki ana coğrafi nesnedir ve TUCBS İstatistik

© Coğrafi Bilgi Sistemleri Genel Müdürlüğü, 2020

Birimler temasında tanımlanan VektorIstatistikBolgeBirimi'nin tüm özelliklerini kalıtımla alır. EnerjiIstatistikBolgeBirimi, enerji istatistiklerini oluşturan istatistiki değerleri tanımlayan ToplulastirilmisEnerjiIstatistigi veri tipiyle ilişkilidir. Başka bir deyişle, EnerjiIstatistikBolgeBirimi, coğr fi referans sağlarken ToplulastirilmisEnerjiIstatistigi, belirli bir istatistik birimi için geçerli olan istatistiki değerleri tanımlar.

ToplulastirilmisEnerjiIstatistigi, iki alt tipe ayrılır:

- EnerjiIstatistigi
- ToplulastirilmisKaynak

EnerjiIstatistigi veri tipi, herhangi bir enerji ürünü veya akışı ile ilgili istatistik veri alışverişi için bir sınıftır. *ToplulastirilmisKaynak*, birincil enerji kaynakları ile ilgili toplulaştırılmış verileri istatistiki bir ölçüm biçiminde gösterir.

Toplulaştırılmış verilerin coğrafi olarak sunumu için her iki alt tip de üst sınıfları olan ToplulastirilmisEnerjiIstatistigi aracılığıyla coğrafi nesne tipi olan EnerjiIstatistikBolgeBirimi ile ilişkilidir;

Şekil 10 Enerji İstatistikleri uygulama şema yapısını gösterir ve enerji ile ilgili istatistiklerin, bir ilişkilendirme yoluyla, İstatistiki Bölge Birimi - Çekirdek uygulama şemasında tanımlandığı gibi VektorIstatistikiBolgeBirimi'nden bir alt tür olan EnerjiIstatistikBolgeBirimi sınıfına nasıl bağlandığını gösterir. İstatistiki Bölge Birimleri Vektör uygulama şeması, istatistiki birimin türünü (kent denetim, NUTS-İBBS, bölge, vb.) daha da özelletirmeyi sağlar.

Yukarıda belirtilen uygulama şemalarının tersine, EnerjiIstatistikBolgeBirimi detay tipinin, TUCBS tanımlayıcısı ve yaşam döngüsü bilgisi gibi ortak öznitelikleri tanımlaması gerekmez, çünkü tanımlayıcı ve yaşam döngüsü bilgisi zaten VektorIstatistikiBolgeBirimi ögesinden kalıtım ile alınır.

Toplulaştırılmış veriler 3 ortak özellik ile tanımlanır:

- toplulastirmaAraligi : İstatistiğin hesaplandığı bir zaman aralığı (yıllık, aylık)
- olcumDegeri : Gerçek istatistik değeri (10 GWh)
- istatistikKonusu : istatistiğin insan tarafından okunabilir başlığı

ToplulastirilmisKaynak 2 özniteliğe sahiptir.

1. kaynakTipi, istatistiğin uygulandığı enerji kaynakları alt tanım kümesi tanımlamayı sağlar.
2. kaynakSinifi, özellikle fosil yakıtlar için toplulaştırılmış değerler için, kaynak sınıfının tipini (görünür rezerv, muhtemel rezerv, vb.) tanımlamak içindir.

Bunlara ek olarak, EnerjiIstatistigi veri tipi 2 spesifik özellik ile tanımlanır.

1. enerjiUrunu, enerji ürün değerlerinin bulunduğu bir kod listesine atıfta bulunur. (yanabilir yakıtlar, ısı, yenilenebilir enerji, elektrik)
2. enerjiIstatistikToplulastirma, istatistiğin konusunu tanımlar. (üretim, tüketim, ticaret, kurulu güç vb.)

5.7.1.3 Coğrafi Veri Setleri Arasındaki Tutarlılık

Diğer coğrafi veri kümeleri ile arasında bir tutarlılık kuralı bulunmamaktadır.

5.7.1.4 Tanımlayıcı Yönetimi

5.2.5 maddesinde belirtilenler dışında bir gereklilik bulunmamaktadır.

© Coğrafi Bilgi Sistemleri Genel Müdürlüğü, 2020

5.7.1.5 Geometri Gösterimi

Enerji İstatistikleri için geometri gösterimi farklı geometrik gösterimleri destekler ve İstatistik Bölge Birimleri uygulama şemasındaki geometri tanımlayıcısı tarafından tanımlanır.

5.7.2 Detay Kataloğu

Detay kataloğunun metaverisi

Uygulama Şeması	TUCBS EnerjiIstatistikleri Uygulama Şeması
Sürüm No	1.0

Detay kataloğunda tanımlanan tipler

Tip	Paket	Stereotip
EnerjiIstatistikBolgeBirimi	EnerjiIstatistikleri	«featureType»
ToplulastirilmisEnerjiIstatistigi	EnerjiIstatistikleri	«dataType»
EnerjiIstatistigi	EnerjiIstatistikleri	«dataType»
ToplulastirilmisKaynak	EnerjiIstatistikleri	«dataType»
KaynakTipi	EnerjiIstatistikleri	«union»
EnerjiUrunuDegeri	EnerjiIstatistikleri	«codeList»
EnerjiIstatistikToplulastirmaNiteligi	EnerjiIstatistikleri	«codeList»

5.7.2.1 Coğrafi Nesne Tipleri

EnerjiIstatistikBolgeBirimi

Ana paket: Enerji İstatistikleri
Tanım:
Enerji istatistiki bölge birimi

Açıklama:
Enerji istatistiğinin temsil edildiği istatistiki birim

Tipi: Class
Stereotip: «featureType»
Çokluk:

5.7.2.2 Veri Tipleri

ToplulastirilmisEnerjiIstatistigi

Ana paket: Enerji İstatistikleri
Tanım:
Toplulaştırılmış enerji istatistiği

Açıklama:
Enerji istatistikleri (enerji ürünleri, tüketimi) ve enerji kaynakları (fosil yakıt, yenilenebilir ve atık) hakkındaki değerlerin toplulaştırılması

Tipi: DataType
Stereotip:
Çokluk:

Öznitelik: istatistikKonusu
Tipi: CharacterString
Tanım
istatistik konusu

© Coğrafi Bilgi Sistemleri Genel Müdürlüğü, 2020

ToplulastirilmisEnerjiIstatistigi
Açıklama: Enerji istatistiği ölçümlerinin adı Çokluk: [0..1] Stereotip:
Öznitelik: **olcumDegeri** Tipi: Measure Tanım ölçüm değeri Açıklama: Farklı enerji kaynaklarının enerji istatistiklerinde karşılaştırılabilirlik (eşdeğerlik) gözetilerek kullanılan değer Çokluk: Stereotip:
Öznitelik: **toplulastirmaAraligi** Tipi: TM_Period Tanım toplulaştırma aralığı Açıklama: İstatistiklerin hesaplandığı zaman sıklığı Çokluk: Stereotip:

EnerjiIstatistigi
Ana paket: Enerji İstatistikleri Tanım: Enerji istatistiği Açıklama: Yetkili kurumlar tarafından üretilen, verinin toplanması ve sistematik işlenmesinde kullanılan nicel, toplulaştırılmış ve temsili bilgi Tipi: DataType Stereotip: Çokluk:
Öznitelik: **enerjiIstatistikToplulastirma** Tipi: enerjiIstatistikToplulastirmaNiteligi Tanım: enerji istatistik toplulaştırma Açıklama: Toplulaştırılmış istatistiğin neyi temsil ettiğini tanımlar. (enerji üretimi, ticareti, tüketimi, arzı vb.) Çokluk: Stereotip:
Öznitelik: **enerjiUrunu** Tipi: enerjiUrunuDegeri Tanım: Enerji ürünü Açıklama: Enerji ürünleri; yanabilir yakıtlar, ısı, yenilenebilir enerji , elektrik ya da diğer her tür enerji biçimidir. Çokluk: Stereotip:

© Coğrafi Bilgi Sistemleri Genel Müdürlüğü, 2020

ToplulastirilmisKaynak

Ana paket: Enerji İstatistikleri
Tanım:
Toplulaştırılmış kaynak

Açıklama:
Toplulaştırılmış istatistiğin ilgili olduğu enerji kaynağı

Tipi: DataType
Stereotip:
Çokluk:

Öznitelik: **fosilYakitSinifDegeri**
Tipi: FosilYakitSinifDegeri
Tanım:
kaynak sınıfı

Açıklama:
enerji kaynağının türü
Çokluk:
Stereotip:

Öznitelik: **kaynakTipi**
Tipi: KaynakTipi
Tanım:
kaynağın tipi

Açıklama:
Toplulaştırmanın uygulandığı enerji kaynağı türü
Çokluk:
Stereotip:

KaynakTipi

Ana paket: Enerji İstatistikleri
Tanım:
Kaynak tipi

Açıklama:
Toplulaştırmanın uygulandığı enerji kaynağı türü

Tipi: Union
Stereotip: «Union»
Çokluk:

Öznitelik: **fosilYakitDegeri**
Tipi: FosilYakitDegeri
Tanım:
Fosil yakıt tipi

Açıklama:
fosil yakıt enerji kaynağı türü
Çokluk:
Stereotip:

Öznitelik: **yenilenebilirVeAtikDegeri**
Tipi: YenilenebilirVeAtikDegeri
Tanım:
Yenilenebilir ve atık kaynak tipi

Açıklama:

© Coğrafi Bilgi Sistemleri Genel Müdürlüğü, 2020

KaynakTipi
Yenilenebilir ve atık enerji kaynağı türü Çokluk: Stereotip:

5.7.2.3 Kod Listeleri

EnerjiUrunuDegeri		
Tanım: Enerji ürünü değeri Açıklama: Enerji ürünleri; yanabilir yakıtlar, ısı, yenilenebilir enerji , elektrik ya da diğer her tür enerji biçimidir. **Esneklik:** Açık **Tanımlayıcı:** https://tucbs-public-api.csb.gov.tr/tucbs/tucbs_kayit/tucbs_kodlistesi.xml Stereotip: «codeList» **Değerler:**		
elektrik	:	Tanım: elektrik Açıklama: Enerji kaynaklarının kullanılmasıyla üretilen elektrik enerjisidir.
fosilYakit	:	Tanım: fosil yakıt Açıklama: Hidrokarbon ve yüksek oranlarda karbon içeren kömür, petrol ve doğal gaz gibi doğal enerji kaynaklarıdır.
isi	:	Tanım: ısı Açıklama: Enerji kaynaklarının kullanılmasıyla üretilen ısı enerjisidir.
yenilenebilirEnerji	:	Tanım: Yenilenebilir enerji Açıklama: Hidrolik, rüzgâr, güneş, jeotermal, biyokütle, biyokütleden elde edilen gaz (çöp gazı dâhil), dalga, akıntı enerjisi ve gel-git gibi fosil olmayan enerji kaynaklarını tanımlar.

EnerjiIstatistikToplulastirmaNiteligi		
Tanım: Enerji istatistiği toplulaştırma niteliği Açıklama: Toplulaştırılmış istatistiğin neyi temsil ettiğini tanımlar. (enerji üretimi, ticareti, tüketimi, arzı vb.) **Esneklik:** Açık **Tanımlayıcı:** https://tucbs-public-api.csb.gov.tr/tucbs/tucbs_kayit/tucbs_kodlistesi.xml Stereotip: «codeList» **Değerler:**		
kuruluGuc	:	Tanım: kurulu güç

© Coğrafi Bilgi Sistemleri Genel Müdürlüğü, 2020

ticaret	:	Tanım: ticaret
tuketim	:	Tanım: tüketim
uretim	:	Tanım: üretim

5.7.3 Harici Kod Liseleri

TUCBS kapsamında kod listeleri harici olarak yönetilmeyecektir.

© Coğrafi Bilgi Sistemleri Genel Müdürlüğü, 2020

6 Referans Sistemleri, Ölçü Birimleri ve Gridler

6.1.1 Koordinat Referans Sistemleri

6.1.1.1 DATUM

UK Gerekliliği
Madde
Yatay ve Düşey Datum

Yatay Datum:
Ülkemizde koordinat referans sistemlerinin yatay bileşeni için, TUREF (Türkiye Ulusal Referans Çerçevesi) koordinatları ITRF96 ile 2005.0 referans epoğunda çakışık ve koordinatlarının zamana göre doğrusal değişimi (hızları) ITRF96'nın Sıfır-Net-Dönüklüğüne (No-Net-Rotation) göre tanımlı ulusal datum kullanılmaktadır.

Düşey Datum:
Ülkemizde koordinat referans sistemlerinin düşey (yükseklik) bileşeni için, TUDKA99 (Türkiye Ulusal Düşey Kontrol Ağı-1999): I. ve II. derece nivelman ağının gravite ölçüleri ile birlikte Antalya ortalama deniz seviyesine (sıfır yüzeyi) göre 1999 yılında dengelemesiyle belirlenen Helmert ortometrik yüksekliklerinden oluşan düşey referans çerçevesi kullanılmaktadır.

Türkiye'de kullanılmakta olan datumlar ve bu datumların kullandıkları elipsoitler Tablo 1'de verilmektedir.

Tablo 1. Datum ve Elipsoitleri

Datum	Elipsoit
ITRF96	GRS80
ETRS89	GRS80
WGS84	WGS84
ED50	Hayford(International)

TUCBS kapsamında tanımlanan yatay ve düşey datumlara ilişkin öznitelik bilgileri Tablo 2 ve Tablo 3'de tanımlanmıştır.

Tablo 2. Yatay Datum Tanımı

Yatay Datum	
Datum Adı	TUREF(ITRF96)
Referans Epok	2005.0
Hız	TUREF(ITRF96)
Elipsoit	GRS80
Datum Tipi	Jeodezik

Tablo 3. Düşey Datum Tanımı

Düşey Datum	
Datum Adı	TUDKA99
Yükseklik	Helmert Ortometrik (H)
Datum Tipi	Düşey
Elipsoit	GRS80
Datum Bağlantısı	Antalya

Tablo 1'de belirtilen elipsoitlerin alabilecekleri öznitelik değerleri (parametreleri) büyük-yarı eksen, küçük-yarı eksen ve basıklık olarak belirlenmiş, ve bu değerler söz konusu elipsoitler için Tablo 4'de belirtilmiştir.

© Coğrafi Bilgi Sistemleri Genel Müdürlüğü, 2020

Tablo 4. Elipsoitler ve Parametreleri

Elipsoit	Büyük-yarı Eksen (a) (m)	Küçük-yarı Eksen (b) (m)	Basıklık (f)
GRS80	6378137	6356752.31414034	298.257222100
WGS84	6378137	6356752.31424518	298.257223563
Hayford(International)	6378388	6356911.94613	297

6.1.1.2 Koordinat Referans Sistemleri

UK Gerekliliği
Madde
Koordinat Referans Sistemleri

4. maddede belirtilen koşullardan biri olmadıkça, coğrafi veri setleri, 1. madde, 2. madde ve 3. maddede belirtilen koordinat referans sistemlerinin en az biri kullanılarak hazır hale getirilecektir.

1. Üç Boyutlu Koordinat Referans Sistemleri

Üç boyutlu Kartezyen koordinatlar (X, Y, Z) ve üç boyutlu jeodezik koordinatlar (Enlem, Boylam ve Elipsoidal Yükseklik (h)), madde 6.1.1.1'de belirtilen datuma göre tanımlanır ve Jeodezik Referans Sistemi 1980 (GRS80) elipsoidini kullanır.

- Kartezyen koordinatlar X, Y, Z gösterimleri ile tanımlanmalıdır.
- Kartezyen koordinatların standart sapmaları s_X, s_Y, s_Z gösterimleri ile tanımlanmalıdır.
- Kartezyen koordinatlara ait hızlar V_X, V_Y, V_Z gösterimleri ile tanımlanmalıdır.
- Kartezyen koordinatlara ait hızların standart sapmaları s_{VX}, s_{VY}, s_{VZ} gösterimleri ile tanımlanmalıdır.
- Jeodezik Koordinatlar Enlem, Boylam, h gösterimleri ile tanımlanır.
- Jeodezik koordinatların standart sapmaları s_E, s_B, s_h gösterimleri ile tanımlanmalıdır.

2. İki Boyutlu Koordinat Referans Sistemleri

- İki boyutlu jeodezik koordinatlar (Enlem, Boylam), madde 6.1.1.1'de belirtilen datuma göre tanımlanır ve Jeodezik Referans Sistemi 1980 (GRS80) elipsoidini kullanır.
- TUREF Universal Transverse Mercator (TUREF-UTM) koordinat referans sistemini kullanan düzlem koordinatları.
- TUREF Transverse Mercator (TUREF-TM) koordinat referans sistemini kullanan düzlem koordinatları.
- TUREF Lambert Konform Konik (TUREF-LKK) koordinat referans sistemini kullanan düzlem koordinatları.

    - TUREF-UTM koordinatlar; Yukari_UTM, Saga_UTM gösterimleri ile tanımlanmalıdır.
    - TUREF-TM koordinatlar; Yukari_TM, Saga_TM gösterimleri ile tanımlanmalıdır.
    - TUREF-LKK koordinatlar; Yukari_LKK, Saga_LKK gösterimleri ile tanımlanmalıdır.
    - TUREF-UTM koordinatların standart sapmaları s_{YUTM} s_{SUTM} gösterimleri ile tanımlanmalıdır.
    - TUREF-TM koordinatların standart sapmaları s_{YTM} s_{STM} gösterimleri ile tanımlanmalıdır.
    - TUREF-LKK koordinatların standart sapmaları s_{YLKK} s_{SLKK} gösterimleri ile tanımlanmalıdır.

3. Birleşik Koordinat Referans Sistemleri

© Coğrafi Bilgi Sistemleri Genel Müdürlüğü, 2020

Birleşik koordinat referans sisteminin yatay bileşeni için, 2. maddede belirtilen koordinat referans sistemlerinden biri; düşey bileşeni için ise madde 6.1.1.1'e göre tanımlanan düşey datum kullanılacaktır.

4. Diğer Koordinat Referans Sistemleri

1.madde, 2.madde ve 3.maddede listelenen koordinat referans sistemlerinin dışındaki koordinat referans sistemlerini (ED50, WGS84, İmar vb.) tanımlar.

Bu koordinat referans sistemlerinde tanımlanan koordinatların ülke sisteminde bütünleştirilebilmesi için TUREF ile dönüşüm parametlerinin belirlenmesi gerekir.

- Avrupa Datumu 1950; ED50 gösterimi ile kullanılacaktır.
- Dünya Jeodezik Sistemi 1984; WGS84 gösterimi ile kullanılacaktır.
- Avrupa Yersel Referans Sistemi 1989; ETRS89 gösterimi ile kullanılacaktır.

Üç boyutlu kartezyen koordinat ve hızlar için tutulması gerekli öznitelikler Tablo 5 ve Tablo 6'da tanımlanmıştır.

Tablo 5. Kartezyen Koordinat ve Standart Sapmaları Tablosu

Nokta Adı	Datum	Elipsoit	Epok	X(m)	Y(m)	Z(m)	s_X(m)	s_Y(m)	s_Z(m)

Tablo 6. Hızlar ve Standart Sapmaları Tablosu

Nokta Adı	Datum	Elipsoit	Epok	V_X(m/y)	V_Y(m/y)	V_Z(m/y)	s_{VX}(m/y)	s_{VY}(m/y)	s_{VZ}(m/y)

Üç boyutlu jeodezik koordinatlar için tutulması gerekli öznitelikler Tablo 7'de tanımlanmıştır.

Tablo 7. Jeodezik Koordinat ve Standart Sapmaları Tablosu

Nokta Adı	Datum	Elipsoit	Epok	Enlem (der/dak/sn)	Boylam (der/dak/sn)	h(m)	s_E(m)	s_B(m)	s_h(m)

İki boyutlu koordinat referans sistemlerinde kullanılmakta olan projeksiyonlar tanımı Tablo 8'de verilmektedir.

Tablo 8. Projeksiyon Tanımları

Projeksiyon	Tanımı
UTM	Universal Transverse Mercator
TM	Transverse Mercator
LAKD	Lambert Alan Koruyan Düzlem
LKK	Lambert Konform Konik

İki boyutlu UTM ve TM koordinatlar için tutulması gerekli öznitelikler Tablo 9 ve Tablo 10'da tanımlanmıştır.

© Coğrafi Bilgi Sistemleri Genel Müdürlüğü, 2020

Tablo 9. UTM Koordinat Tablosu

Nokta Adı	Datum	Elipsoit	Projeksiyon	DOM	Yukari_UTM (m)	Saga_UTM (m)	s_{YUTM} (m)	s_{SUTM} (m)

Tablo 10. TM Koordinat Tablosu

Nokta Adı	Datum	Elipsoit	Projeksiyon	DOM	Yukari_TM (m)	Saga_TM (m)	s_{YTM} (m)	s_{STM} (m)

İki boyutlu LKK koordinatlar için tutulması gerekli öznitelikler Tablo 11'de tanımlanmıştır.

Tablo 11. LKK Koordinat Tablosu

Nokta Adı	Datum	Elipsoit	Projeksiyon	DOM	Yukari_LKK (m)	Saga_LKK (m)	s_{YLKK} (m)	s_{SLKK} (m)

Birleşik koordinat referans sistemine ait koordinatlar için tutulması gerekli öznitelikler Tablo 12'de tanımlanmıştır.

Tablo 12. Birleşik Koordinat Referans Sistemi Koordinat Tablosu

Nokta Adı	Datum	Elipsoit	Enlem (der/dak/sn)	Boylam (der/dak/sn)	H(m)	s_E(m)	s_B(m)	s_H(m)

6.1.1.3 Gravite Referans Sistemi

UK Gerekliliği
Madde
Gravite Referans Sistemi

- TRGravNet, gravite referans sisteminin ülkemizdeki gerçekleşimi olan yüksek duyarlıklı gravite ağıdır. Ağ noktalarının yatay datumu TUREF (ITRF96-2005.0)'dir. Ağ noktalarının ortometrik yüksekliği Türkiye Jeoit Modeli-2003 (TG-03)'e göredir.

TUCBS kapsamında tanımlanan gravite referans sistemine (TRGravNet) ait öznitelik bilgileri Tablo 13'de verilmektedir.

Tablo 13. Gravite Referans Sistemi

Gravite Referans Sistemi- TRGravNet	
Yatay Datum	TUREF(ITRF96)
Referans Epok	2005.0
Düşey Datum	TUDKA99*
Elipsoit	GRS80

© Coğrafi Bilgi Sistemleri Genel Müdürlüğü, 2020

* Ağ noktalarının ortometrik yüksekliği Türkiye Jeoit Modeli-2003 (TG-03)'e göredir.
Gravite referans sistemine ait gravite noktalarının, gravite değerleri ve koordinatların tutulması için gerekli öznitelikler Tablo 14'de tanımlanmıştır.

Tablo 14. Gravite Veri Tanımlama Tablosu

Nokta Adı	Datum	Elipsoit	Epok	Enlem (der/dak/sn)	Boylam (der/dak/sn)	H(m)	h(m)	GD(mGal)	s_{GD}(mGal)

Tavsiye 5 Türkiye'de gerçekleştirilen bağıl gravite ölçülerinin TRGravNet ağına bağlanması tavsiye edilmektedir.

6.1.1.4 Datum Dönüşümleri

UK Gerekliliği
Madde
Datum Dönüşümleri

- 6.1.1.2. bölümde tanımlanan Diğer Koordinat Referans Sistemleri ile TUREF arasındaki dönüşüm parametreleri Tablo 15'de verilen detayda TUCBS Kayıt Dokümanına yüklenmelidir.

Datum dönüşümlerinde kullanılan dönüşüm parametreleri ve bu parametrelere ait öznitelik bilgilerinin TUCBS Kayıt Dokümanında kayıt altına alınabilmesi için ihtiyaç duyulan gerekliliker Tablo 15'de tanımlanmıştır.

Tablo 15. Datum Dönüşüm Tanımlaması

Hedef Datum	Kaynak Datum	Proje Alanı	Yöntem ve Matematiksel Modeli	Doğruluk	Parametreler ve Doğrulukları	Onaylayan
TUREF	ED50 WGS84 Yerel ITRFyy*	BBOX yada kapalı alan (eşlenik noktaların çevrelediği alan)	2 Boyutlu dönüşüm modelleri 3 Boyutlu dönüşüm modelleri Polinomlarla dönüşüm Enlem-Boylam farkları Kollokasyon Diğer	Sonuç Uyuşum Doğruluğu (Standart sapma)	Seçilen yönteme göre belirlenen parametreler kullanılır.	İlgili Kurum

*Yıl (05, 08, 14 vb.)
Datum dönüşümlerinde kullanılan yöntemlere göre ihtiyaç duyulan parametreler değişiklik göstermektedir. Tablo 16'da kullanılabilecek bazı yöntemlere göre örnek olarak bazı parametre tanımlamaları verilmektedir. Kullanıcılar, farklı dönüşüm yöntemleri ve matematiksel modellere göre parametre tanımlaması yapabilirler.

Tablo 16. Yöntemlere ilişkin dönüşüm parametreleri

Yöntem	Öteleme	Dönüklük	Ölçek
2 Boyutlu (4 parametre)	Tx, Ty	Rxy	s
2 Boyutlu (6 parametre)	Tx, Ty	Rx, Ry	sx, sy
3 Boyutlu (7 parametre)	TX, TY, TZ	RX, RY, RZ	s
3 Boyutlu (9 parametre)	TX, TY, TZ	RX, RY, RZ	sX, sY, sZ
Polinom, Enlem Boylam Farkları,	Polinom katsayıları tanımlanır.		

© Coğrafi Bilgi Sistemleri Genel Müdürlüğü, 2020

6.1.1.5 Gösterim

UK Gerekliliği
Madde
Görüntüleme Servislerinde Koordinat Referans Sistemleri

Coğrafi veri setlerinin görüntüleme ağ servisleri ile gösterilebilmesi için, en azından iki boyutlu jeodezik koordinatlar için koordinat referans sistemleri (enlem, boylam) mevcut olacaktır.

6.1.1.6 Koordinat Referans Sistemleri için Tanımlayıcılar

UK Gerekliliği
Madde
Görüntüleme Servislerinde Koordinat Referans Sistemleri

1. Koordinat referans sistemi parametreleri ve kayıtları, ortak bir noktadan yönetilmelidir.
2. Bu bölümde listelenen koordinat referans sistemlerinin kullanılabilmesi için, ilgili koordinat referans sisteminin, koordinat referans sistemlerinin ortak olarak yönetildiği merkezde kayıtlı olması gerekir.

Bu Teknik Kılavuzlar, Open Geospatial Consortium tarafından sağlanan http URI'ları, koordinat referans sistemi tanımlayıcıları olarak kullanmayı teklif etmektedir. Bunlar, EPSG Jeodezik Parametre Kütüğündeki tanımlamaya dayanır (*http://www.epsg-registry.org/*).

Teknik Kılavuz Gereksinimi 2 TUCBS Koordinat Referans Sistemleri Kayıt Dokümanı'nında listelenen tanımlamalar, veri setlerinde kullanılan koordinat sistemlerine referans vermek için kullanılacaktır.

6.1.2 Zamansal Referans Sistemleri

UK Gerekliliği
Madde
Zamansal Referans Sistemleri

1. Belirli bir coğrafi veri teması için özel zamansal referans sistemi belirtilmedikçe, varsayılan zamansal referans sistemi kullanılacaktır.

TUCBS Metaveri Kullanım Kılavuzu Dokümanı 3.8.6. bölümünde varsayılan referans sisteminin, TS ISO 8601'de ifade edildiği gibi, Miladi Takvimi olacağını belirtmektedir.
ÖRNEK 1997 (1997 yılı), 1997-07-16 (16 Temmuz 1997), 1997-07-16T19:20:30+01:00 (16 Temmuz 1997, 19s 20′ 30″, zaman dilimi: UTC+1)

6.1.3 Ölçü Birimleri

UK Gerekliliği
Madde
Diğer Gereklilikler ve Kurallar

2. Belirli bir coğrafi veri teması ya da tipi için aksi belirtilmedikçe, tüm ölçüm değerleri, Uluslararası Birimler Sistemi tarafından kullanımı kabul edilen SI ve SI olmayan birimler kullanılarak ifade edilecektir.

2. Belirli bir coğrafi veri teması ya da tipi için aksi belirtilmedikçe, tüm ölçüm değerleri, Uluslararası Birimler

© Coğrafi Bilgi Sistemleri Genel Müdürlüğü, 2020

Sistemi tarafından kullanımı kabul edilen SI ve SI olmayan birimler kullanılarak ifade edilecektir.

6.1.4 Gridler

UK Gerekliliği
Madde
Gridler

Ülkemizde 1:250000 ölçekten 1:1000 ölçeğe kadar tanımlanan pafta bölümlemesi coğrafi grid sisteminin belirlenmesinde temel alınacaktır. Genel olarak, UTM veya TM projeksiyonlarına göre tanımlanan bir Grid Koordinat Sistemi'dir.

Aşağıdaki şekilde ülkemize uyarlama yapılabilir:
a) Grid_TUREF_GRS80, GRS80 elipsoidin parametreleri kullanarak 2B-jeodezik koordinatlara dayalı coğrafi grid sistemi.
b) Grid_TUREF_UTM, UTM projeksiyonu düzlem koordinatlar ve dilim bilgilerine dayalı coğrafi grid sistemi.
c) Grid_TUREF_TM, TM projeksiyonu düzlem koordinatlar ve dilim bilgilerine dayalı coğrafi grid sistemi.

UK Gerekliliği
Madde
Alan Koruyan Grid

Bu bölüm, esas olarak verilerin istatistik analizi ve gösterimi için kullanılan coğrafi gridi tanımlar. Bu grid sistemi, Avrupa ile veri bütünlüğünü sağlamak için, ETRS89 Lambert Alan Koruyan Düzlem (ETRS89-LAKD) koordinat referans sistemine dayandırılmıştır.

Gridin karakteristik özellikleri aşağıda belirtilmiştir:

- Projeksiyonun merkez noktası 52°K, 10°D ve sağa: x_0 = 4321000 m, yukarı: y_0 = 3210000 m'dir.
- Gridin başlangıç noktası, ETRS89-LAEA koordinat referans sisteminin başlangıç noktası ile çakışmaktadır (x = 0, y = 0).
- Grid hiyerarşiktir ve çözünürlükleri 1m, 10m, 100m, 1000m, 10000m ve 100000m olarak belirlenmiştir.
- Grid oryantasyonu güney-kuzey batı-doğudur.
- Grid Grid_ETRS89-LAKD olarak tanımlanır ve grid sisteminin çözünürlüğü bu tanımın arkasına metre cinsinden eklenir. (Örneğin, 100 km'lik çözünürlük seviyesi Grid_ETRS89-LAKD_100k olarak gösterilir. Burada k; 1000'i ifade eder.)
- Bir grid hücresinin açık bir şekilde referanslanması ve tanımlanması için, hücrenin büyüklüğünden ve ETRS89-LAKD'daki sol alt köşenin koordinatlarından oluşan hücre kodu kullanılacaktır (Örneğin, "1kmN2599E4695" hücre kodu, sol alt köşenin koordinatları: Y = 2599000m, X = 4695000m olan 1 km'lik grid hücresini tanımlar).

Yapılan grid tanımlamalarına ait öznitelik değerleri Tablo 17'de belirtilmiştir.

Tablo 17. Grid Tanımlamaları

Grid Tanımı	**Alan Koruyan Grid**	**Pafta Bölümlemesi**
Grid Datumu	ETRS89	TUREF
Grid Projeksiyonu	LAKD	UTM, TM
Grid Geometrisi	GM_Surface	GM_Surface
Grid Düzey Birimi	metre	ölçek
Grid Düzeyi	1m, 10m, 100m, 1000m, 10000m ve 100000m	1/250.000, 1/100.000, 1/50.000, 1/25.000, 1/10.000, 1/5000, 1/2000, 1/1000

© Coğrafi Bilgi Sistemleri Genel Müdürlüğü, 2020

6.2 Temaya Özgü Gereksinimler ve Öneriler

Referans sistemler ve gridler hakkında temaya özgü gereksinimler ya da öneriler yoktur.

6.2.1 Koordinat Referans Sistemleri

Koordinat referans sistemleri için temaya özgü gereksinimler ya da öneriler yoktur.

6.2.2 Zamansal Referans Sistemleri

Zamansal referans sistemleri için temaya özgü gereksinimler ya da öneriler yoktur.

6.2.3 Ölçü Birimleri

Ölçü birimleri için temaya özgü gereksinimler ya da öneriler yoktur.

6.2.4 Gridler

Gridler için temaya özgü gereksinimler ya da öneriler yoktur.

© Coğrafi Bilgi Sistemleri Genel Müdürlüğü, 2020

7 Veri kalitesi

Bu bölüm, veri kalitesi öğelerine ve alt öğelerine ait tanımları ile Enerji Kaynakları temasına ait veri setlerinin veri kalitesinin değerlendirilmesi ve belgelenmesi için kullanılması gereken veri kalitesi ölçütlerini içermektedir (Bölüm 7.1).

Bölümde ayrıca, Enerji Kaynakları temasına ait veri setlerinin veri kalitesi sonuçlarıyla ilgili gereklilikler veya öneriler de tanımlanmaktadır (Bölüm 7.2 ve 7.3).

Özel olarak, Bölüm 7.1'de belirtilen veri kalitesi öğeleri, alt öğeler ve ölçülerin aşağıdaki konularda kullanılması tavsiye edilir:

- Uygulama şemalarının bir parçası olarak bu özellik veya kısıtlamaların tanımlandığı yerlerde, coğrafi nesnelerin veri kalitesi özelliklerinin ve kısıtlamalarının değerlendirilmesi ve belgelendirilmesi (bkz. Bölüm 5);
- Coğrafi veri setlerinin veri kalitesi metaveri öğelerinin değerlendirilmesi ve belgelenmesi (bkz. Bölüm 8); ve/veya
- Enerji Kaynakları Coğrafi veri teması ile ilgili veri setleri için geçerli olan hedeflenen veri kalitesi sonuçlarıyla ilgili gerekliliklerin ya da önerilerin belirlenmesi (Bölüm 7.2 ve 7.3).

Öğelerin ve ölçülerin tanımları, TS EN ISO 19157 Coğrafi bilgiler - Veri kalitesi Ek D'ye ve TUCBS Kavramsal Modelindeki veri kalitesi bileşenlerine dayalıdır.

7.1 Veri Kalitesi Öğeleri

Tablo 18 bu tanımlama dokümanında kullanılan tüm veri kalitesi öğelerini ve alt öğeleri listelemektedir. Veri kalitesi bilgisi, coğrafi nesne, coğrafi nesne tipi, veri seti ya da veri seti serisi düzeyinde değerlendirilebilir. Değerlendirmenin yapıldığı seviye "Değerlendirme Kapsamı" sütununda verilmiştir.

Listelenen veri kalitesi alt öğelerinin her biri için kullanılacak ölçüler, aşağıdaki alt bölümlerde tanımlanmıştır.

Tablo 18. Enerji Kaynakları Coğrafi veri temasında kullanılan veri kalitesi öğeleri

Bölüm	Veri Kalitesi Öğesi / Veri Kalitesi Alt Öğesi	Tanım	Değerlendirme Kapsamı	Mekansal Gösterim Tiplerinin Uygulaması		
				Vektör	Grid	TIN
1	Tamlık / Fazlalık (Commission)	kapsamda açıklandığı şekilde, veri setinde fazla veri mevcut	Bu tema kapsamında değerlendirilmemiştir	-	-	-
2	Tamlık/ Eksiklik (Omission)	kapsamda açıklandığı şekilde, veri setinde eksik veri mevcut	Bu tema kapsamında değerlendirilmemiştir	-	-	-
3	Mantıksal tutarlılık/ Kavramsal tutarlılık (Conceptual Consistency)	kavramsal şema kurallarına bağlılık	Veri kümesi	■	■	-
4	Mantıksal tutarlılık / Tanım Kümesi Tutarlılığı (Domain	değerlerin etki alanlarına	Veri kümesi	■	■	-

© Coğrafi Bilgi Sistemleri Genel Müdürlüğü, 2020

Bölüm	Veri Kalitesi Öğesi / Veri Kalitesi Alt Öğesi	Tanım	Değerlendirme Kapsamı	Mekansal Gösterim Tiplerinin Uygulaması		
				Vektör	Grid	TIN
	Consistency)	bağlılığı				
5	Mantıksal tutarlılık/ Biçim tutarlılığı (Format Consistency)	kapsamda açıklandığı şekilde, Veri setinin fiziksel yapısına uygun olarak verilerin depolanma derecesi	Veri kümesi	■	■	-
6	Mantıksal tutarlılık/ Topolojik tutarlılık (Topological Consistency)	kapsamda açıklandığı şekilde, Veri setinin açıkça kodlanmış topolojik özelliklerinin doğruluğu	Bu tema kapsamında değerlendirilmemiştir	-	-	-
7	Konumsal doğruluk/ Mutlak doğruluk (Absolute or external accuracy)	rapor edilen koordinat değerlerinin, kabul edilen ya da doğrulanan değerlere yakınlığı	Bu tema kapsamında değerlendirilmemiştir	-	-	-
8	Coğrafi doğruluk / Bağıl doğruluk (Relative or internal accuracy)	kapsamdaki özelliklerin göreceli konumlarının, kabul edilen ya da doğrulanan ilgili göreceli konumlarına yakınlığı	Bu tema kapsamında değerlendirilmemiştir	-	-	-
9	Coğrafi doğruluk/ gridli veri konum doğruluğu (Gridded data position accuracy)	gridli veri konumu değerlerinin, kabul edilen ya da doğrulanan değerlere yakınlığı	Bu tema kapsamında değerlendirilmemiştir	-	-	-
10	Tematik doğruluk / Sınıflandırma doğruluğu (Classification Correctness)	Nesnelere ya da özniteliklerine atanan sınıfların bir söylem evrenine göre karşılaştırılması	Bu tema kapsamında değerlendirilmemiştir	-	-	-
11	Tematik doğruluk/ nitel öznitelik doğruluğu (Non-quantitative attribute correctness)	nitel özniteliklerin doğruluğu	Bu tema kapsamında değerlendirilmemiştir	-	-	-

© Coğrafi Bilgi Sistemleri Genel Müdürlüğü, 2020

Bölüm	Veri Kalitesi Öğesi / Veri Kalitesi Alt Öğesi	Tanım	Değerlendirme Kapsamı	Mekansal Gösterim Tiplerinin Uygulaması		
				Vektör	Grid	TIN
12	Tematik doğruluk/ Nicel öznitelik doğruluğu (Quantitative attribute Accuracy)	nicel özniteliklerin doğruluğu	Bu tema kapsamında değerlendirilmemiştir	-	-	-
13	Zamansal kalite/ Zaman ölçümünün doğruluğu (Accuracy of a time measurement)	Herhangi bir öğenin zamansal referanslarının doğruluğu (zaman ölçümünde hata bildirimi)	Bu tema kapsamında değerlendirilmemiştir	-	-	-
14	Zamansal kalite/ Zamansal tutarlılık (Temporal consistency)	rapor edilmişse sıralı olayların veya dizilerin doğruluğu	Bu tema kapsamında değerlendirilmemiştir	-	-	-
15	Zamansal kalite/ Zamansal geçerlilik (Temporal validity)	zamana göre kapsam tarafından belirlenen verilerin geçerliliği	Bu tema kapsamında değerlendirilmemiştir	-	-	-
16	Kullanılabilirlik	Belirli bir gereklilik kümesine bir Veri setinin bağlılık derecesi	Bu tema kapsamında değerlendirilmemiştir	-	-	-

Aşağıdaki tablo TS EN ISO 19157'de uygun veri kalitesi ölçülerini nerede bulacağınızı gösterir.

Bölüm	Veri Kalitesi Öğesi	Veri Kalitesi Alt Öğesi	Bölüm Ölçü Tanımlayıcıları
1	Tamlık	Fazlalık	D.2.1 1-4
2	Tamlık	Eksiklik	D.2.2 5-7
3	Mantıksal Tutarlılık	Kavramsal tutarlılık	D.3.1 8-13
4	Mantıksal Tutarlılık	Tanım Kümesi tutarlılığı	D.3.2 14-18
5	Mantıksal Tutarlılık	Biçim tutarlılığı	D.3.3 119,19,20
6	Mantıksal Tutarlılık	Topolojik tutarlılık	D.3.4 21-27
7	Coğrafi Doğruluk	Mutlak doğruluk	D.4.1 128, 28-51
8	Coğrafi Doğruluk	Bağıl doğruluk	D.4.1.4 128, 28-53
9	Coğrafi Doğruluk	gridli veri konumu doğruluğu	D.4.2 42-51
10	Tematik Doğruluk	Sınıflandırma doğruluğu	D.6.1 60-64
11	Tematik Doğruluk	Nitel öznitelik doğruluğu	D.6.2 65-67
12	Tematik Doğruluk	Nicel öznitelik doğruluğu	D.6.3 68-73
13	Zamansal Kalite	Zaman ölçümünün doğruluğu	D.5.1 54-59

© Coğrafi Bilgi Sistemleri Genel Müdürlüğü, 2020

Bölüm	Veri Kalitesi Öğesi	Veri Kalitesi Alt Öğesi	Bölüm Ölçü Tanımlayıcıları
14	Zamansal Kalite	Zamansal tutarlılık	D.5.2 159
15	Zamansal Kalite	Zamansal geçerlilik	D.5.2 14-18
16	Kullanılabilirlik	--	D.7 101-105 ("Agregasyon Ölçüleri"başlığı altında listeli)

Tavsiye 6 Veri kalitesi öğesinin değerlendirmesinin niceliksel olarak ifade edilmesinin mümkün olmadığı durumlarda, öğenin değerlendirilmesi metinsel olarak ifade edilebilir.

7.1.1 Mantıksal Tutarlılık – Kavramsal Tutarlılık

Tavsiye 7 Kavramsal tutarlılık testleri için, Mantıksal tutarlılık - Kavramsal tutarlılık veri kalitesi alt öğesinin ve aşağıdaki tabloda belirtildiği gibi Şema kurallarına uymayan öğelerin sayısı ölçüsünün kullanılması önerilir.

Adı	Kavramsal şema uyumsuzluğu
Alternatif İsim	-
Veri Kalitesi Öğesi	Mantıksal Tutarlılık
Veri Kalitesi Alt Öğesi	Kavramsal Tutarlılık
Veri Kalitesi Temel Ölçüsü	Hata göstergesi
Tanım	Bir öğenin ilgili kavramsal şemanın kurallarına uymadığının göstergesi
Açıklama	
Değerlendirme Kapsamı	Coğrafi Nesne, Coğrafi Nesne Tipi, Veri Seti
Raporlama Kapsamı	Veri seti
Parametre	-
Veri Kalitesi Değer Tipi	Boolean (true, bir öğenin kavramsal şema kurallarına uymadığını gösterir)
Veri Kalitesi Değer Yapısı	-
Kaynak Referansı	TS EN ISO 19157, Coğrafi bilgiler – Veri kalitesi
Örnek	Kapsam, alan yerine çizgi / nokta özellikleri içeriyor 3. seviye için 25ha'dan daha küçük alan veriler bulunmakta 4. seviye 1.6 ha'dan küçük alan veriler bulunmakta
Ölçü Tanımlayıcı	8

7.1.2 Mantıksal Tutarlılık – Tanım Kümesi Tutarlılığı

Tavsiye 8 Tanım kümesi tutarlılığı testleri için, *Mantıksal tutarlılık – Tanım Kümesi tutarlılığı* veri kalitesi alt öğesi ve aşağıdaki tabloda belirtilen *değer tanım kümeleriyle uyumlu olmayan öğelerin sayısı* ölçüsü kullanılması önerilir.

Adı	Değer tanım kümesi uyumsuzluğu
Alternatif İsim	-
Veri Kalitesi Öğesi	Mantıksal Tutarlılık
Veri Kalitesi Alt Öğesi	Tanım Kümesi Tutarlılığı

© Coğrafi Bilgi Sistemleri Genel Müdürlüğü, 2020

Veri Kalitesi Temel Ölçüsü	Hata göstergesi
Tanım	Bir öğenin değer tanım kümesiyle uyumlu olmaması durumu
Açıklama	
Değerlendirme Kapsamı	Coğrafi Nesne
Raporlama Kapsamı	Veri Seti
Parametre	-
Veri Kalitesi Değer Tipi	Boolean (true, bir öğenin tanım kümesi şema kurallarına uymadığını gösterir)
Veri Kalitesi Değer Yapısı	-
Kaynak Referansı	TS EN ISO 19157, Coğrafi bilgiler – Veri kalitesi
Örnek	kod listesinden tanımlanmamış bir değerler bulunmakta
Ölçü Tanımlayıcı	14

7.1.3 Mantıksal Tutarlılık – Biçim Tutarlılığı

Tavsiye 9 Aşağıdaki tablolarda belirtildiği gibi, Mantıksal Tutarlılık – Biçim Tutarlılığı kullanarak biçim tutarlılığının değerlendirilmesi ve belgelendirilmesi tavsiye edilir.

Adı	**Fiziki yapı çelişkisi**
Veri Kalitesi Öğesi	Mantıksal Tutarlılık
Veri Kalitesi Alt Öğesi	Biçim Tutarlılığı
Veri Kalitesi Temel Ölçüsü	Hata göstergesi
Tanım	Ögelerin veri kümesinin fiziksel yapısıyla çelişmesinin göstergesi
Açıklama	
Değerlendirme Kapsamı	Veri Seti
Raporlama Kapsamı	Veri Seti
Veri Kalitesi Değer Tipi	Boolean (true, biçim tutarsızlığı olduğunu gösterir)
Örnek	Verinin formatı tanımlanan veri modeli ile uyumlu değildir. Dosya türü, dosya veya öznitelik adlandırılması / öznitelik türleri belirlenen formatla uyumlu değildir.
Ölçü Tanımlayıcı	119

7.2 Minimum Veri Kalitesi Gereksinimleri

Enerji Kaynakları Coğrafi veri teması için hiçbir asgari veri kalitesi gereklilikleri tanımlanmamıştır.

8 Metaveri

Bu bölüm, veri seti veya veri seti serisi için metaverileri belgelemek üzere kullanılması gereken veri seti düzeyindeki metaveri öğelerini belirtir.

Her bir coğrafi nesne için metaveri de rapor edilebilir (coğrafi nesne seviyesi metaverileri). Coğrafi nesne düzeyinde metaveriler, uygulama şemalarında tam olarak açıklanmıştır (Bölüm 5).

Bazı veri seti düzeyinde metaveri öğeleri için, özellikle veri kalitesi ve veri yönetimini raporlamak için

© Coğrafi Bilgi Sistemleri Genel Müdürlüğü, 2020

olanlara, daha spesifik bir kapsam belirlenebilir. Bu, alt veri seti düzeyinde, her bir coğrafi nesne tipi için ayrı ayrı, metaverilerin tanımlanmasına izin verir.

UK Gerekliliği *Madde* Metaveri Düzeyi
Enerji Kaynakları veri temasında Fosil yakıtlar için Ruhsat Sahası, Yenilenebilir Enerji Kaynakları için Ruhsat-Proje Alanı, Atıklar için İl sınırı, Enerji Kaynakları Potansiyel Rasterı için Ülke sınırı, Biyokütle Potansiyel Rasterı için İlçe sınırı, Enerji İstatistikleri için Ülke sınırı düzeyinde metaveri tutulmalıdır.

8.1 TUCBS Metaveri Düzenlemesinde Tanımlanan Metaveri Öğeleri

Tablo 19, TUCBS Metaveri Kullanım Kılavuzunda belirtilen metaveri unsurlarına genel bir bakış sunar.

Metaveri tablosu aşağıdaki bilgileri içermektedir. Metaveri tablosunda yer alan alanlara göre bilgiler metaveri yönetim editörüne girilir.

- İlk sütun, daha ayrıntılı bir açıklama içeren Metaveri dokümanındaki ilgili bölüme bir başvuru sağlar.
- İkinci sütun metaveri bileşenlerinin ana başlığını belirtir.
- Üçüncü sütun TUCBS metaveri bileşenlerinin zorunluluk durumunu (Zorunlu / Koşullu / Opsiyonel) belirtir.

Tablo 19 TUCBS Metaveri Kullanım Kılavuzu Dokümanında belirtilen coğrafi veriler ve coğrafi veri setleri için gerekli metaveriler

TUCBS Metaveri Bileşenleri		Zorunluluk
1. Verinin Kimliği	Veri Kaynağının Adı	Z
	Veri Kaynağının Özeti	Z
	Veri Kaynağının Tipi	Z
	Veri Kaynağı Hakkında Detaylı Bilgi	O
	Veri Seti Tanımlayıcısı	Z
	İlişkili Veri Kaynağı	O
	Telif hakkı sahibi	O
	Veri Kaynağının Dili	Z
2. Sınıflandırma	Veri Setinin Kullanım Amacı	Z
	Servis Tipi	Z
3. Anahtar	Anahtar Sözcükler	Z
	Tanımlı Anahtar Kelimeler	O
4. Coğrafi Konum	Coğrafi Sınırlar	Z
	Coğrafi Grid Bölgesi	O

© Coğrafi Bilgi Sistemleri Genel Müdürlüğü, 2020

TUCBS Metaveri Bileşenleri		Zorunluluk
5. Veri Standardı ve Referans Bilgileri	Temel Standardı	Z
	Uygunluk Derecesi	Z
	Ölçek-Uygulama Düzeyi	Z
	Referans Sistemi	Z
	Konumsal Sunum Tipi	O
6. Zamansal Bilgi	Yayımlanma Tarihi	Z
	Güncelleme Tarihi	Z
	Üretim Tarihi	Z
	Güncelleme Aralığı	O
7. Coğrafi Veri Kalitesi	Veri Kökeni	Z
	Tematik Doğruluğu	O
	Mantıksal Tutarlılık	O
	Konumsal Doğruluk	Z
8. Veri Kullanım Hakkı/Dağıtımı	Erişim ve Kullanım Koşulları	Z
	Kamu Erişim Kısıtlamaları	Z
	Veri Setinin Formatı	O
	Veri Sorumlusu	Z
	Veri Sorumlusunun Rolü	Z
9. Metaveri Referans Bilgileri	Metaveri Tarihi	Z
	Metaverinin Güncellendiği Tarih	Z
	Metaveri Sorumlusu	Z
	Metaveri Standart Adı	O
	Metaveri Standart Sürümü	O
	Metaveri Dili	Z
	Metaveri Karakter Seti	O
	Metaveri Dosya Tanımlayıcısı	O

8.1.1 Uygunluk

TUCBS Metaveri Kullanım Kılavuzu Dokümanı'nda tanımlanan *Uygunluk* metaveri öğesi, coğrafi veri setlerinin ve servislerinin birlikte çalışabilirliği için Uygulama Kuralı'na uygunluğu hakkında bilgi verir. Ek olarak, başka bir tanımlamaya uygunluğu belgelemek için de kullanılabilir.

Tavsiye 10 Veri seti metaverileri, veri setinin bu veri tanımlamasına genel uygunluğuna ilişkin bir beyan içermelidir (tüm gerekliliklere uygunluk).

Tavsiye 11 Uygunluk metaveri öğesi, bu dokümana (bir bütün olarak) Ek A'daki Soyut Test Paketinde ve/veya başka bir dokümanda tanımlanan spesifik bir uyum sınıfı ile uygunluğu belgelemek için kullanılmalıdır.

© Coğrafi Bilgi Sistemleri Genel Müdürlüğü, 2020

Uygunluk öğesi iki alt öğe içerir: *Tanımlama* (coğrafi veri setlerinin ve servislerin birlikte çalışabilirliği için Uygulama Kuralı'ndan ve ya başka bir tanımlamadan yapılan alıntı) ve *Uygunluk Derecesi*;

- *Uygun*: veri seti alıntı yapılan tanımlama ile tam uyumluysa
- *Uygun Değil:* veri seti alıntı yapılan tanımlamaya uymuyorsa
- *Değerlendirilmedi*: uyum değerlendirilmemişse

Tavsiye 12 Bir veri seti bu veri tanımlamasının tüm gerekliliklerine henüz uyumlu değilse, Ek A'daki Soyut Test Paketinde belirtilen tekil uyum sınıflarına uygunluk bilgilerinin eklenmesi önerilir.

Tavsiye 13 Bir veri seti, spesifik kalite güvence prosedürlerini içeren bir dış tanımlamaya göre üretilir veya dönüştürülürse, bu tanımlamaya uygunluğun, *Uygunluk* metaveri öğesi kullanılarak belgelenmesi tavsiye edilir.

Tavsiye 14 Asgari veri kalitesi önerileri tanımlanmışsa, bu gerekliliklere uygunluk bildirimi, *Uygunluk* metaveri öğesi kullanılarak tanımlanmalı ve Soyut Test Paketindeki ilgili veri kalitesi uygunluk sınıfına referans verilmelidir.

Şu anda UK'larda asgari veri kalitesi gereklilikleri bulunmamaktadır. Eğer asgari veri kalitesi önerileri gelecekte bir gereklilik olarak tanımlanırsa, yukarıda değinilen tavsiye Uygulama Kurallarına bir gereklilik olarak dâhil edilmelidir.

Tavsiye 15 Bu veri tanımlamasına uygunluk ya da Soyut Test Paketinde tanımlanan uygunluk sınıflarından biri belgelendiğinde, Gereklilik alt öğesi, uygunluk sınıfının http URI belirteci kullanılarak ya da aşağıdaki öğeleri içeren bir alıntı kullanılarak verilmelidir:

- başlık: "*<Tema Adı>* Hakkında TUCBS Veri Tanımlaması – Temel Kurallar – *<uygunluk sınıfının adı>*"
- tarih:
    - tarihTipi: yayın
    - tarih: gg-aa-yyyy

8.1.2 Köken

Tavsiye 16 TS EN ISO 19157 Kalite prensiplerini takiben, bir veri sağlayıcının coğrafi veri setlerinin kalite yönetimi için bir prosedürü varsa, TS EN ISO 19157'de tanımlanan uygun veri kalitesi öğeleri ve ölçüleri sonuçları değerlendirmek ve raporlamak için (metaverilerde) kullanılmalıdır. Aksi takdirde, Köken metaveri öğesinin coğrafi veri setinin genel kalitesini tanımlamak için kullanılması tavsiye edilir.

TUCBS MV-001 TUCBS Metaveri İlke ve Esaslarının Belirlenmesi dokümanına göre, köken, "coğrafi veri setinin üretim süreci ve/veya genel kalitesi hakkında bilgileri içerir. Uygun olduğu hallerde, veri setinin onaylanmış ya da kalite güvence altına alınmış olup olmadığı, resmi sürüm olup olmadığı (eğer birden fazla sürüm varsa) ve yasal geçerliliği olup olmadığı dâhil edilebilir. Bu metaveri öğesinin değer tanım kümesi serbest metindir".

TS EN ISO 19115 ve TS EN ISO 19119'a dayanan Metaveri Teknik Yönergeleri, LI_Lineage (TS EN ISO 19115) ifadesinin alt öğesinin, köken metaveri öğesini uygulamak için kullanılması gerektiğini belirtir.

Tavsiye 17 Dönüşüm adımlarını ve ilgili kaynak verileri tanımlamak için, LI_Lineage öğesinin aşağıdaki alt öğelerinin kullanılması önerilir:

- Yerel verinin ortak TUCBS veri yapılarına dönüşüm sürecinin tarifi için LI_ProcessStep alt öğesinin kullanılması tavsiye edilir.
- Kaynak verinin açıklaması için LI_Source alt öğesinin kullanılması tavsiye edilir.

Birlikte çalışabilirliği geliştirmek için, bu serbest metin öğelerini (açıklayıcı ifadeler) kullanmaya yönelik tanım kümesi şablonları ve yönergeleri burada ve/veya bu dokümanın bir Ekinde belirtilebilir.

© Coğrafi Bilgi Sistemleri Genel Müdürlüğü, 2020

8.1.3 Zamansal referans

TUCBS MV-001 TUCBS Metaveri İlke ve Esaslarının Belirlenmesi dokümanına göre, aşağıdaki zamansal referans metaveri alt öğelerinden en az ikisi sağlanacaktır: yayınlanma tarihi, son revizyon tarihi, üretim tarihi, güncelleme aralığı.

Tavsiye 18 En azından bir coğrafi veri setinin son revizyon tarihinin, son revizyon metaveri alt-öğesi kullanılarak raporlanması tavsiye edilir.

8.2 Birlikte Çalışabilirlik İçin Metaveri Öğeleri

UK Gerekliliği

Madde

Birlikte Çalışılabilirlik için Gerekli Metaveriler

Coğrafi verisetini tanımlayan meta veriler, birlikte çalışabilirlik için gerekli olan aşağıdaki meta veri öğelerini içerir:

1. **Koordinat Referans Sistemi:** Veri setinde kullanılan koordinat referans sistem(ler)inin açıklaması.
2. **Zamansal Referans Sistemi:** Veri setinde kullanılan zamansal referans sistem(ler)inin açıklaması. (Eğer coğrafi veri seti, varsayılan zamansal referans sistemine ait olmayan bilgiler içeriyorsa, bu alan zorunludur.)
3. **Kodlama:** Bir kayıt, dosya, mesaj, depolama aygıtı veya iletim kanalındaki veri nesnelerinin temsilini belirten bilgisayar dil yapı(lar)ına ait açıklama.
4. **Topolojik Tutarlılık:** Kapsamda açıklandığı şekilde, veri setinin açıkça kodlanmış topolojik özelliklerinin doğruluğu.

Karakter Kodlama: Veri kümesinde kullanılan karakter kodlaması. (Bu öğe, sadece UTF-8'e dayanmayan bir kodlama kullanıldığında zorunludur.)

5. **Mekânsal Gösterim Tipi:** Coğrafi bilgileri mekânsal olarak temsil etmek için kullanılan yöntem.

Bu Teknik Kılavuzlar, TS ISO 19115 ve ISO/TS 19139'a dayanan gerekli metaveri öğelerini uygulamayı önermektedir.

Önerilen kodlama ile uyumlu olması için aşağıdaki TR gerekliliklerinin karşılanması gerekir.

Teknik Kılavuz Gerekliliği 2 Örnek metaveri (XML) belgeleri, kullanılan ISO/TS 19139 XML şemasına göre hatasız olarak doğrulanacaktır.

Teknik Kılavuz Gerekliliği 3 Örnek metaveri (XML) belgeleri, aşağıdaki bölümlerde belirtilen öğeleri içermeli ve TUCBS çokluğunu karşılamalıdır.

Teknik Kılavuz Gerekliliği 4 Aşağıda belirtilen öğeler, ISO/TS 19139 adresinde mevcut olacaktır.

Tavsiye 19 Birlikte çalışabilirlik metaveri öğelerinin, TUCBS keşif servisi üzerinden TUCBS Metaveri İlke ve Esaslarının Belirlenmesi dokümanında tanımlanan metaveri öğeleri ile birlikte sunulması tavsiye edilir.

TUCBS Uygulama Kurallarında açıkça talep edilmese de, bir veri setine ait tüm metaverilerin birlikte ve tek bir servis aracılığıyla sunulması, uygulamayı ve kullanılabilirliği kolaylaştırır.

8.2.1 Koordinat Referans Sistemi

Metaveri Öğe Adı	Koordinat Referans Sistemi
Tanım	Veri setinde kullanılan koordinat referans sisteminin açıklaması.
TS EN ISO 19115 sayı ve ismi	13. referenceSystemInfo

© Coğrafi Bilgi Sistemleri Genel Müdürlüğü, 2020

Metaveri Öğe Adı	Koordinat Referans Sistemi
ISO/TS 19139 adresi	referenceSystemInfo
TUCBS yükümlülüğü / koşulu	zorunlu
TUCBS Çokluk	1..*
Veri tipi (ve TS EN ISO 19115 nosu.)	186. MD_ReferenceSystem
Tanım Kümesi	Referans sistemi tanımlamak için, referansSystemIdentifier (RS_Identifier) sağlanacaktır. Daha fazla özel talimatlar, özellikle referansSystemIdentifier özniteliğinin doldurulması için önceden tanımlanmış değerler üzerinde, birlikte çalışabilirliği desteklemek için uygulama aşamasında kurumlar arasında anlaşmaya varılması tavsiye edilir.
Uygulama talimatları	
Örnek	referenceSystemIdentifier: kod: ETRS_89 codeSpace: TUCBS RS registry
Örnek XML kodlaması	<gmd:referenceSystemInfo> <gmd:MD_ReferenceSystem> <gmd:referenceSystemIdentifier> <gmd:RS_Identifier> <gmd:code> <gco:CharacterString>ETRS89 </gco:CharacterString> </gmd:code> <gmd:codeSpace> <gco:CharacterString>TUCBS RS registry</gco:CharacterString> </gmd:codeSpace> </gmd:RS_Identifier> </gmd:referenceSystemIdentifier> </gmd:MD_ReferenceSystem> </gmd:referenceSystemInfo>
Yorumlar	

8.2.2 Zamansal Referans Sistemi

Metaveri Öğe Adı	Zamansal Referans Sistemi
Tanım	Veri setinde kullanılan zamansal referans sisteminin açıklaması.
TS EN ISO 19115 sayı ve ismi	13. referenceSystemInfo
ISO/TS 19139 adresi	referenceSystemInfo

© Coğrafi Bilgi Sistemleri Genel Müdürlüğü, 2020

Metaveri Öğe Adı	Zamansal Referans Sistemi
TUCBS yükümlülüğü / koşulu	Coğrafi veri seti veya nesne tiplerinden biri, Gregoryen Takvimine ya da Evrensel Zaman Koordinatı'na dayalı olmayan zamansal bilgileri içeriyorsa, zorunludur.
TUCBS Çokluk	0..*
Veri tipi (ve TS EN ISO 19115 nosu.)	186. MD_ReferenceSystem
Tanım Kümesi	Zamansal referans sistemleri için TS EN ISO 19115'te belirli bir tip tanımlanmamıştır. Bu nedenle, MD_ReferenceSystem öğesi ile referans SystemIdentifier (RS_Identifier) özelliği sağlanacaktır. Daha fazla özel talimatlar, özellikle referansSystemIdentifier özniteliğinin doldurulması için önceden tanımlanmış değerler üzerinde, birlikte çalışabilirliği desteklemek için uygulama aşamasında kurumlar arasında anlaşmaya varılması tavsiye edilir.
Uygulama talimatları	
Örnek	referenceSystemIdentifier: kod: GregorianCalendar codeSpace: TUCBS RS registry
Örnek XML kodlaması	<gmd:referenceSystemInfo> <gmd:MD_ReferenceSystem> <gmd:referenceSystemIdentifier> <gmd:RS_Identifier> <gmd:code> <gco:CharacterString>GregorianCalendar </gco:CharacterString> </gmd:code> <gmd:codeSpace> <gco:CharacterString>TUCBS RS registry</gco:CharacterString> </gmd:codeSpace> </gmd:RS_Identifier> </gmd:referenceSystemIdentifier> </gmd:MD_ReferenceSystem> </gmd:referenceSystemInfo
Yorumlar	

8.2.3 Kodlama

Metaveri Öğe Adı	Kodlama
Tanım	Bir kayıt, dosya, mesaj, depolama aygıtı veya iletim kanalındaki veri nesnelerinin temsilini belirten bilgisayar dil yapı(lar)ına ait açıklama

© Coğrafi Bilgi Sistemleri Genel Müdürlüğü, 2020

TS EN ISO 19115 sayı ve ismi	271. distributionFormat
ISO/TS 19139 adresi	distributionInfo/MD_Distribution/distributionFormat
TUCBS yükümlülüğü / koşulu	zorunlu
TUCBS Çokluk	1
Veri tipi (ve TS EN ISO 19115 nosu.)	284. MD_Format
Tanım Kümesi	Bkz: B.2.10.4. Varsayılan ve alternatif kodlamaları belgelemek için bölüm 5'te belirtilen öznitelik değerleri (ad, sürüm, tanımlama) kullanılacaktır.
Uygulama talimatları	
Örnek	isim: <Application schema name> GML application schema version: version x.y(.z) tanımlama: Veri Tanımlama Dokümanı <Tema Adı>– Teknik Kılavuzlar
Örnek XML kodlaması	<gmd:MD_Format> <gmd:name> <gco:CharacterString>SomeApplicationSchema GML application schema</gco:CharacterString> </gmd:name> <gmd:version> <gco:CharacterString>x.y(.z)</gco:CharacterString> </gmd:version> <gmd:specification> <gco:CharacterString> <Theme Name> İçin Veri ,Tanımlama – Teknik Kılavuzlar</gco:CharacterString> </gmd:specification> </gmd:MD_Format>
Yorumlar	

8.2.4 Karakter Kodlama

Metaveri Öğe Adı	**Karakter Kodlama**
Tanım	Veri setinde kullanılan karakter kodlaması.
TS EN ISO 19115 sayı ve ismi	
ISO/TS 19139 adresi	
TUCBS yükümlülüğü / koşulu	Sadece UTF-8'e dayanmayan bir kodlama kullanıldığında, zorunludur.
TUCBS Çokluk	0..*
Veri tipi (ve TS EN ISO 19115 nosu.)	
Tanım Kümesi	
Uygulama talimatları	

© Coğrafi Bilgi Sistemleri Genel Müdürlüğü, 2020

Metaveri Öğe Adı	Karakter Kodlama
Örnek	-
Örnek XML kodlaması	<gmd:characterSet> <gmd:MD_CharacterSetCode codeListValue="8859part2" codeList="http://standards.iso.org/ittf/PubliclyAvailableStandards/ISO_19139_Schemas/resources/Codelist/ML_gmxCodelists.xml#CharacterSetCode">8859-2</gmd:MD_CharacterSetCode> </gmd:characterSet>
Yorumlar	

8.2.5 Mekânsal Gösterim Tipi

Metaveri Öğe Adı	Mekânsal Gösterim Tipi
Tanım	Coğrafi bilgileri mekânsal olarak temsil etmek için kullanılan yöntem.
TS EN ISO 19115 sayı ve ismi	37. spatialRepresentationType
ISO/TS 19139 adresi	
TUCBS yükümlülüğü / koşulu	zorunlu
TUCBS Çokluk	1..*
Veri tipi (ve TS EN ISO 19115 nosu.)	B.5.26 MD_SpatialRepresentationTypeCode
Tanım Kümesi	
Uygulama talimatları	TS EN ISO 19115 (vector, grid, textTable, tin, stereoModel, video) kod listesinde yer alan değerlerden sadece vector, grid ve tin kullanılmalıdır. Ek kod listesi değerleri, uygulamadan gelen geri bildirimlere göre tanımlanabilir.
Örnek	-
Örnek XML kodlaması	
Yorumlar	

8.2.6 Veri Kalitesi – Mantıksal Tutarlılık – Topolojik Tutarlılık

Veri kalitesinin raporlanması amacıyla, metaveri öğelerinin nasıl kullanılacağına dair talimatlar için, 8.3.2. Bölüme bakınız.

8.3 Temaya Özgü Tavsiye Edilen Metaveri Öğeleri

Tavsiye 20 Enerji Kaynakları temasıyla ilişkili olan bir coğrafi veri seti ya da coğrafi veri seti kümesini açıklayan metaverilerin, Tablo 7'de belirtilen temaya özgü metaveri öğelerinden oluşması tavsiye edilir.

Bu tablo aşağıdaki bilgileri içermektedir:

- İlk sütun daha ayrıntılı bir açıklamaya referans sağlar.
- İkinci sütun metaveri öğesinin adını belirtir.
- Üçüncü sütun çokluğu belirtir.

Tablo 7 – Enerji Kaynakları teması için isteğe bağlı temaya özgü metaveri öğeleri

© Coğrafi Bilgi Sistemleri Genel Müdürlüğü, 2020

Kısım	Meta veri öğesi	Çokluk
8.3.1	Bakım Bilgileri	0..1
8.3.2	Mantıksal tutarlılık – Kavramsal tutarlılık	0..*
8.3.2	Mantıksal tutarlılık – Tanım Kümesi tutarlılığı	0..*

Tavsiye 21 Bu bölümdeki metaveri öğelerinin TS EN ISO 19115, TS EN ISO 19157 ve ISO/TS 19139 kullanılarak uygulanması için, ilgili alt bölümlerde yer alan talimatlara uyulması tavsiye edilir.

8.3.1 Bakım Bilgileri

Meta veri öğe adı	Bakım bilgileri
Tanım	Güncellemenin kapsamı ve sıklığı hakkında bilgi
TS EN ISO 19115 sayı ve isim	30. resourceMaintenance
ISO/TS 19139 path	identificationInfo/MD_Identification/resourceMaintenance
TUCBS yükümlülüğü / koşulu	isteğe bağlı
TUCBS çokluk	0..1
Veri tipi (ve TS EN ISO 19115 no.)	142. MD_MaintenanceInformation
Tanım Kümesi	Bu, karmaşık bir türdür. (TS EN ISO 19115'de 143-148 arası satırlar). Bu türde en azından aşağıdaki öğelerin kullanılması uygundur (TS EN ISO 19115 uyarınca çokluk parantez içinde gösterilmiştir): – maintenanceAndUpdateFrequency [1]: Başlangıç kaynağının tamamlanmasından / tanım kümesi değerinden sonra kaynağa yapılan değişiklik ve eklemelerin yapıldığı sıklık: MD_MaintenanceFrequencyCode: – updateScope [0..*]: güncellemenin uygulandığı / tanım kümesi değerinin kapsamı: MD_ScopeCode – maintenanceNote [0..*]: Kaynak / tanım kümesi değerini korumak için özel gerekliliklere ilişkin bilgiler: serbest metin
Uygulama talimatları	
Örnek	
Örnek XML kodlaması	
Yorumlar	

8.3.2 Veri Kalitesinin Raporlaması İçin Metaveri Öğeleri

Tavsiye 22 Veri kalitesi değerlendirmesinin sonuçlarını raporlamak için, 7. Bölüm'de tanımlanan veri kalitesi öğeleri, alt öğeler ve (nicel değerlendirme için) ölçüler kullanılmalıdır.

Tavsiye 23 Aşağıdaki bölümlerde belirtilen metaveri öğelerinin, veri kalitesi değerlendirmesinin

© Coğrafi Bilgi Sistemleri Genel Müdürlüğü, 2020

sonuçlarının raporlanması için kullanılması tavsiye edilir. En azından "Uygulama talimatları" bilgi satırı sağlanmalıdır.

Birinci bölüm, nicel sonuçların raporlanması için uygulanırken (DQ_QuantitativeResult öğesini kullanarak), ikinci bölüm, sayısal olmayan DQ_DescriptiveResult raporlarını uygulamak için geçerlidir.

Tavsiye 24 Eğer bir veri seti, Uygulama şeması uygunluk sınıfı (A Eki'nde tanımlanan) testleri geçemezse, 8.3.2.1 ve 8.3.2.2. Bölümlerde açıklanan seçeneklerden birini kullanarak, her bir teste ait sonuçların rapor edilmesi tavsiye edilir.

Nicel olmayan açıklama kullanıldığında, çeşitli testlerin sonuçlarının ayrı ayrı rapor edilmesi gerekmez, ancak bir açıklayıcı ifadede birleştirilebilir.

8.3.2.1 ve 8.3.2.2 bölümlerinin, TS EN ISO 19157 için XML şemaları sonuçlandırıldığında bir kez güncellenmesi gerekebilir.

Raporlama kapsamı, veri kalitesini değerlendirme kapsamından farklı olabilir (bkz. Bölüm 7). Veri kalitesi, veri setinde veya coğrafi nesne tipi düzeyinde raporlanırsa, sonuçlar genellikle türetilir veya toplanır.

Tavsiye 25 Raporlama kapsamının kodlanması için DQ_DataQuality alt tipi "scope" öğesi (DQ_Scope türünde) kullanılması tavsiye edilir.

DQ_Scope'un "level" öğesi için sadece aşağıdaki değerler kullanılmalıdır: Series, Dataset, featureType.

Eğer seviye Feature Type ise, levelDescription/MDScopeDescription/features öğesi (Set <GF_FeatureType> tipinde) özellik tipi isimlerini listelemek için kullanılacaktır.

DQ_Scope'un seviye öğesinde, coğrafi nesne tipini belirtmek için featureType değeri kullanılır.

8.3.2.1 Veri Kalitesi Değerlendirmesinin Niceliksel Sonuçlarını Raporlama İlkeleri

Metaveri Öğe Adı	**Bölüm 7'ye bakınız**
TS EN ISO 19157 numara ve isim	Bölüm 7'ye bakınız.
TS EN ISO 19157 numara ve isim	3. report
ISO/TS 19139 adresi	dataQualityInfo/*/report
TUCBS yükümlülüğü / koşulu	isteğe bağlı
TUCBS çokluk	0..*
Veri tipi (ve TS EN ISO 19157 nosu.)	TS EN ISO 19157'den karşılık gelen DQ_xxx alt öğesi, örneğin 12. DQ_CompletenessCommission
Tanım Kümesi	TS EN ISO 19157'nin 7-9 satırları 7.DQ_MeasureReference (C.2.1.3) 8.DQ_EvaluationMethod (C.2.1.4.) 9.DQ_Result (C2.1.5.)
Uygulama talimatları	39. nameOfMeasure Bu, Bölüm 7'de tanımlanan ad olmalıdır. 42. evaluationMethodType 43. evaluationMethodDescription Rapor edilen veri kalitesi sonuçları türetilmiş veya toplanmışsa (yani değerlendirme ve raporlama için kapsam düzeyleri farklıysa), bu özellik kullanılarak türetmenin ya da toplamanın da belirtilmesi uygun olur.

© Coğrafi Bilgi Sistemleri Genel Müdürlüğü, 2020

	46. dateTime Bu, veri kalitesi ölçüsünün uygulandığı tarih veya tarih aralığı olmalıdır. 63. DQ_QuantitativeResult / 64. value DQ_Result tipi DQ_QuantitativeResult olmalı ve değer(ler), belirtilen değerlendirme yöntemini (42-43) kullanarak veri kalitesi ölçüsünün (39.) uygulanmasını temsil eder(ler).
Örnek	Bakınız Tablo E.12 — (TS EN ISO 19157)
Örnek XML kodlaması	

8.3.2.2 Veri Kalitesi Değerlendirmesinin Açıklayıcı Sonuçlarının Raporlama İlkeleri

Metaveri Öğe Adı	**Bölüm 7'ye bakınız**
TS EN ISO 19157 numara ve isim	Bölüm 7'ye bakınız.
TS EN ISO 19157 numara ve isim	3. report
ISO/TS 19139 adresi	dataQualityInfo/*/report
TUCBS yükümlülüğü / koşulu	isteğe bağlı
TUCBS çokluk	0..*
Veri tipi (ve TS EN ISO 19157 nosu.)	TS EN ISO 19157'den karşılık gelen DQ_xxx alt öğesi, yani 12. DQ_CompletenessCommission
Tanım Kümesi	TS EN ISO 19157'nin 9 satırı 9. DQ_Result (C2.1.5.)
Uygulama talimatları	67. DQ_DescriptiveResult / 68. statement DQ_Result tipi DQ_DescriptiveResult olmalı ve (68.) ifadesinde, seçilen veri kalitesi alt öğesinin değerlendirilmesi anlatı şeklinde ifade edilmelidir.
Örnek	Bakınız Tablo E.15 — Meta veri olarak açıklayıcı sonucun rapor edilmesi (TS EN ISO 19157)
Örnek XML kodlaması	

© Coğrafi Bilgi Sistemleri Genel Müdürlüğü, 2020

9 Veri Teslimi

9.1 Güncellemeler

UK Gerekliliği
Madde
Güncellemeler
1. Coğrafi veri üreten kurumlar düzenli olarak üretmekte oldukları coğrafi verilerin güncellemesini yapacaktır. 2. Bir veri temasına özel olarak aksi belirtilmedikçe tüm güncellemeler kaynak veri kümesinde değişiklik yapıldıktan en geç 6 ay sonra kullanıma sunulacaktır.

Bu veri tanımlamasında istisna belirtilmemiştir, bu nedenle tüm güncellemeler, kaynak veri setinde değişiklik yapıldıktan sonra, en geç 6 ay sonra kullanıma sunulacaktır.

9.2 Veri Teslim Ortamı

TUCBS kapsamında, Çevre ve Şehircilik Bakanlığı Coğrafi Bilgi Sistemleri Genel Müdürlüğü TUCBS coğrafi veri setleri ve servisleri için bir servisler ağı kuracak ve işletecektir.

Coğrafi verilere erişimin sağlanması amacı ile aşağıdaki ağ servis tipleri kullanılacaktır:

- *Görüntüleme servisleri*, coğrafi veri setlerini görüntüleme, gezinme, yakınlaştırma/uzaklaştırma, kaydırma veya üst üste çakıştırma, gösterim bilgilerinin ve ilgili metaverilerinin görüntülenmesini sağlar;
- *İndirme servisleri*, coğrafi veri setlerinin kopyalarının veya bunların parçalarının indirilmesini ve uygun olduğu durumlarda, doğrudan erişilebilmesini sağlar;
- *Dönüşüm servisleri*, coğrafi veri kümelerinin birlikte çalışılabilirliğini sağlamak amacıyla dönüştürülmesini sağlar.

Ağ servisleriyle ilgili gereklilikler ve öneriler için, TUCBS Teknik Birlikte Çalışabilirlik Usul ve Esasları dokümanına bakınız.

UK Gerekliliği
Madde
Veri Paylaşımı
1. Veri Üreten Kurumlar, Ağ Servisleri ile veri paylaşımı sırasında, servis özellikleri ile ilgili olarak "Veri Üreten Kurumların Ağ Servisleri ile Veri Paylaşımı Sırasında Hazırlayacakları Doküman Şablonu" (TUCBS_SPD) dokümanında belirtilen şablonu kullanarak bir doküman hazırlayacaklardır.

© Coğrafi Bilgi Sistemleri Genel Müdürlüğü, 2020

9.3 Kodlamalar

Uygulama kuralları, kullanılabilir hale getirmek için kullanılacak kodlama için aşağıdaki iki gerekliliği içerir.

UK Gerekliliği *Madde* **Kodlama**
2. Coğrafi verileri kodlamak için kullanılan tüm kodlama kuralları EN ISO 19118'e uygun olacaktır. Özellikle tüm coğrafi nesne türleri ve öznitelikleri için kullanılan şema dönüştürme kuralları, ilgili roller ve çıktı veri yapısı belirtilmelidir. 3. Coğrafi verileri kodlamak için kullanılan tüm kodlama kuralları, kullanılabilir hale getirilecektir.

TS EN ISO 19118:2011, "ISO 19100 serisi" olarak bilinen Uluslararası Standartlar kümesinde coğrafi verilerin birbirleriyle değiştirilmesinde kullanılan kodlama kurallarını tanımlama gerekliliklerini belirtir. Bir kodlama kuralı, uygulama şemaları ve standartlaştırılmış şemalar tarafından tanımlanan coğrafi bilginin taşınması ve depolamasına uygun, sistemden bağımsız bir veri yapısına kodlanmasını sağlar. Kodlama kuralı, kodlanan verilerin türlerini ve sonuçta elde edilen veri yapısında kullanılan sözdizimi, yapı ve kodlama şemalarını belirtir. Özel olarak TS EN ISO 19118:2011, şunları içerir:

- UML şemalarına dayalı kodlama kuralları oluşturmaya yönelik gereklilikler,
- Kodlama servisleri oluşturma gereklilikleri,
- Verilerin değişimi için XML tabanlı kodlama kuralları için gereklilikler.

Uygulama kuralları belirli bir kodlamanın kullanılmasını zorunlu kılmasa da, bu Teknik Kılavuzlar, <*Tema Adı*> coğrafi veri temasıyla ilgili en az 1 varsayılan kodlama belirtmeyi önermektedir. Bu bölümde, varsayılan kodlamalarla uyumlu olmak için yerine getirilmesi gereken bir dizi Teknik Kılavuz gerekliliği listelenmiştir.

Önerilen varsayılan kodlama(lar), uygulama kurallarının "Kodlama" başlığı altındaki kuralları karşılar; yani, TS EN ISO 19118 ile uyumludur ve (bu tanımlama dokümanına dâhil edildiğinden) kamuya açıktır.

9.3.1 Varsayılan Kodlama(lar)

9.3.1.1 GML Kodlaması için Özel Gereklilikler

Bu veri tanımlaması, varsayılan kodlama olarak GML kullanımını önerir. GML, TS EN ISO 19118 ile uyumlu bir XML kodlamasıdır.

GML kodlaması ile uyumlu olmak için, aşağıdaki teknik kılavuz gerekliliklerinin karşılanması gerekir.

Teknik Kılavuz Gerekliliği 5 Sunulan XML şemasına karşı, örnek veri (XML) dokümanları hatasız olarak doğrulanacaktır.

Uygulama şemalarında tanımlanan tüm kısıtlar XML ile eşlenemez. Bu nedenle, aşağıdaki gereklilik önemlidir.

Yalnızca öznitelikler için belirtilen izin verilen kod listesi değerlerini kullanma yükümlülüğü ve uygulama şemalarında tanımlanan kısıtlamaların çoğu XML şemasına eşlenemez. Bu nedenle, şema doğrulama yoluyla doğrulanamazlar. Otomatik geçerliliği sağlamak için bu kısıtlamaların bir kısmını diğer şema veya kural dillerini (örneğin Schematron) kullanarak ifade etmek mümkün olabilir.

9.3.1.2 EnerjiKaynaklariTemel Uygulama Şeması için Varsayılan Kodlamalar

Enerji Kaynakları Temel GML Uygulama Şeması XML şema dokümanı şu adreste bulunabilir:

https://tucbs-public-api.csb.gov.tr/tucbs/tucbs_uygulama_semalari/ek_tmel/1.0/enerjiKaynakTemel.xsd

© Coğrafi Bilgi Sistemleri Genel Müdürlüğü, 2020

9.3.1.3 EnerjiKaynaklariVektor Uygulama Şeması için Varsayılan Kodlamalar

Enerji Kaynakları Vektör GML Uygulama Şeması XML şema dokümanı şu adreste bulunabilir:

https://tucbs-public-api.csb.gov.tr/tucbs/tucbs_uygulama_semalari/ek_vekt/1.0/enerjiKaynakVektor.xsd

9.3.1.4 EnerjiKaynaklariCoverage Uygulama Şeması için Varsayılan Kodlamalar

Enerji Kaynakları Coverage GML Uygulama Şeması (coverage tanım kümesi için) XML şema dokümanı şu adreste bulunabilir:

https://tucbs-public-api.csb.gov.tr/tucbs/tucbs_uygulama_semalari/ek_cove/1.0/enerjiKaynaklariCoverage.xsd

9.3.1.5 EnerjiKaynaklarilstatistik Uygulama Şeması için Varsayılan Kodlamalar

İsim: Enerji Kaynakları İstatistik GML Uygulama

XML şema dokümanı şu adreste bulunabilir:

https://tucbs-public-api.csb.gov.tr/tucbs/tucbs_uygulama_semalari/ek_ista/1.0/enerjiKaynaklstatistik.xsd

9.3.2 Tavsiye Edilen Kodlamalar

Tavsiye 26 Bu bölümde belirtilen kodlamaların ilgili uygulama şemaları için de sağlanması önerilir.

9.4 "Coverage" Verisi Sunma Seçenekleri

Coverageler için, coverage tanım kümesi ve aralığı için farklı kodlamalar kullanılabilir. Aşağıda bahsedildiği gibi bir indirme servisi aracılığıyla coverage verilerini dağıtırken, tanım kümesi ve aralık kodlamasının paketlenmesi için çeşitli seçenekler vardır.

Çok parçalı gösterim

Performans nedenleriyle, büyük coverage verilerinin depolaması için XML gibi metin tabanlı formatlardansa genellikle ikili (binary) dosya formatları tercih edilir. Bununla birlikte, veri yapıları, kavramsal modeldeki coverage alanlarını tanımlamak için kullanılan tüm TS EN ISO 19123 öğelerini desteklemediğinden, doğrudan GML'ye bir alternatif oluşturamazlar.

"OGC Coverageler için GML Uygulama Şeması Standardı (OGC 09-146r2)", bu iki yaklaşımı birleştiren bir format kodlaması sunar. Birinci bölüm aralık kümesi dışında tüm coverage bileşenlerini temsil eden bir GML dokümanından oluşmaktadır. İkinci bölüm, aralık kümesi ve "well known binary format" gibi bazı kodlama formatlarını kapsamaktadır. İkinci bölümdeki bazı bilgiler, birinci bölümün GML içeriğine göre gerekli olmayabilir. Bu durumda, örneğin ek kodlama formatının GML eşleşmesi tanımlanarak, tutarlılık mutlaka sağlanmalıdır.

Bu çok parçalı gösterimin avantajı, coverage bileşenlerinin tek tek değil, bir bütün olarak ele alınmasıdır.

Teknik Kılavuz Gerekliliği 6 Çok parçalı mesajlar olarak kodlanan coverage verisi, "OGC Coverageler için GML Uygulama Şeması Standardı'nda (OGC 09-146r2)" tanımlanan çok parçalı gösterim uyum sınıfına uygun olacaktır.

Coverageler için GML Uygulama Şeması, coveragelar ile çok parçalı doküman örnekleri arasında bire bir ilişki kurar.

Harici Dosyalara Referanslar

Aralık seti, XML yapısında gml:File öğesi kullanılarak, harici bir binary dosya olarak kodlanabilir. Bu, aralık kümesi verilerinin, "well-known format" tipinde (TIFF veya GeoTIFF gibi) bir harici dosya içinde verimli bir şekilde depolamasını sağlar. Bu kodlama yöntemi, büyük dosyaların depolanması için en fazla kullanılan yöntemdir.

Satır İçi Aralık Kodlaması

Bu seçenek, XML satır içinde aralık kümesi verisinin kodlanmasını sağlar. Bu, DataBlock öğesi olarak

© Coğrafi Bilgi Sistemleri Genel Müdürlüğü, 2020

kodlanır. Bu kodlama, aralık küme değerleri için çok daha fazla görünürlük sağlar, ancak bu, düşük verimlilik maliyeti anlamına gelir. Bu kodlama yöntemi, sadece küçük veri setleri için uygun olacaktır.

JPEG 2000 Dosyası İçindeki Tanım Kümelerinin Kodlanması

Bu seçenek, tek bir JPEG 2000 dosyasında, GML'de ifade edilen kümeyi kapsayan, bir veya daha fazla coveragenin tüm bileşenlerinin paketlenmesinden oluşur. Bu, JPEG 2000 dosyalarının XML kutuları içerisindeki GML'in nasıl kullanılacağını tarif eden "OGC JPEG 2000 Coğrafi Görüntüleri içindeki GML Uygulama Standardı'na (GMLJP2) (OGC 05-047r2) " dayanmaktadır.

Teknik Kılavuz Gerekliliği 7 Bağımsız JPEG 2000 dosyalarında kodlanan coverage verileri, "OGC JPEG 2000 Coğrafi Görüntüleri içindeki GML Uygulama Standardı'na (OGC 05-047r2)" uyumlu olmalıdır.

Bir JPEG 2000 dosyası içerisinde GMLJP2'deki coverage bileşenlerinin kodlanması, TUCBS Coğrafi Veri için Kodlama Kılavuzu Dokümanı'nda belirtilen kurallara uygun olmalıdır.

10 Veri Üretimi

Veri üretimiyle ilgili olarak herhangi özel bir rehber bulunmamaktadır.

Tema kapsamında üretilen coğrafi veriler, veri paylaşımına yönelik olarak bu tema özelinde tarif edilen uygulama şema bileşenlerini ve veri kalitesi öğelerini içermelidir.

11 Kartografik Gösterim

Bu madde, bu tema için tanımlanan coğrafi nesne tiplerinin kartografik gösteriminde kullanılacak katmanlar ve stiller için kuralları tanımlamaktadır.

UK Gerekliliği

Madde

Kartografik Gösterim

1. Bir ağ servisinde kullanılan coğrafi veri setlerinin kartografik görüntülenmesi için aşağıdaki maddeler mevcut olacaktır.
    a. Temalarda geçen ilgili tüm katmanlar
    b. Her katman için ilgili başlık ve tanımlayıcısı olan en az varsayılan bir kartografik gösterim stili.
2. Her katman için aşağıdakiler tanımlı olmalıdır.
    a. Kullanıcı arayüzünde gösterilmek için okunabilir bir başlık.
    b. Katmanın içeriğini oluşturan coğrafi nesne tipleri veya alt kümeleri.

Bölüm 11.1'de, bu veri tanımlama dokümanında tanımlanan coğrafi nesne tiplerinin kartografik gösterimi için kullanılacak katman tipleri tanımlanmıştır. Görüntüleme servisi, belirli bir konuda veri sunan her veri seti için bir olmak üzere, aynı tipten birkaç katman sunabilir.

Uygulama Kurallarındaki katman tanımlamaları sadece bir katmanın içeriğini oluşturan isim, okunabilir başlık ve coğrafi nesne tiplerini ve alt tiplerini içerir. Ek olarak, bu teknik kılavuz dokümanları, katmanı tanımlamak için anahtar kelimeler önerir.

Tavsiye 27 Bölüm 11.1'de yer alan TUCBS Görüntüleme servisinin metaveri parametrelerindeki anahtar kelimelerin kullanılması tavsiye edilir.

Bölüm 11.2, katmanların her biri için bir stil belirtir. TUCBS görüntüleme servislerinin bu stili varsayılan stil olarak desteklediği varsayılmaktadır.

Teknik Kılavuz Gerekliliği 8 Bu kısımda belirtilen her bir katman için, 11.2. Bölümde belirtilen stiller mevcut olacaktır.

Belirli bir katmanın kartografik gösterimi için kullanıcı tanımlı bir stil belirtilmediyse, görüntüleme servisi tarafından kartografik gösterim için varsayılan stil kullanılır.

© Coğrafi Bilgi Sistemleri Genel Müdürlüğü, 2020

11.3. Bölümde, tematik bir kümede tipik olarak kullanılan stil örneklerini temsil eden ek stiller belirtilebilir.

Tavsiye 28 Ek olarak, uygulanabilir olduğunda, TUCBS görüntüleme servislerinin, 11.3. Bölümde tanımlanan stilleri de desteklemesi tavsiye edilir.

İlerleyen bölümlerde XML parçalarının kullanıldığı yerlerde, aşağıdaki namespace önekleri uygulanır:

- sld="http://www.opengis.net/sld" (WMS/SLD 1.1)
- se="http://www.opengis.net/se" (SE 1.1)
- ogc="http://www.opengis.net/ogc" (FE 1.1)

11.1 TUCBS Görüntüleme Servisleri Tarafından Sağlanacak Katmanlar

Tablo 20 TUCBS Görüntüleme Servisleri Tarafından Sağlanacak Katmanlar

Katman Adı	Katman Başlığı	Coğrafi Nesne Tipleri	Anahtar Kelimeler
FosilYakitKaynagi	Fosil Yakıt Kaynakları	Nokta,Çizgi,Alan	Fosil yakıt kaynağı, katı fosil yakıt, hidrokarbon, enerji, kaynak
YenilenebilirVeAtikKaynaklari	Yenilenebilir Enerji ve Atık Kaynaklar	Nokta,Çizgi,Alan	Yenilenebilir, atık, enerji, kaynak
YenilenebilirVeAtikPotansiyelCoverage	Yenilenebilir Enerji ve Atık Potansiyeli Rasterı	Coverage	Yenilenebilir, atık, potansiyel, enerji, kaynak, coverage
EnerjiIstatistikBolgeBirimi	Enerji İstatistiki Bölge Birimi	Alan	Enerji istatistiği, enerji

UK Gerekliliği

Madde

Kartografik Gösterim

1. Nesnelerin kod listesi kullanılarak daha fazla sınıflandırıldığı nesne tipleri için birden fazla katman tanımlanabilir. Bu katmanların her biri, belirli bir kod listesi değerine karşılık gelen coğrafi nesneleri içerecektir. Bu katmanların tanımlamasında aşağıdakiler tanımlı olmalıdır.
    a. İlgili kod listesinin değeri
    b. İlgili kod listesinin okunabilir hali
    c. Coğrafi nesne tipi
    d. Katmana ait bir örnek

11.1.1 Katman Organizasyonu

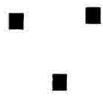
Yok

11.2 TUCBS Görüntüleme Servisleri Tarafından Desteklenmesi Gereken Stiller

11.2.1 FosilYakitKaynagi Katman Gösterimi

Stil Adı	FosilYakitKaynagi.Varsayilan
Varsayılan Stil	evet

© Coğrafi Bilgi Sistemleri Genel Müdürlüğü, 2020

Stil Adı	**FosilYakitKaynagi.Varsayilan**
Stil Başlığı	**FosilYakitKaynagi Varsayılan Gösterim**
Stil Özeti	Bu katman tipi, fosil yakıt verilerinin nokta, çizgi ve çokgen olarak gösterimi içindir.
Semboloji	Geometri tipine göre semboloji değişmektedir. **Nokta geometri için:** 6 piksel büyüklüğünde kare, gri renk (#808080), dış çizgi siyah  SLD: <?xml version="1.0" encoding="UTF-8"?> <StyledLayerDescriptor xmlns="http://www.opengis.net/sld" xmlns:ogc="http://www.opengis.net/ogc" xmlns:xsi="http://www.w3.org/2001/XMLSchema-instance" version="1.1.0" xmlns:xlink="http://www.w3.org/1999/xlink" units="mm" xsi:schemaLocation="http://www.opengis.net/sld http://schemas.opengis.net/sld/1.1.0/StyledLayerDescriptor.xsd" xmlns:se="http://www.opengis.net/se"> <NamedLayer> <sld:Name>FosilYakitKaynagi</sld:Name> <UserStyle> <sld:Name>FosilYakitKaynagi</sld:Name> <sld:FeatureTypeStyle> <sld:Rule> <sld:Name>Single symbol</sld:Name> <sld:PointSymbolizer> <sld:Graphic> <sld:Mark> <sld:WellKnownName>square</sld:WellKnownName> <sld:Fill> <sld:SvgParameter name="fill">#808080</sld:SvgParameter> </sld:Fill> <sld:Stroke> <sld:SvgParameter name="stroke">#000000</sld:SvgParameter> </sld:Stroke> </sld:Mark>

© Coğrafi Bilgi Sistemleri Genel Müdürlüğü, 2020

Stil Adı	FosilYakitKaynagi.Varsayilan

```
            <sld:Size>6</sld:Size>
          </sld:Graphic>
        </sld:PointSymbolizer>
      </sld:Rule>
    </sld:FeatureTypeStyle>
  </UserStyle>
 </NamedLayer>
</StyledLayerDescriptor>
```

Çizgi geometri için:

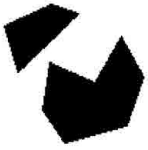
1 piksel kalınlıkta gri (#808080) düz çizgi



SLD:

```
<?xml version="1.0" encoding="UTF-8"?>
<StyledLayerDescriptor xmlns="http://www.opengis.net/sld"
xmlns:ogc="http://www.opengis.net/ogc"
xmlns:xsi="http://www.w3.org/2001/XMLSchema-instance" version="1.1.0"
xmlns:xlink="http://www.w3.org/1999/xlink" units="mm"
xsi:schemaLocation="http://www.opengis.net/sld
http://schemas.opengis.net/sld/1.1.0/StyledLayerDescriptor.xsd"
xmlns:se="http://www.opengis.net/se">
 <NamedLayer>
  <sld:Name>FosilYakitKaynagi</sld:Name>
  <UserStyle>
   <sld:Name>FosilYakitKaynagi</sld:Name>
   <sld:FeatureTypeStyle>
    <sld:Rule>
     <sld:Name>Single symbol</sld:Name>
     <sld:LineSymbolizer>
      <sld:Stroke>
       <sld:SvgParameter name="stroke">#808080</sld:SvgParameter>
       <sld:SvgParameter name="stroke-width">1</sld:SvgParameter>
       <sld:SvgParameter name="stroke-linejoin">bevel</sld:SvgParameter>
       <sld:SvgParameter name="stroke-linecap">square</sld:SvgParameter>
```


© Coğrafi Bilgi Sistemleri Genel Müdürlüğü, 2020

Stil Adı	FosilYakitKaynagi.Varsayilan
	</sld:Stroke> </sld:LineSymbolizer> </sld:Rule> </sld:FeatureTypeStyle> </UserStyle> </NamedLayer> </StyledLayerDescriptor> **Çokgen geometri için:** Dış çizgi 1 piksel kalınlıkta siyah, içi katı gri (#808080) dolgulu  SLD: <?xml version="1.0" encoding="UTF-8"?> <StyledLayerDescriptor xmlns="http://www.opengis.net/sld" xmlns:ogc="http://www.opengis.net/ogc" xmlns:xsi="http://www.w3.org/2001/XMLSchema-instance" version="1.1.0" xmlns:xlink="http://www.w3.org/1999/xlink" units="mm" xsi:schemaLocation="http://www.opengis.net/sld http://schemas.opengis.net/sld/1.1.0/StyledLayerDescriptor.xsd" xmlns:se="http://www.opengis.net/se"> <NamedLayer> <sld:Name>FosilYakitKaynagi</sld:Name> <UserStyle> <sld:Name>FosilYakitKaynagi</sld:Name> <sld:FeatureTypeStyle> <sld:Rule> <sld:Name>Single symbol</sld:Name> <sld:PolygonSymbolizer> <sld:Fill> <sld:SvgParameter name="fill">#808080</sld:SvgParameter> </sld:Fill> <sld:Stroke>

© Coğrafi Bilgi Sistemleri Genel Müdürlüğü, 2020

Stil Adı	FosilYakitKaynagi.Varsayilan
	<sld:SvgParameter name="stroke">#000000</sld:SvgParameter> <sld:SvgParameter name="stroke-width">1</sld:SvgParameter> <sld:SvgParameter name="stroke-linejoin">bevel</sld:SvgParameter> </sld:Stroke> </sld:PolygonSymbolizer> </sld:Rule> </sld:FeatureTypeStyle> </UserStyle> </NamedLayer> </StyledLayerDescriptor>
Minimum & maksimum ölçekler	Ölçek aralığı belirtilmemiştir.

11.2.2 YenilenebilirVeAtikKaynaklari Katman Gösterimi

Stil Adı	YenilenebilirVeAtikKaynaklari.Varsayilan
Varsayılan Stil	evet
Stil Başlığı	**YenilenebilirVeAtikKaynaklari Varsayılan Gösterim**
Stil Özeti	Bu katman tipi, yenilenebilir enerji kaynakları ve atık kaynak verilerinin nokta, çizgi ve çokgen olarak gösterimi içindir.
Semboloji	Geometri tipine göre semboloji değişmektedir. **Nokta geometri için:** 6 piksel büyüklüğünde kare, yeşil renk (#008000), dış çizgi siyah ■ ■ ■ SLD: <?xml version="1.0" encoding="UTF-8"?> <StyledLayerDescriptor xmlns="http://www.opengis.net/sld" xmlns:ogc="http://www.opengis.net/ogc" xmlns:xsi="http://www.w3.org/2001/XMLSchema-instance" version="1.1.0" xmlns:xlink="http://www.w3.org/1999/xlink" units="mm" xsi:schemaLocation="http://www.opengis.net/sld

© Coğrafi Bilgi Sistemleri Genel Müdürlüğü, 2020

Stil Adı	YenilenebilirVeAtikKaynaklari.Varsayilan

```
http://schemas.opengis.net/sld/1.1.0/StyledLayerDescriptor.xsd"
xmlns:se="http://www.opengis.net/se">
 <NamedLayer>
  <sld:Name>YenilenebilirVeAtikKaynaklari</sld:Name>
  <UserStyle>
   <sld:Name>YenilenebilirVeAtikKaynaklari </sld:Name>
   <sld:FeatureTypeStyle>
    <sld:Rule>
     <sld:Name>Single symbol</sld:Name>
     <sld:PointSymbolizer>
      <sld:Graphic>
       <sld:Mark>
        <sld:WellKnownName>square</sld:WellKnownName>
        <sld:Fill>
         <sld:SvgParameter name="fill">#008000</sld:SvgParameter>
        </sld:Fill>
        <sld:Stroke>
         <sld:SvgParameter name="stroke">#000000</sld:SvgParameter>
        </sld:Stroke>
       </sld:Mark>
       <sld:Size>6</sld:Size>
      </sld:Graphic>
     </sld:PointSymbolizer>
    </sld:Rule>
   </sld:FeatureTypeStyle>
  </UserStyle>
 </NamedLayer>
</StyledLayerDescriptor>
```

Çizgi geometri için:

1 piksel kalınlıkta yeşil (#008000) düz çizgi



SLD:

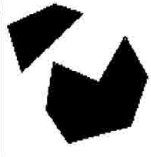
© Coğrafi Bilgi Sistemleri Genel Müdürlüğü, 2020

Stil Adı	YenilenebilirVeAtikKaynaklari.Varsayilan

```
<?xml version="1.0" encoding="UTF-8"?>
<StyledLayerDescriptor xmlns="http://www.opengis.net/sld"
xmlns:ogc="http://www.opengis.net/ogc"
xmlns:xsi="http://www.w3.org/2001/XMLSchema-instance" version="1.1.0"
xmlns:xlink="http://www.w3.org/1999/xlink" units="mm"
xsi:schemaLocation="http://www.opengis.net/sld
http://schemas.opengis.net/sld/1.1.0/StyledLayerDescriptor.xsd"
xmlns:se="http://www.opengis.net/se">
 <NamedLayer>
  <sld:Name>YenilenebilirVeAtikKaynaklari</sld:Name>
  <UserStyle>
   <sld:Name>YenilenebilirVeAtikKaynaklari</sld:Name>
   <sld:FeatureTypeStyle>
    <sld:Rule>
     <sld:Name>Single symbol</sld:Name>
     <sld:LineSymbolizer>
      <sld:Stroke>
       <sld:SvgParameter name="stroke">#008000</sld:SvgParameter>
       <sld:SvgParameter name="stroke-width">1</sld:SvgParameter>
       <sld:SvgParameter name="stroke-linejoin">bevel</sld:SvgParameter>
       <sld:SvgParameter name="stroke-linecap">square</sld:SvgParameter>
      </sld:Stroke>
     </sld:LineSymbolizer>
    </sld:Rule>
   </sld:FeatureTypeStyle>
  </UserStyle>
 </NamedLayer>
</StyledLayerDescriptor>
```

Çokgen geometri için:

Dış çizgi 1 piksel kalınlıkta siyah, içi katı yeşil (#008000) dolgulu



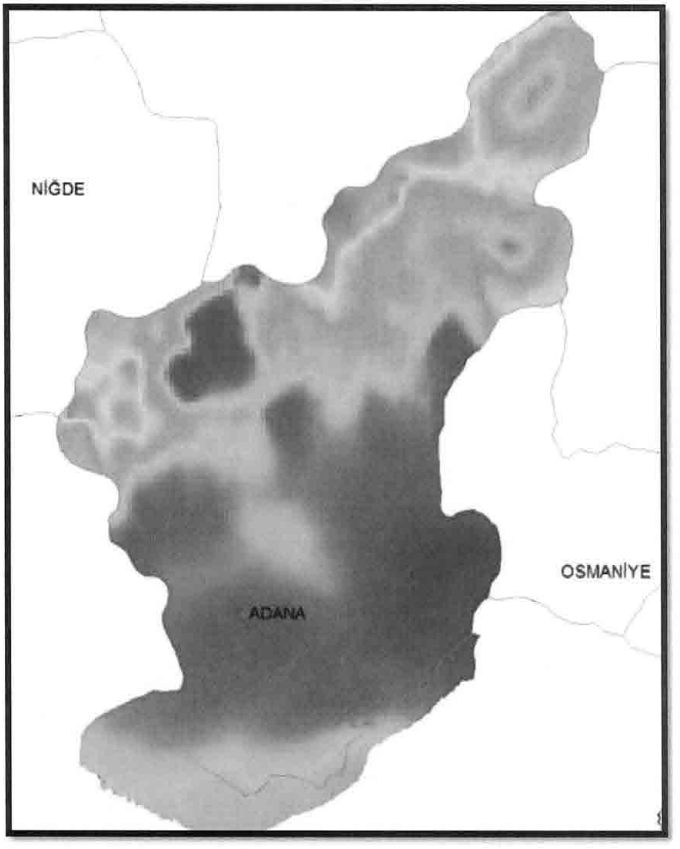
SLD:

© Coğrafi Bilgi Sistemleri Genel Müdürlüğü, 2020

Stil Adı	YenilenebilirVeAtikKaynaklari.Varsayilan
	<?xml version="1.0" encoding="UTF-8"?> <StyledLayerDescriptor xmlns="http://www.opengis.net/sld" xmlns:ogc="http://www.opengis.net/ogc" xmlns:xsi="http://www.w3.org/2001/XMLSchema-instance" version="1.1.0" xmlns:xlink="http://www.w3.org/1999/xlink" units="mm" xsi:schemaLocation="http://www.opengis.net/sld http://schemas.opengis.net/sld/1.1.0/StyledLayerDescriptor.xsd" xmlns:se="http://www.opengis.net/se"> <NamedLayer> <sld:Name>YenilenebilirVeAtikKaynaklari</sld:Name> <UserStyle> <sld:Name>YenilenebilirVeAtikKaynaklari</sld:Name> <sld:FeatureTypeStyle> <sld:Rule> <sld:Name>Single symbol</sld:Name> <sld:PolygonSymbolizer> <sld:Fill> <sld:SvgParameter name="fill">#008000</sld:SvgParameter> </sld:Fill> <sld:Stroke> <sld:SvgParameter name="stroke">#000000</sld:SvgParameter> <sld:SvgParameter name="stroke-width">1</sld:SvgParameter> <sld:SvgParameter name="stroke-linejoin">bevel</sld:SvgParameter> </sld:Stroke> </sld:PolygonSymbolizer> </sld:Rule> </sld:FeatureTypeStyle> </UserStyle> </NamedLayer> </StyledLayerDescriptor>
Minimum & maksimum ölçekler	Ölçek aralığı belirtilmemiştir.

11.2.3 YenilenebilirVeAtikPotansiyelCoverage Katman Gösterimi

© Coğrafi Bilgi Sistemleri Genel Müdürlüğü, 2020

Stil Adı	**YenilenebilirVeAtikPotansiyelCoverage.Varsayilan**
Varsayılan Stil	evet
Stil Başlığı	**YenilenebilirVeAtikPotansiyelCoverage Varsayılan Gösterim**
Stil Özeti	Bu katman tipi, yenilenebilir enerji kaynakları ve atık kaynak potansiyel haritalarının renkli raster sunumu olarak gösterimi içindir.
Semboloji	

<?xml version="1.0" encoding="UTF-8"?>

<StyledLayerDescriptor xmlns="http://www.opengis.net/sld"
xmlns:ogc="http://www.opengis.net/ogc"
xmlns:xsi="http://www.w3.org/2001/XMLSchema-instance" version="1.1.0"
xmlns:xlink="http://www.w3.org/1999/xlink" units="mm"
xsi:schemaLocation="http://www.opengis.net/sld
http://schemas.opengis.net/sld/1.1.0/StyledLayerDescriptor.xsd"

© Coğrafi Bilgi Sistemleri Genel Müdürlüğü, 2020

Stil Adı	YenilenebilirVeAtikPotansiyelCoverage.Varsayilan
	xmlns:se="http://www.opengis.net/se"> <sld:NamedLayer> <sld:Name>PotansiyelRaster</sld:Name> <sld:UserStyle> <sld:Name>PotansiyelRaster</sld:Name> <sld:IsDefault>1</sld:IsDefault> <sld:Raster Symbolizer version="1.1.0"> <sld:Description> <sld:Title>PotansiyelRaster</sld:Title> <sld:Abstract>Değerler kW/m2'dir</sld:Abstract> </sld:Description> <sld:Opacity>1.0</sld:Opacity> <sld:OverlapBehavior>ortalama</sld:OverlapBehavior> <sld:ColorMap> <sld:Categorize fallbackValue="#FFFFFF"> <sld:LookupValue>Rasterdata</sld:LookupValue> <sld:Value>#9B9C9D</sld:Value> <sld:Threshold>0.01</sld:Threshold> <sld:Value>#583495</sld:Value> <sld:Threshold>0.05</sld:Threshold> <sld:Value>#6D429A</sld:Value> <sld:Threshold>0.1</sld:Threshold> <sld:Value>#8E489C</sld:Value> <sld:Threshold>0.25</sld:Threshold> <sld:Value>#B44299</sld:Value> <sld:Threshold>0.5</sld:Threshold> <sld:Value>#EC148C</sld:Value> <sld:Threshold>1</sld:Threshold> <sld:Value>#EC2D50</sld:Value> <sld:Threshold>1.5</sld:Threshold> <sld:Value>#F46F21</sld:Value> <sld:Threshold>2</sld:Threshold> <sld:Value>#F7B71B</sld:Value> <sld:Threshold>3</sld:Threshold> <sld:Value>#F2EC3B</sld:Value> <sld:Threshold>4</sld:Threshold>

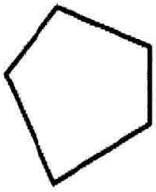
© Coğrafi Bilgi Sistemleri Genel Müdürlüğü, 2020

Stil Adı	YenilenebilirVeAtikPotansiyelCoverage.Varsayilan
	<sld:Value>#E5E03C</sld:Value> <sld:Threshold>5</sld:Threshold> <sld:Value>#D2C53F</sld:Value> <sld:Threshold>6</sld:Threshold> <sld:Value>#BDAB3E</sld:Value> <sld:Threshold>8</sld:Threshold> <sld:Value>#AD9140</sld:Value> <sld:Threshold>10</sld:Threshold> <sld:Value>#997940</sld:Value> <sld:Threshold>20</sld:Threshold> <sld:Value>#866240</sld:Value> <sld:Threshold>40</sld:Threshold> </sld:Categorize> </sld:ColorMap> </sld:RasterSymbolizer> </sld:UserStyle> </sld:NamedLayer> </StyledLayerDescriptor>
Minimum & maksimum ölçekler	Ölçek aralığı belirtilmemiştir.

11.2.4 EnerjiIstatistikBolgeBirimi Katman Gösterimi

Stil Adı	EnerjiIstatistikBolgeBirimi.Varsayilan
Varsayılan Stil	evet
Stil Başlığı	EnerjiIstatistikBolgeBirimi.Varsayilan Gösterim
Stil Özeti	Bu katman tipi, istatistikleri haritalarının gösterimi içindir. Sadece çokgen geometri için geçerlidir.

© Coğrafi Bilgi Sistemleri Genel Müdürlüğü, 2020

Stil Adı	EnerjiIstatistikBolgeBirimi.Varsayilan
Semboloji	Dış çizgi düz, 3 piksel kalınlıkta majenta renk (#ff00ff), içi açık sarı renk (#ff00ff) katı dolgulu 0.2 şeffaflıkta  Sld: <?xml version="1.0" encoding="UTF-8"?> <StyledLayerDescriptor xmlns="http://www.opengis.net/sld" xmlns:ogc="http://www.opengis.net/ogc" xmlns:xsi="http://www.w3.org/2001/XMLSchema-instance" version="1.1.0" xmlns:xlink="http://www.w3.org/1999/xlink" units="mm" xsi:schemaLocation="http://www.opengis.net/sld http://schemas.opengis.net/sld/1.1.0/StyledLayerDescriptor.xsd" xmlns:se="http://www.opengis.net/se"> <NamedLayer> <sld:Name>EnerjiIstatistikBolgeBirimi</sld:Name> <UserStyle> <sld:Name>EnerjiIstatistikBolgeBirimi</sld:Name> <sld:FeatureTypeStyle> <sld:Rule> <sld:Name>Single symbol</sld:Name> <sld:PolygonSymbolizer> <sld:Fill> <sld:SvgParameter name="fill">#e4ff00</sld:SvgParameter> <sld:SvgParameter name="fill-opacity">0.20</sld:SvgParameter> </sld:Fill> <sld:Stroke> <sld:SvgParameter name="stroke">#ff00ff</sld:SvgParameter> <sld:SvgParameter name="stroke-width">3</sld:SvgParameter> <sld:SvgParameter name="stroke-linejoin">bevel</sld:SvgParameter> </sld:Stroke> </sld:PolygonSymbolizer> </sld:Rule> </sld:FeatureTypeStyle> </UserStyle>

© Coğrafi Bilgi Sistemleri Genel Müdürlüğü, 2020

Stil Adı	EnerjiIstatistikBolgeBirimi.Varsayilan
	</NamedLayer> </StyledLayerDescriptor>
Minimum & maksimum ölçekler	Ölçek aralığı belirtilmemiştir.

© Coğrafi Bilgi Sistemleri Genel Müdürlüğü, 2020

Kaynakça

TUCBS_VTK TUCBS Veri Temaları Tanımı ve Kapsamı Dokümanı

TUCBS_GKM TUCBS Genel Kavramsal Model Bileşenleri Dokümanı

TS EN ISO 19101 Coğrafi Bilgi – Referans Modeli

TSE ISO/TS 19103 Coğrafi Bilgi – Kavramsal Şema Dili

TS EN ISO 19107 Coğrafi Bilgi – Konumsal Şema

TS EN ISO 19108 Coğrafi Bilgi – Zamansal Şema

TS EN ISO 19111 Coğrafi Bilgi – Koordinatlar ile Konumsal Referanslama

TS EN ISO 19115 Coğrafi Bilgi – Metaveri

TS EN ISO 19118 Coğrafi Bilgi – Kodlama

TS EN ISO 19135 Coğrafi Bilgi – Nesne Kaydı için Prosedürler

ISO/TS 19139 Coğrafi Bilgi – Meta veri – XML Şema Uygulaması

TS EN ISO 19157, Coğrafi Bilgi – Veri Kalitesi

Coğrafi Bilgi için Uygulama Standardı - Basit Nesne Erişimi – Bölüm 1: Ortak Mimari v1.2.0 (OGC 06 103r3)

© Coğrafi Bilgi Sistemleri Genel Müdürlüğü, 2020

Ek A (Kural Koyucu) Soyut Test Paketi

Sorumluluğun Reddi

Bu Ek'te yer alan Soyut Test Paketinin amacı, uyumluluk test sürecine yardımcı olmaktır. Bu veri tanımlamasında yer alan gereklilikleri yerine getirip getirmediğini değerlendirmek için bir veri setinde uygulanacak bir dizi test içermektedir (coğrafi veri setlerinin ve servislerinin birlikte çalışabilirliği ile ilgili olarak uygulama kuralı sonradan ISDSS Yönetmeliği olarak anılmıştır). Bu soyut test paketi, veri setinde bir veri setinin uygunluk derecesine, veri seti metaverilerinde sağlanması gereken, uygulama kurallarıyla uyumlu olduğunu beyan etmede yardımcı olmaktır.

Soyut Test Paketinin **1. Bölümü, ISDSS yönetmeliğine uygunluğu değerlendirmek amacıyla girdi sağlayan** testleri içermektedir. Belirli bir test ile hangi gerekliliklerin ele alındığını görünür kılmak için, yasal işlemin ilgili maddelerine atıfta bulunulur. Belirtilen şartların xx tanımlaması için nasıl uygulandığı, test yöntemi altında açıklanmıştır.

ISDSS Yönetmeliğinde belirtilen gerekliliklere ek olarak, bu Teknik Kılavuz, teknik kılavuz gerekliliklerini de içerir. Teknik kılavuz gereklilikleri, bu belgede önerilen özel teknik uygulama kullanıldığında, ilgili uygulama kuralı gerekliliğine uymak için yerine getirilmesi gereken teknik hükümlerdir. Bu gibi gereksinimler, örneğin, bölüm 9'da açıklanan varsayılan kodlamayla ilgilidir. Soyut Test Paketinin **2. Bölümü, teknik kılavuz gerekliliklerine uygunluğu** değerlendirmek için gerekli testleri sunmaktadır.

Bu Soyut Test Paketinde yer alan teknik kılavuz gereklilikleriyle birlikte bir veri setinin uygunluğu, ilgili uygulama kuralı gerekliliklerine uygunluk anlamına gelir.

Soyut Test Paketi, TUCBS indirme servisleriyle (yani, zorunlu "Coğrafi Veri Setini Al" işlemine yanıt olarak döndürülen veriler) orijinal "kaynak" veri setleriyle elde edilmek üzere dönüştürülmüş veri setlerine uygulanabilir.

Test edilecek gereklilikler, birkaç uygunluk sınıfında gruplandırılmıştır. Bu sınıfların her biri belirli bir yönü kapsar: Bir uyum sınıfı, uygulama şemasındaki gereksinimleri yansıtan testler içerir, yani, referans sistemleri, v.b. Her uygunluk sınıfı, aşağıdaki modele göre bir URI (uniform resource identifier) ile tanımlanır:

Örnek http://tucbs/...

Testlerin sonuçları, ilgili uygunluk sınıfına (URI'sini kullanarak) göre yayınlanmalıdır.

Bir TUCBS veri tanımlaması, birden fazla uygulama şeması içerdiğinde, uygunluk sınıfında test edilen gereklilikler, veri setinin dönüştürülmesi için bir hedef olarak kullanılan uygulama şemasına bağlı olarak farklılık gösterebilir. Bu uygulama şeması uygunluk sınıfı için her zaman olacaktır. Bununla birlikte, diğer uygunluk sınıfları farklı uygulama şemaları için farklı gereksinimlere sahip olabilir. Bu gibi durumlarda, her uygulama şeması için ayrı bir uygunluk sınıfı tanımlanmıştır ve bunlar aşağıdaki modele göre belirli URI'ler tarafından birbirinden ayırt edilir:

Örnek http://tucbs/...

Bir uyum sınıfına uygun olmak için, bir veri setinin bu uygunluk sınıfı için tanımlanan tüm testleri geçmesi gerekir.

ISDSS düzenlemesine uygunluk bakımından, incelenen veri setinin, Bölüm 1'deki **tüm** uygunluk sınıflarına uygun olması gerekir. ISDSS yönetmeliğine uygunluk için uygunluk sınıfı şu URI tarafından tanımlanır:

Örnek http://tucbs/...

Teknik Kılavuzlara uygunluk bakımından, denetim altındaki veri setinin, hem Bölüm 1 hem de 2'de yer alan tüm uygunluk sınıflarına uygun olması gerekir. Bölüm 8'de, genel uygunluk ve uygunluk sınıflarına uygunluk ile ilgili test sonucunun nasıl metaveri olarak yayınlanacağı, ayrıntılı olarak açıklanmaktadır. Teknik

© Coğrafi Bilgi Sistemleri Genel Müdürlüğü, 2020

Kılavuzlara uygunluk için uygunluk sınıfı şu URI tarafından tanımlanır:
Örnek http://tucbs/...

TUCBS için dağıtım yaptıklarında, veri sağlayıcıların, kaynak veri setlerinin orijinal yapısını bütünleştirmek/ayrıştırmak zorunda olmadıklarına dikkat edilmelidir. Bu, uyumlu bir veri setinin ISDSS Yönetmeliğinde belirtilenden daha az veya daha fazla coğrafi nesne/veri tipi içerebileceği anlamına gelir.

Daha az coğrafi nesne ve/veya veri tipleri içeren bir veri seti, gerekli dönüştürmelerden sonra ISDSS Yönetmeliğinde belirtilen gereksinimleri karşıladığında, kaynak veri setlerinin karşılık gelen tipleri uygun olduğunda uyumlu olabilir.

Daha fazla coğrafi nesne ve/veya veri tipi içeren bir veri seti, aşağıdaki durumlarda uyumlu olarak kabul edilebilir:

- Gerekli dönüşümlerden sonra kaynak veri setinde karşılık gelen tiplere sahip tüm coğrafi nesne/veri tipleri, ISDSS Yönetmeliğinde belirtilen gereklilikleri yerine getirir ve
- Kaynak modelin tüm ek öğeleri (coğrafi nesne tipleri, veri tipleri, öznitelikler, kısıtlamalar, kod listeleri ve sayılar ile birlikte), TUCBS içindeki herhangi bir tema için tanımlanan birlikte çalışabilirlik hedef tanımlamalarında tanımlanan herhangi bir kuralla çakışmaz.

Soyut Test Paketi, soyut testlerin ayrıntılı bir listesini içerir. Uygulama şeması uygunluk sınıfındaki bazı testlerin XML **şema doğrulama araçları** kullanılarak otomatikleştirilebileceğine dikkat edilmelidir. Böyle bir doğrulama testinin başarısız olmasının, uygulama şemasına uyumsuzluğu yansıtmayacağına dikkat edilmelidir; hatalı kodlamanın sonuçları olabilir.

Bu paketteki her test aynı yapıyı uygular:

- Gereklilik: Yasal metinlerden alıntı (ISDSS gereklilikleri) veya Teknik Kılavuz (teknik kılavuz gereklilikleri);
- Amaç: Testin kapsamının tanımı;
- Referans: Test sırasında faydalı olabilecek herhangi bir malzemeye bağlantı;
- Test yöntemi: Test prosedürünün tanımı.

TS EN ISO 19105: 2000'e göre bu Soyut Test Paketindeki tüm testler temel testlerdir. Bu nedenle, bu ifade her seferinde tekrarlanmaz.

A1. Uygulama Şeması Uygunluk Sınıfı

Uygunluk sınıfı
Uygulama şemasının adresi burada belirtilecektir. Örnek: http://tucbs/...

A1.1 Şema Öğesi İsimlendirme Testi

a) Amaç: Denetim altındaki veri setinin her öğesinin hedef uygulama şemalarında/adlarında belirtilen bir ad taşıdığının doğrulanması.

b) Test Yöntemi: Kaynak şemanın karşılık gelen öğelerinin (coğrafi nesne tipleri, veri tipleri, öznitelikler, ilişki rolleri, kod listeleri ve değer listeleri) anımsatıcı isimlerinin doğru şekilde belirtilmesiyle hedef şemaya eşlenip eşlenmediğinin incelenmesi.

Diğer teknik bilgiler, Detay kataloğunda ve bölüm 5.2'deki uygulama şemalarının/bölümlerinin UML diyagramında yer almaktadır.

© Coğrafi Bilgi Sistemleri Genel Müdürlüğü, 2020

A1.2 Değer Tipi Testi

a) Amaç: Tüm özniteliklerin veya ilişkilendirme rollerinin uygulama şemalarında belirtilen, karşılık gelen değer türlerini kullanıp kullanmadığını doğrulama.

b) Test Yöntemi: Sağlanan her bir öznitelik veya ilişkilendirme rolünün değer türünün, hedef tanıtımında belirtilen, karşılık gelen değer türüne uyup uymadığının incelenmesi.

Bu test, TUCBS tanımlayıcılarının değer tiplerini, değer listelerinden ve kod listelerinden alınması gereken özniteliklerin tiplerini ve ilişki rollerini ve coverage alanlarını test etmeyi kapsar.

Diğer teknik bilgiler, nesne kataloğunda ve bölüm 5.2'deki uygulama şemalarının/bölümlerinin UML diyagramında yer almaktadır.

A1.3 Değer Testi

a) Amaç: Değer türü bir kod listesi veya değer listesi olan tüm özniteliklerin veya ilişkilendirme rollerinin, burada belirtilen değerleri aldığının doğrulanması.

b) Test Yöntemi: Bir öznitelik / ilişkilendirme rolü, bir değer listesi veya kod listesine sahip olduğunda, her bir örneğin değerlerini uygulama şemasında sağlananlarla karşılaştırın. Bu testleri geçmek için;

- Herhangi bir örnek / ilişkilendirme rolü, tipi bir değer listesi olduğunda, değer listesi tablosunda tanımlanmış olandan başka bir değer almayacaktır.
- Kod listesinin genişletilebilirliği olmadığında, sadece kod listesinde açıkça belirtilen değerleri alacaktır.
- Sadece kod listesinde açıkça belirtilen bir değeri alacaktır veya kod listesinin genişletilebilirliği "daha dar" olduğunda uygulama şemasında açıkça belirtilenlerden daha dar (yani daha spesifik) bir değer almalıdır.

Bu test, "open" veya "any" genişletilebilirliğe sahip kod listeleri için geçerli değildir.

Bir veri sağlayıcı sadece daha dar (daha spesifik değerler) olan kod listelerini kullandığında, bu test dahili bilgilere dayanarak tam olarak gerçekleştirilebilir.

A1.4 Öznitelikler/İlişkilendirmeler Tamlık Testi

a) Amaç: Coğrafi nesne tipi ve veri tiplerinin her bir örneğinin, hedef uygulama şemasında tanımlandığı şekilde, tüm öznitelikleri ve ilişkilendirme rollerini içerdiğini doğrulama.

b) Test Yöntemi: Bir coğrafi nesne tipi ya da veri tipi için tanımlanan tüm özniteliklerin ve ilişkilendirme rollerinin, veri setindeki her örnek için mevcut olup olmadığını inceleyin.

Diğer teknik bilgiler, nesne kataloğunda ve bölüm 5.2'deki uygulama şemalarının/bölümlerinin UML diyagramında yer almaktadır.

Coğrafi bir nesne için tanımlanan tüm özellikler bakımından, geçerli olan bir değer (veri sağlayıcı tarafından tutulan veri setinde mevcutsa) ya da geçersiz değer olsun, gerçek dünya varlığında mevcut ise bir değer sağlanmalıdır. Öznitelik veya ilişkilendirme rolü tarafından tanımlanan karakteristik, gerçek dünya varlığında yoksa veya geçerli değilse, veri setinde öznitelik veya ilişkilendirme rolünün bulunması gerekmez.

A1.5 Soyut Coğrafi Nesne Testi

a) Amaç: Veri setinin, hedef uygulama şemalarında tanımlanmış soyut coğrafi nesne / veri tiplerini içerip İÇERMEDİĞİNİN doğrulanması.

b) Test Yöntemi: Sağlanan veri setinde soyut coğrafi nesne / veri tiplerinde hiç örnek OLMADIĞINI inceleyin.

© Coğrafi Bilgi Sistemleri Genel Müdürlüğü, 2020

Diğer teknik bilgiler, nesne kataloğunda ve bölüm 5.2'deki uygulama şemalarının/bölümlerinin UML diyagramında yer almaktadır.

A1.6 Kısıtlama Testi

a) Amaç: Veri setinde sağlanan coğrafi nesne ve/veya veri tiplerinin örneklerinin, hedef uygulama şemalarında belirtilen kısıtlamalara uyup uymadığını doğrulama.

b) Test Yöntemi: İlgili coğrafi nesne / veri tipi bakımından belirtilen kısıtlamalar için tüm veri örneklerini inceleyin. Her bir örnek, hedef uygulama şemalarında belirtilen tüm kısıtlamalara uyacaktır.

Diğer teknik bilgiler, Detay kataloğunda ve bölüm 5.2'deki uygulama şemalarının/bölümlerinin UML diyagramında yer almaktadır.

A1.7 Geometrik Gösterim Testi

a) Amaç: Coğrafi nesnelerin değer tanım kümesinin, kısıtlanıp kısıtlanmadığını doğrulama.

b) Test Yöntemi: Tüm coğrafi nesnelerin, doğru 2-, 3- ya da 4 boyutlu koordinat alanında bulunan ve tüm eğri enterpolasyonlarının referans belgelerinde belirtilen kurallara uygun olduğu yalnızca 0, 1 ve 2 boyutlu geometrik nesneleri kullanıp kullanmadığını kontrol edin.

Daha fazla teknik bilgi OGC Basit Nesne Coğrafi Şemasında v1.2.1 (06-103r4) bulunmaktadır.

A2. Referans Sistemleri Uygunluk Sınıfı

Uygunluk sınıfı
Uygunluk sınıfının adresi burada belirtilecektir. Örnek: http://tucbs/...

A2.1 Datum Testi

a) Amaç: Coğrafi nesne tipinin her örneğinin, hedef tanımlamasında belirtilen (jeodezik) verilerin birine başvurup başvurmadığını doğrulayın.

b) Test Yöntemi: Bölüm 5'teki uygulama şemalarında belirtilen bir coğrafi nesne tipinin her bir örneğinin, aşağıdakilerle ifade edildiğini kontrol edin:

- Coğrafi kapsamına giren Türkiye Ulusal Referans Sistemi (TUREF); veya
- TUREF coğrafi kapsamı dışındaki alanlar için, Uluslararası Yersel Referans Sistemi (ITRS); veya
- ITRS ile uyumlu diğer jeodezik koordinat referans sistemleri. ITRS ile uyumlu olunması, sistem tanımının ITRS tanımına dayandığı ve TS EN ISO 19111 uyarınca her iki sistem arasında iyi bilinen ve tanımlanmış bir ilişki olduğu anlamına gelir.

Daha fazla teknik bilgi bu dokümanın 6. bölümünde verilmektedir.

A2.2 Koordinat Referans Sistemi Testi

a) Amaç: İki ve üç boyutlu koordinat referans sistemlerinin bölüm 6'da tanımlandığı gibi kullanıldığını doğrulayın.

b) Test Yöntemi: Koordinatların yatay ve dikey bileşenlerinin, ilgili koordinat referans sisteminden biri olup olmadığını kontrol edin:

- Üç boyutlu Kartezyen koordinatlar, 1.2'de belirtilen bir referans noktasını temel alır ve Jeodezik Referans Sistemi 1980 (GRS80) elipsoidinin parametrelerini kullanır.
- 1.2'de belirtilen bir referans noktasına dayanarak ve GRS80 elipsoidin parametrelerini kullanarak, üç boyutlu jeodezik koordinatlar (enlem, boylam ve elipsoidal yükseklik).
- 1.2'de belirtilen bir referans noktasına dayanarak ve GRS80 elipsoidin parametrelerini kullanarak, iki boyutlu jeodezik koordinatlar (enlem ve boylam).
- TUREF Lambert Azimutal Eşit Alan koordinat referans sistemini kullanan düzlem koordinatları.
- TUREF Lambert Konformal Konik koordinat referans sistemini kullanan düzlem koordinatları.

© Coğrafi Bilgi Sistemleri Genel Müdürlüğü, 2020

- TUREF Transversal Mercator koordinat referans sistemini kullanan düzlem koordinatları
- Yeryüzünde düşey bileşen için, TUDKA99 (Türkiye Ulusal Düşey Kontrol Ağı-1999): I. ve II. derece nivelman ağının gravite ölçüleri ile birlikte Antalya ortalama deniz seviyesine (sıfır yüzeyi) göre 1999 yılında dengelemesiyle belirlenen Helmert ortometrik yüksekliklerinden oluşan düşey referans çerçevesi kullanılacaktır.
- Kayda değer bir gelgit aralığının (gelgit suları) bulunduğu deniz alanlarındaki düşey bileşen için, referans yüzey olarak En Düşük Astronomik Gelgit Seviyesi (LAT) kullanılacaktır.
- Kayda değer bir gelgit aralığı olmayan, açık denizlerde ve 200 metreden daha derin sularda etkili olan düşey bölgeler için, Ortalama Deniz Seviyesi (MSL) ya da MSL'ye yakın iyi tanımlanmış bir referans seviyesi, referans yüzeyi olarak kullanılacaktır.
- Serbest atmosferdeki düşey bileşen için, ISO 2533:1975 Uluslararası Standart Atmosfer kullanılarak yüksekliğe dönüştürülen barometrik basınç ya da diğer doğrusal veya parametrik referans sistemleri kullanılacaktır. Diğer parametrik referans sistemlerinin kullanıldığı durumlarda, bunlar, EN ISO 19111-2:2012 kullanılarak erişilebilir bir referansta açıklanacaktır.

Daha fazla teknik bilgi bu dokümanın 6. bölümünde verilmektedir.

A2.3 Grid Testi

a) Amaç: tanımlı koordinat referans sistemlerinden biriyle uyumlu gridi kullanarak, ilgili grid verilerin bulunduğunu doğrulayın.

b) Test Yöntemi: Grid olarak tanımlanan veri setinin, koordinat referansından biriyle uyumlu olup olmadığını kontrol edin.
- Grid_TUREF_GRS80, GRS80 elipsoidin parametrelerini kullanarak, iki boyutlu jeodezik koordinatları temel alır.
- Grid_TUREF_GRS80zn, zoning (bölgelere ayırma) ile birlikte, iki boyutlu jeodezik koordinatlara dayalı olarak,
- Lambert Azimutal Eşit Alan projeksiyonunu ve GRS80 elipsoidin (TUREF-LAEA) parametrelerini kullanan düzlem koordinatları
- Lambert Konformal Konik projeksiyonunu ve GRS80 elipsoidin (TUREF-LCC) parametrelerini kullanan düzlem koordinatları
- Transversal Mercator projeksiyonunu ve GRS80 elipsoidin (TUREF-TMzn) parametrelerini kullanan düzlem koordinatları

Daha fazla teknik bilgi bu dokümanın 6. bölümünde verilmektedir.

A2.4 Görüntüleme Servisi Koordinat Referans Sistemi Testi

a) Amaç: Coğrafi veri setinin TUCBS Görüntüleme Servisi ile görüntülenmesi için, iki boyutlu jeodezik koordinat sisteminde mevcut olup olmadığını doğrulayın.

b) Test Yöntemi: Bölüm 5'teki uygulama şemalarında belirtilen coğrafi nesne tiplerinin her birinin, iki boyutlu jeodezik koordinat sisteminde mevcut olduğunu kontrol edin.

Daha fazla teknik bilgi bu dokümanın 6. bölümünde verilmektedir.

A2.5 Zamansal referans sistemi testi

a) Amaç: Tarih ve saat değerlerinin tanımlandığı gibi verildiğini doğrulayın.

b) Test Yöntemi: Şunları kontrol edin:
- Miladi takvim, tarih değerleri için bir referans sistemi olarak kullanılır;
- Koordinatlandırılmış Dünya Zamanı (UTC) veya UTC'den zaman dilimi dahil olmak üzere, yerel saat, zaman değerleri için bir referans sistemi olarak kullanılır.

Daha fazla teknik bilgi bu dokümanın 6. bölümünde verilmektedir.

A2.6 Ölçüm birimleri testi

© Coğrafi Bilgi Sistemleri Genel Müdürlüğü, 2020

a) Amaç: Tüm ölçümlerin, Uluslararası Birimler Sistemi 'nde belirtildiği gibi ifade edildiğini doğrulayın

b) Test Yöntemi: Tüm ölçümlerin Uluslararası Birimler Sistemi ile kullanım için kabul edilen SI birimlerinde veya SI olmayan birimlerde ifade edilip edilmediğini kontrol edin.

Daha fazla teknik bilgi TS EN ISO 80000-1'de verilmektedir.

Derece, dakika ve saniye, açıların ölçümlerini ifade etmek için Uluslararası Birimler Sistemi ile kullanım için SI olmayan birimler kabul edilir.

A3. Veri Tutarlılığı Uygunluk Sınıfı

Uygunluk sınıfı

Uygunluk sınıfının adresi burada belirtilecektir. Örnek: http://tucbs/...

A3.1 Benzersiz Tanımlayıcı Devamlılık Testi

a) Amaç: Dış nesne tanımlayıcısının namespace ve localId özniteliklerinin, coğrafi bir nesnenin farklı sürümleri için aynı kaldığını doğrulayın.

b) Test Yöntemi: Veri setinin önceki sürümlerinde, harici nesne tanımlayıcılarının namespace ve localId özniteliklerini, coğrafi nesne / veri tiplerinin aynı örnekleri için geçerli sürümün dış nesne tanımlayıcılarının namespace ve localId öznitelikleriyle karşılaştırın; testi geçmek için, coğrafi bir nesnenin yaşam döngüsü boyunca, ne namespace ne de localId özniteliği değiştirilebilir.

Bu test, sadece veri sağlayıcılarının veri tabanında bulunan bilgiler temelinde gerçekleştirilebilir.

URI kullanırken bu test, coğrafi nesne / veri tiplerinin örneklerinin yaşam döngüsü sırasında, yapının hiçbir kısmının değiştirilip değiştirilmediğini doğrulamayı içerir.

Daha fazla teknik bilgi, TUCBS Genel Kavramsal Model dokümanında verilmiştir.

A3.2 Sürüm Tutarlılık Testi

a) Amaç: Aynı coğrafi nesne / veri tipi örneğinin farklı sürümlerinin, aynı tipe ait olup olmadığını doğrulayın.

b) Test Yöntemi: Coğrafi nesne / veri tipinin her bir örneği için, farklı sürümlerin türlerini karşılaştırın

Bu test, sadece veri sağlayıcılarının veri tabanında bulunan bilgiler temelinde gerçekleştirilebilir.

A3.3 Yaşam Döngüsü Zaman Dizisi Testi

a) Amaç: BeginLifespanVersion özniteliğinin değerinin, bu özelliğin belirtildiği her bir coğrafi nesne / nesne tipi özniteliğinin, endLifespanVersion değerinden daha erken bir an olup olmadığını doğrulama.

b) Test Yöntemi: BeginLifespanVersion özniteliğinin, endLifespanVersion özniteliğiyle değerini karşılaştırın. Test, beginLifespanVersion değeri, bu özniteliğin tanımlandığı tüm coğrafi nesne / veri tiplerinin her bir örneği için, endLifespanVersion değerinden önce olduğunda geçirilir.

Bu test, sadece veri sağlayıcılarının veri tabanında bulunan bilgiler temelinde gerçekleştirilebilir.

A3.4 Geçerlilik Zamanı Dizisi Testi

a) Amaç: gecerlilikBaslangici özniteliğinin değerinin, bu özelliğin belirtildiği her bir coğrafi nesne / nesne tipi özniteliğinin, gecerlilikSonu değerinden daha erken bir an olup olmadığını doğrulama.

b) Test Yöntemi: gecerlilikBaslangic özniteliğinin, gecerlilikSonu özniteliğiyle değerini karşılaştırın. Test, gecerlilikBaslangici değeri, bu özniteliğin tanımlandığı tüm coğrafi nesne / veri tiplerinin her bir örneği için, gecerlilikSonu değerinden önce olduğunda geçirilir.

© Coğrafi Bilgi Sistemleri Genel Müdürlüğü, 2020

Bu test, sadece veri sağlayıcılarının veri tabanında bulunan bilgiler temelinde gerçekleştirilebilir.

A3.5 Güncelleme Sıklığı Testi

a) Amaç: TUCBS indirme servislerini kullanarak, veri teması için alınabilecek veri set(ler)ine, veri setindeki tüm güncellemelerin aktarılıp aktarılmadığını doğrulayın.

b) Test Yöntemi: Yaşam döngüsü döngüsünün başlangıcındaki değerleri, kaynakta ve karşılık gelen coğrafi nesne / nesne tiplerinin her bir örneği için hedef veri setlerini karşılaştırın. Test, ilgili değerler arasındaki fark 6 aydan az olduğunda geçilir.

Bu test, sadece veri sağlayıcılarının veri tabanında bulunan bilgiler temelinde gerçekleştirilebilir.

A4. Veri Kalitesi Uygunluk Sınıfı

Uygunluk sınıfı
Uygunluk sınıfının adresi burada belirtilecektir. Örnek: http://tucbs/...

A4.1 Veri Kalitesi Hedef Sonuçları Testi

a) Amaç: Tüm veri kalitesi öğelerinin, belirtilen hedef sonuçlara uygun olup olmadığını doğrulayın.

b) Test Yöntemi: Verileriniz için her veri kalite ölçümünün sonuçlarını, belirlenen hedef sonuçlarla karşılaştırın.

Daha fazla teknik bilgi bu dokümanın 7. Bölümünde verilmektedir.

A5. Metaveri UK Uygunluk Sınıfı

Uygunluk sınıfı
Uygunluk sınıfının adresi burada belirtilecektir. Örnek: http://tucbs/...

A5.1 Birlikte Çalışabilirlik Testi İçin Metaveri

a) Amaç: Coğrafi veri setlerinin ve servislerinin birlikte çalışabilirliği için, metaverilerin oluşturulup oluşturulmadığını ve XX veri temasıyla ilgili her veri seti için yayınlanıp yayınlanmadığını doğrulayın.

b) Test Yöntemi: Koordinat referans sistemlerini, kodlama, topolojik tutarlılık ve coğrafi temsil türlerini açıklayan metaverilerin oluşturulup oluşturulmadığını inceleyin. Coğrafi veri seti, varsayılan zamansal referans sistemine gönderme yapmayan zamansal bilgi içeriyorsa, zamansal referans sistemini açıklayan metaverilerin oluşturulup oluşturulmadığını inceleyin. UTF-8 tabanlı olmayan bir kodlama kullanılıyorsa, karakter kodlamasını açıklayan metaverilerin oluşturulup oluşturulmadığını inceleyin.

Daha fazla teknik bilgi bu dokümanın 8. Bölümünde verilmektedir.

A6. Bilgi Erişebilirliği Uygunluk Sınıfı

Uygunluk sınıfı
Uygunluk sınıfının adresi burada belirtilecektir. Örnek: http://tucbs/...

A6.1 Kod Listesi Yayınlama Testi

a) Amaç: Veri setlerinde nitelikler için kullanılan tüm ek değerlerin, daha dar değerlerin izin verilip verilmediğini, bir kayıtta yayınlayıp yayınlamadığını doğrulayın.

b) Test Yöntemi: Kod listesi değerli öznitelikler için, veri setlerinde kullanılan her ek değer için, bir kayıtta yayınlanıp yayınlanmadığını kontrol edin.

© Coğrafi Bilgi Sistemleri Genel Müdürlüğü, 2020

Daha fazla teknik bilgi bu dokümanın 5. Bölümünde verilmektedir.

A6.2 Common Reporting Standard (Ortak Raporlama Standardı) Yayınlama Testi

a) Amaç: Tanımlamaların ve koordinat referans sisteminin parametrelerinin, ortak kayıtlarda yayınlanıp yayınlanmadığını doğrulayın.

b) Test Yöntemi: Tanımlama ve veri seti için kullanılan CRS parametresinin, bir kayıtta olup olmadığını kontrol edin. .

Daha fazla teknik bilgi bu dokümanın 6. Bölümünde verilmektedir.

A6.3 Common Reporting Standard (Ortak Raporlama Standardı) Belirleme Testi

a) Amaç: Tanımlamaların ve koordinat referans sisteminin parametrelerinin, ortak kayıtlarda yayınlanıp yayınlanmadığını doğrulayın.

b) Test Yöntemi: Tanımlama ve veri seti için kullanılan CRS parametresinin, bir kayıtta olup olmadığını kontrol edin. .

Daha fazla teknik bilgi bu dokümanın 6. Bölümünde verilmektedir.

A6.4 Grid Belirleme testi

a) Amaç: Farklı coğrafi grid sistemleri için, tanımlamaların oluşturulup oluşturulmadığını ve tanımlarının ya veriyle ya da referanslarla tanımlanmış olup olmadığını doğrulayın.

b) Test Yöntemi: Gridler için tanımlamaların oluşturulup oluşturulmadığını kontrol edin. Grid tanımının eklenmesi için veri setini ve/veya metaverileri inceleyin.

Daha fazla teknik bilgi bu dokümanın 6. Bölümünde verilmektedir.

A7. Veri Dağıtımı Uygunluk Sınıfı

Uygunluk sınıfı
Uygunluk sınıfının adresi burada belirtilecektir. Örnek: http://tucbs/...

A7.1 Kodlama Uygunluk Testi

a) Amaç: Veri setini dağıtmak için kullanılan kodlamanın, TS EN ISO 19118 ile uyumlu olup olmadığını doğrulayın.

b) Test Yöntemi: TS EN ISO 19118'de verilen Soyut Test Paketindeki adımlarını izleyin.

Bölüm 9'da belirtilen varsayılan kodlamayı kullanan veri setleri bu gereksinimi karşılar.

Daha fazla teknik bilgi bu dokümanın 9. bölümünde verilmektedir.

A8. Betimleme Uygunluk Sınıfı

Uygunluk sınıfı
Uygunluk sınıfının adresi burada belirtilecektir. Örnek: http://tucbs/...

A8.1 Katman Gösterim Testi

a) Amaç: Her bir coğrafi nesne tipinin, belirlenen katmana atanıp atanmadığını doğrulayın.

© Coğrafi Bilgi Sistemleri Genel Müdürlüğü, 2020

b) Test Yöntemi: Belirtilen katmanları kullanarak, görüntüleme ağ hizmeti için verilerin kullanılabilir olup olmadığını kontrol edin:

Daha fazla teknik bilgi bu dokümanın 11. Bölümünde verilmektedir.

A9. Teknik Kılavuz Uygunluk Sınıfı

Uygunluk sınıfı
Uygunluk sınıfının adresi burada belirtilecektir. Örnek: http://tucbs/...

A9.1 Çokluk Testi

a) Amaç: Uygulama şemalarında belirtilen bir öznitelik veya ilişkilendirme rolünün her bir örneğinin, 5. bölümde belirtilenden daha az veya daha fazla olay içermediğini doğrulayın.

b) Test Yöntemi: Veri setinde yer alan coğrafi nesne tipi ya da veri tipinin her bir örneği için her öznitelik ve/veya ilişkilendirme rolünün gerçekleştirilme sayısının, 5. Bölümdeki uygulama şemasında belirtilen öznitelik / ilişkilendirme rolünün oluşum sayısına karşılık geldiğini inceleyin.

A9.2 Common Reporting Standard (Ortak Raporlama Standardı) http URI Testi

a) Amaç: TUCBS ağ servisleri için veri sağlamak üzere kullanılan koordinat referans sisteminin, EPSG kaydına göre URI'ler tarafından tanımlanıp tanımlanmadığını doğrulayın.

b) Test Yöntemi: Veri setinin URI'sini tablodaki URI'lerle karşılaştırın.

Bu testi geçmek A6.2 testinin yerine getirilmesini gerektirir.

Diğer referanslar için, *http://www.epsg.org/geodetic.html* adresine bakınız.

A9.3 Metaveri Kodlama Şeması Geçerlilik Testi

a) Amaç: Metaverilerin ISO/TS 19139'da belirtilen bir XML şemasını takip edip etmediğini doğrulayın.

b) Test Yöntemi: Sağlanan XML şemasının, her metaveri örneği için ISO/TS 19139'da belirtilen kodlamaya uyumlu olup olmadığını kontrol edin.

A9.4 Metaveri Ortaya Çıkma Testi

a) Amaç: Her metaveri öğesinin oluşumunun bölüm 8'de belirtilen değerlere karşılık gelip gelmediğini doğrulayın.
b) Test Yöntemi: Her metaveri öğesi için yinelenen olay sayısını inceleyin. Olayların sayısı Bölüm 8'de belirtilen ile karşılaştırılmalıdır:

A9.5 Metaveri Tutarlılık Testi

a) Amaç: Metaveri öğelerinin ISO/TS 19139'da belirtilen yolu takip edip etmediğini doğrulayın.

b) Test Yöntemi: Her metaveri öğesinin XML şemasını TS EN ISO 19137'de sağlanan yolla karşılaştırın.

Bu test, ISO/TS 19139'da bulunmayan metaveri öğeleri için geçerli değildir.

A9.6 Kodlama Şeması Geçerlilik Testi

a) Amaç: Sağlanan veri setinin, bu belgenin 9. bölümünde belirtilen varsayılan kodlama kurallarına uyup uymadığını doğrulayın.

b) Test Yöntemi: Sağlanan kodlamaların, bölüm 9'da tanımlandığı şekilde, ilgili uygulama şemaları için kodlama(lar) ile uyumlu olup olmadığını kontrol edin:

© Coğrafi Bilgi Sistemleri Genel Müdürlüğü, 2020

Bu testi, bölüm 9'da açıklanan varsayılan kodlama şemasına uygulamak, bölüm 5'te belirtilen uygulama şemasına uygunluğu test etmeyi kolaylaştırır. Bu gibi durumlarda, bu testi pozitif sonuçla çalıştırmak, bu soyut test paketinde sağlanan A1.1'den A1.4'e kadar olan testlerin yerini alabilir.

Schematron ya da diğer şema doğrulama aracını kullanmak, doğrulama sürecini önemli ölçüde artırabilir, çünkü şemanın bazı karmaşık kısıtlamaları, basit XSD doğrulama işlemi kullanılarak doğrulanamaz. XSD'lerin aksine Schematron kuralları, TUCBS veri tanımlamalarıyla birlikte verilmez. Doğrulama işleminin otomatikleştirilmesi (örneğin Schematron kurallarının oluşturulması) bu yüzden bir veri kaynağıdır ve veri sağlayıcılar için bir fırsattır.

A9.7 Coverage Çok Parçalı Gösterim Testi

a) Amaç: Çok parçalı mesajlar olarak kodlanan coverage verileri, Coverageler için GML Uygulama Şeması (OGC 09-146r2)'de tanımlanan çok parçalı gösterim uyum sınıfına uygundur.

b) Test Yöntemi: Çok parçalı mesajlar olarak kodlanan coverage verileri, Coverageler için GML Uygulama Şeması (OGC 09-146r2)'de tanımlanan çok parçalı gösterim uyum sınıfına uygundur.

Daha fazla teknik bilgi bu dokümanın 9.4. Bölümünde verilmektedir.

A9.8 Coverage Tanım Kümesi Tutarlılık Testi

a) Amaç: Kodlanmış coverage tanım kümesinin GML uygulama şemasında sağlanan bilgilerle tutarlı olup olmadığını doğrulayın.

b) Test Yöntemi: Çok parçalı coverage alanı mesajları için kodlanmış coverage tanım kümesinin, GML uygulama şemasındaki coverage bileşeninin açıklamasıyla karşılaştırın.

Bu test yalnızca coverage eriminin, coverage tanım kmesinin (bazı binary formatlar) birlikte kodlandığı çok parçacıklı mesajlar için geçerlidir.

Bu test, kapsama eriminin veri yapısını (örneğin, metin tabanlı formatlar) tarif etmeden gömülü olduğu çok parçalı mesajlar için geçerli değildir.

A9.9 Stil Testi

a) Amaç: Bölüm 11.2'de tanımlanan stillerin, belirtilen her katman için kullanılabilir olup olmadığını doğrulayın.

Test Yöntemi: Bölüm 11.2'de tanımlanan stillerin, belirtilen her katman için kullanılabilir olup olmadığını kontrol edin.

© Coğrafi Bilgi Sistemleri Genel Müdürlüğü, 2020

T.C.
ÇEVRE VE ŞEHİRCİLİK BAKANLIĞI
COĞRAFİ BİLGİ SİSTEMLERİ GENEL MÜDÜRLÜĞÜ

Türkiye Ulusal Coğrafi Bilgi Sistemi
Madenler Teması Veri Tanımlama Dokümanı
Sürüm 1.0

2020

TUCBS
TÜRKİYE ULUSAL COĞRAFİ BİLGİ SİSTEMİ

Madenler Teması Veri Tanımlama Dokümanı

Kimlik	TUCBS_MK
Başlık	Madenler Teması Veri Tanımlama Dokümanı
Oluşturanlar	Madenler Tema Çalışma Heyeti
Tarih	09-04-2020
Yayınlayan	Coğrafi Bilgi Sistemleri Genel Müdürlüğü
Tanım	TUCBS Veri temasına ilişkin kılavuz ilkeleri içermektedir.
Gizlilik Derecesi	Herkese Açık
Dayanak	1 Numaralı Cumhurbaşkanlığı Kararnamesi Coğrafi Bilgi Sistemleri Hakkında 49 Sayılı Cumhurbaşkanlığı Kararnamesi

İş bu doküman Fikir ve Sanat Eserleri Kanunu'na tabidir ve içeriğine ilişkin her türlü fikri ve sınai haklar ile tüm telif hakları ve diğer fikri ve sınai mülkiyet hakları Çevre ve Şehircilik Bakanlığı'na aittir. İşbu doküman Fikir ve Sanat Eserleri Kanunu ve Türk Ceza Kanunu kapsamında korunmaktadır. Dokümanda yer alan bilgilerin çoğaltılması, saklanması veya işleme tutulması da dâhil, Çevre ve Şehircilik Bakanlığı'nın önceden yazılı iznine tabidir. Bu sebeple işbu dokümanlarda yer alan bilgiler Çevre ve Şehircilik Bakanlığı'nın yazılı izni olmadan hiçbir şekilde, çoğaltılamaz, yayınlanamaz, kopyalanamaz, sunulamaz ve aktarılamaz.

© Coğrafi Bilgi Sistemleri Genel Müdürlüğü, 2020

ÖNSÖZ

Madenler Teması Veri Tanımlama Teknik Kılavuzu, ISO ve TSE standartlarına uygun olarak, Madenler Tema Çalışma Heyeti tarafından, "Coğrafi Bilgi Sistemleri Hakkında 49 Sayılı Cumhurbaşkanlığı Kararnamesi" temel alınarak geliştirilmiştir. "TUCBS Genel Kavramsal Model", "TUCBS Teknik Birlikte Çalışabilirlik Usul ve Esasları" ve "TUCBS Uygulama Kuralları" dokümanları bu kılavuzun hazırlanmasında temel prensipleri sağlamaktadır.

Özet bölümü iki kısımdan oluşmaktadır. TUCBS'nin gelişim sürecinden bahsederek, mevcut mevzuatlar, coğrafi verisetleri ve servislerinin birlikte çalışılabilirliği için geliştirilmiş uygulama kurallarının kapsamı özetlenmiştir. Veri teması özelinde de, yöneticisinden kullanıcısına ilgili herkesin anlayabileceği şekilde veri temasının kapsam ve içeriği özetlenmiştir.

Veri temasına ait UML uygulama şemaları 5.3.1.2 bölümünde, detay kataloğu 5.3.2 bölümünde anlatılmıştır.

Coğrafi Veri Setlerinin ve Servislerinin Birlikte Çalışabilirliği - Genel Yönetici Özeti

Günümüzde verinin ve özellikle coğrafi bilginin kullanımı çeşitli ihtiyaçlar nedeniyle giderek artmaktadır. Bu artış sadece veri hacmi ile sınırlı olmayıp aynı zamanda farklı kullanım alanlarında da olmaktadır. Felaket yönetiminden sağlık alanına, çevre korumadan inşaat sektörüne uzanan ve bir zamanlar birbiri ile etkileşimi az ama giderek iç içe giren pek çok sektör coğrafi veriyi daha sıklıkla kullanır hale gelmektedir. Organize coğrafi bilginin sağladığı faydalar arttıkça, veriye ve sağlanan hizmetlere olan ihtiyaç daha da artmaktadır. Bu husus, coğrafi verinin farklı teknoloji ve yaklaşımlar kullanan sektör ve alanlar tarafından yeniden kullanılabilmesini de gerektirmektedir. Coğrafi bilgi ve coğrafi bilgi sistemi kavramları diğer veri yapıları ve bilgi sistemlerinden önemli farklılıklar göstermektedir. İlk olarak karmaşık süreçlerin anlık bir bileşeni değil çoğu zaman başlangıçtan bitişe uzanan her adımda ihtiyaç duyulan ve kullanılan bir kavramdır. Coğrafi veri, tanımı gereği neredeyse sınırsız denilebilecek bir çeşitliliği ifade etmektedir. Gökyüzünden denizlerin dibine uzanan konum ve geçmişten geleceğe uzanan zaman boyutunda hemen hemen her yerde ve farklı şekillerde coğrafi veri vardır. Böylesi zengin ve karmaşık veri çok sayıda kurum, kuruluş ve hatta bireyler tarafından toplanmakta ve çeşitli araçlar ve sistemler aracılığı ile kullanılabilmektedir. Coğrafi veri ve coğrafi bilgi sistemi ile ilgili bir diğer husus ise kullanılan her bir veri veya sistemin elde edilen sonucu anlamsal olarak güçlendirdiği, bütünleştirdiği ve aynı zamanda ciddi katma değer sağladığıdır. Yani farklı coğrafi bilgilerin birarada kullanılabilmesi elde edilen faydayı önemli oranda arttırmaktadır.

Yukarıda bahsedilen hususlar esas alındığında, coğrafi verinin toplanmasından kullanılmasına uzanan her süreçte mutlaka göz önünde bulundurulması gereken en önemli husus "**Birlikte Çalışabilirlik**"tir. Coğrafi bilgi kullanılarak sağlanılan fayda, farklı veri ve süreçlerin bir araya gelmesi sayesinde çarpan etkisi ile artmakta ve istenilen amaca en iyi şekilde hizmet etmektedir. Coğrafi veri ve coğrafi bilgi sistemi kapsamında ele alınabilecek birlikte çalışabilirlik kavramı doğru strateji kurulduğu zaman daha etkili ve daha kolay olmaktadır. Planlı olmayan süreçler ve yaklaşımların sonucunda üretilen coğrafi verilerin bir araya getirilmesi ve birlikte kullanılmaya çalışılması oldukça zor ve bazen mümkün olmayan bir süreç olabilmektedir. Dolayısı ile bu zorunlu gereksinim her süreçte çok dikkatli bir şekilde ele alınmalıdır. Birlikte çalışabilirlik gibi önemli bir husus bireylerden kurumlara uzanan geniş bir yelpazedeki üretici ve kullanıcılar tarafından yalın bakış ve tecrübe ile çözülebilecek bir kavram değildir. Birlikte çalışabilirlik; veri yapılarından sunum tekniklerine, bilgisayar ağlarından bilgi güvenliğine uzanan pek çok teknoloji veya yaklaşımı içermektedir. Dolayısı ile kurumlar ve bazen ülkeler üzeri organizasyonlar tarafından ele alınmakta ve ciddi süreçlerden geçerek şekillenmektedir. Böylesi bir yapı tarafından tasarlanmayan tüm çabalar iyi niyetli bile olsa istenilen amaca hizmet etmeyecek ve boşa giden bir emek olacaktır.

Coğrafi veriyi merkeze koyan birlikte çalışabilirlik kavramı şu anda ülkemizde yoğun bir şekilde yaşanan kalkınma sürecinin ve e-devlet çalışmalarının hızlandırılması, etkinleştirilmesi ve sürdürülebilirliğin sağlanması açısından da büyük önem arz etmektedir. Günümüzde coğrafi veri olmadan kalkınma ve gelişmeden bahsedilmesi mümkün değildir. Burada özellikle ana işi coğrafi veri üretmek olan kurumların bireylere, özel sektöre veya dolaylı olarak coğrafi veri üreten/kullanan diğer kurumlara örnek olması gerekmektedir. Bu kapsamda coğrafi verinin diğer ihtiyaç sahiplerince kolayca bulunabilmesi ve ihtiyaç var ise farklı girdiler ile sorunsuz ve hızlı bir şekilde kullanılabilmesi gerekmektedir. Farklı kaynaklar tarafından

© Coğrafi Bilgi Sistemleri Genel Müdürlüğü, 2020

farklı teknoloji ve yaklaşımlarla toplanan coğrafi verinin ortak bir platforma dönüştürülmesi tahmin edildiğinden zahmetli bir iştir. Örneğin bir akarsu su bilimciler tarafından bir yaşam sahası olarak tanımlanabilmekte, sınır güvenliğinden sorumlu kuruluşlar tarafından ise iki ülkeyi ayıran bir çizgi olarak değerlendirilmektedir. Özünde aynı olan bu coğrafi varlık farklı organizasyonlarca çeşitli yöntemlerle toplanmakta, değerlendirilmekte ve ihtiyaçlarına göre tanımlanıp kullanılmaktadır. Zor olan husus coğrafi bilgiyi, emek ve maliyet israfı olmadan herkes tarafından kendi ihtiyaçlarını karşılayabilecek şekilde kullandırabilecek alt yapıyı sağlamak ve ve gerekli olan veri modellerini gerçekleştirmek suretiyle dağıtık veri yapılarını oluşturmaktır.

Coğrafi veriye ihtiyaç duyan kamu hizmetlerinin birbirine bağlı ve birlikte çalışabilir olmasının sağlanması ve hizmet kullanıcılarının ihtiyaçlarının tam olarak karşılanabilmesi için bu hizmetlerin yasal, organizasyonel, anlamsal ve teknik anlamda birbirleri ile kesintisiz olarak etkileşimi gereklidir. Bu etkileşimin önündeki engellerin tespit edilip kaldırılmasıyla hizmetlerin tanımlanması, tasarlanması, geliştirilmesi ve sunumunda tam bir mükemmelliğe ulaşılacaktır. Türkiye Ulusal Coğrafi Bilgi Sistemleri coğrafi bilginin birlikte kullanılabilirliği hususunun etkin bir şekilde hayata geçirilmesini sağlamak üzere tüm paydaşları aktif bir şekilde bir araya getirerek ülkemizin kaynaklarının en etkin şekilde kullanılmasına katkıda bulunmayı amaçlamaktadır. Coğrafi verinin değeri ve getirdiği faydalar veriyi paylaştıkça artmaktadır.

Madenler - Yönetici Özeti

Madenler, potansiyel ya da kanıtlanmış ekonomik öneme sahip Maden Varlığı, Maden Kaynağı ve Cevher Rezervi gibi çok geniş bir aralıkta değişen doğal maden zenginleşmeleri ile ilgilidir. Tema, esas olarak doğal kaynak yönetimi alanında kullanılır ve bu alan, envantere alınmış maden kaynaklarına ilişkin bilginin temini, keşfedilmemiş maden kaynaklarının niteliksel değerlendirmesi ve maden yataklarının modellenmesi gibi konular yanında kaynak yönetimi ile ilgili diğer konuları içerir.

Madenler veri modeli iki ana sınıf içinde tanımlanmıştır. Bu sınıfları maden arama ve maden işletme aşamaları oluşturmakta olup veri modeli bu aşamalarda üretilen veri ve elde edilen sonuçlar ile ilgili madencilik faaliyetlerini içermektedir. Bu süreçte maden kaynakları ile ilişkili terimler tanımlanmış ve açıklayıcı olması bakımından tanımlara ilişkin örnekler verilmiştir.

Kömür, petrol ve doğal gaz kaynakları, enerji teması içinde detaylı olarak ele alındığından bu tema dışında tutulmuştur. Aynı zamanda arama ve madencilik faaliyetine ilişkin ruhsat alanlarının yeri, madenlerin kullanılması, taşınması, işlenmesi ve atık tasfiyesi ile ilgili ekonomik ve teknik veriler bu tema kapsamı dışındadır. Benzer şekilde arama ruhsat sahaları ve maden arama izni verilen alanlar "Saha Yönetimi/ sınırlama / düzenleme bölgeleri" temasında ele alınmıştır. Çevresel etki değerlendirmesi: madenlerin üretime açılması ve kapanmasında kullanılacak jeolojik maddenin oluşum değerlendirilmesi amacıyla çevresel jeolojik parametrelerin ölçülmesi ve haritalanması tema kapsamı dışındadır. Bu bakımdan Madenler; jeoloji veri teması, enerji kaynakları veri teması, saha yönetimi veri teması ve çevre veri teması ile ilişkilidir.

Madenler uygulama şeması tabii kaynağa ilişkin coğrafi nesneleri temel alır. Tabii kaynak, yer kabuğu ve su kaynaklarında tabii olarak bulunan, ekonomik ve ticarî değeri olan (petrol, doğal gaz, jeotermal ve su kaynakları dışında kalan) her türlü doğal oluşumu ifade eder.

Bu çalışmada Madenler uygulama şeması üç ayrı bölümde tanımlanmıştır. Her bir bölümün merkezinde tabii kaynak bulunmaktadır. Bölümler,

- Arama Faaliyeti, Maden Zuhuru ve Maden Miktarı Coğrafi nesneleri,
- Maden Cinsi, Maden Cinsi Miktarı ve Maden Yatak Modeli ve
- Madencilik Faaliyeti, Maden Sahaları ve Maden Ocağı

coğrafi nesnelerine ait detay şemalarını içermektedir. İlk iki şema Arama Sonuçları, Maden Kaynak ve Cevher Rezerv kestirimleri ile ilgili olup üçüncü şema madencilik faaliyetlerini içermektedir.
Madenler uygulama şeması Coğrafi Nesne (8 adet), Veri Tipi (7 adet) ve Kod Listelerini (16 adet) içeren toplam 31 (otuz bir) adet nesneden oluşmaktadır. Bu tiplerin her biri ayrı ayrı tanımlanmış ve gerektiğinde örneklerle açıklanmıştır.

© Coğrafi Bilgi Sistemleri Genel Müdürlüğü, 2020

Madenler kapsamında TUCBS görüntüleme servisleri tarafından sağlanacak katmanlar sınıflandırılmış ve katman stilleri belirlenmiştir.

Tüm bu detay tiplerinin tanımlamaları ve birbirleriyle olan ilişkilerinin belirlenmesi, çeşitli kamu kurum ve kuruluşları çalışanlarının bir araya gelmesi ile oluşturulan tartışma ortamı sayesinde olmuştur. Başlıca katılım sağlayan kurum/kuruluşları, Maden Tetkik ve Arama Genel Müdürlüğü, Maden ve Petrol İşleri Genel Müdürlüğü, Türkiye Kömür İşletmeleri Genel Müdürlüğü, Elektrik Üretim A.Ş Genel Müdürlüğü, Türkiye Taşkömürü Kurumu Genel Müdürlüğü ve Eti Maden İşletmeleri Genel Müdürlüğü oluşturmaktadır.

Tema kapsamında yapılan çalışmalarda, ulusal ve uluslararası standartlara uyulmuştur. TSE ve ISO standartlarının yanı sıra, INSPİRE Teknik Kılavuzlarından da faydalanılmıştır. Bu teknik kılavuzda, Birleştirilmiş Modelleme Dili (UML), Coğrafi İşaretleme Dili (GML) ve Nesne Kısıtlama Dili (OCL) gibi bilişim teknolojileri teknikleri kullanılmıştır.

Katkıda Bulunanlar/Teşekkür

Bu kılavuzun geliştirilmesine katkıda bulunan kurum, kuruluş ve gruplar aşağıda belirtilmiştir:

- T.C. Çevre ve Şehircilik Bakanlığı – Coğrafi Bilgi Sistemleri Genel Müdürlüğü
- T.C. Enerji Bakanlığı – Maden Tetkik ve Arama Genel Müdürlüğü (MTA)
- T.C. Enerji Bakanlığı – Maden ve Petrol İşleri Genel Müdürlüğü (MAPEG)
- T.C. Enerji Bakanlığı – Elektrik Üretim A.Ş. Genel Müdürlüğü (EÜAŞ)
- T.C. Enerji Bakanlığı – Türkiye Kömür İşletmeleri Kurumu Genel Müdürlüğü (TKİ)
- T.C. Enerji Bakanlığı – Türkiye Taşkömürü Kurumu Genel Müdürlüğü (TTK)
- T.C. Enerji Bakanlığı – Eti Maden İşletmeleri Genel Müdürlüğü (ETİ MADEN)
- T.C. Sanayi ve Teknoloji Bakanlığı - TÜBİTAK BİLGEM Yazılım Teknolojileri Araştırma Enstitüsü

© Coğrafi Bilgi Sistemleri Genel Müdürlüğü, 2020

İçindekiler Tablosu

1 Kapsam

2 Genel Bakış

2.1 İsim

2.2 Resmi Olmayan Açıklama

2.3 Kural Koyucu Referanslar

2.4 Terimler ve Tanımlar

2.5 Semboller ve Kısaltmalar

2.6 Teknik Kılavuzların Uygulama Kuralları ile İlişkisi

2.6.1 Gereklilikler

2.6.2 Tavsiyeler

2.6.3 Uygunluk

3 Tanımlama Kapsamları

4 Tanımlama Bilgileri

5 Veri İçeriği ve Yapısı

5.1 Uygulama şemaları – Genel bakış

5.1.1 Uygulama Kurallarına Dâhil Edilen Uygulama Şemaları

5.1.2 Tavsiye Edilen Ek Uygulama Şemaları

5.2 Temel kavramlar

5.2.1 Gösterim

5.2.2 "Voidable" Özellikler

5.2.3 Değer Listeleri

5.2.4 Kod Listeleri

5.2.5 Tanımlayıcı Yönetimi

5.2.6 Geometrik Gösterimi

5.2.7 Zamansal Gösterim

5.2.8 Coverages

5.3 Madenler Uygulama Şeması

5.3.1 Tanım

5.3.2 Detay Kataloğu

5.3.3 Harici Kod Listeleri

6 Referans Sistemleri, Ölçü Birimleri ve Gridler

6.1 Varsayılan Referans Sistemleri, Ölçü Birimleri ve Gridler

6.1.1 Koordinat Referans Sistemleri

6.1.2 Zamansal Referans Sistemleri

6.1.3 Ölçü Birimleri

6.1.4 Gridler

6.2 Temaya Özgü Gereksinimler ve Öneriler

6.2.1 Koordinat Referans Sistemleri

6.2.2 Zamansal Referans Sistemleri

6.2.3 Ölçü Birimleri

6.2.4 Gridler

7 Veri kalitesi

7.1 Veri Kalitesi Öğeleri

7.1.1 Tamlık – Fazlalık

7.1.2 Tamlık – Eksiklik

7.1.3 Mantıksal Tutarlılık – Kavramsal Tutarlılık

7.1.4 Mantıksal Tutarlılık – Biçim Tutarlılığı

© Coğrafi Bilgi Sistemleri Genel Müdürlüğü, 2020

7.1.1 Zamansal Kalite – Zamansal Tutarlılık
7.1.1 Zamansal Kalite – Zamansal Geçerlilik
7.2 Minimum Veri Kalitesi Gereksinimleri
7.3 Veri Kalitesi Hakkında Tavsiye
8 Metaveri
8.1 TUCBS Metaveri Düzenlemesinde Tanımlanan Metaveri Öğeleri
8.1.1 Uygunluk
8.1.2 Köken
8.1.3 Zamansal referans
8.2 Birlikte Çalışabilirlik İçin Metaveri Öğeleri
8.2.1 Koordinat Referans Sistemi
8.2.2 Zamansal Referans Sistemi
8.2.3 Kodlama
8.2.4 Karakter Kodlama
8.2.5 Konumsal Gösterim Tipi
8.2.6 Veri Kalitesi – Mantıksal Tutarlılık – Topolojik Tutarlılık
8.3 Temaya Özgü Tavsiye Edilen Metaveri Öğeleri
8.3.1 Bakım Bilgileri
8.3.2 Veri Kalitesinin Raporlaması İçin Metaveri Öğeleri
9 Veri Teslimi
9.1 Güncellemeler
9.2 Veri Teslim Ortamı
9.3 Kodlamalar
9.3.1 Varsayılan Kodlama(lar)
9.3.2 Tavsiye Edilen Kodlama(lar)
10 Veri Üretimi
11 Kartografik Gösterim
11.1 TUCBS Görüntüleme Servisleri Tarafından Sağlanacak Katmanlar
11.1.1 Katman Organizasyonu
11.2 TUCBS Görüntüleme Servisleri Tarafından Desteklenmesi Gereken Stiller
11.2.1 MadenCinsi Katman Stili
11.2.2 TabiiKaynak Katman Stili
11.2.3 MadenOcagi Katman Stili
11.2.4 MadenZuhuru Katman Stili
11.2.5 MadenSahalari Katman Stili
11.3 TUCBS Görüntüleme Servisleri Tarafından Desteklenmesi Tavsiye Edilen Stiller
Kaynakça
Ek A (Kural Koyucu) Soyut Test Paketi
A1. Uygulama Şeması Uygunluk Sınıfı
A1.1 Şema Öğesi İsimlendirme Testi
A1.2 Değer Tipi Testi
A1.3 Değer Testi
A1.4 Öznitelikler/İlişkilendirmeler Tamlık Testi
A1.5 Soyut Coğrafi Nesne Testi
A1.6 Kısıtlama Testi
A1.7 Geometrik Gösterim Testi
A2. Referans Sistemleri Uygunluk Sınıfı
A2.1 Datum Testi
A2.2 Koordinat Referans Sistemi Testi
A2.3 Grid Testi

© Coğrafi Bilgi Sistemleri Genel Müdürlüğü, 2020

A2.4 Görüntüleme Servisi Koordinat Referans Sistemi Testi
A2.5 Zamansal referans sistemi testi
A2.6 Ölçüm birimleri testi

A3. Veri Tutarlılığı Uygunluk Sınıfı
Uygunluk sınıfı
A3.1 Benzersiz Tanımlayıcı Devamlılık Testi
A3.2 Sürüm Tutarlılık Testi
A3.3 Yaşam Döngüsü Zaman Dizisi Testi
A3.4 Geçerlilik Zamanı Dizisi Testi
A3.5 Güncelleme Sıklığı Testi

A4. Veri Kalitesi Uygunluk Sınıfı
A4.1 Veri Kalitesi Hedef Sonuçları Testi

A5. Metaveri UK Uygunluk Sınıfı
A5.1 Birlikte Çalışabilirlik Testi İçin Metaveri

A6. Bilgi Erişebilirliği Uygunluk Sınıfı
A6.1 Kod Listesi Yayınlama Testi
A6.2 Common Reporting Standard (Ortak Raporlama Standardı) Yayınlama Testi
A6.3 Common Reporting Standard (Ortak Raporlama Standardı) Belirleme Testi
A6.4 Grid Belirleme testi

A7. Veri Dağıtımı Uygunluk Sınıfı
A7.1 Kodlama Uygunluk Testi

A8. Betimleme Uygunluk Sınıfı
A8.1 Katman Gösterim Testi

A9. Teknik Kılavuz Uygunluk Sınıfı
A9.1 Çokluk Testi
A9.2 Common Reporting Standard (Ortak Raporlama Standardı) http URI Testi
A9.3 Metaveri Kodlama Şeması Geçerlilik Testi
A9.4 Metaveri Ortaya Çıkma Testi
A9.5 Metaveri Tutarlılık Testi
A9.6 Kodlama Şeması Geçerlilik Testi
A9.7 Coverage Çok Parçalı Gösterim Testi
A9.8 Coverage Tanım Kümesi Tutarlılık Testi
A9.9 Stil Testi

Ek B (MadenSahalari) Maden Sahaları Katman Stillerine ait SVG Dosya içerikleri

B1. Kullanım

B2. Dosyalar
B2.1 Değerlendirme Sahası
B2.2 Hammadde Üretim İzin Sahası
B2.3 İhalelik Saha: Arama: Maden, 3, 4, 5
B2.4 İhalelik Saha: Arama: Mermer, 2
B2.5 İhalelik Saha: İşletme: Maden, 3, 4, 5
B2.6 İhalelik Saha: İşletme: Mermer, 2
B2.7 İhalelik Saha: Ön İşletme: Maden, 3, 4, 5
B2.8 İhalelik Saha: Ön İşletme: Mermer, 2
B2.9 Ruhsat Sahası: Arama: 3. Grup
B2.10 Ruhsat Sahası: Arama: Maden, 4
B2.11 Ruhsat Sahası: Arama: Mermer
B2.12 Ruhsat Sahası: Arama: 5. Grup
B2.13 Ruhsat Sahası: 1-A Grubu
B2.14 Ruhsat Sahası: 1-B Grubu
B2.15 Ruhsat Sahası: İşletme: 3. Grup
B2.16 Ruhsat Sahası: İşletme: Maden, 4
B2.17 Ruhsat Sahası: İşletme: Mermer, 2
B2.18 Ruhsat Sahası: İşletme: 5. Grup
B2.19 Ruhsat Sahası: Ön İşletme: 3. Grup
B2.20 Ruhsat Sahası: Ön İşletme: Maden, 4
B2.21 Ruhsat Sahası: Ön İşletme: Mermer, 2
B2.22 Ruhsat Sahası: Ön İşletme: 5. Grup

© Coğrafi Bilgi Sistemleri Genel Müdürlüğü, 2020

Şekiller

Şekil 1. Madenler Uygulama Şeması Üst Seviye Paket Yapısı
Şekil 2. Madenler Veri Teması ile Jeoloji Veri Teması ilişkisi
Şekil 3. Madenler Veri Teması Kod Listeleri (1)
Şekil 4. Madenler Veri Teması Kod Listeleri (2)
Şekil 5. Madenler uygulama Şeması genel bakış (Özet UML)
Şekil 6. Arama Faaliyeti, Maden Zuhuru ve Maden Miktarı Detay UML
Şekil 7. Maden Cinsi, Maden Cinsi Miktarı ve Maden Yatak Modeli Detay UML
Şekil 8. Madencilik Faaliyeti, Maden Sahası ve Maden Miktarı Detay UML

Tablolar

Tablo 1 Datum ve Elipsoitleri
Tablo 2 Yatay Datum Tanımı
Tablo 3 Düşey Datum Tanımı
Tablo 4 Elipsoitler ve Parametreleri
Tablo 5 Kartezyen Koordinat ve Standart Sapmaları Tablosu
Tablo 6 Hızlar ve Standart Sapmaları Tablosu
Tablo 7 Jeodezik Koordinat ve Standart Sapmaları Tablosu
Tablo 8 Projeksiyon Tanımları
Tablo 9 UTM Koordinat Tablosu
Tablo 10 TM Koordinat Tablosu
Tablo 11 LKK Koordinat Tablosu
Tablo 12 Birleşik Koordinat Referans Sistemi Koordinat Tablosu
Tablo 13 Gravite Referans Sistemi
Tablo 14 Gravite Veri Tanımlama Tablosu
Tablo 15 Datum Dönüşüm Tanımlaması
Tablo 16 Yöntemlere ilişkin dönüşüm parametreleri
Tablo 17 Grid Tanımlamaları
Tablo 18. TUCBS Görütüleme Servisleri Tarafından Sağlanacak Katmanlar

© Coğrafi Bilgi Sistemleri Genel Müdürlüğü, 2020

1 Kapsam

Coğrafi Bilgi Sistemleri Hakkında 49 Sayılı Cumhurbaşkanlığı Kararnamesinin, Bakanlığın görev ve yetkileri MADDE 5- (1) "Coğrafi veri teması listelerinin, Ulusal Coğrafi Veri Sorumluluk Matrisinin, Ulusal Coğrafi Veri Paylaşım Matrisinin, kararların ve tanımlama dokümanlarının yayımlanmasını sağlamak" maddesi ile Çalışma heyetlerinin görevleri MADDE 10- (2) "Ulusal Coğrafi Veri Sorumluluk Matrisinde yer alan coğrafi veri temalarına ait tanımlama dokümanlarını hazırlamak ve Genel Müdürlüğe sunmak." maddesine istinaden hazırlanmıştır.

2 Genel Bakış

2.1 İsim

Madenler coğrafi veri teması için TUCBS veri tanımlaması.

2.2 Resmi Olmayan Açıklama

Tanım:

Bu veri teması, Maden kaynaklarının (metalik madenler ve endüstriyel hammaddeler ve benzeri); kaynağın boyutu, 3 boyutlu geometrisi, hacmi ve tenörü/kalitesi dikkate alınarak belirlenmesi şeklinde tanımlanır.

Açıklama:

Madenler veri teması, potansiyel ya da görünür ekonomik fayda içeren çok çeşitli maden kaynaklarının doğal konsantrasyonlarının tanımlamasını ele almaktadır. Kaynakların özelliği, kökeni, lokasyonu, büyüklüğü, madenciliği ve dağılımı gibi öznitelikler potansiyel kullanımdaki kaynakların yönetimi, aranması ve işletilmesi faaliyetlerini yansıtmaktadır. Maden kaynakları envanterinde olan maden kaynakları bilgisi ve aynı zamanda varlığı saptanmamış cevherleşmelerin niteliksel değerlendirilmesi ve maden yataklarının modellenmesi faaliyetlerini içerir.

Madenler veri modeli iki ana kategoride düzenlenmiştir

1. Madenlerin tanımlanması
2. Madenlerin lokasyonuna ilişkin bilgi ve madencilik faaliyetleri.

Yer kaynaklarının tanımlanması ve lokasyonu; yer kaynaklarının sınıflandırılması, tonaj ve kalite kestirimleri, ana hammadelerin tanımlanmasını içermektedir. Kömür, petrol ve gaz gibi enerji kaynakları bu tema dışında tutulmuştur.

Arama ve madencilik faaliyetine ilişkin ruhsatlı alanlarının yeri, madenlerin kullanılması, taşıma, işleme ve atık tasfiyesi ile ilgili ekonomik ve teknik veriler bu tema kapsamındadır.

Bileşenlerin çevreyi nasıl etkilediği önemli bir bilgidir. örn. sülfür sızıntısı vb. Bunlar üretim ve sanayi tesisleri gibi diğer temalarda geniş yer kapsamaktadır. Kömür, petrol ve gaz gibi enerji kaynakları, "Enerji kaynakları" temasında detaylı olarak incelendikleri için bu temanın kapsamı dışındadır.

Arama ruhsat sahaları ve maden arama izni verilen alanlar "Saha yönetimi/sınırlama/düzenleme bölgeleri" temasının kapsamındadır.

Çevresel etki değerlendirmesi: Maden sahalarının rehabilitasyonunda kullanılacak jeolojik materyalin değerlendirilmesi amacıyla çevresel jeolojik parametrelerin ölçülmesi ve haritalanması tema kapsamı dışındadır.

© Coğrafi Bilgi Sistemleri Genel Müdürlüğü, 2020

2.3 Kural Koyucu Referanslar

Coğrafi Bilgi Sistemleri Hakkında 49 Sayılı Cumhurbaşkanlığı Kararnamesi

TS EN ISO 19107 Coğrafi Bilgi – Konumsal Şema

TS EN ISO 19108 Coğrafi Bilgi – Zamansal Şema

TS EN ISO 19108/AC Coğrafi Bilgi – Zamansal Şema

TS EN ISO 19111 Coğrafi Bilgi – Koordinatlar ile Konumsal Referanslama

TS EN ISO 19113 Coğrafi Bilgi – Kalite İlkeleri

TS EN ISO 19115 Coğrafi Bilgi – Metaveri

TS EN ISO 19118 Coğrafi Bilgi – Kodlama

TS EN ISO 19123 Coğrafi Bilgi – Coverage Geometrisi ve Fonksiyonları için Şema

TS EN ISO 19125 Coğrafi Bilgi – Basit Detay Erişimi – Bölüm 1: Ortak Mimari

TS EN ISO 19135-1 Coğrafi Bilgi – Nesne Kaydı için Prosedürler

ISO/TS 19138 Coğrafi Bilgi – Veri Kalitesi Ölçüleri

ISO/TS 19139 Coğrafi Bilgi – Metaveri – XML Şema Uygulaması

EN ISO/TS 19157 Coğrafi Bilgi – Veri kalitesi

Coğrafi Bilgi Uygulama Standardı - Basit Nesne Erişimi – Bölüm 1: Ortak Mimari v1.2.1 (OGC 06-103r4)
TUCBS MV-001 TUCBS Metaveri İlke ve Esaslarının Belirlenmesi Dokümanı

2.4 Terimler ve Tanımlar

Bu Veri Tanımlama Dokümanının içerdiği genel terimler ile temaya özgü kavramlara ait tanımlar, "TUCBS Sözlüğü" ve "TUCBS Veri Temalarına Özgü Kavramlar Sözlüğü" ile bu dokümanın detay kataloğu bölümlerinde yer almaktadır.

(1) Anomali: toprak ve kayaçlarda bulunan muhtemel değerli elementlerin Clark sayılarının beklenen değerlerden farklı olmasıdır. Bu tür haritalar maden keşfinde yaygın olarak kullanılmaktadır. Öznitelikler; konum, kimyasal elementler, numune elementin/elementlerin niteliği, analitik değerleridir.
(2) Yatak: Yer altı zenginlikleri, tenör/kalite ve miktar yönünden günün ekonomik ve teknolojik koşullarında işletilebilir özellikte iseler yatak olarak isimlendirilirler.
(3) Zuhur: Mineralleşme.
(4) Maden Kaynağı: Yer kabuğunun farklı derinliklerinden çıkarılan veya çıkarılmayan, ekonomik değer taşıyan mineral ve elementlere maden kaynağı denir.

© Coğrafi Bilgi Sistemleri Genel Müdürlüğü, 2020

2.5 Semboller ve Kısaltmalar

CIM	Canadian Institute of Mining Metallurgy and Petroleum (Kanada Maden Metalurji ve Petrol Enstitüsü)
INSPIRE	Infrastructure for Spatial Information in Europe (Avrupa Mekânsal Veri Altyapısı)
ISO	Uluslararası Standardizasyon Örgütü (International Organization for Standardization)
SLD	Styled Layer Descriptor (Sitilli Katman Tanımlayıcı)
SVG	Scalable Vector Graphics (Ölçeklenebilir Vektör Grafikleri)
UMREK	Ulusal Maden Kaynak ve Rezerv Raporlama Komisyonu
JORC	Joint Ore Reserves Committee (Ortak Cevher Rezervleri Komitesi)
PERC	Pan-European Reserves & Resources Reporting Committee (Pan-Avrupa Rezerv ve Kaynakları Raporlama Komitesi)
TUCBS	Türkiye Ulusal Coğrafi Bilgi Sistemi
TWG	Teknik Çalışma Heyeti (Technical Working Group)
UML	Birleşik Modelleme Dili

2.6 Teknik Kılavuzların Uygulama Kuralları ile İlişkisi

Türkiyede Ulusal Coğrafi bilgi sistemleri altyapısını koordine etme ve standartlarını belirleme görevi Çevre Şehircilik Bakanlığı Coğrafi Bilgi Sistemleri Genel Müdürlüğünün sorumluluğundadır. Mevzuat olarak Coğrafi Bilgi Sistemleri Hakkında 49 Sayılı Cumhurbaşkanlığı Kararnamesi kapsamında belirlenen prensiplere göre TUCBS veri temalarına ait standartlar geliştirilmektedir. Bu anlamda kararnameye uygun olarak tanımlanan TUCBS kavramsal model bileşenleri ile veri standartı geliştirilmesi ile ilgili kavramlar belirlenmiştir.

2.6.1 Gereklilikler

Bu Teknik Kılavuzların amacı, coğrafi veri temalarına ait uygulama şemalarının ve standartlarının üretilmesindeki gereklilikleri tanımlamaktır. Bu gereklilikler bu dokümanda aşağıdaki gibi vurgulanmıştır:

UK Gerekliliği *Madde* Başlık Bu gösterim, TUCBS Uygulama Kuralları (UK) Dokümanındaki kurallara referans verildiğinde kullanılacaktır.

Bu Teknik Kılavuzlar, uygulama kuralı gerekliliklerinin her biri için ek açıklamalar ve örnekler içerir.

Ekteki Soyut Test Paketi, uygulama kuralı gerekliliklerine uygunluk testlerini içerir.

Bu Teknik Kılavuzlar ilgili uygulama kuralı gerekliliğine uymak için yerine getirilmesi gereken ek teknik gereksinimleri içerebilir. Bu teknik gereklilikler, aşağıdaki gibi vurgulanmıştır:

Teknik Kılavuz Gerekliliği X Bu gösterim, bir uygulama kuralı gereksinimi için bu Teknik Kılavuzlarda önerilen belirli bir teknik çözüme ait gereklilikler için kullanılır.

Soyut Test Paketine uygunluk, ilgili uygulama kuralı gerekliliklerine uygunluk anlamına gelmektedir.

© Coğrafi Bilgi Sistemleri Genel Müdürlüğü, 2020

2.6.2 Tavsiyeler

Teknik Kılavuzlar, uygulamayı kolaylaştırmak ya da birlikte çalışabilir bir altyapının daha tutarlı bir şekilde geliştirilmesi için bir takım tavsiyeleri de içerebilir.

Tavsiye X Tavsiyeler, bu gösterim ile kullanılır.

Tavsiyelerin uygulanması zorunlu değildir.

2.6.3 Uygunluk

Ekteki Soyut Test Paketi, uygulama kurallarının ilgili kısımlarına uygunluğunu kontrol etmek için kullanılır.

3 Tanımlama Kapsamları

Bu veri tanımlama dokümanı, yalnızca Madenler kapsamını göz önünde bulundurmaktadır.

4 Tanımlama Bilgileri

Bu Veri Tanımlama Dokümanı, aşağıdaki adreste yer almaktadır:

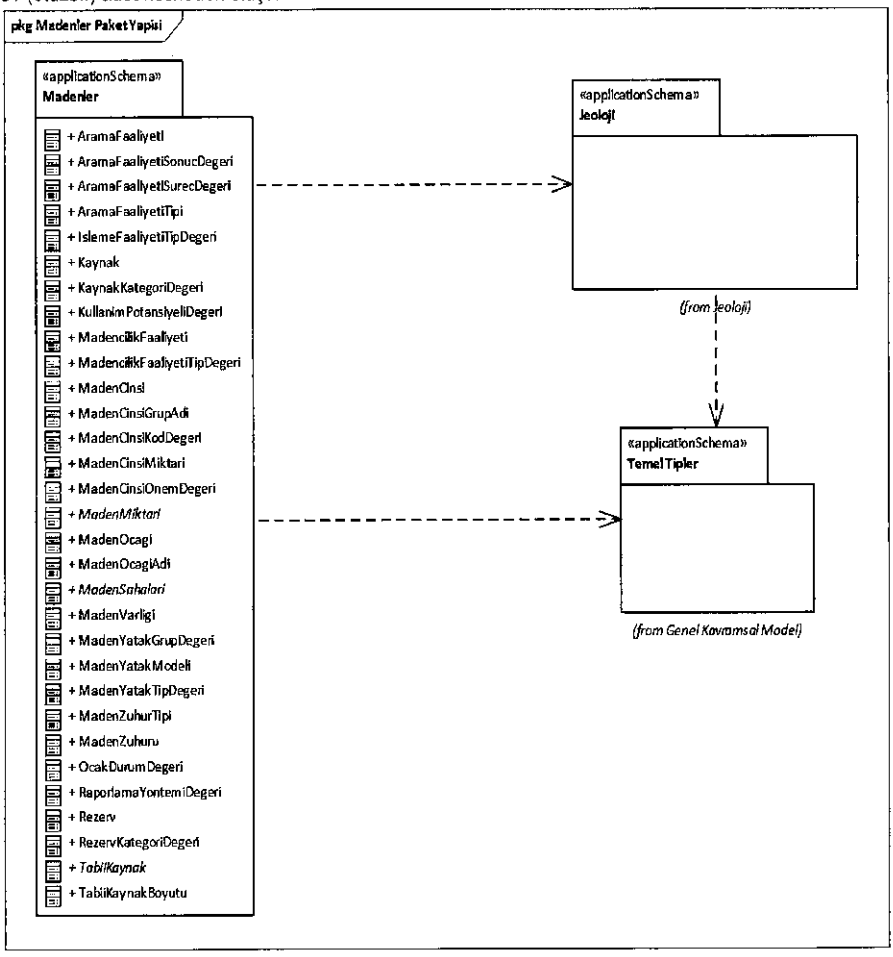
https://tucbs-public-api.csb.gov.tr/tucbs/tanimlama_dokumanlari

TS EN ISO 19131, bu bölüme başlık, özet ya da coğrafi temsil tipi gibi ek tanımlama bilgilerinin eklenmesini önermektedir. Önerilen materyaller doküman metaverisinde, yönetici özetinde, genel bakış açıklamasında (bölüm 2) ve uygulama şemalarının açıklamalarında (bölüm 5) açıklanmaktadır.

© Coğrafi Bilgi Sistemleri Genel Müdürlüğü, 2020

5 Veri İçeriği ve Yapısı

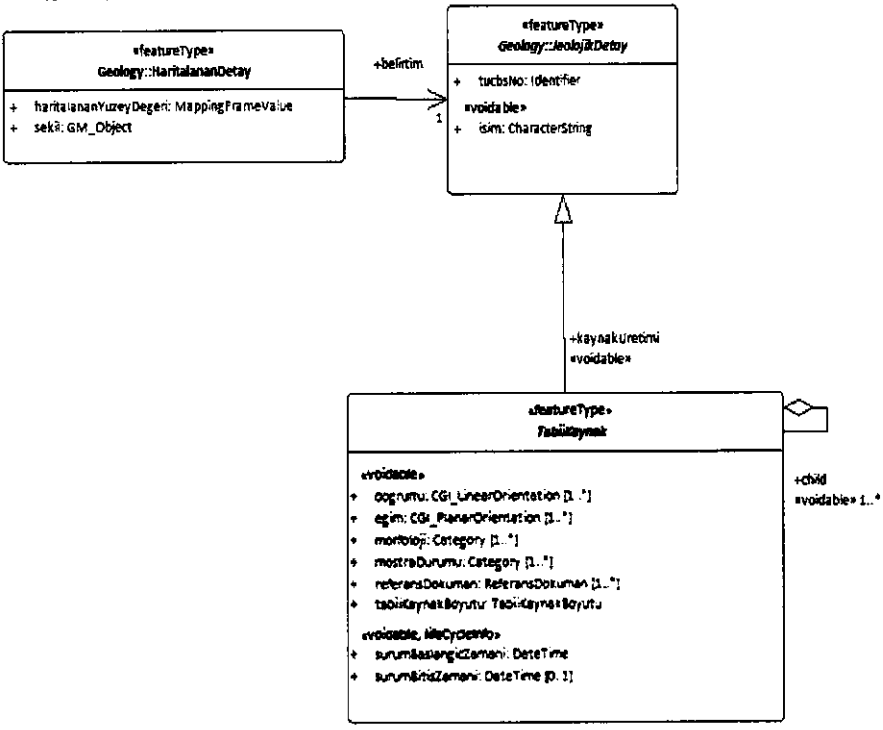
Madenler veri teması, Madenler uygulama şemasını içerir. Coğrafi Nesne, Veri Tipi ve Kod Listelerini içeren 31 (otuzbir) adet nesneden oluşur.



Şekil 1. Madenler Uygulama Şeması Üst Seviye Paket Yapısı

© Coğrafi Bilgi Sistemleri Genel Müdürlüğü, 2020

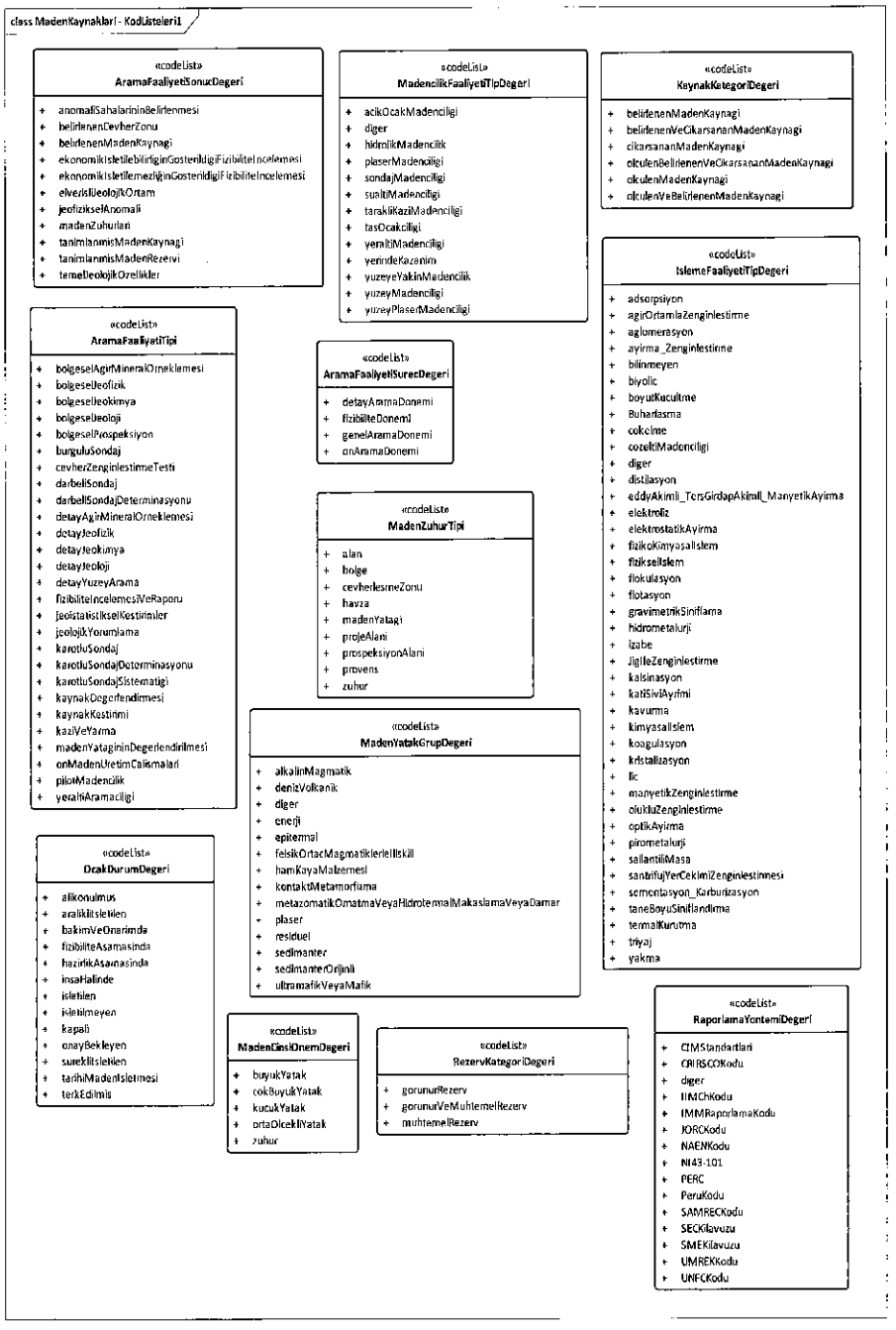
Madenler uygulama şemasının diğer TUCBS uygulama şemalarıyla (Jeoloji Veri Teması) bağımlılıkları vardır.(Şekil 2)



Şekil 2. Madenler Veri Teması ile Jeoloji Veri Teması ilişkisi

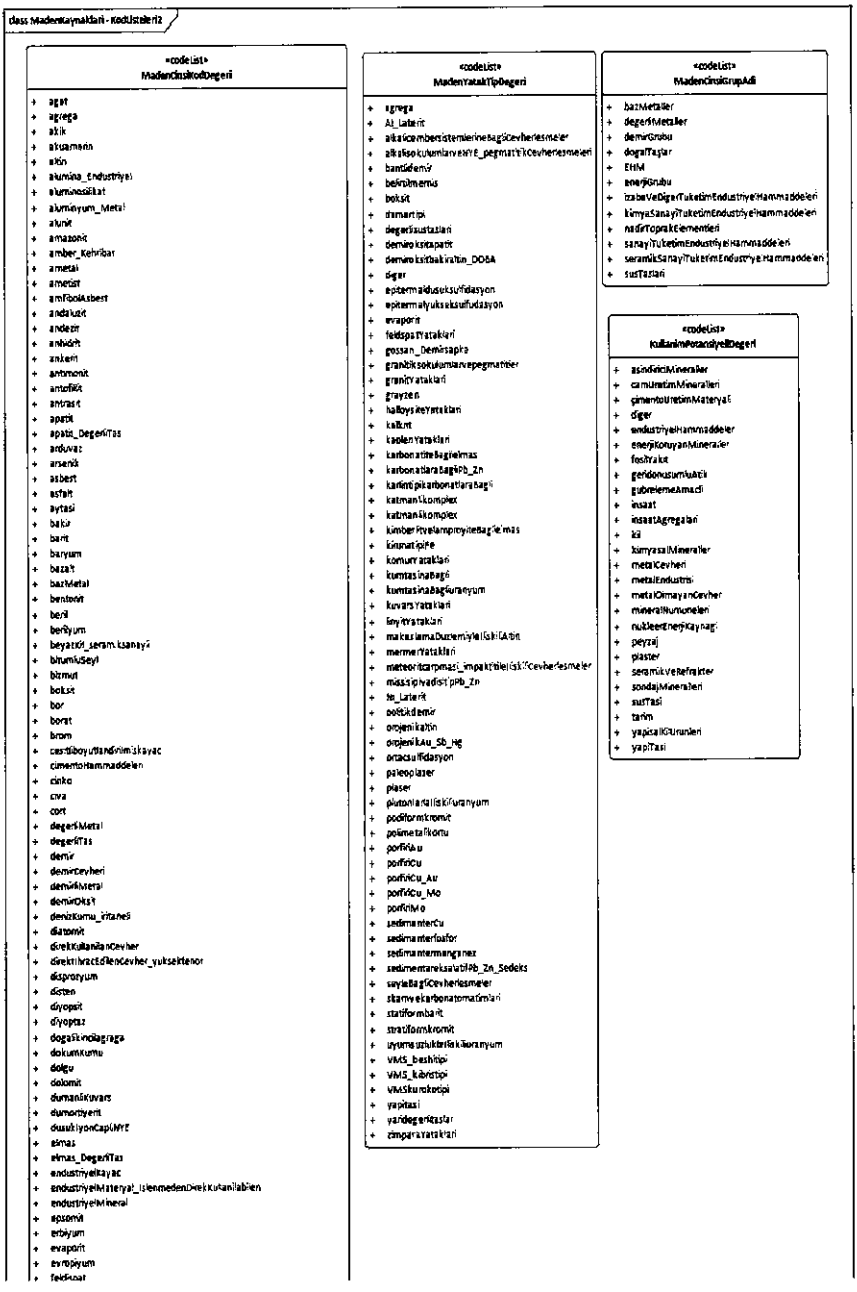
Tema birçok kod listesi içermektedir. Kod listeleri aşağıdaki şekilde (Şekil 3 ve Şekil 4) verilmiştir.

© Coğrafi Bilgi Sistemleri Genel Müdürlüğü, 2020



Şekil 3. Madenler Veri Teması Kod Listeleri (1)

© Coğrafi Bilgi Sistemleri Genel Müdürlüğü, 2020



Şekil 4. Madenler Veri Teması Kod Listeleri (2)

Ekonomik değeri olan tabii kaynağı gösteren liste olarak tanımlanan MadenCinsiKodDegeri kod listesi çok uzun olduğundan yukarıdaki şekilde kısaltılarak gösterilmiştir.

© Coğrafi Bilgi Sistemleri Genel Müdürlüğü, 2020

5.1 Uygulama şemaları – Genel bakış

5.1.1 Uygulama Kurallarına Dâhil Edilen Uygulama Şemaları

UK Gerekliliği *Madde* Coğrafi Nesne Değişimi ve Sınıflandırması için Tipler
1. Coğrafi veri üreten / kullanan kurumlar, veri setlerinin ilişkili olduğu temalar bakımından, veri tanımlama doküman(lar)ında tanımlanmış olan coğrafi nesne tiplerini, veri tiplerini, kod listelerini ve değer listelerini kullanacaktır. 2. Coğrafi nesne tipleri ve veri tipleri, tanımlara ve kısıtlamalara uygun olacaktır. 3. Coğrafi nesne veya veri özniteliklerinde kullanılan kod listeleri ve değer listeleri tanımlara ve kısıtlamalara uygun olacaktır.

Madenler Coğrafi veri temasında bulunan coğrafi veri setlerinin değişimi ve sınıflandırması için kullanılacak tipler, aşağıdaki uygulama şemalarında tanımlanmıştır.:

Madenler Uygulama Şeması

Uygulama şemaları, her bir coğrafi nesnenin özelliklerine (çokluğu, özniteliğin değeri, kısıtlamaları v.b.) ilişkin gereklilikleri belirtir.

Bu bölümde sunulan uygulama şemaları, Uygulama Kurallarında yer almayan bazı ek bilgileri, örneğin özniteliklerin ve ilişki rollerinin çokluğunu içermektedir.

Teknik Kılavuz Gerekliliği 1 Coğrafi nesne tipleri ve veri tipleri, bu bölümdeki öznitelikler ve ilişki rolleri için tanımlanan çokluklara uygun olmalıdır.

Bir uygulama şeması, diğer coğrafi veri temalarında tanımlanan ortak tiplerle ya da diğer coğrafi veri temalarında tanımlanan tipler ile ilişkilendirilebilir. Farklı temalardan aktarılan ve ortak kullanılan tipler, tema dokümanında belirtilir. Örneğin adres bileşenlerinden idari birim detay tipi idari birim temasından ve kapı detay tipi bina temasındaki detay tiplerinden ilişkilendirilerek adres veri temasına aktarılmıştır.

UK Gerekliliği *Madde* Ortak Tipler
Birden çok temada ortak olan tipler, Temel Türler ve Model dokümanında tanımlanmış olan tanımlara ve kısıtlamalara uygun olacaktır.

Uygulama kuralları tüm TUCBS coğrafi veri temalarına ait veri türlerini tek bir dokümanda topladığından ortak tipler, diğer coğrafi veri temalarında tanımlanan tiplere atıfta bulunmaktadır.

Ortak tipler, farklı veri temalarındaki ortak kullanılması ön görülen tipleri içerir. Bu ortak tipler TUCBS Temel Tip ve Modeller Dokümanında (TUCBS_TTM) tanımlanmış olup ilgili uluslararası standartlarda (örneğin ISO 19100 serilerinde) ayrıntılı olarak açıklanmaktadır.

5.1.2 Tavsiye Edilen Ek Uygulama Şemaları

Yukarıda listelenen uygulama şemalarına ek olarak, herhangi bir ek uygulama şeması tanımlanmamıştır.

5.2 Temel kavramlar

Bu bölümde TUCBS uygulama şemalarında kullanılan bazı temel kavramlar açıklanmaktadır.

© Coğrafi Bilgi Sistemleri Genel Müdürlüğü, 2020

UK Gerekliliği *Madde* Tipler
1. Veri üretici kurumlar kurumsal veri yapılarını TUCBS şema yapısına uyarlayacaklardır. 2. Kurumsal veri yapıları için uyarlama yapılamıyorsa, şema dönüşümü için yardımcı araçlar kullanılmalıdır.

5.2.1 Gösterim

5.2.1.1 Birleşik Modelleme Dili (UML)

Bu bölümde bulunan uygulama şemaları UML kullanılarak oluşturulmuştur. Coğrafi nesne tipleri, öznitelikleri ve ilişki tipleri, UML sınıf diyagramlarında gösterilmiştir.

UML notasyonuna ait genel bilgi için TSE ISO/TS 19103'teki D Eki'ne bakınız.

Ortak bir kavramsal şema dilinin (yani UML) kullanımı, farklı temalar ve farklı detay seviyeleri arasında, uygulama şemalarının otomatik olarak işlenmesine ve uygulama şemasına dayalı verilerin kodlanmasına, sorgulanmasına ve güncellenmesine olanak sağlar.

Sınıf kalıtımı ve soyut sınıflarla ilgili aşağıdaki önemli kurallar uygulama kuralına dahil edilmiştir.

UK Gerekliliği *Madde* Tipler
3. Bir alt tip, üst tipin tüm özniteliklerini ve ilişki rollerini içermelidir. 4. Soyut bir tip örneklenmemelidir.

UML kullanımı, TS EN ISO 19109 8.3 maddesi ve TSE ISO/TS 19103 standartlarına uygundur. TSE ISO/TS 19103 ve TS EN ISO 19109, ISO 19100 serisi ile bağlantılı olarak kullanılacak olan UML profilini belirtir. Bu profil, özellikle uygulama şemalarında kullanılacak olan stereotiplerin ve temel tiplerin bir listesini içerir. TS EN ISO 19136 ise veri aktarımı amacıyla XML Şeması'nda doğrudan kodlamaya izin veren daha kısıtlı bir UML profilini belirtir.

Veri modellerinde coğrafi nesne tipleri ve bu tiplerin özelliklerinde kısıtlama tanımlamak gerekli ise ve veri seti tutarlılık kurallarını ifade etmek için, TSE ISO/TS 19103'de açıklanan OCL (Object Constraint Language/ Nesne Kısıtlama Dili) kullanılır.

5.2.1.2 Stereotipler

Stereotip, uygulama şemalarında yer alan nesnelere ait sınıf tiplerini belirtir. TUCBS kapsamında, coğrafi nesne (featureType), veri tipi (dataType), kod listesi (codeList), değer listesi (enumeration), voidable, voidable stereotipleri kullanılmıştır.

Bu bölümdeki uygulama şemalarında, TUCBS'de kullanılmak üzere, UML profilinin parçası olarak tanımlanmış birkaç stereotip kullanılmıştır. Bu stereotipler, TUCBS Temel Tip ve Model Dokümanı'nda (TUCBS2_TTM_001_V1.0) açıklanmaktadır.

© Coğrafi Bilgi Sistemleri Genel Müdürlüğü, 2020

5.2.2 "Voidable" Özellikler

«voidable» stereotipi, gerçek dünyada mevcut veya uygulanabilir olsalar da, bazı coğrafi veri setlerinde değer bulunmayan nesne özelliklerini tanımlamak için kullanılır.

Coğrafi bir nesne için tanımlanan tüm nesne özellikleri için bir değer sağlanmalıdır; bu ya ilgili değer (veri sağlayıcı tarafından tutulan veri setinde mevcutsa) ya da void değer olur. Bir void değer, veri sağlayıcı tarafından tutulan kaynak coğrafi veri setinde ilgili değerin bulunmadığını ya da uygun değerlerin mevcut kaynaklarla elde edilemeyeceğini ifade eder.

Tavsiye 1 Öznitelik değerinin mevcut olmama gerekçesi, VoidReasonValue kod listesinden bir değer kullanılarak belirtilmelidir.

VoidReasonValue kod listesi, aşağıdaki ön tanımlı değerleri içeren bir kod listesidir:

- *Hesaplanmıyor (Unpopulated)*: Nesne özelliği, gerçek dünyada var olsa bile, veri sağlayıcı tarafından sağlanan veri setinin bir parçası değildir. Bu nesne özelliği, coğrafi veri setindeki tüm coğrafi nesneler için aynı değeri alır.
- *Bilinmiyor (Unknown)*: Belirli coğrafi nesne özelliği için doğru değer, veri sağlayıcısı tarafından bilinmez veya değeri hesaplanamaz. Yine de, doğru bir değer mevcut olabilir. Bu değer (unknown) yalnızca söz konusu özelliğin bilinmediği coğrafi nesneler için uygulanır.

  Paylaşılmıyor (Withheld): Nesne özelliği değeri mevcut olabilir, ancak gizlidir ve veri sağlayıcı tarafından yayınlanmak istenmemektedir.

İleride, mevcut değerler kullanılmak üzere gerektiğinde ek tanımlar yapılabilir.

«voidable» stereotipi, gerçek dünyada bir nesnenin belli bir özelliğine dair değer olup olmadığına dair herhangi bir bilgi vermez. Bu, çokluk kullanılarak ifade edilir:

- Gerçek dünyada bir karakteristik mevcutsa ya da mevcut olmayabilirse, en düşük değer 0 olarak tanımlanır. Örneğin, bir Adresin bir kapı numarası olabilir veya olmayabilirse, ilgili özelliğin çokluğu 0..1 olacaktır.
- Gerçek dünyada belirli bir karakteristik için en az bir değer varsa, en düşük değer 1 olarak tanımlanacaktır. Örneğin, bir İdari Birimin her zaman en az bir ismi varsa, ilgili özelliğin çokluğu 1..* olacaktır.

Her iki durumda «voidable» stereotip uygulanır. Minimum çokluğun 0 olduğu durumlarda, herhangi bir değerin girilmemiş olması, hiçbir değerin mevcut olmadığının bilindiğini işaret ederken, bir void değer girilmiş olması, bir değerin var olup olmadığının bilinmediğini gösterir.

5.2.3 Değer Listeleri

Değer listeleri, uygulama şemalarında sınıf olarak modellenir. Liste değerleri, aşağıdaki modelleme stilini kullanarak değer listesi sınıfının öznitelikleri olarak modellenmiştir:

- Değer listesi sınıf ismi öznitelik adı ile uyumlu olmalıdır.
- Öznitelik adı, öznitelik adları için belirlenmiş kurallara uygundur, (lowerCamelCase). Kısaltmalar gibi tüm harfleri büyük harflerden oluşan kelimeler istisnadır.

UK Gerekliliği *Madde* Kod Listeleri ve Değer Listeleri
5. Bir coğrafi nesne veya veri tipinin bir değer listesi tipinde özniteliği varsa, o öznitelik sadece değer listesi için tanımlanmış olan değerleri alabilir.

© Coğrafi Bilgi Sistemleri Genel Müdürlüğü, 2020

5.2.4 Kod Listeleri

Kod Listeleri, uygulama şemalarında sınıf olarak modellenir.

5.2.4.1 Kod Listesi Tipleri

Uygulama kuralı aşağıdaki kod listesi tiplerini tanımlar.

UK Gerekliliği *Madde* Kod Listeleri ve Değer Listeleri
1. Kod listeleri aşağıdaki maddelerden birisi gibi olabilir. a. Sadece bu kılavuzda belirlenmiş olan değerleri içeren kod listesi. b. Veri sağlayıcıları tarafından belirlenmiş olan daha dar bir değer listesi. c. Bu kılavuzda belirlenmiş olan kod listesi ve veri sağlayıcıları tarafından herhangi bir seviyede belirlenmiş ek değerleri içeren kod listesi. d. Sadece veri sağlayıcılar tarafından belirlenmiş değerleri içeren kod listesi.

UML modelinde, *genişletilebilirlik* değeri ile etiketlenmiş olan kod listesi tipi, aşağıdaki değerleri alabilir:
- *none (hiçbiri)*, izin verilen değerleri, yalnızca uygulama kurallarında tanımlanan değerleri içeren kod listelerini temsil eder (tip a);
- *narrower (daha dar)*, izin verilen değerleri, uygulama kuralında belirtilen değerleri ve veri sağlayıcıları tarafından tanımlanan daha kısıtlı değerleri içeren kod listelerini temsil eder (tip b);
- *open (açık)*, izin verilen değerleri, uygulama kuralında belirtilen değerleri ve veri sağlayıcıları tarafından herhangi bir seviyede tanımlanan ek değerleri içeren kod listelerini temsil eder (tip c);
- *any (herhangi)*, uygulama kuralında izin verilen değerlerin belirtilmediği, yani izin verilen değerlerin veri sağlayıcıları tarafından tanımlanan kod listelerini temsil eder (tip d).

Tavsiye 2 Veri sağlayıcıları tarafından tanımlanan ek değerler, uygulama kuralında önceden belirtilen herhangi bir değerin yerini almamalı ya da yeniden tanımlanmamalıdır.

Bu veri tanımlaması, (b), (c) ve (d) tipindeki kod listelerinden bazıları için önerilen değerleri belirtebilir (5.2.4.3. bölüme bakınız).

UK Gerekliliği *Madde* Kod Listeleri ve Değer Listeleri
2. Kod listeleri hiyerarşik olabilir. Hiyerarşik kod listelerinin değerleri daha genel bir üst değere sahip olabilir. Hiyerarşik kod listesinin geçerli değerleri tablosal olarak gösterildiğinde üst değerler son sütunda yer alır.

Kod listesi tipi ve hiyerarşik olup olmadığı, detay kataloglarında da belirtilir.

5.2.4.2 Veri Sağlayıcılarının Yükümlülükleri

UK Gerekliliği *Madde* Kod Listeleri ve Değer Listeleri
3. Bir veri sağlayıcısı bir kod listesi için belirlenmiş olan değerlerin dışında bir değer sağlaması durumunda, bu değerin kaydının tutulması gereklidir. 4. Bir coğrafi nesne veya veri tipinin kod listesi tipinde bir özniteliği olması durumunda, o öznitelik sadece kod listesi içinde tanımlanmış olan değerleri alabilir.

© Coğrafi Bilgi Sistemleri Genel Müdürlüğü, 2020

(b), (c) ve (d) tipi kod listeleri, veri sağlayıcıları tarafından tanımlanan ek değerleri içerir. Bu ek değerlerin ve tanımlarının veri sağlayıcısı tarafından TUCBS'ye kayıt olarak yüklenmesi gerekmektedir. Böylelikle, kullanıcıların bir veri setinde kullanılan ek değerlerin anlamını aramalarını ve diğer veri sağlayıcıları tarafından ek değerlerin yeniden kullanılmasını kolaylaştırır.

5.2.4.3 Tavsiye Edilen Kod Listesi Değerleri

Bu veri tanımlama dokümanı, (b), (c) ve (d) tipi kod listeleri için tavsiye olarak ek değerler teklif edebilir (özel bir Ek içerisinde). Bu değerler, TUCBS'ye dahil edilir. Bir sistemde bulunan ve veri sağlayıcıları tarafından tanımlanan ek değerler oluşturma yükümlülüğü halihazırda karşılandığından, bu, veri sağlayıcılar tarafından önerilen değerlerin kullanımını kolaylaştıracak ve teşvik edecektir.

Tavsiye 3 Bu Teknik Kılavuzlar, uygulama kurallarında belirtilenlere ilave olarak bir kod listesi için değerler önerdiğinde, bu değerlerin kullanılması tavsiye edilir.

Bazı (d) tipi kod listeleri için, bu Teknik Kılavuzlarda hiçbir değer belirtilmeyebilir. Bu durumlarda, veri sağlayıcıları tarafından tanımlanan herhangi bir ek değer kullanılabilir.

5.2.4.4 Yönetim

Coğrafi Bilgi Sistemleri Genel Müdürlüğü tarafından yönetilen kod listeleri, *TUCBS kamsamında merkezi bir kayıt sisteminden yönetilir. Bu kod listelerine yapılan değişiklik talepleri (örneğin değer eklemek, kullanımdan kaldırmak ya da değiştirmek için) TUCBS kapsamında yönetilen merkezi bir kayıt sistemi yönetim iş akışları kullanılarak işlenir ve karar verilir.*

Coğrafi Bilgi Sistemleri Genel Müdürlüğü tarafından yönetilen kod listeleri, https://tucbs-public-api.csb.gov.tr/tucbs/tucbs_kayit/tucbs_kodlistesi.xml TUCBS Kayıt Sisteminde hazır tutulacaktır. Bunlar, SKOS/RDF, XML ve HTML biçimlerinde mevcut olacaktır. Sistemin yönetimi için, TS EN ISO 19135'te tanımlanan prosedürler uygulanacaktır.

5.2.4.5 Değer Açıklaması

Her kod listesinin değerlerini tanımlayan bir URI tanımlamak için "değer açıklaması" adı verilen etiketli bir değer tanımlanır. Coğrafi Bilgi Sistemleri Genel Müdürlüğü tarafından yönetilen bir kod listesi için, örnek URI adresi https://tucbs-public-api.csb.gov.tr/tucbs/tucbs_kayit/tucbs_kodlistesi.xml adresinde belirtilecektir.

5.2.5 Tanımlayıcı Yönetimi

UK Gerekliliği *Madde* Tanımlayıcı Yönetimi
1. Coğrafi nesnenin tanımlayıcısı nesnenin harici nesne tanımlayıcısı olarak kullanılacaktır.
2. Coğrafi bir nesnenin tanımlayıcısı nesnenin yaşam döngüsü boyunca aynı kalacaktır.

Harici nesne tanımlayıcısı, sorumlu kuruluş tarafından yayınlanan, dış uygulamalar tarafından coğrafi nesneyi referans almak için kullanılabilen benzersiz bir nesne tanımlayıcısıdır.

© Coğrafi Bilgi Sistemleri Genel Müdürlüğü, 2020

5.2.6 Geometrik Gösterimi

UK Gerekliliği *Madde* Diğer Gereklilikler ve Kurallar
1. Bu dokümanda tanımlanmış olan kurallarda sözü geçen coğrafi özelliklerin değer alanı aksi belirtilmedikçe OGC standartlarında geçen "Simple Feature Access – Part 1 : Common Architecture Version 1.2.1" ile sınırlıdır.

Tanımlama, tüm eğri enterpolasyonlarının doğrusal olduğu ve yüzey enterpolasyonları üçgenleme olarak yapıldığında, mekânsal şemayı 0-, 1-, 2- ve 2.5-boyutlu geometrilerle sınırlar.

Spesifik geometri ve topoloji özelliklerine dayanan iki coğrafi nesnenin topolojik ilişkileri, TS EN ISO 19107'de tanımlanan tiplerin (ya da TS EN ISO 19125-1'de belirtilen metotların) işletilmesi ile belirlenir.

5.2.7 Zamansal Gösterim

Uygulama şeması, bir coğrafi nesnenin ömrünü kaydetmek için "surumBaslangicZamani", "surumBitisZamani" ve "surumNo" türetilmiş özniteliklerini kullanır.

"surumBaslangicZamani" öznitelikleri, coğrafi veri setindeki coğrafi nesnenin hangi sürümünün eklendiği ya da değiştirildiği tarih ve saati belirtir.

"surumBitisZamani" özniteliği, coğrafi veri setindeki coğrafi nesnenin hangi sürümünün değiştirildiği ya da dışarıda bırakıldığı tarih ve saati belirtir.

Öznitelikler, coğrafi nesne tarafından tanımlanan gerçek dünya olayının zamansal özelliklerinden farklı olan coğrafi veri setindeki sürümün ömrünün başlangıcını belirtir. Varsa, bu ömür bilgisi esas olarak iki gerekliliği destekler: İlk olarak, belirli bir zamanda coğrafi veri seti içeriği hakkında bilgi; ikinci olarak, belirli bir zaman diliminde bir veri setinde yapılan değişiklikler hakkında bilgi. Kullanım ömrü bilgisi, veri setindeki gibi detaylı olmalıdır ve saat dilimi bilgilerini içermelidir.

"surumBitisZamani" özniteliğindeki değişiklikler "surumBaslangicZamani" özniteliğinde bir değişikliği tetiklemez.

UK Gerekliliği *Madde* Coğrafi Nesnelerin Yaşam Döngüsü
1. Eğer coğrafi nesneler için yaşam süreleri ile ilgili bir başlangıç ve bitiş tarihi tanımlanmışsa, bitiş tarihi başlangıç tarihinden önce olmayacaktır.

Yukarıdaki uygulama kuralı gereksiniminde ifade edilen gereklilik, tüm temaların UML veri modellerinde kısıtlama olarak yer alacaktır.

Tavsiye 4 Yaşam döngüsü bilgisi, coğrafi veri setinin bir parçası olarak korunmazsa, bu veri setine ait tüm coğrafi nesneler, "unpopulated" olarak void değer almalıdır.

5.2.7.1 Gerçek Dünya Örneklerinin Geçerliliği

Uygulama şemaları, coğrafi bir nesne tarafından temsil edilen gerçek dünya olgularının geçerliliğini kaydetmek üzere, "gecerlilikBaslangici" ve "gecerlilikSonu" özniteliklerini kullanır.

"GecerlilikBaslangici" öznitelikleri, gerçek dünya olayının gerçek dünyada geçerli olduğu tarih ve saati belirtir. "GecerlilikSonu" özniteliği, gerçek dünya olayının gerçek dünyada artık geçerli olmadığı tarih ve saati belirtir.

© Coğrafi Bilgi Sistemleri Genel Müdürlüğü, 2020

Spesifik uygulama şemaları, "geçerli olmanın", coğrafi bir nesne tarafından temsil edilen gerçek dünya olayı için ne anlama geldiği hakkında örnekler verebilir.

UK Gerekliliği *Madde* **Diğer Gereklilikler ve Kurallar**
1. Eğer coğrafi nesneler için geçerli oldukları süre ile ilgili bir başlangıç ve bitiş tarihi tanımlanmışsa, bitiş tarihi başlangıç tarihinden önce olmayacaktır.

Yukarıdaki uygulama kuralı gereksiniminde ifade edilen gereklilik, tüm temaların UML veri modellerinde kısıtlamalar olarak yer alacaktır.

5.2.8 Coverages

Coverage fonksiyonları, uzay ve/veya zamana göre değişen gerçek dünya olgularının karakteristiklerini tanımlamak için kullanılır. Sıcaklık, yükseklik, yağış, görüntü bu veri tipine örnek olarak verilebilir. Bir coverage, her biri konumsal, zamansal ya da konumsal-zamansal kapsamdaki öğelerden biriyle ilişkili bir dizi değer içerir. Konumsal kapsamı; nokta kümeleri (örneğin, sensör konumları), eğri kümeleri (örneğin, yükseklik eğrileri) ve gridlerdir (örneğin, ortogörüntüler, yükseklik modelleri).

TUCBS uygulama şemalarında TS EN ISO 19123'de belirtilen coverage tipleri kullanılır. Coverage tipleri için bir uygulama şeması, Genel Kavramsal Modelde tanımlanmıştır. Bu uygulama şeması aşağıdaki coverage tiplerini içerir:

- *RectifiedGridCoverage*: Grid koordinatlarıyla farklı bir koordinat referans sisteminin koordinatları arasında afin dönüşümü yapılmış bir grid'dir.
- *ReferenceableGridCoverage*: Grid koordinat değerlerini, farklı bir koordinat referans sistemine ait koordinat değerlerine dönüştürmek için kullanılabilecek bir dönüşüm ile ilişkilendirilmiş grid'dir.

TUCBS uygulama şemalarında sadece bu coverage tiplerinin kullanılması önerilmektedir.

5.3 Madenler Uygulama Şeması

5.3.1 Tanım

5.3.1.1 Genel Açıklaması

Madenler uygulama şeması UML diyagramlarına bölünerek görsel olarak ifade edilmiştir. Bu diyagramlar aşağıda belirtilmiştir:

- Özet
- TabiiKaynak
- MadencilikFaaliyeti
- KodListeleri

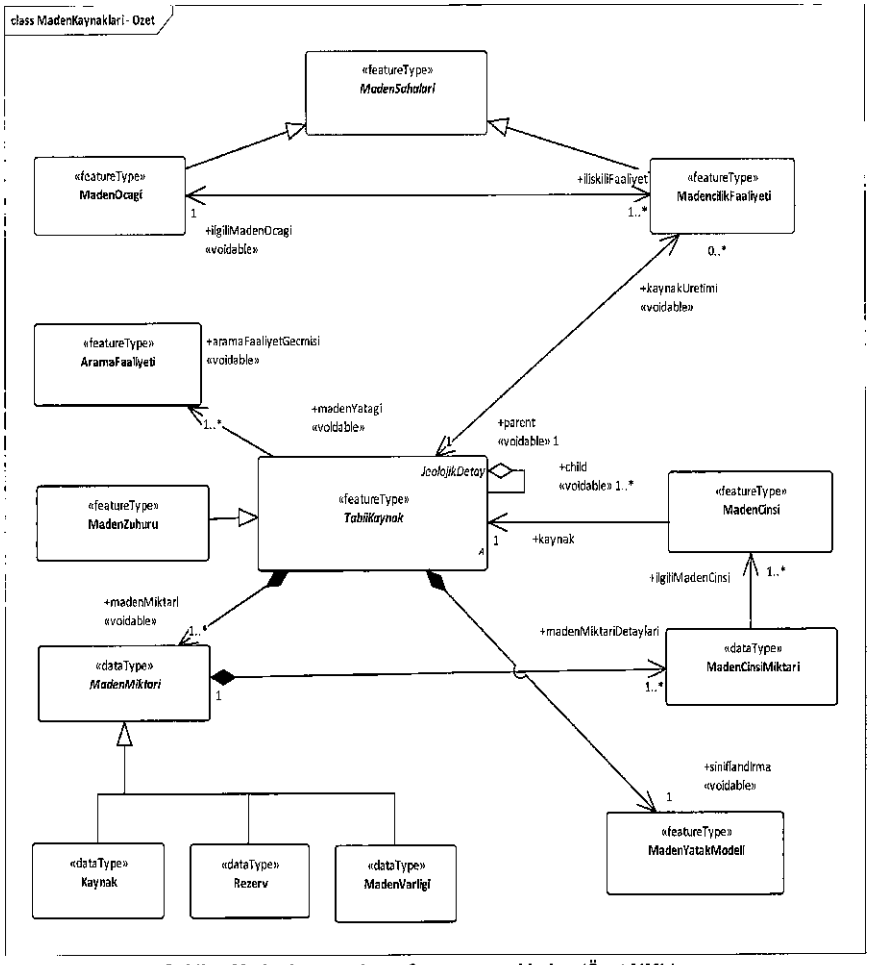
5.3.1.2 UML'ye Genel Bakış

Madenler Uygulama şeması daha iyi okunabilirlik elde etmek adına 3 (üç) bölümde ifade edilmiştir (Şekil 5):

1. TabiiKaynak1: Arama Faaliyeti, Maden Zuhuru ve Maden Miktarı Coğrafi nesnelerine ait detay UML diyagramı (Şekil 6)
2. TabiiKaynak2: Maden Cinsi, Maden Cinsi Miktarı ve Maden Yatak Modeline ait UML diyagram. (Şekil 7)
3. Madencilik Faaliyeti, Maden Sahaları ve Maden Ocağı coğrafi nesnelerine ait UML diyagram. (Şekil 8)

Tabii kaynak coğrafi nesnesi tüm bu coğrafi nesnelerin merkezinde yer almaktadır.

© Coğrafi Bilgi Sistemleri Genel Müdürlüğü, 2020



Şekil 5. Madenler uygulama Şeması genel bakış (Özet UML)

Uygulama şemasında görüldüğü üzere, Tabii Kaynak coğrafi bileşeni ise Madenlerin merkezinde yer almaktadır. Ekonomik değer içeren tabii kaynaklar aşağıdaki şekilde sınıflandırılmıştır:

Maden Zuhuru:

Zuhur, yatak veya cevherleşme biçiminde yer yüzündeki maden birikimini ifade eder.

Maden Cinsi:

Ekonomik değeri olan tabii kaynağı belirtir.

Maden Cinsi Miktarı:

Maden cinsinin Rezerv, Kaynak veya maden varlığı esas alınarak kestirilen miktarıdır. Maden miktarı ile maden cinsi miktarı arasındaki "maden miktarı detayları" ilişkisi, her bir maden cinsinin ölçümüdür (Şekil 7). Rezerv, kaynak veya maden cinsi bazlı olabilir. Cevher tonajının maden cinsinin ortalama derecesiyle çarpılmasıyla elde edilir. Genelde tonaj ile ifade edilir.

Maden cinsi miktarı ile maden cinsi arasındaki "ilgili maden cinsi" ilişkisi, referans alınan madenin cinsini

© Coğrafi Bilgi Sistemleri Genel Müdürlüğü, 2020

belirtir. Bir maden yatağı bir maden cinsi için büyük ölçekte olup, diğer maden cinslerini de bünyesinde daha küçük oranlarda barındırabilir.

Maden Miktarı:

Rezerv, kaynak ve maden varlığının kestirimidir.

Maden Yatak Modeli:

Maden yatağının temel özniteliklerini tanımlayan sistematik olarak düzenlenmiş bilgidir. Tabii kaynaktan maden yatak modeline olan "sınıflandırma" ilişkisi, tabii kaynağın sınıflandırılarak maden yataklarının temel özniteliklerini tanımlayan sistematik ve genel bir bilgidir (Şekil 7).

Tabii Kaynak:

Yer kabuğunda ve su kaynaklarında tabii olarak bulunan, ekonomik ve ticarî değeri olan (petrol, doğal gaz, jeotermal ve su kaynakları dışında kalan) her türlü maddeyi ifade eder. Tabii kaynak ile madencilik faaliyeti arasındaki "kaynak üretimi" ilişkisi, bir veya daha fazla madencilik faaliyeti dönemini tanımlar (Şekil 7).

Maden Sahaları:

Maden ocaklarının ve faaliyetlerinin genel özelliklerini gruplayan soyut coğrafi nesne tipidir. Zamansal ve coğrafi boyutta konumlandırılıp tanımlanabilen maden ocağı ve madencilik faaliyetine karşılık gelir.

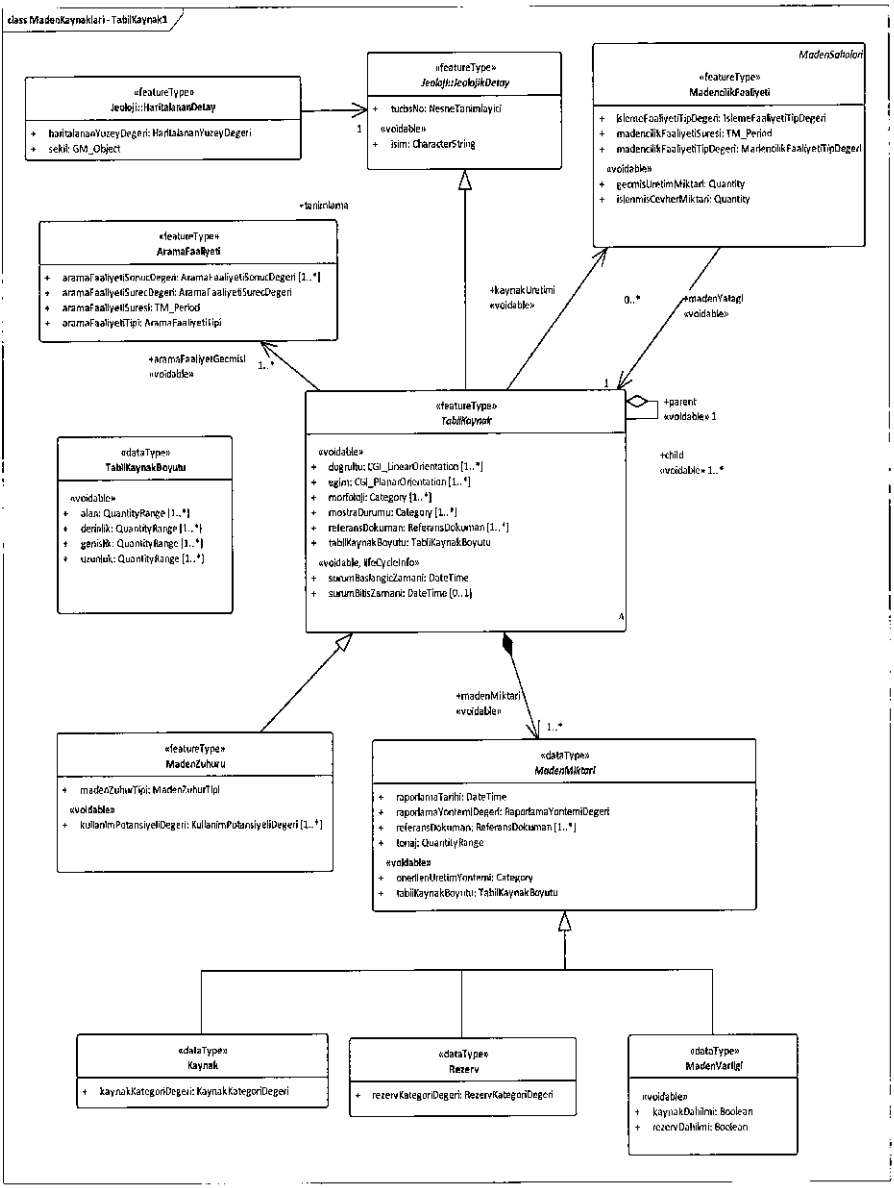
Maden Ocağı:

Madeni çıkarmak kazı yapılan faaliyet alanıdır. Yer altı işletmesi (kapalı işletme) ya da açık işletme olabilir.

Madencilik Faaliyeti:

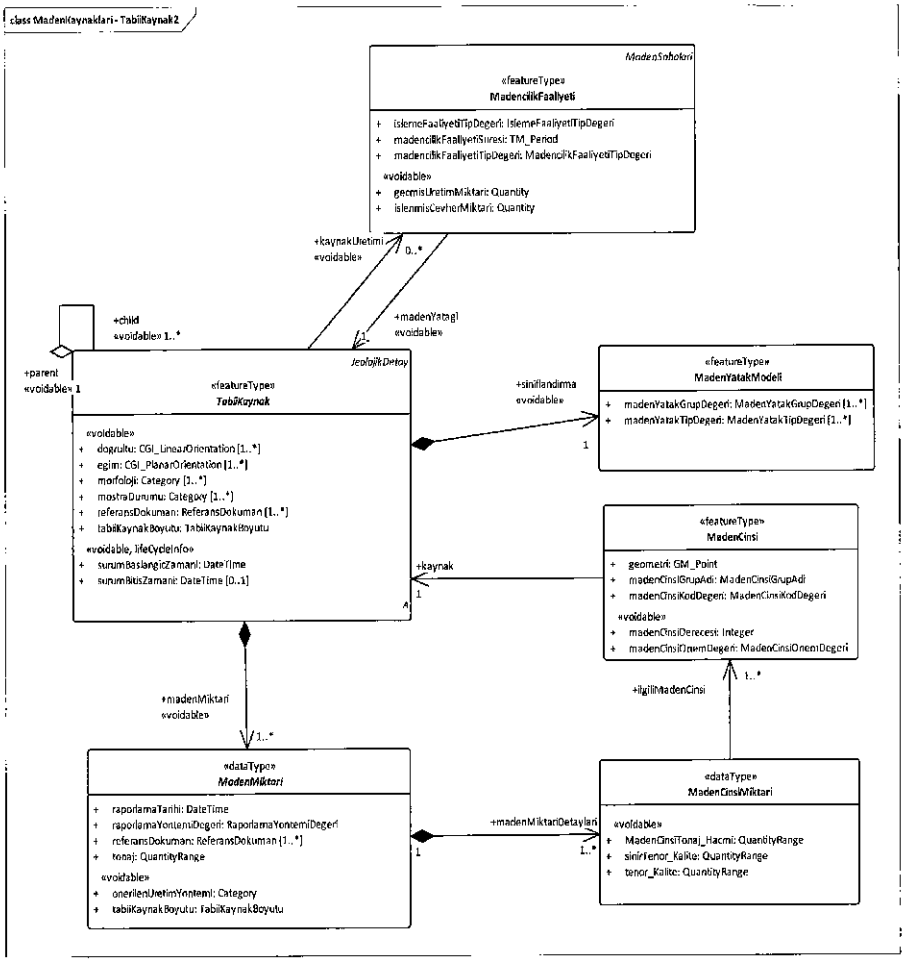
Maden ocağı ile ilişkili olarak, madencilik faaliyeti sırasındaki işleme tipini ve maden çıkarma sürecini belirtir. Tabii kaynak ile maden yatağının işletilmesi noktasında ilişkisi vardır. Madencilik faaliyeti ile tabii kaynak arasındaki "maden yatağı" ilişkisi, faaliyet sırasında çalışılan madene ait detay açıklama içerir (Şekil 7).

© Coğrafi Bilgi Sistemleri Genel Müdürlüğü, 2020



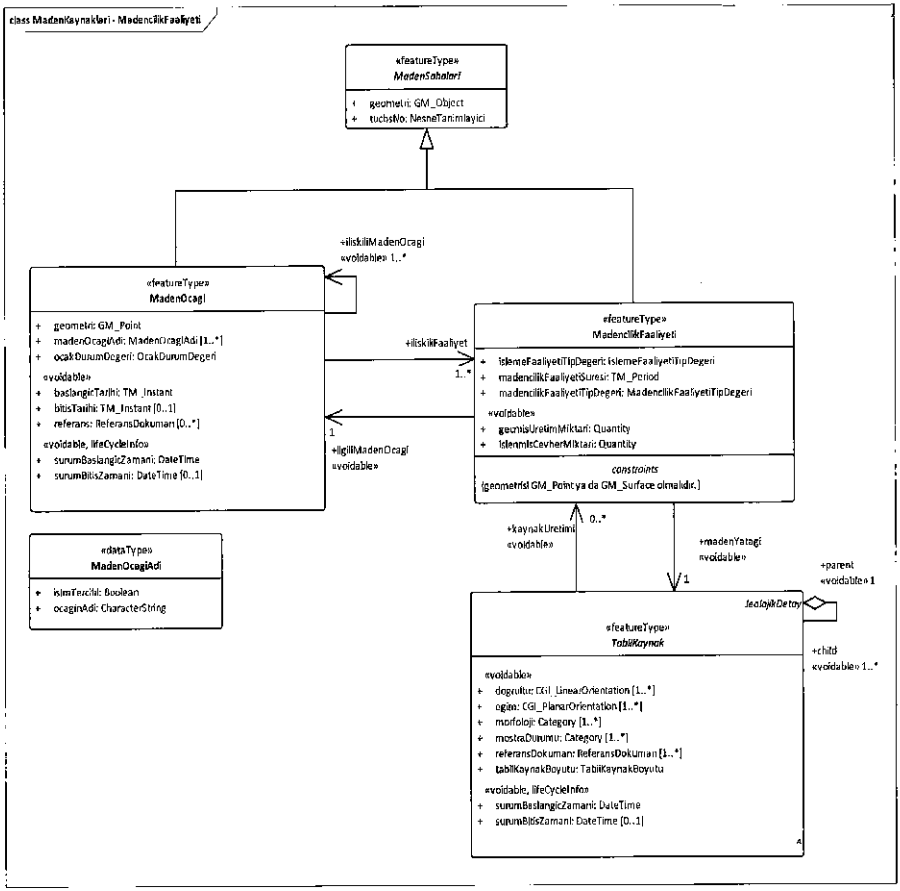
Şekil 6. Arama Faaliyeti, Maden Zuhuru ve Maden Miktarı Detay UML

© Coğrafi Bilgi Sistemleri Genel Müdürlüğü, 2020



Şekil 7. Maden Cinsi, Maden Cinsi Miktarı ve Maden Yatak Modeli Detay UML

© Coğrafi Bilgi Sistemleri Genel Müdürlüğü, 2020



Şekil 8. Madencilik Faaliyeti, Maden Sahası ve Maden Miktarı Detay UML

5.3.1.3 Coğrafi Veri Setleri Arasındaki Tutarlılık

Coğrafi nesnelerin gözlem lokasyonları, koordinatlarıyla belirtilir.

5.3.1.4 Tanımlayıcı Yönetimi

Uygulama şemasına özgü, ayrı bir tanımlayıcı belirtilmemiştir.

5.3.1.5 Nesne Referanslarının Modellenmesi

5.3.1.6 Geometri Gösterimi

Aşağıdaki gereklilik bu uygulama şeması için önerilmiştir.

© Coğrafi Bilgi Sistemleri Genel Müdürlüğü, 2020

UK Gerekliliği *Madde* Temaya Özgü Gereklilikler – Geometri gösterimi
1. "Faaliyet" ve "Model tanımı" bildiren bazı coğrafi nesnelerin geometrik gösterimi bulunmamaktadır.

5.3.1.7 Zamansal Gösterim

Temaya özgü, ayrı bir zamansal gösterim belirtilmemiştir.

5.3.2 Detay Kataloğu

Detay kataloğu metaverisi

Detay Katalog Adı	TUCBS Madenler Uygulama Şeması
Sürum Numarası	2.0

Detay kataloğunda tanımlanan tipler

Tipi	Paket	Stereotipi
AramaDonemiSinifDegeri	Madenler	Kod Listesi (16 adet)
AramaFaaliyetSonucDegeri	Madenler	
AramaFaaliyetTurDegeri	Madenler	
IslemeFaaliyetTipDegeri	Madenler	
KaynakKategoriDegeri	Madenler	
KullanimPotansiyelDegeri	Madenler	
MadencilikFaaliyetiTipDegeri	Madenler	
MadenCinsiGrupAdi	Madenler	
MadenCinsiKodDegeri	Madenler	
MadenOlusumAlaniTipDegeri	Madenler	
MadenYatakTipDegeri	Madenler	
MadenYatakTurDegeri	Madenler	
OcakDurumDegeri	Madenler	
OnemDegeri	Madenler	
RaporlamaYontemiDegeri	Madenler	
RezervKategoriDegeri	Madenler	
Kaynak	Madenler	Veri Tipi (7 adet)
MadenCinsiMiktari	Madenler	
MadenMiktari	Madenler	
MadenOcagiAdi	Madenler	
MadenVarligi	Madenler	
Rezerv	Madenler	
TabiiKaynakBoyutu	Madenler	
AramaFaaliyeti	Madenler	Coğrafi Nesne (8 adet)
MadencilikFaaliyeti	Madenler	
MadenCinsi	Madenler	
MadenOcagi	Madenler	
MadenSahalari	Madenler	
MadenYatakModeli	Madenler	
MadenZuhuru	Madenler	

© Coğrafi Bilgi Sistemleri Genel Müdürlüğü, 2020

Tipi	Paket	Stereotipi
TabiiKaynak	Madenler	

5.3.2.1 Coğrafi Nesne Tipleri

AramaFaaliyeti

Ana paket: Madenler
Tanım :
Arama faaliyeti periyotu.
Stereotip: «featureType»

Öznitelik: **aramaFaaliyetiSonucDegeri**
Tipi: AramaFaaliyetiSonucDegeri
Tanım :
Arama faaliyetinin sonucu.
Çokluk: [1..*]
Stereotip:

Öznitelik: **aramaFaaliyetiSurecDegeri**
Tipi: AramaFaaliyetiSurecDegeri
Tanım :
Arama faaliyetinin dönemi

Açıklama :
Arama faaliyet başlangıcı, arama faaliyet bitişi değerlerini içerir. Çeşitli sebeplerle başlangıç veya bitiş belirsiz olabilir.
Çokluk:
Stereotip:

Öznitelik: **aramaFaaliyetiSuresi**
Tipi: TM_Period

Çokluk:
Stereotip:

Öznitelik: **aramaFaaliyetiTipi**
Tipi: AramaFaaliyetiTipi
Tanım: Arama faaliyetinin türü.

Açıklama :
Örnek: Jeolojik haritalama, sondaj, jeofizik etüt, jeokimyasal haritalama vb.
Çokluk:
Stereotip:

MadenCinsi

Ana paket: Madenler
Tanım :
Ekonomik değeri olan tabii kaynak.
Stereotip: «featureType»

Öznitelik: **geometri**
Tipi: GM_Point

Çokluk:
Stereotip:

Öznitelik: **madenCinsiDerecesi**
Tipi: Integer
Tanım :
Maden cinsinin önem derecesi.

Açıklama :

© Coğrafi Bilgi Sistemleri Genel Müdürlüğü, 2020

MadenCinsi

Maden cinsi derecesi maden varlığı tabanlıdır. Örneğin: (kümülatif) geçmişte yapılan üretim + rezerv (geçmiş üretim dahil değil) + kaynak. Veya maden yatağı hiç işletilmemiş ise rezerv + kaynak.
Maden cinsi önem derecesine ilişkin sınıflandırmalar, Dünya ölçeğinde maden yataklarının istatistiksel olarak karşılaştırılmasıyla oluşturulmuştur. Belli bir maden cinsi için sınıf A (çok geniş), sınıf B (geniş), veya sınıf C (orta ölçekli) gibi sınıflar mevcuttur.
Hangi maden cinsinin ana, hangisinin ikincil olduğu da yine bu sınıflandırmaya dahildir.
Maden cinsi derecesi politik veya ekonomik sebeplere göre belirlenmez.
Çokluk:
Stereotip: «voidable»

Öznitelik: **madenCinsiGrupAdi**
Tipi: MadenCinsiGrupAdi
Tanım:
Maden kanununda yapılan sınıflandırmaya göre, maden cinsinin ait olduğu grup
Çokluk:
Stereotip:

Öznitelik: **madenCinsiKodDegeri**
Tipi: MadenCinsiKodDegeri
Tanım :
Tabii kaynak maden cinsi.

Açıklama :
Örneğin: Cu, Au, vb.
Çokluk:
Stereotip:

Öznitelik: **madenCinsiOnemDegeri**
Tipi: MadenCinsiOnemDegeri
Tanım :
Maden cinsi için maden yatağının önem derecesi.

Açıklama :
Birkaç maden cinsi bir maden yatağı içerisinde yer alabilir. Bir maden yatağı bir maden cinsini büyük oranda barındırırken (ana maden cinsi) farklı maden cinslerini küçük oranda barındırabilir. Böyle bir durumda histogramlar vasıtasıyla her bir maden cinsi sınıfının sınırları ve boyutları tanımlanır. Örneğin çok geniş, geniş orta ölçekli. Bu sınıflandırma maden varlığı veya potansiyeli tabanlıdır. Maden varlığı: rezerv + kaynak
Çokluk:
Stereotip: «voidable»

MadenOcagi

Ana paket: Madenler
Tanım :
Madeni çıkarmak için kazı yapılan faaliyet alanı.

Açıklama :
Üretim yapan madenler yer altı işletmesi (kapalı işletme) ya da açık işletme olabilirler.
Stereotip: «featureType»

Öznitelik: **baslangicTarihi**
Tipi: TM_Instant
Tanım :
Maden ocağının işletilmeye başlandığı tarih.
Çokluk:
Stereotip: «voidable»

Öznitelik: **bitisTarihi**
Tipi: TM_Instant
Tanım :
Maden ocağı işletmesinin durduğu tarih.
Çokluk: [0..1]
Stereotip: «voidable»

© Coğrafi Bilgi Sistemleri Genel Müdürlüğü, 2020

MadenOcagi

Öznitelik: **geometri**
Tipi: GM_Point

Çokluk:
Stereotip:

Öznitelik: **madenOcagiAdi**
Tipi: MadenOcagiAdi
Tanım :
Maden ocağının adını belirten veridir.
Çokluk: [1..*]
Stereotip:

Öznitelik: **ocakDurumDegeri**
Tipi: OcakDurumDegeri
Tanım :
Maden ocağının operasyonel durum değeridir.

Açıklama :
Örneğin: Bakımda, Onay bekleniyor, İşletmede.
Çokluk:
Stereotip:

Öznitelik: **referans**
Tipi: ReferansDokuman
Tanım :
Maden ocağı için referans doküman.

Açıklama :
Maden ocağının planı vb.
Çokluk: [0..*]
Stereotip: «voidable»

Öznitelik: **surumBaslangicZamani**
Tipi: DateTime
Tanım :
Coğrafi nesnenin veri setinde oluşturulduğu tarih.
Çokluk:
Stereotip: «voidable»

Öznitelik: **surumBitisZamani**
Tipi: DateTime
Tanım :
Coğrafi nesnenin veri setinde geçerliliğinin bittiği tarih
Çokluk: [0..1]
Stereotip: «voidable»

MadenSahalari

Ana paket: Madenler
Tanım :
Maden ocaklarının ve faaliyetlerinin genel özelliklerini gruplayan coğrafi nesne tipi.
Stereotip: «featureType»

Öznitelik: **geometri**
Tipi: GM_Object

Çokluk:
Stereotip:

Öznitelik: **tucbsNo**
Tipi: NesneTanimlayici
Tanım :
Coğrafi nesnenin harici nesne tanımlayıcısı.

© Coğrafi Bilgi Sistemleri Genel Müdürlüğü, 2020

MadenSahalari

Çokluk:
Stereotip:

MadenYatakModeli

Ana paket: Madenler
Tanım :
Maden yatağının temel özniteliklerini tanımlayan sistematik olarak düzenlenmiş bilgi.
Stereotip: «featureType»

Öznitelik: **madenYatakGrupDegeri**
Tipi: MadenYatakGrupDegeri
Tanım :
Genel karakteristikleri ile tanımlanmış maden yatak türü.

Açıklama :
Örneğin: Ana kaya, ana yapı, porfirik yatak. Bölgesel, milli ve üniversal listeler, örneğin Cox ve Singer 1986.
Çokluk: [1..*]
Stereotip:

Öznitelik: **madenYatakTipDegeri**
Tipi: MadenYatakTipDegeri
Tanım :
Zuhurun veya maden yatağının tipi.

Açıklama :
Genel olarak yerel veya bölgesel bir terimdir. Tanım ve açıklamaları referans alır.
Çokluk: [1..*]
Stereotip:

MadenZuhuru

Ana paket: Madenler
Tanım:
Yeryüzündeki mineralleşme.
Stereotip: «featureType»

Öznitelik: **kullanimPotansiyeliDegeri**
Tipi: KullanimPotansiyeliDegeri
Tanım :
Madenin kullanım potansiyelidir.

Açıklama :
Örneğin, enerji, gübreleme, ham madde üretimi.

Çokluk: [1..*]
Stereotip: «voidable»

Öznitelik: **madenZuhurTipi**
Tipi: MadenZuhurTipi
Tanım :
Maden zuhur tipidir.

Açıklama :
ZuhurTipDegeri kod listesi değerleridir: (potansiyel, mineralleşme/zuhur/cevherleşme, maden yatağı)

Çokluk:
Stereotip:

© Coğrafi Bilgi Sistemleri Genel Müdürlüğü, 2020

MadencilikFaaliyeti

Ana paket: Madenler
Tanım :
Madencilik faaliyeti sırasındaki işleme tipi.

Stereotip: «featureType»

Öznitelik: **gecmisUretimMiktari**
Tipi: Quantity
Tanım:
Maden ocağında daha önce işletilmiş cevher miktarı
Çokluk:
Stereotip: «voidable»

Öznitelik: **islemeFaaliyetiTipDegeri**
Tipi: IslemeFaaliyetiTipDegeri
Tanım:
Madencilik faaliyeti sırasında madenin işlenme tipi
Çokluk:
Stereotip:

Öznitelik: **islenmisCevherMiktari**
Tipi: Quantity
Tanım :
Madencilik faaliyeti tarafından işlenen cevher miktarı.
Çokluk:
Stereotip: «voidable»

Öznitelik: **madencilikFaaliyetiSuresi**
Tipi: TM_Period
Tanım :
Madencilik faaliyetinin periyotu ve zaman boyutudur.

Açıklama :
Faaliyet başlangıcı, arama faaliyet bitişi değerlerini içerir. Çeşitli sebeplerle başlangıç veya bitiş belirsiz olabilir.

Çokluk:
Stereotip:

Öznitelik: **madencilikFaaliyetiTipDegeri**
Tipi: MadencilikFaaliyetiTipDegeri
Tanım :
Madencilik faaliyetinin tipi.
Açıklama :
Örneğin: Açık işletme, Kapalı işletme, çoklu, belirtilmemiş, proses tesisi. Çıkarma, işleme ve üretim birbirinden ayırt edilmesi için kullanılır.
Çokluk:
Stereotip:

TabiiKaynak

Ana paket: Madenler
Tanım:
Yer kabuğunda ve su kaynaklarında tabii olarak bulunan, ekonomik ve ticarî değeri olan petrol, doğal gaz, jeotermal ve su kaynakları dışında kalan her türlü madde
Stereotip: «featureType»

Öznitelik: **dogrultu**
Tipi: CGI_LinearOrientation
Tanım :
Tabii kaynağın çizgisel yönelimi / doğrultusudur.

Açıklama :

© Coğrafi Bilgi Sistemleri Genel Müdürlüğü, 2020

TabiiKaynak	
Örnek: Dalma vb.	
Çokluk:	[1..*]
Stereotip:	«voidable»
Öznitelik:	**egim**
Tipi:	CGI_PlanarOrientation
Tanım :	
Tabii kaynağın düzlemsel yönelimi / eğimidir.	
Açıklama :	
Örnek: Eğim, eğim yönü vb.	
Çokluk:	[1..*]
Stereotip:	«voidable»
Öznitelik:	**morfoloji**
Tipi:	Category
Tanım :	
Maden kütlesinin ilişkili ve yan kayaçlarla tipik fiziksel ve yapısal ilişkisidir.	
Açıklama :	
Örneğin, tabaka şeklinde, katmanlı, çapraz kesen, damar, intrüzif dokanak vb.	
Çokluk:	[1..*]
Stereotip:	«voidable»
Öznitelik:	**mostraDurumu**
Tipi:	Category
Tanım :	
Tabii kaynağın yüzeyde görünmesi veya örtü kaya altında görünür olup olmadığına dair göstergedir.	
Çokluk:	[1..*]
Stereotip:	«voidable»
Öznitelik:	**referansDokuman**
Tipi:	ReferansDokuman
Tanım :	
Tabii kaynak hakkında kaynak referans doküman.	
Çokluk:	[1..*]
Stereotip:	«voidable»
Öznitelik:	**surumBaslangicZamani**
Tipi:	DateTime
Tanım :	
Coğrafi nesnenin veri setinde oluşturulduğu tarih.	
Çokluk:	
Stereotip:	«voidable»
Öznitelik:	**surumBitisZamani**
Tipi:	DateTime
Tanım :	
Coğrafi nesnenin veri setinde geçerliliğinin bittiği tarih	
Çokluk:	[0..1]
Stereotip:	«voidable»
Öznitelik:	**tabiiKaynakBoyutu**
Tipi:	TabiiKaynakBoyutu
Tanım :	
Tabii kaynağın boyutu ve hacmidir.	
Çokluk:	
Stereotip:	«voidable»

5.3.2.2 Veri Tipleri

Kaynak	
Ana paket:	Madenler

© Coğrafi Bilgi Sistemleri Genel Müdürlüğü, 2020

Kaynak

Tanım :
Yerkabuğunda ekonomik üretime ilişkin makul beklentileri karşılayacak şekil, kalite ve miktarda bulunan ekonomik öneme sahip katı madde zenginleşmesidir.

Açıklama :
Maden Kaynağı, Kömür Kaynağı, Elmas Kaynağı
Stereotip: «dataType»

Öznitelik: **kaynakKategoriDegeri**
Tipi: KaynakKategoriDegeri
Tanım :
Kaynağın jeolojik güven derecelerine göre sınıflandırılmış kategorileri.

Açıklama :
Ölçülmüş kaynak, Belirlenmiş Kaynak, Çıkarsanmış Kaynak
Çokluk:
Stereotip:

MadenCinsiMiktari

Ana paket: Madenler
Tanım :
Maden cinsinin Rezerv, Kaynak veya maden varlığı esas alınarak kestirilen miktarıdır.

Açıklama :
Maden kestirimi Kaynak ya da Rezerve göre yapıldığında MadenCinsiMiktari zorunludur.
Stereotip: «dataType»

Öznitelik: **MadenCinsiTonaj_Hacmi**
Tipi: QuantityRange
Tanım :
Maden cinsinin tonaj olarak hacmidir.
Çokluk:
Stereotip: «voidable»

Öznitelik: **sinirTenor_Kalite**
Tipi: QuantityRange
Tanım :
Maden cinsi miktarı kestirilirken kullanılan sınır tenör ya da kalitedir.

Açıklama :
Belirli bir maden yatağında, maden olarak değerlendirilebilen cevherli malzemenin en düşük konsantrasyonudur. (Neuendorf, 2005'ten uyarlanmıştır).
Çokluk:
Stereotip: «voidable»

Öznitelik: **tenor_Kalite**
Tipi: QuantityRange
Tanım :
Maden cinsinin tenörü veya kalitesidir.
Çokluk:
Stereotip: «voidable»

MadenMiktari

Ana paket: Madenler
Tanım:
Rezerv, kaynak ve maden varlığının kestirimidir.
Stereotip: «dataType»

Öznitelik: **onerilenUretimYontemi**
Tipi: Category

© Coğrafi Bilgi Sistemleri Genel Müdürlüğü, 2020

MadenMiktari

Tanım :

Maden cinsini çıkarmak için önerilen üretim yöntemi.

Çokluk:
Stereotip: «voidable»

Öznitelik: **raporlamaTarihi**
Tipi: DateTime
Tanım :

Maden miktarının hesaplanma veya tahmin tarihi.

Açıklama :

Tek bir tarih veya tarih aralığı olabilir.

Çokluk:
Stereotip:

Öznitelik: **raporlamaYontemiDegeri**
Tipi: RaporlamaYontemiDegeri
Tanım :

Maden miktarının raporlama yöntemidir.

Açıklama :

EXAMPLE: JORC, PERC, Belirtilmemiş, UNESCO/Dünya Bankası, Kanada CIM., UMREK
Çokluk:
Stereotip:

Öznitelik: **referansDokuman**
Tipi: ReferansDokuman
Tanım :

Maden miktarı değerlerini gösteren referans doküman.
Çokluk: [1..*]
Stereotip:

Öznitelik: **tabiiKaynakBoyutu**
Tipi: TabiiKaynakBoyutu
Tanım :
Kestirimde kullanılan tabii kaynağın boyutu.
Çokluk:
Stereotip: «voidable»

Öznitelik: **tonaj**
Tipi: QuantityRange
Tanım :

Cevherin tonajı.

Çokluk:
Stereotip:

MadenOcagiAdi

Ana paket: Madenler

© Coğrafi Bilgi Sistemleri Genel Müdürlüğü, 2020

MadenOcagiAdi

Tanım :
Maden ocağının adını ve isim tercihini gösteren veri tipidir..
Stereotip: «dataType»

Öznitelik: **isimTercihi**
Tipi: Boolean
Tanım :
Maden ocağı için isim tercihinin olup olmadığını gösteren mantıksal veri tipidir.
Çokluk:
Stereotip:

Öznitelik: **ocaginAdi**
Tipi: CharacterString
Tanım :
Maden ocağının adı.
Çokluk:
Stereotip:

MadenVarligi

Ana paket: Madenler
Tanım :
Maden yatağında kalite, derinlik ve boyut gibi spesifik fiziksel karakteristik gereksinimleri karşılayan maden veya endüstriyel hammadde varlığı.

Açıklama :
Maden varlığı genellikle kaynağı içerir. Nihai ekonomik üretim beklentisine sahip olmak gerekli değildir. Çoğunlukla maden yatağının oluşum sürecinde belirli bir konumda sunulan maden cinsinin toplam miktarını içerir. Kaynağı, Rezervi, geçmişte yapılan üretimleri, seyrelme ve kayıpları içerebilir.
Stereotip: «dataType»

Öznitelik: **kaynakDahilmi**
Tipi: Boolean
Tanım :
Kestirime kaynağın dahil olup olmadığını gösterir değer.
Çokluk:
Stereotip: «voidable»

Öznitelik: **rezervDahilmi**
Tipi: Boolean
Tanım:
Kestirime rezervin dahil olup olmadığını gösterir değer.
Çokluk:
Stereotip: «voidable»

Rezerv

Ana paket: Madenler
Tanım :
Maden kaynağının ekonomik olarak işletilebilir olan bölümü.
Açıklama :
*Madencilik faaliyetinde seyrelme ve kayıplar göz önüne alınır *Pazarlanabilir kömür rezervidir. *Satılabilir üründür. *Rezervle birlikte bir endüstriyel mineral rapor edilmiştir.
Stereotip: «dataType»

Öznitelik: **rezervKategoriDegeri**
Tipi: RezervKategoriDegeri
Tanım :
Rezervin kestirim güven derecesi (görünür, muhtemel)
Çokluk:
Stereotip:

© Coğrafi Bilgi Sistemleri Genel Müdürlüğü, 2020

TabiiKaynakBoyutu	
Ana paket:	Madenler
Tanım :	
Tabii kaynağın boyutu ve hacmidir.	
Stereotip:	«dataType»
Öznitelik:	**alan**
Tipi:	QuantityRange
Tanım :	
Tabii kaynağın alanıdır.	
Çokluk:	[1..*]
Stereotip:	«voidable»
Öznitelik:	**derinlik**
Tipi:	QuantityRange
Tanım :	
Tabii kaynağın derinliğidir.	
Çokluk:	[1..*]
Stereotip:	«voidable»
Öznitelik:	**genislik**
Tipi:	QuantityRange
Tanım :	
Tabii kaynağın genişliğidir.	
Çokluk:	[1..*]
Stereotip:	«voidable»
Öznitelik:	**uzunluk**
Tipi:	QuantityRange
Tanım :	
Tabii kaynağın uzunluğudur.	
Çokluk:	[1..*]
Stereotip:	«voidable»

5.3.2.3 Kod listeleri ve Değer listeleri

AramaFaaliyetiSonucDegeri		
Tanım :		
Arama faaliyet sonuc değerleri		
Esneklik:	Açık	
Tanımlayıcı:	https://tucbs-public-api.csb.gov.tr/tucbs/tucbs_kayit/tucbs_kodlistesi.xml	
Stereotip:	«codeList»	
Değerler:		
anomaliSahalarininBelirlenmesi	:	Anomali sahalarının belirlenmesi
belirlenenCevherZonu	:	Belirlenen cevher zonu
belirlenenMadenKaynagi	:	Belirlenen maden kaynağı
ekonomikIsletilebilirliginGosterildigiFizibiliteIncelemesi	:	Ekonomik işletilebilirliğin gösterildiği fizibilite incelemesi
ekonomikIsletilemezliginGosterildigiFizibiliteIncelemesi	:	Ekonomik işletilemezliğin gösterildiği fizibilite incelemesi
elverisliJeolojikOrtam	:	Elverişli Jeolojik ortam
jeofizikselAnomali	:	Jeofiziksel anomali
madenZuhurlari	:	Maden zuhurları
tanimlanmisMadenKaynagi	:	Tanımlanmış Maden Kaynağı
tanimlanmisMadenRezervi	:	Tanımlanmış Maden Rezervi
temelJeolojikOzellikler	:	Temel Jeolojik özellikler

© Coğrafi Bilgi Sistemleri Genel Müdürlüğü, 2020

AramaFaaliyetiSurecDegeri

Esneklik: Açık
Tanımlayıcı: https://tucbs-public-api.csb.gov.tr/tucbs/tucbs_kayit/tucbs_kodlistesi.xml
Stereotip: «codeList»
Değerler:

detayAramaDonemi	:	Detay arama dönemi
fizibiliteDonemi	:	Fizibilite dönemi
genelAramaDonemi	:	Genel arama dönemi
onAramaDonemi	:	Ön arama dönemi

AramaFaaliyetiTipi

Tanım :
Arama faaliyetinin taşıdığı tip değerleri.
Esneklik: Açık
Tanımlayıcı: https://tucbs-public-api.csb.gov.tr/tucbs/tucbs_kayit/tucbs_kodlistesi.xml
Stereotip: «codeList»
Değerler:

bolgeselAgirMineralOrneklemesi	:	Bölgesel ağır mineral örneklemesi
bolgeselJeofizik	:	Bölgesel jeofizik
bolgeselJeokimya	:	Bölgesel jeokimya
bolgeselJeoloji	:	Bölgesel jeoloji
bolgeselProspeksiyon	:	Bölgesel prospeksiyon
burguluSondaj	:	Burgulu sondaj
cevherZenginlestirmeTesti	:	Cevher zenginleştirme testi
darbeliSondaj	:	Darbeli sondaj
darbeliSondajDeterminasyonu	:	Darbeli sondaj determinasyonu
detayAgirMineralOrneklemesi	:	Detay ağır mineral örneklemesi
detayJeofizik	:	Detay Jeofizik
detayJeokimya	:	Detay jeokimya
detayJeoloji	:	Detay jeoloji
detayYuzeyArama	:	Detay yüzey arama
fizibiliteIncelemesiVeRaporu	:	Fizibilite incelemesi ve raporu
jeoistatistikselKestirimler	:	Jeoistatistiksel kestirimler
jeolojikYorumlama	:	Jeolojik yorumlama
karotluSondaj	:	Karotlu sondaj
karotluSondajDeterminasyonu	:	Karotlu sondaj determinasyonu
karotluSondajSistematigi	:	Karotlu sondaj sistematiği
kaynakDegerlendirmesi	:	Kaynak değerlendirmesi
kaynakKestirimi	:	Kaynak kestirimi
kaziVeYarma	:	Kazı ve yarma
madenYataginınDegerlendirilmesi	:	Maden yatağının değerlendirmesi
onMadenUretimCalismalari	:	Ön maden üretim çalışmaları
pilotMadencilik	:	Pilot madencilik
yeraltiAramaciligi	:	Yeraltı aramacılığı

IslemeFaaliyetiTipDegeri

Tanım :
Madencilik faaliyeti sırasında işleme tipini gösteren değerleri içeren kod listesidir.
Esneklik: Açık
Tanımlayıcı: https://tucbs-public-api.csb.gov.tr/tucbs/tucbs_kayit/tucbs_kodlistesi.xml
Stereotip: «codeList»
Değerler:

adsorpsiyon	:	Adsorpsiyon
agirOrtamlaZenginlestirme	:	Ağır ortamla zenginleştirme
aglomerasyon	:	Aglomerasyon
ayirma_Zenginlestirme	:	Ayırma, zenginleştirme
bilinmeyen	:	Bilinmeyen
biyolic	:	Biyoliç
boyutKucultme	:	Boyut küçültme
Buharlasma	:	Buharlaşma
cokelme	:	Çökelme
cozeltiMadenciligi	:	Çözelti madenciliği
diger	:	
distilasyon	:	Distilasyon

© Coğrafi Bilgi Sistemleri Genel Müdürlüğü, 2020

IslemeFaaliyetiTipDegeri

eddyAkimli_TersGirdapAkimli_ManyetikAyirma	:	Eddy akımlı, ters girdap akımlı manyetik ayırma
elektroliz	:	Elektroliz
elektrostatikAyirma	:	Elektrostatik ayırma
fizikoKimyasalIslem	:	Fiziko-kimyasal işlem
fizikselIslem	:	Fiziksel işlem
flokulasyon	:	Flokülasyon
flotasyon	:	Flotasyon
gravimetrikSiniflama	:	Gravimetrik sınıflama
hidrometalurji	:	Hidrometalurji
izabe	:	İzabe
JiglleZenginlestirme	:	Jig ile zenginleştirme
kalsinasyon	:	Kalsinasyon
katiSiviAyrimi	:	Katı sıvı ayrımı
kavurma	:	Kavurma
kimyasalIslem	:	Kimyasal işlem
koagulasyon	:	Koagülasyon
kristalizasyon	:	Kristalizasyon
lic	:	Liç
manyetikZenginlestirme	:	Manyetik zenginleştirme
olukluZenginlestirme	:	Oluklu zenginleştirme
optikAyirma	:	Optik ayırma
pirometalurji	:	Pirometalurji
sallantiliMasa	:	Sallantılı masa
santrifujYerCekimiZenginlestirmesi	:	Santrifüj yer çekimi zenginleştirmesi
sementasyon_Karburizasyon	:	Sementasyon, karbürizasyon
taneBoyuSiniflandirma	:	Tane boyu sınıflandırma
termalKurutma	:	Termal kurutma
triyaj	:	Triyaj
yakma	:	Yakma

KaynakKategoriDegeri

Tanım :
Kaynağın jeolojik güvenilirlik derecesini gösterir kategori değerlerini içeren kod listesidir.
Esneklik: Açık
Tanımlayıcı: https://tucbs-public-api.csb.gov.tr/tucbs/tucbs_kayit/tucbs_kodlistesi.xml
Stereotip: «codeList»
Değerler:

belirlenenMadenKaynagi	:	Belirlenen Maden Kaynağı
belirlenenVeCikarsananMadenKaynagi	:	Belirlenen ve Çıkarsanan Maden Kaynağı
cikarsananMadenKaynagi	:	Çıkarsanan Maden Kaynağı
olculenBelirlenenVeCikarsananMadenKaynagi	:	Ölçülen Belirlenen ve Çıkarsanan Maden Kaynağı
olculenMadenKaynagi	:	Ölçülen Maden Kaynağı
olculenVeBelirlenenMadenKaynagi	:	Ölçülen ve Belirlenen Maden Kaynağı

KullanimPotansiyeliDegeri

Tanım :
Madenin kullanım potansiyel değerini gösteren kod listesidir.

Açıklama :
Enerji amaçlı, gübreleme, ham madde amaçlı.
Esneklik: Açık
Tanımlayıcı: https://tucbs-public-api.csb.gov.tr/tucbs/tucbs_kayit/tucbs_kodlistesi.xml
Stereotip: «codeList»
Değerler:

asindiriciMineraller	:	Aşındırıcı mineraller
camUretimMineralleri	:	Cam üretim mineralleri
çimentoUretimMateryali	:	Çimento üretim materyali
diger	:	Diğer
endustriyelHammaddeler	:	Endüstriyel hammaddeler
enerjiKoruyanMineraller	:	Enerji koruyan mineraller
fosilYakit	:	Fosil yakıt

© Coğrafi Bilgi Sistemleri Genel Müdürlüğü, 2020

KullanimPotansiyeliDegeri		
geridonusumluAtik	:	Geri dönüşümlü atık
gubrelemeAmacli	:	Gübreleme amaçlı
insaat	:	İnşaat
insaatAgregalari	:	İnşaat agregaları
kil	:	Kil
kimyasalMineraller	:	Kimyasal mineraller
metalCevheri	:	Metal Cevheri
metalEndustrisi	:	Metal Endüstrisi
metalOlmayanCevher	:	Metal olmayan cevher
mineralNumuneleri	:	Mineral numuneleri
nukleerEnerjiKaynagi	:	Nükleer enerji kaynağı
peyzaj	:	Peyzaj
plaster	:	Plaster
seramikVeRefrakter	:	Seramik ve Refrakter
sondajMineralleri	:	Sondaj mineralleri
susTasi	:	Süs taşı
tarim	:	Tarım
yapisalKilUrunleri	:	Yapısal kil ürünleri
yapiTasi	:	Yapıtaşı

MadenCinsiGrupAdi

Tanım:
Maden kanunundaki gruplar
Esneklik: Açık
Tanımlayıcı: https://tucbs-public-api.csb.gov.tr/tucbs/tucbs_kayit/tucbs_kodlistesi.xml
Stereotip: «codeList»
Değerler:

bazMetaller	:	Baz Metaller
degerliMetaller	:	Değerli Metaller
demirGrubu	:	Demir Grubu
dogalTaşlar	:	Doğal Taşlar
EHM	:	Endüstriyel Hammaddeler
enerjiGrubu	:	Enerji Grubu
izabeVeDigerTuketimEndustriyelHammaddeleri	:	Izabe ve Diğer Tüketim Hammaddeleri
kimyaSanayiTuketimEndustriyelHammaddeleri	:	Kimya Sanayi Tüketim Hammaddeleri
nadirToprakElementleri	:	Nadir Toprak Elementleri
sanayiTuketimEndustriyelHammaddeleri	:	Sanayi Tüketim Hammaddeleri
seramikSanayiTuketimEndustriyelHammaddeleri	:	Seramik Sanayi Tüketim Hammaddeleri
susTaslari	:	Süs Taşları

MadenCinsiKodDegeri

Esneklik: Açık
Tanımlayıcı: https://tucbs-public-api.csb.gov.tr/tucbs/tucbs_kayit/tucbs_kodlistesi.xml
Stereotip: «codeList»
Değerler:

agat	:	agat - SüsTaslari
agrega	:	agrega - SanayiEHM
akik	:	akik - SüsTaslari
akuamarin	:	akuamarin - SüsTaslari
altin	:	altın - DegerliMetal
alumina_Endustriyel	:	alumina (ENDÜSTRİYEL) - SeramikEHM
aluminosilikat	:	aluminosilikat - SeramikEHM
aluminyum_Metal	:	aluminyum (METAL) - BazMetal
alunit	:	alunit - SeramikEHM
amazonit	:	amazonit - SüsTaslari
amber_Kehribar	:	amber/Kehribar - SüsTaslari
ametal	:	ametal -
ametist	:	ametist - SüsTaslari
amfibolAsbest	:	amfibol Asbest - İzabeEHM

© Coğrafi Bilgi Sistemleri Genel Müdürlüğü, 2020

MadenCinsiKodDegeri		
andaluzit	:	andaluzit - SeramikEHM
andezit	:	andezit - DogalTas
anhidrit	:	anhidrit - SanayiEHM
ankerit	:	ankerit - SanayiEHM
antimonit	:	antimonit - BazMetal
antofillit	:	antofillit - İzabeEHM
antrasit	:	antrasit - EnerjiGrubu
apatit	:	apatit - KimyaEHM
apatit_DegerliTas	:	apatit (Değerli Taş) - SüsTaslari
arduvaz	:	arduvaz - SeramikEHM
arsenik	:	arsenik - BazMetal
asbest	:	asbest - İzabeEHM
asfalt	:	asfalt - EnerjiGrubu
aytasi	:	aytaşı - SüsTaslari
bakir	:	bakır - BazMetal
barit	:	barit - İzabeEHM
baryum	:	baryum - BazMetal
bazalt	:	bazalt - DogalTas
bazMetal	:	baz Metal - BazMetal
bentonit	:	bentonit - SeramikEHM
beril	:	beril - SüsTaslari
berilyum	:	berilyum - BazMetal
beyazKil_seramiksanayii	:	beyaz Kil (seramik sanayii) - SeramikEHM
bitumluSeyl	:	bitümlü Şeyl - EnerjiGrubu
bizmut	:	bizmut - BazMetal
boksit	:	boksit - SeramikEHM
bor	:	bor - KimyaEHM
borat	:	borat - KimyaEHM
brom	:	brom -
cesitliboyutlandirilmiskayac	:	çeşitli boyutlandırılmış kayaç - SanayiEHM
cimentoHammaddeleri	:	çimento Hammaddeleri - SanayiEHM
cinko	:	çinko - BazMetal
civa	:	civa - BazMetal
cort	:	çört - SanayiEHM
degerliMetal	:	değerli Metal - DegerliMetal
degerliTas	:	değerli Taş - SüsTaslari
demir	:	demir - DemirGrubu
demirCevheri	:	demir Cevheri - DemirGrubu
demirliMetal	:	demirli Metal - DemirGrubu
demirOksit	:	demir Oksit - DemirGrubu
denizKumu_iritaneli	:	deniz Kumu (iri taneli) - SeramikEHM
diatomit	:	diatomit - SanayiEHM
direkKullanilanCevher	:	direk Kullanılan Cevher -
direktIhracEdilenCevher_yuksekten or	:	direkt İhraç Edilen Cevher (yüksek tenör) -
disprozyum	:	disprozyum - NYE
disten	:	disten - İzabeEHM
diyopsit	:	diyopsit - SüsTaslari
diyoptaz	:	diyoptaz - SüsTaslari
dogalikincilagraga	:	doğal ikincil agraga - SanayiEHM
dokumKumu	:	döküm Kumu - SanayiEHM
dolgu	:	dolgu - SanayiEHM
dolomit	:	dolomit - DogalTas
dumanliKuvars	:	dumanlı Kuvars - SüsTaslari
dumortiyerit	:	dumortiyerit - SüsTaslari
dusukIyonCapliNYE	:	düşük İyon Çaplı NYE - NYE
elmas	:	elmas - SüsTaslari
elmas_DegerliTas	:	elmas (Değerli Taş) - SüsTaslari
endustriyelKayac	:	endüstriyel Kayaç - SanayiEHM
endustriyelMateryal_IslenmedenDirekKullanilabilen	:	endüstriyel Materyal (işlenmeden direk kullanılabilen) - SanayiEHM
endustriyelMineral	:	endüstriyel Mineral - SanayiEHM
epsomit	:	epsomit - SanayiEHM
erbiyum	:	erbiyum - NYE

© Coğrafi Bilgi Sistemleri Genel Müdürlüğü, 2020

MadenCinsiKodDegeri		
evaporit	:	evaporit - KimyaEHM
evropiyum	:	evropiyum - NYE
feldispat	:	feldispat - SeramikEHM
feldispat_DegerliTas	:	feldispat (Değerli Taş) - SüsTaslari
fenakit	:	fenakit - SüsTaslari
florin	:	florin - İzabeEHM
florit	:	florit - İzabeEHM
fosfat	:	fosfat - KimyaEHM
fosfatliKayac	:	fosfatlı Kayaç - KimyaEHM
fosfatPentaoksit	:	fosfat Pentaoksit - KimyaEHM
gadolinyum	:	gadolinyum - NYE
galyum	:	galyum - BazMetal
gasHidrat	:	gas Hidrat - EnerjiGrubu
gazHidrokarbon	:	gaz Hidrokarbon - EnerjiGrubu
geridonusumAgregalari	:	geridönüşüm Agregaları - SanayiEHM
germanyum	:	germanyum - BazMetal
glokonit	:	glokonit - SanayiEHM
grafit	:	grafit - İzabeEHM
granat	:	granat - SanayiEHM
granat_DegerliTas	:	granat (Değerli Taş) - SüsTaslari
granit	:	granit - DogalTas
gulKuvarsi	:	gül Kuvarsı - SüsTaslari
gumus	:	gümüş - DegerliMetal
hafniyum	:	hafniyum - BazMetal
halloysit	:	halloysit - SeramikEHM
hematit	:	hematit - DemirGrubu
hematit_DegerliTas	:	hematit (Değerli Taş) - SüsTaslari
hematitCevheri	:	hematit Cevheri - DemirGrubu
holmiyum	:	holmiyum - NYE
ilkselAgrega	:	ilksel Agrega - SanayiEHM
ilmenit	:	ilmenit - SanayiEHM
indiyum	:	indiyum - BazMetal
irityum	:	irityum - DemirGrubu
iterbiyum	:	iterbiyum - NYE
itriyum	:	itriyum - NYE
itriyumOksit	:	itriyum Oksit - NYE
iyot	:	iyot - KimyaEHM
jade	:	jade - SüsTaslari
jarosite	:	jarosite - KimyaEHM
jips	:	jips - SanayiEHM
kadmiyum	:	kadmiyum - BazMetal
kahverengiKomur	:	kahverengi Kömür - EnerjiGrubu
kalay	:	kalay - BazMetal
kalker	:	kalker - DogalTas
kalsedon	:	kalsedon - SüsTaslari
kalsit	:	kalsit - SanayiEHM
kantasi	:	kantaşı - SüsTaslari
kaolen	:	kaolen - SeramikEHM
kaplanGozu	:	kaplan Gözü - SüsTaslari
karbonluMateryal	:	karbonlu Materyal - SanayiEHM
karnalit	:	karnalit - KimyaEHM
kasiterit_DegerliTas	:	kasiterit (Değerli Taş) - SüsTaslari
kayaTuzu	:	kaya Tuzu - KimyaEHM
kehribar	:	kehribar - SüsTaslari
kesilmis_BoyutlandirilmisKayac	:	kesilmiş (Boyutlandırılmış Kayaç) - DogalTas
kil	:	kil - SeramikEHM
kilceZenginMateryal	:	kilce Zengin Materyal - SeramikEHM
kimyasalBilesimliUrun	:	kimyasal Bileşimli Ürün - KimyaEHM
kimyasalOksitUrun	:	kimyasal Oksit Ürün - KimyaEHM
kirec	:	kireç - KimyaEHM
kirectasi	:	kireçtaşı - SanayiEHM
kiremitTopragi	:	kiremit Toprağı - SanayiEHM
kirmatas	:	kırmataş - SanayiEHM
kiyanit	:	kiyanit - SüsTaslari

© Coğrafi Bilgi Sistemleri Genel Müdürlüğü, 2020

MadenCinsiKodDegeri		
kiyanit_DegerliTas	:	kiyanit (Değerli Taş) - SüsTaslari
klorit	:	klorit - KimyaEHM
kobalt	:	kobalt - DemirGrubu
komur	:	kömür - EnerjiGrubu
kordiyerit	:	kordiyerit - SüsTaslari
kornepurin_DegerliTas	:	kornepurin (Değerli Taş) - SüsTaslari
korundum	:	korundum - SeramikEHM
korundum_DegerliTas	:	korundum (Değerli Taş) - SüsTaslari
kriyolit	:	kriyolit - İzabeEHM
krizoberil	:	krizoberil - SüsTaslari
krizolit_Peridot_Zebercet	:	krizolit(Peridot.Zebercet) - SüsTaslari
krizopras	:	krizopras - SüsTaslari
krizotil	:	krizotil - İzabeEHM
krokidolitveyakrosidolit_MaviAsbestos	:	krokidolit veya krosidolit (Mavi Asbestos) - İzabeEHM
krom	:	krom - DemirGrubu
kromit	:	kromit - DemirGrubu
kromyum	:	kromyum - DemirGrubu
ksenotim_DegerliTas	:	ksenotim (Değerli Taş) - SüsTaslari
kuhercile	:	küherçile - KimyaEHM
kukurt	:	kükürt - KimyaEHM
kum	:	kum - SanayiEHM
kumtasi	:	kumtaşı - SanayiEHM
kumveCakil	:	kum ve Çakıl - SanayiEHM
kursun	:	kurşun - BazMetal
kuvars	:	kuvars - SeramikEHM
kuvars_DegerliTas	:	kuvars (Değerli Taş) - SüsTaslari
kuvars_Kuvarsit	:	kuvars-Kuvarsit - SeramikEHM
lantan	:	lantan - NYE
lapis	:	lapis - SüsTaslari
laterit	:	laterit - SanayiEHM
lazulit	:	lazulit - SüsTaslari
likitHidrokarbon	:	likit Hidrokarbon - EnerjiGrubu
linyit	:	linyit - EnerjiGrubu
lityum	:	lityum - KimyaEHM
lityumOksit	:	lityum Oksit - KimyaEHM
lokosen_Anastaz-Rutil	:	lökosen (Anastaz-Rutil) - SeramikEHM
losit	:	lösit - KimyaEHM
lutesyum	:	lutesyum - NYE
magnezyum	:	magnezyum - BazMetal
magnezyumOksit_Periklas	:	magnezyum Oksit (Periklas) - BazMetal
malahit	:	malahit - SüsTaslari
manganez	:	manganez - DemirGrubu
manganezCevheri	:	manganez Cevheri - DemirGrubu
manyetit	:	manyetit - DemirGrubu
manyetitCevheri	:	manyetit Cevheri - DemirGrubu
manyezit	:	manyezit - İzabeEHM
marn	:	marn - SanayiEHM
mermer	:	mermer - DogalTas
metal	:	metal - BazMetal
metaloid	:	metaloid - BazMetal
metanliKomurYatagi	:	metanlı Kömür Yatağı - EnerjiGrubu
mika	:	mika - İzabeEHM
molibden	:	molibden - BazMetal
molibdenit	:	molibdenit - BazMetal
monazit	:	monazit - KimyaEHM
morganit_pembeberil	:	morganit (pembe beril) - SüsTaslari
nadirYerElementi	:	nadir Yer Elementi - NYE
nadirYerOksitleri	:	nadir Yer Oksitleri - NYE
naSulfat	:	na-Sülfat - KimyaEHM
nefenlinliSiyenit	:	nefenlinli Siyenit - SeramikEHM
neodimiyum	:	neodimiyum - NYE
nikel	:	nikel - DemirGrubu
nitrat	:	nitrat - KimyaEHM

© Coğrafi Bilgi Sistemleri Genel Müdürlüğü, 2020

MadenCinsiKodDegeri		
niyobyum	:	niyobyum - BazMetal
niyobyumPentaoksit	:	niyobyum Pentaoksit - BazMetal
obsidiyen	:	obsidiyen - SüsTaslari
oklaz	:	oklaz - SüsTaslari
okra_kayac_MinerallereSariRenkVe renPigment	:	okra (kayaç-minerallere sarı renk veren pigment - DemirGrubu
olivin	:	olivin - İzabeEHM
olivin_DegerliTas	:	olivin (Değerli Taş) - SüsTaslari
oltuTasi	:	oltu Taşı - SüsTaslari
oniks	:	oniks - SüsTaslari
opal	:	opal - SüsTaslari
organikMateryal	:	organik Materyal - KimyaEHM
osmiyum	:	osmiyum - BazMetal
paligorskit	:	paligorskit - SeramikEHM
palladyum	:	palladyum - DemirGrubu
perlit	:	perlit - SanayiEHM
pirit	:	pirit - DemirGrubu
pirofillit	:	pirofillit - SeramikEHM
platin	:	platin - DemirGrubu
platinGrubuMeral	:	platin Grubu Meral - DegerliMetal
potas_PotasyumTuzu	:	potas (Potasyum Tuzu) - KimyaEHM
potasyum	:	potasyum - KimyaEHM
praseodim	:	praseodim - NYE
prehnit	:	prehnit - SüsTaslari
prometyum	:	prometyum - NYE
pumis_Pomza	:	pumis (Pomza) - SanayiEHM
puzolan	:	puzolan -
radyum	:	radyum -
renyum	:	renyum -
rezervuarGazi	:	rezervuar Gazı -
rodonit	:	rodonit - SüsTaslari
rodyum	:	rodyum - DemirGrubu
rubidyum	:	rubidyum - BazMetal
rutenyum	:	rutenyum - DemirGrubu
rutil	:	rutil - SeramikEHM
safir	:	safir - SüsTaslari
safirin_DegerliTasOlursa	:	safirin (Değerli taş olursa) - SüsTaslari
samaryum	:	samaryum - NYE
saponit	:	saponit - SeramikEHM
selenyum	:	selenyum - KimyaEHM
sepiyolit_LuleTasi	:	sepiyolit (Lüle Taşı) - SüsTaslari
serizit	:	serizit - SeramikEHM
serpantin	:	serpantin - İzabeEHM
serpantinAsbest	:	serpantin Asbest - İzabeEHM
seryum	:	seryum - NYE
sezyum	:	sezyum - BazMetal
siferton	:	şiferton - SeramikEHM
silika	:	silika - SanayiEHM
silika_DegerliTas	:	silika (Değerli Taş) - SüsTaslari
silikon	:	silikon - SanayiEHM
sillimanit	:	sillimanit - SeramikEHM
silvin	:	silvin - KimyaEHM
silvit	:	silvit - KimyaEHM
sinhalit_DegerliTas	:	sinhalit (Değerli Taş) - SüsTaslari
sitrin	:	sitrin - SüsTaslari
siyahKomur	:	siyah Kömür - EnerjiGrubu
skandiyum	:	skandiyum - NYE
skapolit	:	skapolit - SüsTaslari
sleyt	:	sleyt - DogalTas
sodaKulu	:	soda Külü - KimyaEHM
sodalit	:	sodalit - SüsTaslari
spangolit	:	spangolit - SanayiEHM
spektrolit	:	spektrolit - SüsTaslari
spinel	:	spinel - SeramikEHM

© Coğrafi Bilgi Sistemleri Genel Müdürlüğü, 2020

MadenCinsiKodDegeri		
spinel_DegerliTas	:	spinel (Değerli Taş) - SüsTaslari
spodumen	:	spodumen - SüsTaslari
srTuzlari	:	sr-Tuzları - KimyaEHM
stavrolit	:	stavrolit -
stronsiyanit	:	stronsiyanit -
stronsiyum	:	stronsiyum - BazMetal
sulfur	:	sülfür - KimyaEHM
talk	:	talk - İzabeEHM
talyum	:	talyum - BazMetal
tantal	:	tantal - BazMetal
tantalPantaoksit	:	tantal Pantaoksit - BazMetal
tanzanit	:	tanzanit - SüsTaslari
tebesir	:	tebeşir - SanayiEHM
tellur	:	tellür - BazMetal
tenardit	:	tenardit - KimyaEHM
terbiyum	:	terbiyum - NYE
titanyum	:	titanyum - DemirGrubu
topaz	:	topaz - SüsTaslari
torf	:	torf - EnerjiGrubu
toryum	:	toryum - EnerjiGrubu
traverten	:	traverten - DogalTas
tremaolit_Aktinolit	:	tremaolit-Aktinolit - SanayiEHM
tuglaKili	:	tuğla Kili - SanayiEHM
tulyum	:	tulyum - NYE
tungsten	:	tungsten - BazMetal
turba	:	turba - EnerjiGrubu
turkuaz	:	turkuaz - SüsTaslari
turmanlin	:	turmanlin - SüsTaslari
tuz	:	tuz - KimyaEHM
uranyum	:	uranyum - EnerjiGrubu
uranyumOksit	:	uranyum Oksit - EnerjiGrubu
vanadyum	:	vanadyum - BazMetal
vanadyumPentaoksit	:	vanadyum Pentaoksit - BazMetal
varisit	:	varisit - SüsTaslari
vermikulit	:	vermikülit - İzabeEHM
vezuvyanit	:	vezuvyanit - SüsTaslari
volfram	:	volfram - BazMetal
vollastonit	:	vollastonit - SeramikEHM
yakut_Lal	:	yakut (lal) - SüsTaslari
yesilBeril	:	yeşil Beril - SüsTaslari
yesiltas	:	yeşiltaş - DogalTas
yosunagat	:	yosun agat - SüsTaslari
yuksekiyoncaplinte	:	yüksek iyon çaplı NYE - NYE
yuksekKaliteliKum_PetrolsanayindekullanilanYuvarlaklik_Saflik_Dayanikli	:	yüksek Kaliteli Kum (Petrol sanayinde kullanılan Yuvarlaklık, Saflık, dayanıklı) - SanayiEHM
zeolit	:	zeolit - SanayiEHM
zifirKum	:	zifir Kum - SanayiEHM
zirkon	:	zirkon - SeramikEHM
zirkon_DegerliTas	:	zirkon (Değerli Taş) - SüsTaslari
zirkonya	:	zirkonya - KimyaEHM
zirkonyum	:	zirkonyum - BazMetal
zumrut	:	zümrüt - SüsTaslari

MadenCinsiOnemDegeri

Tanım :
Tabii kaynak için maden cinsinin önem değeri.

Açıklama :
Böyle bir sıralama dünyadaki çok sayıdaki maden yatağının istatistiksel incelemesine dayanarak oluşturulmuş ve her bir maden cinsinin sınıf sınırlarını tanımlamak amacıyla histogramlar kullanılmıştır. Sınıflamalar, süper büyük, büyük ve orta büyük vb. yataklar şeklinde yapılmıştır. Bu sınıflandırma potansiyel ya da maden varlığına (Rezervler + Kaynaklar) dayanmaktadır.

Esneklik: Açık

© Coğrafi Bilgi Sistemleri Genel Müdürlüğü, 2020

MadenCinsiOnemDegeri

Tanımlayıcı: https://tucbs-public-api.csb.gov.tr/tucbs/tucbs_kayit/tucbs_kodlistesi.xml
Stereotip: «codeList»
Değerler:

buyukYatak	:
cokBuyukYatak	:
kucukYatak	:
ortaOlcekliYatak	:
zuhur	:

MadenYatakGrupDegeri

Tanım :
Genel karakteristikleri bazında maden yatak tür değeri.

Açıklama :
Örneğin: Ana kaya, ana yapı, porfirik yatak.
Esneklik: Açık
Tanımlayıcı: https://tucbs-public-api.csb.gov.tr/tucbs/tucbs_kayit/tucbs_kodlistesi.xml
Stereotip: «codeList»
Değerler:

alkalinMagmatik	:
denizVolkanik	:
diger	:
enerji	:
epitermal	:
felsikOrtacMagmatiklerlelliskili	:
hamKayaMalzemesi	:
kontaktMetamorfizma	:
metazomatikOrnatmaVeyaHidroter malMakaslamaVeyaDamar	:
plaser	:
residuel	:
sedimanter	:
sedimanterOrijinli	:
ultramafikVeyaMafik	:

MadenYatakTipDegeri

Esneklik: Açık
Tanımlayıcı: https://tucbs-public-api.csb.gov.tr/tucbs/tucbs_kayit/tucbs_kodlistesi.xml
Stereotip: «codeList»
Değerler:

agrega	:	Agrega
Al_Laterit	:	Al-Laterit
alkalicembersistemlerineBagliCevherlesmeler	:	Alkali çember sistemlerine bağlı cevherleşmeler
alkalisokulumlarveNYE_pegmatitikCevherlesmeleri	:	Alkalı sokulumlar ve NYE, pegmatitik cevherleşmeleri
bantlidemir	:	Bantlı demir
belirtilmemis	:	Belirtilmemiş
boksit	:	Boksit
damartipi	:	Damar tipi
degerlisustaslari	:	Değerli süstaşları
demiroksitapatit	:	Demir oksit apatit
demiroksitbakiraltin_DOBA	:	Demir oksit bakır altın (DOBA)
diger	:	Diğer
epitermaldusuksulfidasyon	:	epitermal düşük sülfidasyon
epitermalyukseksulfudasyon	:	epitermal yüksek sülfüdasyon
evaporit	:	Evaporit
feldspatYataklari	:	Feldspat yatakları
gossan_Demirsapka	:	Gossan (Demir şapka)
granitiksokulumlarvepegmatitler	:	Granitik sokulumlar ve pegmatitler
granitYataklari	:	Granit yatakları
grayzen	:	Grayzen
halloysiteYataklari	:	Halloysite yatakları

© Coğrafi Bilgi Sistemleri Genel Müdürlüğü, 2020

MadenYatakTipDegeri		
kalkrit	:	Kalkrit
kaolenYataklari	:	Kaolen yatakları
karbonatiteBaglielmas	:	Karbonatite bağlı elmas
karbonatlaraBagliPb_Zn	:	Karbonatlara bağlı Pb-Zn
karlintipikarbonatlaraBagli	:	Karlin tipi karbonatlara bağlı
katmanlikomplex	:	Katmanlı komplex
katmanlikomplex	:	Katmanlı komplex
kimberlitvelamproyiteBaglielmas	:	Kimberlit ve lamproyite bağlı elmas
kirunatipiFe	:	Kiruna tipi Fe
komurYataklari	:	Kömür yatakları
kumtasinaBagli	:	Kumtaşına bağlı
kumtasinaBagliuranyum	:	Kumtaşına bağlı uranyum
kuvarsYataklari	:	Kuvars yatakları
linyitYataklari	:	Linyit yatakları
makaslamaDuzlemiyleIliskiliAltin	:	Makaslama düzlemiyle ilişkili altın
mermerYataklari	:	Mermer yatakları
meteoritcarpmasi_impaktitilelliskili Cevherlesmeler	:	Meteorit çarpması (İmpaktit) ile ilişkili cevherleşmeler
missisipivadisitipPb_Zn	:	Missisipi vadisi tip Pb-Zn
Ni_Laterit	:	Ni-Laterit
oolitikdemir	:	Oolitik demir
orojenikaltin	:	Orojenik altın
orojenikAu_Sb_Hg	:	orojenik Au-Sb-Hg
ortacsulfidasyon	:	Ortaç sülfidasyon
paleoplaser	:	Paleoplaser
plaser	:	Plaser
plutonlarlalliskiliuranyum	:	Plütonlarla ilişkili uranyum
podiformkromit	:	podiform kromit
polimetalikortu	:	Polimetalik örtü
porfiriAu	:	Porfiri Au
porfiriCu	:	porfiri Cu
porfiriCu_Au	:	porfiri Cu-Au
porfiriCu_Mo	:	Porfiri Cu-Mo
porfiriMo	:	Porfiri Mo
sedimanterCu	:	Sedimanter Cu
sedimanterfosfor	:	Sedimanter fosfor
sedimantermanganez	:	Sedimanter manganez
sedimentareksalatifPb_Zn_Sedeks	:	Sedimentar eksalatif Pb-Zn (Sedeks)
seyleBagliCevherlesmeler	:	Şeyle bağlı cevherleşmeler
skarnvekarbonatornatimlari	:	Skarn ve karbonat ornatımları
statiformbarit	:	Statiform barit
stratiformkromit	:	stratiform kromit
uyumsuzluklalliskiliuranyum	:	Uyumsuzlukla ilişkili uranyum
VMS_beshitipi	:	VMS (beshi tipi)
VMS_kibristipi	:	VMS (kıbrıs tipi)
VMSkurokotipi	:	VMS kuroko tipi
yapitasi	:	Yapı taşı
yaridegerlitaslar	:	Yarı değerli taşlar
zimparaYataklari	:	Zımpara yatakları

MadenZuhurTipi		
Tanım :		
Maden zuhurunun alansal ve boyutsal tip değeridir.		
Esneklik:	Açık	
Tanımlayıcı:	https://tucbs-public-api.csb.gov.tr/tucbs/tucbs_kayit/tucbs_kodlistesi.xml	
Stereotip:	«codeList»	
Değerler:		
alan	:	Alan
bolge	:	Bölge / Havza
cevherlesmeZonu	:	Cevherleşme zonu
havza	:	
madenYatagi	:	Maden yatağı
projeAlani	:	
prospeksiyonAlani	:	Prospeksiyon alanı

© Coğrafi Bilgi Sistemleri Genel Müdürlüğü, 2020

MadenZuhurTipi

provens	:	Provens
zuhur	:	Zuhur

MadencilikFaaliyetiTipDegeri

Tanım :
Madencilik faaliyetinin, işleme ve üretim faaliyetinin tip değerlerini içeren kod listesi.

Esneklik: Açık
Tanımlayıcı: https://tucbs-public-api.csb.gov.tr/tucbs/tucbs_kayit/tucbs_kodlistesi.xml
Stereotip: «codeList»
Değerler:

acikOcakMadenciligi	:	Açık ocak madenciliği
diger	:	Diğer
hidrolikMadencilik	:	Hidrolik madencilik
plaserMadenciligi	:	Plaser madenciliği
sondajMadenciligi	:	Sondaj madenciliği
sualtiMadenciligi	:	Sualtı madenciliği
tarakliKaziMadenciligi	:	Taraklı kazı madenciliği
tasOcakciligi	:	Taş ocakçılığı
yeraltiMadenciligi	:	Yeraltı madenciliği
yerindeKazanim	:	Yerinde kazanım
yuzeyeYakinMadencilik	:	Yüzeye yakın madencilik
yuzeyMadenciligi	:	Yüzey madenciliği
yuzeyPlaserMadenciligi	:	Yüzey plaser madenciliği

OcakDurumDegeri

Tanım :
Maden ocağının operasyonel durum değerini belirten kod listesidir.

Esneklik: Açık
Tanımlayıcı: https://tucbs-public-api.csb.gov.tr/tucbs/tucbs_kayit/tucbs_kodlistesi.xml
Stereotip: «codeList»
Değerler:

alikonulmus	:
araliklilsletilen	:
bakimVeOnarimda	:
fizibiliteAsamasinda	:
hazirlikAsamasinda	:
insaHalinde	:
isletilen	:
isletilmeyen	:
kapali	:
onayBekleyen	:
surekliIsletilen	:
tarihiMadenIsletmesi	:
terkEdilmis	:

RaporlamaYontemiDegeri

Tanım :
Maden tonajı / tenörü kestiriminde kullanılan raporlama kodlarını içeren kod listesidir

Açıklama :
EXAMPLE: JORC, PERC, Belirtilmemiş, UNESCO/Dünya Bankası ve Kanada CIM.

Esneklik: Açık
Tanımlayıcı: https://tucbs-public-api.csb.gov.tr/tucbs/tucbs_kayit/tucbs_kodlistesi.xml
Stereotip: «codeList»
Değerler:

CIMStandartlari	:
CRIRSCOKodu	:
diger	:
IIMChKodu	:
IMMRaporlamaKodu	:

© Coğrafi Bilgi Sistemleri Genel Müdürlüğü, 2020

RaporlamaYontemiDegeri	
JORCKodu	:
NAENKodu	:
NI43-101	:
PERC	:
PeruKodu	:
SAMRECKodu	:
SECKilavuzu	:
SMEKilavuzu	:
UMREKKodu	:
UNFCKodu	:

RezervKategoriDegeri	
Tanım : Rezervin kestirim güven derecesini gösteren kod listesidir.	
Esneklik:	Açık
Tanımlayıcı:	https://tucbs-public-api.csb.gov.tr/tucbs/tucbs_kayit/tucbs_kodlistesi.xml
Stereotip:	«codeList»
Değerler:	
gorunurRezerv	:
gorunurVeMuhtemelRezerv	:
muhtemelRezerv	:

5.3.3 Harici Kod Listeleri

Madenler uygulama şeması, harici olarak düzenlenmiş kod listeleri içermemektedir.

5.3.3.1 Yönetim ve Yetkili Kaynak

Belirtilmemiştir.

5.3.3.2 Bulunurluk

Belirtilmemiştir.

5.3.3.3 Kod Listesi Değerlerine Dair Kurallar

Belirtilmemiştir.

© Coğrafi Bilgi Sistemleri Genel Müdürlüğü, 2020

6 Referans Sistemleri, Ölçü Birimleri ve Gridler

6.1 Varsayılan Referans Sistemleri, Ölçü Birimleri ve Gridler

6.1.1 Koordinat Referans Sistemleri

6.1.1.1 DATUM

UK Gerekliliği
Madde
Yatay ve Düşey Datum

Yatay Datum:
Ülkemizde koordinat referans sistemlerinin yatay bileşeni için, TUREF (Türkiye Ulusal Referans Çerçevesi) koordinatları ITRF96 ile 2005.0 referans epoğunda çakışık ve koordinatlarının zamana göre doğrusal değişimi (hızları) ITRF96'nın Sıfır-Net-Dönüklüğüne (No-Net-Rotation) göre tanımlı ulusal datum kullanılmaktadır.

Düşey Datum:
Ülkemizde koordinat referans sistemlerinin düşey (yükseklik) bileşeni için, TUDKA99 (Türkiye Ulusal Düşey Kontrol Ağı-1999): I. ve II. derece nivelman ağının gravite ölçüleri ile birlikte Antalya ortalama deniz seviyesine (sıfır yüzeyi) göre 1999 yılında dengelemesiyle belirlenen Helmert ortometrik yüksekliklerinden oluşan düşey referans çerçevesi kullanılmaktadır.

Türkiye'de kullanılmakta olan datumlar ve bu datumların kullandıkları elipsoitler Tablo 1'de verilmektedir.

Tablo 1. Datum ve Elipsoitleri

Datum	Elipsoit
ITRF96	GRS80
ETRS89	GRS80
WGS84	WGS84
ED50	Hayford(International)

TUCBS kapsamında tanımlanan yatay ve düşey datumlara ilişkin öznitelik bilgileri Tablo 2 ve Tablo 3'de tanımlanmıştır.

Tablo 2. Yatay Datum Tanımı

Yatay Datum	
Datum Adı	TUREF(ITRF96)
Referans Epok	2005.0
Hız	TUREF(ITRF96)
Elipsoit	GRS80
Datum Tipi	Jeodezik

Tablo 3. Düşey Datum Tanımı

Düşey Datum	
Datum Adı	TUDKA99
Yükseklik	Helmert Ortometrik (H)
Datum Tipi	Düşey
Elipsoit	GRS80
Datum Bağlantısı	Antalya

Tablo 1'de belirtilen elipsoitlerin alabilecekleri öznitelik değerleri (parametreleri) büyük-yarı eksen, küçük-yarı eksen ve basıklık olarak belirlenmiş, ve bu değerler söz konusu elipsoitler için Tablo 4'de belirtilmiştir.

© Coğrafi Bilgi Sistemleri Genel Müdürlüğü, 2020

Tablo 4. Elipsoitler ve Parametreleri

Elipsoit	Büyük-yarı Eksen (a) (m)	Küçük-yarı Eksen (b) (m)	Basıklık (f)
GRS80	6378137	6356752.31414034	298.257222100
WGS84	6378137	6356752.31424518	298.257223563
Hayford(International)	6378388	6356911.94613	297

6.1.1.2 Koordinat Referans Sistemleri

UK Gerekliliği
Madde
Koordinat Referans Sistemleri

4. maddede belirtilen koşullardan biri olmadıkça, coğrafi veri setleri, 1. madde, 2. madde ve 3. maddede belirtilen koordinat referans sistemlerinin en az biri kullanılarak hazır hale getirilecektir.

1. Üç Boyutlu Koordinat Referans Sistemleri

Üç boyutlu Kartezyen koordinatlar (X, Y, Z) ve üç boyutlu jeodezik koordinatlar (Enlem, Boylam ve Elipsoidal Yükseklik (h)), madde 6.1.1.1'de belirtilen datuma göre tanımlanır ve Jeodezik Referans Sistemi 1980 (GRS80) elipsoidini kullanır.

- Kartezyen koordinatlar X, Y, Z gösterimleri ile tanımlanmalıdır.
- Kartezyen koordinatların standart sapmaları s_X, s_Y, s_Z gösterimleri ile tanımlanmalıdır.
- Kartezyen koordinatlara ait hızlar V_X, V_Y, V_Z gösterimleri ile tanımlanmalıdır.
- Kartezyen koordinatlara ait hızların standart sapmaları s_{VX}, s_{VY}, s_{VZ} gösterimleri ile tanımlanmalıdır.
- Jeodezik Koordinatlar Enlem, Boylam, h gösterimleri ile tanımlanır.
- Jeodezik koordinatların standart sapmaları s_E, s_B, s_h gösterimleri ile tanımlanmalıdır.

2. İki Boyutlu Koordinat Referans Sistemleri

- İki boyutlu jeodezik koordinatlar (Enlem, Boylam), madde 6.1.1.1'de belirtilen datuma göre tanımlanır ve Jeodezik Referans Sistemi 1980 (GRS80) elipsoidini kullanır.
- TUREF Universal Transverse Mercator (TUREF-UTM) koordinat referans sistemini kullanan düzlem koordinatları.
- TUREF Transverse Mercator (TUREF-TM) koordinat referans sistemini kullanan düzlem koordinatları.
- TUREF Lambert Konform Konik (TUREF-LKK) koordinat referans sistemini kullanan düzlem koordinatları.

  - TUREF-UTM koordinatlar; Yukari_UTM, Saga_UTM gösterimleri ile tanımlanmalıdır.
  - TUREF-TM koordinatlar; Yukari_TM, Saga_TM gösterimleri ile tanımlanmalıdır.
  - TUREF-LKK koordinatlar; Yukari_LKK, Saga_LKK gösterimleri ile tanımlanmalıdır.

© Coğrafi Bilgi Sistemleri Genel Müdürlüğü, 2020

- TUREF-UTM koordinatların standart sapmaları s_{YUTM} s_{SUTM} gösterimleri ile tanımlanmalıdır.
- TUREF-TM koordinatların standart sapmaları s_{YTM} s_{STM} gösterimleri ile tanımlanmalıdır.
- TUREF-LKK koordinatların standart sapmaları s_{YLKK} s_{SLKK} gösterimleri ile tanımlanmalıdır.

3. Birleşik Koordinat Referans Sistemleri

Birleşik koordinat referans sisteminin yatay bileşeni için, 2. maddede belirtilen koordinat referans sistemlerinden biri; düşey bileşeni için ise madde 6.1.1.1'e göre tanımlanan düşey datum kullanılacaktır.

4. Diğer Koordinat Referans Sistemleri

1.madde, 2.madde ve 3.maddede listelenen koordinat referans sistemlerinin dışındaki koordinat referans sistemlerini (ED50, WGS84, İmar vb.) tanımlar.
Bu koordinat referans sistemlerinde tanımlanan koordinatların ülke sisteminde bütünleştirilebilmesi için TUREF ile dönüşüm parametlerinin belirlenmesi gerekir.

- Avrupa Datumu 1950; ED50 gösterimi ile kullanılacaktır.
- Dünya Jeodezik Sistemi 1984; WGS84 gösterimi ile kullanılacaktır.
- Avrupa Yersel Referans Sistemi 1989; ETRS89 gösterimi ile kullanılacaktır.

Üç boyutlu kartezyen koordinat ve hızlar için tutulması gerekli öznitelikler Tablo 5 ve Tablo 6'da tanımlanmıştır.

Tablo 5. Kartezyen Koordinat ve Standart Sapmaları Tablosu

Nokta Adı	Datum	Elipsoit	Epok	X(m)	Y(m)	Z(m)	s_X(m)	s_Y(m)	s_Z(m)

Tablo 6. Hızlar ve Standart Sapmaları Tablosu

Nokta Adı	Datum	Elipsoit	Epok	V_X(m/y)	V_Y(m/y)	V_Z(m/y)	s_{VX}(m/y)	s_{VY}(m/y)	s_{VZ}(m/y)

Üç boyutlu jeodezik koordinatlar için tutulması gerekli öznitelikler Tablo 7'de tanımlanmıştır.

Tablo 7. Jeodezik Koordinat ve Standart Sapmaları Tablosu

Nokta Adı	Datum	Elipsoit	Epok	Enlem (der/dak/sn)	Boylam (der/dak/sn)	h(m)	s_E(m)	s_B(m)	s_h(m)

İki boyutlu koordinat referans sistemlerinde kullanılmakta olan projeksiyonlar tanımı Tablo 8'de verilmektedir.

© Coğrafi Bilgi Sistemleri Genel Müdürlüğü, 2020

Tablo 8. Projeksiyon Tanımları

Projeksiyon	Tanımı
UTM	Universal Transverse Mercator
TM	Transverse Mercator
LAKD	Lambert Alan Koruyan Düzlem
LKK	Lambert Konform Konik

İki boyutlu UTM ve TM koordinatlar için tutulması gerekli öznitelikler Tablo 9 ve Tablo 10'da tanımlanmıştır.

Tablo 9. UTM Koordinat Tablosu

Nokta Adı	Datum	Elipsoit	Projeksiyon	DOM	Yukari_UTM (m)	Saga_UTM (m)	s_{YUTM} (m)	s_{SUTM} (m)

Tablo 10. TM Koordinat Tablosu

Nokta Adı	Datum	Elipsoit	Projeksiyon	DOM	Yukari_TM (m)	Saga_TM (m)	s_{YTM} (m)	s_{STM} (m)

İki boyutlu LKK koordinatlar için tutulması gerekli öznitelikler Tablo 11'de tanımlanmıştır.

Tablo 11. LKK Koordinat Tablosu

Nokta Adı	Datum	Elipsoit	Projeksiyon	DOM	Yukari_LKK (m)	Saga_LKK (m)	s_{YLKK} (m)	s_{SLKK} (m)

Birleşik koordinat referans sistemine ait koordinatlar için tutulması gerekli öznitelikler Tablo 12'de tanımlanmıştır.

Tablo 12. Birleşik Koordinat Referans Sistemi Koordinat Tablosu

Nokta Adı	Datum	Elipsoit	Enlem (der/dak/sn)	Boylam (der/dak/sn)	H(m)	s_E(m)	s_B(m)	s_H(m)

6.1.1.3 Gravite Referans Sistemi

UK Gerekliliği
Madde
Gravite Referans Sistemi

- TRGravNet, gravite referans sisteminin ülkemizdeki gerçekleşimi olan yüksek duyarlıklı gravite ağıdır. Ağ noktalarının yatay datumu TUREF (ITRF96-2005.0)'dir. Ağ noktalarının ortometrik yüksekliği Türkiye Jeoit Modeli-2003 (TG-03)'e göredir.

© Coğrafi Bilgi Sistemleri Genel Müdürlüğü, 2020

TUCBS kapsamında tanımlanan gravite referans sistemine (TRGravNet) ait öznitelik bilgileri Tablo 13'de verilmektedir.

Tablo 13. Gravite Referans Sistemi

Gravite Referans Sistemi- TRGravNet	
Yatay Datum	TUREF(ITRF96)
Referans Epok	2005.0
Düşey Datum	TUDKA99*
Elipsoit	GRS80

* Ağ noktalarının ortometrik yüksekliği Türkiye Jeoit Modeli-2003 (TG-03)'e göredir.
Gravite referans sistemine ait gravite noktalarının, gravite değerleri ve koordinatların tutulması için gerekli öznitelikler Tablo 14'de tanımlanmıştır.

Tablo 14. Gravite Veri Tanımlama Tablosu

Nokta Adı	Datum	Elipsoit	Epok	Enlem (der/dak/sn)	Boylam (der/dak/sn)	H(m)	h(m)	GD(mGal)	s_{GD}(mGal)

Tavsiye 5 Türkiye'de gerçekleştirilen bağıl gravite ölçülerinin TRGravNet ağına bağlanması tavsiye edilmektedir.

6.1.1.4 Datum Dönüşümleri

UK Gerekliliği
Madde
Datum Dönüşümleri

- 6.1.1.2. bölümde tanımlanan Diğer Koordinat Referans Sistemleri ile TUREF arasındaki dönüşüm parametreleri Tablo 15'de verilen detayda TUCBS Kayıt Dokümanına yüklenmelidir.

Datum dönüşümlerinde kullanılan dönüşüm parametreleri ve bu parametrelere ait öznitelik bilgilerinin TUCBS Kayıt Dokümanında kayıt altına alınabilmesi için ihtiyaç duyulan gerekliliker Tablo 15'de tanımlanmıştır.

Tablo 15. Datum Dönüşüm Tanımlaması

Hedef Datum	Kaynak Datum	Proje Alanı	Yöntem ve Matematiksel Modeli	Doğruluk	Parametreler ve Doğrulukları	Onaylayan
TUREF	ED50 WGS84 Yerel ITRFyy*	BBOX yada kapalı alan (eşlenik noktaların çevrelediği alan)	2 Boyutlu dönüşüm modelleri 3 Boyutlu dönüşüm modelleri Polinomlarla dönüşüm Enlem-Boylam farkları Kollokasyon Diğer	Sonuç Uyuşum Doğruluğu (Standart sapma)	Seçilen yönteme göre belirlenen parametreler kullanılır.	İlgili Kurum

*Yıl (05, 08, 14 vb.)
Datum dönüşümlerinde kullanılan yöntemlere göre ihtiyaç duyulan parametreler değişikik göstermektedir. Tablo 16'da kullanılabilecek bazı yöntemlere göre örnek olarak bazı parametre tanımlamaları verilmektedir. Kullanıcılar, farklı dönüşüm yöntemleri ve matematiksel modellere göre parametre tanımlaması yapabilirler.

© Coğrafi Bilgi Sistemleri Genel Müdürlüğü, 2020

Tablo 16. Yöntemlere ilişkin dönüşüm parametreleri

Yöntem	Öteleme	Dönüklük	Ölçek
2 Boyutlu (4 parametre)	Tx, Ty	Rxy	s
2 Boyutlu (6 parametre)	Tx, Ty	Rx, Ry	sx, sy
3 Boyutlu (7 parametre)	TX, TY, TZ	RX, RY, RZ	s
3 Boyutlu (9 parametre)	TX, TY, TZ	RX, RY, RZ	sX, sY, sZ
Polinom, Enlem Boylam Farkları,	Polinom katsayıları tanımlanır.		

6.1.1.5 Gösterim

UK Gerekliliği
Madde
Görüntüleme Servislerinde Koordinat Referans Sistemleri

Coğrafi veri setlerinin görüntüleme ağ servisleri ile gösterilebilmesi için, en azından iki boyutlu jeodezik koordinatlar için koordinat referans sistemleri (enlem, boylam) mevcut olacaktır.

6.1.1.6 Koordinat Referans Sistemleri için Tanımlayıcılar

UK Gerekliliği
Madde
Görüntüleme Servislerinde Koordinat Referans Sistemleri

1. Koordinat referans sistemi parametreleri ve kayıtları, ortak bir noktadan yönetilmelidir.
2. Bu bölümde listelenen koordinat referans sistemlerinin kullanılabilmesi için, ilgili koordinat referans sisteminin, koordinat referans sistemlerinin ortak olarak yönetildiği merkezde kayıtlı olması gerekir.

Bu Teknik Kılavuzlar, Open Geospatial Consortium tarafından sağlanan http URI'ları, koordinat referans sistemi tanımlayıcıları olarak kullanmayı teklif etmektedir. Bunlar, EPSG Jeodezik Parametre Kütüğündeki tanımlamaya dayanır (*http://www.epsg-registry.org/*).

Teknik Klavuz Gereksinimi 2 TUCBS Koordinat Referans Sistemleri Kayıt Dokümanı'nında listelenen tanımlamalar, veri setlerinde kullanılan koordinat sistemlerine referans vermek için kullanılacaktır.

6.1.2 Zamansal Referans Sistemleri

UK Gerekliliği
Madde
Zamansal Referans Sistemleri

1. Belirli bir coğrafi veri teması için özel zamansal referans sistemi belirtilmedikçe, varsayılan zamansal referans sistemi kullanılacaktır.

TUCBS Metaveri Kullanım Kılavuzu Dokümanı 3.8.6. bölümünde varsayılan referans sisteminin, TS ISO 8601'de ifade edildiği gibi, Miladi Takvimi olacağını belirtmektedir.
ÖRNEK 1997 (1997 yılı), 1997-07-16 (16 Temmuz 1997), 1997-07-16T19:20:30+01:00 (16 Temmuz 1997, 19s 20' 30", zaman dilimi: UTC+1)

© Coğrafi Bilgi Sistemleri Genel Müdürlüğü, 2020

6.1.3 Ölçü Birimleri

UK Gerekliliği *Madde* **Diğer Gereklilikler ve Kurallar**
2. Belirli bir coğrafi veri teması ya da tipi için aksi belirtilmedikçe, tüm ölçüm değerleri, Uluslararası Birimler Sistemi tarafından kullanımı kabul edilen SI ve SI olmayan birimler kullanılarak ifade edilecektir.

2. Belirli bir coğrafi veri teması ya da tipi için aksi belirtilmedikçe, tüm ölçüm değerleri, Uluslararası Birimler Sistemi tarafından kullanımı kabul edilen SI ve SI olmayan birimler kullanılarak ifade edilecektir.

6.1.4 Gridler

UK Gerekliliği *Madde* **Gridler**
Ülkemizde 1:250000 ölçekten 1:1000 ölçeğe kadar tanımlanan pafta bölümlemesi coğrafi grid sisteminin belirlenmesinde temel alınacaktır. Genel olarak, UTM veya TM projeksiyonlarına göre tanımlanan bir Grid Koordinat Sistemi'dir. Aşağıdaki şekilde ülkemize uyarlama yapılabilir: a) Grid_TUREF_GRS80, GRS80 elipsoidin parametreleri kullanarak 2B-jeodezik koordinatlara dayalı coğrafi grid sistemi. b) Grid_TUREF_UTM, UTM projeksiyonu düzlem koordinatlar ve dilim bilgilerine dayalı coğrafi grid sistemi. c) Grid_TUREF_TM, TM projeksiyonu düzlem koordinatlar ve dilim bilgilerine dayalı coğrafi grid sistemi.

© Coğrafi Bilgi Sistemleri Genel Müdürlüğü, 2020

UK Gerekliliği
Madde
Alan Koruyan Grid

Bu bölüm, esas olarak verilerin istatistik analizi ve gösterimi için kullanılan coğrafi gridi tanımlar. Bu grid sistemi, Avrupa ile veri bütünlüğünü sağlamak için, ETRS89 Lambert Alan Koruyan Düzlem (ETRS89-LAKD) koordinat referans sistemine dayandırılmıştır.

Gridin karakteristik özellikleri aşağıda belirtilmiştir:

- Projeksiyonun merkez noktası 52°K, 10°D ve sağa: x_0 = 4321000 m, yukarı: y_0 = 3210000 m'dir.
- Gridin başlangıç noktası, ETRS89-LAEA koordinat referans sisteminin başlangıç noktası ile çakışmaktadır (x = 0, y = 0).
- Grid hiyerarşiktir ve çözünürlükleri 1m, 10m, 100m, 1000m, 10000m ve 100000m olarak belirlenmiştir.
- Grid oryantasyonu güney-kuzey batı-doğudur.
- Grid Grid_ETRS89-LAKD olarak tanımlanır ve grid sisteminin çözünürlüğü bu tanımın arkasına metre cinsinden eklenir. (Örneğin, 100 km'lik çözünürlük seviyesi Grid_ETRS89-LAKD_100k olarak gösterilir. Burada k; 1000'i ifade eder.)
- Bir grid hücresinin açık bir şekilde referanslanması ve tanımlanması için, hücrenin büyüklüğünden ve ETRS89-LAKD'daki sol alt köşenin koordinatlarından oluşan hücre kodu kullanılacaktır (Örneğin, "1kmN2599E4695" hücre kodu, sol alt köşenin koordinatları: Y = 2599000m, X = 4695000m olan 1 km'lik grid hücresini tanımlar).

Yapılan grid tanımlamalarına ait öznitelik değerleri Tablo 17'de belirtilmiştir.

Tablo 17. Grid Tanımlamaları

Grid Tanımı	Alan Koruyan Grid	Pafta Bölümlemesi
Grid Datumu	ETRS89	TUREF
Grid Projeksiyonu	LAKD	UTM, TM
Grid Geometrisi	GM_Surface	GM_Surface
Grid Düzey Birimi	metre	ölçek
Grid Düzeyi	1m, 10m, 100m, 1000m, 10000m ve 100000m	1/250.000, 1/100.000, 1/50.000, 1/25.000, 1/10.000, 1/5000, 1/2000, 1/1000

6.2 Temaya Özgü Gereksinimler ve Öneriler

Referans sistemler ve gridler hakkında temaya özgü gereksinimler ya da öneriler yoktur.

6.2.1 Koordinat Referans Sistemleri
Yoktur.

6.2.2 Zamansal Referans Sistemleri
Yoktur.

6.2.3 Ölçü Birimleri
Yoktur.

6.2.4 Gridler
Yoktur.

© Coğrafi Bilgi Sistemleri Genel Müdürlüğü, 2020

7 Veri kalitesi

Bu bölüm, veri kalitesi öğelerinin ve alt öğelerinin bir tanımını ve Madenler coğrafi veri teması ile ilgili veri setleri için veri kalitesini değerlendirmek ve belgelemek için kullanılması gereken ilgili veri kalitesi ölçümlerini içerir (Bölüm 7.1).

Ayrıca, Madenler coğrafi veri teması ile ilgili veri setleri için veri kalitesi sonuçlarıyla ilgili gereklilikleri ya da önerileri de tanımlayabilir (Bölüm 7.2 ve 7.3).

Özel olarak, Bölüm 7.1'de belirtilen veri kalitesi öğeleri, alt öğeler ve ölçülerin aşağıdaki konularda kullanılması tavsiye edilir:

- Uygulama şemalarının bir parçası olarak bu özellik veya kısıtlamaların tanımlandığı yerlerde, coğrafi nesnelerin veri kalitesi özelliklerinin ve kısıtlamalarının değerlendirilmesi ve belgelendirilmesi (bkz. Bölüm 5);
- Coğrafi veri setlerinin veri kalitesi metaveri öğelerinin değerlendirilmesi ve belgelenmesi (bkz. Bölüm 8); ve/veya
- Madenler Coğrafi veri teması ile ilgili veri setleri için geçerli olan hedeflenen veri kalitesi sonuçlarıyla ilgili gerekliliklerin ya da önerilerin belirlenmesi (Bölüm 7.2 ve 7.3).

Öğelerin ve ölçülerin tanımları, TS EN ISO 19157 Coğrafi bilgiler - Veri kalitesi Ek D'ye ve TUCBS Kavramsal Modelindeki veri kalitesi bileşenlerine dayalıdır.

7.1 Veri Kalitesi Öğeleri

Tablo 3, bu tanımlama dokümanında kullanılan tüm veri kalitesi öğelerini ve alt öğeleri listelemektedir. Veri kalitesi bilgisi, coğrafi nesne, coğrafi nesne tipi, veri seti ya da veri seti serisi düzeyinde değerlendirilebilir. Değerlendirmenin yapıldığı seviye "Değerlendirme Kapsamı" sütununda verilmiştir.

Listelenen veri kalitesi alt öğelerinin her biri için kullanılacak ölçüler, aşağıdaki alt bölümlerde tanımlanmıştır.

© Coğrafi Bilgi Sistemleri Genel Müdürlüğü, 2020

Tablo 3 – Madenler Coğrafi veri temasında kullanılan veri kalitesi öğeleri

No	Veri Kalitesi Öğesi	Veri Kalitesi Alt Öğesi	Tanım	Değerlendirme Kapsamı
1.	Tamlık	Fazlalık (Commission)	Coğrafi nesnelerin, özniteliklerinin ve ilişkilerinin mevcuttan fazla olması durumu. Örneğin Ankara'nın 25 ilçesi vardır. 26 adet ilçe girilmesi durumunda veri fazlalığı durumu oluşur. Örneğin, Ankara'nın nüfus bilgisinin "nüfus" ve "kişiSayisi" şeklinde birden fazla öznitelikte tutulması Örneğin, il ve ilçe arasındaki ilişkinin tucbsNo, id, UAVT kodu gibi birden fazla öznitelik sütunu üzerinden tutulması.	veri seti serisi; veri seti
2.	Tamlık	Eksiklik (Omission)	Coğrafi nesnelerin, özniteliklerinin ve ilişkilerinin mevcuttan az olması durumu Örneğin, il ve ilçe arasındaki ilişkinin herhangi bir öznitelik ile ilişkilendirilmemesi durumu	Veri seti serisi; Veri seti; coğrafi nesne tipi
3.	Mantıksal tutarlılık	Kavramsal tutarlılık (Conceptual Consistency)	Coğrafi nesnelerin, özniteliklerinin ve ilişkilerinin ilgili temanın uygulama şemasında belirtilen kurallara uygunluğu Örneğin hidrografya teması uygulama şemasında poligon olarak tutulması göl verisinin poligon yerine çizgi olarak tutulması	Veri seti serileri; Veri seti; coğrafi nesne tipi; coğrafi nesne
4.	Mantıksal tutarlılık	Tanım Kümesi Tutarlılığı (Domain Consistency)	Veri setinde bulunan bir kod listesi öğesinin uygulama şemasında bulunan kod listesi değerleri içerisinde yer almaması Örneğin veri setinde bulunan bir arazi örtüsü sınıfının konut alanı olarak tanımlanmış olması ve bu sınıfın CORINE için tanımlanmış olan kod listesinde bulunmaması.	Bu tema kapsamında değerlendirilmemiştir
5.	Mantıksal tutarlılık	Biçim tutarlılığı (Format Consistency)	Verinin dosya formatı tanımlanan veri modeli ile uyumlu değildir. Dosya türü, dosya veya öznitelik adlandırılması (Örneğin belirlenen ad için karakter sayısı) / öznitelik türleri belirlenen formatla uyumlu değildir. Örneğin kapı numarası (tamsayı) 13 şeklinde belirlenmiş iken, "13" (string) olarak veri setinde tutulması Doğum tarihi DateTime olması gerekir iken string olarak tutulması.	Veri seti serileri; Veri seti; coğrafi nesne tipi; coğrafi nesne
6.	Coğrafi doğruluk	Mutlak doğruluk (Absolute or external	rapor edilen koordinat değerlerinin, kabul edilen ya da doğrulanan değerlere yakınlığı	Bu tema kapsamında değerlendiril

© Coğrafi Bilgi Sistemleri Genel Müdürlüğü, 2020

No	Veri Kalitesi Öğesi	Veri Kalitesi Alt Öğesi	Tanım	Değerlendirme Kapsamı
		accuracy)		memiştir
7.	Coğrafi doğruluk	Bağıl doğruluk (Relative or internal accuracy)	kapsamdaki özelliklerin göreceli konumlarının, kabul edilen ya da doğrulanan ilgili göreceli konumlarına yakınlığı	Bu tema kapsamında değerlendiril memiştir
8.	Coğrafi doğruluk	Gridli veri konum doğruluğu (Gridded data position accuracy)	gridli veri konumu değerlerinin, kabul edilen ya da doğrulanan değerlere yakınlığı	Bu tema kapsamında değerlendiril memiştir
9.	Mantıksal tutarlılık	Topolojik tutarlılık (Topological Consistency)	kapsamda açıklandığı şekilde, Veri setinin açıkça kodlanmış topolojik özelliklerinin doğruluğu	Bu tema kapsamında değerlendiril memiştir
10.	Tematik doğruluk	Sınıflandırma doğruluğu (Classification Correctness)	Nesnelere ya da özniteliklerine atanan sınıfların bir söylem evrenine göre karşılaştırılması	Bu tema kapsamında değerlendiril memiştir
11.	Tematik doğruluk	Nitel öznitelik doğruluğu (Non-quantitative attribute correctness)	Nicel olmayan özniteliklerin doğruluğu	Bu tema kapsamında değerlendiril memiştir
12.	Tematik doğruluk	Nicel (sayısal) öznitelik doğruluğu (Quantitative attribute Accuracy)	Nicel özniteliklerin doğruluğu	Bu tema kapsamında değerlendiril memiştir
13.	Zamansal kalite	Zaman ölçümünün doğruluğu (Accuracy of a time measurement)	Herhangi bir öğenin zamansal referanslarının doğruluğu (zaman ölçümünde hata bildirimi) Örneğin bir madenin faaliyet başlangıç tarihinin yanlış girilmesi	Bu tema kapsamında değerlendiril memiştir
14.	Zamansal kalite	Zamansal tutarlılık (Temporal consistency)	rapor edilmişse sıralı olayların veya dizilerin doğruluğu	Veri seti serileri; Veri seti; coğrafi nesne tipi; coğrafi nesne
15.	Zamansal kalite	Zamansal geçerlilik (Temporal validity)	zamana göre kapsam tarafından belirlenen verilerin geçerliliği	Veri seti serileri; Veri seti; coğrafi nesne tipi; coğrafi nesne
16.	Kullanılabilirlik	--	Belirli bir gereklilik kümesine bir Veri setinin bağlılık derecesi	Bu tema kapsamında değerlendiril memiştir

Tavsiye 6 Veri kalitesi öğesinin değerlendirmesinin niceliksel olarak ifade edilmesinin mümkün olmadığı durumlarda, öğenin değerlendirilmesi metinsel olarak ifade edilebilir.

© Coğrafi Bilgi Sistemleri Genel Müdürlüğü, 2020

7.1.1 Tamlık – Fazlalık

Tavsiye 7 Fazlalık, aşağıdaki tablolarda belirtildiği gibi, *TS EN ISO 19157* kullanarak değerlendirilmeli ve belgelenmelidir.

Adı	Fazla öğenin oranı
Alternatif isim	-
Veri kalitesi öğesi	Tamlık
Veri kalitesi alt öğesi	Fazlalık
Veri kalitesi temel ölçüsü	Hata oranı
Tanım	Bulunması gereken öğe sayısı ile ilişkili olarak fazla öğe sayısı
Açıklama	-
Değerlendirme kapsamı	Coğrafi nesne
Raporlama kapsamı	Coğrafi nesne tipi Veri seti
Parametre	-
Veri kalitesi değer tipi	Reel sayı, yüzde
Veri kalitesi değer yapısı	-
Kaynak referansı	TS EN ISO 19157, Coğrafi bilgiler – Veri kalitesi
Örnek	0,123, %25
Ölçü belirteci	3

7.1.2 Tamlık – Eksiklik

Tavsiye 8 Eksiklik, aşağıdaki tablolarda belirtildiği gibi, *TS EN ISO 19157* kullanarak değerlendirilmeli ve belgelenmelidir.

Adı	Eksik öğenin oranı
Alternatif isim	-
Veri kalitesi öğesi	Tamlık
Veri kalitesi alt öğesi	Eksiklik
Veri kalitesi temel ölçüsü	Hata oranı
Tanım	Bulunması gereken öğe sayısı ile ilişkili olarak eksik öğe sayısı
Açıklama	-
Değerlendirme kapsamı	Coğrafi nesne
Raporlama kapsamı	Coğrafi nesne tipi Veri seti
Parametre	-
Veri kalitesi değer tipi	Reel sayı, yüzde
Veri kalitesi değer yapısı	-
Kaynak referansı	TS EN ISO 19157, Coğrafi bilgiler – Veri kalitesi
Örnek	0,123, %25
Ölçü belirteci	7

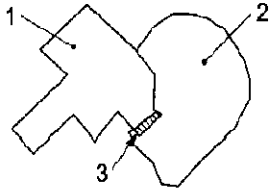
7.1.3 Mantıksal Tutarlılık – Kavramsal Tutarlılık

Ek I'de yer alan Soyut Test Paketinin Uygulama Şeması uyum sınıfı, bir Veri setinin kavramsal tutarlılığını (test A.1.1-A.1.9) değerlendirmek için bir dizi testi tanımlar.

Tavsiye 9 Kavramsal tutarlılık testleri için, Mantıksal tutarlılık - Kavramsal tutarlılık veri kalitesi alt öğesinin ve aşağıdaki tabloda belirtildiği gibi Şema kurallarına uymayan öğelerin sayısı ölçüsünün kullanılması önerilir.

© Coğrafi Bilgi Sistemleri Genel Müdürlüğü, 2020

Adı	
Alternatif İsim	-
Veri Kalitesi Öğesi	Mantıksal Tutarlılık
Veri Kalitesi Alt Öğesi	Kavramsal Tutarlılık
Veri Kalitesi Temel Ölçüsü	Hata Sayısı
Tanım	Kavramsal şema kurallarıyla uyumlu olmayan veri setlerinin içindeki tüm öğelerin sayısı
Açıklama	Eğer kavramsal şema doğrudan ya da dolaylı olarak kurallar tanımlıyorsa, bu kurallara uyulmalıdır. Bu kurallara aykırı ihlal örneği olarak, belirli bir tolerans dâhilinde özelliklerin geçersiz yerleştirilmesi, özelliklerin çoğaltılması ve özelliklerin çakışması olabilir.
Değerlendirme Kapsamı	Coğrafi Nesne / Coğrafi Nesne Tipi
Raporlama Kapsamı	Veri seti
Parametre	-
Veri Kalitesi Değer Tipi	Tamsayı
Veri Kalitesi Değer Yapısı	-
Kaynak Referansı	TS EN ISO 19157, Coğrafi bilgiler – Veri kalitesi
Örnek	
Ölçü Tanımlayıcı	10

Adı	**Coğrafi yüzeylerin geçersiz çakışması**
Alternatif İsim	Çakışan yüzeyler
Veri Kalitesi Öğesi	Mantıksal Tutarlılık
Veri Kalitesi Alt Öğesi	Kavramsal Tutarlılık
Veri Kalitesi Temel Ölçüsü	Hata Sayısı
Tanım	Veri seti içindeki toplam hatalı çakışma sayısı
Açıklama	BarajGölet nesnesi çağlayan nesnesi ile üst üste binmemeli Yerüstü suyu okyanus bölgesi üzerinde bulunmamalı Sulak alan okyanus bölgesi üzerinde bulunmamalı
Değerlendirme Kapsamı	Coğrafi Nesne / Coğrafi Nesne Tipi
Raporlama Kapsamı	Veri seti
Parametre	-
Veri Kalitesi Değer Tipi	Tamsayı
Veri Kalitesi Değer Yapısı	-
Kaynak Referansı	TS EN ISO 19157, Coğrafi bilgiler – Veri kalitesi
Örnek	 1 Yüzey 1 2 Yüzey 2 3 Bindirme alanı
Ölçü Tanımlayıcı	10

© Coğrafi Bilgi Sistemleri Genel Müdürlüğü, 2020

7.1.4 Mantıksal Tutarlılık – Biçim Tutarlılığı

Tavsiye 10 Aşağıdaki tablolarda belirtildiği gibi, *TS EN ISO 19157* kullanarak biçim tutarlılığının değerlendirilmesi ve belgelendirilmesi tavsiye edilir.

Adı	Fiziksel yapı çakışması
Alternatif İsim	-
Veri Kalitesi Öğesi	Mantıksal Tutarlılık
Veri Kalitesi Alt Öğesi	Biçim Tutarlılığı
Veri Kalitesi Temel Ölçüsü	
Tanım	Fiziksel yapı itibariyle birbiriyle çakışan coğrafi veri setlerini gösterir
Açıklama	
Değerlendirme Kapsamı	Coğrafi Nesne / Coğrafi Nesne Tipi
Raporlama Kapsamı	Veri Seti
Parametre	-
Veri Kalitesi Değer Tipi	Boolean
Ölçü Tanımlayıcı	119

7.1.1 Zamansal Kalite – Zamansal Tutarlılık

Tavsiye 11 Aşağıdaki tablolarda belirtildiği gibi, *TS EN ISO 19157* kullanarak biçim tutarlılığının değerlendirilmesi ve belgelendirilmesi tavsiye edilir.

Adı	Kronolojik Sıra
Alternatif İsim	-
Veri Kalitesi Öğesi	Zamansal Kalite
Veri Kalitesi Alt Öğesi	Zamansal Tutarlılık
Veri Kalitesi Temel Ölçüsü	Hata göstergesi
Tanım	
Açıklama	
Değerlendirme Kapsamı	Coğrafi Nesne
Raporlama Kapsamı	Veri Seti
Parametre	-
Veri Kalitesi Değer Tipi	Boolean (true değeri sıranın doğru sırada olmadığını gösterir)
Ölçü Tanımlayıcı	159

7.1.1 Zamansal Kalite – Zamansal Geçerlilik

Tavsiye 12 Aşağıdaki tablolarda belirtildiği gibi, *TS EN ISO 19157* kullanarak biçim tutarlılığının değerlendirilmesi ve belgelendirilmesi tavsiye edilir.

Adı	Uyumsuz değer
Alternatif İsim	-
Veri Kalitesi Öğesi	Zamansal Kalite
Veri Kalitesi Alt Öğesi	Zamansal Geçerlilik
Veri Kalitesi Temel Ölçüsü	Hata göstergesi
Tanım	
Açıklama	
Değerlendirme Kapsamı	Coğrafi Nesne
Raporlama Kapsamı	Veri Seti
Parametre	-

© Coğrafi Bilgi Sistemleri Genel Müdürlüğü, 2020

Adı	Uyumsuz değer
Veri Kalitesi Değer Tipi	Boolean (true değeri öğenin değer olarak uygun olmadığını gösterir)
Ölçü Tanımlayıcı	14

7.2 Minimum Veri Kalitesi Gereksinimleri

Madenler Veri Teması için minimum veri kalite gereksinimi tanımlanmamıştır.

7.3 Veri Kalitesi Hakkında Tavsiye

Madenler Veri Teması için veri kalite tavsiyesi bulunmamaktadır.

8 Metaveri

Bu bölüm Madenler metaveri unsurlarına genel bir bakış sunar. Madenler detay nesnelerine ait metaveriler Türkiye bazlı olarak ele alınarak sunulacaktır. Örneğin "Türkiye Altın Madeni Yatakları" Metaverisi Türkiye bazında hazırlanacak ve sunulacaktır.

Madenler uygulama şemasında geometri özniteliği bulunmayan, (kartografik gösterimi sağlanmamış olan) coğrafi nesnelerin metaverisi sunulmayacaktır.

UK Gerekliliği
Madde
Metaveri Düzeyi

Madenler coğrafi nesnelerine ait metaveriler tüm Türkiye bazında ele alınarak sunulacaktır.

8.1 TUCBS Metaveri Düzenlemesinde Tanımlanan Metaveri Öğeleri

Tablo 6, TUCBS Metaveri Kullanım Kılavuzunda belirtilen metaveri unsurlarına genel bir bakış sunar.

Metaveri tablosu aşağıdaki bilgileri içermektedir. Metaveri tablosunda yer alan alanlara göre bilgiler metaveri yönetim editörüne girilir.

- İlk sütun, daha ayrıntılı bir açıklama içeren Metaveri dokümanındaki ilgili bölüme bir başvuru sağlar.
- İkinci sütun metaveri bileşenlerinin ana başlığını belirtir.
- Üçüncü sütun TUCBS metaveri bileşenlerinin zorunluluk durumunu (Zorunlu / Koşullu / Opsiyonel) belirtir.

Tablo 6 – TUCBS Metaveri Kullanım Kılavuzunda belirtilen coğrafi veriler ve coğrafi veri setleri için gerekli metaveriler

TUCBS Metaveri Bileşenleri		Zorunluluk
1. Verinin Kimliği	Veri Kaynağının Adı	Z
	Veri Kaynağının Özeti	Z
	Veri Kaynağının Tipi	Z
	Veri Kaynağı Hakkında Detaylı Bilgi	O
	Veri Seti Tanımlayıcısı	O
	İlişkili Veri Kaynağı	O
	Telif hakkı sahibi	O
	Veri Kaynağının Dili	Z
2. Sınıflandırma	Veri Setinin Kullanım Amacı	Z
	Servis Tipi	Z
3. Anahtar	Anahtar Sözcükler	Z
	Tanımlı Anahtar Kelimeler	O

© Coğrafi Bilgi Sistemleri Genel Müdürlüğü, 2020

TUCBS Metaveri Bileşenleri		Zorunluluk
4. Coğrafi Konum	Coğrafi Sınırlar	Z
	Coğrafi Grid Bölgesi	O
5. Veri Standardı ve Referans Bilgileri	Temel Standardı	Z
	Uygunluk Derecesi	Z
	Ölçek-Uygulama Düzeyi	Z
	Referans Sistemi	Z
	Konumsal Sunum Tipi	O
6. Zamansal Bilgi	Yayımlanma Tarihi	Z
	Güncelleme Tarihi	Z
	Üretim Tarihi	Z
	Güncelleme Aralığı	O
7. Coğrafi Veri Kalitesi	Veri Kökeni	Z
	Tematik Doğruluğu	O
	Mantıksal Tutarlılık	O
	Konumsal Doğruluk	O
8. Veri Kullanım Hakkı/Dağıtımı	Erişim ve Kullanım Koşulları	Z
	Kamu Erişim Kısıtlamaları	Z
	Veri Setinin Formatı	O
	Veri Sorumlusu	Z
	Veri Sorumlusunun Rolü	Z
9. Metaveri Referans Bilgileri	Metaveri Tarihi	Z
	Metaverinin Güncellendiği Tarih	Z
	Metaveri Sorumlusu	Z
	Metaveri Standart Adı	O
	Metaveri Standart Sürümü	O
	Metaveri Dili	Z
	Metaveri Karakter Seti	O
	Metaveri Dosya Tanımlayıcısı	O

8.1.1 Uygunluk

TUCBS Metaveri Kullanım Kılavuzunda tanımlanan *Uygunluk* metaveri öğesi, coğrafi veri setlerinin ve servislerinin birlikte çalışabilirliği için Uygulama Kuralı'na uygunluğu hakkında bilgi verir. Ek olarak, başka bir tanımlamaya uygunluğu belgelemek için de kullanılabilir.

Tavsiye 13 Veri seti metaverileri, veri setinin bu veri tanımlamasına genel uygunluğuna ilişkin bir beyan içermelidir (tüm gerekliliklere uygunluk).

Tavsiye 14 Uygunluk metaveri öğesi, bu dokümana (bir bütün olarak) Ek A'daki Soyut Test Paketinde ve/veya başka bir dokümanda tanımlanan spesifik bir uyum sınıfı ile uygunluğu belgelemek için kullanılmalıdır.

Uygunluk öğesi iki alt öğe içerir: *Tanımlama* (coğrafi veri setlerinin ve servislerin birlikte çalışabilirliği için Uygulama Kuralı'ndan ve ya başka bir tanımlamadan yapılan alıntı) ve *Uygunluk Derecesi*;

- *Uygun*: veri seti alıntı yapılan tanımlama ile tam uyumluysa
- *Uygun Değil:* veri seti alıntı yapılan tanımlamaya uymuyorsa
- *Değerlendirilmedi*: uyum değerlendirilmemişse

Tavsiye 15 Bir veri seti bu veri tanımlamasının tüm gerekliliklerine henüz uyumlu değilse, Ek A'daki Soyut Test Paketinde belirtilen tekil uyum sınıflarına uygunluk bilgilerinin eklenmesi önerilir.

© Coğrafi Bilgi Sistemleri Genel Müdürlüğü, 2020

Tavsiye 16 Bir veri seti, spesifik kalite güvence prosedürlerini içeren bir dış tanımlamaya göre üretilir veya dönüştürülürse, bu tanımlamaya uygunluğun, *Uygunluk* metaveri öğesi kullanılarak belgelenmesi tavsiye edilir.

Tavsiye 17 Asgari veri kalitesi önerileri tanımlanmışsa, bu gerekliliklere uygunluk bildirimi, *Uygunluk* metaveri öğesi kullanılarak tanımlanmalı ve Soyut Test Paketindeki ilgili veri kalitesi uygunluk sınıfına referans verilmelidir.

Şu anda UK'larda asgari veri kalitesi gereklilikleri bulunmamaktadır. Eğer asgari veri kalitesi önerileri gelecekte bir gereklilik olarak tanımlanırsa, yukarıda değinilen tavsiye Uygulama Kurallarına bir gereklilik olarak dâhil edilmelidir.

Tavsiye 18 Bu veri tanımlamasına uygunluk ya da Soyut Test Paketinde tanımlanan uygunluk sınıflarından biri belgelendiğinde, Gereklilik alt öğesi, uygunluk sınıfının http URI belirteci kullanılarak ya da aşağıdaki öğeleri içeren bir alıntı kullanılarak verilmelidir:

- başlık: "Madenler Hakkında TUCBS Veri Tanımlaması – Temel Kurallar – *<uygunluk sınıfının adı>*"
- tarih:
    - tarihTipi: yayın
    - tarih: gg-aa-yyyy

8.1.2 Köken

Tavsiye 19 TS EN ISO 19157 Kalite prensiplerini takiben, bir veri sağlayıcının coğrafi veri setlerinin kalite yönetimi için bir prosedürü varsa, TS EN ISO 19157'de tanımlanan uygun veri kalitesi öğeleri ve ölçüleri sonuçları değerlendirmek ve raporlamak için (metaverilerde) kullanılmalıdır. Aksi takdirde, Köken metaveri öğesinin coğrafi veri setinin genel kalitesini tanımlamak için kullanılması tavsiye edilir.

TUCBS MV-001 TUCBS Metaveri İlke ve Esaslarının Belirlenmesi dokümanına göre, köken, "coğrafi veri setinin üretim süreci ve/veya genel kalitesi hakkında bilgileri içerir. Uygun olduğu hallerde, veri setinin onaylanmış ya da kalite güvence altına alınmış olup olmadığı, resmi sürüm olup olmadığı (eğer birden fazla sürüm varsa) ve yasal geçerliliği olup olmadığı dâhil edilebilir. Bu metaveri öğesinin değer tanım kümesi serbest metindir".

TS EN ISO 19115 ve TS EN ISO 19119'a dayanan Metaveri Teknik Yönergeleri, LI_Lineage (TS EN ISO 19115) ifadesinin alt öğesinin, köken metaveri öğesini uygulamak için kullanılması gerektiğini belirtir.

Tavsiye 20 Dönüşüm adımlarını ve ilgili kaynak verileri tanımlamak için, LI_Lineage öğesinin aşağıdaki alt öğelerinin kullanılması önerilir:

- Yerel verinin ortak TUCBS veri yapılarına dönüşüm sürecinin tarifi için LI_ProcessStep alt öğesinin kullanılması tavsiye edilir.
- Kaynak verinin açıklaması için LI_Source alt öğesinin kullanılması tavsiye edilir.

Birlikte çalışabilirliği geliştirmek için, bu serbest metin öğelerini (açıklayıcı ifadeler) kullanmaya yönelik tanım kümesi şablonları ve yönergeleri burada ve/veya bu dokümanın bir Ekinde belirtilebilir.

8.1.3 Zamansal referans

TUCBS MV-001 TUCBS Metaveri İlke ve Esaslarının Belirlenmesi dokümanına göre, aşağıdaki zamansal referans metaveri alt öğelerinden en az ikisi sağlanacaktır: yayınlanma tarihi, son revizyon tarihi, üretim tarihi, güncelleme aralığı.

Tavsiye 21 En azından bir coğrafi veri setinin son revizyon tarihinin, son revizyon metaveri alt-öğesi kullanılarak raporlanması tavsiye edilir.

© Coğrafi Bilgi Sistemleri Genel Müdürlüğü, 2020

8.2 Birlikte Çalışabilirlik İçin Metaveri Öğeleri

UK Gerekliliği
Madde
Birlikte Çalışılabilirlik için Gerekli Metaveriler

Coğrafi verisetini tanımlayan meta veriler, birlikte çalışabilirlik için gerekli olan aşağıdaki meta veri öğelerini içerir:

1. Koordinat Referans Sistemi: Veri setinde kullanılan koordinat referans sistem(ler)inin açıklamasıdır.
2. Zamansal Referans Sistemi: Veri setinde kullanılan zamansal referans sistem(ler)inin açıklamasıdır. (Eğer coğrafi veri seti, varsayılan zamansal referans sistemine ait olmayan bilgiler içeriyorsa, bu alan zorunludur.)
3. Kodlama: Bir kayıt, dosya, mesaj, depolama aygıtı veya iletim kanalındaki veri nesnelerinin temsilini belirten bilgisayar dil yapı(lar)ına ait açıklamadır.
4. Topolojik Tutarlılık: Kapsamda açıklandığı şekilde, veri setinin açıkça kodlanmış topolojik özelliklerinin doğruluğudur.
5. Karakter Kodlama: Veri kümesinde kullanılan karakter kodlaması işlemidir. (Bu öğe, sadece UTF-8'e dayanmayan bir kodlama kullanıldığında zorunludur.)
6. Konumsal Gösterim Tipi: Coğrafi bilgileri konumsal olarak temsil etmek için kullanılan yöntem.

Bu Teknik Kılavuzlar, TS ISO 19115 ve ISO/TS 19139'a dayanan gerekli metaveri öğelerini uygulamayı önermektedir.

Önerilen kodlama ile uyumlu olması için aşağıdaki TR gerekliliklerinin karşılanması gerekir.

Teknik Kılavuz Gerekliliği 2 Örnek metaveri (XML) belgeleri, kullanılan ISO/TS 19139 XML şemasına göre hatasız olarak doğrulanacaktır.

Teknik Kılavuz Gerekliliği 3 Örnek metaveri (XML) belgeleri, aşağıdaki bölümlerde belirtilen öğeleri içermeli ve TUCBS çokluğunu karşılamalıdır.

Teknik Kılavuz Gerekliliği 4 Aşağıda belirtilen öğeler, ISO/TS 19139 adresinde mevcut olacaktır.

Tavsiye 22 Birlikte çalışabilirlik metaveri öğelerinin, TUCBS keşif servisi üzerinden TUCBS Metaveri İlke ve Esaslarının Belirlenmesi dokümanında tanımlanan metaveri öğeleri ile birlikte sunulması tavsiye edilir.

TUCBS Uygulama Kurallarında açıkça talep edilmese de, bir veri setine ait tüm metaverilerin birlikte ve tek bir servis aracılığıyla sunulması, uygulamayı ve kullanılabilirliği kolaylaştırır.

8.2.1 Koordinat Referans Sistemi

Metaveri Öğe Adı	Koordinat Referans Sistemi
Tanım	Veri setinde kullanılan koordinat referans sisteminin açıklaması.
TS EN ISO 19115 sayı ve ismi	13. referenceSystemInfo
ISO/TS 19139 adresi	referenceSystemInfo
TUCBS yükümlülüğü / koşulu	zorunlu
TUCBS Çokluk	1..*
Veri tipi (ve TS EN ISO 19115 nosu.)	186. MD_ReferenceSystem
Tanım Kümesi	Referans sistemi tanımlamak için, referansSystemIdentifier (RS_Identifier) sağlanacaktır. Daha fazla özel talimatlar, özellikle referansSystemIdentifier özniteliğinin doldurulması için önceden tanımlanmış değerler üzerinde, birlikte çalışabilirliği desteklemek için uygulama aşamasında kurumlar arasında

© Coğrafi Bilgi Sistemleri Genel Müdürlüğü, 2020

Metaveri Öğe Adı	Koordinat Referans Sistemi
	anlaşmaya varılması tavsiye edilir.
Uygulama talimatları	
Örnek	referenceSystemIdentifier: kod: ETRS_89 codeSpace: TUCBS RS registry
Örnek XML kodlaması	<gmd:referenceSystemInfo> <gmd:MD_ReferenceSystem> <gmd:referenceSystemIdentifier> <gmd:RS_Identifier> <gmd:code> <gco:CharacterString>ETRS89 </gco:CharacterString> </gmd:code> <gmd:codeSpace> <gco:CharacterString>TUCBS RS registry</gco:CharacterString> </gmd:codeSpace> </gmd:RS_Identifier> </gmd:referenceSystemIdentifier> </gmd:MD_ReferenceSystem> </gmd:referenceSystemInfo>
Yorumlar	

8.2.2 Zamansal Referans Sistemi

Metaveri Öğe Adı	Zamansal Referans Sistemi
Tanım	Veri setinde kullanılan zamansal referans sisteminin açıklaması.
TS EN ISO 19115 sayı ve ismi	13. referenceSystemInfo
ISO/TS 19139 adresi	referenceSystemInfo
TUCBS yükümlülüğü / koşulu	Coğrafi veri seti veya nesne tiplerinden biri, Gregoryen Takvimine ya da Evrensel Zaman Koordinatı'na dayalı olmayan zamansal bilgileri içeriyorsa, zorunludur.
TUCBS Çokluk	0..*
Veri tipi (ve TS EN ISO 19115 nosu.)	186. MD_ReferenceSystem
Tanım Kümesi	Zamansal referans sistemleri için TS EN ISO 19115'te belirli bir tip tanımlanmamıştır. Bu nedenle, MD_ReferenceSystem öğesi ile referans SystemIdentifier (RS_Identifier) özelliği sağlanacaktır. Daha fazla özel talimatlar, özellikle referansSystemIdentifier özniteliğinin doldurulması için önceden tanımlanmış değerler üzerinde, birlikte çalışabilirliği desteklemek için uygulama aşamasında kurumlar arasında anlaşmaya varılması tavsiye edilir.
Uygulama talimatları	
Örnek	referenceSystemIdentifier: kod: GregorianCalendar codeSpace: TUCBS RS registry
Örnek XML kodlaması	<gmd:referenceSystemInfo> <gmd:MD_ReferenceSystem> <gmd:referenceSystemIdentifier> <gmd:RS_Identifier> <gmd:code> <gco:CharacterString>GregorianCalendar </gco:CharacterString> </gmd:code> <gmd:codeSpace>

© Coğrafi Bilgi Sistemleri Genel Müdürlüğü, 2020

Metaveri Öğe Adı	Zamansal Referans Sistemi
	<gco:CharacterString>TUCBS RS registry</gco:CharacterString> </gmd:codeSpace> </gmd:RS_Identifier> </gmd:referenceSystemIdentifier> </gmd:MD_ReferenceSystem> </gmd:referenceSystemInfo
Yorumlar	

8.2.3 Kodlama

Metaveri Öğe Adı	Kodlama
Tanım	Bir kayıt, dosya, mesaj, depolama aygıtı veya iletim kanalındaki veri nesnelerinin temsilini belirten bilgisayar dil yapı(lar)ına ait açıklama
TS EN ISO 19115 sayı ve ismi	271. distributionFormat
ISO/TS 19139 adresi	distributionInfo/MD_Distribution/distributionFormat
TUCBS yükümlülüğü / koşulu	zorunlu
TUCBS Çokluk	1
Veri tipi (ve TS EN ISO 19115 nosu.)	284. MD_Format
Tanım Kümesi	Bkz: B.2.10.4. Varsayılan ve alternatif kodlamaları belgelemek için bölüm 5'te belirtilen öznitelik değerleri (ad, sürüm, tanımlama) kullanılacaktır.
Uygulama talimatları	
Örnek	isim: <Application schema name> GML application schema version: version x.y(.z) tanımlama: Veri Tanımlama Dokümanı Madenler– Teknik Kılavuzlar
Örnek XML kodlaması	<gmd:MD_Format> <gmd:name> <gco:CharacterString>SomeApplicationSchema GML application schema</gco:CharacterString> </gmd:name> <gmd:version> <gco:CharacterString>x.y(.z)</gco:CharacterString> </gmd:version> <gmd:specification> <gco:CharacterString> <Theme Name> İçin Veri ,Tanımlama – Teknik Kılavuzlar</gco:CharacterString> </gmd:specification> </gmd:MD_Format>
Yorumlar	

8.2.4 Karakter Kodlama

Metaveri Öğe Adı	Karakter Kodlama
Tanım	Veri setinde kullanılan karakter kodlaması.
TS EN ISO 19115 sayı ve ismi	
ISO/TS 19139 adresi	
TUCBS yükümlülüğü / koşulu	Sadece UTF-8'e dayanmayan bir kodlama kullanıldığında, zorunludur.
TUCBS Çokluk	0..*
Veri tipi (ve TS EN ISO 19115 nosu.)	
Tanım Kümesi	
Uygulama talimatları	
Örnek	-

© Coğrafi Bilgi Sistemleri Genel Müdürlüğü, 2020

Metaveri Öğe Adı	Karakter Kodlama
Örnek XML kodlaması	<gmd:characterSet> <gmd:MD_CharacterSetCode codeListValue="8859part2" codeList="http://standards.iso.org/ittf/PubliclyAvailableStandards/ISO_19139_Schemas/resources/Codelist/ML_gmxCodelists.xml#CharacterSetCode">8859-2</gmd:MD_CharacterSetCode> </gmd:characterSet>
Yorumlar	

8.2.5 Konumsal Gösterim Tipi

Metaveri Öğe Adı	Konumsal Gösterim Tipi
Tanım	Coğrafi bilgileri konumsal olarak temsil etmek için kullanılan yöntem.
TS EN ISO 19115 sayı ve ismi	37. spatialRepresentationType
ISO/TS 19139 adresi	
TUCBS yükümlülüğü / koşulu	zorunlu
TUCBS Çokluk	1..*
Veri tipi (ve TS EN ISO 19115 nosu.)	B.5.26 MD_SpatialRepresentationTypeCode
Tanım Kümesi	
Uygulama talimatları	TS EN ISO 19115 (vector, grid, textTable, tin, stereoModel, video) kod listesinde yer alan değerlerden sadece vector, grid ve tin kullanılmalıdır. Ek kod listesi değerleri, uygulamadan gelen geri bildirimlere göre tanımlanabilir.
Örnek	-
Örnek XML kodlaması	
Yorumlar	

8.2.6 Veri Kalitesi – Mantıksal Tutarlılık – Topolojik Tutarlılık

Veri kalitesinin raporlanması amacıyla, metaveri öğelerinin nasıl kullanılacağına dair talimatlar için, 8.3.2. Bölüme bakınız.

8.3 Temaya Özgü Tavsiye Edilen Metaveri Öğeleri

Tavsiye 23 *Madenler* temasıyla ilişkili olan bir coğrafi veri seti ya da coğrafi veri seti kümesini açıklayan metaverilerin, Tablo 7'de belirtilen temaya özgü metaveri öğelerinden oluşması tavsiye edilir.

Tavsiye 24 Bu bölümdeki metaveri öğelerinin TS EN ISO 19115, TS EN ISO 19157 ve ISO/TS 19139 kullanılarak uygulanması için, ilgili alt bölümlerde yer alan talimatlara uyulması tavsiye edilir.

8.3.1 Bakım Bilgileri

Meta veri öğe adı	Bakım bilgileri
Tanım	Güncellemenin kapsamı ve sıklığı hakkında bilgi
TS EN ISO 19115 sayı ve isim	30. resourceMaintenance
ISO/TS 19139 path	identificationInfo/MD_Identification/resourceMaintenance
TUCBS yükümlülüğü / koşulu	isteğe bağlı
TUCBS çokluk	0..1
Veri tipi (ve TS EN ISO 19115 no.)	142. MD_MaintenanceInformation
	Bu, karmaşık bir türdür. (TS EN ISO 19115'de 143-148 arası satırlar).

© Coğrafi Bilgi Sistemleri Genel Müdürlüğü, 2020

Meta veri öğe adı	Bakım bilgileri
Tanım Kümesi	Bu türde en azından aşağıdaki öğelerin kullanılması uygundur (TS EN ISO 19115 uyarınca çokluk parantez içinde gösterilmiştir): – maintenanceAndUpdateFrequency [1]: Başlangıç kaynağının tamamlanmasından / tanım kümesi değerinden sonra kaynağa yapılan değişiklik ve eklemelerin yapıldığı sıklık: MD_MaintenanceFrequencyCode: – updateScope [0..*]: güncellemenin uygulandığı / tanım kümesi değerinin kapsamı: MD_ScopeCode – maintenanceNote [0..*]: Kaynak / tanım kümesi değerini korumak için özel gerekliliklere ilişkin bilgiler: serbest metin
Uygulama talimatları	
Örnek	
Örnek XML kodlaması	
Yorumlar	

8.3.2 Veri Kalitesinin Raporlaması İçin Metaveri Öğeleri

Tavsiye 25 Veri kalitesi değerlendirmesinin sonuçlarını raporlamak için, 7. Bölüm'de tanımlanan veri kalitesi öğeleri, alt öğeler ve (nicel değerlendirme için) ölçüler kullanılmalıdır.

Tavsiye 26 Aşağıdaki bölümlerde belirtilen metaveri öğelerinin, veri kalitesi değerlendirmesinin sonuçlarının raporlanması için kullanılması tavsiye edilir. En azından "Uygulama talimatları" bilgi satırı sağlanmalıdır.

Birinci bölüm, nicel sonuçların raporlanması için uygulanırken (DQ_QuantitativeResult öğesini kullanarak), ikinci bölüm, sayısal olmayan DQ_DescriptiveResult raporlarını uygulamak için geçerlidir.

Tavsiye 27 Eğer bir veri seti, Uygulama şeması uygunluk sınıfı (A Eki'nde tanımlanan) testleri geçemezse, 8.3.2.1 ve 8.3.2.2. Bölümlerde açıklanan seçeneklerden birini kullanarak, her bir teste ait sonuçların rapor edilmesi tavsiye edilir.

Nitel açıklama kullanıldığında, çeşitli testlerin sonuçlarının ayrı ayrı rapor edilmesi gerekmez, ancak bir açıklayıcı ifadede birleştirilebilir.

8.3.2.1 ve 8.3.2.2 bölümlerinin, TS EN ISO 19157 için XML şemaları sonuçlandırıldığında bir kez güncellenmesi gerekebilir.

Raporlama kapsamı, veri kalitesini değerlendirme kapsamından farklı olabilir (bkz. Bölüm 7). Veri kalitesi, veri setinde veya coğrafi nesne tipi düzeyinde raporlanırsa, sonuçlar genellikle türetilir veya toplanır.

Tavsiye 28 Raporlama kapsamının kodlanması için DQ_DataQuality alt tipi "scope" öğesi (DQ_Scope türünde) kullanılması tavsiye edilir.

DQ_Scope'un "level" öğesi için sadece aşağıdaki değerler kullanılmalıdır: Series, Dataset, featureType.

Eğer seviye Feature Type ise, levelDescription/MDScopeDescription/features öğesi (Set <GF_FeatureType> tipinde) özellik tipi isimlerini listelemek için kullanılacaktır.

DQ_Scope'un seviye öğesinde, coğrafi nesne tipini belirtmek için featureType değeri kullanılır.

© Coğrafi Bilgi Sistemleri Genel Müdürlüğü, 2020

8.3.2.1 Veri Kalitesi Değerlendirmesinin Niceliksel Sonuçlarını Raporlama İlkeleri

Metaveri Öğe Adı	Bölüm 7'ye bakınız
TS EN ISO 19157 numara ve isim	Bölüm 7'ye bakınız.
TS EN ISO 19157 numara ve isim	3. report
ISO/TS 19139 adresi	dataQualityInfo/*/report
TUCBS yükümlülüğü / koşulu	isteğe bağlı
TUCBS çokluk	0..*
Veri tipi (ve TS EN ISO 19157 nosu.)	TS EN ISO 19157'den karşılık gelen DQ_xxx alt öğesi, örneğin 12. DQ_CompletenessCommission
Tanım Kümesi	TS EN ISO 19157'nin 7-9 satırları 7.DQ_MeasureReference (C.2.1.3) 8.DQ_EvaluationMethod (C.2.1.4.) 9.DQ_Result (C2.1.5.)
Uygulama talimatları	39. nameOfMeasure Bu, Bölüm 7'de tanımlanan ad olmalıdır. 42. evaluationMethodType 43. evaluationMethodDescription Rapor edilen veri kalitesi sonuçları türetilmiş veya toplanmışsa (yani değerlendirme ve raporlama için kapsam düzeyleri farklıysa), bu özellik kullanılarak türetmenin ya da toplamanın da belirtilmesi uygun olur. 46. dateTime Bu, veri kalitesi ölçüsünün uygulandığı tarih veya tarih aralığı olmalıdır. 63. DQ_QuantitativeResult / 64. value DQ_Result tipi DQ_QuantitativeResult olmalı ve değer(ler), belirtilen değerlendirme yöntemini (42-43) kullanarak veri kalitesi ölçüsünün (39.) uygulanmasını temsil eder(ler).
Örnek	Bakınız Tablo E.12 — (TS EN ISO 19157)
Örnek XML kodlaması	

8.3.2.2 Veri Kalitesi Değerlendirmesinin Açıklayıcı Sonuçlarının Raporlama İlkeleri

Metaveri Öğe Adı	Bölüm 7'ye bakınız
TS EN ISO 19157 numara ve isim	Bölüm 7'ye bakınız.
TS EN ISO 19157 numara ve isim	3. report
ISO/TS 19139 adresi	dataQualityInfo/*/report
TUCBS yükümlülüğü / koşulu	isteğe bağlı
TUCBS çokluk	0..*
Veri tipi (ve TS EN ISO 19157 nosu.)	TS EN ISO 19157'den karşılık gelen DQ_xxx alt öğesi, yani 12. DQ_CompletenessCommission
Tanım Kümesi	TS EN ISO 19157'nin 9 satırı 9. DQ_Result (C2.1.5.)
Uygulama talimatları	67. DQ_DescriptiveResult / 68. statement DQ_Result tipi DQ_DescriptiveResult olmalı ve (68.) ifadesinde, seçilen veri kalitesi alt öğesinin değerlendirilmesi anlatı şeklinde ifade edilmelidir.
Örnek	Bakınız Tablo E.15 — Meta veri olarak açıklayıcı sonucun rapor edilmesi (TS EN ISO 19157)
Örnek XML kodlaması	

© Coğrafi Bilgi Sistemleri Genel Müdürlüğü, 2020

9 Veri Teslimi

9.1 Güncellemeler

UK Gerekliliği *Madde* Güncellemeler
1. Coğrafi veri üreten kurumlar düzenli olarak mevcut verilerin güncellemesini yapacaktır. 2. Bir veri temasına özel olarak aksi belirtilmedikçe tüm güncellemeler kaynak veri kümesinde değişiklik yapıldıktan en geç 6 ay sonra kullanıma sunulacaktır.

Bu veri tanımlamasında istisna belirtilmemiştir, bu nedenle tüm güncellemeler, kaynak veri setinde değişiklik yapıldıktan sonra, en geç 6 ay sonra kullanıma sunulacaktır.

9.2 Veri Teslim Ortamı

TUCBS kapsamında, Çevre ve Şehircilik Bakanlığı Coğrafi Bilgi Sistemleri Genel Müdürlüğü TUCBS coğrafi veri setleri ve servisleri için bir servisler ağı kuracak ve işletecektir.
Coğrafi verilere erişimin sağlanması amacı ile aşağıdaki ağ servis tipleri kullanılacaktır:

- *Görüntüleme servisleri*, coğrafi veri setlerini görüntüleme, gezinme, yakınlaştırma/uzaklaştırma, kaydırma veya üst üste çakıştırma, gösterim bilgilerinin ve ilgili metaverilerinin görüntülenmesini sağlar;
- *İndirme servisleri*, coğrafi veri setlerinin kopyalarının veya bunların parçalarının indirilmesini ve uygun olduğu durumlarda, doğrudan erişilebilmesini sağlar;
- *Dönüşüm servisleri*, coğrafi veri kümelerinin birlikte çalışılabilirliğini sağlamak amacıyla dönüştürülmesini sağlar.

Ağ servisleriyle ilgili gereklilikler ve öneriler için, TUCBS Teknik Birlikte Çalışabilirlik Usul ve Esasları dokümanına bakınız.

9.3 Kodlamalar

Uygulama kuralları, kullanılabilir hale getirmek için kullanılacak kodlama için aşağıdaki iki gerekliliği içerir.

UK Gerekliliği *Madde* Kodlama
1. Coğrafi verileri kodlamak için kullanılan tüm kodlama kuralları EN ISO 19118'e uygun olacaktır. Özellikle tüm coğrafi nesne türleri ve öznitelikleri için kullanılan şema dönüştürme kuralları, ilgili roller ve çıktı veri yapısı belirtilmelidir. 2. Coğrafi verileri kodlamak için kullanılan tüm kodlama kuralları, kullanılabilir hale getirilecektir.

TS EN ISO 19118:2011, "ISO 19100 serisi" olarak bilinen Uluslararası Standartlar kümesinde coğrafi verilerin birbirleriyle değiştirilmesinde kullanılan kodlama kurallarını tanımlama gerekliliklerini belirtir. Bir kodlama kuralı, uygulama şemaları ve standartlaştırılmış şemalar tarafından tanımlanan coğrafi bilginin taşınması ve depolamasına uygun, sistemden bağımsız bir veri yapısına kodlanmasını sağlar. Kodlama kuralı, kodlanan verilerin türlerini ve sonuçta elde edilen veri yapısında kullanılan sözdizimi, yapı ve kodlama şemalarını belirtir. Özel olarak TS EN ISO 19118:2011, şunları içerir:

- UML şemalarına dayalı kodlama kuralları oluşturmaya yönelik gereklilikler,
- Kodlama servisleri oluşturma gereklilikleri,
- Verilerin değişimi için XML tabanlı kodlama kuralları için gerekliiikler.

Uygulama kuralları belirli bir kodlamanın kullanılmasını zorunlu kılmasa da, bu Teknik Kılavuzlar, Madenler coğrafi veri temasıyla ilgili en az 1 varsayılan kodlama belirtmeyi önermektedir. Bu bölümde, varsayılan kodlamalarla uyumlu olmak için yerine getirilmesi gereken bir dizi Teknik Kılavuz gerekliliği listelenmiştir.

© Coğrafi Bilgi Sistemleri Genel Müdürlüğü, 2020

Önerilen varsayılan kodlama(lar), uygulama kurallarının "Kodlama" başlığı altındaki kuralları karşılar; yani, TS EN ISO 19118 ile uyumludur ve (bu tanımlama dokümanına dâhil edildiğinden) kamuya açıktır.

9.3.1 Varsayılan Kodlama(lar)

9.3.1.1 GML Kodlaması için Özel Gereklilikler

Bu veri tanımlaması, varsayılan kodlama olarak GML kullanımını önerir. GML, TS EN ISO 19118 ile uyumlu bir XML kodlamasıdır.

GML kodlaması ile uyumlu olmak için, aşağıdaki teknik kılavuz gerekliliklerinin karşılanması gerekir.

Teknik Kılavuz Gerekliliği 5 Sunulan XML şemasına karşı, örnek veri (XML) dokümanları hatasız olarak doğrulanacaktır.

Uygulama şemalarında tanımlanan tüm kısıtlar XML ile eşlenemez. Bu nedenle, aşağıdaki gereklilik önemlidir.

Yalnızca öznitellikler için belirtilen izin verilen kod listesi değerlerini kullanma yükümlülüğü ve uygulama şemalarında tanımlanan kısıtlamaların çoğu XML şemasına eşlenemez. Bu nedenle, şema doğrulama yoluyla doğrulanamazlar. Otomatik geçerliliği sağlamak için bu kısıtlamaların bir kısmını diğer şema veya kural dillerini (örneğin Schematron) kullanarak ifade etmek mümkün olabilir.

9.3.1.2 Madenler Uygulama Şeması için Varsayılan Kodlama(lar)

İsim: Madenler GML Uygulama Şeması
Sürüm: sürüm 1.0
Özellik: D2.8.II/III.x Madenler Hakkında Veri Tanımlaması – Teknik Kılavuzlar
Karakter kümesi: UTF-8
UML şema dokümanı adresi: https://tucbs-public-api.csb.gov.tr/tucbs/
XML şema dokümanı adresi: https://tucbs-public-api.csb.gov.tr/tucbs/

Teknik Kılavuz Gerekliliği 6 Coverage alanını kodlamak için kullanılan format, coverage tanım kümesi ile ilgili bilgileri de içeriyorsa, bu bilgi, GML Uygulama Şeması için Kodlama kullanılarak kodlanan bilgilerle tutarlı olmalıdır.

9.3.2 Tavsiye Edilen Kodlama(lar)

Tavsiye 29 Bu bölümde belirtilen kodlamaların ilgili uygulama şemaları için de sağlanması önerilir.

9.3.2.1 EarthResourceML kodlaması

İsim: EarthResourceML
Version: 2.0
Özellik: http://*www.earthresourceml.org*
Character set: UTF-8

EarthResourceML v2.0 tabii kaynaklar hakkında detaylı bilgi sağlayan, topluluk tarafından geliştirilmiş bir veri değişim formatıdır. Bu formattan TUCBS Madenler Veri Teması uygulama şemasının oluşturulmasında yararlanılmıştır.

© Coğrafi Bilgi Sistemleri Genel Müdürlüğü, 2020

10 Veri Üretimi

Veri üretimiyle ilgili olarak herhangi özel bir rehber bulunmamaktadır.

11 Kartografik Gösterim

Bu madde, bu tema için tanımlanan coğrafi nesne tiplerinin kartografik gösteriminde kullanılacak katmanlar ve stiller için kuralları tanımlamaktadır.

UK Gerekliliği *Madde* Kartografik Gösterim
1. Bir ağ servisinde kullanılan coğrafi veri setlerinin kartografik görüntülenmesi için aşağıdaki maddeler dahil olacaktır. a. Temalarda geçen ilgili tüm katmanlar b. Her katman için ilgili başlık ve tanımlayıcısı olan en az varsayılan bir kartografik gösterim stili. 2. Her katman için aşağıdakiler tanımlı olmalıdır. a. Kullanıcı arayüzünde gösterilmek için okunabilir bir başlık. b. Katmanın içeriğini oluşturan coğrafi nesne tipleri veya alt kümeleri.

Bölüm 11.1'de, bu veri tanımlama dokümanında tanımlanan coğrafi nesne tiplerinin kartografik gösterimi için kullanılacak katman tipleri tanımlanmıştır. Görüntüleme servisi, belirli bir konuda veri sunan her veri seti için bir olmak üzere, aynı tipten birkaç katman sunabilir.

Uygulama Kurallarındaki katman tanımlamaları sadece bir katmanın içeriğini oluşturan isim, okunabilir başlık ve coğrafi nesne tiplerini ve alt tiplerini içerir. Ek olarak, bu teknik kılavuz dokümanları, katmanı tanımlamak için anahtar kelimeler önerir.

Tavsiye 31 Bölüm 11.1'de yer alan TUCBS Görüntüleme servisinin metaveri parametrelerindeki anahtar kelimelerin kullanılması tavsiye edilir.

Bölüm 11.2, katmanların her biri için bir stil belirtir. TUCBS görüntüleme servislerinin bu stili varsayılan stil olarak desteklediği varsayılmaktadır.

Teknik Kılavuz Gerekliliği 7 Bu kısımda belirtilen her bir katman için, 11.2. Bölümde belirtilen stiller mevcut olacaktır.

Belirli bir katmanın kartografik gösterimi için kullanıcı tanımlı bir stil belirtilmediyse, görüntüleme servisi tarafından kartografik gösterim için varsayılan stil kullanılır.

11.3. Bölümde, tematik bir kümede tipik olarak kullanılan stil örneklerini temsil eden ek stiller belirtilebilir.

Tavsiye 32 Ek olarak, uygulanabilir olduğunda, TUCBS görüntüleme servislerinin, 11.3. Bölümde tanımlanan stilleri de desteklemesi tavsiye edilir.

İlerleyen bölümlerde XML parçalarının kullanıldığı yerlerde, aşağıdaki namespace önekleri uygulanır:

- sld="http://www.opengis.net/sld" (WMS/SLD 1.1)
- se="http://www.opengis.net/se" (SE 1.1)
- ogc="http://www.opengis.net/ogc" (FE 1.1)

© Coğrafi Bilgi Sistemleri Genel Müdürlüğü, 2020

11.1 TUCBS Görüntüleme Servisleri Tarafından Sağlanacak Katmanlar

Aşağıdaki tabloda Madenler Veri Teması kapsamında TUCBS görüntüleme servisleri tarafından sağlanacak katmanlar sınıflandırılarak sunulmuştur. "Gösterilmeyecektir" şeklinde ifade edilen katmanların gösterimi yoktur.

Tablo 18. TUCBS Görütüleme Servisleri Tarafından Sağlanacak Katmanlar

	Katman Adı	Coğrafi Nesne Tip(ler)i	Anahtar Kelimeler
	MadenCinsi		
1	1 MadenCinsi.BazMetaller	Nokta	Baz Metaller
	2 MadenCinsi.DegerliMetaller		Değerli Metaller
	3 MadenCinsi.DemirveIliskiliMetallerGrubu		Demir ve İlişkili Metaller Grubu
	4 MadenCinsi.NadirYerElementleri		Nadir Yer Elementleri
	5 MadenCinsi.EnerjiHammaddeleri		Enerji Hammaddeleri
	6 MadenCinsi.SusTaslari		Süs Taşları
	7 MadenCinsi.EHM		Endüstriyel Hammaddeler
	1 MadenCinsi.EHM.SanayiTuketimEndustriyelHammaddeleri		Sanayi Tüketim Hammaddeleri
	2 MadenCinsi.EHM.KimyaSanayiHammaddeleri		Kimya Sanayi Tüketim Hammaddeleri
	3 MadenCinsi.EHM.IzabeVeDigerTuketimEndustriyelHammaddeleri		Izabe ve Diğer Tüketim Hammaddeleri
	4 MadenCinsi.EHM.SeramikSanayiTuketimEndustriyelHammaddeleri		Seramik Sanayi Tüketim Hammaddeleri
2	**DogalTaslar**	Nokta	Doğal Taşlar
3	**TabiiKaynak**	Tablo	Tabii Kaynak
4	**AramaFaaliyeti**	Tablo	Arama Faaliyeti *(Gösterilmeyecektir)*
5	**MadenOcagi**	Nokta	Maden Ocağı
6	**MadenYatakModeli**	Tablo	Maden Yatak Modeli *(Gösterilmeyecektir)*
7	**MadenZuhuru**	Alan	Maden Zuhuru
8	**MadencilikFaaliyeti**	Nokta,Alan	Madencilik Faaliyeti *(Gösterilmeyecektir)*
9	**MadenSahalari**	Tablo	Maden Sahaları

MadenCinsiGrupAdi ve MadenCinsiKodDegeri kod listeleri altında bulunan madenler MadenCinsi katmanına ait alt katmanlarda gruplanarak sunulmuştur. DogalTaslar da bu kod listelerinde doğal taşlara karşılık gelen öğeleri gruplamakla birlikte DogalTaslar ana katmanında yer verilmiştir.

UK Gerekliliği
Madde
Kartografik Gösterim

1. Nesnelerin kod listesi kullanılarak daha fazla sınıflandırıldığı nesne tipleri için birden fazla katman tanımlanabilir. Bu katmanların her biri, belirli bir kod listesi değerine karşılık gelen coğrafi nesneleri içerecektir. Bu katmanların tanımlamasında aşağıdakiler tanımlı olmalıdır.
   a. İlgili kod listesinin değeri
   b. İlgili kod listesinin okunabilir hali
   c. Coğrafi nesne tipi
   d. Katmana ait bir örnek

© Coğrafi Bilgi Sistemleri Genel Müdürlüğü, 2020

11.1.1 Katman Organizasyonu

Belirlenmiş bir katman organizasyonu bulunmamaktadır.

11.2 TUCBS Görüntüleme Servisleri Tarafından Desteklenmesi Gereken Stiller

11.2.1 MadenCinsi Katman Stili

Maden Cinsi Katmanı aşağıda belirtilen 7 (yedi) alt katman stili ile temsil edilir. Yedinci katman olan Endüstriyel Hammaddeler katmanının ise 4 (dört) alt katmanı mevcuttur:

- Baz Metaller
- Değerli Metaller
- Demir ve İlişkili Metaller Grubu
- Nadir Yer Elementleri
- Enerji Hammaddeleri
- Süs Taşları
- Endüstriyel Hammaddeler
  - Sanayi Tüketim Hammaddeleri
  - Kimya Sanayi Tüketim Hammaddeleri
  - Izabe ve Diğer Tüketim Hammaddeleri
  - Seramik Sanayi Tüketim Hammaddeleri

11.2.1.1 MadenCinsi.BazMetaller

Stil Adı	**MadenCinsi.BazMetaller**
Varsayılan Stil	Hayır
Stil Başlığı	Baz Metaller
Stil Özeti	Madenler TabiiKaynak uygulama şemasında yer alan "Maden Cinsi" coğrafi nesnesine ait alt coğrafi nesnenin (Baz Metaller) varsayılan gösterimidir.
Semboloji	<?xml version="1.0" encoding="UTF-8"?> <StyledLayerDescriptor xmlns="http://www.opengis.net/sld" xmlns:ogc="http://www.opengis.net/ogc" xmlns:xsi="http://www.w3.org/2001/XMLSchema-instance" version="1.1.0" xmlns:xlink="http://www.w3.org/1999/xlink" xsi:schemaLocation="http://www.opengis.net/sld http://schemas.opengis.net/sld/1.1.0/StyledLayerDescriptor.xsd" xmlns:se="http://www.opengis.net/se"> <NamedLayer> <se:Name>Baz Metaller</se:Name> <UserStyle> <se:Name>Baz Metaller</se:Name> <se:FeatureTypeStyle> <se:Rule> <se:Name>Single symbol</se:Name> <se:PointSymbolizer> <se:Graphic> <se:Mark>

© Coğrafi Bilgi Sistemleri Genel Müdürlüğü, 2020

Stil Adı	MadenCinsi.BazMetaller

```
            <se:WellKnownName>circle</se:WellKnownName>
            <se:Fill>
              <se:SvgParameter name="fill">#ff0000</se:SvgParameter>
            </se:Fill>
            <se:Stroke>
              <se:SvgParameter name="stroke">#000000</se:SvgParameter>
            </se:Stroke>
          </se:Mark>
          <se:Size>18</se:Size>
          <VendorOption name="widthHeightFactor">2.0</VendorOption>
        </se:Graphic>
      </se:PointSymbolizer>
    </se:Rule>
  </se:FeatureTypeStyle>
 </UserStyle>
</NamedLayer>
</StyledLayerDescriptor>
```

Minimum & maksimum ölçekler	Ölçek Limiti bulunmamaktadır.

Örnek

Renk kodu			Simge	Maden Cinsi
124	124	124		Bakır (Cu)
0	176	80		Kurşun (Pb)
0	176	240		Çinko (Zn)
255	0	0		Antimuan (Sb)
31	78	121		Molibden (Mo)
112	48	160		Volfram (W)

© Coğrafi Bilgi Sistemleri Genel Müdürlüğü, 2020

Stil Adı	MadenCinsi.BazMetaller				
	191	144	0		Aluminyum (Al)
	132	151	176		Kalay (Sn)
	192	0	0		Kadmiyum (Cd)
	226	62	191		Bizmut (Bi)
	146	208	80		Berilyum (Be)
	31	0	164		Arsenik (As)
	82	82	82		Civa (Hg)
	204	153	255		Diğer

11.2.1.2 MadenCinsi.DegerliMetaller

Stil Adı	MadenCinsi.DegerliMetaller
Varsayılan Stil	Hayır
Stil Başlığı	Değerli Metaller
Stil Özeti	Madenler TabiiKaynak uygulama şemasında yer alan "Maden Cinsi" coğrafi nesnesine ait alt coğrafi nesnenin (Değerli Metaller) varsayılan gösterimidir.

© Coğrafi Bilgi Sistemleri Genel Müdürlüğü, 2020

Stil Adı	**MadenCinsi.DegerliMetaller**
Semboloji	<?xml version="1.0" encoding="UTF-8"?> <StyledLayerDescriptor xmlns="http://www.opengis.net/sld" xmlns:ogc="http://www.opengis.net/ogc" xmlns:xsi="http://www.w3.org/2001/XMLSchema-instance" version="1.1.0" xmlns:xlink="http://www.w3.org/1999/xlink" xsi:schemaLocation="http://www.opengis.net/sld http://schemas.opengis.net/sld/1.1.0/StyledLayerDescriptor.xsd" xmlns:se="http://www.opengis.net/se"> <NamedLayer> <se:Name>Değerli Metaller</se:Name> <UserStyle> <se:Name>DegerliMetaller</se:Name> <se:FeatureTypeStyle> <se:Rule> <se:Name>Single symbol</se:Name> <se:PointSymbolizer> <se:Graphic> <se:Mark> <se:WellKnownName>square</se:WellKnownName> <se:Fill> <se:SvgParameter name="fill">#333f8b</se:SvgParameter> </se:Fill> <se:Stroke> <se:SvgParameter name="stroke">#000000</se:SvgParameter> </se:Stroke> </se:Mark> <se:Size>18</se:Size> </se:Graphic> </se:PointSymbolizer> </se:Rule> </se:FeatureTypeStyle> </UserStyle> </NamedLayer> </StyledLayerDescriptor>
Minimum & maksimum ölçekler	Ölçek Limiti bulunmamaktadır.

© Coğrafi Bilgi Sistemleri Genel Müdürlüğü, 2020

Stil Adı	MadenCinsi.DegerliMetaller				
Örnek					
	Renk kodu			**Simge**	**Maden Cinsi**
	255	255	0		Altın (Au)
	46	117	182		Gümüş (Ag)
	0	176	80		Platin Grubu Elementler (PGE)
	237	125	49		Diğer

11.2.1.3 MadenCinsi.DemirvelliskiliMetallerGrubu

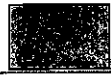
Stil Adı	MadenCinsi.DemirvelliskiliMetallerGrubu
Varsayılan Stil	Hayır
Stil Başlığı	Demir ve İlişkili Metaller Grubu
Stil Özeti	Madenler TabiiKaynak uygulama şemasında yer alan "Maden Cinsi" coğrafi nesnesine ait alt coğrafi nesnenin (Demir ve İlişkili Metaller Grubu) varsayılan gösterimidir.

© Coğrafi Bilgi Sistemleri Genel Müdürlüğü, 2020

Stil Adı	**MadenCinsi.DemirvelliskiliMetallerGrubu**
Semboloji	<?xml version="1.0" encoding="UTF-8"?> <StyledLayerDescriptor xmlns="http://www.opengis.net/sld" xmlns:ogc="http://www.opengis.net/ogc" xmlns:xsi="http://www.w3.org/2001/XMLSchema-instance" version="1.1.0" xmlns:xlink="http://www.w3.org/1999/xlink" xsi:schemaLocation="http://www.opengis.net/sld http://schemas.opengis.net/sld/1.1.0/StyledLayerDescriptor.xsd" xmlns:se="http://www.opengis.net/se"> <NamedLayer> <se:Name>Demir ve İlişkili Metaller Grubu</se:Name> <UserStyle> <se:Name>DemirvelliskiliMetallerGrubu</se:Name> <se:FeatureTypeStyle> <se:Rule> <se:Name>Single symbol</se:Name> <se:PointSymbolizer> <se:Graphic> <se:Mark> <se:WellKnownName>rectangle</se:WellKnownName> <se:Fill> <se:SvgParameter name="fill">#a80000</se:SvgParameter> </se:Fill> <se:Stroke> <se:SvgParameter name="stroke">#000000</se:SvgParameter> </se:Stroke> </se:Mark> <se:Size>18</se:Size> <VendorOption name="widthHeightFactor">1.5</VendorOption> </se:Graphic> </se:PointSymbolizer> </se:Rule> </se:FeatureTypeStyle> </UserStyle> </NamedLayer> </StyledLayerDescriptor>
Minimum & maksimum ölçekler	Ölçek Limiti bulunmamaktadır.

© Coğrafi Bilgi Sistemleri Genel Müdürlüğü, 2020

Stil Adı	MadenCinsi.DemirvelliskiliMetallerGrubu
Örnek	

Renk kodu			Simge	Maden Cinsi
192	0	0		Demir (Fe)
127	96	0		Krom (Cr)
84	130	53		Mangan (Mn)
152	51	102		Nikel (Ni)
91	155	213		Kobalt (Co)
36	252	118		Pirit (Pyr)
56	87	35		Vanadyum (V)
157	195	230		Diğer

11.2.1.4 MadenCinsi.NadirYerElementleri

Stil Adı	MadenCinsi.NadirYerElementleri
Varsayılan Stil	Hayır
Stil Başlığı	Nadir Yer Elementleri
Stil Özeti	Madenler TabiiKaynak uygulama şemasında yer alan "Maden Cinsi" coğrafi nesnesine ait alt coğrafi nesnenin (Nadir Yer Elementleri) varsayılan gösterimidir.
Semboloji	<?xml version="1.0" encoding="UTF-8"?> <StyledLayerDescriptor xmlns="http://www.opengis.net/sld" xmlns:ogc="http://www.opengis.net/ogc" xmlns:xsi="http://www.w3.org/2001/XMLSchema-instance" version="1.1.0" xmlns:xlink="http://www.w3.org/1999/xlink" xsi:schemaLocation="http://www.opengis.net/sld http://schemas.opengis.net/sld/1.1.0/StyledLayerDescriptor.xsd" xmlns:se="http://www.opengis.net/se"> <NamedLayer> <se:Name>Nadir Yer Elementleri</se:Name> <UserStyle> <se:Name>NadirYerElementleri</se:Name> <se:FeatureTypeStyle> <se:Rule> <se:Name>Single symbol</se:Name>

© Coğrafi Bilgi Sistemleri Genel Müdürlüğü, 2020

Stil Adı	MadenCinsi.NadirYerElementleri
	<se:PointSymbolizer> <se:Graphic> <se:Mark> <se:WellKnownName>star</se:WellKnownName> <se:Fill> <se:SvgParameter name="fill">#cd034c</se:SvgParameter> </se:Fill> <se:Stroke> <se:SvgParameter name="stroke">#000000</se:SvgParameter> </se:Stroke> </se:Mark> <se:Size>18</se:Size> </se:Graphic> </se:PointSymbolizer> </se:Rule> </se:FeatureTypeStyle> </UserStyle> </NamedLayer> </StyledLayerDescriptor>
Minimum & maksimum ölçekler	Ölçek Limiti bulunmamaktadır.
Örnek	

Renk kodu			Simge	Maden Cinsi
255	0	0		Nadir Yer Elementleri

11.2.1.5 MadenCinsi.EnerjiHammaddeleri

Stil Adı	MadenCinsi.EnerjiHammaddeleri
Varsayılan Stil	Hayır
Stil Başlığı	Enerji Hammaddeleri
Stil Özeti	Madenler TabiiKaynak uygulama şemasında yer alan "Maden Cinsi" coğrafi nesnesine ait alt coğrafi nesnenin (Enerji Hammaddeleri) varsayılan gösterimidir.
Semboloji	<?xml version="1.0" encoding="UTF-8"?> <StyledLayerDescriptor xmlns="http://www.opengis.net/sld" xmlns:ogc="http://www.opengis.net/ogc" xmlns:xsi="http://www.w3.org/2001/XMLSchema-instance" version="1.1.0" xmlns:xlink="http://www.w3.org/1999/xlink" xsi:schemaLocation="http://www.opengis.net/sld http://schemas.opengis.net/sld/1.1.0/StyledLayerDescriptor.xsd" xmlns:se="http://www.opengis.net/se"> <NamedLayer> <se:Name>Enerji Hammaddeleri</se:Name> <UserStyle> <se:Name>EnerjiHammaddeleri</se:Name> <se:FeatureTypeStyle>

© Coğrafi Bilgi Sistemleri Genel Müdürlüğü, 2020

Stil Adı	MadenCinsi.EnerjiHammaddeleri

```
        <se:Rule>
          <se:Name>Single symbol</se:Name>
          <se:PointSymbolizer>
            <se:Graphic>
              <se:Mark>
                <se:WellKnownName>cross_fill</se:WellKnownName>
                <se:Fill>
                  <se:SvgParameter name="fill">#ecb400</se:SvgParameter>
                </se:Fill>
                <se:Stroke>
                  <se:SvgParameter name="stroke">#000000</se:SvgParameter>
                </se:Stroke>
              </se:Mark>
              <se:Size>18</se:Size>
            </se:Graphic>
          </se:PointSymbolizer>
        </se:Rule>
      </se:FeatureTypeStyle>
    </UserStyle>
  </NamedLayer>
</StyledLayerDescriptor>
```

Minimum & maksimum ölçekler	Ölçek Limiti bulunmamaktadır.

Örnek

Renk kodu			Simge	Maden Cinsi
255	192	0		Uranyum (U)
192	0	0		Toryum (Th)
59	56	56		Kömür, Linyit, Turba
127	127	127		Bitümlü Şeyl
46	117	182		Diğer

© Coğrafi Bilgi Sistemleri Genel Müdürlüğü, 2020

11.2.1.6 MadenCinsi.SusTaslari

Stil Adı	**MadenCinsi.SusTaslari**
Varsayılan Stil	Hayır
Stil Başlığı	Süs Taşları
Stil Özeti	Madenler TabiiKaynak uygulama şemasında yer alan "Maden Cinsi" coğrafi nesnesine ait alt coğrafi nesnenin (Süs Taşları) varsayılan gösterimidir.
Semboloji	<?xml version="1.0" encoding="UTF-8"?> <StyledLayerDescriptor xmlns="http://www.opengis.net/sld" xmlns:ogc="http://www.opengis.net/ogc" xmlns:xsi="http://www.w3.org/2001/XMLSchema-instance" version="1.1.0" xmlns:xlink="http://www.w3.org/1999/xlink" xsi:schemaLocation="http://www.opengis.net/sld http://schemas.opengis.net/sld/1.1.0/StyledLayerDescriptor.xsd" xmlns:se="http://www.opengis.net/se"> <NamedLayer> <se:Name>Süs Taşları</se:Name> <UserStyle> <se:Name>SusTaslari</se:Name> <se:FeatureTypeStyle> <se:Rule> <se:Name>Single symbol</se:Name> <se:PointSymbolizer> <se:Graphic> <se:Mark> <se:WellKnownName>diamond</se:WellKnownName> <se:Fill> <se:SvgParameter name="fill">#ffffff</se:SvgParameter> </se:Fill> <se:Stroke> <se:SvgParameter name="stroke">#000000</se:SvgParameter> </se:Stroke> </se:Mark> <se:Size>18</se:Size> <se:Rotation> <ogc:Literal>90</ogc:Literal> </se:Rotation> <VendorOption name="widthHeightFactor">2.0</VendorOption> </se:Graphic> </se:PointSymbolizer> </se:Rule> </se:FeatureTypeStyle> </UserStyle> </NamedLayer> </StyledLayerDescriptor>
Minimum & maksimum ölçekler	Ölçek Limiti bulunmamaktadır.
Örnek	<table><tr><th>Renk kodu</th><th>Simge</th><th>Maden Cinsi</th></tr></table>

© Coğrafi Bilgi Sistemleri Genel Müdürlüğü, 2020

Stil Adı	MadenCinsi.SusTaslari					
	255	255	255		Elmas, Amazonit, Agat, Turmalin, Yakut, Krizolit, Lapis, Sedef, Obsidiyen, Kalsedon, Malahit, Ametist, Opal, Zümrüt, Kantaşı, Lüle Taşı, Kaplangözü, Safir, Krizopras, Apatit, Kehribar, Oltu Taşı, Diğer	

11.2.1.7 MadenCinsi.EHM.KimyaSanayiHammaddeleri

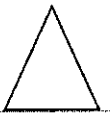
Stil Adı	EHM.MadenCinsi.KimyaSanayiHammaddeleri
Varsayılan Stil	Hayır
Stil Başlığı	Kimya Sanayi Hammaddeleri
Stil Özeti	Madenler TabiiKaynak uygulama şemasında yer alan "Maden Cinsi" coğrafi nesnesine ait alt coğrafi nesnenin (Kimya Sanayi Hammaddeleri) varsayılan gösterimidir.

© Coğrafi Bilgi Sistemleri Genel Müdürlüğü, 2020

Stil Adı	**EHM.MadenCinsi.KimyaSanayiHammaddeleri**
Semboloji	<?xml version="1.0" encoding="UTF-8"?> <StyledLayerDescriptor xmlns="http://www.opengis.net/sld" xmlns:ogc="http://www.opengis.net/ogc" xmlns:xsi="http://www.w3.org/2001/XMLSchema-instance" version="1.1.0" xmlns:xlink="http://www.w3.org/1999/xlink" xsi:schemaLocation="http://www.opengis.net/sld http://schemas.opengis.net/sld/1.1.0/StyledLayerDescriptor.xsd" xmlns:se="http://www.opengis.net/se"> <NamedLayer> <se:Name>Kimya Sanayi Tüketim Endüstriyel Hammaddeleri</se:Name> <UserStyle> <se:Name>KimyaSanayiTüketimEndustriyelHammaddeleri</se:Name> <se:FeatureTypeStyle> <se:Rule> <se:Name>Single symbol</se:Name> <se:PointSymbolizer> <se:Graphic> <se:Mark> <se:WellKnownName>triangle</se:WellKnownName> <se:Fill> <se:SvgParameter name="fill">#369dac</se:SvgParameter> </se:Fill> <se:Stroke> <se:SvgParameter name="stroke">#000000</se:SvgParameter> </se:Stroke> </se:Mark> <se:Size>18</se:Size> </se:Graphic> </se:PointSymbolizer> </se:Rule> </se:FeatureTypeStyle> </UserStyle> </NamedLayer> </StyledLayerDescriptor>
Minimum & maksimum ölçekler	Ölçek Limiti bulunmamaktadır.

© Coğrafi Bilgi Sistemleri Genel Müdürlüğü, 2020

Örnek

Renk kodu			Simge	Maden Cinsi
192	0	0		Soda
147	205	221		Sr-Tuzları
228	108	10		Silvin
255	217	102		Potas
0	176	80		Na-Sülfat
89	89	89		Lösit
255	255	0		Kükürt
217	150	148		Küherçile
191	191	191		Kayatuzu
0	176	80		Fosfat
46	117	182		Bor Tuzları

© Coğrafi Bilgi Sistemleri Genel Müdürlüğü, 2020

Stil Adı	EHM.MadenCinsi.KimyaSanayiHammaddeleri					
	186	140	220		Diğer	

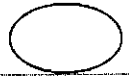
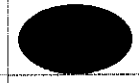
11.2.1.8 MadenCinsi.EHM.SeramikSanayiTuketimEndustriyelHammaddeleri

Stil Adı	EHM.MadenCinsi.SeramikSanayiTuketimEndustriyelHammaddeleri
Varsayılan Stil	Hayır
Stil Başlığı	Seramik Sanayi Tüketim Endüstriyel Hammaddeleri
Stil Özeti	Madenler TabiiKaynak uygulama şemasında yer alan "Maden Cinsi" coğrafi nesnesine ait alt coğrafi nesnenin (Seramik Sanayi Tüketim Endüstriyel Hammaddeleri) varsayılan gösterimidir.
Semboloji	<?xml version="1.0" encoding="ISO-8859-1"?> <StyledLayerDescriptor version="1.0.0" xsi:schemaLocation="http://www.opengis.net/sld StyledLayerDescriptor.xsd" xmlns="http://www.opengis.net/sld" xmlns:ogc="http://www.opengis.net/ogc" xmlns:xlink="http://www.w3.org/1999/xlink" xmlns:xsi="http://www.w3.org/2001/XMLSchema-instance"> <NamedLayer> <Name>Seramik Sanayi Tüketim Endüstriyel Hammaddeleri</Name> <UserStyle> <Title> SeramikSanayiTuketimEndustriyelHammaddeleri </Title> <FeatureTypeStyle> <Rule> <PointSymbolizer> <Graphic> <Mark> <WellKnownName>circle</WellKnownName> <Fill> <CssParameter name="fill">#FF0000</CssParameter> </Fill> <Stroke> <CssParameter name="stroke">#000000</CssParameter> <CssParameter name="stroke-width">5</CssParameter> </Stroke> </Mark> <Size>18</Size> </Graphic> </PointSymbolizer> </Rule> </FeatureTypeStyle> </UserStyle> </NamedLayer> </StyledLayerDescriptor>
Minimum & maksimum ölçekler	Ölçek Limiti bulunmamaktadır.

© Coğrafi Bilgi Sistemleri Genel Müdürlüğü, 2020

Stil Adı	EHM.MadenCinsi.SeramikSanayiTuketimEndustriyelHammaddeleri

Örnek

Renk kodu			Simge	Maden Cinsi
255	0	0		Zirkon
191	144	0		Kil, Şiferton, Kaolen, Bentonit
127	127	127		Vollastonit
255	255	0		Sillimanit
132	60	12		Rutil
65	223	84		Nefelin
46	117	182		Korundum
255	230	153		Kuvars Kumu, Kuvars-Kuvarsit
250	176	229		Feldspat
0	176	80		Alunit
186	140	220		Diğer

11.2.1.9 MadenCinsi.EHM.SanayiTuketimEndustriyelHammaddeleri

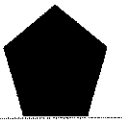
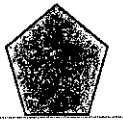
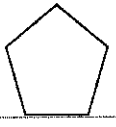
Stil Adı	EHM.MadenCinsi.SanayiTuketimEndustriyelHammaddeleri
Varsayılan Stil	Hayır
Stil Başlığı	Sanayi Tüketim Endüstriyel Hammaddeleri
Stil Özeti	Madenler TabiiKaynak uygulama şemasında yer alan "Maden Cinsi" coğrafi nesnesine ait alt coğrafi nesnenin (Sanayi TüketimEndüstriyel Hammaddeleri) varsayılan gösterimidir.

© Coğrafi Bilgi Sistemleri Genel Müdürlüğü, 2020

Stil Adı	EHM.MadenCinsi.SanayiTuketimEndustriyelHammaddeleri
Semboloji	<?xml version="1.0" encoding="UTF-8"?> <StyledLayerDescriptor xmlns="http://www.opengis.net/sld" xmlns:ogc="http://www.opengis.net/ogc" xmlns:xsi="http://www.w3.org/2001/XMLSchema-instance" version="1.1.0" xmlns:xlink="http://www.w3.org/1999/xlink" xsi:schemaLocation="http://www.opengis.net/sld http://schemas.opengis.net/sld/1.1.0/StyledLayerDescriptor.xsd" xmlns:se="http://www.opengis.net/se"> <NamedLayer> <se:Name>Sanayi Tüketim Endüstriyel Hammaddeleri</se:Name> <UserStyle> <se:Name>SanayiTuketimEndustriyelHammaddeleri</se:Name> <se:FeatureTypeStyle> <se:Rule> <se:Name>Single symbol</se:Name> <se:PointSymbolizer> <se:Graphic> <se:Mark> <se:WellKnownName>pentagon</se:WellKnownName> <se:Fill> <se:SvgParameter name="fill">#858484</se:SvgParameter> </se:Fill> <se:Stroke> <se:SvgParameter name="stroke">#000000</se:SvgParameter> </se:Stroke> </se:Mark> <se:Size>18</se:Size> </se:Graphic> </se:PointSymbolizer> </se:Rule> </se:FeatureTypeStyle> </UserStyle> </NamedLayer> </StyledLayerDescriptor>
Minimum & maksimum ölçekler	Ölçek Limiti bulunmamaktadır.

© Coğrafi Bilgi Sistemleri Genel Müdürlüğü, 2020

Örnek

Renk kodu			Simge	Maden Cinsi
118	113	113		Çimento Hammaddeleri
84	130	53		Zeolit
91	155	213		Agrega
162	0	0		Tuğla Kili, Kiremit Toprağı
191	191	191		Tebeşir
255	192	0		Pomza Taşı (Pumis)
250	176	229		Perlit
146	208	80		Marn
255	230	153		Kum, Çakıl
14	201	226		Jips

© Coğrafi Bilgi Sistemleri Genel Müdürlüğü, 2020

Stil Adı	EHM.MadenCinsi.SanayiTuketimEndustriyelHammaddeleri					
	244	177	131		Diatomit	
	31	78	121		Çört	
	127	127	127		Arduvaz	
	127	96	0		Ankerit	
	186	140	230		Diğer	

11.2.1.10 MadenCinsi.EHM.IzabeVeDigerTuketimEndustriyelHammaddeleri

Stil Adı	EHM.MadenCinsi.IzabeVeDigerTuketimEndustriyelHammaddeleri
Varsayılan Stil	Hayır
Stil Başlığı	İzabe ve diğer tüketim Endüstriyel hammaddeleri
Stil Özeti	Madenler TabiiKaynak uygulama şemasında yer alan "Maden Cinsi" coğrafi nesnesine ait alt coğrafi nesnenin (İzabe ve diğer tüketim Endüstriyel hammaddeleri) varsayılan gösterimidir.
Semboloji	
Minimum & maksimum ölçekler	Ölçek Limiti bulunmamaktadır.

© Coğrafi Bilgi Sistemleri Genel Müdürlüğü, 2020

Örnek

Renk kodu			Simge	Maden Cinsi
244	177	131		Vermikülit
14	201	226		Talk
0	176	80		Olivin
175	171	171		Mika
0	112	192		Manyezit
192	0	0		Kriyolit
59	56	56		Grafit
240	132	196		Florit
127	96	0		Disten
84	130	53		Barit

© Coğrafi Bilgi Sistemleri Genel Müdürlüğü, 2020

Stil Adı	EHM.MadenCinsi.IzabeVeDigerTuketimEndustriyelHammaddeleri					
	255	230	153		Amyant (Asbest)	
	186	140	220		Diğer	

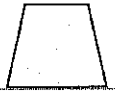
11.2.1.11 MadenCinsi.DoğalTaşlar

Stil Adı	MadenCinsi.Doğal Taşlar
Varsayılan Stil	Hayır
Stil Başlığı	Doğal Taşlar
Stil Özeti	Madenler TabiiKaynak uygulama şemasında yer alan "Maden Cinsi" coğrafi nesnesine ait alt coğrafi nesnenin (İnşaat Malzemeleri) varsayılan gösterimidir.
Semboloji	
Minimum & maksimum ölçekler	Ölçek Limiti bulunmamaktadır.

© Coğrafi Bilgi Sistemleri Genel Müdürlüğü, 2020

Stil Adı	MadenCinsi.Doğal Taşlar

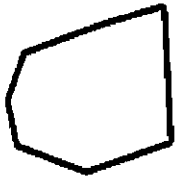
Örnek

Renk kodu			Simge	Maden Cinsi
197	90	17		Mermer
255	217	102		Traverten
0	112	192		Kalker
0	176	80		Dolomit
118	113	113		Andezit
127	96	0		Bazalt
186	140	220		Diğer

11.2.2 TabiiKaynak Katman Stili

Stil Adı	TabiiKaynak
Varsayılan Stil	Evet
Stil Başlığı	Tabii Kaynak
Stil Özeti	Madenler TabiiKaynak uygulama şemasında yer alan "TabiiKaynak" coğrafi nesnesine ait varsayılan gösterimdir. Düz içi boş siyah çizgi ile çevrili poligondur.

© Coğrafi Bilgi Sistemleri Genel Müdürlüğü, 2020

Stil Adı	TabiiKaynak
Semboloji	<?xml version="1.0" encoding="ISO-8859-1"?> <StyledLayerDescriptor version="1.0.0" xsi:schemaLocation="http://www.opengis.net/sld StyledLayerDescriptor.xsd" xmlns="http://www.opengis.net/sld" xmlns:ogc="http://www.opengis.net/ogc" xmlns:xlink="http://www.w3.org/1999/xlink" xmlns:xsi="http://www.w3.org/2001/XMLSchema-instance"> <NamedLayer> <Name>TabiiKaynak</Name> <UserStyle> <Title>Tabii Kaynak</Title> <FeatureTypeStyle> <Rule> <PolygonSymbolizer> <Fill> <CssParameter name="fill">#FFFFFF</CssParameter> </Fill> <Stroke> <CssParameter name="stroke">#000000</CssParameter> <CssParameter name="stroke-width">2</CssParameter> </Stroke> </PolygonSymbolizer> </Rule> </FeatureTypeStyle> </UserStyle> </NamedLayer> </StyledLayerDescriptor>
Minimum & maksimum ölçekler	Ölçek Limiti bulunmamaktadır.
Örnek	<table><tr><td>Renk kodu</td><td>Simge</td></tr><tr><td>Poligon kenar çizgi rengi (Siyah) (0, 0, 0) Poligon içi boş.</td><td>  </td></tr></table>

11.2.3 MadenOcagi Katman Stili

Stil Adı	MadenOcagi
Varsayılan Stil	Evet
Stil Başlığı	Maden Ocağı
Stil Özeti	Madenler Madencilik Faaliyeti uygulama şemasında yer alan "MadenOcagi" coğrafi nesnesine ait varsayılan gösterimdir.

© Coğrafi Bilgi Sistemleri Genel Müdürlüğü, 2020

Stil Adı	MadenOcagi
Semboloji	<?xml version="1.0" encoding="ISO-8859-1"?> <StyledLayerDescriptor version="1.0.0" xsi:schemaLocation="http://www.opengis.net/sld StyledLayerDescriptor.xsd" xmlns="http://www.opengis.net/sld" xmlns:ogc="http://www.opengis.net/ogc" xmlns:xlink="http://www.w3.org/1999/xlink" xmlns:xsi="http://www.w3.org/2001/XMLSchema-instance"> <NamedLayer> <Name>MadenOcagi</Name> <UserStyle> <Title>Maden Ocağı</Title> <FeatureTypeStyle> <Rule> <PointSymbolizer> <Graphic> <ExternalGraphic> <OnlineResource xlink:type="simple" xlink:href="madenocagi.png" /> <Format>image/png</Format> </ExternalGraphic> <Size>32</Size> </Graphic> </PointSymbolizer> </Rule> </FeatureTypeStyle> </UserStyle> </NamedLayer> </StyledLayerDescriptor>
Minimum & maksimum ölçekler	Ölçek Limiti bulunmamaktadır.
Örnek	Renk kodu: (255, 0, 0) — Maden ocağı işletmede Simge:  Renk kodu: (255, 0, 0) — Maden ocağı terkedilmiş / Eski işletme Simge: 

11.2.4 MadenZuhuru Katman Stili

Stil Adı	MadenZuhuru
Varsayılan Stil	Evet
Stil Başlığı	Maden Zuhuru

© Coğrafi Bilgi Sistemleri Genel Müdürlüğü, 2020

<table>
<tr><td>Stil Adı</td><td>MadenZuhuru</td></tr>
<tr><td>Stil Özeti</td><td>Madenler TabiiKaynak uygulama şemasında yer alan “MadenZuhuru” coğrafi nesnesine ait varsayılan gösterimdir.</td></tr>
<tr><td>Semboloji</td><td><pre>
<?xml version="1.0" encoding="ISO-8859-1"?>
<StyledLayerDescriptor version="1.0.0"
  xsi:schemaLocation="http://www.opengis.net/sld StyledLayerDescriptor.xsd"
  xmlns="http://www.opengis.net/sld"
  xmlns:ogc="http://www.opengis.net/ogc"
  xmlns:xlink="http://www.w3.org/1999/xlink"
  xmlns:xsi="http://www.w3.org/2001/XMLSchema-instance">
 <NamedLayer>
  <Name>Maden Zuhuru</Name>
  <UserStyle>
   <Title>MadenZuhuru</Title>
   <FeatureTypeStyle>
    <Rule>
     <PointSymbolizer>
      <Graphic>
       <Mark>
        <WellKnownName>circle</WellKnownName>
        <Fill>
         <CssParameter name="fill">#FFFFFF</CssParameter>
        </Fill>
        <Stroke>
         <CssParameter name="stroke">#000000</CssParameter>
         <CssParameter name="stroke-width">5</CssParameter>
        </Stroke>
       </Mark>
       <Size>10</Size>
      </Graphic>
     </PointSymbolizer>
    </Rule>
   </FeatureTypeStyle>
  </UserStyle>
 </NamedLayer>
</StyledLayerDescriptor>
</pre></td></tr>
<tr><td>Minimum & maksimum ölçekler</td><td>Ölçek Limiti bulunmamaktadır.</td></tr>
<tr><td>Örnek</td><td>
<table>
<tr><th>Renk kodu</th><th>Simge</th></tr>
<tr><td>(0, 0, 0)

Maden zuhuru</td><td>  </td></tr>
<tr><td>(0, 0, 0)

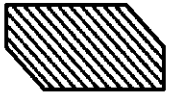
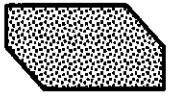
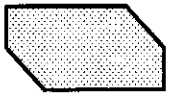
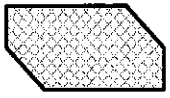
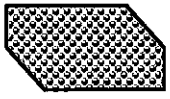
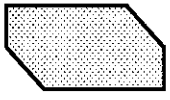
Maden yatağı</td><td>  </td></tr>
</table>
</td></tr>
</table>

11.2.5 MadenSahalari Katman Stili

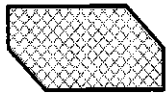
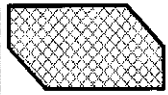
© Coğrafi Bilgi Sistemleri Genel Müdürlüğü, 2020

Stil Adı	**MadenSahalari**
Varsayılan Stil	Evet
Stil Başlığı	Maden Sahaları
Stil Özeti	Madenler MadencilikFaaliyeti uygulama şemasında yer alan "MadenSahalari" coğrafi nesnesine ait varsayılan gösterimdir. SVG dosyaları sunucu içerisine (Örneğin geoserver içerisindeki styles klasörü) yüklenir ve SLD dosyaları ile aynı dizin altından çağrılır. <se:OnlineResource xlink:type="simple" xlink:href="<svg dosyasının adı.svg>"/> parametresi güncellenerek Örnek maden sahaları için gerekli taramalar elde editebilir. Her bir saha türüne ait svg dosyası içeriği 0**Ek B (MadenSahalari) Maden Sahaları Katman Stillerine ait SVG Dosya içerikleri** bölümünde verilmiştir.
Semboloji	<?xml version="1.0" encoding="UTF-8"?> <StyledLayerDescriptor xmlns="http://www.opengis.net/sld" xmlns:ogc="http://www.opengis.net/ogc" xmlns:xsi="http://www.w3.org/2001/XMLSchema-instance" version="1.1.0" xmlns:xlink="http://www.w3.org/1999/xlink" xsi:schemaLocation="http://www.opengis.net/sld http://schemas.opengis.net/sld/1.1.0/StyledLayerDescriptor.xsd" xmlns:se="http://www.opengis.net/se"> <NamedLayer> <se:Name>test</se:Name> <UserStyle> <se:Name>test</se:Name> <se:FeatureTypeStyle> <se:Rule> <se:Name>Single symbol</se:Name> <se:PolygonSymbolizer> <se:Fill> <se:SvgParameter name="fill">#c18ea5</se:SvgParameter> <se:SvgParameter name="fill-opacity">0.00</se:SvgParameter> </se:Fill> <se:Stroke> <se:SvgParameter name="stroke">#000001</se:SvgParameter> <se:SvgParameter name="stroke-width">1</se:SvgParameter> <se:SvgParameter name="stroke-linejoin">bevel</se:SvgParameter> </se:Stroke> </se:PolygonSymbolizer> <se:PolygonSymbolizer> <se:Fill> <se:GraphicFill> <se:Graphic> <se:ExternalGraphic> <se:OnlineResource xlink:type="simple" xlink:href="RuhsatOnIsletmeGrup3.svg"/> <se:Format>Image/svg+xml</se:Format> </se:ExternalGraphic> <se:Size>71</se:Size> <se:SvgParameter name="stroke">#000000</se:SvgParameter> <se:SvgParameter name="stroke-width">1</se:SvgParameter> </se:Graphic> </se:GraphicFill> </se:Fill> </se:PolygonSymbolizer>

© Coğrafi Bilgi Sistemleri Genel Müdürlüğü, 2020

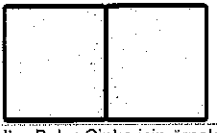
<table>
<tr><td>Stil Adı</td><td>MadenSahalari</td></tr>
<tr><td></td><td>
<pre>
        <se:LineSymbolizer>
          <se:Stroke>
            <se:SvgParameter name="stroke">#000000</se:SvgParameter>
            <se:SvgParameter name="stroke-width">1</se:SvgParameter>
            <se:SvgParameter name="stroke-linejoin">bevel</se:SvgParameter>
            <se:SvgParameter name="stroke-linecap">square</se:SvgParameter>
          </se:Stroke>
        </se:LineSymbolizer>
      </se:Rule>
    </se:FeatureTypeStyle>
  </UserStyle>
 </NamedLayer>
</StyledLayerDescriptor>
</pre>
</td></tr>
<tr><td>Minimum & maksimum ölçekler</td><td>Ölçek Limiti bulunmamaktadır.</td></tr>
<tr><td>Örnek</td><td>Poligon dış sınırlarına ait çizgi rengi kodu: #000000
İç taraması sahanın ruhsat tipine göre değişmektedir.
<table>
<tr><th></th><th>Tanım</th><th>Simge</th></tr>
<tr><td></td><td>Değerlendirme Sahası</td><td>  </td></tr>
<tr><td></td><td>Hammadde Üretim İzin Sahası</td><td>  </td></tr>
<tr><td></td><td>İhalelik Saha Maden Arama</td><td>  </td></tr>
<tr><td></td><td>İhalelik Saha Maden İşletme</td><td>  </td></tr>
<tr><td></td><td>İhalelik Saha Maden Ön İşletme</td><td>  </td></tr>
<tr><td></td><td>Maden Arama Ruhsat Sahası (4. Grup)</td><td>  </td></tr>
</table>
</td></tr>
</table>

© Coğrafi Bilgi Sistemleri Genel Müdürlüğü, 2020

Stil Adı	MadenSahalari		
		Maden İşletme Ruhsat Sahası (4. Grup)	
		Maden İşletme Ruhsat Sahası (5. Grup)	

11.3 TUCBS Görüntüleme Servisleri Tarafından Desteklenmesi Tavsiye Edilen Stiller

Maden kaynakları kapsamında bir maden sahasında birden fazla maden veya hammadde işletildiği durumlarda (Örneğin Altın-Bakır-Çinko yatağı ve madeni) baskın madenin sembolojisi ve rengi aynı kalmak üzere yanyana bitişik iki sembol halinde gösterilecektir.

Simge	Açıklama
	Altın-Bakır-Çinko

Altın-Bakır-Çinko için örnek semboloji:

```
<?xml version="1.0" encoding="UTF-8"?>
<StyledLayerDescriptor xmlns="http://www.opengis.net/sld" xmlns:ogc="http://www.opengis.net/ogc"
xmlns:xsi="http://www.w3.org/2001/XMLSchema-instance" version="1.1.0"
xmlns:xlink="http://www.w3.org/1999/xlink" xsi:schemaLocation="http://www.opengis.net/sld
http://schemas.opengis.net/sld/1.1.0/StyledLayerDescriptor.xsd" xmlns:se="http://www.opengis.net/se">
 <NamedLayer>
  <se:Name>Altın Bakır Çinko</se:Name>
  <UserStyle>
   <se:Name>AltinBakirCinko</se:Name>
   <se:FeatureTypeStyle>
    <se:Rule>
     <se:Name>Single symbol</se:Name>
     <se:PointSymbolizer>
      <se:Graphic>
       <se:Mark>
        <se:WellKnownName>square</se:WellKnownName>
        <se:Fill>
         <se:SvgParameter name="fill">#e7da00</se:SvgParameter>
        </se:Fill>
        <se:Stroke>
         <se:SvgParameter name="stroke">#000000</se:SvgParameter>
        </se:Stroke>
       </se:Mark>
       <se:Size>18</se:Size>
      </se:Graphic>
```


© Coğrafi Bilgi Sistemleri Genel Müdürlüğü, 2020

```
      </se:PointSymbolizer>
      <se:PointSymbolizer>
       <se:Graphic>
        <se:Mark>
         <se:WellKnownName>square</se:WellKnownName>
         <se:Fill>
          <se:SvgParameter name="fill">#e7da00</se:SvgParameter>
         </se:Fill>
         <se:Stroke>
          <se:SvgParameter name="stroke">#000000</se:SvgParameter>
         </se:Stroke>
        </se:Mark>
        <se:Size>18</se:Size>
       </se:Graphic>
      </se:PointSymbolizer>
     </se:Rule>
    </se:FeatureTypeStyle>
   </UserStyle>
  </NamedLayer>
</StyledLayerDescriptor>
```


© Coğrafi Bilgi Sistemleri Genel Müdürlüğü, 2020

Kaynakça

TUCBS_VTK TUCBS Veri Temaları Tanımı ve Kapsamı Dokümanı

TUCBS_GKM TUCBS Genel Kavramsal Model Bileşenleri Dokümanı

TS EN ISO 19101 Coğrafi Bilgi – Referans Modeli

TSE ISO/TS 19103 Coğrafi Bilgi – Kavramsal Şema Dili

TS EN ISO 19107 Coğrafi Bilgi – Konumsal Şema
TS EN ISO 19108 Coğrafi Bilgi – Zamansal Şema
TS EN ISO 19111 Coğrafi Bilgi – Koordinatlar ile Konumsal Referanslama

TS EN ISO 19115 Coğrafi Bilgi – Metaveri
TS EN ISO 19118 Coğrafi Bilgi – Kodlama
TS EN ISO 19135 Coğrafi Bilgi – Nesne Kaydı için Prosedürler

ISO/TS 19139 Coğrafi Bilgi – Meta veri – XML Şema Uygulaması
TS EN ISO 19157, Coğrafi Bilgi – Veri Kalitesi
Coğrafi Bilgi için Uygulama Standardı - Basit Nesne Erişimi – Bölüm 1: Ortak Mimari v1.2.0 (OGC 06 103r3)

© Coğrafi Bilgi Sistemleri Genel Müdürlüğü, 2020

Ek A (Kural Koyucu) Soyut Test Paketi

Sorumluluğun Reddi

Bu Ek'te yer alan Soyut Test Paketinin amacı, uyumluluk test sürecine yardımcı olmaktır. Bu veri tanımlamasında yer alan gerekliliklerı yerine getirip getirmediğini değerlendirmek için bir veri setinde uygulanacak bir dizi test içermektedir (coğrafi veri setlerinin ve servislerinin birlikte çalışabilirliği ile ilgili olarak uygulama kuralı sonradan ISDSS Yönetmeliği olarak anılmıştır). Bu soyut test paketi, veri setinde bir veri setinin uygunluk derecesine, veri seti metaverilerinde sağlanması gereken, uygulama kurallarıyla uyumlu olduğunu beyan etmede yardımcı olmaktır.

Soyut Test Paketinin **1. Bölümü, ISDSS yönetmeliğine uygunluğu değerlendirmek amacıyla girdi sağlayan** testleri içermektedir. Belirli bir test ile hangi gerekliliklerin ele alındığını görünür kılmak için, yasal işlemin ilgili maddelerine atıfta bulunulur. Belirtilen şartların xx tanımlaması için nasıl uygulandığı, test yöntemi altında açıklanmıştır.

ISDSS Yönetmeliğinde belirtilen gerekliliklere ek olarak, bu Teknik Kılavuz, teknik kılavuz gerekliliklerini de içerir. Teknik kılavuz gereklilikleri, bu belgede önerilen özel teknik uygulama kullanıldığında, ilgili uygulama kuralı gerekliliğine uymak için yerine getirilmesi gereken teknik hükümlerdir. Bu gibi gereksinimler, örneğin, bölüm 9'da açıklanan varsayılan kodlamayla ilgilidir. Soyut Test Paketinin **2. Bölümü, teknik kılavuz gerekliliklerine uygunluğu** değerlendirmek için gerekli testleri sunmaktadır.

Bu Soyut Test Paketinde yer alan teknik kılavuz gerekliliklerıyle birlikte bir veri setinin uygunluğu, ilgili uygulama kuralı gerekliliklerine uygunluk anlamına gelir.

Soyut Test Paketi, TUCBS indirme servisleriyle (yani, zorunlu "Coğrafi Veri Setini Al" işlemine yanıt olarak döndürülen veriler) orijinal "kaynak" veri setleriyle elde edilmek üzere dönüştürülmüş veri setlerine uygulanabilir.

Test edilecek gereklilikler, birkaç uygunluk sınıfında gruplandırılmıştır. Bu sınıfların her biri belirli bir yönü kapsar: Bir uyum sınıfı, uygulama şemasındaki gereksinimleri yansıtan testler içerir, yani, referans sistemleri, v.b. Her uygunluk sınıfı, aşağıdaki modele göre bir URI (uniform resource identifier) ile tanımlanır:

Örnek http://tucbs/...

Testlerin sonuçları, ilgili uygunluk sınıfına (URI'sini kullanarak) göre yayınlanmalıdır.

Bir TUCBS veri tanımlaması, birden fazla uygulama şeması içerdiğinde, uygunluk sınıfında test edilen gereklilikler, veri setinin dönüştürülmesi için bir hedef olarak kullanılan uygulama şemasına bağlı olarak farklılık gösterebilir. Bu uygulama şeması uygunluk sınıfı için her zaman olacaktır. Bununla birlikte, diğer uygunluk sınıfları farklı uygulama şemaları için farklı gereksinimlere sahip olabilir. Bu gibi durumlarda, her uygulama şeması için ayrı bir uygunluk sınıfı tanımlanmıştır ve bunlar aşağıdaki modele göre belirli URI'ler tarafından birbirinden ayırt edilir:

Örnek http://tucbs/...

Bir uyum sınıfına uygun olmak için, bir veri setinin bu uygunluk sınıfı için tanımlanan tüm testleri geçmesi gerekir.

ISDSS düzenlemesine uygunluk bakımından, incelenen veri setinin, Bölüm 1'deki **tüm** uygunluk sınıflarına uygun olması gerekir. ISDSS yönetmeliğine uygunluk için uygunluk sınıfı şu URI tarafından tanımlanır:

Örnek http://tucbs/...

Teknik Kılavuzlara uygunluk bakımından, denetim altındaki veri setinin, hem Bölüm 1 hem de 2'de yer alan tüm uygunluk sınıflarına uygun olması gerekir. Bölüm 8'de, genel uygunluk ve uygunluk sınıflarına uygunluk ile ilgili test sonucunun nasıl metaveri olarak yayınlanacağı, ayrıntılı olarak açıklanmaktadır. Teknik Kılavuzlara uygunluk için uygunluk sınıfı şu URI tarafından tanımlanır:

© Coğrafi Bilgi Sistemleri Genel Müdürlüğü, 2020

TUCBS için dağıtım yaptıklarında, veri sağlayıcıların, kaynak veri setlerinin orijinal yapısını bütünleştirmek/ayrıştırmak zorunda olmadıklarına dikkat edilmelidir. Bu, uyumlu bir veri setinin ISDSS Yönetmeliğinde belirtilenden daha az veya daha fazla coğrafi nesne/veri tipi içerebileceği anlamına gelir.

Daha az coğrafi nesne ve/veya veri tipleri içeren bir veri seti, gerekli dönüştürmelerden sonra ISDSS Yönetmeliğinde belirtilen gereksinimleri karşıladığında, kaynak veri setlerinin karşılık gelen tipleri uygun olduğunda uyumlu olabilir.

Daha fazla coğrafi nesne ve/veya veri tipi içeren bir veri seti, aşağıdaki durumlarda uyumlu olarak kabul edilebilir:

- Gerekli dönüşümlerden sonra kaynak veri setinde karşılık gelen tiplere sahip tüm coğrafi nesne/veri tipleri, ISDSS Yönetmeliğinde belirtilen gereklilikleri yerine getirir ve
- Kaynak modelin tüm ek öğeleri (coğrafi nesne tipleri, veri tipleri, öznitelikler, kısıtlamalar, kod listeleri ve sayılar ile birlikte), TUCBS içindeki herhangi bir tema için tanımlanan birlikte çalışabilirlik hedef tanımlamalarında tanımlanan herhangi bir kuralla çakışmaz.

Soyut Test Paketi, soyut testlerin ayrıntılı bir listesini içerir. Uygulama şeması uygunluk sınıfındaki bazı testlerin XML **şema doğrulama araçları** kullanılarak otomatikleştirilebileceğine dikkat edilmelidir. Böyle bir doğrulama testinin başarısız olmasının, uygulama şemasına uyumsuzluğu yansıtmayacağına dikkat edilmelidir; hatalı kodlamanın sonuçları olabilir.

Bu paketteki her test aynı yapıyı uygular:

- Gereklilik: Yasal metinlerden alıntı (ISDSS gereklilikleri) veya Teknik Kılavuz (teknik kılavuz gereklilikleri);
- Amaç: Testin kapsamının tanımı;
- Referans: Test sırasında faydalı olabilecek herhangi bir malzemeye bağlantı;
- Test yöntemi: Test prosedürünün tanımı.

TS EN ISO 19105: 2000'e göre bu Soyut Test Paketindeki tüm testler temel testlerdir. Bu nedenle, bu ifade her seferinde tekrarlanmaz.

A1. Uygulama Şeması Uygunluk Sınıfı

Uygunluk sınıfı
Uygulama şemasının adresi burada belirtilecektir. Örnek: http://tucbs/...

A1.1 Şema Öğesi İsimlendirme Testi

a) Amaç: Denetim altındaki veri setinin her öğesinin hedef uygulama şemalarında/adlarında belirtilen bir ad taşıdığının doğrulanması.

b) Test Yöntemi: Kaynak şemanın karşılık gelen öğelerinin (coğrafi nesne tipleri, veri tipleri, öznitelikler, ilişki rolleri, kod listeleri ve değer listeleri) anımsatıcı isimlerinin doğru şekilde belirtilmesiyle hedef şemaya eşlenip eşlenmediğinin incelenmesi.

Diğer teknik bilgiler, Detay kataloğunda ve bölüm 5.2'deki uygulama şemalarının/bölümlerinin UML diyagramında yer almaktadır.

A1.2 Değer Tipi Testi

a) Amaç: Tüm özniteliklerin veya ilişkilendirme rollerinin uygulama şemalarında belirtilen, karşılık gelen değer türlerini kullanıp kullanmadığını doğrulama.

© Coğrafi Bilgi Sistemleri Genel Müdürlüğü, 2020

b) Test Yöntemi: Sağlanan her bir öznitelik veya ilişkilendirme rolünün değer türünün, hedef tanıtımında belirtilen, karşılık gelen değer türüne uyup uymadığının incelenmesi.

Bu test, TUCBS tanımlayıcılarının değer tiplerini, değer listelerinden ve kod listelerinden alınması gereken özniteliklerin tiplerini ve ilişki rollerini ve coverage alanlarını test etmeyi kapsar.

Diğer teknik bilgiler, nesne kataloğunda ve bölüm 5.2'deki uygulama şemalarının/bölümlerinin UML diyagramında yer almaktadır.

A1.3 Değer Testi

a) Amaç: Değer türü bir kod listesi veya değer listesi olan tüm özniteliklerin veya ilişkilendirme rollerinin, burada belirtilen değerleri aldığının doğrulanması.

b) Test Yöntemi: Bir öznitelik / ilişkilendirme rolü, bir değer listesi veya kod listesine sahip olduğunda, her bir örneğin değerlerini uygulama şemasında sağlananlarla karşılaştırın. Bu testleri geçmek için;

- Herhangi bir örnek / ilişkilendirme rolü, tipi bir değer listesi olduğunda, değer listesi tablosunda tanımlanmış olandan başka bir değer almayacaktır.
- Kod listesinin genişletilebilirliği olmadığında, sadece kod listesinde açıkça belirtilen değerleri alacaktır.
- Sadece kod listesinde açıkça belirtilen bir değeri alacaktır veya kod listesinin genişletilebilirliği "daha dar" olduğunda uygulama şemasında açıkça belirtilenlerden daha dar (yani daha spesifik) bir değer almalıdır.

Bu test, "open" veya "any" genişletilebilirliğe sahip kod listeleri için geçerli değildir.

Bir veri sağlayıcı sadece daha dar (daha spesifik değerler) olan kod listelerini kullandığında, bu test dahili bilgilere dayanarak tam olarak gerçekleştirilebilir.

A1.4 Öznitelikler/İlişkilendirmeler Tamlık Testi

a) Amaç: Coğrafi nesne tipi ve veri tiplerinin her bir örneğinin, hedef uygulama şemasında tanımlandığı şekilde, tüm öznitelikleri ve ilişkilendirme rollerini içerdiğini doğrulama.

b) Test Yöntemi: Bir coğrafi nesne tipi ya da veri tipi için tanımlanan tüm özniteliklerin ve ilişkilendirme rollerinin, veri setindeki her örnek için mevcut olup olmadığını inceleyin.

Diğer teknik bilgiler, nesne kataloğunda ve bölüm 5.2'deki uygulama şemalarının/bölümlerinin UML diyagramında yer almaktadır.

Coğrafi bir nesne için tanımlanan tüm özellikler bakımından, geçerli olan bir değer (veri sağlayıcı tarafından tutulan veri setinde mevcutsa) ya da geçersiz değer olsun, gerçek dünya varlığında mevcut ise bir değer sağlanmalıdır. Öznitelik veya ilişkilendirme rolü tarafından tanımlanan karakteristik, gerçek dünya varlığında yoksa veya geçerli değilse, veri setinde öznitelik veya ilişkilendirme rolünün bulunması gerekmez.

A1.5 Soyut Coğrafi Nesne Testi

a) Amaç: Veri setinin, hedef uygulama şemalarında tanımlanmış soyut coğrafi nesne / veri tiplerini içerip İÇERMEDİĞİNİN doğrulanması.

b) Test Yöntemi: Sağlanan veri setinde soyut coğrafi nesne / veri tiplerinde hiç örnek OLMADIĞINI inceleyin.

Diğer teknik bilgiler, nesne kataloğunda ve bölüm 5.2'deki uygulama şemalarının/bölümlerinin UML diyagramında yer almaktadır.

A1.6 Kısıtlama Testi

a) Amaç: Veri setinde sağlanan coğrafi nesne ve/veya veri tiplerinin örneklerinin, hedef uygulama şemalarında belirtilen kısıtlamalara uyup uymadığını doğrulama.

© Coğrafi Bilgi Sistemleri Genel Müdürlüğü, 2020

b) Test Yöntemi: İlgili coğrafi nesne / veri tipi bakımından belirtilen kısıtlamalar için tüm veri örneklerini inceleyin. Her bir örnek, hedef uygulama şemalarında belirtilen tüm kısıtlamalara uyacaktır.

Diğer teknik bilgiler, Detay kataloğunda ve bölüm 5.2'deki uygulama şemalarının/bölümlerinin UML diyagramında yer almaktadır.

A1.7 Geometrik Gösterim Testi

a) Amaç: Coğrafi nesnelerin değer tanım kümesinin, kısıtlanıp kısıtlanmadığını doğrulama.

b) Test Yöntemi: Tüm coğrafi nesnelerin, doğru 2-, 3- ya da 4 boyutlu koordinat alanında bulunan ve tüm eğri enterpolasyonlarının referans belgelerinde belirtilen kurallara uygun olduğu yalnızca 0, 1 ve 2 boyutlu geometrik nesneleri kullanıp kullanmadığını kontrol edin.

Daha fazla teknik bilgi OGC Basit Nesne Coğrafi Şemasında v1.2.1 (06-103r4) bulunmaktadır.

A2. Referans Sistemleri Uygunluk Sınıfı

Uygunluk sınıfı
Uygunluk sınıfının adresi burada belirtilecektir. Örnek: http://tucbs/...

A2.1 Datum Testi

a) Amaç: Coğrafi nesne tipinin her örneğinin, hedef tanımlamasında belirtilen (jeodezik) verilerin birine başvurup başvurmadığını doğrulayın.

b) Test Yöntemi: Bölüm 5'teki uygulama şemalarında belirtilen bir coğrafi nesne tipinin her bir örneğinin, aşağıdakilerle ifade edildiğini kontrol edin:

- Coğrafi kapsamına giren Türkiye Ulusal Referans Sistemi (TUREF); veya
- TUREF coğrafi kapsamı dışındaki alanlar için, Uluslararası Yersel Referans Sistemi (ITRS); veya
- ITRS ile uyumlu diğer jeodezik koordinat referans sistemleri. ITRS ile uyumlu olunması, sistem tanımının ITRS tanımına dayandığı ve TS EN ISO 19111 uyarınca her iki sistem arasında iyi bilinen ve tanımlanmış bir ilişki olduğu anlamına gelir.

Daha fazla teknik bilgi bu dokümanın 6. bölümünde verilmektedir.

A2.2 Koordinat Referans Sistemi Testi

a) Amaç: İki ve üç boyutlu koordinat referans sistemlerinin bölüm 6'da tanımlandığı gibi kullanıldığını doğrulayın.

b) Test Yöntemi: Koordinatların yatay ve dikey bileşenlerinin, ilgili koordinat referans sisteminden biri olup olmadığını kontrol edin:

- Üç boyutlu Kartezyen koordinatlar, 1.2'de belirtilen bir referans noktasını temel alır ve Jeodezik Referans Sistemi 1980 (GRS80) elipsoidinin parametrelerini kullanır.
- 1.2'de belirtilen bir referans noktasına dayanarak ve GRS80 elipsoidin parametrelerini kullanarak, üç boyutlu jeodezik koordinatlar (enlem, boylam ve elipsoidal yükseklik).
- 1.2'de belirtilen bir referans noktasına dayanarak ve GRS80 elipsoidin parametrelerini kullanarak, iki boyutlu jeodezik koordinatlar (enlem ve boylam).
- TUREF Lambert Azimutal Eşit Alan koordinat referans sistemini kullanan düzlem koordinatları.
- TUREF Lambert Konformal Konik koordinat referans sistemini kullanan düzlem koordinatları.
- TUREF Transversal Mercator koordinat referans sistemini kullanan düzlem koordinatları.
- Yeryüzünde düşey bileşen için, TUDKA99 (Türkiye Ulusal Düşey Kontrol Ağı-1999): I. ve II. derece nivelman ağının gravite ölçüleri ile birlikte Antalya ortalama deniz seviyesine (sıfır yüzeyi) göre 1999 yılında dengelemesiyle belirlenen Helmert ortometrik yüksekliklerinden oluşan düşey referans çerçevesi kullanılacaktır.
- Kayda değer bir gelgit aralığının (gelgit suları) bulunduğu deniz alanlarındaki düşey bileşen için, referans yüzey olarak En Düşük Astronomik Gelgit Seviyesi (LAT) kullanılacaktır.
- Kayda değer bir gelgit aralığı olmayan, açık denizlerde ve 200 metreden daha derin sularda etkili

© Coğrafi Bilgi Sistemleri Genel Müdürlüğü, 2020

olan düşey bölgeler için, Ortalama Deniz Seviyesi (MSL) ya da MSL'ye yakın iyi tanımlanmış bir referans seviyesi, referans yüzeyi olarak kullanılacaktır.

- Serbest atmosferdeki düşey bileşen için, ISO 2533:1975 Uluslararası Standart Atmosfer kullanılarak yüksekliğe dönüştürülen barometrik basınç ya da diğer doğrusal veya parametrik referans sistemleri kullanılacaktır. Diğer parametrik referans sistemlerinin kullanıldığı durumlarda, bunlar, EN ISO 19111-2:2012 kullanılarak erişilebilir bir referansta açıklanacaktır.

Daha fazla teknik bilgi bu dokümanın 6. bölümünde verilmektedir.

A2.3 Grid Testi

a) Amaç: tanımlı koordinat referans sistemlerinden biriyle uyumlu gridi kullanarak, ilgili grid verilerin bulunduğunu doğrulayın.

b) Test Yöntemi: Grid olarak tanımlanan veri setinin, koordinat referansından biriyle uyumlu olup olmadığını kontrol edin.

- Grid_TUREF_GRS80, GRS80 elipsoidin parametrelerini kullanarak, iki boyutlu jeodezik koordinatları temel alır.
- Grid_TUREF_GRS80zn, zoning (bölgelere ayırma) ile birlikte, iki boyutlu jeodezik koordinatlara dayalı olarak,
- Lambert Azimutal Eşit Alan projeksiyonunu ve GRS80 elipsoidin (TUREF-LAEA) parametrelerini kullanan düzlem koordinatları
- Lambert Konformal Konik projeksiyonunu ve GRS80 elipsoidin (TUREF-LCC) parametrelerini kullanan düzlem koordinatları
- Transversal Mercator projeksiyonunu ve GRS80 elipsoidin (TUREF-TMzn) parametrelerini kullanan düzlem koordinatları

Daha fazla teknik bilgi bu dokümanın 6. bölümünde verilmektedir.

A2.4 Görüntüleme Servisi Koordinat Referans Sistemi Testi

a) Amaç: Coğrafi veri setinin TUCBS Görüntüleme Servisi ile görüntülenmesi için, iki boyutlu jeodezik koordinat sisteminde mevcut olup olmadığını doğrulayın.

b) Test Yöntemi: Bölüm 5'teki uygulama şemalarında belirtilen coğrafi nesne tiplerinin her birinin, iki boyutlu jeodezik koordinat sisteminde mevcut olduğunu kontrol edin.

Daha fazla teknik bilgi bu dokümanın 6. bölümünde verilmektedir.

A2.5 Zamansal referans sistemi testi

a) Amaç: Tarih ve saat değerlerinin tanımlandığı gibi verildiğini doğrulayın.

b) Test Yöntemi: Şunları kontrol edin:

- Miladi takvim, tarih değerleri için bir referans sistemi olarak kullanılır;
- Koordinatlandırılmış Dünya Zamanı (UTC) veya UTC'den zaman dilimi dahil olmak üzere, yerel saat, zaman değerleri için bir referans sistemi olarak kullanılır.

Daha fazla teknik bilgi bu dokümanın 6. bölümünde verilmektedir.

A2.6 Ölçüm birimleri testi

a) Amaç: Tüm ölçümlerin, Uluslararası Birimler Sistemi 'nde belirtildiği gibi ifade edildiğini doğrulayın.

b) Test Yöntemi: Tüm ölçümlerin Uluslararası Birimler Sistemi ile kullanım için kabul edilen SI birimlerinde veya SI olmayan birimlerde ifade edilip edilmediğini kontrol edin.

Daha fazla teknik bilgi TS EN ISO 80000-1'de verilmektedir.

Derece, dakika ve saniye, açıların ölçümlerini ifade etmek için Uluslararası Birimler Sistemi ile kullanım için SI olmayan birimler kabul edilir.

© Coğrafi Bilgi Sistemleri Genel Müdürlüğü, 2020

A3. Veri Tutarlılığı Uygunluk Sınıfı

Uygunluk sınıfı

Uygunluk sınıfının adresi burada belirtilecektir. Örnek: http://tucbs/...

A3.1 Benzersiz Tanımlayıcı Devamlılık Testi

a) Amaç: Dış nesne tanımlayıcısının namespace ve localId özniteliklerinin, coğrafi bir nesnenin farklı sürümleri için aynı kaldığını doğrulayın.

b) Test Yöntemi: Veri setinin önceki sürümlerinde, harici nesne tanımlayıcılarının namespace ve localId özniteliklerini, coğrafi nesne / veri tiplerinin aynı örnekleri için geçerli sürümün dış nesne tanımlayıcılarının namespace ve localId özniteliklerileriyle karşılaştırın; testi geçmek için, coğrafi bir nesnenin yaşam döngüsü boyunca, ne namespace ne de localId özniteliği değiştirilebilir.

Bu test, sadece veri sağlayıcılarının veri tabanında bulunan bilgiler temelinde gerçekleştirilebilir.

URI kullanırken bu test, coğrafi nesne / veri tiplerinin örneklerinin yaşam döngüsü sırasında, yapının hiçbir kısmının değiştirilip değiştirilmediğini doğrulamayı içerir.

Daha fazla teknik bilgi, TUCBS Genel Kavramsal Model dokümanında verilmiştir.

A3.2 Sürüm Tutarlılık Testi

a) Amaç: Aynı coğrafi nesne / veri tipi örneğinin farklı sürümlerinin, aynı tipe ait olup olmadığını doğrulayın.

b) Test Yöntemi: Coğrafi nesne / veri tipinin her bir örneği için, farklı sürümlerin türlerini karşılaştırın

Bu test, sadece veri sağlayıcılarının veri tabanında bulunan bilgiler temelinde gerçekleştirilebilir.

A3.3 Yaşam Döngüsü Zaman Dizisi Testi

a) Amaç: BeginLifespanVersion özniteliğinin değerinin, bu özelliğin belirtildiği her bir coğrafi nesne / nesne tipi özniteliğinin, endLifespanVersion değerinden daha erken bir an olup olmadığını doğrulama.

b) Test Yöntemi: BeginLifespanVersion özniteliğinin, endLifespanVersion özniteliğiyle değerini karşılaştırın. Test, beginLifespanVersion değeri, bu özniteliğin tanımlandığı tüm coğrafi nesne / veri tiplerinin her bir örneği için, endLifespanVersion değerinden önce olduğunda geçirilir.

Bu test, sadece veri sağlayıcılarının veri tabanında bulunan bilgiler temelinde gerçekleştirilebilir.

A3.4 Geçerlilik Zamanı Dizisi Testi

a) Amaç: gecerlilikBaslangici özniteliğinin değerinin, bu özelliğin belirtildiği her bir coğrafi nesne / nesne tipi özniteliğinin, gecerlilikSonu değerinden daha erken bir an olup olmadığını doğrulama.

b) Test Yöntemi: gecerlilikBaslangic özniteliğinin, gecerlilikSonu özniteliğiyle değerini karşılaştırın. Test, gecerlilikBaslangici değeri, bu özniteliğin tanımlandığı tüm coğrafi nesne / veri tiplerinin her bir örneği için, gecerlilikSonu değerinden önce olduğunda geçirilir.

Bu test, sadece veri sağlayıcılarının veri tabanında bulunan bilgiler temelinde gerçekleştirilebilir.

A3.5 Güncelleme Sıklığı Testi

a) Amaç: TUCBS indirme servislerini kullanarak, veri teması için alınabilecek veri set(ler)ine, veri setindeki tüm güncellemelerin aktarılıp aktarılmadığını doğrulayın.

b) Test Yöntemi: Yaşam döngüsü döngüsünün başlangıcındaki değerleri, kaynakta ve karşılık gelen coğrafi nesne / nesne tiplerinin her bir örneği için hedef veri setlerini karşılaştırın. Test, ilgili değerler arasındaki fark 6 aydan az olduğunda geçilir.

Bu test, sadece veri sağlayıcılarının veri tabanında bulunan bilgiler temelinde gerçekleştirilebilir.

© Coğrafi Bilgi Sistemleri Genel Müdürlüğü, 2020

A4. Veri Kalitesi Uygunluk Sınıfı

Uygunluk sınıfı
Uygunluk sınıfının adresi burada belirtilecektir. Örnek: http://tucbs/...

A4.1 Veri Kalitesi Hedef Sonuçları Testi

a) Amaç: Tüm veri kalitesi öğelerinin, belirtilen hedef sonuçlara uygun olup olmadığını doğrulayın.

b) Test Yöntemi: Verileriniz için her veri kalite ölçümünün sonuçlarını, belirlenen hedef sonuçlarla karşılaştırın.

Daha fazla teknik bilgi bu dokümanın 7. Bölümünde verilmektedir.

A5. Metaveri UK Uygunluk Sınıfı

Uygunluk sınıfı
Uygunluk sınıfının adresi burada belirtilecektir. Örnek: http://tucbs/...

A5.1 Birlikte Çalışabilirlik Testi İçin Metaveri

a) Amaç: Coğrafi veri setlerinin ve servislerinin birlikte çalışabilirliği için, metaverilerin oluşturulup oluşturulmadığını ve XX veri temasıyla ilgili her veri seti için yayınlanıp yayınlanmadığını doğrulayın.

b) Test Yöntemi: Koordinat referans sistemlerini, kodlama, topolojik tutarlılık ve coğrafi temsil türlerini açıklayan metaverilerin oluşturulup oluşturulmadığını inceleyin. Coğrafi veri seti, varsayılan zamansal referans sistemine gönderme yapmayan zamansal bilgi içeriyorsa, zamansal referans sistemini açıklayan metaverilerin oluşturulup oluşturulmadığını inceleyin. UTF-8 tabanlı olmayan bir kodlama kullanılıyorsa, karakter kodlamasını açıklayan metaverilerin oluşturulup oluşturulmadığını inceleyin.

Daha fazla teknik bilgi bu dokümanın 8. Bölümünde verilmektedir.

A6. Bilgi Erişebilirliği Uygunluk Sınıfı

Uygunluk sınıfı
Uygunluk sınıfının adresi burada belirtilecektir. Örnek: http://tucbs/...

A6.1 Kod Listesi Yayınlama Testi

a) Amaç: Veri setlerinde nitelikler için kullanılan tüm ek değerlerin, daha dar değerlerin izin verilip verilmediğini, bir kayıtta yayınlayıp yayınlamadığını doğrulayın.

b) Test Yöntemi: Kod listesi değerli öznitelikler için, veri setlerinde kullanılan her ek değer için, bir kayıtta yayınlanıp yayınlanmadığını kontrol edin.

Daha fazla teknik bilgi bu dokümanın 5. Bölümünde verilmektedir.

A6.2 Common Reporting Standard (Ortak Raporlama Standardı) Yayınlama Testi

a) Amaç: Tanımlamaların ve koordinat referans sisteminin parametrelerinin, ortak kayıtlarda yayınlanıp yayınlanmadığını doğrulayın.

b) Test Yöntemi: Tanımlama ve veri seti için kullanılan CRS parametresinin, bir kayıtta olup olmadığını kontrol edin. .

Daha fazla teknik bilgi bu dokümanın 6. Bölümünde verilmektedir.

© Coğrafi Bilgi Sistemleri Genel Müdürlüğü, 2020

A6.3 Common Reporting Standard (Ortak Raporlama Standardı) Belirleme Testi

a) Amaç: Tanımlamaların ve koordinat referans sisteminin parametrelerinin, ortak kayıtlarda yayınlanıp yayınlanmadığını doğrulayın.

b) Test Yöntemi: Tanımlama ve veri seti için kullanılan CRS parametresinin, bir kayıtta olup olmadığını kontrol edin. .

Daha fazla teknik bilgi bu dokümanın 6. Bölümünde verilmektedir.

A6.4 Grid Belirleme testi

a) Amaç: Farklı coğrafi grid sistemleri için, tanımlamaların oluşturulup oluşturulmadığını ve tanımlarının ya veriyle ya da referanslarla tanımlanmış olup olmadığını doğrulayın.

b) Test Yöntemi: Gridler için tanımlamaların oluşturulup oluşturulmadığını kontrol edin. Grid tanımının eklenmesi için veri setini ve/veya metaverileri inceleyin.

Daha fazla teknik bilgi bu dokümanın 6. Bölümünde verilmektedir.

A7. Veri Dağıtımı Uygunluk Sınıfı

Uygunluk sınıfı
Uygunluk sınıfının adresi burada belirtilecektir. Örnek: http://tucbs/...

A7.1 Kodlama Uygunluk Testi

a) Amaç: Veri setini dağıtmak için kullanılan kodlamanın, TS EN ISO 19118 ile uyumlu olup olmadığını doğrulayın.

b) Test Yöntemi: TS EN ISO 19118'de verilen Soyut Test Paketindeki adımlarını izleyin.

Bölüm 9'da belirtilen varsayılan kodlamayı kullanan veri setleri bu gereksinimi karşılar.

Daha fazla teknik bilgi bu dokümanın 9. bölümünde verilmektedir.

A8. Betimleme Uygunluk Sınıfı

Uygunluk sınıfı
Uygunluk sınıfının adresi burada belirtilecektir. Örnek: http://tucbs/...

A8.1 Katman Gösterim Testi

a) Amaç: Her bir coğrafi nesne tipinin, belirlenen katmana atanıp atanmadığını doğrulayın.

b) Test Yöntemi: Belirtilen katmanları kullanarak, görüntüleme ağ hizmeti için verilerin kullanılabilir olup olmadığını kontrol edin:

Daha fazla teknik bilgi bu dokümanın 11. Bölümünde verilmektedir.

A9. Teknik Kılavuz Uygunluk Sınıfı

Uygunluk sınıfı
Uygunluk sınıfının adresi burada belirtilecektir. Örnek: http://tucbs/...

A9.1 Çokluk Testi

© Coğrafi Bilgi Sistemleri Genel Müdürlüğü, 2020

a) Amaç: Uygulama şemalarında belirtilen bir öznitelik veya ilişkilendirme rolünün her bir örneğinin, 5. bölümde belirtilenden daha az veya daha fazla olay içermediğini doğrulayın.

b) Test Yöntemi: Veri setinde yer alan coğrafi nesne tipi ya da veri tipinin her bir örneği için her öznitelik ve/veya ilişkilendirme rolünün gerçekleştirilme sayısının, 5. Bölümdeki uygulama şemasında belirtilen öznitelik / ilişkilendirme rolünün oluşum sayısına karşılık geldiğini inceleyin.

A9.2 Common Reporting Standard (Ortak Raporlama Standardı) http URI Testi

a) Amaç: TUCBS ağ servisleri için veri sağlamak üzere kullanılan koordinat referans sisteminin, EPSG kaydına göre URI'ler tarafından tanımlanıp tanımlanmadığını doğrulayın.

b) Test Yöntemi: Veri setinin URI'sini tablodaki URI'lerle karşılaştırın.

Bu testi geçmek A6.2 testinin yerine getirilmesini gerektirir.

Diğer referanslar için, *http://www.epsg.org/geodetic.html* adresine bakınız.

A9.3 Metaveri Kodlama Şeması Geçerlilik Testi

a) Amaç: Metaverilerin ISO/TS 19139'da belirtilen bir XML şemasını takip edip etmediğini doğrulayın.

b) Test Yöntemi: Sağlanan XML şemasının, her metaveri örneği için ISO/TS 19139'da belirtilen kodlamaya uyumlu olup olmadığını kontrol edin.

A9.4 Metaveri Ortaya Çıkma Testi

a) Amaç: Her metaveri öğesinin oluşumunun bölüm 8'de belirtilen değerlere karşılık gelip gelmediğini doğrulayın.
b) Test Yöntemi: Her metaveri öğesi için yinelenen olay sayısını inceleyin. Olayların sayısı Bölüm 8'de belirtilen ile karşılaştırılmalıdır.

A9.5 Metaveri Tutarlılık Testi

a) Amaç: Metaveri öğelerinin ISO/TS 19139'da belirtilen yolu takip edip etmediğini doğrulayın.

b) Test Yöntemi: Her metaveri öğesinin XML şemasını TS EN ISO 19137'de sağlanan yolla karşılaştırın.

Bu test, ISO/TS 19139'da bulunmayan metaveri öğeleri için geçerli değildir.

A9.6 Kodlama Şeması Geçerlilik Testi

a) Amaç: Sağlanan veri setinin, bu belgenin 9. bölümünde belirtilen varsayılan kodlama kurallarına uyup uymadığını doğrulayın.

b) Test Yöntemi: Sağlanan kodlamaların, bölüm 9'da tanımlandığı şekilde, ilgili uygulama şemaları için kodlama(lar) ile uyumlu olup olmadığını kontrol edin.

Bu testi, bölüm 9'da açıklanan varsayılan kodlama şemasına uygulamak, bölüm 5'te belirtilen uygulama şemasına uygunluğu test etmeyi kolaylaştırır. Bu gibi durumlarda, bu testi pozitif sonuçla çalıştırmak, bu soyut test paketinde sağlanan A1.1'den A1.4'e kadar olan testlerin yerini alabilir.

Schematron ya da diğer şema doğrulama aracını kullanmak, doğrulama sürecini önemli ölçüde artırabilir, çünkü şemanın bazı karmaşık kısıtlamaları, basit XSD doğrulama işlemi kullanılarak doğrulanamaz. XSD'lerin aksine Schematron kuralları, TUCBS veri tanımlamalarıyla birlikte verilmez. Doğrulama işleminin otomatikleştirilmesi (örneğin Schematron kurallarının oluşturulması) bu yüzden bir veri kaynağıdır ve veri sağlayıcılar için bir fırsattır.

A9.7 Coverage Çok Parçalı Gösterim Testi

a) Amaç: Çok parçalı mesajlar olarak kodlanan coverage verileri, Coverageler için GML Uygulama Şeması (OGC 09-146r2)'de tanımlanan çok parçalı gösterim uyum sınıfına uygundur.

© Coğrafi Bilgi Sistemleri Genel Müdürlüğü, 2020

b) Test Yöntemi: Çok parçalı mesajlar olarak kodlanan coverage verileri, Coverageler için GML uygulama Şeması (OGC 09-146r2)'de tanımlanan çok parçalı gösterim uyum sınıfına uygundur.

Daha fazla teknik bilgi bu dokümanın 9.4. Bölümünde verilmektedir.

A9.8 Coverage Tanım Kümesi Tutarlılık Testi

a) Amaç: Kodlanmış coverage tanım kümesinin GML uygulama şemasında sağlanan bilgilerle tutarlı olup olmadığını doğrulayın.

b) Test Yöntemi: Çok parçalı coverage alanı mesajları için kodlanmış coverage tanım kümesinin, GML uygulama şemasındaki coverage bileşeninin açıklamasıyla karşılaştırın.

Bu test yalnızca coverage eriminin, coverage tanım kmesinin (bazı binary formatlar) birlikte kodlandığı çok parçacıklı mesajlar için geçerlidir.

Bu test, kapsama eriminin veri yapısını (örneğin, metin tabanlı formatlar) tarif etmeden gömülü olduğu çok parçalı mesajlar için geçerli değildir.

A9.9 Stil Testi

a) Amaç: Bölüm 11.2'de tanımlanan stillerin, belirtilen her katman için kullanılabilir olup olmadığını doğrulayın.

b) Test Yöntemi: Bölüm 11.2'de tanımlanan stillerin, belirtilen her katman için kullanılabilir olup olmadığını kontrol edin.

© Coğrafi Bilgi Sistemleri Genel Müdürlüğü, 2020

Ek B (MadenSahalari) Maden Sahaları Katman Stillerine ait SVG Dosya içerikleri

B1. Kullanım

Bu ekte, Maden Sahaları katman stili kartografik gösteriminde kullanılan SVG dosyaları yer almaktadır. Dosyalar özellikle poligon taramalarında kullanılan SLD tanımlayıcısı içerisinde kullanılabilecek dosyalardır. Her bir SVG metni kopyalanıp bir metin editörü içerisine yapıştırılır ve dosya uzantısı ".svg" olarak değiştirilirse görsel olarak görüntülenebilir.

B2. Dosyalar

B2.1 Değerlendirme Sahası

Önerilen Dosya Adı	DegerlendirmeSahasi.svg

```
<?xml version="1.0" encoding="UTF-8" standalone="no"?>
<!-- Created with Inkscape (http://www.inkscape.org/) -->

<svg
  xmlns:dc="http://purl.org/dc/elements/1.1/"
  xmlns:cc="http://creativecommons.org/ns#"
  xmlns:rdf="http://www.w3.org/1999/02/22-rdf-syntax-ns#"
  xmlns:svg="http://www.w3.org/2000/svg"
  xmlns="http://www.w3.org/2000/svg"
  xmlns:sodipodi="http://sodipodi.sourceforge.net/DTD/sodipodi-0.dtd"
  xmlns:inkscape="http://www.inkscape.org/namespaces/inkscape"
  width="121.44567"
  height="90.708664"
  id="svg4090"
  version="1.1"
  inkscape:version="0.92.4 (5da689c313, 2019-01-14)"
  sodipodi:docname="DegerlendirmeSahasi.svg">
 <defs
   id="defs4092" />
 <sodipodi:namedview
   id="base"
   pagecolor="#ffffff"
   bordercolor="#666666"
   borderopacity="1.0"
   inkscape:pageopacity="0.0"
   inkscape:pageshadow="2"
   inkscape:zoom="4.0000002"
   inkscape:cx="27.055842"
   inkscape:cy="64.598816"
   inkscape:current-layer="layer1"
   showgrid="true"
   inkscape:grid-bbox="true"
   inkscape:document-units="px"
   fit-margin-top="0"
   fit-margin-left="0"
   fit-margin-right="0"
   fit-margin-bottom="0"
   inkscape:window-width="1920"
   inkscape:window-height="1017"
   inkscape:window-x="1272"
   inkscape:window-y="-8"
   inkscape:window-maximized="1"
```


© Coğrafi Bilgi Sistemleri Genel Müdürlüğü, 2020

Önerilen Dosya Adı	DegerlendirmeSahasi.svg

```
    inkscape:snap-grids="true"
    showguides="true"
    inkscape:guide-bbox="true"
    inkscape:snap-global="false"
    inkscape:snap-bbox="false">
   <inkscape:grid
     type="xygrid"
     id="grid16524"
     originx="0.50967696"
     originy="-68.031487" />
  </sodipodi:namedview>
  <metadata
    id="metadata4095">
   <rdf:RDF>
    <cc:Work
      rdf:about="">
     <dc:format>image/svg+xml</dc:format>
     <dc:type
       rdf:resource="http://purl.org/dc/dcmitype/StillImage" />
     <dc:title />
    </cc:Work>
   </rdf:RDF>
  </metadata>
  <g
    id="layer1"
    inkscape:label="Layer 1"
    inkscape:groupmode="layer"
    transform="translate(0.47842696,142.64639)">
   <rect
     style="opacity:0;fill:none;fill-opacity:1;fill-rule:nonzero;stroke:none;stroke-width:1.5;stroke-
linecap:square;stroke-linejoin:miter;stroke-miterlimit:4;stroke-dasharray:none;stroke-dashoffset:0;stroke-
opacity:1;paint-order:markers stroke fill"
     id="rect21089"
     width="137.83519"
     height="105.5631"
     x="-137.1008"
     y="-146.02652"
     transform="scale(-1,1)" />
   <path
     style="fill:none;stroke:#000000;stroke-width:2;stroke-linecap:butt;stroke-linejoin:miter;stroke-
miterlimit:4;stroke-dasharray:none;stroke-opacity:1"
     d="M -4.9784267,-145.68772 128.77156,-46.187726"
     id="path5131"
     inkscape:connector-curvature="0"
     sodipodi:nodetypes="cc" />
  </g>
</svg>
```

B2.2 Hammadde Üretim İzin Sahası

Önerilen Dosya Adı	HammaddeUretimIzin.svg

```
<?xml version="1.0" encoding="UTF-8" standalone="no"?>
<!-- Created with Inkscape (http://www.inkscape.org/) -->

<svg
  xmlns:dc="http://purl.org/dc/elements/1.1/"
  xmlns:cc="http://creativecommons.org/ns#"
  xmlns:rdf="http://www.w3.org/1999/02/22-rdf-syntax-ns#"
```


© Coğrafi Bilgi Sistemleri Genel Müdürlüğü, 2020

Önerilen Dosya Adı	HammaddeUretimIzin.svg

```
  xmlns:svg="http://www.w3.org/2000/svg"
  xmlns="http://www.w3.org/2000/svg"
  xmlns:sodipodi="http://sodipodi.sourceforge.net/DTD/sodipodi-0.dtd"
  xmlns:inkscape="http://www.inkscape.org/namespaces/inkscape"
  width="77.374924"
  height="76.611237"
  id="svg4200"
  version="1.1"
  inkscape:version="0.92.4 (5da689c313, 2019-01-14)"
  sodipodi:docname="HammaddeUretimIzin.svg">
 <defs
   id="defs4202" />
 <sodipodi:namedview
   id="base"
   pagecolor="#ffffff"
   bordercolor="#666666"
   borderopacity="1.0"
   inkscape:pageopacity="0.0"
   inkscape:pageshadow="2"
   inkscape:zoom="11.313708"
   inkscape:cx="43.384676"
   inkscape:cy="21.894001"
   inkscape:current-layer="g4516"
   showgrid="true"
   inkscape:grid-bbox="true"
   inkscape:document-units="px"
   inkscape:window-width="1920"
   inkscape:window-height="1017"
   inkscape:window-x="1272"
   inkscape:window-y="-8"
   inkscape:window-maximized="1"
   fit-margin-top="0"
   fit-margin-left="0"
   fit-margin-right="0"
   fit-margin-bottom="0"
   inkscape:snap-global="false">
  <inkscape:grid
    type="xygrid"
    id="grid1195"
    originx="-36.995915"
    originy="-84.699358" />
 </sodipodi:namedview>
 <metadata
   id="metadata4205">
  <rdf:RDF>
   <cc:Work
     rdf:about="">
    <dc:format>image/svg+xml</dc:format>
    <dc:type
      rdf:resource="http://purl.org/dc/dcmitype/StillImage" />
    <dc:title />
   </cc:Work>
  </rdf:RDF>
 </metadata>
 <g
   id="layer1"
   inkscape:label="Layer 1"
   inkscape:groupmode="layer"
```


© Coğrafi Bilgi Sistemleri Genel Müdürlüğü, 2020

```
    transform="translate(-36.998186,145.47354)">
   <g
     id="g4516"
     transform="matrix(9.4595892,0,0,9.4595892,-0.01921206,-182.0949)"
     style="stroke-width:0.10571284">
    <rect
      style="opacity:1;fill:#028019;fill-opacity:1;stroke:#0cc93b;stroke-width:0.21142568;stroke-
linecap:square;stroke-linejoin:miter;stroke-miterlimit:4;stroke-dasharray:none;stroke-
dashoffset:1.64835548;stroke-opacity:1;paint-order:fill markers stroke"
      id="rect1628"
      width="0.093437836"
      height="0.093437836"
      x="4.1187768"
      y="4.3456116" />
    <rect
      y="2.10937"
      x="6.5499735"
      height="0.093437836"
      width="0.093437836"
      id="rect1630"
      style="opacity:1;fill:#028019;fill-opacity:1;stroke:#0cc93b;stroke-width:0.21142568;stroke-
linecap:square;stroke-linejoin:miter;stroke-miterlimit:4;stroke-dasharray:none;stroke-
dashoffset:1.64835548;stroke-opacity:1;paint-order:fill markers stroke"
      transform="rotate(18.043711)" />
    <rect
      style="opacity:1;fill:#028019;fill-opacity:1;stroke:#0cc93b;stroke-width:0.21142568;stroke-
linecap:square;stroke-linejoin:miter;stroke-miterlimit:4;stroke-dasharray:none;stroke-
dashoffset:1.64835548;stroke-opacity:1;paint-order:fill markers stroke"
      id="rect1632"
      width="0.093437836"
      height="0.093437836"
      x="8.2300415"
      y="4.0466104" />
    <rect
      y="4.0466104"
      x="11.276114"
      height="0.093437836"
      width="0.093437836"
      id="rect1634"
      style="opacity:1;fill:#028019;fill-opacity:1;stroke:#0cc93b;stroke-width:0.21142568;stroke-
linecap:square;stroke-linejoin:miter;stroke-miterlimit:4;stroke-dasharray:none;stroke-
dashoffset:1.64835548;stroke-opacity:1;paint-order:fill markers stroke" />
    <rect
      style="opacity:1;fill:#028019;fill-opacity:1;stroke:#0cc93b;stroke-width:0.21142568;stroke-
linecap:square;stroke-linejoin:miter;stroke-miterlimit:4;stroke-dasharray:none;stroke-
dashoffset:1.64835548;stroke-opacity:1;paint-order:fill markers stroke"
      id="rect1636"
      width="0.093437836"
      height="0.093437836"
      x="12.585108"
      y="-0.62827879"
      transform="rotate(26.897277)" />
    <rect
      y="8.209239"
      x="8.099144"
      height="0.093437836"
      width="0.093437836"
      id="rect1638"
```


© Coğrafi Bilgi Sistemleri Genel Müdürlüğü, 2020

Önerilen Dosya Adı	HammaddeUretimIzin.svg

```
      style="opacity:1;fill:#028019;fill-opacity:1;stroke:#0cc93b;stroke-width:0.21142568;stroke-
linecap:square;stroke-linejoin:miter;stroke-miterlimit:4;stroke-dasharray:none;stroke-
dashoffset:1.64835548;stroke-opacity:1;paint-order:fill markers stroke"
      transform="rotate(-20.918222)" />
    <rect
      style="opacity:1;fill:#028019;fill-opacity:1;stroke:#0cc93b;stroke-width:0.21142568;stroke-
linecap:square;stroke-linejoin:miter;stroke-miterlimit:4;stroke-dasharray:none;stroke-
dashoffset:1.64835548;stroke-opacity:1;paint-order:fill markers stroke"
      id="rect1640"
      width="0.093437836"
      height="0.093437836"
      x="9.5101404"
      y="4.3642988" />
    <rect
      y="-4.3506422"
      x="8.3981571"
      height="0.093437836"
      width="0.093437836"
      id="rect1642"
      style="opacity:1;fill:#028019;fill-opacity:1;stroke:#0cc93b;stroke-width:0.21142568;stroke-
linecap:square;stroke-linejoin:miter;stroke-miterlimit:4;stroke-dasharray:none;stroke-
dashoffset:1.64835548;stroke-opacity:1;paint-order:fill markers stroke"
      transform="rotate(58.841114)" />
    <rect
      style="opacity:1;fill:#028019;fill-opacity:1;stroke:#0cc93b;stroke-width:0.21142568;stroke-
linecap:square;stroke-linejoin:miter;stroke-miterlimit:4;stroke-dasharray:none;stroke-
dashoffset:1.64835548;stroke-opacity:1;paint-order:fill markers stroke"
      id="rect1644"
      width="0.093437836"
      height="0.093437836"
      x="8.2703352"
      y="0.74317306"
      transform="rotate(27.582915)" />
    <rect
      y="6.536777"
      x="2.3591428"
      height="0.093437836"
      width="0.093437836"
      id="rect1646"
      style="opacity:1;fill:#028019;fill-opacity:1;stroke:#0cc93b;stroke-width:0.21142568;stroke-
linecap:square;stroke-linejoin:miter;stroke-miterlimit:4;stroke-dasharray:none;stroke-
dashoffset:1.64835548;stroke-opacity:1;paint-order:fill markers stroke"
      transform="rotate(-24.964842)" />
    <rect
      style="opacity:1;fill:#028019;fill-opacity:1;stroke:#0cc93b;stroke-width:0.21142568;stroke-
linecap:square;stroke-linejoin:miter;stroke-miterlimit:4;stroke-dasharray:none;stroke-
dashoffset:1.64835548;stroke-opacity:1;paint-order:fill markers stroke"
      id="rect1648"
      width="0.093437836"
      height="0.093437836"
      x="4.1841846"
      y="5.8032413" />
    <rect
      y="5.6070218"
      x="5.6137834"
      height="0.093437836"
      width="0.093437836"
      id="rect1650"
```


© Coğrafi Bilgi Sistemleri Genel Müdürlüğü, 2020

Önerilen Dosya Adı	HammaddeUretimIzin.svg

```
      style="opacity:1;fill:#028019;fill-opacity:1;stroke:#0cc93b;stroke-width:0.21142568;stroke-
linecap:square;stroke-linejoin:miter;stroke-miterlimit:4;stroke-dasharray:none;stroke-
dashoffset:1.64835548;stroke-opacity:1;paint-order:fill markers stroke" />
    <rect
      style="opacity:1;fill:#028019;fill-opacity:1;stroke:#0cc93b;stroke-width:0.21142568;stroke-
linecap:square;stroke-linejoin:miter;stroke-miterlimit:4;stroke-dasharray:none;stroke-
dashoffset:1.64835548;stroke-opacity:1;paint-order:fill markers stroke"
      id="rect1652"
      width="0.093437836"
      height="0.093437836"
      x="6.4734116"
      y="5.1865516" />
    <rect
      y="0.94806904"
      x="9.3125286"
      height="0.093437836"
      width="0.093437836"
      id="rect1654"
      style="opacity:1;fill:#028019;fill-opacity:1;stroke:#0cc93b;stroke-width:0.21142568;stroke-
linecap:square;stroke-linejoin:miter;stroke-miterlimit:4;stroke-dasharray:none;stroke-
dashoffset:1.64835548;stroke-opacity:1;paint-order:fill markers stroke"
      transform="rotate(30.995115)" />
    <rect
      style="opacity:1;fill:#028019;fill-opacity:1;stroke:#0cc93b;stroke-width:0.21142568;stroke-
linecap:square;stroke-linejoin:miter;stroke-miterlimit:4;stroke-dasharray:none;stroke-
dashoffset:1.64835548;stroke-opacity:1;paint-order:fill markers stroke"
      id="rect1656"
      width="0.093437836"
      height="0.093437836"
      x="10.332718"
      y="-0.80021709"
      transform="rotate(34.939341)" />
    <rect
      y="5.5976782"
      x="9.9025793"
      height="0.093437836"
      width="0.093437836"
      id="rect1658"
      style="opacity:1;fill:#028019;fill-opacity:1;stroke:#0cc93b;stroke-width:0.21142568;stroke-
linecap:square;stroke-linejoin:miter;stroke-miterlimit:4;stroke-dasharray:none;stroke-
dashoffset:1.64835548;stroke-opacity:1;paint-order:fill markers stroke" />
    <rect
      style="opacity:1;fill:#028019;fill-opacity:1;stroke:#0cc93b;stroke-width:0.21142568;stroke-
linecap:square;stroke-linejoin:miter;stroke-miterlimit:4;stroke-dasharray:none;stroke-
dashoffset:1.64835548;stroke-opacity:1;paint-order:fill markers stroke"
      id="rect1660"
      width="0.093437836"
      height="0.093437836"
      x="7.1358495"
      y="9.8462095"
      transform="rotate(-25.978205)" />
    <rect
      y="6.345181"
      x="11.799367"
      height="0.093437836"
      width="0.093437836"
      id="rect1662"
      style="opacity:1;fill:#028019;fill-opacity:1;stroke:#0cc93b;stroke-width:0.21142568;stroke-
```


© Coğrafi Bilgi Sistemleri Genel Müdürlüğü, 2020

Önerilen Dosya Adı	HammaddeUretimIzin.svg

```
linecap:square;stroke-linejoin:miter;stroke-miterlimit:4;stroke-dasharray:none;stroke-
dashoffset:1.64835548;stroke-opacity:1;paint-order:fill markers stroke" />
    <rect
      style="opacity:1;fill:#028019;fill-opacity:1;stroke:#0cc93b;stroke-width:0.21142568;stroke-
linecap:square;stroke-linejoin:miter;stroke-miterlimit:4;stroke-dasharray:none;stroke-
dashoffset:1.64835548;stroke-opacity:1;paint-order:fill markers stroke"
      id="rect1664"
      width="0.093437836"
      height="0.093437836"
      x="10.62205"
      y="6.3264933" />
    <rect
      y="6.0181484"
      x="9.0803261"
      height="0.093437836"
      width="0.093437836"
      id="rect1666"
      style="opacity:1;fill:#028019;fill-opacity:1;stroke:#0cc93b;stroke-width:0.21142568;stroke-
linecap:square;stroke-linejoin:miter;stroke-miterlimit:4;stroke-dasharray:none;stroke-
dashoffset:1.64835548;stroke-opacity:1;paint-order:fill markers stroke" />
    <rect
      style="opacity:1;fill:#028019;fill-opacity:1;stroke:#0cc93b;stroke-width:0.21142568;stroke-
linecap:square;stroke-linejoin:miter;stroke-miterlimit:4;stroke-dasharray:none;stroke-
dashoffset:1.64835548;stroke-opacity:1;paint-order:fill markers stroke"
      id="rect1668"
      width="0.093437836"
      height="0.093437836"
      x="7.9497285"
      y="6.3545246" />
    <rect
      y="6.2050242"
      x="6.9779749"
      height="0.093437836"
      width="0.093437836"
      id="rect1670"
      style="opacity:1;fill:#028019;fill-opacity:1;stroke:#0cc93b;stroke-width:0.21142568;stroke-
linecap:square;stroke-linejoin:miter;stroke-miterlimit:4;stroke-dasharray:none;stroke-
dashoffset:1.64835548;stroke-opacity:1;paint-order:fill markers stroke" />
    <rect
      style="opacity:1;fill:#028019;fill-opacity:1;stroke:#0cc93b;stroke-width:0.21142568;stroke-
linecap:square;stroke-linejoin:miter;stroke-miterlimit:4;stroke-dasharray:none;stroke-
dashoffset:1.64835548;stroke-opacity:1;paint-order:fill markers stroke"
      id="rect1672"
      width="0.093437836"
      height="0.093437836"
      x="0.52197474"
      y="9.1883488"
      transform="rotate(-38.804519)" />
    <rect
      y="6.4759941"
      x="5.1092186"
      height="0.093437836"
      width="0.093437836"
      id="rect1674"
      style="opacity:1;fill:#028019;fill-opacity:1;stroke:#0cc93b;stroke-width:0.21142568;stroke-
linecap:square;stroke-linejoin:miter;stroke-miterlimit:4;stroke-dasharray:none;stroke-
dashoffset:1.64835548;stroke-opacity:1;paint-order:fill markers stroke" />
    <rect
```


© Coğrafi Bilgi Sistemleri Genel Müdürlüğü, 2020

Önerilen Dosya Adı	HammaddeUretimIzin.svg

```
      style="opacity:1;fill:#028019;fill-opacity:1;stroke:#0cc93b;stroke-width:0.21142568;stroke-
linecap:square;stroke-linejoin:miter;stroke-miterlimit:4;stroke-dasharray:none;stroke-
dashoffset:1.64835548;stroke-opacity:1;paint-order:fill markers stroke"
      id="rect1676"
      width="0.093437836"
      height="0.093437836"
      x="4.1748405"
      y="7.0646524" />
    <rect
      y="3.4900703"
      x="8.2675457"
      height="0.093437836"
      width="0.093437836"
      id="rect1678"
      style="opacity:1;fill:#028019;fill-opacity:1;stroke:#0cc93b;stroke-width:0.21142568;stroke-
linecap:square;stroke-linejoin:miter;stroke-miterlimit:4;stroke-dasharray:none;stroke-
dashoffset:1.64835548;stroke-opacity:1;paint-order:fill markers stroke"
      transform="rotate(32.160361)" />
    <rect
      style="opacity:1;fill:#028019;fill-opacity:1;stroke:#0cc93b;stroke-width:0.21142568;stroke-
linecap:square;stroke-linejoin:miter;stroke-miterlimit:4;stroke-dasharray:none;stroke-
dashoffset:1.64835548;stroke-opacity:1;paint-order:fill markers stroke"
      id="rect1680"
      width="0.093437836"
      height="0.093437836"
      x="8.0406857"
      y="4.8133264"
      transform="rotate(32.671966)" />
    <rect
      y="9.9705687"
      x="4.0253396"
      height="0.093437836"
      width="0.093437836"
      id="rect1682"
      style="opacity:1;fill:#028019;fill-opacity:1;stroke:#0cc93b;stroke-width:0.21142568;stroke-
linecap:square;stroke-linejoin:miter;stroke-miterlimit:4;stroke-dasharray:none;stroke-
dashoffset:1.64835548;stroke-opacity:1;paint-order:fill markers stroke" />
    <rect
      style="opacity:1;fill:#028019;fill-opacity:1;stroke:#0cc93b;stroke-width:0.21142568;stroke-
linecap:square;stroke-linejoin:miter;stroke-miterlimit:4;stroke-dasharray:none;stroke-
dashoffset:1.64835548;stroke-opacity:1;paint-order:fill markers stroke"
      id="rect1684"
      width="0.093437836"
      height="0.093437836"
      x="1.1136541"
      y="11.542046"
      transform="rotate(-16.722486)" />
    <rect
      y="9.2697849"
      x="4.7167792"
      height="0.093437836"
      width="0.093437836"
      id="rect1686"
      style="opacity:1;fill:#028019;fill-opacity:1;stroke:#0cc93b;stroke-width:0.21142568;stroke-
linecap:square;stroke-linejoin:miter;stroke-miterlimit:4;stroke-dasharray:none;stroke-
dashoffset:1.64835548;stroke-opacity:1;paint-order:fill markers stroke" />
    <rect
      style="opacity:1;fill:#028019;fill-opacity:1;stroke:#0cc93b;stroke-width:0.21142568;stroke-
```


© Coğrafi Bilgi Sistemleri Genel Müdürlüğü, 2020

Önerilen Dosya Adı	HammaddeUretimIzin.svg

```
linecap:square;stroke-linejoin:miter;stroke-miterlimit:4;stroke-dasharray:none;stroke-
dashoffset:1.64835548;stroke-opacity:1;paint-order:fill markers stroke"
       id="rect1688"
       width="0.093437836"
       height="0.093437836"
       x="8.611084"
       y="5.452899"
       transform="rotate(25.199192)" />
    <rect
       y="7.8962483"
       x="6.0529404"
       height="0.093437836"
       width="0.093437836"
       id="rect1690"
       style="opacity:1;fill:#028019;fill-opacity:1;stroke:#0cc93b;stroke-width:0.21142568;stroke-
linecap:square;stroke-linejoin:miter;stroke-miterlimit:4;stroke-dasharray:none;stroke-
dashoffset:1.64835548;stroke-opacity:1;paint-order:fill markers stroke" />
    <rect
       style="opacity:1;fill:#028019;fill-opacity:1;stroke:#0cc93b;stroke-width:0.21142568;stroke-
linecap:square;stroke-linejoin:miter;stroke-miterlimit:4;stroke-dasharray:none;stroke-
dashoffset:1.64835548;stroke-opacity:1;paint-order:fill markers stroke"
       id="rect1692"
       width="0.093437836"
       height="0.093437836"
       x="7.0901003"
       y="7.3356214" />
    <rect
       y="7.4477468"
       x="8.3421669"
       height="0.093437836"
       width="0.093437836"
       id="rect1694"
       style="opacity:1;fill:#028019;fill-opacity:1;stroke:#0cc93b;stroke-width:0.21142568;stroke-
linecap:square;stroke-linejoin:miter;stroke-miterlimit:4;stroke-dasharray:none;stroke-
dashoffset:1.64835548;stroke-opacity:1;paint-order:fill markers stroke" />
    <rect
       style="opacity:1;fill:#028019;fill-opacity:1;stroke:#0cc93b;stroke-width:0.21142568;stroke-
linecap:square;stroke-linejoin:miter;stroke-miterlimit:4;stroke-dasharray:none;stroke-
dashoffset:1.64835548;stroke-opacity:1;paint-order:fill markers stroke"
       id="rect1696"
       width="0.093437836"
       height="0.093437836"
       x="11.209899"
       y="1.4313905"
       transform="rotate(30.340892)" />
    <rect
       y="7.2608709"
       x="9.7530775"
       height="0.093437836"
       width="0.093437836"
       id="rect1698"
       style="opacity:1;fill:#028019;fill-opacity:1;stroke:#0cc93b;stroke-width:0.21142568;stroke-
linecap:square;stroke-linejoin:miter;stroke-miterlimit:4;stroke-dasharray:none;stroke-
dashoffset:1.64835548;stroke-opacity:1;paint-order:fill markers stroke" />
    <rect
       style="opacity:1;fill:#028019;fill-opacity:1;stroke:#0cc93b;stroke-width:0.21142568;stroke-
linecap:square;stroke-linejoin:miter;stroke-miterlimit:4;stroke-dasharray:none;stroke-
dashoffset:1.64835548;stroke-opacity:1;paint-order:fill markers stroke"
```


© Coğrafi Bilgi Sistemleri Genel Müdürlüğü, 2020

Önerilen Dosya Adı	HammaddeUretimIzin.svg

```
      id="rect1700"
      width="0.093437836"
      height="0.093437836"
      x="6.3327255"
      y="11.510052"
      transform="rotate(-26.852537)" />
    <rect
      y="13.167863"
      x="4.7351108"
      height="0.093437836"
      width="0.093437836"
      id="rect1702"
      style="opacity:1;fill:#028019;fill-opacity:1;stroke:#0cc93b;stroke-width:0.21142568;stroke-
linecap:square;stroke-linejoin:miter;stroke-miterlimit:4;stroke-dasharray:none;stroke-
dashoffset:1.64835548;stroke-opacity:1;paint-order:fill markers stroke"
      transform="rotate(-36.927802)" />
    <rect
      style="opacity:1;fill:#028019;fill-opacity:1;stroke:#0cc93b;stroke-width:0.21142568;stroke-
linecap:square;stroke-linejoin:miter;stroke-miterlimit:4;stroke-dasharray:none;stroke-
dashoffset:1.64835548;stroke-opacity:1;paint-order:fill markers stroke"
      id="rect1704"
      width="0.093437836"
      height="0.093437836"
      x="11.051864"
      y="8.550313" />
    <rect
      y="9.1389713"
      x="10.238955"
      height="0.093437836"
      width="0.093437836"
      id="rect1706"
      style="opacity:1;fill:#028019;fill-opacity:1;stroke:#0cc93b;stroke-width:0.21142568;stroke-
linecap:square;stroke-linejoin:miter;stroke-miterlimit:4;stroke-dasharray:none;stroke-
dashoffset:1.64835548;stroke-opacity:1;paint-order:fill markers stroke" />
    <rect
      style="opacity:1;fill:#028019;fill-opacity:1;stroke:#0cc93b;stroke-width:0.21142568;stroke-
linecap:square;stroke-linejoin:miter;stroke-miterlimit:4;stroke-dasharray:none;stroke-
dashoffset:1.64835548;stroke-opacity:1;paint-order:fill markers stroke"
      id="rect1708"
      width="0.093437836"
      height="0.093437836"
      x="11.780679"
      y="9.1015959" />
    <rect
      style="opacity:1;fill:#028019;fill-opacity:1;stroke:#0cc93b;stroke-width:0.21142568;stroke-
linecap:square;stroke-linejoin:miter;stroke-miterlimit:4;stroke-dasharray:none;stroke-
dashoffset:1.64835548;stroke-opacity:1;paint-order:fill markers stroke"
      id="rect1710"
      width="0.093437836"
      height="0.093437836"
      x="3.660188"
      y="12.574382"
      transform="rotate(-34.939341)" />
    <rect
      y="3.2627411"
      x="11.903599"
      height="0.093437836"
      width="0.093437836"
```


© Coğrafi Bilgi Sistemleri Genel Müdürlüğü, 2020

Önerilen Dosya Adı	HammaddeUretimIzin.svg

```
      id="rect1712"
      style="opacity:1;fill:#028019;fill-opacity:1;stroke:#0cc93b;stroke-width:0.21142568;stroke-
linecap:square;stroke-linejoin:miter;stroke-miterlimit:4;stroke-dasharray:none;stroke-
dashoffset:1.64835548;stroke-opacity:1;paint-order:fill markers stroke"
      transform="rotate(25.373678)" />
    <rect
      style="opacity:1;fill:#028019;fill-opacity:1;stroke:#0cc93b;stroke-width:0.21142568;stroke-
linecap:square;stroke-linejoin:miter;stroke-miterlimit:4;stroke-dasharray:none;stroke-
dashoffset:1.64835548;stroke-opacity:1;paint-order:fill markers stroke"
      id="rect1714"
      width="0.093437836"
      height="0.093437836"
      x="-6.1428227"
      y="10.333086"
      transform="rotate(-75.039829)" />
    <rect
      y="8.2886868"
      x="7.5479455"
      height="0.093437836"
      width="0.093437836"
      id="rect1716"
      style="opacity:1;fill:#028019;fill-opacity:1;stroke:#0cc93b;stroke-width:0.21142568;stroke-
linecap:square;stroke-linejoin:miter;stroke-miterlimit:4;stroke-dasharray:none;stroke-
dashoffset:1.64835548;stroke-opacity:1;paint-order:fill markers stroke" />
    <rect
      style="opacity:1;fill:#028019;fill-opacity:1;stroke:#0cc93b;stroke-width:0.21142568;stroke-
linecap:square;stroke-linejoin:miter;stroke-miterlimit:4;stroke-dasharray:none;stroke-
dashoffset:1.64835548;stroke-opacity:1;paint-order:fill markers stroke"
      id="rect1718"
      width="0.093437836"
      height="0.093437836"
      x="6.6696301"
      y="8.5409689" />
    <rect
      y="6.4104238"
      x="9.284318"
      height="0.093437836"
      width="0.093437836"
      id="rect1720"
      style="opacity:1;fill:#028019;fill-opacity:1;stroke:#0cc93b;stroke-width:0.21142568;stroke-
linecap:square;stroke-linejoin:miter;stroke-miterlimit:4;stroke-dasharray:none;stroke-
dashoffset:1.64835548;stroke-opacity:1;paint-order:fill markers stroke"
      transform="rotate(23.691037)" />
    <rect
      style="opacity:1;fill:#028019;fill-opacity:1;stroke:#0cc93b;stroke-width:0.21142568;stroke-
linecap:square;stroke-linejoin:miter;stroke-miterlimit:4;stroke-dasharray:none;stroke-
dashoffset:1.64835548;stroke-opacity:1;paint-order:fill markers stroke"
      id="rect1722"
      width="0.093437836"
      height="0.093437836"
      x="0.69825292"
      y="11.438762"
      transform="rotate(-23.842635)" />
    <rect
      y="6.3223147"
      x="10.564894"
      height="0.093437836"
      width="0.093437836"
```


© Coğrafi Bilgi Sistemleri Genel Müdürlüğü, 2020

```
      id="rect1724"
      style="opacity:1;fill:#028019;fill-opacity:1;stroke:#0cc93b;stroke-width:0.21142568;stroke-
linecap:square;stroke-linejoin:miter;stroke-miterlimit:4;stroke-dasharray:none;stroke-
dashoffset:1.64835548;stroke-opacity:1;paint-order:fill markers stroke"
      transform="rotate(29.201032)" />
    <rect
      style="opacity:1;fill:#028019;fill-opacity:1;stroke:#0cc93b;stroke-width:0.21142568;stroke-
linecap:square;stroke-linejoin:miter;stroke-miterlimit:4;stroke-dasharray:none;stroke-
dashoffset:1.64835548;stroke-opacity:1;paint-order:fill markers stroke"
      id="rect1726"
      width="0.093437836"
      height="0.093437836"
      x="-3.5671363"
      y="11.759472"
      transform="rotate(-50.682511)" />
    <rect
      y="9.3445349"
      x="7.3050079"
      height="0.093437836"
      width="0.093437836"
      id="rect1728"
      style="opacity:1;fill:#028019;fill-opacity:1;stroke:#0cc93b;stroke-width:0.21142568;stroke-
linecap:square;stroke-linejoin:miter;stroke-miterlimit:4;stroke-dasharray:none;stroke-
dashoffset:1.64835548;stroke-opacity:1;paint-order:fill markers stroke" />
    <rect
      style="opacity:1;fill:#028019;fill-opacity:1;stroke:#0cc93b;stroke-width:0.21142568;stroke-
linecap:square;stroke-linejoin:miter;stroke-miterlimit:4;stroke-dasharray:none;stroke-
dashoffset:1.64835548;stroke-opacity:1;paint-order:fill markers stroke"
      id="rect1730"
      width="0.093437836"
      height="0.093437836"
      x="8.2487297"
      y="9.5687857" />
    <rect
      y="10.41907"
      x="7.7815409"
      height="0.093437836"
      width="0.093437836"
      id="rect1732"
      style="opacity:1;fill:#028019;fill-opacity:1;stroke:#0cc93b;stroke-width:0.21142568;stroke-
linecap:square;stroke-linejoin:miter;stroke-miterlimit:4;stroke-dasharray:none;stroke-
dashoffset:1.64835548;stroke-opacity:1;paint-order:fill markers stroke" />
    <rect
      style="opacity:1;fill:#028019;fill-opacity:1;stroke:#0cc93b;stroke-width:0.21142568;stroke-
linecap:square;stroke-linejoin:miter;stroke-miterlimit:4;stroke-dasharray:none;stroke-
dashoffset:1.64835548;stroke-opacity:1;paint-order:fill markers stroke"
      id="rect1734"
      width="0.093437836"
      height="0.093437836"
      x="9.0616388"
      y="9.2978163" />
    <rect
      style="opacity:1;fill:#028019;fill-opacity:1;stroke:#0cc93b;stroke-width:0.21142568;stroke-
linecap:square;stroke-linejoin:miter;stroke-miterlimit:4;stroke-dasharray:none;stroke-
dashoffset:1.64835548;stroke-opacity:1;paint-order:fill markers stroke"
      id="rect1736"
      width="0.093437836"
      height="0.093437836"
```


© Coğrafi Bilgi Sistemleri Genel Müdürlüğü, 2020

Önerilen Dosya Adı	HammaddeUretimIzin.svg

```
      x="8.9401703"
      y="10.288258" />
    <rect
      y="12.49406"
      x="6.5246267"
      height="0.093437836"
      width="0.093437836"
      id="rect1738"
      style="opacity:1;fill:#028019;fill-opacity:1;stroke:#0cc93b;stroke-width:0.21142568;stroke-
linecap:square;stroke-linejoin:miter;stroke-miterlimit:4;stroke-dasharray:none;stroke-
dashoffset:1.64835548;stroke-opacity:1;paint-order:fill markers stroke"
      transform="rotate(-17.257938)" />
    <rect
      style="opacity:1;fill:#028019;fill-opacity:1;stroke:#0cc93b;stroke-width:0.21142568;stroke-
linecap:square;stroke-linejoin:miter;stroke-miterlimit:4;stroke-dasharray:none;stroke-
dashoffset:1.64835548;stroke-opacity:1;paint-order:fill markers stroke"
      id="rect1740"
      width="0.093437836"
      height="0.093437836"
      x="14.202164"
      y="3.6427188"
      transform="rotate(27.582915)" />
    <rect
      y="12.99818"
      x="9.2144232"
      height="0.093437836"
      width="0.093437836"
      id="rect1742"
      style="opacity:1;fill:#028019;fill-opacity:1;stroke:#0cc93b;stroke-width:0.21142568;stroke-
linecap:square;stroke-linejoin:miter;stroke-miterlimit:4;stroke-dasharray:none;stroke-
dashoffset:1.64835548;stroke-opacity:1;paint-order:fill markers stroke"
      transform="rotate(-12.698469)" />
    <rect
      style="opacity:1;fill:#028019;fill-opacity:1;stroke:#0cc93b;stroke-width:0.21142568;stroke-
linecap:square;stroke-linejoin:miter;stroke-miterlimit:4;stroke-dasharray:none;stroke-
dashoffset:1.64835548;stroke-opacity:1;paint-order:fill markers stroke"
      id="rect1744"
      width="0.093437836"
      height="0.093437836"
      x="0.93777764"
      y="15.336819"
      transform="rotate(-42.141888)" />
    <rect
      y="10.802166"
      x="9.6970167"
      height="0.093437836"
      width="0.093437836"
      id="rect1746"
      style="opacity:1;fill:#028019;fill-opacity:1;stroke:#0cc93b;stroke-width:0.21142568;stroke-
linecap:square;stroke-linejoin:miter;stroke-miterlimit:4;stroke-dasharray:none;stroke-
dashoffset:1.64835548;stroke-opacity:1;paint-order:fill markers stroke" />
    <rect
      style="opacity:1;fill:#028019;fill-opacity:1;stroke:#0cc93b;stroke-width:0.21142568;stroke-
linecap:square;stroke-linejoin:miter;stroke-miterlimit:4;stroke-dasharray:none;stroke-
dashoffset:1.64835548;stroke-opacity:1;paint-order:fill markers stroke"
      id="rect1748"
      width="0.093437836"
      height="0.093437836"
```


© Coğrafi Bilgi Sistemleri Genel Müdürlüğü, 2020

Önerilen Dosya Adı	HammaddeUretimIzin.svg

```
      x="8.2861052"
      y="11.203949" />
    <rect
      y="11.51382"
      x="7.9324784"
      height="0.093437836"
      width="0.093437836"
      id="rect1750"
      style="opacity:1;fill:#028019;fill-opacity:1;stroke:#0cc93b;stroke-width:0.21142568;stroke-
linecap:square;stroke-linejoin:miter;stroke-miterlimit:4;stroke-dasharray:none;stroke-
dashoffset:1.64835548;stroke-opacity:1;paint-order:fill markers stroke"
      transform="rotate(1.7033392)" />
    <rect
      style="opacity:1;fill:#028019;fill-opacity:1;stroke:#0cc93b;stroke-width:0.21142568;stroke-
linecap:square;stroke-linejoin:miter;stroke-miterlimit:4;stroke-dasharray:none;stroke-
dashoffset:1.64835548;stroke-opacity:1;paint-order:fill markers stroke"
      id="rect1752"
      width="0.093437836"
      height="0.093437836"
      x="6.9873195"
      y="11.101168" />
    <rect
      y="13.234298"
      x="0.23105291"
      height="0.093437836"
      width="0.093437836"
      id="rect1754"
      style="opacity:1;fill:#028019;fill-opacity:1;stroke:#0cc93b;stroke-width:0.21142568;stroke-
linecap:square;stroke-linejoin:miter;stroke-miterlimit:4;stroke-dasharray:none;stroke-
dashoffset:1.64835548;stroke-opacity:1;paint-order:fill markers stroke"
      transform="rotate(-26.818416)" />
    <rect
      style="opacity:1;fill:#028019;fill-opacity:1;stroke:#0cc93b;stroke-width:0.21142568;stroke-
linecap:square;stroke-linejoin:miter;stroke-miterlimit:4;stroke-dasharray:none;stroke-
dashoffset:1.64835548;stroke-opacity:1;paint-order:fill markers stroke"
      id="rect1756"
      width="0.093437836"
      height="0.093437836"
      x="5.1839695"
      y="11.344106" />
    <rect
      y="8.6871252"
      x="8.881074"
      height="0.093437836"
      width="0.093437836"
      id="rect1758"
      style="opacity:1;fill:#028019;fill-opacity:1;stroke:#0cc93b;stroke-width:0.21142568;stroke-
linecap:square;stroke-linejoin:miter;stroke-miterlimit:4;stroke-dasharray:none;stroke-
dashoffset:1.64835548;stroke-opacity:1;paint-order:fill markers stroke"
      transform="rotate(25.508638)" />
    <rect
      style="opacity:1;fill:#028019;fill-opacity:1;stroke:#0cc93b;stroke-width:0.21142568;stroke-
linecap:square;stroke-linejoin:miter;stroke-miterlimit:4;stroke-dasharray:none;stroke-
dashoffset:1.64835548;stroke-opacity:1;paint-order:fill markers stroke"
      id="rect1760"
      width="0.093437836"
      height="0.093437836"
      x="-2.0515213"
```


© Coğrafi Bilgi Sistemleri Genel Müdürlüğü, 2020

Önerilen Dosya Adı	HammaddeUretimIzin.svg

```
      y="14.83559"
      transform="rotate(-46.552991)" />
    <rect
      y="11.456231"
      x="10.463206"
      height="0.093437836"
      width="0.093437836"
      id="rect1762"
      style="opacity:1;fill:#028019;fill-opacity:1;stroke:#0cc93b;stroke-width:0.21142568;stroke-
linecap:square;stroke-linejoin:miter;stroke-miterlimit:4;stroke-dasharray:none;stroke-
dashoffset:1.64835548;stroke-opacity:1;paint-order:fill markers stroke" />
    <rect
      style="opacity:1;fill:#028019;fill-opacity:1;stroke:#0cc93b;stroke-width:0.21142568;stroke-
linecap:square;stroke-linejoin:miter;stroke-miterlimit:4;stroke-dasharray:none;stroke-
dashoffset:1.64835548;stroke-opacity:1;paint-order:fill markers stroke"
      id="rect1764"
      width="0.093437836"
      height="0.093437836"
      x="11.462992"
      y="11.587045" />
  </g>
 </g>
</svg>
```

B2.3 İhalelik Saha: Arama: Maden, 3, 4, 5

Önerilen Dosya Adı	IhalelikAramaMaden345.svg

```
<?xml version="1.0" encoding="UTF-8" standalone="no"?>
<!-- Created with Inkscape (http://www.inkscape.org/) -->

<svg
  xmlns:osb="http://www.openswatchbook.org/uri/2009/osb"
  xmlns:dc="http://purl.org/dc/elements/1.1/"
  xmlns:cc="http://creativecommons.org/ns#"
  xmlns:rdf="http://www.w3.org/1999/02/22-rdf-syntax-ns#"
  xmlns:svg="http://www.w3.org/2000/svg"
  xmlns="http://www.w3.org/2000/svg"
  xmlns:xlink="http://www.w3.org/1999/xlink"
  xmlns:sodipodi="http://sodipodi.sourceforge.net/DTD/sodipodi-0.dtd"
  xmlns:inkscape="http://www.inkscape.org/namespaces/inkscape"
  width="77.374924"
  height="76.611237"
  id="svg4200"
  version="1.1"
  inkscape:version="0.92.4 (5da689c313, 2019-01-14)"
  sodipodi:docname="IhalelikAramaMaden345.svg">
 <defs
   id="defs4202">
  <linearGradient
    id="linearGradient2582"
    osb:paint="solid">
   <stop
     style="stop-color:#000000;stop-opacity:1;"
     offset="0"
     id="stop2580" />
  </linearGradient>
  <linearGradient
    id="linearGradient2567-0">
```


© Coğrafi Bilgi Sistemleri Genel Müdürlüğü, 2020

Önerilen Dosya Adı	IhalelikAramaMaden345.svg

```
    <stop
      style="stop-color:#000000;stop-opacity:1;"
      offset="0"
      id="stop2577" />
   </linearGradient>
   <linearGradient
     id="linearGradient2567">
    <stop
      style="stop-color:#000000;stop-opacity:1;"
      offset="0"
      id="stop2574" />
   </linearGradient>
   <linearGradient
     id="linearGradient2567-0-4">
    <stop
      id="stop2571"
      offset="0"
      style="stop-color:#000000;stop-opacity:1;" />
   </linearGradient>
   <linearGradient
     id="linearGradient2567-6">
    <stop
      style="stop-color:#000000;stop-opacity:1;"
      offset="0"
      id="stop2565" />
   </linearGradient>
   <linearGradient
     id="0"
     osb:paint="solid">
    <stop
      style="stop-color:#000000;stop-opacity:1;"
      offset="0"
      id="stop2557" />
   </linearGradient>
   <pattern
     inkscape:collect="always"
     xlink:href="#pattern2539"
     id="pattern2553"
     patternTransform="translate(4.5103949e-6)" />
   <linearGradient
     id="0-7"
     osb:paint="solid">
    <stop
      style="stop-color:#000000;stop-opacity:1;"
      offset="0"
      id="stop2544" />
   </linearGradient>
   <linearGradient
     id="0-9"
     osb:paint="solid">
    <stop
      style="stop-color:#15150b;stop-opacity:1;"
      offset="0"
      id="stop2533" />
   </linearGradient>
   <pattern
     inkscape:collect="always"
     xlink:href="#pattern2525"
```


© Coğrafi Bilgi Sistemleri Genel Müdürlüğü, 2020

Önerilen Dosya Adı	IhalelikAramaMaden345.svg

```
      id="pattern2531"
      patternTransform="translate(4.5103949e-6)" />
    <pattern
      inkscape:collect="always"
      xlink:href="#pattern1799"
      id="pattern2525"
      patternTransform="translate(4.5103949e-6)" />
    <pattern
      patternUnits="userSpaceOnUse"
      width="2.8000001"
      height="3.0000001"
      patternTransform="matrix(0.10571284,0,0,0.10571284,13.793118,4.93009)"
      id="pattern1799">
      <ellipse
        ry="0.70000005"
        rx="0.60000002"
        cy="1.5000001"
        cx="1.4000001"
        id="path1777"
        style="opacity:1;fill:#ffee00;fill-opacity:1;stroke:#f4fa09;stroke-width:1.60000014;stroke-
linecap:square;stroke-linejoin:miter;stroke-miterlimit:4;stroke-dasharray:none;stroke-
dashoffset:1.64835548;stroke-opacity:1;paint-order:fill markers stroke" />
    </pattern>
    <pattern
      patternUnits="userSpaceOnUse"
      width="2.8000001"
      height="3.0000001"
      patternTransform="matrix(0.10571284,0,0,0.10571284,13.793118,4.93009)"
      id="pattern2522">
      <rect
        id="rect1802"
        y="0"
        x="0"
        height="3.0000002"
        width="2.8000002"
        style="fill:url(#pattern2525);stroke:none;stroke-width:9.459589" />
    </pattern>
    <pattern
      patternUnits="userSpaceOnUse"
      width="2.8000004"
      height="3.0000004"
      patternTransform="matrix(0.10571284,0,0,0.10571284,13.793118,4.93009)"
      id="pattern2539">
      <rect
        id="rect2529"
        y="0"
        x="0"
        height="3.0000005"
        width="2.8000004"
        style="fill:url(#pattern2531);stroke:none;stroke-width:9.459589" />
    </pattern>
    <pattern
      patternUnits="userSpaceOnUse"
      width="2.8000004"
      height="3.0000004"
      patternTransform="matrix(0.10571284,0,0,0.10571284,13.793118,4.93009)"
      id="pattern2550">
      <rect
```


© Coğrafi Bilgi Sistemleri Genel Müdürlüğü, 2020

Önerilen Dosya Adı	IhalelikAramaMaden345.svg

```
      id="rect2542"
      y="0"
      x="0"
      height="3.0000005"
      width="2.8000004"
      style="fill:url(#pattern2553);stroke:none;stroke-width:9.459589" />
  </pattern>
  <pattern
    patternUnits="userSpaceOnUse"
    width="4.9999998"
    height="4.9999998"
    patternTransform="matrix(0.10571284,0,0,0.10571284,12.696774,4.3758494)"
    id="pattern2588">
    <circle
      r="2.5"
      cy="2.5"
      cx="2.5"
      id="path2586"
      style="opacity:1;fill:#000000;fill-opacity:1;fill-rule:evenodd;stroke-width:0.08528974;paint-order:fill
markers stroke" />
  </pattern>
  <pattern
    patternUnits="userSpaceOnUse"
    width="8.0614095"
    height="8.0614095"
    patternTransform="matrix(0.10571284,0,0,0.10571284,13.979116,6.601967)"
    id="pattern2609">
    <g
      id="g2607"
      transform="matrix(9.4595892,0,0,9.4595892,-132.2367,-62.451896)">
      <circle
        style="opacity:1;fill:#ffffff;fill-opacity:1;fill-rule:evenodd;stroke:#fffff4;stroke-
width:0.00649175;stroke-opacity:1;paint-order:fill markers stroke"
        id="path2597"
        cx="14.405213"
        cy="7.0280643"
        r="0.42285135" />
      <circle
        cy="7.0280643"
        cx="14.405213"
        id="circle2599"
        style="opacity:1;fill:#000000;fill-opacity:1;fill-rule:evenodd;stroke:none;stroke-
width:0.00486881;stroke-opacity:1;paint-order:fill markers stroke"
        r="0.31713849" />
    </g>
  </pattern>
 </defs>
 <sodipodi:namedview
   id="base"
   pagecolor="#ffffff"
   bordercolor="#666666"
   borderopacity="1.0"
   inkscape:pageopacity="0.0"
   inkscape:pageshadow="2"
   inkscape:zoom="7.9999999"
   inkscape:cx="31.083222"
   inkscape:cy="41.629198"
   inkscape:current-layer="g4516"
```


© Coğrafi Bilgi Sistemleri Genel Müdürlüğü, 2020

Önerilen Dosya Adı	IhalelikAramaMaden345.svg

```
    showgrid="true"
    inkscape:grid-bbox="true"
    inkscape:document-units="px"
    inkscape:window-width="1920"
    inkscape:window-height="1017"
    inkscape:window-x="1272"
    inkscape:window-y="-8"
    inkscape:window-maximized="1"
    fit-margin-top="0"
    fit-margin-left="0"
    fit-margin-right="0"
    fit-margin-bottom="0"
    inkscape:snap-global="false">
   <inkscape:grid
     type="xygrid"
     id="grid1195"
     originx="-36.995915"
     originy="-84.699358" />
  </sodipodi:namedview>
  <metadata
    id="metadata4205">
   <rdf:RDF>
    <cc:Work
      rdf:about="">
     <dc:format>image/svg+xml</dc:format>
     <dc:type
       rdf:resource="http://purl.org/dc/dcmitype/StillImage" />
     <dc:title />
    </cc:Work>
   </rdf:RDF>
  </metadata>
  <g
    id="layer1"
    inkscape:label="Layer 1"
    inkscape:groupmode="layer"
    transform="translate(-36.998186,145.47354)">
   <g
     id="g4516"
     transform="matrix(9.4595892,0,0,9.4595892,-0.01921206,-182.0949)"
     style="stroke-width:0.10571284">
    <rect
      style="stroke:none;fill:none"
      width="0.29599595"
      height="0.31713852"
      x="13.793118"
      y="4.93009"
      id="rect2527" />
    <rect
      style="opacity:1;fill:none;fill-opacity:1;fill-rule:evenodd;stroke:none;paint-order:fill markers stroke"
      id="rect2520"
      width="8.1795301"
      height="8.1134605"
      x="7.5751166"
      y="3.8566787" />
    <rect
      style="fill:none;stroke:none;stroke-width:0.52856421;stroke-opacity:1;fill-opacity:1"
      width="2.6428208"
      height="2.6428208"
```


© Coğrafi Bilgi Sistemleri Genel Müdürlüğü, 2020

Önerilen Dosya Adı	IhalelikAramaMaden345.svg

```
      x="12.696774"
      y="4.3758492"
      id="rect2591" />
    <rect
      style="fill:none;stroke:none"
      width="0.85219479"
      height="0.75969559"
      x="13.979116"
      y="6.6019669"
      id="rect2614" />
    <g
      id="g7614"
      transform="translate(5.8362297)"
      style="fill:#fff400;fill-opacity:1;stroke:#fff400;stroke-opacity:1">
      <circle
        r="0.19296665"
        cy="4.3257794"
        cx="4.4417782"
        id="circle7562"
        style="opacity:1;fill:#fff400;fill-opacity:1;stroke:#fff400;stroke-width:0.21135908;stroke-
linecap:square;stroke-linejoin:miter;stroke-miterlimit:4;stroke-dasharray:none;stroke-
dashoffset:1.64835548;stroke-opacity:1;paint-order:fill markers stroke" />
      <circle
        style="opacity:1;fill:#fff400;fill-opacity:1;stroke:#fff400;stroke-width:0.21135908;stroke-
linecap:square;stroke-linejoin:miter;stroke-miterlimit:4;stroke-dasharray:none;stroke-
dashoffset:1.64835548;stroke-opacity:1;paint-order:fill markers stroke"
        id="circle7564"
        cx="4.4417782"
        cy="5.3357148"
        r="0.19296665" />
      <circle
        r="0.19296665"
        cy="6.3456497"
        cx="4.4417782"
        id="circle7566"
        style="opacity:1;fill:#fff400;fill-opacity:1;stroke:#fff400;stroke-width:0.21135908;stroke-
linecap:square;stroke-linejoin:miter;stroke-miterlimit:4;stroke-dasharray:none;stroke-
dashoffset:1.64835548;stroke-opacity:1;paint-order:fill markers stroke" />
      <circle
        style="opacity:1;fill:#fff400;fill-opacity:1;stroke:#fff400;stroke-width:0.21135908;stroke-
linecap:square;stroke-linejoin:miter;stroke-miterlimit:4;stroke-dasharray:none;stroke-
dashoffset:1.64835548;stroke-opacity:1;paint-order:fill markers stroke"
        id="circle7568"
        cx="4.4417782"
        cy="7.3555851"
        r="0.19296665" />
      <circle
        r="0.19296665"
        cy="8.3655195"
        cx="4.4417782"
        id="circle7570"
        style="opacity:1;fill:#fff400;fill-opacity:1;stroke:#fff400;stroke-width:0.21135908;stroke-
linecap:square;stroke-linejoin:miter;stroke-miterlimit:4;stroke-dasharray:none;stroke-
dashoffset:1.64835548;stroke-opacity:1;paint-order:fill markers stroke" />
      <circle
        style="opacity:1;fill:#fff400;fill-opacity:1;stroke:#fff400;stroke-width:0.21135908;stroke-
linecap:square;stroke-linejoin:miter;stroke-miterlimit:4;stroke-dasharray:none;stroke-
dashoffset:1.64835548;stroke-opacity:1;paint-order:fill markers stroke"
```


© Coğrafi Bilgi Sistemleri Genel Müdürlüğü, 2020

Önerilen Dosya Adı	IhalelikAramaMaden345.svg

```
        id="circle7572"
        cx="4.4417782"
        cy="9.3754559"
        r="0.19296665" />
      <circle
        r="0.19296665"
        cy="10.38539"
        cx="4.4417782"
        id="circle7574"
        style="opacity:1;fill:#fff400;fill-opacity:1;stroke:#fff400;stroke-width:0.21135908;stroke-
linecap:square;stroke-linejoin:miter;stroke-miterlimit:4;stroke-dasharray:none;stroke-
dashoffset:1.64835548;stroke-opacity:1;paint-order:fill markers stroke" />
      <circle
        style="opacity:1;fill:#fff400;fill-opacity:1;stroke:#fff400;stroke-width:0.21135908;stroke-
linecap:square;stroke-linejoin:miter;stroke-miterlimit:4;stroke-dasharray:none;stroke-
dashoffset:1.64835548;stroke-opacity:1;paint-order:fill markers stroke"
        id="circle7576"
        cx="4.4417782"
        cy="11.395326"
        r="0.19296665" />
    </g>
    <g
      id="g7632"
      transform="translate(7.0034754)"
      style="fill:#fff400;fill-opacity:1;stroke:#fff400;stroke-opacity:1">
      <circle
        style="opacity:1;fill:#fff400;fill-opacity:1;stroke:#fff400;stroke-width:0.21135908;stroke-
linecap:square;stroke-linejoin:miter;stroke-miterlimit:4;stroke-dasharray:none;stroke-
dashoffset:1.64835548;stroke-opacity:1;paint-order:fill markers stroke"
        id="circle7616"
        cx="4.4417782"
        cy="4.3257794"
        r="0.19296665" />
      <circle
        r="0.19296665"
        cy="5.3357148"
        cx="4.4417782"
        id="circle7618"
        style="opacity:1;fill:#fff400;fill-opacity:1;stroke:#fff400;stroke-width:0.21135908;stroke-
linecap:square;stroke-linejoin:miter;stroke-miterlimit:4;stroke-dasharray:none;stroke-
dashoffset:1.64835548;stroke-opacity:1;paint-order:fill markers stroke" />
      <circle
        style="opacity:1;fill:#fff400;fill-opacity:1;stroke:#fff400;stroke-width:0.21135908;stroke-
linecap:square;stroke-linejoin:miter;stroke-miterlimit:4;stroke-dasharray:none;stroke-
dashoffset:1.64835548;stroke-opacity:1;paint-order:fill markers stroke"
        id="circle7620"
        cx="4.4417782"
        cy="6.3456497"
        r="0.19296665" />
      <circle
        r="0.19296665"
        cy="7.3555851"
        cx="4.4417782"
        id="circle7622"
        style="opacity:1;fill:#fff400;fill-opacity:1;stroke:#fff400;stroke-width:0.21135908;stroke-
linecap:square;stroke-linejoin:miter;stroke-miterlimit:4;stroke-dasharray:none;stroke-
dashoffset:1.64835548;stroke-opacity:1;paint-order:fill markers stroke" />
      <circle
```


© Coğrafi Bilgi Sistemleri Genel Müdürlüğü, 2020

```
      style="opacity:1;fill:#fff400;fill-opacity:1;stroke:#fff400;stroke-width:0.21135908;stroke-
linecap:square;stroke-linejoin:miter;stroke-miterlimit:4;stroke-dasharray:none;stroke-
dashoffset:1.64835548;stroke-opacity:1;paint-order:fill markers stroke"
      id="circle7624"
      cx="4.4417782"
      cy="8.3655195"
      r="0.19296665" />
    <circle
      r="0.19296665"
      cy="9.3754559"
      cx="4.4417782"
      id="circle7626"
      style="opacity:1;fill:#fff400;fill-opacity:1;stroke:#fff400;stroke-width:0.21135908;stroke-
linecap:square;stroke-linejoin:miter;stroke-miterlimit:4;stroke-dasharray:none;stroke-
dashoffset:1.64835548;stroke-opacity:1;paint-order:fill markers stroke" />
    <circle
      style="opacity:1;fill:#fff400;fill-opacity:1;stroke:#fff400;stroke-width:0.21135908;stroke-
linecap:square;stroke-linejoin:miter;stroke-miterlimit:4;stroke-dasharray:none;stroke-
dashoffset:1.64835548;stroke-opacity:1;paint-order:fill markers stroke"
      id="circle7628"
      cx="4.4417782"
      cy="10.38539"
      r="0.19296665" />
    <circle
      r="0.19296665"
      cy="11.395326"
      cx="4.4417782"
      id="circle7630"
      style="opacity:1;fill:#fff400;fill-opacity:1;stroke:#fff400;stroke-width:0.21135908;stroke-
linecap:square;stroke-linejoin:miter;stroke-miterlimit:4;stroke-dasharray:none;stroke-
dashoffset:1.64835548;stroke-opacity:1;paint-order:fill markers stroke" />
  </g>
  <g
    id="g7650"
    transform="translate(4.6689837)"
    style="fill:#fff400;fill-opacity:1;stroke:#fff400;stroke-opacity:1">
    <circle
      style="opacity:1;fill:#fff400;fill-opacity:1;stroke:#fff400;stroke-width:0.21135908;stroke-
linecap:square;stroke-linejoin:miter;stroke-miterlimit:4;stroke-dasharray:none;stroke-
dashoffset:1.64835548;stroke-opacity:1;paint-order:fill markers stroke"
      id="circle7634"
      cx="4.4417782"
      cy="4.3257794"
      r="0.19296665" />
    <circle
      r="0.19296665"
      cy="5.3357148"
      cx="4.4417782"
      id="circle7636"
      style="opacity:1;fill:#fff400;fill-opacity:1;stroke:#fff400;stroke-width:0.21135908;stroke-
linecap:square;stroke-linejoin:miter;stroke-miterlimit:4;stroke-dasharray:none;stroke-
dashoffset:1.64835548;stroke-opacity:1;paint-order:fill markers stroke" />
    <circle
      style="opacity:1;fill:#fff400;fill-opacity:1;stroke:#fff400;stroke-width:0.21135908;stroke-
linecap:square;stroke-linejoin:miter;stroke-miterlimit:4;stroke-dasharray:none;stroke-
dashoffset:1.64835548;stroke-opacity:1;paint-order:fill markers stroke"
      id="circle7638"
      cx="4.4417782"
```


© Coğrafi Bilgi Sistemleri Genel Müdürlüğü, 2020

```
      cy="6.3456497"
      r="0.19296665" />
    <circle
      r="0.19296665"
      cy="7.3555851"
      cx="4.4417782"
      id="circle7640"
      style="opacity:1;fill:#fff400;fill-opacity:1;stroke:#fff400;stroke-width:0.21135908;stroke-
linecap:square;stroke-linejoin:miter;stroke-miterlimit:4;stroke-dasharray:none;stroke-
dashoffset:1.64835548;stroke-opacity:1;paint-order:fill markers stroke" />
    <circle
      style="opacity:1;fill:#fff400;fill-opacity:1;stroke:#fff400;stroke-width:0.21135908;stroke-
linecap:square;stroke-linejoin:miter;stroke-miterlimit:4;stroke-dasharray:none;stroke-
dashoffset:1.64835548;stroke-opacity:1;paint-order:fill markers stroke"
      id="circle7642"
      cx="4.4417782"
      cy="8.3655195"
      r="0.19296665" />
    <circle
      r="0.19296665"
      cy="9.3754559"
      cx="4.4417782"
      id="circle7644"
      style="opacity:1;fill:#fff400;fill-opacity:1;stroke:#fff400;stroke-width:0.21135908;stroke-
linecap:square;stroke-linejoin:miter;stroke-miterlimit:4;stroke-dasharray:none;stroke-
dashoffset:1.64835548;stroke-opacity:1;paint-order:fill markers stroke" />
    <circle
      style="opacity:1;fill:#fff400;fill-opacity:1;stroke:#fff400;stroke-width:0.21135908;stroke-
linecap:square;stroke-linejoin:miter;stroke-miterlimit:4;stroke-dasharray:none;stroke-
dashoffset:1.64835548;stroke-opacity:1;paint-order:fill markers stroke"
      id="circle7646"
      cx="4.4417782"
      cy="10.38539"
      r="0.19296665" />
    <circle
      r="0.19296665"
      cy="11.395326"
      cx="4.4417782"
      id="circle7648"
      style="opacity:1;fill:#fff400;fill-opacity:1;stroke:#fff400;stroke-width:0.21135908;stroke-
linecap:square;stroke-linejoin:miter;stroke-miterlimit:4;stroke-dasharray:none;stroke-
dashoffset:1.64835548;stroke-opacity:1;paint-order:fill markers stroke" />
  </g>
  <g
    id="g7668"
    transform="translate(3.5017377)"
    style="fill:#fff400;fill-opacity:1;stroke:#fff400;stroke-opacity:1">
    <circle
      r="0.19296665"
      cy="4.3257794"
      cx="4.4417782"
      id="circle7652"
      style="opacity:1;fill:#fff400;fill-opacity:1;stroke:#fff400;stroke-width:0.21135908;stroke-
linecap:square;stroke-linejoin:miter;stroke-miterlimit:4;stroke-dasharray:none;stroke-
dashoffset:1.64835548;stroke-opacity:1;paint-order:fill markers stroke" />
    <circle
      style="opacity:1;fill:#fff400;fill-opacity:1;stroke:#fff400;stroke-width:0.21135908;stroke-
linecap:square;stroke-linejoin:miter;stroke-miterlimit:4;stroke-dasharray:none;stroke-
```


© Coğrafi Bilgi Sistemleri Genel Müdürlüğü, 2020

```
dashoffset:1.64835548;stroke-opacity:1;paint-order:fill markers stroke"
        id="circle7654"
        cx="4.4417782"
        cy="5.3357148"
        r="0.19296665" />
      <circle
        r="0.19296665"
        cy="6.3456497"
        cx="4.4417782"
        id="circle7656"
        style="opacity:1;fill:#fff400;fill-opacity:1;stroke:#fff400;stroke-width:0.21135908;stroke-
linecap:square;stroke-linejoin:miter;stroke-miterlimit:4;stroke-dasharray:none;stroke-
dashoffset:1.64835548;stroke-opacity:1;paint-order:fill markers stroke" />
      <circle
        style="opacity:1;fill:#fff400;fill-opacity:1;stroke:#fff400;stroke-width:0.21135908;stroke-
linecap:square;stroke-linejoin:miter;stroke-miterlimit:4;stroke-dasharray:none;stroke-
dashoffset:1.64835548;stroke-opacity:1;paint-order:fill markers stroke"
        id="circle7658"
        cx="4.4417782"
        cy="7.3555851"
        r="0.19296665" />
      <circle
        r="0.19296665"
        cy="8.3655195"
        cx="4.4417782"
        id="circle7660"
        style="opacity:1;fill:#fff400;fill-opacity:1;stroke:#fff400;stroke-width:0.21135908;stroke-
linecap:square;stroke-linejoin:miter;stroke-miterlimit:4;stroke-dasharray:none;stroke-
dashoffset:1.64835548;stroke-opacity:1;paint-order:fill markers stroke" />
      <circle
        style="opacity:1;fill:#fff400;fill-opacity:1;stroke:#fff400;stroke-width:0.21135908;stroke-
linecap:square;stroke-linejoin:miter;stroke-miterlimit:4;stroke-dasharray:none;stroke-
dashoffset:1.64835548;stroke-opacity:1;paint-order:fill markers stroke"
        id="circle7662"
        cx="4.4417782"
        cy="9.3754559"
        r="0.19296665" />
      <circle
        r="0.19296665"
        cy="10.38539"
        cx="4.4417782"
        id="circle7664"
        style="opacity:1;fill:#fff400;fill-opacity:1;stroke:#fff400;stroke-width:0.21135908;stroke-
linecap:square;stroke-linejoin:miter;stroke-miterlimit:4;stroke-dasharray:none;stroke-
dashoffset:1.64835548;stroke-opacity:1;paint-order:fill markers stroke" />
      <circle
        style="opacity:1;fill:#fff400;fill-opacity:1;stroke:#fff400;stroke-width:0.21135908;stroke-
linecap:square;stroke-linejoin:miter;stroke-miterlimit:4;stroke-dasharray:none;stroke-
dashoffset:1.64835548;stroke-opacity:1;paint-order:fill markers stroke"
        id="circle7666"
        cx="4.4417782"
        cy="11.395326"
        r="0.19296665" />
    </g>
    <g
      id="g7686"
      transform="translate(2.3344918)"
      style="fill:#fff400;fill-opacity:1;stroke:#fff400;stroke-opacity:1">
```


© Coğrafi Bilgi Sistemleri Genel Müdürlüğü, 2020

Önerilen Dosya Adı	IhalelikAramaMaden345.svg

```
    <circle
      style="opacity:1;fill:#fff400;fill-opacity:1;stroke:#fff400;stroke-width:0.21135908;stroke-
linecap:square;stroke-linejoin:miter;stroke-miterlimit:4;stroke-dasharray:none;stroke-
dashoffset:1.64835548;stroke-opacity:1;paint-order:fill markers stroke"
      id="circle7670"
      cx="4.4417782"
      cy="4.3257794"
      r="0.19296665" />
    <circle
      r="0.19296665"
      cy="5.3357148"
      cx="4.4417782"
      id="circle7672"
      style="opacity:1;fill:#fff400;fill-opacity:1;stroke:#fff400;stroke-width:0.21135908;stroke-
linecap:square;stroke-linejoin:miter;stroke-miterlimit:4;stroke-dasharray:none;stroke-
dashoffset:1.64835548;stroke-opacity:1;paint-order:fill markers stroke" />
    <circle
      style="opacity:1;fill:#fff400;fill-opacity:1;stroke:#fff400;stroke-width:0.21135908;stroke-
linecap:square;stroke-linejoin:miter;stroke-miterlimit:4;stroke-dasharray:none;stroke-
dashoffset:1.64835548;stroke-opacity:1;paint-order:fill markers stroke"
      id="circle7674"
      cx="4.4417782"
      cy="6.3456497"
      r="0.19296665" />
    <circle
      r="0.19296665"
      cy="7.3555851"
      cx="4.4417782"
      id="circle7676"
      style="opacity:1;fill:#fff400;fill-opacity:1;stroke:#fff400;stroke-width:0.21135908;stroke-
linecap:square;stroke-linejoin:miter;stroke-miterlimit:4;stroke-dasharray:none;stroke-
dashoffset:1.64835548;stroke-opacity:1;paint-order:fill markers stroke" />
    <circle
      style="opacity:1;fill:#fff400;fill-opacity:1;stroke:#fff400;stroke-width:0.21135908;stroke-
linecap:square;stroke-linejoin:miter;stroke-miterlimit:4;stroke-dasharray:none;stroke-
dashoffset:1.64835548;stroke-opacity:1;paint-order:fill markers stroke"
      id="circle7678"
      cx="4.4417782"
      cy="8.3655195"
      r="0.19296665" />
    <circle
      r="0.19296665"
      cy="9.3754559"
      cx="4.4417782"
      id="circle7680"
      style="opacity:1;fill:#fff400;fill-opacity:1;stroke:#fff400;stroke-width:0.21135908;stroke-
linecap:square;stroke-linejoin:miter;stroke-miterlimit:4;stroke-dasharray:none;stroke-
dashoffset:1.64835548;stroke-opacity:1;paint-order:fill markers stroke" />
    <circle
      style="opacity:1;fill:#fff400;fill-opacity:1;stroke:#fff400;stroke-width:0.21135908;stroke-
linecap:square;stroke-linejoin:miter;stroke-miterlimit:4;stroke-dasharray:none;stroke-
dashoffset:1.64835548;stroke-opacity:1;paint-order:fill markers stroke"
      id="circle7682"
      cx="4.4417782"
      cy="10.38539"
      r="0.19296665" />
    <circle
      r="0.19296665"
```


© Coğrafi Bilgi Sistemleri Genel Müdürlüğü, 2020

```
        cy="11.395326"
        cx="4.4417782"
        id="circle7684"
        style="opacity:1;fill:#fff400;fill-opacity:1;stroke:#fff400;stroke-width:0.21135908;stroke-
linecap:square;stroke-linejoin:miter;stroke-miterlimit:4;stroke-dasharray:none;stroke-
dashoffset:1.64835548;stroke-opacity:1;paint-order:fill markers stroke" />
    </g>
    <g
      id="g7704"
      transform="translate(1.1672459)"
      style="fill:#fff400;fill-opacity:1;stroke:#fff400;stroke-opacity:1">
      <circle
        r="0.19296665"
        cy="4.3257794"
        cx="4.4417782"
        id="circle7688"
        style="opacity:1;fill:#fff400;fill-opacity:1;stroke:#fff400;stroke-width:0.21135908;stroke-
linecap:square;stroke-linejoin:miter;stroke-miterlimit:4;stroke-dasharray:none;stroke-
dashoffset:1.64835548;stroke-opacity:1;paint-order:fill markers stroke" />
      <circle
        style="opacity:1;fill:#fff400;fill-opacity:1;stroke:#fff400;stroke-width:0.21135908;stroke-
linecap:square;stroke-linejoin:miter;stroke-miterlimit:4;stroke-dasharray:none;stroke-
dashoffset:1.64835548;stroke-opacity:1;paint-order:fill markers stroke"
        id="circle7690"
        cx="4.4417782"
        cy="5.3357148"
        r="0.19296665" />
      <circle
        r="0.19296665"
        cy="6.3456497"
        cx="4.4417782"
        id="circle7692"
        style="opacity:1;fill:#fff400;fill-opacity:1;stroke:#fff400;stroke-width:0.21135908;stroke-
linecap:square;stroke-linejoin:miter;stroke-miterlimit:4;stroke-dasharray:none;stroke-
dashoffset:1.64835548;stroke-opacity:1;paint-order:fill markers stroke" />
      <circle
        style="opacity:1;fill:#fff400;fill-opacity:1;stroke:#fff400;stroke-width:0.21135908;stroke-
linecap:square;stroke-linejoin:miter;stroke-miterlimit:4;stroke-dasharray:none;stroke-
dashoffset:1.64835548;stroke-opacity:1;paint-order:fill markers stroke"
        id="circle7694"
        cx="4.4417782"
        cy="7.3555851"
        r="0.19296665" />
      <circle
        r="0.19296665"
        cy="8.3655195"
        cx="4.4417782"
        id="circle7696"
        style="opacity:1;fill:#fff400;fill-opacity:1;stroke:#fff400;stroke-width:0.21135908;stroke-
linecap:square;stroke-linejoin:miter;stroke-miterlimit:4;stroke-dasharray:none;stroke-
dashoffset:1.64835548;stroke-opacity:1;paint-order:fill markers stroke" />
      <circle
        style="opacity:1;fill:#fff400;fill-opacity:1;stroke:#fff400;stroke-width:0.21135908;stroke-
linecap:square;stroke-linejoin:miter;stroke-miterlimit:4;stroke-dasharray:none;stroke-
dashoffset:1.64835548;stroke-opacity:1;paint-order:fill markers stroke"
        id="circle7698"
        cx="4.4417782"
        cy="9.3754559"
```


© Coğrafi Bilgi Sistemleri Genel Müdürlüğü, 2020

Önerilen Dosya Adı	IhalelikAramaMaden345.svg

```
        r="0.19296665" />
      <circle
        r="0.19296665"
        cy="10.38539"
        cx="4.4417782"
        id="circle7700"
        style="opacity:1;fill:#fff400;fill-opacity:1;stroke:#fff400;stroke-width:0.21135908;stroke-
linecap:square;stroke-linejoin:miter;stroke-miterlimit:4;stroke-dasharray:none;stroke-
dashoffset:1.64835548;stroke-opacity:1;paint-order:fill markers stroke" />
      <circle
        style="opacity:1;fill:#fff400;fill-opacity:1;stroke:#fff400;stroke-width:0.21135908;stroke-
linecap:square;stroke-linejoin:miter;stroke-miterlimit:4;stroke-dasharray:none;stroke-
dashoffset:1.64835548;stroke-opacity:1;paint-order:fill markers stroke"
        id="circle7702"
        cx="4.4417782"
        cy="11.395326"
        r="0.19296665" />
    </g>
    <g
      id="g7722"
      style="fill:#fff400;fill-opacity:1;stroke:#fff400;stroke-opacity:1">
      <circle
        style="opacity:1;fill:#fff400;fill-opacity:1;stroke:#fff400;stroke-width:0.21135908;stroke-
linecap:square;stroke-linejoin:miter;stroke-miterlimit:4;stroke-dasharray:none;stroke-
dashoffset:1.64835548;stroke-opacity:1;paint-order:fill markers stroke"
        id="circle7706"
        cx="4.4417782"
        cy="4.3257794"
        r="0.19296665" />
      <circle
        r="0.19296665"
        cy="5.3357148"
        cx="4.4417782"
        id="circle7708"
        style="opacity:1;fill:#fff400;fill-opacity:1;stroke:#fff400;stroke-width:0.21135908;stroke-
linecap:square;stroke-linejoin:miter;stroke-miterlimit:4;stroke-dasharray:none;stroke-
dashoffset:1.64835548;stroke-opacity:1;paint-order:fill markers stroke" />
      <circle
        style="opacity:1;fill:#fff400;fill-opacity:1;stroke:#fff400;stroke-width:0.21135908;stroke-
linecap:square;stroke-linejoin:miter;stroke-miterlimit:4;stroke-dasharray:none;stroke-
dashoffset:1.64835548;stroke-opacity:1;paint-order:fill markers stroke"
        id="circle7710"
        cx="4.4417782"
        cy="6.3456497"
        r="0.19296665" />
      <circle
        r="0.19296665"
        cy="7.3555851"
        cx="4.4417782"
        id="circle7712"
        style="opacity:1;fill:#fff400;fill-opacity:1;stroke:#fff400;stroke-width:0.21135908;stroke-
linecap:square;stroke-linejoin:miter;stroke-miterlimit:4;stroke-dasharray:none;stroke-
dashoffset:1.64835548;stroke-opacity:1;paint-order:fill markers stroke" />
      <circle
        style="opacity:1;fill:#fff400;fill-opacity:1;stroke:#fff400;stroke-width:0.21135908;stroke-
linecap:square;stroke-linejoin:miter;stroke-miterlimit:4;stroke-dasharray:none;stroke-
dashoffset:1.64835548;stroke-opacity:1;paint-order:fill markers stroke"
        id="circle7714"
```


© Coğrafi Bilgi Sistemleri Genel Müdürlüğü, 2020

Önerilen Dosya Adı	IhalelikAramaMaden345.svg

```
      cx="4.4417782"
      cy="8.3655195"
      r="0.19296665" />
    <circle
      r="0.19296665"
      cy="9.3754559"
      cx="4.4417782"
      id="circle7716"
      style="opacity:1;fill:#fff400;fill-opacity:1;stroke:#fff400;stroke-width:0.21135908;stroke-
linecap:square;stroke-linejoin:miter;stroke-miterlimit:4;stroke-dasharray:none;stroke-
dashoffset:1.64835548;stroke-opacity:1;paint-order:fill markers stroke" />
    <circle
      style="opacity:1;fill:#fff400;fill-opacity:1;stroke:#fff400;stroke-width:0.21135908;stroke-
linecap:square;stroke-linejoin:miter;stroke-miterlimit:4;stroke-dasharray:none;stroke-
dashoffset:1.64835548;stroke-opacity:1;paint-order:fill markers stroke"
      id="circle7718"
      cx="4.4417782"
      cy="10.38539"
      r="0.19296665" />
    <circle
      r="0.19296665"
      cy="11.395326"
      cx="4.4417782"
      id="circle7720"
      style="opacity:1;fill:#fff400;fill-opacity:1;stroke:#fff400;stroke-width:0.21135908;stroke-
linecap:square;stroke-linejoin:miter;stroke-miterlimit:4;stroke-dasharray:none;stroke-
dashoffset:1.64835548;stroke-opacity:1;paint-order:fill markers stroke" />
   </g>
  </g>
 </g>
</svg>
```

B2.4 İhalelik Saha: Arama: Mermer, 2

Önerilen Dosya Adı	IhalelikAramaMermer2.svg

```
<?xml version="1.0" encoding="UTF-8" standalone="no"?>
<!-- Created with Inkscape (http://www.inkscape.org/) -->

<svg
  xmlns:osb="http://www.openswatchbook.org/uri/2009/osb"
  xmlns:dc="http://purl.org/dc/elements/1.1/"
  xmlns:cc="http://creativecommons.org/ns#"
  xmlns:rdf="http://www.w3.org/1999/02/22-rdf-syntax-ns#"
  xmlns:svg="http://www.w3.org/2000/svg"
  xmlns="http://www.w3.org/2000/svg"
  xmlns:xlink="http://www.w3.org/1999/xlink"
  xmlns:sodipodi="http://sodipodi.sourceforge.net/DTD/sodipodi-0.dtd"
  xmlns:inkscape="http://www.inkscape.org/namespaces/inkscape"
  width="77.374924"
  height="76.611237"
  id="svg4200"
  version="1.1"
  inkscape:version="0.92.4 (5da689c313, 2019-01-14)"
  sodipodi:docname="IhalelikAramaMermer2.svg">
 <defs
   id="defs4202">
  <linearGradient
    id="linearGradient2582"
```


© Coğrafi Bilgi Sistemleri Genel Müdürlüğü, 2020

```
    osb:paint="solid">
    <stop
      style="stop-color:#000000;stop-opacity:1;"
      offset="0"
      id="stop2580" />
  </linearGradient>
  <linearGradient
    id="linearGradient2567-0">
    <stop
      style="stop-color:#000000;stop-opacity:1;"
      offset="0"
      id="stop2577" />
  </linearGradient>
  <linearGradient
    id="linearGradient2567">
    <stop
      style="stop-color:#000000;stop-opacity:1;"
      offset="0"
      id="stop2574" />
  </linearGradient>
  <linearGradient
    id="linearGradient2567-0-4">
    <stop
      id="stop2571"
      offset="0"
      style="stop-color:#000000;stop-opacity:1;" />
  </linearGradient>
  <linearGradient
    id="linearGradient2567-6">
    <stop
      style="stop-color:#000000;stop-opacity:1;"
      offset="0"
      id="stop2565" />
  </linearGradient>
  <linearGradient
    id="0"
    osb:paint="solid">
    <stop
      style="stop-color:#000000;stop-opacity:1;"
      offset="0"
      id="stop2557" />
  </linearGradient>
  <pattern
    inkscape:collect="always"
    xlink:href="#pattern2539"
    id="pattern2553"
    patternTransform="translate(4.5103949e-6)" />
  <linearGradient
    id="0-7"
    osb:paint="solid">
    <stop
      style="stop-color:#000000;stop-opacity:1;"
      offset="0"
      id="stop2544" />
  </linearGradient>
  <linearGradient
    id="0-9"
    osb:paint="solid">
```


© Coğrafi Bilgi Sistemleri Genel Müdürlüğü, 2020

```
    <stop
      style="stop-color:#15150b;stop-opacity:1;"
      offset="0"
      id="stop2533" />
  </linearGradient>
  <pattern
    inkscape:collect="always"
    xlink:href="#pattern2525"
    id="pattern2531"
    patternTransform="translate(4.5103949e-6)" />
  <pattern
    inkscape:collect="always"
    xlink:href="#pattern1799"
    id="pattern2525"
    patternTransform="translate(4.5103949e-6)" />
  <pattern
    patternUnits="userSpaceOnUse"
    width="2.8000001"
    height="3.0000001"
    patternTransform="matrix(0.10571284,0,0,0.10571284,13.793118,4.93009)"
    id="pattern1799">
    <ellipse
      ry="0.70000005"
      rx="0.60000002"
      cy="1.5000001"
      cx="1.4000001"
      id="path1777"
      style="opacity:1;fill:#ffee00;fill-opacity:1;stroke:#f4fa09;stroke-width:1.60000014;stroke-
linecap:square;stroke-linejoin:miter;stroke-miterlimit:4;stroke-dasharray:none;stroke-
dashoffset:1.64835548;stroke-opacity:1;paint-order:fill markers stroke" />
  </pattern>
  <pattern
    patternUnits="userSpaceOnUse"
    width="2.8000001"
    height="3.0000001"
    patternTransform="matrix(0.10571284,0,0,0.10571284,13.793118,4.93009)"
    id="pattern2522">
    <rect
      id="rect1802"
      y="0"
      x="0"
      height="3.0000002"
      width="2.8000002"
      style="fill:url(#pattern2525);stroke:none;stroke-width:9.459589" />
  </pattern>
  <pattern
    patternUnits="userSpaceOnUse"
    width="2.8000004"
    height="3.0000004"
    patternTransform="matrix(0.10571284,0,0,0.10571284,13.793118,4.93009)"
    id="pattern2539">
    <rect
      id="rect2529"
      y="0"
      x="0"
      height="3.0000005"
      width="2.8000004"
      style="fill:url(#pattern2531);stroke:none;stroke-width:9.459589" />
```


© Coğrafi Bilgi Sistemleri Genel Müdürlüğü, 2020

Önerilen Dosya Adı	İhalelikAramaMermer2.svg

```
    </pattern>
    <pattern
      patternUnits="userSpaceOnUse"
      width="2.8000004"
      height="3.0000004"
      patternTransform="matrix(0.10571284,0,0,0.10571284,13.793118,4.93009)"
      id="pattern2550">
      <rect
        id="rect2542"
        y="0"
        x="0"
        height="3.0000005"
        width="2.8000004"
        style="fill:url(#pattern2553);stroke:none;stroke-width:9.459589" />
    </pattern>
    <pattern
      patternUnits="userSpaceOnUse"
      width="4.9999998"
      height="4.9999998"
      patternTransform="matrix(0.10571284,0,0,0.10571284,12.696774,4.3758494)"
      id="pattern2588">
      <circle
        r="2.5"
        cy="2.5"
        cx="2.5"
        id="path2586"
        style="opacity:1;fill:#000000;fill-opacity:1;fill-rule:evenodd;stroke-width:0.08528974;paint-order:fill
markers stroke" />
    </pattern>
    <pattern
      patternUnits="userSpaceOnUse"
      width="8.0614095"
      height="8.0614095"
      patternTransform="matrix(0.10571284,0,0,0.10571284,13.979116,6.601967)"
      id="pattern2609">
      <g
        id="g2607"
        transform="matrix(9.4595892,0,0,9.4595892,-132.2367,-62.451896)">
        <circle
          style="opacity:1;fill:#ffffff;fill-opacity:1;fill-rule:evenodd;stroke:#fffff4;stroke-
width:0.00649175;stroke-opacity:1;paint-order:fill markers stroke"
          id="path2597"
          cx="14.405213"
          cy="7.0280643"
          r="0.42285135" />
        <circle
          cy="7.0280643"
          cx="14.405213"
          id="circle2599"
          style="opacity:1;fill:#000000;fill-opacity:1;fill-rule:evenodd;stroke:none;stroke-
width:0.00486881;stroke-opacity:1;paint-order:fill markers stroke"
          r="0.31713849" />
      </g>
    </pattern>
  </defs>
  <sodipodi:namedview
    id="base"
    pagecolor="#ffffff"
```


© Coğrafi Bilgi Sistemleri Genel Müdürlüğü, 2020

Önerilen Dosya Adı	IhalelikAramaMermer2.svg

```
    bordercolor="#666666"
    borderopacity="1.0"
    inkscape:pageopacity="0.0"
    inkscape:pageshadow="2"
    inkscape:zoom="7.9999999"
    inkscape:cx="31.083222"
    inkscape:cy="41.629198"
    inkscape:current-layer="g4516"
    showgrid="true"
    inkscape:grid-bbox="true"
    inkscape:document-units="px"
    inkscape:window-width="1920"
    inkscape:window-height="1017"
    inkscape:window-x="1272"
    inkscape:window-y="-8"
    inkscape:window-maximized="1"
    fit-margin-top="0"
    fit-margin-left="0"
    fit-margin-right="0"
    fit-margin-bottom="0"
    inkscape:snap-global="false">
   <inkscape:grid
     type="xygrid"
     id="grid1195"
     originx="-36.995915"
     originy="-84.699358" />
  </sodipodi:namedview>
  <metadata
    id="metadata4205">
   <rdf:RDF>
    <cc:Work
      rdf:about="">
     <dc:format>image/svg+xml</dc:format>
     <dc:type
       rdf:resource="http://purl.org/dc/dcmitype/StillImage" />
     <dc:title></dc:title>
    </cc:Work>
   </rdf:RDF>
  </metadata>
  <g
    id="layer1"
    inkscape:label="Layer 1"
    inkscape:groupmode="layer"
    transform="translate(-36.998186,145.47354)">
   <g
     id="g4516"
     transform="matrix(9.4595892,0,0,9.4595892,-0.01921206,-182.0949)"
     style="stroke-width:0.10571284">
    <rect
      style="stroke:none;fill:none"
      width="0.29599595"
      height="0.31713852"
      x="13.793118"
      y="4.93009"
      id="rect2527" />
    <rect
      style="opacity:1;fill:none;fill-opacity:1;fill-rule:evenodd;stroke:none;paint-order:fill markers stroke"
      id="rect2520"
```


© Coğrafi Bilgi Sistemleri Genel Müdürlüğü, 2020

Önerilen Dosya Adı	IhaletikAramaMermer2.svg

```
      width="8.1795301"
      height="8.1134605"
      x="7.5751166"
      y="3.8566787" />
    <rect
      style="fill:none;stroke:none;stroke-width:0.52856421;stroke-opacity:1;fill-opacity:1"
      width="2.6428208"
      height="2.6428208"
      x="12.696774"
      y="4.3758492"
      id="rect2591" />
    <rect
      style="fill:none;stroke:none"
      width="0.85219479"
      height="0.75969559"
      x="13.979116"
      y="6.6019669"
      id="rect2614" />
    <g
      id="g7614"
      transform="translate(5.8362297)"
      style="fill:#ffb000;fill-opacity:1;stroke:#ffb000;stroke-opacity:1">
      <circle
        r="0.19296665"
        cy="4.3257794"
        cx="4.4417782"
        id="circle7562"
        style="opacity:1;fill:#ffb000;fill-opacity:1;stroke:#ffb000;stroke-width:0.21135908;stroke-
linecap:square;stroke-linejoin:miter;stroke-miterlimit:4;stroke-dasharray:none;stroke-
dashoffset:1.64835548;stroke-opacity:1;paint-order:fill markers stroke" />
      <circle
        style="opacity:1;fill:#ffb000;fill-opacity:1;stroke:#ffb000;stroke-width:0.21135908;stroke-
linecap:square;stroke-linejoin:miter;stroke-miterlimit:4;stroke-dasharray:none;stroke-
dashoffset:1.64835548;stroke-opacity:1;paint-order:fill markers stroke"
        id="circle7564"
        cx="4.4417782"
        cy="5.3357148"
        r="0.19296665" />
      <circle
        r="0.19296665"
        cy="6.3456497"
        cx="4.4417782"
        id="circle7566"
        style="opacity:1;fill:#ffb000;fill-opacity:1;stroke:#ffb000;stroke-width:0.21135908;stroke-
linecap:square;stroke-linejoin:miter;stroke-miterlimit:4;stroke-dasharray:none;stroke-
dashoffset:1.64835548;stroke-opacity:1;paint-order:fill markers stroke" />
      <circle
        style="opacity:1;fill:#ffb000;fill-opacity:1;stroke:#ffb000;stroke-width:0.21135908;stroke-
linecap:square;stroke-linejoin:miter;stroke-miterlimit:4;stroke-dasharray:none;stroke-
dashoffset:1.64835548;stroke-opacity:1;paint-order:fill markers stroke"
        id="circle7568"
        cx="4.4417782"
        cy="7.3555851"
        r="0.19296665" />
      <circle
        r="0.19296665"
        cy="8.3655195"
        cx="4.4417782"
```


© Coğrafi Bilgi Sistemleri Genel Müdürlüğü, 2020

```
      id="circle7570"
      style="opacity:1;fill:#ffb000;fill-opacity:1;stroke:#ffb000;stroke-width:0.21135908;stroke-
linecap:square;stroke-linejoin:miter;stroke-miterlimit:4;stroke-dasharray:none;stroke-
dashoffset:1.64835548;stroke-opacity:1;paint-order:fill markers stroke" />
    <circle
      style="opacity:1;fill:#ffb000;fill-opacity:1;stroke:#ffb000;stroke-width:0.21135908;stroke-
linecap:square;stroke-linejoin:miter;stroke-miterlimit:4;stroke-dasharray:none;stroke-
dashoffset:1.64835548;stroke-opacity:1;paint-order:fill markers stroke"
      id="circle7572"
      cx="4.4417782"
      cy="9.3754559"
      r="0.19296665" />
    <circle
      r="0.19296665"
      cy="10.38539"
      cx="4.4417782"
      id="circle7574"
      style="opacity:1;fill:#ffb000;fill-opacity:1;stroke:#ffb000;stroke-width:0.21135908;stroke-
linecap:square;stroke-linejoin:miter;stroke-miterlimit:4;stroke-dasharray:none;stroke-
dashoffset:1.64835548;stroke-opacity:1;paint-order:fill markers stroke" />
    <circle
      style="opacity:1;fill:#ffb000;fill-opacity:1;stroke:#ffb000;stroke-width:0.21135908;stroke-
linecap:square;stroke-linejoin:miter;stroke-miterlimit:4;stroke-dasharray:none;stroke-
dashoffset:1.64835548;stroke-opacity:1;paint-order:fill markers stroke"
      id="circle7576"
      cx="4.4417782"
      cy="11.395326"
      r="0.19296665" />
  </g>
  <g
    id="g7632"
    transform="translate(7.0034754)"
    style="fill:#ffb000;fill-opacity:1;stroke:#ffb000;stroke-opacity:1">
    <circle
      style="opacity:1;fill:#ffb000;fill-opacity:1;stroke:#ffb000;stroke-width:0.21135908;stroke-
linecap:square;stroke-linejoin:miter;stroke-miterlimit:4;stroke-dasharray:none;stroke-
dashoffset:1.64835548;stroke-opacity:1;paint-order:fill markers stroke"
      id="circle7616"
      cx="4.4417782"
      cy="4.3257794"
      r="0.19296665" />
    <circle
      r="0.19296665"
      cy="5.3357148"
      cx="4.4417782"
      id="circle7618"
      style="opacity:1;fill:#ffb000;fill-opacity:1;stroke:#ffb000;stroke-width:0.21135908;stroke-
linecap:square;stroke-linejoin:miter;stroke-miterlimit:4;stroke-dasharray:none;stroke-
dashoffset:1.64835548;stroke-opacity:1;paint-order:fill markers stroke" />
    <circle
      style="opacity:1;fill:#ffb000;fill-opacity:1;stroke:#ffb000;stroke-width:0.21135908;stroke-
linecap:square;stroke-linejoin:miter;stroke-miterlimit:4;stroke-dasharray:none;stroke-
dashoffset:1.64835548;stroke-opacity:1;paint-order:fill markers stroke"
      id="circle7620"
      cx="4.4417782"
      cy="6.3456497"
      r="0.19296665" />
    <circle
```


© Coğrafi Bilgi Sistemleri Genel Müdürlüğü, 2020

```
      r="0.19296665"
      cy="7.3555851"
      cx="4.4417782"
      id="circle7622"
      style="opacity:1;fill:#ffb000;fill-opacity:1;stroke:#ffb000;stroke-width:0.21135908;stroke-
linecap:square;stroke-linejoin:miter;stroke-miterlimit:4;stroke-dasharray:none;stroke-
dashoffset:1.64835548;stroke-opacity:1;paint-order:fill markers stroke" />
    <circle
      style="opacity:1;fill:#ffb000;fill-opacity:1;stroke:#ffb000;stroke-width:0.21135908;stroke-
linecap:square;stroke-linejoin:miter;stroke-miterlimit:4;stroke-dasharray:none;stroke-
dashoffset:1.64835548;stroke-opacity:1;paint-order:fill markers stroke"
      id="circle7624"
      cx="4.4417782"
      cy="8.3655195"
      r="0.19296665" />
    <circle
      r="0.19296665"
      cy="9.3754559"
      cx="4.4417782"
      id="circle7626"
      style="opacity:1;fill:#ffb000;fill-opacity:1;stroke:#ffb000;stroke-width:0.21135908;stroke-
linecap:square;stroke-linejoin:miter;stroke-miterlimit:4;stroke-dasharray:none;stroke-
dashoffset:1.64835548;stroke-opacity:1;paint-order:fill markers stroke" />
    <circle
      style="opacity:1;fill:#ffb000;fill-opacity:1;stroke:#ffb000;stroke-width:0.21135908;stroke-
linecap:square;stroke-linejoin:miter;stroke-miterlimit:4;stroke-dasharray:none;stroke-
dashoffset:1.64835548;stroke-opacity:1;paint-order:fill markers stroke"
      id="circle7628"
      cx="4.4417782"
      cy="10.38539"
      r="0.19296665" />
    <circle
      r="0.19296665"
      cy="11.395326"
      cx="4.4417782"
      id="circle7630"
      style="opacity:1;fill:#ffb000;fill-opacity:1;stroke:#ffb000;stroke-width:0.21135908;stroke-
linecap:square;stroke-linejoin:miter;stroke-miterlimit:4;stroke-dasharray:none;stroke-
dashoffset:1.64835548;stroke-opacity:1;paint-order:fill markers stroke" />
  </g>
  <g
    id="g7650"
    transform="translate(4.6689837)"
    style="fill:#ffb000;fill-opacity:1;stroke:#ffb000;stroke-opacity:1">
    <circle
      style="opacity:1;fill:#ffb000;fill-opacity:1;stroke:#ffb000;stroke-width:0.21135908;stroke-
linecap:square;stroke-linejoin:miter;stroke-miterlimit:4;stroke-dasharray:none;stroke-
dashoffset:1.64835548;stroke-opacity:1;paint-order:fill markers stroke"
      id="circle7634"
      cx="4.4417782"
      cy="4.3257794"
      r="0.19296665" />
    <circle
      r="0.19296665"
      cy="5.3357148"
      cx="4.4417782"
      id="circle7636"
      style="opacity:1;fill:#ffb000;fill-opacity:1;stroke:#ffb000;stroke-width:0.21135908;stroke-
```


© Coğrafi Bilgi Sistemleri Genel Müdürlüğü, 2020

```
linecap:square;stroke-linejoin:miter;stroke-miterlimit:4;stroke-dasharray:none;stroke-
dashoffset:1.64835548;stroke-opacity:1;paint-order:fill markers stroke" />
    <circle
      style="opacity:1;fill:#ffb000;fill-opacity:1;stroke:#ffb000;stroke-width:0.21135908;stroke-
linecap:square;stroke-linejoin:miter;stroke-miterlimit:4;stroke-dasharray:none;stroke-
dashoffset:1.64835548;stroke-opacity:1;paint-order:fill markers stroke"
      id="circle7638"
      cx="4.4417782"
      cy="6.3456497"
      r="0.19296665" />
    <circle
      r="0.19296665"
      cy="7.3555851"
      cx="4.4417782"
      id="circle7640"
      style="opacity:1;fill:#ffb000;fill-opacity:1;stroke:#ffb000;stroke-width:0.21135908;stroke-
linecap:square;stroke-linejoin:miter;stroke-miterlimit:4;stroke-dasharray:none;stroke-
dashoffset:1.64835548;stroke-opacity:1;paint-order:fill markers stroke" />
    <circle
      style="opacity:1;fill:#ffb000;fill-opacity:1;stroke:#ffb000;stroke-width:0.21135908;stroke-
linecap:square;stroke-linejoin:miter;stroke-miterlimit:4;stroke-dasharray:none;stroke-
dashoffset:1.64835548;stroke-opacity:1;paint-order:fill markers stroke"
      id="circle7642"
      cx="4.4417782"
      cy="8.3655195"
      r="0.19296665" />
    <circle
      r="0.19296665"
      cy="9.3754559"
      cx="4.4417782"
      id="circle7644"
      style="opacity:1;fill:#ffb000;fill-opacity:1;stroke:#ffb000;stroke-width:0.21135908;stroke-
linecap:square;stroke-linejoin:miter;stroke-miterlimit:4;stroke-dasharray:none;stroke-
dashoffset:1.64835548;stroke-opacity:1;paint-order:fill markers stroke" />
    <circle
      style="opacity:1;fill:#ffb000;fill-opacity:1;stroke:#ffb000;stroke-width:0.21135908;stroke-
linecap:square;stroke-linejoin:miter;stroke-miterlimit:4;stroke-dasharray:none;stroke-
dashoffset:1.64835548;stroke-opacity:1;paint-order:fill markers stroke"
      id="circle7646"
      cx="4.4417782"
      cy="10.38539"
      r="0.19296665" />
    <circle
      r="0.19296665"
      cy="11.395326"
      cx="4.4417782"
      id="circle7648"
      style="opacity:1;fill:#ffb000;fill-opacity:1;stroke:#ffb000;stroke-width:0.21135908;stroke-
linecap:square;stroke-linejoin:miter;stroke-miterlimit:4;stroke-dasharray:none;stroke-
dashoffset:1.64835548;stroke-opacity:1;paint-order:fill markers stroke" />
  </g>
  <g
    id="g7668"
    transform="translate(3.5017377)"
    style="fill:#ffb000;fill-opacity:1;stroke:#ffb000;stroke-opacity:1">
    <circle
      r="0.19296665"
      cy="4.3257794"
```


© Coğrafi Bilgi Sistemleri Genel Müdürlüğü, 2020

```
      cx="4.4417782"
      id="circle7652"
      style="opacity:1;fill:#ffb000;fill-opacity:1;stroke:#ffb000;stroke-width:0.21135908;stroke-
linecap:square;stroke-linejoin:miter;stroke-miterlimit:4;stroke-dasharray:none;stroke-
dashoffset:1.64835548;stroke-opacity:1;paint-order:fill markers stroke" />
    <circle
      style="opacity:1;fill:#ffb000;fill-opacity:1;stroke:#ffb000;stroke-width:0.21135908;stroke-
linecap:square;stroke-linejoin:miter;stroke-miterlimit:4;stroke-dasharray:none;stroke-
dashoffset:1.64835548;stroke-opacity:1;paint-order:fill markers stroke"
      id="circle7654"
      cx="4.4417782"
      cy="5.3357148"
      r="0.19296665" />
    <circle
      r="0.19296665"
      cy="6.3456497"
      cx="4.4417782"
      id="circle7656"
      style="opacity:1;fill:#ffb000;fill-opacity:1;stroke:#ffb000;stroke-width:0.21135908;stroke-
linecap:square;stroke-linejoin:miter;stroke-miterlimit:4;stroke-dasharray:none;stroke-
dashoffset:1.64835548;stroke-opacity:1;paint-order:fill markers stroke" />
    <circle
      style="opacity:1;fill:#ffb000;fill-opacity:1;stroke:#ffb000;stroke-width:0.21135908;stroke-
linecap:square;stroke-linejoin:miter;stroke-miterlimit:4;stroke-dasharray:none;stroke-
dashoffset:1.64835548;stroke-opacity:1;paint-order:fill markers stroke"
      id="circle7658"
      cx="4.4417782"
      cy="7.3555851"
      r="0.19296665" />
    <circle
      r="0.19296665"
      cy="8.3655195"
      cx="4.4417782"
      id="circle7660"
      style="opacity:1;fill:#ffb000;fill-opacity:1;stroke:#ffb000;stroke-width:0.21135908;stroke-
linecap:square;stroke-linejoin:miter;stroke-miterlimit:4;stroke-dasharray:none;stroke-
dashoffset:1.64835548;stroke-opacity:1;paint-order:fill markers stroke" />
    <circle
      style="opacity:1;fill:#ffb000;fill-opacity:1;stroke:#ffb000;stroke-width:0.21135908;stroke-
linecap:square;stroke-linejoin:miter;stroke-miterlimit:4;stroke-dasharray:none;stroke-
dashoffset:1.64835548;stroke-opacity:1;paint-order:fill markers stroke"
      id="circle7662"
      cx="4.4417782"
      cy="9.3754559"
      r="0.19296665" />
    <circle
      r="0.19296665"
      cy="10.38539"
      cx="4.4417782"
      id="circle7664"
      style="opacity:1;fill:#ffb000;fill-opacity:1;stroke:#ffb000;stroke-width:0.21135908;stroke-
linecap:square;stroke-linejoin:miter;stroke-miterlimit:4;stroke-dasharray:none;stroke-
dashoffset:1.64835548;stroke-opacity:1;paint-order:fill markers stroke" />
    <circle
      style="opacity:1;fill:#ffb000;fill-opacity:1;stroke:#ffb000;stroke-width:0.21135908;stroke-
linecap:square;stroke-linejoin:miter;stroke-miterlimit:4;stroke-dasharray:none;stroke-
dashoffset:1.64835548;stroke-opacity:1;paint-order:fill markers stroke"
      id="circle7666"
```


© Coğrafi Bilgi Sistemleri Genel Müdürlüğü, 2020

```
        cx="4.4417782"
        cy="11.395326"
        r="0.19296665" />
    </g>
    <g
      id="g7686"
      transform="translate(2.3344918)"
      style="fill:#ffb000;fill-opacity:1;stroke:#ffb000;stroke-opacity:1">
      <circle
        style="opacity:1;fill:#ffb000;fill-opacity:1;stroke:#ffb000;stroke-width:0.21135908;stroke-
linecap:square;stroke-linejoin:miter;stroke-miterlimit:4;stroke-dasharray:none;stroke-
dashoffset:1.64835548;stroke-opacity:1;paint-order:fill markers stroke"
        id="circle7670"
        cx="4.4417782"
        cy="4.3257794"
        r="0.19296665" />
      <circle
        r="0.19296665"
        cy="5.3357148"
        cx="4.4417782"
        id="circle7672"
        style="opacity:1;fill:#ffb000;fill-opacity:1;stroke:#ffb000;stroke-width:0.21135908;stroke-
linecap:square;stroke-linejoin:miter;stroke-miterlimit:4;stroke-dasharray:none;stroke-
dashoffset:1.64835548;stroke-opacity:1;paint-order:fill markers stroke" />
      <circle
        style="opacity:1;fill:#ffb000;fill-opacity:1;stroke:#ffb000;stroke-width:0.21135908;stroke-
linecap:square;stroke-linejoin:miter;stroke-miterlimit:4;stroke-dasharray:none;stroke-
dashoffset:1.64835548;stroke-opacity:1;paint-order:fill markers stroke"
        id="circle7674"
        cx="4.4417782"
        cy="6.3456497"
        r="0.19296665" />
      <circle
        r="0.19296665"
        cy="7.3555851"
        cx="4.4417782"
        id="circle7676"
        style="opacity:1;fill:#ffb000;fill-opacity:1;stroke:#ffb000;stroke-width:0.21135908;stroke-
linecap:square;stroke-linejoin:miter;stroke-miterlimit:4;stroke-dasharray:none;stroke-
dashoffset:1.64835548;stroke-opacity:1;paint-order:fill markers stroke" />
      <circle
        style="opacity:1;fill:#ffb000;fill-opacity:1;stroke:#ffb000;stroke-width:0.21135908;stroke-
linecap:square;stroke-linejoin:miter;stroke-miterlimit:4;stroke-dasharray:none;stroke-
dashoffset:1.64835548;stroke-opacity:1;paint-order:fill markers stroke"
        id="circle7678"
        cx="4.4417782"
        cy="8.3655195"
        r="0.19296665" />
      <circle
        r="0.19296665"
        cy="9.3754559"
        cx="4.4417782"
        id="circle7680"
        style="opacity:1;fill:#ffb000;fill-opacity:1;stroke:#ffb000;stroke-width:0.21135908;stroke-
linecap:square;stroke-linejoin:miter;stroke-miterlimit:4;stroke-dasharray:none;stroke-
dashoffset:1.64835548;stroke-opacity:1;paint-order:fill markers stroke" />
      <circle
        style="opacity:1;fill:#ffb000;fill-opacity:1;stroke:#ffb000;stroke-width:0.21135908;stroke-
```


© Coğrafi Bilgi Sistemleri Genel Müdürlüğü, 2020

```
linecap:square;stroke-linejoin:miter;stroke-miterlimit:4;stroke-dasharray:none;stroke-
dashoffset:1.64835548;stroke-opacity:1;paint-order:fill markers stroke"
        id="circle7682"
        cx="4.4417782"
        cy="10.38539"
        r="0.19296665" />
      <circle
        r="0.19296665"
        cy="11.395326"
        cx="4.4417782"
        id="circle7684"
        style="opacity:1;fill:#ffb000;fill-opacity:1;stroke:#ffb000;stroke-width:0.21135908;stroke-
linecap:square;stroke-linejoin:miter;stroke-miterlimit:4;stroke-dasharray:none;stroke-
dashoffset:1.64835548;stroke-opacity:1;paint-order:fill markers stroke" />
    </g>
    <g
      id="g7704"
      transform="translate(1.1672459)"
      style="fill:#ffb000;fill-opacity:1;stroke:#ffb000;stroke-opacity:1">
      <circle
        r="0.19296665"
        cy="4.3257794"
        cx="4.4417782"
        id="circle7688"
        style="opacity:1;fill:#ffb000;fill-opacity:1;stroke:#ffb000;stroke-width:0.21135908;stroke-
linecap:square;stroke-linejoin:miter;stroke-miterlimit:4;stroke-dasharray:none;stroke-
dashoffset:1.64835548;stroke-opacity:1;paint-order:fill markers stroke" />
      <circle
        style="opacity:1;fill:#ffb000;fill-opacity:1;stroke:#ffb000;stroke-width:0.21135908;stroke-
linecap:square;stroke-linejoin:miter;stroke-miterlimit:4;stroke-dasharray:none;stroke-
dashoffset:1.64835548;stroke-opacity:1;paint-order:fill markers stroke"
        id="circle7690"
        cx="4.4417782"
        cy="5.3357148"
        r="0.19296665" />
      <circle
        r="0.19296665"
        cy="6.3456497"
        cx="4.4417782"
        id="circle7692"
        style="opacity:1;fill:#ffb000;fill-opacity:1;stroke:#ffb000;stroke-width:0.21135908;stroke-
linecap:square;stroke-linejoin:miter;stroke-miterlimit:4;stroke-dasharray:none;stroke-
dashoffset:1.64835548;stroke-opacity:1;paint-order:fill markers stroke" />
      <circle
        style="opacity:1;fill:#ffb000;fill-opacity:1;stroke:#ffb000;stroke-width:0.21135908;stroke-
linecap:square;stroke-linejoin:miter;stroke-miterlimit:4;stroke-dasharray:none;stroke-
dashoffset:1.64835548;stroke-opacity:1;paint-order:fill markers stroke"
        id="circle7694"
        cx="4.4417782"
        cy="7.3555851"
        r="0.19296665" />
      <circle
        r="0.19296665"
        cy="8.3655195"
        cx="4.4417782"
        id="circle7696"
        style="opacity:1;fill:#ffb000;fill-opacity:1;stroke:#ffb000;stroke-width:0.21135908;stroke-
linecap:square;stroke-linejoin:miter;stroke-miterlimit:4;stroke-dasharray:none;stroke-
```


© Coğrafi Bilgi Sistemleri Genel Müdürlüğü, 2020

Önerilen Dosya Adı	IhalelikAramaMermer2.svg

```
dashoffset:1.64835548;stroke-opacity:1;paint-order:fill markers stroke" />
      <circle
        style="opacity:1;fill:#ffb000;fill-opacity:1;stroke:#ffb000;stroke-width:0.21135908;stroke-
linecap:square;stroke-linejoin:miter;stroke-miterlimit:4;stroke-dasharray:none;stroke-
dashoffset:1.64835548;stroke-opacity:1;paint-order:fill markers stroke"
        id="circle7698"
        cx="4.4417782"
        cy="9.3754559"
        r="0.19296665" />
      <circle
        r="0.19296665"
        cy="10.38539"
        cx="4.4417782"
        id="circle7700"
        style="opacity:1;fill:#ffb000;fill-opacity:1;stroke:#ffb000;stroke-width:0.21135908;stroke-
linecap:square;stroke-linejoin:miter;stroke-miterlimit:4;stroke-dasharray:none;stroke-
dashoffset:1.64835548;stroke-opacity:1;paint-order:fill markers stroke" />
      <circle
        style="opacity:1;fill:#ffb000;fill-opacity:1;stroke:#ffb000;stroke-width:0.21135908;stroke-
linecap:square;stroke-linejoin:miter;stroke-miterlimit:4;stroke-dasharray:none;stroke-
dashoffset:1.64835548;stroke-opacity:1;paint-order:fill markers stroke"
        id="circle7702"
        cx="4.4417782"
        cy="11.395326"
        r="0.19296665" />
    </g>
    <g
      id="g7722"
      style="fill:#ffb000;fill-opacity:1;stroke:#ffb000;stroke-opacity:1">
      <circle
        style="opacity:1;fill:#ffb000;fill-opacity:1;stroke:#ffb000;stroke-width:0.21135908;stroke-
linecap:square;stroke-linejoin:miter;stroke-miterlimit:4;stroke-dasharray:none;stroke-
dashoffset:1.64835548;stroke-opacity:1;paint-order:fill markers stroke"
        id="circle7706"
        cx="4.4417782"
        cy="4.3257794"
        r="0.19296665" />
      <circle
        r="0.19296665"
        cy="5.3357148"
        cx="4.4417782"
        id="circle7708"
        style="opacity:1;fill:#ffb000;fill-opacity:1;stroke:#ffb000;stroke-width:0.21135908;stroke-
linecap:square;stroke-linejoin:miter;stroke-miterlimit:4;stroke-dasharray:none;stroke-
dashoffset:1.64835548;stroke-opacity:1;paint-order:fill markers stroke" />
      <circle
        style="opacity:1;fill:#ffb000;fill-opacity:1;stroke:#ffb000;stroke-width:0.21135908;stroke-
linecap:square;stroke-linejoin:miter;stroke-miterlimit:4;stroke-dasharray:none;stroke-
dashoffset:1.64835548;stroke-opacity:1;paint-order:fill markers stroke"
        id="circle7710"
        cx="4.4417782"
        cy="6.3456497"
        r="0.19296665" />
      <circle
        r="0.19296665"
        cy="7.3555851"
        cx="4.4417782"
        id="circle7712"
```


© Coğrafi Bilgi Sistemleri Genel Müdürlüğü, 2020

Önerilen Dosya Adı	IhalelikAramaMermer2.svg

```
      style="opacity:1;fill:#ffb000;fill-opacity:1;stroke:#ffb000;stroke-width:0.21135908;stroke-
linecap:square;stroke-linejoin:miter;stroke-miterlimit:4;stroke-dasharray:none;stroke-
dashoffset:1.64835548;stroke-opacity:1;paint-order:fill markers stroke" />
    <circle
      style="opacity:1;fill:#ffb000;fill-opacity:1;stroke:#ffb000;stroke-width:0.21135908;stroke-
linecap:square;stroke-linejoin:miter;stroke-miterlimit:4;stroke-dasharray:none;stroke-
dashoffset:1.64835548;stroke-opacity:1;paint-order:fill markers stroke"
      id="circle7714"
      cx="4.4417782"
      cy="8.3655195"
      r="0.19296665" />
    <circle
      r="0.19296665"
      cy="9.3754559"
      cx="4.4417782"
      id="circle7716"
      style="opacity:1;fill:#ffb000;fill-opacity:1;stroke:#ffb000;stroke-width:0.21135908;stroke-
linecap:square;stroke-linejoin:miter;stroke-miterlimit:4;stroke-dasharray:none;stroke-
dashoffset:1.64835548;stroke-opacity:1;paint-order:fill markers stroke" />
    <circle
      style="opacity:1;fill:#ffb000;fill-opacity:1;stroke:#ffb000;stroke-width:0.21135908;stroke-
linecap:square;stroke-linejoin:miter;stroke-miterlimit:4;stroke-dasharray:none;stroke-
dashoffset:1.64835548;stroke-opacity:1;paint-order:fill markers stroke"
      id="circle7718"
      cx="4.4417782"
      cy="10.38539"
      r="0.19296665" />
    <circle
      r="0.19296665"
      cy="11.395326"
      cx="4.4417782"
      id="circle7720"
      style="opacity:1;fill:#ffb000;fill-opacity:1;stroke:#ffb000;stroke-width:0.21135908;stroke-
linecap:square;stroke-linejoin:miter;stroke-miterlimit:4;stroke-dasharray:none;stroke-
dashoffset:1.64835548;stroke-opacity:1;paint-order:fill markers stroke" />
  </g>
 </g>
</g>
</svg>
```

B2.5 İhalelik Saha: İşletme: Maden, 3, 4, 5

Önerilen Dosya Adı	IhalelikIsletmeMaden345.svg

```
<?xml version="1.0" encoding="UTF-8" standalone="no"?>
<!-- Created with Inkscape (http://www.inkscape.org/) -->

<svg
  xmlns:dc="http://purl.org/dc/elements/1.1/"
  xmlns:cc="http://creativecommons.org/ns#"
  xmlns:rdf="http://www.w3.org/1999/02/22-rdf-syntax-ns#"
  xmlns:svg="http://www.w3.org/2000/svg"
  xmlns="http://www.w3.org/2000/svg"
  xmlns:sodipodi="http://sodipodi.sourceforge.net/DTD/sodipodi-0.dtd"
  xmlns:inkscape="http://www.inkscape.org/namespaces/inkscape"
  width="121.44567"
  height="90.708664"
  id="svg4090"
  version="1.1"
```


© Coğrafi Bilgi Sistemleri Genel Müdürlüğü, 2020

Önerilen Dosya Adı	IhaletiklsletmeMaden345.svg

```
  inkscape:version="0.92.4 (5da689c313, 2019-01-14)"
  sodipodi:docname="IhaletiklsletmeMaden345.svg">
 <defs
   id="defs4092" />
 <sodipodi:namedview
   id="base"
   pagecolor="#ffffff"
   bordercolor="#666666"
   borderopacity="1.0"
   inkscape:pageopacity="0.0"
   inkscape:pageshadow="2"
   inkscape:zoom="4.0000002"
   inkscape:cx="27.055842"
   inkscape:cy="64.598816"
   inkscape:current-layer="layer1"
   showgrid="true"
   inkscape:grid-bbox="true"
   inkscape:document-units="px"
   fit-margin-top="0"
   fit-margin-left="0"
   fit-margin-right="0"
   fit-margin-bottom="0"
   inkscape:window-width="1920"
   inkscape:window-height="1017"
   inkscape:window-x="1272"
   inkscape:window-y="-8"
   inkscape:window-maximized="1"
   inkscape:snap-grids="true"
   showguides="true"
   inkscape:guide-bbox="true"
   inkscape:snap-global="false"
   inkscape:snap-bbox="false">
  <inkscape:grid
    type="xygrid"
    id="grid16524"
    originx="0.50967696"
    originy="-68.031487" />
 </sodipodi:namedview>
 <metadata
   id="metadata4095">
  <rdf:RDF>
   <cc:Work
     rdf:about="">
    <dc:format>image/svg+xml</dc:format>
    <dc:type
      rdf:resource="http://purl.org/dc/dcmitype/StillImage" />
    <dc:title />
   </cc:Work>
  </rdf:RDF>
 </metadata>
 <g
   id="layer1"
   inkscape:label="Layer 1"
   inkscape:groupmode="layer"
   transform="translate(0.47842696,142.64639)">
  <rect
    style="opacity:0;fill:#fff50d;fill-opacity:1;fill-rule:nonzero;stroke:#fff812;stroke-width:1.5;stroke-
linecap:square;stroke-linejoin:miter;stroke-miterlimit:4;stroke-dasharray:none;stroke-dashoffset:0;stroke-
```


© Coğrafi Bilgi Sistemleri Genel Müdürlüğü, 2020

Önerilen Dosya Adı	IhalelikIsletmeMaden345.svg

```
opacity:1;paint-order:markers stroke fill"
      id="rect21089"
      width="137.83519"
      height="105.5631"
      x="-137.1008"
      y="-146.02652"
      transform="scale(-1,1)" />
    <path
      style="fill:#fff50d;stroke:#fff812;stroke-width:2;stroke-linecap:butt;stroke-linejoin:miter;stroke-
miterlimit:4;stroke-dasharray:none;stroke-opacity:1;fill-opacity:1"
      d="M -4.9784267,-145.68772 128.77156,-46.187726"
      id="path5131"
      inkscape:connector-curvature="0"
      sodipodi:nodetypes="cc" />
    <path
      style="fill:#fff50d;stroke:#fff812;stroke-width:2;stroke-linecap:butt;stroke-linejoin:miter;stroke-
opacity:1;stroke-miterlimit:4;stroke-dasharray:none;fill-opacity:1"
      d="M -4.7284268,-48.937726 130.77156,-149.93772"
      id="path5137"
      inkscape:connector-curvature="0" />
  </g>
</svg>
```

B2.6 İhalelik Saha: İşletme: Mermer, 2

Önerilen Dosya Adı	IhalelikIsletmeMermer2.svg

```
<?xml version="1.0" encoding="UTF-8" standalone="no"?>
<!-- Created with Inkscape (http://www.inkscape.org/) -->

<svg
   xmlns:dc="http://purl.org/dc/elements/1.1/"
   xmlns:cc="http://creativecommons.org/ns#"
   xmlns:rdf="http://www.w3.org/1999/02/22-rdf-syntax-ns#"
   xmlns:svg="http://www.w3.org/2000/svg"
   xmlns="http://www.w3.org/2000/svg"
   xmlns:sodipodi="http://sodipodi.sourceforge.net/DTD/sodipodi-0.dtd"
   xmlns:inkscape="http://www.inkscape.org/namespaces/inkscape"
   width="121.44567"
   height="90.708664"
   id="svg4090"
   version="1.1"
   inkscape:version="0.92.4 (5da689c313, 2019-01-14)"
   sodipodi:docname="IhalelikIsletmeMermer2.svg">
  <defs
     id="defs4092" />
  <sodipodi:namedview
     id="base"
     pagecolor="#ffffff"
     bordercolor="#666666"
     borderopacity="1.0"
     inkscape:pageopacity="0.0"
     inkscape:pageshadow="2"
     inkscape:zoom="4.0000002"
     inkscape:cx="-13.569156"
     inkscape:cy="64.598816"
     inkscape:current-layer="layer1"
     showgrid="true"
     inkscape:grid-bbox="true"
```


© Coğrafi Bilgi Sistemleri Genel Müdürlüğü, 2020

Önerilen Dosya Adı	IhalelikIsletmeMermer2.svg

```
    inkscape:document-units="px"
    fit-margin-top="0"
    fit-margin-left="0"
    fit-margin-right="0"
    fit-margin-bottom="0"
    inkscape:window-width="1920"
    inkscape:window-height="1017"
    inkscape:window-x="1272"
    inkscape:window-y="-8"
    inkscape:window-maximized="1"
    inkscape:snap-grids="true"
    showguides="true"
    inkscape:guide-bbox="true"
    inkscape:snap-global="false"
    inkscape:snap-bbox="false">
   <inkscape:grid
     type="xygrid"
     id="grid16524"
     originx="0.50967696"
     originy="-68.031487" />
  </sodipodi:namedview>
  <metadata
    id="metadata4095">
   <rdf:RDF>
    <cc:Work
      rdf:about="">
     <dc:format>image/svg+xml</dc:format>
     <dc:type
       rdf:resource="http://purl.org/dc/dcmitype/StillImage" />
     <dc:title />
    </cc:Work>
   </rdf:RDF>
  </metadata>
  <g
    id="layer1"
    inkscape:label="Layer 1"
    inkscape:groupmode="layer"
    transform="translate(0.47842696,142.64639)">
   <rect
     style="opacity:0;fill:#fff50d;fill-opacity:1;fill-rule:nonzero;stroke:#ff9e12;stroke-width:1.5;stroke-
linecap:square;stroke-linejoin:miter;stroke-miterlimit:4;stroke-dasharray:none;stroke-dashoffset:0;stroke-
opacity:1;paint-order:markers stroke fill"
     id="rect21089"
     width="137.83519"
     height="105.5631"
     x="-137.1008"
     y="-146.02652"
     transform="scale(-1,1)" />
   <path
     style="fill:#ff000d;stroke:#ff9e12;stroke-width:2;stroke-linecap:butt;stroke-linejoin:miter;stroke-
miterlimit:4;stroke-dasharray:none;stroke-opacity:1;fill-opacity:1"
     d="M -4.9784267,-145.68772 128.77156,-46.187726"
     id="path5131"
     inkscape:connector-curvature="0"
     sodipodi:nodetypes="cc" />
   <path
     style="fill:#fff50d;stroke:#ff9e12;stroke-width:2;stroke-linecap:butt;stroke-linejoin:miter;stroke-
opacity:1;stroke-miterlimit:4;stroke-dasharray:none;fill-opacity:1"
```


© Coğrafi Bilgi Sistemleri Genel Müdürlüğü, 2020

Önerilen Dosya Adı	IhalelikIsletmeMermer2.svg

```
      d="M -4.7284268,-48.937726 130.77156,-149.93772"
      id="path5137"
      inkscape:connector-curvature="0" />
  </g>
</svg>
```

B2.7 İhalelik Saha: Ön İşletme: Maden, 3, 4, 5

Önerilen Dosya Adı	IhalelikOnIsletmeMaden345.svg

```
<?xml version="1.0" encoding="UTF-8" standalone="no"?>
<!-- Created with Inkscape (http://www.inkscape.org/) -->

<svg
  xmlns:osb="http://www.openswatchbook.org/uri/2009/osb"
  xmlns:dc="http://purl.org/dc/elements/1.1/"
  xmlns:cc="http://creativecommons.org/ns#"
  xmlns:rdf="http://www.w3.org/1999/02/22-rdf-syntax-ns#"
  xmlns:svg="http://www.w3.org/2000/svg"
  xmlns="http://www.w3.org/2000/svg"
  xmlns:xlink="http://www.w3.org/1999/xlink"
  xmlns:sodipodi="http://sodipodi.sourceforge.net/DTD/sodipodi-0.dtd"
  xmlns:inkscape="http://www.inkscape.org/namespaces/inkscape"
  width="70"
  height="70"
  id="svg4200"
  version="1.1"
  inkscape:version="0.92.4 (5da689c313, 2019-01-14)"
  sodipodi:docname="IhalelikOnIsletmeMaden345.svg">
 <defs
   id="defs4202">
  <linearGradient
    id="linearGradient2582"
    osb:paint="solid">
   <stop
     style="stop-color:#000000;stop-opacity:1;"
     offset="0"
     id="stop2580" />
  </linearGradient>
  <linearGradient
    id="linearGradient2567-0">
   <stop
     style="stop-color:#000000;stop-opacity:1;"
     offset="0"
     id="stop2577" />
  </linearGradient>
  <linearGradient
    id="linearGradient2567">
   <stop
     style="stop-color:#000000;stop-opacity:1;"
     offset="0"
     id="stop2574" />
  </linearGradient>
  <linearGradient
    id="linearGradient2567-0-4">
   <stop
     id="stop2571"
     offset="0"
     style="stop-color:#000000;stop-opacity:1;" />
```


© Coğrafi Bilgi Sistemleri Genel Müdürlüğü, 2020

Önerilen Dosya Adı	İhalelikOnİsletmeMaden345.svg

```
    </linearGradient>
    <linearGradient
      id="linearGradient2567-6">
     <stop
       style="stop-color:#000000;stop-opacity:1;"
       offset="0"
       id="stop2565" />
    </linearGradient>
    <linearGradient
      id="0"
      osb:paint="solid">
     <stop
       style="stop-color:#000000;stop-opacity:1;"
       offset="0"
       id="stop2557" />
    </linearGradient>
    <pattern
      inkscape:collect="always"
      xlink:href="#pattern2539"
      id="pattern2553"
      patternTransform="translate(4.5103949e-6)" />
    <linearGradient
      id="0-7"
      osb:paint="solid">
     <stop
       style="stop-color:#000000;stop-opacity:1;"
       offset="0"
       id="stop2544" />
    </linearGradient>
    <linearGradient
      id="0-9"
      osb:paint="solid">
     <stop
       style="stop-color:#15150b;stop-opacity:1;"
       offset="0"
       id="stop2533" />
    </linearGradient>
    <pattern
      inkscape:collect="always"
      xlink:href="#pattern2525"
      id="pattern2531"
      patternTransform="translate(4.5103949e-6)" />
    <pattern
      inkscape:collect="always"
      xlink:href="#pattern1799"
      id="pattern2525"
      patternTransform="translate(4.5103949e-6)" />
    <pattern
      patternUnits="userSpaceOnUse"
      width="2.8000001"
      height="3.0000001"
      patternTransform="matrix(0.10571284,0,0,0.10571284,13.793118,4.93009)"
      id="pattern1799">
     <ellipse
       ry="0.70000005"
       rx="0.60000002"
       cy="1.5000001"
       cx="1.4000001"
```


© Coğrafi Bilgi Sistemleri Genel Müdürlüğü, 2020

```
      id="path1777"
      style="opacity:1;fill:#ffee00;fill-opacity:1;stroke:#f4fa09;stroke-width:1.60000014;stroke-
linecap:square;stroke-linejoin:miter;stroke-miterlimit:4;stroke-dasharray:none;stroke-
dashoffset:1.64835548;stroke-opacity:1;paint-order:fill markers stroke" />
    </pattern>
    <pattern
      patternUnits="userSpaceOnUse"
      width="2.8000001"
      height="3.0000001"
      patternTransform="matrix(0.10571284,0,0,0.10571284,13.793118,4.93009)"
      id="pattern2522">
      <rect
        id="rect1802"
        y="0"
        x="0"
        height="3.0000002"
        width="2.8000002"
        style="fill:url(#pattern2525);stroke:none;stroke-width:9.459589" />
    </pattern>
    <pattern
      patternUnits="userSpaceOnUse"
      width="2.8000004"
      height="3.0000004"
      patternTransform="matrix(0.10571284,0,0,0.10571284,13.793118,4.93009)"
      id="pattern2539">
      <rect
        id="rect2529"
        y="0"
        x="0"
        height="3.0000005"
        width="2.8000004"
        style="fill:url(#pattern2531);stroke:none;stroke-width:9.459589" />
    </pattern>
    <pattern
      patternUnits="userSpaceOnUse"
      width="2.8000004"
      height="3.0000004"
      patternTransform="matrix(0.10571284,0,0,0.10571284,13.793118,4.93009)"
      id="pattern2550">
      <rect
        id="rect2542"
        y="0"
        x="0"
        height="3.0000005"
        width="2.8000004"
        style="fill:url(#pattern2553);stroke:none;stroke-width:9.459589" />
    </pattern>
    <pattern
      patternUnits="userSpaceOnUse"
      width="4.9999998"
      height="4.9999998"
      patternTransform="matrix(0.10571284,0,0,0.10571284,12.696774,4.3758494)"
      id="pattern2588">
      <circle
        r="2.5"
        cy="2.5"
        cx="2.5"
        id="path2586"
```


© Coğrafi Bilgi Sistemleri Genel Müdürlüğü, 2020

Önerilen Dosya Adı	IhalelikOnIsletmeMaden345.svg

```
      style="opacity:1;fill:#000000;fill-opacity:1;fill-rule:evenodd;stroke-width:0.08528974;paint-order:fill
markers stroke" />
    </pattern>
    <pattern
      patternUnits="userSpaceOnUse"
      width="8.0614095"
      height="8.0614095"
      patternTransform="matrix(0.10571284,0,0,0.10571284,13.979116,6.601967)"
      id="pattern2609">
      <g
        id="g2607"
        transform="matrix(9.4595892,0,0,9.4595892,-132.2367,-62.451896)">
        <circle
          style="opacity:1;fill:#ffffff;fill-opacity:1;fill-rule:evenodd;stroke:#fffff4;stroke-
width:0.00649175;stroke-opacity:1;paint-order:fill markers stroke"
          id="path2597"
          cx="14.405213"
          cy="7.0280643"
          r="0.42285135" />
        <circle
          cy="7.0280643"
          cx="14.405213"
          id="circle2599"
          style="opacity:1;fill:#000000;fill-opacity:1;fill-rule:evenodd;stroke:none;stroke-
width:0.00486881;stroke-opacity:1;paint-order:fill markers stroke"
          r="0.31713849" />
      </g>
    </pattern>
  </defs>
  <sodipodi:namedview
    id="base"
    pagecolor="#ffffff"
    bordercolor="#666666"
    borderopacity="1.0"
    inkscape:pageopacity="0.0"
    inkscape:pageshadow="2"
    inkscape:zoom="7.9999999"
    inkscape:cx="4.8470967"
    inkscape:cy="44.956692"
    inkscape:current-layer="g4516"
    showgrid="true"
    inkscape:grid-bbox="true"
    inkscape:document-units="px"
    inkscape:window-width="1920"
    inkscape:window-height="1017"
    inkscape:window-x="1272"
    inkscape:window-y="-8"
    inkscape:window-maximized="1"
    fit-margin-top="0"
    fit-margin-left="0"
    fit-margin-right="0"
    fit-margin-bottom="0"
    inkscape:snap-global="false"
    showguides="true"
    inkscape:guide-bbox="true">
    <inkscape:grid
      type="xygrid"
      id="grid1195"
```


© Coğrafi Bilgi Sistemleri Genel Müdürlüğü, 2020

Önerilen Dosya Adı	IhalelikOnIsletmeMaden345.svg

```
      originx="-36.995915"
      originy="-84.699358" />
    <sodipodi:guide
      position="35.001786,23.422912"
      orientation="1,0"
      id="guide1510"
      inkscape:locked="false" />
    <sodipodi:guide
      position="41.719301,35.001786"
      orientation="0,1"
      id="guide1512"
      inkscape:locked="false" />
  </sodipodi:namedview>
  <metadata
    id="metadata4205">
   <rdf:RDF>
    <cc:Work
      rdf:about="">
     <dc:format>image/svg+xml</dc:format>
     <dc:type
       rdf:resource="http://purl.org/dc/dcmitype/StillImage" />
     <dc:title></dc:title>
    </cc:Work>
   </rdf:RDF>
  </metadata>
  <g
    id="layer1"
    inkscape:label="Layer 1"
    inkscape:groupmode="layer"
    transform="translate(-36.998186,138.86231)">
   <g
     id="g4516"
     transform="matrix(9.4595892,0,0,9.4595892,-0.01921206,-182.0949)"
     style="stroke-width:0.10571284">
    <rect
      style="fill:none;stroke:none"
      width="0.29599595"
      height="0.31713852"
      x="13.793118"
      y="4.93009"
      id="rect2527" />
    <rect
      style="opacity:1;fill:none;fill-opacity:1;fill-rule:evenodd;stroke:none;paint-order:fill markers stroke"
      id="rect2520"
      width="8.1795301"
      height="8.1134605"
      x="7.5751166"
      y="3.8566787" />
    <rect
      style="fill:none;fill-opacity:1;stroke:none;stroke-width:0.52856421;stroke-opacity:1"
      width="2.6428208"
      height="2.6428208"
      x="12.696774"
      y="4.3758492"
      id="rect2591" />
    <rect
      style="fill:none;stroke:none"
      width="0.85219479"
```


© Coğrafi Bilgi Sistemleri Genel Müdürlüğü, 2020

```
      height="0.75969559"
      x="13.979116"
      y="6.6019669"
      id="rect2614" />
    <circle
      style="opacity:1;fill:none;fill-opacity:1;stroke:#fff80f;stroke-width:0.10571284;stroke-
linecap:square;stroke-linejoin:miter;stroke-miterlimit:4;stroke-dasharray:none;stroke-
dashoffset:1.64835548;stroke-opacity:1;paint-order:fill markers stroke"
      id="path1486"
      cx="5.7764058"
      cy="6.4301257"
      r="1.7878098" />
    <circle
      r="1.7878098"
      cy="6.4301257"
      cx="9.4609652"
      id="circle1488"
      style="opacity:1;fill:none;fill-opacity:1;stroke:#fff80f;stroke-width:0.10571284;stroke-
linecap:square;stroke-linejoin:miter;stroke-miterlimit:4;stroke-dasharray:none;stroke-
dashoffset:1.64835548;stroke-opacity:1;paint-order:fill markers stroke" />
    <circle
      r="1.7878098"
      cy="10.12092"
      cx="5.7764058"
      id="circle1504"
      style="opacity:1;fill:none;fill-opacity:1;stroke:#fff80f;stroke-width:0.10571284;stroke-
linecap:square;stroke-linejoin:miter;stroke-miterlimit:4;stroke-dasharray:none;stroke-
dashoffset:1.64835548;stroke-opacity:1;paint-order:fill markers stroke" />
    <circle
      style="opacity:1;fill:none;fill-opacity:1;stroke:#fff80f;stroke-width:0.10571284;stroke-
linecap:square;stroke-linejoin:miter;stroke-miterlimit:4;stroke-dasharray:none;stroke-
dashoffset:1.64835548;stroke-opacity:1;paint-order:fill markers stroke"
      id="circle1506"
      cx="9.4609652"
      cy="10.12092"
      r="1.7878098" />
    <g
      id="g1565"
      style="fill:#fff80f;fill-opacity:1;stroke:none">
      <ellipse
        ry="0.22892268"
        rx="0.22425081"
        cy="8.2546949"
        cx="7.621407"
        id="path1516"
        style="opacity:1;fill:#fff80f;fill-opacity:1;stroke:none;stroke-width:0.03995445;stroke-
linecap:square;stroke-linejoin:miter;stroke-miterlimit:4;stroke-dasharray:none;stroke-
dashoffset:1.64835548;stroke-opacity:1;paint-order:fill markers stroke" />
      <ellipse
        style="opacity:1;fill:#fff80f;fill-opacity:1;stroke:none;stroke-width:0.03995445;stroke-
linecap:square;stroke-linejoin:miter;stroke-miterlimit:4;stroke-dasharray:none;stroke-
dashoffset:1.64835548;stroke-opacity:1;paint-order:fill markers stroke"
        id="ellipse1518"
        cx="7.621407"
        cy="4.5732446"
        rx="0.22425081"
        ry="0.22892268" />
      <ellipse
```


© Coğrafi Bilgi Sistemleri Genel Müdürlüğü, 2020

```
      style="opacity:1;fill:#fff80f;fill-opacity:1;stroke:none;stroke-width:0.03995445;stroke-
linecap:square;stroke-linejoin:miter;stroke-miterlimit:4;stroke-dasharray:none;stroke-
dashoffset:1.64835548;stroke-opacity:1;paint-order:fill markers stroke"
      id="ellipse1520"
      cx="7.621407"
      cy="11.945489"
      rx="0.22425081"
      ry="0.22892268" />
    <ellipse
      style="opacity:1;fill:#fff80f;fill-opacity:1;stroke:none;stroke-width:0.03995445;stroke-
linecap:square;stroke-linejoin:miter;stroke-miterlimit:4;stroke-dasharray:none;stroke-
dashoffset:1.64835548;stroke-opacity:1;paint-order:fill markers stroke"
      id="ellipse1527"
      cx="11.321546"
      cy="8.2546949"
      rx="0.22425081"
      ry="0.22892268" />
    <ellipse
      ry="0.22892268"
      rx="0.22425081"
      cy="4.5732446"
      cx="11.321546"
      id="ellipse1529"
      style="opacity:1;fill:#fff80f;fill-opacity:1;stroke:none;stroke-width:0.03995445;stroke-
linecap:square;stroke-linejoin:miter;stroke-miterlimit:4;stroke-dasharray:none;stroke-
dashoffset:1.64835548;stroke-opacity:1;paint-order:fill markers stroke" />
    <ellipse
      ry="0.22892268"
      rx="0.22425081"
      cy="11.945489"
      cx="11.321546"
      id="ellipse1531"
      style="opacity:1;fill:#fff80f;fill-opacity:1;stroke:none;stroke-width:0.03995445;stroke-
linecap:square;stroke-linejoin:miter;stroke-miterlimit:4;stroke-dasharray:none;stroke-
dashoffset:1.64835548;stroke-opacity:1;paint-order:fill markers stroke" />
    <ellipse
      ry="0.22892268"
      rx="0.22425081"
      cy="8.2546949"
      cx="3.9306128"
      id="ellipse1535"
      style="opacity:1;fill:#fff80f;fill-opacity:1;stroke:none;stroke-width:0.03995445;stroke-
linecap:square;stroke-linejoin:miter;stroke-miterlimit:4;stroke-dasharray:none;stroke-
dashoffset:1.64835548;stroke-opacity:1;paint-order:fill markers stroke" />
    <ellipse
      style="opacity:1;fill:#fff80f;fill-opacity:1;stroke:none;stroke-width:0.03995445;stroke-
linecap:square;stroke-linejoin:miter;stroke-miterlimit:4;stroke-dasharray:none;stroke-
dashoffset:1.64835548;stroke-opacity:1;paint-order:fill markers stroke"
      id="ellipse1537"
      cx="3.9306128"
      cy="4.5732446"
      rx="0.22425081"
      ry="0.22892268" />
    <ellipse
      style="opacity:1;fill:#fff80f;fill-opacity:1;stroke:none;stroke-width:0.03995445;stroke-
linecap:square;stroke-linejoin:miter;stroke-miterlimit:4;stroke-dasharray:none;stroke-
dashoffset:1.64835548;stroke-opacity:1;paint-order:fill markers stroke"
      id="ellipse1539"
```


© Coğrafi Bilgi Sistemleri Genel Müdürlüğü, 2020

Önerilen Dosya Adı	IhalelikOnIsletmeMaden345.svg

```
        cx="3.9306128"
        cy="11.945489"
        rx="0.22425081"
        ry="0.22892268" />
    </g>
   </g>
  </g>
</svg>
```

B2.8 İhalelik Saha: Ön İşletme: Mermer, 2

Önerilen Dosya Adı	IhalelikOnIsletmeMermer2.svg

```
<?xml version="1.0" encoding="UTF-8" standalone="no"?>
<!-- Created with Inkscape (http://www.inkscape.org/) -->

<svg
  xmlns:osb="http://www.openswatchbook.org/uri/2009/osb"
  xmlns:dc="http://purl.org/dc/elements/1.1/"
  xmlns:cc="http://creativecommons.org/ns#"
  xmlns:rdf="http://www.w3.org/1999/02/22-rdf-syntax-ns#"
  xmlns:svg="http://www.w3.org/2000/svg"
  xmlns="http://www.w3.org/2000/svg"
  xmlns:xlink="http://www.w3.org/1999/xlink"
  xmlns:sodipodi="http://sodipodi.sourceforge.net/DTD/sodipodi-0.dtd"
  xmlns:inkscape="http://www.inkscape.org/namespaces/inkscape"
  width="70"
  height="70"
  id="svg4200"
  version="1.1"
  inkscape:version="0.92.4 (5da689c313, 2019-01-14)"
  sodipodi:docname="IhalelikOnIsletmeMermer2.svg">
  <defs
    id="defs4202">
   <linearGradient
     id="linearGradient2582"
     osb:paint="solid">
    <stop
      style="stop-color:#000000;stop-opacity:1;"
      offset="0"
      id="stop2580" />
   </linearGradient>
   <linearGradient
     id="linearGradient2567-0">
    <stop
      style="stop-color:#000000;stop-opacity:1;"
      offset="0"
      id="stop2577" />
   </linearGradient>
   <linearGradient
     id="linearGradient2567">
    <stop
      style="stop-color:#000000;stop-opacity:1;"
      offset="0"
      id="stop2574" />
   </linearGradient>
   <linearGradient
     id="linearGradient2567-0-4">
    <stop
```


© Coğrafi Bilgi Sistemleri Genel Müdürlüğü, 2020

```
      id="stop2571"
      offset="0"
      style="stop-color:#000000;stop-opacity:1;" />
  </linearGradient>
  <linearGradient
    id="linearGradient2567-6">
   <stop
     style="stop-color:#000000;stop-opacity:1;"
     offset="0"
     id="stop2565" />
  </linearGradient>
  <linearGradient
    id="0"
    osb:paint="solid">
   <stop
     style="stop-color:#000000;stop-opacity:1;"
     offset="0"
     id="stop2557" />
  </linearGradient>
  <pattern
    inkscape:collect="always"
    xlink:href="#pattern2539"
    id="pattern2553"
    patternTransform="translate(4.5103949e-6)" />
  <linearGradient
    id="0-7"
    osb:paint="solid">
   <stop
     style="stop-color:#000000;stop-opacity:1;"
     offset="0"
     id="stop2544" />
  </linearGradient>
  <linearGradient
    id="0-9"
    osb:paint="solid">
   <stop
     style="stop-color:#15150b;stop-opacity:1;"
     offset="0"
     id="stop2533" />
  </linearGradient>
  <pattern
    inkscape:collect="always"
    xlink:href="#pattern2525"
    id="pattern2531"
    patternTransform="translate(4.5103949e-6)" />
  <pattern
    inkscape:collect="always"
    xlink:href="#pattern1799"
    id="pattern2525"
    patternTransform="translate(4.5103949e-6)" />
  <pattern
    patternUnits="userSpaceOnUse"
    width="2.8000001"
    height="3.0000001"
    patternTransform="matrix(0.10571284,0,0,0.10571284,13.793118,4.93009)"
    id="pattern1799">
   <ellipse
     ry="0.70000005"
```


© Coğrafi Bilgi Sistemleri Genel Müdürlüğü, 2020

Önerilen Dosya Adı	IhalelikOnIsletmeMermer2.svg

```
      rx="0.60000002"
      cy="1.5000001"
      cx="1.4000001"
      id="path1777"
      style="opacity:1;fill:#ffee00;fill-opacity:1;stroke:#f4fa09;stroke-width:1.60000014;stroke-
linecap:square;stroke-linejoin:miter;stroke-miterlimit:4;stroke-dasharray:none;stroke-
dashoffset:1.64835548;stroke-opacity:1;paint-order:fill markers stroke" />
  </pattern>
  <pattern
    patternUnits="userSpaceOnUse"
    width="2.8000001"
    height="3.0000001"
    patternTransform="matrix(0.10571284,0,0,0.10571284,13.793118,4.93009)"
    id="pattern2522">
   <rect
     id="rect1802"
     y="0"
     x="0"
     height="3.0000002"
     width="2.8000002"
     style="fill:url(#pattern2525);stroke:none;stroke-width:9.459589" />
  </pattern>
  <pattern
    patternUnits="userSpaceOnUse"
    width="2.8000004"
    height="3.0000004"
    patternTransform="matrix(0.10571284,0,0,0.10571284,13.793118,4.93009)"
    id="pattern2539">
   <rect
     id="rect2529"
     y="0"
     x="0"
     height="3.0000005"
     width="2.8000004"
     style="fill:url(#pattern2531);stroke:none;stroke-width:9.459589" />
  </pattern>
  <pattern
    patternUnits="userSpaceOnUse"
    width="2.8000004"
    height="3.0000004"
    patternTransform="matrix(0.10571284,0,0,0.10571284,13.793118,4.93009)"
    id="pattern2550">
   <rect
     id="rect2542"
     y="0"
     x="0"
     height="3.0000005"
     width="2.8000004"
     style="fill:url(#pattern2553);stroke:none;stroke-width:9.459589" />
  </pattern>
  <pattern
    patternUnits="userSpaceOnUse"
    width="4.9999998"
    height="4.9999998"
    patternTransform="matrix(0.10571284,0,0,0.10571284,12.696774,4.3758494)"
    id="pattern2588">
   <circle
     r="2.5"
```


© Coğrafi Bilgi Sistemleri Genel Müdürlüğü, 2020

Önerilen Dosya Adı	IhalelikOnIsletmeMermer2.svg

```
      cy="2.5"
      cx="2.5"
      id="path2586"
      style="opacity:1;fill:#000000;fill-opacity:1;fill-rule:evenodd;stroke-width:0.08528974;paint-order:fill
markers stroke" />
   </pattern>
   <pattern
     patternUnits="userSpaceOnUse"
     width="8.0614095"
     height="8.0614095"
     patternTransform="matrix(0.10571284,0,0,0.10571284,13.979116,6.601967)"
     id="pattern2609">
    <g
      id="g2607"
      transform="matrix(9.4595892,0,0,9.4595892,-132.2367,-62.451896)">
     <circle
       style="opacity:1;fill:#ffffff;fill-opacity:1;fill-rule:evenodd;stroke:#fffff4;stroke-
width:0.00649175;stroke-opacity:1;paint-order:fill markers stroke"
       id="path2597"
       cx="14.405213"
       cy="7.0280643"
       r="0.42285135" />
     <circle
       cy="7.0280643"
       cx="14.405213"
       id="circle2599"
       style="opacity:1;fill:#000000;fill-opacity:1;fill-rule:evenodd;stroke:none;stroke-
width:0.00486881;stroke-opacity:1;paint-order:fill markers stroke"
       r="0.31713849" />
    </g>
   </pattern>
  </defs>
  <sodipodi:namedview
    id="base"
    pagecolor="#ffffff"
    bordercolor="#666666"
    borderopacity="1.0"
    inkscape:pageopacity="0.0"
    inkscape:pageshadow="2"
    inkscape:zoom="7.9999999"
    inkscape:cx="4.8470967"
    inkscape:cy="44.956692"
    inkscape:current-layer="g4516"
    showgrid="true"
    inkscape:grid-bbox="true"
    inkscape:document-units="px"
    inkscape:window-width="1920"
    inkscape:window-height="1017"
    inkscape:window-x="1272"
    inkscape:window-y="-8"
    inkscape:window-maximized="1"
    fit-margin-top="0"
    fit-margin-left="0"
    fit-margin-right="0"
    fit-margin-bottom="0"
    inkscape:snap-global="false"
    showguides="true"
    inkscape:guide-bbox="true">
```


© Coğrafi Bilgi Sistemleri Genel Müdürlüğü, 2020

Önerilen Dosya Adı	IhalelikOnIsletmeMermer2.svg

```
    <inkscape:grid
      type="xygrid"
      id="grid1195"
      originx="-36.995915"
      originy="-84.699358" />
    <sodipodi:guide
      position="35.001786,23.422912"
      orientation="1,0"
      id="guide1510"
      inkscape:locked="false" />
    <sodipodi:guide
      position="41.719301,35.001786"
      orientation="0,1"
      id="guide1512"
      inkscape:locked="false" />
  </sodipodi:namedview>
  <metadata
    id="metadata4205">
    <rdf:RDF>
      <cc:Work
        rdf:about="">
        <dc:format>image/svg+xml</dc:format>
        <dc:type
          rdf:resource="http://purl.org/dc/dcmitype/StillImage" />
        <dc:title></dc:title>
      </cc:Work>
    </rdf:RDF>
  </metadata>
  <g
    id="layer1"
    inkscape:label="Layer 1"
    inkscape:groupmode="layer"
    transform="translate(-36.998186,138.86231)">
    <g
      id="g4516"
      transform="matrix(9.4595892,0,0,9.4595892,-0.01921206,-182.0949)"
      style="stroke-width:0.10571284">
      <rect
        style="fill:none;stroke:none"
        width="0.29599595"
        height="0.31713852"
        x="13.793118"
        y="4.93009"
        id="rect2527" />
      <rect
        style="opacity:1;fill:none;fill-opacity:1;fill-rule:evenodd;stroke:none;paint-order:fill markers stroke"
        id="rect2520"
        width="8.1795301"
        height="8.1134605"
        x="7.5751166"
        y="3.8566787" />
      <rect
        style="fill:none;fill-opacity:1;stroke:none;stroke-width:0.52856421;stroke-opacity:1"
        width="2.6428208"
        height="2.6428208"
        x="12.696774"
        y="4.3758492"
        id="rect2591" />
```


© Coğrafi Bilgi Sistemleri Genel Müdürlüğü, 2020

Önerilen Dosya Adı	IhalelikOnIsletmeMermer2.svg

```
    <rect
      style="fill:none;stroke:none"
      width="0.85219479"
      height="0.75969559"
      x="13.979116"
      y="6.6019669"
      id="rect2614" />
    <circle
      style="opacity:1;fill:none;fill-opacity:1;stroke:#c08502;stroke-width:0.10571284;stroke-
linecap:square;stroke-linejoin:miter;stroke-miterlimit:4;stroke-dasharray:none;stroke-
dashoffset:1.64835548;stroke-opacity:1;paint-order:fill markers stroke"
      id="path1486"
      cx="5.7764058"
      cy="6.4301257"
      r="1.7878098" />
    <circle
      r="1.7878098"
      cy="6.4301257"
      cx="9.4609652"
      id="circle1488"
      style="opacity:1;fill:none;fill-opacity:1;stroke:#c08502;stroke-width:0.10571284;stroke-
linecap:square;stroke-linejoin:miter;stroke-miterlimit:4;stroke-dasharray:none;stroke-
dashoffset:1.64835548;stroke-opacity:1;paint-order:fill markers stroke" />
    <circle
      r="1.7878098"
      cy="10.12092"
      cx="5.7764058"
      id="circle1504"
      style="opacity:1;fill:none;fill-opacity:1;stroke:#c08502;stroke-width:0.10571284;stroke-
linecap:square;stroke-linejoin:miter;stroke-miterlimit:4;stroke-dasharray:none;stroke-
dashoffset:1.64835548;stroke-opacity:1;paint-order:fill markers stroke" />
    <circle
      style="opacity:1;fill:none;fill-opacity:1;stroke:#c08502;stroke-width:0.10571284;stroke-
linecap:square;stroke-linejoin:miter;stroke-miterlimit:4;stroke-dasharray:none;stroke-
dashoffset:1.64835548;stroke-opacity:1;paint-order:fill markers stroke"
      id="circle1506"
      cx="9.4609652"
      cy="10.12092"
      r="1.7878098" />
    <g
      id="g1565"
      style="fill:#c08502;fill-opacity:1;stroke:none;stroke-opacity:1">
      <ellipse
        ry="0.22892268"
        rx="0.22425081"
        cy="8.2546949"
        cx="7.621407"
        id="path1516"
        style="opacity:1;fill:#c08502;fill-opacity:1;stroke:none;stroke-width:0.03995445;stroke-
linecap:square;stroke-linejoin:miter;stroke-miterlimit:4;stroke-dasharray:none;stroke-
dashoffset:1.64835548;stroke-opacity:1;paint-order:fill markers stroke" />
      <ellipse
        style="opacity:1;fill:#c08502;fill-opacity:1;stroke:none;stroke-width:0.03995445;stroke-
linecap:square;stroke-linejoin:miter;stroke-miterlimit:4;stroke-dasharray:none;stroke-
dashoffset:1.64835548;stroke-opacity:1;paint-order:fill markers stroke"
        id="ellipse1518"
        cx="7.621407"
        cy="4.5732446"
```


© Coğrafi Bilgi Sistemleri Genel Müdürlüğü, 2020

Onerilen Dosya Adı	IhalelikOnIsletmeMermer2.svg

```
      rx="0.22425081"
      ry="0.22892268" />
    <ellipse
      style="opacity:1;fill:#c08502;fill-opacity:1;stroke:none;stroke-width:0.03995445;stroke-
linecap:square;stroke-linejoin:miter;stroke-miterlimit:4;stroke-dasharray:none;stroke-
dashoffset:1.64835548;stroke-opacity:1;paint-order:fill markers stroke"
      id="ellipse1520"
      cx="7.621407"
      cy="11.945489"
      rx="0.22425081"
      ry="0.22892268" />
    <ellipse
      style="opacity:1;fill:#c08502;fill-opacity:1;stroke:none;stroke-width:0.03995445;stroke-
linecap:square;stroke-linejoin:miter;stroke-miterlimit:4;stroke-dasharray:none;stroke-
dashoffset:1.64835548;stroke-opacity:1;paint-order:fill markers stroke"
      id="ellipse1527"
      cx="11.321546"
      cy="8.2546949"
      rx="0.22425081"
      ry="0.22892268" />
    <ellipse
      ry="0.22892268"
      rx="0.22425081"
      cy="4.5732446"
      cx="11.321546"
      id="ellipse1529"
      style="opacity:1;fill:#c08502;fill-opacity:1;stroke:none;stroke-width:0.03995445;stroke-
linecap:square;stroke-linejoin:miter;stroke-miterlimit:4;stroke-dasharray:none;stroke-
dashoffset:1.64835548;stroke-opacity:1;paint-order:fill markers stroke" />
    <ellipse
      ry="0.22892268"
      rx="0.22425081"
      cy="11.945489"
      cx="11.321546"
      id="ellipse1531"
      style="opacity:1;fill:#c08502;fill-opacity:1;stroke:none;stroke-width:0.03995445;stroke-
linecap:square;stroke-linejoin:miter;stroke-miterlimit:4;stroke-dasharray:none;stroke-
dashoffset:1.64835548;stroke-opacity:1;paint-order:fill markers stroke" />
    <ellipse
      ry="0.22892268"
      rx="0.22425081"
      cy="8.2546949"
      cx="3.9306128"
      id="ellipse1535"
      style="opacity:1;fill:#c08502;fill-opacity:1;stroke:none;stroke-width:0.03995445;stroke-
linecap:square;stroke-linejoin:miter;stroke-miterlimit:4;stroke-dasharray:none;stroke-
dashoffset:1.64835548;stroke-opacity:1;paint-order:fill markers stroke" />
    <ellipse
      style="opacity:1;fill:#c08502;fill-opacity:1;stroke:none;stroke-width:0.03995445;stroke-
linecap:square;stroke-linejoin:miter;stroke-miterlimit:4;stroke-dasharray:none;stroke-
dashoffset:1.64835548;stroke-opacity:1;paint-order:fill markers stroke"
      id="ellipse1537"
      cx="3.9306128"
      cy="4.5732446"
      rx="0.22425081"
      ry="0.22892268" />
    <ellipse
      style="opacity:1;fill:#c08502;fill-opacity:1;stroke:none;stroke-width:0.03995445;stroke-
```


© Coğrafi Bilgi Sistemleri Genel Müdürlüğü, 2020

Önerilen Dosya Adı	IhalelikOnIsletmeMermer2.svg

```
linecap:square;stroke-linejoin:miter;stroke-miterlimit:4;stroke-dasharray:none;stroke-
dashoffset:1.64835548;stroke-opacity:1;paint-order:fill markers stroke"
        id="ellipse1539"
        cx="3.9306128"
        cy="11.945489"
        rx="0.22425081"
        ry="0.22892268" />
    </g>
   </g>
  </g>
 </svg>
```

B2.9 Ruhsat Sahası: Arama: 3. Grup

Önerilen Dosya Adı	RuhsatAramaGrup3.svg

```
<?xml version="1.0" encoding="UTF-8" standalone="no"?>
<!-- Created with Inkscape (http://www.inkscape.org/) -->

<svg
  xmlns:osb="http://www.openswatchbook.org/uri/2009/osb"
  xmlns:dc="http://purl.org/dc/elements/1.1/"
  xmlns:cc="http://creativecommons.org/ns#"
  xmlns:rdf="http://www.w3.org/1999/02/22-rdf-syntax-ns#"
  xmlns:svg="http://www.w3.org/2000/svg"
  xmlns="http://www.w3.org/2000/svg"
  xmlns:xlink="http://www.w3.org/1999/xlink"
  xmlns:sodipodi="http://sodipodi.sourceforge.net/DTD/sodipodi-0.dtd"
  xmlns:inkscape="http://www.inkscape.org/namespaces/inkscape"
  width="77.374924"
  height="76.611237"
  id="svg4200"
  version="1.1"
  inkscape:version="0.92.4 (5da689c313, 2019-01-14)"
  sodipodi:docname="RuhsatAramaGrup3.svg">
 <defs
   id="defs4202">
  <linearGradient
    id="linearGradient2582"
    osb:paint="solid">
   <stop
     style="stop-color:#000000;stop-opacity:1;"
     offset="0"
     id="stop2580" />
  </linearGradient>
  <linearGradient
    id="linearGradient2567-0">
   <stop
     style="stop-color:#000000;stop-opacity:1;"
     offset="0"
     id="stop2577" />
  </linearGradient>
  <linearGradient
    id="linearGradient2567">
   <stop
     style="stop-color:#000000;stop-opacity:1;"
     offset="0"
     id="stop2574" />
  </linearGradient>
```


© Coğrafi Bilgi Sistemleri Genel Müdürlüğü, 2020

Önerilen Dosya Adı	RuhsatAramaGrup3.svg

```
<linearGradient
  id="linearGradient2567-0-4">
 <stop
  id="stop2571"
  offset="0"
  style="stop-color:#000000;stop-opacity:1;" />
</linearGradient>
<linearGradient
  id="linearGradient2567-6">
 <stop
  style="stop-color:#000000;stop-opacity:1;"
  offset="0"
  id="stop2565" />
</linearGradient>
<linearGradient
  id="0"
  osb:paint="solid">
 <stop
  style="stop-color:#000000;stop-opacity:1;"
  offset="0"
  id="stop2557" />
</linearGradient>
<pattern
  inkscape:collect="always"
  xlink:href="#pattern2539"
  id="pattern2553"
  patternTransform="translate(4.5103949e-6)" />
<linearGradient
  id="0-7"
  osb:paint="solid">
 <stop
  style="stop-color:#000000;stop-opacity:1;"
  offset="0"
  id="stop2544" />
</linearGradient>
<linearGradient
  id="0-9"
  osb:paint="solid">
 <stop
  style="stop-color:#15150b;stop-opacity:1;"
  offset="0"
  id="stop2533" />
</linearGradient>
<pattern
  inkscape:collect="always"
  xlink:href="#pattern2525"
  id="pattern2531"
  patternTransform="translate(4.5103949e-6)" />
<pattern
  inkscape:collect="always"
  xlink:href="#pattern1799"
  id="pattern2525"
  patternTransform="translate(4.5103949e-6)" />
<pattern
  patternUnits="userSpaceOnUse"
  width="2.8000001"
  height="3.0000001"
  patternTransform="matrix(0.10571284,0,0,0.10571284,13.793118,4.93009)"
```


© Coğrafi Bilgi Sistemleri Genel Müdürlüğü, 2020

Önerilen Dosya Adı	RuhsatAramaGrup3.svg

```
      id="pattern1799">
      <ellipse
        ry="0.70000005"
        rx="0.60000002"
        cy="1.5000001"
        cx="1.4000001"
        id="path1777"
        style="opacity:1;fill:#ffee00;fill-opacity:1;stroke:#f4fa09;stroke-width:1.60000014;stroke-
linecap:square;stroke-linejoin:miter;stroke-miterlimit:4;stroke-dasharray:none;stroke-
dashoffset:1.64835548;stroke-opacity:1;paint-order:fill markers stroke" />
    </pattern>
    <pattern
      patternUnits="userSpaceOnUse"
      width="2.8000001"
      height="3.0000001"
      patternTransform="matrix(0.10571284,0,0,0.10571284,13.793118,4.93009)"
      id="pattern2522">
      <rect
        id="rect1802"
        y="0"
        x="0"
        height="3.0000002"
        width="2.8000002"
        style="fill:url(#pattern2525);stroke:none;stroke-width:9.459589" />
    </pattern>
    <pattern
      patternUnits="userSpaceOnUse"
      width="2.8000004"
      height="3.0000004"
      patternTransform="matrix(0.10571284,0,0,0.10571284,13.793118,4.93009)"
      id="pattern2539">
      <rect
        id="rect2529"
        y="0"
        x="0"
        height="3.0000005"
        width="2.8000004"
        style="fill:url(#pattern2531);stroke:none;stroke-width:9.459589" />
    </pattern>
    <pattern
      patternUnits="userSpaceOnUse"
      width="2.8000004"
      height="3.0000004"
      patternTransform="matrix(0.10571284,0,0,0.10571284,13.793118,4.93009)"
      id="pattern2550">
      <rect
        id="rect2542"
        y="0"
        x="0"
        height="3.0000005"
        width="2.8000004"
        style="fill:url(#pattern2553);stroke:none;stroke-width:9.459589" />
    </pattern>
    <pattern
      patternUnits="userSpaceOnUse"
      width="4.9999998"
      height="4.9999998"
      patternTransform="matrix(0.10571284,0,0,0.10571284,12.696774,4.3758494)"
```


© Coğrafi Bilgi Sistemleri Genel Müdürlüğü, 2020

Önerilen Dosya Adı	RuhsatAramaGrup3.svg

```
      id="pattern2588">
     <circle
       r="2.5"
       cy="2.5"
       cx="2.5"
       id="path2586"
       style="opacity:1;fill:#000000;fill-opacity:1;fill-rule:evenodd;stroke-width:0.08528974;paint-order:fill
markers stroke" />
    </pattern>
    <pattern
      patternUnits="userSpaceOnUse"
      width="8.0614095"
      height="8.0614095"
      patternTransform="matrix(0.10571284,0,0,0.10571284,13.979116,6.601967)"
      id="pattern2609">
     <g
       id="g2607"
       transform="matrix(9.4595892,0,0,9.4595892,-132.2367,-62.451896)">
      <circle
        style="opacity:1;fill:#ffffff;fill-opacity:1;fill-rule:evenodd;stroke:#fffff4;stroke-
width:0.00649175;stroke-opacity:1;paint-order:fill markers stroke"
        id="path2597"
        cx="14.405213"
        cy="7.0280643"
        r="0.42285135" />
      <circle
        cy="7.0280643"
        cx="14.405213"
        id="circle2599"
        style="opacity:1;fill:#000000;fill-opacity:1;fill-rule:evenodd;stroke:none;stroke-
width:0.00486881;stroke-opacity:1;paint-order:fill markers stroke"
        r="0.31713849" />
     </g>
    </pattern>
   </defs>
   <sodipodi:namedview
     id="base"
     pagecolor="#ffffff"
     bordercolor="#666666"
     borderopacity="1.0"
     inkscape:pageopacity="0.0"
     inkscape:pageshadow="2"
     inkscape:zoom="7.9999999"
     inkscape:cx="31.083222"
     inkscape:cy="41.629198"
     inkscape:current-layer="g4516"
     showgrid="true"
     inkscape:grid-bbox="true"
     inkscape:document-units="px"
     inkscape:window-width="1920"
     inkscape:window-height="1017"
     inkscape:window-x="1272"
     inkscape:window-y="-8"
     inkscape:window-maximized="1"
     fit-margin-top="0"
     fit-margin-left="0"
     fit-margin-right="0"
     fit-margin-bottom="0"
```


© Coğrafi Bilgi Sistemleri Genel Müdürlüğü, 2020

Önerilen Dosya Adı	RuhsatAramaGrup3.svg

```
    inkscape:snap-global="false">
   <inkscape:grid
     type="xygrid"
     id="grid1195"
     originx="-36.995915"
     originy="-84.699358" />
  </sodipodi:namedview>
  <metadata
    id="metadata4205">
   <rdf:RDF>
    <cc:Work
      rdf:about="">
     <dc:format>image/svg+xml</dc:format>
     <dc:type
       rdf:resource="http://purl.org/dc/dcmitype/StillImage" />
     <dc:title></dc:title>
    </cc:Work>
   </rdf:RDF>
  </metadata>
  <g
    id="layer1"
    inkscape:label="Layer 1"
    inkscape:groupmode="layer"
    transform="translate(-36.998186,145.47354)">
   <g
     id="g4516"
     transform="matrix(9.4595892,0,0,9.4595892,-0.01921206,-182.0949)"
     style="stroke-width:0.10571284">
    <rect
      style="stroke:none;fill:none"
      width="0.29599595"
      height="0.31713852"
      x="13.793118"
      y="4.93009"
      id="rect2527" />
    <rect
      style="opacity:1;fill:none;fill-opacity:1;fill-rule:evenodd;stroke:none;paint-order:fill markers stroke"
      id="rect2520"
      width="8.1795301"
      height="8.1134605"
      x="7.5751166"
      y="3.8566787" />
    <rect
      style="fill:none;stroke:none;stroke-width:0.52856421;stroke-opacity:1;fill-opacity:1"
      width="2.6428208"
      height="2.6428208"
      x="12.696774"
      y="4.3758492"
      id="rect2591" />
    <rect
      style="fill:none;stroke:none"
      width="0.85219479"
      height="0.75969559"
      x="13.979116"
      y="6.6019669"
      id="rect2614" />
    <g
      id="g7614"
```


© Coğrafi Bilgi Sistemleri Genel Müdürlüğü, 2020

```
      transform="translate(5.8362297)"
      style="fill:#0040ff;fill-opacity:1;stroke:#0040ff;stroke-opacity:1">
     <circle
       r="0.19296665"
       cy="4.3257794"
       cx="4.4417782"
       id="circle7562"
       style="opacity:1;fill:#0040ff;fill-opacity:1;stroke:#0040ff;stroke-width:0.21135908;stroke-
linecap:square;stroke-linejoin:miter;stroke-miterlimit:4;stroke-dasharray:none;stroke-
dashoffset:1.64835548;stroke-opacity:1;paint-order:fill markers stroke" />
     <circle
       style="opacity:1;fill:#0040ff;fill-opacity:1;stroke:#0040ff;stroke-width:0.21135908;stroke-
linecap:square;stroke-linejoin:miter;stroke-miterlimit:4;stroke-dasharray:none;stroke-
dashoffset:1.64835548;stroke-opacity:1;paint-order:fill markers stroke"
       id="circle7564"
       cx="4.4417782"
       cy="5.3357148"
       r="0.19296665" />
     <circle
       r="0.19296665"
       cy="6.3456497"
       cx="4.4417782"
       id="circle7566"
       style="opacity:1;fill:#0040ff;fill-opacity:1;stroke:#0040ff;stroke-width:0.21135908;stroke-
linecap:square;stroke-linejoin:miter;stroke-miterlimit:4;stroke-dasharray:none;stroke-
dashoffset:1.64835548;stroke-opacity:1;paint-order:fill markers stroke" />
     <circle
       style="opacity:1;fill:#0040ff;fill-opacity:1;stroke:#0040ff;stroke-width:0.21135908;stroke-
linecap:square;stroke-linejoin:miter;stroke-miterlimit:4;stroke-dasharray:none;stroke-
dashoffset:1.64835548;stroke-opacity:1;paint-order:fill markers stroke"
       id="circle7568"
       cx="4.4417782"
       cy="7.3555851"
       r="0.19296665" />
     <circle
       r="0.19296665"
       cy="8.3655195"
       cx="4.4417782"
       id="circle7570"
       style="opacity:1;fill:#0040ff;fill-opacity:1;stroke:#0040ff;stroke-width:0.21135908;stroke-
linecap:square;stroke-linejoin:miter;stroke-miterlimit:4;stroke-dasharray:none;stroke-
dashoffset:1.64835548;stroke-opacity:1;paint-order:fill markers stroke" />
     <circle
       style="opacity:1;fill:#0040ff;fill-opacity:1;stroke:#0040ff;stroke-width:0.21135908;stroke-
linecap:square;stroke-linejoin:miter;stroke-miterlimit:4;stroke-dasharray:none;stroke-
dashoffset:1.64835548;stroke-opacity:1;paint-order:fill markers stroke"
       id="circle7572"
       cx="4.4417782"
       cy="9.3754559"
       r="0.19296665" />
     <circle
       r="0.19296665"
       cy="10.38539"
       cx="4.4417782"
       id="circle7574"
       style="opacity:1;fill:#0040ff;fill-opacity:1;stroke:#0040ff;stroke-width:0.21135908;stroke-
linecap:square;stroke-linejoin:miter;stroke-miterlimit:4;stroke-dasharray:none;stroke-
dashoffset:1.64835548;stroke-opacity:1;paint-order:fill markers stroke" />
```


© Coğrafi Bilgi Sistemleri Genel Müdürlüğü, 2020

Önerilen Dosya Adı	RuhsatAramaGrup3.svg

```
      <circle
        style="opacity:1;fill:#0040ff;fill-opacity:1;stroke:#0040ff;stroke-width:0.21135908;stroke-
linecap:square;stroke-linejoin:miter;stroke-miterlimit:4;stroke-dasharray:none;stroke-
dashoffset:1.64835548;stroke-opacity:1;paint-order:fill markers stroke"
        id="circle7576"
        cx="4.4417782"
        cy="11.395326"
        r="0.19296665" />
    </g>
    <g
      id="g7632"
      transform="translate(7.0034754)"
      style="fill:#0040ff;fill-opacity:1;stroke:#0040ff;stroke-opacity:1">
      <circle
        style="opacity:1;fill:#0040ff;fill-opacity:1;stroke:#0040ff;stroke-width:0.21135908;stroke-
linecap:square;stroke-linejoin:miter;stroke-miterlimit:4;stroke-dasharray:none;stroke-
dashoffset:1.64835548;stroke-opacity:1;paint-order:fill markers stroke"
        id="circle7616"
        cx="4.4417782"
        cy="4.3257794"
        r="0.19296665" />
      <circle
        r="0.19296665"
        cy="5.3357148"
        cx="4.4417782"
        id="circle7618"
        style="opacity:1;fill:#0040ff;fill-opacity:1;stroke:#0040ff;stroke-width:0.21135908;stroke-
linecap:square;stroke-linejoin:miter;stroke-miterlimit:4;stroke-dasharray:none;stroke-
dashoffset:1.64835548;stroke-opacity:1;paint-order:fill markers stroke" />
      <circle
        style="opacity:1;fill:#0040ff;fill-opacity:1;stroke:#0040ff;stroke-width:0.21135908;stroke-
linecap:square;stroke-linejoin:miter;stroke-miterlimit:4;stroke-dasharray:none;stroke-
dashoffset:1.64835548;stroke-opacity:1;paint-order:fill markers stroke"
        id="circle7620"
        cx="4.4417782"
        cy="6.3456497"
        r="0.19296665" />
      <circle
        r="0.19296665"
        cy="7.3555851"
        cx="4.4417782"
        id="circle7622"
        style="opacity:1;fill:#0040ff;fill-opacity:1;stroke:#0040ff;stroke-width:0.21135908;stroke-
linecap:square;stroke-linejoin:miter;stroke-miterlimit:4;stroke-dasharray:none;stroke-
dashoffset:1.64835548;stroke-opacity:1;paint-order:fill markers stroke" />
      <circle
        style="opacity:1;fill:#0040ff;fill-opacity:1;stroke:#0040ff;stroke-width:0.21135908;stroke-
linecap:square;stroke-linejoin:miter;stroke-miterlimit:4;stroke-dasharray:none;stroke-
dashoffset:1.64835548;stroke-opacity:1;paint-order:fill markers stroke"
        id="circle7624"
        cx="4.4417782"
        cy="8.3655195"
        r="0.19296665" />
      <circle
        r="0.19296665"
        cy="9.3754559"
        cx="4.4417782"
        id="circle7626"
```


© Coğrafi Bilgi Sistemleri Genel Müdürlüğü, 2020

Önerilen Dosya Adı	RuhsatAramaGrup3.svg

```
      style="opacity:1;fill:#0040ff;fill-opacity:1;stroke:#0040ff;stroke-width:0.21135908;stroke-
linecap:square;stroke-linejoin:miter;stroke-miterlimit:4;stroke-dasharray:none;stroke-
dashoffset:1.64835548;stroke-opacity:1;paint-order:fill markers stroke" />
    <circle
      style="opacity:1;fill:#0040ff;fill-opacity:1;stroke:#0040ff;stroke-width:0.21135908;stroke-
linecap:square;stroke-linejoin:miter;stroke-miterlimit:4;stroke-dasharray:none;stroke-
dashoffset:1.64835548;stroke-opacity:1;paint-order:fill markers stroke"
      id="circle7628"
      cx="4.4417782"
      cy="10.38539"
      r="0.19296665" />
    <circle
      r="0.19296665"
      cy="11.395326"
      cx="4.4417782"
      id="circle7630"
      style="opacity:1;fill:#0040ff;fill-opacity:1;stroke:#0040ff;stroke-width:0.21135908;stroke-
linecap:square;stroke-linejoin:miter;stroke-miterlimit:4;stroke-dasharray:none;stroke-
dashoffset:1.64835548;stroke-opacity:1;paint-order:fill markers stroke" />
  </g>
  <g
    id="g7650"
    transform="translate(4.6689837)"
    style="fill:#0040ff;fill-opacity:1;stroke:#0040ff;stroke-opacity:1">
    <circle
      style="opacity:1;fill:#0040ff;fill-opacity:1;stroke:#0040ff;stroke-width:0.21135908;stroke-
linecap:square;stroke-linejoin:miter;stroke-miterlimit:4;stroke-dasharray:none;stroke-
dashoffset:1.64835548;stroke-opacity:1;paint-order:fill markers stroke"
      id="circle7634"
      cx="4.4417782"
      cy="4.3257794"
      r="0.19296665" />
    <circle
      r="0.19296665"
      cy="5.3357148"
      cx="4.4417782"
      id="circle7636"
      style="opacity:1;fill:#0040ff;fill-opacity:1;stroke:#0040ff;stroke-width:0.21135908;stroke-
linecap:square;stroke-linejoin:miter;stroke-miterlimit:4;stroke-dasharray:none;stroke-
dashoffset:1.64835548;stroke-opacity:1;paint-order:fill markers stroke" />
    <circle
      style="opacity:1;fill:#0040ff;fill-opacity:1;stroke:#0040ff;stroke-width:0.21135908;stroke-
linecap:square;stroke-linejoin:miter;stroke-miterlimit:4;stroke-dasharray:none;stroke-
dashoffset:1.64835548;stroke-opacity:1;paint-order:fill markers stroke"
      id="circle7638"
      cx="4.4417782"
      cy="6.3456497"
      r="0.19296665" />
    <circle
      r="0.19296665"
      cy="7.3555851"
      cx="4.4417782"
      id="circle7640"
      style="opacity:1;fill:#0040ff;fill-opacity:1;stroke:#0040ff;stroke-width:0.21135908;stroke-
linecap:square;stroke-linejoin:miter;stroke-miterlimit:4;stroke-dasharray:none;stroke-
dashoffset:1.64835548;stroke-opacity:1;paint-order:fill markers stroke" />
    <circle
      style="opacity:1;fill:#0040ff;fill-opacity:1;stroke:#0040ff;stroke-width:0.21135908;stroke-
```


© Coğrafi Bilgi Sistemleri Genel Müdürlüğü, 2020

Önerilen Dosya Adı	RuhsatAramaGrup3.svg

```
linecap:square;stroke-linejoin:miter;stroke-miterlimit:4;stroke-dasharray:none;stroke-
dashoffset:1.64835548;stroke-opacity:1;paint-order:fill markers stroke"
       id="circle7642"
       cx="4.4417782"
       cy="8.3655195"
       r="0.19296665" />
    <circle
       r="0.19296665"
       cy="9.3754559"
       cx="4.4417782"
       id="circle7644"
       style="opacity:1;fill:#0040ff;fill-opacity:1;stroke:#0040ff;stroke-width:0.21135908;stroke-
linecap:square;stroke-linejoin:miter;stroke-miterlimit:4;stroke-dasharray:none;stroke-
dashoffset:1.64835548;stroke-opacity:1;paint-order:fill markers stroke" />
    <circle
       style="opacity:1;fill:#0040ff;fill-opacity:1;stroke:#0040ff;stroke-width:0.21135908;stroke-
linecap:square;stroke-linejoin:miter;stroke-miterlimit:4;stroke-dasharray:none;stroke-
dashoffset:1.64835548;stroke-opacity:1;paint-order:fill markers stroke"
       id="circle7646"
       cx="4.4417782"
       cy="10.38539"
       r="0.19296665" />
    <circle
       r="0.19296665"
       cy="11.395326"
       cx="4.4417782"
       id="circle7648"
       style="opacity:1;fill:#0040ff;fill-opacity:1;stroke:#0040ff;stroke-width:0.21135908;stroke-
linecap:square;stroke-linejoin:miter;stroke-miterlimit:4;stroke-dasharray:none;stroke-
dashoffset:1.64835548;stroke-opacity:1;paint-order:fill markers stroke" />
  </g>
  <g
     id="g7668"
     transform="translate(3.5017377)"
     style="fill:#0040ff;fill-opacity:1;stroke:#0040ff;stroke-opacity:1">
    <circle
       r="0.19296665"
       cy="4.3257794"
       cx="4.4417782"
       id="circle7652"
       style="opacity:1;fill:#0040ff;fill-opacity:1;stroke:#0040ff;stroke-width:0.21135908;stroke-
linecap:square;stroke-linejoin:miter;stroke-miterlimit:4;stroke-dasharray:none;stroke-
dashoffset:1.64835548;stroke-opacity:1;paint-order:fill markers stroke" />
    <circle
       style="opacity:1;fill:#0040ff;fill-opacity:1;stroke:#0040ff;stroke-width:0.21135908;stroke-
linecap:square;stroke-linejoin:miter;stroke-miterlimit:4;stroke-dasharray:none;stroke-
dashoffset:1.64835548;stroke-opacity:1;paint-order:fill markers stroke"
       id="circle7654"
       cx="4.4417782"
       cy="5.3357148"
       r="0.19296665" />
    <circle
       r="0.19296665"
       cy="6.3456497"
       cx="4.4417782"
       id="circle7656"
       style="opacity:1;fill:#0040ff;fill-opacity:1;stroke:#0040ff;stroke-width:0.21135908;stroke-
linecap:square;stroke-linejoin:miter;stroke-miterlimit:4;stroke-dasharray:none;stroke-
```


© Coğrafi Bilgi Sistemleri Genel Müdürlüğü, 2020

```
dashoffset:1.64835548;stroke-opacity:1;paint-order:fill markers stroke" />
      <circle
        style="opacity:1;fill:#0040ff;fill-opacity:1;stroke:#0040ff;stroke-width:0.21135908;stroke-
linecap:square;stroke-linejoin:miter;stroke-miterlimit:4;stroke-dasharray:none;stroke-
dashoffset:1.64835548;stroke-opacity:1;paint-order:fill markers stroke"
        id="circle7658"
        cx="4.4417782"
        cy="7.3555851"
        r="0.19296665" />
      <circle
        r="0.19296665"
        cy="8.3655195"
        cx="4.4417782"
        id="circle7660"
        style="opacity:1;fill:#0040ff;fill-opacity:1;stroke:#0040ff;stroke-width:0.21135908;stroke-
linecap:square;stroke-linejoin:miter;stroke-miterlimit:4;stroke-dasharray:none;stroke-
dashoffset:1.64835548;stroke-opacity:1;paint-order:fill markers stroke" />
      <circle
        style="opacity:1;fill:#0040ff;fill-opacity:1;stroke:#0040ff;stroke-width:0.21135908;stroke-
linecap:square;stroke-linejoin:miter;stroke-miterlimit:4;stroke-dasharray:none;stroke-
dashoffset:1.64835548;stroke-opacity:1;paint-order:fill markers stroke"
        id="circle7662"
        cx="4.4417782"
        cy="9.3754559"
        r="0.19296665" />
      <circle
        r="0.19296665"
        cy="10.38539"
        cx="4.4417782"
        id="circle7664"
        style="opacity:1;fill:#0040ff;fill-opacity:1;stroke:#0040ff;stroke-width:0.21135908;stroke-
linecap:square;stroke-linejoin:miter;stroke-miterlimit:4;stroke-dasharray:none;stroke-
dashoffset:1.64835548;stroke-opacity:1;paint-order:fill markers stroke" />
      <circle
        style="opacity:1;fill:#0040ff;fill-opacity:1;stroke:#0040ff;stroke-width:0.21135908;stroke-
linecap:square;stroke-linejoin:miter;stroke-miterlimit:4;stroke-dasharray:none;stroke-
dashoffset:1.64835548;stroke-opacity:1;paint-order:fill markers stroke"
        id="circle7666"
        cx="4.4417782"
        cy="11.395326"
        r="0.19296665" />
    </g>
    <g
      id="g7686"
      transform="translate(2.3344918)"
      style="fill:#0040ff;fill-opacity:1;stroke:#0040ff;stroke-opacity:1">
      <circle
        style="opacity:1;fill:#0040ff;fill-opacity:1;stroke:#0040ff;stroke-width:0.21135908;stroke-
linecap:square;stroke-linejoin:miter;stroke-miterlimit:4;stroke-dasharray:none;stroke-
dashoffset:1.64835548;stroke-opacity:1;paint-order:fill markers stroke"
        id="circle7670"
        cx="4.4417782"
        cy="4.3257794"
        r="0.19296665" />
      <circle
        r="0.19296665"
        cy="5.3357148"
        cx="4.4417782"
```


© Coğrafi Bilgi Sistemleri Genel Müdürlüğü, 2020

Önerilen Dosya Adı	RuhsatAramaGrup3.svg

```
      id="circle7672"
      style="opacity:1;fill:#0040ff;fill-opacity:1;stroke:#0040ff;stroke-width:0.21135908;stroke-
linecap:square;stroke-linejoin:miter;stroke-miterlimit:4;stroke-dasharray:none;stroke-
dashoffset:1.64835548;stroke-opacity:1;paint-order:fill markers stroke" />
    <circle
      style="opacity:1;fill:#0040ff;fill-opacity:1;stroke:#0040ff;stroke-width:0.21135908;stroke-
linecap:square;stroke-linejoin:miter;stroke-miterlimit:4;stroke-dasharray:none;stroke-
dashoffset:1.64835548;stroke-opacity:1;paint-order:fill markers stroke"
      id="circle7674"
      cx="4.4417782"
      cy="6.3456497"
      r="0.19296665" />
    <circle
      r="0.19296665"
      cy="7.3555851"
      cx="4.4417782"
      id="circle7676"
      style="opacity:1;fill:#0040ff;fill-opacity:1;stroke:#0040ff;stroke-width:0.21135908;stroke-
linecap:square;stroke-linejoin:miter;stroke-miterlimit:4;stroke-dasharray:none;stroke-
dashoffset:1.64835548;stroke-opacity:1;paint-order:fill markers stroke" />
    <circle
      style="opacity:1;fill:#0040ff;fill-opacity:1;stroke:#0040ff;stroke-width:0.21135908;stroke-
linecap:square;stroke-linejoin:miter;stroke-miterlimit:4;stroke-dasharray:none;stroke-
dashoffset:1.64835548;stroke-opacity:1;paint-order:fill markers stroke"
      id="circle7678"
      cx="4.4417782"
      cy="8.3655195"
      r="0.19296665" />
    <circle
      r="0.19296665"
      cy="9.3754559"
      cx="4.4417782"
      id="circle7680"
      style="opacity:1;fill:#0040ff;fill-opacity:1;stroke:#0040ff;stroke-width:0.21135908;stroke-
linecap:square;stroke-linejoin:miter;stroke-miterlimit:4;stroke-dasharray:none;stroke-
dashoffset:1.64835548;stroke-opacity:1;paint-order:fill markers stroke" />
    <circle
      style="opacity:1;fill:#0040ff;fill-opacity:1;stroke:#0040ff;stroke-width:0.21135908;stroke-
linecap:square;stroke-linejoin:miter;stroke-miterlimit:4;stroke-dasharray:none;stroke-
dashoffset:1.64835548;stroke-opacity:1;paint-order:fill markers stroke"
      id="circle7682"
      cx="4.4417782"
      cy="10.38539"
      r="0.19296665" />
    <circle
      r="0.19296665"
      cy="11.395326"
      cx="4.4417782"
      id="circle7684"
      style="opacity:1;fill:#0040ff;fill-opacity:1;stroke:#0040ff;stroke-width:0.21135908;stroke-
linecap:square;stroke-linejoin:miter;stroke-miterlimit:4;stroke-dasharray:none;stroke-
dashoffset:1.64835548;stroke-opacity:1;paint-order:fill markers stroke" />
  </g>
  <g
    id="g7704"
    transform="translate(1.1672459)"
    style="fill:#0040ff;fill-opacity:1;stroke:#0040ff;stroke-opacity:1">
    <circle
```


© Coğrafi Bilgi Sistemleri Genel Müdürlüğü, 2020

```
      r="0.19296665"
      cy="4.3257794"
      cx="4.4417782"
      id="circle7688"
      style="opacity:1;fill:#0040ff;fill-opacity:1;stroke:#0040ff;stroke-width:0.21135908;stroke-
linecap:square;stroke-linejoin:miter;stroke-miterlimit:4;stroke-dasharray:none;stroke-
dashoffset:1.64835548;stroke-opacity:1;paint-order:fill markers stroke" />
    <circle
      style="opacity:1;fill:#0040ff;fill-opacity:1;stroke:#0040ff;stroke-width:0.21135908;stroke-
linecap:square;stroke-linejoin:miter;stroke-miterlimit:4;stroke-dasharray:none;stroke-
dashoffset:1.64835548;stroke-opacity:1;paint-order:fill markers stroke"
      id="circle7690"
      cx="4.4417782"
      cy="5.3357148"
      r="0.19296665" />
    <circle
      r="0.19296665"
      cy="6.3456497"
      cx="4.4417782"
      id="circle7692"
      style="opacity:1;fill:#0040ff;fill-opacity:1;stroke:#0040ff;stroke-width:0.21135908;stroke-
linecap:square;stroke-linejoin:miter;stroke-miterlimit:4;stroke-dasharray:none;stroke-
dashoffset:1.64835548;stroke-opacity:1;paint-order:fill markers stroke" />
    <circle
      style="opacity:1;fill:#0040ff;fill-opacity:1;stroke:#0040ff;stroke-width:0.21135908;stroke-
linecap:square;stroke-linejoin:miter;stroke-miterlimit:4;stroke-dasharray:none;stroke-
dashoffset:1.64835548;stroke-opacity:1;paint-order:fill markers stroke"
      id="circle7694"
      cx="4.4417782"
      cy="7.3555851"
      r="0.19296665" />
    <circle
      r="0.19296665"
      cy="8.3655195"
      cx="4.4417782"
      id="circle7696"
      style="opacity:1;fill:#0040ff;fill-opacity:1;stroke:#0040ff;stroke-width:0.21135908;stroke-
linecap:square;stroke-linejoin:miter;stroke-miterlimit:4;stroke-dasharray:none;stroke-
dashoffset:1.64835548;stroke-opacity:1;paint-order:fill markers stroke" />
    <circle
      style="opacity:1;fill:#0040ff;fill-opacity:1;stroke:#0040ff;stroke-width:0.21135908;stroke-
linecap:square;stroke-linejoin:miter;stroke-miterlimit:4;stroke-dasharray:none;stroke-
dashoffset:1.64835548;stroke-opacity:1;paint-order:fill markers stroke"
      id="circle7698"
      cx="4.4417782"
      cy="9.3754559"
      r="0.19296665" />
    <circle
      r="0.19296665"
      cy="10.38539"
      cx="4.4417782"
      id="circle7700"
      style="opacity:1;fill:#0040ff;fill-opacity:1;stroke:#0040ff;stroke-width:0.21135908;stroke-
linecap:square;stroke-linejoin:miter;stroke-miterlimit:4;stroke-dasharray:none;stroke-
dashoffset:1.64835548;stroke-opacity:1;paint-order:fill markers stroke" />
    <circle
      style="opacity:1;fill:#0040ff;fill-opacity:1;stroke:#0040ff;stroke-width:0.21135908;stroke-
linecap:square;stroke-linejoin:miter;stroke-miterlimit:4;stroke-dasharray:none;stroke-
```


© Coğrafi Bilgi Sistemleri Genel Müdürlüğü, 2020

```
dashoffset:1.64835548;stroke-opacity:1;paint-order:fill markers stroke"
        id="circle7702"
        cx="4.4417782"
        cy="11.395326"
        r="0.19296665" />
    </g>
    <g
      id="g7722"
      style="fill:#0040ff;fill-opacity:1;stroke:#0040ff;stroke-opacity:1">
      <circle
        style="opacity:1;fill:#0040ff;fill-opacity:1;stroke:#0040ff;stroke-width:0.21135908;stroke-
linecap:square;stroke-linejoin:miter;stroke-miterlimit:4;stroke-dasharray:none;stroke-
dashoffset:1.64835548;stroke-opacity:1;paint-order:fill markers stroke"
        id="circle7706"
        cx="4.4417782"
        cy="4.3257794"
        r="0.19296665" />
      <circle
        r="0.19296665"
        cy="5.3357148"
        cx="4.4417782"
        id="circle7708"
        style="opacity:1;fill:#0040ff;fill-opacity:1;stroke:#0040ff;stroke-width:0.21135908;stroke-
linecap:square;stroke-linejoin:miter;stroke-miterlimit:4;stroke-dasharray:none;stroke-
dashoffset:1.64835548;stroke-opacity:1;paint-order:fill markers stroke" />
      <circle
        style="opacity:1;fill:#0040ff;fill-opacity:1;stroke:#0040ff;stroke-width:0.21135908;stroke-
linecap:square;stroke-linejoin:miter;stroke-miterlimit:4;stroke-dasharray:none;stroke-
dashoffset:1.64835548;stroke-opacity:1;paint-order:fill markers stroke"
        id="circle7710"
        cx="4.4417782"
        cy="6.3456497"
        r="0.19296665" />
      <circle
        r="0.19296665"
        cy="7.3555851"
        cx="4.4417782"
        id="circle7712"
        style="opacity:1;fill:#0040ff;fill-opacity:1;stroke:#0040ff;stroke-width:0.21135908;stroke-
linecap:square;stroke-linejoin:miter;stroke-miterlimit:4;stroke-dasharray:none;stroke-
dashoffset:1.64835548;stroke-opacity:1;paint-order:fill markers stroke" />
      <circle
        style="opacity:1;fill:#0040ff;fill-opacity:1;stroke:#0040ff;stroke-width:0.21135908;stroke-
linecap:square;stroke-linejoin:miter;stroke-miterlimit:4;stroke-dasharray:none;stroke-
dashoffset:1.64835548;stroke-opacity:1;paint-order:fill markers stroke"
        id="circle7714"
        cx="4.4417782"
        cy="8.3655195"
        r="0.19296665" />
      <circle
        r="0.19296665"
        cy="9.3754559"
        cx="4.4417782"
        id="circle7716"
        style="opacity:1;fill:#0040ff;fill-opacity:1;stroke:#0040ff;stroke-width:0.21135908;stroke-
linecap:square;stroke-linejoin:miter;stroke-miterlimit:4;stroke-dasharray:none;stroke-
dashoffset:1.64835548;stroke-opacity:1;paint-order:fill markers stroke" />
      <circle
```


© Coğrafi Bilgi Sistemleri Genel Müdürlüğü, 2020

Önerilen Dosya Adı	RuhsatAramaGrup3.svg

```
      style="opacity:1;fill:#0040ff;fill-opacity:1;stroke:#0040ff;stroke-width:0.21135908;stroke-
linecap:square;stroke-linejoin:miter;stroke-miterlimit:4;stroke-dasharray:none;stroke-
dashoffset:1.64835548;stroke-opacity:1;paint-order:fill markers stroke"
      id="circle7718"
      cx="4.4417782"
      cy="10.38539"
      r="0.19296665" />
    <circle
      r="0.19296665"
      cy="11.395326"
      cx="4.4417782"
      id="circle7720"
      style="opacity:1;fill:#0040ff;fill-opacity:1;stroke:#0040ff;stroke-width:0.21135908;stroke-
linecap:square;stroke-linejoin:miter;stroke-miterlimit:4;stroke-dasharray:none;stroke-
dashoffset:1.64835548;stroke-opacity:1;paint-order:fill markers stroke" />
   </g>
  </g>
 </g>
</svg>
```

B2.10 Ruhsat Sahası: Arama: Maden, 4

Önerilen Dosya Adı	RuhsatAramaMaden4.svg

```
<?xml version="1.0" encoding="UTF-8" standalone="no"?>
<!-- Created with Inkscape (http://www.inkscape.org/) -->

<svg
  xmlns:osb="http://www.openswatchbook.org/uri/2009/osb"
  xmlns:dc="http://purl.org/dc/elements/1.1/"
  xmlns:cc="http://creativecommons.org/ns#"
  xmlns:rdf="http://www.w3.org/1999/02/22-rdf-syntax-ns#"
  xmlns:svg="http://www.w3.org/2000/svg"
  xmlns="http://www.w3.org/2000/svg"
  xmlns:xlink="http://www.w3.org/1999/xlink"
  xmlns:sodipodi="http://sodipodi.sourceforge.net/DTD/sodipodi-0.dtd"
  xmlns:inkscape="http://www.inkscape.org/namespaces/inkscape"
  width="77.374924"
  height="76.611237"
  id="svg4200"
  version="1.1"
  inkscape:version="0.92.4 (5da689c313, 2019-01-14)"
  sodipodi:docname="RuhsatAramaMaden4.svg">
 <defs
   id="defs4202">
  <linearGradient
    id="linearGradient2582"
    osb:paint="solid">
   <stop
     style="stop-color:#000000;stop-opacity:1;"
     offset="0"
     id="stop2580" />
  </linearGradient>
  <linearGradient
    id="linearGradient2567-0">
   <stop
     style="stop-color:#000000;stop-opacity:1;"
     offset="0"
     id="stop2577" />
```


© Coğrafi Bilgi Sistemleri Genel Müdürlüğü, 2020

Önerilen Dosya Adı	RuhsatAramaMaden4.svg

```
    </linearGradient>
    <linearGradient
      id="linearGradient2567">
      <stop
        style="stop-color:#000000;stop-opacity:1;"
        offset="0"
        id="stop2574" />
    </linearGradient>
    <linearGradient
      id="linearGradient2567-0-4">
      <stop
        id="stop2571"
        offset="0"
        style="stop-color:#000000;stop-opacity:1;" />
    </linearGradient>
    <linearGradient
      id="linearGradient2567-6">
      <stop
        style="stop-color:#000000;stop-opacity:1;"
        offset="0"
        id="stop2565" />
    </linearGradient>
    <linearGradient
      id="0"
      osb:paint="solid">
      <stop
        style="stop-color:#000000;stop-opacity:1;"
        offset="0"
        id="stop2557" />
    </linearGradient>
    <pattern
      inkscape:collect="always"
      xlink:href="#pattern2539"
      id="pattern2553"
      patternTransform="translate(4.5103949e-6)" />
    <linearGradient
      id="0-7"
      osb:paint="solid">
      <stop
        style="stop-color:#000000;stop-opacity:1;"
        offset="0"
        id="stop2544" />
    </linearGradient>
    <linearGradient
      id="0-9"
      osb:paint="solid">
      <stop
        style="stop-color:#15150b;stop-opacity:1;"
        offset="0"
        id="stop2533" />
    </linearGradient>
    <pattern
      inkscape:collect="always"
      xlink:href="#pattern2525"
      id="pattern2531"
      patternTransform="translate(4.5103949e-6)" />
    <pattern
      inkscape:collect="always"
```


© Coğrafi Bilgi Sistemleri Genel Müdürlüğü, 2020

```
      xlink:href="#pattern1799"
      id="pattern2525"
      patternTransform="translate(4.5103949e-6)" />
    <pattern
      patternUnits="userSpaceOnUse"
      width="2.8000001"
      height="3.0000001"
      patternTransform="matrix(0.10571284,0,0,0.10571284,13.793118,4.93009)"
      id="pattern1799">
      <ellipse
        ry="0.70000005"
        rx="0.60000002"
        cy="1.5000001"
        cx="1.4000001"
        id="path1777"
        style="opacity:1;fill:#ffee00;fill-opacity:1;stroke:#f4fa09;stroke-width:1.60000014;stroke-
linecap:square;stroke-linejoin:miter;stroke-miterlimit:4;stroke-dasharray:none;stroke-
dashoffset:1.64835548;stroke-opacity:1;paint-order:fill markers stroke" />
    </pattern>
    <pattern
      patternUnits="userSpaceOnUse"
      width="2.8000001"
      height="3.0000001"
      patternTransform="matrix(0.10571284,0,0,0.10571284,13.793118,4.93009)"
      id="pattern2522">
      <rect
        id="rect1802"
        y="0"
        x="0"
        height="3.0000002"
        width="2.8000002"
        style="fill:url(#pattern2525);stroke:none;stroke-width:9.459589" />
    </pattern>
    <pattern
      patternUnits="userSpaceOnUse"
      width="2.8000004"
      height="3.0000004"
      patternTransform="matrix(0.10571284,0,0,0.10571284,13.793118,4.93009)"
      id="pattern2539">
      <rect
        id="rect2529"
        y="0"
        x="0"
        height="3.0000005"
        width="2.8000004"
        style="fill:url(#pattern2531);stroke:none;stroke-width:9.459589" />
    </pattern>
    <pattern
      patternUnits="userSpaceOnUse"
      width="2.8000004"
      height="3.0000004"
      patternTransform="matrix(0.10571284,0,0,0.10571284,13.793118,4.93009)"
      id="pattern2550">
      <rect
        id="rect2542"
        y="0"
        x="0"
        height="3.0000005"
```


© Coğrafi Bilgi Sistemleri Genel Müdürlüğü, 2020

```
      width="2.8000004"
      style="fill:url(#pattern2553);stroke:none;stroke-width:9.459589" />
    </pattern>
    <pattern
      patternUnits="userSpaceOnUse"
      width="4.9999998"
      height="4.9999998"
      patternTransform="matrix(0.10571284,0,0,0.10571284,12.696774,4.3758494)"
      id="pattern2588">
      <circle
        r="2.5"
        cy="2.5"
        cx="2.5"
        id="path2586"
        style="opacity:1;fill:#000000;fill-opacity:1;fill-rule:evenodd;stroke-width:0.08528974;paint-order:fill
markers stroke" />
    </pattern>
    <pattern
      patternUnits="userSpaceOnUse"
      width="8.0614095"
      height="8.0614095"
      patternTransform="matrix(0.10571284,0,0,0.10571284,13.979116,6.601967)"
      id="pattern2609">
      <g
        id="g2607"
        transform="matrix(9.4595892,0,0,9.4595892,-132.2367,-62.451896)">
        <circle
          style="opacity:1;fill:#ffffff;fill-opacity:1;fill-rule:evenodd;stroke:#ffffff4;stroke-
width:0.00649175;stroke-opacity:1;paint-order:fill markers stroke"
          id="path2597"
          cx="14.405213"
          cy="7.0280643"
          r="0.42285135" />
        <circle
          cy="7.0280643"
          cx="14.405213"
          id="circle2599"
          style="opacity:1;fill:#000000;fill-opacity:1;fill-rule:evenodd;stroke:none;stroke-
width:0.00486881;stroke-opacity:1;paint-order:fill markers stroke"
          r="0.31713849" />
      </g>
    </pattern>
  </defs>
  <sodipodi:namedview
    id="base"
    pagecolor="#ffffff"
    bordercolor="#666666"
    borderopacity="1.0"
    inkscape:pageopacity="0.0"
    inkscape:pageshadow="2"
    inkscape:zoom="7.9999999"
    inkscape:cx="31.083222"
    inkscape:cy="41.629198"
    inkscape:current-layer="g4516"
    showgrid="true"
    inkscape:grid-bbox="true"
    inkscape:document-units="px"
    inkscape:window-width="1920"
```


© Coğrafi Bilgi Sistemleri Genel Müdürlüğü, 2020

Önerilen Dosya Adı	RuhsatAramaMaden4.svg

```
    inkscape:window-height="1017"
    inkscape:window-x="1272"
    inkscape:window-y="-8"
    inkscape:window-maximized="1"
    fit-margin-top="0"
    fit-margin-left="0"
    fit-margin-right="0"
    fit-margin-bottom="0"
    inkscape:snap-global="false">
   <inkscape:grid
     type="xygrid"
     id="grid1195"
     originx="-36.995915"
     originy="-84.699358" />
  </sodipodi:namedview>
  <metadata
    id="metadata4205">
   <rdf:RDF>
    <cc:Work
      rdf:about="">
     <dc:format>image/svg+xml</dc:format>
     <dc:type
       rdf:resource="http://purl.org/dc/dcmitype/StillImage" />
     <dc:title></dc:title>
    </cc:Work>
   </rdf:RDF>
  </metadata>
  <g
    id="layer1"
    inkscape:label="Layer 1"
    inkscape:groupmode="layer"
    transform="translate(-36.998186,145.47354)">
   <g
     id="g4516"
     transform="matrix(9.4595892,0,0,9.4595892,-0.01921206,-182.0949)"
     style="stroke-width:0.10571284">
    <rect
      style="stroke:none;fill:none"
      width="0.29599595"
      height="0.31713852"
      x="13.793118"
      y="4.93009"
      id="rect2527" />
    <rect
      style="opacity:1;fill:none;fill-opacity:1;fill-rule:evenodd;stroke:none;paint-order:fill markers stroke"
      id="rect2520"
      width="8.1795301"
      height="8.1134605"
      x="7.5751166"
      y="3.8566787" />
    <rect
      style="fill:none;stroke:none;stroke-width:0.52856421;stroke-opacity:1;fill-opacity:1"
      width="2.6428208"
      height="2.6428208"
      x="12.696774"
      y="4.3758492"
      id="rect2591" />
    <rect
```


© Coğrafi Bilgi Sistemleri Genel Müdürlüğü, 2020

```
      style="fill:none;stroke:none"
      width="0.85219479"
      height="0.75969559"
      x="13.979116"
      y="6.6019669"
      id="rect2614" />
    <g
      id="g7614"
      transform="translate(5.8362297)"
      style="fill:#f198cd;fill-opacity:1;stroke:#f198cd;stroke-opacity:1">
      <circle
        r="0.19296665"
        cy="4.3257794"
        cx="4.4417782"
        id="circle7562"
        style="opacity:1;fill:#f198cd;fill-opacity:1;stroke:#f198cd;stroke-width:0.21135908;stroke-
linecap:square;stroke-linejoin:miter;stroke-miterlimit:4;stroke-dasharray:none;stroke-
dashoffset:1.64835548;stroke-opacity:1;paint-order:fill markers stroke" />
      <circle
        style="opacity:1;fill:#f198cd;fill-opacity:1;stroke:#f198cd;stroke-width:0.21135908;stroke-
linecap:square;stroke-linejoin:miter;stroke-miterlimit:4;stroke-dasharray:none;stroke-
dashoffset:1.64835548;stroke-opacity:1;paint-order:fill markers stroke"
        id="circle7564"
        cx="4.4417782"
        cy="5.3357148"
        r="0.19296665" />
      <circle
        r="0.19296665"
        cy="6.3456497"
        cx="4.4417782"
        id="circle7566"
        style="opacity:1;fill:#f198cd;fill-opacity:1;stroke:#f198cd;stroke-width:0.21135908;stroke-
linecap:square;stroke-linejoin:miter;stroke-miterlimit:4;stroke-dasharray:none;stroke-
dashoffset:1.64835548;stroke-opacity:1;paint-order:fill markers stroke" />
      <circle
        style="opacity:1;fill:#f198cd;fill-opacity:1;stroke:#f198cd;stroke-width:0.21135908;stroke-
linecap:square;stroke-linejoin:miter;stroke-miterlimit:4;stroke-dasharray:none;stroke-
dashoffset:1.64835548;stroke-opacity:1;paint-order:fill markers stroke"
        id="circle7568"
        cx="4.4417782"
        cy="7.3555851"
        r="0.19296665" />
      <circle
        r="0.19296665"
        cy="8.3655195"
        cx="4.4417782"
        id="circle7570"
        style="opacity:1;fill:#f198cd;fill-opacity:1;stroke:#f198cd;stroke-width:0.21135908;stroke-
linecap:square;stroke-linejoin:miter;stroke-miterlimit:4;stroke-dasharray:none;stroke-
dashoffset:1.64835548;stroke-opacity:1;paint-order:fill markers stroke" />
      <circle
        style="opacity:1;fill:#f198cd;fill-opacity:1;stroke:#f198cd;stroke-width:0.21135908;stroke-
linecap:square;stroke-linejoin:miter;stroke-miterlimit:4;stroke-dasharray:none;stroke-
dashoffset:1.64835548;stroke-opacity:1;paint-order:fill markers stroke"
        id="circle7572"
        cx="4.4417782"
        cy="9.3754559"
        r="0.19296665" />
```


© Coğrafi Bilgi Sistemleri Genel Müdürlüğü, 2020

Önerilen Dosya Adı	RuhsatAramaMaden4.svg

```
      <circle
        r="0.19296665"
        cy="10.38539"
        cx="4.4417782"
        id="circle7574"
        style="opacity:1;fill:#f198cd;fill-opacity:1;stroke:#f198cd;stroke-width:0.21135908;stroke-
linecap:square;stroke-linejoin:miter;stroke-miterlimit:4;stroke-dasharray:none;stroke-
dashoffset:1.64835548;stroke-opacity:1;paint-order:fill markers stroke" />
      <circle
        style="opacity:1;fill:#f198cd;fill-opacity:1;stroke:#f198cd;stroke-width:0.21135908;stroke-
linecap:square;stroke-linejoin:miter;stroke-miterlimit:4;stroke-dasharray:none;stroke-
dashoffset:1.64835548;stroke-opacity:1;paint-order:fill markers stroke"
        id="circle7576"
        cx="4.4417782"
        cy="11.395326"
        r="0.19296665" />
    </g>
    <g
      id="g7632"
      transform="translate(7.0034754)"
      style="fill:#f198cd;fill-opacity:1;stroke:#f198cd;stroke-opacity:1">
      <circle
        style="opacity:1;fill:#f198cd;fill-opacity:1;stroke:#f198cd;stroke-width:0.21135908;stroke-
linecap:square;stroke-linejoin:miter;stroke-miterlimit:4;stroke-dasharray:none;stroke-
dashoffset:1.64835548;stroke-opacity:1;paint-order:fill markers stroke"
        id="circle7616"
        cx="4.4417782"
        cy="4.3257794"
        r="0.19296665" />
      <circle
        r="0.19296665"
        cy="5.3357148"
        cx="4.4417782"
        id="circle7618"
        style="opacity:1;fill:#f198cd;fill-opacity:1;stroke:#f198cd;stroke-width:0.21135908;stroke-
linecap:square;stroke-linejoin:miter;stroke-miterlimit:4;stroke-dasharray:none;stroke-
dashoffset:1.64835548;stroke-opacity:1;paint-order:fill markers stroke" />
      <circle
        style="opacity:1;fill:#f198cd;fill-opacity:1;stroke:#f198cd;stroke-width:0.21135908;stroke-
linecap:square;stroke-linejoin:miter;stroke-miterlimit:4;stroke-dasharray:none;stroke-
dashoffset:1.64835548;stroke-opacity:1;paint-order:fill markers stroke"
        id="circle7620"
        cx="4.4417782"
        cy="6.3456497"
        r="0.19296665" />
      <circle
        r="0.19296665"
        cy="7.3555851"
        cx="4.4417782"
        id="circle7622"
        style="opacity:1;fill:#f198cd;fill-opacity:1;stroke:#f198cd;stroke-width:0.21135908;stroke-
linecap:square;stroke-linejoin:miter;stroke-miterlimit:4;stroke-dasharray:none;stroke-
dashoffset:1.64835548;stroke-opacity:1;paint-order:fill markers stroke" />
      <circle
        style="opacity:1;fill:#f198cd;fill-opacity:1;stroke:#f198cd;stroke-width:0.21135908;stroke-
linecap:square;stroke-linejoin:miter;stroke-miterlimit:4;stroke-dasharray:none;stroke-
dashoffset:1.64835548;stroke-opacity:1;paint-order:fill markers stroke"
        id="circle7624"
```


© Coğrafi Bilgi Sistemleri Genel Müdürlüğü, 2020

```
        cx="4.4417782"
        cy="8.3655195"
        r="0.19296665" />
      <circle
        r="0.19296665"
        cy="9.3754559"
        cx="4.4417782"
        id="circle7626"
        style="opacity:1;fill:#f198cd;fill-opacity:1;stroke:#f198cd;stroke-width:0.21135908;stroke-
linecap:square;stroke-linejoin:miter;stroke-miterlimit:4;stroke-dasharray:none;stroke-
dashoffset:1.64835548;stroke-opacity:1;paint-order:fill markers stroke" />
      <circle
        style="opacity:1;fill:#f198cd;fill-opacity:1;stroke:#f198cd;stroke-width:0.21135908;stroke-
linecap:square;stroke-linejoin:miter;stroke-miterlimit:4;stroke-dasharray:none;stroke-
dashoffset:1.64835548;stroke-opacity:1;paint-order:fill markers stroke"
        id="circle7628"
        cx="4.4417782"
        cy="10.38539"
        r="0.19296665" />
      <circle
        r="0.19296665"
        cy="11.395326"
        cx="4.4417782"
        id="circle7630"
        style="opacity:1;fill:#f198cd;fill-opacity:1;stroke:#f198cd;stroke-width:0.21135908;stroke-
linecap:square;stroke-linejoin:miter;stroke-miterlimit:4;stroke-dasharray:none;stroke-
dashoffset:1.64835548;stroke-opacity:1;paint-order:fill markers stroke" />
    </g>
    <g
      id="g7650"
      transform="translate(4.6689837)"
      style="fill:#f198cd;fill-opacity:1;stroke:#f198cd;stroke-opacity:1">
      <circle
        style="opacity:1;fill:#f198cd;fill-opacity:1;stroke:#f198cd;stroke-width:0.21135908;stroke-
linecap:square;stroke-linejoin:miter;stroke-miterlimit:4;stroke-dasharray:none;stroke-
dashoffset:1.64835548;stroke-opacity:1;paint-order:fill markers stroke"
        id="circle7634"
        cx="4.4417782"
        cy="4.3257794"
        r="0.19296665" />
      <circle
        r="0.19296665"
        cy="5.3357148"
        cx="4.4417782"
        id="circle7636"
        style="opacity:1;fill:#f198cd;fill-opacity:1;stroke:#f198cd;stroke-width:0.21135908;stroke-
linecap:square;stroke-linejoin:miter;stroke-miterlimit:4;stroke-dasharray:none;stroke-
dashoffset:1.64835548;stroke-opacity:1;paint-order:fill markers stroke" />
      <circle
        style="opacity:1;fill:#f198cd;fill-opacity:1;stroke:#f198cd;stroke-width:0.21135908;stroke-
linecap:square;stroke-linejoin:miter;stroke-miterlimit:4;stroke-dasharray:none;stroke-
dashoffset:1.64835548;stroke-opacity:1;paint-order:fill markers stroke"
        id="circle7638"
        cx="4.4417782"
        cy="6.3456497"
        r="0.19296665" />
      <circle
        r="0.19296665"
```


© Coğrafi Bilgi Sistemleri Genel Müdürlüğü, 2020

Önerilen Dosya Adı	RuhsatAramaMaden4.svg

```
      cy="7.3555851"
      cx="4.4417782"
      id="circle7640"
      style="opacity:1;fill:#f198cd;fill-opacity:1;stroke:#f198cd;stroke-width:0.21135908;stroke-
linecap:square;stroke-linejoin:miter;stroke-miterlimit:4;stroke-dasharray:none;stroke-
dashoffset:1.64835548;stroke-opacity:1;paint-order:fill markers stroke" />
    <circle
      style="opacity:1;fill:#f198cd;fill-opacity:1;stroke:#f198cd;stroke-width:0.21135908;stroke-
linecap:square;stroke-linejoin:miter;stroke-miterlimit:4;stroke-dasharray:none;stroke-
dashoffset:1.64835548;stroke-opacity:1;paint-order:fill markers stroke"
      id="circle7642"
      cx="4.4417782"
      cy="8.3655195"
      r="0.19296665" />
    <circle
      r="0.19296665"
      cy="9.3754559"
      cx="4.4417782"
      id="circle7644"
      style="opacity:1;fill:#f198cd;fill-opacity:1;stroke:#f198cd;stroke-width:0.21135908;stroke-
linecap:square;stroke-linejoin:miter;stroke-miterlimit:4;stroke-dasharray:none;stroke-
dashoffset:1.64835548;stroke-opacity:1;paint-order:fill markers stroke" />
    <circle
      style="opacity:1;fill:#f198cd;fill-opacity:1;stroke:#f198cd;stroke-width:0.21135908;stroke-
linecap:square;stroke-linejoin:miter;stroke-miterlimit:4;stroke-dasharray:none;stroke-
dashoffset:1.64835548;stroke-opacity:1;paint-order:fill markers stroke"
      id="circle7646"
      cx="4.4417782"
      cy="10.38539"
      r="0.19296665" />
    <circle
      r="0.19296665"
      cy="11.395326"
      cx="4.4417782"
      id="circle7648"
      style="opacity:1;fill:#f198cd;fill-opacity:1;stroke:#f198cd;stroke-width:0.21135908;stroke-
linecap:square;stroke-linejoin:miter;stroke-miterlimit:4;stroke-dasharray:none;stroke-
dashoffset:1.64835548;stroke-opacity:1;paint-order:fill markers stroke" />
  </g>
  <g
    id="g7668"
    transform="translate(3.5017377)"
    style="fill:#f198cd;fill-opacity:1;stroke:#f198cd;stroke-opacity:1">
    <circle
      r="0.19296665"
      cy="4.3257794"
      cx="4.4417782"
      id="circle7652"
      style="opacity:1;fill:#f198cd;fill-opacity:1;stroke:#f198cd;stroke-width:0.21135908;stroke-
linecap:square;stroke-linejoin:miter;stroke-miterlimit:4;stroke-dasharray:none;stroke-
dashoffset:1.64835548;stroke-opacity:1;paint-order:fill markers stroke" />
    <circle
      style="opacity:1;fill:#f198cd;fill-opacity:1;stroke:#f198cd;stroke-width:0.21135908;stroke-
linecap:square;stroke-linejoin:miter;stroke-miterlimit:4;stroke-dasharray:none;stroke-
dashoffset:1.64835548;stroke-opacity:1;paint-order:fill markers stroke"
      id="circle7654"
      cx="4.4417782"
      cy="5.3357148"
```


© Coğrafi Bilgi Sistemleri Genel Müdürlüğü, 2020

Önerilen Dosya Adı	RuhsatAramaMaden4.svg

```
      r="0.19296665" />
    <circle
      r="0.19296665"
      cy="6.3456497"
      cx="4.4417782"
      id="circle7656"
      style="opacity:1;fill:#f198cd;fill-opacity:1;stroke:#f198cd;stroke-width:0.21135908;stroke-
linecap:square;stroke-linejoin:miter;stroke-miterlimit:4;stroke-dasharray:none;stroke-
dashoffset:1.64835548;stroke-opacity:1;paint-order:fill markers stroke" />
    <circle
      style="opacity:1;fill:#f198cd;fill-opacity:1;stroke:#f198cd;stroke-width:0.21135908;stroke-
linecap:square;stroke-linejoin:miter;stroke-miterlimit:4;stroke-dasharray:none;stroke-
dashoffset:1.64835548;stroke-opacity:1;paint-order:fill markers stroke"
      id="circle7658"
      cx="4.4417782"
      cy="7.3555851"
      r="0.19296665" />
    <circle
      r="0.19296665"
      cy="8.3655195"
      cx="4.4417782"
      id="circle7660"
      style="opacity:1;fill:#f198cd;fill-opacity:1;stroke:#f198cd;stroke-width:0.21135908;stroke-
linecap:square;stroke-linejoin:miter;stroke-miterlimit:4;stroke-dasharray:none;stroke-
dashoffset:1.64835548;stroke-opacity:1;paint-order:fill markers stroke" />
    <circle
      style="opacity:1;fill:#f198cd;fill-opacity:1;stroke:#f198cd;stroke-width:0.21135908;stroke-
linecap:square;stroke-linejoin:miter;stroke-miterlimit:4;stroke-dasharray:none;stroke-
dashoffset:1.64835548;stroke-opacity:1;paint-order:fill markers stroke"
      id="circle7662"
      cx="4.4417782"
      cy="9.3754559"
      r="0.19296665" />
    <circle
      r="0.19296665"
      cy="10.38539"
      cx="4.4417782"
      id="circle7664"
      style="opacity:1;fill:#f198cd;fill-opacity:1;stroke:#f198cd;stroke-width:0.21135908;stroke-
linecap:square;stroke-linejoin:miter;stroke-miterlimit:4;stroke-dasharray:none;stroke-
dashoffset:1.64835548;stroke-opacity:1;paint-order:fill markers stroke" />
    <circle
      style="opacity:1;fill:#f198cd;fill-opacity:1;stroke:#f198cd;stroke-width:0.21135908;stroke-
linecap:square;stroke-linejoin:miter;stroke-miterlimit:4;stroke-dasharray:none;stroke-
dashoffset:1.64835548;stroke-opacity:1;paint-order:fill markers stroke"
      id="circle7666"
      cx="4.4417782"
      cy="11.395326"
      r="0.19296665" />
  </g>
  <g
    id="g7686"
    transform="translate(2.3344918)"
    style="fill:#f198cd;fill-opacity:1;stroke:#f198cd;stroke-opacity:1">
    <circle
      style="opacity:1;fill:#f198cd;fill-opacity:1;stroke:#f198cd;stroke-width:0.21135908;stroke-
linecap:square;stroke-linejoin:miter;stroke-miterlimit:4;stroke-dasharray:none;stroke-
dashoffset:1.64835548;stroke-opacity:1;paint-order:fill markers stroke"
```


© Coğrafi Bilgi Sistemleri Genel Müdürlüğü, 2020

```
      id="circle7670"
      cx="4.4417782"
      cy="4.3257794"
      r="0.19296665" />
    <circle
      r="0.19296665"
      cy="5.3357148"
      cx="4.4417782"
      id="circle7672"
      style="opacity:1;fill:#f198cd;fill-opacity:1;stroke:#f198cd;stroke-width:0.21135908;stroke-
linecap:square;stroke-linejoin:miter;stroke-miterlimit:4;stroke-dasharray:none;stroke-
dashoffset:1.64835548;stroke-opacity:1;paint-order:fill markers stroke" />
    <circle
      style="opacity:1;fill:#f198cd;fill-opacity:1;stroke:#f198cd;stroke-width:0.21135908;stroke-
linecap:square;stroke-linejoin:miter;stroke-miterlimit:4;stroke-dasharray:none;stroke-
dashoffset:1.64835548;stroke-opacity:1;paint-order:fill markers stroke"
      id="circle7674"
      cx="4.4417782"
      cy="6.3456497"
      r="0.19296665" />
    <circle
      r="0.19296665"
      cy="7.3555851"
      cx="4.4417782"
      id="circle7676"
      style="opacity:1;fill:#f198cd;fill-opacity:1;stroke:#f198cd;stroke-width:0.21135908;stroke-
linecap:square;stroke-linejoin:miter;stroke-miterlimit:4;stroke-dasharray:none;stroke-
dashoffset:1.64835548;stroke-opacity:1;paint-order:fill markers stroke" />
    <circle
      style="opacity:1;fill:#f198cd;fill-opacity:1;stroke:#f198cd;stroke-width:0.21135908;stroke-
linecap:square;stroke-linejoin:miter;stroke-miterlimit:4;stroke-dasharray:none;stroke-
dashoffset:1.64835548;stroke-opacity:1;paint-order:fill markers stroke"
      id="circle7678"
      cx="4.4417782"
      cy="8.3655195"
      r="0.19296665" />
    <circle
      r="0.19296665"
      cy="9.3754559"
      cx="4.4417782"
      id="circle7680"
      style="opacity:1;fill:#f198cd;fill-opacity:1;stroke:#f198cd;stroke-width:0.21135908;stroke-
linecap:square;stroke-linejoin:miter;stroke-miterlimit:4;stroke-dasharray:none;stroke-
dashoffset:1.64835548;stroke-opacity:1;paint-order:fill markers stroke" />
    <circle
      style="opacity:1;fill:#f198cd;fill-opacity:1;stroke:#f198cd;stroke-width:0.21135908;stroke-
linecap:square;stroke-linejoin:miter;stroke-miterlimit:4;stroke-dasharray:none;stroke-
dashoffset:1.64835548;stroke-opacity:1;paint-order:fill markers stroke"
      id="circle7682"
      cx="4.4417782"
      cy="10.38539"
      r="0.19296665" />
    <circle
      r="0.19296665"
      cy="11.395326"
      cx="4.4417782"
      id="circle7684"
      style="opacity:1;fill:#f198cd;fill-opacity:1;stroke:#f198cd;stroke-width:0.21135908;stroke-
```


© Coğrafi Bilgi Sistemleri Genel Müdürlüğü, 2020

Önerilen Dosya Adı	RuhsatAramaMaden4.svg

```
linecap:square;stroke-linejoin:miter;stroke-miterlimit:4;stroke-dasharray:none;stroke-
dashoffset:1.64835548;stroke-opacity:1;paint-order:fill markers stroke" />
    </g>
    <g
      id="g7704"
      transform="translate(1.1672459)"
      style="fill:#f198cd;fill-opacity:1;stroke:#f198cd;stroke-opacity:1">
      <circle
        r="0.19296665"
        cy="4.3257794"
        cx="4.4417782"
        id="circle7688"
        style="opacity:1;fill:#f198cd;fill-opacity:1;stroke:#f198cd;stroke-width:0.21135908;stroke-
linecap:square;stroke-linejoin:miter;stroke-miterlimit:4;stroke-dasharray:none;stroke-
dashoffset:1.64835548;stroke-opacity:1;paint-order:fill markers stroke" />
      <circle
        style="opacity:1;fill:#f198cd;fill-opacity:1;stroke:#f198cd;stroke-width:0.21135908;stroke-
linecap:square;stroke-linejoin:miter;stroke-miterlimit:4;stroke-dasharray:none;stroke-
dashoffset:1.64835548;stroke-opacity:1;paint-order:fill markers stroke"
        id="circle7690"
        cx="4.4417782"
        cy="5.3357148"
        r="0.19296665" />
      <circle
        r="0.19296665"
        cy="6.3456497"
        cx="4.4417782"
        id="circle7692"
        style="opacity:1;fill:#f198cd;fill-opacity:1;stroke:#f198cd;stroke-width:0.21135908;stroke-
linecap:square;stroke-linejoin:miter;stroke-miterlimit:4;stroke-dasharray:none;stroke-
dashoffset:1.64835548;stroke-opacity:1;paint-order:fill markers stroke" />
      <circle
        style="opacity:1;fill:#f198cd;fill-opacity:1;stroke:#f198cd;stroke-width:0.21135908;stroke-
linecap:square;stroke-linejoin:miter;stroke-miterlimit:4;stroke-dasharray:none;stroke-
dashoffset:1.64835548;stroke-opacity:1;paint-order:fill markers stroke"
        id="circle7694"
        cx="4.4417782"
        cy="7.3555851"
        r="0.19296665" />
      <circle
        r="0.19296665"
        cy="8.3655195"
        cx="4.4417782"
        id="circle7696"
        style="opacity:1;fill:#f198cd;fill-opacity:1;stroke:#f198cd;stroke-width:0.21135908;stroke-
linecap:square;stroke-linejoin:miter;stroke-miterlimit:4;stroke-dasharray:none;stroke-
dashoffset:1.64835548;stroke-opacity:1;paint-order:fill markers stroke" />
      <circle
        style="opacity:1;fill:#f198cd;fill-opacity:1;stroke:#f198cd;stroke-width:0.21135908;stroke-
linecap:square;stroke-linejoin:miter;stroke-miterlimit:4;stroke-dasharray:none;stroke-
dashoffset:1.64835548;stroke-opacity:1;paint-order:fill markers stroke"
        id="circle7698"
        cx="4.4417782"
        cy="9.3754559"
        r="0.19296665" />
      <circle
        r="0.19296665"
        cy="10.38539"
```


© Coğrafi Bilgi Sistemleri Genel Müdürlüğü, 2020

```
        cx="4.4417782"
        id="circle7700"
        style="opacity:1;fill:#f198cd;fill-opacity:1;stroke:#f198cd;stroke-width:0.21135908;stroke-
linecap:square;stroke-linejoin:miter;stroke-miterlimit:4;stroke-dasharray:none;stroke-
dashoffset:1.64835548;stroke-opacity:1;paint-order:fill markers stroke" />
      <circle
        style="opacity:1;fill:#f198cd;fill-opacity:1;stroke:#f198cd;stroke-width:0.21135908;stroke-
linecap:square;stroke-linejoin:miter;stroke-miterlimit:4;stroke-dasharray:none;stroke-
dashoffset:1.64835548;stroke-opacity:1;paint-order:fill markers stroke"
        id="circle7702"
        cx="4.4417782"
        cy="11.395326"
        r="0.19296665" />
    </g>
    <g
      id="g7722"
      style="fill:#f198cd;fill-opacity:1;stroke:#f198cd;stroke-opacity:1">
      <circle
        style="opacity:1;fill:#f198cd;fill-opacity:1;stroke:#f198cd;stroke-width:0.21135908;stroke-
linecap:square;stroke-linejoin:miter;stroke-miterlimit:4;stroke-dasharray:none;stroke-
dashoffset:1.64835548;stroke-opacity:1;paint-order:fill markers stroke"
        id="circle7706"
        cx="4.4417782"
        cy="4.3257794"
        r="0.19296665" />
      <circle
        r="0.19296665"
        cy="5.3357148"
        cx="4.4417782"
        id="circle7708"
        style="opacity:1;fill:#f198cd;fill-opacity:1;stroke:#f198cd;stroke-width:0.21135908;stroke-
linecap:square;stroke-linejoin:miter;stroke-miterlimit:4;stroke-dasharray:none;stroke-
dashoffset:1.64835548;stroke-opacity:1;paint-order:fill markers stroke" />
      <circle
        style="opacity:1;fill:#f198cd;fill-opacity:1;stroke:#f198cd;stroke-width:0.21135908;stroke-
linecap:square;stroke-linejoin:miter;stroke-miterlimit:4;stroke-dasharray:none;stroke-
dashoffset:1.64835548;stroke-opacity:1;paint-order:fill markers stroke"
        id="circle7710"
        cx="4.4417782"
        cy="6.3456497"
        r="0.19296665" />
      <circle
        r="0.19296665"
        cy="7.3555851"
        cx="4.4417782"
        id="circle7712"
        style="opacity:1;fill:#f198cd;fill-opacity:1;stroke:#f198cd;stroke-width:0.21135908;stroke-
linecap:square;stroke-linejoin:miter;stroke-miterlimit:4;stroke-dasharray:none;stroke-
dashoffset:1.64835548;stroke-opacity:1;paint-order:fill markers stroke" />
      <circle
        style="opacity:1;fill:#f198cd;fill-opacity:1;stroke:#f198cd;stroke-width:0.21135908;stroke-
linecap:square;stroke-linejoin:miter;stroke-miterlimit:4;stroke-dasharray:none;stroke-
dashoffset:1.64835548;stroke-opacity:1;paint-order:fill markers stroke"
        id="circle7714"
        cx="4.4417782"
        cy="8.3655195"
        r="0.19296665" />
      <circle
```


© Coğrafi Bilgi Sistemleri Genel Müdürlüğü, 2020

Önerilen Dosya Adı	RuhsatAramaMaden4.svg

```
      r="0.19296665"
      cy="9.3754559"
      cx="4.4417782"
      id="circle7716"
      style="opacity:1;fill:#f198cd;fill-opacity:1;stroke:#f198cd;stroke-width:0.21135908;stroke-
linecap:square;stroke-linejoin:miter;stroke-miterlimit:4;stroke-dasharray:none;stroke-
dashoffset:1.64835548;stroke-opacity:1;paint-order:fill markers stroke" />
    <circle
      style="opacity:1;fill:#f198cd;fill-opacity:1;stroke:#f198cd;stroke-width:0.21135908;stroke-
linecap:square;stroke-linejoin:miter;stroke-miterlimit:4;stroke-dasharray:none;stroke-
dashoffset:1.64835548;stroke-opacity:1;paint-order:fill markers stroke"
      id="circle7718"
      cx="4.4417782"
      cy="10.38539"
      r="0.19296665" />
    <circle
      r="0.19296665"
      cy="11.395326"
      cx="4.4417782"
      id="circle7720"
      style="opacity:1;fill:#f198cd;fill-opacity:1;stroke:#f198cd;stroke-width:0.21135908;stroke-
linecap:square;stroke-linejoin:miter;stroke-miterlimit:4;stroke-dasharray:none;stroke-
dashoffset:1.64835548;stroke-opacity:1;paint-order:fill markers stroke" />
   </g>
  </g>
 </g>
</svg>
```

B2.11 Ruhsat Sahası: Arama: Mermer

Önerilen Dosya Adı	RuhsatAramaMermer.svg

```
<?xml version="1.0" encoding="UTF-8" standalone="no"?>
<!-- Created with Inkscape (http://www.inkscape.org/) -->

<svg
  xmlns:osb="http://www.openswatchbook.org/uri/2009/osb"
  xmlns:dc="http://purl.org/dc/elements/1.1/"
  xmlns:cc="http://creativecommons.org/ns#"
  xmlns:rdf="http://www.w3.org/1999/02/22-rdf-syntax-ns#"
  xmlns:svg="http://www.w3.org/2000/svg"
  xmlns="http://www.w3.org/2000/svg"
  xmlns:xlink="http://www.w3.org/1999/xlink"
  xmlns:sodipodi="http://sodipodi.sourceforge.net/DTD/sodipodi-0.dtd"
  xmlns:inkscape="http://www.inkscape.org/namespaces/inkscape"
  width="77.374924"
  height="76.611237"
  id="svg4200"
  version="1.1"
  inkscape:version="0.92.4 (5da689c313, 2019-01-14)"
  sodipodi:docname="RuhsatAramaMermer.svg">
 <defs
   id="defs4202">
  <linearGradient
    id="linearGradient2582"
    osb:paint="solid">
   <stop
     style="stop-color:#000000;stop-opacity:1;"
     offset="0"
```


© Coğrafi Bilgi Sistemleri Genel Müdürlüğü, 2020

Önerilen Dosya Adı	RuhsatAramaMermer.svg

```
      id="stop2580" />
  </linearGradient>
  <linearGradient
    id="linearGradient2567-0">
    <stop
      style="stop-color:#000000;stop-opacity:1;"
      offset="0"
      id="stop2577" />
  </linearGradient>
  <linearGradient
    id="linearGradient2567">
    <stop
      style="stop-color:#000000;stop-opacity:1;"
      offset="0"
      id="stop2574" />
  </linearGradient>
  <linearGradient
    id="linearGradient2567-0-4">
    <stop
      id="stop2571"
      offset="0"
      style="stop-color:#000000;stop-opacity:1;" />
  </linearGradient>
  <linearGradient
    id="linearGradient2567-6">
    <stop
      style="stop-color:#000000;stop-opacity:1;"
      offset="0"
      id="stop2565" />
  </linearGradient>
  <linearGradient
    id="0"
    osb:paint="solid">
    <stop
      style="stop-color:#000000;stop-opacity:1;"
      offset="0"
      id="stop2557" />
  </linearGradient>
  <pattern
    inkscape:collect="always"
    xlink:href="#pattern2539"
    id="pattern2553"
    patternTransform="translate(4.5103949e-6)" />
  <linearGradient
    id="0-7"
    osb:paint="solid">
    <stop
      style="stop-color:#000000;stop-opacity:1;"
      offset="0"
      id="stop2544" />
  </linearGradient>
  <linearGradient
    id="0-9"
    osb:paint="solid">
    <stop
      style="stop-color:#15150b;stop-opacity:1;"
      offset="0"
      id="stop2533" />
```


© Coğrafi Bilgi Sistemleri Genel Müdürlüğü, 2020

Önerilen Dosya Adı	RuhsatAramaMermer.svg

```
    </linearGradient>
    <pattern
      inkscape:collect="always"
      xlink:href="#pattern2525"
      id="pattern2531"
      patternTransform="translate(4.5103949e-6)" />
    <pattern
      inkscape:collect="always"
      xlink:href="#pattern1799"
      id="pattern2525"
      patternTransform="translate(4.5103949e-6)" />
    <pattern
      patternUnits="userSpaceOnUse"
      width="2.8000001"
      height="3.0000001"
      patternTransform="matrix(0.10571284,0,0,0.10571284,13.793118,4.93009)"
      id="pattern1799">
      <ellipse
        ry="0.70000005"
        rx="0.60000002"
        cy="1.5000001"
        cx="1.4000001"
        id="path1777"
        style="opacity:1;fill:#ffee00;fill-opacity:1;stroke:#f4fa09;stroke-width:1.60000014;stroke-
linecap:square;stroke-linejoin:miter;stroke-miterlimit:4;stroke-dasharray:none;stroke-
dashoffset:1.64835548;stroke-opacity:1;paint-order:fill markers stroke" />
    </pattern>
    <pattern
      patternUnits="userSpaceOnUse"
      width="2.8000001"
      height="3.0000001"
      patternTransform="matrix(0.10571284,0,0,0.10571284,13.793118,4.93009)"
      id="pattern2522">
      <rect
        id="rect1802"
        y="0"
        x="0"
        height="3.0000002"
        width="2.8000002"
        style="fill:url(#pattern2525);stroke:none;stroke-width:9.459589" />
    </pattern>
    <pattern
      patternUnits="userSpaceOnUse"
      width="2.8000004"
      height="3.0000004"
      patternTransform="matrix(0.10571284,0,0,0.10571284,13.793118,4.93009)"
      id="pattern2539">
      <rect
        id="rect2529"
        y="0"
        x="0"
        height="3.0000005"
        width="2.8000004"
        style="fill:url(#pattern2531);stroke:none;stroke-width:9.459589" />
    </pattern>
    <pattern
      patternUnits="userSpaceOnUse"
      width="2.8000004"
```


© Coğrafi Bilgi Sistemleri Genel Müdürlüğü, 2020

Önerilen Dosya Adı	RuhsatAramaMermer.svg

```
      height="3.0000004"
      patternTransform="matrix(0.10571284,0,0,0.10571284,13.793118,4.93009)"
      id="pattern2550">
     <rect
       id="rect2542"
       y="0"
       x="0"
       height="3.0000005"
       width="2.8000004"
       style="fill:url(#pattern2553);stroke:none;stroke-width:9.459589" />
    </pattern>
    <pattern
      patternUnits="userSpaceOnUse"
      width="4.9999998"
      height="4.9999998"
      patternTransform="matrix(0.10571284,0,0,0.10571284,12.696774,4.3758494)"
      id="pattern2588">
     <circle
       r="2.5"
       cy="2.5"
       cx="2.5"
       id="path2586"
       style="opacity:1;fill:#000000;fill-opacity:1;fill-rule:evenodd;stroke-width:0.08528974;paint-order:fill
markers stroke" />
    </pattern>
    <pattern
      patternUnits="userSpaceOnUse"
      width="8.0614095"
      height="8.0614095"
      patternTransform="matrix(0.10571284,0,0,0.10571284,13.979116,6.601967)"
      id="pattern2609">
     <g
       id="g2607"
       transform="matrix(9.4595892,0,0,9.4595892,-132.2367,-62.451896)">
      <circle
        style="opacity:1;fill:#ffffff;fill-opacity:1;fill-rule:evenodd;stroke:#fffff4;stroke-
width:0.00649175;stroke-opacity:1;paint-order:fill markers stroke"
        id="path2597"
        cx="14.405213"
        cy="7.0280643"
        r="0.42285135" />
      <circle
        cy="7.0280643"
        cx="14.405213"
        id="circle2599"
        style="opacity:1;fill:#000000;fill-opacity:1;fill-rule:evenodd;stroke:none;stroke-
width:0.00486881;stroke-opacity:1;paint-order:fill markers stroke"
        r="0.31713849" />
     </g>
    </pattern>
   </defs>
   <sodipodi:namedview
     id="base"
     pagecolor="#ffffff"
     bordercolor="#666666"
     borderopacity="1.0"
     inkscape:pageopacity="0.0"
     inkscape:pageshadow="2"
```


© Coğrafi Bilgi Sistemleri Genel Müdürlüğü, 2020

Önerilen Dosya Adı	RuhsatAramaMermer.svg

```
    inkscape:zoom="7.9999999"
    inkscape:cx="31.083222"
    inkscape:cy="41.629198"
    inkscape:current-layer="g4516"
    showgrid="true"
    inkscape:grid-bbox="true"
    inkscape:document-units="px"
    inkscape:window-width="1920"
    inkscape:window-height="1017"
    inkscape:window-x="1272"
    inkscape:window-y="-8"
    inkscape:window-maximized="1"
    fit-margin-top="0"
    fit-margin-left="0"
    fit-margin-right="0"
    fit-margin-bottom="0"
    inkscape:snap-global="false">
   <inkscape:grid
     type="xygrid"
     id="grid1195"
     originx="-36.995915"
     originy="-84.699358" />
  </sodipodi:namedview>
  <metadata
    id="metadata4205">
   <rdf:RDF>
    <cc:Work
      rdf:about="">
     <dc:format>image/svg+xml</dc:format>
     <dc:type
       rdf:resource="http://purl.org/dc/dcmitype/StillImage" />
     <dc:title></dc:title>
    </cc:Work>
   </rdf:RDF>
  </metadata>
  <g
    id="layer1"
    inkscape:label="Layer 1"
    inkscape:groupmode="layer"
    transform="translate(-36.998186,145.47354)">
   <g
     id="g4516"
     transform="matrix(9.4595892,0,0,9.4595892,-0.01921206,-182.0949)"
     style="stroke-width:0.10571284">
    <rect
      style="stroke:none;fill:none"
      width="0.29599595"
      height="0.31713852"
      x="13.793118"
      y="4.93009"
      id="rect2527" />
    <rect
      style="opacity:1;fill:none;fill-opacity:1;fill-rule:evenodd;stroke:none;paint-order:fill markers stroke"
      id="rect2520"
      width="8.1795301"
      height="8.1134605"
      x="7.5751166"
      y="3.8566787" />
```


© Coğrafi Bilgi Sistemleri Genel Müdürlüğü, 2020

Önerilen Dosya Adı	RuhsatAramaMermer.svg

```
    <rect
      style="fill:none;stroke:none;stroke-width:0.52856421;stroke-opacity:1;fill-opacity:1"
      width="2.6428208"
      height="2.6428208"
      x="12.696774"
      y="4.3758492"
      id="rect2591" />
    <rect
      style="fill:none;stroke:none"
      width="0.85219479"
      height="0.75969559"
      x="13.979116"
      y="6.6019669"
      id="rect2614" />
    <g
      id="g7614"
      transform="translate(5.8362297)"
      style="fill:#c30576;fill-opacity:1;stroke:#c30576;stroke-opacity:1">
      <circle
        r="0.19296665"
        cy="4.3257794"
        cx="4.4417782"
        id="circle7562"
        style="opacity:1;fill:#c30576;fill-opacity:1;stroke:#c30576;stroke-width:0.21135908;stroke-
linecap:square;stroke-linejoin:miter;stroke-miterlimit:4;stroke-dasharray:none;stroke-
dashoffset:1.64835548;stroke-opacity:1;paint-order:fill markers stroke" />
      <circle
        style="opacity:1;fill:#c30576;fill-opacity:1;stroke:#c30576;stroke-width:0.21135908;stroke-
linecap:square;stroke-linejoin:miter;stroke-miterlimit:4;stroke-dasharray:none;stroke-
dashoffset:1.64835548;stroke-opacity:1;paint-order:fill markers stroke"
        id="circle7564"
        cx="4.4417782"
        cy="5.3357148"
        r="0.19296665" />
      <circle
        r="0.19296665"
        cy="6.3456497"
        cx="4.4417782"
        id="circle7566"
        style="opacity:1;fill:#c30576;fill-opacity:1;stroke:#c30576;stroke-width:0.21135908;stroke-
linecap:square;stroke-linejoin:miter;stroke-miterlimit:4;stroke-dasharray:none;stroke-
dashoffset:1.64835548;stroke-opacity:1;paint-order:fill markers stroke" />
      <circle
        style="opacity:1;fill:#c30576;fill-opacity:1;stroke:#c30576;stroke-width:0.21135908;stroke-
linecap:square;stroke-linejoin:miter;stroke-miterlimit:4;stroke-dasharray:none;stroke-
dashoffset:1.64835548;stroke-opacity:1;paint-order:fill markers stroke"
        id="circle7568"
        cx="4.4417782"
        cy="7.3555851"
        r="0.19296665" />
      <circle
        r="0.19296665"
        cy="8.3655195"
        cx="4.4417782"
        id="circle7570"
        style="opacity:1;fill:#c30576;fill-opacity:1;stroke:#c30576;stroke-width:0.21135908;stroke-
linecap:square;stroke-linejoin:miter;stroke-miterlimit:4;stroke-dasharray:none;stroke-
dashoffset:1.64835548;stroke-opacity:1;paint-order:fill markers stroke" />
```


© Coğrafi Bilgi Sistemleri Genel Müdürlüğü, 2020

Önerilen Dosya Adı	RuhsatAramaMermer.svg

```
      <circle
        style="opacity:1;fill:#c30576;fill-opacity:1;stroke:#c30576;stroke-width:0.21135908;stroke-
linecap:square;stroke-linejoin:miter;stroke-miterlimit:4;stroke-dasharray:none;stroke-
dashoffset:1.64835548;stroke-opacity:1;paint-order:fill markers stroke"
        id="circle7572"
        cx="4.4417782"
        cy="9.3754559"
        r="0.19296665" />
      <circle
        r="0.19296665"
        cy="10.38539"
        cx="4.4417782"
        id="circle7574"
        style="opacity:1;fill:#c30576;fill-opacity:1;stroke:#c30576;stroke-width:0.21135908;stroke-
linecap:square;stroke-linejoin:miter;stroke-miterlimit:4;stroke-dasharray:none;stroke-
dashoffset:1.64835548;stroke-opacity:1;paint-order:fill markers stroke" />
      <circle
        style="opacity:1;fill:#c30576;fill-opacity:1;stroke:#c30576;stroke-width:0.21135908;stroke-
linecap:square;stroke-linejoin:miter;stroke-miterlimit:4;stroke-dasharray:none;stroke-
dashoffset:1.64835548;stroke-opacity:1;paint-order:fill markers stroke"
        id="circle7576"
        cx="4.4417782"
        cy="11.395326"
        r="0.19296665" />
    </g>
    <g
      id="g7632"
      transform="translate(7.0034754)"
      style="fill:#c30576;fill-opacity:1;stroke:#c30576;stroke-opacity:1">
      <circle
        style="opacity:1;fill:#c30576;fill-opacity:1;stroke:#c30576;stroke-width:0.21135908;stroke-
linecap:square;stroke-linejoin:miter;stroke-miterlimit:4;stroke-dasharray:none;stroke-
dashoffset:1.64835548;stroke-opacity:1;paint-order:fill markers stroke"
        id="circle7616"
        cx="4.4417782"
        cy="4.3257794"
        r="0.19296665" />
      <circle
        r="0.19296665"
        cy="5.3357148"
        cx="4.4417782"
        id="circle7618"
        style="opacity:1;fill:#c30576;fill-opacity:1;stroke:#c30576;stroke-width:0.21135908;stroke-
linecap:square;stroke-linejoin:miter;stroke-miterlimit:4;stroke-dasharray:none;stroke-
dashoffset:1.64835548;stroke-opacity:1;paint-order:fill markers stroke" />
      <circle
        style="opacity:1;fill:#c30576;fill-opacity:1;stroke:#c30576;stroke-width:0.21135908;stroke-
linecap:square;stroke-linejoin:miter;stroke-miterlimit:4;stroke-dasharray:none;stroke-
dashoffset:1.64835548;stroke-opacity:1;paint-order:fill markers stroke"
        id="circle7620"
        cx="4.4417782"
        cy="6.3456497"
        r="0.19296665" />
      <circle
        r="0.19296665"
        cy="7.3555851"
        cx="4.4417782"
        id="circle7622"
```


© Coğrafi Bilgi Sistemleri Genel Müdürlüğü, 2020

```
      style="opacity:1;fill:#c30576;fill-opacity:1;stroke:#c30576;stroke-width:0.21135908;stroke-
linecap:square;stroke-linejoin:miter;stroke-miterlimit:4;stroke-dasharray:none;stroke-
dashoffset:1.64835548;stroke-opacity:1;paint-order:fill markers stroke" />
    <circle
      style="opacity:1;fill:#c30576;fill-opacity:1;stroke:#c30576;stroke-width:0.21135908;stroke-
linecap:square;stroke-linejoin:miter;stroke-miterlimit:4;stroke-dasharray:none;stroke-
dashoffset:1.64835548;stroke-opacity:1;paint-order:fill markers stroke"
      id="circle7624"
      cx="4.4417782"
      cy="8.3655195"
      r="0.19296665" />
    <circle
      r="0.19296665"
      cy="9.3754559"
      cx="4.4417782"
      id="circle7626"
      style="opacity:1;fill:#c30576;fill-opacity:1;stroke:#c30576;stroke-width:0.21135908;stroke-
linecap:square;stroke-linejoin:miter;stroke-miterlimit:4;stroke-dasharray:none;stroke-
dashoffset:1.64835548;stroke-opacity:1;paint-order:fill markers stroke" />
    <circle
      style="opacity:1;fill:#c30576;fill-opacity:1;stroke:#c30576;stroke-width:0.21135908;stroke-
linecap:square;stroke-linejoin:miter;stroke-miterlimit:4;stroke-dasharray:none;stroke-
dashoffset:1.64835548;stroke-opacity:1;paint-order:fill markers stroke"
      id="circle7628"
      cx="4.4417782"
      cy="10.38539"
      r="0.19296665" />
    <circle
      r="0.19296665"
      cy="11.395326"
      cx="4.4417782"
      id="circle7630"
      style="opacity:1;fill:#c30576;fill-opacity:1;stroke:#c30576;stroke-width:0.21135908;stroke-
linecap:square;stroke-linejoin:miter;stroke-miterlimit:4;stroke-dasharray:none;stroke-
dashoffset:1.64835548;stroke-opacity:1;paint-order:fill markers stroke" />
  </g>
  <g
    id="g7650"
    transform="translate(4.6689837)"
    style="fill:#c30576;fill-opacity:1;stroke:#c30576;stroke-opacity:1">
    <circle
      style="opacity:1;fill:#c30576;fill-opacity:1;stroke:#c30576;stroke-width:0.21135908;stroke-
linecap:square;stroke-linejoin:miter;stroke-miterlimit:4;stroke-dasharray:none;stroke-
dashoffset:1.64835548;stroke-opacity:1;paint-order:fill markers stroke"
      id="circle7634"
      cx="4.4417782"
      cy="4.3257794"
      r="0.19296665" />
    <circle
      r="0.19296665"
      cy="5.3357148"
      cx="4.4417782"
      id="circle7636"
      style="opacity:1;fill:#c30576;fill-opacity:1;stroke:#c30576;stroke-width:0.21135908;stroke-
linecap:square;stroke-linejoin:miter;stroke-miterlimit:4;stroke-dasharray:none;stroke-
dashoffset:1.64835548;stroke-opacity:1;paint-order:fill markers stroke" />
    <circle
      style="opacity:1;fill:#c30576;fill-opacity:1;stroke:#c30576;stroke-width:0.21135908;stroke-
```


© Coğrafi Bilgi Sistemleri Genel Müdürlüğü, 2020

```
linecap:square;stroke-linejoin:miter;stroke-miterlimit:4;stroke-dasharray:none;stroke-
dashoffset:1.64835548;stroke-opacity:1;paint-order:fill markers stroke"
       id="circle7638"
       cx="4.4417782"
       cy="6.3456497"
       r="0.19296665" />
    <circle
       r="0.19296665"
       cy="7.3555851"
       cx="4.4417782"
       id="circle7640"
       style="opacity:1;fill:#c30576;fill-opacity:1;stroke:#c30576;stroke-width:0.21135908;stroke-
linecap:square;stroke-linejoin:miter;stroke-miterlimit:4;stroke-dasharray:none;stroke-
dashoffset:1.64835548;stroke-opacity:1;paint-order:fill markers stroke" />
    <circle
       style="opacity:1;fill:#c30576;fill-opacity:1;stroke:#c30576;stroke-width:0.21135908;stroke-
linecap:square;stroke-linejoin:miter;stroke-miterlimit:4;stroke-dasharray:none;stroke-
dashoffset:1.64835548;stroke-opacity:1;paint-order:fill markers stroke"
       id="circle7642"
       cx="4.4417782"
       cy="8.3655195"
       r="0.19296665" />
    <circle
       r="0.19296665"
       cy="9.3754559"
       cx="4.4417782"
       id="circle7644"
       style="opacity:1;fill:#c30576;fill-opacity:1;stroke:#c30576;stroke-width:0.21135908;stroke-
linecap:square;stroke-linejoin:miter;stroke-miterlimit:4;stroke-dasharray:none;stroke-
dashoffset:1.64835548;stroke-opacity:1;paint-order:fill markers stroke" />
    <circle
       style="opacity:1;fill:#c30576;fill-opacity:1;stroke:#c30576;stroke-width:0.21135908;stroke-
linecap:square;stroke-linejoin:miter;stroke-miterlimit:4;stroke-dasharray:none;stroke-
dashoffset:1.64835548;stroke-opacity:1;paint-order:fill markers stroke"
       id="circle7646"
       cx="4.4417782"
       cy="10.38539"
       r="0.19296665" />
    <circle
       r="0.19296665"
       cy="11.395326"
       cx="4.4417782"
       id="circle7648"
       style="opacity:1;fill:#c30576;fill-opacity:1;stroke:#c30576;stroke-width:0.21135908;stroke-
linecap:square;stroke-linejoin:miter;stroke-miterlimit:4;stroke-dasharray:none;stroke-
dashoffset:1.64835548;stroke-opacity:1;paint-order:fill markers stroke" />
  </g>
  <g
     id="g7668"
     transform="translate(3.5017377)"
     style="fill:#c30576;fill-opacity:1;stroke:#c30576;stroke-opacity:1">
    <circle
       r="0.19296665"
       cy="4.3257794"
       cx="4.4417782"
       id="circle7652"
       style="opacity:1;fill:#c30576;fill-opacity:1;stroke:#c30576;stroke-width:0.21135908;stroke-
linecap:square;stroke-linejoin:miter;stroke-miterlimit:4;stroke-dasharray:none;stroke-
```


© Coğrafi Bilgi Sistemleri Genel Müdürlüğü, 2020

Önerilen Dosya Adı	RuhsatAramaMermer.svg

```
dashoffset:1.64835548;stroke-opacity:1;paint-order:fill markers stroke" />
    <circle
      style="opacity:1;fill:#c30576;fill-opacity:1;stroke:#c30576;stroke-width:0.21135908;stroke-
linecap:square;stroke-linejoin:miter;stroke-miterlimit:4;stroke-dasharray:none;stroke-
dashoffset:1.64835548;stroke-opacity:1;paint-order:fill markers stroke"
      id="circle7654"
      cx="4.4417782"
      cy="5.3357148"
      r="0.19296665" />
    <circle
      r="0.19296665"
      cy="6.3456497"
      cx="4.4417782"
      id="circle7656"
      style="opacity:1;fill:#c30576;fill-opacity:1;stroke:#c30576;stroke-width:0.21135908;stroke-
linecap:square;stroke-linejoin:miter;stroke-miterlimit:4;stroke-dasharray:none;stroke-
dashoffset:1.64835548;stroke-opacity:1;paint-order:fill markers stroke" />
    <circle
      style="opacity:1;fill:#c30576;fill-opacity:1;stroke:#c30576;stroke-width:0.21135908;stroke-
linecap:square;stroke-linejoin:miter;stroke-miterlimit:4;stroke-dasharray:none;stroke-
dashoffset:1.64835548;stroke-opacity:1;paint-order:fill markers stroke"
      id="circle7658"
      cx="4.4417782"
      cy="7.3555851"
      r="0.19296665" />
    <circle
      r="0.19296665"
      cy="8.3655195"
      cx="4.4417782"
      id="circle7660"
      style="opacity:1;fill:#c30576;fill-opacity:1;stroke:#c30576;stroke-width:0.21135908;stroke-
linecap:square;stroke-linejoin:miter;stroke-miterlimit:4;stroke-dasharray:none;stroke-
dashoffset:1.64835548;stroke-opacity:1;paint-order:fill markers stroke" />
    <circle
      style="opacity:1;fill:#c30576;fill-opacity:1;stroke:#c30576;stroke-width:0.21135908;stroke-
linecap:square;stroke-linejoin:miter;stroke-miterlimit:4;stroke-dasharray:none;stroke-
dashoffset:1.64835548;stroke-opacity:1;paint-order:fill markers stroke"
      id="circle7662"
      cx="4.4417782"
      cy="9.3754559"
      r="0.19296665" />
    <circle
      r="0.19296665"
      cy="10.38539"
      cx="4.4417782"
      id="circle7664"
      style="opacity:1;fill:#c30576;fill-opacity:1;stroke:#c30576;stroke-width:0.21135908;stroke-
linecap:square;stroke-linejoin:miter;stroke-miterlimit:4;stroke-dasharray:none;stroke-
dashoffset:1.64835548;stroke-opacity:1;paint-order:fill markers stroke" />
    <circle
      style="opacity:1;fill:#c30576;fill-opacity:1;stroke:#c30576;stroke-width:0.21135908;stroke-
linecap:square;stroke-linejoin:miter;stroke-miterlimit:4;stroke-dasharray:none;stroke-
dashoffset:1.64835548;stroke-opacity:1;paint-order:fill markers stroke"
      id="circle7666"
      cx="4.4417782"
      cy="11.395326"
      r="0.19296665" />
  </g>
```


© Coğrafi Bilgi Sistemleri Genel Müdürlüğü, 2020

Önerilen Dosya Adı	RuhsatAramaMermer.svg

```
<g
   id="g7686"
   transform="translate(2.3344918)"
   style="fill:#c30576;fill-opacity:1;stroke:#c30576;stroke-opacity:1">
  <circle
     style="opacity:1;fill:#c30576;fill-opacity:1;stroke:#c30576;stroke-width:0.21135908;stroke-linecap:square;stroke-linejoin:miter;stroke-miterlimit:4;stroke-dasharray:none;stroke-dashoffset:1.64835548;stroke-opacity:1;paint-order:fill markers stroke"
     id="circle7670"
     cx="4.4417782"
     cy="4.3257794"
     r="0.19296665" />
  <circle
     r="0.19296665"
     cy="5.3357148"
     cx="4.4417782"
     id="circle7672"
     style="opacity:1;fill:#c30576;fill-opacity:1;stroke:#c30576;stroke-width:0.21135908;stroke-linecap:square;stroke-linejoin:miter;stroke-miterlimit:4;stroke-dasharray:none;stroke-dashoffset:1.64835548;stroke-opacity:1;paint-order:fill markers stroke" />
  <circle
     style="opacity:1;fill:#c30576;fill-opacity:1;stroke:#c30576;stroke-width:0.21135908;stroke-linecap:square;stroke-linejoin:miter;stroke-miterlimit:4;stroke-dasharray:none;stroke-dashoffset:1.64835548;stroke-opacity:1;paint-order:fill markers stroke"
     id="circle7674"
     cx="4.4417782"
     cy="6.3456497"
     r="0.19296665" />
  <circle
     r="0.19296665"
     cy="7.3555851"
     cx="4.4417782"
     id="circle7676"
     style="opacity:1;fill:#c30576;fill-opacity:1;stroke:#c30576;stroke-width:0.21135908;stroke-linecap:square;stroke-linejoin:miter;stroke-miterlimit:4;stroke-dasharray:none;stroke-dashoffset:1.64835548;stroke-opacity:1;paint-order:fill markers stroke" />
  <circle
     style="opacity:1;fill:#c30576;fill-opacity:1;stroke:#c30576;stroke-width:0.21135908;stroke-linecap:square;stroke-linejoin:miter;stroke-miterlimit:4;stroke-dasharray:none;stroke-dashoffset:1.64835548;stroke-opacity:1;paint-order:fill markers stroke"
     id="circle7678"
     cx="4.4417782"
     cy="8.3655195"
     r="0.19296665" />
  <circle
     r="0.19296665"
     cy="9.3754559"
     cx="4.4417782"
     id="circle7680"
     style="opacity:1;fill:#c30576;fill-opacity:1;stroke:#c30576;stroke-width:0.21135908;stroke-linecap:square;stroke-linejoin:miter;stroke-miterlimit:4;stroke-dasharray:none;stroke-dashoffset:1.64835548;stroke-opacity:1;paint-order:fill markers stroke" />
  <circle
     style="opacity:1;fill:#c30576;fill-opacity:1;stroke:#c30576;stroke-width:0.21135908;stroke-linecap:square;stroke-linejoin:miter;stroke-miterlimit:4;stroke-dasharray:none;stroke-dashoffset:1.64835548;stroke-opacity:1;paint-order:fill markers stroke"
     id="circle7682"
     cx="4.4417782"
```


© Coğrafi Bilgi Sistemleri Genel Müdürlüğü, 2020

```
        cy="10.38539"
        r="0.19296665" />
      <circle
        r="0.19296665"
        cy="11.395326"
        cx="4.4417782"
        id="circle7684"
        style="opacity:1;fill:#c30576;fill-opacity:1;stroke:#c30576;stroke-width:0.21135908;stroke-
linecap:square;stroke-linejoin:miter;stroke-miterlimit:4;stroke-dasharray:none;stroke-
dashoffset:1.64835548;stroke-opacity:1;paint-order:fill markers stroke" />
    </g>
    <g
      id="g7704"
      transform="translate(1.1672459)"
      style="fill:#c30576;fill-opacity:1;stroke:#c30576;stroke-opacity:1">
      <circle
        r="0.19296665"
        cy="4.3257794"
        cx="4.4417782"
        id="circle7688"
        style="opacity:1;fill:#c30576;fill-opacity:1;stroke:#c30576;stroke-width:0.21135908;stroke-
linecap:square;stroke-linejoin:miter;stroke-miterlimit:4;stroke-dasharray:none;stroke-
dashoffset:1.64835548;stroke-opacity:1;paint-order:fill markers stroke" />
      <circle
        style="opacity:1;fill:#c30576;fill-opacity:1;stroke:#c30576;stroke-width:0.21135908;stroke-
linecap:square;stroke-linejoin:miter;stroke-miterlimit:4;stroke-dasharray:none;stroke-
dashoffset:1.64835548;stroke-opacity:1;paint-order:fill markers stroke"
        id="circle7690"
        cx="4.4417782"
        cy="5.3357148"
        r="0.19296665" />
      <circle
        r="0.19296665"
        cy="6.3456497"
        cx="4.4417782"
        id="circle7692"
        style="opacity:1;fill:#c30576;fill-opacity:1;stroke:#c30576;stroke-width:0.21135908;stroke-
linecap:square;stroke-linejoin:miter;stroke-miterlimit:4;stroke-dasharray:none;stroke-
dashoffset:1.64835548;stroke-opacity:1;paint-order:fill markers stroke" />
      <circle
        style="opacity:1;fill:#c30576;fill-opacity:1;stroke:#c30576;stroke-width:0.21135908;stroke-
linecap:square;stroke-linejoin:miter;stroke-miterlimit:4;stroke-dasharray:none;stroke-
dashoffset:1.64835548;stroke-opacity:1;paint-order:fill markers stroke"
        id="circle7694"
        cx="4.4417782"
        cy="7.3555851"
        r="0.19296665" />
      <circle
        r="0.19296665"
        cy="8.3655195"
        cx="4.4417782"
        id="circle7696"
        style="opacity:1;fill:#c30576;fill-opacity:1;stroke:#c30576;stroke-width:0.21135908;stroke-
linecap:square;stroke-linejoin:miter;stroke-miterlimit:4;stroke-dasharray:none;stroke-
dashoffset:1.64835548;stroke-opacity:1;paint-order:fill markers stroke" />
      <circle
        style="opacity:1;fill:#c30576;fill-opacity:1;stroke:#c30576;stroke-width:0.21135908;stroke-
linecap:square;stroke-linejoin:miter;stroke-miterlimit:4;stroke-dasharray:none;stroke-
```


© Coğrafi Bilgi Sistemleri Genel Müdürlüğü, 2020

```
dashoffset:1.64835548;stroke-opacity:1;paint-order:fill markers stroke"
        id="circle7698"
        cx="4.4417782"
        cy="9.3754559"
        r="0.19296665" />
      <circle
        r="0.19296665"
        cy="10.38539"
        cx="4.4417782"
        id="circle7700"
        style="opacity:1;fill:#c30576;fill-opacity:1;stroke:#c30576;stroke-width:0.21135908;stroke-
linecap:square;stroke-linejoin:miter;stroke-miterlimit:4;stroke-dasharray:none;stroke-
dashoffset:1.64835548;stroke-opacity:1;paint-order:fill markers stroke" />
      <circle
        style="opacity:1;fill:#c30576;fill-opacity:1;stroke:#c30576;stroke-width:0.21135908;stroke-
linecap:square;stroke-linejoin:miter;stroke-miterlimit:4;stroke-dasharray:none;stroke-
dashoffset:1.64835548;stroke-opacity:1;paint-order:fill markers stroke"
        id="circle7702"
        cx="4.4417782"
        cy="11.395326"
        r="0.19296665" />
    </g>
    <g
      id="g7722"
      style="fill:#c30576;fill-opacity:1;stroke:#c30576;stroke-opacity:1">
      <circle
        style="opacity:1;fill:#c30576;fill-opacity:1;stroke:#c30576;stroke-width:0.21135908;stroke-
linecap:square;stroke-linejoin:miter;stroke-miterlimit:4;stroke-dasharray:none;stroke-
dashoffset:1.64835548;stroke-opacity:1;paint-order:fill markers stroke"
        id="circle7706"
        cx="4.4417782"
        cy="4.3257794"
        r="0.19296665" />
      <circle
        r="0.19296665"
        cy="5.3357148"
        cx="4.4417782"
        id="circle7708"
        style="opacity:1;fill:#c30576;fill-opacity:1;stroke:#c30576;stroke-width:0.21135908;stroke-
linecap:square;stroke-linejoin:miter;stroke-miterlimit:4;stroke-dasharray:none;stroke-
dashoffset:1.64835548;stroke-opacity:1;paint-order:fill markers stroke" />
      <circle
        style="opacity:1;fill:#c30576;fill-opacity:1;stroke:#c30576;stroke-width:0.21135908;stroke-
linecap:square;stroke-linejoin:miter;stroke-miterlimit:4;stroke-dasharray:none;stroke-
dashoffset:1.64835548;stroke-opacity:1;paint-order:fill markers stroke"
        id="circle7710"
        cx="4.4417782"
        cy="6.3456497"
        r="0.19296665" />
      <circle
        r="0.19296665"
        cy="7.3555851"
        cx="4.4417782"
        id="circle7712"
        style="opacity:1;fill:#c30576;fill-opacity:1;stroke:#c30576;stroke-width:0.21135908;stroke-
linecap:square;stroke-linejoin:miter;stroke-miterlimit:4;stroke-dasharray:none;stroke-
dashoffset:1.64835548;stroke-opacity:1;paint-order:fill markers stroke" />
      <circle
```


© Coğrafi Bilgi Sistemleri Genel Müdürlüğü, 2020

Önerilen Dosya Adı	RuhsatAramaMermer.svg

```
      style="opacity:1;fill:#c30576;fill-opacity:1;stroke:#c30576;stroke-width:0.21135908;stroke-
linecap:square;stroke-linejoin:miter;stroke-miterlimit:4;stroke-dasharray:none;stroke-
dashoffset:1.64835548;stroke-opacity:1;paint-order:fill markers stroke"
      id="circle7714"
      cx="4.4417782"
      cy="8.3655195"
      r="0.19296665" />
    <circle
      r="0.19296665"
      cy="9.3754559"
      cx="4.4417782"
      id="circle7716"
      style="opacity:1;fill:#c30576;fill-opacity:1;stroke:#c30576;stroke-width:0.21135908;stroke-
linecap:square;stroke-linejoin:miter;stroke-miterlimit:4;stroke-dasharray:none;stroke-
dashoffset:1.64835548;stroke-opacity:1;paint-order:fill markers stroke" />
    <circle
      style="opacity:1;fill:#c30576;fill-opacity:1;stroke:#c30576;stroke-width:0.21135908;stroke-
linecap:square;stroke-linejoin:miter;stroke-miterlimit:4;stroke-dasharray:none;stroke-
dashoffset:1.64835548;stroke-opacity:1;paint-order:fill markers stroke"
      id="circle7718"
      cx="4.4417782"
      cy="10.38539"
      r="0.19296665" />
    <circle
      r="0.19296665"
      cy="11.395326"
      cx="4.4417782"
      id="circle7720"
      style="opacity:1;fill:#c30576;fill-opacity:1;stroke:#c30576;stroke-width:0.21135908;stroke-
linecap:square;stroke-linejoin:miter;stroke-miterlimit:4;stroke-dasharray:none;stroke-
dashoffset:1.64835548;stroke-opacity:1;paint-order:fill markers stroke" />
  </g>
 </g>
</g>
</svg>
```

B2.12 Ruhsat Sahası: Arama: 5. Grup

Önerilen Dosya Adı	RuhsatAramaGrup5.svg

```
<?xml version="1.0" encoding="UTF-8" standalone="no"?>
<!-- Created with Inkscape (http://www.inkscape.org/) -->

<svg
  xmlns:osb="http://www.openswatchbook.org/uri/2009/osb"
  xmlns:dc="http://purl.org/dc/elements/1.1/"
  xmlns:cc="http://creativecommons.org/ns#"
  xmlns:rdf="http://www.w3.org/1999/02/22-rdf-syntax-ns#"
  xmlns:svg="http://www.w3.org/2000/svg"
  xmlns="http://www.w3.org/2000/svg"
  xmlns:xlink="http://www.w3.org/1999/xlink"
  xmlns:sodipodi="http://sodipodi.sourceforge.net/DTD/sodipodi-0.dtd"
  xmlns:inkscape="http://www.inkscape.org/namespaces/inkscape"
  width="77.374924"
  height="76.611237"
  id="svg4200"
  version="1.1"
  inkscape:version="0.92.4 (5da689c313, 2019-01-14)"
  sodipodi:docname="RuhsatAramaGrup5.svg">
```


© Coğrafi Bilgi Sistemleri Genel Müdürlüğü, 2020

Önerilen Dosya Adı	RuhsatAramaGrup5.svg

```
<defs
  id="defs4202">
 <linearGradient
   id="linearGradient2582"
   osb:paint="solid">
  <stop
    style="stop-color:#000000;stop-opacity:1;"
    offset="0"
    id="stop2580" />
 </linearGradient>
 <linearGradient
   id="linearGradient2567-0">
  <stop
    style="stop-color:#000000;stop-opacity:1;"
    offset="0"
    id="stop2577" />
 </linearGradient>
 <linearGradient
   id="linearGradient2567">
  <stop
    style="stop-color:#000000;stop-opacity:1;"
    offset="0"
    id="stop2574" />
 </linearGradient>
 <linearGradient
   id="linearGradient2567-0-4">
  <stop
    id="stop2571"
    offset="0"
    style="stop-color:#000000;stop-opacity:1;" />
 </linearGradient>
 <linearGradient
   id="linearGradient2567-6">
  <stop
    style="stop-color:#000000;stop-opacity:1;"
    offset="0"
    id="stop2565" />
 </linearGradient>
 <linearGradient
   id="0"
   osb:paint="solid">
  <stop
    style="stop-color:#000000;stop-opacity:1;"
    offset="0"
    id="stop2557" />
 </linearGradient>
 <pattern
   inkscape:collect="always"
   xlink:href="#pattern2539"
   id="pattern2553"
   patternTransform="translate(4.5103949e-6)" />
 <linearGradient
   id="0-7"
   osb:paint="solid">
  <stop
    style="stop-color:#000000;stop-opacity:1;"
    offset="0"
    id="stop2544" />
```


© Coğrafi Bilgi Sistemleri Genel Müdürlüğü, 2020

Önerilen Dosya Adı	RuhsatAramaGrup5.svg

```
    </linearGradient>
    <linearGradient
      id="0-9"
      osb:paint="solid">
      <stop
        style="stop-color:#15150b;stop-opacity:1;"
        offset="0"
        id="stop2533" />
    </linearGradient>
    <pattern
      inkscape:collect="always"
      xlink:href="#pattern2525"
      id="pattern2531"
      patternTransform="translate(4.5103949e-6)" />
    <pattern
      inkscape:collect="always"
      xlink:href="#pattern1799"
      id="pattern2525"
      patternTransform="translate(4.5103949e-6)" />
    <pattern
      patternUnits="userSpaceOnUse"
      width="2.8000001"
      height="3.0000001"
      patternTransform="matrix(0.10571284,0,0,0.10571284,13.793118,4.93009)"
      id="pattern1799">
      <ellipse
        ry="0.70000005"
        rx="0.60000002"
        cy="1.5000001"
        cx="1.4000001"
        id="path1777"
        style="opacity:1;fill:#ffee00;fill-opacity:1;stroke:#f4fa09;stroke-width:1.60000014;stroke-
linecap:square;stroke-linejoin:miter;stroke-miterlimit:4;stroke-dasharray:none;stroke-
dashoffset:1.64835548;stroke-opacity:1;paint-order:fill markers stroke" />
    </pattern>
    <pattern
      patternUnits="userSpaceOnUse"
      width="2.8000001"
      height="3.0000001"
      patternTransform="matrix(0.10571284,0,0,0.10571284,13.793118,4.93009)"
      id="pattern2522">
      <rect
        id="rect1802"
        y="0"
        x="0"
        height="3.0000002"
        width="2.8000002"
        style="fill:url(#pattern2525);stroke:none;stroke-width:9.459589" />
    </pattern>
    <pattern
      patternUnits="userSpaceOnUse"
      width="2.8000004"
      height="3.0000004"
      patternTransform="matrix(0.10571284,0,0,0.10571284,13.793118,4.93009)"
      id="pattern2539">
      <rect
        id="rect2529"
        y="0"
```


© Coğrafi Bilgi Sistemleri Genel Müdürlüğü, 2020

Önerilen Dosya Adı	RuhsatAramaGrup5.svg

```
      x="0"
      height="3.0000005"
      width="2.8000004"
      style="fill:url(#pattern2531);stroke:none;stroke-width:9.459589" />
  </pattern>
  <pattern
    patternUnits="userSpaceOnUse"
    width="2.8000004"
    height="3.0000004"
    patternTransform="matrix(0.10571284,0,0,0.10571284,13.793118,4.93009)"
    id="pattern2550">
   <rect
    id="rect2542"
    y="0"
    x="0"
    height="3.0000005"
    width="2.8000004"
    style="fill:url(#pattern2553);stroke:none;stroke-width:9.459589" />
  </pattern>
  <pattern
    patternUnits="userSpaceOnUse"
    width="4.9999998"
    height="4.9999998"
    patternTransform="matrix(0.10571284,0,0,0.10571284,12.696774,4.3758494)"
    id="pattern2588">
   <circle
    r="2.5"
    cy="2.5"
    cx="2.5"
    id="path2586"
    style="opacity:1;fill:#000000;fill-opacity:1;fill-rule:evenodd;stroke-width:0.08528974;paint-order:fill
markers stroke" />
  </pattern>
  <pattern
    patternUnits="userSpaceOnUse"
    width="8.0614095"
    height="8.0614095"
    patternTransform="matrix(0.10571284,0,0,0.10571284,13.979116,6.601967)"
    id="pattern2609">
   <g
    id="g2607"
    transform="matrix(9.4595892,0,0,9.4595892,-132.2367,-62.451896)">
    <circle
     style="opacity:1;fill:#ffffff;fill-opacity:1;fill-rule:evenodd;stroke:#fffff4;stroke-
width:0.00649175;stroke-opacity:1;paint-order:fill markers stroke"
     id="path2597"
     cx="14.405213"
     cy="7.0280643"
     r="0.42285135" />
    <circle
     cy="7.0280643"
     cx="14.405213"
     id="circle2599"
     style="opacity:1;fill:#000000;fill-opacity:1;fill-rule:evenodd;stroke:none;stroke-
width:0.00486881;stroke-opacity:1;paint-order:fill markers stroke"
     r="0.31713849" />
   </g>
  </pattern>
```


© Coğrafi Bilgi Sistemleri Genel Müdürlüğü, 2020

Önerilen Dosya Adı	RuhsatAramaGrup5.svg

```
  </defs>
  <sodipodi:namedview
    id="base"
    pagecolor="#ffffff"
    bordercolor="#666666"
    borderopacity="1.0"
    inkscape:pageopacity="0.0"
    inkscape:pageshadow="2"
    inkscape:zoom="7.9999999"
    inkscape:cx="31.083222"
    inkscape:cy="41.629198"
    inkscape:current-layer="g4516"
    showgrid="true"
    inkscape:grid-bbox="true"
    inkscape:document-units="px"
    inkscape:window-width="1920"
    inkscape:window-height="1017"
    inkscape:window-x="1272"
    inkscape:window-y="-8"
    inkscape:window-maximized="1"
    fit-margin-top="0"
    fit-margin-left="0"
    fit-margin-right="0"
    fit-margin-bottom="0"
    inkscape:snap-global="false">
   <inkscape:grid
     type="xygrid"
     id="grid1195"
     originx="-36.995915"
     originy="-84.699358" />
  </sodipodi:namedview>
  <metadata
    id="metadata4205">
   <rdf:RDF>
    <cc:Work
      rdf:about="">
     <dc:format>image/svg+xml</dc:format>
     <dc:type
       rdf:resource="http://purl.org/dc/dcmitype/StillImage" />
     <dc:title></dc:title>
    </cc:Work>
   </rdf:RDF>
  </metadata>
  <g
    id="layer1"
    inkscape:label="Layer 1"
    inkscape:groupmode="layer"
    transform="translate(-36.998186,145.47354)">
   <g
     id="g4516"
     transform="matrix(9.4595892,0,0,9.4595892,-0.01921206,-182.0949)"
     style="stroke-width:0.10571284">
    <rect
      style="stroke:none;fill:none"
      width="0.29599595"
      height="0.31713852"
      x="13.793118"
      y="4.93009"
```


© Coğrafi Bilgi Sistemleri Genel Müdürlüğü, 2020

Önerilen Dosya Adı	RuhsatAramaGrup5.svg

```
    id="rect2527" />
  <rect
    style="opacity:1;fill:none;fill-opacity:1;fill-rule:evenodd;stroke:none;paint-order:fill markers stroke"
    id="rect2520"
    width="8.1795301"
    height="8.1134605"
    x="7.5751166"
    y="3.8566787" />
  <rect
    style="fill:none;stroke:none;stroke-width:0.52856421;stroke-opacity:1;fill-opacity:1"
    width="2.6428208"
    height="2.6428208"
    x="12.696774"
    y="4.3758492"
    id="rect2591" />
  <rect
    style="fill:none;stroke:none"
    width="0.85219479"
    height="0.75969559"
    x="13.979116"
    y="6.6019669"
    id="rect2614" />
  <g
    id="g7614"
    transform="translate(5.8362297)"
    style="fill:#57d1fd;fill-opacity:1;stroke:#57d1fd;stroke-opacity:1">
    <circle
      r="0.19296665"
      cy="4.3257794"
      cx="4.4417782"
      id="circle7562"
      style="opacity:1;fill:#57d1fd;fill-opacity:1;stroke:#57d1fd;stroke-width:0.21135908;stroke-
linecap:square;stroke-linejoin:miter;stroke-miterlimit:4;stroke-dasharray:none;stroke-
dashoffset:1.64835548;stroke-opacity:1;paint-order:fill markers stroke" />
    <circle
      style="opacity:1;fill:#57d1fd;fill-opacity:1;stroke:#57d1fd;stroke-width:0.21135908;stroke-
linecap:square;stroke-linejoin:miter;stroke-miterlimit:4;stroke-dasharray:none;stroke-
dashoffset:1.64835548;stroke-opacity:1;paint-order:fill markers stroke"
      id="circle7564"
      cx="4.4417782"
      cy="5.3357148"
      r="0.19296665" />
    <circle
      r="0.19296665"
      cy="6.3456497"
      cx="4.4417782"
      id="circle7566"
      style="opacity:1;fill:#57d1fd;fill-opacity:1;stroke:#57d1fd;stroke-width:0.21135908;stroke-
linecap:square;stroke-linejoin:miter;stroke-miterlimit:4;stroke-dasharray:none;stroke-
dashoffset:1.64835548;stroke-opacity:1;paint-order:fill markers stroke" />
    <circle
      style="opacity:1;fill:#57d1fd;fill-opacity:1;stroke:#57d1fd;stroke-width:0.21135908;stroke-
linecap:square;stroke-linejoin:miter;stroke-miterlimit:4;stroke-dasharray:none;stroke-
dashoffset:1.64835548;stroke-opacity:1;paint-order:fill markers stroke"
      id="circle7568"
      cx="4.4417782"
      cy="7.3555851"
      r="0.19296665" />
```


© Coğrafi Bilgi Sistemleri Genel Müdürlüğü, 2020

Önerilen Dosya Adı	RuhsatAramaGrup5.svg

```
    <circle
      r="0.19296665"
      cy="8.3655195"
      cx="4.4417782"
      id="circle7570"
      style="opacity:1;fill:#57d1fd;fill-opacity:1;stroke:#57d1fd;stroke-width:0.21135908;stroke-
linecap:square;stroke-linejoin:miter;stroke-miterlimit:4;stroke-dasharray:none;stroke-
dashoffset:1.64835548;stroke-opacity:1;paint-order:fill markers stroke" />
    <circle
      style="opacity:1;fill:#57d1fd;fill-opacity:1;stroke:#57d1fd;stroke-width:0.21135908;stroke-
linecap:square;stroke-linejoin:miter;stroke-miterlimit:4;stroke-dasharray:none;stroke-
dashoffset:1.64835548;stroke-opacity:1;paint-order:fill markers stroke"
      id="circle7572"
      cx="4.4417782"
      cy="9.3754559"
      r="0.19296665" />
    <circle
      r="0.19296665"
      cy="10.38539"
      cx="4.4417782"
      id="circle7574"
      style="opacity:1;fill:#57d1fd;fill-opacity:1;stroke:#57d1fd;stroke-width:0.21135908;stroke-
linecap:square;stroke-linejoin:miter;stroke-miterlimit:4;stroke-dasharray:none;stroke-
dashoffset:1.64835548;stroke-opacity:1;paint-order:fill markers stroke" />
    <circle
      style="opacity:1;fill:#57d1fd;fill-opacity:1;stroke:#57d1fd;stroke-width:0.21135908;stroke-
linecap:square;stroke-linejoin:miter;stroke-miterlimit:4;stroke-dasharray:none;stroke-
dashoffset:1.64835548;stroke-opacity:1;paint-order:fill markers stroke"
      id="circle7576"
      cx="4.4417782"
      cy="11.395326"
      r="0.19296665" />
  </g>
  <g
    id="g7632"
    transform="translate(7.0034754)"
    style="fill:#57d1fd;fill-opacity:1;stroke:#57d1fd;stroke-opacity:1">
    <circle
      style="opacity:1;fill:#57d1fd;fill-opacity:1;stroke:#57d1fd;stroke-width:0.21135908;stroke-
linecap:square;stroke-linejoin:miter;stroke-miterlimit:4;stroke-dasharray:none;stroke-
dashoffset:1.64835548;stroke-opacity:1;paint-order:fill markers stroke"
      id="circle7616"
      cx="4.4417782"
      cy="4.3257794"
      r="0.19296665" />
    <circle
      r="0.19296665"
      cy="5.3357148"
      cx="4.4417782"
      id="circle7618"
      style="opacity:1;fill:#57d1fd;fill-opacity:1;stroke:#57d1fd;stroke-width:0.21135908;stroke-
linecap:square;stroke-linejoin:miter;stroke-miterlimit:4;stroke-dasharray:none;stroke-
dashoffset:1.64835548;stroke-opacity:1;paint-order:fill markers stroke" />
    <circle
      style="opacity:1;fill:#57d1fd;fill-opacity:1;stroke:#57d1fd;stroke-width:0.21135908;stroke-
linecap:square;stroke-linejoin:miter;stroke-miterlimit:4;stroke-dasharray:none;stroke-
dashoffset:1.64835548;stroke-opacity:1;paint-order:fill markers stroke"
      id="circle7620"
```


© Coğrafi Bilgi Sistemleri Genel Müdürlüğü, 2020

Önerilen Dosya Adı	RuhsatAramaGrup5.svg

```
      cx="4.4417782"
      cy="6.3456497"
      r="0.19296665" />
    <circle
      r="0.19296665"
      cy="7.3555851"
      cx="4.4417782"
      id="circle7622"
      style="opacity:1;fill:#57d1fd;fill-opacity:1;stroke:#57d1fd;stroke-width:0.21135908;stroke-
linecap:square;stroke-linejoin:miter;stroke-miterlimit:4;stroke-dasharray:none;stroke-
dashoffset:1.64835548;stroke-opacity:1;paint-order:fill markers stroke" />
    <circle
      style="opacity:1;fill:#57d1fd;fill-opacity:1;stroke:#57d1fd;stroke-width:0.21135908;stroke-
linecap:square;stroke-linejoin:miter;stroke-miterlimit:4;stroke-dasharray:none;stroke-
dashoffset:1.64835548;stroke-opacity:1;paint-order:fill markers stroke"
      id="circle7624"
      cx="4.4417782"
      cy="8.3655195"
      r="0.19296665" />
    <circle
      r="0.19296665"
      cy="9.3754559"
      cx="4.4417782"
      id="circle7626"
      style="opacity:1;fill:#57d1fd;fill-opacity:1;stroke:#57d1fd;stroke-width:0.21135908;stroke-
linecap:square;stroke-linejoin:miter;stroke-miterlimit:4;stroke-dasharray:none;stroke-
dashoffset:1.64835548;stroke-opacity:1;paint-order:fill markers stroke" />
    <circle
      style="opacity:1;fill:#57d1fd;fill-opacity:1;stroke:#57d1fd;stroke-width:0.21135908;stroke-
linecap:square;stroke-linejoin:miter;stroke-miterlimit:4;stroke-dasharray:none;stroke-
dashoffset:1.64835548;stroke-opacity:1;paint-order:fill markers stroke"
      id="circle7628"
      cx="4.4417782"
      cy="10.38539"
      r="0.19296665" />
    <circle
      r="0.19296665"
      cy="11.395326"
      cx="4.4417782"
      id="circle7630"
      style="opacity:1;fill:#57d1fd;fill-opacity:1;stroke:#57d1fd;stroke-width:0.21135908;stroke-
linecap:square;stroke-linejoin:miter;stroke-miterlimit:4;stroke-dasharray:none;stroke-
dashoffset:1.64835548;stroke-opacity:1;paint-order:fill markers stroke" />
  </g>
  <g
    id="g7650"
    transform="translate(4.6689837)"
    style="fill:#57d1fd;fill-opacity:1;stroke:#57d1fd;stroke-opacity:1">
    <circle
      style="opacity:1;fill:#57d1fd;fill-opacity:1;stroke:#57d1fd;stroke-width:0.21135908;stroke-
linecap:square;stroke-linejoin:miter;stroke-miterlimit:4;stroke-dasharray:none;stroke-
dashoffset:1.64835548;stroke-opacity:1;paint-order:fill markers stroke"
      id="circle7634"
      cx="4.4417782"
      cy="4.3257794"
      r="0.19296665" />
    <circle
      r="0.19296665"
```


© Coğrafi Bilgi Sistemleri Genel Müdürlüğü, 2020

Önerilen Dosya Adı	RuhsatAramaGrup5.svg

```
      cy="5.3357148"
      cx="4.4417782"
      id="circle7636"
      style="opacity:1;fill:#57d1fd;fill-opacity:1;stroke:#57d1fd;stroke-width:0.21135908;stroke-
linecap:square;stroke-linejoin:miter;stroke-miterlimit:4;stroke-dasharray:none;stroke-
dashoffset:1.64835548;stroke-opacity:1;paint-order:fill markers stroke" />
    <circle
      style="opacity:1;fill:#57d1fd;fill-opacity:1;stroke:#57d1fd;stroke-width:0.21135908;stroke-
linecap:square;stroke-linejoin:miter;stroke-miterlimit:4;stroke-dasharray:none;stroke-
dashoffset:1.64835548;stroke-opacity:1;paint-order:fill markers stroke"
      id="circle7638"
      cx="4.4417782"
      cy="6.3456497"
      r="0.19296665" />
    <circle
      r="0.19296665"
      cy="7.3555851"
      cx="4.4417782"
      id="circle7640"
      style="opacity:1;fill:#57d1fd;fill-opacity:1;stroke:#57d1fd;stroke-width:0.21135908;stroke-
linecap:square;stroke-linejoin:miter;stroke-miterlimit:4;stroke-dasharray:none;stroke-
dashoffset:1.64835548;stroke-opacity:1;paint-order:fill markers stroke" />
    <circle
      style="opacity:1;fill:#57d1fd;fill-opacity:1;stroke:#57d1fd;stroke-width:0.21135908;stroke-
linecap:square;stroke-linejoin:miter;stroke-miterlimit:4;stroke-dasharray:none;stroke-
dashoffset:1.64835548;stroke-opacity:1;paint-order:fill markers stroke"
      id="circle7642"
      cx="4.4417782"
      cy="8.3655195"
      r="0.19296665" />
    <circle
      r="0.19296665"
      cy="9.3754559"
      cx="4.4417782"
      id="circle7644"
      style="opacity:1;fill:#57d1fd;fill-opacity:1;stroke:#57d1fd;stroke-width:0.21135908;stroke-
linecap:square;stroke-linejoin:miter;stroke-miterlimit:4;stroke-dasharray:none;stroke-
dashoffset:1.64835548;stroke-opacity:1;paint-order:fill markers stroke" />
    <circle
      style="opacity:1;fill:#57d1fd;fill-opacity:1;stroke:#57d1fd;stroke-width:0.21135908;stroke-
linecap:square;stroke-linejoin:miter;stroke-miterlimit:4;stroke-dasharray:none;stroke-
dashoffset:1.64835548;stroke-opacity:1;paint-order:fill markers stroke"
      id="circle7646"
      cx="4.4417782"
      cy="10.38539"
      r="0.19296665" />
    <circle
      r="0.19296665"
      cy="11.395326"
      cx="4.4417782"
      id="circle7648"
      style="opacity:1;fill:#57d1fd;fill-opacity:1;stroke:#57d1fd;stroke-width:0.21135908;stroke-
linecap:square;stroke-linejoin:miter;stroke-miterlimit:4;stroke-dasharray:none;stroke-
dashoffset:1.64835548;stroke-opacity:1;paint-order:fill markers stroke" />
  </g>
  <g
    id="g7668"
    transform="translate(3.5017377)"
```


© Coğrafi Bilgi Sistemleri Genel Müdürlüğü, 2020

```
      style="fill:#57d1fd;fill-opacity:1;stroke:#57d1fd;stroke-opacity:1">
    <circle
      r="0.19296665"
      cy="4.3257794"
      cx="4.4417782"
      id="circle7652"
      style="opacity:1;fill:#57d1fd;fill-opacity:1;stroke:#57d1fd;stroke-width:0.21135908;stroke-
linecap:square;stroke-linejoin:miter;stroke-miterlimit:4;stroke-dasharray:none;stroke-
dashoffset:1.64835548;stroke-opacity:1;paint-order:fill markers stroke" />
    <circle
      style="opacity:1;fill:#57d1fd;fill-opacity:1;stroke:#57d1fd;stroke-width:0.21135908;stroke-
linecap:square;stroke-linejoin:miter;stroke-miterlimit:4;stroke-dasharray:none;stroke-
dashoffset:1.64835548;stroke-opacity:1;paint-order:fill markers stroke"
      id="circle7654"
      cx="4.4417782"
      cy="5.3357148"
      r="0.19296665" />
    <circle
      r="0.19296665"
      cy="6.3456497"
      cx="4.4417782"
      id="circle7656"
      style="opacity:1;fill:#57d1fd;fill-opacity:1;stroke:#57d1fd;stroke-width:0.21135908;stroke-
linecap:square;stroke-linejoin:miter;stroke-miterlimit:4;stroke-dasharray:none;stroke-
dashoffset:1.64835548;stroke-opacity:1;paint-order:fill markers stroke" />
    <circle
      style="opacity:1;fill:#57d1fd;fill-opacity:1;stroke:#57d1fd;stroke-width:0.21135908;stroke-
linecap:square;stroke-linejoin:miter;stroke-miterlimit:4;stroke-dasharray:none;stroke-
dashoffset:1.64835548;stroke-opacity:1;paint-order:fill markers stroke"
      id="circle7658"
      cx="4.4417782"
      cy="7.3555851"
      r="0.19296665" />
    <circle
      r="0.19296665"
      cy="8.3655195"
      cx="4.4417782"
      id="circle7660"
      style="opacity:1;fill:#57d1fd;fill-opacity:1;stroke:#57d1fd;stroke-width:0.21135908;stroke-
linecap:square;stroke-linejoin:miter;stroke-miterlimit:4;stroke-dasharray:none;stroke-
dashoffset:1.64835548;stroke-opacity:1;paint-order:fill markers stroke" />
    <circle
      style="opacity:1;fill:#57d1fd;fill-opacity:1;stroke:#57d1fd;stroke-width:0.21135908;stroke-
linecap:square;stroke-linejoin:miter;stroke-miterlimit:4;stroke-dasharray:none;stroke-
dashoffset:1.64835548;stroke-opacity:1;paint-order:fill markers stroke"
      id="circle7662"
      cx="4.4417782"
      cy="9.3754559"
      r="0.19296665" />
    <circle
      r="0.19296665"
      cy="10.38539"
      cx="4.4417782"
      id="circle7664"
      style="opacity:1;fill:#57d1fd;fill-opacity:1;stroke:#57d1fd;stroke-width:0.21135908;stroke-
linecap:square;stroke-linejoin:miter;stroke-miterlimit:4;stroke-dasharray:none;stroke-
dashoffset:1.64835548;stroke-opacity:1;paint-order:fill markers stroke" />
    <circle
```


© Coğrafi Bilgi Sistemleri Genel Müdürlüğü, 2020

```
      style="opacity:1;fill:#57d1fd;fill-opacity:1;stroke:#57d1fd;stroke-width:0.21135908;stroke
linecap:square;stroke-linejoin:miter;stroke-miterlimit:4;stroke-dasharray:none;stroke-
dashoffset:1.64835548;stroke-opacity:1;paint-order:fill markers stroke"
      id="circle7666"
      cx="4.4417782"
      cy="11.395326"
      r="0.19296665" />
  </g>
  <g
    id="g7686"
    transform="translate(2.3344918)"
    style="fill:#57d1fd;fill-opacity:1;stroke:#57d1fd;stroke-opacity:1">
    <circle
      style="opacity:1;fill:#57d1fd;fill-opacity:1;stroke:#57d1fd;stroke-width:0.21135908;stroke-
linecap:square;stroke-linejoin:miter;stroke-miterlimit:4;stroke-dasharray:none;stroke-
dashoffset:1.64835548;stroke-opacity:1;paint-order:fill markers stroke"
      id="circle7670"
      cx="4.4417782"
      cy="4.3257794"
      r="0.19296665" />
    <circle
      r="0.19296665"
      cy="5.3357148"
      cx="4.4417782"
      id="circle7672"
      style="opacity:1;fill:#57d1fd;fill-opacity:1;stroke:#57d1fd;stroke-width:0.21135908;stroke-
linecap:square;stroke-linejoin:miter;stroke-miterlimit:4;stroke-dasharray:none;stroke-
dashoffset:1.64835548;stroke-opacity:1;paint-order:fill markers stroke" />
    <circle
      style="opacity:1;fill:#57d1fd;fill-opacity:1;stroke:#57d1fd;stroke-width:0.21135908;stroke-
linecap:square;stroke-linejoin:miter;stroke-miterlimit:4;stroke-dasharray:none;stroke-
dashoffset:1.64835548;stroke-opacity:1;paint-order:fill markers stroke"
      id="circle7674"
      cx="4.4417782"
      cy="6.3456497"
      r="0.19296665" />
    <circle
      r="0.19296665"
      cy="7.3555851"
      cx="4.4417782"
      id="circle7676"
      style="opacity:1;fill:#57d1fd;fill-opacity:1;stroke:#57d1fd;stroke-width:0.21135908;stroke-
linecap:square;stroke-linejoin:miter;stroke-miterlimit:4;stroke-dasharray:none;stroke-
dashoffset:1.64835548;stroke-opacity:1;paint-order:fill markers stroke" />
    <circle
      style="opacity:1;fill:#57d1fd;fill-opacity:1;stroke:#57d1fd;stroke-width:0.21135908;stroke-
linecap:square;stroke-linejoin:miter;stroke-miterlimit:4;stroke-dasharray:none;stroke-
dashoffset:1.64835548;stroke-opacity:1;paint-order:fill markers stroke"
      id="circle7678"
      cx="4.4417782"
      cy="8.3655195"
      r="0.19296665" />
    <circle
      r="0.19296665"
      cy="9.3754559"
      cx="4.4417782"
      id="circle7680"
      style="opacity:1;fill:#57d1fd;fill-opacity:1;stroke:#57d1fd;stroke-width:0.21135908;stroke-
```


© Coğrafi Bilgi Sistemleri Genel Müdürlüğü, 2020

```
linecap:square;stroke-linejoin:miter;stroke-miterlimit:4;stroke-dasharray:none;stroke-
dashoffset:1.64835548;stroke-opacity:1;paint-order:fill markers stroke" />
      <circle
        style="opacity:1;fill:#57d1fd;fill-opacity:1;stroke:#57d1fd;stroke-width:0.21135908;stroke-
linecap:square;stroke-linejoin:miter;stroke-miterlimit:4;stroke-dasharray:none;stroke-
dashoffset:1.64835548;stroke-opacity:1;paint-order:fill markers stroke"
        id="circle7682"
        cx="4.4417782"
        cy="10.38539"
        r="0.19296665" />
      <circle
        r="0.19296665"
        cy="11.395326"
        cx="4.4417782"
        id="circle7684"
        style="opacity:1;fill:#57d1fd;fill-opacity:1;stroke:#57d1fd;stroke-width:0.21135908;stroke-
linecap:square;stroke-linejoin:miter;stroke-miterlimit:4;stroke-dasharray:none;stroke-
dashoffset:1.64835548;stroke-opacity:1;paint-order:fill markers stroke" />
    </g>
    <g
      id="g7704"
      transform="translate(1.1672459)"
      style="fill:#57d1fd;fill-opacity:1;stroke:#57d1fd;stroke-opacity:1">
      <circle
        r="0.19296665"
        cy="4.3257794"
        cx="4.4417782"
        id="circle7688"
        style="opacity:1;fill:#57d1fd;fill-opacity:1;stroke:#57d1fd;stroke-width:0.21135908;stroke-
linecap:square;stroke-linejoin:miter;stroke-miterlimit:4;stroke-dasharray:none;stroke-
dashoffset:1.64835548;stroke-opacity:1;paint-order:fill markers stroke" />
      <circle
        style="opacity:1;fill:#57d1fd;fill-opacity:1;stroke:#57d1fd;stroke-width:0.21135908;stroke-
linecap:square;stroke-linejoin:miter;stroke-miterlimit:4;stroke-dasharray:none;stroke-
dashoffset:1.64835548;stroke-opacity:1;paint-order:fill markers stroke"
        id="circle7690"
        cx="4.4417782"
        cy="5.3357148"
        r="0.19296665" />
      <circle
        r="0.19296665"
        cy="6.3456497"
        cx="4.4417782"
        id="circle7692"
        style="opacity:1;fill:#57d1fd;fill-opacity:1;stroke:#57d1fd;stroke-width:0.21135908;stroke-
linecap:square;stroke-linejoin:miter;stroke-miterlimit:4;stroke-dasharray:none;stroke-
dashoffset:1.64835548;stroke-opacity:1;paint-order:fill markers stroke" />
      <circle
        style="opacity:1;fill:#57d1fd;fill-opacity:1;stroke:#57d1fd;stroke-width:0.21135908;stroke-
linecap:square;stroke-linejoin:miter;stroke-miterlimit:4;stroke-dasharray:none;stroke-
dashoffset:1.64835548;stroke-opacity:1;paint-order:fill markers stroke"
        id="circle7694"
        cx="4.4417782"
        cy="7.3555851"
        r="0.19296665" />
      <circle
        r="0.19296665"
        cy="8.3655195"
```


© Coğrafi Bilgi Sistemleri Genel Müdürlüğü, 2020

Önerilen Dosya Adı	RuhsatAramaGrup5.svg

```
      cx="4.4417782"
      id="circle7696"
      style="opacity:1;fill:#57d1fd;fill-opacity:1;stroke:#57d1fd;stroke-width:0.21135908;stroke-
linecap:square;stroke-linejoin:miter;stroke-miterlimit:4;stroke-dasharray:none;stroke-
dashoffset:1.64835548;stroke-opacity:1;paint-order:fill markers stroke" />
    <circle
      style="opacity:1;fill:#57d1fd;fill-opacity:1;stroke:#57d1fd;stroke-width:0.21135908;stroke-
linecap:square;stroke-linejoin:miter;stroke-miterlimit:4;stroke-dasharray:none;stroke-
dashoffset:1.64835548;stroke-opacity:1;paint-order:fill markers stroke"
      id="circle7698"
      cx="4.4417782"
      cy="9.3754559"
      r="0.19296665" />
    <circle
      r="0.19296665"
      cy="10.38539"
      cx="4.4417782"
      id="circle7700"
      style="opacity:1;fill:#57d1fd;fill-opacity:1;stroke:#57d1fd;stroke-width:0.21135908;stroke-
linecap:square;stroke-linejoin:miter;stroke-miterlimit:4;stroke-dasharray:none;stroke-
dashoffset:1.64835548;stroke-opacity:1;paint-order:fill markers stroke" />
    <circle
      style="opacity:1;fill:#57d1fd;fill-opacity:1;stroke:#57d1fd;stroke-width:0.21135908;stroke-
linecap:square;stroke-linejoin:miter;stroke-miterlimit:4;stroke-dasharray:none;stroke-
dashoffset:1.64835548;stroke-opacity:1;paint-order:fill markers stroke"
      id="circle7702"
      cx="4.4417782"
      cy="11.395326"
      r="0.19296665" />
  </g>
  <g
    id="g7722"
    style="fill:#57d1fd;fill-opacity:1;stroke:#57d1fd;stroke-opacity:1">
    <circle
      style="opacity:1;fill:#57d1fd;fill-opacity:1;stroke:#57d1fd;stroke-width:0.21135908;stroke-
linecap:square;stroke-linejoin:miter;stroke-miterlimit:4;stroke-dasharray:none;stroke-
dashoffset:1.64835548;stroke-opacity:1;paint-order:fill markers stroke"
      id="circle7706"
      cx="4.4417782"
      cy="4.3257794"
      r="0.19296665" />
    <circle
      r="0.19296665"
      cy="5.3357148"
      cx="4.4417782"
      id="circle7708"
      style="opacity:1;fill:#57d1fd;fill-opacity:1;stroke:#57d1fd;stroke-width:0.21135908;stroke-
linecap:square;stroke-linejoin:miter;stroke-miterlimit:4;stroke-dasharray:none;stroke-
dashoffset:1.64835548;stroke-opacity:1;paint-order:fill markers stroke" />
    <circle
      style="opacity:1;fill:#57d1fd;fill-opacity:1;stroke:#57d1fd;stroke-width:0.21135908;stroke-
linecap:square;stroke-linejoin:miter;stroke-miterlimit:4;stroke-dasharray:none;stroke-
dashoffset:1.64835548;stroke-opacity:1;paint-order:fill markers stroke"
      id="circle7710"
      cx="4.4417782"
      cy="6.3456497"
      r="0.19296665" />
    <circle
```


© Coğrafi Bilgi Sistemleri Genel Müdürlüğü, 2020

Önerilen Dosya Adı	RuhsatAramaGrup5.svg

```
      r="0.19296665"
      cy="7.3555851"
      cx="4.4417782"
      id="circle7712"
      style="opacity:1;fill:#57d1fd;fill-opacity:1;stroke:#57d1fd;stroke-width:0.21135908;stroke-
linecap:square;stroke-linejoin:miter;stroke-miterlimit:4;stroke-dasharray:none;stroke-
dashoffset:1.64835548;stroke-opacity:1;paint-order:fill markers stroke" />
    <circle
      style="opacity:1;fill:#57d1fd;fill-opacity:1;stroke:#57d1fd;stroke-width:0.21135908;stroke-
linecap:square;stroke-linejoin:miter;stroke-miterlimit:4;stroke-dasharray:none;stroke-
dashoffset:1.64835548;stroke-opacity:1;paint-order:fill markers stroke"
      id="circle7714"
      cx="4.4417782"
      cy="8.3655195"
      r="0.19296665" />
    <circle
      r="0.19296665"
      cy="9.3754559"
      cx="4.4417782"
      id="circle7716"
      style="opacity:1;fill:#57d1fd;fill-opacity:1;stroke:#57d1fd;stroke-width:0.21135908;stroke-
linecap:square;stroke-linejoin:miter;stroke-miterlimit:4;stroke-dasharray:none;stroke-
dashoffset:1.64835548;stroke-opacity:1;paint-order:fill markers stroke" />
    <circle
      style="opacity:1;fill:#57d1fd;fill-opacity:1;stroke:#57d1fd;stroke-width:0.21135908;stroke-
linecap:square;stroke-linejoin:miter;stroke-miterlimit:4;stroke-dasharray:none;stroke-
dashoffset:1.64835548;stroke-opacity:1;paint-order:fill markers stroke"
      id="circle7718"
      cx="4.4417782"
      cy="10.38539"
      r="0.19296665" />
    <circle
      r="0.19296665"
      cy="11.395326"
      cx="4.4417782"
      id="circle7720"
      style="opacity:1;fill:#57d1fd;fill-opacity:1;stroke:#57d1fd;stroke-width:0.21135908;stroke-
linecap:square;stroke-linejoin:miter;stroke-miterlimit:4;stroke-dasharray:none;stroke-
dashoffset:1.64835548;stroke-opacity:1;paint-order:fill markers stroke" />
  </g>
 </g>
</g>
</svg>
```

B2.13 Ruhsat Sahası: 1-A Grubu

Önerilen Dosya Adı	RuhsatGrup1-a.svg

```
<?xml version="1.0" encoding="UTF-8" standalone="no"?>
<!-- Created with Inkscape (http://www.inkscape.org/) -->

<svg
  xmlns:osb="http://www.openswatchbook.org/uri/2009/osb"
  xmlns:dc="http://purl.org/dc/elements/1.1/"
  xmlns:cc="http://creativecommons.org/ns#"
  xmlns:rdf="http://www.w3.org/1999/02/22-rdf-syntax-ns#"
  xmlns:svg="http://www.w3.org/2000/svg"
  xmlns="http://www.w3.org/2000/svg"
  xmlns:xlink="http://www.w3.org/1999/xlink"
```


© Coğrafi Bilgi Sistemleri Genel Müdürlüğü, 2020

Önerilen Dosya Adı	RuhsatGrup1-a.svg

```
  xmlns:sodipodi="http://sodipodi.sourceforge.net/DTD/sodipodi-0.dtd"
  xmlns:inkscape="http://www.inkscape.org/namespaces/inkscape"
  width="77.374924"
  height="76.611237"
  id="svg4200"
  version="1.1"
  inkscape:version="0.92.4 (5da689c313, 2019-01-14)"
  sodipodi:docname="IhalelikOnIsletmeMaden345.svg">
 <defs
   id="defs4202">
  <linearGradient
    id="linearGradient2582"
    osb:paint="solid">
   <stop
     style="stop-color:#000000;stop-opacity:1;"
     offset="0"
     id="stop2580" />
  </linearGradient>
  <linearGradient
    id="linearGradient2567-0">
   <stop
     style="stop-color:#000000;stop-opacity:1;"
     offset="0"
     id="stop2577" />
  </linearGradient>
  <linearGradient
    id="linearGradient2567">
   <stop
     style="stop-color:#000000;stop-opacity:1;"
     offset="0"
     id="stop2574" />
  </linearGradient>
  <linearGradient
    id="linearGradient2567-0-4">
   <stop
     id="stop2571"
     offset="0"
     style="stop-color:#000000;stop-opacity:1;" />
  </linearGradient>
  <linearGradient
    id="linearGradient2567-6">
   <stop
     style="stop-color:#000000;stop-opacity:1;"
     offset="0"
     id="stop2565" />
  </linearGradient>
  <linearGradient
    id="0"
    osb:paint="solid">
   <stop
     style="stop-color:#000000;stop-opacity:1;"
     offset="0"
     id="stop2557" />
  </linearGradient>
  <pattern
    inkscape:collect="always"
    xlink:href="#pattern2539"
    id="pattern2553"
```


© Coğrafi Bilgi Sistemleri Genel Müdürlüğü, 2020

Önerilen Dosya Adı	RuhsatGrup1-a.svg

```
      patternTransform="translate(4.5103949e-6)" />
    <linearGradient
      id="0-7"
      osb:paint="solid">
     <stop
       style="stop-color:#000000;stop-opacity:1;"
       offset="0"
       id="stop2544" />
    </linearGradient>
    <linearGradient
      id="0-9"
      osb:paint="solid">
     <stop
       style="stop-color:#15150b;stop-opacity:1;"
       offset="0"
       id="stop2533" />
    </linearGradient>
    <pattern
      inkscape:collect="always"
      xlink:href="#pattern2525"
      id="pattern2531"
      patternTransform="translate(4.5103949e-6)" />
    <pattern
      inkscape:collect="always"
      xlink:href="#pattern1799"
      id="pattern2525"
      patternTransform="translate(4.5103949e-6)" />
    <pattern
      patternUnits="userSpaceOnUse"
      width="2.8000001"
      height="3.0000001"
      patternTransform="matrix(0.10571284,0,0,0.10571284,13.793118,4.93009)"
      id="pattern1799">
     <ellipse
       ry="0.70000005"
       rx="0.60000002"
       cy="1.5000001"
       cx="1.4000001"
       id="path1777"
       style="opacity:1;fill:#ffee00;fill-opacity:1;stroke:#f4fa09;stroke-width:1.60000014;stroke-
linecap:square;stroke-linejoin:miter;stroke-miterlimit:4;stroke-dasharray:none;stroke-
dashoffset:1.64835548;stroke-opacity:1;paint-order:fill markers stroke" />
    </pattern>
    <pattern
      patternUnits="userSpaceOnUse"
      width="2.8000001"
      height="3.0000001"
      patternTransform="matrix(0.10571284,0,0,0.10571284,13.793118,4.93009)"
      id="pattern2522">
     <rect
       id="rect1802"
       y="0"
       x="0"
       height="3.0000002"
       width="2.8000002"
       style="fill:url(#pattern2525);stroke:none;stroke-width:9.459589" />
    </pattern>
    <pattern
```


© Coğrafi Bilgi Sistemleri Genel Müdürlüğü, 2020

Önerilen Dosya Adı	RuhsatGrup1-a.svg

```
      patternUnits="userSpaceOnUse"
      width="2.8000004"
      height="3.0000004"
      patternTransform="matrix(0.10571284,0,0,0.10571284,13.793118,4.93009)"
      id="pattern2539">
     <rect
       id="rect2529"
       y="0"
       x="0"
       height="3.0000005"
       width="2.8000004"
       style="fill:url(#pattern2531);stroke:none;stroke-width:9.459589" />
    </pattern>
    <pattern
      patternUnits="userSpaceOnUse"
      width="2.8000004"
      height="3.0000004"
      patternTransform="matrix(0.10571284,0,0,0.10571284,13.793118,4.93009)"
      id="pattern2550">
     <rect
       id="rect2542"
       y="0"
       x="0"
       height="3.0000005"
       width="2.8000004"
       style="fill:url(#pattern2553);stroke:none;stroke-width:9.459589" />
    </pattern>
    <pattern
      patternUnits="userSpaceOnUse"
      width="4.9999998"
      height="4.9999998"
      patternTransform="matrix(0.10571284,0,0,0.10571284,12.696774,4.3758494)"
      id="pattern2588">
     <circle
       r="2.5"
       cy="2.5"
       cx="2.5"
       id="path2586"
       style="opacity:1;fill:#000000;fill-opacity:1;fill-rule:evenodd;stroke-width:0.08528974;paint-order:fill
markers stroke" />
    </pattern>
    <pattern
      patternUnits="userSpaceOnUse"
      width="8.0614095"
      height="8.0614095"
      patternTransform="matrix(0.10571284,0,0,0.10571284,13.979116,6.601967)"
      id="pattern2609">
     <g
       id="g2607"
       transform="matrix(9.4595892,0,0,9.4595892,-132.2367,-62.451896)">
      <circle
        style="opacity:1;fill:#ffffff;fill-opacity:1;fill-rule:evenodd;stroke:#fffff4;stroke-
width:0.00649175;stroke-opacity:1;paint-order:fill markers stroke"
        id="path2597"
        cx="14.405213"
        cy="7.0280643"
        r="0.42285135" />
      <circle
```


© Coğrafi Bilgi Sistemleri Genel Müdürlüğü, 2020

Önerilen Dosya Adı	RuhsatGrup1-a.svg

```
        cy="7.0280643"
        cx="14.405213"
        id="circle2599"
        style="opacity:1;fill:#000000;fill-opacity:1;fill-rule:evenodd;stroke:none;stroke-
width:0.00486881;stroke-opacity:1;paint-order:fill markers stroke"
        r="0.31713849" />
     </g>
    </pattern>
  </defs>
  <sodipodi:namedview
    id="base"
    pagecolor="#ffffff"
    bordercolor="#666666"
    borderopacity="1.0"
    inkscape:pageopacity="0.0"
    inkscape:pageshadow="2"
    inkscape:zoom="16"
    inkscape:cx="12.240053"
    inkscape:cy="61.00316"
    inkscape:current-layer="g4516"
    showgrid="true"
    inkscape:grid-bbox="true"
    inkscape:document-units="px"
    inkscape:window-width="1920"
    inkscape:window-height="1017"
    inkscape:window-x="1272"
    inkscape:window-y="-8"
    inkscape:window-maximized="1"
    fit-margin-top="0"
    fit-margin-left="0"
    fit-margin-right="0"
    fit-margin-bottom="0"
    inkscape:snap-global="false">
    <inkscape:grid
      type="xygrid"
      id="grid1195"
      originx="-36.995915"
      originy="-84.699358" />
  </sodipodi:namedview>
  <metadata
    id="metadata4205">
    <rdf:RDF>
      <cc:Work
        rdf:about="">
        <dc:format>image/svg+xml</dc:format>
        <dc:type
          rdf:resource="http://purl.org/dc/dcmitype/StillImage" />
        <dc:title />
      </cc:Work>
    </rdf:RDF>
  </metadata>
  <g
    id="layer1"
    inkscape:label="Layer 1"
    inkscape:groupmode="layer"
    transform="translate(-36.998186,145.47354)">
    <g
      id="g4516"
```


© Coğrafi Bilgi Sistemleri Genel Müdürlüğü, 2020

Önerilen Dosya Adı	RuhsatGrup1-a.svg

```
     transform="matrix(9.4595892,0,0,9.4595892,-0.01921206,-182.0949)"
     style="stroke-width:0.10571284">
    <rect
      style="stroke:none;fill:none"
      width="0.29599595"
      height="0.31713852"
      x="13.793118"
      y="4.93009"
      id="rect2527" />
    <rect
      style="opacity:1;fill:none;fill-opacity:1;fill-rule:evenodd;stroke:none;paint-order:fill markers stroke"
      id="rect2520"
      width="8.1795301"
      height="8.1134605"
      x="7.5751166"
      y="3.8566787" />
    <rect
      style="fill:none;stroke:none;stroke-width:0.52856421;stroke-opacity:1;fill-opacity:1"
      width="2.6428208"
      height="2.6428208"
      x="12.696774"
      y="4.3758492"
      id="rect2591" />
    <rect
      style="fill:none;stroke:none"
      width="0.85219479"
      height="0.75969559"
      x="13.979116"
      y="6.6019669"
      id="rect2614" />
    <g
      id="g8032"
      transform="translate(4.5808894)"
      style="fill:#d1a600;fill-opacity:1;stroke:#d1a600;stroke-opacity:1">
      <circle
        r="0.028944999"
        cy="3.9871681"
        cx="4.0222301"
        id="circle7989"
        style="opacity:1;fill:#d1a600;fill-opacity:1;stroke:#d1a600;stroke-width:0.03170386;stroke-
linecap:square;stroke-linejoin:miter;stroke-miterlimit:4;stroke-dasharray:none;stroke-
dashoffset:1.64835548;stroke-opacity:1;paint-order:fill markers stroke" />
      <circle
        style="opacity:1;fill:#d1a600;fill-opacity:1;stroke:#d1a600;stroke-width:0.03170386;stroke-
linecap:square;stroke-linejoin:miter;stroke-miterlimit:4;stroke-dasharray:none;stroke-
dashoffset:1.64835548;stroke-opacity:1;paint-order:fill markers stroke"
        id="circle7991"
        cx="4.0222301"
        cy="6.2307343"
        r="0.028944999" />
      <circle
        style="opacity:1;fill:#d1a600;fill-opacity:1;stroke:#d1a600;stroke-width:0.03170386;stroke-
linecap:square;stroke-linejoin:miter;stroke-miterlimit:4;stroke-dasharray:none;stroke-
dashoffset:1.64835548;stroke-opacity:1;paint-order:fill markers stroke"
        id="circle7999"
        cx="4.0222301"
        cy="8.4743004"
        r="0.028944999" />
```


© Coğrafi Bilgi Sistemleri Genel Müdürlüğü, 2020

Önerilen Dosya Adı	RuhsatGrup1-a.svg

```
      <circle
        r="0.028944999"
        cy="10.717867"
        cx="4.0222301"
        id="circle8001"
        style="opacity:1;fill:#d1a600;fill-opacity:1;stroke:#d1a600;stroke-width:0.03170386;stroke-
linecap:square;stroke-linejoin:miter;stroke-miterlimit:4;stroke-dasharray:none;stroke-
dashoffset:1.64835548;stroke-opacity:1;paint-order:fill markers stroke" />
    </g>
    <g
      id="g8042"
      transform="translate(2.2904447)"
      style="fill:#d1a600;fill-opacity:1;stroke:#d1a600;stroke-opacity:1">
      <circle
        style="opacity:1;fill:#d1a600;fill-opacity:1;stroke:#d1a600;stroke-width:0.03170386;stroke-
linecap:square;stroke-linejoin:miter;stroke-miterlimit:4;stroke-dasharray:none;stroke-
dashoffset:1.64835548;stroke-opacity:1;paint-order:fill markers stroke"
        id="circle8034"
        cx="4.0222301"
        cy="3.9871681"
        r="0.028944999" />
      <circle
        r="0.028944999"
        cy="6.2307343"
        cx="4.0222301"
        id="circle8036"
        style="opacity:1;fill:#d1a600;fill-opacity:1;stroke:#d1a600;stroke-width:0.03170386;stroke-
linecap:square;stroke-linejoin:miter;stroke-miterlimit:4;stroke-dasharray:none;stroke-
dashoffset:1.64835548;stroke-opacity:1;paint-order:fill markers stroke" />
      <circle
        r="0.028944999"
        cy="8.4743004"
        cx="4.0222301"
        id="circle8038"
        style="opacity:1;fill:#d1a600;fill-opacity:1;stroke:#d1a600;stroke-width:0.03170386;stroke-
linecap:square;stroke-linejoin:miter;stroke-miterlimit:4;stroke-dasharray:none;stroke-
dashoffset:1.64835548;stroke-opacity:1;paint-order:fill markers stroke" />
      <circle
        style="opacity:1;fill:#d1a600;fill-opacity:1;stroke:#d1a600;stroke-width:0.03170386;stroke-
linecap:square;stroke-linejoin:miter;stroke-miterlimit:4;stroke-dasharray:none;stroke-
dashoffset:1.64835548;stroke-opacity:1;paint-order:fill markers stroke"
        id="circle8040"
        cx="4.0222301"
        cy="10.717867"
        r="0.028944999" />
    </g>
    <g
      id="g8052"
      style="fill:#d1a600;fill-opacity:1;stroke:#d1a600;stroke-opacity:1">
      <circle
        r="0.028944999"
        cy="3.9871681"
        cx="4.0222301"
        id="circle8044"
        style="opacity:1;fill:#d1a600;fill-opacity:1;stroke:#d1a600;stroke-width:0.03170386;stroke-
linecap:square;stroke-linejoin:miter;stroke-miterlimit:4;stroke-dasharray:none;stroke-
dashoffset:1.64835548;stroke-opacity:1;paint-order:fill markers stroke" />
      <circle
```


© Coğrafi Bilgi Sistemleri Genel Müdürlüğü, 2020

Önerilen Dosya Adı	RuhsatGrup1-a.svg

```
      style="opacity:1;fill:#d1a600;fill-opacity:1;stroke:#d1a600;stroke-width:0.03170386;stroke-
linecap:square;stroke-linejoin:miter;stroke-miterlimit:4;stroke-dasharray:none;stroke-
dashoffset:1.64835548;stroke-opacity:1;paint-order:fill markers stroke"
      id="circle8046"
      cx="4.0222301"
      cy="6.2307343"
      r="0.028944999" />
    <circle
      style="opacity:1;fill:#d1a600;fill-opacity:1;stroke:#d1a600;stroke-width:0.03170386;stroke-
linecap:square;stroke-linejoin:miter;stroke-miterlimit:4;stroke-dasharray:none;stroke-
dashoffset:1.64835548;stroke-opacity:1;paint-order:fill markers stroke"
      id="circle8048"
      cx="4.0222301"
      cy="8.4743004"
      r="0.028944999" />
    <circle
      r="0.028944999"
      cy="10.717867"
      cx="4.0222301"
      id="circle8050"
      style="opacity:1;fill:#d1a600;fill-opacity:1;stroke:#d1a600;stroke-width:0.03170386;stroke-
linecap:square;stroke-linejoin:miter;stroke-miterlimit:4;stroke-dasharray:none;stroke-
dashoffset:1.64835548;stroke-opacity:1;paint-order:fill markers stroke" />
  </g>
  <g
    style="fill:#d1a600;fill-opacity:1;stroke:#d1a600;stroke-opacity:1"
    transform="translate(6.8537154)"
    id="g8072">
    <circle
      style="opacity:1;fill:#d1a600;fill-opacity:1;stroke:#d1a600;stroke-width:0.03170386;stroke-
linecap:square;stroke-linejoin:miter;stroke-miterlimit:4;stroke-dasharray:none;stroke-
dashoffset:1.64835548;stroke-opacity:1;paint-order:fill markers stroke"
      id="circle8064"
      cx="4.0222301"
      cy="3.9871681"
      r="0.028944999" />
    <circle
      r="0.028944999"
      cy="6.2307343"
      cx="4.0222301"
      id="circle8066"
      style="opacity:1;fill:#d1a600;fill-opacity:1;stroke:#d1a600;stroke-width:0.03170386;stroke-
linecap:square;stroke-linejoin:miter;stroke-miterlimit:4;stroke-dasharray:none;stroke-
dashoffset:1.64835548;stroke-opacity:1;paint-order:fill markers stroke" />
    <circle
      r="0.028944999"
      cy="8.4743004"
      cx="4.0222301"
      id="circle8068"
      style="opacity:1;fill:#d1a600;fill-opacity:1;stroke:#d1a600;stroke-width:0.03170386;stroke-
linecap:square;stroke-linejoin:miter;stroke-miterlimit:4;stroke-dasharray:none;stroke-
dashoffset:1.64835548;stroke-opacity:1;paint-order:fill markers stroke" />
    <circle
      style="opacity:1;fill:#d1a600;fill-opacity:1;stroke:#d1a600;stroke-width:0.03170386;stroke-
linecap:square;stroke-linejoin:miter;stroke-miterlimit:4;stroke-dasharray:none;stroke-
dashoffset:1.64835548;stroke-opacity:1;paint-order:fill markers stroke"
      id="circle8070"
      cx="4.0222301"
```


© Coğrafi Bilgi Sistemleri Genel Müdürlüğü, 2020

Önerilen Dosya Adı	RuhsatGrup1-a.svg

```
        cy="10.717867"
        r="0.028944999" />
    </g>
   </g>
  </g>
</svg>
```

B2.14 Ruhsat Sahası: 1-B Grubu

Önerilen Dosya Adı	Ruhsat1-B.svg

```
<?xml version="1.0" encoding="UTF-8" standalone="no"?>
<!-- Created with Inkscape (http://www.inkscape.org/) -->

<svg
  xmlns:dc="http://purl.org/dc/elements/1.1/"
  xmlns:cc="http://creativecommons.org/ns#"
  xmlns:rdf="http://www.w3.org/1999/02/22-rdf-syntax-ns#"
  xmlns:svg="http://www.w3.org/2000/svg"
  xmlns="http://www.w3.org/2000/svg"
  xmlns:sodipodi="http://sodipodi.sourceforge.net/DTD/sodipodi-0.dtd"
  xmlns:inkscape="http://www.inkscape.org/namespaces/inkscape"
  width="121.44567"
  height="90.708664"
  id="svg4090"
  version="1.1"
  inkscape:version="0.92.4 (5da689c313, 2019-01-14)"
  sodipodi:docname="Ruhsat1-B.svg">
 <defs
   id="defs4092" />
 <sodipodi:namedview
   id="base"
   pagecolor="#ffffff"
   bordercolor="#666666"
   borderopacity="1.0"
   inkscape:pageopacity="0.0"
   inkscape:pageshadow="2"
   inkscape:zoom="45.254834"
   inkscape:cx="66.07491"
   inkscape:cy="2.8856793"
   inkscape:current-layer="layer1"
   showgrid="true"
   inkscape:grid-bbox="true"
   inkscape:document-units="px"
   fit-margin-top="0"
   fit-margin-left="0"
   fit-margin-right="0"
   fit-margin-bottom="0"
   inkscape:window-width="1920"
   inkscape:window-height="1017"
   inkscape:window-x="1272"
   inkscape:window-y="-8"
   inkscape:window-maximized="1"
   inkscape:snap-grids="true"
   showguides="true"
   inkscape:guide-bbox="true"
   inkscape:snap-object-midpoints="true"
   inkscape:snap-global="false">
  <inkscape:grid
```


© Coğrafi Bilgi Sistemleri Genel Müdürlüğü, 2020

Önerilen Dosya Adı	Ruhsat1-B.svg

```
      type="xygrid"
      id="grid16524"
      originx="0.50967696"
      originy="-68.031487" />
    <sodipodi:guide
      position="43.75,45.25"
      orientation="0,1"
      id="guide10100"
      inkscape:locked="false" />
    <sodipodi:guide
      position="60.75,12.75"
      orientation="1,0"
      id="guide10102"
      inkscape:locked="false" />
  </sodipodi:namedview>
  <metadata
    id="metadata4095">
    <rdf:RDF>
      <cc:Work
        rdf:about="">
        <dc:format>image/svg+xml</dc:format>
        <dc:type
          rdf:resource="http://purl.org/dc/dcmitype/StillImage" />
        <dc:title />
      </cc:Work>
    </rdf:RDF>
  </metadata>
  <g
    id="layer1"
    inkscape:label="Layer 1"
    inkscape:groupmode="layer"
    transform="translate(0.47842696,142.64639)">
    <path
      sodipodi:nodetypes="cc"
      inkscape:connector-curvature="0"
      id="path10066"
      d="M -0.44803915,-51.905494 120.96135,-142.62204"
      style="fill:none;stroke:#0cc93b;stroke-width:2;stroke-linecap:butt;stroke-linejoin:miter;stroke-
miterlimit:4;stroke-dasharray:none;stroke-opacity:1" />
    <path
      style="fill:none;stroke:#0cc93b;stroke-width:2;stroke-linecap:square;stroke-linejoin:miter;stroke-
miterlimit:4;stroke-dasharray:none;stroke-opacity:1;paint-order:fill markers stroke"
      d="M -0.47147669,-97.186744 60.2426,-142.65329"
      id="path10098"
      inkscape:connector-curvature="0"
      sodipodi:nodetypes="cc" />
    <path
      sodipodi:nodetypes="cc"
      inkscape:connector-curvature="0"
      id="path10104"
      d="M 60.263358,-51.915948 121.06582,-97.161523"
      style="fill:none;stroke:#0cc93b;stroke-width:2;stroke-linecap:square;stroke-linejoin:miter;stroke-
miterlimit:4;stroke-dasharray:none;stroke-opacity:1;paint-order:fill markers stroke" />
  </g>
</svg>
```

B2.15 Ruhsat Sahası: İşletme: 3. Grup

© Coğrafi Bilgi Sistemleri Genel Müdürlüğü, 2020

Önerilen Dosya Adı	RuhsatIsletmeGrup3.svg

```
<?xml version="1.0" encoding="UTF-8" standalone="no"?>
<!-- Created with Inkscape (http://www.inkscape.org/) -->

<svg
  xmlns:dc="http://purl.org/dc/elements/1.1/"
  xmlns:cc="http://creativecommons.org/ns#"
  xmlns:rdf="http://www.w3.org/1999/02/22-rdf-syntax-ns#"
  xmlns:svg="http://www.w3.org/2000/svg"
  xmlns="http://www.w3.org/2000/svg"
  xmlns:sodipodi="http://sodipodi.sourceforge.net/DTD/sodipodi-0.dtd"
  xmlns:inkscape="http://www.inkscape.org/namespaces/inkscape"
  width="121.44567"
  height="90.708664"
  id="svg4090"
  version="1.1"
  inkscape:version="0.92.4 (5da689c313, 2019-01-14)"
  sodipodi:docname="RuhsatIsletmeGrup3.svg">
 <defs
   id="defs4092" />
 <sodipodi:namedview
   id="base"
   pagecolor="#ffffff"
   bordercolor="#666666"
   borderopacity="1.0"
   inkscape:pageopacity="0.0"
   inkscape:pageshadow="2"
   inkscape:zoom="4.0000002"
   inkscape:cx="-13.569156"
   inkscape:cy="64.598816"
   inkscape:current-layer="layer1"
   showgrid="true"
   inkscape:grid-bbox="true"
   inkscape:document-units="px"
   fit-margin-top="0"
   fit-margin-left="0"
   fit-margin-right="0"
   fit-margin-bottom="0"
   inkscape:window-width="1920"
   inkscape:window-height="1017"
   inkscape:window-x="1272"
   inkscape:window-y="-8"
   inkscape:window-maximized="1"
   inkscape:snap-grids="true"
   showguides="true"
   inkscape:guide-bbox="true"
   inkscape:snap-global="false"
   inkscape:snap-bbox="false">
  <inkscape:grid
    type="xygrid"
    id="grid16524"
    originx="0.50967696"
    originy="-68.031487" />
 </sodipodi:namedview>
 <metadata
   id="metadata4095">
  <rdf:RDF>
   <cc:Work
     rdf:about="">
```


© Coğrafi Bilgi Sistemleri Genel Müdürlüğü, 2020

Önerilen Dosya Adı	RuhsatIsletmeGrup3.svg

```
      <dc:format>image/svg+xml</dc:format>
      <dc:type
        rdf:resource="http://purl.org/dc/dcmitype/StillImage" />
      <dc:title></dc:title>
     </cc:Work>
    </rdf:RDF>
   </metadata>
   <g
     id="layer1"
     inkscape:label="Layer 1"
     inkscape:groupmode="layer"
     transform="translate(0.47842696,142.64639)">
    <rect
      style="opacity:0;fill:#fff50d;fill-opacity:1;fill-rule:nonzero;stroke:#125bff;stroke-width:1.5;stroke-
linecap:square;stroke-linejoin:miter;stroke-miterlimit:4;stroke-dasharray:none;stroke-dashoffset:0;stroke-
opacity:1;paint-order:markers stroke fill"
      id="rect21089"
      width="137.83519"
      height="105.5631"
      x="-137.1008"
      y="-146.02652"
      transform="scale(-1,1)" />
    <path
      style="fill:#ff000d;stroke:#125bff;stroke-width:2;stroke-linecap:butt;stroke-linejoin:miter;stroke-
miterlimit:4;stroke-dasharray:none;stroke-opacity:1;fill-opacity:1"
      d="M -4.9784267,-145.68772 128.77156,-46.187726"
      id="path5131"
      inkscape:connector-curvature="0"
      sodipodi:nodetypes="cc" />
    <path
      style="fill:#fff50d;stroke:#125bff;stroke-width:2;stroke-linecap:butt;stroke-linejoin:miter;stroke-
opacity:1;stroke-miterlimit:4;stroke-dasharray:none;fill-opacity:1"
      d="M -4.7284268,-48.937726 130.77156,-149.93772"
      id="path5137"
      inkscape:connector-curvature="0" />
   </g>
</svg>
```

B2.16 Ruhsat Sahası: İşletme: Maden, 4

Önerilen Dosya Adı	RuhsatIsletmeMaden4.svg

```
<?xml version="1.0" encoding="UTF-8" standalone="no"?>
<!-- Created with Inkscape (http://www.inkscape.org/) -->

<svg
  xmlns:dc="http://purl.org/dc/elements/1.1/"
  xmlns:cc="http://creativecommons.org/ns#"
  xmlns:rdf="http://www.w3.org/1999/02/22-rdf-syntax-ns#"
  xmlns:svg="http://www.w3.org/2000/svg"
  xmlns="http://www.w3.org/2000/svg"
  xmlns:sodipodi="http://sodipodi.sourceforge.net/DTD/sodipodi-0.dtd"
  xmlns:inkscape="http://www.inkscape.org/namespaces/inkscape"
  width="121.44567"
  height="90.708664"
  id="svg4090"
  version="1.1"
  inkscape:version="0.92.4 (5da689c313, 2019-01-14)"
  sodipodi:docname="RuhsatIsletmeMaden4.svg">
```


© Coğrafi Bilgi Sistemleri Genel Müdürlüğü, 2020

Önerilen Dosya Adı	RuhsatIsletmeMaden4.svg

```
  <defs
    id="defs4092" />
  <sodipodi:namedview
    id="base"
    pagecolor="#ffffff"
    bordercolor="#666666"
    borderopacity="1.0"
    inkscape:pageopacity="0.0"
    inkscape:pageshadow="2"
    inkscape:zoom="4.0000002"
    inkscape:cx="-13.569156"
    inkscape:cy="64.598816"
    inkscape:current-layer="layer1"
    showgrid="true"
    inkscape:grid-bbox="true"
    inkscape:document-units="px"
    fit-margin-top="0"
    fit-margin-left="0"
    fit-margin-right="0"
    fit-margin-bottom="0"
    inkscape:window-width="1920"
    inkscape:window-height="1017"
    inkscape:window-x="1272"
    inkscape:window-y="-8"
    inkscape:window-maximized="1"
    inkscape:snap-grids="true"
    showguides="true"
    inkscape:guide-bbox="true"
    inkscape:snap-global="false"
    inkscape:snap-bbox="false">
   <inkscape:grid
     type="xygrid"
     id="grid16524"
     originx="0.50967696"
     originy="-68.031487" />
  </sodipodi:namedview>
  <metadata
    id="metadata4095">
   <rdf:RDF>
    <cc:Work
      rdf:about="">
     <dc:format>image/svg+xml</dc:format>
     <dc:type
       rdf:resource="http://purl.org/dc/dcmitype/StillImage" />
     <dc:title></dc:title>
    </cc:Work>
   </rdf:RDF>
  </metadata>
  <g
    id="layer1"
    inkscape:label="Layer 1"
    inkscape:groupmode="layer"
    transform="translate(0.47842696,142.64639)">
   <rect
     style="opacity:0;fill:#fff50d;fill-opacity:1;fill-rule:nonzero;stroke:#f995f9;stroke-width:1.5;stroke-
linecap:square;stroke-linejoin:miter;stroke-miterlimit:4;stroke-dasharray:none;stroke-dashoffset:0;stroke-
opacity:1;paint-order:markers stroke fill"
     id="rect21089"
```


© Coğrafi Bilgi Sistemleri Genel Müdürlüğü, 2020

Önerilen Dosya Adı	RuhsatIsletmeMaden4.svg

```
      width="137.83519"
      height="105.5631"
      x="-137.1008"
      y="-146.02652"
      transform="scale(-1,1)" />
    <path
      style="fill:#ff000d;stroke:#f995f9;stroke-width:2;stroke-linecap:butt;stroke-linejoin:miter;stroke-
miterlimit:4;stroke-dasharray:none;stroke-opacity:1;fill-opacity:1"
      d="M -4.9784267,-145.68772 128.77156,-46.187726"
      id="path5131"
      inkscape:connector-curvature="0"
      sodipodi:nodetypes="cc" />
    <path
      style="fill:#fff50d;stroke:#f995f9;stroke-width:2;stroke-linecap:butt;stroke-linejoin:miter;stroke-
opacity:1;stroke-miterlimit:4;stroke-dasharray:none;fill-opacity:1"
      d="M -4.7284268,-48.937726 130.77156,-149.93772"
      id="path5137"
      inkscape:connector-curvature="0" />
  </g>
</svg>
```

B2.17 Ruhsat Sahası: İşletme: Mermer, 2

Önerilen Dosya Adı	RuhsatIsletmeMermer2.svg

```
<?xml version="1.0" encoding="UTF-8" standalone="no"?>
<!-- Created with Inkscape (http://www.inkscape.org/) -->

<svg
   xmlns:dc="http://purl.org/dc/elements/1.1/"
   xmlns:cc="http://creativecommons.org/ns#"
   xmlns:rdf="http://www.w3.org/1999/02/22-rdf-syntax-ns#"
   xmlns:svg="http://www.w3.org/2000/svg"
   xmlns="http://www.w3.org/2000/svg"
   xmlns:sodipodi="http://sodipodi.sourceforge.net/DTD/sodipodi-0.dtd"
   xmlns:inkscape="http://www.inkscape.org/namespaces/inkscape"
   width="121.44567"
   height="90.708664"
   id="svg4090"
   version="1.1"
   inkscape:version="0.92.4 (5da689c313, 2019-01-14)"
   sodipodi:docname="RuhsatIsletmeMermer2.svg">
  <defs
     id="defs4092" />
  <sodipodi:namedview
     id="base"
     pagecolor="#ffffff"
     bordercolor="#666666"
     borderopacity="1.0"
     inkscape:pageopacity="0.0"
     inkscape:pageshadow="2"
     inkscape:zoom="4.0000002"
     inkscape:cx="-13.569156"
     inkscape:cy="64.598816"
     inkscape:current-layer="layer1"
     showgrid="true"
     inkscape:grid-bbox="true"
     inkscape:document-units="px"
     fit-margin-top="0"
```


© Coğrafi Bilgi Sistemleri Genel Müdürlüğü, 2020

Onerilen Dosya Adı	RuhsatIsletmeMermer2.svg

```
    fit-margin-left="0"
    fit-margin-right="0"
    fit-margin-bottom="0"
    inkscape:window-width="1920"
    inkscape:window-height="1017"
    inkscape:window-x="1272"
    inkscape:window-y="-8"
    inkscape:window-maximized="1"
    inkscape:snap-grids="true"
    showguides="true"
    inkscape:guide-bbox="true"
    inkscape:snap-global="false"
    inkscape:snap-bbox="false">
   <inkscape:grid
     type="xygrid"
     id="grid16524"
     originx="0.50967696"
     originy="-68.031487" />
  </sodipodi:namedview>
  <metadata
    id="metadata4095">
   <rdf:RDF>
    <cc:Work
      rdf:about="">
     <dc:format>image/svg+xml</dc:format>
     <dc:type
       rdf:resource="http://purl.org/dc/dcmitype/StillImage" />
     <dc:title></dc:title>
    </cc:Work>
   </rdf:RDF>
  </metadata>
  <g
    id="layer1"
    inkscape:label="Layer 1"
    inkscape:groupmode="layer"
    transform="translate(0.47842696,142.64639)">
   <rect
     style="opacity:0;fill:#fff50d;fill-opacity:1;fill-rule:nonzero;stroke:#940d94;stroke-width:1.5;stroke-
linecap:square;stroke-linejoin:miter;stroke-miterlimit:4;stroke-dasharray:none;stroke-dashoffset:0;stroke-
opacity:1;paint-order:markers stroke fill"
     id="rect21089"
     width="137.83519"
     height="105.5631"
     x="-137.1008"
     y="-146.02652"
     transform="scale(-1,1)" />
   <path
     style="fill:#ff000d;stroke:#940d94;stroke-width:2;stroke-linecap:butt;stroke-linejoin:miter;stroke-
miterlimit:4;stroke-dasharray:none;stroke-opacity:1;fill-opacity:1"
     d="M -4.9784267,-145.68772 128.77156,-46.187726"
     id="path5131"
     inkscape:connector-curvature="0"
     sodipodi:nodetypes="cc" />
   <path
     style="fill:#fff50d;stroke:#940d94;stroke-width:2;stroke-linecap:butt;stroke-linejoin:miter;stroke-
opacity:1;stroke-miterlimit:4;stroke-dasharray:none;fill-opacity:1"
     d="M -4.7284268,-48.937726 130.77156,-149.93772"
     id="path5137"
```


© Coğrafi Bilgi Sistemleri Genel Müdürlüğü, 2020

Önerilen Dosya Adı	RuhsatIsletmeMermer2.svg

```
      inkscape:connector-curvature="0" />
  </g>
</svg>
```

B2.18 Ruhsat Sahası: İşletme: 5. Grup

Önerilen Dosya Adı	RuhsatIsletmeGrup5.svg

```
<?xml version="1.0" encoding="UTF-8" standalone="no"?>
<!-- Created with Inkscape (http://www.inkscape.org/) -->

<svg
  xmlns:dc="http://purl.org/dc/elements/1.1/"
  xmlns:cc="http://creativecommons.org/ns#"
  xmlns:rdf="http://www.w3.org/1999/02/22-rdf-syntax-ns#"
  xmlns:svg="http://www.w3.org/2000/svg"
  xmlns="http://www.w3.org/2000/svg"
  xmlns:sodipodi="http://sodipodi.sourceforge.net/DTD/sodipodi-0.dtd"
  xmlns:inkscape="http://www.inkscape.org/namespaces/inkscape"
  width="121.44567"
  height="90.708664"
  id="svg4090"
  version="1.1"
  inkscape:version="0.92.4 (5da689c313, 2019-01-14)"
  sodipodi:docname="RuhsatIsletmeGrup5.svg">
 <defs
   id="defs4092" />
 <sodipodi:namedview
   id="base"
   pagecolor="#ffffff"
   bordercolor="#666666"
   borderopacity="1.0"
   inkscape:pageopacity="0.0"
   inkscape:pageshadow="2"
   inkscape:zoom="4.0000002"
   inkscape:cx="-13.569156"
   inkscape:cy="64.598816"
   inkscape:current-layer="layer1"
   showgrid="true"
   inkscape:grid-bbox="true"
   inkscape:document-units="px"
   fit-margin-top="0"
   fit-margin-left="0"
   fit-margin-right="0"
   fit-margin-bottom="0"
   inkscape:window-width="1920"
   inkscape:window-height="1017"
   inkscape:window-x="1272"
   inkscape:window-y="-8"
   inkscape:window-maximized="1"
   inkscape:snap-grids="true"
   showguides="true"
   inkscape:guide-bbox="true"
   inkscape:snap-global="false"
   inkscape:snap-bbox="false">
  <inkscape:grid
    type="xygrid"
    id="grid16524"
    originx="0.50967696"
```


© Coğrafi Bilgi Sistemleri Genel Müdürlüğü, 2020

Önerilen Dosya Adı	RuhsatIsletmeGrup5.svg

```
     originy="-68.031487" />
  </sodipodi:namedview>
  <metadata
    id="metadata4095">
   <rdf:RDF>
    <cc:Work
      rdf:about="">
     <dc:format>image/svg+xml</dc:format>
     <dc:type
       rdf:resource="http://purl.org/dc/dcmitype/StillImage" />
     <dc:title></dc:title>
    </cc:Work>
   </rdf:RDF>
  </metadata>
  <g
    id="layer1"
    inkscape:label="Layer 1"
    inkscape:groupmode="layer"
    transform="translate(0.47842696,142.64639)">
   <rect
     style="opacity:0;fill:#fff50d;fill-opacity:1;fill-rule:nonzero;stroke:#60dcf3;stroke-width:1.5;stroke-
linecap:square;stroke-linejoin:miter;stroke-miterlimit:4;stroke-dasharray:none;stroke-dashoffset:0;stroke-
opacity:1;paint-order:markers stroke fill"
     id="rect21089"
     width="137.83519"
     height="105.5631"
     x="-137.1008"
     y="-146.02652"
     transform="scale(-1,1)" />
   <path
     style="fill:#ff000d;stroke:#60dcf3;stroke-width:2;stroke-linecap:butt;stroke-linejoin:miter;stroke-
miterlimit:4;stroke-dasharray:none;stroke-opacity:1;fill-opacity:1"
     d="M -4.9784267,-145.68772 128.77156,-46.187726"
     id="path5131"
     inkscape:connector-curvature="0"
     sodipodi:nodetypes="cc" />
   <path
     style="fill:#fff50d;stroke:#60dcf3;stroke-width:2;stroke-linecap:butt;stroke-linejoin:miter;stroke-
opacity:1;stroke-miterlimit:4;stroke-dasharray:none;fill-opacity:1"
     d="M -4.7284268,-48.937726 130.77156,-149.93772"
     id="path5137"
     inkscape:connector-curvature="0" />
  </g>
</svg>
```

B2.19 Ruhsat Sahası: Ön İşletme: 3. Grup

Önerilen Dosya Adı	RuhsatOnIsletmeGrup3.svg

```
<?xml version="1.0" encoding="UTF-8" standalone="no"?>
<!-- Created with Inkscape (http://www.inkscape.org/) -->

<svg
  xmlns:osb="http://www.openswatchbook.org/uri/2009/osb"
  xmlns:dc="http://purl.org/dc/elements/1.1/"
  xmlns:cc="http://creativecommons.org/ns#"
  xmlns:rdf="http://www.w3.org/1999/02/22-rdf-syntax-ns#"
  xmlns:svg="http://www.w3.org/2000/svg"
  xmlns="http://www.w3.org/2000/svg"
```


© Coğrafi Bilgi Sistemleri Genel Müdürlüğü, 2020

Önerilen Dosya Adı	RuhsatOnIsletmeGrup3.svg

```
  xmlns:xlink="http://www.w3.org/1999/xlink"
  xmlns:sodipodi="http://sodipodi.sourceforge.net/DTD/sodipodi-0.dtd"
  xmlns:inkscape="http://www.inkscape.org/namespaces/inkscape"
  width="70"
  height="70"
  id="svg4200"
  version="1.1"
  inkscape:version="0.92.4 (5da689c313, 2019-01-14)"
  sodipodi:docname="RuhsatOnIsletmeGrup3.svg">
 <defs
   id="defs4202">
  <linearGradient
    id="linearGradient2582"
    osb:paint="solid">
   <stop
     style="stop-color:#000000;stop-opacity:1;"
     offset="0"
     id="stop2580" />
  </linearGradient>
  <linearGradient
    id="linearGradient2567-0">
   <stop
     style="stop-color:#000000;stop-opacity:1;"
     offset="0"
     id="stop2577" />
  </linearGradient>
  <linearGradient
    id="linearGradient2567">
   <stop
     style="stop-color:#000000;stop-opacity:1;"
     offset="0"
     id="stop2574" />
  </linearGradient>
  <linearGradient
    id="linearGradient2567-0-4">
   <stop
     id="stop2571"
     offset="0"
     style="stop-color:#000000;stop-opacity:1;" />
  </linearGradient>
  <linearGradient
    id="linearGradient2567-6">
   <stop
     style="stop-color:#000000;stop-opacity:1;"
     offset="0"
     id="stop2565" />
  </linearGradient>
  <linearGradient
    id="0"
    osb:paint="solid">
   <stop
     style="stop-color:#000000;stop-opacity:1;"
     offset="0"
     id="stop2557" />
  </linearGradient>
  <pattern
    inkscape:collect="always"
    xlink:href="#pattern2539"
```


© Coğrafi Bilgi Sistemleri Genel Müdürlüğü, 2020

Önerilen Dosya Adı	RuhsatOnIsletmeGrup3.svg

```
    id="pattern2553"
    patternTransform="translate(4.5103949e-6)" />
  <linearGradient
    id="0-7"
    osb:paint="solid">
   <stop
     style="stop-color:#000000;stop-opacity:1;"
     offset="0"
     id="stop2544" />
  </linearGradient>
  <linearGradient
    id="0-9"
    osb:paint="solid">
   <stop
     style="stop-color:#15150b;stop-opacity:1;"
     offset="0"
     id="stop2533" />
  </linearGradient>
  <pattern
    inkscape:collect="always"
    xlink:href="#pattern2525"
    id="pattern2531"
    patternTransform="translate(4.5103949e-6)" />
  <pattern
    inkscape:collect="always"
    xlink:href="#pattern1799"
    id="pattern2525"
    patternTransform="translate(4.5103949e-6)" />
  <pattern
    patternUnits="userSpaceOnUse"
    width="2.8000001"
    height="3.0000001"
    patternTransform="matrix(0.10571284,0,0,0.10571284,13.793118,4.93009)"
    id="pattern1799">
   <ellipse
     ry="0.70000005"
     rx="0.60000002"
     cy="1.5000001"
     cx="1.4000001"
     id="path1777"
     style="opacity:1;fill:#ffee00;fill-opacity:1;stroke:#f4fa09;stroke-width:1.60000014;stroke-
linecap:square;stroke-linejoin:miter;stroke-miterlimit:4;stroke-dasharray:none;stroke-
dashoffset:1.64835548;stroke-opacity:1;paint-order:fill markers stroke" />
  </pattern>
  <pattern
    patternUnits="userSpaceOnUse"
    width="2.8000001"
    height="3.0000001"
    patternTransform="matrix(0.10571284,0,0,0.10571284,13.793118,4.93009)"
    id="pattern2522">
   <rect
     id="rect1802"
     y="0"
     x="0"
     height="3.0000002"
     width="2.8000002"
     style="fill:url(#pattern2525);stroke:none;stroke-width:9.459589" />
  </pattern>
```


© Coğrafi Bilgi Sistemleri Genel Müdürlüğü, 2020

Önerilen Dosya Adı	RuhsatOnIsletmeGrup3.svg

```
  <pattern
    patternUnits="userSpaceOnUse"
    width="2.8000004"
    height="3.0000004"
    patternTransform="matrix(0.10571284,0,0,0.10571284,13.793118,4.93009)"
    id="pattern2539">
   <rect
     id="rect2529"
     y="0"
     x="0"
     height="3.0000005"
     width="2.8000004"
     style="fill:url(#pattern2531);stroke:none;stroke-width:9.459589" />
  </pattern>
  <pattern
    patternUnits="userSpaceOnUse"
    width="2.8000004"
    height="3.0000004"
    patternTransform="matrix(0.10571284,0,0,0.10571284,13.793118,4.93009)"
    id="pattern2550">
   <rect
     id="rect2542"
     y="0"
     x="0"
     height="3.0000005"
     width="2.8000004"
     style="fill:url(#pattern2553);stroke:none;stroke-width:9.459589" />
  </pattern>
  <pattern
    patternUnits="userSpaceOnUse"
    width="4.9999998"
    height="4.9999998"
    patternTransform="matrix(0.10571284,0,0,0.10571284,12.696774,4.3758494)"
    id="pattern2588">
   <circle
     r="2.5"
     cy="2.5"
     cx="2.5"
     id="path2586"
     style="opacity:1;fill:#000000;fill-opacity:1;fill-rule:evenodd;stroke-width:0.08528974;paint-order:fill
markers stroke" />
  </pattern>
  <pattern
    patternUnits="userSpaceOnUse"
    width="8.0614095"
    height="8.0614095"
    patternTransform="matrix(0.10571284,0,0,0.10571284,13.979116,6.601967)"
    id="pattern2609">
   <g
     id="g2607"
     transform="matrix(9.4595892,0,0,9.4595892,-132.2367,-62.451896)">
    <circle
      style="opacity:1;fill:#ffffff;fill-opacity:1;fill-rule:evenodd;stroke:#ffffff4;stroke-
width:0.00649175;stroke-opacity:1;paint-order:fill markers stroke"
      id="path2597"
      cx="14.405213"
      cy="7.0280643"
      r="0.42285135" />
```


© Coğrafi Bilgi Sistemleri Genel Müdürlüğü, 2020

Önerilen Dosya Adı	RuhsatOnIsletmeGrup3.svg

```
      <circle
        cy="7.0280643"
        cx="14.405213"
        id="circle2599"
        style="opacity:1;fill:#000000;fill-opacity:1;fill-rule:evenodd;stroke:none;stroke-
width:0.00486881;stroke-opacity:1;paint-order:fill markers stroke"
        r="0.31713849" />
     </g>
    </pattern>
  </defs>
  <sodipodi:namedview
    id="base"
    pagecolor="#ffffff"
    bordercolor="#666666"
    borderopacity="1.0"
    inkscape:pageopacity="0.0"
    inkscape:pageshadow="2"
    inkscape:zoom="7.9999999"
    inkscape:cx="4.8470967"
    inkscape:cy="44.956692"
    inkscape:current-layer="g4516"
    showgrid="true"
    inkscape:grid-bbox="true"
    inkscape:document-units="px"
    inkscape:window-width="1920"
    inkscape:window-height="1017"
    inkscape:window-x="1272"
    inkscape:window-y="-8"
    inkscape:window-maximized="1"
    fit-margin-top="0"
    fit-margin-left="0"
    fit-margin-right="0"
    fit-margin-bottom="0"
    inkscape:snap-global="false"
    showguides="true"
    inkscape:guide-bbox="true">
   <inkscape:grid
     type="xygrid"
     id="grid1195"
     originx="-36.995915"
     originy="-84.699358" />
   <sodipodi:guide
     position="35.001786,23.422912"
     orientation="1,0"
     id="guide1510"
     inkscape:locked="false" />
   <sodipodi:guide
     position="41.719301,35.001786"
     orientation="0,1"
     id="guide1512"
     inkscape:locked="false" />
  </sodipodi:namedview>
  <metadata
    id="metadata4205">
   <rdf:RDF>
    <cc:Work
      rdf:about="">
     <dc:format>image/svg+xml</dc:format>
```


© Coğrafi Bilgi Sistemleri Genel Müdürlüğü, 2020

Önerilen Dosya Adı	RuhsatOnIsletmeGrup3.svg

```
      <dc:type
        rdf:resource="http://purl.org/dc/dcmitype/StillImage" />
      <dc:title></dc:title>
     </cc:Work>
    </rdf:RDF>
   </metadata>
   <g
     id="layer1"
     inkscape:label="Layer 1"
     inkscape:groupmode="layer"
     transform="translate(-36.998186,138.86231)">
    <g
      id="g4516"
      transform="matrix(9.4595892,0,0,9.4595892,-0.01921206,-182.0949)"
      style="stroke-width:0.10571284">
     <rect
       style="fill:none;stroke:none"
       width="0.29599595"
       height="0.31713852"
       x="13.793118"
       y="4.93009"
       id="rect2527" />
     <rect
       style="opacity:1;fill:none;fill-opacity:1;fill-rule:evenodd;stroke:none;paint-order:fill markers stroke"
       id="rect2520"
       width="8.1795301"
       height="8.1134605"
       x="7.5751166"
       y="3.8566787" />
     <rect
       style="fill:none;fill-opacity:1;stroke:none;stroke-width:0.52856421;stroke-opacity:1"
       width="2.6428208"
       height="2.6428208"
       x="12.696774"
       y="4.3758492"
       id="rect2591" />
     <rect
       style="fill:none;stroke:none"
       width="0.85219479"
       height="0.75969559"
       x="13.979116"
       y="6.6019669"
       id="rect2614" />
     <circle
       style="opacity:1;fill:none;fill-opacity:1;stroke:#5650ef;stroke-width:0.10571284;stroke-
linecap:square;stroke-linejoin:miter;stroke-miterlimit:4;stroke-dasharray:none;stroke-
dashoffset:1.64835548;stroke-opacity:1;paint-order:fill markers stroke"
       id="path1486"
       cx="5.7764058"
       cy="6.4301257"
       r="1.7878098" />
     <circle
       r="1.7878098"
       cy="6.4301257"
       cx="9.4609652"
       id="circle1488"
       style="opacity:1;fill:none;fill-opacity:1;stroke:#5650ef;stroke-width:0.10571284;stroke-
linecap:square;stroke-linejoin:miter;stroke-miterlimit:4;stroke-dasharray:none;stroke-
```


© Coğrafi Bilgi Sistemleri Genel Müdürlüğü, 2020

```
dashoffset:1.64835548;stroke-opacity:1;paint-order:fill markers stroke" />
    <circle
      r="1.7878098"
      cy="10.12092"
      cx="5.7764058"
      id="circle1504"
      style="opacity:1;fill:none;fill-opacity:1;stroke:#5650ef;stroke-width:0.10571284;stroke-
linecap:square;stroke-linejoin:miter;stroke-miterlimit:4;stroke-dasharray:none;stroke-
dashoffset:1.64835548;stroke-opacity:1;paint-order:fill markers stroke" />
    <circle
      style="opacity:1;fill:none;fill-opacity:1;stroke:#5650ef;stroke-width:0.10571284;stroke-
linecap:square;stroke-linejoin:miter;stroke-miterlimit:4;stroke-dasharray:none;stroke-
dashoffset:1.64835548;stroke-opacity:1;paint-order:fill markers stroke"
      id="circle1506"
      cx="9.4609652"
      cy="10.12092"
      r="1.7878098" />
    <g
      id="g1565"
      style="fill:#5650ef;fill-opacity:1;stroke:none;stroke-opacity:1">
      <ellipse
        ry="0.22892268"
        rx="0.22425081"
        cy="8.2546949"
        cx="7.621407"
        id="path1516"
        style="opacity:1;fill:#5650ef;fill-opacity:1;stroke:none;stroke-width:0.03995445;stroke-
linecap:square;stroke-linejoin:miter;stroke-miterlimit:4;stroke-dasharray:none;stroke-
dashoffset:1.64835548;stroke-opacity:1;paint-order:fill markers stroke" />
      <ellipse
        style="opacity:1;fill:#5650ef;fill-opacity:1;stroke:none;stroke-width:0.03995445;stroke-
linecap:square;stroke-linejoin:miter;stroke-miterlimit:4;stroke-dasharray:none;stroke-
dashoffset:1.64835548;stroke-opacity:1;paint-order:fill markers stroke"
        id="ellipse1518"
        cx="7.621407"
        cy="4.5732446"
        rx="0.22425081"
        ry="0.22892268" />
      <ellipse
        style="opacity:1;fill:#5650ef;fill-opacity:1;stroke:none;stroke-width:0.03995445;stroke-
linecap:square;stroke-linejoin:miter;stroke-miterlimit:4;stroke-dasharray:none;stroke-
dashoffset:1.64835548;stroke-opacity:1;paint-order:fill markers stroke"
        id="ellipse1520"
        cx="7.621407"
        cy="11.945489"
        rx="0.22425081"
        ry="0.22892268" />
      <ellipse
        style="opacity:1;fill:#5650ef;fill-opacity:1;stroke:none;stroke-width:0.03995445;stroke-
linecap:square;stroke-linejoin:miter;stroke-miterlimit:4;stroke-dasharray:none;stroke-
dashoffset:1.64835548;stroke-opacity:1;paint-order:fill markers stroke"
        id="ellipse1527"
        cx="11.321546"
        cy="8.2546949"
        rx="0.22425081"
        ry="0.22892268" />
      <ellipse
        ry="0.22892268"
```


© Coğrafi Bilgi Sistemleri Genel Müdürlüğü, 2020

Önerilen Dosya Adı	RuhsatOnIsletmeGrup3.svg

```
      rx="0.22425081"
      cy="4.5732446"
      cx="11.321546"
      id="ellipse1529"
      style="opacity:1;fill:#5650ef;fill-opacity:1;stroke:none;stroke-width:0.03995445;stroke-
linecap:square;stroke-linejoin:miter;stroke-miterlimit:4;stroke-dasharray:none;stroke-
dashoffset:1.64835548;stroke-opacity:1;paint-order:fill markers stroke" />
    <ellipse
      ry="0.22892268"
      rx="0.22425081"
      cy="11.945489"
      cx="11.321546"
      id="ellipse1531"
      style="opacity:1;fill:#5650ef;fill-opacity:1;stroke:none;stroke-width:0.03995445;stroke-
linecap:square;stroke-linejoin:miter;stroke-miterlimit:4;stroke-dasharray:none;stroke-
dashoffset:1.64835548;stroke-opacity:1;paint-order:fill markers stroke" />
    <ellipse
      ry="0.22892268"
      rx="0.22425081"
      cy="8.2546949"
      cx="3.9306128"
      id="ellipse1535"
      style="opacity:1;fill:#5650ef;fill-opacity:1;stroke:none;stroke-width:0.03995445;stroke-
linecap:square;stroke-linejoin:miter;stroke-miterlimit:4;stroke-dasharray:none;stroke-
dashoffset:1.64835548;stroke-opacity:1;paint-order:fill markers stroke" />
    <ellipse
      style="opacity:1;fill:#5650ef;fill-opacity:1;stroke:none;stroke-width:0.03995445;stroke-
linecap:square;stroke-linejoin:miter;stroke-miterlimit:4;stroke-dasharray:none;stroke-
dashoffset:1.64835548;stroke-opacity:1;paint-order:fill markers stroke"
      id="ellipse1537"
      cx="3.9306128"
      cy="4.5732446"
      rx="0.22425081"
      ry="0.22892268" />
    <ellipse
      style="opacity:1;fill:#5650ef;fill-opacity:1;stroke:none;stroke-width:0.03995445;stroke-
linecap:square;stroke-linejoin:miter;stroke-miterlimit:4;stroke-dasharray:none;stroke-
dashoffset:1.64835548;stroke-opacity:1;paint-order:fill markers stroke"
      id="ellipse1539"
      cx="3.9306128"
      cy="11.945489"
      rx="0.22425081"
      ry="0.22892268" />
  </g>
 </g>
</g>
</svg>
```

B2.20 Ruhsat Sahası: Ön İşletme: Maden, 4

Önerilen Dosya Adı	RuhsatOnIsletmeMaden4.svg

```
<?xml version="1.0" encoding="UTF-8" standalone="no"?>
<!-- Created with Inkscape (http://www.inkscape.org/) -->

<svg
  xmlns:osb="http://www.openswatchbook.org/uri/2009/osb"
  xmlns:dc="http://purl.org/dc/elements/1.1/"
  xmlns:cc="http://creativecommons.org/ns#"
```


© Coğrafi Bilgi Sistemleri Genel Müdürlüğü, 2020

Önerilen Dosya Adı	RuhsatOnIsletmeMaden4.svg

```
xmlns:rdf="http://www.w3.org/1999/02/22-rdf-syntax-ns#"
xmlns:svg="http://www.w3.org/2000/svg"
xmlns="http://www.w3.org/2000/svg"
xmlns:xlink="http://www.w3.org/1999/xlink"
xmlns:sodipodi="http://sodipodi.sourceforge.net/DTD/sodipodi-0.dtd"
xmlns:inkscape="http://www.inkscape.org/namespaces/inkscape"
width="70"
height="70"
id="svg4200"
version="1.1"
inkscape:version="0.92.4 (5da689c313, 2019-01-14)"
sodipodi:docname="RuhsatOnIsletmeMaden4.svg">
<defs
  id="defs4202">
 <linearGradient
   id="linearGradient2582"
   osb:paint="solid">
   <stop
     style="stop-color:#000000;stop-opacity:1;"
     offset="0"
     id="stop2580" />
 </linearGradient>
 <linearGradient
   id="linearGradient2567-0">
   <stop
     style="stop-color:#000000;stop-opacity:1;"
     offset="0"
     id="stop2577" />
 </linearGradient>
 <linearGradient
   id="linearGradient2567">
   <stop
     style="stop-color:#000000;stop-opacity:1;"
     offset="0"
     id="stop2574" />
 </linearGradient>
 <linearGradient
   id="linearGradient2567-0-4">
   <stop
     id="stop2571"
     offset="0"
     style="stop-color:#000000;stop-opacity:1;" />
 </linearGradient>
 <linearGradient
   id="linearGradient2567-6">
   <stop
     style="stop-color:#000000;stop-opacity:1;"
     offset="0"
     id="stop2565" />
 </linearGradient>
 <linearGradient
   id="0"
   osb:paint="solid">
   <stop
     style="stop-color:#000000;stop-opacity:1;"
     offset="0"
     id="stop2557" />
 </linearGradient>
```


© Coğrafi Bilgi Sistemleri Genel Müdürlüğü, 2020

Önerilen Dosya Adı	RuhsatOnIsletmeMaden4.svg

```
  <pattern
    inkscape:collect="always"
    xlink:href="#pattern2539"
    id="pattern2553"
    patternTransform="translate(4.5103949e-6)" />
  <linearGradient
    id="0-7"
    osb:paint="solid">
    <stop
      style="stop-color:#000000;stop-opacity:1;"
      offset="0"
      id="stop2544" />
  </linearGradient>
  <linearGradient
    id="0-9"
    osb:paint="solid">
    <stop
      style="stop-color:#15150b;stop-opacity:1;"
      offset="0"
      id="stop2533" />
  </linearGradient>
  <pattern
    inkscape:collect="always"
    xlink:href="#pattern2525"
    id="pattern2531"
    patternTransform="translate(4.5103949e-6)" />
  <pattern
    inkscape:collect="always"
    xlink:href="#pattern1799"
    id="pattern2525"
    patternTransform="translate(4.5103949e-6)" />
  <pattern
    patternUnits="userSpaceOnUse"
    width="2.8000001"
    height="3.0000001"
    patternTransform="matrix(0.10571284,0,0,0.10571284,13.793118,4.93009)"
    id="pattern1799">
    <ellipse
      ry="0.70000005"
      rx="0.60000002"
      cy="1.5000001"
      cx="1.4000001"
      id="path1777"
      style="opacity:1;fill:#ffee00;fill-opacity:1;stroke:#f4fa09;stroke-width:1.60000014;stroke-
linecap:square;stroke-linejoin:miter;stroke-miterlimit:4;stroke-dasharray:none;stroke-
dashoffset:1.64835548;stroke-opacity:1;paint-order:fill markers stroke" />
  </pattern>
  <pattern
    patternUnits="userSpaceOnUse"
    width="2.8000001"
    height="3.0000001"
    patternTransform="matrix(0.10571284,0,0,0.10571284,13.793118,4.93009)"
    id="pattern2522">
    <rect
      id="rect1802"
      y="0"
      x="0"
      height="3.0000002"
```


© Coğrafi Bilgi Sistemleri Genel Müdürlüğü, 2020

Önerilen Dosya Adı	RuhsatOnIsletmeMaden4.svg

```
      width="2.8000002"
      style="fill:url(#pattern2525);stroke:none;stroke-width:9.459589" />
  </pattern>
  <pattern
    patternUnits="userSpaceOnUse"
    width="2.8000004"
    height="3.0000004"
    patternTransform="matrix(0.10571284,0,0,0.10571284,13.793118,4.93009)"
    id="pattern2539">
   <rect
     id="rect2529"
     y="0"
     x="0"
     height="3.0000005"
     width="2.8000004"
     style="fill:url(#pattern2531);stroke:none;stroke-width:9.459589" />
  </pattern>
  <pattern
    patternUnits="userSpaceOnUse"
    width="2.8000004"
    height="3.0000004"
    patternTransform="matrix(0.10571284,0,0,0.10571284,13.793118,4.93009)"
    id="pattern2550">
   <rect
     id="rect2542"
     y="0"
     x="0"
     height="3.0000005"
     width="2.8000004"
     style="fill:url(#pattern2553);stroke:none;stroke-width:9.459589" />
  </pattern>
  <pattern
    patternUnits="userSpaceOnUse"
    width="4.9999998"
    height="4.9999998"
    patternTransform="matrix(0.10571284,0,0,0.10571284,12.696774,4.3758494)"
    id="pattern2588">
   <circle
     r="2.5"
     cy="2.5"
     cx="2.5"
     id="path2586"
     style="opacity:1;fill:#000000;fill-opacity:1;fill-rule:evenodd;stroke-width:0.08528974;paint-order:fill
markers stroke" />
  </pattern>
  <pattern
    patternUnits="userSpaceOnUse"
    width="8.0614095"
    height="8.0614095"
    patternTransform="matrix(0.10571284,0,0,0.10571284,13.979116,6.601967)"
    id="pattern2609">
   <g
     id="g2607"
     transform="matrix(9.4595892,0,0,9.4595892,-132.2367,-62.451896)">
    <circle
      style="opacity:1;fill:#ffffff;fill-opacity:1;fill-rule:evenodd;stroke:#fffff4;stroke-
width:0.00649175;stroke-opacity:1;paint-order:fill markers stroke"
      id="path2597"
```


© Coğrafi Bilgi Sistemleri Genel Müdürlüğü, 2020

Önerilen Dosya Adı	RuhsatOnIsletmeMaden4.svg

```
        cx="14.405213"
        cy="7.0280643"
        r="0.42285135" />
      <circle
        cy="7.0280643"
        cx="14.405213"
        id="circle2599"
        style="opacity:1;fill:#000000;fill-opacity:1;fill-rule:evenodd;stroke:none;stroke-
width:0.00486881;stroke-opacity:1;paint-order:fill markers stroke"
        r="0.31713849" />
    </g>
  </pattern>
 </defs>
 <sodipodi:namedview
   id="base"
   pagecolor="#ffffff"
   bordercolor="#666666"
   borderopacity="1.0"
   inkscape:pageopacity="0.0"
   inkscape:pageshadow="2"
   inkscape:zoom="7.9999999"
   inkscape:cx="4.8470967"
   inkscape:cy="44.956692"
   inkscape:current-layer="g4516"
   showgrid="true"
   inkscape:grid-bbox="true"
   inkscape:document-units="px"
   inkscape:window-width="1920"
   inkscape:window-height="1017"
   inkscape:window-x="1272"
   inkscape:window-y="-8"
   inkscape:window-maximized="1"
   fit-margin-top="0"
   fit-margin-left="0"
   fit-margin-right="0"
   fit-margin-bottom="0"
   inkscape:snap-global="false"
   showguides="true"
   inkscape:guide-bbox="true">
  <inkscape:grid
    type="xygrid"
    id="grid1195"
    originx="-36.995915"
    originy="-84.699358" />
  <sodipodi:guide
    position="35.001786,23.422912"
    orientation="1,0"
    id="guide1510"
    inkscape:locked="false" />
  <sodipodi:guide
    position="41.719301,35.001786"
    orientation="0,1"
    id="guide1512"
    inkscape:locked="false" />
 </sodipodi:namedview>
 <metadata
   id="metadata4205">
  <rdf:RDF>
```


© Coğrafi Bilgi Sistemleri Genel Müdürlüğü, 2020

Önerilen Dosya Adı	RuhsatOnIsletmeMaden4.svg

```
    <cc:Work
      rdf:about="">
     <dc:format>image/svg+xml</dc:format>
     <dc:type
       rdf:resource="http://purl.org/dc/dcmitype/StillImage" />
     <dc:title />
    </cc:Work>
   </rdf:RDF>
  </metadata>
  <g
    id="layer1"
    inkscape:label="Layer 1"
    inkscape:groupmode="layer"
    transform="translate(-36.998186,138.86231)">
   <g
     id="g4516"
     transform="matrix(9.4595892,0,0,9.4595892,-0.01921206,-182.0949)"
     style="stroke-width:0.10571284">
    <rect
      style="fill:none;stroke:none"
      width="0.29599595"
      height="0.31713852"
      x="13.793118"
      y="4.93009"
      id="rect2527" />
    <rect
      style="opacity:1;fill:none;fill-opacity:1;fill-rule:evenodd;stroke:none;paint-order:fill markers stroke"
      id="rect2520"
      width="8.1795301"
      height="8.1134605"
      x="7.5751166"
      y="3.8566787" />
    <rect
      style="fill:none;fill-opacity:1;stroke:none;stroke-width:0.52856421;stroke-opacity:1"
      width="2.6428208"
      height="2.6428208"
      x="12.696774"
      y="4.3758492"
      id="rect2591" />
    <rect
      style="fill:none;stroke:none"
      width="0.85219479"
      height="0.75969559"
      x="13.979116"
      y="6.6019669"
      id="rect2614" />
    <circle
      style="opacity:1;fill:none;fill-opacity:1;stroke:#ff7da5;stroke-width:0.10571284;stroke-
linecap:square;stroke-linejoin:miter;stroke-miterlimit:4;stroke-dasharray:none;stroke-
dashoffset:1.64835548;stroke-opacity:0.99215686;paint-order:fill markers stroke"
      id="path1486"
      cx="5.7764058"
      cy="6.4301257"
      r="1.7878098" />
    <circle
      r="1.7878098"
      cy="6.4301257"
      cx="9.4609652"
```


© Coğrafi Bilgi Sistemleri Genel Müdürlüğü, 2020

```
      id="circle1488"
      style="opacity:1;fill:none;fill-opacity:1;stroke:#ff7da5;stroke-width:0.10571284;stroke-
linecap:square;stroke-linejoin:miter;stroke-miterlimit:4;stroke-dasharray:none;stroke-
dashoffset:1.64835548;stroke-opacity:0.99215686;paint-order:fill markers stroke" />
    <circle
      r="1.7878098"
      cy="10.12092"
      cx="5.7764058"
      id="circle1504"
      style="opacity:1;fill:none;fill-opacity:1;stroke:#ff7da5;stroke-width:0.10571284;stroke-
linecap:square;stroke-linejoin:miter;stroke-miterlimit:4;stroke-dasharray:none;stroke-
dashoffset:1.64835548;stroke-opacity:0.99215686;paint-order:fill markers stroke" />
    <circle
      style="opacity:1;fill:none;fill-opacity:1;stroke:#ff7da5;stroke-width:0.10571284;stroke-
linecap:square;stroke-linejoin:miter;stroke-miterlimit:4;stroke-dasharray:none;stroke-
dashoffset:1.64835548;stroke-opacity:0.99215686;paint-order:fill markers stroke"
      id="circle1506"
      cx="9.4609652"
      cy="10.12092"
      r="1.7878098" />
    <g
      id="g1565"
      style="fill:#ff7da5;fill-opacity:0.99215686;stroke:none;stroke-opacity:1">
      <ellipse
        ry="0.22892268"
        rx="0.22425081"
        cy="8.2546949"
        cx="7.621407"
        id="path1516"
        style="opacity:1;fill:#ff7da5;fill-opacity:0.99215686;stroke:none;stroke-width:0.03995445;stroke-
linecap:square;stroke-linejoin:miter;stroke-miterlimit:4;stroke-dasharray:none;stroke-
dashoffset:1.64835548;stroke-opacity:1;paint-order:fill markers stroke" />
      <ellipse
        style="opacity:1;fill:#ff7da5;fill-opacity:0.99215686;stroke:none;stroke-width:0.03995445;stroke-
linecap:square;stroke-linejoin:miter;stroke-miterlimit:4;stroke-dasharray:none;stroke-
dashoffset:1.64835548;stroke-opacity:1;paint-order:fill markers stroke"
        id="ellipse1518"
        cx="7.621407"
        cy="4.5732446"
        rx="0.22425081"
        ry="0.22892268" />
      <ellipse
        style="opacity:1;fill:#ff7da5;fill-opacity:0.99215686;stroke:none;stroke-width:0.03995445;stroke-
linecap:square;stroke-linejoin:miter;stroke-miterlimit:4;stroke-dasharray:none;stroke-
dashoffset:1.64835548;stroke-opacity:1;paint-order:fill markers stroke"
        id="ellipse1520"
        cx="7.621407"
        cy="11.945489"
        rx="0.22425081"
        ry="0.22892268" />
      <ellipse
        style="opacity:1;fill:#ff7da5;fill-opacity:0.99215686;stroke:none;stroke-width:0.03995445;stroke-
linecap:square;stroke-linejoin:miter;stroke-miterlimit:4;stroke-dasharray:none;stroke-
dashoffset:1.64835548;stroke-opacity:1;paint-order:fill markers stroke"
        id="ellipse1527"
        cx="11.321546"
        cy="8.2546949"
        rx="0.22425081"
```


© Coğrafi Bilgi Sistemleri Genel Müdürlüğü, 2020

Önerilen Dosya Adı	RuhsatOnIsletmeMaden4.svg

```
      ry="0.22892268" />
    <ellipse
      ry="0.22892268"
      rx="0.22425081"
      cy="4.5732446"
      cx="11.321546"
      id="ellipse1529"
      style="opacity:1;fill:#ff7da5;fill-opacity:0.99215686;stroke:none;stroke-width:0.03995445;stroke-
linecap:square;stroke-linejoin:miter;stroke-miterlimit:4;stroke-dasharray:none;stroke-
dashoffset:1.64835548;stroke-opacity:1;paint-order:fill markers stroke" />
    <ellipse
      ry="0.22892268"
      rx="0.22425081"
      cy="11.945489"
      cx="11.321546"
      id="ellipse1531"
      style="opacity:1;fill:#ff7da5;fill-opacity:0.99215686;stroke:none;stroke-width:0.03995445;stroke-
linecap:square;stroke-linejoin:miter;stroke-miterlimit:4;stroke-dasharray:none;stroke-
dashoffset:1.64835548;stroke-opacity:1;paint-order:fill markers stroke" />
    <ellipse
      ry="0.22892268"
      rx="0.22425081"
      cy="8.2546949"
      cx="3.9306128"
      id="ellipse1535"
      style="opacity:1;fill:#ff7da5;fill-opacity:0.99215686;stroke:none;stroke-width:0.03995445;stroke-
linecap:square;stroke-linejoin:miter;stroke-miterlimit:4;stroke-dasharray:none;stroke-
dashoffset:1.64835548;stroke-opacity:1;paint-order:fill markers stroke" />
    <ellipse
      style="opacity:1;fill:#ff7da5;fill-opacity:0.99215686;stroke:none;stroke-width:0.03995445;stroke-
linecap:square;stroke-linejoin:miter;stroke-miterlimit:4;stroke-dasharray:none;stroke-
dashoffset:1.64835548;stroke-opacity:1;paint-order:fill markers stroke"
      id="ellipse1537"
      cx="3.9306128"
      cy="4.5732446"
      rx="0.22425081"
      ry="0.22892268" />
    <ellipse
      style="opacity:1;fill:#ff7da5;fill-opacity:0.99215686;stroke:none;stroke-width:0.03995445;stroke-
linecap:square;stroke-linejoin:miter;stroke-miterlimit:4;stroke-dasharray:none;stroke-
dashoffset:1.64835548;stroke-opacity:1;paint-order:fill markers stroke"
      id="ellipse1539"
      cx="3.9306128"
      cy="11.945489"
      rx="0.22425081"
      ry="0.22892268" />
  </g>
 </g>
</g>
</svg>
```

B2.21 Ruhsat Sahası: Ön İşletme: Mermer, 2

Önerilen Dosya Adı	RuhsatOnIsletmeMermer2.svg

```
<?xml version="1.0" encoding="UTF-8" standalone="no"?>
<!-- Created with Inkscape (http://www.inkscape.org/) -->

<svg
```


© Coğrafi Bilgi Sistemleri Genel Müdürlüğü, 2020

Önerilen Dosya Adı	RuhsatOnIsletmeMermer2.svg

```
xmlns:osb="http://www.openswatchbook.org/uri/2009/osb"
xmlns:dc="http://purl.org/dc/elements/1.1/"
xmlns:cc="http://creativecommons.org/ns#"
xmlns:rdf="http://www.w3.org/1999/02/22-rdf-syntax-ns#"
xmlns:svg="http://www.w3.org/2000/svg"
xmlns="http://www.w3.org/2000/svg"
xmlns:xlink="http://www.w3.org/1999/xlink"
xmlns:sodipodi="http://sodipodi.sourceforge.net/DTD/sodipodi-0.dtd"
xmlns:inkscape="http://www.inkscape.org/namespaces/inkscape"
width="70"
height="70"
id="svg4200"
version="1.1"
inkscape:version="0.92.4 (5da689c313, 2019-01-14)"
sodipodi:docname="RuhsatOnIsletmeMermer2.svg">
<defs
  id="defs4202">
 <linearGradient
    id="linearGradient2582"
    osb:paint="solid">
   <stop
      style="stop-color:#000000;stop-opacity:1;"
      offset="0"
      id="stop2580" />
 </linearGradient>
 <linearGradient
    id="linearGradient2567-0">
   <stop
      style="stop-color:#000000;stop-opacity:1;"
      offset="0"
      id="stop2577" />
 </linearGradient>
 <linearGradient
    id="linearGradient2567">
   <stop
      style="stop-color:#000000;stop-opacity:1;"
      offset="0"
      id="stop2574" />
 </linearGradient>
 <linearGradient
    id="linearGradient2567-0-4">
   <stop
      id="stop2571"
      offset="0"
      style="stop-color:#000000;stop-opacity:1;" />
 </linearGradient>
 <linearGradient
    id="linearGradient2567-6">
   <stop
      style="stop-color:#000000;stop-opacity:1;"
      offset="0"
      id="stop2565" />
 </linearGradient>
 <linearGradient
    id="0"
    osb:paint="solid">
   <stop
      style="stop-color:#000000;stop-opacity:1;"
```


© Coğrafi Bilgi Sistemleri Genel Müdürlüğü, 2020

Önerilen Dosya Adı	RuhsatOnIsletmeMermer2.svg

```
      offset="0"
      id="stop2557" />
  </linearGradient>
  <pattern
    inkscape:collect="always"
    xlink:href="#pattern2539"
    id="pattern2553"
    patternTransform="translate(4.5103949e-6)" />
  <linearGradient
    id="0-7"
    osb:paint="solid">
    <stop
      style="stop-color:#000000;stop-opacity:1;"
      offset="0"
      id="stop2544" />
  </linearGradient>
  <linearGradient
    id="0-9"
    osb:paint="solid">
    <stop
      style="stop-color:#15150b;stop-opacity:1;"
      offset="0"
      id="stop2533" />
  </linearGradient>
  <pattern
    inkscape:collect="always"
    xlink:href="#pattern2525"
    id="pattern2531"
    patternTransform="translate(4.5103949e-6)" />
  <pattern
    inkscape:collect="always"
    xlink:href="#pattern1799"
    id="pattern2525"
    patternTransform="translate(4.5103949e-6)" />
  <pattern
    patternUnits="userSpaceOnUse"
    width="2.8000001"
    height="3.0000001"
    patternTransform="matrix(0.10571284,0,0,0.10571284,13.793118,4.93009)"
    id="pattern1799">
    <ellipse
      ry="0.70000005"
      rx="0.60000002"
      cy="1.5000001"
      cx="1.4000001"
      id="path1777"
      style="opacity:1;fill:#ffee00;fill-opacity:1;stroke:#f4fa09;stroke-width:1.60000014;stroke-
linecap:square;stroke-linejoin:miter;stroke-miterlimit:4;stroke-dasharray:none;stroke-
dashoffset:1.64835548;stroke-opacity:1;paint-order:fill markers stroke" />
  </pattern>
  <pattern
    patternUnits="userSpaceOnUse"
    width="2.8000001"
    height="3.0000001"
    patternTransform="matrix(0.10571284,0,0,0.10571284,13.793118,4.93009)"
    id="pattern2522">
    <rect
      id="rect1802"
```


© Coğrafi Bilgi Sistemleri Genel Müdürlüğü, 2020

```
      y="0"
      x="0"
      height="3.0000002"
      width="2.8000002"
      style="fill:url(#pattern2525);stroke:none;stroke-width:9.459589" />
    </pattern>
    <pattern
      patternUnits="userSpaceOnUse"
      width="2.8000004"
      height="3.0000004"
      patternTransform="matrix(0.10571284,0,0,0.10571284,13.793118,4.93009)"
      id="pattern2539">
      <rect
        id="rect2529"
        y="0"
        x="0"
        height="3.0000005"
        width="2.8000004"
        style="fill:url(#pattern2531);stroke:none;stroke-width:9.459589" />
    </pattern>
    <pattern
      patternUnits="userSpaceOnUse"
      width="2.8000004"
      height="3.0000004"
      patternTransform="matrix(0.10571284,0,0,0.10571284,13.793118,4.93009)"
      id="pattern2550">
      <rect
        id="rect2542"
        y="0"
        x="0"
        height="3.0000005"
        width="2.8000004"
        style="fill:url(#pattern2553);stroke:none;stroke-width:9.459589" />
    </pattern>
    <pattern
      patternUnits="userSpaceOnUse"
      width="4.9999998"
      height="4.9999998"
      patternTransform="matrix(0.10571284,0,0,0.10571284,12.696774,4.3758494)"
      id="pattern2588">
      <circle
        r="2.5"
        cy="2.5"
        cx="2.5"
        id="path2586"
        style="opacity:1;fill:#000000;fill-opacity:1;fill-rule:evenodd;stroke-width:0.08528974;paint-order:fill
markers stroke" />
    </pattern>
    <pattern
      patternUnits="userSpaceOnUse"
      width="8.0614095"
      height="8.0614095"
      patternTransform="matrix(0.10571284,0,0,0.10571284,13.979116,6.601967)"
      id="pattern2609">
      <g
        id="g2607"
        transform="matrix(9.4595892,0,0,9.4595892,-132.2367,-62.451896)">
        <circle
```


© Coğrafi Bilgi Sistemleri Genel Müdürlüğü, 2020

Önerilen Dosya Adı	RuhsatOnIsletmeMermer2.svg

```
      style="opacity:1;fill:#ffffff;fill-opacity:1;fill-rule:evenodd;stroke:#ffff4;stroke-
width:0.00649175;stroke-opacity:1;paint-order:fill markers stroke"
      id="path2597"
      cx="14.405213"
      cy="7.0280643"
      r="0.42285135" />
    <circle
      cy="7.0280643"
      cx="14.405213"
      id="circle2599"
      style="opacity:1;fill:#000000;fill-opacity:1;fill-rule:evenodd;stroke:none;stroke-
width:0.00486881;stroke-opacity:1;paint-order:fill markers stroke"
      r="0.31713849" />
   </g>
  </pattern>
 </defs>
 <sodipodi:namedview
  id="base"
  pagecolor="#ffffff"
  bordercolor="#666666"
  borderopacity="1.0"
  inkscape:pageopacity="0.0"
  inkscape:pageshadow="2"
  inkscape:zoom="7.9999999"
  inkscape:cx="4.8470967"
  inkscape:cy="44.956692"
  inkscape:current-layer="g4516"
  showgrid="true"
  inkscape:grid-bbox="true"
  inkscape:document-units="px"
  inkscape:window-width="1920"
  inkscape:window-height="1017"
  inkscape:window-x="1272"
  inkscape:window-y="-8"
  inkscape:window-maximized="1"
  fit-margin-top="0"
  fit-margin-left="0"
  fit-margin-right="0"
  fit-margin-bottom="0"
  inkscape:snap-global="false"
  showguides="true"
  inkscape:guide-bbox="true">
  <inkscape:grid
   type="xygrid"
   id="grid1195"
   originx="-36.995915"
   originy="-84.699358" />
  <sodipodi:guide
   position="35.001786,23.422912"
   orientation="1,0"
   id="guide1510"
   inkscape:locked="false" />
  <sodipodi:guide
   position="41.719301,35.001786"
   orientation="0,1"
   id="guide1512"
   inkscape:locked="false" />
 </sodipodi:namedview>
```


© Coğrafi Bilgi Sistemleri Genel Müdürlüğü, 2020

Önerilen Dosya Adı	RuhsatOnIsletmeMermer2.svg

```
<metadata
  id="metadata4205">
 <rdf:RDF>
  <cc:Work
    rdf:about="">
   <dc:format>image/svg+xml</dc:format>
   <dc:type
     rdf:resource="http://purl.org/dc/dcmitype/StillImage" />
   <dc:title></dc:title>
  </cc:Work>
 </rdf:RDF>
</metadata>
<g
  id="layer1"
  inkscape:label="Layer 1"
  inkscape:groupmode="layer"
  transform="translate(-36.998186,138.86231)">
 <g
   id="g4516"
   transform="matrix(9.4595892,0,0,9.4595892,-0.01921206,-182.0949)"
   style="stroke-width:0.10571284">
  <rect
    style="fill:none;stroke:none"
    width="0.29599595"
    height="0.31713852"
    x="13.793118"
    y="4.93009"
    id="rect2527" />
  <rect
    style="opacity:1;fill:none;fill-opacity:1;fill-rule:evenodd;stroke:none;paint-order:fill markers stroke"
    id="rect2520"
    width="8.1795301"
    height="8.1134605"
    x="7.5751166"
    y="3.8566787" />
  <rect
    style="fill:none;fill-opacity:1;stroke:none;stroke-width:0.52856421;stroke-opacity:1"
    width="2.6428208"
    height="2.6428208"
    x="12.696774"
    y="4.3758492"
    id="rect2591" />
  <rect
    style="fill:none;stroke:none"
    width="0.85219479"
    height="0.75969559"
    x="13.979116"
    y="6.6019669"
    id="rect2614" />
  <circle
    style="opacity:1;fill:none;fill-opacity:1;stroke:#bd09ff;stroke-width:0.10571284;stroke-
linecap:square;stroke-linejoin:miter;stroke-miterlimit:4;stroke-dasharray:none;stroke-
dashoffset:1.64835548;stroke-opacity:1;paint-order:fill markers stroke"
    id="path1486"
    cx="5.7764058"
    cy="6.4301257"
    r="1.7878098" />
  <circle
```


© Coğrafi Bilgi Sistemleri Genel Müdürlüğü, 2020

Önerilen Dosya Adı	RuhsatOnIsletmeMermer2.svg

```
      r="1.7878098"
      cy="6.4301257"
      cx="9.4609652"
      id="circle1488"
      style="opacity:1;fill:none;fill-opacity:1;stroke:#bd09ff;stroke-width:0.10571284;stroke-
linecap:square;stroke-linejoin:miter;stroke-miterlimit:4;stroke-dasharray:none;stroke-
dashoffset:1.64835548;stroke-opacity:1;paint-order:fill markers stroke" />
    <circle
      r="1.7878098"
      cy="10.12092"
      cx="5.7764058"
      id="circle1504"
      style="opacity:1;fill:none;fill-opacity:1;stroke:#bd09ff;stroke-width:0.10571284;stroke-
linecap:square;stroke-linejoin:miter;stroke-miterlimit:4;stroke-dasharray:none;stroke-
dashoffset:1.64835548;stroke-opacity:1;paint-order:fill markers stroke" />
    <circle
      style="opacity:1;fill:none;fill-opacity:1;stroke:#bd09ff;stroke-width:0.10571284;stroke-
linecap:square;stroke-linejoin:miter;stroke-miterlimit:4;stroke-dasharray:none;stroke-
dashoffset:1.64835548;stroke-opacity:1;paint-order:fill markers stroke"
      id="circle1506"
      cx="9.4609652"
      cy="10.12092"
      r="1.7878098" />
    <g
      id="g1565"
      style="fill:#bd09ff;fill-opacity:1;stroke:none;stroke-opacity:1">
      <ellipse
        ry="0.22892268"
        rx="0.22425081"
        cy="8.2546949"
        cx="7.621407"
        id="path1516"
        style="opacity:1;fill:#bd09ff;fill-opacity:1;stroke:none;stroke-width:0.03995445;stroke-
linecap:square;stroke-linejoin:miter;stroke-miterlimit:4;stroke-dasharray:none;stroke-
dashoffset:1.64835548;stroke-opacity:1;paint-order:fill markers stroke" />
      <ellipse
        style="opacity:1;fill:#bd09ff;fill-opacity:1;stroke:none;stroke-width:0.03995445;stroke-
linecap:square;stroke-linejoin:miter;stroke-miterlimit:4;stroke-dasharray:none;stroke-
dashoffset:1.64835548;stroke-opacity:1;paint-order:fill markers stroke"
        id="ellipse1518"
        cx="7.621407"
        cy="4.5732446"
        rx="0.22425081"
        ry="0.22892268" />
      <ellipse
        style="opacity:1;fill:#bd09ff;fill-opacity:1;stroke:none;stroke-width:0.03995445;stroke-
linecap:square;stroke-linejoin:miter;stroke-miterlimit:4;stroke-dasharray:none;stroke-
dashoffset:1.64835548;stroke-opacity:1;paint-order:fill markers stroke"
        id="ellipse1520"
        cx="7.621407"
        cy="11.945489"
        rx="0.22425081"
        ry="0.22892268" />
      <ellipse
        style="opacity:1;fill:#bd09ff;fill-opacity:1;stroke:none;stroke-width:0.03995445;stroke-
linecap:square;stroke-linejoin:miter;stroke-miterlimit:4;stroke-dasharray:none;stroke-
dashoffset:1.64835548;stroke-opacity:1;paint-order:fill markers stroke"
        id="ellipse1527"
```


© Coğrafi Bilgi Sistemleri Genel Müdürlüğü, 2020

Önerilen Dosya Adı	RuhsatOnIsletmeMermer2.svg

```
      cx="11.321546"
      cy="8.2546949"
      rx="0.22425081"
      ry="0.22892268" />
    <ellipse
      ry="0.22892268"
      rx="0.22425081"
      cy="4.5732446"
      cx="11.321546"
      id="ellipse1529"
      style="opacity:1;fill:#bd09ff;fill-opacity:1;stroke:none;stroke-width:0.03995445;stroke-
linecap:square;stroke-linejoin:miter;stroke-miterlimit:4;stroke-dasharray:none;stroke-
dashoffset:1.64835548;stroke-opacity:1;paint-order:fill markers stroke" />
    <ellipse
      ry="0.22892268"
      rx="0.22425081"
      cy="11.945489"
      cx="11.321546"
      id="ellipse1531"
      style="opacity:1;fill:#bd09ff;fill-opacity:1;stroke:none;stroke-width:0.03995445;stroke-
linecap:square;stroke-linejoin:miter;stroke-miterlimit:4;stroke-dasharray:none;stroke-
dashoffset:1.64835548;stroke-opacity:1;paint-order:fill markers stroke" />
    <ellipse
      ry="0.22892268"
      rx="0.22425081"
      cy="8.2546949"
      cx="3.9306128"
      id="ellipse1535"
      style="opacity:1;fill:#bd09ff;fill-opacity:1;stroke:none;stroke-width:0.03995445;stroke-
linecap:square;stroke-linejoin:miter;stroke-miterlimit:4;stroke-dasharray:none;stroke-
dashoffset:1.64835548;stroke-opacity:1;paint-order:fill markers stroke" />
    <ellipse
      style="opacity:1;fill:#bd09ff;fill-opacity:1;stroke:none;stroke-width:0.03995445;stroke-
linecap:square;stroke-linejoin:miter;stroke-miterlimit:4;stroke-dasharray:none;stroke-
dashoffset:1.64835548;stroke-opacity:1;paint-order:fill markers stroke"
      id="ellipse1537"
      cx="3.9306128"
      cy="4.5732446"
      rx="0.22425081"
      ry="0.22892268" />
    <ellipse
      style="opacity:1;fill:#bd09ff;fill-opacity:1;stroke:none;stroke-width:0.03995445;stroke-
linecap:square;stroke-linejoin:miter;stroke-miterlimit:4;stroke-dasharray:none;stroke-
dashoffset:1.64835548;stroke-opacity:1;paint-order:fill markers stroke"
      id="ellipse1539"
      cx="3.9306128"
      cy="11.945489"
      rx="0.22425081"
      ry="0.22892268" />
  </g>
 </g>
</g>
</svg>
```

B2.22 Ruhsat Sahası: Ön İşletme: 5. Grup

Önerilen Dosya Adı	RuhsatOnIsletmeGrup5.svg

```
<?xml version="1.0" encoding="UTF-8" standalone="no"?>
```


© Coğrafi Bilgi Sistemleri Genel Müdürlüğü, 2020

Önerilen Dosya Adı	RuhsatOnIsletmeGrup5.svg

```
<!-- Created with Inkscape (http://www.inkscape.org/) -->

<svg
  xmlns:osb="http://www.openswatchbook.org/uri/2009/osb"
  xmlns:dc="http://purl.org/dc/elements/1.1/"
  xmlns:cc="http://creativecommons.org/ns#"
  xmlns:rdf="http://www.w3.org/1999/02/22-rdf-syntax-ns#"
  xmlns:svg="http://www.w3.org/2000/svg"
  xmlns="http://www.w3.org/2000/svg"
  xmlns:xlink="http://www.w3.org/1999/xlink"
  xmlns:sodipodi="http://sodipodi.sourceforge.net/DTD/sodipodi-0.dtd"
  xmlns:inkscape="http://www.inkscape.org/namespaces/inkscape"
  width="70"
  height="70"
  id="svg4200"
  version="1.1"
  inkscape:version="0.92.4 (5da689c313, 2019-01-14)"
  sodipodi:docname="RuhsatOnIsletmeGrup5.svg">
 <defs
   id="defs4202">
  <linearGradient
    id="linearGradient2582"
    osb:paint="solid">
   <stop
     style="stop-color:#000000;stop-opacity:1;"
     offset="0"
     id="stop2580" />
  </linearGradient>
  <linearGradient
    id="linearGradient2567-0">
   <stop
     style="stop-color:#000000;stop-opacity:1;"
     offset="0"
     id="stop2577" />
  </linearGradient>
  <linearGradient
    id="linearGradient2567">
   <stop
     style="stop-color:#000000;stop-opacity:1;"
     offset="0"
     id="stop2574" />
  </linearGradient>
  <linearGradient
    id="linearGradient2567-0-4">
   <stop
     id="stop2571"
     offset="0"
     style="stop-color:#000000;stop-opacity:1;" />
  </linearGradient>
  <linearGradient
    id="linearGradient2567-6">
   <stop
     style="stop-color:#000000;stop-opacity:1;"
     offset="0"
     id="stop2565" />
  </linearGradient>
  <linearGradient
    id="0"
```


© Coğrafi Bilgi Sistemleri Genel Müdürlüğü, 2020

Önerilen Dosya Adı	RuhsatOnIsletmeGrup5.svg

```
    osb:paint="solid">
    <stop
      style="stop-color:#000000;stop-opacity:1;"
      offset="0"
      id="stop2557" />
  </linearGradient>
  <pattern
    inkscape:collect="always"
    xlink:href="#pattern2539"
    id="pattern2553"
    patternTransform="translate(4.5103949e-6)" />
  <linearGradient
    id="0-7"
    osb:paint="solid">
    <stop
      style="stop-color:#000000;stop-opacity:1;"
      offset="0"
      id="stop2544" />
  </linearGradient>
  <linearGradient
    id="0-9"
    osb:paint="solid">
    <stop
      style="stop-color:#15150b;stop-opacity:1;"
      offset="0"
      id="stop2533" />
  </linearGradient>
  <pattern
    inkscape:collect="always"
    xlink:href="#pattern2525"
    id="pattern2531"
    patternTransform="translate(4.5103949e-6)" />
  <pattern
    inkscape:collect="always"
    xlink:href="#pattern1799"
    id="pattern2525"
    patternTransform="translate(4.5103949e-6)" />
  <pattern
    patternUnits="userSpaceOnUse"
    width="2.8000001"
    height="3.0000001"
    patternTransform="matrix(0.10571284,0,0,0.10571284,13.793118,4.93009)"
    id="pattern1799">
    <ellipse
      ry="0.70000005"
      rx="0.60000002"
      cy="1.5000001"
      cx="1.4000001"
      id="path1777"
      style="opacity:1;fill:#ffee00;fill-opacity:1;stroke:#f4fa09;stroke-width:1.60000014;stroke-
linecap:square;stroke-linejoin:miter;stroke-miterlimit:4;stroke-dasharray:none;stroke-
dashoffset:1.64835548;stroke-opacity:1;paint-order:fill markers stroke" />
  </pattern>
  <pattern
    patternUnits="userSpaceOnUse"
    width="2.8000001"
    height="3.0000001"
    patternTransform="matrix(0.10571284,0,0,0.10571284,13.793118,4.93009)"
```


© Coğrafi Bilgi Sistemleri Genel Müdürlüğü, 2020

```
    id="pattern2522">
    <rect
      id="rect1802"
      y="0"
      x="0"
      height="3.0000002"
      width="2.8000002"
      style="fill:url(#pattern2525);stroke:none;stroke-width:9.459589" />
    </pattern>
    <pattern
      patternUnits="userSpaceOnUse"
      width="2.8000004"
      height="3.0000004"
      patternTransform="matrix(0.10571284,0,0,0.10571284,13.793118,4.93009)"
      id="pattern2539">
    <rect
      id="rect2529"
      y="0"
      x="0"
      height="3.0000005"
      width="2.8000004"
      style="fill:url(#pattern2531);stroke:none;stroke-width:9.459589" />
    </pattern>
    <pattern
      patternUnits="userSpaceOnUse"
      width="2.8000004"
      height="3.0000004"
      patternTransform="matrix(0.10571284,0,0,0.10571284,13.793118,4.93009)"
      id="pattern2550">
    <rect
      id="rect2542"
      y="0"
      x="0"
      height="3.0000005"
      width="2.8000004"
      style="fill:url(#pattern2553);stroke:none;stroke-width:9.459589" />
    </pattern>
    <pattern
      patternUnits="userSpaceOnUse"
      width="4.9999998"
      height="4.9999998"
      patternTransform="matrix(0.10571284,0,0,0.10571284,12.696774,4.3758494)"
      id="pattern2588">
    <circle
      r="2.5"
      cy="2.5"
      cx="2.5"
      id="path2586"
      style="opacity:1;fill:#000000;fill-opacity:1;fill-rule:evenodd;stroke-width:0.08528974;paint-order:fill
markers stroke" />
    </pattern>
    <pattern
      patternUnits="userSpaceOnUse"
      width="8.0614095"
      height="8.0614095"
      patternTransform="matrix(0.10571284,0,0,0.10571284,13.979116,6.601967)"
      id="pattern2609">
    <g
```


© Coğrafi Bilgi Sistemleri Genel Müdürlüğü, 2020

Önerilen Dosya Adı	RuhsatOnIsletmeGrup5.svg

```
      id="g2607"
      transform="matrix(9.4595892,0,0,9.4595892,-132.2367,-62.451896)">
     <circle
       style="opacity:1;fill:#ffffff;fill-opacity:1;fill-rule:evenodd;stroke:#ffffff4;stroke-
width:0.00649175;stroke-opacity:1;paint-order:fill markers stroke"
       id="path2597"
       cx="14.405213"
       cy="7.0280643"
       r="0.42285135" />
     <circle
       cy="7.0280643"
       cx="14.405213"
       id="circle2599"
       style="opacity:1;fill:#000000;fill-opacity:1;fill-rule:evenodd;stroke:none;stroke-
width:0.00486881;stroke-opacity:1;paint-order:fill markers stroke"
       r="0.31713849" />
   </g>
  </pattern>
 </defs>
 <sodipodi:namedview
   id="base"
   pagecolor="#ffffff"
   bordercolor="#666666"
   borderopacity="1.0"
   inkscape:pageopacity="0.0"
   inkscape:pageshadow="2"
   inkscape:zoom="7.9999999"
   inkscape:cx="4.8470967"
   inkscape:cy="44.956692"
   inkscape:current-layer="g4516"
   showgrid="true"
   inkscape:grid-bbox="true"
   inkscape:document-units="px"
   inkscape:window-width="1920"
   inkscape:window-height="1017"
   inkscape:window-x="1272"
   inkscape:window-y="-8"
   inkscape:window-maximized="1"
   fit-margin-top="0"
   fit-margin-left="0"
   fit-margin-right="0"
   fit-margin-bottom="0"
   inkscape:snap-global="false"
   showguides="true"
   inkscape:guide-bbox="true">
  <inkscape:grid
    type="xygrid"
    id="grid1195"
    originx="-36.995915"
    originy="-84.699358" />
  <sodipodi:guide
    position="35.001786,23.422912"
    orientation="1,0"
    id="guide1510"
    inkscape:locked="false" />
  <sodipodi:guide
    position="41.719301,35.001786"
    orientation="0,1"
```


© Coğrafi Bilgi Sistemleri Genel Müdürlüğü, 2020

Önerilen Dosya Adı	RuhsatOnIsletmeGrup5.svg

```
    id="guide1512"
    inkscape:locked="false" />
  </sodipodi:namedview>
  <metadata
    id="metadata4205">
   <rdf:RDF>
    <cc:Work
      rdf:about="">
     <dc:format>image/svg+xml</dc:format>
     <dc:type
       rdf:resource="http://purl.org/dc/dcmitype/StillImage" />
     <dc:title></dc:title>
    </cc:Work>
   </rdf:RDF>
  </metadata>
  <g
    id="layer1"
    inkscape:label="Layer 1"
    inkscape:groupmode="layer"
    transform="translate(-36.998186,138.86231)">
   <g
     id="g4516"
     transform="matrix(9.4595892,0,0,9.4595892,-0.01921206,-182.0949)"
     style="stroke-width:0.10571284">
    <rect
      style="fill:none;stroke:none"
      width="0.29599595"
      height="0.31713852"
      x="13.793118"
      y="4.93009"
      id="rect2527" />
    <rect
      style="opacity:1;fill:none;fill-opacity:1;fill-rule:evenodd;stroke:none;paint-order:fill markers stroke"
      id="rect2520"
      width="8.1795301"
      height="8.1134605"
      x="7.5751166"
      y="3.8566787" />
    <rect
      style="fill:none;fill-opacity:1;stroke:none;stroke-width:0.52856421;stroke-opacity:1"
      width="2.6428208"
      height="2.6428208"
      x="12.696774"
      y="4.3758492"
      id="rect2591" />
    <rect
      style="fill:none;stroke:none"
      width="0.85219479"
      height="0.75969559"
      x="13.979116"
      y="6.6019669"
      id="rect2614" />
    <circle
      style="opacity:1;fill:none;fill-opacity:1;stroke:#7de1ff;stroke-width:0.10571284;stroke-
linecap:square;stroke-linejoin:miter;stroke-miterlimit:4;stroke-dasharray:none;stroke-
dashoffset:1.64835548;stroke-opacity:0.99215686;paint-order:fill markers stroke"
      id="path1486"
      cx="5.7764058"
```


© Coğrafi Bilgi Sistemleri Genel Müdürlüğü, 2020

Önerilen Dosya Adı	RuhsatOnIsletmeGrup5.svg

```
      cy="6.4301257"
      r="1.7878098" />
    <circle
      r="1.7878098"
      cy="6.4301257"
      cx="9.4609652"
      id="circle1488"
      style="opacity:1;fill:none;fill-opacity:1;stroke:#7de1ff;stroke-width:0.10571284;stroke-
linecap:square;stroke-linejoin:miter;stroke-miterlimit:4;stroke-dasharray:none;stroke-
dashoffset:1.64835548;stroke-opacity:0.99215686;paint-order:fill markers stroke" />
    <circle
      r="1.7878098"
      cy="10.12092"
      cx="5.7764058"
      id="circle1504"
      style="opacity:1;fill:none;fill-opacity:1;stroke:#7de1ff;stroke-width:0.10571284;stroke-
linecap:square;stroke-linejoin:miter;stroke-miterlimit:4;stroke-dasharray:none;stroke-
dashoffset:1.64835548;stroke-opacity:0.99215686;paint-order:fill markers stroke" />
    <circle
      style="opacity:1;fill:none;fill-opacity:1;stroke:#7de1ff;stroke-width:0.10571284;stroke-
linecap:square;stroke-linejoin:miter;stroke-miterlimit:4;stroke-dasharray:none;stroke-
dashoffset:1.64835548;stroke-opacity:0.99215686;paint-order:fill markers stroke"
      id="circle1506"
      cx="9.4609652"
      cy="10.12092"
      r="1.7878098" />
    <g
      id="g1565"
      style="fill:#7de1ff;fill-opacity:0.99215686;stroke:none;stroke-opacity:1">
      <ellipse
        ry="0.22892268"
        rx="0.22425081"
        cy="8.2546949"
        cx="7.621407"
        id="path1516"
        style="opacity:1;fill:#7de1ff;fill-opacity:0.99215686;stroke:none;stroke-width:0.03995445;stroke-
linecap:square;stroke-linejoin:miter;stroke-miterlimit:4;stroke-dasharray:none;stroke-
dashoffset:1.64835548;stroke-opacity:1;paint-order:fill markers stroke" />
      <ellipse
        style="opacity:1;fill:#7de1ff;fill-opacity:0.99215686;stroke:none;stroke-width:0.03995445;stroke-
linecap:square;stroke-linejoin:miter;stroke-miterlimit:4;stroke-dasharray:none;stroke-
dashoffset:1.64835548;stroke-opacity:1;paint-order:fill markers stroke"
        id="ellipse1518"
        cx="7.621407"
        cy="4.5732446"
        rx="0.22425081"
        ry="0.22892268" />
      <ellipse
        style="opacity:1;fill:#7de1ff;fill-opacity:0.99215686;stroke:none;stroke-width:0.03995445;stroke-
linecap:square;stroke-linejoin:miter;stroke-miterlimit:4;stroke-dasharray:none;stroke-
dashoffset:1.64835548;stroke-opacity:1;paint-order:fill markers stroke"
        id="ellipse1520"
        cx="7.621407"
        cy="11.945489"
        rx="0.22425081"
        ry="0.22892268" />
      <ellipse
        style="opacity:1;fill:#7de1ff;fill-opacity:0.99215686;stroke:none;stroke-width:0.03995445;stroke-
```


© Coğrafi Bilgi Sistemleri Genel Müdürlüğü, 2020

Önerilen Dosya Adı	RuhsatOnIsletmeGrup5.svg

```
linecap:square;stroke-linejoin:miter;stroke-miterlimit:4;stroke-dasharray:none;stroke-
dashoffset:1.64835548;stroke-opacity:1;paint-order:fill markers stroke"
        id="ellipse1527"
        cx="11.321546"
        cy="8.2546949"
        rx="0.22425081"
        ry="0.22892268" />
      <ellipse
        ry="0.22892268"
        rx="0.22425081"
        cy="4.5732446"
        cx="11.321546"
        id="ellipse1529"
        style="opacity:1;fill:#7de1ff;fill-opacity:0.99215686;stroke:none;stroke-width:0.03995445;stroke-
linecap:square;stroke-linejoin:miter;stroke-miterlimit:4;stroke-dasharray:none;stroke-
dashoffset:1.64835548;stroke-opacity:1;paint-order:fill markers stroke" />
      <ellipse
        ry="0.22892268"
        rx="0.22425081"
        cy="11.945489"
        cx="11.321546"
        id="ellipse1531"
        style="opacity:1;fill:#7de1ff;fill-opacity:0.99215686;stroke:none;stroke-width:0.03995445;stroke-
linecap:square;stroke-linejoin:miter;stroke-miterlimit:4;stroke-dasharray:none;stroke-
dashoffset:1.64835548;stroke-opacity:1;paint-order:fill markers stroke" />
      <ellipse
        ry="0.22892268"
        rx="0.22425081"
        cy="8.2546949"
        cx="3.9306128"
        id="ellipse1535"
        style="opacity:1;fill:#7de1ff;fill-opacity:0.99215686;stroke:none;stroke-width:0.03995445;stroke-
linecap:square;stroke-linejoin:miter;stroke-miterlimit:4;stroke-dasharray:none;stroke-
dashoffset:1.64835548;stroke-opacity:1;paint-order:fill markers stroke" />
      <ellipse
        style="opacity:1;fill:#7de1ff;fill-opacity:0.99215686;stroke:none;stroke-width:0.03995445;stroke-
linecap:square;stroke-linejoin:miter;stroke-miterlimit:4;stroke-dasharray:none;stroke-
dashoffset:1.64835548;stroke-opacity:1;paint-order:fill markers stroke"
        id="ellipse1537"
        cx="3.9306128"
        cy="4.5732446"
        rx="0.22425081"
        ry="0.22892268" />
      <ellipse
        style="opacity:1;fill:#7de1ff;fill-opacity:0.99215686;stroke:none;stroke-width:0.03995445;stroke-
linecap:square;stroke-linejoin:miter;stroke-miterlimit:4;stroke-dasharray:none;stroke-
dashoffset:1.64835548;stroke-opacity:1;paint-order:fill markers stroke"
        id="ellipse1539"
        cx="3.9306128"
        cy="11.945489"
        rx="0.22425081"
        ry="0.22892268" />
    </g>
   </g>
  </g>
</svg>
```


© Coğrafi Bilgi Sistemleri Genel Müdürlüğü, 2020

T.C.
ÇEVRE VE ŞEHİRCİLİK BAKANLIĞI
COĞRAFİ BİLGİ SİSTEMLERİ GENEL MÜDÜRLÜĞÜ

Türkiye Ulusal Coğrafi Bilgi Sistemi
İnsan Sağlığı ve Güvenliği Veri Tanımlama Dokümanı
Sürüm 1.0

2020

TUCBS

İnsan Sağlığı ve Güvenliği Teması Veri Tanımlama Teknik Kılavuzu

Kimlik	TUCBS_IS
Başlık	İnsan Sağlığı ve Güvenliği Veri Tanımlama Dokümanı
Oluşturanlar	İnsan Sağlığı ve Güvenliği Tema Çalışma Heyeti
Tarih	09-04-2020
Yayınlayan	Coğrafi Bilgi Sistemleri Genel Müdürlüğü
Tanım	TUCBS İnsan Sağlığı ve Güvenliği temasına ilişkin kılavuz ilkeleri içermektedir.
Gizlilik Derecesi	Herkese Açık
Dayanak	1 Numaralı Cumhurbaşkanlığı Kararnamesi
	Coğrafi Bilgi Sistemleri Hakkında 49 Sayılı Cumhurbaşkanlığı Kararnamesi

İş bu doküman Fikir ve Sanat Eserleri Kanunu'na tabidir ve içeriğine ilişkin her türlü fikri ve sınai haklar ile tüm telif hakları ve diğer fikri ve sınai mülkiyet hakları Çevre ve Şehircilik Bakanlığı'na aittir. İşbu doküman Fikir ve Sanat Eserleri Kanunu ve Türk Ceza Kanunu kapsamında korunmaktadır. Dokümanda yer alan bilgilerin çoğaltılması, saklanması veya işleme tutulması da dâhil, Çevre ve Şehircilik Bakanlığı'nın önceden yazılı iznine tabidir. Bu sebeple işbu dokümanlarda yer alan bilgiler Çevre ve Şehircilik Bakanlığı'nın yazılı izni olmadan hiçbir şekilde, çoğaltılamaz, yayınlanamaz, kopyalanamaz, sunulamaz ve aktarılamaz.

© Coğrafi Bilgi Sistemleri Genel Müdürlüğü, 2020

ÖNSÖZ

İnsan Sağlığı ve Güvenliği Teması Veri Tanımlama Dokümanı, ISO ve TSE standartlarına uygun olarak, İnsan Sağlığı ve Güvenliği Tema Çalışma Heyeti tarafından, "Coğrafi Bilgi Sistemleri Hakkında 49 Sayılı Cumhurbaşkanlığı Kararnamesi" temel alınarak geliştirilmiştir. "TUCBS Genel Kavramsal Model", "TUCBS Teknik Birlikte Çalışabilirlik Usul ve Esasları" ve "TUCBS Uygulama Kuralları" dokümanları bu kılavuzun hazırlanmasında temel prensipleri sağlamaktadır.

Özet bölümü iki kısımdan oluşur. TUCBS'nin gelişim sürecinden bahsederek, mevcut mevzuatlar, coğrafi veri setleri ve servislerinin birlikte çalışılabilirliği için geliştirilmiş uygulama kurallarının kapsamı özetlenmiştir. Veri teması özelinde de, yöneticisinden kullanıcısına ilgili herkesin anlayabileceği şekilde veri temasının kapsam ve içeriği özetlenmiştir.

Veri temasına ait UML uygulama şemaları 5.3.1.2 bölümünde, detay kataloğu 5.3.2 bölümünde anlatılmıştır.

Coğrafi Veri Setlerinin ve Servislerinin Birlikte Çalışabilirliği - Genel Yönetici Özeti

Günümüzde verinin ve özellikle coğrafi bilginin kullanımı çeşitli ihtiyaçlar nedeniyle giderek artmaktadır. Bu artış sadece veri hacmi ile sınırlı olmayıp aynı zamanda farklı kullanım alanlarında da olmaktadır. Felaket yönetiminden sağlık alanına, çevre korumadan inşaat sektörüne uzanan ve bir zamanlar birbiri ile etkileşimi az ama giderek iç içe giren pek çok sektör coğrafi veriyi daha sıklıkla kullanır hale gelmektedir. Organize coğrafi bilginin sağladığı faydalar arttıkça, veriye ve sağlanan hizmetlere olan ihtiyaç daha da artmaktadır. Bu husus, coğrafi verinin farklı teknoloji ve yaklaşımlar kullanan sektör ve alanlar tarafından yeniden kullanılabilmesini de gerektirmektedir. Coğrafi bilgi ve coğrafi bilgi sistemi kavramları diğer veri yapıları ve bilgi sistemlerinden önemli farklılıklar göstermektedir. İlk olarak karmaşık süreçlerin anlık bir bileşeni değil çoğu zaman başlangıçtan bitişe uzanan her adımda ihtiyaç duyulan ve kullanılan bir kavramdır. Coğrafi veri, tanımı gereği neredeyse sınırsız denilebilecek bir çeşitliliği ifade etmektedir. Gökyüzünden denizlerin dibine uzanan konum ve geçmişten geleceğe uzanan zaman boyutunda hemen hemen her yerde ve farklı şekillerde coğrafi veri vardır. Böylesi zengin ve karmaşık veri çok sayıda kurum, kuruluş ve hatta bireyler tarafından toplanmakta ve çeşitli araçlar ve sistemler aracılığı ile kullanılabilmektedir. Coğrafi veri ve coğrafi bilgi sistemi ile ilgili bir diğer husus ise kullanılan her bir veri veya sistemin elde edilen sonucu anlamsal olarak güçlendirdiği, bütünleştirdiği ve aynı zamanda ciddi katma değer sağladığıdır. Yani farklı coğrafi bilgilerin birarada kullanılabilmesi elde edilen faydayı önemli oranda arttırmaktadır.

Yukarıda bahsedilen hususlar esas alındığında, coğrafi verinin toplanmasından kullanılmasına uzanan her süreçte mutlaka göz önünde bulundurulması gereken en önemli husus "Birlikte Çalışabilirlik"tir. Coğrafi bilgi kullanılarak sağlanılan fayda, farklı veri ve süreçlerin bir araya gelmesi sayesinde çarpan etkisi ile artmakta ve istenilen amaca en iyi şekilde hizmet etmektedir. Coğrafi veri ve coğrafi bilgi sistemi kapsamında ele alınabilecek birlikte çalışabilirlik kavramı doğru strateji kurulduğu zaman daha etkili ve daha kolay olmaktadır. Planlı olmayan süreçler ve yaklaşımların sonucunda üretilen coğrafi verilerin bir araya getirilmesi ve birlikte kullanılmaya çalışılması oldukça zor ve bazen mümkün olmayan bir süreç olabilmektedir. Dolayısı ile bu zorunlu gereksinim her süreçte çok dikkatli bir şekilde ele alınmalıdır. Birlikte çalışabilirlik gibi önemli bir husus bireylerden kurumlara uzanan geniş bir yelpazedeki üretici ve kullanıcılar tarafından yalın bakış ve tecrübe ile çözülebilecek bir kavram değildir. Birlikte çalışabilirlik; veri yapılarından sunum tekniklerine, bilgisayar ağlarından bilgi güvenliğine uzanan pek çok teknoloji veya yaklaşımı içermektedir. Dolayısı ile kurumlar ve bazen ülkeler üzeri organizasyonlar tarafından ele alınmakta ve ciddi süreçlerden geçerek şekillenmektedir. Böylesi bir yapı tarafından tasarlanmayan tüm çabalar iyi niyetli bile olsa istenilen amaca hizmet etmeyecek ve boşa giden bir emek olacaktır.

© Coğrafi Bilgi Sistemleri Genel Müdürlüğü, 2020

Coğrafi veriyi merkeze koyan birlikte çalışabilirlik kavramı şu anda ülkemizde yoğun bir şekilde yaşanan kalkınma sürecinin ve e-devlet çalışmalarının hızlandırılması, etkinleştirilmesi ve sürdürülebilirliğin sağlanması açısından da büyük önem arz etmektedir. Günümüzde coğrafi veri olmadan kalkınma ve gelişmeden bahsedilmesi mümkün değildir. Burada özellikle ana işi coğrafi veri üretmek olan kurumlara; bireyler, özel sektör veya dolaylı olarak coğrafi veri üreten veya kullanan diğer kurumlara örnek olmak gibi önemli bir rol düşmektedir. Bu kapsamda coğrafi verinin diğer ihtiyaç sahiplerince kolayca bulunabilmesi ve ihtiyaç var ise farklı girdiler ile sorunsuz ve hızlı bir şekilde kullanılabilmesi gerekmektedir. Farklı kaynaklar tarafından farklı teknoloji ve yaklaşımlarla toplanan coğrafi verinin ortak bir platforma dönüştürülmesi tahmin edildiğinden zahmetli bir iştir. Örneğin bir akarsu su bilimciler tarafından bir yaşam sahası olarak tanımlanabilmekte, sınır güvenliğinden sorumlu kuruluşlar tarafından ise iki ülkeyi ayıran bir çizgi olarak değerlendirilmektedir. Özünde aynı olan bu veri farklı organizasyonlarca çeşitli yöntemlerle toplanmakta, değerlendirilmekte ve ihtiyaçlarına göre tanımlanıp kullanılmaktadır. Zor olan husus coğrafi bilgiyi, emek ve maliyet israfı olmadan herkes tarafından kendi ihtiyaçlarını karşılayabilecek şekilde kullandırabilecek alt yapıyı sağlamaktır.

Coğrafi veriye ihtiyaç duyan kamu hizmetlerinin birbirine bağlı ve birlikte çalışabilir olmasının sağlanması ve hizmet kullanıcılarının ihtiyaçlarının tam olarak karşılanabilmesi için bu hizmetlerin yasal, organizasyonel, anlamsal ve teknik anlamda birbirleri ile kesintisiz olarak etkileşimi gereklidir. Bu etkileşimin önündeki engellerin tespit edilip kaldırılmasıyla hizmetlerin tanımlanması, tasarlanması, geliştirilmesi ve sunumunda tam bir mükemmelliğe ulaşılacaktır. Türkiye Ulusal Coğrafi Bilgi Sistemleri coğrafi bilginin birlikte kullanılabilirliği hususunun etkin bir şekilde hayata geçirilmesini sağlamak üzere tüm paydaşları aktif bir şekilde bir araya getirerek ülkemizin kaynaklarının en etkin şekilde kullanılmasına katkıda bulunmayı amaçlamaktadır. Coğrafi verinin değeri ve getirdiği faydalar veriyi paylaştıkça artmaktadır.

İnsan Sağlığı ve Güvenliği Teması Yönetici Özeti

TUCBS kapsamında yürütülen İnsan Sağlığı ve Güvenliği veri teması çalışmaları, 1 Şubat 2019 tarihinden itibaren gerçekleştirilen bir dizi Çalışma Heyeti toplantıları sonucu gerçekleştirilmiştir. Tema çalışmalarına, Türkiye İstatistik Kurumu, Sağlık Bakanlığı Sağlık Bilgi Sistemleri Genel Müdürlüğü, Halk Sağlığı Genel Müdürlüğü, Emniyet Genel Müdürlüğü, Jandarma Genel Komutanlığı, Sahil Güvenlik Komutanlığı, Türkiye Atom Enerjisi Kurumu, Ulaştırma ve Altyapı Bakanlığı, Devlet Su İşleri ve BİMTAŞ temsilcileri sürekli katılım sağlayarak, çalışmalara önemli destek vermişlerdir.

İnsan sağlığının ve güvenlik konularının coğrafya üzerinde izlenmesi, koruyucu politikaların geliştirilmesi açısından önemlidir. Ülke stratejileri doğrultusunda hem insan sağlığı hem de güvenlik konuları, pek çok kamu kurum ve kuruluş bilgilerinin birlikte çalışabilirliği olan alanlardır. Ayrıca kişisel verilerin korunması da gözetilerek paylaşım düzeylerinin belirlendiği stratejik açıdan önemli toplumsal konuları kapsamaktadır.

Sağlık kayıtları bireysel ölçekte ilgili veri tabanlarında tutulurken, veri teması bağlamında farklı istatistiksel ölçekler düzeyinde özetlenerek kullanıcıya sunulmaktadır. Bu tema istatistiksel birimlerde kullanılabilecek genel bir veri modeli sunmaktadır. İnsan sağlığı teması temel olarak istatistiksel birimlerle bağlantılı verileri içermektedir. İnsan sağlığı ve güvenliği konularındaki kayıtlar çoğunlukla bireysel nitelikteki bilgilerdir. Bu verileri konum bilgisi ile ilişkilendirmek için grid koordinatlar, idari birimler veya adres kodları gibi istatistiksel birimler aracı olarak kullanılmaktadır. Böylece sağlık veya güvenlik kapsamındaki bireysel kayıtların konumla ilişkisi kurulmaktadır.

İnsan Sağlığı ve Güvenliği teması, hastalıkların (kanser, solunum hastalıkları, alerjiler vb.) nedenleri ve etkilerinin coğrafi dağılımlarını, doğrudan (hava kirliliği, kimsayallar, ozon tabakasının incelmesi, gürültü vb.) veya dolaylı olarak (yiyecek, genetiği değiştirilmiş organizmalar vb.) çevrenin kalitesine bağlı insanların

© Coğrafi Bilgi Sistemleri Genel Müdürlüğü, 2020

sağlığı (biyomarkerlar, doğurganlığın azalması, salgınlar) veya refahı (yorgunluk, stres) üzerindeki etkisini gösteren bilgileri tanımlar. Bileşenleri insan sağlığı verisi (hastalıklar, zehirlenmeler, yaralanmalar vb.), biyomarkerlar, sağlık bakım ve hizmetleri verileri, sağlık belirleyici ölçüm verileri ve güvenlikle ilişkili olaylardır.

Çalışılan bu tema içerisinde Veri Tanımla Şablonu için "İnsan Sağlığı" ve "Güvenlik" konuları ayrı ele alınarak uygulama şemaları hazırlanmıştır. İnsan Sağlığı temel uygulama şemasında; Hastalık, Biyomarkerlar, Genel Sağlık İstatistikleri ve Sağlık Hizmetleri İstatistikleri başlıkları altındaki veriler Sağlık İstatistik Verileri içerisinde organize edilmiştir. Çevresel sağlığı etkileyen belirteçler de ayrıca değerlendirilmiştir. Güvenlik ise insana, mülke ve çevreye verilen zararlı olaylar şeklinde tanımlanmaktadır. Bunun yanısıra Güvenlik temasında, Trafik, Doğal Afet, Tehlikeli Madde, Yangın/Patlama Olayları ve INSPIRE direktiflerinden farklı olarak da ülke ihtiyaçlarımıza yönelik Suç Olayı olmak üzere 5 alt grupta değerlendirilerek güvenlik olayları ele alınmıştır. Tema kapsamında, güvenlik temasındaki olaylar Türk Ceza Kanunu kapsamındaki suç tipi sınıflandırmalarına göre ele alınmıştır.

İnsan Sağlığı teması ile ilgili diğer temalar:

- Nüfus Dağılımı ve Demografi
- Sanayi Tesisleri
- Tarım Tesisleri
- Doğal Afet Risk Bölgeleri
- Toprak
- Atmosferik Veriler
- Meteorolojik Veriler

İnsan Sağlığı ve Güvenliği teması INSPIRE dokümanlarında ayrı tema olarak ele alınmış ve İnsan Sağlığı ve Güvenliği teknik dokümanı olarak yayınlanmıştır. Türkiye Ulusal Coğrafi Bilgi Sistemleri Standartlarının Belirlenmesi" çalışmaları kapsamında 2012 yılında yayınlanan teknik kılavuzlar arasında İnsan Sağlığı ve Güvenliği teması yer almamaktadır.

TUCBS İnsan Sağlığı ve Güvenliği Teması kapsamında yapılan çalışmalarda, Avrupa Komisyonu INSPIRE İnsan Sağlığı ve Güvenliği Veri Tanımlama Teknik Kılavuzu" dikkate alınarak, Türkiye özelinde, TUCBS İnsan Sağlığı ve Güvenliği Teması Veri Tanımlama Dokümanı hazırlanmıştır.

© Coğrafi Bilgi Sistemleri Genel Müdürlüğü, 2020

Katkıda Bulunanlar/Teşekkür

Bu kılavuzun geliştirilmesine katkıda bulunan kurum, kuruluş ve gruplar aşağıda belirtilmiştir:

- T.C. Çevre ve Şehircilik Bakanlığı
- T.C. İçişleri Bakanlığı Emniyet Genel Müdürlüğü
- T.C. İçişleri Bakanlığı Jandarma Genel Komutanlığı
- T.C. İçişleri Bakanlığı Sahil Güvenlik Komutanlığı
- T.C. Sağlık Bakanlığı
- Türkiye İstatistik Kurumu (TÜİK)
- Türkiye Atom Enerjisi Kurumu (TAEK)
- T.C. Ulaştırma ve Altyapı Bakanlığı
- Devlet Su İşleri Genel Müdürlüğü (DSİ)
- İstanbul Büyükşehir Belediyesi Boğaziçi İnşaat Müşavirlik A.Ş. (BİMTAŞ)
- T.C. Sanayi ve Teknoloji Bakanlığı - TÜBİTAK BİLGEM Yazılım Teknolojileri Araştırma Enstitüsü

© Coğrafi Bilgi Sistemleri Genel Müdürlüğü, 2020

İçindekiler Tablosu

1 Kapsam

2 Genel Bakış

2.1 İsim

2.2 Resmi Olmayan Açıklama

2.3 Kural Koyucu Referanslar

2.4 Terimler ve Tanımlar

2.5 Semboller ve Kısaltmalar

2.6 Teknik Kılavuzların Uygulama Kuralları ile İlişkisi

2.6.1 Gereklilikler

2.6.2 Tavsiyeler

2.6.3 Uygunluk

3 Tanımlama Kapsamları

4 Tanımlama Bilgileri

5 Veri İçeriği ve Yapısı

5.1 Uygulama şemaları – Genel bakış

5.1.1 Uygulama Kurallarına Dâhil Edilen Uygulama Şemaları

5.2 Temel kavramlar

5.2.1 Gösterim

5.2.2 "Voidable" Özellikler

5.2.3 Değer Listeleri

5.2.4 Kod Listeleri

5.2.5 Tanımlayıcı Yönetimi

5.2.6 Geometri Gösterimi

5.2.7 Zamansal Gösterim

5.3 İnsan Sağlığı Uygulama Şeması

5.3.1 Tanım

5.3.2 Detay Kataloğu

5.3.3 Harici Kod Listeleri

5.4 Güvenlik Uygulama Şeması

5.4.1 Açıklama

5.4.2 Detay Kataloğu

5.4.3 Harici Kod Listeleri

6 Referans Sistemleri, Ölçü Birimleri ve Gridler

6.1 Varsayılan Referans Sistemleri, Ölçü Birimleri ve Gridler

6.1.1 Koordinat Referans Sistemleri

6.2 Varsayılan Referans Sistemleri, Ölçü Birimleri ve Gridler

6.2.1 Koordinat Referans Sistemleri

6.2.2 Zamansal Referans Sistemleri

6.2.3 Ölçü Birimleri

6.2.4 Gridler

6.3 Temaya Özgü Gereksinimler ve Öneriler

6.3.1 Koordinat Referans Sistemleri

6.3.2 Zamansal Referans Sistemleri

6.3.3 Ölçü Birimleri

6.3.4 Gridler

7 Veri kalitesi

© Coğrafi Bilgi Sistemleri Genel Müdürlüğü, 2020

7.1 Veri Kalitesi Öğeleri
7.1.1 Tamlık – Eksiklik
7.1.2 Mantıksal Tutarlılık – Kavramsal Tutarlılık
7.1.3 Mantıksal Tutarlılık – Tanım Kümesi Tutarlılığı
7.1.4 Mekansal Doğruluk – Mutlak Doğruluk
7.1.5 Zamansal Kalite – Zamansal Geçerlilik
7.2 Minimum Veri Kalitesi Gereksinimleri
7.3 Veri Kalitesi Hakkında Tavsiye
8 Metaveri
8.1 TUCBS Metaveri Düzenlemesinde Tanımlanan Metaveri Öğeleri
8.1.1 Uygunluk
8.1.2 Köken
8.1.3 Zamansal referans
8.2 Birlikte Çalışabilirlik İçin Metaveri Öğeleri
8.2.1 Koordinat Referans Sistemi
8.2.2 Zamansal Referans Sistemi
8.2.3 Kodlama
8.2.4 Karakter Kodlama
8.2.5 Mekansal Gösterim Tipi
8.2.6 Veri Kalitesi – Mantıksal Tutarlılık – Topolojik Tutarlılık
8.3 Temaya Özgü Tavsiye Edilen Metaveri Öğeleri
9 Veri Teslimi
9.1 Güncellemeler
9.2 Veri Teslim Ortamı
9.3 Kodlamalar
9.3.1 Varsayılan Kodlama(lar)
10 Veri Üretimi
11 Kartografik Gösterim
11.1 TUCBS Görüntüleme Servisleri Tarafından Sağlanacak Katmanlar
11.1.1 Katman Organizasyonu
11.2 TUCBS Görüntüleme Servisleri Tarafından Desteklenmesi Gereken Stiller
11.2.1 Katman Stilleri <SaglikIstatistikVerileri>
11.2.2 Katman Stilleri <CevreselSaglikFaktorOlcumleri>
11.2.3 Katman Stilleri <Olay>
Kaynakça
Ek A (Kural Koyucu) Soyut Test Paketi
A1. Uygulama Şeması Uygunluk Sınıfı
A1.1 Şema Öğesi İsimlendirme Testi
A1.2 Değer Tipi Testi
A1.3 Değer Testi
A1.4 Öznitelikler/İlişkilendirmeler Tamlık Testi
A1.5 Soyut Mekansal Nesne Testi
A1.6 Kısıtlama Testi
A1.7 Geometri Gösterim Testi
A2. Referans Sistemleri Uygunluk Sınıfı
A2.1 Datum Testi
A2.2 Koordinat Referans Sistemi Testi
A2.3 Grid Testi
A2.4 Görüntüleme Servisi Koordinat Referans Sistemi Testi

© Coğrafi Bilgi Sistemleri Genel Müdürlüğü, 2020

A2.5 Zamansal referans sistemi testi
A2.6 Ölçüm birimleri testi

A3. Veri Tutarlılığı Uygunluk Sınıfı
Uygunluk sınıfı
A3.1 Benzersiz Tanımlayıcı Devamlılık Testi
A3.2 Sürüm Tutarlılık Testi
A3.3 Yaşam Döngüsü Zaman Dizisi Testi
A3.4 Geçerlilik Zamanı Dizisi Testi
A3.5 Güncelleme Sıklığı Testi

A4. Veri Kalitesi Uygunluk Sınıfı
A4.1 Veri Kalitesi Hedef Sonuçları Testi

A5. Metaveri UK Uygunluk Sınıfı
A5.1 Birlikte Çalışabilirlik Testi İçin Metaveri

A6. Bilgi Erişebilirliği Uygunluk Sınıfı
A6.1 Kod Listesi Yayınlama Testi
A6.2 Common Reporting Standard (Ortak Raporlama Standardı) Yayınlama Testi
A6.3 Common Reporting Standard (Ortak Raporlama Standardı) Belirleme Testi
A6.4 Grid Belirleme testi

A7. Veri Dağıtımı Uygunluk Sınıfı
A7.1 Kodlama Uygunluk Testi

A8. Betimleme Uygunluk Sınıfı
A8.1 Katman Gösterim Testi

A9. Teknik Kılavuz Uygunluk Sınıfı
A9.1 Çokluk Testi
A9.2 Common Reporting Standard (Ortak Raporlama Standardı) http URI Testi
A9.3 Metaveri Kodlama Şeması Geçerlilik Testi
A9.4 Metaveri Ortaya Çıkma Testi
A9.5 Metaveri Tutarlılık Testi
A9.6 Kodlama Şeması Geçerlilik Testi
A9.7 Coverage Çok Parçalı Gösterim Testi
A9.8 Coverage Tanım Kümesi Tutarlılık Testi
A9.9 Stil Testi

© Coğrafi Bilgi Sistemleri Genel Müdürlüğü, 2020

Şekiller

Şekil 1 Güvenlik Uygulama Şeması Ana Paket Yapısı .....
Şekil 2. İnsan Sağlığı Uygulama Şeması Ana Paket Yapısı .....
Şekil 3. İnsan Sağlığı temel uygulama Şeması Paket Yapısı .....
Şekil 4. Çevresel Sağlık Faktör Ölçümleri Paket Yapısı .....
Şekil 5. Konsantrasyon Ölçümleri Paket Yapısı .....
Şekil 6. Güvenlik temel uygulama Şeması Paket Yapısı .....
Şekil 7. Güvenlik Eklentileri Paket Yapısı .....

Tablolar

Tablo 1 Datum ve Elipsoitleri .....
Tablo 2 Yatay Datum Tanımı .....
Tablo 3 Düşey Datum Tanımı .....
Tablo 4 Elipsoitler ve Parametreleri .....
Tablo 5 Kartezyen Koordinat ve Standart Sapmaları Tablosu .....
Tablo 6 Hızlar ve Standart Sapmaları Tablosu .....
Tablo 7 Jeodezik Koordinat ve Standart Sapmaları Tablosu .....
Tablo 8 Projeksiyon Tanımları .....
Tablo 9 UTM Koordinat Tablosu .....
Tablo 10 TM Koordinat Tablosu .....
Tablo 11 LKK Koordinat Tablosu .....
Tablo 12 Birleşik Koordinat Referans Sistemi Koordinat Tablosu .....
Tablo 13 Gravite Referans Sistemi .....
Tablo 14 Gravite Veri Tanımlama Tablosu .....
Tablo 15 Datum Dönüşüm Tanımlaması .....
Tablo 16 Yöntemlere ilişkin dönüşüm parametreleri .....
Tablo 17 Grid Tanımlamaları .....
Tablo 18. TUCBS Metaveri Kullanım Kılavuzunda belirtilen coğrafi veriler ve coğrafi veri setleri için gerekli metaveriler .....

© Coğrafi Bilgi Sistemleri Genel Müdürlüğü, 2020

1 Kapsam

Coğrafi Bilgi Sistemleri Hakkında 49 Sayılı Cumhurbaşkanlığı Kararnamesinin, Bakanlığın görev ve yetkileri MADDE 5- (1) "Coğrafi veri teması listelerinin, Ulusal Coğrafi Veri Sorumluluk Matrisinin, Ulusal Coğrafi Veri Paylaşım Matrisinin, kararların ve tanımlama dokümanlarının yayımlanmasını sağlamak" maddesi ile Çalışma heyetlerinin görevleri MADDE 10- (2) "Ulusal Coğrafi Veri Sorumluluk Matrisinde yer alan coğrafi veri temalarına ait tanımlama dokümanlarını hazırlamak ve Genel Müdürlüğe sunmak." maddesine istinaden hazırlanmıştır.

2 Genel Bakış

2.1 İsim

İnsan Sağlığı ve Güvenliği coğrafi veri teması için TUCBS veri tanımlama dokümanıdır.

2.2 Resmi Olmayan Açıklama

Tanım:

İnsan Sağlığını ve Güvenliğini korumak amacıyla büyük çaplı olaylara cevap verebilmek açısından önemli bir temadır.

Güvenlik; Hem toplumsal güvenlik hem de çevre güvenliğini kapsamaktadır. Aşağıda yer alan 5 türü içeren olaylar bütünü güvenlik uygulama şemasının içeriğini oluşturmaktadır.

- Trafik
- Yangın veya patlama
- Doğal afet
- Tehlikeli madde
- Suç

İnsan Sağlığı; Alerji, kanser, solunum yolu hastalıkları, hastalığa etki eden biyomarkerlar, her türlü patolojilerin coğrafi dağılımını, sağlık üzerindeki etkisini ve doğrudan ya da dolaylı olarak çevre kalitesi üzerindeki etkilerini kapsamaktadır. Ayrıca Genel Sağlık İstatistikleri ve Sağlık Hizmetleri İstatistikleri de bu temanın kapsamındadır.

© Coğrafi Bilgi Sistemleri Genel Müdürlüğü, 2020

2.3 Kural Koyucu Referanslar

Coğrafi Bilgi Sistemleri Hakkında 49 Sayılı Cumhurbaşkanlığı Kararnamesi

TS EN ISO 19107 Coğrafi Bilgi – Konumsal Şema

TS EN ISO 19108 Coğrafi Bilgi – Zamansal Şema

TS EN ISO 19108/AC Coğrafi Bilgi – Zamansal Şema

TS EN ISO 19111 Coğrafi Bilgi – Koordinatlar ile Konumsal Referanslama

TS EN ISO 19113 Coğrafi Bilgi – Kalite İlkeleri

TS EN ISO 19115 Coğrafi Bilgi – Metaveri

TS EN ISO 19118 Coğrafi Bilgi – Kodlama

TS EN ISO 19123 Coğrafi Bilgi – Coverage Geometrisi ve Fonksiyonları için Şema

TS EN ISO 19125 Coğrafi Bilgi – Basit Detay Erişimi – Bölüm 1: Ortak Mimari

TS EN ISO 19135-1 Coğrafi Bilgi – Nesne Kaydı için Prosedürler

ISO/TS 19138 Coğrafi Bilgi – Veri Kalitesi Ölçüleri

ISO/TS 19139 Coğrafi Bilgi – Metaveri – XML Şema Uygulaması

EN ISO/TS 19157 Coğrafi Bilgi – Veri kalitesi

Coğrafi Bilgi Uygulama Standardı - Basit Nesne Erişimi – Bölüm 1: Ortak Mimari v1.2.1 (OGC 06-103r4)

TUCBS MV-001 TUCBS Metaveri İlke ve Esaslarının Belirlenmesi Dokümanı

2.4 Terimler ve Tanımlar

Bu Veri Tanımlama Dokümanının içerdiği genel terimler ile temaya özgü kavramlara ait tanımlar, "TUCBS Sözlüğü" ve "TUCBS Veri Temalarına Özgü Kavramlar Sözlüğü" ile bu dokümanın detay kataloğu bölümlerinde yer almaktadır.

2.5 Semboller ve Kısaltmalar

EIONET	Avrupa Çevre Bilgi ve Gözlem Ağı (The European Environment Information and Observation Network)
INSPIRE	Infrastructure for Spatial Information in Europe (Avrupa Mekânsal Veri Altyapısı)
TUCBS	Türkiye Ulusal Coğrafi Bilgi Sistemi
TCK	Türk Ceza Kanunu

2.6 Teknik Kılavuzların Uygulama Kuralları ile İlişkisi

Türkiyede Ulusal Coğrafi bilgi sistemleri altyapısını koordine etme ve standartlarını belirleme görevi Çevre Şehircilik Bakanlığı Coğrafi Bilgi Sistemleri Genel Müdürlüğü sorumluluğundadır. Mevzuat olarak Coğrafi Bilgi Sistemleri Hakkında 49 Sayılı Cumhurbaşkanlığı Kararnamesinde belirlenen prensiplere göre TUCBS veri temalarına ait standartlar geliştirilmektedir. Bu anlamda kararnameye uyumlu tanımlanan TUCBS kavramsal model bileşenleri ile veri standartı geliştirilmesi ile ilgili kavramlar belirlenmiştir.

© Coğrafi Bilgi Sistemleri Genel Müdürlüğü, 2020

2.6.1 Gereklilikler

Bu Teknik Kılavuzların amacı, coğrafi veri temalarına ait uygulama şemalarının ve standartlarının üretilmesindeki gereklilikleri tanımlamaktır. Bu gereklilikler bu dokümanda aşağıdaki gibi vurgulanmıştır:

UK Gerekliliği *Madde* **Başlık** Bu gösterim, TUCBS Uygulama Kuralları Dokümanındaki kurallara referans verildiğinde kullanılacaktır.

Bu Teknik Kılavuzlar, uygulama kuralı gerekliliklerinin her biri için ek açıklamalar ve örnekler içerir.

Ekteki Soyut Test Paketi, uygulama kuralı gerekliliklerine uygunluk testlerini içerir.

Bu Teknik Kılavuzlar ilgili uygulama kuralı gerekliliğine uymak için yerine getirilmesi gereken ek teknik gereksinimleri içerebilir. Bu teknik gereklilikler, aşağıdaki gibi vurgulanmıştır:

Teknik Kılavuz Gerekliliği X Bu gösterim, bir uygulama kuralı gereksinimi için bu Teknik Kılavuzlarda önerilen belirli bir teknik çözüme ait gereklilikler için kullanılır.

Soyut Test Paketine uygunluk, ilgili uygulama kuralı gerekliliklerine uygunluk anlamına gelir.

2.6.2 Tavsiyeler

Teknik Kılavuzlar, uygulamayı kolaylaştırmak ya da birlikte çalışabilir bir altyapının daha tutarlı bir şekilde geliştirilmesi için bir takım tavsiyeleri de içerebilir.

Tavsiye X Tavsiyeler, bu gösterim ile kullanılır.

Tavsiyelerin uygulanması zorunlu değildir.

2.6.3 Uygunluk

Ekteki Soyut Test Paketi, uygulama kurallarının ilgili kısımlarına uygunluğunu kontrol etmek için kullanılır.

3 Tanımlama Kapsamları

Bu veri tanımlama dokümanı, yalnızca İnsan Sağlığı ve Güvenliği kapsamını göz önünde bulundurmaktadır.

4 Tanımlama Bilgileri

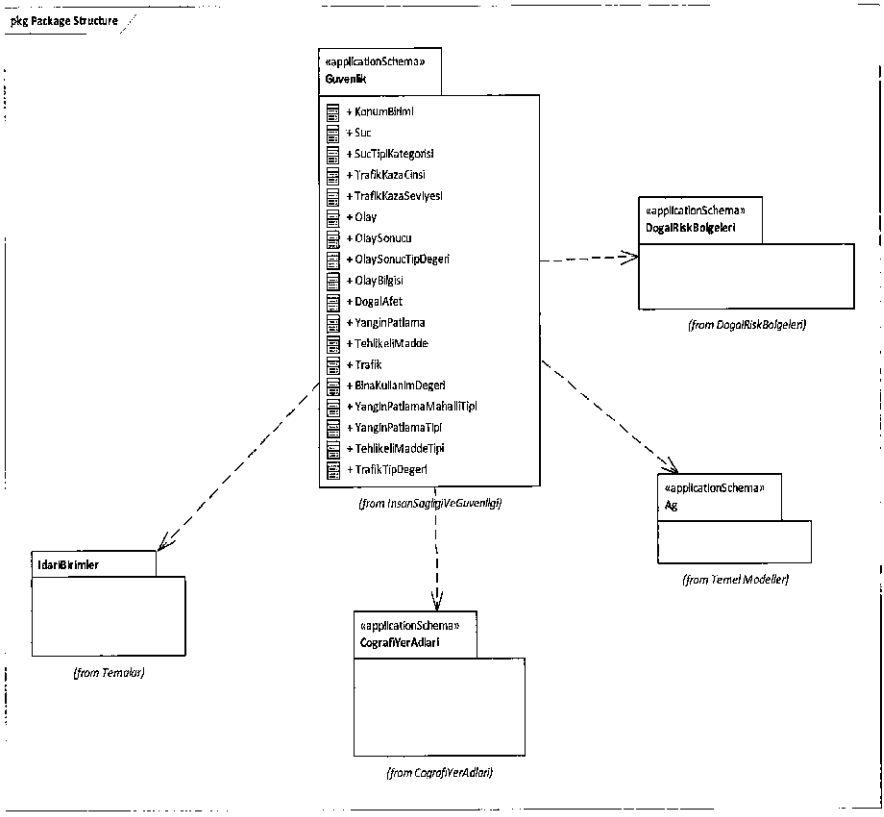
Bu Veri Tanımlama Dokümanı, aşağıdaki adreste yer almaktadır:
https://tucbs-public-api.csb.gov.tr/tucbs/tanimlama_dokumanlari

TS EN ISO 19131, bu bölüme başlık, özet ya da mekânsal temsil tipi gibi ek tanımlama bilgilerinin eklenmesini önermektedir. Önerilen materyaller doküman metaverisinde, yönetici özetinde, genel bakış açıklamasında (bölüm 2) ve uygulama şemalarının açıklamalarında (bölüm 5) açıklanmaktadır.

© Coğrafi Bilgi Sistemleri Genel Müdürlüğü, 2020

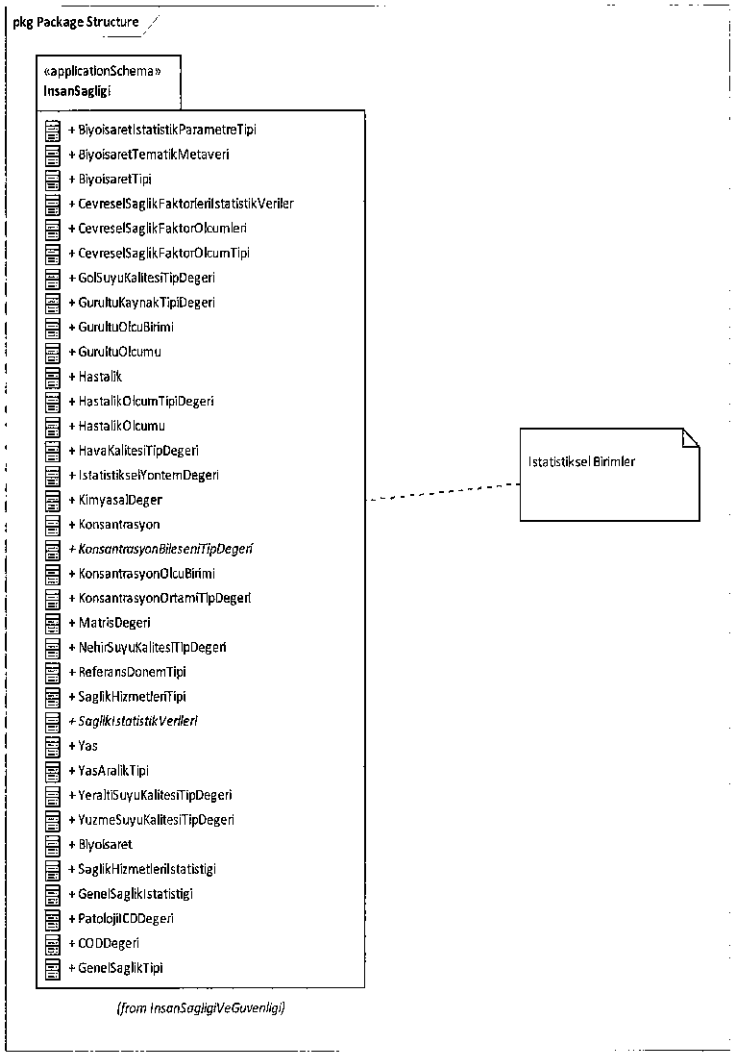
5 Veri İçeriği ve Yapısı

İnsan Sağlığı ve Güvenliği uygulama şemalarının paket yapıları aşağıda gösterilmiştir.



Şekil 1 Güvenlik Uygulama Şeması Ana Paket Yapısı

© Coğrafi Bilgi Sistemleri Genel Müdürlüğü, 2020



Şekil 2. İnsan Sağlığı Uygulama Şeması Ana Paket Yapısı

İnsan Sağlığı ve Güvenliği uygulama şemaları tümüyle bağımsız olmayıp diğer TUCBS uygulama şemalarıyla (İdari Birim, Coğrafi Yer Adları, İstatistik Birimleri vb.) da bağımlılıkları vardır.

© Coğrafi Bilgi Sistemleri Genel Müdürlüğü, 2020

5.1 Uygulama şemaları – Genel Bakış

5.1.1 Uygulama Kurallarına Dâhil Edilen Uygulama Şemaları

UK Gerekliliği
Madde
Coğrafi Nesnelerin Birbiriyle Değişimi ve Sınıflandırılması için Tipler

1. Coğrafi veri üreten / kullanan kurumlar, veri setlerinin ilişkili olduğu temalar bakımından, veri tanımlama dokümanlarında tanımlanmış olan coğrafi nesne tiplerini, veri tiplerini, kod listelerini ve değer listelerini kullanacaktır.
2. Coğrafi nesne tipleri ve veri tipleri, tanımlara ve kısıtlamalara uygun olacaktır.
3. Coğrafi nesne tipleri veya veri tiplerinin özniteliklerinde kullanılan kod listeleri ve değer listeleri tanımlara ve kısıtlamalara uygun olacaktır.

Uygulama şemaları, her bir coğrafi nesnenin özelliklerine (çokluğu, özniteliğin değeri, kısıtlamaları v.b.) ilişkin gerekilikleri belirtir.

Bu bölümde sunulan uygulama şemaları, Uygulama Kurallarında yer almayan bazı ek bilgileri, örneğin özniteliklerin ve ilişki rollerinin çokluğunu içermektedir.

Teknik Kılavuz Gerekliliği 1 Coğrafi nesne tipleri ve veri tipleri, bu bölümdeki öznitelikler ve ilişki rolleri için tanımlanan çokluklara uygun olmalıdır.

Bir uygulama şeması, diğer coğrafi veri temalarında tanımlanan ortak tiplerle ya da diğer coğrafi veri temalarında tanımlanan tipler ile ilişkilendirilebilir. Farklı temalardan aktarılan ve ortak kullanılan tipler, tema dokümanında belirtilir.

UK Gerekliliği
Madde
Ortak Tipler

Birden çok temada ortak olan tipler, Temel Türler ve Model dokümanında tanımlanmış olan tanımlara ve kısıtlamalara uygun olacaktır.

Uygulama kuralları tüm TUCBS coğrafi veri temalarına ait veri türlerini tek bir dokümanda topladığından ortak tipler, diğer coğrafi veri temalarında tanımlanan tiplere atıfta bulunmaktadır.

Ortak tipler, farklı veri temalarındaki ortak kullanılması ön görülen tipleri içerir. Bu ortak tipler TUCBS Temel Tip ve Modeller Dokümanında (TUCBS_TTM) tanımlanmış olup ilgili uluslararası standartlarda (örneğin ISO 19100 serilerinde) ayrıntılı olarak açıklanmaktadır.

© Coğrafi Bilgi Sistemleri Genel Müdürlüğü, 2020

5.2 Temel kavramlar

Bu bölümde TUCBS uygulama şemalarında kullanılan bazı temel kavramlar açıklanmaktadır.

UK Gerekliliği
Madde
Tipler

1. Veri üretici kurumlar kurumsal veri yapılarını TUCBS şema yapısına uyarlayacaklardır.
2. Kurumsal veri yapıları için uyarlama yapılamıyorsa, şema dönüşümü için yardımcı araçlar kullanılmalıdır.

5.2.1 Gösterim

5.2.1.1 Birleşik Modelleme Dili (UML)

Bu bölümde bulunan uygulama şemaları UML kullanılarak belirtilmiştir. Coğrafi nesne tipleri, öznitelikleri ve ilişkili tipleri, UML sınıf diyagramlarda gösterilmiştir.

UML notasyonuna ait genel bilgi için TSE ISO/TS 19103'teki D Eki'ne bakınız.

Ortak bir kavramsal şema dilinin (yani UML) kullanımı, farklı temalar ve farklı detay seviyeleri arasında, uygulama şemalarının otomatik olarak işlenmesine ve uygulama şemasına dayalı verilerin kodlanmasına, sorgulanmasına ve güncellenmesine olanak sağlar.

Sınıf kalıtımı ve soyut sınıflarla ilgili aşağıdaki önemli kurallar uygulama kuralına dahil edilmiştir.

UK Gerekliliği
Madde
Tipler

3. Bir alt tip, üst tipin tüm özniteliklerini ve ilişki rollerini içermelidir.
4. Soyut bir tip örneklenmemelidir.

UML kullanımı, TS EN ISO 19109 8.3 maddesi ve TSE ISO/TS 19103 standartlarına uygundur. TSE ISO/TS 19103 ve TS EN ISO 19109, ISO 19100 serisi ile bağlantılı olarak kullanılacak olan UML profilini belirtir. Bu profil, özellikle uygulama şemalarında kullanılacak olan stereotiplerin ve temel tiplerin bir listesini içerir. TS EN ISO 19136 ise veri aktarımı amacıyla XML Şeması'nda doğrudan kodlamaya izin veren daha kısıtlı bir UML profilini belirtir.

Veri modellerinde coğrafi nesne tipleri ve bu tiplerin özelliklerinde kısıtlama tanımlamak gerekli ise ve veri seti tutarlılık kurallarını ifade etmek için, TSE ISO/TS 19103'de açıklanan OCL (Nesne Kısıtlama Dili) kullanılır.

5.2.1.2 Stereotipler

Stereotip, uygulama şemalarında yer alan nesnelere ait sınıf tiplerini belirtir. TUCBS kapsamında, coğrafi nesne (featureType), veri tipi (dataType), kod listesi (codeList), değer listesi (enumeration), voidable, voidable stereotipleri kullanılmıştır.

Bu bölümdeki uygulama şemalarında, TUCBS'de kullanılmak üzere, UML profilinin parçası olarak tanımlanmış birkaç stereotip kullanılmıştır. Bu stereotipler, TUCBS Temel Tip ve Model Dokümanı'nda (TUCBS2_TTM_001_V1.0) açıklanmaktadır.

© Coğrafi Bilgi Sistemleri Genel Müdürlüğü, 2020

5.2.2 "Voidable" Özellikler

«Voidable» stereotipi, gerçek dünyada mevcut veya uygulanabilir olsalar da, bazı coğrafi veri setlerinde coğrafi nesnelere ait bulunamayan özelliklerini tanımlamak için kullanılır.

Coğrafi bir nesne için tanımlanan tüm nesne özellikleri için bir değer sağlanmalıdır; bu ya ilgili değer (veri sağlayıcı tarafından tutulan veri setinde mevcutsa) ya da void değer olur. Bir void değer, veri sağlayıcı tarafından tutulan kaynak coğrafi veri setinde karşılık gelen değerin bulunmadığını ya da uygun değerlerin mevcut kaynaklarla elde edilemeyeceğini ifade eder.

Tavsiye 1 Öznitelik değerinin tanımlanamama gerekçesi, VoidReasonValue kod listesinden bir değer kullanılarak belirtilmelidir.

VoidReasonValue kod listesi, aşağıdaki ön tanımlı değerleri içeren bir kod listesidir:

- *Hesaplanmıyor (Unpopulated)*: Nesne özelliği, gerçek dünyada var olsa bile, veri sağlayıcı tarafından sağlanan veri setinin bir parçası değildir. Bu nesne özelliği, coğrafi veri setindeki tüm coğrafi nesneler için aynı değeri alır.
- *Bilinmiyor (Unknown)*: Belirli coğrafi nesne özelliği için doğru değer, veri sağlayıcısı tarafından bilinmez veya değeri hesaplanamaz. Yine de, doğru bir değer mevcut olabilir. Bu değer (unknown) yalnızca söz konusu özelliğin bilinmediği coğrafi nesneler için uygulanır.

  Paylaşılmıyor (Withheld): Nesne özelliği değeri mevcut olabilir, ancak gizlidir ve veri sağlayıcı tarafından yayınlanmak istenmemektedir.

İleride, mevcut değerler kullanılmak üzere gerektiğinde ek tanımlar yapılabilir.

«Voidable» stereotipi, gerçek dünyada bir karakteristik olup olmadığına dair herhangi bir bilgi vermez. Bu, çokluk kullanılarak ifade edilir:

- Gerçek dünyada bir karakteristik mevcutsa ya da mevcut olmayabilirse, en düşük değer 0 olarak tanımlanır. Örneğin, bir Adresin bir kapı numarası olabilir veya olmayabilirse, ilgili özelliğin çokluğu 0..1 olacaktır.
- Gerçek dünyada belirli bir karakteristik için en az bir değer varsa, en düşük değer 1 olarak tanımlanacaktır. Örneğin, bir İdari Birimin her zaman en az bir ismi varsa, ilgili özelliğin çokluğu 1..* olacaktır.

Her iki durumda «voidable» stereotip uygulanır. Minimum çokluğun 0 olduğu durumlarda, bir değerin yokluğu, hiçbir değerin mevcut olmadığının bilindiğini işaret ederken, void değer, bir değerin var olup olmadığının bilinmediğini gösterir.

5.2.3 Değer Listeleri

Değer listeleri, uygulama şemalarında sınıf olarak modellenir. Liste değerleri, aşağıdaki modelleme stilini kullanarak değer listesi sınıfının öznitelikleri olarak modellenmiştir:

- Değer listesi sınıf ismi öznitelik adı ile uyumlu olmalıdır.
- Öznitelik adı, öznitelik adları için belirlenmiş kurallara uygundur, (lowerCamelCase). Kısaltma gibi tüm harfleri büyük harflerden oluşan kelimeler istisnadır.

UK Gerekliliği
Madde
Kod Listeleri ve Değer Listeleri

1. Bir coğrafi nesne veya veri tipinin bir değer listesi tipinde özniteliği varsa, o öznitelik sadece değer listesi içinde tanımlanmış olan değerleri alabilir.

© Coğrafi Bilgi Sistemleri Genel Müdürlüğü, 2020

5.2.4 Kod Listeleri

Kod Listeleri, uygulama şemalarında sınıf olarak modellenir.

5.2.4.1 Kod Listesi Tipleri

Uygulama kuralı aşağıdaki kod listesi tiplerini tanımlar.

UK Gerekliliği
Madde
Kod Listeleri ve Değer Listeleri

1. Kod listeleri aşağıdaki maddelerden birisi gibi olabilir.
   a. Sadece belirlenmiş olan değerleri içeren değer listesi.
   b. Veri sağlayıcıları tarafından belirlenmiş olan daha dar bir değer listesi.
   c. Belirlenmiş olan değer listesi ve veri sağlayıcıları tarafından belirlenmiş ek değerleri içeren değer listesi.
   d. Sadece veri sağlayıcılar tarafından belirlenmiş değerleri içeren değer listesi.

UML modelinde, *genişletilebilirlik* değeri ile etiketlenmiş olan kod listesi tipi, aşağıdaki değerleri alabilir:
- *none (hiçbiri)*, izin verilen değerleri, yalnızca uygulama kurallarında tanımlanan değerleri içeren kod listelerini temsil eder (tip a);
- *narrower (daha dar)*, izin verilen değerleri, uygulama kuralında belirtilen değerleri ve veri sağlayıcıları tarafından tanımlanan daha kısıtlı değerleri içeren kod listelerini temsil eder (tip b);
- *open (açık)*, izin verilen değerleri, uygulama kuralında belirtilen değerleri ve veri sağlayıcıları tarafından herhangi bir seviyede tanımlanan ek değerleri içeren kod listelerini temsil eder (tip c);
- *any (herhangi)*, uygulama kuralında izin verilen değerlerin belirtilmediği, yani izin verilen değerlerin veri sağlayıcıları tarafından tanımlanan kod listelerini temsil eder (tip d).

Tavsiye 2 Veri sağlayıcıları tarafından tanımlanan ek değerler, uygulama kuralında önceden belirtilen herhangi bir değerin yerini almamalı ya da yeniden tanımlamamalıdır.

Bu veri tanımlaması, (b), (c) ve (d) tipindeki kod listelerinden bazıları için önerilen değerleri belirtebilir (5.2.4.3. bölüme bakınız).

UK Gerekliliği
Madde
Kod Listeleri ve Değer Listeleri

1. Kod listeleri hiyerarşik olabilir. Hiyerarşik kod listelerinin değerleri daha genel bir üst değere sahip olabilir. Hiyerarşik kod listesinin geçerli değerleri tablosal olarak gösterildiğinde üst değerler son sütunda listelenir.

Kod listesi tipi ve hiyerarşik olup olmadığı, detay kataloglarında da belirtilir.

© Coğrafi Bilgi Sistemleri Genel Müdürlüğü, 2020

5.2.4.2 Veri Sağlayıcılarının Yükümlülükleri

UK Gerekliliği *Madde* **Kod Listeleri ve Değer Listeleri**
1. Bir veri sağlayıcısı bir kod listesi için belirlenmiş olan değerlerin dışında bir değer sağlaması durumunda, bu değerin kaydının tutulması gereklidir. 2. Bir coğrafi nesne veya veri tipinin kod listesi tipinde bir özniteliği olması durumunda, o öznitelik sadece kod listesi içinde tanımlanmış olan değerleri alabilir.

(b), (c) ve (d) tipi kod listeleri, veri sağlayıcıları tarafından tanımlanan ek değerleri içerir. Bu ek değerlerin ve tanımlarının veri sağlayıcısı tarafından TUCBS'ye kayıt olarak yüklenmesi gerekmektedir. Böylelikle, kullanıcıların bir veri setinde kullanılan ek değerlerin anlamını aramalarını ve diğer veri sağlayıcıları tarafından ek değerlerin yeniden kullanılmasını kolaylaştırır.

5.2.4.3 Tavsiye Edilen Kod Listesi Değerleri

Bu veri tanımlama dokümanı, (b), (c) ve (d) tipi kod listeleri için tavsiye olarak ek değerler teklif edebilir (özel bir Ek içerisinde). Bu değerler, TUCBS'ye dahil edilir. Bir sistemde bulunan ve veri sağlayıcıları tarafından tanımlanan ek değerler oluşturma yükümlülüğü halihazırda karşılandığından, bu, veri sağlayıcılar tarafından önerilen değerlerin kullanımını kolaylaştıracak ve teşvik edecektir.

Tavsiye 3 Bu Teknik Kılavuzlar, uygulama kurallarında belirtilenlere ek olarak bir kod listesi için değer önerdiğinde, bu değerlerin kullanılması tavsiye edilir.

Bazı (d) tipi kod listeleri için, bu Teknik Kılavuzlarda hiçbir değer belirtilmeyebilir. Bu durumlarda, veri sağlayıcıları tarafından tanımlanan herhangi bir ek değer kullanılabilir.

5.2.4.4 Yönetim

Coğrafi Bilgi Sistemleri Genel Müdürlüğü tarafından yönetilen kod listeleri, *TUCBS kapsamında merkezi bir kayıt sisteminden yönetilir. Bu kod listelerine yapılan değişiklik talepleri (örneğin değer eklemek, kullanımdan kaldırmak ya da değiştirmek için) TUCBS kapsamında yönetilen merkezi bir kayıt sistemi yönetim iş akışları kullanarak işlenir ve karar verilir.*

Coğrafi Bilgi Sistemleri Genel Müdürlüğü tarafından yönetilen kod listeleri, https://tucbs-public-api.csb.gov.tr/tucbs/tucbs_kayit/tucbs_kodlistesi.xml *adresinde* bulunan TUCBS Kayıt Sisteminde hazır tutulacaktır. Bunlar, SKOS/RDF, XML ve HTML biçimlerinde mevcut olacaktır. Sistemin yönetimi için, TS EN ISO 19135'te tanımlanan prosedürler uygulanacaktır.

5.2.4.5 Değer Açıklaması

Her kod listesinin değerlerini tanımlayan bir URI tanımlamak için "değer açıklaması" adı verilen etiketli bir değer tanımlanır. Coğrafi Bilgi Sistemleri Genel Müdürlüğü tarafından yönetilen bir kod listesi için, örnek URI adresi https://tucbs/.. *gibi bir* adreste belirtilecektir.

© Coğrafi Bilgi Sistemleri Genel Müdürlüğü, 2020

5.2.5 Tanımlayıcı Yönetimi

UK Gerekliliği
Madde
Tanımlayıcı Yönetimi

1. Coğrafi nesnenin tanımlayıcısı nesnenin harici nesne tanımlayıcısı olarak kullanılacaktır.
2. Coğrafi bir nesnenin tanımlayıcısı nesnenin yaşam döngüsü boyunca aynı kalacaktır.

Harici nesne tanımlayıcısı, sorumlu kuruluş tarafından yayınlanan, dış uygulamalar tarafından coğrafi nesneyi referans almak için kullanılabilen benzersiz bir nesne tanımlayıcısıdır.

5.2.6 Geometri Gösterimi

UK Gerekliliği
Madde
Diğer Gereklilikler ve Kurallar

1. Bu dokümanda tanımlanmış olan kurallarda sözü geçen coğrafi özelliklerin değer alanı aksi belirtilmedikçe OGC standartlarında geçen "Simple Feature Access – Part 1 : Common Architecture Version 1.2.1" ile sınırlıdır.

Tanımlama, tüm eğri enterpolasyonlarının doğrusal olduğu ve yüzey enterpolasyonları üçgenleme olarak yapıldığında, mekânsal şemayı 0-, 1-, 2- ve 2.5-boyutlu geometrilerle sınırlar.

Spesifik geometri ve topoloji özelliklerine dayanan iki coğrafi nesnenin topolojik ilişkileri, TS EN ISO 19107'de tanımlanan tiplerin (ya da TS EN ISO 19125-1'de belirtilen metotların) işletilmesi ile belirlenir.

5.2.7 Zamansal Gösterim

Uygulama şeması, bir coğrafi nesnenin ömrünü kaydetmek için "surumBaslangicZamani", "surumBitisZamani" ve "surumNo" türetilmiş özniteliklerini kullanır.

"surumBaslangicZamani" öznitelikleri, coğrafi veri setindeki coğrafi nesnenin hangi sürümünün eklendiği ya da değiştirildiği tarih ve saati belirtir.

"surumBitisZamani" özniteliği, coğrafi veri setindeki coğrafi nesnenin hangi sürümünün değiştirildiği ya da dışarıda bırakıldığı tarih ve saati belirtir.

Öznitelikler, coğrafi nesne tarafından tanımlanan gerçek dünya olayının zamansal özelliklerinden farklı olan coğrafi veri setindeki sürümün ömrünün başlangıcını belirtir. Varsa, bu ömür bilgisi esas olarak iki gerekliliği destekler: ilk olarak, belirli bir zamanda coğrafi veri seti içeriği hakkında bilgi; ikinci olarak, belirli bir zaman diliminde bir veri setinde yapılan değişiklikler hakkında bilgi. Kullanım ömrü bilgisi, veri setindeki gibi detaylı olmalıdır ve saat dilimi bilgilerini içermelidir.

"surumBitisZamani" özniteliğindeki değişiklikler "surumBaslangicZamani" özniteliğinde bir değişikliği tetiklemez.

© Coğrafi Bilgi Sistemleri Genel Müdürlüğü, 2020

UK Gerekliliği *Madde* **Coğrafi Nesnelerin Yaşam Döngüsü**
1. Eğer coğrafi nesneler için yaşam süreleri ile ilgili bir başlangıç ve bitiş tarihi tanımlanmışsa, bitiş tarihi başlangıç tarihinden önce olmayacaktır.

Yukarıdaki uygulama kuralı gereksiniminde ifade edilen gereklilik, tüm temaların UML veri modellerinde kısıtlama olarak yer alacaktır.

Tavsiye 4 Yaşam döngüsü bilgisi, coğrafi veri setinin bir parçası olarak korunmazsa, bu veri setine ait tüm coğrafi nesneler, "unpopulated" olarak void değer almalıdır.

5.2.7.1 Gerçek Dünya Örneklerinin Geçerliliği

Uygulama şemaları, coğrafi bir nesne tarafından temsil edilen gerçek dünya olaylarının geçerliliğini kaydetmek üzere, "GecerlilikBaslangici" ve "GecerlilikSonu" özniteliklerini kullanır.

"GecerlilikBaslangici" öznitelikleri, gerçek dünya olayının gerçek dünyada geçerli olduğu tarih ve saati belirtir. "GecerlilikSonu" özniteliği, gerçek dünya olayının gerçek dünyada artık geçerli olmadığı tarih ve saati belirtir.

Spesifik uygulama şemaları, "geçerli olmanın", coğrafi bir nesne tarafından temsil edilen gerçek dünya olayı için ne anlama geldiği hakkında örnekler verebilir.

UK Gerekliliği *Madde* **Diğer Gereklilikler ve Kurallar**
Eğer coğrafi nesneler için geçerli oldukları süre ile ilgili bir başlangıç ve bitiş tarihi tanımlanmışsa, bitiş tarihi başlangıç tarihinden önce olmayacaktır.

Yukarıdaki uygulama kuralı gereksiniminde ifade edilen gereklilik, tüm temaların UML veri modellerinde kısıtlamalar olarak yer alacaktır.

5.3 İnsan Sağlığı Uygulama Şeması

5.3.1 Tanım

5.3.1.1 Genel Açıklaması

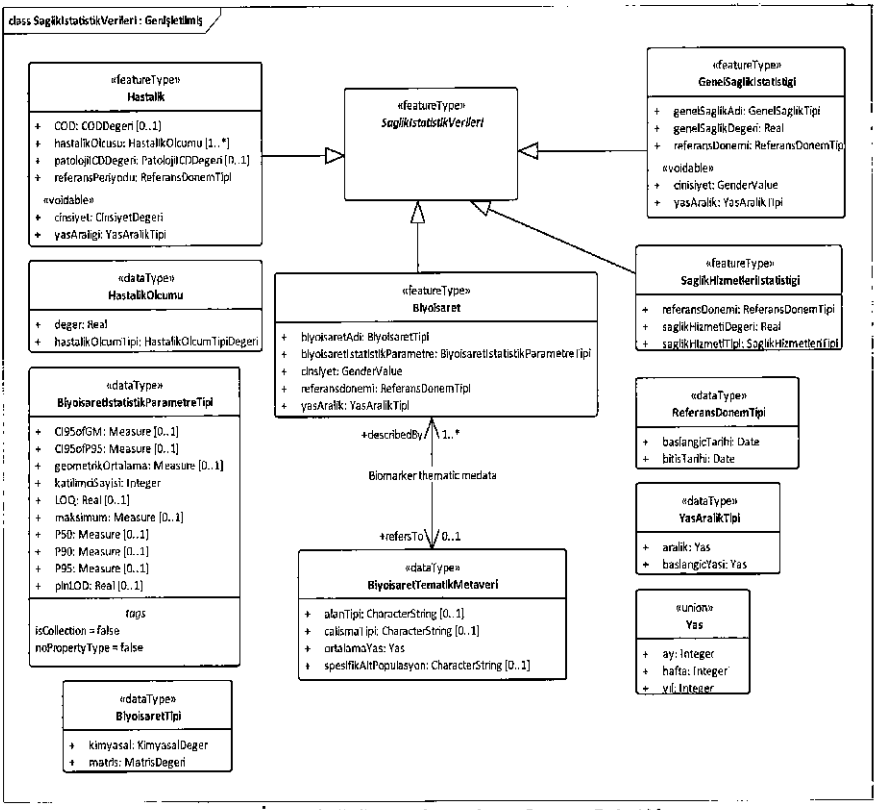
İnsan sağlığı uygulama şeması "Çevresel Sağlık Faktör Ölçümleri" ve "Sağlık İstatistikleri" olmak üzere iki ana başlık altında incelenmiştir.

5.3.1.2 UML'ye Genel Bakış

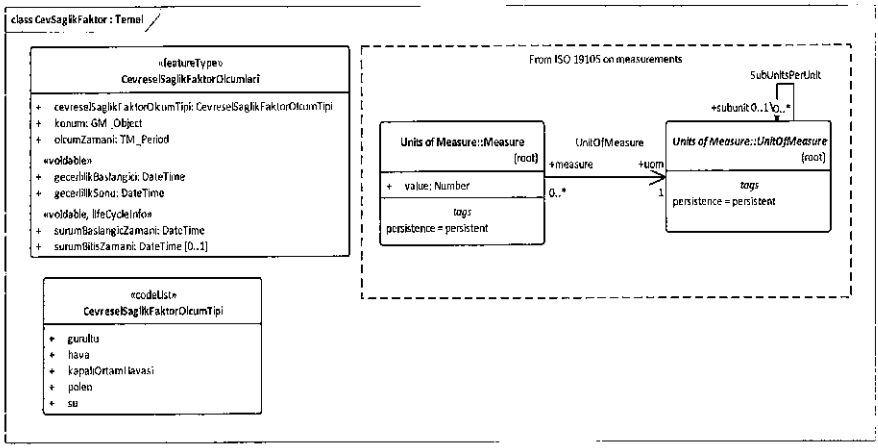
İnsan Sağlığı temel uygulama şeması aşağıdaki sınıflardan oluşmaktadır.

- Sağlık İstatistik Verileri
- Genel Sağlık İstatistiği
- Hastalık
- Sağlık Hizmetleri İstatistiği
- Hastalık Ölçümü
- Biomarker
- Çevresel Sağlık Faktör Ölçümleri (hava kalitesi, su kalitesi vb.)
- Gürültü Ölçümleri

© Coğrafi Bilgi Sistemleri Genel Müdürlüğü, 2020

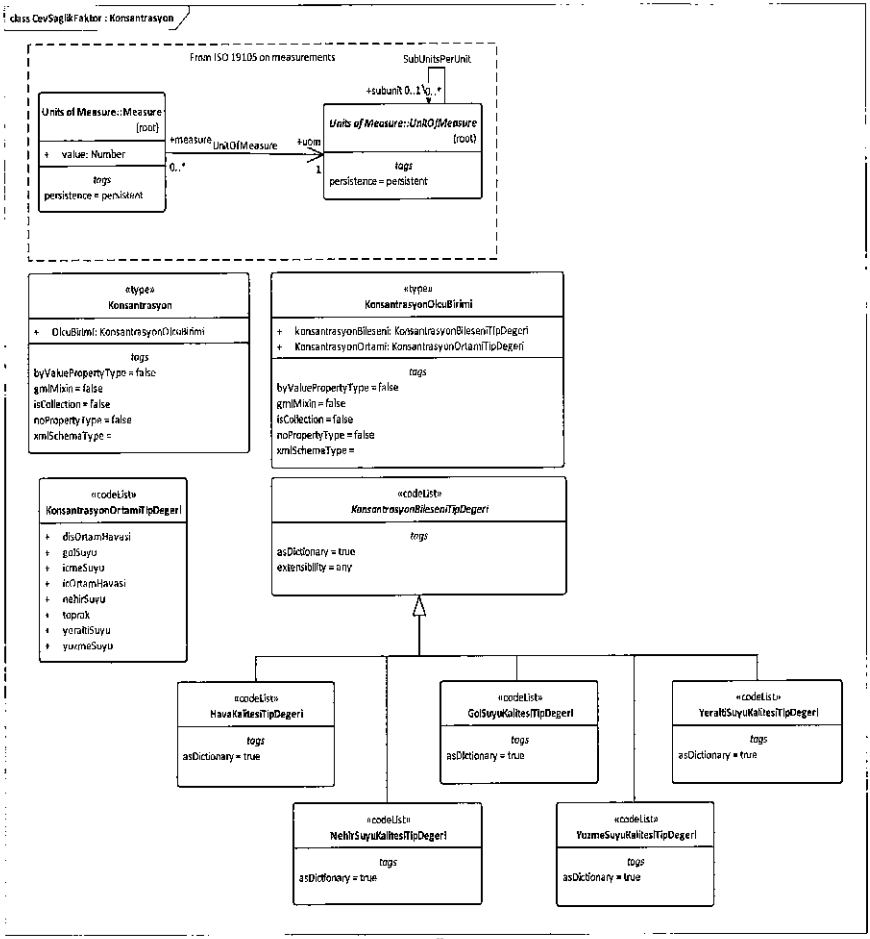


Şekil 3. İnsan Sağlığı temel uygulama Şeması Paket Yapısı



Şekil 4. Çevresel Sağlık Faktör Ölçümleri Paket Yapısı

© Coğrafi Bilgi Sistemleri Genel Müdürlüğü, 2020



Şekil 5. Konsantrasyon Ölçümleri Paket Yapısı

5.3.1.3 Coğrafi Veri Setleri Arasındaki Tutarlılık

Coğrafi veri setleri arasında, uygulama şemalarında belirtilenler dışında, herhangi bir tutarlılık kuralı bulunmamaktadır.

5.3.1.4 Tanımlayıcı Yönetimi

'Temel kavramlar' kısmında belirtilen gerekliliklere ek olarak tanımlayıcı yönetimi için herhangi bir gereklilik ve öneri bulunmamaktadır.

5.3.1.5 Nesne Referanslarının Modellenmesi

İç ve dış referanslar için herhangi bir gereklilik ve tavsiye bulunmamaktadır.

5.3.1.6 Geometri Gösterimi

© Coğrafi Bilgi Sistemleri Genel Müdürlüğü, 2020

Belirli bir coğrafi veri teması veya tipi için aksi belirtilmedikçe, coğrafi nesnelerin değer tanım kümesi, *Coğrafi bilgi için OpenGIS® Uygulama Standardı - Temel Nesne erişimi - Bölüm 1: Ortak mimari, sürüm 1.2.1*'de tanımlandığı gibi, Temel Nesne mekânsal şeması ile kısıtlamaktadır.

Bu maddeye istisna olarak, coğrafi nesnelerin değer tanım kümesi Temel Geometri Nesne şemasıyla sınırlı değildir, yani her türlü geometri, coğrafi nesnelerin değerleri olarak kabul edilir.

UK Gerekliliği
Madde
Temaya Özgü Gereklilikler

1. Bu tema paketindeki mekansal özelliklerin değer etki alanı, kısıtlandırılmayacaktır.

Bu maddeye istisna olarak, coğrafi nesnelerin değer tanım kümesi, mekânsal şemayı 0-, 1- ve 2-boyutlu ve 2-boyutlu koordinat uzayında bulunan geometrik nesnelerle sınırlandıran TS EN ISO 19125-1'de tanımlandığı gibi, Temel Geometri Nesneleriyle sınırlıdır. Bu nedenle, üçüncü koordinatı desteklemez.

UK Gerekliliği
Madde
Temaya Özgü Gereklilikler

1. Bu tema paketindeki mekansal özelliklerin değer etki alanı, EN ISO 19125-1:2006'da tanımlandığı gibi, Basit Özellik mekansal şemasıyla sınırlandıracaktır

Tanımlama, tüm eğri enterpolasyonlarının doğrusal olduğu 0-, 1-, 2-boyutlu geometrilerle mekansal şemayı sınırlar.

Belirli geometrik ve topolojik özelliklere sahip iki coğrafi nesnenin topolojik ilişkileri, TS EN ISO 19107'de tanımlanan tiplerin (ya da TS EN ISO 19125-1'de belirtilen metotların) işletilmesi ile belirlenir.

5.3.1.7 Zamansal Gösterim

'Temel kavramlar'da belirtilen gerekliliğe ek olarak, tüm coğrafi nesne tiplerinin zamansal temsili için herhangi bir gereklilik ve öneri bulunmamaktadır.

5.3.2 Detay Kataloğu

Tipi	Paket	Stereo Tipi
BilesenTipDegeri	İnsan Sağlığı	«codeList»
BiomarkerIstatistikParametreTipi	İnsan Sağlığı	«dataType»
BiomarkerTematikMetaveri	İnsan Sağlığı	«dataType»
BiomarkerTipi	İnsan Sağlığı	«dataType»
CevreselSaglikFaktorleriIstatistikVeriler	İnsan Sağlığı	«featureType»
CevreselSaglikFaktorOlcumleri	İnsan Sağlığı	«featureType»
CevreselSaglikFaktorOlcumTipi	İnsan Sağlığı	«codeList»
GolSuyuKalitesiTipDegeri	İnsan Sağlığı	«codeList»
GurultuKaynakTuru	İnsan Sağlığı	«codeList»
GurultuOlcuBirimi	İnsan Sağlığı	«type»
Hastalik	İnsan Sağlığı	«featureType»
HastalikOlcumu	İnsan Sağlığı	«dataType»
HastalikOlcumTipDegeri	İnsan Sağlığı	«codeList»
IstatistikselToplamaYontemDegeri	İnsan Sağlığı	«codeList»

© Coğrafi Bilgi Sistemleri Genel Müdürlüğü, 2020

Tipi	Paket	Stereo Tipi
KimsayasalDeger	İnsan Sağlığı	«codeList»
Konsantrasyon	İnsan Sağlığı	«type»
KonsantrasyonOlcuBirimi	İnsan Sağlığı	«type»
MatrisDegeri	İnsan Sağlığı	«codeList»
NehirSuyuKalitesiTipDegeri	İnsan Sağlığı	«codeList»
OrtamTurDegeri	İnsan Sağlığı	«codeList»
ReferansDonemTipi	İnsan Sağlığı	«dataType»
SaglikHizmetleriTipi	İnsan Sağlığı	«codeList»
SaglikIstatistikVerileri	İnsan Sağlığı	«featureType»
Yas	İnsan Sağlığı	«union»
YasAralikTipi	İnsan Sağlığı	«dataType»
YerAltiSuyuKalitesiTipDegeri	İnsan Sağlığı	«codeList»
YuzmeSuyuKalitesiTipDegeri	İnsan Sağlığı	«codeList»
Biomarker	İnsan Sağlığı	«featureType»
SaglikHizmetleriIstatistigi	İnsan Sağlığı	«featureType»
GenelSaglikIstatistigi	İnsan Sağlığı	«featureType»
ICDDegeri	İnsan Sağlığı	«codeList»
CODDegeri	İnsan Sağlığı	«codeList»
GenelSaglikTipi	İnsan Sağlığı	«codeList»

5.3.2.1 Coğrafi Nesne Tipleri

InsanSagligi	
Tanım:	
Alerji, kanseri solunum yolu hastalıkları gibi her türlü patolojilerin coğrafi dağılımını, sağlık üzerindeki etkisini ve doğrudan ya da dolaylı olarak çevre kalitesi üzerindeki etkilerini kapsamaktadır.	
Stereotip:	«applicationSchema»

CevreselSaglikFaktorOlcumleri	
Ana paket:	InsanSagligi
Tanım:	
İnsan sağlığı belirleyici analizler için yapılan ham ölçümleri ifade eder.	
Stereotip:	«featureType»
Öznitelik:	**cevreselSaglikFaktorOlcumTipi**
Tipi:	CevreselSaglikFaktorOlcumTipi
Tanım:	
Çevre Sağlığı belirleyici tipini ifade eder.	
Çokluk:	
Stereotip:	
Öznitelik:	**gecerlilikBaslangici**
Tipi:	DateTime
Tanım:	
Bilginin kullanılmaya başlayacağı zamanı ifade eder.	
Çokluk:	
Stereotip:	«voidable»
Öznitelik:	**gecerlilikSonu**
Tipi:	DateTime
Tanım:	
Bilginin kullanılmasının biteceği zamanı ifade eder.	
Çokluk:	
Stereotip:	«voidable»
Öznitelik:	**konum**

© Coğrafi Bilgi Sistemleri Genel Müdürlüğü, 2020

CevreselSaglikFaktorOlcumleri

Tipi: GM_Object
Tanım:
Ölçüm yapılan yeri ifade eder.

Açıklama:
Bu konum çoğu durumda bir nokta geometrisi olmalıdır.
Çokluk:
Stereotip:

Öznitelik: **olcumZamani**
Tipi: TM_Period
Tanım:
ölçümün yapıldığı zaman aralığını ifade eder.
Çokluk:
Stereotip:

Öznitelik: **surumBaslangicZamani**
Tipi: DateTime
Tanım:
Coğrafi nesnenin veri kümesine eklendiği zamanı ifade eder.

Çokluk:
Stereotip: «voidable»

Öznitelik: **surumBitisZamani**
Tipi: DateTime
Tanım:
Coğrafi nesnenin veri kümesinden çıkarıldığı zamanı ifade eder.

Çokluk: [0..1]
Stereotip: «voidable»

CevreselSaglikFaktorleriIstatistikVeriler

Ana paket: InsanSagligi
Tanım:
İnsan sağlığı belirleyici analiz için istatistik verileri, bir istatistiksel birim içinde yer alan ham ölçümlerin toplanmasından kaynaklanmaktadır.
Stereotip: «featureType»

Öznitelik: **CevreselSaglikFaktorOlcumTipi**
Tipi: CevreselSaglikFaktorOlcumTipi
Tanım:
Çevre Sağlığı Belirleyici Türü
Çokluk:
Stereotip:

Öznitelik: **istatistikselYontem**
Tipi: IstatistikselYontemDegeri
Tanım:
İstatistiksel birimde ham ölçüm verilerini toplamak için kullanılan istatistiksel yöntem türü.
Çokluk:
Stereotip:

Hastalik

Ana paket: InsanSagligi
Tanım:
Doğrudan veya dolaylı olarak çevrenin kalitesine bağlı patolojiler ile ilgili istatistiksel bilgiler.

Açıklama:

© Coğrafi Bilgi Sistemleri Genel Müdürlüğü, 2020

Hastalik

Uluslararası Hastalık İstatistiki Sınıflaması ve İlgili Sağlık Sorunları, 10. Revizyon (ICD-10) 'da sınıflandırıldığı gibi hastalıklar, sağlıkla ilgili durumlar ve dış hastalık ve yaralanma nedenleriyle ilgili istatistiksel bilgiler. Pratik nedenlerden dolayı, bu tanımın kapsadığı tüm koşulları etiketlemek için kısa süreli bir "hastalık" kullanılır.

Stereotip: «featureType»

Öznitelik: cinsiyet

Tipi: CinsiyetDegeri

Tanım:

Cinsiyeti tanımlar

Çokluk:

Stereotip: «voidable»

Öznitelik: COD

Tipi: CODDegeri

Tanım:

Causes of death (COD): Ölüm sebebini ifade eder.

Çokluk: [0..1]

Stereotip:

Öznitelik: hastalikOlcusu

Tipi: HastalikOlcumu

Tanım:

Bir popülasyondaki hastalıklar ve ilgili sağlık sorunları hakkındaki verinin bildirildiği yolları tanımlar

Çokluk: [1..*]

Stereotip:

Öznitelik: patolojilCDDegeri

Tipi: PatolojilCDDegeri

Tanım:

2007 ICD-10 güncellenmesinde yer alan hastalıkların sınıflandırılmasını ifade eder.

Çokluk: [0..1]

Stereotip:

Öznitelik: referansPeriyodu

Tipi: ReferansDonemTipi

Tanım:

Verilerin başvurduğu süreyi ifade eder.

Çokluk:

Stereotip:

Öznitelik: yasAraligi

Tipi: YasAralikTipi

Tanım:

Her ikisi de alternatif olarak yıllar, aylar veya haftalar halinde ifade edilen başlangıç yaşı ve bir aralık olarak ifade edilen belirli bir alt popülasyonun yaş aralığı.

Çokluk:

Stereotip: «voidable»

SaglikIstatistikVerileri

Ana paket: InsanSagligi

Tanım:

Kayıtlı hastalıklar ve ilgili sağlık sorunlarından (ICD-10 gibi uluslararası kabul görmüş kod listelerine göre) morbidite ve mortalite olarak ifade edilen insan sağlığı ile ilgili genel sağlık durumundaki verilere (BMI, kendini algılayan sağlık vb.), sağlık hizmetleri (sağlık harcamaları, günlük davalar vb.) ve biyobelirteçler hakkındaki veriler; Bunlar farklı nüfus gruplarında toplanan / bildirilen farklı istatistik birimlerinde toplanan istatistiksel endekslerdir. İnsan biyolojik izleme verilerinin dahil edilmesi, insan sağlığı ve çevre arasındaki potansiyel doğrudan veya dolaylı bağlantıları keşfetme fırsatı sağlar.

Stereotip: «featureType»

© Coğrafi Bilgi Sistemleri Genel Müdürlüğü, 2020

Biyoisaret

Ana paket: InsanSagligi
Tanım:
Biyomarke- biyoisaret (maruz kalma), bir organizmanın kompartmanında ölçülen kimyasalın, metabolitinin veya kimyasal ve bazı hedef molekül veya hücre arasındaki etkileşimin ürünüdür.
Stereotip: «featureType»

Öznitelik: **biyoisaretAdi**
Tipi: BiyoisaretTipi
Tanım:
Bir biyomarker için benzersiz tanımlayıcı olup, belirlenen kimyasal ve kimyasalın belirlendiği matris hakkında bilgi sağlar.
Çokluk:
Stereotip:

Öznitelik: **biyoisaretIstatistikParametre**
Tipi: BiyoisaretIstatistikParametreTipi
Tanım:
Bir insan biomarker çalışmasının istatistiksel özeti, bu çalışmada ölçülen bir biyobelirleyicinin en önemli istatistiksel özelliklerini temsil eder.
Çokluk:
Stereotip:

Öznitelik: **cinsiyet**
Tipi: GenderValue
Tanım:
Nüfusun cinsiyeti dikkate alınır.
Çokluk:
Stereotip:

Öznitelik: **referansdonemi**
Tipi: ReferansDonemTipi
Tanım:
Verilerin referans edildiği süreyi ifade eder.

Çokluk:
Stereotip:

Öznitelik: **yasAralik**
Tipi: YasAralikTipi
Tanım:
Her ikisi de alternatif olarak yıllar, aylar veya haftalar halinde ifade edilen başlangıç yaşı ve bir aralık olarak ifade edilen belirli bir alt popülasyonun yaş aralığı.
Çokluk:
Stereotip:

SaglikHizmetleriIstatistigi

Ana paket: InsanSagligi
Tanım:
Sağlık Hizmeti göstergesinin türünü ifade eder.

Örnek:
Hastane sayısı, sağlık personeli sayısı, sağlık harcamaları vb.
Stereotip: «featureType»

Öznitelik: **referansDonemi**
Tipi: ReferansDonemTipi
Tanım:
Referans Döneminin tanımını ifade eder.
Çokluk:
Stereotip:

© Coğrafi Bilgi Sistemleri Genel Müdürlüğü, 2020

SaglikHizmetlerilstatistigi	
Öznitelik:	**saglikHizmetiDegeri**
Tipi:	Real
Tanım:	
Değerlendirme yapılan tipin sayısını ifade eder.	
Çokluk:	
Stereotip:	
Öznitelik:	**saglikHizmetiTipi**
Tipi:	SaglikHizmetleriTipi
Tanım:	
Sağlık hizmetinni tipini ifade eder.	
Çokluk:	
Stereotip:	

GenelSaglikIstatistigi	
Ana paket:	InsanSagligi
Tanım:	
Nüfus veya bölge ile ilgili sağlığın bazı yönleriyle ilgili sayılar. Bu veri modelinin amacı için, 'genel sağlık' verileri, kendi kendine algılanan sağlık, çeşitli sağlık sorunlarının demografik dağılımı, sigara içenler vb. Gibi ham sayılar, oranlar, yüzde, cinsiyete göre sınıflandırılmış, yaş ve / veya sosyo-ekonomik, kültürel, etnik veya diğer faktörler.	
Stereotip:	«featureType»
Öznitelik:	**cinisiyet**
Tipi:	GenderValue
Tanım:	
Nüfusun cinsiyeti dikkate alınır	
Çokluk:	
Stereotip:	«voidable»
Öznitelik:	**genelSaglikAdi**
Tipi:	GenelSaglikTipi
Tanım:	
Sağlık Durumu göstergesini ifade eder.	
Çokluk:	
Stereotip:	
Öznitelik:	**genelSaglikDegeri**
Tipi:	Real
Tanım:	
Sağlık endeksi / göstergesinin sayısal ifadesi.	
Çokluk:	
Stereotip:	
Öznitelik:	**referansDonemi**
Tipi:	ReferansDonemTipi
Tanım:	
Referans Dönemini ifade eder.	
Çokluk:	
Stereotip:	
Öznitelik:	**yasAralik**
Tipi:	YasAralikTipi
Tanım:	
Her ikisi de alternatif olarak yıllar, aylar veya haftalar halinde ifade edilen başlangıç yaşı ve bir aralık olarak ifade edilen belirli bir alt popülasyonun yaş aralığı.	
Çokluk:	
Stereotip:	«voidable»

5.3.2.2 Veri Tipleri

© Coğrafi Bilgi Sistemleri Genel Müdürlüğü, 2020

BiyoisaretIstatistikParametreTipi

Ana paket: InsanSagligi
Tanım:
Belirli bir biomarker için ölçülen, biomerkar istatistik setini ifade eder.
Stereotip: «dataType»

Öznitelik: **CI95ofGM**
Tipi: Measure
Tanım:
Geometrik ortalamanını %95 güven aralığını ifade eder.
Çokluk: [0..1]
Stereotip:

Öznitelik: **CI95ofP95**
Tipi: Measure
Tanım:
%95 güven aralığının %95 lik kısmını ifade eder.

Çokluk: [0..1]
Stereotip:

Öznitelik: **geometrikOrtalama**
Tipi: Measure
Tanım:
Geometrik ortalamayı ifade eder.
Çokluk: [0..1]
Stereotip:

Öznitelik: **katilimciSayisi**
Tipi: Integer
Tanım:
Biomarker istatistik parametresinin belirlenmesinde katkıda bulunan örnekleri sağlayan katılımcı sayısını ifade eder.
Çokluk:
Stereotip:

Öznitelik: **LOQ**
Tipi: Real
Tanım:
Ölçme limitini ifade eder.
Çokluk: [0..1]
Stereotip:

Öznitelik: **maksimum**
Tipi: Measure
Tanım:
Bireysel bir katılımcıda, ölçüm sonuçlarında yer alan en yüksek biomarker değerini ifade eder.
Çokluk: [0..1]
Stereotip:

Öznitelik: **P50**
Tipi: Measure
Tanım:
Yüzde 50 veya medya değeri. Gözlemlerin yüzde 50'sinin altında bulunabilecek değer.
Çokluk: [0..1]
Stereotip:

Öznitelik: **P90**
Tipi: Measure
Tanım:
Yüzde 90. Gözlemlerin yüzde 90'ının altında bulunan değer.
Çokluk: [0..1]
Stereotip:

Öznitelik: **P95**
Tipi: Measure

© Coğrafi Bilgi Sistemleri Genel Müdürlüğü, 2020

BiyoisaretIstatistikParametreTipi

Tanım:
Yüzde 95. Gözlemlerin yüzde 95'inin altında bulunabilecek değer.
Çokluk: [0..1]
Stereotip:

Öznitelik: **pinLOD**
Tipi: Real
Tanım:
Tespit edilemez düzeyde test edilmiş parametre seviyesine sahip bireylerin oranı (tespit sınırının altında).
Çokluk: [0..1]
Stereotip:

BiyoisaretTematikMetaveri

Ana paket: InsanSagligi
Tanım:
Çalışmanın amacını, hedef popülasyonu ve çalışılan alanların özelliklerini tanımlayan tematik meta verileri ifade eder.
Stereotip: «dataType»

Öznitelik: **alanTipi**
Tipi: CharacterString
Tanım:
Örnekleme alanının (kentsel, kırsal, yarı kentsel vb.) özelliklerini ifade ede.
Çokluk: [0..1]
Stereotip:

Öznitelik: **calismaTipi**
Tipi: CharacterString
Tanım:
Önceden tanımlanan çalışmanın amacını (hipoteze dayalı, genel nüfus araştırması vb.) ifade eder.
Çokluk: [0..1]
Stereotip:

Öznitelik: **ortalamaYas**
Tipi: Yas
Tanım:
Belirli alt popülasyonun ortalama yaşını ifade eder.
Çokluk:
Stereotip:

Öznitelik: **spesifikAltPopulasyon**
Tipi: CharacterString
Tanım:
Örneklenen popülasyonun yaş, cinsiyet ve diğer popülasyon özelliklerine göre önceden tanımlanan özelliklerini ifade eder.
Çokluk: [0..1]
Stereotip:

BiyoisaretTipi

Ana paket: InsanSagligi
Tanım:
Bir Biyoisaret, hem ölçülmüş hem de belirlenmiş bir kimyasal madde (örneğin kadmiyum, kurşun) ya da onun metabolitiyle ve inceleme için kullanılan bir matris (örneğin, kan, idrar) ile tanımlanmaktadır; örneğin - idrarda kadmiyum, kanda kurşun.
Stereotip: «dataType»

Öznitelik: **kimyasal**
Tipi: KimyasalDeger
Tanım:
Bileşiğin isim veya kısaltma, kimyasal formül, CAS-PubChem veya ölçümle ölçülen başka herhangi bir numara ile tanımlanmasını ifade eder.

© Coğrafi Bilgi Sistemleri Genel Müdürlüğü, 2020

BiyoisaretTipi

Çokluk:
Stereotip:

Öznitelik: **matris**
Tipi: MatrisDegeri
Tanım:
Biomarker veya miktarını belirlemek için örneklenen biyolojik materyal veya vücut bölmesi türünü ifade eder.
Çokluk:
Stereotip:

HastalikOlcumu

Ana paket: InsanSagligi
Tanım:
Veri Spesifikasyonları Dokümanında ele alınan iki codelist arasında güçlü bir anlaşma var; "ICD10Value" ve "CODValue" codelist. Uyumlaştırılmış verilerin ana kaynağının Eurostat olduğu dikkate alındığında, Eurostat'ın raporlama formatları HastalikOlcumTipi tanımında tanıtılmalıdır:
• Mutlak sayılar: Başka bir tartı veya işlem yapmadan, bir hastalığın veya ölümün toplam prevalansı;
• Kaba ölüm hızı: toplam popülasyona bağlı ölümleri açıklar. 100.000 kişi başına ölüm sayısıyla ifade edildiğinde, aynı dönemde nüfusa bölünen ve belirli bir süre için nüfus içinde kaydedilen ölümlerin sayısı olarak hesaplanır ve ardından 100.000 ile çarpılır;
• Standart ölüm oranı: yaşa bağlı ölüm oranlarının ağırlıklı ortalaması. Ağırlık faktörü, standart bir referans popülasyonun yaş dağılımıdır. Standart ölüm oranları 0-64 yaş grubu için ('erken ölüm') ve toplam yaş için hesaplanır. Ölüm nedenlerinin çoğu insanların yaşına ve cinsiyetine göre önemli ölçüde değiştiğinden, standart ölüm oranlarının kullanılması zaman içinde ve ülkeler arasındaki karşılaştırılabilirliği artırmaktadır.
Yukarıda sunulan raporlama formatları, Avrupa Parlamentosu'nun "İş sağlığı ve sağlığı ve iş güvenliği ile ilgili Topluluk istatistiklerine ilişkin Yönetmelik (EC) No 1338/2008" ile düzenlenmiştir.
Stereotip: «dataType»

Öznitelik: **deger**
Tipi: Real
Tanım:
Ölçülen hastalık göstergesinin değerini tanımlar.
Çokluk:
Stereotip:

Öznitelik: **hastalikOlcumTipi**
Tipi: HastalikOlcumTipiDegeri
Tanım:
Bir popülasyondaki hastalıklar ve ilgili sağlık sorunları hakkındaki verinin nasıl bildirildiğini tanımlar.

Çokluk:
Stereotip:

ReferansDonemTipi

Ana paket: InsanSagligi
Tanım:
Referens edilen süreyi ifade eder.
Stereotip: «dataType»

Öznitelik: **baslangicTarihi**
Tipi: Date
Tanım:
Referans Döneminin başlangıcını İfade eder.
Çokluk:
Stereotip:

Öznitelik: **bitisTarihi**
Tipi: Date
Tanım:
Referans Dönemi sonunu ifade eder.

© Coğrafi Bilgi Sistemleri Genel Müdürlüğü, 2020

ReferansDonemTipi
Çokluk: Stereotip:

YasAralikTipi	
Ana paket:	InsanSagligi
Tanım: Her ikisi de alternatif olarak yıllar, aylar veya haftalar halinde ifade edilen başlangıç yaşı ve bir aralık olarak ifade edilen belirli bir alt popülasyonun yaş aralığı.	
Stereotip:	«dataType»
Öznitelik:	**aralik**
Tipi:	Yas
Tanım: Yaş aralığı süresini ifade eder.	
Çokluk:	
Stereotip:	
Öznitelik:	**baslangicYasi**
Tipi:	Yas
Tanım: Yaş aralığının başlangıcını ifade eder.	
Çokluk:	
Stereotip:	

5.3.2.3 Kod Listeleri ve Değer Listeleri

CevreselSaglikFaktorOlcumTipi
Tanım: Çevresel sağlık belirleyici türüdür.
Esneklik: Açık
Tanımlayıcı: https://tucbs-public-api.csb.gov.tr/tucbs/tucbs_kayit/tucbs_kodlistesi.xml
Stereotip: «codeList»
Değerler: gurultu hava kapaliOrtamHavasi polen su

GolSuyuKalitesiTipDegeri
Tanım: Göl suyu bileşen tipi değeridir. Açıklama: EIONET kodlistesi http://dd.eionet.europa.eu/datasets/3163
Esneklik: Açık
Tanımlayıcı: https://tucbs-public-api.csb.gov.tr/tucbs/tucbs_kayit/tucbs_kodlistesi.xml
Stereotip: «codeList»
Değerler:

GurultuKaynakTipiDegeri
Tanım: Gürültü kaynağı tür değerlerini içerir. Açıklama: EIONET kodlistesi http://dd.eionet.europa.eu/datasets/2921
Esneklik: Açık
Tanımlayıcı: https://tucbs-public-api.csb.gov.tr/tucbs/tucbs_kayit/tucbs_kodlistesi.xml

© Coğrafi Bilgi Sistemleri Genel Müdürlüğü, 2020

GurultuKaynakTipiDegeri

Stereotip: «codeList»
Değerler:

HastalikOlcumTipiDegeri

Tanım:
Bir popülasyondaki hastalıklar ve ilgili sağlık sorunları hakkındaki verinin nasıl bildirildiğini tanımlar.
Esneklik: Açık
Tanımlayıcı: https://tucbs-public-api.csb.gov.tr/tucbs/tucbs_kayit/tucbs_kodlistesi.xml
Stereotip: «codeList»
Değerler:

HavaKalitesiTipDegeri

Tanım:
Ortamın hava kalitesi bileşen tipidir.

Açıklama:
EIONET kodlistesi http://dd.eionet.europa.eu/vocabulary/aq/pollutant/view

Esneklik: Açık
Tanımlayıcı: https://tucbs-public-api.csb.gov.tr/tucbs/tucbs_kayit/tucbs_kodlistesi.xml
Stereotip: «codeList»
Değerler:

IstatistikselYontemDegeri

Tanım:
İstatistiksel birim içinde ham ölçüm verilerini toplamak için kullanılan istatistiksel yöntem türlerini ifade eder.
Esneklik: Açık
Tanımlayıcı: https://tucbs-public-api.csb.gov.tr/tucbs/tucbs_kayit/tucbs_kodlistesi.xml
Stereotip: «codeList»
Değerler:
maksimum
medyan
minimum
ortalama
standartSapma
toplam

KimyasalDeger

Tanım:
Kimyasal maddenin adını ifade eder.

Esneklik: Açık
Tanımlayıcı: https://tucbs-public-api.csb.gov.tr/tucbs/tucbs_kayit/tucbs_kodlistesi.xml
Stereotip: «codeList»
Değerler:

KonsantrasyonBileseniTipDegeri

Tanım:
Çevresel ortamda konsantrasyonları ölçülen belirli bileşen tipini (kimyasal madde, biyolojik türler vb. ifade eder.
Esneklik: Açık
Tanımlayıcı: https://tucbs-public-api.csb.gov.tr/tucbs/tucbs_kayit/tucbs_kodlistesi.xml
Stereotip: «codeList»
Değerler:

© Coğrafi Bilgi Sistemleri Genel Müdürlüğü, 2020

KonsantrasyonBileseniTipDegeri

KonsantrasyonOrtamiTipDegeri

Tanım:
Bir sağlık bileşeninin konsantrasyonunun ölçüldüğü ortam.

Örnek:
İçme suyu, iç ortam havası, ortam havası vb.

Esneklik: Açık
Tanımlayıcı: https://tucbs-public-api.csb.gov.tr/tucbs/tucbs_kayit/tucbs_kodlistesi.xml
Stereotip: «codeList»
Değerler:
disOrtamHavasi
golSuyu
icmeSuyu
icOrtamHavasi
nehirSuyu
toprak
yeraltiSuyu
yuzmeSuyu

MatrisDegeri

Açıklama:
Biyobelirteç ölçümü için insan dokusu veya bölmesi tipi.
Esneklik: Açık
Tanımlayıcı: https://tucbs-public-api.csb.gov.tr/tucbs/tucbs_kayit/tucbs_kodlistesi.xml
Stereotip: «codeList»
Değerler:

NehirSuyuKalitesiTipDegeri

Tanım:
Nehir suyu bileşen tipi değeridir.

Açıklama:
EIONET kodlistesi
http://dd.eionet.europa.eu/datasets/3163

Esneklik: Açık
Tanımlayıcı: https://tucbs-public-api.csb.gov.tr/tucbs/tucbs_kayit/tucbs_kodlistesi.xml
Stereotip: «codeList»
Değerler:

SaglikHizmetleriTipi

Açıklama:
Bu kodlayıcı Eurostat tarafından "Harcamayan sağlık hizmeti verileri" olarak dahil edilen ve tanımlanan bazı öğeler içerir
Esneklik: Açık
Tanımlayıcı: https://tucbs-public-api.csb.gov.tr/tucbs/tucbs_kayit/tucbs_kodlistesi.xml
Stereotip: «codeList»
Değerler:

© Coğrafi Bilgi Sistemleri Genel Müdürlüğü, 2020

YeraltiSuyuKalitesiTipDegeri

Tanım:
Yeraltı suyu bileşen tipi.

Açıklama:
EIONET kodlistesi
http://dd.eionet.europa.eu/datasets/3163
Esneklik: Açık
Tanımlayıcı: https://tucbs-public-api.csb.gov.tr/tucbs/tucbs_kayit/tucbs_kodlistesi.xml
Stereotip: «codeList»
Değerler:

YuzmeSuyuKalitesiTipDegeri

Tanım:
Yüzme suyu kalitesine yönelik bileşen tipini ifade eder.

Açıklama:
EIONET kodlistesi
http://dd.eionet.europa.eu/datasets/3392
Esneklik: Açık
Tanımlayıcı: https://tucbs-public-api.csb.gov.tr/tucbs/tucbs_kayit/tucbs_kodlistesi.xml
Stereotip: «codeList»
Değerler:

PatolojikCDDegeri

Tanım:
2007 ICD-10 güncellemesinde tanımlandığı gibi hastalık "ICD (Uluslararası Hastalıkların Sınıflandırması, 10. revizyon)".

Esneklik: Açık
Tanımlayıcı: https://tucbs-public-api.csb.gov.tr/tucbs/tucbs_kayit/tucbs_kodlistesi.xml
Stereotip: «codeList»
Değerler:

CODDegeri

Tanım:
Ölüm nedenlerine (COD: Cause of death) ilişkin veriler, ölüm şekilleri hakkında bilgi sağlar ve halk sağlığı bilgilerinin önemli bir unsurunu oluşturur.

Esneklik: Açık
Tanımlayıcı: https://tucbs-public-api.csb.gov.tr/tucbs/tucbs_kayit/tucbs_kodlistesi.xml
Stereotip: «codeList»
Değerler:

GenelSaglikTipi

Tanım:
Sağlık durumu göstergesinin tipini ifade eder.
Esneklik: Açık
Tanımlayıcı: https://tucbs-public-api.csb.gov.tr/tucbs/tucbs_kayit/tucbs_kodlistesi.xml
Stereotip: «codeList»
Değerler:

© Coğrafi Bilgi Sistemleri Genel Müdürlüğü, 2020

5.3.3 Harici Kod Listeleri

TUCBS kapsamında kod listeleri harici olarak yönetilmeyecektir.

5.3.3.1 Yönetim ve Yetkili Kaynak

Kod listesi	Yönetim	Yetkili Kaynak
BilesenTipDegeri	CBS Genel Müdürlüğü	
CevreselSaglikFaktorOlcumTipi	CBS Genel Müdürlüğü	
GolSuyuKalitesiTipDegeri	CBS Genel Müdürlüğü	
GurultuKaynakTuru	CBS Genel Müdürlüğü	
HastalikOlcumTipDegeri	CBS Genel Müdürlüğü	
IstatistikselToplamaYontemDegeri	CBS Genel Müdürlüğü	
KimsayasalDeger	CBS Genel Müdürlüğü	
MatrisDegeri	CBS Genel Müdürlüğü	
NehirSuyuKalitesiTipDegeri	CBS Genel Müdürlüğü	
OrtamTurDegeri	CBS Genel Müdürlüğü	
SaglikHizmetleriTipi	CBS Genel Müdürlüğü	
YerAltiSuyuKalitesiTipDegeri	CBS Genel Müdürlüğü	
YuzmeSuyuKalitesiTipDegeri	CBS Genel Müdürlüğü	
ICDDegeri	CBS Genel Müdürlüğü	
CODDegeri	CBS Genel Müdürlüğü	
GenelSaglikTipi	CBS Genel Müdürlüğü	

5.3.3.2 Bulunurluk

Kod listesi	Bulunurluk	Format (HTML, XML vb.)
BilesenTipDegeri	<uri adresi>	<format>
CevreselSaglikFaktorOlcumTipi	<uri adresi>	<format>
GolSuyuKalitesiTipDegeri	<uri adresi>	<format>
GurultuKaynakTuru	<uri adresi>	<format>
HastalikOlcumTipDegeri	<uri adresi>	<format>
IstatistikselToplamaYontemDegeri	<uri adresi>	<format>
KimsayasalDeger	<uri adresi>	<format>
MatrisDegeri	<uri adresi>	<format>
NehirSuyuKalitesiTipDegeri	<uri adresi>	<format>
OrtamTurDegeri	<uri adresi>	<format>
SaglikHizmetleriTipi	<uri adresi>	<format>
YerAltiSuyuKalitesiTipDegeri	<uri adresi>	<format>
YuzmeSuyuKalitesiTipDegeri	<uri adresi>	<format>
ICDDegeri	<uri adresi>	<format>
CODDegeri	<uri adresi>	<format>
GenelSaglikTipi	<uri adresi>	<format>

© Coğrafi Bilgi Sistemleri Genel Müdürlüğü, 2020

5.4 Güvenlik Uygulama Şeması

5.4.1 Açıklama

5.4.1.1 Genel Açıklaması

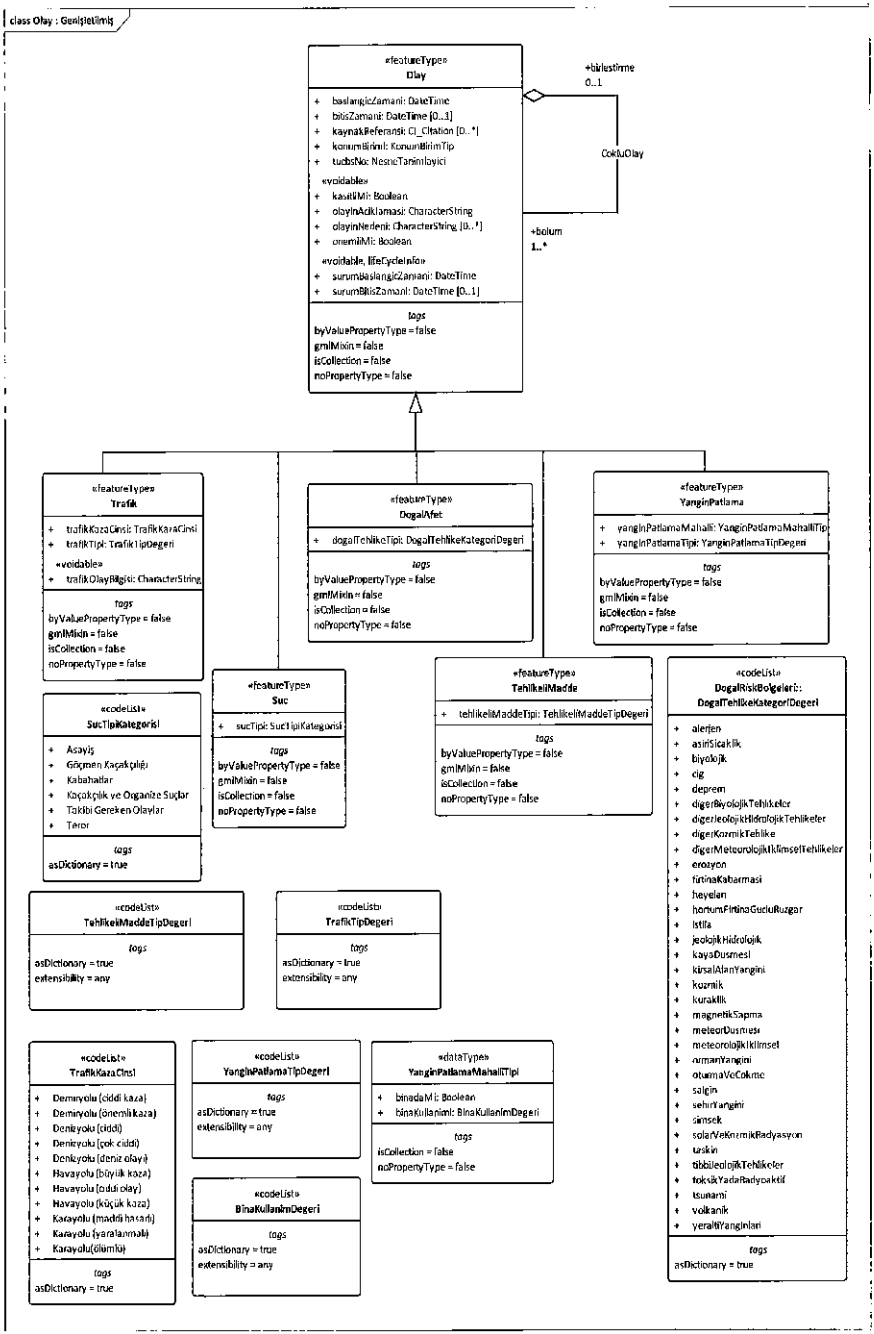
Güvenlik teması Temel ve Genişletilmiş olay diyagramları ile tanımlanmıştır. İlk diyagramda "Olay"ın karakteristiklerini tanımlanırken, ikinci diyagramda olayın alt tipleri ve belirli karakteristikleri tanımlanmıştır.

5.4.1.2 UML'ye Genel Bakış

Güvenlik uygulama şeması aşağıdaki temel sınıflardan oluşmaktadır.

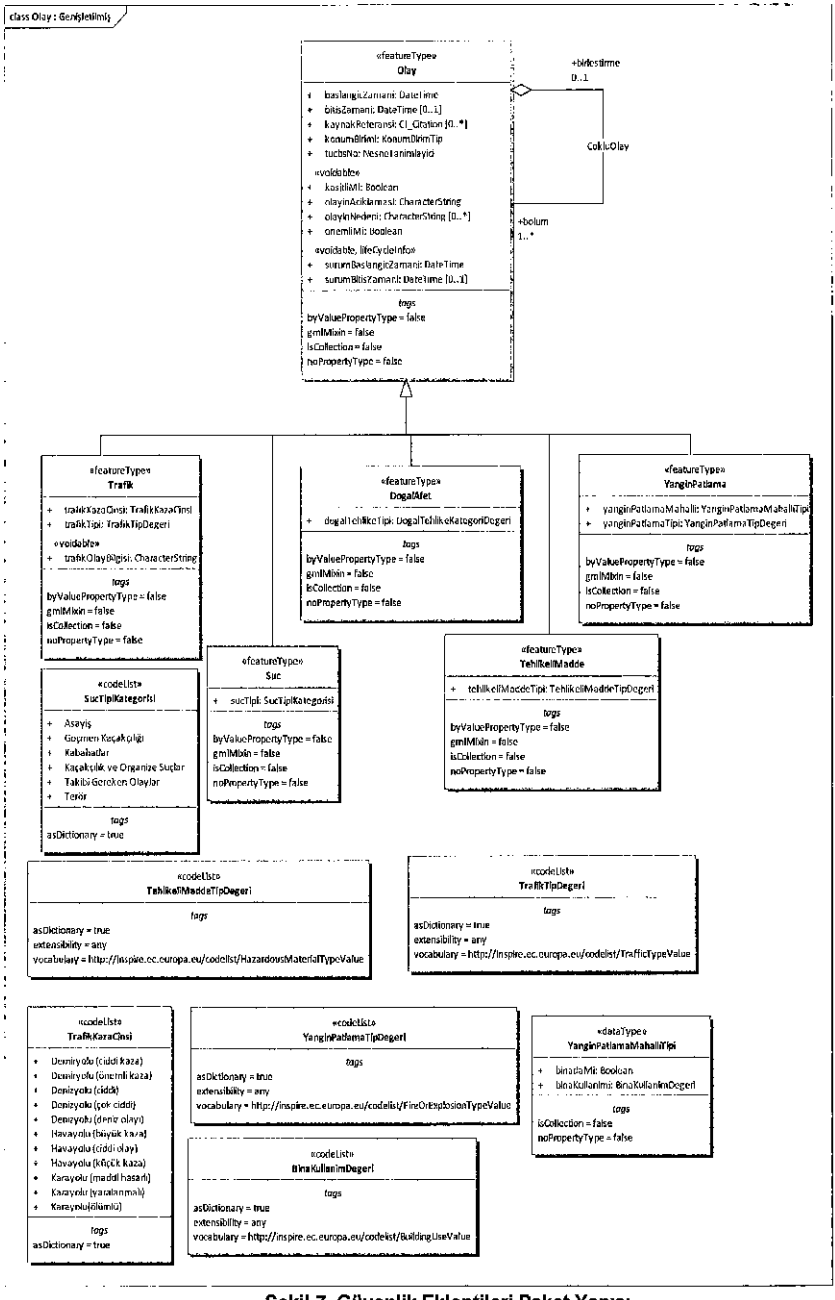
- Olay
  - Trafik
  - Suç
  - Doğal Afet
  - Yangın veya Patlama
  - Tehlikeli Madde
- Olay Bilgisi
- Konum
- Olay Sonucu

© Coğrafi Bilgi Sistemleri Genel Müdürlüğü, 2020



Şekil 6. Güvenlik temel uygulama Şeması Paket Yapısı

© Coğrafi Bilgi Sistemleri Genel Müdürlüğü, 2020



Şekil 7. Güvenlik Eklentileri Paket Yapısı

© Coğrafi Bilgi Sistemleri Genel Müdürlüğü, 2020

5.4.1.3 Coğrafi Veri Setleri Arasındaki Tutarlılık

Coğrafi veri setleri arasında, uygulama şemalarında belirtilenler dışında, herhangi bir tutarlılık kuralı bulunmamaktadır.

5.4.1.4 Tanımlayıcı Yönetimi

'Temel kavramlar' kısmında belirtilen gerekliliklere ek olarak tanımlayıcı yönetimi için herhangi bir gereklilik ve öneri bulunmamaktadır.

5.4.1.5 Nesne Referanslarının Modellenmesi

İç ve dış referanslar için herhangi bir gereklilik ve tavsiye bulunmamaktadır.

5.4.1.6 Geometri Gösterimi

Belirli bir coğrafi veri teması veya tipi için aksi belirtilmedikçe, coğrafi nesnelerin değer tanım kümesi, *Coğrafi bilgi için OpenGIS® Uygulama Standardı - Temel Nesne erişimi - Bölüm 1: Ortak mimari, sürüm 1.2.1*'de tanımlandığı gibi, Temel Nesne mekânsal şeması ile kısıtlamaktadır.

Bu maddeye istisna olarak, coğrafi nesnelerin değer tanım kümesi Temel Geometri Nesne şemasıyla sınırlı değildir, yani her türlü geometri, coğrafi nesnelerin değerleri olarak kabul edilir.

UK Gerekliliği *Madde* **Temaya Özgü Gereklilikler**
2. Bu tema paketindeki mekansal özelliklerin değer etki alanı, kısıtlandırılmayacaktır.

Bu maddeye istisna olarak, coğrafi nesnelerin değer tanım kümesi, mekânsal şemayı 0-, 1- ve 2-boyutlu ve 2-boyutlu koordinat uzayında bulunan geometrik nesnelerle sınırlandıran TS EN ISO 19125-1'de tanımlandığı gibi, Temel Geometri Nesneleriyle sınırlıdır. Bu nedenle, üçüncü koordinatı desteklemez.

UK Gerekliliği *Madde* **Temaya Özgü Gereklilikler**
2. Bu tema paketindeki mekansal özelliklerin değer etki alanı, EN ISO 19125-1:2006'da tanımlandığı gibi, Basit Özellik mekansal şemasıyla sınırlandıracaktır

Tanımlama, tüm eğri enterpolasyonlarının doğrusal olduğu 0-, 1-, 2-boyutlu geometrilerle mekansal şemayı sınırlar.

Belirli geometrik ve topolojik özelliklere sahip iki coğrafi nesnenin topolojik ilişkileri, TS EN ISO 19107'de tanımlanan tiplerin (ya da TS EN ISO 19125-1'de belirtilen metotların) işletilmesi ile belirlenir.

5.4.1.7 Zamansal Gösterim

'Temel kavramlar'da belirtilen gerekliliğe ek olarak, tüm coğrafi nesne tiplerinin zamansal temsili için herhangi bir gereklilik ve öneri bulunmamaktadır.

© Coğrafi Bilgi Sistemleri Genel Müdürlüğü, 2020

5.4.2 Detay Kataloğu

Tipi	Paket	Stereo Tipi
Suc	Güvenlik	«featureType»
SucTipiKategorisi	Güvenlik	«codeList»
TrafikKazaCinsi	Güvenlik	«codeList»
KonumBirimTip	Güvenlik	«union»
Olay	Güvenlik	«featureType»
OlaySonucu	Güvenlik	«featureType»
OlayBilgisi	Güvenlik	«dataType»
DogalAfet	Güvenlik	«featureType»
YanginPatlama	Güvenlik	«featureType»
TehlikeliMadde	Güvenlik	«featureType»
Trafik	Güvenlik	«featureType»
BinaKullanimDegeri	Güvenlik	«featureType»
YanginPatlamaMahalliTipi	Güvenlik	«dataType»
YanginPatlamaTipDegeri	Güvenlik	«codeList»
TehlikeliMaddeTipDegeri	Güvenlik	«codeList»
TrafikTipDegeri	Güvenlik	«codeList»

5.4.2.1 Coğrafi Nesne Tipleri

Guvenlik

Tanım:
"Güvenlik" Uygulama Şeması aşağıdaki 5 olay türünü ifade eder;

- Trafik
- Yangın veya Patlama
- Doğal Afet
- Tehlikeli Madde
- Suç

Stereotip: «applicationSchema»

Suc

Ana paket: Guvenlik
Tanım:
Hukuk kuralları ile belirlenmiş insana, çevreye veya mülke karşı işlenen her türlü eylemi ifade eder.
Stereotip: «featureType»

Öznitelik:	**sucTipi**
Tipi:	SucTipiKategorisi
Tanım:	Suç tipi kategorisini ifade eder.
Çokluk:	
Stereotip:	

Olay

Ana paket: Guvenlik
Tanım:
Çevreye, mülklere, insanlara ve diğer canlılara etki eden kaza, durum ve eylemlerdir.

Stereotip: «featureType»

Öznitelik:	**baslangicZamani**
Tipi:	DateTime
Tanım:	

© Coğrafi Bilgi Sistemleri Genel Müdürlüğü, 2020

Olay

Olayın başlangıç zamanıdır.
Çokluk:
Stereotip:

Öznitelik: **bitisZamani**
Tipi: DateTime
Tanım:
Olayın bitiş zamanıdır.
Çokluk: [0..1]
Stereotip:

Öznitelik: **kasitliMi**
Tipi: Boolean
Tanım:
Bir kişinin çevreye, mülklere, insanlara ve diğer canlılara zarar vermek amacıyla gerçekleştirdiği olayın kasıtlı olup olmadığı bilgisidir.
Çokluk:
Stereotip: «voidable»

Öznitelik: **kaynakReferansi**
Tipi: CI_Citation
Tanım:
Olay ile ilgili kaynak, belge, rapor vb referanstır.
Çokluk: [0..*]
Stereotip:

Öznitelik: **konumBirimi**
Tipi: KonumBirimi
Tanım:
Olayın yerini temsil eden birimdir.
Çokluk:
Stereotip:

Öznitelik: **olayinAciklamasi**
Tipi: CharacterString
Tanım:
Gerçekleşen olay ile ilgili metinsel açıklamadır.
Çokluk:
Stereotip: «voidable»

Öznitelik: **olayinNedeni**
Tipi: CharacterString
Tanım:
Olayı başlatan faktörlerdir.
Çokluk: [0..*]
Stereotip: «voidable»

Öznitelik: **onemliMi**
Tipi: Boolean
Tanım:
Olayın Önemli olup olmadığını sorgular. Bir olayın önemli olabilmesi için aşağıdaki koşullardan birinin gerçeklemiş olması gerekir. En az 4 ölü, En az 10 yaralı, En az 2 milyon Euro zarar
Çokluk:
Stereotip: «voidable»

Öznitelik: **surumBaslangicZamani**
Tipi: DateTime
Tanım:
Cografi nesnenin veri setinde olusturuldugu tarihi ifade eder.

Çokluk:
Stereotip: «voidable»

Öznitelik: **surumBitisZamani**
Tipi: DateTime
Tanım:

© Coğrafi Bilgi Sistemleri Genel Müdürlüğü, 2020

Olay

Cografi nesnenin veri setinde geçerliliginin bittigi tarihi ifade eder.

Çokluk: [0..1]
Stereotip: «voidable»

Öznitelik: tucbsNo
Tipi: NesneTanimlayici
Tanım:
Coğrafi nesnenin harici nesne tanımlayıcısı
Çokluk:
Stereotip:

DogalAfet

Ana paket: Guvenlik
Tanım:
İnsanları, mülkleri, çevreyi ve diğer canlıları olumsuz yönde etkileyen doğal afet olaylarını ifade eder.
Stereotip: «featureType»

Öznitelik: dogalTehlikeTipi
Tipi: DogalTehlikeKategorisiDegeri
Tanım: Doğal tehlike türlerinin sınıflandırmasını içerir.
Çokluk:
Stereotip:

YanginPatlama

Ana paket: Guvenlik
Tanım:
Yangın veya patlamanın insanlara, çevreye, diğer canlılara veya mallara vermiş olduğu zararları ifade eder. (Ulaşım Ağları Dışındaki)
Stereotip: «featureType»

Öznitelik: yanginPatlamaMahalliTipi
Tipi: YanginPatlamaMahalliTipi
Tanım:
Yangın veya patlamanın meydana geldiği yeri ifade eder.
Çokluk:
Stereotip:

Öznitelik: yanginPatlamaTipi
Tipi: YanginPatlamaTipi
Tanım:
Yangın veya patlamanın tipini ifade eder.
Çokluk:
Stereotip:

TehlikeliMadde

Ana paket: Guvenlik
Tanım:
İnsanlara, çevreye, diğer canlılara veya mülklere zarar verme yeteneği olan maddelerin neden olduğu olayları ifade eder.
Stereotip: «featureType»

Öznitelik: tehlikeliMaddeTipi
Tipi: TehlikeliMaddeTipi
Tanım:
Tehlikeli maddelerden kaynaklanan olayın tipini/türünü ifade eder.
Çokluk:
Stereotip:

© Coğrafi Bilgi Sistemleri Genel Müdürlüğü, 2020

Trafik

Ana paket: Guvenlik
Tanım:
İnsanlara, çevreye, diğer canlılara veya mülklere zarar veren, ulaşım ağı boyunca meydana gelen olayları ifade eder.

Stereotip: «featureType»

Öznitelik: **trafikKazaCinsi**
Tipi: TrafikKazaCinsi
Tanım:
Trafik kazasının türünü ifade eder
Çokluk:
Stereotip:

Öznitelik: **trafikOlayBilgisi**
Tipi: CharacterString
Tanım:
Trafik ile ilgili olayın metinsel açıklamasını ifade eder.
Çokluk:
Stereotip: «voidable»

Öznitelik: **trafikTipi**
Tipi: TrafikTipDegeri
Tanım:
Trafik tipini ifade eder.
Çokluk:
Stereotip:

5.4.2.2 Veri Tipleri

OlaySonucu

Ana paket: Guvenlik
Tanım:
Bir olayın insanlara, çevreye, diğer canlılara veya mülkiyete verdiği zararları ifade eder.
Stereotip: «dataType»

Öznitelik: **degerBirimTipi**
Tipi: CharacterString
Tanım:
Değer Birim Tipi özniteliği Olay sonucunun miktarını temsil etmektedir. Örneğin, OlaySonucTipDegeri maddiHasar seçildiğinde deger özniteliğine 100 yazıldı ise degerBirimTipine bu değerin temsil ettiği parasal birim yazılmalıdır.
Çokluk:
Stereotip:

Öznitelik: **degeri**
Tipi: Real
Tanım:
Olay sonucu meydana gelen zararın değeri
Çokluk:
Stereotip:

Öznitelik: **OlaySonucTipDegeri**
Tipi: OlaySonucTipDegeri
Tanım:
Olayın neden olduğu sonuç tipidir.
Çokluk:
Stereotip:

OlayBilgisi

© Coğrafi Bilgi Sistemleri Genel Müdürlüğü, 2020

OlayBilgisi	
Ana paket:	Guvenlik
Tanım:	
Olay hakkındaki ek bilgileri ifade eder.	
Stereotip:	«dataType»
Öznitelik:	**baslik**
Tipi:	CharacterString
Tanım:	
Olayın bilinen adını, başlığını ifade eder.	
Çokluk:	
Stereotip:	«voidable»
Öznitelik:	**cevreselHasarlar**
Tipi:	CharacterString
Tanım:	
Olayın çevreye vermiş olduğu zararın açıklamasını ifade eder.	
Çokluk:	
Stereotip:	«voidable»
Öznitelik:	**ogrenilmisDersler**
Tipi:	CharacterString
Tanım:	
Olay sonucunda öğrenilmiş dersleri ifade eder.	
Çokluk:	
Stereotip:	«voidable»
Öznitelik:	**olayDizileri**
Tipi:	CharacterString
Tanım:	
Olayın sürecini tarif eden metinsel açıklamaları ifade eder.	
Çokluk:	
Stereotip:	«voidable»
Öznitelik:	**onlemeHazirlik**
Tipi:	CharacterString
Tanım:	
Olayın nasıl önlenebileceği veya toplumun bu olaylara nasıl hazırlanabileceğine ilişkin metinsel açıklamaları tarif eder.	
Çokluk:	
Stereotip:	«voidable»

YanginPatlamaMahalliTipi	
Ana paket:	Guvenlik
Tanım:	
Yangın veya patlamanın meydana geldiği yerin özelliklerini ifade eder.	
Stereotip:	«dataType»
Öznitelik:	**binadaMi**
Tipi:	Boolean
Tanım:	
Yangın veya patlama olayının, bir binanın içinde mi gerçekleştiğini sorgulayan bilgidir.	
Çokluk:	
Stereotip:	
Öznitelik:	**binaKullanimi**
Tipi:	BinaKullanimDegeri
Tanım:	
Binanın kullanım şeklini gösteren değeri ifade eder.	
Çokluk:	
Stereotip:	

5.4.2.3 Kod Listeleri ve Değer Listeleri

© Coğrafi Bilgi Sistemleri Genel Müdürlüğü, 2020

SucTipiKategorisi

Tanım:
TCK veya diğer kanunlar kapsamında gerçekleşen eylemin türünü ifade eder
Esneklik: Açık
Tanımlayıcı: https://tucbs-public-api.csb.gov.tr/tucbs/tucbs_kayit/tucbs_kodlistesi.xml
Stereotip: «codeList»
Değerler:
asayis
gocmenKacakciligi
kabahatler
kacakcilikVeOrganizeSuclar
takibiGerekenOlaylar
teror

TrafikKazaCinsi

Tanım: Trafik Kazasının cinsini ifade eder.
Esneklik: Açık
Tanımlayıcı: https://tucbs-public-api.csb.gov.tr/tucbs/tucbs_kayit/tucbs_kodlistesi.xml
Stereotip: «codeList»
Değerler:
Demiryolu_CiddiKaza
Demiryolu_OnemliKaza
Denizyolu_Ciddi
Denizyolu_CokCiddi
Denizyolu_DenizOlayi
Havayolu_CiddiOlay
Havayolu_KucukKaza
HavayoluBuyukKaza
Karayolu_MaddiHasarli
Karayolu_Olumlu
Karayolu_Yaralanmali

TrafikKazaSeviyesi

Tanım:
Trafik kazalarının büyüklüğü hakkında bilgi verir.
Esneklik: Açık
Tanımlayıcı: https://tucbs-public-api.csb.gov.tr/tucbs/tucbs_kayit/tucbs_kodlistesi.xml
Stereotip: «codeList»
Değerler:
ciddi
önemli

OlaySonucTipDegeri

Tanım:
Olayın neden olduğu sonuç tiplerini ifade eder.
Esneklik: Açık
Tanımlayıcı: https://tucbs-public-api.csb.gov.tr/tucbs/tucbs_kayit/tucbs_kodlistesi.xml
Stereotip: «codeList»
Değerler:
izoleEdilmis
maddiHasar
olu
tahliyeEdilmis
yarali

© Coğrafi Bilgi Sistemleri Genel Müdürlüğü, 2020

BinaKullanimDegeri

Tanım:
Binanın kullanım şeklini gösteren değerlerin listesini ifade eder.
Esneklik: Açık
Tanımlayıcı: https://tucbs-public-api.csb.gov.tr/tucbs/tucbs_kayit/tucbs_kodlistesi.xml
Stereotip: «codeList»
Değerler:
endustriyel
ofis
saglikHizmeti
yerlesim

YanginPatlamaTipi

Tanım:
Yangın veya patlamaya bağlı olaylar için tip bilgisini ifade eder.
Esneklik: Açık
Tanımlayıcı: https://tucbs-public-api.csb.gov.tr/tucbs/tucbs_kayit/tucbs_kodlistesi.xml
Stereotip: «codeList»
Değerler:
patlama
yangin

TehlikeliMaddeTipi

Tanım:
Tahlikeli maddelere yönelik kod bilgilerini ifade eder.
Esneklik: Açık
Tanımlayıcı: https://tucbs-public-api.csb.gov.tr/tucbs/tucbs_kayit/tucbs_kodlistesi.xml
Stereotip: «codeList»
Değerler:
biyolojik
kimyasal
nukleer
patlayici
radyolojik

TrafikTipDegeri

Tanım:
Trafik ile ilgili olayların tip bilgisini ifade eder.
Esneklik: Açık
Tanımlayıcı: https://tucbs-public-api.csb.gov.tr/tucbs/tucbs_kayit/tucbs_kodlistesi.xml
Stereotip: «codeList»
Değerler:
demiryolu
denizyolu
havayolu
karayolu

© Coğrafi Bilgi Sistemleri Genel Müdürlüğü, 2020

5.4.3 Harici Kod Listeleri

TUCBS kapsamında kod listeleri harici olarak yönetilmeyecektir.

5.4.3.1 Yönetim ve Yetkili Kaynak

Kod listesi	Yönetim	Yetkili Kaynak
SucTipiKategorisi	CBS Genel Müdürlüğü	
TrafikKazaCinsi	CBS Genel Müdürlüğü	
YanginPatlamaTipDegeri	CBS Genel Müdürlüğü	
TehlikeliMaddeTipDegeri	CBS Genel Müdürlüğü	
TrafikTipDegeri	CBS Genel Müdürlüğü	

5.4.3.2 Bulunurluk

Kod listesi	Bulunurluk	Format (HTML, XML vb.)
SucTipiKategorisi	<uri adresi>	<format>
TrafikKazaCinsi	<uri adresi>	<format>
YanginPatlamaTipDegeri	<uri adresi>	<format>
TehlikeliMaddeTipDegeri	<uri adresi>	<format>
TrafikTipDegeri	<uri adresi>	<format>

© Coğrafi Bilgi Sistemleri Genel Müdürlüğü, 2020

6 Referans Sistemleri, Ölçü Birimleri ve Gridler

Bu alt bölümdeki referans sistemleri, ölçü birimleri ve coğrafi grid sistemleri, tüm temalar için tanımlanacaktır. Bölüm 6.2'de temaya özgü istisnalar ve/veya ek gereklilikler tanımlanmadıkça, tüm TUCBS veri setleri için varsayılan olarak kullanılacaklardır.

6.1 Varsayılan Referans Sistemleri, Ölçü Birimleri ve Gridler

6.1.1 Koordinat Referans Sistemleri

6.1.1.1 DATUM

Bu alt bölümdeki referans sistemleri, ölçü birimleri ve coğrafi grid sistemleri, tüm temalar için tanımlanacaktır. Bölüm 6.2'de temaya özgü istisnalar ve/veya ek gereklilikler tanımlanmadıkça, tüm TUCBS veri setleri için varsayılan olarak kullanılacaklardır.

6.2 Varsayılan Referans Sistemleri, Ölçü Birimleri ve Gridler

6.2.1 Koordinat Referans Sistemleri

6.2.1.1 DATUM

UK Gerekliliği
Madde
Yatay ve Düşey Datum

Yatay Datum:
Ülkemizde koordinat referans sistemlerinin yatay bileşeni için, TUREF (Türkiye Ulusal Referans Çerçevesi) koordinatları ITRF96 ile 2005.0 referans epoğunda çakışık ve koordinatlarının zamana göre doğrusal değişimi (hızları) ITRF96'nın Sıfır-Net-Dönüklüğüne (No-Net-Rotation) göre tanımlı ulusal datum kullanılmaktadır.

Düşey Datum:
Ülkemizde koordinat referans sistemlerinin düşey (yükseklik) bileşeni için, TUDKA99 (Türkiye Ulusal Düşey Kontrol Ağı-1999): I. ve II. derece nivelman ağının gravite ölçüleri ile birlikte Antalya ortalama deniz seviyesine (sıfır yüzeyi) göre 1999 yılında dengelemesiyle belirlenen Helmert ortometrik yüksekliklerinden oluşan düşey referans çerçevesi kullanılmaktadır.

Türkiye'de kullanılmakta olan datumlar ve bu datumların kullandıkları elipsoitler Tablo 1'de verilmektedir.

Tablo 1 Datum ve Elipsoitleri

Datum	Elipsoit
ITRF96	GRS80
ETRS89	GRS80
WGS84	WGS84
ED50	Hayford(International)

TUCBS kapsamında tanımlanan yatay ve düşey datumlara ilişkin öznitelik bilgileri Tablo 2 ve Tablo 3'de tanımlanmıştır.

Tablo 2 Yatay Datum Tanımı

Yatay Datum	
Datum Adı	TUREF(ITRF96)
Referans Epok	2005.0
Hız	TUREF(ITRF96)
Elipsoit	GRS80
Datum Tipi	Jeodezik

© Coğrafi Bilgi Sistemleri Genel Müdürlüğü, 2020

Tablo 3 Düşey Datum Tanımı

Düşey Datum	
Datum Adı	TUDKA99
Yükseklik	Helmert Ortometrik (H)
Datum Tipi	Düşey
Elipsoit	GRS80
Datum Bağlantısı	Antalya

Tablo-1'de belirtilen elipsoitlerin alabilecekleri öznitelik değerleri (parametreleri) büyük-yarı eksen, küçük-yarı eksen ve basıklık olarak belirlenmiş, ve bu değerler söz konusu elipsoitler için Tablo 4'de belirtilmiştir.

Tablo 4 Elipsoitler ve Parametreleri

Elipsoit	**Büyük-yarı Eksen (a) (m)**	**Küçük-yarı Eksen (b) (m)**	**Basıklık (f)**
GRS80	6378137	6356752.31414034	298.257222100
WGS84	6378137	6356752.31424518	298.257223563
Hayford(International)	6378388	6356911.94613	297

© Coğrafi Bilgi Sistemleri Genel Müdürlüğü, 2020

6.2.1.2 Koordinat Referans Sistemleri

UK Gerekliliği
Madde
Koordinat Referans Sistemleri

4. maddede belirtilen koşullardan biri olmadıkça, coğrafi veri setleri, 1. madde, 2. madde ve 3. maddede belirtilen koordinat referans sistemlerinin en az biri kullanılarak hazır hale getirilecektir.

1. Üç Boyutlu Koordinat Referans Sistemleri

Üç boyutlu Kartezyen koordinatlar (X, Y, Z) ve üç boyutlu jeodezik koordinatlar (Enlem, Boylam ve Elipsoidal Yükseklik (h)), madde 6.1.1.1'de belirtilen datuma göre tanımlanır ve Jeodezik Referans Sistemi 1980 (GRS80) elipsoidini kullanır.

- Kartezyen koordinatlar X, Y, Z gösterimleri ile tanımlanmalıdır.
- Kartezyen koordinatların standart sapmaları s_X, s_Y, s_Z gösterimleri ile tanımlanmalıdır.
- Kartezyen koordinatlara ait hızlar V_X, V_Y, V_Z gösterimleri ile tanımlanmalıdır.
- Kartezyen koordinatlara ait hızların standart sapmaları s_{VX}, s_{VY}, s_{VZ} gösterimleri ile tanımlanmalıdır.
- Jeodezik Koordinatlar Enlem, Boylam, h gösterimleri ile tanımlanır.
- Jeodezik koordinatların standart sapmaları s_E, s_B, s_h gösterimleri ile tanımlanmalıdır.

2. İki Boyutlu Koordinat Referans Sistemleri

- İki boyutlu jeodezik koordinatlar (Enlem, Boylam), madde 6.1.1.1'de belirtilen datuma göre tanımlanır ve Jeodezik Referans Sistemi 1980 (GRS80) elipsoidini kullanır.
- TUREF Universal Transverse Mercator (TUREF-UTM) koordinat referans sistemini kullanan düzlem koordinatları.
- TUREF Transverse Mercator (TUREF-TM) koordinat referans sistemini kullanan düzlem koordinatları.
- TUREF Lambert Konform Konik (TUREF-LKK) koordinat referans sistemini kullanan düzlem koordinatları.

  - TUREF-UTM koordinatlar; Yukari_UTM, Saga_UTM gösterimleri ile tanımlanmalıdır.
  - TUREF-TM koordinatlar; Yukari_TM, Saga_TM gösterimleri ile tanımlanmalıdır.
  - TUREF-LKK koordinatlar; Yukari_LKK, Saga_LKK gösterimleri ile tanımlanmalıdır.
  - TUREF-UTM koordinatların standart sapmaları s_{YUTM} s_{SUTM} gösterimleri ile tanımlanmalıdır.
  - TUREF-TM koordinatların standart sapmaları s_{YTM} s_{STM} gösterimleri ile tanımlanmalıdır.
  - TUREF-LKK koordinatların standart sapmaları s_{YLKK} s_{SLKK} gösterimleri ile tanımlanmalıdır.

3. Birleşik Koordinat Referans Sistemleri
Birleşik koordinat referans sisteminin yatay bileşeni için, 2. maddede belirtilen koordinat referans sistemlerinden biri; düşey bileşeni için ise madde 6.1.1.1'e göre tanımlanan düşey datum kullanılacaktır.

4. Diğer Koordinat Referans Sistemleri
1.madde, 2.madde ve 3.maddede listelenen koordinat referans sistemlerinin dışındaki koordinat referans sistemlerini (ED50, WGS84, İmar vb.) tanımlar.
Bu koordinat referans sistemlerinde tanımlanan koordinatların ülke sisteminde bütünleştirilebilmesi için TUREF ile dönüşüm parametrelerinin belirlenmesi gerekir.

- Avrupa Datumu 1950; ED50 gösterimi ile kullanılacaktır.
- Dünya Jeodezik Sistemi 1984; WGS84 gösterimi ile kullanılacaktır.
- Avrupa Yersel Referans Sistemi 1989; ETRS89 gösterimi ile kullanılacaktır.

Üç boyutlu kartezyen koordinat ve hızlar için tutulması gerekli öznitelikler Tablo 5 ve Tablo 6'da tanımlanmıştır.

© Coğrafi Bilgi Sistemleri Genel Müdürlüğü, 2020

Tablo 5 Kartezyen Koordinat ve Standart Sapmaları Tablosu

Nokta Adı	Datum	Elipsoit	Epok	X(m)	Y(m)	Z(m)	s_X(m)	s_Y(m)	s_Z(m)

Tablo 6 Hızlar ve Standart Sapmaları Tablosu

Nokta Adı	Datum	Elipsoit	Epok	V_X(m/y)	V_Y(m/y)	V_Z(m/y)	s_{VX}(m/y)	s_{VY}(m/y)	s_{VZ}(m/y)

Üç boyutlu jeodezik koordinatlar için tutulması gerekli öznitelikler Tablo 6'da tanımlanmıştır.

Tablo 7 Jeodezik Koordinat ve Standart Sapmaları Tablosu

Nokta Adı	Datum	Elipsoit	Epok	Enlem (der/dak/sn)	Boylam (der/dak/sn)	h(m)	s_E(m)	s_B(m)	s_h(m)

İki boyutlu koordinat referans sistemlerinde kullanılmakta olan projeksiyonlar tanımı Tablo 7'de verilmektedir.

Tablo 8 Projeksiyon Tanımları

Projeksiyon	Tanımı
UTM	Universal Transverse Mercator
TM	Transverse Mercator
LAKD	Lambert Alan Koruyan Düzlem
LKK	Lambert Konform Konik

İki boyutlu UTM ve TM koordinatlar için tutulması gerekli öznitelikler Tablo 8 ve Tablo 9'da tanımlanmıştır.

Tablo 9 UTM Koordinat Tablosu

Nokta Adı	Datum	Elipsoit	Projeksiyon	DOM	Yukari_UTM (m)	Saga_UTM (m)	s_{YUTM} (m)	s_{SUTM} (m)

Tablo 10 TM Koordinat Tablosu

Nokta Adı	Datum	Elipsoit	Projeksiyon	DOM	Yukari_TM (m)	Saga_TM (m)	s_{YTM} (m)	s_{STM} (m)

İki boyutlu LKK koordinatlar için tutulması gerekli öznitelikler Tablo 10'da tanımlanmıştır.

© Coğrafi Bilgi Sistemleri Genel Müdürlüğü, 2020

Tablo 11 LKK Koordinat Tablosu

Nokta Adı	Datum	Elipsoit	Projeksiyon	DOM	Yukari_LKK (m)	Saga_LKK (m)	s_{YLKK} (m)	s_{SLKK} (m)

Birleşik koordinat referans sistemine ait koordinatlar için tutulması gerekli öznitelikler Tablo 11'de tanımlanmıştır.

Tablo 12 Birleşik Koordinat Referans Sistemi Koordinat Tablosu

Nokta Adı	Datum	Elipsoit	Enlem (der/dak/sn)	Boylam (der/dak/sn)	H(m)	s_E(m)	s_B(m)	s_H(m)

6.2.1.3 Gravite Referans Sistemi

UK Gerekliliği
Madde
Gravite Referans Sistemi

- TRGravNet, gravite referans sisteminin ülkemizdeki gerçekleşimi olan yüksek duyarlıklı gravite ağıdır. Ağ noktalarının yatay datumu TUREF (ITRF96-2005.0)'dir. Ağ noktalarının ortometrik yüksekliği Türkiye Jeoit Modeli-2003 (TG-03)'e göredir.

TUCBS kapsamında tanımlanan gravite referans sistemine (TRGravNet) ait öznitelik bilgileri Tablo 12'de verilmektedir.

Tablo 13 Gravite Referans Sistemi

Gravite Referans Sistemi- TRGravNet	
Yatay Datum	TUREF(ITRF96)
Referans Epok	2005.0
Düşey Datum	TUDKA99*
Elipsoit	GRS80

* Ağ noktalarının ortometrik yüksekliği Türkiye Jeoit Modeli-2003 (TG-03)'e göredir.

Gravite referans sistemine ait gravite noktalarının, gravite değerleri ve koordinatların tutulması için gerekli öznitelikler Tablo 13'de tanımlanmıştır.

Tablo 14 Gravite Veri Tanımlama Tablosu

Nokta Adı	Datum	Elipsoit	Epok	Enlem (der/dak/sn)	Boylam (der/dak/sn)	H(m)	h(m)	GD(mGal)	s_{GD}(mGal)

Tavsiye 6 Türkiye'de gerçekleştirilen bağıl gravite ölçülerinin TRGravNet ağına bağlanması tavsiye edilmektedir.

© Coğrafi Bilgi Sistemleri Genel Müdürlüğü, 2020

6.2.1.4 Datum Dönüşümleri

UK Gerekliliği *Madde* **Datum Dönüşümleri**
- 6.1.1.2. bölümde tanımlanan Diğer Koordinat Referans Sistemleri ile TUREF arasındaki dönüşüm parametreleri Tablo 14'de verilen detayda TUCBS Kayıt Dokümanına yüklenmelidir.

Datum dönüşümlerinde kullanılan dönüşüm parametreleri ve bu parametrelere ait öznitelik bilgilerinin TUCBS Kayıt Dokümanında kayıt altına alınabilmesi için ihtiyaç duyulan gereklilikler Tablo 14'de tanımlanmıştır.

Tablo 15 Datum Dönüşüm Tanımlaması

Hedef Datum	Kaynak Datum	Proje Alanı	Yöntem ve Matematiksel Modeli	Doğruluk	Parametreler ve Doğrulukları	Onaylayan
TUREF	ED50 WGS84 Yerel ITRFyy*	BBOX yada kapalı alan (eşlenik noktaların çevrelediği alan)	2 Boyutlu dönüşüm modelleri 3 Boyutlu dönüşüm modelleri Polinomlarla dönüşüm Enlem-Boylam farkları Kollokasyon Diğer	Sonuç Uyuşum Doğruluğu (Standart sapma)	Seçilen yönteme göre belirlenen parametreler kullanılır.	İlgili Kurum

*Yıl (05, 08, 14 vb.)

Datum dönüşümlerinde kullanılan yöntemlere göre ihtiyaç duyulan parametreler değişikik göstermektedir. Tablo 15'de kullanılabilecek bazı yöntemlere göre örnek olarak bazı parametre tanımlamaları verilmektedir. Kullanıcılar, farklı dönüşüm yöntemleri ve matematiksel modellere göre parametre tanımlaması yapabilirler.

Tablo 16 Yöntemlere ilişkin dönüşüm parametreleri

Yöntem	Öteleme	Dönüklük	Ölçek
2 Boyutlu (4 parametre)	Tx, Ty	Rxy	s
2 Boyutlu (6 parametre)	Tx, Ty	Rx, Ry	sx, sy
3 Boyutlu (7 parametre)	TX, TY, TZ	RX, RY, RZ	s
3 Boyutlu (9 parametre)	TX, TY, TZ	RX, RY, RZ	sX, sY, sZ
Polinom, Enlem Boylam Farkları,	Polinom katsayıları tanımlanır.		

© Coğrafi Bilgi Sistemleri Genel Müdürlüğü, 2020

6.2.1.5 Gösterim

UK Gerekliliği
Madde
Görüntüleme Servislerinde Koordinat Referans Sistemleri

Coğrafi veri setlerinin görüntüleme ağ servisleri ile gösterilebilmesi için, en azından iki boyutlu jeodezik koordinatlar için koordinat referans sistemleri (enlem, boylam) mevcut olacaktır.

6.2.1.6 Koordinat Referans Sistemleri için Tanımlayıcılar

UK Gerekliliği
Madde
Görüntüleme Servislerinde Koordinat Referans Sistemleri

1. Koordinat referans sistemi parametreleri ve kayıtları, ortak bir noktadan yönetilmelidir.
2. Bu bölümde listelenen koordinat referans sistemlerinin kullanılabilmesi için, ilgili koordinat referans sisteminin, koordinat referans sistemlerinin ortak olarak yönetildiği merkezde kayıtlı olması gerekir.

Bu Teknik Kılavuzlar, Open Geospatial Consortium tarafından sağlanan http URI'ları, koordinat referans sistemi tanımlayıcıları olarak kullanmayı teklif etmektedir. Bunlar, EPSG Jeodezik Parametre Kütüğündeki tanımlamaya dayanır (*http://www.epsg-registry.org/*).

Teknik Klavuz Gereksinimi 2 TUCBS Koordinat Referans Sistemleri Kayıt Dokümanı'nında listelenen tanımlamalar, veri setlerinde kullanılan koordinat sistemlerine referans vermek için kullanılacaktır.

6.2.2 Zamansal Referans Sistemleri

UK Gerekliliği
Madde
Zamansal Referans Sistemleri

1. Belirli bir coğrafi veri teması için özel zamansal referans sistemi belirtilmedikçe, varsayılan zamansal referans sistemi kullanılacaktır.

TUCBS Metaveri Kullanım Kılavuzu Dokümanı 3.8.6. bölümünde varsayılan referans sisteminin, TS ISO 8601'de ifade edildiği gibi, Miladi Takvimi olacağını belirtmektedir.

ÖRNEK 1997 (1997 yılı), 1997-07-16 (16 Temmuz 1997), 1997-07-16T19:20:30+01:00 (16 Temmuz 1997, 19s 20' 30", zaman dilimi: UTC+1)

© Coğrafi Bilgi Sistemleri Genel Müdürlüğü, 2020

6.2.3 Ölçü Birimleri

UK Gerekliliği
Madde
Diğer Gereklilikler ve Kurallar

2. Belirli bir coğrafi veri teması ya da tipi için aksi belirtilmedikçe, tüm ölçüm değerleri, Uluslararası Birimler Sistemi tarafından kullanımı kabul edilen SI ve SI olmayan birimler kullanılarak ifade edilecektir.

2. Belirli bir coğrafi veri teması ya da tipi için aksi belirtilmedikçe, tüm ölçüm değerleri, Uluslararası Birimler Sistemi tarafından kullanımı kabul edilen SI ve SI olmayan birimler kullanılarak ifade edilecektir.

6.2.4 Gridler

UK Gerekliliği
Madde
Gridler

Ülkemizde 1:250000 ölçekten 1:1000 ölçeğe kadar tanımlanan pafta bölümlemesi coğrafi grid sisteminin belirlenmesinde temel alınacaktır. Genel olarak, UTM veya TM projeksiyonlarına göre tanımlanan bir Grid Koordinat Sistemi'dir.

Aşağıdaki şekilde ülkemize uyarlama yapılabilir:
a) Grid_TUREF_GRS80, GRS80 elipsoidin parametreleri kullanarak 2B-jeodezik koordinatlara dayalı coğrafi grid sistemi.
b) Grid_TUREF_UTM, UTM projeksiyonu düzlem koordinatlar ve dilim bilgilerine dayalı coğrafi grid sistemi.
c) Grid_TUREF_TM, TM projeksiyonu düzlem koordinatlar ve dilim bilgilerine dayalı coğrafi grid sistemi.

UK Gerekliliği
Madde
Alan Koruyan Grid

Bu bölüm, esas olarak verilerin istatistik analizi ve gösterimi için kullanılan coğrafi gridi tanımlar. Bu grid sistemi, Avrupa ile veri bütünlüğünü sağlamak için, ETRS89 Lambert Alan Koruyan Düzlem (ETRS89-LAKD) koordinat referans sistemine dayandırılmıştır.

Gridin karakteristik özellikleri aşağıda belirtilmiştir:

- Projeksiyonun merkez noktası 52°K, 10°D ve sağa: x_0 = 4321000 m, yukarı: y_0 = 3210000 m'dir.
- Gridin başlangıç noktası, ETRS89-LAEA koordinat referans sisteminin başlangıç noktası ile çakışmaktadır (x = 0, y = 0).
- Grid hiyerarşiktir ve çözünürlükleri 1m, 10m, 100m, 1000m, 10000m ve 100000m olarak belirlenmiştir.
- Grid oryantasyonu güney-kuzey batı-doğudur.
- Grid Grid_ETRS89-LAKD olarak tanımlanır ve grid sisteminin çözünürlüğü bu tanımın arkasına metre cinsinden eklenir. (Örneğin, 100 km'lik çözünürlük seviyesi Grid_ETRS89-LAKD_100k olarak gösterilir. Burada k; 1000'i ifade eder.)
- Bir grid hücresinin açık bir şekilde referanslanması ve tanımlanması için, hücrenin büyüklüğünden ve ETRS89-LAKD'daki sol alt köşenin koordinatlarından oluşan hücre kodu kullanılacaktır (Örneğin, "1kmN2599E4695" hücre kodu, sol alt köşenin koordinatları: Y = 2599000m, X = 4695000m olan 1 km'lik grid hücresini tanımlar).

Yapılan grid tanımlamalarına ait öznitelik değerleri Tablo 16'da belirtilmiştir.

© Coğrafi Bilgi Sistemleri Genel Müdürlüğü, 2020

Tablo 17 Grid Tanımlamaları

Grid Tanımı	Alan Koruyan Grid	Pafta Bölümlemesi
Grid Datumu	ETRS89	TUREF
Grid Projeksiyonu	LAKD	UTM, TM
Grid Geometrisi	GM_Surface	GM_Surface
Grid Düzey Birimi	metre	ölçek
Grid Düzeyi	1m, 10m, 100m, 1000m, 10000m ve 100000m	1/250.000, 1/100.000, 1/50.000, 1/25.000, 1/10.000, 1/5000, 1/2000, 1/1000

6.3 Temaya Özgü Gereksinimler ve Öneriler

Referans sistemler ve gridler hakkında temaya özgü gereksinimler ya da öneriler yoktur.

6.3.1 Koordinat Referans Sistemleri

Koordinat referans sistemleri için temaya özgü gereksinimler ya da öneriler yoktur.

6.3.2 Zamansal Referans Sistemleri

Zamansal referans sistemleri için temaya özgü gereksinimler ya da öneriler yoktur.

6.3.3 Ölçü Birimleri

Ölçü birimleri için temaya özgü gereksinimler ya da öneriler yoktur.

6.3.4 Gridler

Gridler için temaya özgü gereksinimler ya da öneriler yoktur.

7 Veri kalitesi

Bu bölüm, veri kalitesi öğelerinin ve alt öğelerinin bir tanımını ve İnsan Sağlığı ve Güvenliği coğrafi veri teması ile ilgili veri setleri için veri kalitesini değerlendirmek ve belgelemek için kullanılması gereken ilgili veri kalitesi ölçümlerini içerir (Bölüm 7.1).

Ayrıca, İnsan Sağlığı ve Güvenliği coğrafi veri teması ile ilgili veri setleri için veri kalitesi sonuçlarıyla ilgili gereklilikleri ya da önerileri de tanımlayabilir (Bölüm 7.2 ve 7.3).

Özel olarak, Bölüm 7.1'de belirtilen veri kalitesi öğeleri, alt öğeler ve ölçülerin aşağıdaki konularda kullanılması tavsiye edilir:

- Uygulama şemalarının bir parçası olarak bu özellik veya kısıtlamaların tanımlandığı yerlerde, coğrafi nesnelerin veri kalitesi özelliklerinin ve kısıtlamalarının değerlendirilmesi ve belgelendirilmesi (bkz. Bölüm 5);
- Coğrafi veri setlerinin veri kalitesi metaveri öğelerinin değerlendirilmesi ve belgelenmesi (bkz. Bölüm 8); ve/veya
- İnsan Sağlığı ve Güvenliği Coğrafi veri teması ile ilgili veri setleri için geçerli olan hedeflenen veri kalitesi sonuçlarıyla ilgili gerekliliklerin ya da önerilerin belirlenmesi (Bölüm 7.2 ve 7.3).

Öğelerin ve ölçülerin tanımları, TS EN ISO 19157 Coğrafi bilgiler - Veri kalitesi Ek D'ye ve TUCBS Kavramsal Modelindeki veri kalitesi bileşenlerine dayalıdır.

© Coğrafi Bilgi Sistemleri Genel Müdürlüğü, 2020

7.1 Veri Kalitesi Öğeleri

Tablo 3, bu tanımlama dokümanında kullanılan tüm veri kalitesi öğelerini ve alt öğeleri listelemektedir. Veri kalitesi bilgisi, coğrafi nesne, coğrafi nesne tipi, veri seti ya da veri seti serisi düzeyinde değerlendirilebilir. Değerlendirmenin yapıldığı seviye "Değerlendirme Kapsamı" sütununda verilmiştir.

Listelenen veri kalitesi alt öğelerinin her biri için kullanılacak ölçüler, aşağıdaki alt bölümlerde tanımlanmıştır.

Tablo 3 – İnsan Sağlığı ve Güvenliği veri temasında kullanılan veri kalitesi öğeleri

No	Veri Kalitesi Öğesi	Veri Kalitesi Alt Öğesi	Tanım	Değerlendirme Kapsamı
	Tamlık	Fazlalık (Commission)	Coğrafi nesnelerin, özniteliklerinin ve ilişkilerinin mevcuttan fazla olması durumu. Örneğin Ankara'nın 25 ilçesi vardır. 26 adet ilçe girilmesi durumunda veri fazlalığı durumu oluşur. Örneğin, Ankara'nın nüfus bilgisinin "nüfus" ve "kişiSayisi" şeklinde birden fazla öznitelikte tutulması Örneğin, il ve ilçe arasındaki ilişkinin tucbsNo, id, UAVT kodu gibi birden fazla öznitelik sütunu üzerinden tutulması.	Bu tema kapsamında değerlendirilmemiştir
	Tamlık	Eksiklik (Omission)	Coğrafi nesnelerin, özniteliklerinin ve ilişkilerinin mevcuttan az olması durumu Örneğin, il ve ilçe arasındaki ilişkinin herhangi bir öznitelik ile ilişkilendirilmemesi durumu	Veri seti serisi
	Mantıksal tutarlılık	Kavramsal tutarlılık (Conceptual Consistency)	Coğrafi nesnelerin, özniteliklerinin ve ilişkilerinin ilgili temanın uygulama şemasında belirtilen kurallara uygunluğu Örneğin hidrografya teması uygulama şemasında alan olarak tutulması göl verisinin alan yerine çizgi olarak tutulması	Veri seti serileri; Veri seti; coğrafi nesne tipi; coğrafi nesne
	Mantıksal tutarlılık	Tanım Kümesi Tutarlılığı (Domain Consistency)	Veri setinde bulunan bir kod listesi öğesinin uygulama şemasında bulunan kod listesi değerleri içerisinde yer almaması	Bu tema kapsamında değerlendirilmemiştir

© Coğrafi Bilgi Sistemleri Genel Müdürlüğü, 2020

No	Veri Kalitesi Öğesi	Veri Kalitesi Alt Öğesi	Tanım	Değerlendirme Kapsamı
			Örneğin veri setinde bulunan bir arazi örtüsü sınıfının konut alanı olarak tanımlanmış olması ve bu sınıfın CORİNE için tanımlanmış olan kod listesinde bulunmaması.	
	Mantıksal tutarlılık	Biçim tutarlılığı (Format Consistency)	Verinin dosya formatı tanımlanan veri modeli ile uyumlu değildir. Dosya türü, dosya veya öznitelik adlandırılması (Örneğin belirlenen ad için karakter sayısı) / öznitelik türleri belirlenen formatla uyumlu değildir. Örneğin kapı numarası (tamsayı) 13 şeklinde belirlenmiş iken, "13" (string) olarak veri setinde tutulması Doğum tarihi DateTime olması gerekir iken string olarak tutulması.	Veri seti serileri; Veri seti; coğrafi nesne tipi; coğrafi nesne
	Coğrafi doğruluk	Mutlak doğruluk (Absolute or external accuracy)	rapor edilen koordinat değerlerinin, kabul edilen ya da doğrulanan değerlere yakınlığı	Veri seti serisi
	Coğrafi doğruluk	Bağıl doğruluk (Relative or internal accuracy)	kapsamdaki özelliklerin göreceli konumlarının, kabul edilen ya da doğrulanan ilgili göreceli konumlarına yakınlığı	Bu tema kapsamında değerlendirilmemiştir
	Coğrafi doğruluk	Gridli veri konum doğruluğu (Gridded data position accuracy)	gridli veri konumu değerlerinin, kabul edilen ya da doğrulanan değerlere yakınlığı	Bu tema kapsamında değerlendirilmemiştir
	Mantıksal tutarlılık	Topolojik tutarlılık (Topological Consistency)	kapsamda açıklandığı şekilde, Veri setinin açıkça kodlanmış topolojik özelliklerinin doğruluğu	Bu tema kapsamında değerlendirilmemiştir
	Tematik doğruluk	Sınıflandırma doğruluğu (Classification Correctness)	Nesnelere ya da özniteliklerine atanan sınıfların bir söylem evrenine göre karşılaştırılması	Bu tema kapsamında değerlendirilmemiştir
	Tematik doğruluk	Nitel öznitelik doğruluğu (Non-quantitative attribute correctness)	Nicel olmayan özniteliklerin doğruluğu	Bu tema kapsamında değerlendirilmemiştir

© Coğrafi Bilgi Sistemleri Genel Müdürlüğü, 2020

No	Veri Kalitesi Öğesi	Veri Kalitesi Alt Öğesi	Tanım	Değerlendirme Kapsamı
	Tematik doğruluk	Nicel (sayısal) öznitelik doğruluğu (Quantitative attribute Accuracy)	Nicel özniteliklerin doğruluğu	Bu tema kapsamında değerlendirilmemiştir
	Zamansal kalite	Zaman ölçümünün doğruluğu (Accuracy of a time measurement)	Herhangi bir öğenin zamansal referanslarının doğruluğu (zaman ölçümünde hata bildirimi) Örneğin bir madenin faaliyet başlangıç tarihinin yanlış girilmesi	Bu tema kapsamında değerlendirilmemiştir
	Zamansal kalite	Zamansal tutarlılık (Temporal consistency)	rapor edilmişse sıralı olayların veya dizilerin doğruluğu	Bu tema kapsamında değerlendirilmemiştir
	Zamansal kalite	Zamansal geçerlilik (Temporal validity)	zamana göre kapsam tarafından belirlenen verilerin geçerliliği	Veri seti serisi
	Kullanılabilirlik	--	Belirli bir gereklilik kümesine bir Veri setinin bağlılık derecesi	Bu tema kapsamında değerlendirilmemiştir

Tavsiye 5 Veri kalitesi öğesinin değerlendirmesinin niceliksel olarak ifade edilmesinin mümkün olmadığı durumlarda, öğenin değerlendirilmesi metinsel olarak ifade edilebilir.

7.1.1 Tamlık – Eksiklik

Tavsiye 6 Eksiklik, aşağıdaki tablolarda belirtildiği gibi, < *Ölçü Adı, TS EN ISO 19157*> kullanarak değerlendirilmeli ve belgelenmelidir.

Adı	Eksik Verilerin Oranı
Veri Kalitesi Öğesi	Tamlık
Veri Kalitesi Alt Öğesi	Eksiklik
Veri Kalitesi Temel Ölçüsü	Oran
Tanım	Bir veri kümesinde eksik olan veriler. Coğrafi nesnelerin, özniteliklerinin ve ilişkilerinin mevcuttan az olması durumu (Veri kümesi içindeki öğe sayısı inceleme evrenindeki öğe sayısı ile karşılaştırılır.)
Açıklama	Olay verisini paylaşan kurumların mevcut olması gereken öğe sayısından daha az sayıda veri paylaşması durumunda, paylaşmış olduğu bu verinin eksiklik oranını belirterek paylaşması beklenmektedir.
Değerlendirme Kapsamı	Coğrafi Nesne / Coğrafi Nesne Tipi
Raporlama Kapsamı	Veri seti
Veri Kalitesi Değer Tipi	Oran (Yüzde)
Örnek	Sorumluluk alanında bulunan trafik kazalarının %1,4 ünde konum bilgisi bulunmamaktadır. Dolayısı ile paylaşılan verinin eksiklik

© Coğrafi Bilgi Sistemleri Genel Müdürlüğü, 2020

Adı	Eksik Verilerin Oranı
	oranı %1,4 tür.
Ölçü Tanımlayıcı	7 (ISO 19138)

7.1.2 Mantıksal Tutarlılık – Kavramsal Tutarlılık

Tavsiye 7 Kavramsal tutarlılığının, aşağıdaki tablolarda belirtildiği gibi, < *Ölçü Adı, TS EN ISO 19157*> kullanarak değerlendirilmesi ve belgelenmesi tavsiye edilir.

Adı	Kavramsal Şema Kurallarına Uygunluk Oranı
Veri Kalitesi Öğesi	Mantıksal Tutarlılık
Veri Kalitesi Alt Öğesi	Kavramsal Tutarlılık
Veri Kalitesi Temel Ölçüsü	Tutarlı öğeler oranı
Tanım	Coğrafi nesnelerin, özniteliklerinin ve ilişkilerinin ilgili temanın uygulama şemasında belirtilen kurallara uygunluğu (Detayların ve veri kümesinin kavramsal şemasını ihlal eden detay ilişkilerinin sayısı tespit edilir.)
Açıklama	Eğer kavramsal şema doğrudan ya da dolaylı olarak kurallar tanımlıyorsa, bu kurallara uyulmalıdır. Bu kurallara aykırı ihlal örneği olarak, belirli bir tolerans dâhilinde özelliklerin geçersiz yerleştirilmesi, özelliklerin çoğaltılması ve özelliklerin geçersiz çakışması olabilir.
Değerlendirme Kapsamı	Coğrafi Nesne / Coğrafi Nesne Tipi
Raporlama Kapsamı	Veri seti
Veri Kalitesi Değer Tipi	Oran (Yüzde)
Örnek	Zorunlu bileşenlerin ve özniteliklerin %95'i kavramsal şema kuralları ile uyumludur.
Ölçü Tanımlayıcı	13 (ISO 19138)

7.1.3 Mantıksal Tutarlılık – Tanım Kümesi Tutarlılığı

Tavsiye 8 Tanım kümesi tutarlılığının, aşağıdaki tablolarda belirtildiği gibi, < *Ölçü Adı, TS EN ISO 19157*> kullanarak değerlendirilmesi ve belgelenmesi tavsiye edilir.

Adı	Tanım Kümesi Uygunluk Oranı
Veri Kalitesi Öğesi	Mantıksal Tutarlılık
Veri Kalitesi Alt Öğesi	Tanım Kümesi Tutarlılığı
Veri Kalitesi Temel Ölçüsü	Uygun öğeler oranı
Tanım	Veri setinde bulunan bir kod listesi öğesinin uygulama şemasında bulunan kod listesi değerleri içerisinde yer almaması.
Açıklama	İnsan Sağlığı ve Güvenliği verisini paylaşan kurumların uygulama şemalarında belirtilen tanım kümesi bileşenlerine uygun olarak verilerini paylaşması beklenmektedir.
Değerlendirme Kapsamı	Coğrafi Nesne / Coğrafi Nesne Tipi
Raporlama Kapsamı	Veri Seti
Veri Kalitesi Değer Tipi	Oran (Yüzde)
Örnek	Doğal Afet olaylarına ilişkin verinin %95'i, uygulama şemasında belirtilen tanım kümesi alanlarındaki bileşenlerden oluşur
Ölçü Tanımlayıcı	17 (ISO 19138)

7.1.4 Mekansal Doğruluk – Mutlak Doğruluk

Tavsiye 10 Mutlak doğruluğun, aşağıdaki tablolarda belirtildiği gibi, < *Ölçü Adı, TS EN ISO*

© Coğrafi Bilgi Sistemleri Genel Müdürlüğü, 2020

19157> kullanarak değerlendirilmesi ve belgelenmesi tavsiye edilir.

Adı	Konumsal Belirsizliklerin Ortalama Değeri
Veri Kalitesi Öğesi	Mekansal Doğruluk
Veri Kalitesi Alt Öğesi	Mutlak Doğruluk
Veri Kalitesi Temel Ölçüsü	Belirsizlik değeri
Tanım	Rapor edilen koordinat değerlerinin, kabul edilen ya da doğrulanan değerlere yakınlığını ifade eder.
Açıklama	Paylaşılan olay (trafik, suç, doğal afet, tehlikeli madde, yangın/patlama) veri setinin, veri üretim aşamasında sahip olduğu konumsal belirsizlik değeridir. Bu değer genelde veri üretiminde kullanılan yöntem ve/veya cihaza göre farklılık göstermektedir. Kullanılan yöntem ve/veya cihazına sahip olduğu genel belirsizlik değeri kullanılabilir.
Değerlendirme Kapsamı	Coğrafi Nesne / Coğrafi Nesne Tipi
Raporlama Kapsamı	Veri Seti
Veri Kalitesi Değer Tipi	Ortalama Değer
Örnek	Trafik kazaları verisinin konumsal belirsizliği 5 metredir.
Ölçü Tanımlayıcı	28 (ISO 19138)

7.1.5 Zamansal Kalite – Zamansal Geçerlilik

Tavsiye 11 Bağıl doğruluğun, aşağıdaki tablolarda belirtildiği gibi, < *Ölçü Adı, TS EN ISO 19157*> kullanarak değerlendirilmesi ve belgelenmesi tavsiye edilir.

Adı	Zamansal Geçerlilik
Veri Kalitesi Öğesi	Zamansal Kalite
Veri Kalitesi Alt Öğesi	Zamansal geçerlilik
Veri Kalitesi Temel Ölçüsü	Zamansal geçerlilik değeri
Tanım	Zamana göre kapsam tarafından belirlenen verilerin geçerliliğidir.
Açıklama	
Değerlendirme Kapsamı	Coğrafi Nesne / Coğrafi Nesne Tipi
Raporlama Kapsamı	Veri Seti
Veri Kalitesi Değer Tipi	Ortalama Değer
Örnek	Ölüm Sebepleri verisinin zamansal geçerliliği 1 yıldır.
Ölçü Tanımlayıcı	28 (ISO 19138)

7.2 Minimum Veri Kalitesi Gereksinimleri

İnsan Sağlığı ve Güvenliği veri teması için hiçbir minimum veri kalitesi gereklilikleri tanımlanmamıştır.

7.3 Veri Kalitesi Hakkında Tavsiye

İnsan Sağlığı ve Güvenliği veri teması için hiçbir tavsiye edilen veri kalitesi gereklilikleri tanımlanmamıştır.

© Coğrafi Bilgi Sistemleri Genel Müdürlüğü, 2020

8 Metaveri

Bu bölüm, veri seti veya veri seti serisi için metaverileri belgelemek üzere kullanılması gereken veri seti düzeyindeki metaveri öğelerini belirtir.

Her bir coğrafi nesne için metaveri de rapor edilebilir (coğrafi nesne seviyesi metaverileri). Coğrafi nesne düzeyinde metaveriler, uygulama şemalarında tam olarak açıklanmıştır.

Bazı veri seti düzeyinde metaveri öğeleri için, özellikle veri kalitesi ve veri yönetimini raporlamak için olanlara, daha spesifik bir kapsam belirlenebilir. Bu, alt veri seti düzeyinde, her bir coğrafi nesne tipi için ayrı ayrı, metaverilerin tanımlanmasına izin verir.

UK Gerekliliği
Madde
Metaveri Düzeyi

İnsan Sağlığı ve Güvenliği veri teması için öngörülen metaveri düzeyi "Kurumların coğrafi sorumluluk Alanı" dır

8.1 TUCBS Metaveri Düzenlemesinde Tanımlanan Metaveri Öğeleri

Metaveri tablosu aşağıdaki bilgileri içermektedir. Metaveri tablosunda yer alan alanlara göre bilgiler metaveri yönetim editörüne girilir.

- İlk sütun, daha ayrıntılı bir açıklama içeren Metaveri dokümanındaki ilgili bölüme bir başvuru sağlar.
- İkinci sütun metaveri bileşenlerinin ana başlığını belirtir.
- Üçüncü sütun TUCBS metaveri bileşenlerinin zorunluluk durumunu (Zorunlu / Koşullu / Opsiyonel) belirtir.

Tablo 18. TUCBS Metaveri Kullanım Kılavuzunda belirtilen coğrafi veriler ve coğrafi veri setleri için gerekli metaveriler

TUCBS Metaveri Bileşenleri		Zorunluluk
1. Verinin Kimliği	Veri Kaynağının Adı	Z
	Veri Kaynağının Özeti	Z
	Veri Kaynağının Tipi	Z
	Veri Kaynağı Hakkında Detaylı Bilgi	O
	Veri Seti Tanımlayıcısı	O
	İlişkili Veri Kaynağı	O
	Telif hakkı sahibi	O
	Veri Kaynağının Dili	Z
2. Sınıflandırma	Veri Setinin Kullanım Amacı	Z
	Servis Tipi	Z
3. Anahtar	Anahtar Sözcükler	Z
	Tanımlı Anahtar Kelimeler	O
4. Coğrafi Konum	Coğrafi Sınırlar	Z
	Coğrafi Grid Bölgesi	O
5. Veri Standardı ve Referans Bilgileri	Temel Standardı	Z
	Uygunluk Derecesi	Z
	Ölçek-Uygulama Düzeyi	Z
	Referans Sistemi	Z
	Konumsal Sunum Tipi	O

© Coğrafi Bilgi Sistemleri Genel Müdürlüğü, 2020

TUCBS Metaveri Bileşenleri		Zorunluluk
6. Zamansal Bilgi	Yayımlanma Tarihi	Z
	Güncelleme Tarihi	Z
	Üretim Tarihi	Z
	Güncelleme Aralığı	O
7. Coğrafi Veri Kalitesi	Veri Kökeni	Z
	Tematik Doğruluğu	O
	Mantıksal Tutarlılık	O
	Konumsal Doğruluk	O
8. Veri Kullanım Hakkı/Dağıtımı	Erişim ve Kullanım Koşulları	Z
	Kamu Erişim Kısıtlamaları	Z
	Veri Setinin Formatı	O
	Veri Sorumlusu	Z
	Veri Sorumlusunun Rolü	Z
9. Metaveri Referans Bilgileri	Metaveri Tarihi	Z
	Metaverinin Güncellendiği Tarih	Z
	Metaveri Sorumlusu	Z
	Metaveri Standart Adı	O
	Metaveri Standart Sürümü	O
	Metaveri Dili	Z
	Metaveri Karakter Seti	O
	Metaveri Dosya Tanımlayıcısı	O

8.1.1 Uygunluk

TUCBS Metaveri Kullanım Kılavuzu Dokümanı'nda tanımlanan *Uygunluk* metaveri öğesi, coğrafi veri setlerinin ve servislerinin birlikte çalışabilirliği için Uygulama Kuralı'na uygunluğu hakkında bilgi verir. Ek olarak, başka bir tanımlamaya uygunluğu belgelemek için de kullanılabilir.

Tavsiye 13 Veri seti metaverileri, veri setinin bu veri tanımlamasına genel uygunluğuna ilişkin bir beyan içermelidir (tüm gerekliliklere uygunluk).

Uygunluk öğesi iki alt öğe içerir: *Tanımlama* (coğrafi veri setlerinin ve servislerin birlikte çalışabilirliği için Uygulama Kuralı'ndan ve ya başka bir tanımlamadan yapılan alıntı) ve *Uygunluk Derecesi*;

- *Uygun*: veri seti alıntı yapılan tanımlama ile tam uyumluysa
- *Uygun Değil:* veri seti alıntı yapılan tanımlamaya uymuyorsa
- *Değerlendirilmedi*: uyum değerlendirilmemişse

Tavsiye 14 Bir veri seti, spesifik kalite güvence prosedürlerini içeren bir dış tanımlamaya göre üretilir veya dönüştürülürse, bu tanımlamaya uygunluğun, *Uygunluk* metaveri öğesi kullanılarak belgelenmesi tavsiye edilir.

Tavsiye 15 Asgari veri kalitesi önerileri tanımlanmışsa, bu gerekliliklere uygunluk bildirimi, *Uygunluk* metaveri öğesi kullanılarak tanımlanmalı ve Soyut Test Paketindeki ilgili veri kalitesi uygunluk sınıfına referans verilmelidir.

Şu anda UK'larda asgari veri kalitesi gereklilikleri bulunmamaktadır. Eğer asgari veri kalitesi önerileri gelecekte bir gereklilik olarak tanımlanırsa, yukarıda değinilen tavsiye Uygulama Kurallarına bir gereklilik olarak dâhil edilmelidir.

Tavsiye 16 Bu veri tanımlamasına uygunluk ya da Soyut Test Paketinde tanımlanan uygunluk sınıflarından biri belgelendiğinde, Gereklilik alt öğesi, uygunluk sınıfının http URI

© Coğrafi Bilgi Sistemleri Genel Müdürlüğü, 2020

belirteci kullanılarak ya da aşağıdaki öğeleri içeren bir alıntı kullanılarak verilmelidir:
- başlık: "<*Tema Adı*> Hakkında TUCBS Veri Tanımlaması – Temel Kurallar – <*uygunluk sınıfının adı*>"
- tarih:
    - tarihTipi: yayın
    - tarih: gg-aa-yyyy

8.1.2 Köken

Tavsiye 17 TS EN ISO 19157 Kalite prensiplerini takiben, bir veri sağlayıcının coğrafi veri setlerinin kalite yönetimi için bir prosedürü varsa, TS EN ISO 19157'de tanımlanan uygun veri kalitesi öğeleri ve ölçüleri sonuçları değerlendirmek ve raporlamak için (metaverilerde) kullanılmalıdır. Aksi takdirde, Köken metaveri öğesinin coğrafi veri setinin genel kalitesini tanımlamak için kullanılması tavsiye edilir.

TUCBS MV-001 TUCBS Metaveri İlke ve Esaslarının Belirlenmesi dokümanına göre, köken, "coğrafi veri setinin üretim süreci ve/veya genel kalitesi hakkında bilgileri içerir. Uygun olduğu hallerde, veri setinin onaylanmış ya da kalite güvence altına alınmış olup olmadığı, resmi sürüm olup olmadığı (eğer birden fazla sürüm varsa) ve yasal geçerliliği olup olmadığı dâhil edilebilir. Bu metaveri öğesinin değer tanım kümesi serbest metindir".

TS EN ISO 19115 ve TS EN ISO 19119'a dayanan Metaveri Teknik Yönergeleri, LI_Lineage (TS EN ISO 19115) ifadesinin alt öğesinin, köken metaveri öğesini uygulamak için kullanılması gerektiğini belirtir.

Tavsiye 18 Dönüşüm adımlarını ve ilgili kaynak verileri tanımlamak için, LI_Lineage öğesinin aşağıdaki alt öğelerinin kullanılması önerilir:
- Yerel verinin ortak TUCBS veri yapılarına dönüşüm sürecinin tarifi için LI_ProcessStep alt öğesinin kullanılması tavsiye edilir.
- Kaynak verinin açıklaması için LI_Source alt öğesinin kullanılması tavsiye edilir.

Birlikte çalışabilirliği geliştirmek için, bu serbest metin öğelerini (açıklayıcı ifadeler) kullanmaya yönelik tanım kümesi şablonları ve yönergeleri burada ve/veya bu dokümanın bir Ekinde belirtilebilir.

8.1.3 Zamansal referans

TUCBS MV-001 TUCBS Metaveri İlke ve Esaslarının Belirlenmesi dokümanına göre, aşağıdaki zamansal referans metaveri alt öğelerinden en az ikisi sağlanacaktır: yayınlanma tarihi, son revizyon tarihi, üretim tarihi, güncelleme aralığı.

Tavsiye 19 En azından bir coğrafi veri setinin son revizyon tarihinin, son revizyon metaveri alt-öğesi kullanılarak raporlanması tavsiye edilir.

© Coğrafi Bilgi Sistemleri Genel Müdürlüğü, 2020

8.2 Birlikte Çalışabilirlik İçin Metaveri Öğeleri

UK Gerekliliği
Madde
Birlikte Çalışılabilirlik için Gerekli Metaveriler

Coğrafi verisetini tanımlayan meta veriler, birlikte çalışabilirlik için gerekli olan aşağıdaki meta veri öğelerini içerir:

1. **Koordinat Referans Sistemi:** Veri setinde kullanılan koordinat referans sistem(ler)inin açıklaması.
2. **Zamansal Referans Sistemi:** Veri setinde kullanılan zamansal referans sistem(ler)inin açıklaması. (Eğer coğrafi veri seti, varsayılan zamansal referans sistemine ait olmayan bilgiler içeriyorsa, bu alan zorunludur.)
3. **Kodlama:** Bir kayıt, dosya, mesaj, depolama aygıtı veya iletim kanalındaki veri nesnelerinin temsilini belirten bilgisayar dil yapı(lar)ına ait açıklama.
4. **Topolojik Tutarlılık:** Kapsamda açıklandığı şekilde, veri setinin açıkça kodlanmış topolojik özelliklerinin doğruluğu.

Karakter Kodlama: Veri kümesinde kullanılan karakter kodlaması. (Bu öğe, sadece UTF-8'e dayanmayan bir kodlama kullanıldığında zorunludur.)

5. **Mekânsal Gösterim Tipi:** Coğrafi bilgileri mekânsal olarak temsil etmek için kullanılan yöntem.

Bu Teknik Kılavuzlar, TS ISO 19115 ve ISO/TS 19139'a dayanan gerekli metaveri öğelerini uygulamayı önermektedir.

Önerilen kodlama ile uyumlu olması için aşağıdaki TR gerekliliklerinin karşılanması gerekir.

Teknik Kılavuz Gerekliliği 3 Örnek metaveri (XML) belgeleri, kullanılan ISO/TS 19139 XML şemasına göre hatasız olarak doğrulanacaktır.

Teknik Kılavuz Gerekliliği 4 Örnek metaveri (XML) belgeleri, aşağıdaki bölümlerde belirtilen öğeleri içermeli ve TUCBS çokluğunu karşılamalıdır.

Teknik Kılavuz Gerekliliği 5 Aşağıda belirtilen öğeler, ISO/TS 19139 adresinde mevcut olacaktır.

Tavsiye 20 Birlikte çalışabilirlik metaveri öğelerinin, TUCBS keşif servisi üzerinden TUCBS Metaveri İlke ve Esaslarının Belirlenmesi dokümanında tanımlanan metaveri öğeleri ile birlikte sunulması tavsiye edilir.

TUCBS Uygulama Kurallarında açıkça talep edilmese de, bir veri setine ait tüm metaverilerin birlikte ve tek bir servis aracılığıyla sunulması, uygulamayı ve kullanılabilirliği kolaylaştırır.

8.2.1 Koordinat Referans Sistemi

Metaveri Öğe Adı	Koordinat Referans Sistemi
Tanım	Veri setinde kullanılan koordinat referans sisteminin açıklaması.
TS EN ISO 19115 sayı ve ismi	13. referenceSystemInfo
ISO/TS 19139 adresi	referenceSystemInfo
TUCBS yükümlülüğü / koşulu	zorunlu
TUCBS Çokluk	1..*
Veri tipi (ve TS EN ISO 19115 nosu.)	186. MD_ReferenceSystem
Tanım Kümesi	Referans sistemi tanımlamak için, referansSystemIdentifier (RS_Identifier) sağlanacaktır.

© Coğrafi Bilgi Sistemleri Genel Müdürlüğü, 2020

Metaveri Öğe Adı	Koordinat Referans Sistemi
	Daha fazla özel talimatlar, özellikle referansSystemIdentifier özniteliğinin doldurulması için önceden tanımlanmış değerler üzerinde, birlikte çalışabilirliği desteklemek için uygulama aşamasında kurumlar arasında anlaşmaya varılması tavsiye edilir.
Uygulama talimatları	
Örnek	referenceSystemIdentifier: kod: ETRS_89 codeSpace: TUCBS RS registry
Örnek XML kodlaması	<gmd:referenceSystemInfo> <gmd:MD_ReferenceSystem> <gmd:referenceSystemIdentifier> <gmd:RS_Identifier> <gmd:code> <gco:CharacterString>ETRS89 </gco:CharacterString> </gmd:code> <gmd:codeSpace> <gco:CharacterString>TUCBS RS registry</gco:CharacterString> </gmd:codeSpace> </gmd:RS_Identifier> </gmd:referenceSystemIdentifier> </gmd:MD_ReferenceSystem> </gmd:referenceSystemInfo>
Yorumlar	

8.2.2 Zamansal Referans Sistemi

Metaveri Öğe Adı	Zamansal Referans Sistemi
Tanım	Veri setinde kullanılan zamansal referans sisteminin açıklaması.
TS EN ISO 19115 sayı ve ismi	13. referenceSystemInfo
ISO/TS 19139 adresi	referenceSystemInfo
TUCBS yükümlülüğü / koşulu	Coğrafi veri seti veya nesne tiplerinden biri, Gregoryen Takvimine ya da Evrensel Zaman Koordinatı'na dayalı olmayan zamansal bilgileri içeriyorsa, zorunludur.
TUCBS Çokluk	0..*
Veri tipi (ve TS EN ISO 19115 nosu.)	186. MD_ReferenceSystem
Tanım Kümesi	Zamansal referans sistemleri için TS EN ISO 19115'te belirli bir tip tanımlanmamıştır. Bu nedenle, MD_ReferenceSystem öğesi ile referans SystemIdentifier (RS_Identifier) özelliği sağlanacaktır. Daha fazla özel talimatlar, özellikle referansSystemIdentifier özniteliğinin doldurulması için önceden tanımlanmış değerler üzerinde, birlikte çalışabilirliği desteklemek için uygulama aşamasında kurumlar arasında anlaşmaya varılması tavsiye edilir.
Uygulama talimatları	
Örnek	referenceSystemIdentifier: kod: GregorianCalendar codeSpace: TUCBS RS registry
Örnek XML kodlaması	<gmd:referenceSystemInfo> <gmd:MD_ReferenceSystem> <gmd:referenceSystemIdentifier> <gmd:RS_Identifier> <gmd:code> <gco:CharacterString>GregorianCalendar

© Coğrafi Bilgi Sistemleri Genel Müdürlüğü, 2020

Metaveri Öğe Adı	Zamansal Referans Sistemi
	</gco:CharacterString> </gmd:code> <gmd:codeSpace> <gco:CharacterString>TUCBS RS registry</gco:CharacterString> </gmd:codeSpace> </gmd:RS_Identifier> </gmd:referenceSystemIdentifier> </gmd:MD_ReferenceSystem> </gmd:referenceSystemInfo
Yorumlar	

8.2.3 Kodlama

Metaveri Öğe Adı	Kodlama
Tanım	Bir kayıt, dosya, mesaj, depolama aygıtı veya iletim kanalındaki veri nesnelerinin temsilini belirten bilgisayar dil yapı(lar)ına ait açıklama
TS EN ISO 19115 sayı ve ismi	271. distributionFormat
ISO/TS 19139 adresi	distributionInfo/MD_Distribution/distributionFormat
TUCBS yükümlülüğü / koşulu	zorunlu
TUCBS Çokluk	1
Veri tipi (ve TS EN ISO 19115 nosu.)	284. MD_Format
Tanım Kümesi	Bkz: B.2.10.4. Varsayılan ve alternatif kodlamaları belgelemek için bölüm 5'te belirtilen öznitelik değerleri (ad, sürüm, tanımlama) kullanılacaktır.
Uygulama talimatları	
Örnek	isim: <Application schema name> GML application schema version: version x.y(.z) tanımlama: Veri Tanımlama Dokümanı <Tema Adı>– Teknik Kılavuzlar
Örnek XML kodlaması	<gmd:MD_Format> <gmd:name> <gco:CharacterString>SomeApplicationSchema GML application schema</gco:CharacterString> </gmd:name> <gmd:version> <gco:CharacterString>x.y(.z)</gco:CharacterString> </gmd:version> <gmd:specification> <gco:CharacterString> <Theme Name> İçin Veri ,Tanımlama – Teknik Kılavuzlar</gco:CharacterString> </gmd:specification> </gmd:MD_Format>
Yorumlar	

8.2.4 Karakter Kodlama

Metaveri Öğe Adı	Karakter Kodlama
Tanım	Veri setinde kullanılan karakter kodlaması.
TS EN ISO 19115 sayı ve ismi	
ISO/TS 19139 adresi	
TUCBS yükümlülüğü / koşulu	Sadece UTF-8'e dayanmayan bir kodlama kullanıldığında, zorunludur.
TUCBS Çokluk	0..*
Veri tipi (ve TS EN ISO 19115 nosu.)	

© Coğrafi Bilgi Sistemleri Genel Müdürlüğü, 2020

Metaveri Öğe Adı	Karakter Kodlama
Tanım Kümesi	
Uygulama talimatları	
Örnek	-
Örnek XML kodlaması	<gmd:characterSet> <gmd:MD_CharacterSetCode codeListValue="8859part2" codeList="http://standards.iso.org/ittf/PubliclyAvailableStandards/ISO_19139_Schemas/resources/Codelist/ML_gmxCodelists.xml#CharacterSetCode">8859-2</gmd:MD_CharacterSetCode> </gmd:characterSet>
Yorumlar	

8.2.5 Mekansal Gösterim Tipi

Metaveri Öğe Adı	Mekansal Gösterim Tipi
Tanım	Coğrafi bilgileri mekânsal olarak temsil etmek için kullanılan yöntem.
TS EN ISO 19115 sayı ve ismi	37. spatialRepresentationType
ISO/TS 19139 adresi	
TUCBS yükümlülüğü / koşulu	zorunlu
TUCBS Çokluk	1..*
Veri tipi (ve TS EN ISO 19115 nosu.)	B.5.26 MD_SpatialRepresentationTypeCode
Tanım Kümesi	
Uygulama talimatları	TS EN ISO 19115 (vector, grid, textTable, tin, stereoModel, video) kod listesinde yer alan değerlerden sadece vector, grid ve tin kullanılmalıdır. Ek kod listesi değerleri, uygulamadan gelen geri bildirimlere göre tanımlanabilir.
Örnek	-
Örnek XML kodlaması	
Yorumlar	

8.2.6 Veri Kalitesi – Mantıksal Tutarlılık – Topolojik Tutarlılık

Veri kalitesinin raporlanması amacıyla, metaveri öğelerinin nasıl kullanılacağına dair talimatlar için, 8.3.2. Bölüme bakınız.

8.3 Temaya Özgü Tavsiye Edilen Metaveri Öğeleri

Tavsiye 21 *İnsan Sağlığı ve Güvenliği* temasıyla ilişkili olan bir coğrafi veri seti ya da coğrafi veri seti kümesini açıklayan metaverilerin, Tablo 7'de belirtilen temaya özgü metaveri öğelerinden oluşması tavsiye edilir.

© Coğrafi Bilgi Sistemleri Genel Müdürlüğü, 2020

9 Veri Teslimi

9.1 Güncellemeler

UK Gerekliliği
Madde
Güncellemeler

1. Coğrafi veri üreten kurumlar düzenli olarak mevcut verilerin güncellemesini yapacaktır.
2. Bu veri temasında yapılan güncellemeler, aksi belirtilmedikçe, veri kümesinde değişiklik yapıldıktan en geç 12 ay sonra kullanıma sunulacaktır.

9.2 Veri Teslim Ortamı

Tavsiye 22 TUCBS Veri tanımlama dokümanına uygun olan verilerin TUCBS Ağ Servisleri ile paylaşılması tavsiye edilmektedir.

TUCBS kapsamında, Çevre ve Şehircilik Bakanlığı Coğrafi Bilgi Sistemleri Genel Müdürlüğü TUCBS coğrafi veri setleri ve servisleri için bir servisler ağı kuracak ve işletecektir.

Coğrafi verilere erişimin sağlanması amacı ile aşağıdaki ağ servis tipleri kullanılacaktır:
- *Görüntüleme servisleri*, coğrafi veri setlerini görüntüleme, gezinme, yakınlaştırma/uzaklaştırma, kaydırma veya üst üste çakıştırma, gösterim bilgilerinin ve ilgili metaverilerinin görüntülenmesini sağlar;
- *İndirme servisleri*, coğrafi veri setlerinin kopyalarının veya bunların parçalarının indirilmesini ve uygun olduğu durumlarda, doğrudan erişilebilmesini sağlar;
- *Dönüşüm servisleri*, coğrafi veri kümelerinin birlikte çalışılabilirliğini sağlamak amacıyla dönüştürülmesini sağlar.

Ağ servisleriyle ilgili gereklilikler ve öneriler için, TUCBS Teknik Birlikte Çalışabilirlik Usul ve Esasları dokümanına bakınız.

9.3 Kodlamalar

Uygulama kuralları, kullanılabilir hale getirmek için kullanılacak kodlama için aşağıdaki iki gerekliliği içerir.

UK Gerekliliği
Madde
Kodlama

1. Coğrafi verileri kodlamak için kullanılan tüm kodlama kuralları EN ISO 19118'e uygun olacaktır. Özellikle tüm coğrafi nesne türleri ve öznitelikleri için kullanılan şema dönüştürme kuralları, ilgili roller ve çıktı veri yapısı belirtilmelidir.
2. Coğrafi verileri kodlamak için kullanılan tüm kodlama kuralları, kullanılabilir hale getirilecektir.

TS EN ISO 19118:2011, "ISO 19100 serisi" olarak bilinen Uluslararası Standartlar kümesinde coğrafi verilerin birbirleriyle değiştirilmesinde kullanılan kodlama kurallarını tanımlama gerekliliklerini belirtir. Bir kodlama kuralı, uygulama şemaları ve standartlaştırılmış şemalar tarafından tanımlanan coğrafi bilginin taşınması ve depolamasına uygun, sistemden bağımsız bir veri yapısına kodlanmasını sağlar. Kodlama kuralı, kodlanan verilerin türlerini ve sonuçta elde edilen veri yapısında kullanılan sözdizimi, yapı ve kodlama şemalarını belirtir. Özel olarak TS EN ISO 19118:2011, şunları içerir:
- UML şemalarına dayalı kodlama kuralları oluşturmaya yönelik gereklilikler,
- Kodlama servisleri oluşturma gereklilikleri,
- Verilerin değişimi için XML tabanlı kodlama kuralları için gereklilikler.

© Coğrafi Bilgi Sistemleri Genel Müdürlüğü, 2020

Uygulama kuralları belirli bir kodlamanın kullanılmasını zorunlu kılmasa da, bu Teknik Kılavuzlar, Adres coğrafi veri temasıyla ilgili en az 1 varsayılan kodlama belirtmeyi önermektedir. Bu bölümde, varsayılan kodlamalarla uyumlu olmak için yerine getirilmesi gereken bir dizi Teknik Kılavuz gerekliliği listelenmiştir.

Önerilen varsayılan kodlama(lar), uygulama kurallarının "Kodlama" başlığı altındaki kuralları karşılar; yani, TS EN ISO 19118 ile uyumludur ve (bu tanımlama dokümanına dâhil edildiğinden) kamuya açıktır.

9.3.1 Varsayılan Kodlama(lar)

9.3.1.1 GML Kodlaması için Özel Gereklilikler

Bu veri tanımlaması, varsayılan kodlama olarak GML kullanımını önerir. GML, TS EN ISO 19118 ile uyumlu bir XML kodlamasıdır.

GML kodlaması ile uyumlu olmak için, aşağıdaki teknik kılavuz gerekliliklerinin karşılanması gerekir.

Teknik Kılavuz Gerekliliği 6 Sunulan XML şemasına karşı, örnek veri (XML) dokümanları hatasız olarak doğrulanacaktır.

Uygulama şemalarında tanımlanan tüm kısıtlar XML ile eşlenemez. Bu nedenle, aşağıdaki gereklilik önemlidir.

Yalnızca öznitellikler için belirtilen izin verilen kod listesi değerlerini kullanma yükümlülüğü ve uygulama şemalarında tanımlanan kısıtlamaların çoğu XML şemasına eşlenemez. Bu nedenle, şema doğrulama yoluyla doğrulanamazlar. Otomatik geçerliliği sağlamak için bu kısıtlamaların bir kısmını diğer şema veya kural dillerini (örneğin Schematron) kullanarak ifade etmek mümkün olabilir.

9.3.1.2 Adres Uygulama Şeması için Varsayılan Kodlama(lar)

İsim: Adres GML Uygulama Şeması
Sürüm: Adres, GML, surum x.x.x
Özellik: D2.8.II/III.x Adres Hakkında Veri Tanımlaması – Teknik Kılavuzlar
Karakter kümesi: UTF-8

XML şema dokümanı şu adreste bulunabilir.
https://tucbs-public-api.csb.gov.tr/tucbs/tucbs_uygulama_semalari/

10 Veri Üretimi

Veri üretimiyle ilgili olarak herhangi özel bir rehber bulunmamaktadır.

© Coğrafi Bilgi Sistemleri Genel Müdürlüğü, 2020

11 Kartografik Gösterim

Bu madde, bu tema için tanımlanan coğrafi nesne tiplerinin kartografik gösteriminde kullanılacak katmanlar ve stiller için kuralları tanımlamaktadır.

UK Gerekliliği
Madde
Kartografik Gösterim

1. Bir ağ servisinde kullanılan coğrafi veri setlerinin kartografik görüntülenmesi için aşağıdaki maddeler mevcut olacaktır.
   a. Temalarda geçen ilgili tüm katmanlar
   b. Her katman için ilgili başlık ve tanımlayıcısı olan en az varsayılan bir kartografik gösterim stili.
2. Her katman için aşağıdakiler tanımlı olmalıdır.
   a. Kullanıcı arayüzünde gösterilmek için okunabilir bir başlık.
   b. Katmanın içeriini oluşturan coğrafi nesne tipleri veya alt kümeleri.

Bölüm 11.1'de, bu veri tanımlama dokümanında tanımlanan coğrafi nesne tiplerinin kartografik gösterimi için kullanılacak katman tipleri tanımlanmıştır. Görüntüleme servisi, belirli bir konuda veri sunan her veri seti için bir olmak üzere, aynı tipten birkaç katman sunabilir.

Uygulama Kurallarındaki katman tanımlamaları sadece bir katmanın içeriğini oluşturan isim, okunabilir başlık ve coğrafi nesne tiplerini ve alt tiplerini içerir. Ek olarak, bu teknik kılavuz dokümanları, katmanı tanımlamak için anahtar kelimeler önerir.

Tavsiye 23 Bölüm 11.1'de yer alan TUCBS Görüntüleme servisinin metaveri parametrelerindeki anahtar kelimelerin kullanılması tavsiye edilir.

Bölüm 11.2, katmanların her biri için bir stil belirtir. TUCBS görüntüleme servislerinin bu stili varsayılan stil olarak desteklediği varsayılmaktadır.

Teknik Kılavuz Gerekliliği 10 Bu kısımda belirtilen her bir katman için, 11.2. Bölümde belirtilen stiller mevcut olacaktır.

Belirli bir katmanın kartografik gösterimi için kullanıcı tanımlı bir stil belirtilmediyse, görüntüleme servisi tarafından kartografik gösterim için varsayılan stil kullanılır.

11.3. Bölümde, tematik bir kümede tipik olarak kullanılan stil örneklerini temsil eden ek stiller belirtilebilir.

Tavsiye 24 Ek olarak, uygulanabilir olduğunda, TUCBS görüntüleme servislerinin, 11.3. Bölümde tanımlanan stilleri de desteklemesi tavsiye edilir.

İlerleyen bölümlerde XML parçalarının kullanıldığı yerlerde, aşağıdaki namespace önekleri uygulanır:
- sld="http://www.opengis.net/sld" (WMS/SLD 1.1)
- se="http://www.opengis.net/se" (SE 1.1)
- ogc="http://www.opengis.net/ogc" (FE 1.1)

© Coğrafi Bilgi Sistemleri Genel Müdürlüğü, 2020

11.1 TUCBS Görüntüleme Servisleri Tarafından Sağlanacak Katmanlar

Katman Adı	Katman Başlığı	Coğrafi Nesne Tip(ler)i	Anahtar Kelimeler
SaglikIstatistikVerileri	*Sağlık İstatistik Verileri*	*Tablo*	*İnsan Sağlığı, İstatistik data, Biomarker, hastalık, sağlık hizmetleri, hastane*
CevreselSaglikFaktorOlcumleri	*Sağlık Belirleyici Ölçümleri*	*Nokta,Çizgi,Alan*	*İnsan sağlığı ölçümleri*
Olay	*Güvenlik Olayları*	*Tablo*	*Güvenlik, Olay, Kaza*

UK Gerekliliği
Madde
Kartografik Gösterim

1. Nesnelerin kod listesi kullanılarak daha fazla sınıflandırıldığı nesne tipleri için birden fazla katman tanımlanabilir. Bu katmanların her biri, belirli bir kod listesi değerine karşılık gelen coğrafi nesneleri içerecektir. Bu katmanların tanımlamasında aşağıdakiler tanımlı olmalıdır.
    a. İlgili kod listesinin değeri
    b. İlgili kod listesinin okunabilir hali
    c. Coğrafi nesne tipi
    d. Katmana ait bir örnek

11.1.1 Katman Organizasyonu

Bu tema için katman organizasyonu yoktur.

11.2 TUCBS Görüntüleme Servisleri Tarafından Desteklenmesi Gereken Stiller

11.2.1 Katman Stilleri <SaglikIstatistikVerileri>

Stil Adı	SaglikIstatistikVerileri
Varsayılan Stil	evet
Stil Başlığı	Sağlık İstatistikleri Varsayılan Stil
Stil Özeti	İnsan sağlığı uygulama şeması, istatistiksel birimlerde rapor edilecek temayla ilgili bazı istatistiksel verileri ortaya koymaktadır. Bu istatistiksel verilerin istatistiksel birimler üzerinde gösterilmesi için, tipik tematik haritacılık kurallarına uyulmalıdır.
Semboloji	
Minimum & maksimum ölçekler	Bu bölüm İstatistik Birimler çalışma heyeti tarafından tanımlanmalıdır.

© Coğrafi Bilgi Sistemleri Genel Müdürlüğü, 2020

11.2.2 Katman Stilleri <CevreselSaglikFaktorOlcumleri>

Stil Adı	CevreselSaglikFaktorOlcumleri
Varsayılan Stil	evet
Stil Başlığı	Sağlık Belirleyici Ölçümleri Varsayılan Stil
Stil Özeti	Dış çizgisi mavi (RGB 0 0 255) katı dolgulu ve 3pt kalınlığında daire nokta şeklinde gösterilecektir.
Semboloji	<?xml version="1.0" encoding="UTF-8"?> <StyledLayerDescriptor xmlns="http://www.opengis.net/sld" xmlns:ogc="http://www.opengis.net/ogc" xmlns:xsi="http://www.w3.org/2001/XMLSchema-instance" version="1.1.0" xmlns:xlink="http://www.w3.org/1999/xlink" xsi:schemaLocation="http://www.opengis.net/sld http://schemas.opengis.net/sld/1.1.0/StyledLayerDescriptor.xsd" xmlns:se="http://www.opengis.net/se"> <NamedLayer> <se:Name>ISG:CevreselSaglikFaktorOlcumleri</se:Name> <UserStyle> <se:Name>ISG:CevreselSaglikFaktorOlcumleri</se:Name> <se:FeatureTypeStyle> <se:Rule> <se:Name>Single symbol</se:Name> <se:PointSymbolizer> <se:Graphic> <se:Mark> <se:WellKnownName>circle</se:WellKnownName> <se:Fill> <se:SvgParameter name="fill">#0000ff</se:SvgParameter> </se:Fill> <se:Stroke> <se:SvgParameter name="stroke">#0000ff</se:SvgParameter> </se:Stroke> </se:Mark> <se:Size>3</se:Size> </se:Graphic> </se:PointSymbolizer> </se:Rule> </se:FeatureTypeStyle> </UserStyle> </NamedLayer> </StyledLayerDescriptor>
Minimum & maksimum ölçekler	Minimum ve maksimum ölçek tanımı yapılmamıştır.

© Coğrafi Bilgi Sistemleri Genel Müdürlüğü, 2020

11.2.3 Katman Stilleri <Olay>

Stil Adı	Olay
Varsayılan Stil	evet
Stil Başlığı	Olay Varsayılan Stil
Stil Özeti	Dış çizgisi kırmızı (RGB 255 0 0) katı dolgulu ve 3pt kalınlığında daire nokta şeklinde gösterilecektir (Trafik, Doğal Afet, Yangın Patlama, Tehlikeli Madde) Suç olayı, özetlenerek idari birim veya grid ağı bazında istatistik bilgi olarak sunulacaktır.
Semboloji	<?xml version="1.0" encoding="UTF-8"?> <StyledLayerDescriptor xmlns="http://www.opengis.net/sld" xmlns:ogc="http://www.opengis.net/ogc" xmlns:xsi="http://www.w3.org/2001/XMLSchema-instance" version="1.1.0" xmlns:xlink="http://www.w3.org/1999/xlink" xsi:schemaLocation="http://www.opengis.net/sld http://schemas.opengis.net/sld/1.1.0/StyledLayerDescriptor.xsd" xmlns:se="http://www.opengis.net/se"> <NamedLayer> <se:Name>ISG:Olay</se:Name> <UserStyle> <se:Name>ISG:Olay</se:Name> <se:FeatureTypeStyle> <se:Rule> <se:Name>Single symbol</se:Name> <se:PointSymbolizer> <se:Graphic> <se:Mark> <se:WellKnownName>circle</se:WellKnownName> <se:Fill> <se:SvgParameter name="fill">#ff0000</se:SvgParameter> </se:Fill> <se:Stroke> <se:SvgParameter name="stroke">#ff0000</se:SvgParameter> </se:Stroke> </se:Mark> <se:Size>3</se:Size> </se:Graphic> </se:PointSymbolizer> </se:Rule> </se:FeatureTypeStyle> </UserStyle> </NamedLayer> </StyledLayerDescriptor>
Minimum & maksimum ölçekler	Minimum ve maksimum ölçek tanımı yapılmamıştır. Katmanın yoğunluğuna göre bu bilgi değişebilmektedir.

© Coğrafi Bilgi Sistemleri Genel Müdürlüğü, 2020

Kaynakça

TUCBS_VTK TUCBS Veri Temaları Tanımı ve Kapsamı Dokümanı

TUCBS_GKM TUCBS Genel Kavramsal Model Bileşenleri Dokümanı

TS EN ISO 19101 Coğrafi Bilgi – Referans Modeli

TSE ISO/TS 19103 Coğrafi Bilgi – Kavramsal Şema Dili

TS EN ISO 19107 Coğrafi Bilgi – Konumsal Şema

TS EN ISO 19108 Coğrafi Bilgi – Zamansal Şema

TS EN ISO 19111 Coğrafi Bilgi – Koordinatlar ile Konumsal Referanslama

TS EN ISO 19115 Coğrafi Bilgi – Metaveri

TS EN ISO 19118 Coğrafi Bilgi – Kodlama

TS EN ISO 19135 Coğrafi Bilgi – Nesne Kaydı için Prosedürler

ISO/TS 19139 Coğrafi Bilgi – Meta veri – XML Şema Uygulaması

TS EN ISO 19157, Coğrafi Bilgi – Veri Kalitesi

Coğrafi Bilgi için Uygulama Standardı - Basit Nesne Erişimi – Bölüm 1: Ortak Mimari v1.2.0 (OGC 06 103r3)

© Coğrafi Bilgi Sistemleri Genel Müdürlüğü, 2020

Ek A (Kural Koyucu) Soyut Test Paketi

Sorumluluğun Reddi

Bu Ek'te yer alan Soyut Test Paketinin amacı, uyumluluk test sürecine yardımcı olmaktır. Bu veri tanımlamasında yer alan gerekliliklerı yerine getirip getirmediğini değerlendirmek için bir veri setinde uygulanacak bir dizi test içermektedir (coğrafi veri setlerinin ve servislerinin birlikte çalışabilirliği ile ilgili olarak uygulama kuralı sonradan ISDSS Yönetmeliği olarak anılmıştır). Bu soyut test paketi, veri setinde bir veri setinin uygunluk derecesine, veri seti metaverilerinde sağlanması gereken, uygulama kurallarıyla uyumlu olduğunu beyan etmede yardımcı olmaktır.

Soyut Test Paketinin **1. Bölümü, ISDSS yönetmeliğine uygunluğu değerlendirmek amacıyla girdi sağlayan** testleri içermektedir. Belirli bir test ile hangi gerekliliklerin ele alındığını görünür kılmak için, yasal işlemin ilgili maddelerine atıfta bulunulur. Belirtilen şartların xx tanımlaması için nasıl uygulandığı, test yöntemi altında açıklanmıştır.

ISDSS Yönetmeliğinde belirtilen gerekliliklere ek olarak, bu Teknik Kılavuz, teknik klavuz gerekliliklerini de içerir. Teknik klavuz gereklilikleri, bu belgede önerilen özel teknik uygulama kullanıldığında, ilgili uygulama kuralı gerekliliğine uymak için yerine getirilmesi gereken teknik hükümlerdir. Bu gibi gereksinimler, örneğin, bölüm 9'da açıklanan varsayılan kodlamayla ilgilidir. Soyut Test Paketinin **2. Bölümü, teknik klavuz gerekliliklerine uygunluğu** değerlendirmek için gerekli testleri sunmaktadır.

Bu Soyut Test Paketinde yer alan teknik klavuz gerekliliklerıyle birlikte bir veri setinin uygunluğu, ilgili uygulama kuralı gerekliliklerine uygunluk anlamına gelir.

Soyut Test Paketi, TUCBS indirme servisleriyle (yani, zorunlu "Coğrafi Veri Setini Al" işlemine yanıt olarak döndürülen veriler) orijinal "kaynak" veri setleriyle elde edilmek üzere dönüştürülmüş veri setlerine uygulanabilir.

Test edilecek gereklilikler, birkaç uygunluk sınıfında gruplandırılmıştır. Bu sınıfların her biri belirli bir yönü kapsar: Bir uyum sınıfı, uygulama şemasındaki gereksinimleri yansıtan testler içerir, yani, referans sistemleri, v.b. Her uygunluk sınıfı, aşağıdaki modele göre bir URL (uniform kaynak belirteci) ile tanımlanır:

Örnek http://tucbs/...

Testlerin sonuçları, ilgili uygunluk sınıfına (URL'sini kullanarak) göre yayınlanmalıdır.

Bir TUCBS veri tanımlaması, birden fazla uygulama şeması içerdiğinde, uygunluk sınıfında test edilen gereklilikler, veri setinin dönüştürülmesi için bir hedef olarak kullanılan uygulama şemasına bağlı olarak farklılık gösterebilir. Bu uygulama şeması uygunluk sınıfı için her zaman olacaktır. Bununla birlikte, diğer uygunluk sınıfları farklı uygulama şemaları için farklı gereksinimlere sahip olabilir. Bu gibi durumlarda, her uygulama şeması için ayrı bir uygunluk sınıfı tanımlanmıştır ve bunlar aşağıdaki modele göre belirli URL'ler tarafından birbirinden ayırt edilir:

Örnek http://tucbs/...

Bir uyum sınıfına uygun olmak için, bir veri setinin bu uygunluk sınıfı için tanımlanan tüm testleri geçmesi gerekir.

ISDSS düzenlemesine uygunluk bakımından, incelenen veri setinin, Bölüm 1'deki **tüm** uygunluk sınıflarına uygun olması gerekir. ISDSS yönetmeliğine uygunluk için uygunluk sınıfı şu URL tarafından tanımlanır:

Örnek http://tucbs/...

Teknik Kılavuzlara uygunluk bakımından, denetim altındaki veri setinin, hem Bölüm 1 hem de 2'de yer alan tüm uygunluk sınıflarına uygun olması gerekir. Bölüm 8'de, genel uygunluk ve uygunluk sınıflarına uygunluk ile ilgili test sonucunun nasıl metaveri olarak yayınlanacağı, ayrıntılı olarak açıklanmaktadır. Teknik

© Coğrafi Bilgi Sistemleri Genel Müdürlüğü, 2020

Kılavuzlara uygunluk için uygunluk sınıfı şu URL tarafından tanımlanır:
Örnek http://tucbs/...

TUCBS için dağıtım yaptıklarında, veri sağlayıcıların, kaynak veri setlerinin orijinal yapısını bütünleştirmek/ayrıştırmak zorunda olmadıklarına dikkat edilmelidir. Bu, uyumlu bir veri setinin ISDSS Yönetmeliğinde belirtilenden daha az veya daha fazla coğrafi nesne/veri tipi içerebileceği anlamına gelir.

Daha az coğrafi nesne ve/veya veri tipleri içeren bir veri seti, gerekli dönüştürmelerden sonra ISDSS Yönetmeliğinde belirtilen gereksinimleri karşıladığında, kaynak veri setlerinin karşılık gelen tipleri uygun olduğunda uyumlu olabilir.

Daha fazla coğrafi nesne ve/veya veri tipi içeren bir veri seti, aşağıdaki durumlarda uyumlu olarak kabul edilebilir:

- Gerekli dönüşümlerden sonra kaynak veri setinde karşılık gelen tiplere sahip tüm coğrafi nesne/veri tipleri, ISDSS Yönetmeliğinde belirtilen gerekliliklerı yerine getirir ve
- Kaynak modelin tüm ek öğeleri (coğrafi nesne tipleri, veri tipleri, öznitelikler, kısıtlamalar, kod listeleri ve sayılar ile birlikte), TUCBS içindeki herhangi bir tema için tanımlanan birlikte çalışabilirlik hedef tanımlamalarında tanımlanan herhangi bir kuralla çakışmaz.

Soyut Test Paketi, soyut testlerin ayrıntılı bir listesini içerir. Uygulama şeması uygunluk sınıfındaki bazı testlerin XML **şema doğrulama araçları** kullanılarak otomatikleştirilebileceğine dikkat edilmelidir. Böyle bir doğrulama testinin başarısız olmasının, uygulama şemasına uyumsuzluğu yansıtmayacağına dikkat edilmelidir; hatalı kodlamanın sonuçları olabilir.

Bu paketteki her test aynı yapıyı uygular:

- Gereklilik: Yasal metinlerden alıntı (ISDSS gereklilikleri) veya Teknik Kılavuz (teknik klavuz gereklilikleri);
- Amaç: Testin kapsamının tanımı;
- Referans: Test sırasında faydalı olabilecek herhangi bir malzemeye bağlantı;
- Test yöntemi: Test prosedürünün tanımı.

TS EN ISO 19105: 2000'e göre bu Soyut Test Paketindeki tüm testler temel testlerdir. Bu nedenle, bu ifade her seferinde tekrarlanmaz.

A1. Uygulama Şeması Uygunluk Sınıfı

Uygunluk sınıfı
Uygulama şemasının adresini burada belirtilecektir. Örnek: http://tucbs/...

A1.1 Şema Öğesi İsimlendirme Testi

a) Amaç: Denetim altındaki veri setinin her öğesinin hedef uygulama şemalarında/adlarında belirtilen bir ad taşıdığının doğrulanması.

b) Test Yöntemi: Kaynak şemanın karşılık gelen öğelerinin (coğrafi nesne tipleri, veri tipleri, öznitelikler, ilişki rolleri, kod listeleri ve değer listeleri) anımsatıcı isimlerinin doğru şekilde belirtilmesiyle hedef şemaya eşlenip eşlenmediğinin incelenmesi.

Diğer teknik bilgiler, Detay kataloğunda ve bölüm 5.2'deki uygulama şemalarının/bölümlerinin UML diyagramında yer almaktadır.

A1.2 Değer Tipi Testi

a) Amaç: Tüm özniteliklerin veya ilişkilendirme rollerinin uygulama şemalarında belirtilen, karşılık gelen

© Coğrafi Bilgi Sistemleri Genel Müdürlüğü, 2020

değer türlerini kullanıp kullanmadığını doğrulama.

b) Test Yöntemi: Sağlanan her bir öznitelik veya ilişkilendirme rolünün değer türünün, hedef tanıtımında belirtilen, karşılık gelen değer türüne uyup uymadığının incelenmesi.

Bu test, TUCBS tanımlayıcılarının değer tiplerini, değer listelerinden ve kod listelerinden alınması gereken özniteliklerin tiplerini ve ilişki rollerini ve coverage alanlarını test etmeyi kapsar.

Diğer teknik bilgiler, nesne kataloğunda ve bölüm 5.2'deki uygulama şemalarının/bölümlerinin UML diyagramında yer almaktadır.

A1.3 Değer Testi

a) Amaç: Değer türü bir kod listesi veya değer listesi olan tüm özniteliklerin veya ilişkilendirme rollerinin, burada belirtilen değerleri aldığının doğrulanması.

b) Test Yöntemi: Bir öznitelik / ilişkilendirme rolü, bir değer listesi veya kod listesine sahip olduğunda, her bir örneğin değerlerini uygulama şemasında sağlananlarla karşılaştırın. Bu testleri geçmek için;

- Herhangi bir örnek / ilişkilendirme rolü, tipi bir değer listesi olduğunda, değer listesi tablosunda tanımlanmış olandan başka bir değer almayacaktır.
- Kod listesinin genişletilebilirliği olmadığında, sadece kod listesinde açıkça belirtilen değerleri alacaktır.
- Sadece kod listesinde açıkça belirtilen bir değeri alacaktır veya kod listesinin genişletilebilirliği "daha dar" olduğunda uygulama şemasında açıkça belirtilenlerden daha dar (yani daha spesifik) bir değer almalıdır.

Bu test, "open" veya "any" genişletilebilirliğe sahip kod listeleri için geçerli değildir.

Bir veri sağlayıcı sadece daha dar (daha spesifik değerler) olan kod listelerini kullandığında, bu test dahili bilgilere dayanarak tam olarak gerçekleştirilebilir.

A1.4 Öznitelikler/İlişkilendirmeler Tamlık Testi

a) Amaç: Coğrafi nesne tipi ve veri tiplerinin her bir örneğinin, hedef uygulama şemasında tanımlandığı şekilde, tüm öznitelikleri ve ilişkilendirme rollerini içerdiğini doğrulama.

b) Test Yöntemi: Bir coğrafi nesne tipi ya da veri tipi için tanımlanan tüm özniteliklerin ve ilişkilendirme rollerinin, veri setindeki her örnek için mevcut olup olmadığını inceleyin.

Diğer teknik bilgiler, nesne kataloğunda ve bölüm 5.2'deki uygulama şemalarının/bölümlerinin UML diyagramında yer almaktadır.

Coğrafi bir nesne için tanımlanan tüm özellikler bakımından, geçerli olan bir değer (veri sağlayıcı tarafından tutulan veri setinde mevcutsa) ya da geçersiz değer olsun, gerçek dünya varlığında mevcut ise bir değer sağlanmalıdır. Öznitelik veya ilişkilendirme rolü tarafından tanımlanan karakteristik, gerçek dünya varlığında yoksa veya geçerli değilse, veri setinde öznitelik veya ilişkilendirme rolünün bulunması gerekmez.

A1.5 Soyut Mekansal Nesne Testi

a) Amaç: Veri setinin, hedef uygulama şemalarında tanımlanmış soyut coğrafi nesne / veri tiplerini içerip İÇERMEDİĞİNİN doğrulanması.

b) Test Yöntemi: Sağlanan veri setinde soyut coğrafi nesne / veri tiplerinde hiç örnek OLMADIĞINI inceleyin.

Diğer teknik bilgiler, nesne kataloğunda ve bölüm 5.2'deki uygulama şemalarının/bölümlerinin UML diyagramında yer almaktadır.

A1.6 Kısıtlama Testi

a) Amaç: Veri setinde sağlanan coğrafi nesne ve/veya veri tiplerinin örneklerinin, hedef uygulama

© Coğrafi Bilgi Sistemleri Genel Müdürlüğü, 2020

şemalarında belirtilen kısıtlamalara uyup uymadığını doğrulama.

b) Test Yöntemi: İlgili coğrafi nesne / veri tipi bakımından belirtilen kısıtlamalar için tüm veri örneklerini inceleyin. Her bir örnek, hedef uygulama şemalarında belirtilen tüm kısıtlamalara uyacaktır.

Diğer teknik bilgiler, Detay kataloğunda ve bölüm 5.2'deki uygulama şemalarının/bölümlerinin UML diyagramında yer almaktadır.

A1.7 Geometri Gösterim Testi

a) Amaç: Coğrafi nesnelerin değer tanım kümesinin, kısıtlanıp kısıtlanmadığını doğrulama.

b) Test Yöntemi: Tüm coğrafi nesnelerin, doğru 2-, 3- ya da 4 boyutlu koordinat alanında bulunan ve tüm eğri enterpolasyonlarının referans belgelerinde belirtilen kurallara uygun olduğu yalnızca 0, 1 ve 2 boyutlu geometrik nesneleri kullanıp kullanmadığını kontrol edin.

Daha fazla teknik bilgi OGC Basit Nesne Coğrafi Şemasında v1.2.1 (06-103r4) bulunmaktadır.

A2. Referans Sistemleri Uygunluk Sınıfı

Uygunluk sınıfı
Uygunluk sınıfının adresi burada belirtilecektir. Örnek: http://tucbs/...

A2.1 Datum Testi

a) Amaç: Coğrafi nesne tipinin her örneğinin, hedef tanımlamasında belirtilen (jeodezik) verilerin birine başvurup başvurmadığını doğrulayın.

b) Test Yöntemi: Bölüm 5'teki uygulama şemalarında belirtilen bir coğrafi nesne tipinin her bir örneğinin, aşağıdakilerle ifade edildiğini kontrol edin:

- Coğrafi kapsamına giren Türkiye Ulusal Referans Sistemi (TUREF); veya
- TUREF coğrafi kapsamı dışındaki alanlar için, Uluslararası Yersel Referans Sistemi (ITRS); veya
- ITRS ile uyumlu diğer jeodezik koordinat referans sistemleri. ITRS ile uyumlu olunması, sistem tanımının ITRS tanımına dayandığı ve TS EN ISO 19111 uyarınca her iki sistem arasında iyi bilinen ve tanımlanmış bir ilişki olduğu anlamına gelir.

Daha fazla teknik bilgi bu dokümanın 6. bölümünde verilmektedir.

A2.2 Koordinat Referans Sistemi Testi

a) Amaç: İki ve üç boyutlu koordinat referans sistemlerinin bölüm 6'da tanımlandığı gibi kullanıldığını doğrulayın.

b) Test Yöntemi: Koordinatların yatay ve dikey bileşenlerinin, ilgili koordinat referans sisteminden biri olup olmadığını kontrol edin:

- Üç boyutlu Kartezyen koordinatlar, 1.2'de belirtilen bir referans noktasını temel alır ve Jeodezik Referans Sistemi 1980 (GRS80) elipsoidinin parametrelerini kullanır.
- 1.2'de belirtilen bir referans noktasına dayanarak ve GRS80 elipsoidin parametrelerini kullanarak, üç boyutlu jeodezik koordinatlar (enlem, boylam ve elipsoidal yükseklik).
- 1.2'de belirtilen bir referans noktasına dayanarak ve GRS80 elipsoidin parametrelerini kullanarak, iki boyutlu jeodezik koordinatlar (enlem ve boylam).
- TUREF Lambert Azimutal Eşit Alan koordinat referans sistemini kullanan düzlem koordinatları.
- TUREF Lambert Konformal Konik koordinat referans sistemini kullanan düzlem koordinatları.
- TUREF Transversal Mercator koordinat referans sistemini kullanan düzlem koordinatları.
- Yeryüzünde düşey bileşen için, TUDKA99 (Türkiye Ulusal Düşey Kontrol Ağı-1999): I. ve II. derece nivelman ağının gravite ölçüleri ile birlikte Antalya ortalama deniz seviyesine (sıfır yüzeyi) göre 1999 yılında dengelemesiyle belirlenen Helmert ortometrik yüksekliklerinden oluşan düşey referans çerçevesi kullanılacaktır.

© Coğrafi Bilgi Sistemleri Genel Müdürlüğü, 2020

- Kayda değer bir gelgit aralığının (gelgit suları) bulunduğu deniz alanlarındaki düşey bileşen için, referans yüzey olarak En Düşük Astronomik Gelgit Seviyesi (LAT) kullanılacaktır.
- Kayda değer bir gelgit aralığı olmayan, açık denizlerde ve 200 metreden daha derin sularda etkili olan düşey bölgeler için, Ortalama Deniz Seviyesi (MSL) ya da MSL'ye yakın iyi tanımlanmış bir referans seviyesi, referans yüzeyi olarak kullanılacaktır.
- Serbest atmosferdeki düşey bileşen için, ISO 2533:1975 Uluslararası Standart Atmosfer kullanılarak yüksekliğe dönüştürülen barometrik basınç ya da diğer doğrusal veya parametrik referans sistemleri kullanılacaktır. Diğer parametrik referans sistemlerinin kullanıldığı durumlarda, bunlar, EN ISO 19111-2:2012 kullanılarak erişilebilir bir referansta açıklanacaktır.

Daha fazla teknik bilgi bu dokümanın 6. bölümünde verilmektedir.

A2.3 Grid Testi

a) Amaç: tanımlı koordinat referans sistemlerinden biriyle uyumlu gridi kullanarak, ilgili grid verilerin bulunduğunu doğrulayın.

b) Test Yöntemi: Grid olarak tanımlanan veri setinin, koordinat referansından biriyle uyumlu olup olmadığını kontrol edin.

- Grid_TUREF_GRS80, GRS80 elipsoidin parametrelerini kullanarak, iki boyutlu jeodezik koordinatları temel alır.
- Grid_TUREF_GRS80zn, zoning (bölgelere ayırma) ile birlikte, iki boyutlu jeodezik koordinatlara dayalı olarak,
- Lambert Azimutal Eşit Alan projeksiyonunu ve GRS80 elipsoidin (TUREF-LAEA) parametrelerini kullanan düzlem koordinatları
- Lambert Konformal Konik projeksiyonunu ve GRS80 elipsoidin (TUREF-LCC) parametrelerini kullanan düzlem koordinatları
- Transversal Mercator projeksiyonunu ve GRS80 elipsoidin (TUREF-TMzn) parametrelerini kullanan düzlem koordinatları

Daha fazla teknik bilgi bu dokümanın 6. bölümünde verilmektedir.

A2.4 Görüntüleme Servisi Koordinat Referans Sistemi Testi

a) Amaç: Coğrafi veri setinin TUCBS Görüntüleme Servisi ile görüntülenmesi için, iki boyutlu jeodezik koordinat sisteminde mevcut olup olmadığını doğrulayın.

b) Test Yöntemi: Bölüm 5'teki uygulama şemalarında belirtilen coğrafi nesne tiplerinin her birinin, iki boyutlu jeodezik koordinat sisteminde mevcut olduğunu kontrol edin.

Daha fazla teknik bilgi bu dokümanın 6. bölümünde verilmektedir.

A2.5 Zamansal referans sistemi testi

a) Amaç: Tarih ve saat değerlerinin tanımlandığı gibi verildiğini doğrulayın.

b) Test Yöntemi: Şunları kontrol edin:

- Miladi takvim, tarih değerleri için bir referans sistemi olarak kullanılır;
- Koordinatlandırılmış Dünya Zamanı (UTC) veya UTC'den zaman dilimi dahil olmak üzere, yerel saat, zaman değerleri için bir referans sistemi olarak kullanılır.

Daha fazla teknik bilgi bu dokümanın 6. bölümünde verilmektedir.

A2.6 Ölçüm birimleri testi

a) Amaç: Tüm ölçümlerin, Uluslararası Birimler Sistemi 'nde belirtildiği gibi ifade edildiğini doğrulayın.

b) Test Yöntemi: Tüm ölçümlerin Uluslararası Birimler Sistemi ile kullanım için kabul edilen SI birimlerinde veya SI olmayan birimlerde ifade edilip edilmediğini kontrol edin.

© Coğrafi Bilgi Sistemleri Genel Müdürlüğü, 2020

Daha fazla teknik bilgi TS EN ISO 80000-1'de verilmektedir.

Derece, dakika ve saniye, açıların ölçümlerini ifade etmek için Uluslararası Birimler Sistemi ile kullanım için SI olmayan birimler kabul edilir.

A3. Veri Tutarlılığı Uygunluk Sınıfı

Uygunluk sınıfı

Uygunluk sınıfının adresi burada belirtilecektir. Örnek: http://tucbs/...

A3.1 Benzersiz Tanımlayıcı Devamlılık Testi

a) Amaç: Dış nesne tanımlayıcısının namespace ve localId özniteliklerinin, coğrafi bir nesnenin farklı sürümleri için aynı kaldığını doğrulayın.

b) Test Yöntemi: Veri setinin önceki sürümlerinde, harici nesne tanımlayıcılarının namespace ve localId özniteliklerini, coğrafi nesne / veri tiplerinin aynı örnekleri için geçerli sürümün dış nesne tanımlayıcılarının namespace ve localId özniteliklerileyle karşılaştırın; testi geçmek için, coğrafi bir nesnenin yaşam döngüsü boyunca, ne namespace ne de localId özniteliği değiştirilebilir.

Bu test, sadece veri sağlayıcılarının veri tabanında bulunan bilgiler temelinde gerçekleştirilebilir.

URL kullanırken bu test, coğrafi nesne / veri tiplerinin örneklerinin yaşam döngüsü sırasında, yapının hiçbir kısmının değiştirilip değiştirilmediğini doğrulamayı içerir.

Daha fazla teknik bilgi, TUCBS Genel Kavramsal Model dokümanında verilmiştir.

A3.2 Sürüm Tutarlılık Testi

a) Amaç: Aynı coğrafi nesne / veri tipi örneğinin farklı sürümlerinin, aynı tipe ait olup olmadığını doğrulayın.

b) Test Yöntemi: Coğrafi nesne / veri tipinin her bir örneği için, farklı sürümlerin türlerini karşılaştırın

Bu test, sadece veri sağlayıcılarının veri tabanında bulunan bilgiler temelinde gerçekleştirilebilir.

A3.3 Yaşam Döngüsü Zaman Dizisi Testi

a) Amaç: BeginLifespanVersion özniteliğinin değerinin, bu özelliğin belirtildiği her bir coğrafi nesne / nesne tipi özniteliğinin, endLifespanVersion değerinden daha erken bir an olup olmadığını doğrulama.

b) Test Yöntemi: BeginLifespanVersion özniteliğinin, endLifespanVersion özniteliğiyle değerini karşılaştırın. Test, beginLifespanVersion değeri, bu özniteliğin tanımlandığı tüm coğrafi nesne / veri tiplerinin her bir örneği için, endLifespanVersion değerinden önce olduğunda geçirilir.

Bu test, sadece veri sağlayıcılarının veri tabanında bulunan bilgiler temelinde gerçekleştirilebilir.

A3.4 Geçerlilik Zamanı Dizisi Testi

a) Amaç: validFrom özniteliğinin değerinin, bu özelliğin belirtildiği her bir coğrafi nesne / nesne tipi özniteliğinin, validTo değerinden daha erken bir an olup olmadığını doğrulama.

b) Test Yöntemi: ValidForm özniteliğinin, validTo özniteliğiyle değerini karşılaştırın. Test, validFrom değeri, bu özniteliğin tanımlandığı tüm coğrafi nesne / veri tiplerinin her bir örneği için, validTo değerinden önce olduğunda geçirilir.

Bu test, sadece veri sağlayıcılarının veri tabanında bulunan bilgiler temelinde gerçekleştirilebilir.

A3.5 Güncelleme Sıklığı Testi

a) Amaç: TUCBS indirme servislerini kullanarak, XX veri teması için alınabilecek veri set(ler)ine, veri

© Coğrafi Bilgi Sistemleri Genel Müdürlüğü, 2020

setindeki tüm güncellemelerin aktarılıp aktarılmadığını doğrulayın.

b) Test Yöntemi: Yaşam döngüsü döngüsünün başlangıcındaki değerleri, kaynakta ve karşılık gelen coğrafi nesne / nesne tiplerinin her bir örneği için hedef veri setlerini karşılaştırın. Test, ilgili değerler arasındaki fark 6 aydan az olduğunda geçilir.

Bu test, sadece veri sağlayıcılarının veri tabanında bulunan bilgiler temelinde gerçekleştirilebilir.

A4. Veri Kalitesi Uygunluk Sınıfı

Uygunluk sınıfı
Uygunluk sınıfının adresi burada belirtilecektir. Örnek: http://tucbs/...

A4.1 Veri Kalitesi Hedef Sonuçları Testi

a) Amaç: Tüm veri kalitesi öğelerinin, belirtilen hedef sonuçlara uygun olup olmadığını doğrulayın.

b) Test Yöntemi: Verileriniz için her veri kalite ölçümünün sonuçlarını, belirlenen hedef sonuçlarla karşılaştırın.

Daha fazla teknik bilgi bu dokümanın 7. Bölümünde verilmektedir.

A5. Metaveri UK Uygunluk Sınıfı

Uygunluk sınıfı
Uygunluk sınıfının adresi burada belirtilecektir. Örnek: http://tucbs/...

A5.1 Birlikte Çalışabilirlik Testi İçin Metaveri

a) Amaç: Coğrafi veri setlerinin ve servislerinin birlikte çalışabilirliği için, metaverilerin oluşturulup oluşturulmadığını ve XX veri temasıyla ilgili her veri seti için yayınlanıp yayınlanmadığını doğrulayın.

b) Test Yöntemi: Koordinat referans sistemlerini, kodlama, topolojik tutarlılık ve coğrafi temsil türlerini açıklayan metaverilerin oluşturulup oluşturulmadığını inceleyin. Coğrafi veri seti, varsayılan zamansal referans sistemine gönderme yapmayan zamansal bilgi içeriyorsa, zamansal referans sistemini açıklayan metaverilerin oluşturulup oluşturulmadığını inceleyin. UTF-8 tabanlı olmayan bir kodlama kullanılıyorsa, karakter kodlamasını açıklayan metaverilerin oluşturulup oluşturulmadığını inceleyin.

Daha fazla teknik bilgi bu dokümanın 8. Bölümünde verilmektedir.

A6. Bilgi Erişebilirliği Uygunluk Sınıfı

Uygunluk sınıfı
Uygunluk sınıfının adresi burada belirtilecektir. Örnek: http://tucbs/...

A6.1 Kod Listesi Yayınlama Testi

a) Amaç: Veri setlerinde nitelikler için kullanılan tüm ek değerlerin, daha dar değerlerin izin verilip verilmediğini, bir kayıtta yayınlayıp yayınlamadığını doğrulayın.

b) Test Yöntemi: Kod listesi değerli öznitelikler için, veri setlerinde kullanılan her ek değer için, bir kayıtta yayınlanıp yayınlanmadığını kontrol edin.

Daha fazla teknik bilgi bu dokümanın 5. Bölümünde verilmektedir.

A6.2 Common Reporting Standard (Ortak Raporlama Standardı) Yayınlama

© Coğrafi Bilgi Sistemleri Genel Müdürlüğü, 2020

Testi

a) Amaç: Tanımlamaların ve koordinat referans sisteminin parametrelerinin, ortak kayıtlarda yayınlanıp yayınlanmadığını doğrulayın.

b) Test Yöntemi: Tanımlama ve veri seti için kullanılan CRS parametresinin, bir kayıtta olup olmadığını kontrol edin. .

Daha fazla teknik bilgi bu dokümanın 6. Bölümünde verilmektedir.

A6.3 Common Reporting Standard (Ortak Raporlama Standardı) Belirleme Testi

a) Amaç: Tanımlamaların ve koordinat referans sisteminin parametrelerinin, ortak kayıtlarda yayınlanıp yayınlanmadığını doğrulayın.

b) Test Yöntemi: Tanımlama ve veri seti için kullanılan CRS parametresinin, bir kayıtta olup olmadığını kontrol edin. .

Daha fazla teknik bilgi bu dokümanın 6. Bölümünde verilmektedir.

A6.4 Grid Belirleme testi

a) Amaç: Farklı coğrafi grid sistemleri için, tanımlamaların oluşturulup oluşturulmadığını ve tanımlarının ya veriyle ya da referanslarla tanımlanmış olup olmadığını doğrulayın.

b) Test Yöntemi: Gridler için tanımlamaların oluşturulup oluşturulmadığını kontrol edin. Grid tanımının eklenmesi için veri setini ve/veya metaverileri inceleyin.

Daha fazla teknik bilgi bu dokümanın 6. Bölümünde verilmektedir.

A7. Veri Dağıtımı Uygunluk Sınıfı

Uygunluk sınıfı
Uygunluk sınıfının adresi burada belirtilecektir. Örnek: http://tucbs/...

A7.1 Kodlama Uygunluk Testi

a) Amaç: Veri setini dağıtmak için kullanılan kodlamanın, TS EN ISO 19118 ile uyumlu olup olmadığını doğrulayın.

b) Test Yöntemi: TS EN ISO 19118'de verilen Soyut Test Paketindeki adımlarını izleyin.

Bölüm 9'da belirtilen varsayılan kodlamayı kullanan veri setleri bu gereksinimi karşılar.

Daha fazla teknik bilgi bu dokümanın 9. bölümünde verilmektedir.

A8. Betimleme Uygunluk Sınıfı

Uygunluk sınıfı
Uygunluk sınıfının adresi burada belirtilecektir. Örnek: http://tucbs/...

A8.1 Katman Gösterim Testi

a) Amaç: Her bir coğrafi nesne tipinin, belirlenen katmana atanıp atanmadığını doğrulayın.

b) Test Yöntemi: Belirtilen katmanları kullanarak, görüntüleme ağ hizmeti için verilerin kullanılabilir olup olmadığını kontrol edin:

© Coğrafi Bilgi Sistemleri Genel Müdürlüğü, 2020

Daha fazla teknik bilgi bu dokümanın 11. Bölümünde verilmektedir.

A9. Teknik Kılavuz Uygunluk Sınıfı

Uygunluk sınıfı
Uygunluk sınıfının adresi burada belirtilecektir. Örnek: http://tucbs/...

A9.1 Çokluk Testi

a) Amaç: Uygulama şemalarında belirtilen bir öznitelik veya ilişkilendirme rolünün her bir örneğinin, 5. bölümde belirtilenden daha az veya daha fazla olay içermediğini doğrulayın.

b) Test Yöntemi: Veri setinde yer alan coğrafi nesne tipi ya da veri tipinin her bir örneği için her öznitelik ve/veya ilişkilendirme rolünün gerçekleştirilme sayısının, 5. Bölümdeki uygulama şemasında belirtilen öznitelik / ilişkilendirme rolünün oluşum sayısına karşılık geldiğini inceleyin.

A9.2 Common Reporting Standard (Ortak Raporlama Standardı) http URI Testi

a) Amaç: TUCBS ağ servisleri için veri sağlamak üzere kullanılan koordinat referans sisteminin, EPSG kaydına göre URL'ler tarafından tanımlanıp tanımlanmadığını doğrulayın.

b) Test Yöntemi: Veri setinin URL'sini tablodaki URL'lerle karşılaştırın.

Bu testi geçmek A6.2 testinin yerine getirilmesini gerektirir.

Diğer referanslar için, *http://www.epsg.org/geodetic.html* adresine bakınız.

A9.3 Metaveri Kodlama Şeması Geçerlilik Testi

a) Amaç: Metaverilerin ISO/TS 19139'da belirtilen bir XML şemasını takip edip etmediğini doğrulayın.

b) Test Yöntemi: Sağlanan XML şemasının, her metaveri örneği için ISO/TS 19139'da belirtilen kodlamaya uyumlu olup olmadığını kontrol edin.

A9.4 Metaveri Ortaya Çıkma Testi

a) Amaç: Her metaveri öğesinin oluşumunun bölüm 8'de belirtilen değerlere karşılık gelip gelmediğini doğrulayın.
b) Test Yöntemi: Her metaveri öğesi için yinelenen olay sayısını inceleyin. Olayların sayısı Bölüm 8'de belirtilen ile karşılaştırılmalıdır.

A9.5 Metaveri Tutarlılık Testi

a) Amaç: Metaveri öğelerinin ISO/TS 19139'da belirtilen yolu takip edip etmediğini doğrulayın.

b) Test Yöntemi: Her metaveri öğesinin XML şemasını TS EN ISO 19137'de sağlanan yolla karşılaştırın.

Bu test, ISO/TS 19139'da bulunmayan metaveri öğeleri için geçerli değildir.

A9.6 Kodlama Şeması Geçerlilik Testi

a) Amaç: Sağlanan veri setinin, bu belgenin 9. bölümünde belirtilen varsayılan kodlama kurallarına uyup uymadığını doğrulayın.

b) Test Yöntemi: Sağlanan kodlamaların, bölüm 9'da tanımlandığı şekilde, ilgili uygulama şemaları için kodlama(lar) ile uyumlu olup olmadığını kontrol edin:

Bu testi, bölüm 9'da açıklanan varsayılan kodlama şemasına uygulamak, bölüm 5'te belirtilen uygulama şemasına uygunluğu test etmeyi kolaylaştırır. Bu gibi durumlarda, bu testi pozitif sonuçla çalıştırmak, bu soyut test paketinde sağlanan A1.1'den A1.4'e kadar olan testlerin yerini alabilir.

Schematron ya da diğer şema doğrulama aracını kullanmak, doğrulama sürecini önemli ölçüde artırabilir,

© Coğrafi Bilgi Sistemleri Genel Müdürlüğü, 2020

çünkü şemanın bazı karmaşık kısıtlamaları, basit XSD doğrulama işlemi kullanılarak doğrulanamaz. XSD'lerin aksine Schematron kuralları, TUCBS veri tanımlamalarıyla birlikte verilmez. Doğrulama işleminin otomatikleştirilmesi (örneğin Schematron kurallarının oluşturulması) bu yüzden bir veri kaynağıdır ve veri sağlayıcılar için bir fırsattır.

A9.7 Coverage Çok Parçalı Gösterim Testi

a) Amaç: Çok parçalı mesajlar olarak kodlanan coverage verileri, Coverageler için GML Uygulama Şeması (OGC 09-146r2)'de tanımlanan çok parçalı gösterim uyum sınıfına uygundur.

b) Test Yöntemi: Çok parçalı mesajlar olarak kodlanan coverage verileri, Coverageler için GML Uygulama Şeması (OGC 09-146r2)'de tanımlanan çok parçalı gösterim uyum sınıfına uygundur.

Daha fazla teknik bilgi bu dokümanın 9.4. Bölümünde verilmektedir.

A9.8 Coverage Tanım Kümesi Tutarlılık Testi

a) Amaç: Kodlanmış coverage tanım kümesinin GML uygulama şemasında sağlanan bilgilerle tutarlı olup olmadığını doğrulayın.

b) Test Yöntemi: Çok parçalı coverage alanı mesajları için kodlanmış coverage tanım kümesinin, GML uygulama şemasındaki coverage bileşeninin açıklamasıyla karşılaştırın.

Bu test yalnızca coverage eriminin, coverage tanım kmesinin (bazı binary formatlar) birlikte kodlandığı çok parçacıklı mesajlar için geçerlidir.

Bu test, kapsama eriminin veri yapısını (örneğin, metin tabanlı formatlar) tarif etmeden gömülü olduğu çok parçalı mesajlar için geçerli değildir.

A9.9 Stil Testi

a) Amaç: Bölüm 11.2'de tanımlanan stillerin, belirtilen her katman için kullanılabilir olup olmadığını doğrulayın.

b) Test Yöntemi: Bölüm 11.2'de tanımlanan stillerin, belirtilen her katman için kullanılabilir olup olmadığını kontrol edin.

© Coğrafi Bilgi Sistemleri Genel Müdürlüğü, 2020