

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



Türkiye Ulusal Coğrafi Bilgi Sistemi

<Tema Adı> Teması Veri Tanımlama Dokümanı

Sürüm 1.0

	T.C. ÇEVRE VE ŞEHİRCİLİK BAKANLIĞI COĞRAFI BİLGİ SİSTEMLERİ GENEL MÜDÜRLÜĞÜ <Tema Adı> Teması Veri Tanımlama Dokümanı	Doküman Kodu	TUCBS_XX
		Düzenlenme Tarihi/No	2020/Sürüm 1.0
		Sayfa No	2



<Tema Adı> Veri Tanımlama Dokümanı

Kimlik	TUCBS_XX
Başlık	<Tema Adı> Teması Veri Tanımlama Dokümanı
Oluşturanlar	<Tema Adı> Tema Çalışma Heyeti
Tarih	GG-AA-YYYY
Yayınlayan	Coğrafi Bilgi Sistemleri Genel Müdürlüğü
Tanım	TUCBS <Tema Adı> 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, yayımlanamaz, kopyalanamaz, sunulamaz ve aktarılamaz.



ÖNSÖZ

<Tema Adı> Veri Tanımlama Teknik Kılavuzu, ISO ve TSE standartlarına uygun olarak, <Tema Adı> 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, özneteliklerinin ve ilişkilerinin tanımlarına Detay Kataloğunda yer verilmiştir. Detay Kataloğunda yer alan veri modelinin içeriği, tematik uzmanlığı olup UML yapısını bilmeyen kullanıcılarca anlaşılabilir 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 kullanılabilir. 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 sağlanan 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 kullanılabilecek 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.

<Tema Adı> Yönetici Özeti

<Tema Adı> veri temasına ait yönetici özeti bu kısma eklenecektir.

	T.C. ÇEVRE VE ŞEHİRCİLİK BAKANLIĞI COĞRAFİ BİLGİ SİSTEMLERİ GENEL MÜDÜRLÜĞÜ <Tema Adı> Teması Veri Tanımlama Dokümanı	Doküman Kodu	TUCBS_XX
		Düzenlenme Tarihi/No	2020/Sürüm 1.0
		Sayfa No	5

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
- ...



İçindekiler Tablosu

1	Kapsam.....	11
2	Genel Bakış	11
2.1	İsim	11
2.2	Resmi Olmayan Açıklama	11
2.3	Kural Koyucu Referanslar.....	12
2.4	Terimler ve Tanımlar	13
2.5	Semboller ve Kısaltmalar.....	13
2.6	Teknik Kılavuzların Uygulama Kuralları ile İlişkisi	14
2.6.1	Gereklilikler	14
2.6.2	Tavsiyeler.....	14
2.6.3	Uygunluk	14
3	Tanımlama Kapsamları	14
4	Tanımlama Bilgileri	15
5	Veri İçeriği ve Yapısı.....	15
5.1	Uygulama şemaları – Genel bakış	15
5.1.1	Uygulama Kurallarında Yer Alan Uygulama Şemaları.....	15
5.1.2	Tavsiye Edilen Ek Uygulama Şemaları.....	16
5.2	Temel kavramlar	16
5.2.1	Gösterim	17
5.2.2	“Voidable” Özellikler.....	17
5.2.3	Değerler Listesi	18
5.2.4	Kod Listeleri	19
5.2.5	Tanımlayıcı Yönetimi	21
5.2.6	Geometrik Gösterimi.....	21
5.2.7	Zamansal Gösterim.....	21
5.2.8	Coverages.....	22
5.3	<Uygulama Şeması Adı> Uygulama Şeması	23
5.3.1	Açıklama	23
5.3.2	Detay Kataloğu	25
5.3.3	Harici Kod Listeleri.....	25
6	Referans Sistemleri, Ölçü Birimleri ve Gridler	26
6.1	Varsayılan Referans Sistemleri, Ölçü Birimleri ve Gridler	26



6.1.1	Koordinat Referans Sistemleri	26
6.1.2	Zamansal Referans Sistemleri.....	32
6.1.3	Ölçü Birimleri.....	32
6.1.4	Gridler	32
6.2	Temaya Özgü Gereksinimler ve Öneriler	33
6.2.1	Koordinat Referans Sistemleri	33
6.2.2	Zamansal Referans Sistemleri.....	33
6.2.3	Ölçü Birimleri.....	34
6.2.4	Gridler	34
7	Veri kalitesi	35
7.1	Veri Kalitesi Öğeleri	35
7.1.1	Tamlık – Fazlalık.....	39
7.1.2	Tamlık – Eksiklik	39
7.1.3	Mantıksal Tutarlılık – Kavramsal Tutarlılık.....	40
7.1.4	Mantıksal Tutarlılık – Tanım Kümesi Tutarlılığı	40
7.1.5	Mantıksal Tutarlılık – Biçim Tutarlılığı.....	41
7.1.6	Mantıksal Tutarlılık – Topoloji Tutarlılığı	41
7.1.7	Konumsal – Mutlak Doğruluk.....	41
7.1.8	Konumsal Doğruluk – Bağlı Doğruluk.....	41
7.1.9	Konumsal Doğruluk – Grid Veri Konum Doğruluğu	42
7.1.10	Tematik Doğruluk – Sınıflandırma Doğruluğu	42
7.1.11	Tematik Doğruluk – Nitel Öznitelik Bilgilerinin Doğruluğu	42
7.1.12	Tematik Doğruluk – Nicel Öznitelik Bilgilerinin Doğruluğu.....	42
7.1.13	Zamansal Doğruluk – İlgili Zamandaki Doğruluk	42
7.1.14	Zamansal Doğruluk – Zamansal Tutarlılık	43
7.1.15	Zamansal Doğruluk – Zamansal Geçerlilik	43
7.1.16	Kullanabilirlik	43
7.2	Minimum Veri Kalitesi Gereksinimleri	43
7.3	Veri Kalitesi Hakkında Tavsiye	44
8	Metaveri	45
8.1	TUCBS Metaveri Düzenlemesinde Tanımlanan Metaveri Öğeleri	46
8.1.1	Uygunluk	48
8.1.2	Köken.....	49



8.1.3	Zamansal referans	49
8.1.4	<TUCBS Metaveri İlke ve Esaslarının Belirlenmesi dokümanından MD Ögesi>	49
8.2	Birlikte Çalışabilirlik İçin Metaveri Öğeleri	50
8.2.1	Koordinat Referans Sistemi	51
8.2.2	Zamansal Referans Sistemi.....	52
8.2.3	Kodlama.....	53
8.2.4	Karakter Kodlama	54
8.2.5	Konumsal Gösterim Tipi	55
8.2.6	Veri Kalitesi – Mantıksal Tutarlılık – Topolojik Tutarlılık	55
8.3	Temaya Özgü Tavsiye Edilen Metaveri Öğeleri	55
8.3.1	Bakım Bilgileri	56
8.3.2	Veri Kalitesinin Raporlaması İçin Metaveri Öğeleri	57
8.3.3	<Metaveri Öğesinin Adı>	59
9	Veri Teslimi	60
9.1	Güncellemeler.....	60
9.2	Veri Teslim Ortamı.....	60
9.3	Kodlamalar.....	60
9.3.1	Varsayılan Kodlama(lar)	61
9.3.2	Tavsiye Edilen Kodlama(lar).....	65
9.4	“Coverage” Verisi Sunma Seçenekleri	65
10	Veri Üretimi	66
11	Kartografik Gösterim.....	67
11.1	TUCBS Görüntüleme Servisleri Tarafından Sağlanacak Katmanlar	68
11.1.1	Katman Organizasyonu	69
11.2	TUCBS Görüntüleme Servisleri Tarafından Desteklenmesi Gereken Stiller	69
11.2.1	Katman Stilleri <katman adı>	69
11.3	TUCBS Görüntüleme Servisleri Tarafından Desteklenmesi Tavsiye Edilen Stiller	72
11.3.1	Katman Stilleri <katman adı>.....	72
Kaynakça.....		74
Ek A (Kural Koyucu) Soyut Test Paketi.....		75
A1. Uygulama Şeması Uygunluk Sınıfı.....		77
A1.1 Şema Ögesi İsimlendirme Testi.....		77
A1.2 Değer Tipi Testi.....		77



A1.3	Değer Testi	77
A1.4	Öznitelikler/İlişkilendirmeler Tamlık Testi	78
A1.5	Soyut Coğrafi Nesne Testi	78
A1.6	Kısıtlama Testi	78
A1.7	Geometrik Gösterim Testi	78
A2.	Referans Sistemleri Uygunluk Sınıfı	79
A2.1	Datum Testi	79
A2.2	Koordinat Referans Sistemi Testi	79
A2.3	Grid Testi	80
A2.4	Görüntüleme Servisi Koordinat Referans Sistemi Testi	80
A2.5	Zamansal referans sistemi testi	80
A2.6	Ölçüm birimleri testi	80
A3.	Veri Tutarlılığı Uygunluk Sınıfı	81
	Uygunluk sınıfı	81
A3.1	Benzersiz Tanımlayıcı Devamlılık Testi	81
A3.2	Sürüm Tutarlılık Testi	81
A3.3	Yaşam Döngüsü Zaman Dizisi Testi	81
A3.4	Geçerlilik Zamanı Dizisi Testi	81
A3.5	Güncelleme Sıklığı Testi	82
A4.	Veri Kalitesi Uygunluk Sınıfı	82
A4.1	Veri Kalitesi Hedef Sonuçları Testi	82
A5.	Metaveri UK Uygunluk Sınıfı	82
A5.1	Birlikte Çalışabilirlik Testi İçin Metaveri	82
A6.	Bilgi Erişebilirliği Uygunluk Sınıfı	82
A6.1	Kod Listesi Yayınlama Testi	82
A6.2	CRS Yayınlama Testi	83
A6.3	CRS Belirleme Testi	83
A6.4	Grid Belirleme testi	83
A7.	Veri Dağıtımı Uygunluk Sınıfı	83
A7.1	Kodlama Uygunluk Testi	83
A8.	Betimleme Uygunluk Sınıfı	83
A8.1	Katman Gösterim Testi	84
A9.	Teknik Kılavuz Uygunluk Sınıfı	84



T.C.
ÇEVRE VE ŞEHİRCİLİK BAKANLIĞI
COĞRAFİ BİLGİ SİSTEMLERİ GENEL MÜDÜRLÜĞÜ
<Tema Adı> Teması Veri Tanımlama Dokümanı

Doküman Kodu	TUCBS_XX
Düzenlenme Tarihi/No	2020/Sürüm 1.0
Sayfa No	10

A9.1	Çokluk Testi	84
A9.2	CRS http URI Testi	84
A9.3	Metaveri Kodlama Şeması Geçerlilik Testi	84
A9.4	Metaveri Ortaya Çıkma Testi	84
A9.5	Metaveri Tutarlılık Testi	84
A9.6	Kodlama Şeması Geçerlilik Testi	85
A9.7	Coverage Çok Parçalı Gösterim Testi	85
A9.8	Coverage Tanım Kümesi Tutarlılık Testi	85
A9.9	Stil Testi	85



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 <Tema Adı> temasına ait coğrafi veri tanımlama dokümanıdır.

2.2 Resmi Olmayan Açıklama

Tanım:

TUCBS projesi kapsamında belirlenen veri tanımı eklenecektir.

Açıklama:

Her bir tema için, TUCBS Veri Temaları Tanımı ve Kapsamı dokümanından (TUCBS_VTK) alınan tema açıklaması buraya eklenecektir. Açıklama şu konuları içerebilir: Veri içeriği, Konumsal kapsam, Zamansal kapsam, Verilerin toplanmış olma ya da toplanacak olduğu amaç, Veri kaynakları ve veri üretim süreci, verilerin güncellenmesi.

	T.C. ÇEVRE VE ŞEHİRCİLİK BAKANLIĞI COĞRAFI BİLGİ SİSTEMLERİ GENEL MÜDÜRLÜĞÜ <Tema Adı> Teması Veri Tanımlama Dokümanı	Doküman Kodu	TUCBS_XX
		Düzenlenme Tarihi/No	2020/Sürüm 1.0
		Sayfa No	12

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

Kural koyucu dokümanlardan herhangi biri kullanılmadıysa ilgili referans silinir. Kullanılan diğer kural koyucu referanslar da bu kısma eklenmelidir. TUCBS kapsamında oluşturulan temel dokümanlar bu kısımda yer almayacak olup Kaynakça Bölümünde listelenmelidir.



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.

(Temaya özel ek terim tanımlanmamışsa aşağıdaki kısım tamamen silinmelidir.)

Özellikle <Tema Adı> teması için, aşağıdaki terimler tanımlanmıştır:

<Sıra Numarası> <Terim>

<Tanım>

<Not> *(Gerekli değil ise silinebilir)*

<Örnek> *(Gerekli değil ise silinebilir)*

(1) Coğrafi Tanımlayıcı

Bir konumu tanımlayan etiket veya kod biçiminde mekânsal referansı ifade etmektedir [TS EN ISO 19112 Coğrafi bilgi - Coğrafi tanımlayıcılar ile coğrafi referanslama].

ÖRNEK 1 Yer İsimleri: Ankara, Beşiktaş, Konya Ovası

ÖRNEK 2 Posta Kodları: 06900, 06790, 34115

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

<Kısaltma/Kısaltılmış İsim> <Açıklama>



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 standardı geliştirilmesi ile ilgili kavramlar belirlenmiştir.

2.6.1 Gereklilikler

Bu Teknik Kılavuzun amacı, "TUCBS Teknik Birlikte Çalışabilirlik Usul 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.

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 <Tema Adı> kapsamını göz önünde bulundurmaktadır.

Tanımlama kapsamı 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

Bu dokümanda aşağıdaki düzenlemeler yapılmalıdır:

- Veri tanımlamasında yer alan uygulama şema adları belirtilir.
- Bu uygulama şemalarından hangilerinin Uygulama Kuralları'nda, hangilerinin Teknik Kılavuzlar'da önerildiği belirtilir.

'Temel kavramlar' bölümünde bu veri tanımlaması ile ilgili olmayan alt bölümler silinir. Bölüm 5'te yer alacak tüm uygulama şemaları listelenir. Her bir uygulama şeması için, içeriğinin ve/veya amacının kısa bir özeti (bir cümle ile) verilir.

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.

<Tema Adı> veri temasında bulunan coğrafi veri setlerinin değişimi ve sınıflandırılması için kullanılacak olan tipler, aşağıdaki uygulama şemalarında tarif edilmiştir. (Bkz: *Uygulama şemalarını içeren bölümlere referans verilmelidir*):

<UygulamaSeması1> ... Uygulama Şeması

Tüm uygulama şemalarını listeleyin.

Bu uygulama şemaları <Tema Adı> 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.

	T.C. ÇEVRE VE ŞEHİRCİLİK BAKANLIĞI COĞRAFI BİLGİ SİSTEMLERİ GENEL MÜDÜRLÜĞÜ <Tema Adı> Teması Veri Tanımlama Dokümanı	Doküman Kodu	TUCBS_XX
		Düzenlenme Tarihi/No	2020/Sürüm 1.0
		Sayfa No	16

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 coğrafi nesnesi idari birim temasından ve kapı coğrafi nesnesi bina temasındaki coğrafi nesneler ile 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 TUCBS veri temalarına ait tüm veri tiplerini tek bir dokümanda toplamaktadır, bu nedenle **Ortak Tipler**, diğer coğrafi veri temalarında tanımlanan tiplere atıfta bulunmamakta, yalnızca harici veri modellerini tanımlamaktadır.

Ortak tipler, farklı veri temalarındaki ortak kullanılması ön görülen tipleri içerir. Bu ortak tipler TUCBS Temel Tipler 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, <Tema Adı> teması için aşağıdaki ek uygulama şemaları tanımlanmıştır. (Bakınız: [Uygulama şemalarını içeren bölüm\(ler\)e referans verilmelidir](#)):

<UygulamaSeması1> ... Uygulama Şeması

Uygulama Kurallarında yer almayan tüm uygulama şemalarını listeleyin.

Bu ek uygulama şemaları uygulama kurallarına dâhil değildir. Bunlar genellikle, belirli kullanım senaryolarından gelen gereksinimleri ele alırlar ve/veya ek bilgi sağlamak için kullanılabilirler. Bu uygulama şemaları, bu ek tanımlamalar için birlikte çalışabilirliği geliştirmek ve uygulama kurallarında yer alan uygulama şemalarının genişletilebilirliğini göstermek amacıyla bu tanımlama dokümanına dâhil edilmiştir.

Tavsiye 1

<Tema Adı> Temasıyla ilgili ek ve/veya kullanım senaryosuna özel bilgiler, aşağıdaki uygulama şemalarında belirtilen coğrafi nesne tipleri ve veri tipleri kullanılarak kullanılabilir hale getirilmelidir:

<UygulamaSeması1>, <UygulamaSeması 2> ...

Bu coğrafi nesne tiplerinin ve veri tiplerinin, tanımlara ve kısıtlamalara uygun olması ve eklerde belirtilen öznitelikleri ve ilişki rollerini içermesi tavsiye edilir.

Coğrafi nesne tiplerinin veya veri tiplerinin özniteliklerinde ya da ilişki rollerinde kullanılan değer listelerinin ve kod listelerinin, tanımlara uygun olması ve veri modellerinde belirtilen öznitelik değerlerini içermesi tavsiye edilir.

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, öznelikleri 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 özneliklerini 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

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 Tipler 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 bulunmayan coğrafi nesne özelliklerini tanımlamak için kullanılır.



Coğrafi bir nesne için tanımlanan tüm özellikler için bir değer sağlanmalıdır; bu değer ya karşılığı olan bir 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 değer bulunmadığını ya da uygun değerlerin mevcut kaynaklarla elde edilemeyeceğini ifade eder.

Tavsiye 2 Bir öznitelik değerinin eksik olma 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 bir 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 olmadığı hakkında 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 adı varsa, ilgili özelliğin çokluğu 1..* olacaktır.

Her iki durumda «voidable» stereotip uygulanır. Minimum çokluğun 0 olduğu durumlarda, herhangi bir değer girilmemiş olması, hiçbir değer mevcut olmadığını bilindiğini işaret ederken, bir void değer girilmiş olması, bir değer var olup olmadığını bilmediğini 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 adı 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

Bir coğrafi nesne veya veri tipinin bir Değerler listesi/ Kod listesi tipinde özniteliği varsa, o öznitelik sadece Değerler listesi/ Kod 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 <i>Madde</i> Kod Listesi ve Değerler Listesi
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)*, yalnızca uygulama kurallarında tanımlanan izin verilen değerleri içeren kod listelerini temsil eder (tip a);
- *narrower (daha dar)*, uygulama kuralında belirtilen ve veri sağlayıcıları tarafından tanımlanan daha kısıtlı izin verilen değerleri içeren kod listelerini temsil eder (tip b);
- *open (açık)*, uygulama kuralında belirtilen ve veri sağlayıcıları tarafından herhangi bir seviyede tanımlanan ek izin verilen 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 değer 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 <i>Madde</i> Kod Listesi ve Değerler Listesi
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 Listesi ve Değerler Listesi

1. Bir veri sağlayıcısının, bir kod listesi için belirlenmiş olan değerlerin dışında bir değer sağlaması durumunda, bu değerın kaydının tutulması gereklidir.
2. Bir coğrafi nesne veya veri tipinin kod listesi tipinde bir özneteliği olması durumunda, o öznetelik 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. Böylece, 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. Bu durum, bir kayıt sisteminde bulunan ve veri sağlayıcıları tarafından tanımlanan ek değerler oluşturma yükümlülüğü hâlihazırda karşılandığından, veri sağlayıcılar tarafından önerilen değerlerin kullanımını kolaylaştıracak ve teşvik edecektir.

Tavsiye 4 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/> 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, URI adresi <https://tucbs/..> olan bir adreste belirtilecektir.



5.2.5 Tanımlayıcı Yönetimi

UK Gerekliliği

Madde

Tanımlayıcı Yönetimi

- NesneTanımlayıcı veri tipi, coğrafi nesnenin harici nesne tanımlayıcısı olarak kullanılacaktır.
- 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 nesneler, TS EN ISO 19125-1'te tanımlanan Temel Geometri şemasıyla sınırlı değilse, aşağıdaki gereklilik ve notlar silinecektir. 3 boyutlu uzayda koordinatlar gerekli ise, bu, ilgili uygulama şeması ile belirtilir.

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 şemalarından biri, coğrafi bir nesnenin ömrünü kaydetmek için öznitelikler kullanırsa, aşağıdaki alt bölümü ekleyin. Eğer begin/endLifespanVersion öznitelikleri kullanılmıyorsa, aşağıdaki kısmın silinmesi tavsiye edilir.

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: birincisi, coğrafi veri setinin belirli bir zaman aralığındaki 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 de içermelidir.

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



UK Gerekliliği

Madde

Coğrafi Nesnelerin Yaşam Döngüsü

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 6 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 olgusu 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 kuralında ifade edilen gereklilik, tüm temaların UML veri modellerinde kısıtlama olarak yer alacaktır.

Eğer bir uygulama şeması Coverage'lara referans veriyorsa, aşağıdaki kısmı ekleyin.

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 kapsamındaki 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.



Her uygulama şeması için bir bölüm ekleyin. Eğer bu tema için birden fazla uygulama şeması varsa, bu bölümün yapısını kopyalayın ve bu dokümanın sonundaki diğer “<uygulama şeması adı> Uygulama şeması” bölümlerini de ekleyin.

5.3 <Uygulama Şeması Adı> Uygulama Şeması

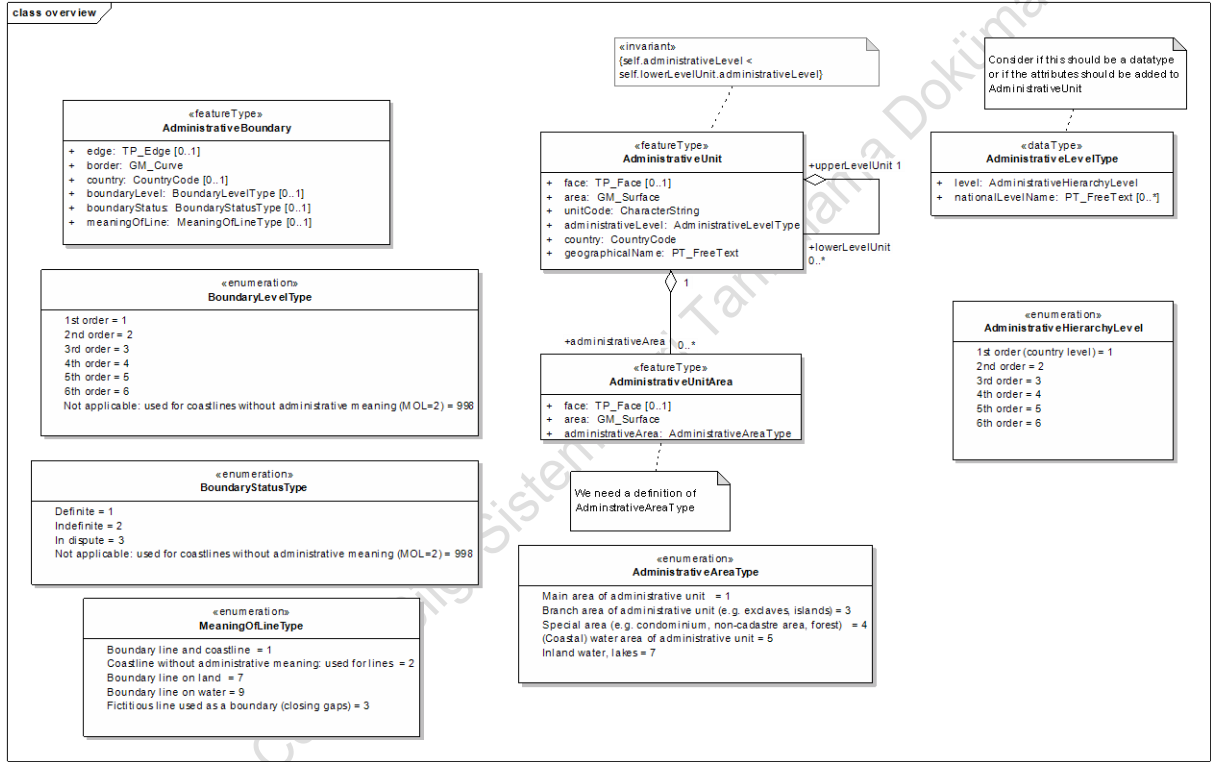
5.3.1 Açıklama

5.3.1.1 Genel Açıklaması

Uygulama şemasına ait veri içeriği, yapısı ve şema hakkında özet bilgi verilmelidir.

5.3.1.2 UML’ye Genel Bakış

Aşağıda verilen örnek şekli, bu veri tanımlamasının ait olduğu temanın UML sınıf diyagramları ile değiştirin.



Şekil 4 – UML sınıf diyagramı: <uygulama şema adı> uygulama şemasına genel bakış

Diyagram(lar)ın içeriğini (şemada gösterilmeyen/gösterilemeyen önemli bilgileri de dâhil ederek) açıklayın. Detay kataloğunun parçası olan öğeleri açıklarken, mükerrer metin eklemek yerine detay kataloğundaki girdiyi referans alın.

5.3.1.3 Coğrafi Veri Setleri Arasındaki Tutarlılık

Coğrafi veri setleri arasında, uygulama şemalarında belirtilenler dışında, herhangi bir tutarlılık kuralı var ise burada belirtilmelidir.

5.3.1.4 Tanımlayıcı Yönetimi

'Temel kavramlar' kısmında belirtilen gerekliliklere ek olarak tanımlayıcı yönetimi için herhangi bir gereklilik ve öneri varsa, burada belirtilmelidir.



5.3.1.5 Nesne Referanslarının Modellenmesi

İç ve dış referanslar için herhangi bir gereklilik ve tavsiye varsa, burada belirtilmelidir.

5.3.1.6 Geometrik Gösterimi

Aşağıdaki gereklilikler, OGC 06-103r4'de tanımlanan Temel Nesneler dışında geometri kullanımı gerektiğinde eklenmelidir.

Belirli bir coğrafi veri teması veya veri 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 konumsal şeması ile kısıtlamaktadır.

Eğer coğrafi nesneler Temel Nesneler şemasıyla sınırlı değilse, yani, herhangi bir geometriye izin verilmemesi gerekiyorsa, aşağıdaki paragrafları ekleyin.

Bu maddeye istisna olarak, coğrafi nesnelerin değer tanım kümesi Temel Nesneler şemasıyla sınırlı değildir, yani her türlü geometri, coğrafi nesnelerin değerleri olarak kabul edilir.

UK Gerekliliği

Madde

Temaya Özgü Gereklilikler

Bu tema paketindeki konumsal özelliklerin değer tanım kümesi, kısıtlandırılmayacaktır.

Eğer coğrafi nesneler, TS EN ISO 19125-1'de tanımlanan Temel Nesnelerle sınırlı olaksa, yani 2.5 boyutlu nesnelere izin verilmemesi gerekiyorsa, aşağıdaki paragrafları ekleyin.

Bu maddeye istisna olarak, coğrafi nesnelerin değer tanım kümesi, 2-boyutlu koordinat alanında bulunan geometrik nesnelerin konumsal şemasını 0-, 1- ve 2-boyut ile sınırlandıran TS EN ISO 19125-1'de tanımlandığı gibi, Temel Nesnelerle sınırlıdır. Bu nedenle, üçüncü koordinatı desteklememektedir.

UK Gerekliliği

Madde

Temaya Özgü Gereklilikler

Bu tema paketindeki coğrafi özelliklerin değer tanım kümesi, EN ISO 19125-1:2006'da tanımlandığı gibi, Temel Nesne konumsal şemasıyla sınırlandırılacaktır

Tanımlama, tüm eğri enterpolasyonlarının doğrusal olduğu 0-, 1-, 2-boyutlu geometrilerle konumsal 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 nesne türlerinin geometrik gösterimi için ek gereklilikler/tavsiyeler belirlenebilir. Münferit coğrafi nesne tipleri için özel gereklilikler uygulama şemasında belirtilmelidir.

Örnekler:

Tavsiye X: Tüm coğrafi nesneler, mümkünse kaynağının doğruluğunda sağlanmalıdır.

Tavsiye Y: Coğrafi nesneler farklı doğruluklarda sağlanırsa, öznitelik doğruluğu kullanılarak her bir coğrafi nesne için doğruluk belirtilmelidir.

Tavsiye Z: Tüm coğrafi nesnelerin, 100 metre veya daha yüksek coğrafi doğruluğa sahip olması tavsiye edilir.



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 varsa, bu bölümde belirtin.

Örnek:

Bir nesne için sürüm başlangıç tarihi ve sürüm bitiş tarihi tanımlanıyorken, bazı temalardaki nesneler için farklı zamansal öznitelikler tanımlanabilir. Örneğin; bina tescil tarihi bina için zamansal öznitelik tarihi olabileceği gibi, korunan alanların tescil tarihide ayrı bir öznitelik olarak tutulabilir.

Birden fazla uygulama şeması eklerseniz, HTML detay kataloğunu içeren aşağıdaki alanı değiştirmeniz gerekir. Alan kodunu değiştirin ve dosya adını değiştirin.

5.3.2 Detay Kataloğu

Detay Kataloğu UML modelinden otomatik olarak oluşturulacaktır.

5.3.3 Harici Kod Listeleri

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

5.3.3.1 Yönetim ve Yetkili Kaynak

Her bir kod listesi için, aşağıdaki tabloda yetkili kaynağı belirtin.

Kod listesi	Yönetim	Yetkili Kaynak
<kod listesi adı>	<yetkili kurum>	<yetkili kaynak>

5.3.3.2 Bulunurluk

Her bir kod listesi için erişim adresi formatını aşağıdaki tabloya ekleyin.

Kod listesi	Bulunurluk	Format (HTML, XML vb.)
<kod listesi adı>	<uri adresi>	<format>
<kod listesi adı>	<uri adresi>	<format>

5.3.3.3 Kod Listesi Değerlerine Dair Kurallar

Her bir kod listesine ait değerler için aşağıdaki tabloya bir satır ekleyin.

Kod listesi	Değeri	Örnekler/Bulunurluk:
<kod listesi adı>	<Değeri>	<Örnek URI adresi>



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 epokunda 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 dengelenmesiyle 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



Düşey Datum	
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 göreler.

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 göreler.

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.

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.		

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

- Koordinat referans sistemi parametreleri ve kayıtları, ortak bir noktadan yönetilmelidir.
- Bu bölümde listelenen koordinat referans sistemlerinin kullanılabilmesi için, ilgili koordinat referans sisteminin, koordinat referans sistemlerinin ortak olarak yönetildiği merkezde kayıtlı olması gerekir.

	T.C. ÇEVRE VE ŞEHİRCİLİK BAKANLIĞI COĞRAFI BİLGİ SİSTEMLERİ GENEL MÜDÜRLÜĞÜ <Tema Adı> Teması Veri Tanımlama Dokümanı	Doküman Kodu	TUCBS_XX
		Düzenlenme Tarihi/No	2020/Sürüm 1.0
		Sayfa No	32

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 Gereklinimi 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 <i>Madde</i> Zamansal Referans Sistemleri 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 <i>Madde</i> Diğer Gereklilikler ve Kurallar 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 <i>Madde</i> 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 uyarılama yapılabilir: - Grid_TUREF_GRS80, GRS80 elipsoidin parametreleri kullanarak 2B-jeodezik koordinatlara dayalı coğrafi grid sistemi. - Grid_TUREF_UTM, UTM projeksiyonu düzlem koordinatlar ve dilim bilgilerine dayalı coğrafi grid sistemi. - 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 hücresinin tanımlar).

Yapılan grid tanımlamalarına ait öznitelik değerleri Grid Tanımlamaları Tablosunda 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

Bu tema için herhangi bir istisna belirtilmemişse, şu cümleyi ekleyin:

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

6.2.1 Koordinat Referans Sistemleri

Koordinat referans sistemleri için temaya özgü istisnaları ve/veya ek gereksinimleri belirtin.

6.2.2 Zamansal Referans Sistemleri

Zamansal referans sistemleri için temaya özgü istisnaları ve/veya ek gereksinimleri belirtin.



6.2.3 Ölçü Birimleri

Ölçü birimleri için temaya özgü istisnaları ve/veya ek gereksinimleri belirtin.

6.2.4 Gridler

Bu tema için herhangi bir gride izin verilecekse, aşağıdaki koşulu ekleyin:

UK Gerekliliği
Madde

Temaya Özgü Gereklilikler

Atmosferik Koşullar ve Meteorolojik Coğrafi Özellikler temalarına ilişkin gridli veriler uygun herhangi bir grid kullanılarak, kullanıma hazır hale getirilebilirler.

Bu tema için belirli bir grid zorunlu olacaksa, aşağıdaki ilgili gerekliliği ve grid tanımlamasını, örneğin aşağıdaki örnek uygulama kuralı gerekliliğinde olduğu gibi ekleyin.

UK Gerekliliği
Madde

Temaya Özgü Gereklilikler

Aşağıdaki koordinat referans sistemlerinden biriyle uyumlu herhangi bir grid, gridli <Tema Adı> verilerinin kullanıma hazır hale getirilmesi için kullanılabilir.

- Bir referans noktasına dayanarak ve GRS80 elipsoidin parametrelerini kullanarak, iki boyutlu jeodezik koordinatlar (enlem ve boylam)
- TUREF Lambert Konformal Konik koordinat referans sistemini kullanan düzlem koordinatları.
- TUREF Transversal Mercator koordinat referans sistemini kullanan düzlem koordinatları



7 Veri kalitesi

Bu bölüm veri kalitesi bilgisini tanımlamaya yöneliktir.

Kalite bilgisi, uygulama kurallarında tanımlanan metaveri bileşenleri ile uyumlu metaveri olarak raporlanacaktır (niceliksel ve/veya niteliksel). Veri kalitesi bilgisi, veri seti metaverisi olarak (bkz. Bölüm 8) ya da uygulama şemasında modellenen coğrafi nesneler düzeyinde olduğunda (bkz. Bölüm 5) verilebilir.

Bu Bölüm, birlikte çalışabilirlik için ilişkili ve gerekli olan tüm veri kalitesi öğelerini ve alt öğeleri belirtir ve coğrafi verilerin amacını ve kullanımını değerlendirmek için kullanıcılara daha fazla bilginin sunulmasını sağlar. Veri kalitesi bilgisi farklı düzeylerde sağlanabilir - veri seti seviyesinde, coğrafi nesne tipi ya da coğrafi nesne seviyesinde. Seviye, veri kalitesi kapsam açıklayıcısı kullanılarak rapor edilir.

Bu Bölümdeki açıklamalar, değerlendirme yöntemlerini ve usullerini içermez. Bunlar 8. Bölümde açıklanacaktır.

Bu bölüm, veri kalitesi öğelerinin ve alt öğelerinin tanımını ve <Tema Adı> coğrafi veri teması ile ilgili veri setlerinin veri kalitesini değerlendirmek ve belgelemek için kullanılması gereken ilgili veri kalitesi ölçümlerini kapsar (Bölüm 7.1).

Ayrıca, <Tema Adı> coğrafi veri teması ile ilgili veri setleri için veri kalitesi sonuçlarıyla ilgili gereklilikleri ya da önerileri de tanımlayabilir (Bölüm 7.2 ve 7.3).

Özellikle, Bölüm 7.1'de belirtilen veri kalitesi öğeleri, alt öğeler ve ölçülerin aşağıdaki konularda kullanılması tavsiye edilir:

- Coğrafi nesnelerin veri kalitesi özelliklerinin ve kısıtlamalarının uygulama şemalarının bir parçası olarak tanımlandığı yerlerde bunların değerlendirilmesi ve raporlanması (bkz. Bölüm 5);
- Coğrafi veri setlerinin veri kalitesi metaveri öğelerinin değerlendirilmesi ve raporlanması (bkz. Bölüm 8); ve/veya
- <Tema Adı> 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 dayanmaktadır.

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.

<Tema Adı> ile ilgi olmayan öğeleri (tablodaki satırları) silin.



Tablo 18 – <Tema Adı> Coğrafi veri temasında kullanılan veri kalitesi öğeleri

No	Veri Kalitesi Öğesi	Veri Kalitesi Alt Öğesi	Tanım	Değerlendirme Kapsamı <i>Bu veri kalitesi alt öğesinin ölçüleceği seviyeyi belirtin</i>
1.	Tamlık	Fazlalık (Commission)	Coğrafi nesnelerin, özniteliklerinin ve ilişkilerinin mevcuttan fazla olması durumu.	veri seti serisi; veri seti; coğrafi nesne tipi
2.	Tamlık	Eksiklik (Omission)	Coğrafi nesnelerin, özniteliklerinin ve ilişkilerinin mevcuttan az olması 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	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 değerlerine uygunluğu	Veri seti serileri; Veri seti; coğrafi nesne tipi; coğrafi nesne
5.	Mantıksal tutarlılık	Biçim tutarlılığı (Format Consistency)	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)	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)	Bir veri kümesi içindeki detayların göreceli konumlarının, doğru veya doğru kabul edilen göreceli konumlarına olan yakınlığı	Veri seti serileri; Veri seti; coğrafi nesne tipi; coğrafi nesne
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 serileri; Veri seti; coğrafi nesne tipi; coğrafi nesne
10.	Tematik doğruluk	Sınıflandırma doğruluğu (Classification Correctness)	Nesnelere ya da özniteliklerine atanan sınıfların bir söylem evreni ile karşılaştırılması	Veri seti serileri; Veri seti; coğrafi nesne tipi; coğrafi nesne
11.	Tematik doğruluk	nitel öznitelik doğruluğu (Non-quantitative attribute correctness)	Nitel özniteliklerin doğruluğu	Veri seti serileri; Veri seti; coğrafi nesne tipi; coğrafi nesne
12.	Tematik doğruluk	Nicel öznitelik doğruluğu (Quantitative attribute Accuracy)	Nicel özniteliklerin doğruluğu	Veri seti serileri; Veri seti; coğrafi nesne tipi; coğrafi nesne
13.	Zamansal kalite	Zaman ölçümünün doğruluğu (Accuracy of a time measurement)	Herhangi bir öğenin zamansal referanslarının doğruluğu (zaman ölçümünde hata bildirimi)	Veri seti serileri; Veri seti; coğrafi nesne tipi; coğrafi nesne



T.C.
ÇEVRE VE ŞEHİRCİLİK BAKANLIĞI
COĞRAFİ BİLGİ SİSTEMLERİ GENEL MÜDÜRLÜĞÜ
<Tema Adı> Teması Veri Tanımlama Dokümanı

Doküman Kodu	TUCBS_XX
Düzenlenme Tarihi/No	2020/Sürüm 1.0
Sayfa No	37

No	Veri Kalitesi Ögesi	Veri Kalitesi Alt Ögesi	Tanım	Değerlendirme Kapsamı <i>Bu veri kalitesi alt ögesinin ölçüleceği seviyeyi belirtin</i>
14.	Zamansal kalite	Zamansal tutarlılık (Temporal consistency)	Rapor edilmişse sıralı olayların veya ardışık olayların doğruluğu	Veri seti serileri; Veri seti; coğrafi nesne tipi; coğrafi nesne
15.	Zamansal kalite	Zamansal geçerlilik (Temporal validity)	Verinin zamana göre geçerliliği	Veri seti serileri; Veri seti; coğrafi nesne tipi; coğrafi nesne
16.	Kullanılabilirlik	--	Belirli bir gereklilik kümesine bir Veri setinin bağlılık derecesi	Veri seti serileri; Veri seti; coğrafi nesne tipi; coğrafi nesne

Aşağıdaki tablo TS EN ISO 19157'de uygun veri kalitesi ölçülerini nerede bulacağınızı gösterir.

Veri Kalitesi Ögesi	Veri Kalitesi Alt Ögesi	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
Mantıksal Tutarlılık	Topolojik tutarlılık	D.3.4 21-27
Coğrafi Doğruluk	Mutlak doğruluk	D.4.1 128, 28-51
Coğrafi Doğruluk	Bağıl doğruluk	D.4.1.4 128, 28-53
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 tutarlılık	D.5.2 159
Zamansal Kalite	Zamansal geçerlilik	D.5.2 14-18
Kullanılabilirlik	--	D.7 101-105 ("Agregasyon Ölçüleri" başlığı altında listeli)

Seçilen her bir Veri Kalitesi alt ögesi için, aşağıdaki alt bölümlerde bir veya birkaç ölçünün açıklanması gerekir. Ölçülerin, aşağıdaki şablon kullanılarak TS EN ISO 19157'ye göre belgelenmelidir. Her bir veri tanımlama ölçüsü için bu tablonun eklenmesi gerekmektedir.



T.C.
ÇEVRE VE ŞEHİRCİLİK BAKANLIĞI
COĞRAFI BİLGİ SİSTEMLERİ GENEL MÜDÜRLÜĞÜ
<Tema Adı> Teması Veri Tanımlama Dokümanı

Doküman Kodu	TUCBS_XX
Düzenlenme Tarihi/No	2020/Sürüm 1.0
Sayfa No	38

Adı	<Ölçü Adı, TS EN ISO 19157'den>
Alternatif isim	Aynı veri kalitesi ölçüsü için Kabul edilen diğer isim. Yaygın olarak kullanılan farklı bir ad, kısaltma ve ya kısa bir ad olabilir.
Veri kalitesi ögesi	Bu veri kalitesi ölçüsünün uygulandığı veri kalitesi ögesinin adı. Tablo 18'deki uygun sütuna bakınız.
Veri kalitesi alt ögesi	Bu veri kalitesi ölçüsünün uygulandığı veri kalitesi alt ögesinin adı. Tablo 18'deki uygun sütuna bakınız.
Veri kalitesi temel ölçüsü	Listelenen ölçülerden birini seçin ve diğerlerini uygun şekilde silin. Ayrıca TS EN ISO 19157, Ek G'ye bakınız. 1) Sayma ile ilgili veri kalitesi temel ölçüleri: Hata göstergesi Doğruluk göstergesi Hata sayısı Doğru öge sayısı Hata oranı Doğru ögeler oranı 2) Belirsizlik ile ilgili veri kalitesi temel ölçüleri: Tek boyutlu rastgele değişken, Z İki boyutlu rastgele değişken X ve Y Üç boyutlu rastgele değişken X, Y, Z
Tanım	Standarttan alınan tanımı ya da kendi tanımladığınız bir öge ise kendi tanımınızı belirtin.
Açıklama	Veri kalitesi ölçüsünün ve bu ölçünün uygulamasının sonucunu saptamak için gerekli olan tüm formüller ve/veya örneklerle hesaplama yönteminin açıklaması. Veri kalitesi ölçümü hata kavramını kullanıyorsa, ögenin hatalı olarak nasıl sınıflandırılacağı belirtilmelidir.
Değerlendirme kapsamı	Veri kalitesinin değerlendirildiği kapsamı tanımlayın. Aşağıdakilerden bir veya daha fazlasını kullanabilirsiniz. Tablo 18'de listelenen kapsam ile aynıdır. Coğrafi nesne: <Coğrafi Nesne Tipinin Adı> coğrafi nesne tipi: < Coğrafi Nesne Tipinin Adı> Veri seti Veri seti serisi
Raporlama kapsamı	Veri kalitesinin metaverilerde raporlanacağı kapsamı tanımlayınız. Aşağıdakilerden bir veya daha fazlasını kullanabilirsiniz: Coğrafi nesne tipi: < Coğrafi Nesne Tipinin Adı > Veri seti Veri seti serisi
Parametre	Ad, tanım ve açıklamayı içeren veri kalitesi ölçütü tarafından kullanılan yardımcı değişkeni ifade eder. Birden fazla parametre belirlenebilir.
Veri kalitesi değer tipi	Veri kalitesi sonucunun raporlamasında kullanılan değer tipini ifade eder. Bir veri kalitesi sonucu için bir veri kalitesi değer tipi sağlanacaktır. Örnekler, Boolean, Real, Integer, Oran (tamsayı pay: tamsayı payda), Yüzde, Ölçme(ler) (değer(ler) + birim(ler)) içerir.
Veri kalitesi değer yapısı	Bir veri kalitesinin sonucu tek bir değer olabilir ya da birden çok değerden oluşabilir. Birden çok değerden oluştuğu durumda, veri kalitesi sonucu için aşağıdaki veri kalitesi değer tipleri kullanılır: Single value Bag Set Sequence



Adı	<Ölçü Adı, TS EN ISO 19157'den>
	Table Matrix Coverage
Kaynak referansı	<i>Veri kalitesi ölçüsü kaynağının referansını ifade eder. Harici bir kaynaktan ek bilgilerin sağlandığı bir veri kalitesi ölçütü, standartlaştırılmış veri kalitesi ölçümleri listesine eklendiğinde, bu kaynağa burada referans verilebilir. TS EN ISO 19157 varsayılan referans olarak eklenmiştir. Aşağıdaki listeyi genişletebilirsiniz.</i> TS EN ISO 19157, Coğrafi bilgiler – Veri kalitesi
Örnek	<i>Veri kalitesi ölçüsünün uygulaması veya veri kalitesi ölçüsü için elde edilen sonuç ile ilgili örnek burada verilir. Birden fazla örnek verilebilir.</i>
Ölçü belirteci	<i>Tam sayı (Integer), bir veri kalitesi ölçüsünü benzersiz olarak tanımlar. TS EN ISO 19157, Ek D'de bulunan tanımlama numarasını kullanın.</i>

Aşağıdaki alt bölümlerde Tablo 18'de seçilen veri kalitesi alt öğeleri için kullanılacak ölçüleri belirtiniz. Tablo 18'de bulunmayan tüm alt bölümleri siliniz.

Bazı durumlarda (örneğin, tematik ve jeo-bilimsel gözlemler ile), bir veri kalitesi öğesinin değerlendirmesini niceliksel olarak ifade etmek olanaksız olabilir. Bir öğenin öznel değerlendirmesi daha sonra veri kalitesi sonucunu açıklayan metinsel bir ifadeyle verilebilir.

Bu açıklayıcı metin aynı zamanda, veri kalitesi değerlendirme sonucunun kısa bir açıklaması olarak, tam niceliksel sonucun yanında ek bilgi olarak veya nicel bir değer sağlanamadığı takdirde değerlendirme sonucu olarak kullanılabilir.

Nicel veri kalitesi ölçümleri yerine açıklayıcı bir sonuç kullanıldığında, bu durum aşağıdaki alt bölümlerde de belirtilmelidir.

Tavsiye 7 Veri kalitesi öğesinin değerlendirmesinin niceliksel olarak ifade edilmesinin mümkün olmadığı durumlarda, öğenin değerlendirilmesi metinsel olarak ifade edilebilir.

7.1.1 Tamlik – Fazlalık

Bu veri kalitesi alt öğesini belgelemek için gerekli olan ölçü(ler)i TS EN ISO 19157 Ek D'den seçin. Seçilen veri kalitesi ölçümlerini aşağıdaki tavsiyede listeleyin.

Tavsiye 8 Fazlalık, aşağıdaki tablolarda belirtildiği gibi, <Ölçü Adı, TS EN ISO 19157> kullanılarak değerlendirilmeli ve belgelenmelidir.

Yukarıdaki bölüm 7.1'in başlangıcında bulunan şablonu kullanarak, seçilen her bir veri kalitesi ölçümü için bir tablo ekleyin.

7.1.2 Tamlik – Eksiklik

Bu veri kalitesi alt öğesini belgelemek için gerekli olan ölçü(ler)i TS EN ISO 19157 Ek D'den seçin. Seçilen veri kalitesi ölçümlerini aşağıdaki tavsiyede listeleyiniz.

Tavsiye 9 Eksiklik, aşağıdaki tablolarda belirtildiği gibi, < Ölçü Adı, TS EN ISO 19157> kullanarak değerlendirilmeli ve belgelenmelidir.

Yukarıdaki bölüm 7.1'in başlangıcında bulunan şablonu kullanarak, seçilen her bir veri kalitesi ölçümü için bir tablo ekleyin.



7.1.3 Mantıksal Tutarlılık – Kavramsal Tutarlılık

Uygulama şeması uygunluk sınıfında, kavramsal tutarlılığa ilişkin temaya özgü başka testler tanımlanmışsa, aşağıdaki ilgili testlere referanslar ekleyin.

Ek A'da yer alan Soyut Test Paketinin Uygulama Şeması uygunluk sınıfı, bir veri setinin kavramsal tutarlılığını (test A.1.1-A.1.9) değerlendirmek için bazı testler tanımlar.

Tavsiye 10 Kavramsal tutarlılık testleri için, Mantıksal tutarlılık - Kavramsal tutarlılık veri kalitesi alt ögesinin kullanılması ve aşağıdaki tabloda belirtildiği gibi kavramsal şema kurallarına uymayan öğelerin miktarının ölçülmesi önerilir.

Adı	
Alternatif İsim	-
Veri Kalitesi Ögesi	Mantıksal Tutarlılık
Veri Kalitesi Alt Ögesi	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 kuralların ihlal edildiği örnekler; coğrafi nesnelerin belirlenen hata sınırına uygunsuz olarak yerleştirilmesi, coğrafi nesnelerin mükerrer olarak üretilmesi ve bunların üst üste gelmesi 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

7.1.4 Mantıksal Tutarlılık – Tanım Kümesi Tutarlılığı

Uygulama şeması uygunluk sınıfında, tanım kümesi tutarlılığına ilişkin temaya özgü başka testler tanımlanmışsa, aşağıdaki ilgili testlere referanslar ekleyin.

Ek A'da yer alan Soyut Test Paketinin Uygulama Şeması *uygunluk* sınıfı, bir veri setinin kavramsal tutarlılığını (A1.10-A.1.12) değerlendirmek için bazı testler tanımlar.

Tavsiye 11 Tanım kümesi tutarlılığı testleri için, *Mantıksal tutarlılık – Tanım Kümesi tutarlılığı* veri kalitesi alt ögesi ve aşağıdaki tabloda belirtilen *değer tanım kümeleriyle uyumlu olmayan öğelerin miktarının ölçülmesi* önerilir.



Adı	Değer tanım kümesiyle uyumlu olmayan öge sayısı
Alternatif İsim	-
Veri Kalitesi Ögesi	Mantıksal Tutarlılık
Veri Kalitesi Alt Ögesi	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

7.1.5 Mantıksal Tutarlılık – Biçim Tutarlılığı

Bu veri kalitesi alt ögesini belgelemek için gerekli olan ölçü(ler)i TS EN ISO 19157 Ek D'den seçin. Seçilen veri kalitesi ölçümlerini aşağıdaki tavsiyede listeleyin.

Tavsiye 12 Aşağıdaki tablolarda belirtildiği gibi, < Ölçü Adı, TS EN ISO 19157> kullanarak biçim tutarlılığının değerlendirilmesi ve belgelendirilmesi tavsiye edilir.

Yukarıdaki bölüm 7.1'in başlangıcında bulunan şablonu kullanarak, seçilen her bir veri kalitesi ölçümü için bir tablo ekleyin.

7.1.6 Mantıksal Tutarlılık – Topoloji Tutarlılığı

Bu veri kalitesi alt ögesini belgelemek için gerekli olan ölçü(ler)i TS EN ISO 19157 Ek D'den seçin. Seçilen veri kalitesi ölçümlerini aşağıdaki tavsiyede listeleyin.

Tavsiye 13 Topolojik tutarlılığın, aşağıdaki tablolarda belirtildiği gibi, < Ölçü Adı, TS EN ISO 19157> kullanarak değerlendirilmesi ve belgelenmesi tavsiye edilir.

Yukarıdaki bölüm 7.1'in başlangıcında bulunan şablonu kullanarak, seçilen her bir veri kalitesi ölçümü için bir tablo ekleyin.

7.1.7 Konumsal – Mutlak Doğruluk

Bu veri kalitesi alt ögesini belgelemek için gerekli olan ölçü(ler)i TS EN ISO 19157 Ek D'den seçin. Seçilen veri kalitesi ölçümlerini aşağıdaki tavsiyede listeleyin.

Tavsiye 14 Mutlak ya da dış doğruluğun, aşağıdaki tablolarda belirtildiği gibi, < Ölçü Adı, TS EN ISO 19157> kullanarak değerlendirilmesi ve belgelenmesi tavsiye edilir.

Yukarıdaki bölüm 7.1'in başlangıcında bulunan şablonu kullanarak, seçilen her bir veri kalitesi ölçümü için bir tablo ekleyin.

7.1.8 Konumsal Doğruluk – Bağıl Doğruluk

Bu veri kalitesi alt ögesini belgelemek için gerekli olan ölçü(ler)i TS EN ISO 19157 Ek D'den seçin. Seçilen veri kalitesi ölçümlerini aşağıdaki tavsiyede listeleyin.

Tavsiye 16 Bağıl doğruluğun, aşağıdaki tablolarda belirtildiği gibi, < Ölçü Adı, TS EN ISO 19157> kullanarak değerlendirilmesi ve belgelenmesi tavsiye edilir.



Yukarıdaki bölüm 7.1'in başlangıcında bulunan şablonu kullanarak, seçilen her bir veri kalitesi ölçümü için bir tablo ekleyin.

7.1.9 Konumsal Doğruluk – Grid Veri Konum Doğruluğu

Bu veri kalitesi alt ögesini belgelemek için gerekli olan ölçü(ler)i TS EN ISO 19157 Ek D'den seçin. Seçilen veri kalitesi ölçümlerini aşağıdaki tavsiyede listeleyin.

Tavsiye 17 Grid veri konum doğruluğunun, aşağıdaki tablolarda belirtildiği gibi, < Ölçü Adı, TS EN ISO 19157> kullanarak değerlendirilmesi ve belgelenmesi tavsiye edilir.

Yukarıdaki bölüm 7.1'in başlangıcında bulunan şablonu kullanarak, seçilen her bir veri kalitesi ölçümü için bir tablo ekleyin.

7.1.10 Tematik Doğruluk – Sınıflandırma Doğruluğu

Bu veri kalitesi alt ögesini belgelemek için gerekli olan ölçü(ler)i TS EN ISO 19157 Ek D'den seçin. Seçilen veri kalitesi ölçümlerini aşağıdaki tavsiyede listeleyin.

Tavsiye 18 Sınıflandırma doğruluğu için aşağıdaki tablolarda belirtildiği gibi, < Ölçü Adı, TS EN ISO 19157> kullanarak değerlendirilmesi ve belgelenmesi tavsiye edilir.

Yukarıdaki bölüm 7.1'in başlangıcında bulunan şablonu kullanarak, seçilen her bir veri kalitesi ölçümü için bir tablo ekleyin.

7.1.11 Tematik Doğruluk – Nitel Öznitelik Bilgilerinin Doğruluğu

Bu veri kalitesi alt ögesini belgelemek için gerekli olan ölçü(ler)i TS EN ISO 19157 Ek D'den seçin. Seçilen veri kalitesi ölçümlerini aşağıdaki tavsiyede listeleyin.

Tavsiye 19 Nitel öznitelik doğruluğunun, aşağıdaki tablolarda belirtildiği gibi, < Ölçü Adı, TS EN ISO 19157> kullanarak değerlendirilmesi ve belgelenmesi tavsiye edilir.

Yukarıdaki bölüm 7.1'in başlangıcında bulunan şablonu kullanarak, seçilen her bir veri kalitesi ölçümü için bir tablo ekleyin.

7.1.12 Tematik Doğruluk – Nicel Öznitelik Bilgilerinin Doğruluğu

Bu veri kalitesi alt ögesini belgelemek için gerekli olan ölçü(ler)i TS EN ISO 19157 Ek D'den seçiniz. Seçilen veri kalitesi ölçümlerini aşağıdaki tavsiyede listeleyiniz.

Tavsiye 20 Nicel öznitelik doğruluğunun, aşağıdaki tablolarda belirtildiği gibi, < Ölçü Adı, TS EN ISO 19157> kullanarak değerlendirilmesi ve belgelenmesi tavsiye edilir.

Yukarıdaki bölüm 7.1'in başlangıcında bulunan şablonu kullanarak, seçilen her bir veri kalitesi ölçümü için bir tablo ekleyin.

7.1.13 Zamansal Doğruluk – İlgili Zamandaki Doğruluk

Bu veri kalitesi alt ögesini belgelemek için gerekli olan ölçü(ler)i TS EN ISO 19157 Ek D'den seçin. Seçilen veri kalitesi ölçümlerini aşağıdaki tavsiyede listeleyin.

Tavsiye 21 Zaman ölçümünün doğruluğu, aşağıdaki tablolarda belirtildiği gibi, < Ölçü Adı, TS EN ISO 19157> kullanarak değerlendirilmesi ve belgelenmesi tavsiye edilir.

Yukarıdaki bölüm 7.1'in başlangıcında bulunan şablonu kullanarak, seçilen her bir veri kalitesi ölçümü için bir tablo ekleyin.



7.1.14 Zamansal Doğruluk – Zamansal Tutarlılık

Bu veri kalitesi alt ögesini belgelemek için gerekli olan ölçü(ler)i TS EN ISO 19157 Ek D'den seçiniz. Seçilen veri kalitesi ölçümlerini aşağıdaki tavsiyede listeleyiniz.

Tavsiye 22 Aşağıdaki tablolarda belirtildiği gibi, < Ölçü Adı, TS EN ISO 19157> kullanarak zamansal tutarlılığının değerlendirilmesi ve belgelendirilmesi tavsiye edilir.

Yukarıdaki bölüm 7.1'in başlangıcında bulunan şablonu kullanarak, seçilen her bir veri kalitesi ölçümü için bir tablo ekleyin.

7.1.15 Zamansal Doğruluk – Zamansal Geçerlilik

Bu veri kalitesi alt ögesini belgelemek için gerekli olan ölçü(ler)i TS EN ISO 19157 Ek D'den seçiniz. Seçilen veri kalitesi ölçümlerini aşağıdaki tavsiyede listeleyiniz.

Tavsiye 23 Aşağıdaki tablolarda belirtildiği gibi, < Ölçü Adı, TS EN ISO 19157> kullanarak zamansal geçerliliğin değerlendirilmesi ve belgelendirilmesi tavsiye edilir.

Yukarıdaki bölüm 7.1'in başlangıcında bulunan şablonu kullanarak, seçilen her bir veri kalitesi ölçümü için bir tablo ekleyin.

7.1.16 Kullanılabilirlik

Kullanılabilirlik, belirli bir uygulama/tanımlama ya da kullanıcı gereksinimlerine bağlılığı tanımlar. Örneğin, bu öge ile bir veri sağlayıcısı, belirli bir veri seti için, farklı tanımlanmış kullanımlara ne kadar uygun olduğunu nicel öğelerle gösterebilir. Veri kalitesini ölçen tabloda uygulama/tanımlama/kullanıcı gereklilikleri harici kaynak olarak belirtilmelidir.

Bu veri kalitesi alt ögesini belgelemek için gerekli olan ölçü(ler)i TS EN ISO 19157 Ek D'den seçin. Seçilen veri kalitesi ölçümlerini aşağıdaki tavsiyede listeleyin.

Tavsiye 24 Kullanılabilirlik, aşağıdaki tablolarda belirtildiği gibi, < Ölçü Adı, TS EN ISO 19157> kullanarak değerlendirilmeli ve belgelendirilmesi tavsiye edilir.

Yukarıdaki bölüm 7.1'in başlangıcında bulunan şablonu kullanarak, seçilen her bir veri kalitesi ölçümü için bir tablo ekleyin.

7.2 Minimum Veri Kalitesi Gereksinimleri

Minimum veri kalitesi gereksinimleri tanımlanmamışsa, aşağıdaki cümleyi ekleyin ve uygulama kuralı gerekliliğini ve tabloyu kaldırın.

<Tema Adı> Coğrafi veri teması için hiçbir minimum veri kalitesi gereksinimleri tanımlanmamıştır.

Uygulama Kuralı Gerekliliği

Tablo 19'da listelenen veri kalitesi öğeleri için, <Tema Adı> coğrafi veri teması ile ilişkili tüm veri setleri, belirtilen hedef sonuçları karşılayacaktır.

Aşağıdaki tabloda minimum veri kalitesi gereksinimlerinin tanımlandığı tüm veri kalitesi öğelerini listeleyin ve diğer tüm öğeleri kaldırın.

Tablo 19 – <Tema Adı> Coğrafi veri teması için minimum veri kalitesi gereksinimleri

Kısım	Veri kalitesi ögesi ve alt ögesi	Ölçü ad(lar)ı Örneğin; Fazla öge oranı	Hedef sonuç(lar) Örneğin; Maks. 5/1000. Uygunsa, kullanılan veri kalitesi ölçümünün ölçü birimini de belirtin.	Durum Hedef sonuç sadece belirli koşullar altında yerine getirilecekse, bu koşulları burada belirtin. Bu sütun, bir veri setindeki farklı coğrafi nesne tipleri için farklı ölçümler veya hedef sonuçların kullanılması durumunda da kullanılmalıdır.

Her bir minimum veri kalitesi gereksinimi için bir satır ekleyin.

7.3 Veri Kalitesi Hakkında Tavsiye

Minimum veri kalitesi gereksinimi tanımlanmışsa aşağıdaki tabloyu doldurun. Aksi halde tabloyu ve UK gerekliliğini kaldırıp aşağıdaki cümleyi ekleyin.

Herhangi bir minimum veri kalitesi gereksinimi tanımlanmamıştır.

Uygulama Kuralı Gerekliliği 25

Tablo 20'de listelenen veri kalitesi ögeleri için, <Tema Adı> coğrafi veri teması ile ilişkili tüm veri setlerinin, belirtilen hedef sonuçlarını karşılaması tavsiye edilir.

Minimum veri kalitesi gereksiniminin tanımlandığı tüm veri kalitesi ögelerini aşağıdaki tabloda listeleyin.

Tablo 20 – <Tema Adı> Coğrafi veri teması için tavsiye edilen en az veri kalitesi sonuçları

Kısım	Veri kalitesi ögesi ve alt ögesi	Ölçü ad(lar)ı Örneğin; Fazla öge oranı	Hedef sonuç(lar) Örneğin; Maks. 5/1000. Uygunsa, kullanılan veri kalitesi ölçümünün ölçü birimini de belirtin.	Durum Hedef sonuç sadece belirli koşullar altında yerine getirilecekse, bu koşulları burada belirtin. Bu sütun, bir veri setindeki farklı coğrafi nesne tipleri için farklı ölçümler veya hedef sonuçların kullanılması durumunda da kullanılmalıdır.



8 Metaveri

Veri Seti Seviyesinde Metaveri

Bu bölüm, TUCBS Genel Kavramsal Modelinde yer alan Metaveri başlığı altında belirtilen gerekliliklere uymalıdır:

TUCBS teknik kılavuzunda kalite, geçerlilik ve uygunluk konuları birer gereklilik olduğu gibi, metaveri de bir coğrafi veri seti ya da coğrafi veri serisini bulma ve verinin ilk değerlendirme aşaması için Metaverilere İlişkin Uygulama Kuralı ile zorunlu tutulmuştur.

Ayrıca, temaya özgü metaveri öğeleri, TUCBS veri tanımlama teknik kılavuzlarında zorunlu, koşullu veya opsiyonel metaveri öğeleri olarak belirtilebilir.

Gereklilik 61 *Uygulanabilir olduğu durumlarda, TUCBS veri tanımlama teknik kılavuzlarında, TS EN ISO 19131 standardına ve Metaverilere İlişkin Uygulama Kurallarına uygun olarak, temaya özgü ek metaveri gereklilikleri ve/veya tavsiyeleri belirtilmelidir.*

TS EN ISO 19109 8.5.2 standardı uygulama şemalarındaki nesneler, nesne öznitelikleri ve nesne ilişkileri için metaveri kurallarını içerir. Bu kurallar, uygulama şemalarında TS EN ISO 19115, TS EN ISO 19157 standartlarındaki tiplerin kullanımına kısıtlama getirmez.

Gereklilik 62 *Veri tanımlama teknik kılavuzlarında, Metaveri için TS EN ISO 19115, TS EN ISO 19157 standartlarında yer alan metaveri öğelerine atıf yapılmalıdır. Eğer TS EN ISO 19115 ve/veya TS EN ISO 19157 standartlarından gelen tipler bir TUCBS uygulama şemasında genişletilmesi gerekiyorsa, bu uzantılar TS EN ISO 19109 ve TS EN ISO 19115, TS EN ISO 19157 standartları ile uyumlu olmalıdır.*

Ayrıca, nesne yaşam döngüsü kurallarına dair aşağıdaki gerekliliğin dikkate alınması gerekir:

Gereklilik 58 *Bir TUCBS uygulama şemasındaki her coğrafi nesne tipinin tanımlamasında, bir coğrafi nesnenin kimliğini değiştirebilecek değişiklikleri (örneğin, öznitelik değişiklikleri, başka bir coğrafi nesne ile birleştirilmesi vb.), yani mevcut coğrafi nesnenin kullanım dışı bırakıldığı ve yeni bir kimliğe sahip yeni bir coğrafi nesnenin oluşturulduğu belirtilmelidir. Uygulanabilir olduğu durumlarda, her TUCBS veri tanımlama teknik kılavuzu, coğrafi veri setindeki coğrafi nesne tipleri için yaşam döngüsü kurallarını veri setinin metaverisinde belirtmesi gerekmektedir.*

Bu bölüm, veri seti veya veri seti serisi için metaveri belirlemesi aşamasında kullanılması gereken veri seti düzeyindeki metaveri öğelerini kapsamaktadır. Bölüm içeriği TS EN ISO 19115 ve TS EN ISO 19119 standartlarına dayanmaktadır.

Her bir coğrafi nesne için de metaveri belirlenebilir (coğrafi nesne düzeyinde metaveri). Coğrafi nesne düzeyinde metaveri, uygulama şemalarında tam olarak açıklanmıştır (Bölüm 5).

Bazı veri seti düzeyinde metaveri öğeleri için, özellikle veri kalitesini içerenlere, daha özgün bir kapsam belirlenebilir. Bu durum, alt veri seti düzeyinde, yani her bir coğrafi nesne tipi için ayrı ayrı, metaverilerin tanımlanmasına olanak sağlar.

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,

	T.C. ÇEVRE VE ŞEHİRCİLİK BAKANLIĞI COĞRAFI BİLGİ SİSTEMLERİ GENEL MÜDÜRLÜĞÜ <Tema Adı> Teması Veri Tanımlama Dokümanı	Doküman Kodu	TUCBS_XX
		Düzenlenme Tarihi/No	2020/Sürüm 1.0
		Sayfa No	46

daha spesifik bir kapsam belirlenebilir. Bu, alt veri seti düzeyinde, her bir coğrafi nesne tipi için ayrı ayrı, metaverilerin tanımlanmasına izin verir.

UK Gerekliliği <i>Madde</i> Metaveri Düzeyi <Tema Adı> veri temasında Mevcut <Tema Adı> için Proje Alanı, Planlı <Tema Adı> için Plan Sınırı düzeyinde metaveri tutulmalıdır.

8.1 TUCBS Metaveri Düzenlemesinde Tanımlanan Metaveri Öğeleri

Tablo 21, TUCBS Metaveri İlke ve Esaslarının belirlenmesi dokümanında belirtilen metaveri öğelerini içerir.

Metaveri tablosundaki bilgiler şu şekildedir:

- İlk sütun metaveri bileşenlerinin ana başlığını belirtir.
- İkinci sütun metaveri bileşenlerinin alt başlıklarını içerir.
- Üçüncü sütun TUCBS metaveri bileşenlerinin zorunluluk durumunu (Zorunlu / Koşullu / Opsiyonel) belirtir.

Tablo 21 – TUCBS Metaveri İlke ve Esaslarının belirlenmesi 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



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



8.1.1 Uygunluk

TUCBS Metaveri İlke ve Esaslarının belirlenmesi dokümanında tanımlanan *Uygunluk* metaveri ögesi, coğrafi veri setlerinin ve servislerinin birlikte çalışabilirliğini içeren Uygulama Kuralı'na uygunluğu hakkında bilgi verir. Ayrıca, başka bir kılavuza uygunluk durumunu belgelemek için de kullanılabilir.

Tavsiye 26

Veri seti düzeyindeki metaveri, veri setinin bu veri tanımlama kılavuzuna tam uyumlu olduğuna dair bir beyan içermelidir (yani tüm gerekliliklere uygunluk sağlandığı belirtilmelidir).

Tavsiye 27

Uygunluk metaveri ögesi, bu dokümana (bir bütün olarak) Ek A'daki Soyut Test Paketinde ve/veya başka bir dokümanda tanımlanan özgün bir uygunluk sınıfı ile uyumluluğu belgelemek için kullanılmalıdır.

Uygunluk ögesi iki alt öge içerir: *Tanımlama* (coğrafi veri setlerinin ve servislerin birlikte çalışabilirliği için Uygulama Kuralına veya başka bir kılavuza yapılan atıf) ve *Uygunluk Derecesi* aşağıdaki ifadelerle belirtilir;

- *Uygun*: veri seti atıf yapılan tanımlama ile tam uyumluysa
- *Uygun Değil*: veri seti atıf yapılan tanımlamaya uymuyorsa
- *Değerlendirilmedi*: uyum değerlendirilmemişse

Tavsiye 28

Bir veri seti bu veri tanımlama kılavuzunun tüm gerekliliklerine henüz uyumlu değilse, Ek A'daki Soyut Test Paketinde belirtilen her bir uygunluk sınıfına uyumluluğunun değerlendirilmesi önerilir.

Tavsiye 29

Bir veri seti, kendine özgü kalite güvence prosedürleri içeren harici bir tanımlamaya göre üretilir veya değiştirilirse, bu harici tanımlamaya uygunluğun, *Uygunluk* metaveri ögesi kullanılarak belirtilmesi tavsiye edilir.

Tavsiye 30

Minimum veri kalitesi gereksinimleri tanımlanmışsa, bu gereksinimlere uyumluluk durumunu, *Uygunluk* metaveri ögesi kullanılarak tanımlanmalı ve Soyut Test Paketindeki ilgili veri kalitesi uygunluk sınıfına referans verilmelidir.

Şu anda UK'larda minimum veri kalitesi gereksinimleri bulunmamaktadır. Eğer daha sonra minimum veri kalitesi gereksinimleri tanımlanırsa, yukarıda belirtilen tavsiye Uygulama Kurallarına bir gereklilik olarak dâhil edilmelidir.

Tavsiye 31

Bu veri tanımlama kılavuzuna ya da Soyut Test Paketinde tanımlanan uygunluk sınıflarından birine uyumluluk belirlenirken, Teknik kılavuz alt ögesi, uygunluk sınıfının http URI tekil tanımlayıcısı kullanılarak ya da aşağıdaki ögeleri içeren bir atıf kullanılarak verilmelidir:

- başlık: TUCBS <Tema Adı> Teması Konusunda Veri Tanımlama Teknik Kılavuzu – Taslak Kurallar – <uygunluk sınıfının adı>
- tarih:
 - o tarihTipi: yayın
 - o tarih: gg-aa-yyyy



8.1.2 Köken

Tavsiye 32

TS EN ISO 19157 Kalite esaslarıncı, bir veri sağlayıcısının coğrafi veri setlerinin kalite yönetimi için prosedürü varsa, sonuçları değerlendirmek ve (metaveride) raporlamak için TS EN ISO 19157 standardında tanımlanan uygun veri kalitesi öğeleri ve ölçüleri kullanılmalıdır. Aksi takdirde, Köken metaveri öğesinin coğrafi veri setinin genel kalitesini tanımlamak için kullanılması tavsiye edilir.

TUCBS Metaveri İlke ve Esaslarının Belirlenmesi dokümanına göre, köken, “coğrafi veri setinin üretim süreci ve/veya genel kalitesi hakkında bilgileri içerir. Gerekliğinde, veri setinin denetimden geçip geçmediği ya da kalitesinin güvence altına alınmış olup olmadığı, resmi sürümü olup olmadığı (eğer birden fazla sürüm varsa) ve yasal geçerliliği olup olmadığı belirtilebilir. Bu metaveri öğesinin değer tanım kümesi serbest metindir”.

Tavsiye 33 Dönüşüm adımlarını ve ilgili kaynak verilerini tanımlamak için, LI_Lineage (TS EN ISO 19115) 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.

Mümkünse, bahsi geçen Köken metaverilerinin karşılanması için temaya özgü başka öneriler ya da gereklilikler ekleyin.

8.1.3 Zamansal referans

TUCBS Metaveri İlke ve Esaslarının Belirlenmesi dokümanında belirtilen zamansal referans metaveri alt öğelerinden en az ikisi sağlanmalıdır: yayınlanma tarihi, son revizyon tarihi, üretim tarihi, güncelleme aralığı.

Tavsiye 34

En azından bir coğrafi veri setinin son revizyon tarihinin, son revizyon metaveri alt-ögesi kullanılarak raporlanması tavsiye edilir.

Mümkünse, bahsi geçen zamansal referans metaverilerinin karşılanması için temaya özgü başka öneriler ya da gereklilikler ekleyin.

Varsa, TUCBS Metaveri İlke ve Esaslarının Belirlenmesi dokümanından (örneğin anahtar kelimeler veya kaynak özeti) başka metaveri öğeleri eklenebilir ve bu metaverilerin sağlanması amacıyla temayla ilgili öneriler veya gereklilikler belirtilebilir. Her bir metaveri öğesi için bir alt bölüm eklenebilir.

Başka tavsiyelerde bulunulmazsa, aşağıdaki başlığı silin.

8.1.4 <TUCBS Metaveri İlke ve Esaslarının Belirlenmesi dokümanından MD Öğesi>



8.2 Birlikte Çalışabilirlik İçin Metaveri Öğeleri

UK Gerekliliği

Madde

Birlikte Çalışılabilirlik İçin Gerekli Metaveriler

Coğrafi veri setini tanımlayan meta veriler, birlikte çalışabilirlik için gerekli olan aşağıdaki metaveri öğelerini içerir:

- Koordinat Referans Sistemi:** Veri setinde kullanılan koordinat referans sistem(ler)inin açıklamasıdır.
- Zamansal Referans Sistemi:** Veri setinde kullanılan zamansal referans sistem(ler)inin açıklamasıdır (Eğer coğrafi veri seti, varsayılan zamansal referans sistemiyle ilgili olmayan zamana ait bilgiler içeriyorsa, bu alan zorunludur).
- Kodlama:** Bir kayıt, dosya, mesaj, depolama aygıtı veya iletim kanalındaki veri nesnelerinin temsilini belirten bilgisayar dil yapı(lar)ına ait açıklamadır.
- Topolojik Tutarlılık:** Kapsamda açıklandığı şekilde, veri setinin açıkça kodlanmış topolojik özelliklerinin doğruluğudur.
- Karakter Kodlama:** Veri kümesinde kullanılan karakter kodlaması işlemidir (Bu öğe, sadece UTF-8 dışında bir kodlama kullanıldığında zorunludur).
- Konumsal Gösterim Tipi:** Coğrafi bilgileri konumsal olarak temsil etmek için kullanılan yöntem.

Bu Teknik Kılavuzlar, TS ISO 19115 ve ISO/TS 19139 standartlarına dayanan metaveri öğelerini kullanmayı tavsiye etmektedir.

Önerilen kodlama ile uyumlu olması için aşağıdaki TK gerekliliklerinin karşılanması gerekir.

Teknik Kılavuz Gerekliliği 3 Örnek metaveri (XML) belgeleri, kullanılan ISO/TS 19139 XML şemasına göre hatasız olarak doğrulanmalıdır.

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 olmalıdır.

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 tavsiye 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 Öge 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, referenceSystemIdentifier (RS_Identifier) sağlanmalıdır. Özellikle referenceSystemIdentifier özneliğinin doldurulması için önceden tanımlanmış değerler konusunda daha özel talimatlar, uygulama aşamasında birlikte çalışabilirliği desteklemek için kurumlar arasında kararlaştırılmalıdır.
Uygulama talimatları	
Örnek	referenceSystemIdentifier: kod: ETRS_89 codeSpace: TUCBS RS registry
Örnek XML kodlaması	<pre><gmd:referenceSystemInfo> <gmd:MD_ReferenceSystem> <gmd:referenceSystemIdentifier> <gmd:RS_Identifier> <gmd:code> <gco:CharacterString>ETRS89 </gco:CharacterString> </gmd:code> <gmd:codeSpace> <gco:CharacterString>TUCBS registry</gco:CharacterString> </gmd:codeSpace> </gmd:RS_Identifier> </gmd:referenceSystemIdentifier> </gmd:MD_ReferenceSystem> </gmd:referenceSystemInfo></pre>
Yorumlar	



8.2.2 Zamansal Referans Sistemi

Metaveri Öge 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 özel bir tip tanımlanmamıştır. Böylece, genel MD_ReferenceSystem ögesi ile referans SystemIdentifier (RS_Identifier) özelliği sağlanacaktır. Özellikle referenceSystemIdentifier özniteliğinin doldurulması için önceden tanımlanmış değerler konusunda daha özel talimatlar, uygulama aşamasında birlikte çalışabilirliği desteklemek için kurumlar arasında kararlaştırılmalıdır.
Uygulama talimatları	
Örnek	<pre>referenceSystemIdentifier: kod: GregorianCalendar codeSpace: TUCBS RS registry</pre>
Örnek XML kodlaması	<pre><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></pre>



Metaveri Öge Adı	Zamansal Referans Sistemi
Yorumlar	

8.2.3 Kodlama

Metaveri Öge 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 Öge 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 dışında bir kodlama kullanıldığında, zorunludur.
TUCBS Çokluk	0..*
Veri tipi (ve TS EN ISO 19115 nosu.)	
Tanım Kümesi	
Uygulama talimatları	
Örnek	-
Örnek XML kodlaması	<pre><gmd:characterSet> <gmd:MD_CharacterSetCode codeListValue="8859part2" codeList="http://standards.iso.org/ittf/PubliclyAvailableStandards/I SO_19139_Schemas/resources/Codelist/ML_gmxCodetests.xml#C haracterSetCode">8859-2</gmd:MD_CharacterSetCode> </gmd:characterSet></pre>
Yorumlar	



8.2.5 Konumsal Gösterim Tipi

Metaveri Öge 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 vektör, 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 raporlanmasında metaveri öğelerinin nasıl kullanılacağına dair talimatlar Bölüm 8.3.2.'de verilmiştir.

8.3 Temaya Özgü Tavsiye Edilen Metaveri Öğeleri

Tavsiye 36

<Tema Adı> temasıyla ilişkili olan bir coğrafi veri seti ya da coğrafi veri seti kümesini tanımlayan metaverilerin, Tablo 22'de belirtilen temaya özgü metaveri öğelerinden oluşması tavsiye edilir.

Bu tablo aşağıdaki bilgileri içermektedir:

- İlk sütun daha ayrıntılı açıklama için ilgili bölüme referans verir.
- İkinci sütun metaveri öğesinin adını belirtir.
- Üçüncü sütun çokluğu belirtir.

Bu tema için önerilen ek metaveri öğelerini ekleyiniz.

Bu öğelerin, 7. Bölüm'de tanımlanan tüm veri kalitesi (alt) öğelerini içermesi tavsiye edilir. Bunun için,

	T.C. ÇEVRE VE ŞEHİRCİLİK BAKANLIĞI COĞRAFI BİLGİ SİSTEMLERİ GENEL MÜDÜRLÜĞÜ <Tema Adı> Teması Veri Tanımlama Dokümanı	Doküman Kodu	TUCBS_XX
		Düzenlenme Tarihi/No	2020/Sürüm 1.0
		Sayfa No	56

ayrıca bir tanımlama tablosu eklenmemelidir; bunun yerine 8.3.2 bölümüne (veri kalitesinin raporlanması hakkında genel talimatlar veren bölüm) referans verilmesi uygun olur.

İlk 3 öge (bakım bilgileri, kavramsal ve tanım kümesi tutarlılığı) tüm tema dokümanlarında bulunması tavsiye edilir.

Tüm öğeler 0..1 ya da 0.. çokluğa sahip olmalıdır.*

Tablo 22 – <Tema Adı> teması için temaya özgü opsiyonel 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	<Bölüm 7'deki diğer veri kalitesi öğeleri>	0..1 0..*
8.3.3	<Metaveri öğesinin adı>	0..1 0..*

Tavsiye 37

Bu bölümdeki metaveri öğelerinin TS EN ISO 19115, TS EN ISO 19157 ve ISO/TS 19139 standartları kullanılarak belirlenmesi için, ilgili alt bölümlerde yer alan talimatlara uyulması tavsiye edilir.

8.3.1 Bakım Bilgileri

Meta veri öğe adı	Bakım bilgileri
Tanım	Güncellenmenin 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	opsiyonel
TUCBS çokluk	0..1
Veri tipi (ve TS EN ISO 19115)	142. MD_MaintenanceInformation
Tanım Kümesi	Bu, karmaşık bir tiptir. (TS EN ISO 19115'de 143-148 arası satırlar). En azından aşağıdaki öğeler kullanılmalıdır (TS EN ISO 19115 uyarınca çokluk bilgisi parantez içinde gösterilmiştir): – maintenanceAndUpdateFrequency [1]: başlangıç kaynağı tamamlandıktan sonra kaynağa yapılan değişiklik ve ekleme sıklığı /tanım kümesi değeri: MD_MaintenanceFrequencyCode – updateScope [0..*]: bakımın uygulandığı verinin kapsamı/ tanım kümesi değeri: MD_ScopeCode – maintenanceNote [0..*]: Kaynak bakımı için özel şartlara ilişkin bilgiler / tanım kümesi değeri: 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 ölçüler (nicel değerlendirme için) kullanılmalıdır.

Tavsiye 39

Aşağıdaki bölümlerde belirtilen metaveri öğeleri, veri kalitesi değerlendirme sonuçlarını raporlarken kullanılmalıdır. En azından “Uygulama talimatları” satırında yer alan bilgiler sağlanmalıdır.

Birinci bölüm, nicel sonuçların (DQ_QuantitativeResult öğesi kullanılarak) raporlanmasını içerirken, ikinci bölüm, nitel sonuçların (DQ_DescriptiveResult öğesi kullanılarak) raporlanmasını içerir.

Tavsiye 40

Eğer bir veri seti, Uygulama şeması uygunluk sınıfı testlerini (Ek A'da tanımlanan) geçemezse, Bölüm 8.3.2.1 ve 8.3.2.2. de açıklanan seçeneklerden biri kullanılarak, her bir teste ait sonuçlar rapor edilmelidir.

Nitel bir açıklama kullanılıyorsa, çeşitli testlerin sonuçlarını ayrı ayrı rapor etmek gerekmez, açıklayıcı bir ifadeyle birleştirilmesi yeterli olacaktır.

TS EN ISO 19157 standardı kapsamında XML şemaları tamamlandıktan sonra Bölüm 8.3.2.1 ve 8.3.2.2'nin güncellenmesi gerekebilir.

Raporlama kapsamı, veri kalitesi değerlendirme kapsamından farklı olabilir (bkz. Bölüm 7). Veri kalitesi, veri seti veya coğrafi nesne tipi düzeyinde raporlanırsa, değerlendirme sonuçları genellikle türetilir veya birleştirilir.

Tavsiye 41

Raporlama kapsamının kodlanması için DQ_DataQuality alt tipi “scope” öğesinin (DQ_Scope tipinde) kullanılması tavsiye edilir.
DQ_Scope'un “level” öğesi için sadece aşağıdaki değerler kullanılmalıdır: Series, Dataset, featureType.
Eğer “level” FeatureType ise, levelDescription/MDScopeDescription/features öğesi (Set <GF_FeatureType> tipinde) FeatureType isimlerini listelemek için kullanılacaktır.

DQ_Scope'un “level” öğesinde, coğrafi nesne tipini belirtmek için featureType değeri kullanılır.

8.3.2.1 Veri Kalitesi Değerlendirmesinin Niceliksel Sonuçlarını Raporlama İlkeleri

Metaveri Öğesi Adı	Bölüm 7'ye bakınız
TS EN ISO 19157 numara ve isim	Bölüm 7'ye bakınız.
TS EN ISO 19157 numara ve isim	3. rapor
ISO/TS 19139 adresi	dataQualityInfo/*/rapor
TUCBS yükümlülüğü / koşulu	opsiyonel
TUCBS çokluk	0..*
Veri tipi (ve TS EN ISO 19157 nosu.)	TS EN ISO 19157 standardından karşılık gelen DQ_xxx alt öğesi, örneğin 12. DQ_CompletenessCommission
Tanım Kümesi	TS EN ISO 19157 standardında yer alan 7-9 arası satırlar 7.DQ_MeasureReference (C.2.1.3) 8.DQ_EvaluationMethod (C.2.1.4.) 9.DQ_Result (C2.1.5.)



Uygulama talimatları	39. nameOfMeasure *Bölüm 7'de tanımlanan isim olmalıdır. 42. evaluationMethodType 43. evaluationMethodDescription Rapor edilen veri kalitesi sonuçları türetilmiş veya birleştirilmişse (yani değerlendirme ve raporlama kapsam düzeyleri farklıysa), türetme ve birleştirme bu özellik kullanılarak belirtilmelidir. 46. dateTime Bu, veri kalitesi ölçüsünün uygulandığı tarih veya tarih aralığı olmalıdır. 63. DQ_QuantitativeResult / 64. değer DQ_Result tipi DQ_QuantitativeResult olmalı ve değer(ler), veri kalitesi ölçüsünün (39.) uygulamasını belirtilen değerlendirme yöntemiyle (42-43) 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. rapor
ISO/TS 19139 adresi	dataQualityInfo/*/rapor
TUCBS yükümlülüğü / koşulu	opsiyonel
TUCBS çokluk	0..*
Veri tipi (ve TS EN ISO 19157 nosu.)	TS EN ISO 19157 standardından karşılık gelen DQ_xxx alt ögesi, örneğin 12. DQ_CompletenessCommission
Tanım Kümesi	TS EN ISO 19157 standardında 9. satır 9. DQ_Result (C2.1.5.)
Uygulama talimatları	67. DQ_DescriptiveResult / 68. ifade DQ_Result tipi DQ_DescriptiveResult olmalı ve (68.) ifadesinde, seçilen veri kalitesi alt ögesinin değerlendirilmesi açıklama şeklinde ifade edilmelidir.
Örnek	Bakınız Tablo E.15 — Meta veri olarak açıklayıcı sonucun raporlanması (TS EN ISO 19157)
Örnek XML kodlaması	

Aşağıdaki tablo şablonunu kullanarak, 8.3.2'de listelenen temaya özgü metaveri öğelerini (veri kalitesini raporlamak için olanlar hariç) tamamlamak için talimatlar belirtin. Her bir öğe için bir bölüm ekleyin.

Başka metaveri ögesi tanımlanmamışsa, bu bölümü kaldırın.

	T.C. ÇEVRE VE ŞEHİRCİLİK BAKANLIĞI COĞRAFI BİLGİ SİSTEMLERİ GENEL MÜDÜRLÜĞÜ <Tema Adı> Teması Veri Tanımlama Dokümanı	Doküman Kodu	TUCBS_XX
		Düzenlenme Tarihi/No	2020/Sürüm 1.0
		Sayfa No	59

8.3.3 <Metaveri Öğesinin Adı>

Metaveri öge adı	<Metaveri Öğesinin Adı>
Tanım	<definition> Bölüme bakınız: <reference to DQ subsection> (uygun değilse silin) <i>Bir tanım yazın ya da -meta veri ögesi bir veri kalitesi ölçüsünü açıklıyorsa-, Veri Kalitesi (Bölüm 7)'nin ilgili alt bölümünü referans olarak ekleyin.</i>
TS EN ISO 19115 sayı ve isim	< TS EN ISO 19115 standardındaki sayısı>. < TS EN ISO 19115 standardındaki adı>
ISO/TS 19139 path	<XPath to the element in ISO 19139>
TUCBS yükümlülüğü / koşulu	zorunlu koşullu opsiyonel (uygun değilse silin)
TUCBS çokluk	<multiplicity of the element> (e.g. 0..1 1 0..* 1..*)
Veri tipi (ve TS EN ISO 19115 no.)	<number in TS EN ISO 19115>. <data type of the element> Bknz. Bölüm <reference to DQ subsection> (uygun değilse silin) <i>Veri tipini belirtin ya da -meta veri ögesi bir veri kalitesi ölçüsünü açıklıyorsa-, Veri Kalitesi (Bölüm 7)'nin ilgili alt bölümünü referans olarak ekleyin.</i>
Tanım Kümesi	<domain> Bknz. Bölüm: <reference to DQ subsection> (uygun değilse silin) <i>İzin verilen değerleri veya serbest metin kullanımını belirtin. 'Serbest metin', tanım kümesi içeriğine herhangi bir kısıtlama getirilmediğini gösterir. Tamsayı tabanlı kodlar, kod listesi içeren tanım kümesindeki değerleri temsil etmek için kullanılmalıdır.</i> <i>Metaveri ögesi bir veri kalitesi ölçüsünü açıklıyorsa, Veri Kalitesi (Bölüm 7)'nin ilgili alt bölümünü referans olarak ekleyin.</i>
Uygulama talimatları (opsiyonel)	<instructions on how the metadata can be obtained>
Örnek (opsiyonel)	<example> See section <reference to DQ subsection> (uygun değilse silin) <i>Bir ya da birden fazla örnek veriniz ya da -metaveri ögesi bir veri kalitesi ölçüsünü açıklıyorsa- Veri Kalitesi (Bölüm 7)'nin ilgili alt bölümünü referans olarak ekleyin.</i>
Örnek XML kodlaması (opsiyonel)	<example XML snippet>
Yorumlar (opsiyonel)	<comments>

Zorunlu ve/veya koşullu öğeleri buraya ekleyiniz.



9 Veri Teslimi

9.1 Güncellemeler

Güncellemelerin ne zaman kullanıma sunulması gerektiğine ilişkin temaya özgü bir UK gerekliliği belirtin.

UK Gerekliliği

Madde

Güncellemeler

- Coğrafi veri üreten kurumlar (veri yapısına uygunsa) düzenli olarak ilgili verilerin güncellemesini yapmalıdır.
- Bir veri temasına özgü farklı bir periyod belirtilmedikçe tüm güncellemeler, veri kümesinin kaynağında değişiklik yapıldıktan en geç 6 ay sonra kullanıma sunulmalıdır.

İstisnai bir durum belirtilmemişse aşağıdaki cümleyi ekleyin. Aksi durumda cümleyi silin ve istisnayı belirten uygulama kuralı gerekliliğini ekleyin.

Bu veri tanımlamasında istisnai bir durum belirtilmemiştir, bu nedenle tüm güncellemeler, veri kümesinin kaynağında değişiklik yapıldıktan en geç 6 ay sonra kullanıma sunulacaktır.

9.2 Veri Teslim Ortamı

TUCBS kapsamında, Çevre ve Şehircilik Bakanlığı Coğrafi Bilgi Sistemleri Genel Müdürlüğü coğrafi veri setleri ve servisleri için bir servis 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

Verileri kullanılabilir hale getirmek için kullanılacak kodlama aşağıdaki iki UK gerekliliğini içerir.

UK Gerekliliği

Madde

Kodlama

- Coğrafi verileri kodlamak için kullanılan tüm kodlama kuralları EN ISO 19118 standardına uygun olmalıdır. Özellikle tüm coğrafi nesne tipleri ve öznitelikleri için kullanılan şema dönüştürme kuralları, ilgili roller ve çıktı veri yapısı belirtilmelidir.
- Coğrafi verileri kodlamak için kullanılan tüm kodlama kuralları hazır hale getirilmelidir.

TS EN ISO 19118:2011 standardı, “ISO 19100 serisi” olarak bilinen Uluslararası Standartlar dizisi içinde coğrafi verilerin birbirleriyle değiştirilmesi için kullanılan kodlama kurallarının tanımlama gerekliliklerini içerir. Bir kodlama kuralı, uygulama şemaları ve standartlaştırılmış şemalar tarafından tanımlanan coğrafi bilginin taşınması ve depolanmasına uygun, sistemden bağımsız bir veri yapısına kodlanmasını sağlar. Kodlama



kuralı, kodlanan verilerin tiplerini ve ortaya çıkan veri yapısında kullanılan sözdizimi, yapı ve kodlama şemalarını belirler. Özellikle TS EN ISO 19118:2011 standardı aşağıdaki gereklilikleri içermektedir:

- UML şemalarına dayalı kodlama kuralları oluşturmaya yönelik gereklilikler,
- Kodlama servisleri oluşturmaya yönelik gereklilikler,
- Verilerin bağımsız 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 belirlemeyi önermektedir. Bu bölümde, varsayılan kodlamalarla uyumlu olmak için yerine getirilmesi gereken bir dizi Teknik Kılavuz gerekliliği listelenmiştir.

Önerilen varsayılan kodlama(lar), uygulama kurallarının “Kodlama” maddesindeki kuralları karşılar; yani, TS EN ISO 19118 standardı ile uyumludur ve (bu tanımlama dokümanına dâhil edildiğinden dolayı) kamuya açıktır.

9.3.1 Varsayılan Kodlama(lar)

Varsayılan kodlama GML ise, aşağıdaki bölümü ekleyin, aksi halde silin.

Varsayılan kodlama GML değilse, ilgili kodlamayla uyum sağlamak adına bazı Teknik Kılavuz gereklilikleri bu kılavuza eklenmelidir.

9.3.1.1 GML Kodlaması için Özel Gereklilikler

Bu veri tanımlama kılavuzu, varsayılan kodlama olarak GML kullanımını önerir. GML, TS EN ISO 19118 standardı ile uyumlu bir XML kodlamasıdır.

GML kodlaması ile uyumlu olmak için, aşağıdaki teknik kılavuz gerekliliklerinin karşılanması gerekir.

Teknik Kılavuz Gerekliliği 6 Örnek veri (XML) dokümanları şart koşulan XML şemasına karşı hatasız olarak doğrulanmalıdır.

Uygulama şemalarında tanımlanan tüm kısıtlamalar XML ile eşleştirilemez. Bu nedenle, aşağıdaki gereklilik önem arz eder.

Öznitelliklerde kullanılmasına izin verilen kod listesi değerlerini kullanma yükümlülüğü ve uygulama şemalarında tanımlanan kısıtlamaların çoğu XML şeması ile eşleştirilemez. Bu nedenle, şema doğrulamasına zorlanamazlar. Otomatik geçerliliği sağlamak için bu kısıtlamaların bir kısmını diğer şema veya kural dillerini (örneğin Schematron) kullanarak ifade etmek mümkün olabilir.

5. Bölümde tanımlanan her uygulama şeması için bir bölüm ekleyin.

Önerilen şablonlardan ve standart metinlerden birine göre varsayılan kodlamayı belirtin (GML uygulama şemaları, (referans verilebilir) grid coverage'lar veya diğer kodlamalar için). Kullanılmayan şablonları silin.

9.3.1.2 <Uygulama Şeması Adı> Uygulama Şeması için Varsayılan Kodlama(lar)

GML uygulama şemaları için şablon ve standart metin

İsim: <uygulama şeması adı> GML Uygulama Şeması

Sürüm: sürüm <version of the GML Application Schema>

Özellik: <Tema Adı> Veri Tanımlama – Teknik Kılavuzu

Karakter kümesi: UTF-8

Şemanın yerini belirtin, örneğin:

	T.C. ÇEVRE VE ŞEHİRCİLİK BAKANLIĞI COĞRAFI BİLGİ SİSTEMLERİ GENEL MÜDÜRLÜĞÜ <Tema Adı> Teması Veri Tanımlama Dokümanı	Doküman Kodu	TUCBS_XX
		Düzenlenme Tarihi/No	2020/Sürüm 1.0
		Sayfa No	62

Örnek : <https://tucbs-public-api.csb.gov.tr/tucbs/>

XML şema dokümanı şu adreste bulunur: <https://tucbs-public-api.csb.gov.tr/tucbs>

XML şema dokümanının adresini buraya girin.

Örnek : https://tucbs-public-api.csb.gov.tr/tucbs/tucbs_uygulama_semalari/ad_adrs/

(Referanslanabilir) grid coverageler için şablon ve standart metinler (ikili (binary) dosya olarak kodlanmış)

İsim: < uygulama şeması adı > GML Uygulama Şeması (coverage tanım kümesi için)

Sürüm: sürüm <version of the GML Application Schema>

Özellik: <Tema Adı> Veri Tanımlama – Teknik Kılavuzu

Karakter kümesi: UTF-8

Şemanın yerini belirtin, örneğin:

XML şema dokümanı şu adreste bulunur: <https://tucbs-public-api.csb.gov.tr/tucbs>

XML şema dokümanının adresini buraya girin. Örnek : <http://tucbs/...>

İsim: <format used for encoding the range, e.g. TIFF or jpeg2000> (coverage aralığı için)

Sürüm: <version of format>

Özellik: <specification reference>

Karakter kümesi: <character set>

TIFF/GeoTIFF için, aşağıdaki cümleyi ekleyebilirsiniz.

Yer Yuvarına Referanslı Etiketlenmiş Görüntü Dosyası Formatı (GeoTiff), TIFF etiketleri olarak metaveri sağlayarak, coğrafi referans bilgilerini TIFF görüntüleriyle ve grid verilerle ilişkilendirir. TIFF 6.0 tanımlamalarına tam olarak uyduğundan, bu gereksinimi karşılamak için TIFF formatı yerine uygulanabilir.

Tanım kümesi bilgilerini de içeren tüm dosya formatları için aşağıdaki gerekliliği ekleyiniz. Aksi halde siliniz.

Teknik Kılavuz Gerekliliği 7 Coverage aralığını kodlamak için kullanılan format, coverage tanım kümesi ile ilgili bilgileri de içeriyorsa, bu bilgi, GML Uygulama Şeması (Coverage için) kullanılarak kodlanan bilgilerle tutarlı olmalıdır.

(Referans verilebilir) grid coverage için şablon ve standart metinler (satır içi kodlanmış aralık)

İsim: < uygulama şeması adı > GML Uygulama Şeması (coverage tanım kümesi ve aralığı için)

Sürüm: sürüm <version of the GML Application Schema>

Tanımlama: <Tema Adı> Veri Tanımlama – Teknik Kılavuzu

Karakter kümesi: UTF-8

Şemanın yerini belirtin, örneğin:

Örnek : <http://tucbs/...>

XML şema dokümanının adresini buraya giriniz. Örnek: <https://tucbs-public-api.csb.gov.tr/tucbs>

GML Uygulama Şeması, coverage'nin tanım kümesini ve aralığını kodlamak için kullanılır.



Diğer kodlamalar için şablon

İsim: <name of the format>

Sürüm: <version of format>

Tanımlama: <specification reference>

Karakter kümesi: <character set>

TUCBS'deki her kodlama kuralının TS EN ISO 19118 standardına uygun olması gerekir. Özellikle, kuralın uygulandığı uygulama şemalarının tüm öğeleri için şema dönüştürme kuralları belirlenmelidir.

Kodlama kurallarının açık standartlara dayalı olması ve ek kodlama kurallarının, eğer bu ek kodlama kuralı, daha önce onaylanan herhangi bir kodlama kuralının tamamlamadığı kodlu veriler için istenen benzersiz özelliklere sahipse eklenmesi tavsiye edilir.

Varsayılan kodlama bir GML uygulama şeması değilse, aşağıdaki bölüme kullanılan kodlama kuralına ilişkin bir açıklama ya da referans ekleyin.

9.3.1.2.1 Kullanılan Kodlama Kuralları

Varsayılan kodlama GML ise, aşağıdaki cümleyi ekleyin.

Kullanılacak olan kodlama kuralları, TS EN ISO 19136 Ek E'de belirtilen ve GML 3.3'teki uzantılar ile belirtilen ek kurallarla birlikte uygulanmasını gerektirmektedir. ISO/TS 19139 kodlama kuralı kapsamındaki tipler için ISO/TS 19139'un kodlama kuralı uygulanmalıdır.

Coverage için aşağıdaki standart metni ekleyin. Ayrıntılı kodlama kuralları bu kılavuza Ek olarak ya da ayrı bir doküman olarak sunulmalıdır.

Coverage öğelerini temsil etmek için kullanılan GML dışındaki kodlama formatlarının uygulanması, <Tema Adı> uygulama şemasının ortaya çıkan özgün veri yapısıyla açık bir şekilde eşleştirilmesi için kodlama kurallarının tanımlanmasını gerektirir.

Yukarıda belirtilen dosya formatlarındaki Coverage bileşenlerinin kodlanması, TS EN ISO 19136'da belirtilmiştir.

TIFF/GeoTIFF için, aşağıdaki cümleyi ekleyebilirsiniz.

Baseline TIFF Formatının özgün bir uzantısı olan GeoTiff formatı da bu kodlama kurallarını içermektedir.

GML uygulama şeması, UML tiplerinin GML nesne ögesine eşlenmesi ile elde edildiyse aşağıdaki bölümde yer alan eşlemeleri kullanınız (TS EN ISO 19136 Ek D'deki Tablo D.2). Aksi halde bu kısmı silin.

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 23 – Kavramsal UML sınıfları ile ilişkili GML nesne öğeleri, XML Şema tipleri ve GML nesne tipleri arasındaki eşlemeler

UML sınıfı (örneğin GM_Object)	GML nesne öğesi (örneğin gml:AbstractGeometry)	GML tipi (örneğin gml:AbstractGeometryType)	GML nesne tipi (örneğin gml:GeometryPro pertyType)

Bölüm 5'teki uygulama şemaları RektifiyeGridCoverage ya da ReferansVerilebilirGridCoverage tiplerini içeriyorsa, aşağıda belirtilen ilgili satırları ekleyin.

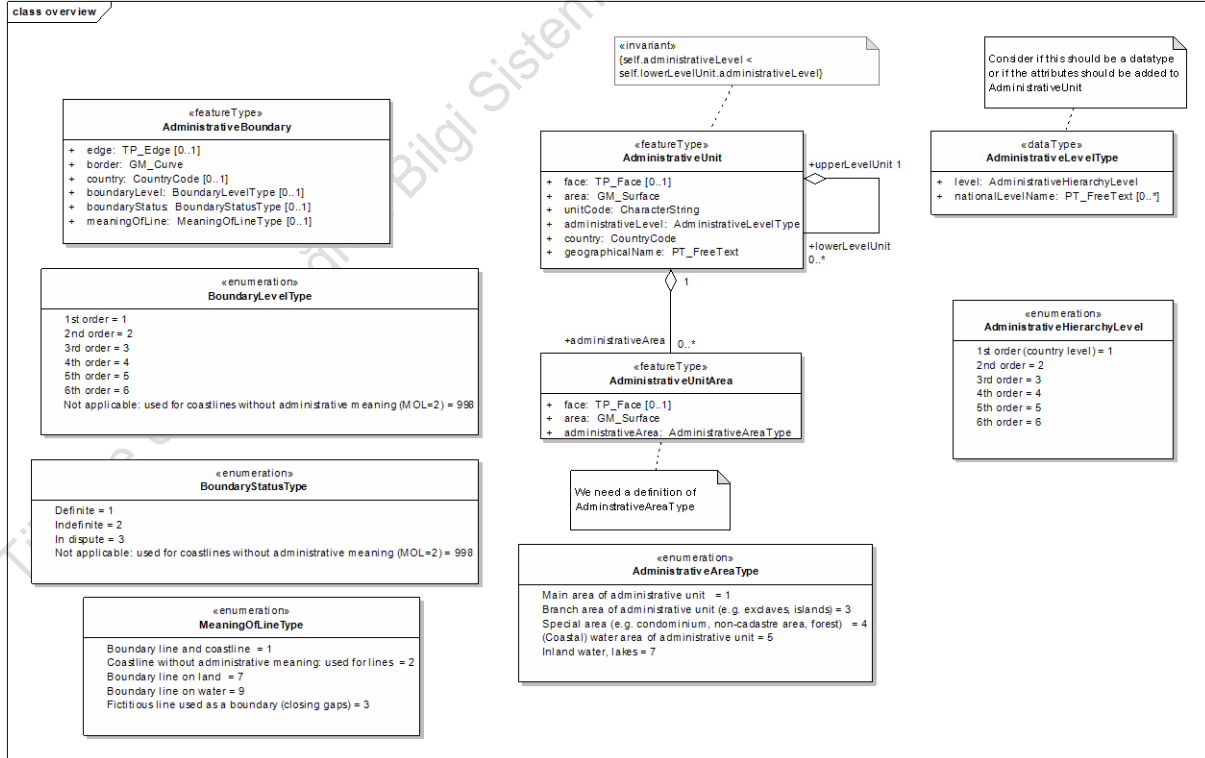
RektifiyeGridCoverage	gmlcov:RectifiedGridCoverage	gmlcov:AbstractDiscreteCoverageType	n/a
ReferansVerilebilirGridCoverage	gmlcov:ReferenceableGridCoverage	gmlcov:AbstractDiscreteCoverageType	n/a

GML uygulama şeması bir UML uygulama modelinden türetiliyse, bu modelin bir açıklamasını ve nasıl türetildiğini aşağıdaki bölümde açıklayın. Aksi halde bu kısmı silin.

9.3.1.2.3 GML Uygulama Şemasının Üretilmesinde Kullanılan UML Uygulama Modeli

GML uygulama şeması, doğrudan Bölüm 5'de tanımlanan kavramsal modelden değil, bir uygulama modelinden türetilmiştir.

Aşağıdaki Şekli, uygulama modelinin UML sınıf diyagram(lar)ı ile değiştirin.



Şekil 6 – UML sınıf diyagramı: <Tema Adı> uygulama şeması için uygulama modeline genel bakış



Bölüm 5'deki uygulama şemasından elde edilen uygulama modelini oluşturmak için kullanılan diyagram(lar) ve eşleşme kurallarının içeriğini tanımlayınız.

Varsayılan bir kodlama kuralı sağlanmış olmakla birlikte, temaların ve uygulamaların çeşitliliği, ek veya alternatif kodlama kuralları göz önünde bulundurularak kabul edilir. Buna ait örnekler:

- Belirli veriler için performans gereksinimlerini karşılamak adına özel kodlamalar kullanılmalıdır
- varolan dosya tabanlı veriler (ikili (binary) veya metin) olduğu gibi entegre edilmelidir

Diğer formatlar/kodlamalar, bu tema için varsayılan format/kodlama olarak kullanılacaksa, burada kullanılan kodlama kuralları ile birlikte belirtilmelidir.

9.3.2 Tavsiye Edilen Kodlama(lar)

Tavsiye 42 Bu bölümde belirtilen kodlamaların ilgili uygulama şemaları için de sağlanması önerilir.

Her alternatif/ek kodlama için bir bölüm ekleyin.

Varsayılan kodlama bir GML Uygulama şeması değilse, ilk alternatif kodlama olarak bir GML uygulama şeması belirlenmelidir.

9.3.2.1 <uygulama şeması> Uygulama Şeması için Alternatif Kodlama

Varsayılan kodlamalar için kullanılan aynı yapıyı (alt bölümleri), şablonları ve standart metinleri kullanın.

Bu tanımlama dokümanındaki uygulama şemalarından herhangi biri coverage içeriyorsa, aşağıdaki alt bölümü ekleyin, aksi halde silin.

9.4 “Coverage” Verisi Sunma Seçenekleri

Coverage kapsamında, coverage tanım kümesi ve aralığı için farklı kodlamalar kullanılabilir. 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 formatların yerine genellikle ikili (binary) dosya formatları tercih edilir. Bununla birlikte, kendi veri yapıları, kavramsal modeldeki coverage verilerini tanımlamak için kullanılan tüm TS/EN-ISO 19123 öğelerini desteklemediğinden, doğrudan GML yerine bir alternatif oluşturamazlar.

“OGC Coverage 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 bildiri olarak kodlanan coverage verisi, “OGC Coverage için GML Uygulama Şeması Standardı’nda (OGC 09-146r2)” tanımlanan çok parçalı gösterim uyum sınıfına uygun olacaktır.

Coverage için GML Uygulama Şeması, coverage ile çok parçalı doküman kopyaları arasında bire bir ilişki kurar.



Harici Dosyalara Referanslar

Aralık kümesi, gml:File ögesi kullanılarak harici bir binary dosya olarak XML yapısında kodlanabilir. Bu durum, 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 ögesi 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 tanım kümesini kapsayan, bir veya daha fazla coverage bileşenlerinin paketlenmesinden oluşur. Bu, JPEG 2000 dosyalarının XML kutuları içerisindeki GML'in nasıl kullanılacağını tarif eden “OGC JPEG 2000 Coğrafi Görüntüler 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 Görüntüler içindeki GML Uygulama Standardı'na (OGC 05-047r2)” uyumlu olmalıdır.

Bir JPEG 2000 dosyası içerisinde GMLJP2'deki coverage bileşenlerinin kodlanması, TS EN ISO 19136'da belirtilen kurallara uygun olmalıdır.

10 Veri Üretimi

Bu bölümde, her coğrafi nesne tipi için seçim kriterlerini tanımlayan veri üretim kuralları serbest metin olarak açıklanır. Kriterler, minimum alan veya uzunluk veya fonksiyonel özellikler (örneğin; yol sınıfı) olabilir.

Veri üretim kuralları hedeflenen her detay seviyesinin tanımı için ana unsurdur. Örneğin, ulaşım ağları için farklı detay seviyelerinde veri üretimine gereksinim duyulabilir. Bu veriler, farklı üretim kuralları/seçim kriterleri nedeni ile birbirinden farklı olabilir.

Veri üretimi ile herhangi bir rehber yoksa aşağıdaki cümleyi kullanın.

Veri üretimiyle ilgili olarak herhangi bir özel rehber bulunmamaktadır.



11 Kartografik Gösterim

Görüntüleme servisleri, ilgili temaya özgü grafik gösterimlerin yapılması, içerik harici katmanların yönetilmesi (katmanların gruplanması, hiyerarşisi) amacıyla yöntemler ve yapılar sağlamaktadır.

Coğrafi Bilgi Sistemleri Hakkında 49 Sayılı Cumhurbaşkanlığı Kararnamesinde kartografik gösterim konusunda bir gereklilik yoktur, ancak coğrafi verilerin farklı kaynaklardan tutarlı bir şekilde görüntülenmesini sağlamak için bazı kurallar gereklidir.

Kartografi karmaşık bir konudur. Bu aşamada, kartografik gösterim tek bir temanın perspektifinden ele alınmalıdır. Bu durum şuan oluşturulmakta olan veri tanımlama kılavuzlarında temalar arası gösterim stili benzerlik sorunlarının ele alınmayacağı anlamına gelmektedir.

Bir coğrafi nesne tipine ait üzerinde uzlaşma sağlanmış herhangi bir stil bulunmuyorsa, nokta, poligon ve alanların gösterimi için aşağıdaki üç basit stil varsayılan olarak kullanılabilir;

- Nokta: Gri kare, 6 piksel
- Poligon: Siyah düz çizgi, 1 piksel
- Alan: Siyah düz çizgi, 1 piksel, Gri Dolgu

Ortofoto gibi gridlenmiş veriler için varsayılan stilin nasıl oluşturulacağı belirsizdir.

Bir coğrafi nesne tipine ait üzerinde uzlaşma sağlanmış stiller mevcutsa bu stiller varsayılan stiller olarak bu bölümde açıklanır.

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 görüntüleme ağ servisinde kullanılan coğrafi veri setlerinin kartografik gösterimi için aşağıdaki maddeler mevcut olmalıdır.
 - a. Temalarda geçen ilgili tüm katmanlar
 - b. Her katman için bir başlık ve tanımlayıcısı olan en az bir varsayılan kartografik gösterim stili
2. Her katman için aşağıdaki maddeler tanımlı olmalıdır.
 - a. Kullanıcı arayüzünde gösterilmek üzere okunabilir bir katman başlığı
 - b. Katmanın içeriğini oluşturan coğrafi nesne tipleri veya alt kümeleri

Bölüm 11.1'de, bu veri tanımlama kılavuzunda tanımlanan coğrafi nesne tiplerinin kartografik gösterimi için kullanılacak katman tipleri tanımlanmıştır. Görüntüleme servisi, belirli bir konuda veri sunduğu her bir veri seti için bir adet olmak üzere aynı tipten birkaç katman sunabilir.

Uygulama Kurallarındaki katman tanımlamaları sadece isim, okunabilir başlık ve bir katmanın içeriğini oluşturan coğrafi nesne tiplerini ve alt tiplerini içerir. Ayrıca, 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 belirler. TUCBS görüntüleme servislerinin bu stilleri varsayılan stil olarak desteklemesi önerilmektedir.



Teknik Kılavuz Gerekliliği 10 Bu bölümde belirtilen her bir katman için, Bölüm 11.2. de belirtilen stiller geçerli olmalıdır.

Belirli bir katmanın kartografik gösterimi için kullanıcı tanımlı bir stil belirlenmediyse, görüntüleme ağ servisi tarafından kartografik gösterim için varsayılan stiller kullanılır.

Bölüm 11.3. de, tematik bir kümede sıklıkla kullanılan stil örneklerini temsil eden ek stiller belirtilebilir.

Tavsiye 44 Ayrıca, TUCBS görüntüleme servislerinin, uygulanabilir olduğu durumlarda, Bölüm 11.3. de tanımlanan stilleri de desteklemesi tavsiye edilir.

İlerleyen bölümlerde XML parçalarının kullanıldığı yerlerde, aşağıdaki namespace örnekleri 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, bir coğrafi bilgiyi harita üzerinde belirlenen stillerle gösteren, görüntüleme servisi tarafından kullanılan bir yapıdır.

Görüntüleme servisi sağlayıcısı, her bir katmana hangi bilgilerin dâhil edileceğini, çıkarılacağını veya bir araya getirileceğini tanımlamalı ve her bilgi kategorisi için kartografik gösterim kurallarını açıklamalıdır.

Katman, sadece görüntüleme servisinde mevcut bir yapı olduğunda, görüntüleme servisi uygulama kurallarına ilişkin referans ve rehber doküman olan TS EN ISO19128: 2005 WMS Standardı'nda tanımlanan öğeler kullanılır.

Mekânsal özelliğe sahip her soyut olmayan coğrafi nesne tipi, (nesne değer tipi GM_Object veya TP_Object olan) en az bir katman altında olmalıdır. Aksi istenmediği takdirde, her bir temada tanımlanan coğrafi nesne tipi bir katmana sahiptir.

Katman Adı	Katman Başlığı	Coğrafi Nesne Tip(ler)i	Anahtar Kelimeler
<i>Katman, bir coğrafi nesne tipini ya da coverage tipini ifade ediyorsa, katman adı TUCBS temasının iki harfli bir kısaltmasının, bir noktanın ve UpperCamelCase biçiminde coğrafi nesne adının birleşimidir, örneğin 'AD.Adres'.</i>	<i>Bu başlık kullanıcı arayüzünde (portallar, uygulamalar) görünecektir. Aksi belirtilmedikçe, TUCBS Veri Sözlüğü'nde belirtildiği gibi, coğrafi nesne tipinin okunabilir ismi olmalıdır.</i>	<i>Aksi belirtilmedikçe, her coğrafi nesne tipi bir katmana sahiptir.</i>	<i>Virgülle ayrılan anahtar kelime listesi. Arama motorlarına yardım etmek için bu kelimeler kullanılabilir. Aksi belirtilmedikçe, anahtar kelime yoktur.</i>
<bir uygulama tarafından katmana ulaşmak için kullanılan isim>	<kolay okunabilir başlık >	<coğrafi nesne tip(ler)i ya da katman içeriğinin diğer tanımları	<anahtar kelimeler>

Yukarıdaki tablo, bir coğrafi nesne tipi için katman serisi içerirse, aşağıdaki cümleyi (ilgili coğrafi nesne tiplerini belirtmek için) ve aşağıdaki uygulama kuralı gerekliliğini ekleyin.

NOT: Yukarıdaki tablo, kod listesi değerleri alan öznitelik kullanılarak daha fazla sınıflandırılabilen coğrafi nesne tip(ler)i için birkaç katman içerir. Bu gibi katman serileri, TUCB UK gerekliliği "Kartografik Gösterim" başlığı altında tarif edildiği gibi tanımlanır.



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 aşağıdaki bilgiler verilmelidir.

- İlgili kod listesinin değeri
- İlgili kod listesinin okunabilir hali
- Coğrafi nesne tipi
- Katmana ait bir örnek

11.1.1 Katman Organizasyonu

WMS TS EN ISO19128:2005 standardı, servis sağlayıcıya, katmanları bir hiyerarşi içinde gruplar halinde düzenlemesine izin verir. Tema içindeki katmanların böyle bir organizasyon varsa bu alt bölümde belirtilmelidir. Örneğin, "Ulaşım Ağı" katmanı beş katmandan oluşturulabilir: 'Karayolu Ağı', 'Su Ulaşım Ağı', 'Hava Ulaşım Ağı', 'Kablolu Ulaşım Ağı' ve 'Demiryolu Ağı'.

Katmanlar gruplar halinde düzenlenmemişse, şu cümleyi ekleyin:

Herhangi bir katman organizasyonu yoktur.

11.2 TUCBS Görüntüleme Servisleri Tarafından Desteklenmesi Gereken Stiller

Bölüm 11.1.'de tanımlanan her uygulama şeması için bir bölüm ekleyin.

11.2.1 Katman Stilleri <katman adı>

TUCBS görüntüleme servisleri tarafından bu katman için desteklenecek her stil için bir tablo ekleyin.

Her katman için sadece bir varsayılan stil olabilir. Aşağıya eklenecek ilk tablo bu stil olmalıdır.

Stil Adı	<Name> Stil ismi, aşağıdaki bileşenleri içermelidir: <KatmanAdı>.Default (örneğin MK.MadenCinsi.Default.Default), varsayılan stiller için. <layer name>.<description> (örneğin MK.MadenCinsi.DegerliMetaller), diğer stiller için.
Varsayılan Stil	evet hayır Bu stilin varsayılan stil olup olmadığını belirtin. Her katman için sadece bir varsayılan stil olabilir.
Stil Başlığı	<Title> Başlık, varsayılan stiller için '<layer title> Default Style' (örneğin 'MadenCinsi Default Style') olmalı ve diğer stiller için katman başlığını (örneğin 'Maden Cinsi - Değerli Metaller') içermelidir. Başlık, aşağıdaki açıklama şablonlarında \$TITLE olarak belirtilir. Harici bir SLD



Stil Adı	<Name> <i>Stil ismi, aşağıdaki bileşenleri içermelidir:</i> <i><KatmanAdı>.Default (örneğin MK.MadenCinsi.Default.Default), varsayılan stiller için.</i> <i><layer name>.<description> (örneğin MK.MadenCinsi.DegerliMetaller), diğer stiller için.</i> <i>dosyası varsa, başlığı burada belirtilen ile aynı olmalıdır.</i>
Stil Özeti	<Abstract> <i>Harici bir SLD dosyası sağlanmışsa, özet burada belirtilen ile aynı olmalıdır.</i>
Semboloji	<i>Temaya özgü semboloji iki şekilde belirtilebilir:</i> <i>1. Semboloji Kodlamasıyla tanımlanan stiller ile WMS katmanları arasındaki bağlantıyı sağlamak için, Web Harita Hizmeti (WMS) Uygulama Tanımlamasının OpenGIS Stil Katmanı Tanımlayıcı (SLD) Profilindeki madde 11 (SLD Kodlaması) kullanılmalıdır.</i> <i>Bu coğrafi nesne tipi için üzerinde anlaşılmış/standartlaştırılmış bir stil varsa, bu stil burada belirtilmelidir.</i> <i>Bu durumda, aşağıdaki cümleyi ekleyin:</i> Sembolojiyi tanımlayan SLD, bir dosyada veri tanımlama kılavuzundan ayrı olarak düzenlenir. <i>Böyle bir stil yoksa, aşağıdaki XML parçalarından biri varsayılan katman açıklaması olarak kullanılabilir. Katman açıklama şablonları, aşağıdaki bileşenleri içerir:</i> <i>\$NAME=Katmanın adı</i> <i>\$TITLE=Stilin başlığı</i> <i>\$SPATIALOBJECTTYPE=GML uygulama şemasındaki coğrafi nesne tipinin geçerli adı</i> <i>\$SPATIALPROPERTY=Varsayılan ekranda kullanılacak coğrafi nesne tipinin konumsal özelliklerinin geçerli adı</i> <i>Aşağıdaki XML parçası, bir alan geometrisine sahip coğrafi nesne tipi için varsayılan katman açıklaması olarak kullanılabilir:</i> <pre><sld:NamedLayer> <se:Name>\$NAME</se:Name> <sld:UserStyle> <se:Name>TUCBS_Default</se:Name> <sld:IsDefault>1</sld:IsDefault> <se:FeatureTypeStyle version="1.1.0"> <se:Description> <se:Title>\$TITLE</se:Title> <se:Abstract>The geometry is rendered using a 50% grey (#808080) fill and a solid black outline with a stroke width of 1 pixel.</se:Abstract></pre>



Stil Adı	<Name> Stil ismi, aşağıdaki bileşenleri içermelidir: <KatmanAdı>.Default (örneğin MK.MadenCinsi.Default.Default), varsayılan stiller için. <layer name>.<description> (örneğin MK.MadenCinsi.DegerliMetaller), diğer stiller için.
	<pre></se:Description> <se:FeatureTypeName>\$SPATIALOBJECTTYPE</se:FeatureTypeName> <se:Rule> <se:PolygonSymbolizer> <se:Geometry> <ogc:PropertyName>\$SPATIALPROPERTY</ogc:PropertyName> </se:Geometry> <se:Fill/> <se:Stroke/> </se:PolygonSymbolizer> </se:Rule> </se:FeatureTypeStyle> </sld:UserStyle> </sld:NamedLayer> Örnek: <sld:NamedLayer> <se:Name>Buildings.Building</se:Name> <sld:UserStyle> <se:Name>TUCBS_Default</se:Name> <sld:IsDefault>1</sld:IsDefault> <se:FeatureTypeStyle version='1.1.0' xmlns:BU='urn:x-tucbs:specification:Buildings:0.1'> <se:Description> <se:Title>Buidling Default Style</se:Title> <se:Abstract>The geometry is rendered using a 50% grey (#808080) fill and a solid black outline with a stroke width of 1 pixel.</se:Abstract> </se:Description> <se:FeatureTypeName>BU:Building</se:FeatureTypeName> <se:Rule></pre>



Stil Adı	<Name> <i>Stil ismi, aşağıdaki bileşenleri içermelidir:</i> <KatmanAdı>.Default (örneğin MK.MadenCinsi.Default.Default), varsayılan stiller için. <layer name>.<description> (örneğin MK.MadenCinsi.DegerliMetaller), diğer stiller için.
	<pre><se:PolygonSymbolizer> <se:Geometry> <ogc:PropertyName>BU:location</ogc:PropertyName> </se:Geometry> </se:PolygonSymbolizer> </se:Rule> </se:FeatureTypeStyle> </sld:UserStyle> </sld:NamedLayer></pre> 2. Alternatif olarak, tema için kullanılan mevcut bir Kartografik Gösterim kılavuzuna atıf yapılabilir. Bu seçenek yalnızca, kaynak uygulama şemasının Kartografik Gösterim kuralları tarafından belirtilen bölümleri TUCBS uygulama şemasının bir parçası olduğunda uygulanabilir. Bu durumda, aşağıdaki cümleyi ekleyin: Bu semboloji <reference>da tanımlanır.
Minimum & maksimum ölçekler	<min scale> - <max scale> <i>Bu stili kullanmanın uygun olduğu ölçek aralığı</i> <i>Varsayılan açıklama: Ölçeksiz</i> <i>Bir katman tipi için her ölçek aralığı için bir adet olacak şekilde birden fazla varsayılan stil belirlenebilir.</i>

11.3 TUCBS Görüntüleme Servisleri Tarafından Desteklenmesi

Tavsiye Edilen Stiller

Başka stillerin önerildiği her katman için bir alt bölüm ekleyin.

11.3.1 Katman Stilleri <katman adı>

Önerilen her ek stil için bir tablo ekleyin.



Stil Adı	<Name of the style> <i>İsim, aşağıdaki bileşenleri içermelidir: <layer name>. <description> (örneğin CP.CadastralParcel.LabelOnReferencePoint), diğer stiller için.</i>
Stil Başlığı	<Title of the style> <i>Başlık, katman başlığını içermelidir (örneğin 'Kadastro Parsel - referans noktasındaki etikete sahip'). Başlık, aşağıdaki açıklama şablonlarında \$TITLE olarak belirtilir. Harici bir SLD dosyası varsa, başlığı burada belirtilen ile aynı olmalıdır.</i>
Stil Özeti	<Abstract description of the style in natural language> <i>Harici bir SLD dosyası varsa, özeti burada belirtilen ile aynı olmalıdır.</i>
Semboloji	<i>Bölüm 11.2.'deki talimatlara bakınız.</i>
Minimum & maksimum ölçekler	<min scale> - <max scale> <i>Bu stili kullanmanın uygun olduğu ölçek aralığı Varsayılan açıklama: Ölçeksiz Bir katman tipi için her ölçek aralığı için bir adet olacak şekilde birden fazla varsayılan stil belirlenebilir.</i>

	T.C. ÇEVRE VE ŞEHİRCİLİK BAKANLIĞI COĞRAFI BİLGİ SİSTEMLERİ GENEL MÜDÜRLÜĞÜ <Tema Adı> Teması Veri Tanımlama Dokümanı	Doküman Kodu	TUCBS_XX
		Düzenlenme Tarihi/No	2020/Sürüm 1.0
		Sayfa No	74

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)

Bu referanslardan kullanılmayanları silin ve kullanılan diğer referansları ekleyin.



Ek A (Kural Koyucu) Soyut Test Paketi

Temaya özgü bir soyut test paketi (STP) oluşturmak için aşağıdaki temel kurallara uyulmalıdır:

- STP, veri tanımlamasında yer alan tüm uygulama kuralları ve teknik kılavuz gereklilikleri için testler içermelidir. Tavsiyeler için test oluşturulmamalıdır.
- STP şablonu, veri tanımlama kılavuzlarında yer alan tüm uygulama kuralları ve teknik kılavuz gereklilikleri için 'standart metin' ile testleri hali hazırda içermektedir.
- Bir uygulama kuralı ya da teknik kılavuz gerekliliği veri tanımlama kılavuzunda dâhil edilmediyse (ilgili tema için geçerli/uygulanabilir olmadığı için), ilgili test kaldırılmalıdır.
- Veri tanımlama kılavuzunda bir varsayılan uygulama kuralı veya teknik kılavuz gereksiniminin (gri metin) biraz modifiye edilmesi gerekiyorsa (örneğin standart CRS'lerden birinin/birden fazlasının silinmesi), ilgili test buna göre uyarlanmalıdır. Bu gibi durumlarda, standart metni kopyalamanız, gri arka planını (metnin diğer kılavuzlarda olduğu gibi olmadığını belirtmek için) kaldırmanız ve metni gerektiği gibi uyarlamanız gerekebilir.
- Temaya özgü tüm uygulama kuralları ve teknik kılavuz gereklilikleri için (yani, bu STP şablonuna dâhil olmayan) ek testler eklenmelidir. Bu ek testler, ilgili uygunluk sınıfında yer almalıdır.
- Bazı durumlarda ek bir uygunluk sınıfı yaratmak gerekebilir. Bu sadece, STP şablonunda bulunan uygunluk sınıflarından birine mantıksal olarak atanamayan bir veya birkaç gereklilik varsa yapılmalıdır. Ek uygunluk sınıflarının yapısı, Soyut Test Paketindeki diğer uygunluk sınıfları için kullanılan yapı ile uyumlu olmalıdır.
- Bir test, ilgili gerekliliğin kapsamını sınırlayamaz veya genişletemez. Mümkün olduğunca, Gereklilikten tam ifadeyi almalısınız.
- Veri teması özelinde, net olmayan veya ek bilgilerin yararlı olacağı tüm konularda, lütfen ek açıklamalar içeren notlar ekleyin.
- Test listesini güncellemeyi unutmayın. Testlerin başlıkları için lütfen aynı başlıkları kullanın. Böylece sadece tabloyu yenilemeniz gerekir.

Sorumluluğun Reddi

Bu Ek'te yer alan Soyut Test Paketinin amacı, uyumluluk test sürecine yardımcı olmaktır. Bu veri tanımlama kılavuzunda 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 - ISDSS: Interoperability of Spatial data and Services- Yönetmeliği olarak anılmıştır). Bu soyut test paketi, veri setinde bir veri setinin veri seti metaverilerinde verilmesi gereken uygulama kurallarına uygunluk derecesini beyan etmede veri sağlayıcılarına 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 <TemaAdı> tanımlama kılavuzu 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 dokümanda 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 uygunluk bir veri setinin ilgili uygulama kuralı



gerekliliklerine uygunluğu anlamına gelir.

Soyut Test Paketi, orijinal “kaynak” veri setlerine değil, TUCBS indirme servisleriyle (yani, zorunlu “Coğrafi Veri Setini Al” işlemine yanıt olarak döndürülen veriler) kullanıma sunulacak şekilde 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, bir diğeri referans sistemleri vb. Her uygunluk sınıfı, aşağıdaki formatta bir URI (uniform resource identifier) ile tanımlanır:

Örnek <http://tucbs/uygunluk-sinifi/uk/<TemaAdi>/<uygunluk>> sınıfı tanımlayıcısı>

Testlerin sonuçları, ilgili uygunluk sınıfına göre (URI'sini kullanarak) yayınlanmalıdır.

Bir TUCBS veri tanımlama kılavuzu, birden fazla uygulama şeması içerdiğinde, uygunluk sınıfında test edilen gereklilikler, veri setinin dönüştürülmesi için bir hedef olarak kullanılan uygulama şemasına bağlı olarak farklılıklar gösterebilir. Bu durum 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 formatta belirli URI'ler tarafından birbirinden ayırt edilir:

Örnek <http://tucbs/uygunluk-sinifi/uk/<TemaAdi>/<uygunluk>> sınıfı tanımlayıcısı>/<uygulama şeması ad alanı öneki>

Bir uyum sınıfına uygun olmak için, bir veri setinin bu uygunluk sınıfı için tanımlanan tüm testleri geçmesi gerekir.

ISDSS yönetmeliğine uyumluluk bakımından incelenen veri setinin, Bölüm 1'deki **tüm** uygunluk sınıflarına uygun olması gerekir. ISDSS yönetmeliğine uyumluluk için uygunluk sınıfı şu URI tarafından tanımlanır:

Örnek <http://tucbs/uygunluk-sinifi/uk/<TemaAdi>>

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/uygunluk-sinifi/tk/<TemaAdi>/x.y\(z\)](http://tucbs/uygunluk-sinifi/tk/<TemaAdi>/x.y(z))

Veri sağlayıcılarının TUCBS için veri yayınladıklarında, kaynak veri setlerinin orijinal yapısını bütünleştirmek/ayırıştırmak zorunda olmadıkları unutulmamalıdır. Bu durum, 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 karşılık gelen kaynak veri setlerinin ISDSS Yönetmeliğinde belirtilen gereksinimleri karşıladığında uygun olduğu kabul edilebilir.

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, öznitellikler, 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 dokümana atıf;
- Test yöntemi: Test prosedürünün tanımı.

TS EN ISO 19105: 2000 standardına 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/uygunluk-sinifi/uk/xx/<uygunluk sınıfı tanımlayıcısı>/<uygulama şeması ad alanı öneki>>

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 tiplerini kullanıp kullanmadığını doğrulama.

b) Test Yöntemi: Sağlanan her bir öznitelik veya ilişkilendirme rolünün değer tipinin, hedef tanıtımında belirtilen, karşılık gelen değer tipine 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, detay 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 olmadığına, sadece kod listesinde açıkça belirtilen değerleri olacaktır.
- 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.

Yukarıdaki listede yer alan ve konuyla ilgili olmayan noktaları silin.

Bu test, “open” veya “any” genişletilebilirliğe sahip kod listeleri için geçerli değildir.

Bir veri sağlayıcı sadece daha dar olan (daha spesifik değerler alan) 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, detay 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 bir değer olsun, gerçek dünya varlığında mevcut ise bir değer sağlanmalıdır. Öznitelik veya ilişkilendirme rolü tarafından tanımlanan özellik, 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 içermediğinin doğrulanması.

b) **Test Yöntemi:** Sağlanan veri setinde soyut coğrafi nesne / veri tiplerinde örnek OLMADIĞINI inceleyin.

Diğer teknik bilgiler, detay 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 özelliklerin, 2-, 3- ya da 4 boyutlu koordinat alanında bulunan yalnızca 0, 1 ve 2 boyutlu geometrik nesneleri kullanıp kullanmadığını ve tüm eğri interpolasyonlarının referans dokümanlarında belirtilen kurallara uygun olup olmadığını kontrol edin.

Daha fazla teknik bilgi OGC Basit Nesne Mekânsal Şemasında v1.2.1 (06-103r4) bulunmaktadır.



Geometrik gösterim ikincisiyle sınırlandırıldığında, OGC 06-103r4 şemasını TS EN ISO 19125-1:2004 ile değiştiriniz! Bu durumda, 1089/2010 Yönetmeliği'nden, zamanla geometriyi sınırlayan maddeyi referansa ekleyiniz.

A2. Referans Sistemleri Uygunluk Sınıfı

Uygunluk sınıfı

Uygunluk sınıfının adresini burada belirtilecektir. Örnek: <http://tucbs/uygunluk-sinifi/uk/<TemaAdi>/rs>

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 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 dengelenmesiyle 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.

Yukarıdaki listede yer alan ve veri temanız için geçerli olmayan CRS'leri silin ve temaya özgü CRS'yi ekleyin!

A2.3 Grid Testi

- Amaç:** Tanımlı koordinat referans sistemlerinden biriyle uyumlu gridi kullanarak, ilgili grid verilerinin bulunduğunu doğrulayın.
- 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.

Yukarıdaki listede yer alan ve veri temanız için geçerli olmayan gridleri silin ve temaya özgü gridleri ekleyin!

A2.4 Görüntüleme Servisi Koordinat Referans Sistemi Testi

- Amaç:** Coğrafi veri setinin TUCBS Görüntüleme Servisi ile görüntülenmesi için, iki boyutlu jeodezik koordinat sisteminde mevcut olup olmadığını doğrulayın.
- 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

- Amaç:** Tarih ve saat değerlerinin tanımlandığı gibi verildiğini doğrulayın.
- 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

- 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/uygunluk-sinifi/uk/<TemaAdi>/vt>

A3.1 Benzersiz Tanımlayıcı Devamlılık Testi

a) **Amaç:** Dış nesne tanımlayıcısının namespace ve localld özniteliklerinin, coğrafi bir nesnenin farklı sürümleri için aynı kaldığını doğrulayın.

b) **Test Yöntemi:** Veri setinin önceki sürümlerinde, harici nesne tanımlayıcılarının namespace ve localld özniteliklerini, coğrafi nesne / veri tiplerinin aynı örnekleri için geçerli sürümün dış nesne tanımlayıcılarının namespace ve localld öznitelikleriyle karşılaştırın; testi geçmek için, coğrafi bir nesnenin yaşam döngüsü boyunca, ne namespace ne de localld 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.

TUCBS tanımlayıcısı temaya uygun değilse, bu test silinmelidir.

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 geçerilir.

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 geçerilir.



Bu test, sadece veri sağlayıcılarının veri tabanında bulunan bilgiler temelinde gerçekleştirilebilir.

A3.5 Güncelleme Sıklığı Testi

- a) **Amaç:** TUCBS indirme servislerini kullanarak, <TemaAdı> veri teması için alınabilecek veri set(ler)ine, veri setindeki tüm güncellemelerin aktarılıp aktarılmadığını doğrulayın.
- b) **Test Yöntemi:** Yaşam döngüsünün başlangıcındaki değerleri, kaynaktan ve karşılık gelen coğrafi nesne / nesne tiplerinin her bir örneği için hedef veri setlerini karşılaştırın. Test, ilgili değerler arasındaki fark 6 aydan az olduğunda doğrulanır.

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/uygunluk-sinifi/uk/<TemaAdı>/vk>

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.

Bu uygunluk sınıfı, IDSS yönetmeliğinde zorunlu veri kalitesi sonuçları belirlendiyse geçerlidir. Her veri kalitesi gerekliliği, özel bir testte yansıtılmalıdır. Zorunlu veri kalitesi sonuçları tanımlanmamışsa, uygunluk sınıfı silinmelidir.

A5. Metaveri UK Uygunluk Sınıfı

Uygunluk sınıfı

Uygunluk sınıfının adresini burada belirtilecektir. Örnek: <http://tucbs/uygunluk-sinifi/uk/<TemaAdı>/mv>

A5.1 Birlikte Çalışabilirlik Testi İçin Metaveri

- a) **Amaç:** Coğrafi veri setlerinin ve servislerinin birlikte çalışabilirliği için, metaverilerin oluşturulup oluşturulmadığını ve <TemaAdı> veri temasıyla ilgili her veri seti için yayınlanıp yayınlanmadığını doğrulayın.
- b) **Test Yöntemi:** Koordinat referans sistemlerini, kodlama, topolojik tutarlılık ve coğrafi gösterim 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.

Topolojik tutarlılık temanız için geçerli değilse, silin. Diğer zorunlu metaveri öğeleri geçerliyse, lütfen ekleyin.

A6. Bilgi Erişebilirliği Uygunluk Sınıfı

Uygunluk sınıfı

Uygunluk sınıfının adresini burada belirtilecektir. Örnek: <http://tucbs/uygunluk-sinifi/uk/<TemaAdı>/be>

A6.1 Kod Listesi Yayınlama Testi



a) Amaç: Veri setlerinde nitelikler için kullanılan tüm ek değerlerin, daha dar değerlerin izin verilip verilmediğini, bir kayıta yayınlayıp yayınlanmadığını doğrulayın.

b) Test Yöntemi: Kod listesi değerli öznitelikler için, veri setlerinde kullanılan her ek değer için, bir kayıta yayınlanıp yayınlanmadığını kontrol edin.

Daha fazla teknik bilgi bu dokümanın 5. Bölümünde verilmektedir.

Lütfen referansı, nihai kod listelerinizin tanımlandığı Yönetmeliğin ilgili maddelerine ekleyin.

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 kayıta 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 kayıta 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 Dağıtım Uygunluk Sınıfı

Uygunluk sınıfı

Uygunluk sınıfının adresini burada belirtilecektir. Örnek: <http://tucbs/uygunluk-sinifi/uk/<TemaAdi>/vd>

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/uygunluk-sinifi/uk/<TemaAdi>/bu>

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:

Katman adlarını yönetmelikten kopyalayın.

Daha fazla teknik bilgi bu dokümanın 11. Bölümünde verilmektedir.

A9. Teknik Kılavuz Uygunluk Sınıfı

Uygunluk sınıfı

Uygunluk sınıfının adresini burada belirtilecektir. Örnek: <http://tucbs/uygunluk-sinifi/<TemaAdi>/tk>

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 bakın.

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 ögesinin oluşumunun bölüm 8'de belirtilen değerlere karşılık gelip gelmediğini doğrulayın.
- b) **Test Yöntemi:** Her metaveri ögesi 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 ögesinin 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 verilmaz. 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 kümesinin (bazı binary formatlar) birlikte kodlandığı çok parçalı 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.