

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



Türkiye Ulusal Coğrafi Bilgi Sistemi
Arazi Örtüsü Teması Veri Tanımlama Dokümanı
Sürüm 1.0

2020

	T.C. ÇEVRE VE ŞEHİRCİLİK BAKANLIĞI COĞRAFI BİLGİ SİSTEMLERİ GENEL MÜDÜRLÜĞÜ Arazi Örtüsü Teması Veri Tanımlama Dokümanı	Doküman Kodu	TUCBS_AO
		Düzenlenme Tarihi/No	2020/Sürüm 1.0
		Sayfa No	2



Arazi Örtüsü Teması Veri Tanımlama Dokümanı

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

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

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



ÖNSÖZ

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

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

Bölüm 5'te yer alan UML diyagramları, bu kılavuzda yer alan tanımlamaların ana öğelerini ve ilişkilerini genel olarak açıklamakta olup coğrafi nesne türlerinin, özneliliklerinin 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.

	T.C. ÇEVRE VE ŞEHİRCİLİK BAKANLIĞI COĞRAFI BİLGİ SİSTEMLERİ GENEL MÜDÜRLÜĞÜ Arazi Örtüsü Teması Veri Tanımlama Dokümanı	Doküman Kodu	TUCBS_AO
		Düzenlenme Tarihi/No	2020/Sürüm 1.0
		Sayfa No	4

Böylesi bir yapı tarafından tasarlanmayan tüm çabalar iyi niyetli bile olsa istenilen amaca hizmet etmeyecek ve boşa giden bir emek olacaktır.

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

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

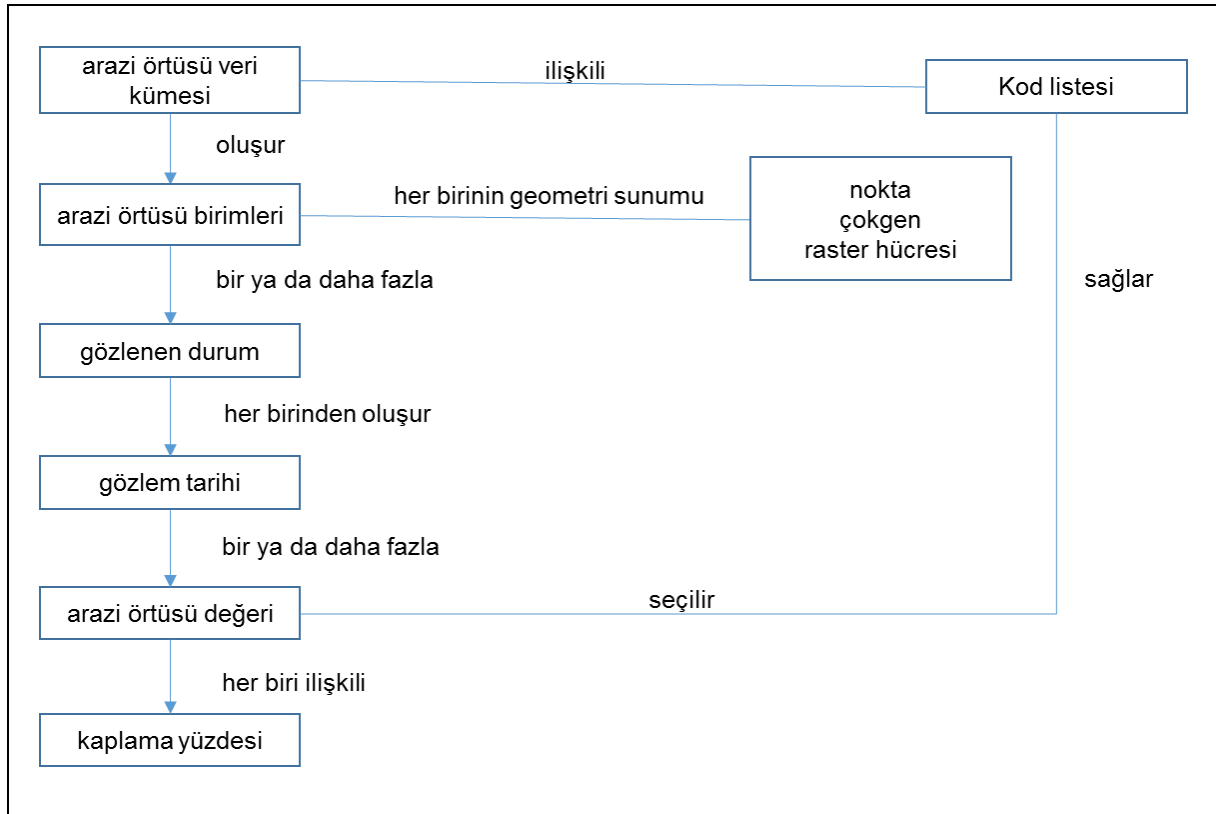


Arazi Örtüsü Yönetici Özeti

Arazi Örtüsü (AÖ) yeryüzeyini kaplayan farklı karakteristik yapıdaki biyolojik ve fiziksel özelliklerin tümüdür. Bu özelliklerin görünür gerçek dokusu farklı nitelikteki hava fotoğrafları ve uydu görüntüleri ile görüntülenebilmekte, ancak harita ve görüntü ölçeğine ve çözünürlüğüne bağlı olarak ayırt edilebilmektedirler.

Arazi Örtüsü veri tanımlaması, iki çekirdek modelden oluşur. Kavram olarak birbirine benzer bu modeller teknik olarak birisi vektör diğeri raster olarak ikiye ayrılır. Ülke düzeyinde arazi örtüsü sınıflaması 4 seviyede tanımlanmıştır. 1. , 2. ve 3. Seviye sınıflarında uluslararası birlikte çalışabilirlik esasına dayalı CORINE (Coordination of Information on the Environment) Arazi Örtüsü sınıfları temel alınmıştır. 4. Seviyede ise CORINE arazi örtüsü sınıflarıyla uyumlu olacak şekilde Çölleşme ve Erozyonla Mücadele Genel Müdürlüğü Uluslararası Arazi Örtüsü/Kullanımı Sınıflandırma ve İzleme Sistemi (UASİS) projesi fizibilite raporunda tanımlanan sınıflar temel alınmış, gerekli düzeltmeler yapılmıştır.

Arazi Örtüsü coğrafi veri kümesi, arazi örtüsü birimlerinden meydana gelir. Bu birimler nokta, alan ya da raster hücreleridir. Arazi örtüsü verisi, seviyeler (1., 2., 3. ve 4. seviye) arası geçişi sağlayan sistematik bir kod listesine bağlıdır. Bu kod listesi, her sınıfın adı ve adına karşılık gelen kod ile sunulan bir arazi örtüsü sınıflandırmasıdır. Her bir arazi örtüsü birimi, bir veya daha fazla gözlem tarihinde gözlemlenmiş olabilmektedir. Bu nedenle arazi örtüsünde zamanla meydana gelen değişimlerin ifade edilebilmesi için gözlem tarihinin çokluğu tanıtılmıştır. Bir arazi örtüsü birimi ile ilişkili her gözlem tarihi için gözlem, kod listesinden bir veya daha fazla kod ile temsil edilir. Birden fazla kodun kullanımı, mozaik kullanımı içindir. Ayrıca, arazi örtüsü birimindeki her bir sınıfın göreceli varlığını gösteren bir yüzde değeri eklenebilir. Örneğin tanımlı bir alan için geniş yapraklı orman kodu (311) verilebilmesi için belli bir yüzde oranında (%11-100) bu özellikteki orman içeren kaplama alanına sahip olması gerekmektedir. Ülkemizde kabul edilen yüzde oranlarına göre seviye kodlamaları yapılmıştır.



Şekil 1 Arazi örtüsü kavramsal çekirdek modeli

	T.C. ÇEVRE VE ŞEHİRCİLİK BAKANLIĞI COĞRAFİ BİLGİ SİSTEMLERİ GENEL MÜDÜRLÜĞÜ Arazi Örtüsü Teması Veri Tanımlama Dokümanı	Doküman Kodu	TUCBS_AO
		Düzenlenme Tarihi/No	2020/Sürüm 1.0
		Sayfa No	6

Çekirdek modelin raster sunumu, gözlem tarihinin ve kaplama yüzdesinin kaldırıldığı bir alt kümedir ve her bir arazi örtüsü birimi için sadece bir arazi örtüsü koduna izin verilir.

Ulusal ölçekte arazi verisi üreten kurum tarım, orman, şehircilik, su işleri ile ilgili kurumlar ile birlikte, mevzuatlar doğrultusunda, yasal alan tanımlarına (orman türleri, mera türleri vb.) uygun olarak veriyi üretmekle yükümlüdür ve veri kalitesinden sorumludur.

“Arazi Örtüsü” tanımında da ifade edildiği gibi CORINE 3. seviyede, arazi kullanımı ile doğrudan ilişkilidir ve “Arazi Kullanımı” teması ile düşey yönde ilişkili geçişin sağlanabilmesi için arazi kullanımı teması çalışmalarında ve kodlama listelerinde bu ilişkinin dikkate alınması önerilmektedir.

Katkıda Bulunanlar/Teşekkür

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

- T.C. Çevre ve Şehircilik Bakanlığı – Coğrafi Bilgi Sistemleri Genel Müdürlüğü
- T.C. Tarım ve Orman Bakanlığı – Çölleşme ve Erozyonla Mücadele Genel Müdürlüğü
- T.C. Tarım ve Orman Bakanlığı – Tarım Araştırmaları Genel Müdürlüğü
- T.C. Tarım ve Orman Bakanlığı – Orman Genel Müdürlüğü
- T.C. Millî Savunma Bakanlığı – Harita Genel Müdürlüğü
- T.C. Sanayi ve Teknoloji Bakanlığı - TÜBİTAK BİLGEM Yazılım Teknolojileri Araştırma Enstitüsü

	T.C. ÇEVRE VE ŞEHİRCİLİK BAKANLIĞI COĞRAFİ BİLGİ SİSTEMLERİ GENEL MÜDÜRLÜĞÜ Arazi Örtüsü Teması Veri Tanımlama Dokümanı	Doküman Kodu	TUCBS_AO
		Düzenlenme Tarihi/No	2020/Sürüm 1.0
		Sayfa No	7

İçindekiler Tablosu

1	Kapsam.....	12
2	Genel Bakış	12
2.1	İsim	12
2.2	Resmi Olmayan Açıklama	12
2.3	Kural Koyucu Referanslar.....	13
2.4	Terimler ve Tanımlar	13
2.5	Semboller ve Kısaltmalar.....	14
2.6	Teknik Kılavuzların Uygulama Kuralları ile İlişkisi	14
2.6.1	Gereklikler	14
2.6.2	Tavsiyeler.....	14
2.6.3	Uygunluk	15
3	Tanımlama Kapsamları	15
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
5.2	Temel kavramlar	16
5.2.1	Gösterim	16
5.2.2	“Voidable” Özellikler.....	16
5.2.3	Değer Listeleri.....	17
5.2.4	Kod Listeleri	18
5.2.5	Tanımlayıcı Yönetimi	19
5.2.6	Geometri Gösterimi.....	19
5.2.7	Zamansal Gösterim.....	20
5.2.8	Coverages.....	21
5.3	Arazi Örtüsü Uygulama Şeması	21
5.3.1	Açıklama	21
5.4	Arazi Örtüsü Sınıflandırma (Nomenclature) Uygulama Şeması.....	23
5.4.1	Açıklama	23
5.4.2	Detay Kataloğu	24
5.4.3	Harici Kod Listeleri	41
5.5	Arazi Örtüsü Vektör Uygulama Şeması.....	41
5.5.1	Açıklama	41
5.5.2	Detay Kataloğu	46

	T.C. ÇEVRE VE ŞEHİRCİLİK BAKANLIĞI COĞRAFI BİLGİ SİSTEMLERİ GENEL MÜDÜRLÜĞÜ Arazi Örtüsü Teması Veri Tanımlama Dokümanı	Doküman Kodu	TUCBS_AO
		Düzenlenme Tarihi/No	2020/Sürüm 1.0
		Sayfa No	8

5.5.3	Harici Kod Listeleri	49
5.6	Arazi Örtüsü Raster Uygulama Şeması	49
5.6.1	Açıklama	49
5.6.2	Detay Kataloğu	51
5.6.3	Harici Kod Listeleri	52
6	Referans Sistemleri, Ölçü Birimleri ve Gridler	52
6.1	Varsayılan Referans Sistemleri, Ölçü Birimleri ve Gridler	52
6.1.1	Koordinat Referans Sistemleri	52
6.1.2	Zamansal Referans Sistemleri	57
6.1.3	Ölçü Birimleri	57
6.1.4	Gridler	58
6.2	Temaya Özgü Gereksinimler ve Öneriler	59
6.2.1	Koordinat Referans Sistemleri	59
6.2.2	Zamansal Referans Sistemleri	59
6.2.3	Ölçü Birimleri	59
6.2.4	Gridler	59
7	Veri kalitesi	60
7.1	Veri Kalitesi Öğeleri	60
7.1.1	Tamlık – Fazlalık	63
7.1.2	Tamlık – Eksiklik	63
7.1.3	Mantıksal Tutarlılık – Kavramsal Tutarlılık	63
7.1.4	Mantıksal Tutarlılık – Tanım Kümesi Tutarlılığı	64
7.1.5	Mantıksal Tutarlılık – Biçim Tutarlılığı	64
7.1.6	Mantıksal Tutarlılık – Topoloji Tutarlılığı	65
7.1.7	Coğrafi Doğruluk – Mutlak Doğruluk	65
7.1.8	Coğrafi Doğruluk – Bağlı Doğruluk	66
7.1.9	Coğrafi Doğruluk – Grid Veri Konum Doğruluğu	66
7.1.10	Tematik Doğruluk – Sınıflandırma Doğruluğu	66
7.1.11	Tematik Doğruluk – Nicel Olmayan Öznitelik Bilgilerinin Doğruluğu	68
7.1.12	Tematik Doğruluk – Nicel Öznitelik Bilgilerinin Doğruluğu	68
7.2	Minimum Veri Kalitesi Gereksinimleri	69
7.3	Veri Kalitesi Hakkında Tavsiye	69
8	Metaveri	71
8.1	TUCBS Metaveri Düzenlemesinde Tanımlanan Metaveri Öğeleri	71
8.1.1	Uygunluk	74
8.1.2	Köken	74

	T.C. ÇEVRE VE ŞEHİRCİLİK BAKANLIĞI COĞRAFI BİLGİ SİSTEMLERİ GENEL MÜDÜRLÜĞÜ Arazi Örtüsü Teması Veri Tanımlama Dokümanı	Doküman Kodu	TUCBS_AO
		Düzenlenme Tarihi/No	2020/Sürüm 1.0
		Sayfa No	9

8.1.3	Zamansal referans	75
8.2	Birlikte Çalışabilirlik İçin Metaveri Öğeleri	75
8.2.1	Koordinat Referans Sistemi	76
8.2.2	Zamansal Referans Sistemi.....	77
8.2.3	Kodlama.....	78
8.2.4	Karakter Kodlama	79
8.2.5	Coğrafi Gösterim Tipi	80
8.2.6	Veri Kalitesi – Mantıksal Tutarlılık – Topolojik Tutarlılık	81
8.3	Temaya Özgü Tavsiye Edilen Metaveri Öğeleri	81
8.3.1	Bakım Bilgileri	82
8.3.2	Veri Kalitesinin Raporlaması İçin Metaveri Öğeleri	82
9	Veri Teslimi	85
9.1	Güncellemeler.....	85
9.2	Veri Teslim Ortamı.....	85
9.3	Kodlamalar.....	86
9.3.1	Varsayılan Kodlama(lar)	86
9.3.2	Tavsiye Edilen Kodlamalar	88
9.4	“Coverage” Verisi Sunma Seçenekleri	88
10	Veri Üretimi	90
11	Kartografik Gösterim.....	90
11.1	TUCBS Görüntüleme Servisleri Tarafından Sağlanacak Katmanlar	91
11.1.1	Katman Organizasyonu	91
11.2	TUCBS Görüntüleme Servisleri Tarafından Desteklenmesi Gereken Stiller	91
11.2.1	AO.AraziOrtusuBirimi.Nokta Katman Gösterimi	91
11.2.2	AO.AraziOrtusuAlan Katman Gösterimi.....	92
11.2.3	AO.AraziOrtusuGridCoverage Katman Gösterimi	93
11.3	TUCBS Görüntüleme Servisleri Tarafından Desteklenmesi Tavsiye Edilen Stiller	94
12	Kaynakça.....	111
13	Ek A (Kural Koyucu) Soyut Test Paketi.....	112
A1.	Uygulama Şeması Uygunluk Sınıfı.....	113
A1.1	Şema Öğesi İsimlendirme Testi.....	113
A1.2	Değer Tipi Testi.....	113
A1.3	Değer Testi	114
A1.4	Öznitelikler/İlişkilendirmeler Tamam Testi	114
A1.5	Soyut Coğrafi Nesne Testi	114
A1.6	Kısıtlama Testi	114

	T.C. ÇEVRE VE ŞEHİRCİLİK BAKANLIĞI COĞRAFİ BİLGİ SİSTEMLERİ GENEL MÜDÜRLÜĞÜ Arazi Örtüsü Teması Veri Tanımlama Dokümanı	Doküman Kodu	TUCBS_AO
		Düzenlenme Tarihi/No	2020/Sürüm 1.0
		Sayfa No	10

A1.7	Geometri Gösterim Testi.....	115
A2.	Referans Sistemleri Uygunluk Sınıfı.....	115
A2.1	Datum Testi.....	115
A2.2	Koordinat Referans Sistemi Testi	115
A2.3	Grid Testi	116
A2.4	Görüntüleme Servisi Koordinat Referans Sistemi Testi	116
A2.5	Zamansal referans sistemi testi	116
A2.6	Ölçüm birimleri testi	116
A3.	Veri Tutarlılığı Uygunluk Sınıfı.....	117
	Uygunluk sınıfı	117
A3.1	Benzersiz Tanımlayıcı Devamlılık Testi.....	117
A3.2	Sürüm Tutarlılık Testi.....	117
A3.3	Yaşam Döngüsü Zaman Dizisi Testi.....	117
A3.4	Geçerlilik Zamanı Dizisi Testi	117
A3.5	Güncelleme Sıklığı Testi	117
A4.	Veri Kalitesi Uygunluk Sınıfı	118
A4.1	Veri Kalitesi Hedef Sonuçları Testi	118
A5.	Metaveri UK Uygunluk Sınıfı	118
A5.1	Birlikte Çalışabilirlik Testi İçin Metaveri	118
A6.	Bilgi Erişebilirliği Uygunluk Sınıfı	118
A6.1	Kod Listesi Yayınlama Testi	118
A6.2	CRS Yayınlama Testi	118
A6.3	CRS Belirleme Testi.....	119
A6.4	Grid Belirleme testi.....	119
A7.	Veri Dağıtım Uygunluk Sınıfı	119
A7.1	Kodlama Uygunluk Testi.....	119
A8.	Betimleme Uygunluk Sınıfı	119
A8.1	Katman Gösterim Testi	119
A9.	Teknik Kılavuz Uygunluk Sınıfı.....	119
A9.1	Çokluk Testi	119
A9.2	CRS http URI Testi	120
A9.3	Metaveri Kodlama Şeması Geçerlilik Testi	120
A9.4	Metaveri Ortaya Çıkma Testi	120
A9.5	Metaveri Tutarlılık Testi	120
A9.6	Kodlama Şeması Geçerlilik Testi.....	120
A9.7	Coverage Çok Parçalı Gösterim Testi	120

	T.C. ÇEVRE VE ŞEHİRCİLİK BAKANLIĞI COĞRAFİ BİLGİ SİSTEMLERİ GENEL MÜDÜRLÜĞÜ Arazi Örtüsü Teması Veri Tanımlama Dokümanı	Doküman Kodu	TUCBS_AO
		Düzenlenme Tarihi/No	2020/Sürüm 1.0
		Sayfa No	11

A9.8	Coverage Tanım Kümesi Tutarlılık Testi	121
A9.9	Stil Testi	121

Şekiller

Şekil 1	Arazi örtüsü kavramsal çekirdek model.....	5
Şekil 2	Arazi Örtüsü UML Genel Paket Yapısı	21
Şekil 3	Arazi Örtüsü Sınıflandırma Uygulama Şeması UML Diyagramı	23
Şekil 4	Arazi Örtüsü Vektör Uygulama Şeması UML Diyagramı	42
Şekil 6	Arazi Örtüsü Veri Seti UML diyagramı	43
Şekil 6	Arazi Örtüsü Birimi UML diyagramı	43
Şekil 7	AraziOrtusuRaster / AraziOrtusuGridCoverage UML Diyagramı	49

Tablolar

Tablo 1	Arazi Örtüsü Sınıflandırma Sistemi 1. Seviye Kod Listesi	28
Tablo 2	Arazi Örtüsü Sınıflandırma Sistemi 2. Seviye Kod Listesi	28
Tablo 3	Arazi Örtüsü Sınıflandırma Sistemi 3. Seviye Kod Listesi	30
Tablo 4	Arazi Örtüsü Sınıflandırma Sistemi 4. Seviye Kod Listesi	33
Tablo 8	Arazi Örtüsü Coğrafi veri temasında kullanılan veri kalitesi öğeleri	60
Tablo 9	Ortogörüntü veri teması için tavsiye edilen en az veri kalitesi sonuçları	69
Tablo 10	TUCBS Metaveri Kullanım Kılavuzu Dokümanında belirtilen coğrafi veriler ve coğrafi veri setleri için gerekli metaveriler	72
Tablo 11	TUCBS Görüntüleme Servisleri Tarafından Sağlanacak Katmanlar	91

	T.C.		Doküman Kodu	TUCBS_AO
	ÇEVRE VE ŞEHİRCİLİK BAKANLIĞI		Düzenlenme Tarihi/No	2020/Sürüm 1.0
	COĞRAFI BİLGİ SİSTEMLERİ GENEL MÜDÜRLÜĞÜ		Sayfa No	12
	Arazi Örtüsü Teması Veri Tanımlama Dokümanı			

1 Kapsam

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

2 Genel Bakış

2.1 İsim

TUCBS Arazi Örtüsü teması coğrafi veri tanımlama dokümanıdır.

2.2 Resmi Olmayan Açıklama

Tanım:

Arazi Örtüsü (AÖ); yapılaşmış alanlar, tarım alanları, ormanlar ve yarı doğal alanlar, sulak alanlar ve su kütlelerinin oluşturduğu yer yüzeyinin farklı karakteristik yapıdaki fiziksel ve biyolojik örtüsüdür.

Açıklama:

AB Çevre Genel Müdürlüğü’nün Avrupa’daki 37 ülkeyle birlikte CORINE yapısına göre kurduğu Avrupa arazi örtüsü veritabanı ve INSPIRE kapsamında belirlenen arazi örtüsü sınıfları temel alınarak, homojen yapıda alt detay gruplarına ayrılmakta ve detay kodlaması ile tüm ülkede kabul edilebilir alan geometrideki arazi örtüsü sınıfı olarak belirlenmektedir. Türkiye, Avrupa Çevre Ajansı (EEA) ’na CORINE arazi örtüsü veri katmanlarını (2000, 2006, 2012, 2018) INSPIRE standartlarıyla uyumlu olarak göndermektedir.

Kapsam ve kullanım alanları:

Arazi Örtüsü Veri Temasında hedeflenen; arazi yüzeyinin gerçek dokusuyla tanımlanarak sahip olduğu temel özelliklerin detaylarla ifade edilebilmesidir. Bu özelliklerin görünür gerçek dokusu farklı nitelikteki hava fotoğrafları ve uydu görüntüleri ile görüntülenebilmekte, ancak harita ve görüntü ölçeğine ve çözünürlüğüne bağlı olarak ayırt edilebilmektedir. Arazi Örtüsü, CORINE Arazi Örtüsü sınıfları esas alınarak 5 temel arazi tipi ile tanımlanmaktadır. Yapay alanlar (1.üst sınıf), tarımsal alanlar (2. Üst sınıf), orman ve yarı doğal alanlar (3.üst sınıf), sulak alanlar (4.üst sınıf) ve su yapılarıdır (5.üst sınıf). Bu arazi örtüsü sınıfları kendi içlerinde detaylandırıldığında, arazi örtüsü ve arazi kullanımı kavramları belli seviyede birbirlerini tamamlayan unsurlar olarak görülürler. Arazi kullanımı (AK) yeryüzünde bir arazi örtüsü içinde tanımlı bir alanın sosyo-ekonomik kullanımı ile ifade edilmesidir. Örneğin yerleşim alanları, endüstriyel alanlar, meyve bahçeleri, meralar gibi. Arazi kullanımı sosyo-ekonomik fonksiyonlarının detay tanımlamasının yapılabilmesi ve bir üst katman olan arazi örtüsü ile dikey olarak ilişkilendirilebilmesi için, INSPIRE veri tanımlama yapısı içinde arazi örtüsü ve arazi kullanımı kavramlarının ayrı ayrı ele alınması gerekmektedir. Bu nedenle arazi örtüsü teması, her ne kadar arazi kullanımı unsurlarını barındırsa da, yeryüzünü kaplayan ve değişik yüksekliklerde kuş-bakışı gerçek dokusuyla algılanabilen yeryüzünün doğal veya yapay örtüsünü belli detay seviyelerine (2.1.2 Sürekli sulanan tarım alanları gibi (3.seviye)) kadar temsil etmektedir.

Ulusal düzeyde (4. Seviye) Arazi Örtüsü veri teması kapsamında, CORINE arazi örtüsü sınıflarıyla (3. Seviye) düşey yönde geçişlerin sağlanabileceği nitelikte, Türkiye’de tarım, çevre ve ormancılık uygulamaları kapsamındaki çalışmalar temel alınmaktadır.

Bu kapsamda Arazi Örtüsü veri temasının kullanım alanları;

- Arazi Kullanım Sınıflandırma Sistemi,
- Orman Kadastro,
- Tarım Parselleri Bilgi Sistemi,

	T.C. ÇEVRE VE ŞEHİRCİLİK BAKANLIĞI COĞRAFI BİLGİ SİSTEMLERİ GENEL MÜDÜRLÜĞÜ Arazi Örtüsü Teması Veri Tanımlama Dokümanı	Doküman Kodu	TUCBS_AO
		Düzenlenme Tarihi/No	2020/Sürüm 1.0
		Sayfa No	13

- Ulusal Mera Bilgi Sistemi (MERBİS),
- Orman Envanterleri Çıkarılması ve Haritalanması,
- Biyolojik Çeşitlilik ve Gen Kaynaklarının Belirlenmesi,
- Çevre Düzeni Planlarının Hazırlanması
- Sanayi Bölgeleri Yer Seçimi
- Orman Ekosistemlerinin İncelenmesi olarak listelenebilir.

2.3 Kural Koyucu Referanslar

Coğrafi Bilgi Sistemleri Hakkında 49 Sayılı Cumhurbaşkanlığı Kararnamesi

TS EN ISO 19107 Coğrafi Bilgi – Konumsal Şema

TS EN ISO 19108 Coğrafi Bilgi – Zamansal Şema

TS EN ISO 19108/AC Coğrafi Bilgi – Zamansal Şema

TS EN ISO 19111 Coğrafi Bilgi – Koordinatlar ile Konumsal Referanslama

TS EN ISO 19113 Coğrafi Bilgi – Kalite İlkeleri

TS EN ISO 19115 Coğrafi Bilgi – Metaveri

TS EN ISO 19118 Coğrafi Bilgi – Kodlama

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

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

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

ISO/TS 19138 Coğrafi Bilgi – Veri Kalitesi Ölçüleri

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

EN ISO/TS 19157 Coğrafi Bilgi – Veri kalitesi

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

TUCBS MV-001 TUCBS Metaveri İlke ve Esaslarının Belirlenmesi Dokümanı

2.4 Terimler ve Tanımlar

Bu Veri Tanımlama Dokümanının içerdiği genel terimler ile temaya özgü kavramlar, “TUCBS Sözlüğü” ve “TUCBS Veri Temalarına Özgü Kavramlar Sözlüğü” ile bu dokümanın detay kataloğu bölümlerinde tanımlanmıştır.

Sınıflandırma sistemi

Sınıflandırma, sınıflandırıcılar kullanılarak arazideki durumun soyut bir temsildir. Sınıfların isimlerini ve bunları ayırt etmek için kullanılan tanımları ve sınıflar arasındaki ilişkiyi içeren sistematik bir çerçevedir. Bu nedenle, sınıflandırma, mutlaka net olması gereken ve nesnel ölçütlere dayanan sınıf sınırlarının tanımını içerir.

Arazi örtüsü nesnesi

Arazi örtüsünün gözlemlendiği coğrafi nesne (nokta, alan, raster hücresi)

Mozaik

Aynı anda aynı arazi örtüsü nesnesine atanan arazi örtüsü sınıfı grubudur. Her sınıfa kaplama yüzdesi değeri eklenebilir.

	T.C. ÇEVRE VE ŞEHİRCİLİK BAKANLIĞI COĞRAFI BİLGİ SİSTEMLERİ GENEL MÜDÜRLÜĞÜ Arazi Örtüsü Teması Veri Tanımlama Dokümanı	Doküman Kodu	TUCBS_AO
		Düzenlenme Tarihi/No	2020/Sürüm 1.0
		Sayfa No	14

2.5 Semboller ve Kısaltmalar

TUCBS	Türkiye Ulusal Coğrafi Bilgi Sistemi
CORINE	Coordination of Information on the Environment - Çevresel Bilginin Koordinasyonu
UASİS	Ulusal Arazi Örtüsü / Kullanımı Sınıflandırma ve İzleme Sistemi
UML	Unified Modelling Language - Birleşik Modelleme Dili
ISO	International Organization for Standardization - Uluslararası Standartlar Teşkilâtı
XML	Extensible Markup Language - Genişletilebilir İşaretleme Dili
ITRF	International Terrestrial Reference System and Frame - Uluslararası Yersel Referans Sistemi
TUCBS_TTM	TUCBS Temel Tip ve Modeller Dokümanı

2.6 Teknik Kılavuzların Uygulama Kuralları ile İlişkisi

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

2.6.1 Gereklilikler

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

UK Gerekliliği	
<i>Madde</i>	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.

	T.C.	Doküman Kodu	TUCBS_AO
	ÇEVRE VE ŞEHİRCİLİK BAKANLIĞI	Düzenlenme Tarihi/No	2020/Sürüm 1.0
	COĞRAFI BİLGİ SİSTEMLERİ GENEL MÜDÜRLÜĞÜ	Sayfa No	15
Arazi Örtüsü Teması Veri Tanımlama Dokümanı			

2.6.3 Uygunluk

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

3 Tanımlama Kapsamları

TUCBS veri tanımlama dokümanlarında sadece bir genel tanımlama kapsamının uygulanması tavsiye edilir. Yalnızca bir genel tanımlama kapsamı ele alındıysa, aşağıdaki cümleyi ekleyiniz. Bu veri tanımlama dokümanı, yalnızca bir genel kapsamı göz önünde bulundurmaktadır.

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

4 Tanımlama Bilgileri

Bu Veri Tanımlama Dokümanı, aşağıdaki adreste yer almaktadır:

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

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

5 Veri İçeriği ve Yapısı

5.1 Uygulama şemaları – Genel bakış

5.1.1 Uygulama Kurallarında Yer Alan Uygulama Şemaları

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

Arazi Örtüsü uygulama şeması 3 uygulama şemasından oluşur:

1. Arazi Örtüsü Sınıflandırma (Nomenclature) uygulama şeması
2. Arazi Örtüsü Vektör uygulama şeması
3. Arazi Örtüsü Raster uygulama şeması

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

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

Teknik Kılavuz Gerekliliği 1

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

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

	T.C. ÇEVRE VE ŞEHİRCİLİK BAKANLIĞI COĞRAFI BİLGİ SİSTEMLERİ GENEL MÜDÜRLÜĞÜ Arazi Örtüsü Teması Veri Tanımlama Dokümanı	Doküman Kodu	TUCBS_AO
		Düzenlenme Tarihi/No	2020/Sürüm 1.0
		Sayfa No	16

UK Gerekliliği

Madde

Ortak Tipler

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

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

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

5.2 Temel kavramlar

Bu bölümde TUCBS uygulama şemalarında kullanılan bazı temel kavramlar açıklanmaktadır.

5.2.1 Gösterim

5.2.1.1 Birleşik Modelleme Dili (UML)

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

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

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

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

UK Gerekliliği

Madde

Tipler

1. Bir alt tip, üst tipin tüm 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 (Nesne Kısıtlama Dili) kullanılır.

5.2.1.2 Stereotipler

Bu bölümdeki uygulama şemalarında, TUCBS'de kullanılmak üzere, UML profilinin parçası olarak tanımlanmış birkaç stereotip kullanılmıştır. Bu stereotipler, TUCBS Temel Tip ve Model Dokümanı'nda (TUCBS2_TTM_001_V1.0) açıklanmaktadır.

5.2.2 “Voidable” Özellikler

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

	T.C. ÇEVRE VE ŞEHİRCİLİK BAKANLIĞI COĞRAFI BİLGİ SİSTEMLERİ GENEL MÜDÜRLÜĞÜ Arazi Örtüsü Teması Veri Tanımlama Dokümanı	Doküman Kodu	TUCBS_AO
		Düzenlenme Tarihi/No	2020/Sürüm 1.0
		Sayfa No	17

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

Tavsiye 2

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

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

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

İleride, mevcut değerler kullanılmak üzere gerektiğinde ek tanımlar yapılabilir.

«Voidable» stereotipi, gerçek dünyada bir karakteristik olup olmadığına dair herhangi bir bilgi vermez.

Bu, çokluk kullanılarak ifade edilir:

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

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

5.2.3 Değer Listeleri

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

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

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

	T.C. ÇEVRE VE ŞEHİRCİLİK BAKANLIĞI COĞRAFI BİLGİ SİSTEMLERİ GENEL MÜDÜRLÜĞÜ Arazi Örtüsü Teması Veri Tanımlama Dokümanı	Doküman Kodu	TUCBS_AO
		Düzenlenme Tarihi/No	2020/Sürüm 1.0
		Sayfa No	18

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

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

- *none (hiçbiri)*, izin verilen değerleri, yalnızca uygulama kurallarında tanımlanan değerleri içeren kod listelerini temsil eder (tip a);
- *narrower (daha dar)*, izin verilen değerleri, uygulama kuralında belirtilen değerleri ve veri sağlayıcıları tarafından tanımlanan daha kısıtlı değerleri içeren kod listelerini temsil eder (tip b);
- *open (açık)*, izin verilen değerleri, uygulama kuralında belirtilen değerleri ve veri sağlayıcıları tarafından herhangi bir seviyede tanımlanan ek değerleri içeren kod listelerini temsil eder (tip c);
- *any (herhangi)*, uygulama kuralında izin verilen değerlerin belirtilmediği, yani izin verilen değerlerin veri sağlayıcıları tarafından tanımlanan kod listelerini temsil eder (tip d).

Tavsiye 3 Veri sağlayıcıları tarafından tanımlanan ek değerler, uygulama kuralında önceden belirtilen herhangi bir 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 Listeleri ve Değer Listeleri	
2.	Kod listeleri hiyerarşik olabilir. Hiyerarşik kod listelerinin değerleri daha genel bir üst değere sahip olabilir. Hiyerarşik kod listesinin geçerli değerleri tablosal olarak gösterildiğinde üst değerler son sütunda listelenir.

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

5.2.4.2 Veri Sağlayıcılarının Yükümlülükleri

UK Gerekliliği <i>Madde</i> Kod Listeleri ve Değer Listeleri	
3.	Bir veri sağlayıcısı bir kod listesi için belirlenmiş olan değerlerin dışında bir değer sağlaması durumunda, bu değer kaydının tutulması gereklidir.
4.	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 tanımlarının veri sağlayıcısı tarafından TUCBS'ye kayıt olarak yüklenmesi gerekmektedir. Böylelikle,

	T.C. ÇEVRE VE ŞEHİRCİLİK BAKANLIĞI COĞRAFI BİLGİ SİSTEMLERİ GENEL MÜDÜRLÜĞÜ Arazi Örtüsü Teması Veri Tanımlama Dokümanı	Doküman Kodu	TUCBS_AO
		Düzenlenme Tarihi/No	2020/Sürüm 1.0
		Sayfa No	19

kullanıcıların bir veri setinde kullanılan ek değerlerin anlamını aramalarını ve diğer veri sağlayıcıları tarafından ek değerlerin yeniden kullanılmasını kolaylaştırır.

5.2.4.3 Tavsiye Edilen Kod Listesi Değerleri

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

Tavsiye 4

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

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

5.2.4.4 Yönetim

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

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

5.2.4.5 Değer Açıklaması

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

5.2.5 Tanımlayıcı Yönetimi

UK Gerekliliği Madde Tanımlayıcı Yönetimi - Coğrafi nesnenin tanımlayıcısı 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.

5.2.6 Geometri 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.

	T.C. ÇEVRE VE ŞEHİRCİLİK BAKANLIĞI COĞRAFI BİLGİ SİSTEMLERİ GENEL MÜDÜRLÜĞÜ Arazi Örtüsü Teması Veri Tanımlama Dokümanı	Doküman Kodu	TUCBS_AO
		Düzenlenme Tarihi/No	2020/Sürüm 1.0
		Sayfa No	20

5.2.7 Zamansal Gösterim

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

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

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

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

“surumBitisZamani” özniteliğindeki değişiklikler “surumBaslangicZamani” özniteliğinde bir değişikliği tetiklemez.

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

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

Tavsiye 6

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

5.2.7.1 Gerçek Dünya Örneklerinin Geçerliliği

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

“GecerlilikBaslangici” öznitelikleri, gerçek dünya olayının gerçek dünyada geçerli olduğu tarih ve saati belirtir.

“GecerlilikSonu” özniteliği, gerçek dünya olayının gerçek dünyada artık geçerli olmadığı tarih ve saati belirtir.

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

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

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

	T.C. ÇEVRE VE ŞEHİRCİLİK BAKANLIĞI COĞRAFİ BİLGİ SİSTEMLERİ GENEL MÜDÜRLÜĞÜ Arazi Örtüsü Teması Veri Tanımlama Dokümanı	Doküman Kodu	TUCBS_AO
		Düzenlenme Tarihi/No	2020/Sürüm 1.0
		Sayfa No	21

5.2.8 Coverages

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

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

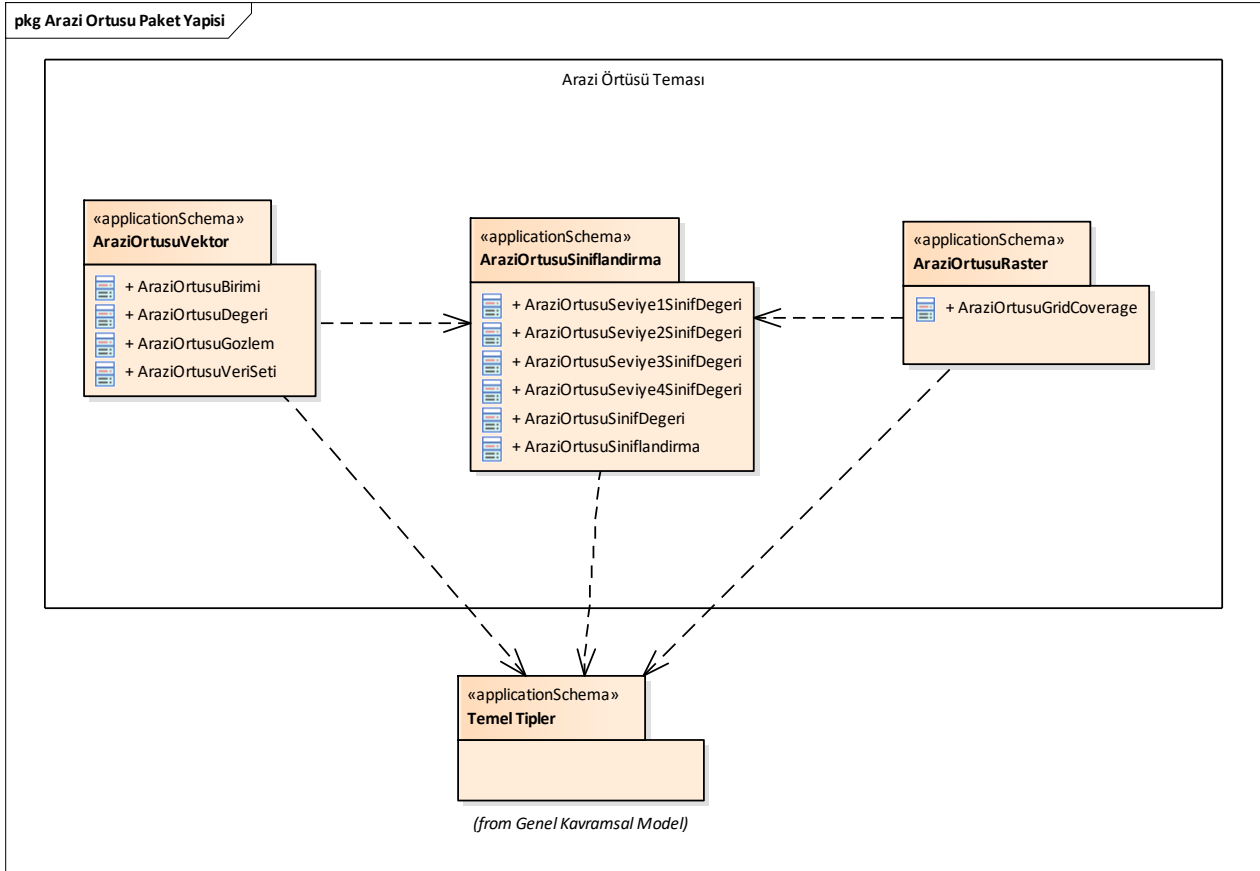
- *RectifiedGridCoverage*: Grid koordinatlarıyla farklı bir koordinat referans sisteminin koordinatları arasında afin dönüşümü yapılmış bir grid'dir.
- *ReferenceableGridCoverage*: Grid koordinat değerlerini, farklı bir koordinat referans sistemine ait koordinat değerlerine dönüştürmek için kullanılabilecek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

TUCBS uygulama şemalarında sadece bu coverage tiplerinin kullanılması önerilmektedir.

5.3 Arazi Örtüsü Uygulama Şeması

5.3.1 Açıklama

5.3.1.1 Genel Açıklaması



Şekil 2 Arazi Örtüsü UML Genel Paket Yapısı

Arazi Örtüsü uygulama şeması 3 (üç) ayrı uygulama şemasından oluşur.

- Arazi Örtüsü Sınıflandırma (nomenclature)
- Arazi Örtüsü Vektör

	T.C. ÇEVRE VE ŞEHİRCİLİK BAKANLIĞI COĞRAFİ BİLGİ SİSTEMLERİ GENEL MÜDÜRLÜĞÜ Arazi Örtüsü Teması Veri Tanımlama Dokümanı	Doküman Kodu	TUCBS_AO
		Düzenlenme Tarihi/No	2020/Sürüm 1.0
		Sayfa No	22

- Arazi Örtüsü Raster

Arazi Ortusu

Tanım:

Arazi Örtüsü; yapılaşmış alanlar, tarımsal alanlar, ormanlar ve yarı doğal alanlar, sulak ve ıslak alanlar ve su kütlelerinin oluşturduğu yer yüzeyinin fiziksel ve biyolojik örtüsüdür.

Açıklama:

AB Çevre Genel Müdürlüğü'nün Avrupa'daki 37 ülkeyle birlikte CORINE (Coordination of Information on the Environment) yapısına göre kurduğu Avrupa arazi örtüsü veritabanı ve INSPIRE kapsamında belirlenen arazi örtüsü sınıfları temel alınarak, homojen yapıda alt detay gruplarına ayrılacak ve detay kodlaması ile tüm ülkede kabul edilebilir alan geometride ki arazi örtüsü sınıfı olarak belirlenecektir.

Stereotip:

AraziOrtusu

Arazi Örtüsü teması altındaki Arazi Örtüsü uygulama şemasıdır.

Stereotip: «applicationSchema»

AraziOrtusuRaster

Arazi Örtüsü teması altındaki Arazi Örtüsü Raster uygulama şemasıdır.

Stereotip: «applicationSchema»

AraziOrtusuVektor

Arazi Örtüsü teması altındaki Arazi Örtüsü Vektör uygulama şemasıdır.

Stereotip: «applicationSchema»

	T.C. ÇEVRE VE ŞEHİRCİLİK BAKANLIĞI COĞRAFI BİLGİ SİSTEMLERİ GENEL MÜDÜRLÜĞÜ Arazi Örtüsü Teması Veri Tanımlama Dokümanı	Doküman Kodu	TUCBS_AO
		Düzenlenme Tarihi/No	2020/Sürüm 1.0
		Sayfa No	23

5.3.1.2 UML'ye Genel Bakış

Arazi örtüsü uygulama şeması 3 uygulama şemasından oluşur. Bunlardan AraziOrtusuSiniflandirma şeması coğrafi veriye işaret etmez, kod listelerinin yönetildiği sistematiki tanımlar. Diğer iki uygulama şeması ise arazi örtüsünün coğrafi sunumudur. Bu veri sunumu vektör ve raster olarak gerçekleşir.

Arazi örtüsü coğrafi verisinin üretildiği format vektördür. Ülke ölçeğinde vektör verinin tamamının görüntülenmesi süre olarak zaman kaybına neden olacağından belli ölçeğe kadar raster olarak sunulması daha az maliyetli bir çözüm olacaktır. Bu nedenle arazi örtüsü verisinin coğrafi sunumu iki ayrı şekilde olur. Raster sunum ile vektör sunum arasındaki fark, "gözlem tarihi" ve "kaplama yüzdesi" özntielikleri olmayışıdır.

3 uygulama şeması ile ilgili temel bilgiler aşağıda listelenmiştir.

- AraziOrtusuSiniflandirma, veri kümesinde yer alan sınıflandırma kodlarının doğru anlaşılması ve yorumlanması için sağlanan bilgileri belirtir.
- AraziOrtusuVektor, arazi örtüsü verisinin nokta ve Alan olarak sunumunu sağlar.
- AraziOrtusuRaster, arazi örtüsü verisinin raster olarak sunumunu sağlar.

Arazi Örtüsü uygulama şemaları tümüyle bağımsız olmayıp diğer TUCBS uygulama şemalarıyla da bağımlılıkları vardır.

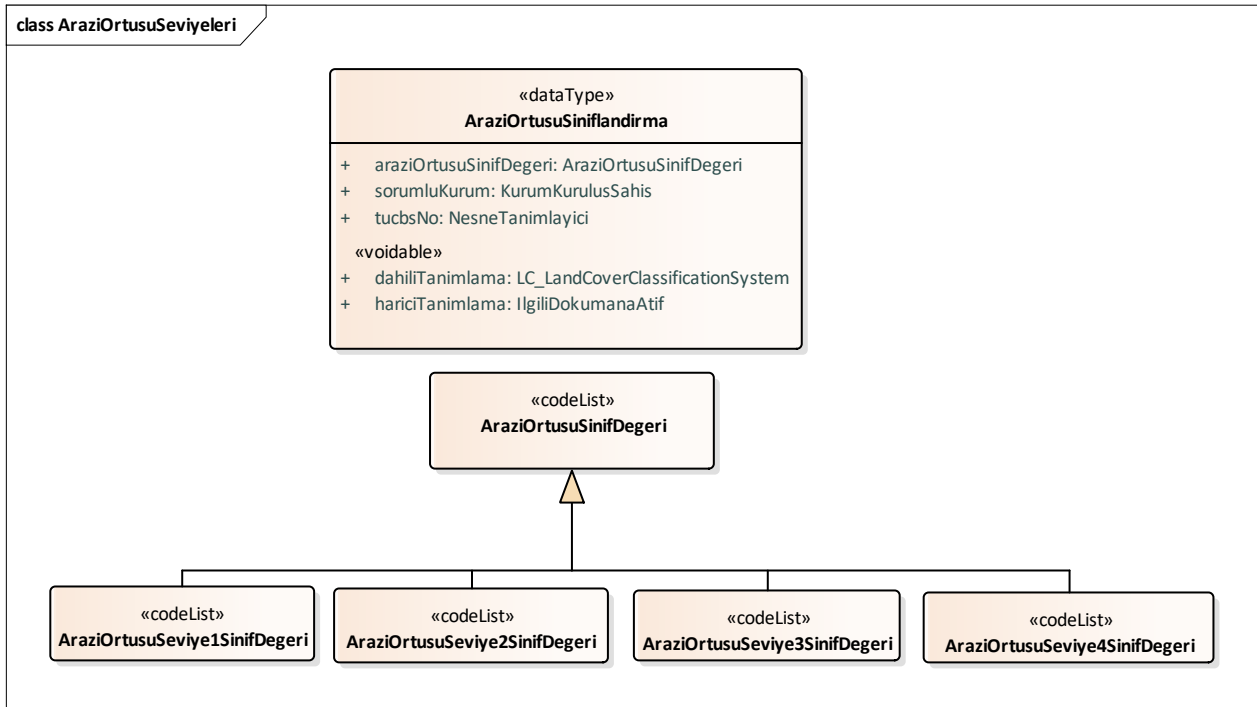
5.4 Arazi Örtüsü Sınıflandırma (Nomenclature) Uygulama Şeması

5.4.1 Açıklama

5.4.1.1 Genel Açıklaması

Bu uygulama şeması AraziOrtusuVektor ve AraziOrtusuRaster uygulama şemalarının kullandığı ortak bileşenleri tanımlar.

5.4.1.2 UML'ye Genel Bakış



Şekil 3 Arazi Örtüsü Sınıflandırma Uygulama Şeması UML Diyagramı

Bu şema 2 sınıf içerir

	T.C. ÇEVRE VE ŞEHİRCİLİK BAKANLIĞI COĞRAFİ BİLGİ SİSTEMLERİ GENEL MÜDÜRLÜĞÜ Arazi Örtüsü Teması Veri Tanımlama Dokümanı		Doküman Kodu	TUCBS_AO
			Düzenlenme Tarihi/No	2020/Sürüm 1.0
			Sayfa No	24

1. AraziOrtusuSinifDegeri
2. AraziOrtusuSiniflandirma

AraziOrtusuSiniflandirma, veri kümesinde yer alan sınıflandırma kodlarının doğru anlaşılması ve yorumlanması için sağlanan bilgileri belirtir.

sınıflandırmaKodListesi özniteliği, sınıflandırmaya eklenen arazi örtüsü seviyelerine ait kod listesini içermektedir.

sorumluKurum, sınıflandırmadan sorumlu kurum bilgisini tanımlar.

tanımlama, sınıflandırma sisteminin açıklamasını sağlar

ekTanımlama, kullanılan sınıflandırma sistemini ve kullanılan terminolojiyi açıklayan belgeye işaret eden bir URL seti sağlamayı sağlar.

Bir arazi örtüsü veri kümesi tarafından kullanılan her bir sınıflandırma, tanımlama veya ekTanımlama ögesinden en az biri tarafından açıklanacaktır.

UK Gerekliliği <i>Madde</i> Kod Listeleri ve Değer Listeleri Kod listesinin aldığı seviye değerlerine ait tekil tanımlayıcı olarak nitelendirilen kodlar liste olarak yönetilecektir. Veri tanımlama dokümanından erişim sağlanacaktır.

5.4.2 Detay Kataloğu

Tip	Paket	Stereotip
AraziOrtusuSeviye1SinifDegeri	AraziOrtusuSiniflandirma	«codeList»
AraziOrtusuSeviye2SinifDegeri	AraziOrtusuSiniflandirma	«codeList»
AraziOrtusuSeviye3SinifDegeri	AraziOrtusuSiniflandirma	«codeList»
AraziOrtusuSeviye4SinifDegeri	AraziOrtusuSiniflandirma	«codeList»
AraziOrtusuSinifDegeri	AraziOrtusuSiniflandirma	«codeList»
AraziOrtusuSiniflandirma	AraziOrtusuSiniflandirma	«dataType»

5.4.2.1 Veri Tipleri

5.4.2.1.1 AraziOrtusuSiniflandirma

AraziOrtusuSiniflandirma	
Ana paket:	AraziOrtusuSiniflandirma
Arazi örtüsü veri setinde yer alan sınıflandırma kodlarının doğru anlaşılması ve yorumlanması için sağlanan bilgileri belirtir.	
Tipi:	Class
Stereotip:	«dataType»
Çokluk:	
Öznitelik:	araziOrtusuSinifDegeri
Tipi:	AraziOrtusuSinifDegeri
Tanım:	
Arazi örtüsü sınıflarının yer aldığı kod listesini ifade eder.	
Çokluk:	
Stereotip:	
Öznitelik:	dahiliTanımlama
Tipi:	LC_LandCoverClassificationSystem
Sınıf değeri için ayrıntılı açıklama içerir.	
Çokluk:	

	T.C. ÇEVRE VE ŞEHİRCİLİK BAKANLIĞI COĞRAFİ BİLGİ SİSTEMLERİ GENEL MÜDÜRLÜĞÜ Arazi Örtüsü Teması Veri Tanımlama Dokümanı	Doküman Kodu	TUCBS_AO
		Düzenlenme Tarihi/No	2020/Sürüm 1.0
		Sayfa No	25

AraziOrtusuSiniflandirma

Stereotip: «voidable»

Öznitelik: hariciTanimlama

Tipi: IlgiliDokumanaAtif

Sınıf değeri açıklaması içerir.

Çokluk:

Stereotip: «voidable»

Öznitelik: sorumluKurum

Tipi: KurumKurulusSahis

Veri üretimi ve sınıflandırma yönetiminden sorumlu kurumu belirtir.

Çokluk:

Stereotip:

Öznitelik: tucbsNo

Tipi: NesneTanimlayici

Coğrafi nesnenin harici nesne tanımlayıcısı

Çokluk:

Stereotip:

5.4.2.2 Kod listeleri

AraziOrtusuSeviye1SinifDegeri

Tanım:

Arazi Örtüsü 1. seviyedeki sınıf değerlerini belirtir.

Esneklik: Açık

Tanımlayıcı: https://tucbs-public-api.csb.gov.tr/tucbs/tucbs_kayit/tucbs_kodlistesi.xml

Stereotip: «codeList»

Değerler:

ormanVeYariDogalAlanlar

sulakAlanlar

suYapilari

tarimsalAlanlar

yapayBolgeler

AraziOrtusuSeviye2SinifDegeri

Tanım:

Arazi Örtüsü 2. seviyedeki sınıf değerlerini belirtir.

Esneklik: Açık

Tanımlayıcı: https://tucbs-public-api.csb.gov.tr/tucbs/tucbs_kayit/tucbs_kodlistesi.xml

Stereotip: «codeList»

Değerler:

bitkiOrtusuAzYadaOlmayanAlanlar

denizeYakinSulakAlanlar

denizSulari

ekilebilirAlanlar

endustriyelTicariveUlasimBirimleri

karasalBataklıklar

karasalSular

karisikTarimsalAlanlar

madenOcagiBosaltimveInsaatSahalari

makiVeyaOtsuBitkiler

meralar

ormanlar

sehirYapisi

surekliUrunler

yapayTarimsalOlmayanYesilAlanlar



T.C.
ÇEVRE VE ŞEHİRCİLİK BAKANLIĞI
COĞRAFI BİLGİ SİSTEMLERİ GENEL MÜDÜRLÜĞÜ
Arazi Örtüsü Teması Veri Tanımlama Dokümanı

Doküman Kodu	TUCBS_AO
Düzenlenme Tarihi/No	2020/Sürüm 1.0
Sayfa No	26

AraziOrtusuSeviye3SinifDegeri

Esneklik: Açık
Tanımlayıcı: https://tucbs-public-api.csb.gov.tr/tucbs/tucbs_kayit/tucbs_kodlistesi.xml
Stereotip: «codeList»
Değerler:
bataklıklar
bitkiDegisimAlanlari
bosaltimSahalari
buzulVeKaliciKar
ciplakKaya
denizler
dogalBitkiOrtusuyleBirlikteBulunanTarimAlanlari
dogalCayirliklar
endustriyelVeTicariBirimler
fundaliklar
gelgitOlayilleOlusanDuzlukler
genisYaprakliOrmanlar
havaalanlari
igneYaprakliOrmanlar
insaatSahalari
karayollariDemiryollariVellgiliAlanlar
karisikOrmanlar
karisikTarimAlanlari
kiyiLagunleri
limanlar
madenCikarimSahalari
meraAlanlari
meyveBahceleri
nehirAgizlariDeltalar
ormanlaKarisikTarimAlanlari
pirincTarlalari
sahillerKumsallarVeKumluklar
seyrekBitkiAlanlari
sklerofilBitkiOrtusu
sporVeEglenceAlanlari
suKutleleri
sulanmayanEkilebilirAlanlar
surekliSehirYapisi
surekliSulananAlanlar
surekliUrunlerleBirlikteBulunanSenelikUrunler
sureksizSehirYapisi
suYollari
turbaliklar
tuzBatakligi
tuzlalar
uzumBaglari
yanmisAlanlar
yesilSehirAlanlari
zeytinlikler

AraziOrtusuSeviye4SinifDegeri

Esneklik: Açık
Tanımlayıcı: https://tucbs-public-api.csb.gov.tr/tucbs/tucbs_kayit/tucbs_kodlistesi.xml
Stereotip: «codeList»
Değerler:



T.C.
ÇEVRE VE ŞEHİRCİLİK BAKANLIĞI
COĞRAFİ BİLGİ SİSTEMLERİ GENEL MÜDÜRLÜĞÜ
Arazi Örtüsü Teması Veri Tanımlama Dokümanı

Doküman Kodu	TUCBS_AO
Düzenlenme Tarihi/No	2020/Sürüm 1.0
Sayfa No	27

antepFistigiAlanlari
balikciBarinaklari
bitkiGecisAlanlari
bosaltimSahalari
buzullarVeKaliciKarlaKapliAlanlar
cayEkiliAlanlar
celtikTarlalari
ciplakKayaliklar
ciplakTopraklar
cokDusukYogunlukluSureksizSehirYapisi
demiryollariVellgiliAlanlar
denizler
digerEnerjiUretimTesisleri
digerMeyveler
dogalBitkiOrtusuyileBirlikteBulunanTarim
dogalSuKutleleri
dogalSuYollari
dusukYogunlukluSureksizSehirYapisi
endustriyelBirimler
findikAlanlari
fundaliklar
gelGitOlayilleOlusanDuzlukler
gevsekKapaliGenisYaprakliOrmanlar
gevsekKapaliIgneYaprakliOrmanlar
gevsekKapaliKarisikOrmanlar
havaalanlari
insaahSahalari
islakCayirliklar
kamuHizmetAlanlari
karaKumullari
karayollariVellgiliAlanlar
karisikTarimAlanlari
kentselYesilAlanlar
kiyiLagunleri
kumsalVeKiyiKumullari
kuruCayirliklar
limanlar
madenCikarimAlanlari
meraAlanlari
nadasAlanlari
nehirAgizlariDeltalar
ormanlaKarisikTarimAlanlari
ortaKapaliGenisYaprakliOrmanlar
ortaKapaliIgneYaprakliOrmanlar
ortaKapaliKarisikOrmanlar
ortaYogunlukluSureksizSehirYapisi
sazlikIcerenKaraBatakliklari
sazlikIcermeyenKaraBatakliklari
sebzeEkimAlanlari
seraAlanlari
seyrekBitkiliVeBozkirAlanlar
sklerofilBitkiOrtusu
sporVeEglenceAlanlari
sulanenBaklagilEkimAlanlari
sulanenEndustriBitkisiEkimAlanlari
sulanenTahilAlanlari
sulanmayanBaklagilEkimAlanlari
sulanmayanTahilAlanlari
sulanmayanYemBitkisiAlanlari



T.C.
ÇEVRE VE ŞEHİRCİLİK BAKANLIĞI
COĞRAFİ BİLGİ SİSTEMLERİ GENEL MÜDÜRLÜĞÜ
Arazi Örtüsü Teması Veri Tanımlama Dokümanı

Doküman Kodu	TUCBS_AO
Düzenlenme Tarihi/No	2020/Sürüm 1.0
Sayfa No	28

surekliSehirYapisi
surekliUrunlerleBirlikteBulunanSenelikUrunler
tamKapaliGenisYaprakliOrmanlar
tamKapaliIgneYaprakliOrmanlar
tamKapaliKarisikOrmanlar
tarimsalTesisveCiftlikAlanlari
teknikAltyapiTesisleri
tersaneler
ticariBirimler
tipikCayirlik
turbaliklar
turuncgiller
tuzBataklıkları
tuzlalar
uzumBaglari
yanmisAlanlar
yapaySuKutleleri
yapaySuYollari
yenilenebilirEnerjiTesisleri
yuksekYogunlukluSureksizSehirYapisi
zeytinlikler

AraziOrtusuSinifDegeri

Arazi örtüsü nesnelerini sınıflandırmak için kod listesi tanımlamasına izin veren boş bir kod listesidir.

Esneklik: Açık

Tanımlayıcı: https://tucbs-public-api.csb.gov.tr/tucbs/tucbs_kayit/tucbs_kodlistesi.xml

Stereotip: «codeList»

Değerler:

Sınıflandırma sisteminde olacak tüm kod listelerine ait kodlar ve açıklamalar aşağıdaki tablolarda listelenmiştir.

Tablo 1 Arazi Örtüsü Sınıflandırma Sistemi 1. Seviye Kod Listesi

Kod	Değer
1	Yapay Bölgeler
2	Tarımsal Alanlar
3	Orman ve Yarı Doğal Alanlar
4	Sulak Alanlar
5	Su Yapıları

Tablo 2 Arazi Örtüsü Sınıflandırma Sistemi 2. Seviye Kod Listesi

Kod	Değer	Açıklama
11	Şehir Yapısı	Genellikle idari/kamu tesisleri tarafından kullanılan konut ve binaların yer aldığı ve bunlarla bağlantılı olan alanlar (ilgili araziler, bağlantı yolu ağı, otoparklar)
12	Endüstriyel, Ticari ve Ulaşım Birimleri	Üretime ilişkin endüstriyel faaliyetler, ticaret, finansal faaliyetler ve hizmetler, karayolu trafiği ve demiryolu ağlarıyla ulaşım altyapıları, havalimanı tesisleri, nehir ve deniz limanı tesisleri ve bunlarla ilgili araziler ve erişim altyapıları. Endüstriyel besicilik tesislerini de içerir.

	T.C. ÇEVRE VE ŞEHİRCİLİK BAKANLIĞI COĞRAFİ BİLGİ SİSTEMLERİ GENEL MÜDÜRLÜĞÜ Arazi Örtüsü Teması Veri Tanımlama Dokümanı	Doküman Kodu	TUCBS_AO
		Düzenlenme Tarihi/No	2020/Sürüm 1.0
		Sayfa No	29

Kod	Değer	Açıklama
13	Maden Ocağı, Boşaltım ve İnşaat Sahaları	Genellikle maden çıkarma faaliyetleri, inşaat alanları, insan yapımı atık boşaltım sahaları ve ilgili alanlarının yer aldığı yapay yüzeyler.
14	Yapay, Tarımsal Olmayan Yeşil Alanlar	Rekreasyonel kullanım amaçlı, bilinçli oluşturulmuş alanlar. Yeşil veya rekreasyonel ve mesire kent parklarını, spor ve mesire tesislerini içerir.
21	Ekilebilir Alanlar	Bir rotasyon sistemine tabi olan araziler, yıllık olarak yağmur suyuyla beslenen ya da sulanan, hasar edilen bitkiler ve nadasa bırakılan araziler için kullanılır. Çeltik tarlaları ve diğer su altındaki ekin arazileri gibi su basmış ekinleri de içerir.
22	Sürekli Ürünler	Tüm yüzeyler, rotasyon sistemi altında değil, çok yıllık ürünlerle kaplıdır. Geniş meyve bahçeleri, zeytinlikler, kestane bahçeleri, cevizlikler; üzüm bağları gibi çalı bahçelerini ve bazı sarmaşık kafesi ve sarmaşıklar gibi bazı spesifik alçak sistemli bostanlar gibi meyve üretimine yönelik standart kültürlerin odunsu ekinlerini içerir
23	Meralar	Daimi olarak (en az 5 yıl) yem üretimi için kullanılan araziler. Doğal veya ekilmiş otsu türleri, iyileştirilmemiş veya hafif iyileştirilmiş çayırları ve otlanılan veya mekanik olarak ekilen çayırları içerir. Düzenli tarımsal etki, doğal otsu türlerin kompozisyonunun doğal gelişimini etkiler.
24	Karışık Tarımsal Alanlar	Çok yıllık ürünlerle ilintili yıllık ürünlerin aynı parsel üzerinde bulunduğu alanlar, orman ağaçları altında ekilen yıllık ürünler, yıllık ürün alanları, birbirine yakın meralar ve/veya çok yıllık ürünler, ekinler ve meraların, doğal vejetasyon veya doğal alanlarla iç içe geçtiği peyzajlar.
31	Ormanlar	Yerli ve yabancı iğne yapraklı ve/veya geniş yapraklı ağaçlardan oluşan ve kereste veya diğer odun dışı ürünlerin üretimi için kullanılabilen, vejetasyon dokusuna sahip ormanlar veya ağaçlıklarla kaplı alanlar. Normal iklim şartları altında orman ağaçları 5 m'den yüksek ve en az % 10 tepe kapallığına sahiptir. Genç plantasyon olması halinde, asgari kesin noktası hektar başına 500 nesnedir.
32	Maki veya Otsu Bitkiler	Atlantik ve Alpin fundalarını barındıran ılıman çalılık alanlar, alt Alpin çalıları ve uzun ot toplulukları, yaprak döken orman rekolonizasyonu, çalı çitleri, bodur iğne yapraklılar. Akdeniz ve alt Akdeniz her dem yeşil sklerofil çalılar (maki, garik, matoral, geniş anlamda garik), geniş yapraklı her dem yeşil ormanların rekolonizasyonu ve bozunum aşamaları

	T.C. ÇEVRE VE ŞEHİRCİLİK BAKANLIĞI COĞRAFİ BİLGİ SİSTEMLERİ GENEL MÜDÜRLÜĞÜ Arazi Örtüsü Teması Veri Tanımlama Dokümanı	Doküman Kodu	TUCBS_AO
		Düzenlenme Tarihi/No	2020/Sürüm 1.0
		Sayfa No	30

Kod	Değer	Açıklama
33	Bitki Örtüsü Az Ya da Olmayan Alanlar	Bozkır çayırları, çok yıllık bozkır görünümlü çayırlar, mezo ve termo Akdeniz çöl bitkileri, çoğunlukla açık, kısa otlu çok yıllık çayırlar, alfa bozkırlar, dik yamaçlardaki taşların bitkiyle kaplı veya seyrek bitkili alanları, döküntüler, uçurumlar, kayalar, üzerlerinde bitki topluluklarının kolonize olduğu kalkerli kaplamalar, sürekli kar ve buz, karasal kumul, kıyasal kumul ve yanmış alanlar, sıklıkla erozyona maruz kalan kalkerli veya silisyumlu topraklar üzerindeki kumlu veya kayalık zeminlerin açık termofil oluşumları da dahil az veya hiç bitki örtüsü olmayan doğal alanlar
41	Karasal Bataklıklar	Kısa çalılar, yarı odunsu veya otsu türlerden oluşan spesifik bitki örtüsüne sahip, tatlı, acı veya durgun su ile yılın büyük bir kısmında su basmasına yatkın veya su basmış alanlar. Göller, nehirler ve dereler ile bataklıklar ve ötrofik bataklıkların su saçaklı vejetasyonu ile geçiş bataklıkları, yer değiştiren turbalar ve pınarların vejetasyonu, yükselmiş turbalıklar ve örtü turbalıklarının nemlerinden dolayı ortaya çıkan ve turba üzerinde yetişen sfagnum başta olmak üzere yüksek oligotrofik ve güçlü asidik topluluklarını içerir.
42	Denize Yakın Sulak Alanlar	Yıllık gel-git döngüsünün bazı aşamalarında yüksek dalgalar altında kalan alanlar. Tuzlu otlaklar, tuzlu bataklıkların çim otlaklarının fasiyesi, diğer topluluklara dönüşen veya dönüşmeyen, tuzluluk ile nemlilik arasında değişen alanlar kaplayan vejetasyon, damarlı bitkilerden yoksun her bir gelgitin parçası olarak batmış kumlar ve çamurlar, aktif veya yakın zamanda metruk kalmış tuz çıkarma işlemi için buharlaşma havzalarını içerir.
51	Karasal Sular	Tatlı su (tuzlu olmayan) ve tüm nehir ve derelerden oluşan akarsuları içeren göller, göletler ve doğal havuzlar. Rezervuarlar ve kanalları içeren insan yapımı tatlı su kütleleri.
52	Deniz Suları	Okyanus ve kıta suları, koylar, boğazlar ve haliçler, deniz körfezleri, fiyortlar dâhil olmak üzere dar kanallar. Kum veya çamur bankları ile denizin birleştiği ya da kesildiği, sıklıkla deniz körfezleri ile şekillenmiş tuzlu veya acı kıyı suları.

Tablo 3 Arazi Örtüsü Sınıflandırma Sistemi 3. Seviye Kod Listesi

Kod	Değer	Açıklama
111	Sürekli Şehir Yapısı	Sürekli kent dokusu, kentsel yapılar ve ulaşım ağlarının yüzeyde baskın olduğu zamanlarda kullanılır. Arazi yüzeyinin %80'inden fazlası binalar, yollar ve yapay olarak kaplanmış alanlar gibi geçirimsiz özelliklerle kaplıdır. Çizgisel olmayan vejetasyon ve çıplak toprak olan alanlar istisnadır
112	Süreksiz Şehir Yapısı	Süreksiz kent dokusu sınıfı, yeşil alanlar ve çıplak yüzeylerle bağlantılı kentsel yapılar ve ulaşım ağları, devamlı olmayan bir yapıda ortaya çıktığında kullanılır. Binalar, yollar ve yapay olarak kaplanmış alanlar gibi geçirimsiz özellikler, arazi örtüsünün %30 ila %80'ini kaplar.



T.C.
ÇEVRE VE ŞEHİRCİLİK BAKANLIĞI
COĞRAFİ BİLGİ SİSTEMLERİ GENEL MÜDÜRLÜĞÜ
Arazi Örtüsü Teması Veri Tanımlama Dokümanı

Doküman Kodu	TUCBS_AO
Düzenlenme Tarihi/No	2020/Sürüm 1.0
Sayfa No	31

Kod	Değer	Açıklama
121	Endüstriyel ve Ticari Birimler	Binalar, diğer yapılaşmış yapılar ve yapay yüzeyler (beton, asfalt, tarmakadam veya stabilize; örn. toprak yol) alanın çoğunu kaplar. Ayrıca, vejetasyon (genellikle çim) veya diğer geçirimli yüzeyleri içerebilir. Bu sınıf, endüstriyel veya ticari kullanımda olan veya kamu hizmeti tesislerine ait olan arazi üniteleri için kullanılır.
122	Karayolları, Demiryolları ve İlgili Alanlar	İlgili tesisler de dâhil olmak üzere (istasyonlar, platformlar, dolgular, 100 m'den daha dar çizgisel yeşillik) kara ve demiryolları. Dâhil etmek için asgari genişlik: 100 m.
123	Limanlar	İskeleler, tersaneler ve marinalar dahil olmak üzere liman alanlarının altyapısı (kara ve su yüzeyi)
124	Havaalanları	Havalimanı tesisleri: pistler, binalar ve ilgili arazi. Bu sınıf hava ulaşımına hizmet eden her tür yer tesisi için kullanılır.
131	Maden Çıkarım Sahaları	İnşaat malzemesi (kum ocağı, taş ocağı) veya diğer madenlerin (açık maden işletmeleri) açık maden çıkarma sahaları Nehir yatağı malzemesi çıkarma yapılan yerler hariç, su basmış maden ocakları dâhil.
132	Boşaltım Sahaları	Kamu, endüstriyel veya maden boşaltım sahaları
133	İnşaat Sahaları	İnşaat geliştirme, toprak veya anakaya çıkarma işlemi, toprak çalışmaları yapılan alanlar. Bu sınıf, beşeri faaliyetlerden etkilenmiş, değişmiş veya yapay yüzeylere dönüştürülmüş, antropojenik geçiş durumundaki peyzajlar için kullanılır.
141	Yeşil Şehir Alanları	Şehir yapısı içerisinde veya kısmen şehir yapısıyla çevrili yeşil alanlar Bu sınıf, genellikle rekreasyonel veya süs amaçlı olan ve halka açık olan kent yeşilliği için kullanılır
142	Spor ve Eğlence Alanları	Bu sınıf, spor, mesire ve rekreasyon amaçlı kullanılan alanlara verilir. Kamp alanları, spor sahaları, mesire parkları, golf sahaları, yarış alanları vb.'nin yanı sıra kent alanları ile çevrilmemiş resmi parklar bu sınıfa girer.
211	Sulanmayan Ekilebilir Alanlar	Normalde ekin rotasyon sisteminde ve bu sistem içerisinde nadasa bırakılan araziler de dâhil olmak üzere, çok yıllık olmayan ürünlerin yıllık hasadı için yağmur suyuyla beslenen tarım amaçlı kullanımındaki işlenmiş arazi parselleri. Baskın olarak yapmür suyuyla işlemeyi desteklemek üzere daimi olarak kullanılmayan aralıklı sulama sistemine sahip olan alanlar dâhildir
212	Sürekli Sulanan Alanlar	Kalıcı bir altyapı kullanan (sulama kanalları, drenaj ağı ve ilave sulama tesisleri), sürekli veya periyodik olarak sulanan tarım bitkiler için tarımsal amaçlı kullanılan, işlenmiş arazi. Bu ürünlerin çoğu, yapay su tedariği ile işlenemez. Aralıklı olarak sulanan arazileri içermez
213	Pirinç Tarlaları	Sulama kanalları ile düzenli olarak su altında kalan düz yüzeylerden oluşan, pirinç üretimi için hazırlanmış olan işlenmiş arazi parselleri
221	Üzüm Bağları	Asmaların ekildiği alanlar, bağ parselleri alanın %50'sinden fazlasını kaplar ve arazi kullanımını belirler.
222	Meyve Bahçeleri	Sert kabuklular da dahil olmak üzere meyve üretimi amaçlı meyve ağaçları ve çalılar ekili olduğu işlenmiş parseller. Ekim dokusu, tek veya karışık meyve türleri şeklinde olabilir,



T.C.
ÇEVRE VE ŞEHİRCİLİK BAKANLIĞI
COĞRAFİ BİLGİ SİSTEMLERİ GENEL MÜDÜRLÜĞÜ
Arazi Örtüsü Teması Veri Tanımlama Dokümanı

Doküman Kodu	TUCBS_AO
Düzenlenme Tarihi/No	2020/Sürüm 1.0
Sayfa No	32

Kod	Değer	Açıklama
		her ikisi de sürekli çimli yüzeylerle bağlantılıdır.
223	Zeytinlikler	Zeytin ağaçlarının olduğu işlenmiş alanlar.
231	Mera Alanları	Tarım kullanımı veya güçlü beşeri müdahalelerle karakterize olmuş sürekli çayırılar. Tipik olarak otlatma için kullanılır.
241	Sürekli Ürünlerle Birlikte Bulunan Senelik Ürünler	Aynı parsel üzerinde çok yıllık ürünlerle bağlantılı geçici ürünlerin (tarıma elverişli arazi) olduğu ekilmiş arazi parselleri.
242	Karışık Tarım Alanları	Farklı tarım tipleriyle küçük ekilmiş, en nihayetinde dağınık evler veya bahçeleri barındıra arazi parselleri mozaigi - yıllık ürünler, meralar ve/veya çok yıllık ürünler
243	Doğal Bitki Örtüsüyle Birlikte Bulunan Tarım Alanları	Aralarına belirgin bir şekilde doğal veya yarı doğal alanların (sulak alanlar, su kütleleri, maden mostraları dâhil) yayıldığı, temel olarak tarım yaygın alanlar.
244	Ormanla Karışık Tarım Alanları	Orman türlerinin odunsu örtüsü altında yıllık ürünler veya otlatma arazisi.
311	Geniş Yapraklı Ormanlar	Orman altındaki çalılar dâhil olmak üzere, geniş yapraklı türlerin (%11-100) baskın olduğu, birincil olarak ağaçlardan oluşan vejetasyon formasyonu.
312	İğne Yapraklı Ormanlar	Orman altındaki çalılar dâhil olmak üzere, iğne yapraklı türlerin (%11-100) baskın olduğu, birincil olarak ağaçlardan oluşan vejetasyon formasyonu.
313	Karışık Ormanlar	Orman altındaki çalılar dâhil olmak üzere, geniş yapraklı türlerin veya iğne yapraklı türlerin (%11-100) baskın olmadığı, birincil olarak ağaçlardan oluşan vejetasyon formasyonu.
321	Doğal Çayırılıklar	Beşeri etki altında olmayan veya az etki altında olan çayırılar. Düşük verimliliğe sahip çayırılar. Genellikle pürüzlü, düzensiz zemin üzerinde, dik yamaçlarda yer alır; sıklıkla diğer (yarı) doğal vejetasyon parçaları veya kayalık alanları içerir.
322	Fundalıklar	Gelişimin zirve aşamasını oluşturan, çalılar, çalılıklar, bodur çalılar (funda, süpürge otu, katırtırnağı, karaçalı, sarısalkım vb.) ve otsu bitkilerin baskın olduğu alçak ve kapalı örtüye sahip vejetasyon.
323	Sklerofil Bitki Örtüsü	Maki, matoral ve garik dahil olmak üzere gelişiminin zirve aşamasında olan çalılıklı sklerofil vejetasyon.
324	Bitki Değişim Alanları	Ara sıra görülen serpilmiş ağaçlarla, geçiş çalı ve otsu vejetasyonu. Orman bozunumu, orman rejenerasyonu/rekolonizasyonu veya doğal süksesyonu temsil edebilir.
331	Sahiller, Kumsallar ve Kumluklar	Şiddetli akış rejimibe sahip olan akarsu kanalı yatakları da dahil olmak üzere, sahiller, kumullar, kum destekleri gibi kıyı veya karasal lokasyonlarda, kum veya çakılların bitki örtüsü olmayan doğal yayılımları. Vejetasyon azami % 10 yayılıma sahiptir.
332	Çıplak Kaya	Aktif erozyon alanları da dâhil olmak üzere döküntüler, uçurumlar, kaya mostraları, yüksek su çizgisi üzerinde yer alan kaya ve resif düzlükleri, karasal tuz ovaları.
333	Seyrek Bitki Alanları	Yüzeyin % 10-50'sini kaplayan seyrek bitki örtüsüne sahip alanlar. Bozkırlar, tundra, liken fundalığı, kötü araziler, karstik



T.C.
ÇEVRE VE ŞEHİRCİLİK BAKANLIĞI
COĞRAFİ BİLGİ SİSTEMLERİ GENEL MÜDÜRLÜĞÜ
Arazi Örtüsü Teması Veri Tanımlama Dokümanı

Doküman Kodu	TUCBS_AO
Düzenlenme Tarihi/No	2020/Sürüm 1.0
Sayfa No	33

Kod	Değer	Açıklama
		alanlar ve dağınık yüksek rakım vejetasyonunu içerir.
334	Yanmış Alanlar	Yakın zamanlardaki yangınlardan etkilenen, hala siyah olan doğal odunsu vejetasyon.
335	Buzul ve Kalıcı Kar	Buzullar veya daimi karla kaplı alanlar.
411	Bataklıklar	Genellikle kış aylarında su altında kalan ve tüm yıl boyunca çoğunlukla suya doymuş olan alçak alanlar.
412	Turbalıklar	Kayda değer miktarda çözünmüş yosun (çoğunlukla Sphagnum) ve diğer vejetasyon unsurlarının birikimini barındıran sulak alanlar. Hem doğal hem de kullanılmış turbalıklar.
421	Tuz Bataklığı	Deniz suyu taşkınına yatkın, met hattının üzerinde, kıyı bölgesindeki bitki örtülü alçak alanlar. Sıklıkla, yavaş yavaş halofil bitkilerle kolonize olan, kıyısız çamur ve kum çökeltileri ile dolma sürecindedir.
422	Tuzlalar	Aktif veya metruk olma sürecindeki, buharlaşma yoluyla tuzlu sudan tuz çıkarmak için kullanılan tuzlalar. Parselleme ve dolgu sistemleri sayesinde bataklığın kalanından kolaylıkla ayrılabilen, tuz üretimi için kullanılan tuzlu bataklık bölümleri.
423	Gel-git Olayı İle Oluşan Düzlükler	Yaklaşık 12 saatlik bir döngüde, günde iki kez düzenli olarak deniz suyu altında kalan, açık deniz ve kara arasındaki, gelgit etkisi altındaki kıyı bölgesi. Med ve cezirde ortalama en düşük ve en yüksek deniz suyu seviyesi arasında kalan alan. Yüksek ve alçak su izleri arasında genellikle bitki örtüsü olmayan çamur, kum veya kaya bulunan uzantılar
511	Su Yolları	Su drenaj kanalları görevi gören doğal veya yapay su yolları. Kanallar dâhildir. Dâhil etmek için asgari genişlik: 100 m.
512	Su Kütleleri	Yılın büyük çoğunluğunda durgun suların mevcut olduğu doğal veya yapay su kütleleri.
521	Kıyı Lagünleri	Denizden bir kara parçası veya benzer başka bir topografya ile ayrılan, kıyı alanlarındaki tuzlu veya acı su uzantıları. Bu su kütleleri, daimi olarak veya yılın sadece belirli kısımlarında, sınırlı noktalardan denize bağlantılı olabilir.
522	Nehir Ağızları, Deltalar	Gelgitin çekildiği ve aktığı, gelgit etkisindeki nehir ağzı.
523	Denizler	En düşük gelgit sınırının olduğu bölge

Tablo 4 Arazi Örtüsü Sınıflandırma Sistemi 4. Seviye Kod Listesi

Kod	Değer	Açıklama
1111	Sürekli Şehir Yapısı	Binalar ve ilişkili yapay yüzeylerin toplam yüzey örtüsünün %80'nin üzerinde olduğu sınıftır.
1121	Yüksek Yoğunluklu Süreksiz Şehir Yapısı	Binalar ve ilişkili yapay yüzeylerin toplam yüzey örtüsünün %50-%80 kapallığı sağladığı sınıftır



T.C.
ÇEVRE VE ŞEHİRCİLİK BAKANLIĞI
COĞRAFİ BİLGİ SİSTEMLERİ GENEL MÜDÜRLÜĞÜ
Arazi Örtüsü Teması Veri Tanımlama Dokümanı

Doküman Kodu	TUCBS_AO
Düzenlenme Tarihi/No	2020/Sürüm 1.0
Sayfa No	34

Kod	Değer	Açıklama
1122	Orta Yoğunluklu Süreksiz Şehir Yapısı	Ortalama toprak sızdırmazlık derecesi %30 – 50 arasında konutlar, yollar ve diğer yapay yüzey olarak nitelendirilen alanları içerir
1123	Düşük Yoğunluklu Süreksiz Şehir Yapısı	Ortalama toprak sızdırmazlık derecesi %10 - 30 arasındadır. Konut amaçlı binalar , diğer yapay yüzey olarak nitelendirilen alanlar ve yolları içerir
1124	Çok Düşük Yoğunluklu Süreksiz Şehir Yapısı	Toprak sızdırmazlık derecesi ortalama % 10'dan küçük alanları kapsamaktadır
1211	Endüstriyel Birimler	Endüstriyel, kamu, askeri birimler bu kapsamdadır, bu alanlarda yüzey minimum % 30 geçirimsizlik kapalılığına sahiptir
1212	Yenilenebilir Enerji Üretim Tesisleri	Güneş, Hidroelektrik, Rüzgar enerji tesisleri
1213	Diğer Enerji Üretim Tesisleri	Nükleer, Termik tesisleri
1214	Teknik Altyapı Tesisleri	Atık su arıtma tesisleri, Su arıtma tesisleri, Kanalizasyon tesisleri, Diğer arıtma tesisleri,
1215	Kamu Hizmet Alanları	Kamu veya özel idareler ve ilişkili alanları (erişim yolları, yeşil alan, park alanları), Üniversiteler ve okullar, Hastaneler ve ilgili hizmet binaları, ibadethaneler, mezarlık, Kent yakınındaki arkeolojik alanlar ve müzeler, Yönetim binaları, bakanlıklar, Hapishaneler, Askeri alanlar (üsler ve havaalanları da dahil), Konut amaçlı kullanılmayan yerleşim ile bağlantılı olmayan depolama alanları.
1216	Ticari Birimler	Ticari, kamu, askeri birimler bu kapsamdadır, bu alanlarda yüzey minimum % 30 geçirimsizlik kapalılığına sahiptir
1217	Tarımsal Tesis ve Çiftlik Alanları	
1221	Karayolları ve İlgili Alanlar	Karayolu ağı ve bağlantılı alanlar minimum 10 m ile temsil edilir
1222	Demiryolları ve İlgili Alanlar	Demiryolu tesisleri ve istasyonları içerir. Endüstriyel alanlar içinde son bulan



T.C.
ÇEVRE VE ŞEHİRCİLİK BAKANLIĞI
COĞRAFİ BİLGİ SİSTEMLERİ GENEL MÜDÜRLÜĞÜ
Arazi Örtüsü Teması Veri Tanımlama Dokümanı

Doküman Kodu	TUCBS_AO
Düzenlenme Tarihi/No	2020/Sürüm 1.0
Sayfa No	35

Kod	Değer	Açıklama
		demiryolu hatları, kent-içi tramvaylar, inşaatı devam eden hızlı tren hatları (bunlar inşaat alanlarına dahil edilir) bu kapsam dışıdır
1231	Limanlar	Liman alanları altyapısı (kara ve deniz)
1232	Tersaneler	gemi inşa ve tamir alanları
1233	Balıkçı Barınakları	balıkçı kayıkların dalgalardan korunması için yapılmış yapılar
1241	Havaalanları	Yeşil alanlar da dahil olmak üzere çitlerle çevrili havaalanlarına ait idari alanlar, tüm havalimanı tesisleri, pistleri, binaları ve ilgili arazileridir.
1311	Maden Çıkarım Sahaları	Açık ocak malzeme çıkarma alanları (taş ocakları, kum), tuz madenleri, maden bentleri, açık-dökme madenler, petrol ve gaz alanları bu kapsamdadır
1321	Boşaltım sahaları	Depo olarak kullanılan, kamu endüstriyel veya maden döküm alanları, çığ ya da sıvı atıklar (yasal ya da yasadışı) koruyucu hendekler ve / veya bitki örtüsü ile ilişkili alanlar
1331	İnşaat Sahaları	İnşaat amaçlı, toprak ya da kaya kazı alanlarıdır. Devam etmekte olan, inşaat ile ilgili kazı ve makine alanlarının bulunduğu inşaat alanlarıdır. UASİS kapsamında minimum haritalama biriminden daha büyük ulusal düzeyde yürütülen büyük inşaat alanları sadece değerlendirmeye alınacaktır (örneğin: Havaalanı, toplu konut, liman vb. inşaat alanları).
1411	Kentsel Yeşil Alanlar	Eğlence ve rekreasyon amaçlı kamusal alanları içeren alanlardır. Kent parkları, hayvanat bahçeleri ile kent çevresindeki yerleşimlerde kent parkları haline gelmiş doğal alanları kapsar.
1421	Spor ve Eğlence Alanları	Hipodromlar, eğlence parkları, kamuya açık spor ve eğlence tesisleri ve ilgili alanlar, kamu veya ticari olarak yönetilen alanlar, park yerleri, kamp alanları, binicilik alanları, yüzme alanları, golf sahaları, planör veya spor amaçlı



T.C.
ÇEVRE VE ŞEHİRCİLİK BAKANLIĞI
COĞRAFİ BİLGİ SİSTEMLERİ GENEL MÜDÜRLÜĞÜ
Arazi Örtüsü Teması Veri Tanımlama Dokümanı

Doküman Kodu	TUCBS_AO
Düzenlenme Tarihi/No	2020/Sürüm 1.0
Sayfa No	36

Kod	Değer	Açıklama
		havaalanları, sportif amaçlı marinalardır.
2111	Sulanmayan Tahıl Alanları	Buğday, arpa, tritikale, çavdar, yulaf bu grup içerisinde yer almaktadır. Bu bitkisel üretim çeşitliliği içerisinde 1 ha ve üzeri geniş alanlarda üretim gerçekleşmesi gösteren buğday alanları bireysel olarak ayrı bir sınıfta gösterilecektir.
2112	Sulanmayan Baklagil Alanları	Nohut, mercimek ve soya bu grup içerisinde yer almaktadır.
2113	Sulanmayan Yem Bitkisi Alanları	Sadece yonca bu grupta ayırt edilebilmektedir. Korunga, fiğ vs. gibi yem bitkileri uydu görüntülerinden ayırt edilmesi ve izlemedeki zorluklar sebebiyle diğer bitkiler altında değerlendirilecektir.
2114	Sulanmayan Endüstri Bitkisi Alanları	Mısır, kanola, şekerpancarı, ayçiçeği, tütün, pamuk, yer fıstığı, susam, aspir, haşhaş, anason, kimyon ve kekiktir.
2115	Nadas Alanları	Önemine istinaden nadas alanları da bireysel sınıf olarak alınmıştır.
2121	Sulanan Tahıl Alanları	Buğday, arpa, tritikale, çavdar, yulaf bu grup içerisinde yer almaktadır. Bu bitkisel üretim çeşitliliği içerisinde 1 ha ve üzeri geniş alanlarda üretim gerçekleşmesi gösteren buğday alanları bireysel olarak ayrı bir sınıfta gösterilecektir.
2122	Sulanan Baklagil Ekim Alanları	Nohut, mercimek ve soya bu grup içerisinde yer almaktadır.
2123	Sulanan Yem Bitkisi Ekim Alanları	Sadece yonca bu grupta ayırt edilebilmektedir. Korunga, fiğ vs. gibi yem bitkileri uydu görüntülerinden ayırt edilmesi ve izlemedeki zorluklar sebebiyle diğer bitkiler altında değerlendirilecektir.
2124	Sulanan Endüstri Bitkisi Ekim Alanları	Mısır, kanola, şekerpancarı, ayçiçeği, tütün, pamuk, yer fıstığı, susam, aspir, haşhaş, anason, kimyon ve kekiktir.
2125	Sebze Ekim Alanları	Bu sınıf içerisinde patates, soğan, fasulye, bakla, bezelye, marul, domates, salatalık, biber, çilek, kavun ve karpuz yer almaktadır.



T.C.
ÇEVRE VE ŞEHİRCİLİK BAKANLIĞI
COĞRAFİ BİLGİ SİSTEMLERİ GENEL MÜDÜRLÜĞÜ
Arazi Örtüsü Teması Veri Tanımlama Dokümanı

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

Kod	Değer	Açıklama
2126	Sera Alanları	Sera alanları ayrı bir sınıf olarak belirlenecektir
2131	Çeltik Tarlaları	Sulama kanalları ile düzenli olarak su altında kalan düz yüzeylerden oluşan, pirinç üretimi için hazırlanmış olan işlenmiş arazi parselleri
2211	Üzüm Bağları	Asmaların ekildiği alanlar, bağ parselleri alanın %50'sinden fazlasını kaplar ve arazi kullanımını belirler.
2221	Çay Ekili Alanlar	Çay bitkisinin olduğu işlenmiş alanlar.
2222	Antep Fıstığı Alanları	Coğrafi seçicilik isteyen antep fıstığı, yöremize yönelik ve 1 ha üzerinde dağılım gösterdiği alanlarda belirlenmeye çalışılacaktır. Ayrıca kayısı gibi geniş plantasyon sahalarında yayılım gösteren (Malatya, Elazığ illeri gibi) alanlarda belirlenecektir. Ülkemizin diğer alanlarına yönelik olarak karışık meyve grubu içerisinde değerlendirilecektir.
2223	Fındık Alanları	Fındık ağaçlarının olduğu işlenmiş alanlar.
2224	Diğer Meyveler	Bu grup içerisinde yer alan tarım arazi kullanım türleri; nar, elma, kayısı, armut, şeftali, ceviz, ayva, kestane, kiraz, vişne, badem ve incirler
2225	Turunçgiller	Citrus cinsi içerisinde yer alan; portakal, mandarin, limon, greylift gibi ekonomik türleri içeren turunçgil ağaçlarının olduğu işlenmiş alanlar.
2231	Zeytinlikler	Zeytin ağaçlarının olduğu işlenmiş alanlar.
2311	Mera Alanları	Tarımsal kullanım veya güçlü beşeri müdahalelerle karakterize olmuş sürekli çayırlar. Tipik olarak otlatma için kullanılır.
2411	Sürekli Ürünlerle Birlikte Bulunan Senelik Ürünler	Aynı parsel üzerinde çok yıllık ürünlerle bağlantılı geçici ürünlerin (tarıma elverişli arazi) olduğu ekilmiş arazi parselleri.
2421	Karışık Tarım Alanları	Farklı tarım tipleriyle küçük ekilmiş, en nihayetinde dağınık evler veya bahçeleri



T.C.
ÇEVRE VE ŞEHİRCİLİK BAKANLIĞI
COĞRAFİ BİLGİ SİSTEMLERİ GENEL MÜDÜRLÜĞÜ
Arazi Örtüsü Teması Veri Tanımlama Dokümanı

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

Kod	Değer	Açıklama
		barındıra arazi parselleri mozaiği - yıllık ürünler, meralar ve/veya çok yıllık ürünler
2431	Doğal Bitki Örtüsüyle Birlikte Bulunan Tarım Alanları	Aralarına belirgin bir şekilde doğal veya yarı doğal alanların (sulak alanlar, su kütleleri, maden mostraları dâhil) yayıldığı, temel olarak tarım yaygın alanlar.
2441	Ormanla Karışık Tarım Alanları	Orman türlerinin odunsu örtüsü altında yıllık ürünler veya otlatma arazisi.
3111	Tam Kapalı Geniş Yapraklı Ormanlar	%71-100 aralığında kaplama yüzdesine sahip orman altındaki çalılar dâhil olmak üzere, geniş yapraklı türlerin baskın olduğu, birincil olarak ağaçlardan oluşan vejetasyon formasyonu
3112	Orta Kapalı Geniş Yapraklı Ormanlar	%41-70 aralığında kaplama yüzdesine sahip orman altındaki çalılar dâhil olmak üzere, geniş yapraklı türlerin baskın olduğu, birincil olarak ağaçlardan oluşan vejetasyon formasyonu.
3113	Gevşek Kapalı Geniş Yapraklı Ormanlar	%11-40 aralığında kaplama yüzdesine sahip orman altındaki çalılar dâhil olmak üzere, geniş yapraklı türlerin baskın olduğu, birincil olarak ağaçlardan oluşan vejetasyon formasyonu.
3121	Tam Kapalı İğne Yapraklı Ormanlar	%71-100 aralığında kaplama yüzdesine sahip orman altındaki çalılar dâhil olmak üzere, iğne yapraklı türlerin baskın olduğu, birincil olarak ağaçlardan oluşan vejetasyon formasyonu.
3122	Orta Kapalı İğne Yapraklı Ormanlar	%41-70 aralığında kaplama yüzdesine sahip orman altındaki çalılar dâhil olmak üzere, iğne yapraklı türlerin baskın olduğu, birincil olarak ağaçlardan oluşan vejetasyon formasyonu.
3123	Gevşek Kapalı İğne Yapraklı Ormanlar	%11-40 aralığında kaplama yüzdesine sahip orman altındaki çalılar dâhil olmak üzere, iğne yapraklı türlerin baskın olduğu, birincil olarak ağaçlardan oluşan vejetasyon formasyonu.
3131	Tam Kapalı Karışık Ormanlar	%71-100 aralığında kaplama yüzdesine sahip orman altındaki çalılar dâhil olmak



T.C.
ÇEVRE VE ŞEHİRCİLİK BAKANLIĞI
COĞRAFİ BİLGİ SİSTEMLERİ GENEL MÜDÜRLÜĞÜ
Arazi Örtüsü Teması Veri Tanımlama Dokümanı

Doküman Kodu	TUCBS_AO
Düzenlenme Tarihi/No	2020/Sürüm 1.0
Sayfa No	39

Kod	Değer	Açıklama
		üzere, geniş yapraklı türlerin veya iğne yapraklı türlerin baskın olmadığı, birincil olarak ağaçlardan oluşan vejetasyon formasyonu.
3132	Orta Kapalı Karışık Ormanlar	%41-70 aralığında kaplama yüzdesine sahip orman altındaki çalılar dâhil olmak üzere, geniş yapraklı türlerin veya iğne yapraklı türlerin baskın olmadığı, birincil olarak ağaçlardan oluşan vejetasyon formasyonu.
3133	Gevşek Kapalı Karışık Ormanlar	%11-40 aralığında kaplama yüzdesine sahip orman altındaki çalılar dâhil olmak üzere, geniş yapraklı türlerin veya iğne yapraklı türlerin baskın olmadığı, birincil olarak ağaçlardan oluşan vejetasyon formasyonu.
3211	Kuru Çayırliklar	
3212	Tipik Çayırliklar	
3213	Islak Çayırliklar	
3221	Fundaliklar	Gelişimin zirve aşamasını oluşturan, çalılar, çalılık, bodur çalılar (funda, süpürge otu, katırtırnağı, karaçalı, sarısalkım vb.) ve otsu bitkilerin baskın olduğu alçak ve kapalı örtüye sahip vejetasyon.
3231	Sklerofil Bitki Örtüsü	Çalılık, fundalık, orman gülü, maki ve yalancı maki alanlarının oluşturduğu sınıftır. Düşük ve tam kapalı çalı, funda, orman gülü, yaban gülü, süpürge çalısı, karaçalı, sarı salkım gibi bitkiler ile kaplı alanlar bu tanıma girmektedir
3241	Bitki Geçiş Alanları	Ara sıra görülen serpilmiş ağaçlarla, geçiş çalı ve otsu vejetasyonu. Orman bozunumu, orman rejenerasyonu/rekolonizasyonu veya doğal süksesyonu temsil edebilir.
3311	Kara Kumulları	Karasal alanda yer alan kumul ve çakıllı alanlar, dere yatakları, büyük nehirlerin yakın çevresinde yer alan kumul formasyonları, iç kumullar, bitki örtüsü olmayan kayan kum tepeleri bu sınıfa



T.C.
ÇEVRE VE ŞEHİRCİLİK BAKANLIĞI
COĞRAFİ BİLGİ SİSTEMLERİ GENEL MÜDÜRLÜĞÜ
Arazi Örtüsü Teması Veri Tanımlama Dokümanı

Doküman Kodu	TUCBS_AO
Düzenlenme Tarihi/No	2020/Sürüm 1.0
Sayfa No	40

Kod	Değer	Açıklama
		dahil alanlardır.
3312	Kumsal ve Kıyı Kumulları	Kumsal ve kıyı alanda yer alan kumul ve çakıllı alanlardır
3321	Çıplak Kayalıklar	Kayalık, aktif erozyon olan alanları, dağ yamaçlarındaki yassı çakıllar, uçurum, dağ tepelerindeki kayalıklar, volkan aktiviteleri sonucunda oluşan atıklarla atıklarla kaplı yerler bu sınıfa girmektedir. Çıplak kayalıklar sınıfı, %10 oranına kadar vejetasyon ve en az %90 oranında kayalık içeren alanlardır
3322	Çıplak Topraklar	Tuz içeriği yüksek açıklık alanlardır. Gerçekleştirilecek pilot çalışma ile, tuz içeriği yüksek çıplak toprakların tespiti konusunda çalışılacaktır. Bununla birlikte, bu sınıfın belirlenmesi büyük oranda yardımcı verilerin temin edilmesine bağlıdır.
3331	Seyrek Bitkili ve Bozkır Alanlar	Yağışa bağlı olarak, vejetasyon içeriği artmış olsa da sürekli olmayan bozkır alanları da kapsayan otsu ve çalı vejetasyon, yağışa bağlı olmadan ise, sürekli %10-50 oranında otsu ve çalı vejetasyonunu içeren sınıftır
3341	Yanmış alanlar	Son dönemde yanmış orman alanları ile yarı doğal alanları (bozkırlar, fundalıklar, orman-çalılık geçiş formasyonları ve seyrek bitki alanlarını) kapsamaktadır
3351	Buzullar ve Kalıcı Karla Kaplı Alanlar	Uzun yıllar buzul ve kalıcı kar altındaki yerleri içermektedir.
4111	Sazlık İçermeyen Kara Bataklıkları	Sazlık dışında çalı, yarı odunsu ve otsu bitki örtüsü bulunduran, yılın büyük bölümünde su altında olan bataklık alanlardır
4112	Sazlık İçeren Kara Bataklıkları	Bitki örtüsü baskın şekilde sazlıklardan oluşan, yılın büyük bölümünde su altında olan bataklık alanlardır.
4121	Turbalıklar	Turbalıklar, sulak alanlarda yetişen bitkilerin su altında kalarak çürümesi ve kömürleşmesi sonucu meydana gelen doğal alanlardır



Kod	Değer	Açıklama
4211	Tuz Bataklığı	Deniz etkisi altında kalan mevsimsel olarak tuzlu suyun altında kalmaya eğilimli sığ alanlardır, tuzlu ortamda yetişebilen halofit bitki türlerini içermektedir
4221	Tuzlalar	Tava olarak isimlendirilen parselasyon ve dolgu-setlerden oluşan havuz yapısı nedeniyle diğer bataklıklardan ayırt edilebilen aktif tuzlalardan oluşmaktadır
4231	Gel-git Olayı İle Oluşan Düzlükler	
5111	Doğal Su Yolları	İnsan müdahalesi olmayan hareketli suları (nehir, dere) içermektedir
5112	Yapay Su Yolları	İnsan müdahaleleri nedeniyle (genellikle beton yataklar ve/veya düzleştirilmiş nehir kıyıları) oldukça değiştirilmiş yapay su yollarıdır
5121	Doğal Su Kütleleri	Tuz göllerinin altı aydan fazla suya sahip alanları dahil olmak üzere doğal göl ve göletlerdir
5122	Yapay Su Kütleleri	Sulama için kullanılan su depoları dahil olmak üzere tamamen yapay yapılı göletlerdir.
5211	Kıyı Lagünleri	Tuzlu veya acı sudan dar kıyı kordonu (kıyı kumulları) ile ayrılan göllerdir. Üzerinde vejetasyon olan alanlar karasal bataklıklar veya tuz bataklıkları sınıfına dahil edilecektir.
5221	Nehir Ağızları, Deltalar	Genellikle gelgit olayının görüldüğü ülkelerde bulunan nehrin denizle birleştiği yerdeki genişlemenin olduğu bölümlerdir.
5231	Denizler	Açık sular ve kıyı sularından oluşmaktadır

5.4.3 Harici Kod Listeleri

TUCBS kapsamında kod listeleri harici olarak yönetilmeyecektir.

5.5 Arazi Örtüsü Vektör Uygulama Şeması

5.5.1 Açıklama

5.5.1.1 Genel Açıklaması

Bu uygulama şeması, arazi örtüsü verisinin vektör sunumunu tanımlar. Bu bölümde bulunan tüm gereklilikler, nokta ve Alan geometrisine sahip veriler içindir.

	T.C. ÇEVRE VE ŞEHİRCİLİK BAKANLIĞI COĞRAFI BİLGİ SİSTEMLERİ GENEL MÜDÜRLÜĞÜ Arazi Örtüsü Teması Veri Tanımlama Dokümanı	Doküman Kodu	TUCBS_AO
		Düzenlenme Tarihi/No	2020/Sürüm 1.0
		Sayfa No	42

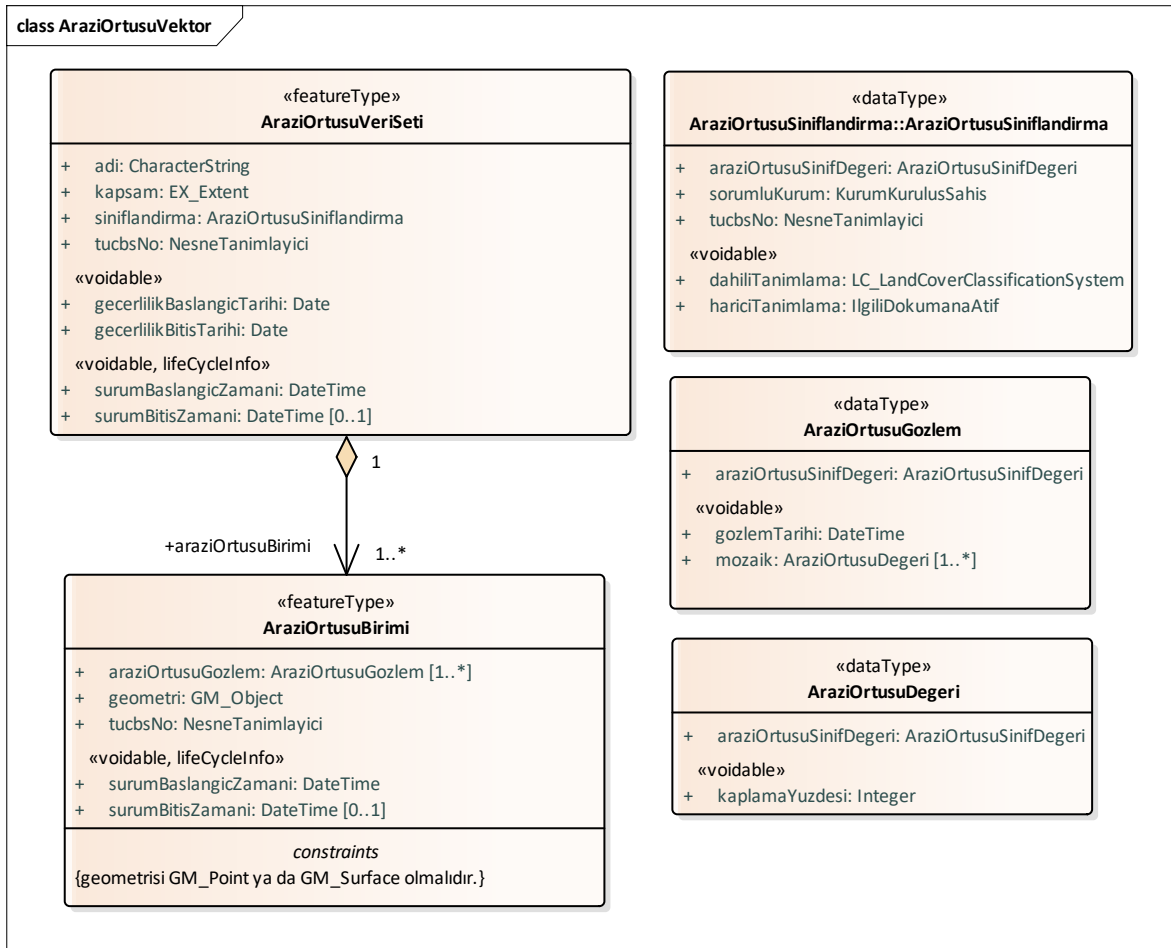
Bu uygulama şeması 4 sınıf içerir:

- AraziOrtusuVeriSeti
- AraziOrtusuBirimi
- AraziOrtusuGozlem
- AraziOrtusuDegeri

5.5.1.2 UML'ye Genel Bakış

Bu uygulama şeması, ISO standartlarını ve TUCBS tarafından geliştirilen Genel Kavramsal Modeli temel alır.

- ISO 19103 temel tipler (saat ve tarih, sayı)
- ISO 19017 geometry (nokta ve Alan).
- ISO 19115 metadata ögeleri (extents).
- AraziOrtusuSiniflandirma uygulama şeması.



Şekil 4 Arazi Örtüsü Vektör Uygulama Şeması UML Diyagramı

5.5.1.2.1 AraziOrtusuVeriSeti

Arazi örtüsünün gözlemlendiği yerdeki coğrafi veri setidir..

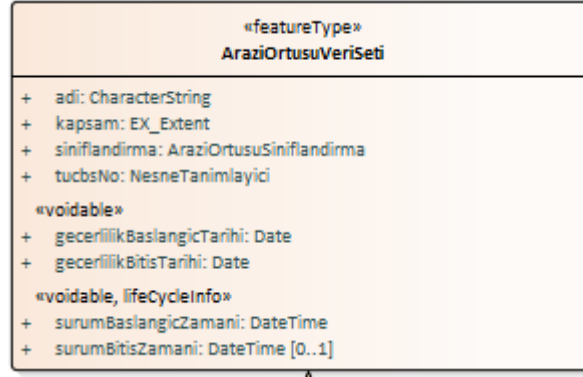
Adı, kapsam ve sınıflandırma özneliği ile tanımlanır.

	T.C. ÇEVRE VE ŞEHİRCİLİK BAKANLIĞI COĞRAFI BİLGİ SİSTEMLERİ GENEL MÜDÜRLÜĞÜ Arazi Örtüsü Teması Veri Tanımlama Dokümanı	Doküman Kodu	TUCBS_AO
		Düzenlenme Tarihi/No	2020/Sürüm 1.0
		Sayfa No	43

adi, veri kümesi adıdır. Ad, bir bölge adı ya da coğrafi tanımlayıcı olabilir. Yapısı ile ilgili herhangi bir kısıtlama bulunmamaktadır.

kapsam, veri kümesinin zamansal, düşey ve coğrafi boyutunu tanımlamaya izin verir. Bu öznitelik ISO19115'te tanımlanan EX_Extent tipini alır

sınıflandırma, veri kümesinde kullanılan sınıflandırma bilgisini sağlar. Sınıflandırma, Arazi Örtüsü Sınıflandırma uygulama şemasında ayrıntılı ele alınmıştır. (başlık 5.4)



Şekil 5 Arazi Örtüsü Veri Seti UML diyagramı

5.5.1.2.2 AraziOrtusuBirimi

AraziOrtusuBirimi, sınıflandırılan bir alan bölümünü temsil eder. Geometri ve araziOrtusuGozlem öznitelikleri ile ifade edilir.

geometri, nokta ve Alan ile sınırlandırılmıştır. Bu nedenle “geometryIsKindOfGM_PointOrGM_Surface” kısıtlaması bulunmaktadır.

araziOrtusuBirimi çoklu gözlemleri destekler, aynı araziOrtusuBirimi’de değişikliklere izin verir ve zamana göre analiz yapmak için kullanılır.



Şekil 6 Arazi Örtüsü Birimi UML diyagramı

5.5.1.2.3 AraziOrtusuGozlem

araziOrtusuGozlem, sınıf, gözlem tarihi ve mozaik öznitelikleri ile tanımlanır.

sınıf, bir sınıflandırma işlemi sonucunda çıkan sınıflandırma kodunu sağlar. Bu kod değerleri, AraziOrtusuSinifDegeri sınıfında listelenmiş değerlerdir.

gozlemTarihi, verinin üretildiği tarih bilgisini sağlar.

mozaik, arazi örtüsünün, her biri yüzde (her biri 0 ile 100 arasında bir tam sayı ile ifade edilir) ile ifade edilecek şekilde bir sınıflandırma değerleri toplamı ile daha net bir şekilde tanımlanmasını sağlar. Tüm bu yüzdelerin toplamı 100’den küçük olacaktır. Bu nedenle “coveredPercentagesLowerThan100” kısıtlaması bulunmaktadır.

	T.C. ÇEVRE VE ŞEHİRCİLİK BAKANLIĞI COĞRAFI BİLGİ SİSTEMLERİ GENEL MÜDÜRLÜĞÜ Arazi Örtüsü Teması Veri Tanımlama Dokümanı	Doküman Kodu	TUCBS_AO
		Düzenlenme Tarihi/No	2020/Sürüm 1.0
		Sayfa No	44

gozlemTarihi ve mozaik "voidable" streotipindedir. Var olmaları veya kolayca hesaplanabilir olmaları halinde sağlanacakları anlamına gelir.

5.5.1.3 Coğrafi Veri Setleri Arasındaki Tutarlılık

Diğer coğrafi veri kümeleri ile arasında bir tutarlılık kuralı bulunmamaktadır.

5.5.1.4 Tanımlayıcı Yönetimi

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

5.5.1.5 Nesne Referanslarının Modellenmesi

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

5.5.1.6 Geometri Gösterimi

UK Gerekliliği

Madde

Temaya Özgü Gereklilikler

1. Bu tema paketindeki mekansal özelliklerin değer etki alanı, EN ISO 19125-1:2006'da tanımlandığı gibi, Basit Özellik mekansal şemasıyla sınırlandırılacaktır

Tanımlama, tüm eğri enterpolasyonlarının doğrusal olduğu 0-, 1-, 2-boyutlu geometrilerle mekansal şemayı sınırlar.

Belirli geometrik ve topolojik özelliklere sahip iki coğrafi nesnenin topolojik ilişkileri, TS EN ISO 19107'de tanımlanan tiplerin (ya da TS EN ISO 19125-1'de belirtilen metotların) işletilmesi ile belirlenir.

5.5.1.7 Zamansal Gösterim

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

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

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

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

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

UK Gerekliliği

Madde

Coğrafi Nesnelerin Yaşam Döngüsü

1. Eğer coğrafi nesneler için yaşam süreleri ile ilgili bir başlangıç ve bitiş tarihi tanımlanmışsa, bitiş tarihi başlangıç tarihinden önce olmayacaktır.

	T.C. ÇEVRE VE ŞEHİRCİLİK BAKANLIĞI COĞRAFI BİLGİ SİSTEMLERİ GENEL MÜDÜRLÜĞÜ Arazi Örtüsü Teması Veri Tanımlama Dokümanı	Doküman Kodu	TUCBS_AO
		Düzenlenme Tarihi/No	2020/Sürüm 1.0
		Sayfa No	45

5.5.1.7.1 Farklı türde tarih

Arazi örtüsünün önemli bir özelliği, zaman içerisinde değişen niteliğidir. Bu nedenle belirli bir duruma işaret eder. Arazi Örtüsüne özgü ikinci bir özellik, mevsime veya başka değişkenlere bağlı olarak bir yıl içinde farklı bir görünüme sahip olabilmesidir. Bu bağımlılık, belirli bir veri kümesindeki belirli sınıfların doğru yorumlanmasını ve sınıflandırılmasını ve sonuç olarak gerçek arazi örtüsü değişikliğinin tespit edilmesini etkileyebilir.

Yukarıda bahsedilen iki husustan dolayı, dikkate alınması gereken birkaç tarih türü vardır. Bu tarih türlerinden bazıları, iki veya daha fazla farklı arazi örtüsü durumunun karşılaştırılması açısından önemlidir.

Aşağıda tarih türleri sıralanmıştır.

- olay tarihi
- gözlem tarihi
- referans tarih
- güncelleme tarihi
- tamamlanma tarihi
- yayınlama tarihi

Olay tarihi, kesin bir arazi örtüsünün değişiminin görüldüğü zamanla ilgili en kesin bilgi olacaktır. Orman alanlarında kesim, inşaat başlangıcı, inşaat tamamlanması, eski tuz bataklıklarının kapatılmasıyla yeni bir sahil şeridi oluşturulması gibi olaylardan dolayı arazi örtüsü değişimi olabilir. Arazi örtüsünün izlenmesi, farklı zaman çizgilerinde daha çok hedeflenir. Oysa, arazi örtüsü nesnelerinin çoğunluğu için mevcut olan olay tarihi hakkında böyle bir bilgiye sahip olma durumu bulunmamaktadır. Her bir olay için olay tarihinin depolanması mümkün görünmeyebilir ve bu nedenle zorunlu değil, voidable olarak kabul edilir.

- gecerlilikBaslangici: Olayın gerçekte başladığı zaman
- GecerlilikSonu: Olayın gerçekte bittiği zaman

Gözlem tarihi, arazi örtüsü veri üretiminde kullanılan arazi örtüsü bilgi kaynağının kaydedildiği tarih olarak kabul edilir. Gözlem tarihi, genellikle belirli bir coğrafi nesneyi (Alan) eşlemek için kullanılan uydu görüntüsünün (uzaktan algılama verileri) elde edilme tarihine eşittir. Her bir çalışmada birçok görüntü kullanıldığı için, gerçek tarih aynı veri kümesindeki bir alandan diğerine değişebilir. Kaydedilen görüntülerin çekim tarihi her bir coğrafi nesneye (nokta / Alan) eklenecektir. Gözlem tarihi aynı zamanda arazi örtüsü bilgisinin bir arazi inceleme uzmanı tarafından sahada üretildiği tarih de olabilir. Belirli bir veri kümesindeki arazi örtüsü nesnesi, arazi örtüsü bilgisini üretmek için birkaç bilgi kaynağının birleştirilmesi (çok zamanlı uydu görüntüleri) durumunda farklı gözlem tarihlerine sahip olabilir.

Referans tarihi, tamamlanmış bir veri kümesindeki bilgilerin geçerli olduğu varsayılan bir tarih, zaman periyodu ya da belirli bir zaman çerçevesidir. Bir referans dönemi içinde bir dizi uydu görüntüsü çekimi zaman penceresi, birkaç gün ile birkaç ay veya yıllar arasında değişebilir. Örneğin, arazi örtüsü 2012 yılı referanslı olabilir fakat bu verinin üretilmesinde kullanılan uydu görüntüleri 2009-2011 yılları arası çekilmiş olabilir. Belirli bir zaman aralığındaki (2012-2018) arazi örtüsü değişiklikleri karşılaştırılacak ise, referans tarihleri devreye girer.

Güncelleme tarihi, coğrafi verinin güncellediği zamandır.

surumBaslangicTarihi: Coğrafi nesnenin eklendiği veya değiştirildiği tarih ve saat

surumBitisTarihi: Coğrafi nesnenin güncel veri kümesinde yerini devrettiği tarih ve saat

Tamamlanma tarihi, veri kümesindeki arazi örtüsü bilgilerinin tam olarak bitirildiği tarihtir. Tamamlanma tarihi, verilerin bir web haritası servisi olarak çevrimiçi servisler ile erişime açılıp son veri kümesi düzenleme veya değişikliğin kapanması olarak düşünülebilir.

	T.C. ÇEVRE VE ŞEHİRCİLİK BAKANLIĞI COĞRAFİ BİLGİ SİSTEMLERİ GENEL MÜDÜRLÜĞÜ Arazi Örtüsü Teması Veri Tanımlama Dokümanı	Doküman Kodu	TUCBS_AO
		Düzenlenme Tarihi/No	2020/Sürüm 1.0
		Sayfa No	46

Yayınlanma tarihi, bir veri kümesinin veri sağlayıcısı aracılığıyla erişime açık hale getirildiği, geçerli olduğunun açıklandığı ve ilk kez yürürlüğe konulduğu tarihtir.

Teknik Kılavuz Gereksinimi Arazi Örtüsü verisi zaman bilgisi, mevcutta var ise gözlem tarihi ve güncelleme tarihi tarih türleri ile sunulmalıdır.

Gözlem tarihi, arazi örtüsü nesnesi düzeyinde geçmiş bilgisi meta verisi olarak (gözlem/elde etme işlemAdimi dateType) ya da detay düzeyinde *AraziOrtusüGozlem* sınıfı *gozlemTarihi* özniteliğinde sunulmalıdır.

Güncelleme tarihi, *surumBaslangicTarihi* ve *surumBitisTarihi* özniteliklerinde *AraziOrtusüVeriSeti* sınıfında ya da *AraziOrtusüBiriminde* detay düzeyinde sunulmalıdır.

Teknik Kılavuz Gereksinimi Arazi Örtüsü verisi, referans tarihi ve tamamlanma tarihi meta veri ögesi olarak sunulmalıdır.

Referans tarihi ve tamamlanma tarihi, Metaveri (Başlık 8) bölümünde bulunan “**Yayın tarihi**”, “**Son revizyon tarihi**” ve “**Üretim tarihi**” meta veri ögeleri ile sunulmalıdır.71

5.5.1.7.2 Arazi örtüsü değişikliği

Mevcut model, kendi içinde bire çok coğrafi birim içeren bir kapsama sahiptir. Zaman içinde bu coğrafi birimlerin geometrileri değişebilir ya da temstik değeri değişebilir. Arazi örtüsü değişiklikleri 2 şekilde gösterilebilir.

- Analitik gösterim
- Tarihi gösterim

Analitik gösterim: Kullanıcı, farklı referans tarihleri olan iki farklı ürün arasında bindirme analizi yaparak arazi örtüsü değişimini kendisi üretir.

Tarihi gösterim: Coğrafi birimlerin her biri için arazi örtüsü bilgisi, gözlem tarihine göre elde edilir ve coğrafi birime atanır. Arazi örtüsü verileri aynı noktada farklı zamanlarda gözlemlenebilir veya ölçülebilir.

5.5.2 Detay Kataloğu

Tip	Paket	Stereotip
AraziOrtusüBirimi	AraziOrtusüVektor	«featureType»
AraziOrtusüDegeri	AraziOrtusüVektor	«dataType»
AraziOrtusüGozlem	AraziOrtusüVektor	«dataType»
AraziOrtusüVeriSeti	AraziOrtusüVektor	«featureType»

5.5.2.1 Coğrafi Nesne Tipleri

5.5.2.1.1 AraziOrtusüVeriSeti

AraziOrtusüVeriSeti	
Ana paket:	AraziOrtusüVektor
Arazi örtüsü verisinin vektör sunumudur.	
Tipi:	Class
Stereotip:	«featureType»
Çokluk:	
Öznitelik:	adi
Tipi:	CharacterString
Arazi örtüsü veri kümesi adıdır.	
Çokluk:	
Stereotip:	
Öznitelik:	gecerlilikBaslangicTarihi
Tipi:	Date

	T.C. ÇEVRE VE ŞEHİRCİLİK BAKANLIĞI COĞRAFI BİLGİ SİSTEMLERİ GENEL MÜDÜRLÜĞÜ Arazi Örtüsü Teması Veri Tanımlama Dokümanı	Doküman Kodu	TUCBS_AO
		Düzenlenme Tarihi/No	2020/Sürüm 1.0
		Sayfa No	47

AraziOrtusuVeriSeti

Verinin gerçek dünyada var olmaya başladığı tarihtir.

Çokluk:

Stereotip: «voidable»

Öznitelik: **gecerlilikBitisTarihi**

Tipi: Date

Verinin gerçek dünyadan kaldırıldığı tarihtir.

Çokluk:

Stereotip: «voidable»

Öznitelik: **kapsam**

Tipi: EX_Extent

Veri kümesinin kapsadığı alanı belirtir.

Çokluk:

Stereotip:

Öznitelik: **siniflandirma**

Tipi: AraziOrtusuSiniflandirma

Veri kümesinde tanımlanan sınıflandırma bilgisini belirtir.

Çokluk:

Stereotip:

Öznitelik: **surumBaslangicZamani**

Tipi: DateTime

Coğrafi nesnenin coğrafi veri setine eklendiği ya da değiştirildiği tarih ve zaman

Çokluk:

Stereotip: «voidable»

Öznitelik: **surumBitisZamani**

Tipi: DateTime

Coğrafi nesnenin coğrafi veri setinden çıkarıldığı ya da iptal edildiği tarih ve zaman

Çokluk: [0..1]

Stereotip: «voidable»

Öznitelik: **tucbsNo**

Tipi: NesneTanimlayici

Coğrafi nesnenin harici nesne tanımlayıcısı

Çokluk:

Stereotip:

5.5.2.1.2 AraziOrtusuBirimi

AraziOrtusuBirimi

Ana paket: AraziOrtusuVektor

Veri setinde nokta veya alan olarak ifade edilen her bir coğrafi nesnedir.

Tipi: Class

Stereotip: «featureType»

Çokluk:

Öznitelik: **araziOrtusuGozlem**

Tipi: AraziOrtusuGozlem

Arazi örtüsü verisinin gözlemlendiği tarih, sınıf ve mozaik bilgileridir.

Çokluk: [1..*]

Stereotip:

Öznitelik: **geometri**

Tipi: GM_Object

Coğrafi nesnenin geometrisi

Çokluk:

Stereotip:

Öznitelik: **surumBaslangicZamani**

Tipi: DateTime

Coğrafi nesnenin coğrafi veri setine eklendiği ya da değiştirildiği tarih ve zaman

Çokluk:

Stereotip: «voidable»

	T.C. ÇEVRE VE ŞEHİRCİLİK BAKANLIĞI COĞRAFI BİLGİ SİSTEMLERİ GENEL MÜDÜRLÜĞÜ Arazi Örtüsü Teması Veri Tanımlama Dokümanı	Doküman Kodu	TUCBS_AO
		Düzenlenme Tarihi/No	2020/Sürüm 1.0
		Sayfa No	48

Öznitelik: **surumBitisZamani**

Tipi: DateTime

Coğrafi nesnenin coğrafi veri setinden çıkarıldığı ya da iptal edildiği tarih ve zaman

Çokluk: [0..1]

Stereotip: «voidable»

Öznitelik: **tucbsNo**

Tipi: NesneTanimlayici

Coğrafi nesnenin harici nesne tanımlayıcısı

Çokluk:

Stereotip:

5.5.2.2 Veri Tipleri

5.5.2.2.1 AraziOrtusuGozlem

AraziOrtusuGozlem

Ana paket: AraziOrtusuVektor

Arazi örtüsü verisinin gözlemlendiği tarih, sınıf ve mozaik bilgileridir.

Tipi: Class

Stereotip: «dataType»

Çokluk:

Öznitelik: **araziOrtusuSinifDegeri**

Tipi: AraziOrtusuSinifDegeri

Arazi örtüsü coğrafi nesnesine sınıflandırma kodu ile beraber atanan arazi örtüsü sınıfıdır.

Çokluk:

Stereotip:

Öznitelik: **gozlemTarihi**

Tipi: DateTime

Verinin arazide gözlemlendiği tarih bilgisidir.

Çokluk:

Stereotip: «voidable»

Öznitelik: **mozaik**

Tipi: AraziOrtusuDegeri

Arazi örtüsünün her biri yüzde ile ifade edilecek şekilde sınıflandırma değerleri toplamı ile daha net bir şekilde tanımlamasını belirtir.

Çokluk: [1..*]

Stereotip: «voidable»

5.5.2.2.2 AraziOrtusuDegeri

AraziOrtusuDegeri

Ana paket: AraziOrtusuVektor

Arazi örtüsüne ait atanan sınıf değerleri ve yüzdeleri ifade eder.

Tipi: Class

Stereotip: «dataType»

Çokluk:

Öznitelik: **araziOrtusuSinifDegeri**

Tipi: AraziOrtusuSinifDegeri

Arazi örtüsü coğrafi nesnesine sınıflandırma kodu ile beraber atanan arazi örtüsü sınıfıdır.

Çokluk:

Stereotip:

Öznitelik: **kaplamaYuzdesi**

Tipi: Integer

Bir arazi örtüsü coğrafi nesnesinde tanımlanan bir sınıfın ilgili nesneyi kaplama yüzdesidir.

Çokluk:

Stereotip: «voidable»

	T.C. ÇEVRE VE ŞEHİRCİLİK BAKANLIĞI COĞRAFI BİLGİ SİSTEMLERİ GENEL MÜDÜRLÜĞÜ Arazi Örtüsü Teması Veri Tanımlama Dokümanı	Doküman Kodu Düzenlenme Tarihi/No Sayfa No	TUCBS_AO 2020/Sürüm 1.0 49
---	--	---	---

5.5.3 Harici Kod Listeleri

TUCBS kapsamında kod listeleri harici olarak yönetilmeyecektir.

5.6 Arazi Örtüsü Raster Uygulama Şeması

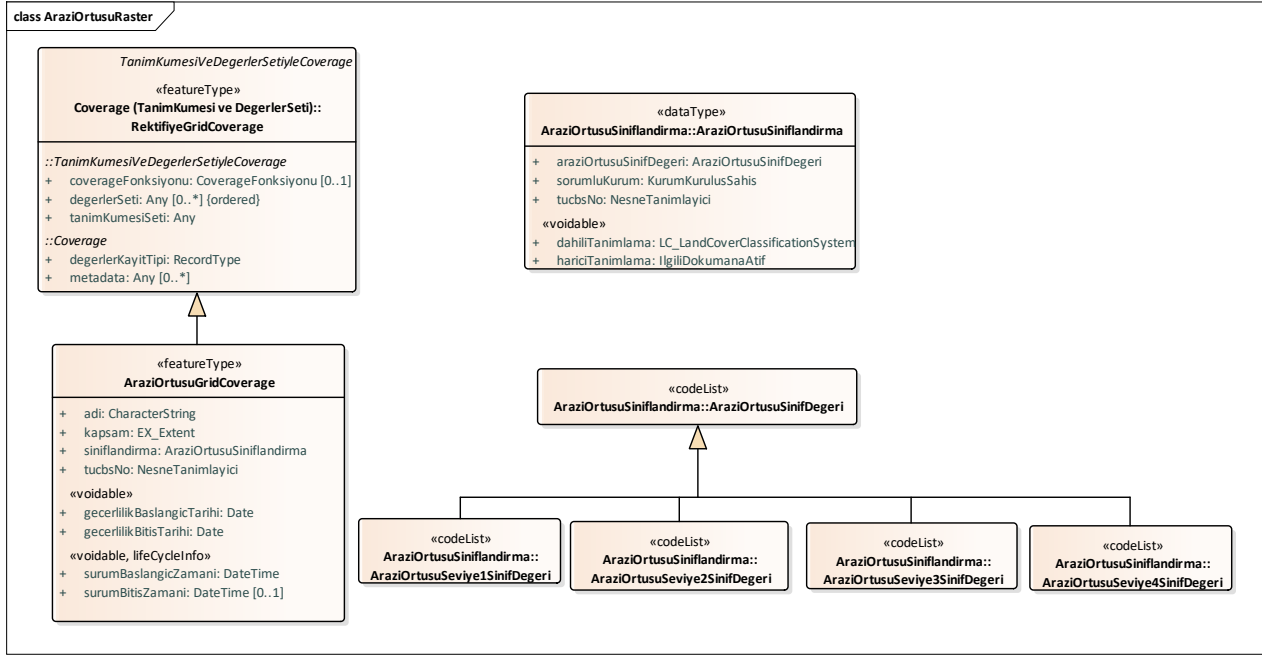
5.6.1 Açıklama

5.6.1.1 Genel Açıklaması

Bu uygulama şeması, arazi örtüsü verisinin vektör sunumunu tanımlar.

5.6.1.2 UML'ye Genel Bakış

Bu uygulama şeması yalnız AraziOrtusuGridCoverage sınıfından oluşur.



Şekil 7 AraziOrtusuRaster / AraziOrtusuGridCoverage UML Diyagramı

AraziOrtusuSinifDegerleri'ne göre arazi örtüsü verisinin raster olarak sunulmasını sağlar.

Adı, kapsam ve sınıflandırma öznitelikleri ile tanımlanır. Bu öznitelikler, Arazi Örtüsü Vektör uygulama şemasında açıklanmıştır. (başlık 5.5)

"rangeSetIsKindOfLandCoverClassValue" kısıtlaması bulunmaktadır. Raster rangeSet, her raster hücrene tek bir sınıflandırma kodunu eklemeyi sağlar. Bu kodlar, Arazi Örtüsü Sınıflandırma şemasında bulunan AraziOrtusuSeviyeleri özniteliğinden gelmektedir.

Bu kısıtlamalar, yalnızca piksel başına bir değeri destekleyen rectified grid coverage (Geotiff olarak) kodlamak için kullanılan formatlarla bağlantılıdır.

5.6.1.3 Coğrafi Veri Setleri Arasındaki Tutarlılık

Diğer coğrafi veri kümeleri ile arasında bir tutarlılık kuralı bulunmamaktadır.

5.6.1.4 Tanımlayıcı Yönetimi

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

	T.C. ÇEVRE VE ŞEHİRCİLİK BAKANLIĞI COĞRAFI BİLGİ SİSTEMLERİ GENEL MÜDÜRLÜĞÜ Arazi Örtüsü Teması Veri Tanımlama Dokümanı	Doküman Kodu	TUCBS_AO
		Düzenlenme Tarihi/No	2020/Sürüm 1.0
		Sayfa No	50

5.6.1.5 Nesne Referanslarının Modellenmesi

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

5.6.1.6 Geometri Gösterimi

UK Gerekliliği <i>Madde</i> Temaya Özgü Gereklilikler 2. Bu tema paketindeki mekansal özelliklerin değer etki alanı, EN ISO 19125-1:2006'da tanımlandığı gibi, Basit Özellik mekansal şemasıyla sınırlandırılacaktır
--

Tanımlama, tüm eğri enterpolasyonlarının doğrusal olduğu 0-, 1-, 2-boyutlu geometrilerle mekansal şemayı sınırlar.

Belirli geometrik ve topolojik özelliklere sahip iki coğrafi nesnenin topolojik ilişkileri, TS EN ISO 19107'de tanımlanan tiplerin (ya da TS EN ISO 19125-1'de belirtilen metotların) işletilmesi ile belirlenir.

5.6.1.7 Zamansal Gösterim

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

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

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

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

“surumBitisZamani” özniteliğindeki değişiklikler “surumBaslangicZamani” özniteliğinde bir değişikliği tetiklemez.

UK Gerekliliği <i>Madde</i> Coğrafi Nesnelerin Yaşam Döngüsü 2. Eğer coğrafi nesneler için yaşam süreleri ile ilgili bir başlangıç ve bitiş tarihi tanımlanmışsa, bitiş tarihi başlangıç tarihinden önce olmayacaktır.
--

5.6.1.7.1 Farklı türde tarih

Farklı türde tarih 0 maddesinde açıklanmıştır.

TK Gerekliliği

“Arazi Örtüsü zaman bilgisi” verisi, gözlem tarihi ve güncelleme tarihi tarih türleri ile sağlanmalıdır.

Gözlem tarihi, veri kümesi düzeyinde metaveri geçmiş bilgisi ile sağlanmalıdır.

Güncelleme tarihi, veri kümesi düzeyinde surumBaslangicTarihi ve surumBitisTarihi öznitelikleri ile sağlanmalıdır.

Tavsiye

“Arazi Örtüsü zaman bilgisi” verisi referans tarihi ve tamamlanma tarihi, meta veri

	T.C. ÇEVRE VE ŞEHİRCİLİK BAKANLIĞI COĞRAFI BİLGİ SİSTEMLERİ GENEL MÜDÜRLÜĞÜ Arazi Örtüsü Teması Veri Tanımlama Dokümanı	Doküman Kodu	TUCBS_AO
		Düzenlenme Tarihi/No	2020/Sürüm 1.0
		Sayfa No	51

ögesi olarak veri kümesi düzeyinde sağlanmalıdır.

Meta veri ile ilgili ayrıntılar, 8. Bölümde ele alınmıştır.

5.6.2 Detay Kataloğu

Tip	Paket	Stereotip
AraziOrtusuGridCoverage	AraziOrtusuRaster	«featureType»

5.6.2.1 Coğrafi Nesne Tipleri

AraziOrtusuGridCoverage	
Ana paket:	AraziOrtusuRaster
Arazi örtüsü verisinin raster sunumudur.	
Tipi:	Class
Stereotip:	«featureType»
Çokluk:	
Öznitelik:	adi
Tipi:	CharacterString
Arazi örtüsü adını belirtir.	
Çokluk:	
Stereotip:	
Öznitelik:	gecerlilikBaslangicTarihi
Tipi:	Date
Verinin gerçek dünyada var olmaya başladığı tarihtir.	
Çokluk:	
Stereotip:	«voidable»
Öznitelik:	gecerlilikBitisTarihi
Tipi:	Date
Verinin gerçek dünyadan kaldırıldığı tarihtir.	
Çokluk:	
Stereotip:	«voidable»
Öznitelik:	kapsam
Tipi:	EX_Extent
Veri kümesinin kapsadığı alanı belirtir.	
Çokluk:	
Stereotip:	
Öznitelik:	sınıflandirma
Tipi:	AraziOrtusuSiniflandirma
Arazi örtüsü veri setinde yer alan sınıflandırma bilgisini belirtir.	
Çokluk:	
Stereotip:	
Öznitelik:	surumBaslangicZamani
Tipi:	DateTime
Coğrafi nesnenin coğrafi veri setine eklendiği ya da değiştirildiği tarih ve zaman	
Çokluk:	
Stereotip:	«voidable»
Öznitelik:	surumBitisZamani
Tipi:	DateTime
Coğrafi nesnenin coğrafi veri setinden çıkarıldığı ya da iptal edildiği tarih ve zaman	
Çokluk:	[0..1]
Stereotip:	«voidable»
Öznitelik:	tucbsNo
Tipi:	NesneTanimlayici
Coğrafi nesnenin harici nesne tanımlayıcısı	
Çokluk:	
Stereotip:	

	T.C. ÇEVRE VE ŞEHİRCİLİK BAKANLIĞI COĞRAFİ BİLGİ SİSTEMLERİ GENEL MÜDÜRLÜĞÜ Arazi Örtüsü Teması Veri Tanımlama Dokümanı	Doküman Kodu	TUCBS_AO
		Düzenlenme Tarihi/No	2020/Sürüm 1.0
		Sayfa No	52

5.6.3 Harici Kod Listeleri

TUCBS kapsamında kod listeleri harici olarak yönetilmeyecektir.

6 Referans Sistemleri, Ölçü Birimleri ve Gridler

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

6.1 Varsayılan Referans Sistemleri, Ölçü Birimleri ve Gridler

6.1.1 Koordinat Referans Sistemleri

6.1.1.1 DATUM

UK Gerekliliği

Madde

Yatay ve Düşey Datum

Yatay Datum:

Ülkemizde koordinat referans sistemlerinin yatay bileşeni için, TUREF (Türkiye Ulusal Referans Çerçevesi) koordinatları ITRF96 ile 2005.0 referans epoğunda çakışık ve koordinatlarının zamana göre doğrusal değişimi (hızları) ITRF96'nın Sıfır-Net-Dönüklüğüne (No-Net-Rotation) göre tanımlı ulusal datum kullanılmaktadır.

Düşey Datum:

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

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

Tablo-1 Datum ve Elipsoitleri

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

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

Tablo-2 Yatay Datum Tanımı

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

	T.C. ÇEVRE VE ŞEHİRCİLİK BAKANLIĞI COĞRAFI BİLGİ SİSTEMLERİ GENEL MÜDÜRLÜĞÜ Arazi Örtüsü Teması Veri Tanımlama Dokümanı	Doküman Kodu	TUCBS_AO
		Düzenlenme Tarihi/No	2020/Sürüm 1.0
		Sayfa No	53

Yatay Datum	
Datum Tipi	Jeodezik

Tablo-3 Düşey Datum Tanımı

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

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

Tablo-4 Elipsoitler ve Parametreleri

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

6.1.1.2 Koordinat Referans Sistemleri

UK Gerekliliği

Madde

Koordinat Referans Sistemleri

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

1. Üç Boyutlu Koordinat Referans Sistemleri

Üç boyutlu Kartezyen koordinatlar (X, Y, Z) ve üç boyutlu jeodezik koordinatlar (Enlem, Boylam ve Elipsoid Yüseklik (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.

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 göre dir.

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

Tablo-12 Gravite Referans Sistemi

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

	T.C. ÇEVRE VE ŞEHİRCİLİK BAKANLIĞI COĞRAFİ BİLGİ SİSTEMLERİ GENEL MÜDÜRLÜĞÜ Arazi Örtüsü Teması Veri Tanımlama Dokümanı	Doküman Kodu	TUCBS_AO
		Düzenlenme Tarihi/No	2020/Sürüm 1.0
		Sayfa No	55

Gravite Referans Sistemi- TRGravNet	
Düşey Datum	TUDKA99*
Elipsoit	GRS80

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

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

Tablo-13 Gravite Veri Tanımlama Tablosu

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

Tavsiye 7

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

6.1.1.4 Datum Dönüşümleri

UK Gerekliiliği <i>Madde</i> Datum Dönüşümleri 6.1.1.2. bölümde tanımlanan Diğer Koordinat Referans Sistemleri ile TUREF arasındaki dönüşüm parametreleri Tablo 14'de verilen detayda TUCBS Kayıt Dokümanına yüklenmelidir.
--

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

	T.C. ÇEVRE VE ŞEHİRCİLİK BAKANLIĞI COĞRAFİ BİLGİ SİSTEMLERİ GENEL MÜDÜRLÜĞÜ Arazi Örtüsü Teması Veri Tanımlama Dokümanı	Doküman Kodu	TUCBS_AO
		Düzenlenme Tarihi/No	2020/Sürüm 1.0
		Sayfa No	56

Tablo-14 Datum Dönüşüm Tanımlaması

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

*Yıl (05, 08, 14 vb.)

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

Tablo-15 Yöntemlere ilişkin dönüşüm parametreleri

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

6.1.1.5 Gösterim

UK Gerekliliği

Madde

Görüntüleme Servislerinde Koordinat Referans Sistemleri

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

	T.C. ÇEVRE VE ŞEHİRCİLİK BAKANLIĞI COĞRAFİ BİLGİ SİSTEMLERİ GENEL MÜDÜRLÜĞÜ Arazi Örtüsü Teması Veri Tanımlama Dokümanı	Doküman Kodu	TUCBS_AO
		Düzenlenme Tarihi/No	2020/Sürüm 1.0
		Sayfa No	57

6.1.1.6 Koordinat Referans Sistemleri için Tanımlayıcılar

UK Gerekliliği

Madde

Görüntüleme Servislerinde Koordinat Referans Sistemleri

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

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

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

6.1.2 Zamansal Referans Sistemleri

UK Gerekliliği

Madde

Zamansal Referans Sistemleri

1. Belirli bir coğrafi veri teması için özel zamansal referans sistemi belirtilmedikçe, varsayılan zamansal referans sistemi kullanılacaktır.

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

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

6.1.3 Ölçü Birimleri

UK Gerekliliği

Madde

Diğer Gereklilikler ve Kurallar

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

	T.C. ÇEVRE VE ŞEHİRCİLİK BAKANLIĞI COĞRAFİ BİLGİ SİSTEMLERİ GENEL MÜDÜRLÜĞÜ Arazi Örtüsü Teması Veri Tanımlama Dokümanı	Doküman Kodu	TUCBS_AO
		Düzenlenme Tarihi/No	2020/Sürüm 1.0
		Sayfa No	58

6.1.4 Gridler

UK Gerekliliği

Madde

Gridler

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

Aşağıdaki şekilde ülkemize uyarlama yapılabilir:

- 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: $Y = 2599000$ m, $X = 4695000$ m olan 1 km'lik grid hücresinin tanımlar).

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

Tablo-16 Grid Tanımlamaları

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

6.2 Temaya Özgü Gereksinimler ve Öneriler

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

6.2.1 Koordinat Referans Sistemleri

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

6.2.2 Zamansal Referans Sistemleri

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

6.2.3 Ölçü Birimleri

Ölçü birimleri için temaya özgü gereksinimler ya da öneriler yoktur.

6.2.4 Gridler

Gridler için temaya özgü gereksinimler ya da öneriler yoktur.

	T.C. ÇEVRE VE ŞEHİRCİLİK BAKANLIĞI COĞRAFI BİLGİ SİSTEMLERİ GENEL MÜDÜRLÜĞÜ Arazi Örtüsü Teması Veri Tanımlama Dokümanı	Doküman Kodu	TUCBS_AO
		Düzenlenme Tarihi/No	2020/Sürüm 1.0
		Sayfa No	60

7 Veri kalitesi

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

Bölümde ayrıca, Arazi Örtüsü temasına ait veri setlerinin veri kalitesi sonuçlarıyla ilgili gereklilikler veya öneriler de tanımlanmaktadır (Bölüm 7.2 ve 7.3).

Özel olarak, Bölüm 7.1’de belirtilen veri kalitesi öğeleri, alt öğeler ve ölçülerin aşağıdaki konularda kullanılması tavsiye edilir:

- Uygulama şemalarının bir parçası olarak bu özellik veya kısıtlamaların tanımlandığı yerlerde, coğrafi nesnelerin veri kalitesi özelliklerinin ve kısıtlamalarının değerlendirilmesi ve belgelenmesi (bkz. Bölüm 5);
- Coğrafi veri setlerinin veri kalitesi metaveri öğelerinin değerlendirilmesi ve belgelenmesi (bkz. Bölüm 8); ve/veya
- Hidrografya Coğrafi veri teması ile ilgili veri setleri için geçerli olan hedeflenen veri kalitesi sonuçlarıyla ilgili gerekliliklerin ya da önerilerin belirlenmesi (Bölüm 7.2 ve 7.3).

Öğelerin ve ölçülerin tanımları, TS EN ISO 19157 Coğrafi bilgiler - Veri kalitesi Ek D’ye ve TUCBS Kavramsal Modelindeki veri kalitesi bileşenlerine dayalıdır.

7.1 Veri Kalitesi Öğeleri

Tablo 5, bu tanımlama dokümanında kullanılan tüm veri kalitesi öğelerini ve alt öğeleri listelemektedir. Veri kalitesi bilgisi, coğrafi nesne, coğrafi nesne tipi, veri seti ya da veri seti serisi düzeyinde değerlendirilebilir. Değerlendirmenin yapıldığı seviye “Değerlendirme Kapsamı” sütununda verilmiştir.

Listelenen veri kalitesi alt öğelerinin her biri için kullanılacak ölçüler, aşağıdaki alt bölümlerde tanımlanmıştır.

Tablo 5 Arazi Örtüsü Coğrafi veri temasında kullanılan veri kalitesi öğeleri

No	Veri Kalitesi Öğesi / Veri Kalitesi Alt Öğesi	Tanım	Değerlendirme Kapsamı
1.	Tamlık / Fazlalık (Commission)	kapsamda açıklandığı şekilde, veri setinde fazla veri mevcut	Veri kümesi
2.	Tamlık/ Eksiklik (Omission)	kapsamda açıklandığı şekilde, veri setinde eksik veri mevcut	Veri kümesi
3.	Mantıksal tutarlılık/ Kavramsal tutarlılık (Conceptual Consistency)	kavramsal şema kurallarına bağlılık	Veri kümesi
4.	Mantıksal tutarlılık / Tanım Kümesi Tutarlılığı (Domain Consistency)	değerlerin etki alanlarına bağlılığı	Veri kümesi
5.	Mantıksal tutarlılık/ Biçim tutarlılığı (Format)	kapsamda açıklandığı şekilde, Veri setinin fiziksel yapısına uygun	Veri kümesi



T.C.
ÇEVRE VE ŞEHİRCİLİK BAKANLIĞI
COĞRAFI BİLGİ SİSTEMLERİ GENEL MÜDÜRLÜĞÜ
Arazi Örtüsü Teması Veri Tanımlama Dokümanı

Doküman Kodu	TUCBS_AO
Düzenlenme Tarihi/No	2020/Sürüm 1.0
Sayfa No	61

No	Veri Kalitesi Ögesi / Veri Kalitesi Alt Ögesi	Tanım	Değerlendirme Kapsamı
	Consistency)	olarak verilerin depolanma derecesi	
6.	Mantıksal tutarlılık/ Topolojik tutarlılık (Topological Consistency)	kapsamda açıklandığı şekilde, Veri setinin açıkça kodlanmış topolojik özelliklerinin doğruluğu	Veri kümesi
7.	Konumsal doğruluk/ Mutlak doğruluk (Absolute or external accuracy)	rapor edilen koordinat değerlerinin, kabul edilen ya da doğrulanan değerlere yakınlığı	Veri kümesi
8.	Coğrafi doğruluk / Bağıl doğruluk (Relative or internal accuracy)	kapsamdaki özelliklerin göreceli konumlarının, kabul edilen ya da doğrulanan ilgili göreceli konumlarına yakınlığı	Veri kümesi, Coğrafi nesne
9.	Coğrafi doğruluk/ gridli veri konum doğruluğu (Gridded data position accuracy)	gridli veri konumu değerlerinin, kabul edilen ya da doğrulanan değerlere yakınlığı	Veri kümesi
10.	Tematik doğruluk / Sınıflandırma doğruluğu (Classification Correctness)	Nesnelere ya da özniteliklerine atanan sınıfların bir söylem evrenine göre karşılaştırılması	Veri kümesi, Coğrafi nesne
11.	Tematik doğruluk/ nitel öznitelik doğruluğu (Non-quantitative attribute correctness)	nitel özniteliklerin doğruluğu	Veri kümesi, Coğrafi nesne
12.	Tematik doğruluk/ Nicel öznitelik doğruluğu (Quantitative attribute Accuracy)	nicel özniteliklerin doğruluğu	Veri kümesi, Coğrafi nesne
13.	Zamansal kalite/ Zaman ölçümünün doğruluğu (Accuracy of a time measurement)	Herhangi bir ögenin zamansal referanslarının doğruluğu (zaman ölçümünde hata bildirimi)	Bu tema kapsamında değerlendirilmemiştir
14.	Zamansal kalite/ Zamansal tutarlılık (Temporal consistency)	rapor edilmişse sıralı olayların veya dizilerin doğruluğu	Bu tema kapsamında değerlendirilmemiştir
15.	Zamansal kalite/ Zamansal geçerlilik (Temporal validity)	zamana göre kapsam tarafından belirlenen	Bu tema kapsamında değerlendirilmemiştir

	T.C. ÇEVRE VE ŞEHİRCİLİK BAKANLIĞI COĞRAFI BİLGİ SİSTEMLERİ GENEL MÜDÜRLÜĞÜ Arazi Örtüsü Teması Veri Tanımlama Dokümanı	Doküman Kodu	TUCBS_AO
		Düzenlenme Tarihi/No	2020/Sürüm 1.0
		Sayfa No	62

No	Veri Kalitesi Ögesi / Veri Kalitesi Alt Ögesi	Tanım	Değerlendirme Kapsamı
		verilerin geçerliliği	
16.	Kullanılabilirlik	Belirli bir gereklilik kümesine bir Veri setinin bağlılık derecesi	Bu tema kapsamında değerlendirilmemiştir

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

No	Veri Kalitesi Ögesi	Veri Kalitesi Alt Ögesi	Bölüm Ölçü Tanımlayıcıları
1	Tamlık	Fazlalık	D.2.1 1-4
2	Tamlık	Eksiklik	D.2.2 5-7
3	Mantıksal Tutarlılık	Kavramsal tutarlılık	D.3.1 8-13
4	Mantıksal Tutarlılık	Tanım Kümesi tutarlılığı	D.3.2 14-18
5	Mantıksal Tutarlılık	Biçim tutarlılığı	D.3.3 119,19,20
6	Mantıksal Tutarlılık	Topolojik tutarlılık	D.3.4 21-27
7	Coğrafi Doğruluk	Mutlak doğruluk	D.4.1 128, 28-51
8	Coğrafi Doğruluk	Bağıl doğruluk	D.4.1.4 128, 28-53
9	Coğrafi Doğruluk	gridli veri konumu doğruluğu	D.4.2 42-51
10	Tematik Doğruluk	Sınıflandırma doğruluğu	D.6.1 60-64
11	Tematik Doğruluk	Nitel öznelilik doğruluğu	D.6.2 65-67
12	Tematik Doğruluk	Nicel öznelilik doğruluğu	D.6.3 68-73
13	Zamansal Kalite	Zaman ölçümünün doğruluğu	D.5.1 54-59
14	Zamansal Kalite	Zamansal tutarlılık	D.5.2 159
15	Zamansal Kalite	Zamansal geçerlilik	D.5.2 14-18
16	Kullanılabilirlik	--	D.7 101-105 ("Agregasyon Ölçüleri" başlığı altında listeli)

Tavsiye 7

Veri kalitesi ögesinin değerlendirmesinin niceliksel olarak ifade edilmesinin mümkün olmadığı durumlarda, ögenin değerlendirilmesi metinsel olarak ifade edilebilir.

	T.C. ÇEVRE VE ŞEHİRCİLİK BAKANLIĞI COĞRAFI BİLGİ SİSTEMLERİ GENEL MÜDÜRLÜĞÜ Arazi Örtüsü Teması Veri Tanımlama Dokümanı		Doküman Kodu	TUCBS_AO
			Düzenlenme Tarihi/No	2020/Sürüm 1.0
			Sayfa No	63

7.1.1 Tamlik – Fazlalık

Tavsiye 8

Fazlalık, aşağıdaki tablolarda belirtildiği gibi, Tamlik – Fazlalık kullanarak değerlendirilmeli ve belgelenmelidir.

Adı	Fazla Öge
Veri Kalitesi Ögesi	Tamlik
Veri Kalitesi Alt Ögesi	Fazlalık
Veri Kalitesi Temel Ölçüsü	Hata göstergesi
Tanım	Verilerde bir ögenin yanlış olduğu göstergesi
Açıklama	-
Değerlendirme Kapsamı	Coğrafi Nesne
Raporlama Kapsamı	Veri seti
Veri Kalitesi Değer Tipi	Boolean (true, fazla öge olduğunu gösterir)
Örnek	Aynı konumun birden fazla nokta bulunmakta Aynı konumun birden fazla Alan bulunmakta
Ölçü Tanımlayıcı	1

7.1.2 Tamlik – Eksiklik

Tavsiye 9

Eksiklik, aşağıdaki tablolarda belirtildiği gibi, Tamlik – Eksiklik kullanarak değerlendirilmeli ve belgelenmelidir.

Adı	Eksik Öge
Veri Kalitesi Ögesi	Tamlik
Veri Kalitesi Alt Ögesi	Eksiklik
Veri Kalitesi Temel Ölçüsü	Hata göstergesi
Tanım	Verilerde belirli bir ögenin eksik olduğunun göstergesi
Açıklama	-
Değerlendirme Kapsamı	Coğrafi Nesne
Raporlama Kapsamı	Veri seti
Veri Kalitesi Değer Tipi	Boolean (true, fazla öge olduğunu gösterir)
Örnek	Veri kümesinde boşluklar bulunmakta
Ölçü Tanımlayıcı	5

7.1.3 Mantıksal Tutarlılık – Kavramsal Tutarlılık

Tavsiye 10

Kavramsal tutarlılık testleri için, Mantıksal tutarlılık - Kavramsal tutarlılık veri kalitesi alt ögesinin ve aşağıdaki tabloda belirtildiği gibi Şema kurallarına uymayan ögelerin sayısı ölçüsünün kullanılması önerilir.

Adı	Kavramsal şema uyumsuzluğu
Alternatif İsim	-
Veri Kalitesi Ögesi	Mantıksal Tutarlılık
Veri Kalitesi Alt Ögesi	Kavramsal Tutarlılık
Veri Kalitesi Temel Ölçüsü	Hata göstergesi
Tanım	Bir ögenin ilgili kavramsal şemanın kurallarına uymadığının göstergesi
Açıklama	
Değerlendirme Kapsamı	Coğrafi Nesne, Coğrafi Nesne Tipi, Veri Seti
Raporlama Kapsamı	Veri seti
Parametre	-

	T.C. ÇEVRE VE ŞEHİRCİLİK BAKANLIĞI COĞRAFI BİLGİ SİSTEMLERİ GENEL MÜDÜRLÜĞÜ Arazi Örtüsü Teması Veri Tanımlama Dokümanı	Doküman Kodu	TUCBS_AO
		Düzenlenme Tarihi/No	2020/Sürüm 1.0
		Sayfa No	64

Adı	Kavramsal şema uyumsuzluğu
Veri Kalitesi Değer Tipi	Boolean (true, bir ögenin kavramsal şema kurallarına uymadığını gösterir)
Veri Kalitesi Değer Yapısı	-
Kaynak Referansı	TS EN ISO 19157, Coğrafi bilgiler – Veri kalitesi
Örnek	Kapsam, Alan yerine çizgi / nokta özellikleri içeriyor 3. seviye için 25ha'dan daha küçük Alan veriler bulunmakta 4. seviye 1.6 ha'dan küçük Alan veriler bulunmakta
Ölçü Tanımlayıcı	8

7.1.4 Mantıksal Tutarlılık – Tanım Kümesi Tutarlılığı

Tavsiye 11

Tanım kümesi tutarlılığı testleri için, *Mantıksal tutarlılık – Tanım Kümesi tutarlılığı* veri kalitesi alt ögesi ve aşağıdaki tabloda belirtilen *değer tanım kümeleriyle uyumlu olmayan ögelerin sayısı* ölçüsü kullanılması önerilir.

Adı	Değer tanım kümesi uyumsuzluğu
Alternatif İsim	-
Veri Kalitesi Ögesi	Mantıksal Tutarlılık
Veri Kalitesi Alt Ögesi	Tanım Kümesi Tutarlılığı
Veri Kalitesi Temel Ölçüsü	Hata göstergesi
Tanım	Bir ögenin değer tanım kümesiyle uyumlu olmaması durumu
Açıklama	
Değerlendirme Kapsamı	Coğrafi Nesne
Raporlama Kapsamı	Veri Seti
Parametre	-
Veri Kalitesi Değer Tipi	Boolean (true, bir ögenin tanım kümesi şema kurallarına uymadığını gösterir)
Veri Kalitesi Değer Yapısı	-
Kaynak Referansı	TS EN ISO 19157, Coğrafi bilgiler – Veri kalitesi
Örnek	kod listesinden tanımlanmamış bir değerler bulunmakta
Ölçü Tanımlayıcı	14

7.1.5 Mantıksal Tutarlılık – Biçim Tutarlılığı

Tavsiye 12

Aşağıdaki tablolarda belirtildiği gibi, Mantıksal Tutarlılık – Biçim Tutarlılığı kullanarak biçim tutarlılığının değerlendirilmesi ve belgelendirilmesi tavsiye edilir.

Adı	Fiziki yapı çelişkisi
Veri Kalitesi Ögesi	Mantıksal Tutarlılık
Veri Kalitesi Alt Ögesi	Biçim Tutarlılığı
Veri Kalitesi Temel Ölçüsü	Hata göstergesi
Tanım	Ögelerin veri kümesinin fiziksel yapısıyla çelişmesinin göstergesi
Açıklama	
Değerlendirme Kapsamı	Veri Seti
Raporlama Kapsamı	Veri Seti
Veri Kalitesi Değer Tipi	Boolean (true, biçim tutarsızlığı olduğunu gösterir)
Örnek	Verinin formatı tanımlanan veri modeli ile uyumlu değildir. Dosya türü, dosya veya öznitelik adlandırılması / öznitelik türleri belirlenen formatla uyumlu değildir.

	T.C. ÇEVRE VE ŞEHİRCİLİK BAKANLIĞI COĞRAFİ BİLGİ SİSTEMLERİ GENEL MÜDÜRLÜĞÜ Arazi Örtüsü Teması Veri Tanımlama Dokümanı	Doküman Kodu	TUCBS_AO
		Düzenlenme Tarihi/No	2020/Sürüm 1.0
		Sayfa No	65

Adı	Fiziki yapı çelişkisi
Ölçü Tanımlayıcı	119

7.1.6 Mantıksal Tutarlılık – Topoloji Tutarlılığı

Tavsiye 13

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

Adı	Topolojik Tutarlılık Oranı
Veri Kalitesi Ögesi	Mantıksal Tutarlılık
Veri Kalitesi Alt Ögesi	Topoloji tutarlılığı
Veri Kalitesi Temel Ölçüsü	Uygun ögeler oranı
Tanım	Veri setindeki bütün coğrafi verilerin, arazi örtüsü teması için tanımlanan topoloji kurallarına uygunluğudur.
Açıklama	Arazi Örtüsü verisi için aşağıda tanımlanan topoloji kuralları dikkate alınarak her bir kural için bu kurallara uygunluk oranı bilgisi beklenmektedir. Topoloji Kuralları: - Arazi örtüsü verisi kendisi ile kesişemez (self intersection) - Arazi örtüsü verileri arasında boşluk olmaz (gap) - Arazi örtüsü verileri üst üste binemez (overlap)
Değerlendirme Kapsamı	Coğrafi Nesne
Raporlama Kapsamı	Veri Seti
Veri Kalitesi Değer Tipi	Oran (Yüzde)
Örnek	Arazi örtüsü verisinin %98'i, belirlenen topoloji kurallarına uygundur.
Ölçü Tanımlayıcı	

7.1.7 Coğrafi Doğruluk – Mutlak Doğruluk

Tavsiye 14

Mutlak ya da dış doğruluğun, aşağıdaki tablolarda belirtildiği gibi, Coğrafi Doğruluk – Mutlak Doğruluk kullanarak değerlendirilmesi ve belgelenmesi tavsiye edilir.

Adı	Planimetri ortalama hata kareleri kare kökü (RMSEP)
Veri Kalitesi Ögesi	Coğrafi Doğruluk
Veri Kalitesi Alt Ögesi	Mutlak Doğruluk
Veri Kalitesi Temel Ölçüsü	-
Tanım	Ölçülen bir konum ile bu konuma karşılık gelen gerçek konum arasındaki mesafelerin ortalama değeri.
Açıklama	-
Değerlendirme Kapsamı	Coğrafi Nesne
Raporlama Kapsamı	Veri Seti
Veri Kalitesi Değer Tipi	Gerçek
Örnek	Altılık uydu görüntüsü Yer Kontrol Noklarına göre koordinatlandırılmalıdır. Bu doğruluk altılık olarak kullanılan ve koordinat verisiyle üretilen uydu görüntüsünün konum doğruluğuna bağlıdır
Ölçü Tanımlayıcı	47

	T.C. ÇEVRE VE ŞEHİRCİLİK BAKANLIĞI COĞRAFI BİLGİ SİSTEMLERİ GENEL MÜDÜRLÜĞÜ Arazi Örtüsü Teması Veri Tanımlama Dokümanı	Doküman Kodu	TUCBS_AO
		Düzenlenme Tarihi/No	2020/Sürüm 1.0
		Sayfa No	66

7.1.8 Coğrafi Doğruluk – Bağlı Doğruluk

Tavsiye 16

Bağlı doğruluğun, aşağıdaki tablolarda belirtildiği gibi, Coğrafi Doğruluk – Bağlı Doğruluk kullanarak değerlendirilmesi ve belgelenmesi tavsiye edilir.

Adı	Planimetri ortalama hata kareleri kare kökü (RMSEP)
Veri Kalitesi Ögesi	Coğrafi Doğruluk
Veri Kalitesi Alt Ögesi	Mutlak Doğruluk
Veri Kalitesi Temel Ölçüsü	-
Tanım	Ölçülen bir konum ile bu konuma karşılık gelen gerçek konum arasındaki mesafelerin ortalama değeri.
Açıklama	-
Değerlendirme Kapsamı	Coğrafi Nesne
Raporlama Kapsamı	Veri Seti
Veri Kalitesi Değer Tipi	Gerçek
Örnek	Arazi örtüsü verilerinin türetilmesi için temel teşkil eden altlık görüntülerinin doğruluğuna göre arazi örtüsü birim sınırlarının tanımlanmasının doğruluğu olarak belirlenir.
Ölçü Tanımlayıcı	47

7.1.9 Coğrafi Doğruluk – Grid Veri Konum Doğruluğu

Tavsiye 17

Grid veri konum doğruluğunun, aşağıdaki tablolarda belirtildiği gibi, < Coğrafi Doğruluk – Grid Veri Konum Doğruluğu kullanarak değerlendirilmesi ve belgelenmesi tavsiye edilir.

Adı	Planimetri ortalama hata kareleri kare kökü (RMSEP)
Veri Kalitesi Ögesi	Coğrafi Doğruluk
Veri Kalitesi Alt Ögesi	Grid Veri Konum Doğruluğu
Veri Kalitesi Temel Ölçüsü	-
Tanım	Ölçülen bir konum ile bu konuma karşılık gelen gerçek konum arasındaki mesafelerin ortalama değeri.
Açıklama	
Değerlendirme Kapsamı	Coğrafi Nesne
Raporlama Kapsamı	Veri Seti
Veri Kalitesi Değer Tipi	-
Örnek	Arazi örtüsü verilerinin konum doğruluğu kadardır.
Ölçü Tanımlayıcı	47

7.1.10 Tematik Doğruluk – Sınıflandırma Doğruluğu

Tavsiye 18

Sınıflandırma doğruluğu aşağıdaki tablolarda belirtildiği gibi yanlış sınıflandırma

	T.C. ÇEVRE VE ŞEHİRCİLİK BAKANLIĞI COĞRAFI BİLGİ SİSTEMLERİ GENEL MÜDÜRLÜĞÜ Arazi Örtüsü Teması Veri Tanımlama Dokümanı	Doküman Kodu	TUCBS_AO
		Düzenlenme Tarihi/No	2020/Sürüm 1.0
		Sayfa No	67

oranı veya yanlış sınıflandırma matrisi kullanılarak değerlendirilmeli ve belgelenmelidir.

Adı	yanlış sınıflandırma oranı
Veri Kalitesi Ögesi	Tematik Doğruluk
Veri Kalitesi Alt Ögesi	Sınıflandırma doğruluğu
Veri Kalitesi Temel Ölçüsü	Hata oranı
Tanım	hedef arazi örtüsü sınıfının gerçekteki alanına göre yanlış sınıflandırılmış alanı
Açıklama	-
Değerlendirme Kapsamı	Coğrafi Nesne
Raporlama Kapsamı	Veri Seti
Veri Kalitesi Değer Tipi	Gerçek
Örnek	Sınıflandırma oranı genellikle örnekleme yoluyla tahmin edilir ve arazi örtüsü sınıf alanına göre rapor edilir. Nicelik doğruluğu parametreleri, önceden belirlenmiş bir anlamlılık düzeyindeki belirsizliğin tahmini ile birlikte yayınlanacaktır. - sınıf fazlalığı hata oranı 12.1 ± 2.8 - sınıf eksikliği hata oranı 16.4 ± 3.5 Anlamlılık düzeyi: %68.3
Ölçü Tanımlayıcı	61

Adı	yanlış sınıflandırma matrisi
Veri Kalitesi Ögesi	Tematik Doğruluk
Veri Kalitesi Alt Ögesi	Sınıflandırma doğruluğu
Veri Kalitesi Temel Ölçüsü	-
Tanım	(j) Sınıfı olarak sınıflandırılan (i) alan sınıfını gösteren matristir. Uygulamada bu alanlar, (i) sınıfı ve (j) sınıfına düşen rasgele örneklerin sayısı ile tahmin edilir.
Açıklama	Yanlış sınıflandırma matrisi (MCM) n tane sütun ve n tane satırdan oluşan ikinci dereceden bir matristir. n, matrise dahil edilen sınıfların sayısını gösterir. Yanlış sınıflandırma matrisinin çapraz elemanları doğru sınıflandırılmış öğeleri içerir. Diğer öğeler ise yanlış sınıflandırma hatalarının sayısını içerir.
Değerlendirme Kapsamı	Coğrafi Nesne
Raporlama Kapsamı	Veri Seti
Parametre	Adı: n Tanım: matrise dahil edilen sınıf sayısı Değer Tipi: Tamsayı
Veri Kalitesi Değer Tipi	Tamsayı
Veri Kalitesi Değer Yapısı	Matris (n x n)
Örnek	Bir ögenin belirli bir sınıfa atanması doğru veya yanlış olabilir. Uygun referans arazi örtüsü verileri her zaman mevcut olmadığı için, arazi örtüsü sınıflandırması genellikle uydu görüntüleri veya bir saha çalışması temelinde referans yorumlama ile örnek konumlarda karşılaştırılır.

	T.C. ÇEVRE VE ŞEHİRCİLİK BAKANLIĞI COĞRAFİ BİLGİ SİSTEMLERİ GENEL MÜDÜRLÜĞÜ Arazi Örtüsü Teması Veri Tanımlama Dokümanı	Doküman Kodu	TUCBS_AO
		Düzenlenme Tarihi/No	2020/Sürüm 1.0
		Sayfa No	68

Adı	yanlış sınıflandırma matrisi							
	Referans veri							
			O	S	K	Su	Toplam	Kullanıcı Doğruluğu
	Sınıflandırılmış veri	Orman (O)	68	7	3	0	78	%87.2
		Sanayi (S)	12	112	15	10	149	%75.2
		Kent (K)	3	9	89	0	101	%88.1
		Su	0	2	5	56	63	%88.9
		Toplam	83	130	112	66	391	
	Üretici Doğruluğu	%81.9	%86.2	%79.5	%84.8			
Ölçü Tanımlayıcı	62							

7.1.11 Tematik Doğruluk – Nicel Olmayan Öznitelik Bilgilerinin Doğruluğu

Tavsiye 19

Nicel olmayan öznitelik doğruluğunun, aşağıdaki tablolarda belirtildiği gibi, Tematik Doğruluk – Nicel Olmayan Öznitelik Bilgilerinin Doğruluğu kullanarak değerlendirilmesi ve belgelenmesi tavsiye edilir.

Adı	Hatalı öznitelik değerleri oranı
Veri Kalitesi Ögesi	Tematik Doğruluk
Veri Kalitesi Alt Ögesi	Nicel Olmayan Öznitelik Bilgilerinin Doğruluğu
Veri Kalitesi Temel Ölçüsü	Hata oranı
Tanım	Referans değer ile üretilen arazi örtüsü verisi değerinin karşılaştırılmasıyla hesaplanır
Açıklama	
Değerlendirme Kapsamı	Coğrafi Nesne
Raporlama Kapsamı	Veri Seti
Veri Kalitesi Değer Tipi	Gerçek
Örnek	Hata matrisinden hesaplanan genel doğruluk değeri
Ölçü Tanımlayıcı	67

7.1.12 Tematik Doğruluk – Nicel Öznitelik Bilgilerinin Doğruluğu

Tavsiye 20

Nicel öznitelik doğruluğunun, aşağıdaki tablolarda belirtildiği gibi, Tematik Doğruluk – Nicel Öznitelik Bilgilerinin Doğruluğu kullanarak değerlendirilmesi ve belgelenmesi tavsiye edilir.

Adı	Dağılım grafiği
Veri Kalitesi Ögesi	Tematik Doğruluk
Veri Kalitesi Alt Ögesi	Nicel Öznitelik Bilgilerinin Doğruluğu
Veri Kalitesi Temel Ölçüsü	Nicel öznitelik doğruluğu
Tanım	Referans arazi örtüsü verisiyle üretilen arazi örtüsü verisinin yoğunluk değerlerinin grafik ile karşılaştırılmasıdır
Açıklama	
Değerlendirme Kapsamı	Coğrafi Nesne
Raporlama Kapsamı	Veri Seti
Veri Kalitesi Değer Tipi	Grafik
Örnek	R ² değerinin hesaplanması Eğilim denklemi
Ölçü Tanımlayıcı	67

	T.C. ÇEVRE VE ŞEHİRCİLİK BAKANLIĞI COĞRAFİ BİLGİ SİSTEMLERİ GENEL MÜDÜRLÜĞÜ Arazi Örtüsü Teması Veri Tanımlama Dokümanı	Doküman Kodu	TUCBS_AO
		Düzenlenme Tarihi/No	2020/Sürüm 1.0
		Sayfa No	69

7.2 Minimum Veri Kalitesi Gereksinimleri

Arazi Örtüsü Coğrafi veri teması için hiçbir asgari veri kalitesi gereklilikleri tanımlanmamıştır.

7.3 Veri Kalitesi Hakkında Tavsiye

Uygulama Kuralı Gerekliliği 25

Aşağıda listelenen (Tablo 6) veri kalitesi öğeleri için, Ortogörüntü coğrafi veri teması ile ilişkili tüm veri setlerinin, belirtilen hedef sonuçlarını karşılaması tavsiye edilir.

Tablo 6 Ortogörüntü veri teması için tavsiye edilen en az veri kalitesi sonuçları

No	Veri kalitesi öğesi ve alt öğesi	Ölçü adları	Hedef sonuçlar	Durum
1.	Tamlık - Fazlalık (Commission)	Fazla öge	false	Zorunlu (fazlalık hatalarının bulunması sadece otomatik prosedürler gerektiriyorsa)
2.	Tamlık - Eksiklik (Omission)	Eksik öge	false	Zorunlu (eksiklik hatalarının bulunması sadece otomatik prosedürler gerektiriyorsa)
3.	Mantıksal tutarlılık - Kavramsal tutarlılık (Conceptual Consistency)	Kavramsal şema uyumsuzluğu	false	Zorunlu
4.	Mantıksal tutarlılık - Tanım Kümesi Tutarlılığı (Domain Consistency)	Tanım kümesi uyumsuzluğu	false	Zorunlu
5.	Mantıksal tutarlılık - Format tutarlılığı (Format Consistency)	Format uyumsuzluğu	false	Zorunlu
6.	Mantıksal tutarlılık - Topolojik tutarlılık (Topological Consistency)	Topolojik Tutarlılık Oranı	0	Zorunlu (veri kümesi Alan ise)
7.	Coğrafi doğruluk - Mutlak doğruluk (Absolute or external accuracy)	Planimetri ortalama hata kareleri kare kökü (RMSEP)	Altık görüntü piksel büyüklüğünden fazla olamaz	
8. 7.1 .10	Tematik doğruluk - Sınıflandırma doğruluğu (Classification Correctness)	Hatalı öznitelik değerleri oranı	Maksimum% 15 yanlış sınıflandırma oranı, yaygın olarak kullanılan	



T.C.
ÇEVRE VE ŞEHİRCİLİK BAKANLIĞI
COĞRAFİ BİLGİ SİSTEMLERİ GENEL MÜDÜRLÜĞÜ
Arazi Örtüsü Teması Veri Tanımlama Dokümanı

Doküman Kodu	TUCBS_AO
Düzenlenme Tarihi/No	2020/Sürüm 1.0
Sayfa No	70

No	Veri kalitesi ögesi ve alt ögesi	Ölçü adları	Hedef sonuçlar	Durum
			bir ölçüttür, ancak genel hedef olarak kullanılamaz çünkü yanlış sınıflandırma oranı ayrıntı düzeyine (lod) bağlıdır (sınıf sayısı, geometric çözünürlük). Yanlış sınıflandırma oranı ve / veya yanlış sınıflandırma matrisi şeklinde anlatma olarak sınıflandırma ölçme tavsiye edilir.	

	T.C. ÇEVRE VE ŞEHİRCİLİK BAKANLIĞI COĞRAFI BİLGİ SİSTEMLERİ GENEL MÜDÜRLÜĞÜ Arazi Örtüsü Teması Veri Tanımlama Dokümanı	Doküman Kodu	TUCBS_AO
		Düzenlenme Tarihi/No	2020/Sürüm 1.0
		Sayfa No	71

8 Metaveri

Bu bölüm, veri seti veya veri seti serisi için metaverileri belgelemek üzere kullanılması gereken veri seti düzeyindeki metaveri öğelerini belirtir.

Her bir coğrafi nesne için metaveri de rapor edilebilir (coğrafi nesne seviyesi metaverileri). Coğrafi nesne düzeyinde metaveriler, uygulama şemalarında tam olarak açıklanmıştır (Bölüm 5).

Bazı veri seti düzeyinde metaveri öğeleri için, özellikle veri kalitesi ve veri yönetimini raporlamak için olanlara, daha spesifik bir kapsam belirlenebilir. Bu, alt veri seti düzeyinde, her bir coğrafi nesne tipi için ayrı ayrı, metaverilerin tanımlanmasına izin verir.

UK Gerekliliği <i>Madde</i> Metaveri Düzeyi Arazi Örtüsü veri temasında tüm veriler için tek bir metaveri tutulmalıdır.
--

8.1 TUCBS Metaveri Düzenlemesinde Tanımlanan Metaveri Öğeleri

	T.C. ÇEVRE VE ŞEHİRCİLİK BAKANLIĞI COĞRAFİ BİLGİ SİSTEMLERİ GENEL MÜDÜRLÜĞÜ Arazi Örtüsü Teması Veri Tanımlama Dokümanı	Doküman Kodu	TUCBS_AO
		Düzenlenme Tarihi/No	2020/Sürüm 1.0
		Sayfa No	72

Tablo 7, TUCBS Metaveri Kullanım Kılavuzu Dokümanı'nda belirtilen metaveri unsurlarına genel bir bakış sunar.

Bu tablo aşağıdaki bilgileri içermektedir:

- İlk sütun, metaveri bileşenlerinin ana başlığını belirtir.
- İkinci sütun TUCBS metaveri bileşenlerinin adını belirtir.
- Üçüncü sütun, verilen ögenin zorunlu olma (Zorunlu/Koşullu/Opsiyonel) durumunu belirtir.
- Dördüncü sütun çokluk/teklik belirtir.

	T.C. ÇEVRE VE ŞEHİRCİLİK BAKANLIĞI COĞRAFI BİLGİ SİSTEMLERİ GENEL MÜDÜRLÜĞÜ Arazi Örtüsü Teması Veri Tanımlama Dokümanı	Doküman Kodu	TUCBS_AO
		Düzenlenme Tarihi/No	2020/Sürüm 1.0
		Sayfa No	73

Tablo 7 TUCBS Metaveri Kullanım Kılavuzu Dokümanında belirtilen coğrafi veriler ve coğrafi veri setleri için gerekli metaveriler

TUCBS Metaveri Bileşenleri		Zorunluluk
1. Verinin Kimliği	Veri Kaynağının Adı	Z
	Veri Kaynağının Özeti	Z
	Veri Kaynağının Tipi	Z
	Veri Kaynağı Hakkında Detaylı Bilgi	O
	Veri Seti Tanımlayıcısı	O
	İlişkili Veri Kaynağı	O
	Telif hakkı sahibi	O
	Veri Kaynağının Dili	Z
2. Sınıflandırma	Veri Setinin Kullanım Amacı	Z
	Servis Tipi	Z
3. Anahtar	Anahtar Sözcükler	Z
	Tanımlı Anahtar Kelimeler	O
4. Coğrafi Konum	Coğrafi Sınırlar	Z
	Coğrafi Grid Bölgesi	O
5. Veri Standardı ve Referans Bilgileri	Temel Standardı	Z
	Uygunluk Derecesi	Z
	Ölçek-Uygulama Düzeyi	Z
	Referans Sistemi	Z
	Konumsal Sunum Tipi	O
6. Zamansal Bilgi	Yayımlanma Tarihi	Z
	Güncelleme Tarihi	Z
	Üretim Tarihi	Z
	Güncelleme Aralığı	O
7. Coğrafi Veri Kalitesi	Veri Kökeni	Z



T.C.
ÇEVRE VE ŞEHİRCİLİK BAKANLIĞI
COĞRAFİ BİLGİ SİSTEMLERİ GENEL MÜDÜRLÜĞÜ
Arazi Örtüsü Teması Veri Tanımlama Dokümanı

Doküman Kodu	TUCBS_AO
Düzenlenme Tarihi/No	2020/Sürüm 1.0
Sayfa No	74

TUCBS Metaveri Bileşenleri		Zorunluluk
	Tematik Doğruluğu	O
	Mantıksal Tutarlılık	O
	Konumsal Doğruluk	O
8. Veri Kullanım Hakkı/Dağıtımı	Erişim ve Kullanım Koşulları	Z
	Kamu Erişim Kısıtlamaları	Z
	Veri Setinin Formatı	O
	Veri Sorumlusu	Z
	Veri Sorumlusunun Rolü	Z
9. Metaveri Referans Bilgileri	Metaveri Tarihi	Z
	Metaverinin Güncellendiği Tarih	Z
	Metaveri Sorumlusu	Z
	Metaveri Standart Adı	O
	Metaveri Standart Sürümü	O
	Metaveri Dili	Z
	Metaveri Karakter Seti	O
	Metaveri Dosya Tanımlayıcısı	O

Z: Zorunlu, O: Opsiyonel

	T.C. ÇEVRE VE ŞEHİRCİLİK BAKANLIĞI COĞRAFI BİLGİ SİSTEMLERİ GENEL MÜDÜRLÜĞÜ Arazi Örtüsü Teması Veri Tanımlama Dokümanı	Doküman Kodu	TUCBS_AO
		Düzenlenme Tarihi/No	2020/Sürüm 1.0
		Sayfa No	75

8.1.1 Uygunluk

TUCBS Metaveri Kullanım Kılavuzu Dokümanı'nda tanımlanan *Uygunluk* metaveri ögesi, coğrafi veri setlerinin ve servislerinin birlikte çalışabilirliği için Uygulama Kuralı'na uygunluğu hakkında bilgi verir. Ek olarak, başka bir tanımlamaya uygunluğu belgelemek için de kullanılabilir.

Tavsiye 26 Veri seti metaverileri, veri setinin bu veri tanımlamasına genel uygunluğuna ilişkin bir beyan içermelidir (tüm gerekliliklere uygunluk).

Tavsiye 27 Uygunluk metaveri ögesi, bu dokümana (bir bütün olarak) Ek A'daki Soyut Test Paketinde ve/veya başka bir dokümanda tanımlanan spesifik bir uyum sınıfı ile uygunluğu belgelemek için kullanılmalıdır.

Uygunluk ögesi iki alt öge içerir: *Tanımlama* (coğrafi veri setlerinin ve servislerin birlikte çalışabilirliği için Uygulama Kuralı'ndan ve ya başka bir tanımlamadan yapılan alıntı) ve *Uygunluk Derecesi*;

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

Tavsiye 28 Bir veri seti bu veri tanımlamasının tüm gereklilikleriyle henüz uyumlu değilse, Ek A'daki Soyut Test Paketinde belirtilen tekil uyum sınıflarına uygunluk bilgilerinin eklenmesi önerilir.

Tavsiye 29 Bir veri seti, spesifik kalite güvence prosedürlerini içeren bir dış tanımlamaya göre üretilir veya dönüştürülürse, bu tanımlamaya uygunluğun, *Uygunluk* metaveri ögesi kullanılarak belgelenmesi tavsiye edilir.

Tavsiye 30 Asgari veri kalitesi önerileri tanımlanmışsa, bu gerekliliklere uygunluk bildirimi, *Uygunluk* metaveri ögesi kullanılarak tanımlanmalı ve Soyut Test Paketindeki ilgili veri kalitesi uygunluk sınıfına referans verilmelidir.

Şu anda UK'larda asgari veri kalitesi gereklilikleri bulunmamaktadır. Eğer asgari veri kalitesi önerileri gelecekte bir gereklilik olarak tanımlanırsa, yukarıda değinilen tavsiye Uygulama Kurallarına bir gereklilik olarak dâhil edilmelidir.

Tavsiye 31 Bu veri tanımlamasına uygunluk ya da Soyut Test Paketinde tanımlanan uygunluk sınıflarından biri belgelendiğinde, Gereklilik alt ögesi, uygunluk sınıfının http URI belirteci kullanılarak ya da aşağıdaki ögeleri içeren bir alıntı kullanılarak verilmelidir:

- başlık: "<Tema Adı> Hakkında TUCBS Veri Tanımlaması – Temel Kurallar – <uygunluk sınıfının adı>"
- tarih:
 - o tarihTipi: yayın
 - o tarih: gg-aa-yyyy

8.1.2 Köken

Tavsiye 32 TS EN ISO 19157 Kalite prensiplerini takiben, bir veri sağlayıcının coğrafi veri setlerinin kalite yönetimi için bir prosedürü varsa, TS EN ISO 19157'de tanımlanan uygun veri kalitesi ögeleri ve ölçüleri sonuçları değerlendirmek ve raporlamak için (metaverilerde) kullanılmalıdır. Aksi takdirde, Köken metaveri ögesinin coğrafi veri setinin genel kalitesini tanımlamak için kullanılması tavsiye edilir.

TUCBS MV-001 TUCBS Metaveri İlke ve Esaslarının Belirlenmesi dokümanına göre, köken, "coğrafi veri setinin üretim süreci ve/veya genel kalitesi hakkında bilgileri içerir. Uygun olduğu hallerde, veri setinin onaylanmış ya da kalite güvence altına alınmış olup olmadığı, resmi sürüm olup olmadığı (eğer birden fazla

	T.C. ÇEVRE VE ŞEHİRCİLİK BAKANLIĞI COĞRAFİ BİLGİ SİSTEMLERİ GENEL MÜDÜRLÜĞÜ Arazi Örtüsü Teması Veri Tanımlama Dokümanı	Doküman Kodu	TUCBS_AO
		Düzenlenme Tarihi/No	2020/Sürüm 1.0
		Sayfa No	76

sürüm varsa) ve yasal geçerliliği olup olmadığı dâhil edilebilir. Bu metaveri ögesinin değer tanım kümesi serbest metindir”.

TS EN ISO 19115 ve TS EN ISO 19119'a dayanan Metaveri Teknik Yönergeleri, LI_Lineage (TS EN ISO 19115) ifadesinin alt ögesinin, köken metaveri ögesini uygulamak için kullanılması gerektiğini belirtir.

Tavsiye 33

Dönüşüm adımlarını ve ilgili kaynak verileri tanımlamak için, LI_Lineage ögesinin aşağıdaki alt ögelerinin kullanılması önerilir:

- Yerel verinin ortak TUCBS veri yapılarına dönüşüm sürecinin tarifi için LI_ProcessStep alt ögesinin kullanılması tavsiye edilir.
- Kaynak verinin açıklaması için LI_Source alt ögesinin kullanılması tavsiye edilir.

Birlikte çalışabilirliği geliştirmek için, bu serbest metin ögelerini (açıklayıcı ifadeler) kullanmaya yönelik tanım kümesi şablonları ve yönergeleri burada ve/veya bu dokümanın bir Ekinde belirtilebilir.

8.1.3 Zamansal referans

TUCBS MV-001 TUCBS Metaveri İlke ve Esaslarının Belirlenmesi dokümanına göre, aşağıdaki zamansal referans metaveri alt ögelerinden en az ikisi sağlanacaktır: yayınlanma tarihi, son revizyon tarihi, üretim tarihi, güncelleme aralığı.

Tavsiye 34

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

8.2 Birlikte Çalışabilirlik İçin Metaveri Ögeleri

UK Gerekliliği <i>Madde</i> Birlikte Çalışılabilirlik için Gerekli Metaveriler Coğrafi verisetini tanımlayan meta veriler, birlikte çalışabilirlik için gerekli olan aşağıdaki meta veri ögelerini içerir: Koordinat Referans Sistemi: Veri setinde kullanılan koordinat referans sistem(ler)inin açıklaması. Zamansal Referans Sistemi: Veri setinde kullanılan zamansal referans sistem(ler)inin açıklaması. (Eğer coğrafi veri seti, varsayılan zamansal referans sistemine ait olmayan bilgiler içeriyorsa, bu alan zorunludur.) Kodlama: Bir kayıt, dosya, mesaj, depolama aygıtı veya iletim kanalındaki veri nesnelerinin temsilini belirten bilgisayar dil yapı(lar)ına ait açıklama. Topolojik Tutarlılık: Kapsamda açıklandığı şekilde, veri setinin açıkça kodlanmış topolojik özelliklerinin doğruluğu. Karakter Kodlama: Veri kümesinde kullanılan karakter kodlaması. (Bu öge, sadece UTF-8'e dayanmayan bir kodlama kullanıldığında zorunludur.) Mekânsal Gösterim Tipi: Coğrafi bilgileri mekânsal olarak temsil etmek için kullanılan yöntem.
--

Bu Teknik Kılavuzlar, TS ISO 19115 ve ISO/TS 19139'a dayanan gerekli metaveri ögelerini uygulamayı önermektedir.

	T.C. ÇEVRE VE ŞEHİRCİLİK BAKANLIĞI COĞRAFİ BİLGİ SİSTEMLERİ GENEL MÜDÜRLÜĞÜ Arazi Örtüsü Teması Veri Tanımlama Dokümanı	Doküman Kodu	TUCBS_AO
		Düzenlenme Tarihi/No	2020/Sürüm 1.0
		Sayfa No	77

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

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

Teknik Kılavuz Gerekliliği 4 Örnek metaveri (XML) belgeleri, aşağıdaki bölümlerde belirtilen öğeleri içermeli ve TUCBS çokluğunu karşılamalıdır.

Teknik Kılavuz Gerekliliği 5 Aşağıda belirtilen öğeler, ISO/TS 19139 adresinde mevcut olacaktır.

Tavsiye 35 Birlikte çalışabilirlik metaveri öğelerinin, TUCBS keşif servisi üzerinden TUCBS Metaveri İlke ve Esaslarının Belirlenmesi dokümanında tanımlanan metaveri öğeleri ile birlikte sunulması tavsiye edilir.

TUCBS Uygulama Kurallarında açıkça talep edilmese de, bir veri setine ait tüm metaverilerin birlikte ve tek bir servis aracılığıyla sunulması, uygulamayı ve kullanılabilirliği kolaylaştırır.

8.2.1 Koordinat Referans Sistemi

Metaveri Öğesi 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) sağlanacaktır. Daha fazla özel talimatlar, özellikle referenceSystemIdentifier özneliliğinin doldurulması için önceden tanımlanmış değerler üzerinde, birlikte çalışabilirliği desteklemek için uygulama aşamasında kurumlar arasında anlaşmaya varılması tavsiye edilir.
Uygulama talimatları	
Örnek	referenceSystemIdentifier: kod: ETRS_89 codeSpace: TUCBS RS registry
Örnek XML kodlaması	<gmd:referenceSystemInfo> <gmd:MD_ReferenceSystem> <gmd:referenceSystemIdentifier> <gmd:RS_Identifier>

	T.C. ÇEVRE VE ŞEHİRCİLİK BAKANLIĞI COĞRAFI BİLGİ SİSTEMLERİ GENEL MÜDÜRLÜĞÜ Arazi Örtüsü Teması Veri Tanımlama Dokümanı	Doküman Kodu	TUCBS_AO
		Düzenlenme Tarihi/No	2020/Sürüm 1.0
		Sayfa No	78

Metaveri Öge Adı	Koordinat Referans Sistemi
	<pre> <gmd:code> <gco:CharacterString>ETRS89 </gco:CharacterString> </gmd:code> <gmd:codeSpace> <gco:CharacterString>TUCBS RS registry</gco:CharacterString> </gmd:codeSpace> </gmd:RS_Identifier> </gmd:referenceSystemIdentifier> </gmd:MD_ReferenceSystem> </gmd:referenceSystemInfo> </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 belirli bir tip tanımlanmamıştır. Bu nedenle, MD_ReferenceSystem ögesi ile referans SystemIdentifier (RS_Identifier) özelliği sağlanacaktır. Daha fazla özel talimatlar, özellikle referansSystemIdentifier özniteliğinin doldurulması için önceden tanımlanmış değerler üzerinde, birlikte çalışabilirliği desteklemek için uygulama aşamasında kurumlar arasında anlaşmaya varılması tavsiye edilir.
Uygulama talimatları	

	T.C. ÇEVRE VE ŞEHİRCİLİK BAKANLIĞI COĞRAFİ BİLGİ SİSTEMLERİ GENEL MÜDÜRLÜĞÜ Arazi Örtüsü Teması Veri Tanımlama Dokümanı	Doküman Kodu	TUCBS_AO
		Düzenlenme Tarihi/No	2020/Sürüm 1.0
		Sayfa No	79

Metaveri Öge Adı	Zamansal Referans Sistemi
Örnek	referenceSystemIdentifier: kod: GregorianCalendar codeSpace: TUCBS RS registry
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>
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

	T.C. ÇEVRE VE ŞEHİRCİLİK BAKANLIĞI COĞRAFI BİLGİ SİSTEMLERİ GENEL MÜDÜRLÜĞÜ Arazi Örtüsü Teması Veri Tanımlama Dokümanı	Doküman Kodu	TUCBS_AO
		Düzenlenme Tarihi/No	2020/Sürüm 1.0
		Sayfa No	80

Metaveri Öğe Adı	Kodlama
Tanım Kümesi	Bkz: B.2.10.4. Varsayılan ve alternatif kodlamaları belgelemek için bölüm 5'te belirtilen öznitelik değerleri (ad, sürüm, tanımlama) kullanılacaktır.
Uygulama talimatları	
Örnek	isim: <Application schema name> GML application schema version: version x.y(.z) tanımlama: Veri Tanımlama Dokümanı <Tema Adı>– Teknik Kılavuzlar
Örnek XML kodlaması	<pre> <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> </pre>
Yorumlar	

8.2.4 Karakter Kodlama

Metaveri Öğe Adı	Karakter Kodlama
Tanım	Veri setinde kullanılan karakter kodlaması.
TS EN ISO 19115 sayı ve ismi	
ISO/TS 19139 adresi	
TUCBS yükümlülüğü / koşulu	Sadece UTF-8'e dayanmayan bir kodlama kullanıldığında, zorunludur.
TUCBS Çokluk	0..*
Veri tipi (ve TS EN ISO 19115 nosu.)	

	T.C. ÇEVRE VE ŞEHİRCİLİK BAKANLIĞI COĞRAFI BİLGİ SİSTEMLERİ GENEL MÜDÜRLÜĞÜ Arazi Örtüsü Teması Veri Tanımlama Dokümanı	Doküman Kodu	TUCBS_AO
		Düzenlenme Tarihi/No	2020/Sürüm 1.0
		Sayfa No	81

Metaveri Öge Adı	Karakter Kodlama
Tanım Kümesi	
Uygulama talimatları	
Örnek	-
Örnek XML kodlaması	<pre><gmd:characterSet> <gmd:MD_CharacterSetCode codeListValue="8859part2" codeList="http://standards.iso.org/ittf/PubliclyAvailableStandards/ISO_19139_Schemas/resources/Codelist/ML_gmxCodeLists.xml#C haracterSetCode">8859-2</gmd:MD_CharacterSetCode> </gmd:characterSet></pre>
Yorumlar	

8.2.5 Coğrafi Gösterim Tipi

Metaveri Öge Adı	Coğrafi Gösterim Tipi
Tanım	Coğrafi bilgileri mekânsal olarak temsil etmek için kullanılan yöntem.
TS EN ISO 19115 sayı ve ismi	37. spatialRepresentationType
ISO/TS 19139 adresi	
TUCBS yükümlülüğü / koşulu	zorunlu
TUCBS Çokluk	1..*
Veri tipi (ve TS EN ISO 19115 nosu.)	B.5.26 MD_SpatialRepresentationTypeCode
Tanım Kümesi	
Uygulama talimatları	TS EN ISO 19115 (vector, grid, textTable, tin, stereoModel, video) kod listesinde yer alan değerlerden sadece vector, grid ve tin kullanılmalıdır. Ek kod listesi değerleri, uygulamadan gelen geri bildirimlere göre tanımlanabilir.
Örnek	-
Örnek XML kodlaması	
Yorumlar	

	T.C. ÇEVRE VE ŞEHİRCİLİK BAKANLIĞI COĞRAFI BİLGİ SİSTEMLERİ GENEL MÜDÜRLÜĞÜ Arazi Örtüsü Teması Veri Tanımlama Dokümanı	Doküman Kodu	TUCBS_AO
		Düzenlenme Tarihi/No	2020/Sürüm 1.0
		Sayfa No	82

8.2.6 Veri Kalitesi – Mantıksal Tutarlılık – Topolojik Tutarlılık

Veri kalitesinin raporlanması amacıyla, metaveri öğelerinin nasıl kullanılacağına dair talimatlar için, 8.3.2. Bölüme bakınız.

8.3 Temaya Özgü Tavsiye Edilen Metaveri Öğeleri

Tavsiye 36

Arazi Örtüsü temasıyla ilişkili olan bir coğrafi veri seti ya da coğrafi veri seti kümesini açıklayan metaverilerin, Tablo 7’de belirtilen temaya özgü metaveri öğelerinden oluşması tavsiye edilir.

Bu tablo aşağıdaki bilgileri içermektedir:

- İlk sütun daha ayrıntılı bir açıklamaya referans sağlar.
- İkinci sütun metaveri öğesinin adını belirtir.
- Üçüncü sütun çokluğu belirtir.

Tablo 7 – Arazi Örtüsü teması için isteğe bağlı temaya özgü metaveri öğeleri

Kısım	Meta veri öğesi	Çokluk
8.3.1	Bakım Bilgileri	0..1
8.3.2	Mantıksal tutarlılık – Kavramsal tutarlılık	0..*
8.3.2	Mantıksal tutarlılık – Tanım Kümesi tutarlılığı	0..*
8.3.2	Tamlık - Fazlalık	0..*
8.3.2	Tamlık - Eksiklik	0..*
8.3.2	Mantıksal tutarlılık - Format tutarlılığı	0..*
8.3.2	Mantıksal tutarlılık - Topolojik tutarlılık	0..*
8.3.2	Coğrafi doğruluk - Mutlak doğruluk	0..*
8.3.2	Coğrafi doğruluk - Bağlı doğruluk	0..*
8.3.2	Coğrafi doğruluk - Gridli veri konumu doğruluğu	0..*
8.3.2	Tematik doğruluk - Sınıflandırma doğruluğu	0..*
8.3.2	Tematik doğruluk - Nicel olmayan öznitelik doğruluğu	0..*
8.3.2	Tematik doğruluk - Nicel öznitelik doğruluğu	0..*

Tavsiye 37

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

	T.C. ÇEVRE VE ŞEHİRCİLİK BAKANLIĞI COĞRAFİ BİLGİ SİSTEMLERİ GENEL MÜDÜRLÜĞÜ Arazi Örtüsü Teması Veri Tanımlama Dokümanı	Doküman Kodu	TUCBS_AO
		Düzenlenme Tarihi/No	2020/Sürüm 1.0
		Sayfa No	83

8.3.1 Bakım Bilgileri

Meta veri öge adı	Bakım bilgileri
Tanım	Güncellemenin kapsamı ve sıklığı hakkında bilgi
TS EN ISO 19115 sayı ve isim	30. resourceMaintenance
ISO/TS 19139 path	identificationInfo/MD_Identification/resourceMaintenance
TUCBS yükümlülüğü / koşulu	isteğe bağlı
TUCBS çokluk	0..1
Veri tipi (ve TS EN ISO 19115 no.)	142. MD_MaintenanceInformation
Tanım Kümesi	Bu, karmaşık bir türdür. (TS EN ISO 19115’de 143-148 arası satırlar). Bu türde en azından aşağıdaki öğelerin kullanılması uygundur (TS EN ISO 19115 uyarınca çokluk parantez içinde gösterilmiştir): – maintenanceAndUpdateFrequency [1]: Başlangıç kaynağının tamamlanmasından / tanım kümesi değerinden sonra kaynağa yapılan değişiklik ve eklemelerin yapıldığı sıklık: MD_MaintenanceFrequencyCode: – updateScope [0..*]: güncellemenin uygulandığı / tanım kümesi değerinin kapsamı: MD_ScopeCode – maintenanceNote [0..*]: Kaynak / tanım kümesi değerini korumak için özel gerekliliklere ilişkin bilgiler: serbest metin
Uygulama talimatları	
Örnek	
Örnek XML kodlaması	
Yorumlar	

8.3.2 Veri Kalitesinin Raporlaması İçin Metaveri Öğeleri

Tavsiye 38

Veri kalitesi değerlendirmesinin sonuçlarını raporlamak için, 7. Bölüm’de tanımlanan veri kalitesi öğeleri, alt öğeler ve (nicel değerlendirme için) ölçüler kullanılmalıdır.

Tavsiye 39

Aşağıdaki bölümlerde belirtilen metaveri öğelerinin, veri kalitesi değerlendirmesinin sonuçlarının raporlanması için kullanılması tavsiye edilir. En azından “Uygulama talimatları” bilgi satırı sağlanmalıdır.

Birinci bölüm, nicel sonuçların raporlanması için uygulanırken (DQ_QuantitativeResult öğesini kullanarak),

	T.C. ÇEVRE VE ŞEHİRCİLİK BAKANLIĞI COĞRAFI BİLGİ SİSTEMLERİ GENEL MÜDÜRLÜĞÜ Arazi Örtüsü Teması Veri Tanımlama Dokümanı	Doküman Kodu	TUCBS_AO
		Düzenlenme Tarihi/No	2020/Sürüm 1.0
		Sayfa No	84

ikinci bölüm, sayısal olmayan DQ_DescriptiveResult raporlarını uygulamak için geçerlidir.

Tavsiye 40

Eğer bir veri seti, Uygulama şeması uygunluk sınıfı (A Eki'nde tanımlanan) testleri geçemezse, 8.3.2.1 ve 8.3.2.2. Bölümlerde açıklanan seçeneklerden birini kullanarak, her bir teste ait sonuçların rapor edilmesi tavsiye edilir.

Nicel olmayan açıklama kullanıldığında, çeşitli testlerin sonuçlarının ayrı ayrı rapor edilmesi gerekmez, ancak bir açıklayıcı ifadede birleştirilebilir.

8.3.2.1 ve 8.3.2.2 bölümlerinin, TS EN ISO 19157 için XML şemaları sonuçlandırıldığında bir kez güncellenmesi gerekebilir.

Raporlama kapsamı, veri kalitesini değerlendirme kapsamından farklı olabilir (bkz. Bölüm 7). Veri kalitesi, veri setinde veya coğrafi nesne tipi düzeyinde raporlanırsa, sonuçlar genellikle türetilir veya toplanır.

Tavsiye 41

Raporlama kapsamının kodlanması için DQ_DataQuality alt tipi "scope" ögesi (DQ_Scope türünde) kullanılması tavsiye edilir.

DQ_Scope'un "level" ögesi için sadece aşağıdaki değerler kullanılmalıdır: Series, Dataset, featureType.

Eğer seviye Feature Type ise, levelDescription/MDScopeDescription/features ögesi (Set <GF_FeatureType> tipinde) özellik tipi isimlerini listelemek için kullanılacaktır.

DQ_Scope'un seviye ögesinde, coğrafi nesne tipini belirtmek için featureType değeri kullanılır.

8.3.2.1 Veri Kalitesi Değerlendirmesinin Niceliksel Sonuçlarını Raporlama İlkeleri

Metaveri Öge Adı	Bölüm 7'ye bakınız
TS EN ISO 19157 numara ve isim	Bölüm 7'ye bakınız.
TS EN ISO 19157 numara ve isim	3. report
ISO/TS 19139 adresi	dataQualityInfo/*/report
TUCBS yükümlülüğü / koşulu	isteğe bağlı
TUCBS çokluk	0..*
Veri tipi (ve TS EN ISO 19157 nosu.)	TS EN ISO 19157'den karşılık gelen DQ_xxx alt ögesi, örneğin 12. DQ_CompletenessCommission
Tanım Kümesi	TS EN ISO 19157'nin 7-9 satırları 7.DQ_MeasureReference (C.2.1.3) 8.DQ_EvaluationMethod (C.2.1.4.) 9.DQ_Result (C2.1.5.)
Uygulama talimatları	39. nameOfMeasure Bu, Bölüm 7'de tanımlanan ad olmalıdır. 42. evaluationMethodType 43. evaluationMethodDescription

	T.C. ÇEVRE VE ŞEHİRCİLİK BAKANLIĞI COĞRAFİ BİLGİ SİSTEMLERİ GENEL MÜDÜRLÜĞÜ Arazi Örtüsü Teması Veri Tanımlama Dokümanı	Doküman Kodu	TUCBS_AO
		Düzenlenme Tarihi/No	2020/Sürüm 1.0
		Sayfa No	85

Metaveri Öge Adı	Bölüm 7'ye bakınız
	Rapor edilen veri kalitesi sonuçları türetilmiş veya toplanmışsa (yani değerlendirme ve raporlama için kapsam düzeyleri farklıysa), bu özellik kullanılarak türetmenin ya da toplamının da belirtilmesi uygun olur. 46. dateTime Bu, veri kalitesi ölçüsünün uygulandığı tarih veya tarih aralığı olmalıdır. 63. DQ_QuantitativeResult / 64. value DQ_Result tipi DQ_QuantitativeResult olmalı ve değer(ler), belirtilen değerlendirme yöntemini (42-43) kullanarak veri kalitesi ölçüsünün (39.) uygulanmasını temsil eder(ler).
Örnek	Bakınız Tablo E.12 — (TS EN ISO 19157)
Örnek XML kodlaması	

8.3.2.2 Veri Kalitesi Değerlendirmesinin Açıklayıcı Sonuçlarının Raporlama İlkeleri

Metaveri Öge Adı	Bölüm 7'ye bakınız
TS EN ISO 19157 numara ve isim	Bölüm 7'ye bakınız.
TS EN ISO 19157 numara ve isim	3. report
ISO/TS 19139 adresi	dataQualityInfo/*/report
TUCBS yükümlülüğü / koşulu	isteğe bağlı
TUCBS çokluk	0..*
Veri tipi (ve TS EN ISO 19157 nosu.)	TS EN ISO 19157'den karşılık gelen DQ_xxx alt ögesi, yani 12. DQ_CompletenessCommission
Tanım Kümesi	TS EN ISO 19157'nin 9 satırı 9. DQ_Result (C2.1.5.)
Uygulama talimatları	67. DQ_DescriptiveResult / 68. statement DQ_Result tipi DQ_DescriptiveResult olmalı ve (68.) ifadesinde, seçilen veri kalitesi alt ögesinin değerlendirilmesi anlatı şeklinde ifade edilmelidir.
Örnek	Bakınız Tablo E.15 — Meta veri olarak açıklayıcı sonucun rapor edilmesi (TS EN ISO 19157)
Örnek XML kodlaması	

	T.C. ÇEVRE VE ŞEHİRCİLİK BAKANLIĞI COĞRAFI BİLGİ SİSTEMLERİ GENEL MÜDÜRLÜĞÜ Arazi Örtüsü Teması Veri Tanımlama Dokümanı	Doküman Kodu	TUCBS_AO
		Düzenlenme Tarihi/No	2020/Sürüm 1.0
		Sayfa No	86

9 Veri Teslimi

9.1 Güncellemeler

UK Gerekliliği <i>Madde</i> Güncellemeler - Coğrafi veri üreten kurumlar düzenli olarak üretmekte oldukları coğrafi verilerin güncellemesini yapacaktır. - Bir veri temasına özel olarak aksi belirtilmedikçe tüm güncellemeler kaynak veri kümesinde değişiklik yapıldıktan en geç 6 ay sonra kullanıma sunulacaktır.

Bu veri tanımlamasında istisna belirtilmemiştir, bu nedenle tüm güncellemeler, kaynak veri setinde değişiklik yapıldıktan sonra, en geç 6 ay sonra kullanıma sunulacaktır.

9.2 Veri Teslim Ortamı

TUCBS kapsamında, Çevre ve Şehircilik Bakanlığı Coğrafi Bilgi Sistemleri Genel Müdürlüğü TUCBS coğrafi veri setleri ve servisleri için bir servisler ağı kuracak ve işletecektir.

Coğrafi verilere erişimin sağlanması amacı ile aşağıdaki ağ servis tipleri kullanılacaktır:

- *Görüntüleme servisleri*, coğrafi veri setlerini görüntüleme, gezinme, yakınlaştırma/uzaklaştırma, kaydırma veya üst üste çıkıştırma, gösterim bilgilerinin ve ilgili metaverilerinin görüntülenmesini sağlar;
- *İndirme servisleri*, coğrafi veri setlerinin kopyalarının veya bunların parçalarının indirilmesini ve uygun olduğu durumlarda, doğrudan erişilebilmesini sağlar;
- *Dönüşüm servisleri*, coğrafi veri kümelerinin birlikte çalışılabilirliğini sağlamak amacıyla dönüştürülmesini sağlar.

Ağ servisleriyle ilgili gereklilikler ve öneriler için, TUCBS Teknik Birlikte Çalışabilirlik Usul ve Esasları dokümanına bakınız.

UK Gerekliliği <i>Madde</i> Veri Paylaşımı Veri Üreten Kurumlar, Ağ Servisleri ile veri paylaşımı sırasında, servis özellikleri ile ilgili olarak "Veri Üreten Kurumların Ağ Servisleri ile Veri Paylaşımı Sırasında Hazırlayacakları Doküman Şablonu" (TUCBS_SPD) dokümanında belirtilen şablonu kullanarak bir doküman hazırlayacaklardır.

	T.C. ÇEVRE VE ŞEHİRCİLİK BAKANLIĞI COĞRAFI BİLGİ SİSTEMLERİ GENEL MÜDÜRLÜĞÜ Arazi Örtüsü Teması Veri Tanımlama Dokümanı	Doküman Kodu	TUCBS_AO
		Düzenlenme Tarihi/No	2020/Sürüm 1.0
		Sayfa No	87

9.3 Kodlamalar

Uygulama kuralları, kullanılabilir hale getirmek için kullanılacak kodlama için aşağıdaki iki gerekliliği içerir.

UK Gerekliliği	
<i>Madde</i>	Kodlama
2.	Coğrafi verileri kodlamak için kullanılan tüm kodlama kuralları EN ISO 19118'e uygun olacaktır. Özellikle tüm coğrafi nesne türleri ve öznitelikleri için kullanılan şema dönüştürme kuralları, ilgili roller ve çıktı veri yapısı belirtilmelidir.
3.	Coğrafi verileri kodlamak için kullanılan tüm kodlama kuralları, kullanılabilir hale getirilecektir.

TS EN ISO 19118:2011, "ISO 19100 serisi" olarak bilinen Uluslararası Standartlar kümesinde coğrafi verilerin birbirleriyle değiştirilmesinde kullanılan kodlama kurallarını tanımlama gerekliliklerini belirtir. Bir kodlama kuralı, uygulama şemaları ve standartlaştırılmış şemalar tarafından tanımlanan coğrafi bilginin taşınması ve depolamasına uygun, sistemden bağımsız bir veri yapısına kodlanmasını sağlar. Kodlama kuralı, kodlanan verilerin türlerini ve sonuçta elde edilen veri yapısında kullanılan sözdizimi, yapı ve kodlama şemalarını belirtir. Özel olarak TS EN ISO 19118:2011, şunları içerir:

- UML şemalarına dayalı kodlama kuralları oluşturmaya yönelik gereklilikler,
- Kodlama servisleri oluşturma gereklilikleri,
- Verilerin değişimi için XML tabanlı kodlama kuralları için gereklilikler.

Uygulama kuralları belirli bir kodlamanın kullanılmasını zorunlu kılmaya da, bu Teknik Kılavuzlar, <Tema Adı> coğrafi veri temasıyla ilgili en az 1 varsayılan kodlama belirtmeyi önermektedir. Bu bölümde, varsayılan kodlamalarla uyumlu olmak için yerine getirilmesi gereken bir dizi Teknik Kılavuz gerekliliği listelenmiştir.

Önerilen varsayılan kodlama(lar), uygulama kurallarının "Kodlama" başlığı altındaki kuralları karşılar; yani, TS EN ISO 19118 ile uyumludur ve (bu tanımlama dokümanına dâhil edildiğinden) kamuya açıktır.

9.3.1 Varsayılan Kodlama(lar)

9.3.1.1 GML Kodlaması için Özel Gereklilikler

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

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

Teknik Kılavuz Gerekliliği 6 Sunulan XML şemasına karşı, örnek veri (XML) dokümanları hatasız olarak doğrulanacaktır.

Uygulama şemalarında tanımlanan tüm kısıtlar XML ile eşlenemez. Bu nedenle, aşağıdaki gereklilik önemlidir.

Yalnızca öznitelikler için belirtilen izin verilen kod listesi değerlerini kullanma yükümlülüğü ve uygulama şemalarında tanımlanan kısıtlamaların çoğu XML şemasına eşlenemez. Bu nedenle, şema doğrulama yoluyla doğrulanamazlar. Otomatik geçerliliği sağlamak için bu kısıtlamaların bir kısmını diğer şema veya kural dillerini (örneğin Schematron) kullanarak ifade etmek mümkün olabilir.

9.3.1.2 Arazi Örtüsü Vektör Uygulama Şeması için Varsayılan Kodlamalar

İsim: Arazi Örtüsü Vektör GML Uygulama Şeması

Sürüm: sürüm 3.0

Özellik: Arazi Örtüsü Hakkında Veri Tanımlaması – Teknik Kılavuzlar

	T.C.	Doküman Kodu	TUCBS_AO
	ÇEVRE VE ŞEHİRCİLİK BAKANLIĞI	Düzenlenme Tarihi/No	2020/Sürüm 1.0
	COĞRAFI BİLGİ SİSTEMLERİ GENEL MÜDÜRLÜĞÜ	Sayfa No	88
Arazi Örtüsü Teması Veri Tanımlama Dokümanı			

Karakter kümesi: UTF-8

XML şema dokümanı şu adreste bulunabilir.

https://tucbs-public-api.csb.gov.tr/tucbs/tucbs_uygulama_semaları/ao_vekt/1.0/araziOrtusuVektor.xsd

9.3.1.3 Arazi Örtüsü Raster Uygulama Şeması için Varsayılan Kodlamalar

İsim: Arazi Örtüsü Raster GML Uygulama Şeması (coverage tanım kümesi için)

Sürüm: sürüm 3.0

Özellik: Arazi Örtüsü Hakkında Veri Tanımlaması – Teknik Kılavuzlar

Karakter kümesi: UTF-8

XML şema dokümanı şu adreste bulunabilir.

https://tucbs-public-api.csb.gov.tr/tucbs/tucbs_uygulama_semaları/ao_rast/1.0/araziOrtusuRaster.xsd

İsim: TIFF (coverage aralığı için)

Sürüm: 6.0

Özellik: TIFF Baseline

Karakter kümesi: UTF-8

Coğrafi Etiketli Görüntü Dosyası Biçimi (GeoTiff), TIFF etiketleri olarak metaveri sağlayarak, coğrafi referans bilgilerini TIFF görüntüleriyle ve grid verilerle ilişkilendirir. TIFF 6.0 tanımlamalarına tam olarak uyduğu için, bu gereksinimi karşılamak üzere TIFF formatı yerine uygulanabilir.

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

9.3.1.3.1 Kullanılan Kodlama Kuralları

Bu kodlama için kullanılan kodlama kuralı TUCBS Coğrafi Veri için Kodlama Kılavuzu Dokümanı'nda belirtilmiştir.

TUCBS Coğrafi Veri için Kodlama Kılavuzu Dokümanı, TS EN ISO 19136 Ek E'de belirtilen ve GML 3.3'teki uzantılar ile belirtilen kodlama kuralının, bu Ekte belirtilen ek kurallarla uygulanmasını gerektirmektedir. ISO/TS 19139 kodlama kuralı kapsamındaki tipler için ISO/TS 19139'un kodlama kuralı uygulanacaktır".

Coverage öğelerini temsil etmesi için GML dışındaki kodlama formatlarının tanıtılması, *Arazi Örtüsü* uygulama şemasının, sonuçta ortaya çıkan spesifik veri yapısına kesin olarak kodlanması için kodlama kurallarının tanımlanmasını gerektirir.

Coverage bileşenlerinin yukarıda belirtilen dosya formatlarında kodlanması, TUCBS Coğrafi Veri için Kodlama Kılavuzu Dokümanı'nda belirtilmiştir.

Baseline TIFF Formatının spesifik bir uzantısı olan GeoTiff formatı bu kodlama kuralları kapsamındadır.

9.3.1.3.2 UML sınıflarından GML/XML şema tiplerine ve öğelerine özel eşlemeler

Kavramsal UML sınıfları ve ilişkili GML nesne öğeleri arasındaki eşleşmelere ek olarak, TS EN ISO 19136 Ek D Tablo D.2'de yer alan eşleşmeler GML uygulama şemasının üretilmesinde kullanılmıştır.

	T.C. ÇEVRE VE ŞEHİRCİLİK BAKANLIĞI COĞRAFI BİLGİ SİSTEMLERİ GENEL MÜDÜRLÜĞÜ Arazi Örtüsü Teması Veri Tanımlama Dokümanı	Doküman Kodu	TUCBS_AO
		Düzenlenme Tarihi/No	2020/Sürüm 1.0
		Sayfa No	89

Tablo 8 – Kavramsal UML sınıfları ile ilişkili GML nesne öğeleri, XML Şeması tipleri ve GML nesne tipleri arasındaki eşlemeler

UML sınıfı	GML nesne öğesi	GML tipi	GML nesne tipi
RectifiedGridCoverage	gmlcov:RectifiedGridCoverage	gmlcov:AbstractDiscreteCoverageType	n/a

9.3.2 Tavsiye Edilen Kodlamalar

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

9.3.2.1 Arazi Örtüsü Raster Uygulama Şeması için Tavsiye Kodlamalar

İsim: AraziOrtusuCoverage GML Uygulama Şeması (coverage tanım kümesi için)

Sürüm: sürüm 3.0

Özellik: Arazi Örtüsü Hakkında Veri Tanımlaması – Teknik Kılavuzlar

Karakter kümesi: UTF-8

XML şema dokümanı şu adreste bulunabilir.

https://tucbs-public-api.csb.gov.tr/tucbs/tucbs_uygulama_semaları/ao_rast/1.0/araziOrtusuRaster.xsd

İsim: JPEG2000 (coverage aralığı için)

Sürüm: 1.0

Özellik: GMLJP2 [OGC 05-047r2]

Karakter kümesi: UTF-8

Verinin JPEG2000 olarak kodlanması OGC GMLJP2 1.0 standardı ile uyumluluk gerektirir. GMLJP2 GML olarak raster coğrafi koordinatlandırmayı kodlamayı sağlar. Raster coğrafi koordinatlandırma GeoJP2 tanımlamasına uyumlu Geotiff etiketleri ile çoğaltılabilir.

Teknik Kılavuz Gerekliliği 8 Coverage alanını kodlamak için kullanılan format, coverage tanım kümesi ile ilgili bilgileri de içeriyorsa, bu bilgi, GML Uygulama Şeması için Kodlama kullanılarak kodlanan bilgilerle tutarlı olmalıdır.

9.4 “Coverage” Verisi Sunma Seçenekleri

Coverageler için, coverage'nin tanım kümesi ve aralığı için farklı kodlamalar kullanılabilir. Aşağıda bahsedildiği gibi bir indirme servisi aracılığıyla coverage verilerini dağıtırken, tanım kümesi ve aralık kodlamasının paketlenmesi için çeşitli seçenekler vardır.

Çok parçalı gösterim

Performans nedenleriyle, büyük coverage verilerinin depolaması için XML gibi metin tabanlı formatlardansa genellikle ikili (binary) dosya formatları tercih edilir. Bununla birlikte, veri yapıları, kavramsal modeldeki coverage alanlarını tanımlamak için kullanılan tüm TS EN ISO 19123 öğelerini desteklemediğinden, doğrudan GML'ye bir alternatif oluşturamazlar.

“OGC Coveragelar için GML Uygulama Şeması Standardı (OGC 09-146r2)”, bu iki yaklaşımı birleştiren bir

	T.C. ÇEVRE VE ŞEHİRCİLİK BAKANLIĞI COĞRAFİ BİLGİ SİSTEMLERİ GENEL MÜDÜRLÜĞÜ Arazi Örtüsü Teması Veri Tanımlama Dokümanı	Doküman Kodu	TUCBS_AO
		Düzenlenme Tarihi/No	2020/Sürüm 1.0
		Sayfa No	90

format kodlaması sunar. Birinci bölüm aralık kümesi dışında tüm coverage bileşenlerini temsil eden bir GML dokümanından oluşmaktadır. İkinci bölüm, aralık kümesi ve “well known binary format” gibi bazı kodlama formatlarını kapsamaktadır. İkinci bölümdeki bazı bilgiler, birinci bölümün GML içeriğine göre gerekli olmayabilir. Bu durumda, örneğin ek kodlama formatının GML eşleşmesi tanımlanarak, tutarlılık mutlaka sağlanmalıdır.

Bu çok parçalı gösterimin avantajı, coverage bileşenlerinin tek tek değil, bir bütün olarak ele alınmasıdır.

Teknik Kılavuz Gerekliliği 8 Çok parçalı mesajlar olarak kodlanan coverage verisi, “OGC Coveragelar için GML Uygulama Şeması Standardı’nda (OGC 09-146r2)” tanımlanan çok parçalı gösterim uyum sınıfına uygun olacaktır.

Coveragelar için GML Uygulama Şeması, coveragelar ile çok parçalı doküman örnekleri arasında bire bir ilişki kurar.

Harici Dosyalara Referanslar

Aralık seti, XML yapısında gml:File ögesi kullanılarak, harici bir binary dosya olarak kodlanabilir. Bu, aralık kümesi verilerinin, “well-known format” tipinde (TIFF veya GeoTIFF gibi) bir harici dosya içinde verimli bir şekilde depolamasını sağlar. Bu kodlama yöntemi, büyük dosyaların depolanması için en fazla kullanılan yöntemdir.

Satır İçi Aralık Kodlaması

Bu seçenek, XML satır içinde aralık kümesi verisinin kodlanmasını sağlar. Bu, DataBlock 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 kümeyi kapsayan, bir veya daha fazla coverage’nin tüm bileşenlerinin paketlenmesinden oluşur. Bu, JPEG 2000 dosyalarının XML kutuları içerisindeki GML’in nasıl kullanılacağını tarif eden “OGC JPEG 2000 Coğrafi Görüntüleri içindeki GML Uygulama Standardı’na (GMLJP2) (OGC 05-047r2)” dayanmaktadır.

Teknik Kılavuz Gerekliliği 9 Bağımsız JPEG 2000 dosyalarında kodlanan coverage verileri, “OGC JPEG 2000 Coğrafi Görüntüleri içindeki GML Uygulama Standardı’na (OGC 05-047r2)” uyumlu olmalıdır.

Bir JPEG 2000 dosyası içerisinde GMLJP2’deki coverage bileşenlerinin kodlanması, TUCBS Coğrafi Veri için Kodlama Kılavuzu Dokümanı’nda belirtilen kurallara uygun olmalıdır.

	T.C.	Doküman Kodu	TUCBS_AO
	ÇEVRE VE ŞEHİRCİLİK BAKANLIĞI	Düzenlenme Tarihi/No	2020/Sürüm 1.0
	COĞRAFI BİLGİ SİSTEMLERİ GENEL MÜDÜRLÜĞÜ	Sayfa No	91
Arazi Örtüsü Teması Veri Tanımlama Dokümanı			

10 Veri Üretimi

Veri üretimiyle ilgili olarak herhangi özel bir rehber bulunmamaktadır.

Tema kapsamında üretilen coğrafi veriler, veri paylaşımına yönelik olarak bu tema özelinde tarif edilen uygulama şema bileşenlerini ve veri kalitesi öğelerini içermelidir.

11 Kartografik Gösterim

Bu madde, bu tema için tanımlanan coğrafi nesne tiplerinin kartografik gösteriminde kullanılacak katmanlar ve stiller için kuralları tanımlamaktadır.

UK Gerekliliği
<i>Madde</i>
Kartografik Gösterim
- Bir ağ servisinde kullanılan coğrafi veri setlerinin kartografik görüntülenmesi için aşağıdaki maddeler mevcut olacaktır. - Temalarda geçen ilgili tüm katmanlar - Her katman için ilgili başlık ve tanımlayıcısı olan en az varsayılan bir kartografik gösterim stili. - Her katman için aşağıdakiler tanımlı olmalıdır. - Kullanıcı arayüzünde gösterilmek için okunabilir bir başlık. - Katmanın içeriğini oluşturan coğrafi nesne tipleri veya alt kümeleri.

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

Uygulama Kurallarındaki katman tanımlamaları sadece bir katmanın içeriğini oluşturan isim, okunabilir başlık ve coğrafi nesne tiplerini ve alt tiplerini içerir. Ek olarak, bu teknik kılavuz dokümanları, katmanı tanımlamak için anahtar kelimeler önerir.

Tavsiye 43

Bölüm 11.1'de yer alan TUCBS Görüntüleme servisinin metaveri parametrelerindeki anahtar kelimelerin kullanılması tavsiye edilir.

Bölüm 11.2, katmanların her biri için bir stil belirtir. TUCBS görüntüleme servislerinin bu stili varsayılan stil olarak desteklediği varsayılmaktadır.

Teknik Kılavuz Gerekliliği 10 Bu kısımda belirtilen her bir katman için, 11.2. Bölümde belirtilen stiller mevcut olacaktır.

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

11.3. Bölümde, tematik bir kümede tipik olarak kullanılan stil örneklerini temsil eden ek stiller belirtilebilir.

Tavsiye 44

Ek olarak, uygulanabilir olduğunda, TUCBS görüntüleme servislerinin, 11.3. Bölümde tanımlanan stilleri de desteklemesi tavsiye edilir.

İlerleyen bölümlerde XML parçalarının kullanıldığı yerlerde, aşağıdaki namespace 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)

	T.C. ÇEVRE VE ŞEHİRCİLİK BAKANLIĞI COĞRAFI BİLGİ SİSTEMLERİ GENEL MÜDÜRLÜĞÜ Arazi Örtüsü Teması Veri Tanımlama Dokümanı	Doküman Kodu	TUCBS_AO
		Düzenlenme Tarihi/No	2020/Sürüm 1.0
		Sayfa No	92

11.1 TUCBS Görüntüleme Servisleri Tarafından Sağlanacak Katmanlar

Tablo 8 TUCBS Görüntüleme Servisleri Tarafından Sağlanacak Katmanlar

Katman Adı	Katman Başlığı	Coğrafi Nesne Tipleri	Anahtar Kelimeler
AraziOrtusuBirimi	Arazi Örtüsü Birimi	Nokta	Arazi örtüsü, nokta
AraziOrtusubrimi	Arazi Örtüsü Birimi	Alan	Arazi örtüsü, alan
AraziOrtusuGridCoverage	Arazi Örtüsü Grid Coverage	Raster	Arazi örtüsü, raster, koordinatlı grid

Tablo 8, kod listesi değerli özneliği kullanılarak daha fazla sınıflandırılabilen coğrafi nesne tipleri Arazi Örtüsü Alan için birkaç katman içerir. Bu gibi katman kümeleri, TUCB Uygulama Kurallarının Kartografik Gösterim başlığı altında tarif edildiği gibi belirtilmiştir.

UK Gerekliliği <i>Madde</i> Kartografik Gösterim 1. Nesnelerin kod listesi kullanılarak daha fazla sınıflandırıldığı nesne tipleri için birden fazla katman tanımlanabilir. Bu katmanların her biri, belirli bir kod listesi değerine karşılık gelen coğrafi nesneleri içerecektir. Bu katmanların tanımlamasında aşağıdakiler tanımlı olmalıdır. - İlgili kod listesinin değeri - İlgili kod listesinin okunabilir hali - Coğrafi nesne tipi - Katmana ait bir örnek
--

11.1.1 Katman Organizasyonu

Yok

11.2 TUCBS Görüntüleme Servisleri Tarafından Desteklenmesi Gereken Stiller

11.2.1 AO.AraziOrtusuBirimi.Nokta Katman Gösterimi

Stil Adı	AO.AraziOrtusuBirimi.Nokta.Varsayılan
Varsayılan Stil	evet
Stil Başlığı	AO.AraziOrtusuBirimi.Nokta Varsayılan Gösterim
Stil Özeti	Bu gösterim, TUCBS Arazi Örtüsü veri kümesinde bulunan nokta verileri için varsayılan gösterimdir. Sadece geometri sunumu için 3 piksel büyüklüğünde daire, içi siyah dolgu (#000000), dış çizgi 1 piksel kalınlıkta siyah (#000000)
Semboloji	<NamedLayer> <se:Name></se:Name> <UserStyle> <se:Name> AO.AraziOrtusuNokta </se:Name>

	T.C. ÇEVRE VE ŞEHİRCİLİK BAKANLIĞI COĞRAFI BİLGİ SİSTEMLERİ GENEL MÜDÜRLÜĞÜ Arazi Örtüsü Teması Veri Tanımlama Dokümanı	Doküman Kodu	TUCBS_AO
		Düzenlenme Tarihi/No	2020/Sürüm 1.0
		Sayfa No	93

Stil Adı	AO.AraziOrtusuBirimi.Nokta.Varsayılan
	<pre> <se:FeatureTypeStyle> <se:Rule> <se:Name>Single symbol</se:Name> <se:PointSymbolizer> <se:Graphic> <se:Mark> <se:WellKnownName>circle</se:WellKnownName> <se:Fill> <se:SvgParameter name="fill">#000000</se:SvgParameter> </se:Fill> <se:Stroke> <se:SvgParameter name="stroke">#000000</se:SvgParameter> </se:Stroke> </se:Mark> <se:Size>3</se:Size> </se:Graphic> </se:PointSymbolizer> </se:Rule> </se:FeatureTypeStyle> </UserStyle> </NamedLayer> </StyledLayerDescriptor> </pre>
Minimum maksimum ölçekler	&Ölçek aralığı belirtilmemiştir.

11.2.2 AO.AraziOrtusuAlan Katman Gösterimi

Stil Adı	AO.AraziOrtusuBirimi. Alan.Varsayılan
Varsayılan Stil	evet
Stil Başlığı	AO.AraziOrtusuBirimi. Alan Varsayılan Gösterim
Stil Özeti	Bu gösterim, TUCBS Arazi Örtüsü veri kümesinde bulunan Alan verileri için varsayılan gösterimdir. Sadece alan geometri sunumu için içi dolu beyaz (#FFFFFF), dış çizgi 3 piksel kalınlıkta siyah (#000000)
Semboloji	<pre> <NamedLayer> <se:Name>AO.AraziOrtusuAlan</se:Name> <UserStyle> <se:Name>AO.AraziOrtusuAlan</se:Name> <se:FeatureTypeStyle> <se:Rule> <se:Name>Single symbol</se:Name> <se:PolygonSymbolizer> <se:Fill> <se:SvgParameter name="fill">#ffffff</se:SvgParameter> </se:Fill> <se:Stroke> </pre>

	T.C. ÇEVRE VE ŞEHİRCİLİK BAKANLIĞI COĞRAFİ BİLGİ SİSTEMLERİ GENEL MÜDÜRLÜĞÜ Arazi Örtüsü Teması Veri Tanımlama Dokümanı		Doküman Kodu	TUCBS_AO
			Düzenlenme Tarihi/No	2020/Sürüm 1.0
			Sayfa No	94

Stil Adı	AO.AraziOrtusuBirimi. Alan.Varsayılan
	<pre> <se:SvgParameter name="stroke">#000000</se:SvgParameter> <se:SvgParameter name="stroke-width">3</se:SvgParameter> <se:SvgParameter name="stroke-linejoin">bevel</se:SvgParameter> </se:Stroke> </se:PolygonSymbolizer> </se:Rule> </se:FeatureTypeStyle> </UserStyle> </NamedLayer> </StyledLayerDescriptor> </pre>
Minimum maksimum ölçekler	&Ölçek aralığı belirtilmemiştir.

UK Gerekliliği <i>Madde</i> Kartografik Gösterim Arazi Örtüsü 3. Seviye gösterimi için varsayılan gösterim kullanılabilir. Arazi Örtüsü 4. Seviye için aynı gösterim geçerlidir sadece dış çizgi değeri 3 piksel yerine 2 piksel olacaktır.

11.2.3 AO.AraziOrtusuGridCoverage Katman Gösterimi

Stil Adı	AO.AraziOrtusuGridCoverage.Varsayılan
Varsayılan Stil	evet
Stil Başlığı	AO. AraziOrtusuGridCoverage Varsayılan Gösterim
Stil Özeti	Bu gösterim, TUCBS Arazi Örtüsü veri kümesinde bulunan raster veriler için varsayılan gösterimdir. Sadece raster veri sunumu için içi dolu beyaz (#FFFFFF), dış çizgi siyah (#000000)
Semboloji	<pre> <NamedLayer> <se:Name>AO.AraziOrtusuAlan</se:Name> <UserStyle> <se:Name>AO.AraziOrtusuAlan</se:Name> <se:FeatureTypeStyle> <se:Rule> <se:Name>Single symbol</se:Name> <se:PolygonSymbolizer> <se:Fill> <se:SvgParameter name="fill">#ffffff</se:SvgParameter> </se:Fill> <se:Stroke> <se:SvgParameter name="stroke">#000000</se:SvgParameter> <se:SvgParameter name="stroke-width">3</se:SvgParameter> <se:SvgParameter name="stroke-linejoin">bevel</se:SvgParameter> </pre>

	T.C. ÇEVRE VE ŞEHİRCİLİK BAKANLIĞI COĞRAFİ BİLGİ SİSTEMLERİ GENEL MÜDÜRLÜĞÜ Arazi Örtüsü Teması Veri Tanımlama Dokümanı	Doküman Kodu	TUCBS_AO
		Düzenlenme Tarihi/No	2020/Sürüm 1.0
		Sayfa No	95

Stil Adı	AO.AraziOrtusuGridCoverage.Varsayılan
	<pre> </se:Stroke> </se:PolygonSymbolizer> </se:Rule> </se:FeatureTypeStyle> </UserStyle> </NamedLayer> </StyledLayerDescriptor> </pre>
Minimum maksimum ölçekler	&Ölçek aralığı belirtilmemiştir.

11.3 TUCBS Görüntüleme Servisleri Tarafından Desteklenmesi Tavsiye Edilen Stiller

Arazi örtüsü Alan gösterimi için kod listesinde bulunan değerler kullanılarak oluşturulan CORINE Land Cover gösterimleri bulunmaktadır. TUCBS görüntüleme servisleri CORINE Land Cover ile tanımlanmış olan RGB kodlarından üretilmiş sld dosyası ile Arazi Örtüsü Alan verilerini görüntüleyebilir.

Aynı RGB kodları Arazi Örtüsü Raster gösterimi için de geçerlidir.

Arazi Örtüsü Nokta verileri için de aynı durum geçerlidir. Kod listesindeki değerin karşılığı olan RGB koduna sahip 3 piksel yarıçapında daire ve dış çizgi siyah (#000000) olacak şekilde görüntülenebilir.

Stil Adı	AO.AraziOrtusuBirimi.Alan
Varsayılan Stil	evet
Stil Başlığı	AO.AraziOrtusuBirimi.Alan
Stil Özeti	Bu gösterim, TUCBS Arazi Örtüsü veri kümesinde bulunan alan veriler için varsayılan gösterimdir. İçi dolu (renkler kod değerine göre farklılaşır), dış çizgi siyah (#000000)
Semboloji	<u>AraziOrtusuSeviye1SinifDegeri</u> <pre> <NamedLayer> <se:Name>AO</se:Name> <UserStyle> <se:Name>AO</se:Name> <se:FeatureTypeStyle> <se:Rule> <se:Name>yapayBolgeler</se:Name> <se:Description> <se:Title>yapayBolgeler</se:Title> </se:Description> <se:PolygonSymbolizer> <se:Fill> <se:SvgParameter name="fill">#e6004d</se:SvgParameter> </se:Fill> </se:PolygonSymbolizer> </se:Rule> <se:Rule> <se:Name>tarimsalAlanlar</se:Name> <se:Description> <se:Title>tarimsalAlanlar</se:Title> </pre>



T.C.
ÇEVRE VE ŞEHİRCİLİK BAKANLIĞI
COĞRAFI BİLGİ SİSTEMLERİ GENEL MÜDÜRLÜĞÜ
Arazi Örtüsü Teması Veri Tanımlama Dokümanı

Doküman Kodu	TUCBS_AO
Düzenlenme Tarihi/No	2020/Sürüm 1.0
Sayfa No	96

Stil Adı	AO.AraziOrtusuBirimi.Alan
	<pre></se:Description> <se:PolygonSymbolizer> <se:Fill> <se:SvgParameter name="fill">#ffffa8</se:SvgParameter> </se:Fill> </se:PolygonSymbolizer> </se:Rule> <se:Rule> <se:Name>ormanVeYariDogalAlanlar</se:Name> <se:Description> <se:Title>ormanVeYariDogalAlanlar</se:Title> </se:Description> <se:PolygonSymbolizer> <se:Fill> <se:SvgParameter name="fill">#80ff00</se:SvgParameter> </se:Fill> </se:PolygonSymbolizer> </se:Rule> <se:Rule> <se:Name>sulakAlanlar</se:Name> <se:Description> <se:Title>sulakAlanlar</se:Title> </se:Description> <se:PolygonSymbolizer> <se:Fill> <se:SvgParameter name="fill">#a6a6ff</se:SvgParameter> </se:Fill> </se:PolygonSymbolizer> </se:Rule> <se:Rule> <se:Name>suYapilari</se:Name> <se:Description> <se:Title>suYapilari</se:Title> </se:Description> <se:PolygonSymbolizer> <se:Fill> <se:SvgParameter name="fill">#00ccf2</se:SvgParameter> </se:Fill> </se:PolygonSymbolizer> </se:Rule> <se:Rule> <se:Name>VeriYok</se:Name> <se:Description> <se:Title>VeriYok</se:Title> </se:Description> <se:PolygonSymbolizer> <se:Fill> <se:SvgParameter name="fill">#ffffff</se:SvgParameter> </se:Fill> </se:PolygonSymbolizer> </se:Rule></pre>



T.C.
ÇEVRE VE ŞEHİRCİLİK BAKANLIĞI
COĞRAFİ BİLGİ SİSTEMLERİ GENEL MÜDÜRLÜĞÜ
Arazi Örtüsü Teması Veri Tanımlama Dokümanı

Doküman Kodu	TUCBS_AO
Düzenlenme Tarihi/No	2020/Sürüm 1.0
Sayfa No	97

Stil Adı	AO.AraziOrtusuBirimi.Alan
	<pre></se:PolygonSymbolizer> </se:Rule> </se:FeatureTypeStyle> </UserStyle> </NamedLayer> </StyledLayerDescriptor> AraziOrtusuSeviye2SinifDegeri <NamedLayer> <se:Name>AO</se:Name> <UserStyle> <se:Name>AO</se:Name> <se:FeatureTypeStyle> <se:Rule> <se:Name>sehirYapisi</se:Name> <se:Description> <se:Title>sehirYapisi</se:Title> </se:Description> <se:PolygonSymbolizer> <se:Fill> <se:SvgParameter name="fill">#e6004d</se:SvgParameter> </se:Fill> </se:PolygonSymbolizer> </se:Rule> <se:Rule> <se:Name>endustriyelTicariveUlasimBirimleri</se:Name> <se:Description> <se:Title>endustriyelTicariveUlasimBirimleri</se:Title> </se:Description> <se:PolygonSymbolizer> <se:Fill> <se:SvgParameter name="fill">#cc4df2</se:SvgParameter> </se:Fill> </se:PolygonSymbolizer> </se:Rule> <se:Rule> <se:Name>madenOcagiBosaltimveInsaatSahalari</se:Name> <se:Description> <se:Title>madenOcagiBosaltimveInsaatSahalari</se:Title> </se:Description> <se:PolygonSymbolizer> <se:Fill> <se:SvgParameter name="fill">#a600cc</se:SvgParameter> </se:Fill> </se:PolygonSymbolizer> </se:Rule> <se:Rule> <se:Name>yapayTarimsalOlmayanYesilAlanlar</se:Name> <se:Description></pre>



T.C.
ÇEVRE VE ŞEHİRCİLİK BAKANLIĞI
COĞRAFI BİLGİ SİSTEMLERİ GENEL MÜDÜRLÜĞÜ
Arazi Örtüsü Teması Veri Tanımlama Dokümanı

Doküman Kodu	TUCBS_AO
Düzenlenme Tarihi/No	2020/Sürüm 1.0
Sayfa No	98

Stil Adı	AO.AraziOrtusuBirimi.Alan
	<pre><se:Title>yapayTarimsalOlmayanYesilAlanlar</se:Title> </se:Description> <se:PolygonSymbolizer> <se:Fill> <se:SvgParameter name="fill">#ffa6ff</se:SvgParameter> </se:Fill> </se:PolygonSymbolizer> </se:Rule> <se:Rule> <se:Name>ekilebilirAlanlar</se:Name> <se:Description> <se:Title>ekilebilirAlanlar</se:Title> </se:Description> <se:PolygonSymbolizer> <se:Fill> <se:SvgParameter name="fill">#fffa8</se:SvgParameter> </se:Fill> </se:PolygonSymbolizer> </se:Rule> <se:Rule> <se:Name>surekliUrunler</se:Name> <se:Description> <se:Title>surekliUrunler</se:Title> </se:Description> <se:PolygonSymbolizer> <se:Fill> <se:SvgParameter name="fill">#e68000</se:SvgParameter> </se:Fill> </se:PolygonSymbolizer> </se:Rule> <se:Rule> <se:Name>meralar</se:Name> <se:Description> <se:Title>meralar</se:Title> </se:Description> <se:PolygonSymbolizer> <se:Fill> <se:SvgParameter name="fill">#e6e64d</se:SvgParameter> </se:Fill> </se:PolygonSymbolizer> </se:Rule> <se:Rule> <se:Name>karisikTarimsalAlanlar</se:Name> <se:Description> <se:Title>karisikTarimsalAlanlar</se:Title> </se:Description> <se:PolygonSymbolizer> <se:Fill> <se:SvgParameter name="fill">#ffe6a6</se:SvgParameter> </se:Fill> </se:PolygonSymbolizer> </se:Rule></pre>



T.C.
ÇEVRE VE ŞEHİRCİLİK BAKANLIĞI
COĞRAFI BİLGİ SİSTEMLERİ GENEL MÜDÜRLÜĞÜ
Arazi Örtüsü Teması Veri Tanımlama Dokümanı

Doküman Kodu	TUCBS_AO
Düzenlenme Tarihi/No	2020/Sürüm 1.0
Sayfa No	99

Stil Adı	AO.AraziOrtusuBirimi.Alan
	<pre></se:Fill> </se:PolygonSymbolizer> </se:Rule> <se:Rule> <se:Name>ormanlar</se:Name> <se:Description> <se:Title>ormanlar</se:Title> </se:Description> <se:PolygonSymbolizer> <se:Fill> <se:SvgParameter name="fill">#80ff00</se:SvgParameter> </se:Fill> </se:PolygonSymbolizer> </se:Rule> <se:Rule> <se:Name>makiVeyaOtsuBitkiler</se:Name> <se:Description> <se:Title>makiVeyaOtsuBitkiler</se:Title> </se:Description> <se:PolygonSymbolizer> <se:Fill> <se:SvgParameter name="fill">#ccf24d</se:SvgParameter> </se:Fill> </se:PolygonSymbolizer> </se:Rule> <se:Rule> <se:Name>bitkiOrtusuAzYadaOlmayanAlanlar</se:Name> <se:Description> <se:Title>bitkiOrtusuAzYadaOlmayanAlanlar</se:Title> </se:Description> <se:PolygonSymbolizer> <se:Fill> <se:SvgParameter name="fill">#e6e6e6</se:SvgParameter> </se:Fill> </se:PolygonSymbolizer> </se:Rule> <se:Rule> <se:Name>karasalBatakliklar</se:Name> <se:Description> <se:Title>karasalBatakliklar</se:Title> </se:Description> <se:PolygonSymbolizer> <se:Fill> <se:SvgParameter name="fill">#a6a6ff</se:SvgParameter> </se:Fill> </se:PolygonSymbolizer> </se:Rule> <se:Rule> <se:Name>denizeYakinSulakAlanlar</se:Name></pre>



T.C.
ÇEVRE VE ŞEHİRCİLİK BAKANLIĞI
COĞRAFI BİLGİ SİSTEMLERİ GENEL MÜDÜRLÜĞÜ
Arazi Örtüsü Teması Veri Tanımlama Dokümanı

Doküman Kodu	TUCBS_AO
Düzenlenme Tarihi/No	2020/Sürüm 1.0
Sayfa No	100

Stil Adı	AO.AraziOrtusuBirimi.Alan
	<pre><se:Description> <se:Title>denizeYakinSulakAlanlar</se:Title> </se:Description> <se:PolygonSymbolizer> <se:Fill> <se:SvgParameter name="fill">#ccccff</se:SvgParameter> </se:Fill> </se:PolygonSymbolizer> </se:Rule> <se:Rule> <se:Name>karasalSular</se:Name> <se:Description> <se:Title>karasalSular</se:Title> </se:Description> <se:PolygonSymbolizer> <se:Fill> <se:SvgParameter name="fill">#00ccf2</se:SvgParameter> </se:Fill> </se:PolygonSymbolizer> </se:Rule> <se:Rule> <se:Name>denizSulari</se:Name> <se:Description> <se:Title>denizSulari</se:Title> </se:Description> <se:PolygonSymbolizer> <se:Fill> <se:SvgParameter name="fill">#00ffa6</se:SvgParameter> </se:Fill> </se:PolygonSymbolizer> </se:Rule> <se:Rule> <se:Name>VeriYok</se:Name> <se:Description> <se:Title>VeriYok</se:Title> </se:Description> <se:PolygonSymbolizer> <se:Fill> <se:SvgParameter name="fill">#ffffff</se:SvgParameter> </se:Fill> </se:PolygonSymbolizer> </se:Rule> </se:FeatureTypeStyle> </UserStyle> </NamedLayer> </StyledLayerDescriptor> AraziOrtusuSeviye3SinifDegeri <NamedLayer></pre>



T.C.
ÇEVRE VE ŞEHİRCİLİK BAKANLIĞI
COĞRAFI BİLGİ SİSTEMLERİ GENEL MÜDÜRLÜĞÜ
Arazi Örtüsü Teması Veri Tanımlama Dokümanı

Doküman Kodu	TUCBS_AO
Düzenlenme Tarihi/No	2020/Sürüm 1.0
Sayfa No	101

Stil Adı	AO.AraziOrtusuBirimi.Alan
	<pre><se:Name>AO</se:Name> <UserStyle> <se:Name>AO</se:Name> <se:FeatureTypeStyle> <se:Rule> <se:Name>surekliSehirYapisi</se:Name> <se:Description> <se:Title>surekliSehirYapisi</se:Title> </se:Description> <se:PolygonSymbolizer> <se:Fill> <se:SvgParameter name="fill">#e6004d</se:SvgParameter> </se:Fill> </se:PolygonSymbolizer> </se:Rule> <se:Rule> <se:Name>kesikliSehirYapisi</se:Name> <se:Description> <se:Title>kesikliSehirYapisi</se:Title> </se:Description> <se:PolygonSymbolizer> <se:Fill> <se:SvgParameter name="fill">#ff0000</se:SvgParameter> </se:Fill> </se:PolygonSymbolizer> </se:Rule> <se:Rule> <se:Name>endustriyelVeTicariBirimler</se:Name> <se:Description> <se:Title>endustriyelVeTicariBirimler</se:Title> </se:Description> <se:PolygonSymbolizer> <se:Fill> <se:SvgParameter name="fill">#cc4df2</se:SvgParameter> </se:Fill> </se:PolygonSymbolizer> </se:Rule> <se:Rule> <se:Name>karayollariDemiryollariVellgiliAlanlar</se:Name> <se:Description> <se:Title>karayollariDemiryollariVellgiliAlanlar</se:Title> </se:Description> <se:PolygonSymbolizer> <se:Fill> <se:SvgParameter name="fill">#cc0000</se:SvgParameter> </se:Fill> </se:PolygonSymbolizer> </se:Rule> <se:Rule></pre>



T.C.
ÇEVRE VE ŞEHİRCİLİK BAKANLIĞI
COĞRAFI BİLGİ SİSTEMLERİ GENEL MÜDÜRLÜĞÜ
Arazi Örtüsü Teması Veri Tanımlama Dokümanı

Doküman Kodu	TUCBS_AO
Düzenlenme Tarihi/No	2020/Sürüm 1.0
Sayfa No	102

Stil Adı	AO.AraziOrtusuBirimi.Alan
	<pre><se:Name>limanlar</se:Name> <se:Description> <se:Title>limanlar</se:Title> </se:Description> <se:PolygonSymbolizer> <se:Fill> <se:SvgParameter name="fill">#e6cccc</se:SvgParameter> </se:Fill> </se:PolygonSymbolizer> </se:Rule> <se:Rule> <se:Name>havaalanlari</se:Name> <se:Description> <se:Title>havaalanlari</se:Title> </se:Description> <se:PolygonSymbolizer> <se:Fill> <se:SvgParameter name="fill">#e6cce6</se:SvgParameter> </se:Fill> </se:PolygonSymbolizer> </se:Rule> <se:Rule> <se:Name>madenCikarimSahalari</se:Name> <se:Description> <se:Title>madenCikarimSahalari</se:Title> </se:Description> <se:PolygonSymbolizer> <se:Fill> <se:SvgParameter name="fill">#a600cc</se:SvgParameter> </se:Fill> </se:PolygonSymbolizer> </se:Rule> <se:Rule> <se:Name>bosaltimSahalari</se:Name> <se:Description> <se:Title>bosaltimSahalari</se:Title> </se:Description> <se:PolygonSymbolizer> <se:Fill> <se:SvgParameter name="fill">#a64d00</se:SvgParameter> </se:Fill> </se:PolygonSymbolizer> </se:Rule> <se:Rule> <se:Name>insaatsahalari</se:Name> <se:Description> <se:Title>insaatsahalari</se:Title> </se:Description> <se:PolygonSymbolizer></pre>



T.C.
ÇEVRE VE ŞEHİRCİLİK BAKANLIĞI
COĞRAFI BİLGİ SİSTEMLERİ GENEL MÜDÜRLÜĞÜ
Arazi Örtüsü Teması Veri Tanımlama Dokümanı

Doküman Kodu	TUCBS_AO
Düzenlenme Tarihi/No	2020/Sürüm 1.0
Sayfa No	103

Stil Adı	AO.AraziOrtusuBirimi.Alan
	<pre><se:Fill> <se:SvgParameter name="fill">#ff4dff</se:SvgParameter> </se:Fill> </se:PolygonSymbolizer> </se:Rule> <se:Rule> <se:Name>yesilSehirAlanlari</se:Name> <se:Description> <se:Title>yesilSehirAlanlari</se:Title> </se:Description> <se:PolygonSymbolizer> <se:Fill> <se:SvgParameter name="fill">#ffa6ff</se:SvgParameter> </se:Fill> </se:PolygonSymbolizer> </se:Rule> <se:Rule> <se:Name>sporVeEglenceAlanlari</se:Name> <se:Description> <se:Title>sporVeEglenceAlanlari</se:Title> </se:Description> <se:PolygonSymbolizer> <se:Fill> <se:SvgParameter name="fill">#ffe6ff</se:SvgParameter> </se:Fill> </se:PolygonSymbolizer> </se:Rule> <se:Rule> <se:Name>sulanmayanEkilebilirAlanlar</se:Name> <se:Description> <se:Title>sulanmayanEkilebilirAlanlar</se:Title> </se:Description> <se:PolygonSymbolizer> <se:Fill> <se:SvgParameter name="fill">#ffffa8</se:SvgParameter> </se:Fill> </se:PolygonSymbolizer> </se:Rule> <se:Rule> <se:Name>surekliSulananAlanlar</se:Name> <se:Description> <se:Title>surekliSulananAlanlar</se:Title> </se:Description> <se:PolygonSymbolizer> <se:Fill> <se:SvgParameter name="fill">#ffff00</se:SvgParameter> </se:Fill> </se:PolygonSymbolizer> </se:Rule></pre>



Stil Adı	AO.AraziOrtusuBirimi.Alan
	<pre><se:Rule> <se:Name>pirincTarlalari</se:Name> <se:Description> <se:Title>pirincTarlalari</se:Title> </se:Description> <se:PolygonSymbolizer> <se:Fill> <se:SvgParameter name="fill">#e6e600</se:SvgParameter> </se:Fill> </se:PolygonSymbolizer> </se:Rule> <se:Rule> <se:Name>uzumBaglari</se:Name> <se:Description> <se:Title>uzumBaglari</se:Title> </se:Description> <se:PolygonSymbolizer> <se:Fill> <se:SvgParameter name="fill">#e68000</se:SvgParameter> </se:Fill> </se:PolygonSymbolizer> </se:Rule> <se:Rule> <se:Name>meyveBahceleri</se:Name> <se:Description> <se:Title>meyveBahceleri</se:Title> </se:Description> <se:PolygonSymbolizer> <se:Fill> <se:SvgParameter name="fill">#f2a64d</se:SvgParameter> </se:Fill> </se:PolygonSymbolizer> </se:Rule> <se:Rule> <se:Name>zeytinlikler</se:Name> <se:Description> <se:Title>zeytinlikler</se:Title> </se:Description> <se:PolygonSymbolizer> <se:Fill> <se:SvgParameter name="fill">#e6a600</se:SvgParameter> </se:Fill> </se:PolygonSymbolizer> </se:Rule> <se:Rule> <se:Name>meraAlanlari</se:Name> <se:Description> <se:Title>meraAlanlari</se:Title> </se:Description></pre>



T.C.
ÇEVRE VE ŞEHİRCİLİK BAKANLIĞI
COĞRAFI BİLGİ SİSTEMLERİ GENEL MÜDÜRLÜĞÜ
Arazi Örtüsü Teması Veri Tanımlama Dokümanı

Doküman Kodu	TUCBS_AO
Düzenlenme Tarihi/No	2020/Sürüm 1.0
Sayfa No	105

Stil Adı	AO.AraziOrtusuDanimi.Alan
	<pre><se:PolygonSymbolizer> <se:Fill> <se:SvgParameter name="fill">#e6e64d</se:SvgParameter> </se:Fill> </se:PolygonSymbolizer> </se:Rule> <se:Rule> <se:Name>surekliUrunlerleBirlikteBulunanSenelikUrunler</se:Name> <se:Description> <se:Title>surekliUrunlerleBirlikteBulunanSenelikUrunler</se:Title> </se:Description> <se:PolygonSymbolizer> <se:Fill> <se:SvgParameter name="fill">#ffe6a6</se:SvgParameter> </se:Fill> </se:PolygonSymbolizer> </se:Rule> <se:Rule> <se:Name>karisikTarimAlanlari</se:Name> <se:Description> <se:Title>karisikTarimAlanlari</se:Title> </se:Description> <se:PolygonSymbolizer> <se:Fill> <se:SvgParameter name="fill">#ffe64d</se:SvgParameter> </se:Fill> </se:PolygonSymbolizer> </se:Rule> <se:Rule> <se:Name>dogalBitkiOrtusuyileBirlikteBulunanTarimAlanlari</se:Name> <se:Description> <se:Title>dogalBitkiOrtusuyileBirlikteBulunanTarimAlanlari</se:Title> </se:Description> <se:PolygonSymbolizer> <se:Fill> <se:SvgParameter name="fill">#e6cc4d</se:SvgParameter> </se:Fill> </se:PolygonSymbolizer> </se:Rule> <se:Rule> <se:Name>ormanlaKarisikTarimAlanlari</se:Name> <se:Description> <se:Title>ormanlaKarisikTarimAlanlari</se:Title> </se:Description> <se:PolygonSymbolizer> <se:Fill> <se:SvgParameter name="fill">#f2cca6</se:SvgParameter> </se:Fill> </se:PolygonSymbolizer> </se:Rule></pre>



T.C.
ÇEVRE VE ŞEHİRCİLİK BAKANLIĞI
COĞRAFI BİLGİ SİSTEMLERİ GENEL MÜDÜRLÜĞÜ
Arazi Örtüsü Teması Veri Tanımlama Dokümanı

Doküman Kodu	TUCBS_AO
Düzenlenme Tarihi/No	2020/Sürüm 1.0
Sayfa No	106

Stil Adı	AO.AraziOrtusuBirimi.Alan
	<pre></se:Rule> <se:Rule> <se:Name>genisYaprakliOrmanlar</se:Name> <se:Description> <se:Title>genisYaprakliOrmanlar</se:Title> </se:Description> <se:PolygonSymbolizer> <se:Fill> <se:SvgParameter name="fill">#80ff00</se:SvgParameter> </se:Fill> </se:PolygonSymbolizer> </se:Rule> <se:Rule> <se:Name>igneYaprakliOrmanlar</se:Name> <se:Description> <se:Title>igneYaprakliOrmanlar</se:Title> </se:Description> <se:PolygonSymbolizer> <se:Fill> <se:SvgParameter name="fill">#00a600</se:SvgParameter> </se:Fill> </se:PolygonSymbolizer> </se:Rule> <se:Rule> <se:Name>karisikOrmanlar</se:Name> <se:Description> <se:Title>karisikOrmanlar</se:Title> </se:Description> <se:PolygonSymbolizer> <se:Fill> <se:SvgParameter name="fill">#4dff00</se:SvgParameter> </se:Fill> </se:PolygonSymbolizer> </se:Rule> <se:Rule> <se:Name>dogalCayirliklar</se:Name> <se:Description> <se:Title>dogalCayirliklar</se:Title> </se:Description> <se:PolygonSymbolizer> <se:Fill> <se:SvgParameter name="fill">#ccf24d</se:SvgParameter> </se:Fill> </se:PolygonSymbolizer> </se:Rule> <se:Rule> <se:Name>fundaliklar</se:Name> <se:Description> <se:Title>fundaliklar</se:Title></pre>



T.C.
ÇEVRE VE ŞEHİRCİLİK BAKANLIĞI
COĞRAFI BİLGİ SİSTEMLERİ GENEL MÜDÜRLÜĞÜ
Arazi Örtüsü Teması Veri Tanımlama Dokümanı

Doküman Kodu	TUCBS_AO
Düzenlenme Tarihi/No	2020/Sürüm 1.0
Sayfa No	107

Stil Adı	AO.AraziOrtusuBirimi.Alan
	<pre></se:Description> <se:PolygonSymbolizer> <se:Fill> <se:SvgParameter name="fill">#a6ff80</se:SvgParameter> </se:Fill> </se:PolygonSymbolizer> </se:Rule> <se:Rule> <se:Name>sklerofilBitkiOrtusu</se:Name> <se:Description> <se:Title>sklerofilBitkiOrtusu</se:Title> </se:Description> <se:PolygonSymbolizer> <se:Fill> <se:SvgParameter name="fill">#a6e64d</se:SvgParameter> </se:Fill> </se:PolygonSymbolizer> </se:Rule> <se:Rule> <se:Name>bitkiDegisimAlanlari</se:Name> <se:Description> <se:Title>bitkiDegisimAlanlari</se:Title> </se:Description> <se:PolygonSymbolizer> <se:Fill> <se:SvgParameter name="fill">#a6f200</se:SvgParameter> </se:Fill> </se:PolygonSymbolizer> </se:Rule> <se:Rule> <se:Name>sahillerKumsallarVeKumluklar</se:Name> <se:Description> <se:Title>sahillerKumsallarVeKumluklar</se:Title> </se:Description> <se:PolygonSymbolizer> <se:Fill> <se:SvgParameter name="fill">#e6e6e6</se:SvgParameter> </se:Fill> </se:PolygonSymbolizer> </se:Rule> <se:Rule> <se:Name>ciplakKaya</se:Name> <se:Description> <se:Title>ciplakKaya</se:Title> </se:Description> <se:PolygonSymbolizer> <se:Fill> <se:SvgParameter name="fill">#cccccc</se:SvgParameter> </se:Fill> </se:PolygonSymbolizer> </se:Rule></pre>



T.C.
ÇEVRE VE ŞEHİRCİLİK BAKANLIĞI
COĞRAFI BİLGİ SİSTEMLERİ GENEL MÜDÜRLÜĞÜ
Arazi Örtüsü Teması Veri Tanımlama Dokümanı

Doküman Kodu	TUCBS_AO
Düzenlenme Tarihi/No	2020/Sürüm 1.0
Sayfa No	108

Stil Adı	AO.AraziOrtusuBirimi.Alan
	<pre></se:PolygonSymbolizer> </se:Rule> <se:Rule> <se:Name>seyrekBitkiAlanlari</se:Name> <se:Description> <se:Title>seyrekBitkiAlanlari</se:Title> </se:Description> <se:PolygonSymbolizer> <se:Fill> <se:SvgParameter name="fill">#ccffcc</se:SvgParameter> </se:Fill> </se:PolygonSymbolizer> </se:Rule> <se:Rule> <se:Name>yanmisAlanlar</se:Name> <se:Description> <se:Title>yanmisAlanlar</se:Title> </se:Description> <se:PolygonSymbolizer> <se:Fill> <se:SvgParameter name="fill">#000000</se:SvgParameter> </se:Fill> </se:PolygonSymbolizer> </se:Rule> <se:Rule> <se:Name>buzulVeKaliciKar</se:Name> <se:Description> <se:Title>buzulVeKaliciKar</se:Title> </se:Description> <se:PolygonSymbolizer> <se:Fill> <se:SvgParameter name="fill">#a6e6cc</se:SvgParameter> </se:Fill> </se:PolygonSymbolizer> </se:Rule> <se:Rule> <se:Name>bataklıklar</se:Name> <se:Description> <se:Title>bataklıklar</se:Title> </se:Description> <se:PolygonSymbolizer> <se:Fill> <se:SvgParameter name="fill">#a6a6ff</se:SvgParameter> </se:Fill> </se:PolygonSymbolizer> </se:Rule> <se:Rule> <se:Name>turbalıklar</se:Name> <se:Description></pre>



T.C.
ÇEVRE VE ŞEHİRCİLİK BAKANLIĞI
COĞRAFI BİLGİ SİSTEMLERİ GENEL MÜDÜRLÜĞÜ
Arazi Örtüsü Teması Veri Tanımlama Dokümanı

Doküman Kodu	TUCBS_AO
Düzenlenme Tarihi/No	2020/Sürüm 1.0
Sayfa No	109

Stil Adı	AO.AraziOrtusuBirimi.Alan
	<pre><se:Title>turbalıklar</se:Title> </se:Description> <se:PolygonSymbolizer> <se:Fill> <se:SvgParameter name="fill">#4d4dff</se:SvgParameter> </se:Fill> </se:PolygonSymbolizer> </se:Rule> <se:Rule> <se:Name>tuzBatakligi</se:Name> <se:Description> <se:Title>tuzBatakligi</se:Title> </se:Description> <se:PolygonSymbolizer> <se:Fill> <se:SvgParameter name="fill">#ccccff</se:SvgParameter> </se:Fill> </se:PolygonSymbolizer> </se:Rule> <se:Rule> <se:Name>tuzlalar</se:Name> <se:Description> <se:Title>tuzlalar</se:Title> </se:Description> <se:PolygonSymbolizer> <se:Fill> <se:SvgParameter name="fill">#e6e6ff</se:SvgParameter> </se:Fill> </se:PolygonSymbolizer> </se:Rule> <se:Rule> <se:Name>gelgitOlayilleOlusanDuzlukler</se:Name> <se:Description> <se:Title>gelgitOlayilleOlusanDuzlukler</se:Title> </se:Description> <se:PolygonSymbolizer> <se:Fill> <se:SvgParameter name="fill">#a6a6e6</se:SvgParameter> </se:Fill> </se:PolygonSymbolizer> </se:Rule> <se:Rule> <se:Name>suYollari</se:Name> <se:Description> <se:Title>suYollari</se:Title> </se:Description> <se:PolygonSymbolizer> <se:Fill> <se:SvgParameter name="fill">#00ccf2</se:SvgParameter> </se:Fill> </se:PolygonSymbolizer> </se:Rule></pre>



T.C.
ÇEVRE VE ŞEHİRCİLİK BAKANLIĞI
COĞRAFI BİLGİ SİSTEMLERİ GENEL MÜDÜRLÜĞÜ
Arazi Örtüsü Teması Veri Tanımlama Dokümanı

Doküman Kodu	TUCBS_AO
Düzenlenme Tarihi/No	2020/Sürüm 1.0
Sayfa No	110

Stil Adı	AO.AraziOrtusuBirimi.Alan
	<pre></se:Fill> </se:PolygonSymbolizer> </se:Rule> <se:Rule> <se:Name>suKutleleri</se:Name> <se:Description> <se:Title>suKutleleri</se:Title> </se:Description> <se:PolygonSymbolizer> <se:Fill> <se:SvgParameter name="fill">#80f2e6</se:SvgParameter> </se:Fill> </se:PolygonSymbolizer> </se:Rule> <se:Rule> <se:Name>kiyiLagunleri</se:Name> <se:Description> <se:Title>kiyiLagunleri</se:Title> </se:Description> <se:PolygonSymbolizer> <se:Fill> <se:SvgParameter name="fill">#00ffa6</se:SvgParameter> </se:Fill> </se:PolygonSymbolizer> </se:Rule> <se:Rule> <se:Name>nehirAgizlariDeltalar</se:Name> <se:Description> <se:Title>nehirAgizlariDeltalar</se:Title> </se:Description> <se:PolygonSymbolizer> <se:Fill> <se:SvgParameter name="fill">#a6ffe6</se:SvgParameter> </se:Fill> </se:PolygonSymbolizer> </se:Rule> <se:Rule> <se:Name>denizler</se:Name> <se:Description> <se:Title>denizler</se:Title> </se:Description> <se:PolygonSymbolizer> <se:Fill> <se:SvgParameter name="fill">#e6f2ff</se:SvgParameter> </se:Fill> </se:PolygonSymbolizer> </se:Rule> <se:Rule> <se:Name>VeriYok</se:Name></pre>

	T.C. ÇEVRE VE ŞEHİRCİLİK BAKANLIĞI COĞRAFİ BİLGİ SİSTEMLERİ GENEL MÜDÜRLÜĞÜ Arazi Örtüsü Teması Veri Tanımlama Dokümanı	Doküman Kodu	TUCBS_AO
		Düzenlenme Tarihi/No	2020/Sürüm 1.0
		Sayfa No	111

Stil Adı	AO.AraziOrtusuBirimi.Alan
	<pre> <se:Description> <se:Title>VeriYok</se:Title> </se:Description> <se:PolygonSymbolizer> <se:Fill> <se:SvgParameter name="fill">#ffffff</se:SvgParameter> </se:Fill> </se:PolygonSymbolizer> </se:Rule> </se:FeatureTypeStyle> </UserStyle> </NamedLayer> </StyledLayerDescriptor> </pre>
Minimum maksimum ölçekler	& Ölçek aralığı belirtilmemiştir.

	T.C. ÇEVRE VE ŞEHİRCİLİK BAKANLIĞI COĞRAFI BİLGİ SİSTEMLERİ GENEL MÜDÜRLÜĞÜ Arazi Örtüsü Teması Veri Tanımlama Dokümanı	Doküman Kodu	TUCBS_AO
		Düzenlenme Tarihi/No	2020/Sürüm 1.0
		Sayfa No	112

12 Kaynakça

TUCBS_VTK TUCBS Veri Temaları Tanımı ve Kapsamı Dokümanı
TUCBS_GKM TUCBS Genel Kavramsal Model Bileşenleri Dokümanı
TS EN ISO 19101 Coğrafi Bilgi – Referans Modeli
TSE ISO/TS 19103 Coğrafi Bilgi – Kavramsal Şema Dili
TS EN ISO 19107 Coğrafi Bilgi – Konumsal Şema
TS EN ISO 19108 Coğrafi Bilgi – Zamansal Şema
TS EN ISO 19111 Coğrafi Bilgi – Koordinatlar ile Konumsal Referanslama
TS EN ISO 19115 Coğrafi Bilgi – Metaveri
TS EN ISO 19118 Coğrafi Bilgi – Kodlama
TS EN ISO 19135 Coğrafi Bilgi – Nesne Kaydı için Prosedürler
ISO/TS 19139 Coğrafi Bilgi – Meta veri – XML Şema Uygulaması
TS EN ISO 19157, Coğrafi Bilgi – Veri Kalitesi
Coğrafi Bilgi için Uygulama Standardı - Basit Nesne Erişimi – Bölüm 1: Ortak Mimari v1.2.0 (OGC 06 103r3)

	T.C.	Doküman Kodu	TUCBS_AO
	ÇEVRE VE ŞEHİRCİLİK BAKANLIĞI	Düzenlenme Tarihi/No	2020/Sürüm 1.0
	COĞRAFI BİLGİ SİSTEMLERİ GENEL MÜDÜRLÜĞÜ	Sayfa No	113
Arazi Örtüsü Teması Veri Tanımlama Dokümanı			

13 Ek A (Kural Koyucu) Soyut Test Paketi

Sorumluluğun Reddi

Bu Ek'te yer alan Soyut Test Paketinin amacı, uyumluluk test sürecine yardımcı olmaktır. Bu veri tanımlamasında yer alan gereklilikleri yerine getirip getirmediğini değerlendirmek için bir veri setinde uygulanacak bir dizi test içermektedir (coğrafi veri setlerinin ve servislerinin birlikte çalışabilirliği ile ilgili olarak uygulama kuralı sonradan ISDSS Yönetmeliği olarak anılmıştır). Bu soyut test paketi, veri setinde bir veri setinin uygunluk derecesine, veri seti metaverilerinde sağlanması gereken, uygulama kurallarıyla uyumlu olduğunu beyan etmede yardımcı olmaktır.

Soyut Test Paketinin **1. Bölümü, ISDSS yönetmeliğine uygunluğu değerlendirmek amacıyla girdi sağlayan** testleri içermektedir. Belirli bir test ile hangi gerekliliklerin ele alındığını görünür kılmak için, yasal işlemin ilgili maddelerine atıfta bulunulur. Belirtilen şartların xx tanımlaması için nasıl uygulandığı, test yöntemi altında açıklanmıştır.

ISDSS Yönetmeliğinde belirtilen gerekliliklere ek olarak, bu Teknik Kılavuz, teknik kılavuz gerekliliklerini de içerir. Teknik kılavuz gereklilikleri, bu belgede önerilen özel teknik uygulama kullanıldığında, ilgili uygulama kuralı gerekliliğine uymak için yerine getirilmesi gereken teknik hükümlerdir. Bu gibi gereksinimler, örneğin, bölüm 9'da açıklanan varsayılan kodlamayla ilgilidir. Soyut Test Paketinin **2. Bölümü, teknik kılavuz gerekliliklerine uygunluğu** değerlendirmek için gerekli testleri sunmaktadır.

Bu Soyut Test Paketinde yer alan teknik kılavuz gereklilikleriyle birlikte bir veri setinin uygunluğu, ilgili uygulama kuralı gerekliliklerine uygunluk anlamına gelir.

Soyut Test Paketi, TUCBS indirme servisleriyle (yani, zorunlu "Coğrafi Veri Setini Al" işlemine yanıt olarak döndürülen veriler) orijinal "kaynak" veri setleriyle elde edilmek üzere dönüştürülmüş veri setlerine uygulanabilir.

Test edilecek gereklilikler, birkaç uygunluk sınıfında gruplandırılmıştır. Bu sınıfların her biri belirli bir yönü kapsar: Bir uyum sınıfı, uygulama şemasındaki gereksinimleri yansıtan testler içerir, yani, referans sistemleri, v.b. Her uygunluk sınıfı, aşağıdaki modele göre bir URL (uniform kaynak belirteci) ile tanımlanır:

Örnek <http://tucbs/...>

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

Bir TUCBS veri tanımlaması, birden fazla uygulama şeması içerdiğinde, uygunluk sınıfında test edilen gereklilikler, veri setinin dönüştürülmesi için bir hedef olarak kullanılan uygulama şemasına bağlı olarak farklılık gösterebilir. Bu uygulama şeması uygunluk sınıfı için her zaman olacaktır. Bununla birlikte, diğer uygunluk sınıfları farklı uygulama şemaları için farklı gereksinimlere sahip olabilir. Bu gibi durumlarda, her uygulama şeması için ayrı bir uygunluk sınıfı tanımlanmıştır ve bunlar aşağıdaki modele göre belirli URL'ler tarafından birbirinden ayırt edilir:

Örnek <http://tucbs/...>

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

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

Örnek <http://tucbs/...>

Teknik Kılavuzlara uygunluk bakımından, denetim altındaki veri setinin, hem Bölüm 1 hem de 2'de yer alan tüm uygunluk sınıflarına uygun olması gerekir. Bölüm 8'de, genel uygunluk ve uygunluk sınıflarına uygunluk ile ilgili test sonucunun nasıl metaveri olarak yayınlanacağı, ayrıntılı olarak açıklanmaktadır. Teknik Kılavuzlara uygunluk için uygunluk sınıfı şu URL tarafından tanımlanır:

Örnek <http://tucbs/...>

	T.C. ÇEVRE VE ŞEHİRCİLİK BAKANLIĞI COĞRAFI BİLGİ SİSTEMLERİ GENEL MÜDÜRLÜĞÜ Arazi Örtüsü Teması Veri Tanımlama Dokümanı	Doküman Kodu	TUCBS_AO
		Düzenlenme Tarihi/No	2020/Sürüm 1.0
		Sayfa No	114

TUCBS için dağıtım yaptıklarında, veri sağlayıcıların, kaynak veri setlerinin orijinal yapısını bütünleştirmek/ayırıştırmak zorunda olmadıklarına dikkat edilmelidir. Bu, uyumlu bir veri setinin ISDSS Yönetmeliğinde belirtilenden daha az veya daha fazla coğrafi nesne/veri tipi içerebileceği anlamına gelir.

Daha az coğrafi nesne ve/veya veri tipleri içeren bir veri seti, gerekli dönüştürmelerden sonra ISDSS Yönetmeliğinde belirtilen gereksinimleri karşıladığında, kaynak veri setlerinin karşılık gelen tipleri uygun olduğunda uyumlu olabilir.

Daha fazla coğrafi nesne ve/veya veri tipi içeren bir veri seti, aşağıdaki durumlarda uyumlu olarak kabul edilebilir:

- Gerekli dönüşümlerden sonra kaynak veri setinde karşılık gelen tiplere sahip tüm coğrafi nesne/veri tipleri, ISDSS Yönetmeliğinde belirtilen gereklilikleri yerine getirir ve
- Kaynak modelin tüm ek öğeleri (coğrafi nesne tipleri, veri tipleri, öznitelikler, kısıtlamalar, kod listeleri ve sayılar ile birlikte), TUCBS içindeki herhangi bir tema için tanımlanan birlikte çalışabilirlik hedef tanımlamalarında tanımlanan herhangi bir kuralla çakışmaz.

Soyut Test Paketi, soyut testlerin ayrıntılı bir listesini içerir. Uygulama şeması uygunluk sınıfındaki bazı testlerin XML **şema doğrulama araçları** kullanılarak otomatikleştirilebileceğine dikkat edilmelidir. Böyle bir doğrulama testinin başarısız olmasının, uygulama şemasına uyumsuzluğu yansıtmayacağına dikkat edilmelidir; hatalı kodlamanın sonuçları olabilir.

Bu paketteki her test aynı yapıyı uygular:

- Gerekliklik: Yasal metinlerden alıntı (ISDSS gereklilikleri) veya Teknik Kılavuz (teknik kılavuz gereklilikleri);
- Amaç: Testin kapsamının tanımı;
- Referans: Test sırasında faydalı olabilecek herhangi bir malzemeye bağlantı;
- Test yöntemi: Test prosedürünün tanımı.

TS EN ISO 19105: 2000'e göre bu Soyut Test Paketindeki tüm testler temel testlerdir. Bu nedenle, bu ifade her seferinde tekrarlanmaz.

A1. Uygulama Şeması Uygunluk Sınıfı

Uygunluk sınıfı

Uygulama şemasının adresini burada belirtilecektir. Örnek: <http://tucbs/...>

A1.1 Şema Öğesi İsimlendirme Testi

a) **Amaç:** Denetim altındaki veri setinin her öğesinin hedef uygulama şemalarında/adlarında belirtilen bir ad taşıdığının doğrulanması.

b) **Test Yöntemi:** Kaynak şemanın karşılık gelen öğelerinin (coğrafi nesne tipleri, veri tipleri, öznitelikler, ilişki rolleri, kod listeleri ve değer listeleri) anımsatıcı isimlerinin doğru şekilde belirtilmesiyle hedef şemaya eşlenip eşlenmediğinin incelenmesi.

Diğer teknik bilgiler, Detay kataloğunda ve bölüm 5.2'deki uygulama şemalarının/bölümlerinin UML diyagramında yer almaktadır.

A1.2 Değer Tipi Testi

a) **Amaç:** Tüm özniteliklerin veya ilişkilendirme rollerinin uygulama şemalarında belirtilen, karşılık gelen değer türlerini kullanıp kullanmadığını doğrulama.

b) **Test Yöntemi:** Sağlanan her bir öznitelik veya ilişkilendirme rolünün değer türünün, hedef tanıtımında belirtilen, karşılık gelen değer türüne uyup uymadığının incelenmesi.

Bu test, TUCBS tanımlayıcılarının değer tiplerini, değer listelerinden ve kod listelerinden alınması gereken

	T.C. ÇEVRE VE ŞEHİRCİLİK BAKANLIĞI COĞRAFI BİLGİ SİSTEMLERİ GENEL MÜDÜRLÜĞÜ Arazi Örtüsü Teması Veri Tanımlama Dokümanı	Doküman Kodu	TUCBS_AO
		Düzenlenme Tarihi/No	2020/Sürüm 1.0
		Sayfa No	115

özniteliklerin tiplerini ve ilişki rollerini ve coverage alanlarını test etmeyi kapsar.

Diğer teknik bilgiler, nesne kataloğunda ve bölüm 5.2'deki uygulama şemalarının/bölümlerinin UML diyagramında yer almaktadır.

A1.3 Değer Testi

a) **Amaç:** Değer türü bir kod listesi veya değer listesi olan tüm özniteliklerin veya ilişkilendirme rollerinin, burada belirtilen değerleri aldığı için doğrulanması.

b) **Test Yöntemi:** Bir öznitelik / ilişkilendirme rolü, bir değer listesi veya kod listesine sahip olduğunda, her bir örneğin değerlerini uygulama şemasında sağlananlarla karşılaştırın. Bu testleri geçmek için;

- Herhangi bir örnek / ilişkilendirme rolü, tipi bir değer listesi olduğunda, değer listesi tablosunda tanımlanmış olandan başka bir değer almayacaktır.
- Kod listesinin genişletilebilirliği olmadığında, sadece kod listesinde açıkça belirtilen değerleri alacaktır.
- Sadece kod listesinde açıkça belirtilen bir değeri alacaktır veya kod listesinin genişletilebilirliği "daha dar" olduğunda uygulama şemasında açıkça belirtilenlerden daha dar (yani daha spesifik) bir değer almalıdır.

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

Bir veri sağlayıcı sadece daha dar (daha spesifik değerler) olan kod listelerini kullandığında, bu test dahili bilgilere dayanarak tam olarak gerçekleştirilebilir.

A1.4 Öznitelikler/İlişkilendirmeler Tamlık Testi

a) **Amaç:** Coğrafi nesne tipi ve veri tiplerinin her bir örneğinin, hedef uygulama şemasında tanımlandığı şekilde, tüm öznitelikleri ve ilişkilendirme rollerini içerdiğini doğrulama.

b) **Test Yöntemi:** Bir coğrafi nesne tipi ya da veri tipi için tanımlanan tüm özniteliklerin ve ilişkilendirme rollerinin, veri setindeki her örnek için mevcut olup olmadığını inceleyin.

Diğer teknik bilgiler, nesne kataloğunda ve bölüm 5.2'deki uygulama şemalarının/bölümlerinin UML diyagramında yer almaktadır.

Coğrafi bir nesne için tanımlanan tüm özellikler bakımından, geçerli olan bir değer (veri sağlayıcı tarafından tutulan veri setinde mevcutsa) ya da geçersiz değer olsun, gerçek dünya varlığında mevcut ise bir değer sağlanmalıdır. Öznitelik veya ilişkilendirme rolü tarafından tanımlanan karakteristik, gerçek dünya varlığında yoksa veya geçerli değilse, veri setinde öznitelik veya ilişkilendirme rolünün bulunması gerekmez.

A1.5 Soyut Coğrafi Nesne Testi

a) **Amaç:** Veri setinin, hedef uygulama şemalarında tanımlanmış soyut coğrafi nesne / veri tiplerini içerip içermediğinin doğrulanması.

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

Diğer teknik bilgiler, nesne kataloğunda ve bölüm 5.2'deki uygulama şemalarının/bölümlerinin UML diyagramında yer almaktadır.

A1.6 Kısıtlama Testi

a) **Amaç:** Veri setinde sağlanan coğrafi nesne ve/veya veri tiplerinin örneklerinin, hedef uygulama şemalarında belirtilen kısıtlamalara uyup uymadığını doğrulama.

b) **Test Yöntemi:** İlgili coğrafi nesne / veri tipi bakımından belirtilen kısıtlamalar için tüm veri örneklerini inceleyin. Her bir örnek, hedef uygulama şemalarında belirtilen tüm kısıtlamalara uyacaktır.

Diğer teknik bilgiler, Detay kataloğunda ve bölüm 5.2'deki uygulama şemalarının/bölümlerinin UML diyagramında yer almaktadır.

	T.C. ÇEVRE VE ŞEHİRCİLİK BAKANLIĞI COĞRAFI BİLGİ SİSTEMLERİ GENEL MÜDÜRLÜĞÜ Arazi Örtüsü Teması Veri Tanımlama Dokümanı	Doküman Kodu	TUCBS_AO
		Düzenlenme Tarihi/No	2020/Sürüm 1.0
		Sayfa No	116

A1.7 Geometri Gösterim Testi

- a) **Amaç:** Coğrafi nesnelerin değer tanım kümesinin, kısıtlanıp kısıtlanmadığını doğrulama.
- b) **Test Yöntemi:** Tüm coğrafi nesnelerin, doğru 2-, 3- ya da 4 boyutlu koordinat alanında bulunan ve tüm eğri entropolasyonlarının referans belgelerinde belirtilen kurallara uygun olduğu yalnızca 0, 1 ve 2 boyutlu geometrik nesneleri kullanıp kullanmadığını kontrol edin.

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

A2. Referans Sistemleri Uygunluk Sınıfı

Uygunluk sınıfı

Uygunluk sınıfının adresini burada belirtilecektir. Örnek: <http://tucbs/...>

A2.1 Datum Testi

- a) **Amaç:** Coğrafi nesne tipinin her örneğinin, hedef tanımlamasında belirtilen (jeodezik) verilerin birine başvurup başvurmadığını doğrulayın.
- b) **Test Yöntemi:** Bölüm 5'teki uygulama şemalarında belirtilen bir coğrafi nesne tipinin her bir örneğinin, aşağıdakilerle ifade edildiğini kontrol edin:
- Coğrafi kapsamına giren Türkiye Ulusal Referans Sistemi (TUREF); veya
 - TUREF coğrafi kapsamı dışındaki alanlar için, Uluslararası Yersel Referans Sistemi (ITRS); veya
 - ITRS ile uyumlu diğer jeodezik koordinat referans sistemleri. ITRS ile uyumlu olunması, sistem tanımının ITRS tanımına dayandığı ve TS EN ISO 19111 uyarınca her iki sistem arasında iyi bilinen ve tanımlanmış bir ilişki olduğu anlamına gelir.

Daha fazla teknik bilgi bu dokümanın 6. bölümünde verilmektedir.

A2.2 Koordinat Referans Sistemi Testi

- a) **Amaç:** İki ve üç boyutlu koordinat referans sistemlerinin bölüm 6'da tanımlandığı gibi kullanıldığını doğrulayın.
- b) **Test Yöntemi:** Koordinatların yatay ve dikey bileşenlerinin, ilgili koordinat referans sisteminden biri olup olmadığını kontrol edin:
- Üç boyutlu Kartezyen koordinatlar, 1.2'de belirtilen bir referans noktasını temel alır ve Jeodezik Referans Sistemi 1980 (GRS80) elipsoidinin parametrelerini kullanır.
 - 1.2'de belirtilen bir referans noktasına dayanarak ve GRS80 elipsoidin parametrelerini kullanarak, üç boyutlu jeodezik koordinatlar (enlem, boylam ve elipsoidal yükseklik).
 - 1.2'de belirtilen bir referans noktasına dayanarak ve GRS80 elipsoidin parametrelerini kullanarak, iki boyutlu jeodezik koordinatlar (enlem ve boylam).
 - TUREF Lambert Azimutal Eşit Alan koordinat referans sistemini kullanan düzlem koordinatları.
 - TUREF Lambert Konformal Konik koordinat referans sistemini kullanan düzlem koordinatları.
 - TUREF Transversal Mercator koordinat referans sistemini kullanan düzlem koordinatları.
 - Yeryüzünde düşey bileşen için, TUDKA99 (Türkiye Ulusal Düşey Kontrol Ağı-1999): I. ve II. derece nivelman ağının gravite ölçüleri ile birlikte Antalya ortalama deniz seviyesine (sıfır yüzeyi) göre 1999 yılında dengesiyle 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.

	T.C. ÇEVRE VE ŞEHİRCİLİK BAKANLIĞI COĞRAFI BİLGİ SİSTEMLERİ GENEL MÜDÜRLÜĞÜ Arazi Örtüsü Teması Veri Tanımlama Dokümanı	Doküman Kodu	TUCBS_AO
		Düzenlenme Tarihi/No	2020/Sürüm 1.0
		Sayfa No	117

- Kayda değer bir gelgit aralığı olmayan, açık denizlerde ve 200 metreden daha derin sularda etkili olan düşey bölgeler için, Ortalama Deniz Seviyesi (MSL) ya da MSL'ye yakın iyi tanımlanmış bir referans seviyesi, referans yüzeyi olarak kullanılacaktır.
- Serbest atmosferdeki düşey bileşen için, ISO 2533:1975 Uluslararası Standart Atmosfer kullanılarak yüksekliğe dönüştürülen barometrik basınç ya da diğer doğrusal veya parametrik referans sistemleri kullanılacaktır. Diğer parametrik referans sistemlerinin kullanıldığı durumlarda, bunlar, EN ISO 19111-2:2012 kullanılarak erişilebilir bir referansta açıklanacaktır.

Daha fazla teknik bilgi bu dokümanın 6. bölümünde verilmektedir.

A2.3 Grid Testi

- Amaç:** tanımlı koordinat referans sistemlerinden biriyle uyumlu gridi kullanarak, ilgili grid verilerin 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.

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.
- Test Yöntemi:** Tüm ölçümlerin Uluslararası Birimler Sistemi ile kullanım için kabul edilen SI birimlerinde veya SI olmayan birimlerde ifade edilip edilmediğini kontrol edin.

	T.C. ÇEVRE VE ŞEHİRCİLİK BAKANLIĞI COĞRAFI BİLGİ SİSTEMLERİ GENEL MÜDÜRLÜĞÜ Arazi Örtüsü Teması Veri Tanımlama Dokümanı	Doküman Kodu	TUCBS_AO
		Düzenlenme Tarihi/No	2020/Sürüm 1.0
		Sayfa No	118

Daha fazla teknik bilgi TS EN ISO 80000-1'de verilmektedir.

Derece, dakika ve saniye, açıların ölçümlerini ifade etmek için Uluslararası Birimler Sistemi ile kullanım için SI olmayan birimler kabul edilir.

A3. Veri Tutarlılığı Uygunluk Sınıfı

Uygunluk sınıfı

Uygunluk sınıfının adresini burada belirtilecektir. Örnek: <http://tucbs/...>

A3.1 Benzersiz Tanımlayıcı Devamlılık Testi

a) Amaç: Dış nesne tanımlayıcısının namespace ve 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.

URL kullanırken bu test, coğrafi nesne / veri tiplerinin örneklerinin yaşam döngüsü sırasında, yapının hiçbir kısmının değiştirilip değiştirilmediğini doğrulamayı içerir.

Daha fazla teknik bilgi, TUCBS Genel Kavramsal Model dokümanında verilmiştir.

A3.2 Sürüm Tutarlılık Testi

a) Amaç: Aynı coğrafi nesne / veri tipi örneğinin farklı sürümlerinin, aynı tipe ait olup olmadığını doğrulayın.

b) Test Yöntemi: Coğrafi nesne / veri tipinin her bir örneği için, farklı sürümlerin türlerini karşılaştırın

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

A3.3 Yaşam Döngüsü Zaman Dizisi Testi

a) Amaç: BeginLifespanVersion özniteliğinin değerinin, bu özelliğin belirtildiği her bir coğrafi nesne / nesne tipi özniteliğinin, endLifespanVersion değerinden daha erken bir an olup olmadığını doğrulama.

b) Test Yöntemi: BeginLifespanVersion özniteliğinin, endLifespanVersion özniteliğiyle değerini karşılaştırın. Test, beginLifespanVersion değeri, bu özniteliğin tanımlandığı tüm coğrafi nesne / veri tiplerinin her bir örneği için, endLifespanVersion değerinden önce olduğunda geçirilir.

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

A3.4 Geçerlilik Zamanı Dizisi Testi

a) Amaç: gecerlilikBaslangici özniteliğinin değerinin, bu özelliğin belirtildiği her bir coğrafi nesne / nesne tipi özniteliğinin, gecerlilikSonu değerinden daha erken bir an olup olmadığını doğrulama.

b) Test Yöntemi: ValidForm özniteliğinin, gecerlilikSonu özniteliğiyle değerini karşılaştırın. Test, gecerlilikBaslangici değeri, bu özniteliğin tanımlandığı tüm coğrafi nesne / veri tiplerinin her bir örneği için, gecerlilikSonu değerinden önce olduğunda geçirilir.

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

A3.5 Güncelleme Sıklığı Testi

a) Amaç: TUCBS indirme servislerini kullanarak, XX veri teması için alınabilecek veri set(ler)ine, veri setindeki tüm güncellemelerin aktarılıp aktarılmadığını doğrulayın.

	T.C. ÇEVRE VE ŞEHİRCİLİK BAKANLIĞI COĞRAFI BİLGİ SİSTEMLERİ GENEL MÜDÜRLÜĞÜ Arazi Örtüsü Teması Veri Tanımlama Dokümanı	Doküman Kodu	TUCBS_AO
		Düzenlenme Tarihi/No	2020/Sürüm 1.0
		Sayfa No	119

- b) Test Yöntemi: Yaşam döngüsü döngüsünün başlangıcındaki değerleri, kaynakta ve karşılık gelen coğrafi nesne / nesne tiplerinin her bir örneği için hedef veri setlerini karşılaştırın. Test, ilgili değerler arasındaki fark 6 aydan az olduğunda geçilir.

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

A4. Veri Kalitesi Uygunluk Sınıfı

Uygunluk sınıfı

Uygunluk sınıfının adresini burada belirtilecektir. Örnek: <http://tucbs/...>

A4.1 Veri Kalitesi Hedef Sonuçları Testi

- a) Amaç: Tüm veri kalitesi öğelerinin, belirtilen hedef sonuçlara uygun olup olmadığını doğrulayın.
- b) Test Yöntemi: Verileriniz için her veri kalite ölçümünün sonuçlarını, belirlenen hedef sonuçlarla karşılaştırın.

Daha fazla teknik bilgi bu dokümanın 7. Bölümünde verilmektedir.

A5. Metaveri UK Uygunluk Sınıfı

Uygunluk sınıfı

Uygunluk sınıfının adresini burada belirtilecektir. Örnek: <http://tucbs/...>

A5.1 Birlikte Çalışabilirlik Testi İçin Metaveri

- a) Amaç: Coğrafi veri setlerinin ve servislerinin birlikte çalışabilirliği için, metaverilerin oluşturulup oluşturulmadığını ve XX veri temasıyla ilgili her veri seti için yayınlanıp yayınlanmadığını doğrulayın.
- b) Test Yöntemi: Koordinat referans sistemlerini, kodlama, topolojik tutarlılık ve mekânsal temsil türlerini açıklayan metaverilerin oluşturulup oluşturulmadığını inceleyin. Coğrafi veri seti, varsayılan zamansal referans sistemine gönderme yapmayan zamansal bilgi içeriyorsa, zamansal referans sistemini açıklayan metaverilerin oluşturulup oluşturulmadığını inceleyin. UTF-8 tabanlı olmayan bir kodlama kullanılıyorsa, karakter kodlamasını açıklayan metaverilerin oluşturulup oluşturulmadığını inceleyin.

Daha fazla teknik bilgi bu dokümanın 8. Bölümünde verilmektedir.

A6. Bilgi Erişebilirliği Uygunluk Sınıfı

Uygunluk sınıfı

Uygunluk sınıfının adresini burada belirtilecektir. Örnek: <http://tucbs/...>

A6.1 Kod Listesi Yayınlama Testi

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

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. .

	T.C. ÇEVRE VE ŞEHİRCİLİK BAKANLIĞI COĞRAFİ BİLGİ SİSTEMLERİ GENEL MÜDÜRLÜĞÜ Arazi Örtüsü Teması Veri Tanımlama Dokümanı	Doküman Kodu	TUCBS_AO
		Düzenlenme Tarihi/No	2020/Sürüm 1.0
		Sayfa No	120

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/...>

A7.1 Kodlama Uygunluk Testi

- a) **Amaç:** Veri setini dağıtmak için kullanılan kodlamanın, TS EN ISO 19118 ile uyumlu olup olmadığını doğrulayın.
- b) **Test Yöntemi:** TS EN ISO 19118'de verilen Soyut Test Paketindeki adımlarını izleyin.

Bölüm 9'da belirtilen varsayılan kodlamayı kullanan veri setleri bu gereksinimi karşılar.

Daha fazla teknik bilgi bu dokümanın 9. bölümünde verilmektedir.

A8. Betimleme Uygunluk Sınıfı

Uygunluk sınıfı

Uygunluk sınıfının adresini burada belirtilecektir. Örnek: <http://tucbs/...>

A8.1 Katman Gösterim Testi

- a) **Amaç:** Her bir coğrafi nesne tipinin, belirlenen katmana atanıp atanmadığını doğrulayın.
- b) **Test Yöntemi:** Belirtilen katmanları kullanarak, görüntüleme ağ hizmeti için verilerin kullanılabilir olup olmadığını kontrol edin:

Daha fazla teknik bilgi bu dokümanın 11. Bölümünde verilmektedir.

A9. Teknik Kılavuz Uygunluk Sınıfı

Uygunluk sınıfı

Uygunluk sınıfının adresini burada belirtilecektir. Örnek: <http://tucbs/...>

A9.1 Çokluk Testi

- a) **Amaç:** Uygulama şemalarında belirtilen bir öznelik veya ilişkilendirme rolünün her bir örneğinin, 5.

	T.C. ÇEVRE VE ŞEHİRCİLİK BAKANLIĞI COĞRAFİ BİLGİ SİSTEMLERİ GENEL MÜDÜRLÜĞÜ Arazi Örtüsü Teması Veri Tanımlama Dokümanı	Doküman Kodu	TUCBS_AO
		Düzenlenme Tarihi/No	2020/Sürüm 1.0
		Sayfa No	121

bölümde belirtilenden daha az veya daha fazla olay içermediğini doğrulayın.

b) Test Yöntemi: Veri setinde yer alan coğrafi nesne tipi ya da veri tipinin her bir örneği için her öznitelik ve/veya ilişkilendirme rolünün gerçekleştirilme sayısının, 5. Bölümdeki uygulama şemasında belirtilen öznitelik / ilişkilendirme rolünün oluşum sayısına karşılık geldiğini inceleyin.

A9.2 CRS http URI Testi

a) Amaç: TUCBS ağ servisleri için veri sağlamak üzere kullanılan koordinat referans sisteminin, EPSG kaydına göre URL'ler tarafından tanımlanıp tanımlanmadığını doğrulayın.

b) Test Yöntemi: Veri setinin URL'sini tablodaki URL'lerle karşılaştırın.

Bu testi geçmek A6.2 testinin yerine getirilmesini gerektirir.

Diğer referanslar için, <http://www.epsg.org/geodetic.html> adresine bakınız.

A9.3 Metaveri Kodlama Şeması Geçerlilik Testi

a) Amaç: Metaverilerin ISO/TS 19139'da belirtilen bir XML şemasını takip edip etmediğini doğrulayın.

b) Test Yöntemi: Sağlanan XML şemasının, her metaveri örneği için ISO/TS 19139'da belirtilen kodlamaya uyumlu olup olmadığını kontrol edin.

A9.4 Metaveri Ortaya Çıkma Testi

a) Amaç: Her metaveri 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 verilir. 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

	T.C. ÇEVRE VE ŞEHİRCİLİK BAKANLIĞI COĞRAFİ BİLGİ SİSTEMLERİ GENEL MÜDÜRLÜĞÜ Arazi Örtüsü Teması Veri Tanımlama Dokümanı	Doküman Kodu	TUCBS_AO
		Düzenlenme Tarihi/No	2020/Sürüm 1.0
		Sayfa No	122

(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.