

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



Türkiye Ulusal Coğrafi Bilgi Sistemi
Ulaşım Ağları Teması Veri Tanımlama Dokümanı
Sürüm 1.0

2020

	T.C. ÇEVRE VE ŞEHİRCİLİK BAKANLIĞI COĞRAFI BİLGİ SİSTEMLERİ GENEL MÜDÜRLÜĞÜ Ulaşım Ağları Teması Veri Tanımlama Dokümanı	Doküman Kodu	TUCBS-UA
		Düzenlenme Tarihi/No	2020/Sürüm 1.0
		Sayfa No	2



Ulaşım Ağları Veri Tanımlama Dokümanı

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

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

	T.C. ÇEVRE VE ŞEHİRCİLİK BAKANLIĞI COĞRAFI BİLGİ SİSTEMLERİ GENEL MÜDÜRLÜĞÜ Ulaşım Ağları Teması Veri Tanımlama Dokümanı	Doküman Kodu	TUCBS_UA
		Düzenlenme Tarihi/No	2020/Sürüm 1.0
		Sayfa No	3

ÖNSÖZ

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

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

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

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

Coğrafi Veri Setlerinin ve Servislerinin Birlikte Çalışabilirliği - Genel Yönetici Özeti

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

	T.C. ÇEVRE VE ŞEHİRCİLİK BAKANLIĞI COĞRAFI BİLGİ SİSTEMLERİ GENEL MÜDÜRLÜĞÜ Ulaşım Ağları Teması Veri Tanımlama Dokümanı	Doküman Kodu	TUCBS-UA
		Düzenlenme Tarihi/No	2020/Sürüm 1.0
		Sayfa No	4

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

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

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

	T.C.	Doküman Kodu	TUCBS-UA
	ÇEVRE VE ŞEHİRCİLİK BAKANLIĞI	Düzenlenme Tarihi/No	2020/Sürüm 1.0
	COĞRAFI BİLGİ SİSTEMLERİ GENEL MÜDÜRLÜĞÜ	Sayfa No	5
Ulaşım Ağları Teması Veri Tanımlama Dokümanı			

Ulaşım Ağları Yönetici Özeti

TUCBS ‘ulaşım’ veri teması altında “karayolu, demiryolu, hava ve su ulaştırma ağları, bunlarla ilgili altyapıyı ve bu farklı ulaşım tipleri arasındaki mantıksal bağlantıları içerir. Bu çalışma, kara, deniz, hava ve raylı ulaşım tipleri arasında akıcı bir bütünlük sağlayıp, öncelikle iki nokta arasında ulaşım planlaması veya navigasyon çalışmalarına altık niteliğinde verinin paylaşımını sağlayacaktır. Bu çalışmanın aynı zamanda Akıllı Ulaşım Sistemleri (AUS) kapsamında da değerlendirilebilecek nitelikte olması hedeflenmektedir. Dolayısıyla, trafiğin etkin yönetimi başlığı altında özetlenebilecek akıllı sinyalizasyon, yolculuk süresi tahmini gibi birçok çalışmanın ihtiyaç duyacağı temel ulaşım verisinin sağlanması yönünde çalışmaları desteklemesi ön görülmektedir.

Ulaşım Veri Tanımlama Teknik Kılavuzu alanında uzman kişilerle haftada bir gün olmak üzere, toplamda yedi haftalık bir süreçte başta karayolları için UML diyagramının tasarımı olmak üzere, metaveri, veri kalitesi ve kartoğrafik gösterim gibi farklı başlıklar altında fikir alışverişi yapılmıştır. Çoğunlukla karayolları ile çalışan kurum temsilcilerinin oluşturduğu bu toplantılara Türkiye Cumhuriyeti Devlet Demiryolları (TCDD) ve İnşaat Mühendisleri Odasının temsilcileri de katılmıştır. Ancak, hava ve deniz ulaşımı alanında çalışan uzmanlar katılmadığından, bu ulaşım tipleri ile ilgili dökümantasyon doğrudan ilgili INSPIRE dökümanından – D2.8.1.7 – faydalanılarak gerçekleştirilmiştir. Katılımcı bir şekilde gerçekleştirilen tüm toplantılarda farklı kurumların öncelikleri ve gereksinimleri değerlendirilmiş olup, alınan kararların da mümkün olduğunca ‘oybirliği’ ile sağlanması yönünde gayret gösterilmiştir.

Özellikle şehir içi ulaşımında yol kurallarının (U-dönüşü yapılmaz, sola dönüş yapılmaz vs.) işletilmesine dönük tasarım kuralları göz önünde bulundurularak, bu kapsamda bir çalışma da gerçekleştirilmiştir. Dolayısıyla, paylaşılacak olan düğüm noktalarının anlamlandırılmasının gerekliliği vurgulanmıştır. Yolum altından geçen alt yapıların (su, internet vs.) etkin yönetimi ile yayaları ilgilendiren hizmetin (kaldırım, yaya navigasyonu vb.) verimli bir şekilde sağlanabilmesi için, yol verisinin bu iki alan katmanı ile desteklenmesinin faydalı olacağı değerlendirilmektedir.

Çalışmaların ilerleyen aşamalarında “European Union Location Framework” ve “TN-ITS” gibi projelerin etkin bir şekilde değerlendirilmesiyle, burada hazırlanacak altyapının en uygun şekilde nasıl bir üst seviyeye çıkartılabileceği değerlendirilebilir. Böylece, özellikle AUS kapsamında daha üst seviyede ve katma değerli verinin paylaşılması konusunda da çalışmaların hız kazanması sağlanabilecektir.

Katkıda Bulunanlar/Teşekkür

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

- T.C. Çevre ve Şehircilik Bakanlığı - Coğrafi Bilgi Sistemleri Genel Müdürlüğü
- T.C. Ulaştırma ve Altyapı Bakanlığı - Karayolları Genel Müdürlüğü
- T.C. Ulaştırma ve Altyapı Bakanlığı – Türkiye Cumhuriyeti Devlet Demir Yolları
- T.C. Millî Savunma Bakanlığı - Harita Genel Müdürlüğü
- T.C. Tarım ve Orman Bakanlığı - Orman Genel Müdürlüğü
- T.C. Sanayi ve Teknoloji Bakanlığı - TÜBİTAK BİLGEM Yazılım Teknolojileri Araştırma Enstitüsü
- Ankara Büyükşehir Belediyesi
- Çankırı İl Özel İdaresi
- Kırıkkale İl Özel İdaresi
- Çorum İl Özel İdaresi
- Aksaray İl Özel İdaresi
- Türk Mühendis ve Mimar Odaları Birliği - İnşaat Mühendisleri Odası

	T.C. ÇEVRE VE ŞEHİRCİLİK BAKANLIĞI COĞRAFİ BİLGİ SİSTEMLERİ GENEL MÜDÜRLÜĞÜ Ulaşım Ağları Teması Veri Tanımlama Dokümanı	Doküman Kodu	TUCBS-UA
		Düzenlenme Tarihi/No	2020/Sürüm 1.0
		Sayfa No	6

İçindekiler Tablosu

1	Kapsam	10
2	Genel Bakış	10
2.1	İsim.....	10
2.2	Resmi Olmayan Açıklama	10
2.3	Kural Koyucu Referanslar	10
2.4	Terimler ve Tanımlar.....	11
2.5	Semboller ve Kısaltmalar	11
2.6	Teknik Kılavuzların Uygulama Kuralları ile İlişkisi	11
2.6.1	Gereklilikler.....	11
2.6.2	Tavsiyeler	12
2.6.3	Uygunluk	12
3	Tanımlama Kapsamları	12
4	Tanımlama Bilgileri	12
5	Veri İçeriği ve Yapısı	13
5.1	Uygulama şemaları – Genel bakış.....	14
5.1.1	Uygulama Kurallarına Dâhil Edilen Uygulama Şemaları	14
5.1.2	Tavsiye Edilen Ek Uygulama Şemaları	14
5.2	Temel kavramlar	15
5.2.1	Gösterim	15
5.2.2	“Voidable” Özellikler	15
5.2.3	Değer Listeleri	16
5.2.4	Kod Listeleri	16
5.2.5	Tanımlayıcı Yönetimi.....	18
5.2.6	Geometri Gösterimi	18
5.2.7	Zamansal Gösterim	18
5.2.8	Coverages	19
5.3	Ortak Ulaşım Bileşenleri Uygulama Şeması.....	20
5.3.1	Açıklama.....	20
5.3.2	Detay Kataloğu.....	23
5.3.3	Harici Kod Listeleri	29
5.4	Karayolu Ağı Uygulama Şeması.....	30
5.4.1	Açıklama.....	30
5.4.2	Detay Kataloğu.....	34
5.4.3	Harici Kod Listeleri	47
5.5	Demiryolu Ağı Uygulama Şeması.....	48
5.5.1	Açıklama.....	48
5.5.2	Detay Kataloğu.....	51
5.5.3	Harici Kod Listeleri	62
5.6	Hava Ulaşım Ağı Uygulama Şeması	62
5.6.1	Açıklama.....	62
5.6.2	Detay Kataloğu.....	65
5.6.3	Harici Kod Listeleri	76
5.7	Su Ulaşım Ağı Uygulama Şeması	77
5.7.1	Açıklama.....	77
5.7.2	Detay Kataloğu.....	80
5.7.3	Harici Kod Listeleri	87
5.8	Kablolu Ulaşım Ağı Uygulama Şeması.....	87
5.8.1	Açıklama.....	87
5.8.2	Detay Kataloğu.....	89

	T.C. ÇEVRE VE ŞEHİRCİLİK BAKANLIĞI COĞRAFI BİLGİ SİSTEMLERİ GENEL MÜDÜRLÜĞÜ Ulaşım Ağları Teması Veri Tanımlama Dokümanı	Doküman Kodu	TUCBS-UA
		Düzenlenme Tarihi/No	2020/Sürüm 1.0
		Sayfa No	7

5.8.3	Harici Kod Listeleri	91
6	Referans Sistemleri, Ölçü Birimleri ve Gridler	92
6.1	Varsayılan Referans Sistemleri, Ölçü Birimleri ve Gridler	92
6.1.1	Koordinat Referans Sistemleri	92
6.1.2	Zamansal Referans Sistemleri	98
6.1.3	Ölçü Birimleri	98
6.1.4	Gridler	98
6.2	Temaya Özgü Gereksinimler ve Öneriler	99
6.2.1	Koordinat Referans Sistemleri	99
6.2.2	Zamansal Referans Sistemleri	99
6.2.3	Ölçü Birimleri	100
6.2.4	Gridler	100
7	Veri kalitesi	100
7.1	Veri Kalitesi Öğeleri	100
7.1.1	Tamlık – Eksiklik	102
7.1.2	Mantıksal Tutarlılık – Kavramsal Tutarlılık	102
7.1.3	Mantıksal Tutarlılık – Tanım Kümesi Tutarlılığı	103
7.1.4	Mantıksal Tutarlılık – Topoloji Tutarlılığı	103
7.1.5	Coğrafi Doğruluk – Mutlak Doğruluk	103
7.1.6	Coğrafi Doğruluk – Bağlı Doğruluk	104
7.2	Minimum Veri Kalitesi Gereksinimleri	104
7.3	Tavsiye Edilen Veri Kalitesi Gereksinimleri	104
8	Metaveri	105
8.1	TUCBS Metaveri Düzenlemesinde Tanımlanan Metaveri Öğeleri	105
8.1.1	Uygunluk	107
8.1.2	Köken	107
8.1.3	Zamansal referans	108
8.2	Birlikte Çalışabilirlik İçin Metaveri Öğeleri	108
8.2.1	Koordinat Referans Sistemi	108
8.2.2	Zamansal Referans Sistemi	109
8.2.3	Kodlama	110
8.2.4	Karakter Kodlama	110
8.2.5	Coğrafi Gösterim Tipi	111
8.2.6	Veri Kalitesi – Mantıksal Tutarlılık – Topolojik Tutarlılık	111
8.3	Temaya Özgü Tavsiye Edilen Metaveri Öğeleri	111
9	Veri Teslimi	111
9.1	Güncellemeler	112
9.2	Veri Teslim Ortamı	112
9.3	Kodlamalar	113
9.3.1	Varsayılan Kodlama(lar)	113
10	Veri Üretimi	114
11	Kartografik Gösterim	114
11.1	TUCBS Görüntüleme Servisleri Tarafından Sağlanacak Katmanlar	115
11.1.1	Katman Organizasyonu	116
11.2	TUCBS Görüntüleme Servisleri Tarafından Desteklenmesi Gereken Stiller	116
11.3	TUCBS Görüntüleme Servisleri Tarafından Desteklenmesi Tevsiye Edilen Stiller	116
11.3.1	Katman Stilleri <Ulaşım>	116
	Kaynakça	139
	Ek A (Kural Koyucu) Soyut Test Paketi	139

	T.C. ÇEVRE VE ŞEHİRCİLİK BAKANLIĞI COĞRAFI BİLGİ SİSTEMLERİ GENEL MÜDÜRLÜĞÜ Ulaşım Ağları Teması Veri Tanımlama Dokümanı	Doküman Kodu	TUCBS-UA
		Düzenlenme Tarihi/No	2020/Sürüm 1.0
		Sayfa No	8

A1. Uygulama Şeması Uygunluk Sınıfı	141
A1.1 Şema Ögesi İsimlendirme Testi	141
A1.2 Değer Tipi Testi	141
A1.3 Değer Testi	141
A1.4 Öznitelikler/İlişkilendirmeler Tamam Testi	142
A1.5 Soyut Coğrafi Nesne Testi	142
A1.6 Kısıtlama Testi	142
A1.7 Geometri Gösterim Testi	142
A2. Referans Sistemleri Uygunluk Sınıfı	142
A2.1 Datum Testi	142
A2.2 Koordinat Referans Sistemi Testi	143
A2.3 Grid Testi	143
A2.4 Görüntüleme Servisi Koordinat Referans Sistemi Testi	144
A2.5 Zamansal referans sistemi testi	144
A2.6 Ölçüm birimleri testi	144
A3. Veri Tutarlılığı Uygunluk Sınıfı	144
Uygunluk sınıfı	144
A3.1 Benzersiz Tanımlayıcı Devamlılık Testi	144
A3.2 Sürüm Tutarlılık Testi	144
A3.3 Yaşam Döngüsü Zaman Dizisi Testi	145
A3.4 Geçerlilik Zamanı Dizisi Testi	145
A3.5 Güncelleme Sıklığı Testi	145
A4. Veri Kalitesi Uygunluk Sınıfı	145
A4.1 Veri Kalitesi Hedef Sonuçları Testi	145
A5. Metaveri UK Uygunluk Sınıfı	145
A5.1 Birlikte Çalışabilirlik Testi İçin Metaveri	145
A6. Bilgi Erişebilirliği Uygunluk Sınıfı	146
A6.1 Kod Listesi Yayınlama Testi	146
A6.2 CRS Yayınlama Testi	146
A6.3 CRS Belirleme Testi	146
A6.4 Grid Belirleme testi	146
A7. Veri Dağıtım Uygunluk Sınıfı	146
A7.1 Kodlama Uygunluk Testi	146
A8. Betimleme Uygunluk Sınıfı	147
A8.1 Katman Gösterim Testi	147
A9. Teknik Kılavuz Uygunluk Sınıfı	147
A9.1 Çokluk Testi	147
A9.2 CRS http URI Testi	147
A9.3 Metaveri Kodlama Şeması Geçerlilik Testi	147
A9.4 Metaveri Ortaya Çıkma Testi	147
A9.5 Metaveri Tutarlılık Testi	147
A9.6 Kodlama Şeması Geçerlilik Testi	148
A9.7 Coverage Çok Parçalı Gösterim Testi	148
A9.8 Coverage Tanım Kümesi Tutarlılık Testi	148
A9.9 Stil Testi	148

	T.C. ÇEVRE VE ŞEHİRCİLİK BAKANLIĞI COĞRAFİ BİLGİ SİSTEMLERİ GENEL MÜDÜRLÜĞÜ Ulaşım Ağları Teması Veri Tanımlama Dokümanı	Doküman Kodu	TUCBS-UA
		Düzenlenme Tarihi/No	2020/Sürüm 1.0
		Sayfa No	9

Şekiller

Şekil 1. Ulaşım Ağları Teması Uygulama Şemaları Paket Yapısı	13
Şekil 2. UML Sınıf Diyagramı: Ortak Ulaşım Bileşenleri Uygulama Şeması, Genel	20
Şekil 3. UML Sınıf Diyagramı: Ortak Ulaşım Bileşenleri Uygulama Şeması, Ulaşım Özelliği	21
Şekil 4. UML Sınıf Diyagramı: Ortak Ulaşım Bileşenleri Uygulama Şeması, Bağlantılar – Döğümler ve Alanlar	22
Şekil 5. UML Sınıf Diyagramı: Karayolu Ağı Uygulama Şeması, Genel.....	30
Şekil 6. UML Sınıf Diyagramı: Karayolu Ağı Uygulama Şeması, Ulaşım Özellikleri	31
Şekil 7. UML Sınıf Diyagramı: Karayolu Ağı Uygulama Şeması, Bağlantılar – Döğümler ve Alanlar	32
Şekil 8. Karayolu Ağı - Değer ve Kod Listeleri.....	33
Şekil 8. UML Sınıf Diyagramı: Demiryolu Ağı Uygulama Şeması, Genel	48
Şekil 9. UML Sınıf Diyagramı: Demiryolu Ağı Uygulama Şeması, Ulaşım Özellikleri	49
Şekil 10. UML Sınıf Diyagramı: Demiryolu Ağı Uygulama Şeması, Bağlantılar- Döğümler ve Alanlar	50
Şekil 11. UML Sınıf Diyagramı: Hava Ulaşım Ağı Uygulama Şeması, Genel	62
Şekil 12. UML Sınıf Diyagramı: Hava Ulaşım Ağı Uygulama Şeması, Ulaşım Özellikleri.....	63
Şekil 13. UML Sınıf Diyagramı: Hava Ulaşım Ağı Uygulama Şeması, Bağlantılar ve Alanlar	64
Şekil 14. UML Sınıf Diyagramı: Su Ulaşım Ağı Uygulama Şeması, Genel	77
Şekil 15. UML Sınıf Diyagramı: Su Ulaşım Ağı Uygulama Şeması, Ulaşım Özellikleri.....	78
Şekil 16. UML Sınıf Diyagramı: Su Ulaşım Ağı Uygulama Şeması, Bağlantılar ve Alanlar	79
Şekil 17. UML Sınıf Diyagramı: Kablolu Ulaşım Ağı Uygulama Şeması, Genel	87
Şekil 18. UML Sınıf Diyagramı: Kablolu Ulaşım Ağı Uygulama Şeması, Coğrafi Nesne Tipleri	88
Şekil 19. UML Sınıf Diyagramı: Kablolu Ulaşım Ağı Uygulama Şeması, Harici Sınıflar	88

	T.C. ÇEVRE VE ŞEHİRCİLİK BAKANLIĞI COĞRAFI BİLGİ SİSTEMLERİ GENEL MÜDÜRLÜĞÜ Ulaşım Ağları Teması Veri Tanımlama Dokümanı	Doküman Kodu	TUCBS-UA
		Düzenlenme Tarihi/No	2020/Sürüm 1.0
		Sayfa No	10

1 Kapsam

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

2 Genel Bakış

2.1 İsim

Ulaşım Ağları coğrafi veri teması için TUCBS veri tanımlama dokümanıdır.

2.2 Resmi Olmayan Açıklama

Tanım:

Ulaşım ağları; karayolu, demiryolu, denizyolu ve havayolu ile ilişkili ulaşım ağlarının ve detayların yönetimi için bütünlük bir yapı sağlar. Ulaşımı temsil eden coğrafi veri; çizgi geometride ulaşım ağları, ağ kesişim noktaları vb. ilişkili bilgileri içermektedir.

Açıklama:

Veri yapısı itibarıyla birlikte çalışabilecek nitelikte ortak kavramsal modele göre tasarlanmıştır. Gerçek dünyadaki otobüs hattı ve tren yolu gibi ulaşım ağları, otobüs durağı, tren istasyonu ve yol kesişimlerini ifade eden ulaşım noktaları ile bütünlük yönetilebilir.

Bu veri temasının amacı, ulaşım ile ilişkili bilgilerin yönetiminde ortak bir temel ve referans sağlamaktır. Ayrıca kara-demir-deniz-havayolunun bütünlük kullanımı için kamu ve özel sektör ihtiyaçlarını karşılamaktadır. Örneğin ulaşım verisi; emlak yönetimi, envanter yönetimi, inşaat, tasarım ve planlama, afet yönetimi, acil durum yönetimi, çevresel etki değerlendirme, akış modellemesi, araç yönlendirme ve navigasyon sistemleri, kargo hizmetleri, kaza yönetimi, seyahat planlama, bakım, ulaşım ağı yönetimi, trafik kontrol ve yönetimi uygulamalarında kullanılabilir. Ulaşım olanaklarının gelişimi, yolcu güvenliği, çevresel etki ve sosyal planlamada önemi ile ekonomik gelişimi desteklemektedir. Böylelikle ulaşım verisi yerel düzeyden, bölgesel, ulusal, Avrupa ve küresel düzeye kullanılabilir. Türkiye’de il sınırları ötesinde ulusal ve uluslararası uygulamaları destekleyecek düzeydedir.

2.3 Kural Koyucu Referanslar

Coğrafi Bilgi Sistemleri Hakkında 49 Sayılı Cumhurbaşkanlığı Kararnamesi

TS EN ISO 19107 Coğrafi Bilgi – Konumsal Şema

TS EN ISO 19108 Coğrafi Bilgi – Zamansal Şema

TS EN ISO 19108/AC Coğrafi Bilgi – Zamansal Şema

TS EN ISO 19111 Coğrafi Bilgi – Koordinatlar ile Konumsal Referanslama

TS EN ISO 19113 Coğrafi Bilgi – Kalite İlkeleri

TS EN ISO 19115 Coğrafi Bilgi – Metaveri

TS EN ISO 19118 Coğrafi Bilgi – Kodlama

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

	T.C.	Doküman Kodu	TUCBS-UA
	ÇEVRE VE ŞEHİRCİLİK BAKANLIĞI	Düzenlenme Tarihi/No	2020/Sürüm 1.0
	COĞRAFI BİLGİ SİSTEMLERİ GENEL MÜDÜRLÜĞÜ	Sayfa No	11
	Ulaşım Ağları Teması Veri Tanımlama Dokümanı		

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

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

ISO/TS 19138 Coğrafi Bilgi – Veri Kalitesi Ölçüleri

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

EN ISO/TS 19157 Coğrafi Bilgi – Veri kalitesi

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

TUCBS Metaveri Kullanım Kılavuzu Dokümanı

2.4 Terimler ve Tanımlar

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

2.5 Semboller ve Kısaltmalar

CSBM	Cadde, Sokak, Bulvar, Meydan
EN	European Norm
GML	Geography Markup Language
ISO	International Organization for Standardization
OGC	Open Geospatial Consortium
TUCBS	Türkiye Ulusal Coğrafi Bilgi Sistemi
TS	Türk Standartı
UK	Uygulama Kuralı
UML	Unified Modelling Language
XML	eXtensible Markup Language

2.6 Teknik Kılavuzların Uygulama Kuralları ile İlişkisi

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

2.6.1 Gereklilikler

Bu Teknik Kılavuzların amacı, coğrafi veri temalarına ait uygulama şemalarının ve standartlarının üretilmesindeki gereklilikleri tanımlamaktadır. Bu gereklilikler bu dokümanda aşağıdaki gibi vurgulanmıştır:

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

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

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

Bu Teknik Kılavuzlar ilgili uygulama kuralı gerekliliğine uymak için yerine getirilmesi gereken ek teknik

	T.C. ÇEVRE VE ŞEHİRCİLİK BAKANLIĞI COĞRAFI BİLGİ SİSTEMLERİ GENEL MÜDÜRLÜĞÜ Ulaşım Ağları Teması Veri Tanımlama Dokümanı	Doküman Kodu	TUCBS-UA
		Düzenlenme Tarihi/No	2020/Sürüm 1.0
		Sayfa No	12

gereksinimleri içerebilir. Bu teknik gereklilikler, aşağıdaki gibi vurgulanmıştır:

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

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

2.6.2 Tavsiyeler

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

Tavsiye X Tavsiyeler, bu gösterim ile kullanılır.

Tavsiyelerin uygulanması zorunlu değildir.

2.6.3 Uygunluk

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

3 Tanımlama Kapsamları

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

Tanımlama kapsamları hakkında daha fazla bilgi için, TS EN ISO 19131 8. Madde'ye bakınız.

4 Tanımlama Bilgileri

Bu Veri Tanımlama Dokümanı, aşağıdaki adreste yer almaktadır:

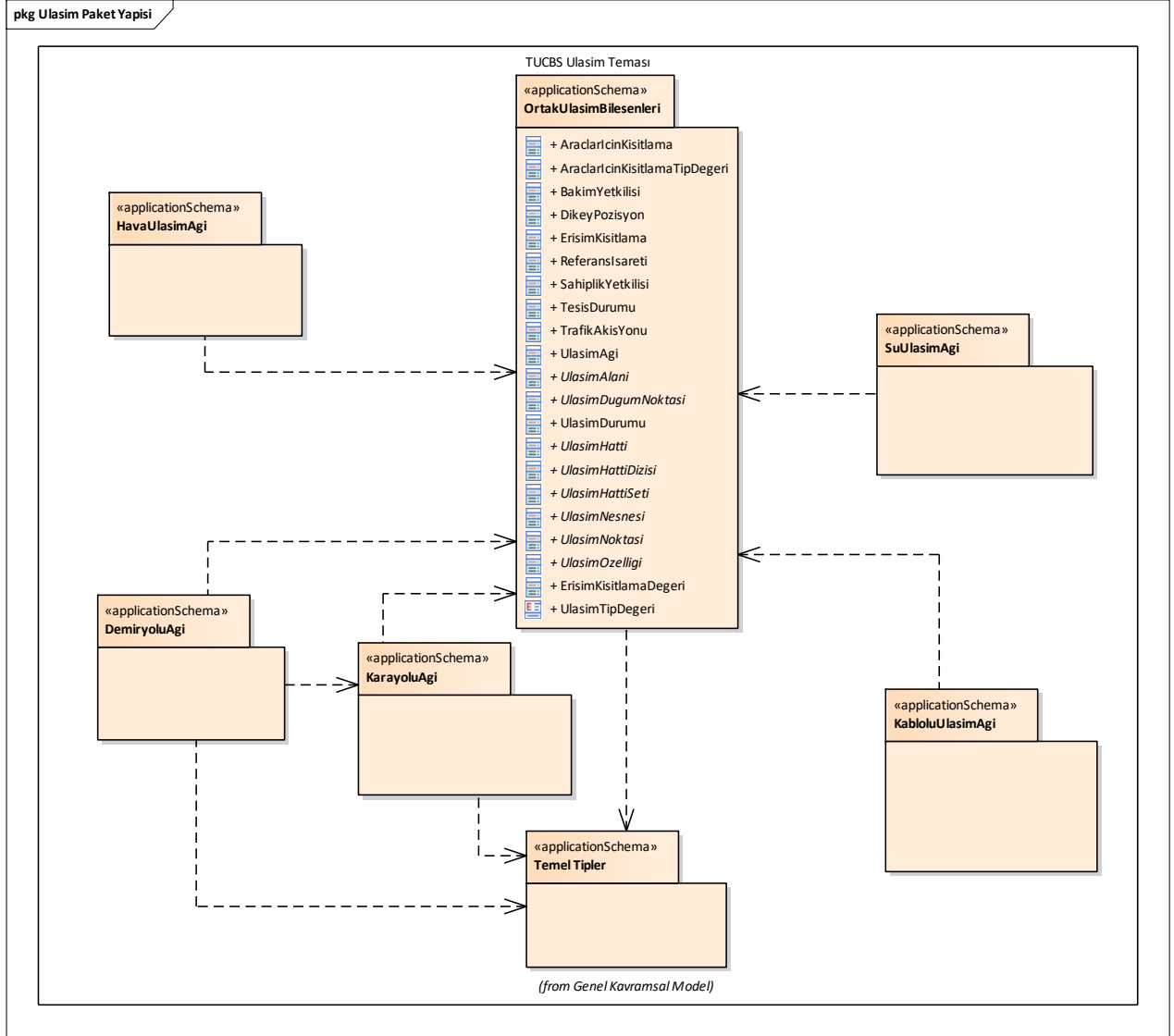
https://tucbs-public-api.csb.gov.tr/tucbs/tanimlama_dokumanlari

TS EN ISO 19131, bu bölüme başlık, özet ya da 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

Ulaşım Ağları Uygulama Şemasının paket yapıları aşağıda gösterilmiştir. (Şekil 1. Ulaşım Ağları Teması Uygulama Şemaları Paket Yapısı Şekil 1)



Şekil 1. Ulaşım Ağları Teması Uygulama Şemaları Paket Yapısı

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

	T.C.	Doküman Kodu	TUCBS-UA
	ÇEVRE VE ŞEHİRCİLİK BAKANLIĞI	Düzenlenme Tarihi/No	2020/Sürüm 1.0
	COĞRAFI BİLGİ SİSTEMLERİ GENEL MÜDÜRLÜĞÜ	Sayfa No	14
Ulaşım Ağları Teması Veri Tanımlama Dokümanı			

5.1 Uygulama şemaları – Genel bakış

5.1.1 Uygulama Kurallarına Dâhil Edilen 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.

Ulaşım Ağları Uygulama Şeması;

- Ortak Ulaşım Bileşenleri
- Karayolu Ağı
- Demiryolu Ağı
- Su Ulaşım Ağı
- Hava Ulaşım Ağı
- Kablolu Ulaşım Ağı olmak üzere altı ana öge içerir.

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

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

Teknik Kılavuz Gerekliliği 1

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

Bir uygulama şeması, diğer coğrafi veri temalarında tanımlanan ortak tiplerle ya da diğer coğrafi veri temalarında tanımlanan tipler ile ilişkilendirilebilir. Farklı temalardan aktarılan ve ortak kullanılan tipler, tema dokümanında belirtilir.

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

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

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

5.1.2 Tavsiye Edilen Ek Uygulama Şemaları

Yoktur.

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

5.2 Temel kavramlar

Bu bölümde TUCBS uygulama şemalarında kullanılan bazı temel kavramlar açıklanmaktadır.

5.2.1 Gösterim

5.2.1.1 Birleşik Modelleme Dili (UML)

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

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

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

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

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

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

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

5.2.1.2 Stereotipler

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

5.2.2 “Voidable” Özellikler

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

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

Tavsiye 1

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

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

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

	T.C. ÇEVRE VE ŞEHİRCİLİK BAKANLIĞI COĞRAFI BİLGİ SİSTEMLERİ GENEL MÜDÜRLÜĞÜ Ulaşım Ağları Teması Veri Tanımlama Dokümanı	Doküman Kodu	TUCBS-UA
		Düzenlenme Tarihi/No	2020/Sürüm 1.0
		Sayfa No	16

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

5.2.4 Kod Listeleri

Kod Listeleri, uygulama şemalarında sınıf olarak modellenir.

5.2.4.1 Kod Listesi Tipleri

Uygulama kuralı aşağıdaki kod listesi tiplerini tanımlar.

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

	T.C. ÇEVRE VE ŞEHİRCİLİK BAKANLIĞI COĞRAFI BİLGİ SİSTEMLERİ GENEL MÜDÜRLÜĞÜ Ulaşım Ağları Teması Veri Tanımlama Dokümanı	Doküman Kodu	TUCBS-UA
		Düzenlenme Tarihi/No	2020/Sürüm 1.0
		Sayfa No	17

tarafından tanımlanan daha kısıtlı değerleri içeren kod listelerini temsil eder (tip b);

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

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

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

5.2.4.2 Veri Sağlayıcılarının Yükümlülükleri

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

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

5.2.4.3 Tavsiye Edilen Kod Listesi Değerleri

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

Tavsiye 3 Bu Teknik Kılavuzlar, uygulama kurallarında belirtilenlere ek olarak bir kod listesi için değer önerdiğinde, bu değerlerin kullanılması tavsiye edilir.

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

5.2.4.4 Yönetim

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

	T.C. ÇEVRE VE ŞEHİRCİLİK BAKANLIĞI COĞRAFI BİLGİ SİSTEMLERİ GENEL MÜDÜRLÜĞÜ Ulaşım Ağları Teması Veri Tanımlama Dokümanı	Doküman Kodu	TUCBS-UA
		Düzenlenme Tarihi/No	2020/Sürüm 1.0
		Sayfa No	18

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

5.2.4.5 Değer Açıklaması

Her kod listesinin değerlerini tanımlayan bir URI tanımlamak için “değer açıklaması” adı verilen etiketli bir değer tanımlanır. Coğrafi Bilgi Sistemleri Genel Müdürlüğü tarafından yönetilen bir kod listesi için, örnek URI adresi belirtilecektir.

5.2.5 Tanımlayıcı Yönetimi

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

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

5.2.6 Geometri Gösterimi

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

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

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

5.2.7 Zamansal Gösterim

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

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

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

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

“surumBitisTarihi” özniteliğindeki değişiklikler “surumBaslangıcTarihi” özniteliğinde bir değişikliği tetiklemez.

	T.C. ÇEVRE VE ŞEHİRCİLİK BAKANLIĞI COĞRAFI BİLGİ SİSTEMLERİ GENEL MÜDÜRLÜĞÜ Ulaşım Ağları Teması Veri Tanımlama Dokümanı	Doküman Kodu	TUCBS-UA
		Düzenlenme Tarihi/No	2020/Sürüm 1.0
		Sayfa No	19

UK Gerekliliği

Madde

Coğrafi Nesnelerin Yaşam Döngüsü

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

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

Tavsiye 4

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

5.2.7.1 Gerçek Dünya Örneklerinin Geçerliliği

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

“gecerlilikBaslangic” öznitelikleri, gerçek dünya olayının gerçek dünyada geçerli olduğu tarih ve saati belirtir. “gecerlilikSonu” özniteliği, gerçek dünya olayının gerçek dünyada artık geçerli olmadığı tarih ve saati belirtir.

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

UK Gerekliliği

Madde

Diğer Gereklilikler ve Kurallar

1. Eğer coğrafi nesneler için geçerli oldukları süre ile ilgili bir başlangıç ve bitiş tarihi tanımlanmışsa, bitiş tarihi başlangıç tarihinden önce olmayacaktır.

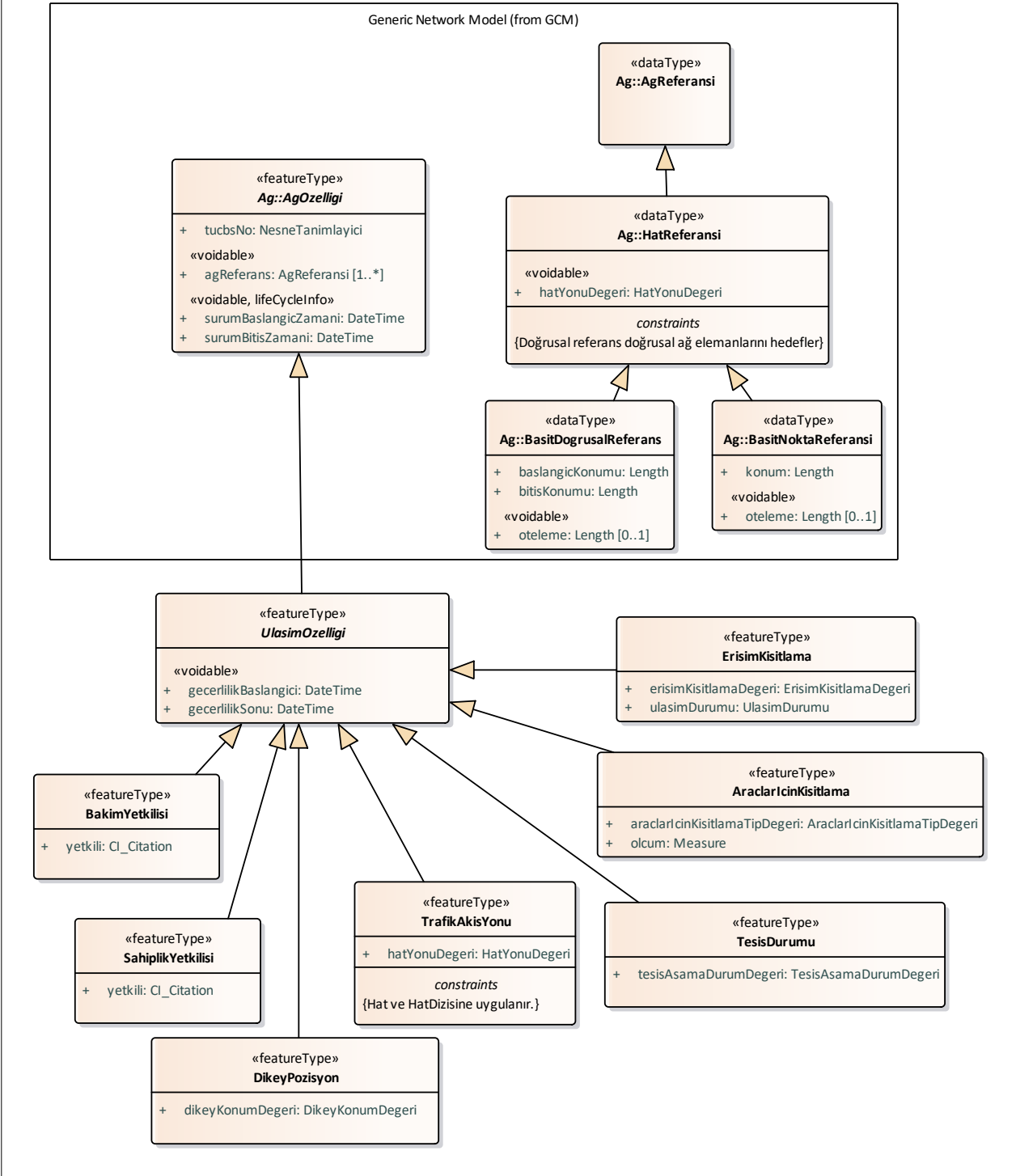
Yukarıdaki uygulama kuralı gereksiniminde ifade edilen gereklilik, tüm temaların UML veri modellerinde kısıtlamalar olarak yer alacaktır.

5.2.8 Coverages

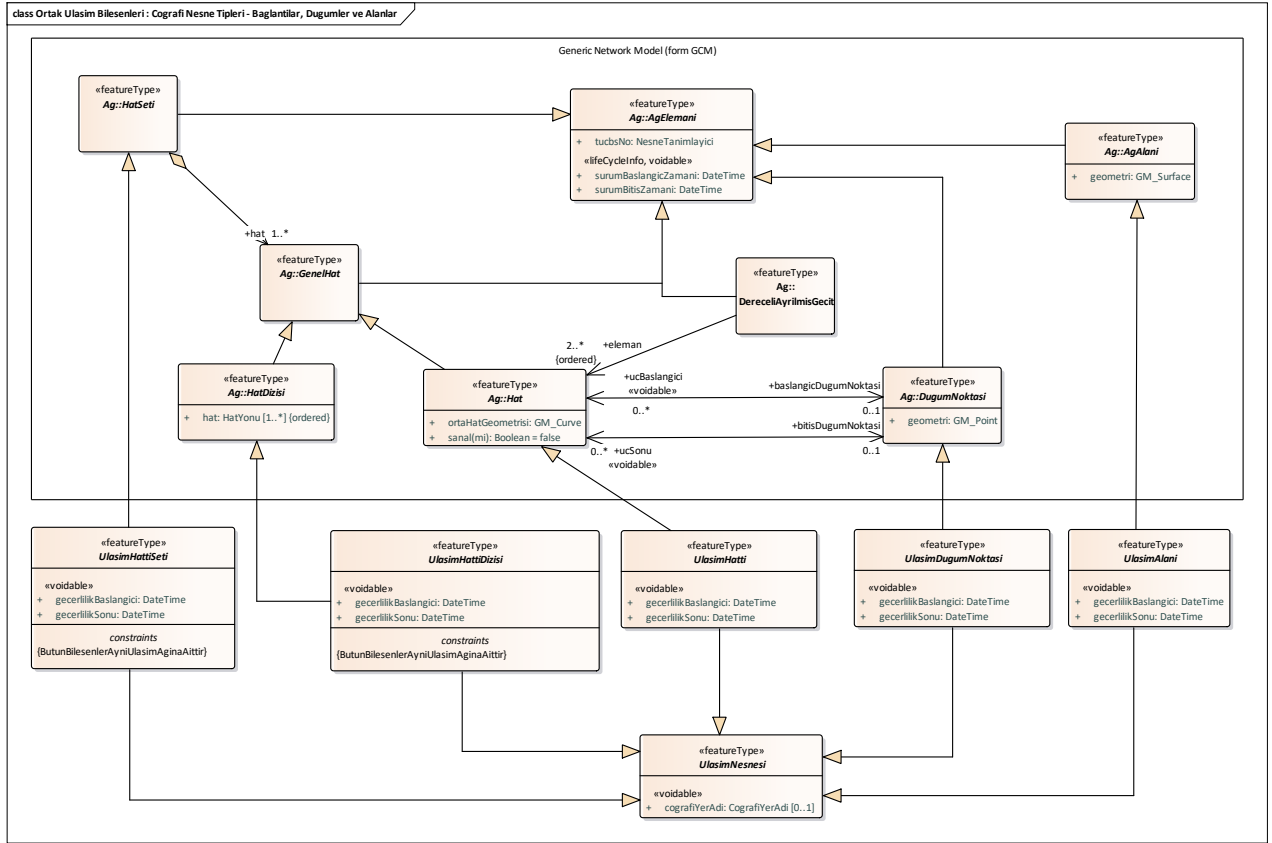
Yoktur.



class Ortak Ulasim Bilesenleri: Cografi Nesne Tipleri - Ulasim Ozellikleri



Şekil 3. UML Sınıf Diyagramı: Ortak Ulaşım Bileşenleri Uygulama Şeması, Ulaşım Özelliği



Şekil 4. UML Sınıf Diyagramı: Ortak Ulaşım Bileşenleri Uygulama Şeması, Bağlantılar – Dugumlar ve Alanlar

5.3.1.2 Coğrafi Veri Setleri Arasındaki Tutarlılık

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

5.3.1.3 Tanımlayıcı Yönetimi

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

5.3.1.4 Nesne Referanslarının Modellenmesi

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

5.3.1.5 Geometri Gösterimi

Belirli bir coğrafi veri teması veya tipi için aksi belirtilmedikçe, coğrafi nesnelerin değer tanım kümesi, *Coğrafi bilgi için OpenGIS® Uygulama Standardı - Temel Nesne erişimi - Bölüm 1: Ortak mimari, sürüm 1.2.1*'de tanımlandığı gibi, Temel Nesne mekânsal şeması ile kısıtlamaktadır.

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

UK Gerekliliği Madde Temaya Özgü Gereklilikler

1. Bu tema paketindeki Coğrafi özelliklerin değer etki alanı, kısıtlandırılmayacaktır.

Bu maddeye istisna olarak, coğrafi nesnelerin değer tanım kümesi, mekânsal şemayı 0-, 1- ve 2-boyutlu

	T.C. ÇEVRE VE ŞEHİRCİLİK BAKANLIĞI COĞRAFI BİLGİ SİSTEMLERİ GENEL MÜDÜRLÜĞÜ Ulaşım Ağları Teması Veri Tanımlama Dokümanı	Doküman Kodu	TUCBS-UA
		Düzenlenme Tarihi/No	2020/Sürüm 1.0
		Sayfa No	23

ve 2-boyutlu koordinat uzayında bulunan geometrik nesnelerle sınırlandıran TS EN ISO 19125-1'de tanımlandığı gibi, Temel Geometri Nesneleriyle sınırlıdır. Bu nedenle, üçüncü koordinatı desteklemez.

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

5.3.1.6 Zamansal Gösterim

'Temel kavramlar'da belirtilen gerekliliğe ek olarak, tüm coğrafi nesne tiplerinin zamansal temsili için herhangi bir gereklilik ve öneri bulunmamaktadır.

5.3.2 Detay Kataloğu

Detay kataloğunun metaverisi

Uygulama Şeması	TUCBS Ortak Ulaşım Bileşenleri Uygulama Şeması
Sürüm No	1.4

Detay kataloğunda tanımlanan tipler

Tip	Paket	Stereotip
AraclarlcnKisiltlama	Ortak Ulaşım Bileşenleri	«featureType»
AraclarlcnKisiltlamaTipDegeri	Ortak Ulaşım Bileşenleri	«codeList»
BakimYetkilisi	Ortak Ulaşım Bileşenleri	«featureType»
DikeyPozisyon	Ortak Ulaşım Bileşenleri	«featureType»
ErisimKisiltlama	Ortak Ulaşım Bileşenleri	«featureType»
ReferansIsareti	Ortak Ulaşım Bileşenleri	«featureType»
SahiplikYetkilisi	Ortak Ulaşım Bileşenleri	«featureType»
TesisDurumu	Ortak Ulaşım Bileşenleri	«featureType»
TrafikAkisYonu	Ortak Ulaşım Bileşenleri	«featureType»
UlasimAgi	Ortak Ulaşım Bileşenleri	«featureType»
UlasimAlani	Ortak Ulaşım Bileşenleri	«featureType»
UlasimDugumNoktasi	Ortak Ulaşım Bileşenleri	«featureType»
UlasimDurumu	Ortak Ulaşım Bileşenleri	«codeList»
UlasimHatti	Ortak Ulaşım Bileşenleri	«featureType»
UlasimHattiDizisi	Ortak Ulaşım Bileşenleri	«featureType»
UlasimHattiSeti	Ortak Ulaşım Bileşenleri	«featureType»
UlasimNesnesi	Ortak Ulaşım Bileşenleri	«featureType»
UlasimNoktasi	Ortak Ulaşım Bileşenleri	«featureType»
UlasimOzelligi	Ortak Ulaşım Bileşenleri	«featureType»
ErisimKisiltlamaDegeri	Ortak Ulaşım Bileşenleri	«codeList»
UlasimTipDegeri	Ortak Ulaşım Bileşenleri	«enumeration»

	T.C. ÇEVRE VE ŞEHİRCİLİK BAKANLIĞI COĞRAFI BİLGİ SİSTEMLERİ GENEL MÜDÜRLÜĞÜ Ulaşım Ağları Teması Veri Tanımlama Dokümanı	Doküman Kodu	TUCBS-UA
		Düzenlenme Tarihi/No	2020/Sürüm 1.0
		Sayfa No	24

5.3.2.1 Coğrafi Nesne Tipleri

OrtakUlasimBilesenleri	
Ulaşım Ağları Teması altındaki Ortak Ulaşım Bileşenleri uygulama şemasıdır.	
Stereotip: «applicationSchema»	
AraclarlncinKisiltlama	
Ana paket: OrtakUlasimBilesenleri Tanım: Ulaşım elemanlarındaki araçlar için kısıtlamayı ifade eder. Tipi: Class Stereotip: «featureType» Çokluk:	
Öznitelik:	araclarlncinKisiltlamaTipDegeri
Tipi:	AraclarlncinKisiltlamaTipDegeri
Çokluk:	
Stereotip:	
Öznitelik:	olcum
Tipi:	Measure
Çokluk:	
Stereotip:	
BakimYetkilisi	
Ana paket: OrtakUlasimBilesenleri Tanım: Ulaşım elemanlarının bakımından sorumlu yetkiliyi ifade eder. Tipi: Class Stereotip: «featureType» Çokluk:	
Öznitelik:	yetkili
Tipi:	CI_Citation
Çokluk:	
Stereotip:	
DikeyPozisyon	
Ana paket: OrtakUlasimBilesenleri Tanım: Diğer ulaşım ağ elemanlarına göre dikey seviyeyi ifade eder. Tipi: Class Stereotip: «featureType» Çokluk:	
Öznitelik:	dikeyKonumDegeri
Tipi:	DikeyKonumDegeri
Çokluk:	
Stereotip:	
ErisimKisiltlama	
Ana paket: OrtakUlasimBilesenleri Tanım: Bir ulaşım elemanına erişimde kısıtlamayı ifade eder. Tipi: Class Stereotip: «featureType» Çokluk:	



ErisimKisiltlama

Öznitelik: erisimKisiltlamaDegeri

Tipi: ErisimKisiltlamaDegeri

Çokluk:

Stereotip:

Öznitelik: ulasimDurumu

Tipi: UlasimDurumu

Çokluk:

Stereotip:

ReferansIsareti

Ana paket: OrtakUlasimBilesenleri

Tanım:

Referans işareti, çoğunlukla düzenli aralıklarla bir ulaştırma ağında bir rota boyunca yerleştirilir, bu da rotanın başlangıcından ya da başka bir referans noktasının, işaretin bulunduğu yere kadar olan mesafeyi gösterir.

Tipi: Class

Stereotip: «featureType»

Çokluk:

Öznitelik: konum

Tipi: Distance

Çokluk:

Stereotip:

SahiplikYetkilisi

Ana paket: OrtakUlasimBilesenleri

Tanım:

Ulaşım elemanına sahip olan yetkiliyi ifade eder.

Tipi: Class

Stereotip: «featureType»

Çokluk:

Öznitelik: yetkili

Tipi: CI_Citation

Çokluk:

Stereotip:

TesisDurumu

Ana paket: OrtakUlasimBilesenleri

Tanım:

Bir ulaşım ağı elemanının tamamlanması ve kullanımı ile ilgili durumu ifade eder.

Tipi: Class

Stereotip: «featureType»

Çokluk:

Öznitelik: tesisAsamaDurumDegeri

Tipi: TesisAsamaDurumDegeri

Çokluk:

Stereotip:

TrafikAkisYonu

Ana paket: OrtakUlasimBilesenleri

Tanım:

Aktarım bağlantı vektörünün yönüne göre trafik akışının yönünü belirtir.

Tipi: Class



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

Doküman Kodu	TUCBS-UA
Düzenlenme Tarihi/No	2020/Sürüm 1.0
Sayfa No	26

TrafikAkisYonu

Stereotip: «featureType»

Çokluk:

Öznitelik: **hatYonuDegeri**

Tipi: HatYonuDegeri

Çokluk:

Stereotip:

UlasimAgi

Ana paket: OrtakUlasimBilesenleri

Tanım:

Tek bir ulaşım türüne ait ağ elemanlarının toplanması.

Tipi: Class

Stereotip: «featureType»

Çokluk:

Öznitelik: **tucbsNo**

Tipi: NesneTanimlayici

Çokluk:

Stereotip:

Öznitelik: **ulasimTipDegeri**

Tipi: UlasimTipDegeri

Çokluk:

Stereotip:

UlasimAlani

Ana paket: OrtakUlasimBilesenleri

Tanım:

Bir ulaşım ağının bir elemanının kapsadığı alanı temsil eden yüzeydir.

Tipi: Class

Stereotip: «featureType»

Çokluk:

Öznitelik: **gecerlilikBaslangici**

Tipi: DateTime

Çokluk:

Stereotip: «voidable»

Öznitelik: **gecerlilikSonu**

Tipi: DateTime

Çokluk:

Stereotip: «voidable»

UlasimDugumNoktasi

Ana paket: OrtakUlasimBilesenleri

Tanım:

Bağlantı için kullanılan noktasal coğrafi bir nesne.

Tipi: Class

Stereotip: «featureType»

Çokluk:

Öznitelik: **gecerlilikBaslangici**

Tipi: DateTime

Çokluk:

Stereotip: «voidable»

Öznitelik: **gecerlilikSonu**

Tipi: DateTime

Çokluk:



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

Doküman Kodu	TUCBS-UA
Düzenlenme Tarihi/No	2020/Sürüm 1.0
Sayfa No	27

UlasimDugumNoktasi

Stereotip: «voidable»

UlasimHatti

Ana paket: OrtakUlasimBilesenleri

Tanım:

Ağıdaki iki nokta arasındaki bir ulaştırma ağının geometrisini ve bağlantısını açıklayan doğrusal bir coğrafi nesnedir.

Tipi: Class

Stereotip: «featureType»

Çokluk:

Öznitelik: [gecerlilikBaslangici](#)

Tipi: DateTime

Çokluk:

Stereotip: «voidable»

Öznitelik: [gecerlilikSonu](#)

Tipi: DateTime

Çokluk:

Stereotip: «voidable»

UlasimHattiDizisi

Ana paket: OrtakUlasimBilesenleri

Tanım:

Ulaşım ağında herhangi bir kola ayrılmaksızın, kesintisiz bir hattı temsil eden düzenli ulaşım bağlantıları koleksiyonundan oluşan doğrusal nesnedir. Bu nesne, tanımlanmış bir başlangıç ve bitişe sahiptir ve ulaşım hattı sırasındaki her konum, uzunluk gibi tek bir parametreyle tanımlanabilir. Bir veya daha fazla tematik tanımlayıcı ve / veya özellik ile karakterize edilir.

Tipi: Class

Stereotip: «featureType»

Çokluk:

Öznitelik: [gecerlilikBaslangici](#)

Tipi: DateTime

Çokluk:

Stereotip: «voidable»

Öznitelik: [gecerlilikSonu](#)

Tipi: DateTime

Çokluk:

Stereotip: «voidable»

UlasimHattiSeti

Ana paket: OrtakUlasimBilesenleri

Tanım:

Bir ulaşım ağında özel bir işlevi veya önemi olan tek ulaşım bağlantılarının ve/veya ulaşım bağlantı dizisinin bütünü ifade eder.

Tipi: Class

Stereotip: «featureType»

Çokluk:

Öznitelik: [gecerlilikBaslangici](#)

Tipi: DateTime

Çokluk:

Stereotip: «voidable»

Öznitelik: [gecerlilikSonu](#)

	T.C. ÇEVRE VE ŞEHİRCİLİK BAKANLIĞI COĞRAFI BİLGİ SİSTEMLERİ GENEL MÜDÜRLÜĞÜ Ulaşım Ağları Teması Veri Tanımlama Dokümanı	Doküman Kodu	TUCBS-UA
		Düzenlenme Tarihi/No	2020/Sürüm 1.0
		Sayfa No	28

UlasimHattiSeti

Tipi: DateTime
Çokluk:
Stereotip: «voidable»

UlasimNesnesi

Ana paket: OrtakUlasimBilesenleri
Tanım:
Gerçek dünyada ulaşım ağı nesneleri için tanımlanan kimliktir.

Tipi: Class
Stereotip: «featureType»
Çokluk:

Öznitelik: **cografiYerAdi**
Tipi: CoografiYerAdi
Çokluk: [0..1]
Stereotip: «voidable»

UlasimNoktasi

Ana paket: OrtakUlasimBilesenleri
Tanım:
Bir aktarım ağının bir elemanının konumunu temsil eden nokta olmayan bir nesne (düğüm olmayan).

Tipi: Class
Stereotip: «featureType»
Çokluk:

Öznitelik: **geometri**
Tipi: GM_Point
Çokluk:
Stereotip:

Öznitelik: **surumBaslangicZamani**
Tipi: DateTime
Çokluk:
Stereotip: «voidable»

Öznitelik: **surumBitisZamani**
Tipi: DateTime
Çokluk: [0..1]
Stereotip: «voidable»

UlasimOzelligi

Ana paket: OrtakUlasimBilesenleri
Tanım:
Ağa düşen bir özellik referansı. Bu özellik, lineer referanslama kullanılarak tanımlanabilecek veya - doğrusal uzaysal nesneler ile ilişkili olan ağ elemanının tümüne uygulanabilir.

Tipi: Class
Stereotip: «featureType»
Çokluk:

Öznitelik: **gecerlilikBaslangici**
Tipi: DateTime
Çokluk:
Stereotip: «voidable»

Öznitelik: **gecerlilikSonu**
Tipi: DateTime
Çokluk:
Stereotip: «voidable»

	T.C. ÇEVRE VE ŞEHİRCİLİK BAKANLIĞI COĞRAFI BİLGİ SİSTEMLERİ GENEL MÜDÜRLÜĞÜ Ulaşım Ağları Teması Veri Tanımlama Dokümanı	Doküman Kodu	TUCBS-UA
		Düzenlenme Tarihi/No	2020/Sürüm 1.0
		Sayfa No	29

5.3.2.2 Değer ve Kod Listeleri

AraclarİcinKisiltlamaTipDegeri

Tanım:
Araçlar için kısıtlama tip değeri bilgilerini ifade eder.
Esneklik: Açık
Tanımlayıcı: https://tucbs-public-api.csb.gov.tr/tucbs/tucbs_kayit/tucbs_kodlistesi.xml
Stereotip: «codeList»
Değerler:
maksimumGenisligi
maksimumİkiliAksAgirligi
maksimumTekliAksAgirligi
maksimumToplamAgirligi
maksimumUcluAksAgirligi
maksimumUzunluk
maksimumYukseklik

UlasimDurumu

Tanım:
Ulaşım bileşeninin trafik açısından kullanılabilme durumunu ifade eder.
Esneklik: Açık
Tanımlayıcı: https://tucbs-public-api.csb.gov.tr/tucbs/tucbs_kayit/tucbs_kodlistesi.xml
Stereotip: «codeList»
Değerler:
acik
kapali
yapimBakimHalinde

ErisimKisiltlamaDegeri

Tanım:
Erişim kısıtlama değerini ifade eder.
Esneklik: Açık
Tanımlayıcı: https://tucbs-public-api.csb.gov.tr/tucbs/tucbs_kayit/tucbs_kodlistesi.xml
Stereotip: «codeList»
Değerler:
fizikenİmkansiz
genelErisim
kanunenYasakli
mevsimsel
ozel
ucretli

UlasimTipDegeri

Tanım:
Ulaşım taşıtlarının tip bilgisidir.
Esneklik: Açık
Tanımlayıcı: https://tucbs-public-api.csb.gov.tr/tucbs/tucbs_kayit/tucbs_kodlistesi.xml
Stereotip: «Enumeration»
Değerler:
havayolu
kablolu
demiryolu
karayolu
denizyolu

5.3.3 Harici Kod Listeleri

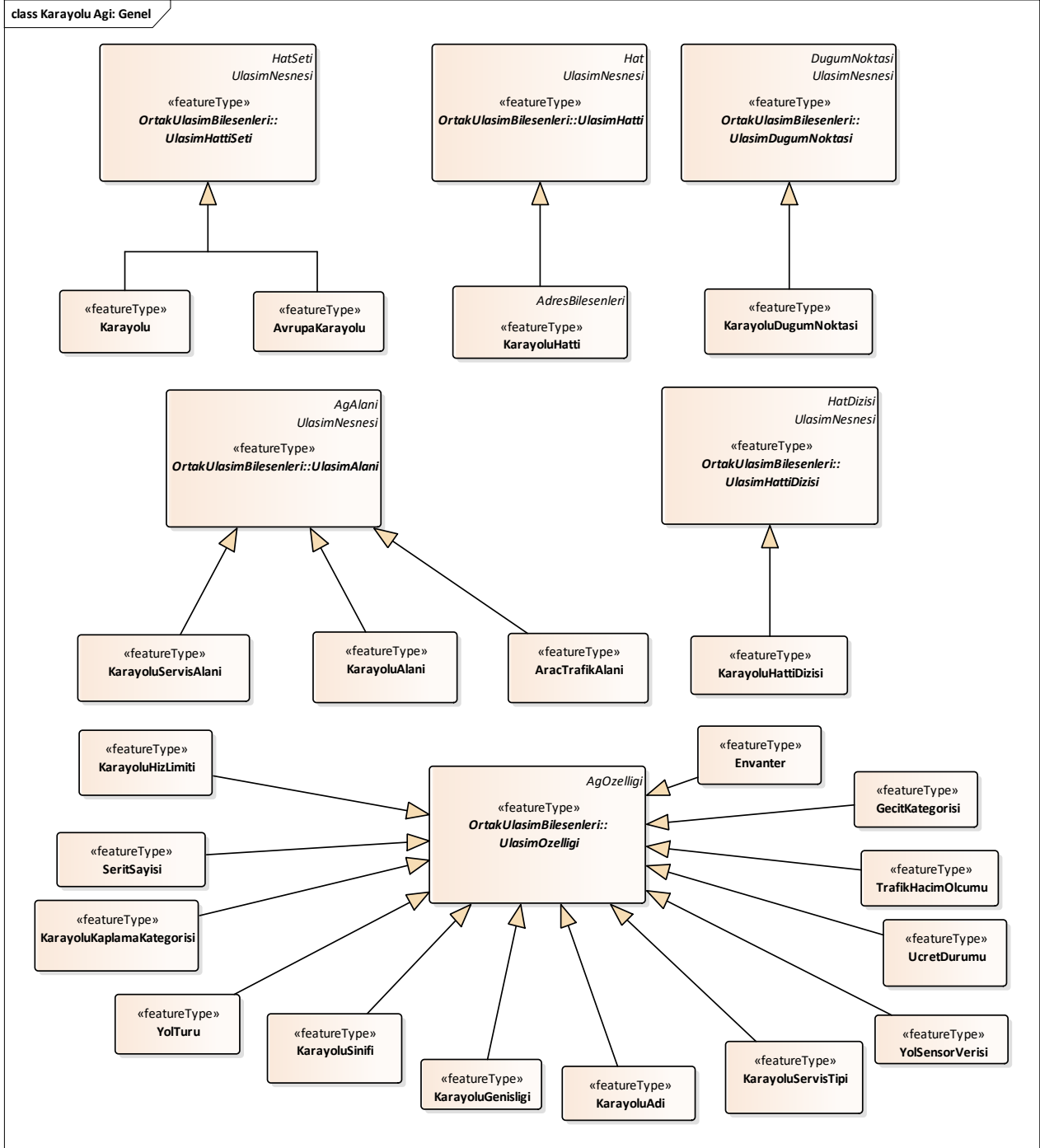
Bu uygulama şeması kapsamında kod listeleri harici olarak yönetilmeyecektir.



5.4 Karayolu Ağı Uygulama Şeması

5.4.1 Açıklama

5.4.1.1 Genel Açıklama ve UML'ye Genel Bakış



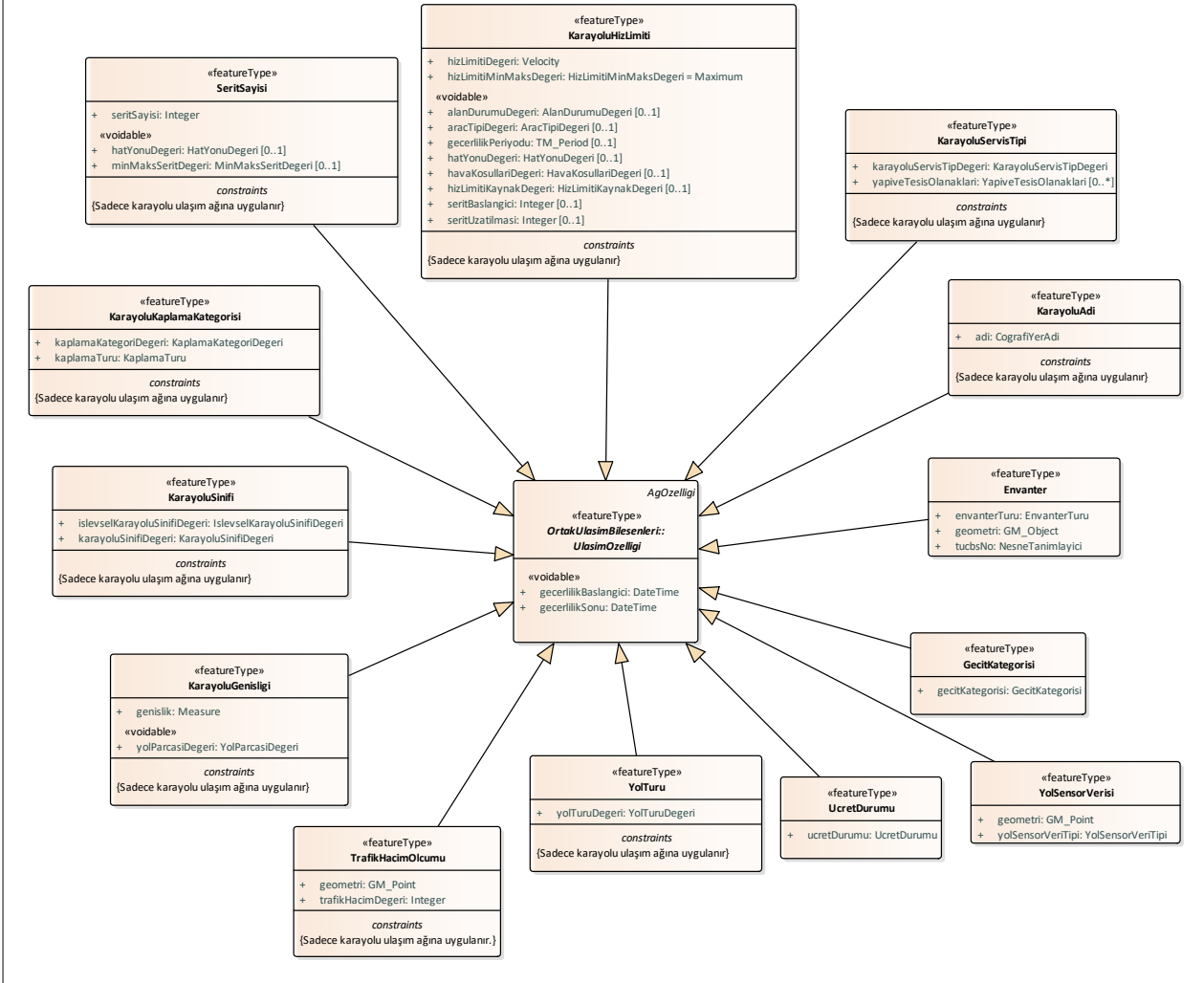
Şekil 5. UML Sınıf Diyagramı: Karayolu Ağı Uygulama Şeması, Genel



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

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

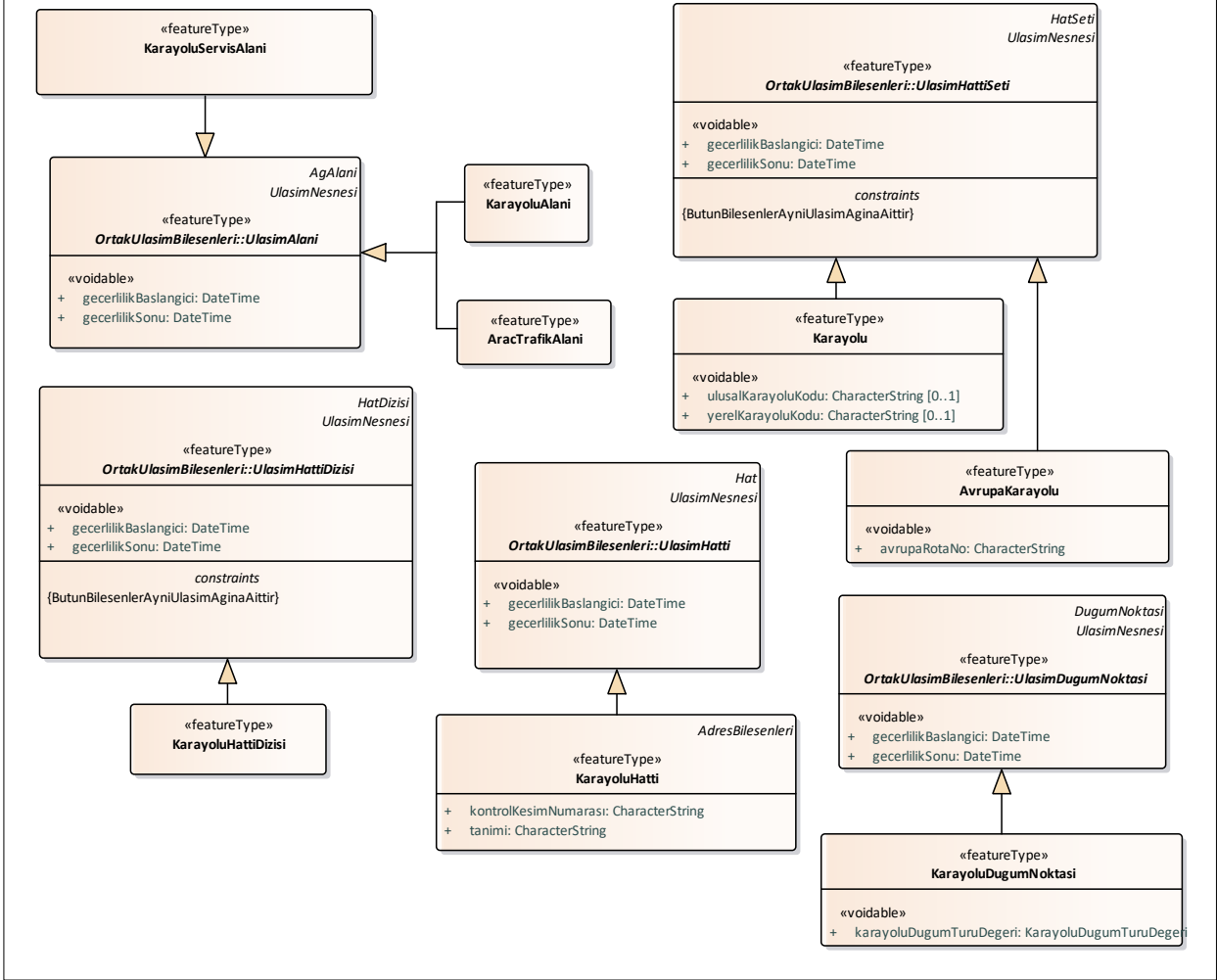
class Karayolu Ağı: Coğrafi Nesne Tipleri - Ulaşım Özellikleri



Şekil 6. UML Sınıf Diyagramı: Karayolu Ağı Uygulama Şeması, Ulaşım Özellikleri



class Karayolu Ağı: Coğrafi Nesne Tipleri - Bağlantılar, Dugumlar ve Alanlar



Şekil 7. UML Sınıf Diyagramı: Karayolu Ağı Uygulama Şeması, Bağlantılar – Dugumlar ve Alanlar



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

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

class KarayoluAgi: Deger ve Kod Listeleri

«codeList» KarayoluServisTipDegeri + agirlikDenetimIstasyonu + akaryakitIstasyonu + bakımEvleri + dinlenmeAlani + ödemeNoktası + otobusDuragi + parkAlani + terminal	«enumeration» IslevselKarayoluSinifiDegeri + anayol + birinciSinif + ikinciSinif + ucuncuSinif + dorduncuSinif + besinciSinif + altinciSinif + yedinciSinif + sekizinciSinif + dokuzuncuSinif	«codeList» KarayoluDugumTuruDegeri + donelKavsak + karayoluServisAlani + kavsak + sanalDugum + seviyeGecisi + trafigeKapaliAlani + trafikMeydani + yolSonu	«codeList» AracTipiDegeri + acilDurumAraci + askeriArac + bisiklet + çiftlikAraci + dagitimKamyonu + digerTehlikeliMaddeYukluArac + engelliAraci + hafifRayli + karZincirliArac + kurumAraci + motorluBisiklet + motosiklet + okulServisi + otomobil + ozelOtobus + ozelYerlesimAraci + patlayiciYukluArac + postaAraci + romorkluArac + suKirlaticiYukluArac + taksi + tanker + tesisAraci + tir + topluTasimaOtobusu + trolleybus + tumAraclar + yaya + yuksekDolulukluArac
«codeList» YolTuruDegeri + acikKavsak + bisikletYolu + bolunmemisYol + bolunmusYol + cevreYolu + donelKavsak + otoparkGirisveCikis + otoYol + otayolBaglantiYolu + parkiciYol + patika + servisYolu + tesisGirisveCikis + topluTasimayaTahsisliYol + trafigeKapaliAlani + traktorYolu + yayaYoluZonu + yuruyusYolu	«codeList» YolParcasıDegeri + kaplanmisYuzey + tasitYolu	«codeList» HavaKosullariDegeri + buz + duman + kar + sis + yagmur	
	«codeList» HizLimitiKaynakDegeri + geciciTrafikIsareti + sabitTrafikIsareti + yasalDuzenleme	«enumeration» HizLimitiMinMaksDegeri + maksimum + minimum + onerilenMaksimum + onerilenMinimum	
«codeList» AlanDurumuDegeri + demiryoluGecisiYakininda + korunanAlanIcinde + okulYakininda + sehirDisinda + sehirIcinde + trafikYavaslatmaAlani	«codeList» KaplamaKategoriDegeri + kaplanmamis + kaplanmis	«codeList» EnvanterTuru + agacOrman + aydinlatma + banket + bilgilendirmePanosu + bordur + dolguYarma + drenaj + flasor + gecit + hendek + istinatTahkimat + kamulastimaSiniri + kaplama + karayoluKritikKesim + karMucadele + karSiperi + kavsak + kenarDikme + kopru + menfez + otokorkuluk + refuj + sinyalizasyon + sundurma + tank + telcit + timanmaSeridi + topliciYol + trafikLevhasi + tunel	«enumeration» MinMaksSeritDegeri + maksimum + minimum + ortalama
	«codeList» KaplamaTuru + asfaltBetonu + beton + diger + kesmeParke + sathiAsfalt + stabilize + tas + toprakTesviye	«codeList» YolSensorVeriTipi + digerSensorVerileri + fotograf + lidar + video	«codeList» OrtakUlasimBilesenleri: ErisimKisiltamaDegeri + fizikselImkansiz + genelErisim + kanunenYasakli + mevsimsel + ozel + ucretli
«codeList» KarayoluSinifiDegeri + anaArter + bulvar + cadde + devletYolu + diger + icYol + ilYolu + koyYolu + ormanYolu + otayol + sokak	«codeList» Ag::HatYonuDegeri + akisYonunde + akisYonuneTers + çiftYonlu	«codeList» YapiveTesisOlanaklari + akaryakit + alisveris + konaklama + oyunAlani + piknik + yemeIcme	«codeList» OrtakUlasimBilesenleri: AraclarIcinKisiltamaTipDegeri + maksimumGenisligi + maksimumIkiliAksAgirligi + maksimumTekliAksAgirligi + maksimumToplamAgirligi + maksimumUcluAksAgirligi + maksimumUzunluk + maksimumYukseklik
	«codeList» GecitKategorisi + altGecitBatan + altGecitSabit + gecitYok + kopruKlasik + tunel + ustGecit + viyaduk		«codeList» UcretDurumu + ucretli + ucretsiz

Şekil 8. Karayolu Ağı - Değer ve Kod Listeleri

5.4.1.2 Coğrafi Veri Setleri Arasındaki Tutarlılık

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

5.4.1.3 Tanımlayıcı Yönetimi

'Temel kavramlar' kısmında belirtilen gerekliliklere ek olarak tanımlayıcı yönetimi için herhangi bir gereklilik

	T.C. ÇEVRE VE ŞEHİRCİLİK BAKANLIĞI COĞRAFI BİLGİ SİSTEMLERİ GENEL MÜDÜRLÜĞÜ Ulaşım Ağları Teması Veri Tanımlama Dokümanı	Doküman Kodu	TUCBS-UA
		Düzenlenme Tarihi/No	2020/Sürüm 1.0
		Sayfa No	34

ve öneri bulunmamaktadır.

5.4.1.4 Nesne Referanslarının Modellenmesi

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

5.4.1.5 Geometri Gösterimi

Belirli bir coğrafi veri teması veya tipi için aksi belirtilmedikçe, coğrafi nesnelerin değer tanım kümesi, *Coğrafi bilgi için OpenGIS® Uygulama Standardı - Temel Nesne erişimi - Bölüm 1: Ortak mimari, sürüm 1.2.1*'de tanımlandığı gibi, Temel Nesne mekânsal şeması ile kısıtlamaktadır.

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

UK Gerekliliği
Madde
Temaya Özgü Gereklilikler

2. Bu tema paketindeki Coğrafi özelliklerin değer etki alanı, kısıtlandırılmayacaktır.

Bu maddeye istisna olarak, coğrafi nesnelerin değer tanım kümesi, mekânsal şemayı 0-, 1- ve 2-boyutlu ve 2-boyutlu koordinat uzayında bulunan geometrik nesnelerle sınırlandıran TS EN ISO 19125-1'de tanımlandığı gibi, Temel Geometri Nesneleriyle sınırlıdır. Bu nedenle, üçüncü koordinatı desteklemez.

UK Gerekliliği
Madde
Temaya Özgü Gereklilikler

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

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

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

5.4.1.6 Zamansal Gösterim

'Temel kavramlar'da belirtilen gerekliliğe ek olarak, tüm coğrafi nesne tiplerinin zamansal temsili için herhangi bir gereklilik ve öneri bulunmamaktadır.

5.4.2 Detay Kataloğu

Detay kataloğunun metaverisi

Uygulama Şeması	TUCBS Karayolu Ağı Uygulama Şeması
Sürüm No	1.4

Detay kataloğunda tanımlanan tipler

Tip	Paket	Stereotip
AlanDurumuDeğeri	Karayolu Ağı	«codeList»
AracTipiDeğeri	Karayolu Ağı	«codeList»
AracTrafikAlanı	Karayolu Ağı	«featureType»
AvrupaKarayolu	Karayolu Ağı	«featureType»
Envanter	Karayolu Ağı	«featureType»
TrafikHacimOlcumu	Karayolu Ağı	«featureType»
GecitKategorisi	Karayolu Ağı	«featureType»



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

Doküman Kodu	TUCBS-UA
Düzenlenme Tarihi/No	2020/Sürüm 1.0
Sayfa No	35

Tip	Paket	Stereotip
HavaKosullariDegeri	Karayolu Ağı	«codeList»
HizLimitiKaynakDegeri	Karayolu Ağı	«codeList»
KaplamaKategoriDegeri	Karayolu Ağı	«codeList»
KarayoluAdi	Karayolu Ağı	«featureType»
KarayoluGenisligi	Karayolu Ağı	«featureType»
KarayoluHattiDizisi	Karayolu Ağı	«featureType»
KarayoluHizLimiti	Karayolu Ağı	«featureType»
KarayoluKaplamaKategorisi	Karayolu Ağı	«featureType»
KarayoluServisAlani	Karayolu Ağı	«featureType»
KarayoluServisTipi	Karayolu Ağı	«featureType»
KarayoluSinifi	Karayolu Ağı	«featureType»
SeritSayisi	Karayolu Ağı	«featureType»
UcretDurumu	Karayolu Ağı	«featureType»
YolParcasiDegeri	Karayolu Ağı	«codeList»
YolTuru	Karayolu Ağı	«featureType»
KarayoluDugumTuruDegeri	Karayolu Ağı	«codeList»
YolTuruDegeri	Karayolu Ağı	«codeList»
Karayolu	Karayolu Ağı	«featureType»
KarayoluAlani	Karayolu Ağı	«featureType»
KarayoluHatti	Karayolu Ağı	«featureType»
KarayoluDugumNoktasi	Karayolu Ağı	«featureType»
EnvanterTuru	Karayolu Ağı	«codeList»
GecitKategorisi	Karayolu Ağı	«codeList»
KaplamaTuru	Karayolu Ağı	«codeList»
KarayoluServisTipDegeri	Karayolu Ağı	«codeList»
KarayoluSinifiDegeri	Karayolu Ağı	«codeList»
UcretDurumu	Karayolu Ağı	«codeList»
YapiveTesisOlanaklari	Karayolu Ağı	«codeList»
HizLimitiMinMaksDegeri	Karayolu Ağı	«enumeration»
MinMaksSeritDegeri	Karayolu Ağı	«enumeration»
IslevselKarayoluSinifiDegeri	Karayolu Ağı	«enumeration»
YolSensorVerisi	Karayolu Ağı	«featureType»

5.4.2.1 Coğrafi Nesne Tipleri

KarayoluAgi

Ulaşım Ağları Teması altındaki Karayolu Ağı uygulama şemasıdır.

Stereotip: «applicationSchema»

AracTrafikAlani

Ana paket: KarayoluAgi

Tanımn:

Normal trafik için kullanılan yolun bir bölümünü temsil eden yüzeyi ifade eder.

Tipi: Class

Stereotip: «featureType»

Çokluk:

AvrupaKarayolu

Ana paket: KarayoluAgi

Tanım:

Bir Avrupa karayolu numarasıyla karakterize edilen uluslararası E-karayolu ağının bir parçası olan bir yolu temsil eden tek karayolu bağlantısı ve/veya karayolu bağlantı serilerinin bütünü ifade eder.

Tipi: Class

Stereotip: «featureType»



AvrupaKarayolu

Çokluk:

Öznitelik: **avrupaRotaNo**

Tipi: CharacterString

Çokluk:

Stereotip: «voidable»

Envanter

Ana paket: KarayoluAgi

Tanım:

Karayolu ulaşım ağı üzerinde bulunan her türlü envanteri ifade eder.

Tipi: Class

Stereotip: «featureType»

Çokluk:

Öznitelik: **envanterTuru**

Tipi: EnvanterTuru

Çokluk:

Stereotip:

Öznitelik: **geometri**

Tipi: GM_Object

Çokluk:

Stereotip:

Öznitelik: **tucbsNo**

Tipi: NesneTanimlayici

Çokluk:

Stereotip:

TrafikHacimOlcumu

Ana paket: KarayoluAgi

Tanım:

Belli bir kesimdeki yol üzerinde hareket eden taşıtların sayımı ile elde edilen değeri ifade etmektedir.

Tipi: Class

Stereotip: «featureType»

Çokluk:

Öznitelik: **trafikHacimDegeri**

Tipi: Integer

Çokluk:

Stereotip:

Öznitelik: **geometri**

Tipi: GM_Point

Çokluk:

Stereotip:

GecitKategorisi

Ana paket: KarayoluAgi

Tanım:

Bir yol parçasının sanat yapısı olup olmadığını ifade eder.

Tipi: Class

Stereotip: «featureType»

Çokluk:

Öznitelik: **gecitKategorisi**

Tipi: GecitKategorisi

Çokluk:

Stereotip:



KarayoluAdi

Ana paket: KarayoluAgi
Tanım:
Karayolunun adını ifade eder.

Tipi: Class
Stereotip: «featureType»
Çokluk:

Öznitelik: **adi**
Tipi: CoğrafiYerAdi
Çokluk:
Stereotip:

KarayoluGenisligi

Ana paket: KarayoluAgi
Tanım:
Yolun genişliğini ifade eder, ortalama bir değer olarak ölçülür

Tipi: Class
Stereotip: «featureType»
Çokluk:

Öznitelik: **genislik**
Tipi: Measure
Çokluk:
Stereotip:

Öznitelik: **yolParcasiDegeri**
Tipi: YolParcasiDegeri
Çokluk:
Stereotip: «voidable»

KarayoluHattiDizisi

Ana paket: KarayoluAgi
Tanım:
Karayolu ağında herhangi bir kola ayrılmaksızın, kesintisiz bir hattı temsil eden düzenli karayolu bağlantıları koleksiyonundan oluşan doğrusal nesnedir. Bu nesne, tanımlanmış bir başlangıç ve bitişe sahiptir ve karayolu hattı sırasındaki her konum, uzunluk gibi tek bir parametreyle tanımlanabilir. Bir veya daha fazla tematik tanımlayıcı ve / veya özellik ile karakterize edilir.

Tipi: Class
Stereotip: «featureType»
Çokluk:

KarayoluHizLimiti

Ana paket: KarayoluAgi
Tanım:
Yoldaki bir aracın hız limitini tanımlar

Tipi: Class
Stereotip: «featureType»
Çokluk:

Öznitelik: **alanDurumuDegeri**
Tipi: AlanDurumuDegeri
Çokluk: [0..1]
Stereotip: «voidable»
Öznitelik: **aracTipiDegeri**



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

Doküman Kodu	TUCBS-UA
Düzenlenme Tarihi/No	2020/Sürüm 1.0
Sayfa No	38

KarayoluHizLimiti

Tipi:	AracTipiDegeri
Çokluk:	[0..1]
Stereotip:	«voidable»
Öznitelik:	gecerlilikPeriyodu
Tipi:	TM_Period
Çokluk:	[0..1]
Stereotip:	«voidable»
Öznitelik:	hatYonuDegeri
Tipi:	HatYonuDegeri
Çokluk:	[0..1]
Stereotip:	«voidable»
Öznitelik:	havaKosullariDegeri
Tipi:	HavaKosullariDegeri
Çokluk:	[0..1]
Stereotip:	«voidable»
Öznitelik:	hizLimitiDegeri
Tipi:	Velocity
Çokluk:	
Stereotip:	
Öznitelik:	hizLimitiKaynakDegeri
Tipi:	HizLimitiKaynakDegeri
Çokluk:	[0..1]
Stereotip:	«voidable»
Öznitelik:	hizLimitiMinMaksDegeri
Tipi:	HizLimitiMinMaksDegeri
Çokluk:	
Stereotip:	
Öznitelik:	seritBaslangici
Tipi:	Integer
Çokluk:	[0..1]
Stereotip:	«voidable»
Öznitelik:	seritUzatilmasi
Tipi:	Integer
Çokluk:	[0..1]
Stereotip:	«voidable»

KarayoluKaplamaKategorisi

Ana paket:	KarayoluAgi
Tanım:	Karayolu yüzeyinin kaplanıp kaplanmadığı durumunu ve kaplandıysa hangi malzemeyle kaplandığını ifade eder.
Tipi:	Class
Stereotip:	«featureType»
Çokluk:	
Öznitelik:	kaplamaKategoriDegeri
Tipi:	KaplamaKategoriDegeri
Çokluk:	
Stereotip:	
Öznitelik:	kaplamaTuru
Tipi:	KaplamaTuru
Çokluk:	
Stereotip:	

KarayoluServisAlani

Ana paket:	KarayoluAgi
Tanım:	



KarayoluServisAlanı

Karayoluna bağlantısı olan ve içerisinde bununla ilgili hizmetleri barındıran alanları ifade eder. Örneğin; benzin istasyonu.

Tipi: Class
Stereotip: «featureType»
Çokluk:

KarayoluServisTipi

Ana paket: KarayoluAgi
Tanım:
Yol hizmet alanı türünün ve mevcut tesislerin tanımını ifade eder.

Tipi: Class
Stereotip: «featureType»
Çokluk:

Öznitelik: [karayoluServisTipDegeri](#)

Tipi: KarayoluServisTipDegeri
Çokluk:
Stereotip:

Öznitelik: [yapiveTesisOlanaklari](#)

Tipi: YapiveTesisOlanaklari
Çokluk: [0..*]
Stereotip:

KarayoluSinifi

Ana paket: KarayoluAgi
Tanım:
Karayolu ulaşım ağında oynadığı rolün önemine dayanan bir sınıflandırmayı ifade eder.

Tipi: Class
Stereotip: «featureType»
Çokluk:

Öznitelik: [islevselKarayoluSinifiDegeri](#)

Tipi: IslevselKarayoluSinifiDegeri
Çokluk:
Stereotip:

Öznitelik: [karayoluSinifiDegeri](#)

Tipi: KarayoluSinifiDegeri
Çokluk:
Stereotip:

SeritSayisi

Ana paket: KarayoluAgi
Tanım:
Bir yol elemanının şerit sayısını ifade eder.

Tipi: Class
Stereotip: «featureType»
Çokluk:

Öznitelik: [hatYonuDegeri](#)

Tipi: HatYonuDegeri
Çokluk: [0..1]
Stereotip: «voidable»

Öznitelik: [minMaksSeritDegeri](#)

Tipi: MinMaksSeritDegeri



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

Doküman Kodu	TUCBS-UA
Düzenlenme Tarihi/No	2020/Sürüm 1.0
Sayfa No	40

SeritSayisi	
Çokluk:	[0..1]
Stereotip:	«voidable»
Öznitelik:	seritSayisi
Tipi:	Integer
Çokluk:	
Stereotip:	

UcretDurumu	
Ana paket:	KarayoluAgi
Tanım:	
Yolun işletme açısından ücret durumunu ifade eder.	
Tipi:	Class
Stereotip:	«featureType»
Çokluk:	
Öznitelik:	ucretDurumu
Tipi:	UcretDurumu
Çokluk:	
Stereotip:	

YolTuru	
Ana paket:	KarayoluAgi
Tanım:	
Karayolu ağının fiziksel özelliklerine dayalı bir sınıflandırma.	
Tipi:	Class
Stereotip:	«featureType»
Çokluk:	
Öznitelik:	yolTuruDegeri
Tipi:	YolTuruDegeri
Çokluk:	
Stereotip:	

Karayolu	
Ana paket:	KarayoluAgi
Tanım:	
Bir veya daha fazla tematik tanımlayıcı veya özellik ile karakterize edilen tek karayolu bağlantısı ve/veya karayolu bağlantı serilerinin bütününü ifade eder.	
Açıklama:	
Lastik tekerlekli ve/veya yaya ulaşımına esas olan başlangıç ve bitiş konumları belli olan yolun parçalarına ait bileşenleri tanımlar.	
Tipi:	Class
Stereotip:	«featureType»
Çokluk:	
Öznitelik:	ulusalKarayoluKodu
Tipi:	CharacterString
Çokluk:	[0..1]
Stereotip:	«voidable»
Öznitelik:	yerelKarayoluKodu
Tipi:	CharacterString
Çokluk:	[0..1]
Stereotip:	«voidable»



KarayoluAlani

Ana paket: KarayoluAgi
Tanım:
Araç alanları ve diğer kısımları dahil, bir yolun sınırlarına kadar uzanan yüzeyi ifade eder.
Tipi: Class
Stereotip: «featureType»
Çokluk:

KarayoluHatti

Ana paket: KarayoluAgi
Tanım:
Bir karayolu ağındaki iki nokta arasındaki geometriyi ve bağlantıyı tanımlayan doğrusal nesnedir.
Tipi: Class
Stereotip: «featureType»
Çokluk:
Öznitelik: kontrolKesimNumarası
Tipi: CharacterString
Çokluk:
Stereotip:
Öznitelik: tanimi
Tipi: CharacterString
Çokluk:
Stereotip:

KarayoluDugumNoktasi

Ana paket: KarayoluAgi
Tanım:
İki yol bağlantısı arasındaki bağlantıyı temsil etmek veya bir servis istasyonu veya döner kavşak gibi önemli bir uzamsal nesneyi temsil etmek için kullanılan bir noktasal coğrafi nesnedir.
Tipi: Class
Stereotip: «featureType»
Çokluk:
Öznitelik: karayoluDugumTuruDegeri
Tipi: KarayoluDugumTuruDegeri
Çokluk:
Stereotip: «voidable»

YolSensorVerisi

Ana paket: KarayoluAgi
Tanım:
Konuma bağlı olarak üretilen her türlü uzaktan algılama verilerini ifade eder. Örneğin; fotoğraf, video, LIDAR verileri.
Tipi: Class
Stereotip: «featureType»
Çokluk:
Öznitelik: geometri
Tipi: GM_point
Çokluk:
Stereotip:
Öznitelik: yolSensorVeriTipi
Tipi: YolSensorVeriTipi
Çokluk:

	T.C. ÇEVRE VE ŞEHİRCİLİK BAKANLIĞI COĞRAFI BİLGİ SİSTEMLERİ GENEL MÜDÜRLÜĞÜ Ulaşım Ağları Teması Veri Tanımlama Dokümanı	Doküman Kodu	TUCBS-UA
		Düzenlenme Tarihi/No	2020/Sürüm 1.0
		Sayfa No	42

YolSensorVerisi

Stereotip: «featureType»

5.4.2.2 Değer ve Kod Listeleri

AlanDurumuDeğeri

Tanım:

Alanın durum tanımlamasını tarif eder.

Esneklik: Açık

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

Stereotip: «codeList»

Değerler:

demiryoluGecisiYakininda

korunanAlanIcinde

okulYakininda

sehirDisinda

sehirIcinde

trafikYavaslatmaAlani

AracTipiDeğeri

Tanım:

Muhtemel araç tiplerini ifade eder.

Esneklik: Açık

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

Stereotip: «codeList»

Değerler:

acilDurumAraci

askeriArac

bisiklet

ciftlikAraci

dagitimKamyonu

digerTehlikeliMaddeYukluArac

engelliAraci

hafifRayli

karZincirliArac

kurumAraci

motorluBisiklet

motosiklet

okulServisi

otomobil

ozelOtobus

ozelYerlesimAraci

patlayiciYukluArac

postaAraci

romorkluArac

suKirlaticiYukluArac

taksi

tanker

tesisAraci

tir

topluTasimaOtobusu

trolleybus

tumAraclar

yaya

yuksekDolulukluArac



HavaKosullariDegeri

Tanım:

Hız limitlerini etkileyen hava koşullarını tanımlar.

Esneklik: Açık

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

Stereotip: «codeList»

Değerler:

buz

duman

kar

sis

yagmur

HizLimitiKaynakDegeri

Tanım:

Hız limiti kaynaklarını tanımlar.

Esneklik: Açık

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

Stereotip: «codeList»

Değerler:

geciciTrafikIsareti

sabitTrafikIsareti

yasalDuzenleme

KaplamaKategoriDegeri

Tanım:

Karayolunun kaplanıp kaplanmadığı durumunu ifade eder.

Esneklik: Açık

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

Stereotip: «codeList»

Değerler:

kaplanmamis

kaplanmis

YolParcasiDegeri

Tanım:

Yol parçasını türünü tanımlar

Esneklik: Açık

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

Stereotip: «codeList»

Değerler:

kaplanmisYuzey

tasitYolu

KarayoluDugumTuruDegeri

Tanım:

Karayolu düğümünün değerini tanımlar.

Esneklik: Açık

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

Stereotip: «codeList»

Değerler:

donelKavsak

karayoluServisAlani

kavsak

sanalDugum

seviyeGecisi



KarayoluDugumTuruDegeri

trafigeKapaliAlan
trafikMeydani
yolSonu

YolTuruDegeri

Tanım:
Yolun kullanım değerini tarif eder.

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

Değerler:
acikKavsak
bisikletYolu
bolunmemisYol
bolunmusYol
cevreYolu
donelKavsak
otoparkGirisveCikis
otoyol
otoyolBaglantiYolu
parkiciYol
patika
servisYolu
tesisGirisveCikis
topluTasimayaTahsisliYol
trafigeKapaliAlan
traktorYolu
yayaYoluZonu
yuruyusYolu

EnvanterTuru

Tanım:
Karayolu ulaşım ağı üzerinde bulunan ve güvenliği sağlamak amacıyla kullanılan her türlü tamamlayıcı unsurdur.

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

Değerler:
agacOrman
aydinlatma
banket
bilgilendirmePanosu
bordur
dolguYarma
drenaj
flasor
gecit
hendek
istinatTahkimat
kamulastirmaSiniri
kaplama
karayoluKritikKesim
karMucadele
karSiperi
kavsak
kenarDikme



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

Doküman Kodu	TUCBS-UA
Düzenlenme Tarihi/No	2020/Sürüm 1.0
Sayfa No	45

EnvanterTuru

kopru
menfez
otokorkuluk
refuj
sinyalizasyon
sundurma
tank
telcit
tirmanmaSeridi
toplayıcıYol
trafikLevhası
tunel

GecitKategorisi

Tanım:
Yol ağı üzerinde bulunan geçit kategorisi tipini ifade eder.
Esneklik: Açık
Tanımlayıcı: https://tucbs-public-api.csb.gov.tr/tucbs/tucbs_kayit/tucbs_kodlistesi.xml
Stereotip: «codeList»
Değerler:
altGecitBatan
altGecitSabit
gecitYok
kopruKlasik
tunel
ustGecit
viyaduk

KaplamaTuru

Tanım:
Karayolu yüzeyinin kaplama malzemesini ifade eder.
Esneklik: Açık
Tanımlayıcı: https://tucbs-public-api.csb.gov.tr/tucbs/tucbs_kayit/tucbs_kodlistesi.xml
Stereotip: «codeList»
Değerler:
asfaltBetonu
beton
diger
kesmeParke
sathiAsfalt
stabilize
tas
toprakTesviye

KarayoluServisTipDeğeri

Tanım:
Yapı ve / veya Tesisin kullanım amacını ifade eder
Esneklik: Açık
Tanımlayıcı: https://tucbs-public-api.csb.gov.tr/tucbs/tucbs_kayit/tucbs_kodlistesi.xml
Stereotip: «codeList»
Değerler:
agirlikDenetimIstasyonu
akaryakitIstasyonu
bakimEvleri
dinlenmeAlani
odemeNoktasi
otobusDuragi
parkAlani
terminal



KarayoluSinifiDegeri

Tanım:

Yolun idari birimlere göre sınıflandırmasını ifade eder.

Esneklik: Açık

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

Stereotip: «codeList»

Değerler:

anaArter
bulvar
cadde
devletYolu
diger
icYol
ilYolu
koyYolu
ormanYolu
otoyol
sokak

UcretDurumu

Tanım:

Yolun işletme açısından ücret durumunu ifade eder.

Esneklik: Açık

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

Stereotip: «codeList»

Değerler:

ucretli
ucretsiz

YapiveTesisOlanaklari

Tanım:

Karayolu ulaşım ağı ve kullanıcılarına hizmet eden her türlü yapı ve tesislerdir.

Esneklik: Açık

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

Stereotip: «codeList»

Değerler:

akaryakit
alisveris
konaklama
oyunAlani
piknik
yemecme

HizLimitiMinMaksDegeri

Tanım:

Hız limitinin değerini tanımlar.

Esneklik: Açık

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

Stereotip: «Enumeration»

Değerler:

maksimum
minimum
onerilenMaksimum
onerilenMinimum



MinMaksSeritDegeri

Tanim:

Şerit sayısı değerini tanımlar.

Esneklik: Açık

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

Stereotip: «Enumeration»

Değerler:

maksimum

minimum

ortalama

IslevselKarayoluSinifiDegeri

Tanim:

Karayolu sınıf değerini tanımlar.

Esneklik: Açık

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

Stereotip: «Enumeration»

Değerler:

anayol

birinciSinif

ikinciSinif

ucuncuSinif

dorduncuSinif

besinciSinif

altinciSinif

yedinciSinif

sekizinciSinif

dokuzuncuSinif

YolSensorVeriTipi

Tanim:

Konuma bağlı olarak üretilen her türlü uzaktan algılama veri değerini tanımlar.

Esneklik: Açık

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

Stereotip: «codeList»

Değerler:

fotograf

video

lidar

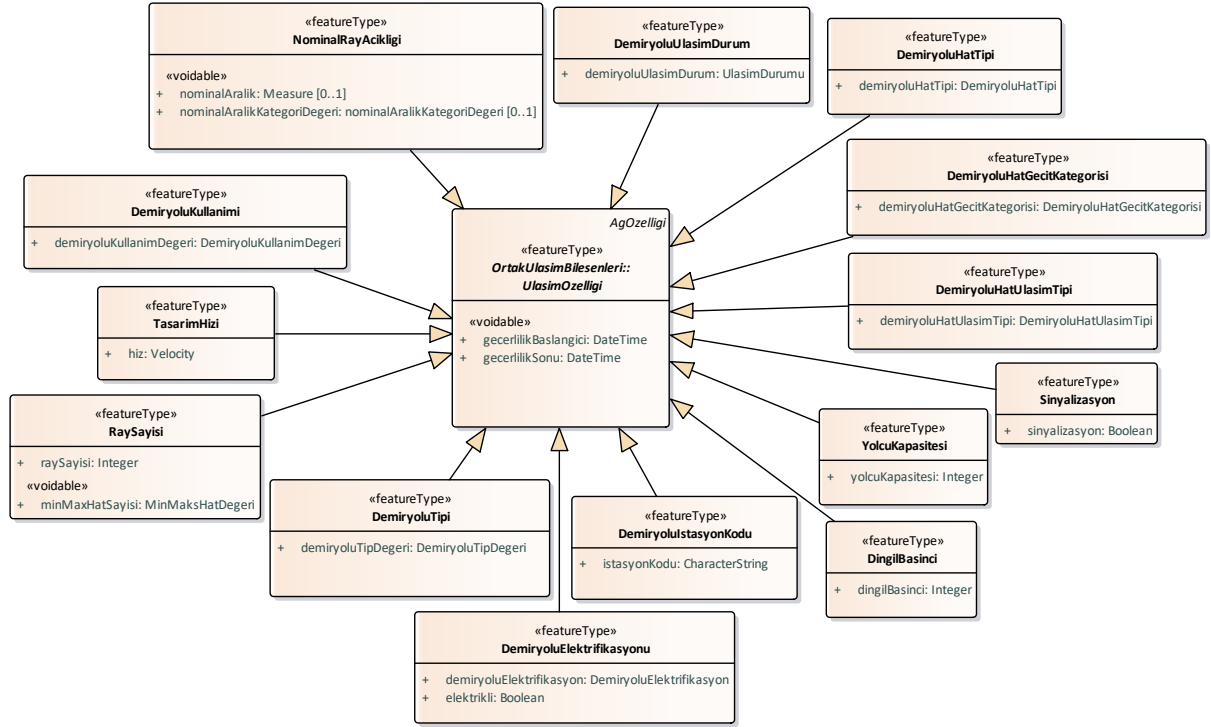
digerSensorVerileri

5.4.3 Harici Kod Listeleri

Bu uygulama şeması kapsamında kod listeleri harici olarak yönetilmeyecektir.



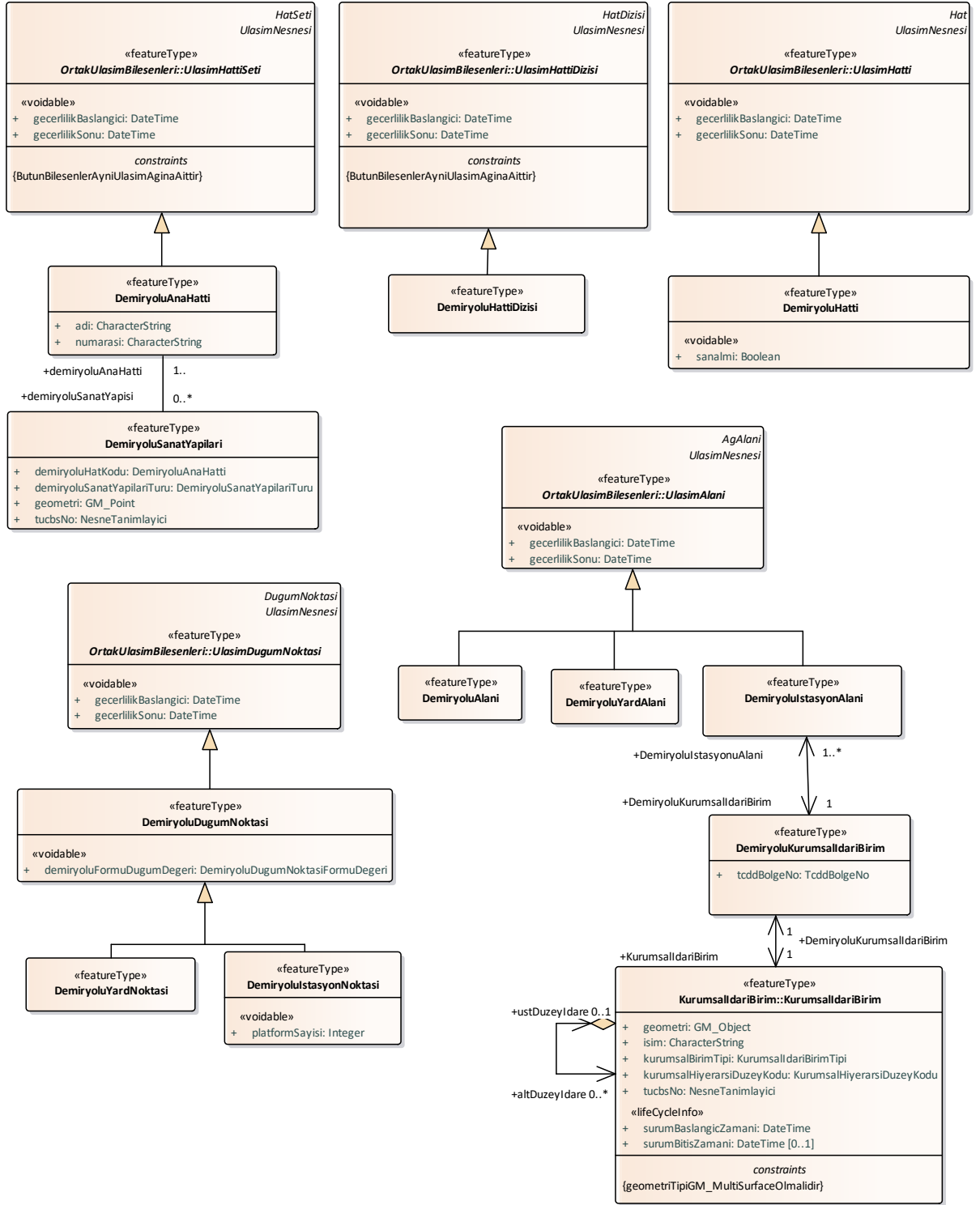
class Demiryolu Ağı: Coğrafi Nesne Tipleri - Ulaşım Özellikleri



Şekil 10. UML Sınıf Diyagramı: Demiryolu Ağı Uygulama Şeması, Ulaşım Özellikleri



class Demiryolu Ağı: Coğrafi Nesne Tipleri - Bağlantılar, Dugumlar ve Alanlar



Şekil 11. UML Sınıf Diyagramı: Demiryolu Ağı Uygulama Şeması, Bağlantılar- Dugumlar ve Alanlar

5.5.1.2 Coğrafi Veri Setleri Arasındaki Tutarlılık

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

	T.C. ÇEVRE VE ŞEHİRCİLİK BAKANLIĞI COĞRAFI BİLGİ SİSTEMLERİ GENEL MÜDÜRLÜĞÜ Ulaşım Ağları Teması Veri Tanımlama Dokümanı	Doküman Kodu	TUCBS-UA
		Düzenlenme Tarihi/No	2020/Sürüm 1.0
		Sayfa No	51

5.5.1.3 Tanımlayıcı Yönetimi

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

5.5.1.4 Nesne Referanslarının Modellenmesi

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

5.5.1.5 Geometri Gösterimi

Belirli bir coğrafi veri teması veya tipi için aksi belirtilmedikçe, coğrafi nesnelerin değer tanım kümesi, *Coğrafi bilgi için OpenGIS® Uygulama Standardı - Temel Nesne erişimi - Bölüm 1: Ortak mimari, sürüm 1.2.1*'de tanımlandığı gibi, Temel Nesne mekânsal şeması ile kısıtlamaktadır.

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

UK Gerekliliği Madde Temaya Özgü Gereklilikler 3. Bu tema paketindeki Coğrafi özelliklerin değer etki alanı, kısıtlandırılmayacaktır.

Bu maddeye istisna olarak, coğrafi nesnelerin değer tanım kümesi, mekânsal şemayı 0-, 1- ve 2-boyutlu ve 2-boyutlu koordinat uzayında bulunan geometrik nesnelerle sınırlandıran TS EN ISO 19125-1'de tanımlandığı gibi, Temel Geometri Nesneleriyle sınırlıdır. Bu nedenle, üçüncü koordinatı desteklemez.

UK Gerekliliği Madde Temaya Özgü Gereklilikler 3. Bu tema paketindeki Coğrafi özelliklerin değer etki alanı, EN ISO 19125-1:2006'da tanımlandığı gibi, Basit Özellik mekansal şemasıyla sınırlandıracaktır
--

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

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

5.5.1.6 Zamansal Gösterim

'Temel kavramlar'da belirtilen gerekliliğe ek olarak, tüm coğrafi nesne tiplerinin zamansal temsili için herhangi bir gereklilik ve öneri bulunmamaktadır.

5.5.2 Detay Kataloğu

Detay kataloğunun metaverisi

Uygulama Şeması	TUCBS Demiryolu Ağı Uygulama Şeması
Sürüm No	1.4

Detay kataloğunda tanımlanan tipler

Tip	Paket	Stereotip
DemiryoluAlani	Demiryolu Ağı	«featureType»
DemiryoluAnaHatti	Demiryolu Ağı	«featureType»
DemiryoluDugumNoktasi	Demiryolu Ağı	«featureType»
DemiryoluDugumNoktasiFormuDegeri	Demiryolu Ağı	«codeList»
DemiryoluElektrifikasyon	Demiryolu Ağı	«codeList»



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

Doküman Kodu	TUCBS-UA
Düzenlenme Tarihi/No	2020/Sürüm 1.0
Sayfa No	52

Tip	Paket	Stereotip
DemiryoluElektifikasyonu	Demiryolu Ağı	«featureType»
DemiryoluEnvanter	Demiryolu Ağı	«featureType»
DemiryoluEnvanterTuru	Demiryolu Ağı	«codeList»
DemiryoluHatGecitKategorisi	Demiryolu Ağı	«codeList»
DemiryoluHatGecitKategorisi	Demiryolu Ağı	«featureType»
DemiryoluHatti	Demiryolu Ağı	«featureType»
DemiryoluHattiDizisi	Demiryolu Ağı	«featureType»
DemiryoluHatTipi	Demiryolu Ağı	«codeList»
DemiryoluHatTipi	Demiryolu Ağı	«featureType»
DemiryoluHatUlasimTipi	Demiryolu Ağı	«featureType»
DemiryoluHatUlasimTipi	Demiryolu Ağı	«codeList»
DemiryoluIstasyonAlani	Demiryolu Ağı	«featureType»
DemiryoluIstasyonKodu	Demiryolu Ağı	«featureType»
DemiryoluIstasyonNoktasi	Demiryolu Ağı	«featureType»
DemiryoluKullanimDegeri	Demiryolu Ağı	«codeList»
DemiryoluKullanimi	Demiryolu Ağı	«featureType»
DemiryoluKurumsalIdariBirim	Demiryolu Ağı	«featureType»
DemiryoluSanatYapilari	Demiryolu Ağı	«featureType»
DemiryoluSanatYapilariTuru	Demiryolu Ağı	«codeList»
DemiryoluTipDegeri	Demiryolu Ağı	«codeList»
DemiryoluTipi	Demiryolu Ağı	«featureType»
DemiryoluUlasimDurum	Demiryolu Ağı	«featureType»
DemiryoluYardAlani	Demiryolu Ağı	«featureType»
DemiryoluYardNoktasi	Demiryolu Ağı	«featureType»
DingilBasinci	Demiryolu Ağı	«featureType»
IstasyonSinif	Demiryolu Ağı	«codeList»
NominalRayAcikligi	Demiryolu Ağı	«featureType»
RaySayisi	Demiryolu Ağı	«featureType»
Sinyalizasyon	Demiryolu Ağı	«featureType»
TasarimHizi	Demiryolu Ağı	«featureType»
TcddBolgeNo	Demiryolu Ağı	«codeList»
YolcuKapasitesi	Demiryolu Ağı	«featureType»
MinMaksHatDegeri	Demiryolu Ağı	«enumeration»
nominalAralikKategoriDegeri	Demiryolu Ağı	«enumeration»

5.5.2.1 Coğrafi Nesne Tipleri

DemiryoluAgi

Ulaşım Ağları Teması altındaki Demiryolu Ağı uygulama şemasıdır.

Stereotip: «applicationSchema»

DemiryoluAlani

Ana paket: DemiryoluAgi

Tanım:

Demiryolu istasyonlarının faaliyetlerinin yürütülmesi için tesis edilmiş demiryolu istasyonunun tesislerinin arazideki maksimum alanını ifade eden coğrafi nesnedir.

Tipi: Class

Stereotip: «featureType»

Çokluk:

DemiryoluAnaHatti

Ana paket: DemiryoluAgi

Tanım:

Bir veya daha fazla tematik tanımlayıcı ve/veya öznitelik ile karakterize edilen demiryolu hatları veya demiryolu hat dizilerinden oluşan bütünü ifade eder.



DemiryoluAnaHatti

Tipi: Class
Stereotip: «featureType»
Çokluk:

Öznitelik: **adi**
Tipi: CharacterString
Çokluk:
Stereotip:

Öznitelik: **numarasi**
Tipi: CharacterString
Çokluk:
Stereotip:

DemiryoluDugumNoktasi

Ana paket: DemiryoluAgi
Tanım:
Demiryolu ağı boyunca önemli bir noktayı temsil eden veya demiryolu raylarının kesişimini tanımlayan noktasal bir coğrafi nesneyi ifade eder.

Tipi: Class
Stereotip: «featureType»
Çokluk:

Öznitelik: **demiryoluFormuDugumDegeri**
Tipi: DemiryoluDugumNoktasiFormuDegeri
Çokluk:
Stereotip: «voidable»

DemiryoluElektrifikasyonu

Ana paket: DemiryoluAgi
Tanım:
Demiryolunun, üzerinde hareket eden elektrikli araçlara elektrik sistemi sağlanmış olup olmadığını gösterir.

Tipi: Class
Stereotip: «featureType»
Çokluk:

Öznitelik: **demiryoluElektrifikasyon**
Tipi: DemiryoluElektrifikasyon
Çokluk:
Stereotip:

Öznitelik: **elektrikli**
Tipi: Boolean
Çokluk:
Stereotip:

DemiryoluEnvanter

Ana paket: DemiryoluAgi
Tanım:
Demiryolu ulaşım ağı üzerinde bulunan envanteri ifade eder.

Tipi: Class
Stereotip: «featureType»
Çokluk:

Öznitelik: **demiryoluEnvanterTuru**
Tipi: DemiryoluEnvanterTuru
Çokluk:
Stereotip:

Öznitelik: **geometri**



DemiryoluEnvanter

Tipi:	GM_Point
Çokluk:	
Stereotip:	
Öznitelik:	surumBaslangicZamani
Tipi:	DateTime
Çokluk:	
Stereotip:	
Öznitelik:	surumBitisZamani
Tipi:	DateTime
Çokluk:	
Stereotip:	
Öznitelik:	tucbsNo
Tipi:	NesneTanimlayici
Çokluk:	
Stereotip:	

DemiryoluHatGecitKategorisi

Ana paket:	DemiryoluAgi
Tipi:	Class
Stereotip:	«featureType»
Çokluk:	
Öznitelik:	demiryoluHatGecitKategorisi
Tipi:	DemiryoluHatGecitKategorisi
Çokluk:	
Stereotip:	

DemiryoluHatTipi

Ana paket:	DemiryoluAgi
Tipi:	Class
Stereotip:	«featureType»
Çokluk:	
Öznitelik:	demiryoluHatTipi
Tipi:	DemiryoluHatTipi
Çokluk:	
Stereotip:	

DemiryoluHatUlasimTipi

Ana paket:	DemiryoluAgi
Tanım:	Bir veya daha fazla tematik tanımlayıcı ve/veya öznitelik ile karakterize edilen demiryolu hatları veya demiryolu hat dizilerinden oluşan bütünü ifade eder.
Tipi:	Class
Stereotip:	«featureType»
Çokluk:	
Öznitelik:	demiryoluHatUlasimTipi
Tipi:	DemiryoluHatUlasimTipi
Çokluk:	
Stereotip:	

DemiryoluHatti

Ana paket:	DemiryoluAgi
Tanım:	İki nokta arasındaki demiryolu ağının geometrisini ve bağlantısını tanımlayan doğrusal bir coğrafi nesneyi ifade eder.



DemiryoluHatti

Tipi: Class
Stereotip: «featureType»
Çokluk:
Öznitelik: **sanalmi**
Tipi: Boolean
Çokluk:
Stereotip: «voidable»

DemiryoluHattiDizisi

Ana paket: DemiryoluAgi
Tanım:
Demiryolu ulaşım ağında herhangi bir kola ayrılmaksızın, kesintisiz bir hattı temsil eden düzenli demiryolu ulaşım hatları toplamından oluşan doğrusal nesnedir. Bu nesne, tanımlanmış bir başlangıç ve bitişe sahiptir ve demiryolu hattı dizisi üzerindeki her konum, uzunluk gibi tek bir parametreyle tanımlanabilir. Bir veya daha fazla tematik tanımlayıcı ve / veya özellik ile karakterize edilir.
Tipi: Class
Stereotip: «featureType»
Çokluk:

DemiryoluIstasyonAlani

Ana paket: DemiryoluAgi
Tanım:
Demiryolu istasyonu faaliyetlerini yürütmek için ayrılmış tren istasyonu tesislerinin (bina, demiryolu, tesisat ve ekipman) arazideki maksimum sınırlarını temsil etmek için kullanılan alansal coğrafi nesnedir.
Tipi: Class
Stereotip: «featureType»
Çokluk:

DemiryoluIstasyonKodu

Ana paket: DemiryoluAgi
Tanım:
Demiryolu istasyonuna ait kod bilgisini ifade eder.
Tipi: Class
Stereotip: «featureType»
Çokluk:
Öznitelik: **istasyonKodu**
Tipi: CharacterString
Çokluk:
Stereotip:

DemiryoluIstasyonNoktasi

Ana paket: DemiryoluAgi
Tanım:
Demiryolu ağı boyunca bir tren istasyonunun yerini temsil eden bir demiryolu düğümünü ifade eder.
Tipi: Class
Stereotip: «featureType»
Çokluk:
Öznitelik: **platformSayisi**
Tipi: Integer
Çokluk:



DemiryoluIstasyonNoktasi

Stereotip: «voidable»

DemiryoluKullanimi

Ana paket: DemiryoluAgi
Tanım:
Demiryolu mevcut kullanımını ifade eder.

Tipi: Class
Stereotip: «featureType»
Çokluk:

Öznitelik: demiryoluKullanimDegeri
Tipi: DemiryoluKullanimDegeri
Çokluk:
Stereotip:

DemiryoluKurumsalIdariBirim

Ana paket: DemiryoluAgi
Tipi: Class
Stereotip: «featureType»
Çokluk:

Öznitelik: tcddBolgeNo
Tipi: TcddBolgeNo
Çokluk:
Stereotip:

DemiryoluSanatYapilari

Ana paket: DemiryoluAgi
Tanım:
Demiryolu ulaşım ağında bulunan sanat yapılarını ifade eder.

Tipi: Class
Stereotip: «featureType»
Çokluk:

Öznitelik: demiryoluHatKodu
Tipi: DemiryoluAnaHatti
Çokluk:
Stereotip:

Öznitelik: demiryoluSanatYapilariTuru
Tipi: DemiryoluSanatYapilariTuru
Çokluk:
Stereotip:

Öznitelik: geometri
Tipi: GM_Point
Çokluk:
Stereotip:

Öznitelik: tucbsNo
Tipi: NesneTanimlayici
Çokluk:
Stereotip:

DemiryoluTipi

Ana paket: DemiryoluAgi
Tanım:
Demiryolu taşımacılığının türü için tasarlanmıştır.



DemiryoluTipi

Tipi: Class
Stereotip: «featureType»
Çokluk:
Öznitelik: demiryoluTipDegeri
Tipi: DemiryoluTipDegeri
Çokluk:
Stereotip:

DemiryoluUlasimDurum

Ana paket: DemiryoluAgi
Tipi: Class
Stereotip: «featureType»
Çokluk:
Öznitelik: demiryoluUlasimDurum
Tipi: UlasimDurumu
Çokluk:
Stereotip:

DemiryoluYardAlani

Ana paket: DemiryoluAgi
Tanım:
Demiryolu yardımın arazideki maksimum alanını ifade eden coğrafi nesnedir.
Tipi: Class
Stereotip: «featureType»
Çokluk:

DemiryoluYardNoktasi

Ana paket: DemiryoluAgi
Tanım:
Demiryolu alanı içinde meydana gelen bir demiryolu düğümüdür.
Tipi: Class
Stereotip: «featureType»
Çokluk:

DingilBasinci

Ana paket: DemiryoluAgi
Tipi: Class
Stereotip: «featureType»
Çokluk:
Öznitelik: dingilBasinci
Tipi: Integer
Çokluk:
Stereotip:

NominalRayAcikligi

Ana paket: DemiryoluAgi
Tanım:
Bir demiryolu yolunun iki dış rayı arasındaki nominal mesafeyi ifade eder.



NominalRayAcikligi

Tipi:	Class
Stereotip:	«featureType»
Çokluk:	
Öznitelik:	nominalAralik
Tipi:	Measure
Çokluk:	[0..1]
Stereotip:	«voidable»
Öznitelik:	nominalAralikKategoriDegeri
Tipi:	nominalAralikKategoriDegeri
Çokluk:	[0..1]
Stereotip:	«voidable»

RaySayisi

Ana paket:	DemiryoluAgi
Tanım:	Demiryolu boyunca ray sayısını ifade eder.
Tipi:	Class
Stereotip:	«featureType»
Çokluk:	
Öznitelik:	minMaxHatSayisi
Tipi:	MinMaksHatDegeri
Çokluk:	
Stereotip:	«voidable»
Öznitelik:	raySayisi
Tipi:	Integer
Çokluk:	
Stereotip:	

Sinyalizasyon

Ana paket:	DemiryoluAgi
Tanım:	Demiryolu hattında sinyalizasyon olup olmadığını ifade eder.
Tipi:	Class
Stereotip:	«featureType»
Çokluk:	
Öznitelik:	sinyalizasyon
Tipi:	Boolean
Çokluk:	
Stereotip:	

TasarimHizi

Ana paket:	DemiryoluAgi
Tanım:	Bir demiryolu hattının tasarlandığı maksimum hızını belirtir.
Tipi:	Class
Stereotip:	«featureType»
Çokluk:	
Öznitelik:	hiz
Tipi:	Velocity
Çokluk:	
Stereotip:	



YolcuKapasitesi

Ana paket: DemiryoluAgi

Tipi: Class
Stereotip: «featureType»
Çokluk:

Öznitelik: yolcuKapasitesi

Tipi: Integer
Çokluk:
Stereotip:

5.5.2.2 Değer ve Kod Listeleri

DemiryoluDugumNoktasıFormuDegeri

Tanım:

Demiryolu ağı içindeki bir demiryolu düğümünün olası işlevleri ifade eder.

Esneklik: Açık

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

Stereotip: «codeList»

Değerler:

demiryoluDuragi
demiryoluSonu
kavsak
sanalDugum
seviyeGecisi

DemiryoluElektrifikasyon

Tanım:

Demiryolu hattı üzerinde elektrifikasyon olup olmadığını, varsa bu elektrikliğin nereden sağlandığını ifade eder.

Esneklik: Açık

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

Stereotip: «codeList»

Değerler:

3ncuRay
diger
Havai

DemiryoluEnvanterTuru

Tanım:

Demiryolu ulaşım ağı üzerinde bulunan envanteri ifade eder.

Esneklik: Açık

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

Stereotip: «codeList»

Değerler:

hemzeminGecitBariyerleri
katenerDiregi
makas
trafikLevhaları

DemiryoluHatGecitKategorisi

Tanım:

Demiryolu Hattı üzerinde bulunan geçitlerin bilgisini ifade eder.

Esneklik: Açık

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

Stereotip: «codeList»

Değerler:

sualti
yeralti



DemiryoluHatGecitKategorisi

yuze
yuzeUstundeAskida

DemiryoluHatTipi

Tanım:
Demiryolu hat tipini ifade eder.
Esneklik: Açık
Tanımlayıcı: https://tucbs-public-api.csb.gov.tr/tucbs/tucbs_kayit/tucbs_kodlistesi.xml
Stereotip: «codeList»
Değerler:
konvansiyonel
YHT

DemiryoluHatUlasimTipi

Tanım:
Demiryolu hattının ulaşım tipini ifade eder.
Esneklik: Açık
Tanımlayıcı: https://tucbs-public-api.csb.gov.tr/tucbs/tucbs_kayit/tucbs_kodlistesi.xml
Stereotip: «codeList»
Değerler:
banliyo
feribot
sehirliciTopluTasima

DemiryoluKullanımDegeri

Tanım:
Demiryolu kullanım bilgisini ifade eder.
Esneklik: Açık
Tanımlayıcı: https://tucbs-public-api.csb.gov.tr/tucbs/tucbs_kayit/tucbs_kodlistesi.xml
Stereotip: «codeList»
Değerler:
aracTasima
kargo
karisik
yolcu

DemiryoluSanatYapilariTuru

Tanım:
Demiryolu sanat yapılarının tür bilgisi ifade eder.
Esneklik: Açık
Tanımlayıcı: https://tucbs-public-api.csb.gov.tr/tucbs/tucbs_kayit/tucbs_kodlistesi.xml
Stereotip: «codeList»
Değerler:
hemZeminGecit
kopruViyaduk
menfez
tunel

DemiryoluTipDegeri

Tanım:
Demiryolu hat tipinin sınıf bilgisini ifade eder.
Esneklik: Açık
Tanımlayıcı: https://tucbs-public-api.csb.gov.tr/tucbs/tucbs_kayit/tucbs_kodlistesi.xml
Stereotip: «codeList»



DemiryoluSanatYapılarıTuru

Değerler:

disliDemiryolu
funikuler
kullanimdaOlmayanHat
manyetikTasima
metro
monoray
tramvay
tren

IstasyonSinif

Tanım:

Demiryolu hatları üzerinde bulunan istasyonların sınıf bilgileridir.

Esneklik: Açık

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

Stereotip: «codeList»

Değerler:

garMudurlugu
garSefligi
isletmeyeKapaliIstasyon
istasyonSefligi
limanIstasyonu
memurluDurak
memursuzDurak
sayding
yabancilstasyonGar

TcddBolgeNo

Tanım:

TCDD Bölge Müdürlüğünü ifade eder.

Esneklik: Açık

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

Stereotip: «codeList»

Değerler:

1bolgeMudurluguHaydarpasa
2bolgeMudurluguAnkara
3bolgeMudurluguİzmir
4bolgeMudurluguSivas
5bolgeMudurluguMalatya
6bolgeMudurluguAdana
7bolgeMudurluguAfyonkarahisar
YHTBolgeMudurlugu

MinMaksHatDegeri

Tanım:

Hat sayısının minimum, maksimum veya ortalama değerlerini ifade eder.

Esneklik: Açık

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

Stereotip: «Enumeration»

Değerler:

ortalama
maksimum
minimum



nominalAralıkKategoriDegeri

Tanım:

Demiryolunun ray aralık ölçüsünün Avrupa standartlarında yer alan ölçülere göre nitel olarak değerlendirildiği kategori değerlerini ifade eder.

Esneklik: Açık

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

Stereotip: «Enumeration»

Değerler:

genis

standart

dar

uygulanabilirDegil

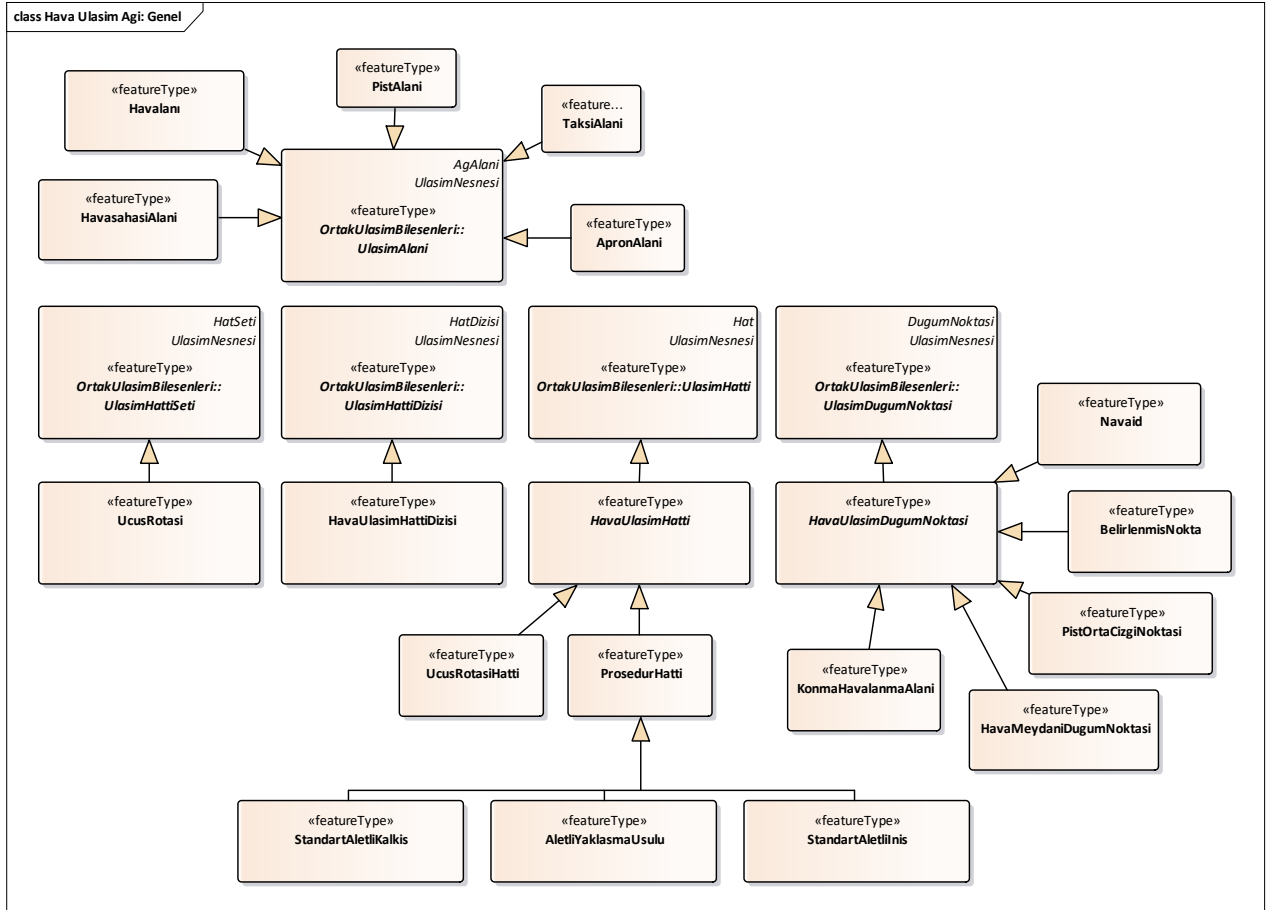
5.5.3 Harici Kod Listeleri

Bu uygulama şeması kapsamında kod listeleri harici olarak yönetilmeyecektir.

5.6 Hava Ulaşım Ağı Uygulama Şeması

5.6.1 Açıklama

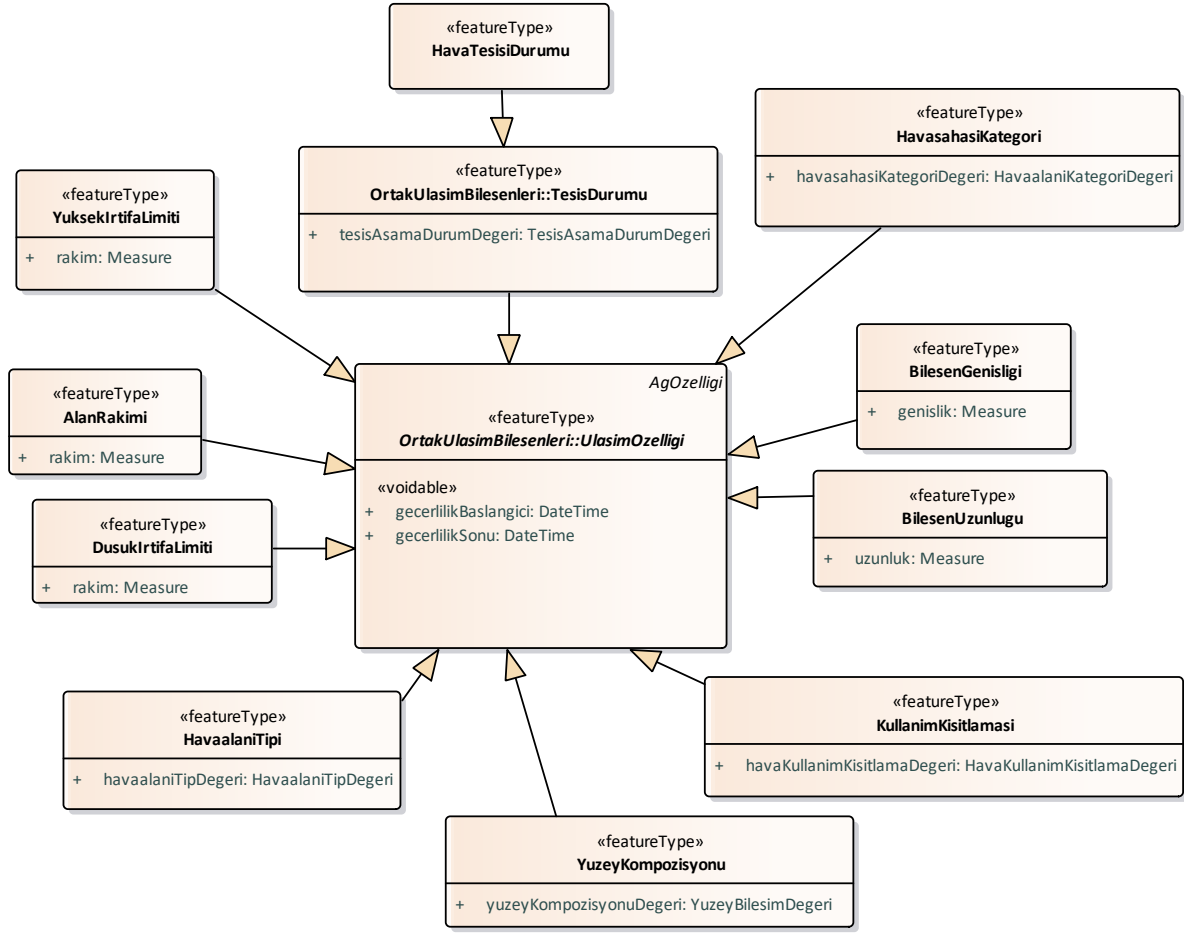
5.6.1.1 Genel Açıklama ve UML'ye Genel Bakış



Şekil 12. UML Sınıf Diyagramı: Hava Ulaşım Ağı Uygulama Şeması, Genel



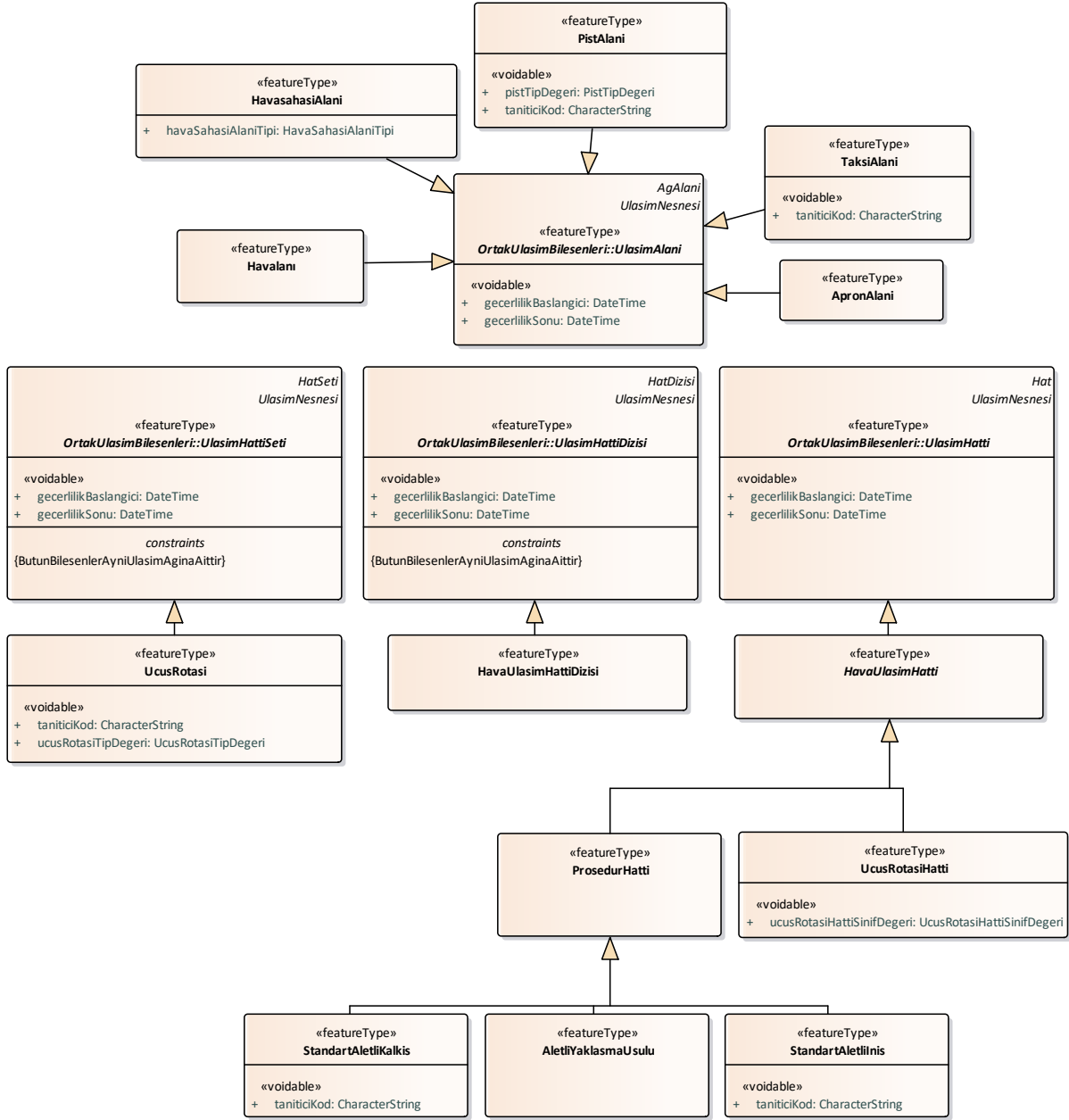
class Hava Ulaşım Ağı: Coğrafi Nesne Tipleri - Ulaşım Özellikleri



Şekil 13. UML Sınıf Diyagramı: Hava Ulaşım Ağı Uygulama Şeması, Ulaşım Özellikleri



class Hava Ulasim Agi: Coğrafi Nesne Tipleri - Bağlantılar ve Alanlar



Şekil 14. UML Sınıf Diyagramı: Hava Ulaşım Ağı Uygulama Şeması, Bağlantılar ve Alanlar

5.6.1.2 Coğrafi Veri Setleri Arasındaki Tutarlılık

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

5.6.1.3 Tanımlayıcı Yönetimi

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

5.6.1.4 Nesne Referanslarının Modellenmesi

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

	T.C. ÇEVRE VE ŞEHİRCİLİK BAKANLIĞI COĞRAFI BİLGİ SİSTEMLERİ GENEL MÜDÜRLÜĞÜ Ulaşım Ağları Teması Veri Tanımlama Dokümanı	Doküman Kodu	TUCBS-UA
		Düzenlenme Tarihi/No	2020/Sürüm 1.0
		Sayfa No	65

5.6.1.5 Geometri Gösterimi

Belirli bir coğrafi veri teması veya tipi için aksi belirtilmedikçe, coğrafi nesnelerin değer tanım kümesi, *Coğrafi bilgi için OpenGIS® Uygulama Standardı - Temel Nesne erişimi - Bölüm 1: Ortak mimari, sürüm 1.2.1*'de tanımlandığı gibi, Temel Nesne mekânsal şeması ile kısıtlamaktadır.

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

UK Gerekliliği Madde Temaya Özgü Gereklilikler 4. Bu tema paketindeki Coğrafi özelliklerin değer etki alanı, kısıtlandırılmayacaktır.
--

Bu maddeye istisna olarak, coğrafi nesnelerin değer tanım kümesi, mekânsal şemayı 0-, 1- ve 2-boyutlu ve 2-boyutlu koordinat uzayında bulunan geometrik nesnelerle sınırlandıran TS EN ISO 19125-1'de tanımlandığı gibi, Temel Geometri Nesneleriyle sınırlıdır. Bu nedenle, üçüncü koordinatı desteklemez.

UK Gerekliliği Madde Temaya Özgü Gereklilikler 4. Bu tema paketindeki Coğrafi özelliklerin değer etki alanı, EN ISO 19125-1:2006'da tanımlandığı gibi, Basit Özellik mekansal şemasıyla sınırlandıracaktır

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

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

5.6.1.6 Zamansal Gösterim

'Temel kavramlar'da belirtilen gerekliliğe ek olarak, tüm coğrafi nesne tiplerinin zamansal temsili için herhangi bir gereklilik ve öneri bulunmamaktadır.

5.6.2 Detay Kataloğu

Detay kataloğunun metaverisi

Uygulama Şeması	TUCBS Hava Ulaşım Ağı Uygulama Şeması
Sürüm No	1.4

Detay kataloğunda tanımlanan tipler

Tip	Paket	Stereotip
AlanRakimi	Hava Ulaşım Ağı	«featureType»
AletliYaklasmaUsulu	Hava Ulaşım Ağı	«featureType»
ApronAlani	Hava Ulaşım Ağı	«featureType»
BelirlenmisNokta	Hava Ulaşım Ağı	«featureType»
BilesenGenisligi	Hava Ulaşım Ağı	«featureType»
BilesenUzunlugu	Hava Ulaşım Ağı	«featureType»
DusukIrtifaLimiti	Hava Ulaşım Ağı	«featureType»
HavaalaniKategoriDegeri	Hava Ulaşım Ağı	«codeList»
HavaalaniTipDegeri	Hava Ulaşım Ağı	«codeList»
HavaalaniTipi	Hava Ulaşım Ağı	«featureType»
HavaKullanimKisitlamaDegeri	Hava Ulaşım Ağı	«codeList»
Havalani	Hava Ulaşım Ağı	«featureType»
HavaMeydaniDugumNoktasi	Hava Ulaşım Ağı	«featureType»



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

Doküman Kodu	TUCBS-UA
Düzenlenme Tarihi/No	2020/Sürüm 1.0
Sayfa No	66

Tip	Paket	Stereotip
HavasahasiAlani	Hava Ulaşım Ağı	«featureType»
HavaSahasiAlaniTipi	Hava Ulaşım Ağı	«codeList»
HavasahasiKategori	Hava Ulaşım Ağı	«featureType»
HavaTesisiDurumu	Hava Ulaşım Ağı	«featureType»
HavaUlasimDugumNoktasi	Hava Ulaşım Ağı	«featureType»
HavaUlasimHatti	Hava Ulaşım Ağı	«featureType»
HavaUlasimHattiDizisi	Hava Ulaşım Ağı	«featureType»
KonmaHavalanmaAlani	Hava Ulaşım Ağı	«featureType»
KullanimKisitlamasi	Hava Ulaşım Ağı	«featureType»
Navaid	Hava Ulaşım Ağı	«featureType»
NavaidTipDegeri	Hava Ulaşım Ağı	«codeList»
NoktaRoluDegeri	Hava Ulaşım Ağı	«codeList»
PistAlani	Hava Ulaşım Ağı	«featureType»
PistOrtaCizgiNoktasi	Hava Ulaşım Ağı	«featureType»
PistTipDegeri	Hava Ulaşım Ağı	«codeList»
ProsedurHatti	Hava Ulaşım Ağı	«featureType»
StandartAletliInis	Hava Ulaşım Ağı	«featureType»
StandartAletliKalkis	Hava Ulaşım Ağı	«featureType»
TaksiAlani	Hava Ulaşım Ağı	«featureType»
UcusRotasi	Hava Ulaşım Ağı	«featureType»
UcusRotasiHatti	Hava Ulaşım Ağı	«featureType»
UcusRotasiHattiSinifDegeri	Hava Ulaşım Ağı	«codeList»
UcusRotasiTipDegeri	Hava Ulaşım Ağı	«codeList»
YukseklrtifaLimiti	Hava Ulaşım Ağı	«featureType»
YuzeyBilesimDegeri	Hava Ulaşım Ağı	«codeList»
YuzeyKompozisyonu	Hava Ulaşım Ağı	«featureType»

5.6.2.1 Coğrafi Nesne Tipleri

HavaUlasimAgi

Ulaşım Ağları Teması altındaki Hava Ulaşım Ağı uygulama şemasıdır.

Stereotip: «applicationSchema»

AlanRakimi

Ana paket: HavaUlasimAgi

Tanım:

Havaalanının iniş alanının en yüksek noktası ile ortalama deniz seviyesi arasındaki düşey mesafe olarak havaalanı rakımıdır.

Tipi: Class

Stereotip: «featureType»

Çokluk:

Öznitelik: rakim

Tipi: Measure

Çokluk:

Stereotip:

AletliYaklasmaUsulu

Ana paket: HavaUlasimAgi

Tanım:

Uçağı ilk yaklaşma fiksinden

veya tanımlanmış geliş yolunun başından inişin tamamlanacağı bir noktaya getiren; şayet iniş tamamlanamayacaksa bir bekleme noktasına getiren veya belirli bir yüksekliğe tırmandıran; mânialardan koruyarak uçuş aletlerinin yardımıyla yapılan daha önceden belirlenmiş manevralar serisidir.



AletliYaklasmaUsulu

Tipi: Class
Stereotip: «featureType»
Çokluk:

ApronAlani

Ana paket: HavaUlasimAgi
Tanım:
Bir kara havaalanında hava araçların yolcu, posta ve kargo indirme-bindirme, yakıt ikmali, bakım ve park etme amaçlarına yönelik tanımlanmış alan. (Kaynak: DHMİ)
Tipi: Class
Stereotip: «featureType»
Çokluk:

BelirlenmisNokta

Ana paket: HavaUlasimAgi
Tanım:
Bir ATS yolunun ya da bir hava aracının uçuş yolunun tanımlanması ve diğer seyrüsefer ile ATS amaçları için kullanılan tanımlanmış coğrafik pozisyon.
(Kaynak: DHMİ, diğer adı ile Önemli Nokta)
Tipi: Class
Stereotip: «featureType»
Çokluk:
Öznitelik: **taniticiKod**
Tipi: CharacterString
Çokluk:
Stereotip: «voidable»

BilesenGenisligi

Ana paket: HavaUlasimAgi
Tanım:
Hava ulaşım ağına ait elemanın fiziksel genişliğidir.
Tipi: Class
Stereotip: «featureType»
Çokluk:
Öznitelik: **genislik**
Tipi: Measure
Çokluk:
Stereotip:

BilesenUzunlugu

Ana paket: HavaUlasimAgi
Tanım:
Hava ulaşım ağına ait elemanın fiziksel uzunluğudur.
Tipi: Class
Stereotip: «featureType»
Çokluk:
Öznitelik: **uzunluk**



BilesenUzunlugu

Tipi: Measure
Çokluk:
Stereotip:

DusukIrtifaLimiti

Ana paket: HavaUlasimAgi
Tanım:
Hava taşımacılığı ağı nesnesinin alt sınırını tanımlayan yüksekliktir.

Tipi: Class
Stereotip: «featureType»
Çokluk:

Öznitelik: **rakim**
Tipi: Measure
Çokluk:
Stereotip:

HavaMeydaniDugumNoktasi

Ana paket: HavaUlasimAgi
Tanım:
Düğüm, bir havaalanı / heliportun havaalanı referans noktasında bulunur ve bu nokta, havaalanını basit bir şekilde temsil etmek için kullanılır.

Tipi: Class
Stereotip: «featureType»
Çokluk:

Öznitelik: **IATAKodu**
Tipi: CharacterString
Çokluk:
Stereotip: «voidable»

Öznitelik: **ICAOKonumGostergesi**
Tipi: CharacterString
Çokluk:
Stereotip: «voidable»

HavaTesisDurumu

Ana paket: HavaUlasimAgi
Tanım:
Tamamlanması ve kullanılması ile ilgili olarak bir hava taşımacılığı ağı elemanının durumunu ifade eder.

Tipi: Class
Stereotip: «featureType»
Çokluk:

HavaUlasimDugumNoktasi

Ana paket: HavaUlasimAgi
Tanım:
Hava ağına oluşan düğüm noktalarıdır.

Tipi: Class
Stereotip: «featureType»
Çokluk:

Öznitelik: **onemliNokta**



HavaUlasimDugumNoktasi

Tipi: Boolean
Çokluk:
Stereotip:

HavaUlasimHatti

Ana paket: HavaUlasimAgi
Tanım:
Ağıdaki iki nokta arasındaki hava ağının geometrisini ve bağlantısını açıklayan doğrusal bir coğrafi nesnedir.
Tipi: Class
Stereotip: «featureType»
Çokluk:

HavaUlasimHattiDizisi

Ana paket: HavaUlasimAgi
Tanım:
Herhangi bir kırık çizgi/parça olmadan hava ağında sürekli bir yolu temsil eden düzenli bir hava hattı koleksiyonundan oluşan doğrusal bir uzaysal nesne.
Tipi: Class
Stereotip: «featureType»
Çokluk:

HavaalaniTipi

Ana paket: HavaUlasimAgi
Tanım:
Havaalanı tipini ifade eder.
Tipi: Class
Stereotip: «featureType»
Çokluk:
Öznitelik: havaalaniTipDegeri
Tipi: HavaalaniTipDegeri
Çokluk:
Stereotip:

Havalani

Ana paket: HavaUlasimAgi
Tanım:
Kara veya su üzerinde (herhangi bir bina, tesisat ve ekipman dahil olmak üzere), uçakların ve / veya helikopterlerin varış, kalkış ve yüzey hareketi için tamamen veya kısmen kullanılması amaçlanan tanımlanmış bir alandır.
Tipi: Class
Stereotip: «featureType»
Çokluk:

HavasahasiAlani

Ana paket: HavaUlasimAgi
Tanım:
Ölçülendirme parametreleri ile tanımlanmış hacimli bir alanı ifade eder. (Kaynak: DHMİ)
Açıklama:



HavasahasiAlani

Hava trafiğinin bulunduğu tanımlı 3 boyutlu bölgedir.

Tipi: Class
Stereotip: «featureType»
Çokluk:

Öznitelik: havaSahasiAlaniTipi

Tipi: HavaSahasiAlaniTipi
Çokluk:
Stereotip:

HavasahasiKategori

Ana paket: HavaUlasimAgi
Tanım:
Hava trafik hizmetlerinin kapsam ve önemi ile ilgili aerodinamik kategorisidir.

Tipi: Class
Stereotip: «featureType»
Çokluk:

Öznitelik: havasahasiKategoriDegeri

Tipi: HavaalaniKategoriDegeri
Çokluk:
Stereotip:

KonmaHavalanmaAlani

Ana paket: HavaUlasimAgi
Tanım:
Bir helikopterin konabileceği veya havalanabileceği alanı ifade eder. (Kaynak: DHMİ)

Tipi: Class
Stereotip: «featureType»
Çokluk:

Öznitelik: taniticiKod

Tipi: CharacterString
Çokluk:
Stereotip: «voidable»

KullanımKisitlemesi

Ana paket: HavaUlasimAgi
Tanım:
Bir hava ağı nesnesinin kullanımına getirilen kısıtlamaları ifade eder.

Tipi: Class
Stereotip: «featureType»
Çokluk:

Öznitelik: havaKullanımKisitlemeDegeri

Tipi: HavaKullanımKisitlemeDegeri
Çokluk:
Stereotip:

Navaid

Ana paket: HavaUlasimAgi
Tanım:
Seyrüsefer hizmeti veren bir veya daha fazla NAVAIID teçhizatını ifade eder.

Tipi: Class

	T.C. ÇEVRE VE ŞEHİRCİLİK BAKANLIĞI COĞRAFI BİLGİ SİSTEMLERİ GENEL MÜDÜRLÜĞÜ Ulaşım Ağları Teması Veri Tanımlama Dokümanı	Doküman Kodu	TUCBS-UA
		Düzenlenme Tarihi/No	2020/Sürüm 1.0
		Sayfa No	71

Navaid	
Stereotip:	«featureType»
Çokluk:	
Öznitelik:	navaidTipDegeri
Tipi:	NavaidTipDegeri
Çokluk:	
Stereotip:	«voidable»
Öznitelik:	taniticiKod
Tipi:	CharacterString
Çokluk:	
Stereotip:	«voidable»

PistAlani	
Ana paket:	HavaUlasimAgi
Tanım:	Uçağın iniş ve kalkışı için hazırlanmış kara havalimanı / helikopter pisti üzerindeki tanımlı bir dikdörtgen alanı ifade eder.
Tipi:	Class
Stereotip:	«featureType»
Çokluk:	
Öznitelik:	pistTipDegeri
Tipi:	PistTipDegeri
Çokluk:	
Stereotip:	«voidable»
Öznitelik:	taniticiKod
Tipi:	CharacterString
Çokluk:	
Stereotip:	«voidable»

PistOrtaCizgiNoktasi	
Ana paket:	HavaUlasimAgi
Tanım:	Bir pist yönünün merkez hattı üzerinde operasyonel olarak önemli bir pozisyonu ifade eder.
Tipi:	Class
Stereotip:	«featureType»
Çokluk:	
Öznitelik:	noktaRoluDegeri
Tipi:	NoktaRoluDegeri
Çokluk:	
Stereotip:	

ProsedurHatti	
Ana paket:	HavaUlasimAgi
Tanım:	Engellerden korunmak için önceden belirlenmiş manevra dizisini ifade eder.
Tipi:	Class
Stereotip:	«featureType»
Çokluk:	

StandartAletliInis	
Ana paket:	HavaUlasimAgi



StandartAletliInis

Tanım:
Bir uçağın inişe başlamasını takiben havayoluna kadar izleyeceği standart hava trafik hizmet rotasıdır.

Tipi: Class
Stereotip: «featureType»
Çokluk:

Öznitelik: taniticiKod
Tipi: CharacterString
Çokluk:
Stereotip: «voidable»

StandartAletliKalkis

Ana paket: HavaUlasimAgi
Tanım:
Bir uçağın kalkışını takiben havayoluna kadar izleyeceği standart hava trafik hizmet rotasıdır. (Kaynak: DHMI)

Tipi: Class
Stereotip: «featureType»
Çokluk:

Öznitelik: taniticiKod
Tipi: CharacterString
Çokluk:
Stereotip: «voidable»

TaksiAlani

Ana paket: HavaUlasimAgi
Tanım:
Uçak / helikopterlerin taksi yapabilmesi için kurulan ve havaalanının bir kısmı ile diğeri arasında bir bağlantı kurmayı amaçlayan bir havaalanı / helikopter pistinde tanımlanmış yolu ifade eder.

Tipi: Class
Stereotip: «featureType»
Çokluk:

Öznitelik: taniticiKod
Tipi: CharacterString
Çokluk:
Stereotip: «voidable»

UcusRotasi

Ana paket: HavaUlasimAgi
Tanım:
Kalkış ve ilk tırmanış aşamasının sonundan yaklaşma ve iniş aşamasının başlangıcına kadar, hava trafik hizmetlerinin sağlanması için gerekli olan trafik akışını yönlendirmek için belirlenmiş yoldur.

Tipi: Class
Stereotip: «featureType»
Çokluk:

Öznitelik: taniticiKod
Tipi: CharacterString
Çokluk:
Stereotip: «voidable»

	T.C. ÇEVRE VE ŞEHİRCİLİK BAKANLIĞI COĞRAFI BİLGİ SİSTEMLERİ GENEL MÜDÜRLÜĞÜ Ulaşım Ağları Teması Veri Tanımlama Dokümanı	Doküman Kodu	TUCBS-UA
		Düzenlenme Tarihi/No	2020/Sürüm 1.0
		Sayfa No	73

UcusRotasi

Öznitelik: ucusRotasiTipDegeri
Tipi: UcusRotasiTipDegeri
Çokluk:
Stereotip: «voidable»

UcusRotasiHatti

Ana paket: HavaUlasimAgi
Tanım:
Ardışık iki önemli nokta ile tanımlandığı gibi, genellikle bir ara duraksız olarak yönlendirilecek olan bir güzergahın bir kısmını ifade eder.
Tipi: Class
Stereotip: «featureType»
Çokluk:
Öznitelik: ucusRotasiHattiSinifDegeri
Tipi: UcusRotasiHattiSinifDegeri
Çokluk:
Stereotip: «voidable»

YukseklrtifaLimiti

Ana paket: HavaUlasimAgi
Tanım:
Hava taşımacılığı ağı nesnesinin üst sınırını tanımlayan yüksekliği ifade eder.
Tipi: Class
Stereotip: «featureType»
Çokluk:
Öznitelik: rakim
Tipi: Measure
Çokluk:
Stereotip:

YuzeyKompozisyonu

Ana paket: HavaUlasimAgi
Tanım:
Bir havaalanı / heliport ile ilgili yüzey bileşimini ifade eder.
Tipi: Class
Stereotip: «featureType»
Çokluk:
Öznitelik: yuzeyKompozisyonuDegeri
Tipi: YuzeyBilesimDegeri
Çokluk:
Stereotip:

5.6.2.2 Değer ve Kod Listeleri

HavaKullanımKisitlamaDegeri

Tanım:
Hava ulaşım nesnesi için kullanım kısıtlamalarını içerir.
Esneklik: Açık
Tanımlayıcı: https://tucbs-public-api.csb.gov.tr/tucbs/tucbs_kayit/tucbs_kodlistesi.xml
Stereotip: «codeList»
Değerler:



HavaKullanımKisitlemeDegeri

askeriAmaclaricinAyrilmis
geciciKisitlemeler

HavaSahasiAlaniTipi

Tanım:

Havaalanına ait alan tip bilgilerini ifade eder.

Esneklik: Açık

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

Stereotip: «codeList»

Değerler:

ATZ

CTA

CTR

D

FIR

P

R

TMA

UIR

HavaalaniKategoriDegeri

Tanım:

Hava trafik hizmetlerinin kapsamı ve önemi ile ilgili muhtemel kategorilerdir.

Esneklik: Açık

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

Stereotip: «codeList»

Değerler:

bolgesellchat

ulusallchat

uluslararası

HavaalaniTipDegeri

Tanım:

Havaalanı mı yoksa bir Heliport mu olduğunu belirten bir bilgidir.

Esneklik: Açık

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

Stereotip: «codeList»

Değerler:

havaalani

helikopterPisti

helikopterPistliHavaalani

inisAlani

NavaidTipDegeri

Tanım:

Navaid servislerinin tiplerini ifade eder.

Esneklik: Açık

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

Stereotip: «codeList»

Değerler:



NavaidTipDegeri

DME
ILS
ILS-DME
LOC
LOC-DME
MKR
MLS
MLS-DME
NDB
NDB-DME
NDB-MKR
TACAN
TLS
VOR
VOR-DME
VORTAC

NoktaRoluDegeri

Tanım:

Pist merkez noktasının rolünü ifade eder.

Esneklik: Açık

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

Stereotip: «codeList»

Değerler:

baslangic
esik
orta
son

PistTipDegeri

Tanım:

Uçaklar için pistler ile helikopterler için FATO arasında ayırım yapan kodu ifade eder.

Esneklik: Açık

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

Stereotip: «codeList»

Değerler:

FATO
pist

UcusRotasiHattiSinifDegeri

Tanım:

Hava rotası bağlantı sınıf değerlerini ifade eder.

Esneklik: Açık

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

Stereotip: «codeList»

Değerler:

konvensiyonel
RNAV
TACAN

UcusRotasiTipDegeri

Tanım:

Hava rotası tipini ifade eder.

Esneklik: Açık

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

Stereotip: «codeList»



UcusRotasiTipDegeri

Değerler:

ATS
NAT

YuzeyBilesimDegeri

Tanım:

Yüzey bileşimini gösteren kodu ifade eder.

Esneklik: Açık

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

Stereotip: «codeList»

Değerler:

asfalt
beton
cimen

5.6.3 Harici Kod Listeleri

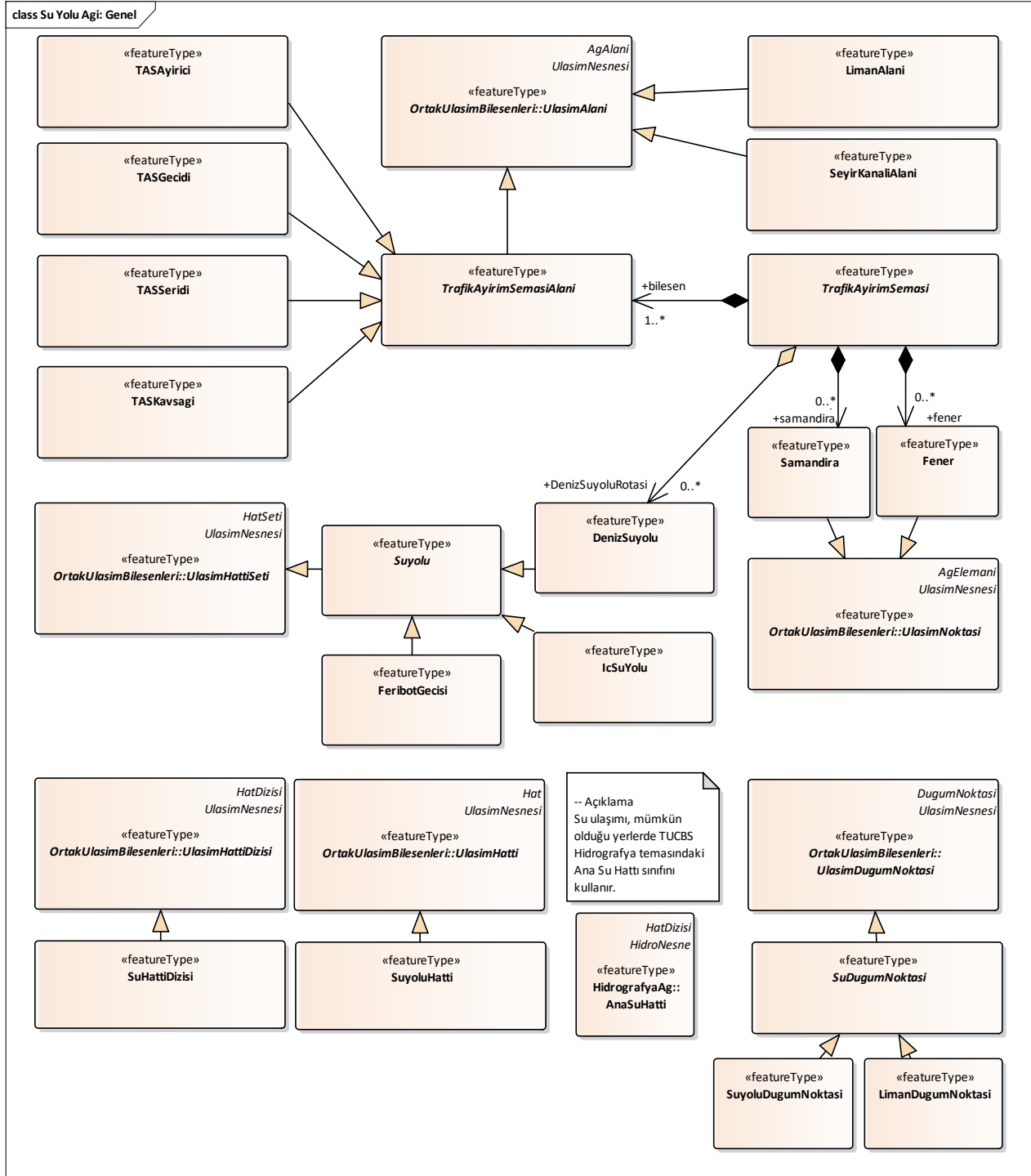
Bu uygulama şeması kapsamında kod listeleri harici olarak yönetilmeyecektir.



5.7 Su Ulaşım Ağı Uygulama Şeması

5.7.1 Açıklama

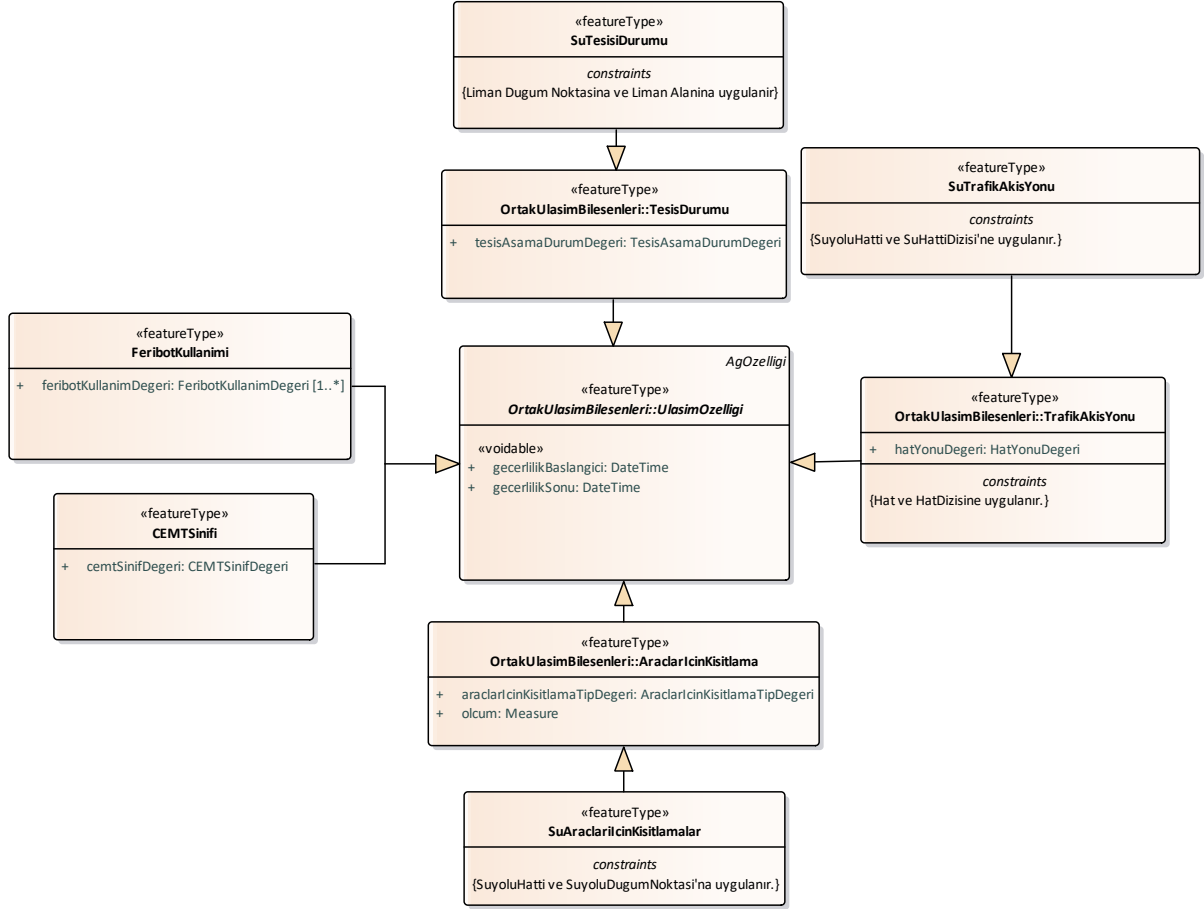
5.7.1.1 Genel Açıklama ve UML'ye Genel Bakış



Şekil 15. UML Sınıf Diyagramı: Su Ulaşım Ağı Uygulama Şeması, Genel



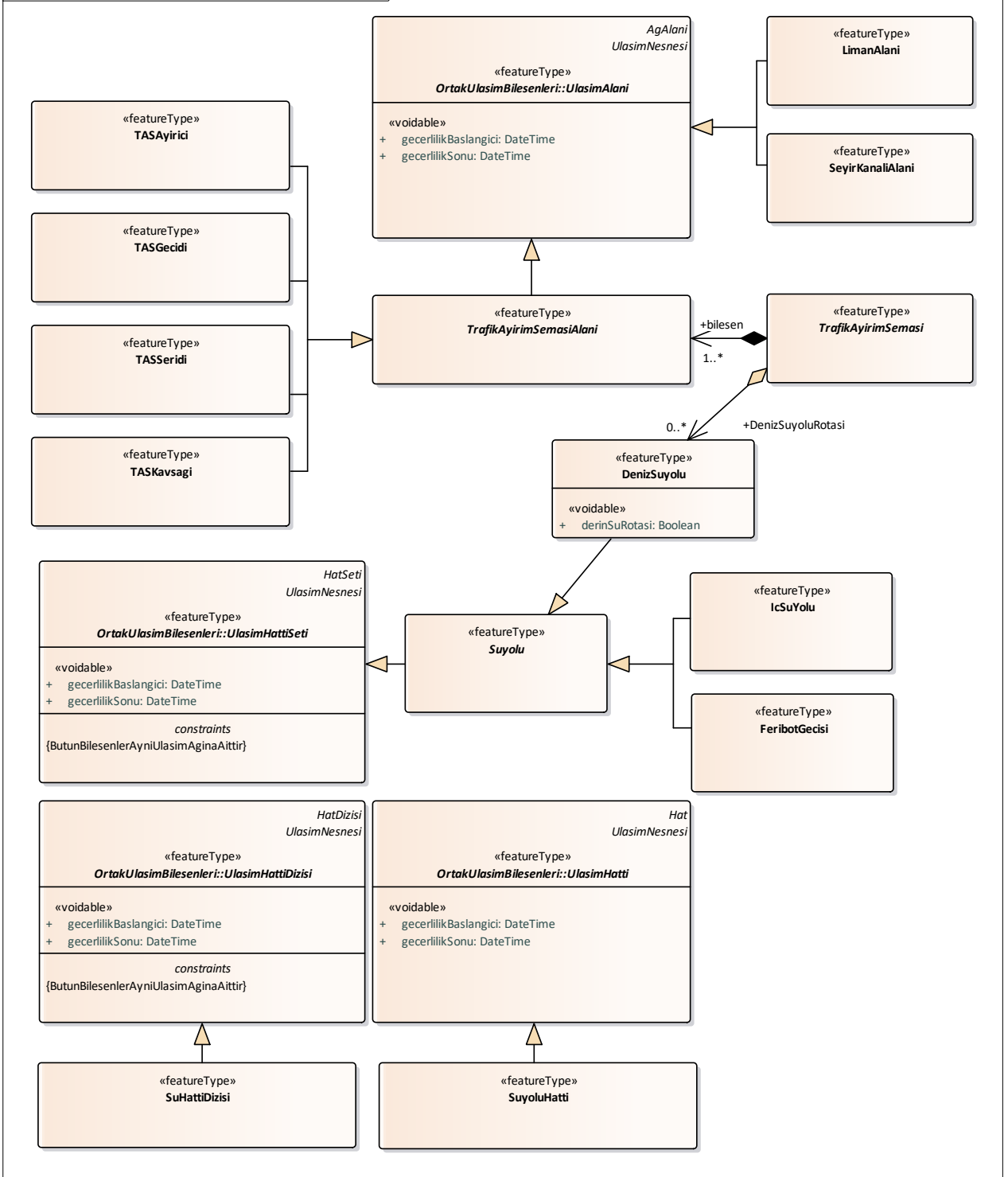
class Su Yolu Ağı: Coğrafi Nesne Tipleri - Ulaşım Özellikleri



Şekil 16. UML Sınıf Diyagramı: Su Ulaşım Ağı Uygulama Şeması, Ulaşım Özellikleri



class Su Yolu Ağı: Coğrafi Nesne Tipleri - Bağlantılar, Alanlar ve Noktalar



Şekil 17. UML Sınıf Diyagramı: Su Ulaşım Ağı Uygulama Şeması, Bağlantılar ve Alanlar

5.7.1.2 Coğrafi Veri Setleri Arasındaki Tutarlılık

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

	T.C. ÇEVRE VE ŞEHİRCİLİK BAKANLIĞI COĞRAFI BİLGİ SİSTEMLERİ GENEL MÜDÜRLÜĞÜ Ulaşım Ağları Teması Veri Tanımlama Dokümanı	Doküman Kodu	TUCBS-UA
		Düzenlenme Tarihi/No	2020/Sürüm 1.0
		Sayfa No	80

5.7.1.3 Tanımlayıcı Yönetimi

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

5.7.1.4 Nesne Referanslarının Modellenmesi

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

5.7.1.5 Geometri Gösterimi

Belirli bir coğrafi veri teması veya tipi için aksi belirtilmedikçe, coğrafi nesnelerin değer tanım kümesi, *Coğrafi bilgi için OpenGIS® Uygulama Standardı - Temel Nesne erişimi - Bölüm 1: Ortak mimari, sürüm 1.2.1*'de tanımlandığı gibi, Temel Nesne mekânsal şeması ile kısıtlamaktadır.

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

UK Gerekliliği Madde Temaya Özgü Gereklilikler
5. Bu tema paketindeki Coğrafi özelliklerin değer etki alanı, kısıtlandırılmayacaktır.

Bu maddeye istisna olarak, coğrafi nesnelerin değer tanım kümesi, mekânsal şemayı 0-, 1- ve 2-boyutlu ve 2-boyutlu koordinat uzayında bulunan geometrik nesnelerle sınırlandıran TS EN ISO 19125-1'de tanımlandığı gibi, Temel Geometri Nesneleriyle sınırlıdır. Bu nedenle, üçüncü koordinatı desteklemez.

UK Gerekliliği Madde Temaya Özgü Gereklilikler
5. Bu tema paketindeki Coğrafi özelliklerin değer etki alanı, EN ISO 19125-1:2006'da tanımlandığı gibi, Basit Özellik mekansal şemasıyla sınırlandıracaktır

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

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

5.7.1.6 Zamansal Gösterim

'Temel kavramlar'da belirtilen gerekliliğe ek olarak, tüm coğrafi nesne tiplerinin zamansal temsili için herhangi bir gereklilik ve öneri bulunmamaktadır.

5.7.2 Detay Kataloğu

Detay kataloğunun metaverisi

Uygulama Şeması	TUCBS Su Ulaşım Ağı Uygulama Şeması
Sürüm No	1.4

Detay kataloğunda tanımlanan tipler

Tip	Paket	Stereotip
CEMTSinifi	Su Ulaşım Ağı	«featureType»
DenizSuyolu	Su Ulaşım Ağı	«featureType»
Fener	Su Ulaşım Ağı	«featureType»
FeribotGecisi	Su Ulaşım Ağı	«featureType»
FeribotKullanımDeğeri	Su Ulaşım Ağı	«codeList»



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

Doküman Kodu	TUCBS-UA
Düzenlenme Tarihi/No	2020/Sürüm 1.0
Sayfa No	81

Tip	Paket	Stereotip
FeribotKullanimi	Su Ulaşım Ağı	«featureType»
İcSuYolu	Su Ulaşım Ağı	«featureType»
LimanAlanı	Su Ulaşım Ağı	«featureType»
LimanDugumNoktası	Su Ulaşım Ağı	«featureType»
Samandıra	Su Ulaşım Ağı	«featureType»
SeyirKanalıAlanı	Su Ulaşım Ağı	«featureType»
SuAraçlarıİcinKisitlemeler	Su Ulaşım Ağı	«featureType»
SuDugumNoktası	Su Ulaşım Ağı	«featureType»
SuHattıDizisi	Su Ulaşım Ağı	«featureType»
SuTesisiDurumu	Su Ulaşım Ağı	«featureType»
SuTrafikAkisYonu	Su Ulaşım Ağı	«featureType»
Suyolu	Su Ulaşım Ağı	«featureType»
SuyoluDugumNoktası	Su Ulaşım Ağı	«featureType»
SuYoluDugumNoktasıDeğeri	Su Ulaşım Ağı	«codeList»
SuyoluHattı	Su Ulaşım Ağı	«featureType»
TASayırıcı	Su Ulaşım Ağı	«featureType»
TASGecidi	Su Ulaşım Ağı	«featureType»
TASKavsagi	Su Ulaşım Ağı	«featureType»
TASSeridi	Su Ulaşım Ağı	«featureType»
TrafikAyırımSemasi	Su Ulaşım Ağı	«featureType»
TrafikAyırımSemasiAlanı	Su Ulaşım Ağı	«featureType»
CEMTSinifDeğeri	Su Ulaşım Ağı	«enumeration»

5.7.2.1 Coğrafi Nesne Tipleri

SuUlasimAgi

Ulaşım Ağları Teması altındaki Denizyolu Ağı uygulama şemasıdır.

Stereotip: «applicationSchema»

CEMTSinifi

Ana paket: SuUlasimAgi

Tanım:

Avrupa Ulaştırma Bakanları Konferansı uyarınca bir iç su yolunun sınıflandırmasını gösteren değerleri ifade eder.

Tipi: Class

Stereotip: «featureType»

Çokluk:

Öznitelik: **cemtSinifDeğeri**

Tipi: CEMTSinifDeğeri

Çokluk:

Stereotip:

DenizSuyolu

Ana paket: SuUlasimAgi

Tanım:

Deniz suları içerisinde belirlenmiş su yollarını ifade eder.

Tipi: Class

Stereotip: «featureType»

Çokluk:

Öznitelik: **derinSuRotasi**

Tipi: Boolean

Çokluk:

Stereotip: «voidable»



Fener

Ana paket: SuUlasimAgi
Tanım:
Yön bulmaya yardımcı olması veya hidrografik araştırmalarda kullanılması için amacıyla tesis edilen işaret verici yapı veya nesnedir.
Tipi: Class
Stereotip: «featureType»
Çokluk:

FeribotGecisi

Ana paket: SuUlasimAgi
Tanım:
Bir su kütlesi boyunca yolcuların, taşıtların veya diğer kargoların / yüklerin taşınmasını destekleyen ve normal olarak kara tabanlı bir ulaşım ağının iki veya daha fazla düğümünü birbirine bağlayan bir bağlantı olarak kullanılan özel bir su yoludur.
Tipi: Class
Stereotip: «featureType»
Çokluk:

FeribotKullanimi

Ana paket: SuUlasimAgi
Tanım:
Feribot geçişi ile gerçekleştirilen ulaşım şeklidir.
Tipi: Class
Stereotip: «featureType»
Çokluk:
Öznitelik: feribotKullanimDegeri
Tipi: FeribotKullanimDegeri
Çokluk: [1..*]
Stereotip:

İcSuYolu

Ana paket: SuUlasimAgi
Tanım:
İç karasal sular içinde belirlenmiş su yollarını ifade eder.
Tipi: Class
Stereotip: «featureType»
Çokluk:

LimanAlani

Ana paket: SuUlasimAgi
Tanım:
Bir deniz veya iç su limanının karasal bölgesini oluşturan tüm tesislerin fiziksel sınırlarını temsil etmek için kullanılan coğrafi nesnedir.
Tipi: Class
Stereotip: «featureType»
Çokluk:



LimanDugumNoktasi

Ana paket: SuUlasimAgi
Tanım:
Bir deniz veya iç limanı temsil etmek için kullanılan, limanın yerleştirildiği su kütlesinin kıyısında bulunan noktadır.
Tipi: Class
Stereotip: «featureType»
Çokluk:

Samandira

Ana paket: SuUlasimAgi
Tanım:
Yön bulmaya veya diğer özel amaçlara yardımcı olması açısından tesis edilen ve dibe demirlenen yüzen nesnedir.
Tipi: Class
Stereotip: «featureType»
Çokluk:

SeyirKanalıAlani

Ana paket: SuUlasimAgi
Tanım:
Bir su yolunun ulaşım yapılan ana kısmıdır. Ayrıca "gemi kanalı" adı verilen ve limana giren veya çıkan su taşıtlarının izlediği olağan hattır.
Tipi: Class
Stereotip: «featureType»
Çokluk:

SuAraclarilcinKisitlemler

Ana paket: SuUlasimAgi
Tanım:
Su ulaşım ağlarındaki araçlar için kısıtlamaları gösterir.
Tipi: Class
Stereotip: «featureType»
Çokluk:

SuDugumNoktasi

Ana paket: SuUlasimAgi
Tanım:
Su ulaşım ağlarında iki farklı deniz yolu bağlantısının veya bir su yolunun bittiği yerdeki bağlantıları temsil etmek için kullanılan noktasal nesnedir.
Tipi: Class
Stereotip: «featureType»
Çokluk:

SuHattiDizisi

Ana paket: SuUlasimAgi
Tanım:
Ulaşım ağında herhangi bir kola ayrılmaksızın, kesintisiz bir hattı temsil eden düzenli ulaşım bağlantıları koleksiyonundan oluşan doğrusal nesnedir.



SuHattiDizisi

Tipi: Class
Stereotip: «featureType»
Çokluk:

SuTesisDurumu

Ana paket: SuUlasimAgi
Tanım:
Su ulaşım ağlarındaki elemanların tamamlanma ve kullanılma durumunu gösterir.
Tipi: Class
Stereotip: «featureType»
Çokluk:

SuTrafikAkisYonu

Ana paket: SuUlasimAgi
Tanım:
Su taşıma hattı vektörünün yönüne göre su taşıma trafiğinin akış yönünü gösterir.
Tipi: Class
Stereotip: «featureType»
Çokluk:

Suyolu

Ana paket: SuUlasimAgi
Tanım:
Bir su kütlesi (okyanuslar, denizler, nehirler, göller) içinde gezilebilir bir rota gerçekleştiren bir veya daha fazla tematik tanımlayıcı ve / veya özellik ile karakterize edilen su bağlantı dizileri ve / veya tek tek su yolu ve / veya su yolu bağlantılarının bir koleksiyonu (gerektiği şekilde)
Tipi: Class
Stereotip: «featureType»
Çokluk:

SuyoluDugumNoktasi

Ana paket: SuUlasimAgi
Tanım:
Su ulaşım ağlarında iki farklı deniz yolu bağlantısının veya bir su yolunun bittiği yerdeki bağlantıları temsil etmek için kullanılan noktasal nesnedir.
Tipi: Class
Stereotip: «featureType»
Çokluk:
Öznitelik: **suYoluDugumNoktasiDegeri**
Tipi: SuYoluDugumNoktasiDegeri
Çokluk:
Stereotip: «voidable»

SuyoluHatti

Ana paket: SuUlasimAgi
Tanım:
Su ulaşım ağlarında iki ardışık su yolu veya su yolu düğümleri arasındaki geometri veya bağlantıyı tanımlayan nesnedir. Taşımacılık için kullanılan bir su kütlesi boyunca doğrusal bir kesiti temsil eder.



SuyoluHatti

Tipi: Class
Stereotip: «featureType»
Çokluk:

TASayirici

Ana paket: SuUlasimAgi
Tanım:
TAS: Trafik Ayırım Şeması

Su ulaşım hatlarını veya hat bölümlerini birbirinden ayıran, bir taraftaki su taşıtlarının diğer tarafa geçmesini engelleyen veya zorlaştıran denizyolu yapısını ifade eder.

Tipi: Class
Stereotip: «featureType»
Çokluk:

TASGecidi

Ana paket: SuUlasimAgi
Tanım:
TAS: Trafik Ayırım Şeması

Trafik şeritlerinin kesiştiği tanımlı bir alandır.

Tipi: Class
Stereotip: «featureType»
Çokluk:

TASKavsagi

Ana paket: SuUlasimAgi
Tanım:
TAS: Trafik Ayırım Şeması

Trafiğin belirlenen bir nokta veya bölge etrafında saat yönünün tersi yönde hareket ettiği bir trafik ayırma şemasıdır.

Tipi: Class
Stereotip: «featureType»
Çokluk:

TASSeridi

Ana paket: SuUlasimAgi
Tanım:
TAS: Trafik Ayırım Şeması

Tek yönlü trafik akışının oluşturulduğu ve belirlenen limitler içindeki bir alandır.

Tipi: Class
Stereotip: «featureType»
Çokluk:

TrafikAyirimSemasi

Ana paket: SuUlasimAgi
Tanım:



TrafikAyirimSemasi

Trafiğin karşı ya da hemen hemen ters yönde hareket eden trafiği ayırarak, sıkışık ve / veya yaklaşan alanlarda çarpışma riskini azaltmayı amaçlayan bir şemadır.

Tipi: Class
Stereotip: «featureType»
Çokluk:

TrafikAyirimSemasiAlani

Ana paket: SuUlasimAgi
Tanım:
Bir trafik ayırma şemasının parçasını oluşturan coğrafi nesnedir.

Tipi: Class
Stereotip: «featureType»
Çokluk:

5.7.2.2 Değer ve Kod Listeleri

CEMTSinifDegeri

Tanım:
CEMT (Avrupa Ulaştırma Bakanları Konferansı) Kararı No.92 / 2'ye göre iç su yolu sınıflandırmasını ifade eder.

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

Stereotip: «Enumeration»

Değerler:

I
II
III
IV
Va
Vb
VIa
VIb
VIc
VII

FeribotKullanimDegeri

Tanım:
Feribot geçisi için gerçekleştirilen ulaşım türünü gösteren değerdir.

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

Stereotip: «codeList»

Değerler:

arac
diger
kamyon
tren
yolcu

SuYoluDugumNoktasiDegeri

Tanım:
Su ulaştırma ağında bir Su Yolu Düğümünün işlevini ifade eder.

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

Stereotip: «codeList»

Değerler:



SuYoluDugumNoktasiDegeri

catalKavsak
donusAlani
ekluzKompleksi
gemiAsansoru
hareketliKopru
terminal

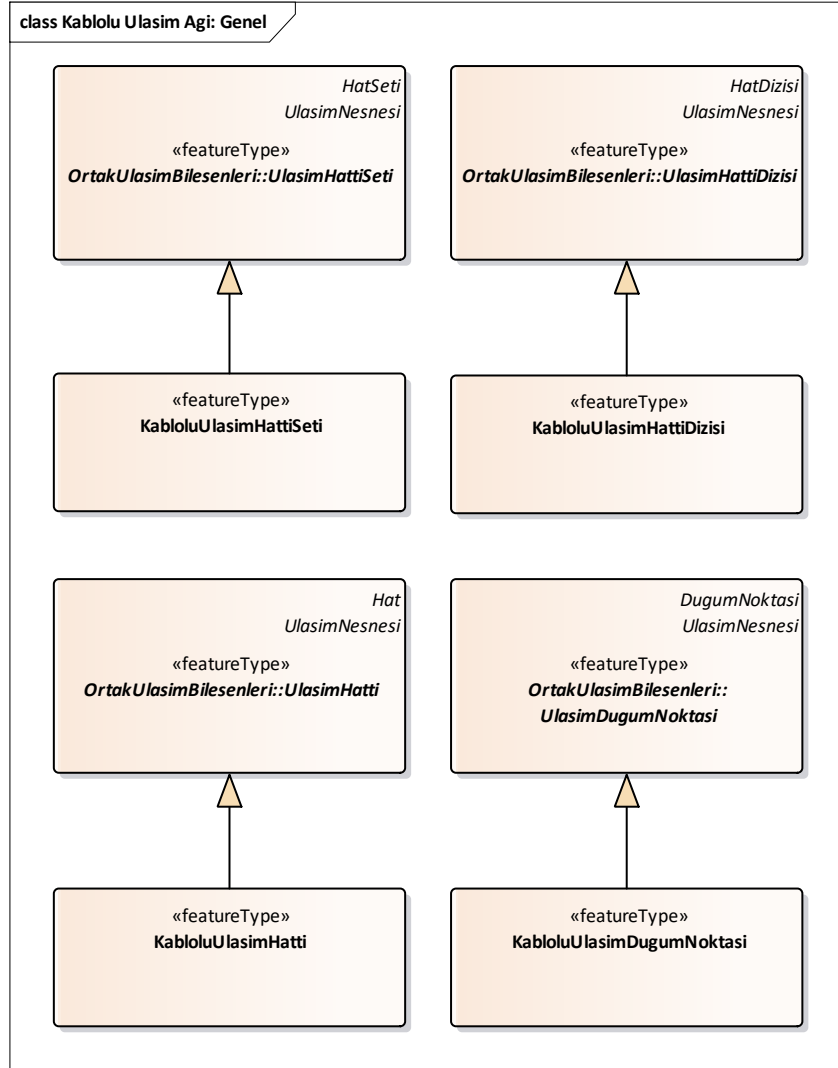
5.7.3 Harici Kod Listeleri

Bu uygulama şeması kapsamında kod listeleri harici olarak yönetilmeyecektir.

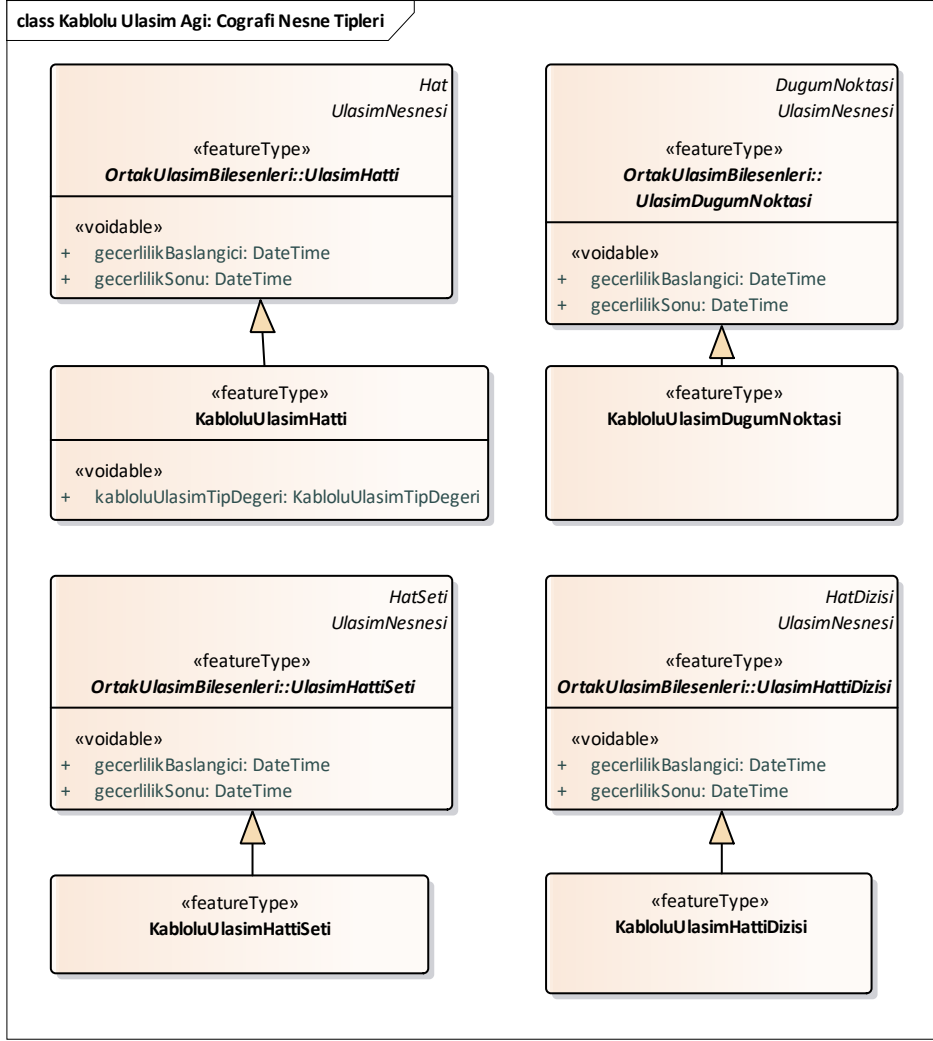
5.8 Kablolu Ulaşım Ağı Uygulama Şeması

5.8.1 Açıklama

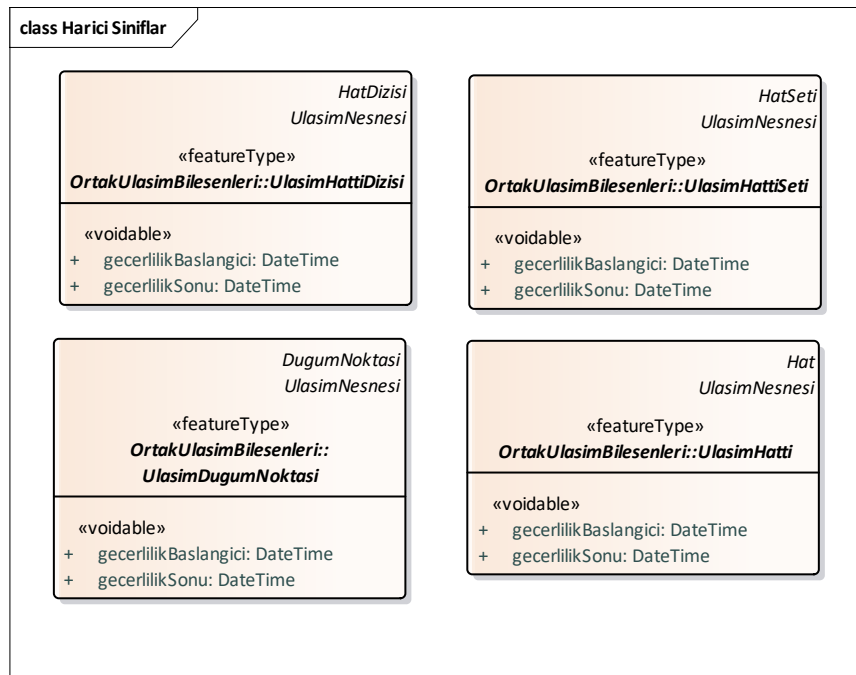
5.8.1.1 Genel Açıklama ve UML'ye Genel Bakış



Şekil 18. UML Sınıf Diyagramı: Kablolu Ulaşım Ağı Uygulama Şeması, Genel



Şekil 19. UML Sınıf Diyagramı: Kablolu Ulaşım Ağı Uygulama Şeması, Coğrafi Nesne Tipleri



Şekil 20. UML Sınıf Diyagramı: Kablolu Ulaşım Ağı Uygulama Şeması, Harici Sınıflar

	T.C. ÇEVRE VE ŞEHİRCİLİK BAKANLIĞI COĞRAFI BİLGİ SİSTEMLERİ GENEL MÜDÜRLÜĞÜ Ulaşım Ağları Teması Veri Tanımlama Dokümanı	Doküman Kodu	TUCBS-UA
		Düzenlenme Tarihi/No	2020/Sürüm 1.0
		Sayfa No	89

5.8.1.2 Coğrafi Veri Setleri Arasındaki Tutarlılık

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

5.8.1.3 Tanımlayıcı Yönetimi

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

5.8.1.4 Nesne Referanslarının Modellenmesi

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

5.8.1.5 Geometri Gösterimi

Belirli bir coğrafi veri teması veya tipi için aksi belirtilmedikçe, coğrafi nesnelerin değer tanım kümesi, *Coğrafi bilgi için OpenGIS® Uygulama Standardı - Temel Nesne erişimi - Bölüm 1: Ortak mimari, sürüm 1.2.1*'de tanımlandığı gibi, Temel Nesne mekânsal şeması ile kısıtlamaktadır.

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

UK Gerekliliği Madde Temaya Özgü Gereklilikler
6. Bu tema paketindeki Coğrafi özelliklerin değer etki alanı, kısıtlandırılmayacaktır.

Bu maddeye istisna olarak, coğrafi nesnelerin değer tanım kümesi, mekânsal şemayı 0-, 1- ve 2-boyutlu ve 2-boyutlu koordinat uzayında bulunan geometrik nesnelerle sınırlandıran TS EN ISO 19125-1'de tanımlandığı gibi, Temel Geometri Nesneleriyle sınırlıdır. Bu nedenle, üçüncü koordinatı desteklemez.

UK Gerekliliği Madde Temaya Özgü Gereklilikler
6. Bu tema paketindeki Coğrafi özelliklerin değer etki alanı, EN ISO 19125-1:2006'da tanımlandığı gibi, Basit Özellik mekansal şemasıyla sınırlandıracaktır

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

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

5.8.1.6 Zamansal Gösterim

'Temel kavramlar'da belirtilen gerekliliğe ek olarak, tüm coğrafi nesne tiplerinin zamansal temsili için herhangi bir gereklilik ve öneri bulunmamaktadır.

5.8.2 Detay Kataloğu

Detay kataloğunun metaverisi

Uygulama Şeması	TUCBS Kablolu Ulaşım Ağı Uygulama Şeması
Sürüm No	1.4

Detay kataloğunda tanımlanan tipler



Tip	Paket	Stereotip
KabloluUlasimDugumNoktasi	Kablolu Ulaşım Ağı	«featureType»
KabloluUlasimHatti	Kablolu Ulaşım Ağı	«featureType»
KabloluUlasimHattiDizisi	Kablolu Ulaşım Ağı	«featureType»
KabloluUlasimHattiSeti	Kablolu Ulaşım Ağı	«featureType»
KabloluUlasimTipDegeri	Kablolu Ulaşım Ağı	«codeList»

5.8.2.1 Coğrafi Nesne Tipleri

KabloluUlasimAgi

Ulaşım Ağları Teması altındaki Kablolu Ulaşım Ağı uygulama şemasıdır.

Stereotip: «applicationSchema»

KabloluUlasimDugumNoktasi

Ana paket: KabloluUlasimAgi

Tanım:

İki ardışık kablolu ulaşım hattı arasındaki ilişkiyi temsil etmek için kullanılan bir noktasal coğrafi nesneyi ifade eder.

Tipi: Class

Stereotip: «featureType»

Çokluk:

KabloluUlasimHatti

Ana paket: KabloluUlasimAgi

Tanım:

Bir kablolu ulaşım hattı ağındaki iki nokta arasındaki kablolu ulaşım ağının geometrisini ve bağlantısını açıklayan doğrusal coğrafi nesneyi ifade eder.

Not: Teleferik taşımacılığı, bir dizi ardışık kule arasında asılı olan kabloya dayanan taşıma şeklidir.

Tipi: Class

Stereotip: «featureType»

Çokluk:

Öznitelik: [kabloluUlasimTipDegeri](#)

Tipi: KabloluUlasimTipDegeri

Çokluk:

Stereotip: «voidable»

KabloluUlasimHattiDizisi

Ana paket: KabloluUlasimAgi

Tanım:

Bir veya daha fazla tematik tanımlayıcı ve / veya özellik ile karakterize edilen teleferik bağlantılarını ifade eder.

Tipi: Class

Stereotip: «featureType»

Çokluk:

KabloluUlasimHattiSeti

Ana paket: KabloluUlasimAgi

Tanım:

Bir kablolu taşıma ağında özel bir işlevi veya önemi olan bir teleferik bağlantı dizileri ya da tek tek kablo yolu bağlantıları koleksiyonunu ifade eder.

Tipi: Class

Stereotip: «featureType»

	T.C. ÇEVRE VE ŞEHİRCİLİK BAKANLIĞI COĞRAFI BİLGİ SİSTEMLERİ GENEL MÜDÜRLÜĞÜ Ulaşım Ağları Teması Veri Tanımlama Dokümanı	Doküman Kodu	TUCBS-UA
		Düzenlenme Tarihi/No	2020/Sürüm 1.0
		Sayfa No	91

KabloluUlaşımHattiSeti

Çokluk:

5.8.2.2 Değer ve Kod Listeleri

KabloluUlaşımTipDegeri

Tanım:

Olası kablolu ulaşım taşımacılığı türlerin ifade eder.

Esneklik: Açık

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

Stereotip: «codeList»

Değerler:

gondol

teleferik

telesiyej

teleski

5.8.3 Harici Kod Listeleri

Bu uygulama şeması kapsamında kod listeleri harici olarak yönetilmeyecektir.

	T.C. ÇEVRE VE ŞEHİRCİLİK BAKANLIĞI COĞRAFI BİLGİ SİSTEMLERİ GENEL MÜDÜRLÜĞÜ Ulaşım Ağları Teması Veri Tanımlama Dokümanı	Doküman Kodu	TUCBS-UA
		Düzenlenme Tarihi/No	2020/Sürüm 1.0
		Sayfa No	92

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 ağıının gravite ölçüleri ile birlikte Antalya ortalama deniz seviyesine (sıfır yüzeyi) göre 1999 yılında dengelemesiyle belirlenen Helmert ortometrik yüksekliklerinden oluşan düşey referans çerçevesi kullanılmaktadır.

Türkiye'de kullanılmakta olan datumlar ve bu datumların kullandıkları elipsoitler aşağıdaki tabloda verilmektedir.

Tablo 1 Datum ve Elipsoitleri

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

TUCBS kapsamında tanımlanan yatay ve düşey datumlara ilişkin öznitelik bilgileri aşağıdaki tablolarda tanımlanmıştır.

Tablo 2 Yatay Datum Tanımı

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

Tablo 3 Düşey Datum Tanımı

Düşey Datum	
Datum Adı	TUDKA99
Yükseklik	Helmert Ortometrik (H)

	T.C. ÇEVRE VE ŞEHİRCİLİK BAKANLIĞI COĞRAFI BİLGİ SİSTEMLERİ GENEL MÜDÜRLÜĞÜ Ulaşım Ağları Teması Veri Tanımlama Dokümanı	Doküman Kodu	TUCBS-UA
		Düzenlenme Tarihi/No	2020/Sürüm 1.0
		Sayfa No	93

Düşey Datum	
Datum Tipi	Düşey
Elipsoit	GRS80
Datum Bağlantısı	Antalya

Belirtilen elipsoitlerin alabilecekleri öznitelik değerleri (parametreleri) büyük-yarı eksen, küçük-yarı eksen ve basıklık olarak belirlenmiş, ve bu değerler söz konusu elipsoitler için aşağıdaki tabloda belirtilmiştir.

Tablo 4 Elipsoitler ve Parametreleri

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

6.1.1.2 Koordinat Referans Sistemleri

UK Gerekliliği

Madde

Koordinat Referans Sistemleri

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

1. Üç Boyutlu Koordinat Referans Sistemleri

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

- Kartezyen koordinatlar X, Y, Z gösterimleri ile tanımlanmalıdır.
- Kartezyen koordinatların standart sapmaları s_x , s_y , s_z gösterimleri ile tanımlanmalıdır.
- Kartezyen koordinatlara ait hızlar V_x , V_y , V_z gösterimleri ile tanımlanmalıdır.
- Kartezyen koordinatlara ait hızların standart sapmaları s_{V_x} , s_{V_y} , s_{V_z} gösterimleri ile tanımlanmalıdır.
- Jeodezik Koordinatlar Enlem, Boylam, h gösterimleri ile tanımlanır.
- Jeodezik koordinatların standart sapmaları s_E , s_B , s_h gösterimleri ile tanımlanmalıdır.

2. İki Boyutlu Koordinat Referans Sistemleri

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

- TUREF-UTM koordinatlar; Yukari_UTM, Saga_UTM gösterimleri ile tanımlanmalıdır.
- TUREF-TM koordinatlar; Yukari_TM, Saga_TM gösterimleri ile tanımlanmalıdır.
- TUREF-LKK koordinatlar; Yukari_LKK, Saga_LKK gösterimleri ile tanımlanmalıdır.



- TUREF-UTM koordinatların standart sapmaları s_{YUTM} s_{SUTM} gösterimleri ile tanımlanmalıdır.
- TUREF-TM koordinatların standart sapmaları s_{YTM} s_{STM} gösterimleri ile tanımlanmalıdır.
- TUREF-LKK koordinatların standart sapmaları s_{YLKK} s_{SLKK} gösterimleri ile tanımlanmalıdır.

3. Birleşik Koordinat Referans Sistemleri

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

4. Diğer Koordinat Referans Sistemleri

1.madde, 2.madde ve 3.maddede listelenen koordinat referans sistemlerinin dışındaki koordinat referans sistemlerini (ED50, WGS84, İmar vb.) tanımlar.

Bu koordinat referans sistemlerinde tanımlanan koordinatların ülke sisteminde bütünleştirilebilmesi için TUREF ile dönüşüm parametrelerinin belirlenmesi gerekir.

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

Üç boyutlu kartezyen koordinat ve hızlar için tutulması gerekli öznitelikler tanımlanmıştır.

Tablo 5 Kartezyen Koordinat ve Standart Sapmaları Tablosu

Nokta Adı	Datum	Elipsoit	Epok	X(m)	Y(m)	Z(m)	$s_x(m)$	$s_y(m)$	$s_z(m)$

Tablo 6 Hızlar ve Standart Sapmaları Tablosu

Nokta Adı	Datum	Elipsoit	Epok	$V_x(m/y)$	$V_y(m/y)$	$V_z(m/y)$	$s_{vx}(m/y)$	$s_{vy}(m/y)$	$s_{vz}(m/y)$

Üç boyutlu jeodezik koordinatlar için tutulması gerekli öznitelikler tanımlanmıştır.

Tablo 7 Jeodezik Koordinat ve Standart Sapmaları Tablosu

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

İki boyutlu koordinat referans sistemlerinde kullanılmakta olan projeksiyonlar tanımı verilmektedir.



Tablo 8 Projeksiyon Tanımları

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

İki boyutlu UTM ve TM koordinatlar için tutulması gerekli öznitelikler tanımlanmıştır.

Tablo 9 UTM Koordinat Tablosu

Nokta Adı	Datum	Elipsoit	Projeksiyon	DOM	Yukari_UTM (m)	Saga_UTM (m)	SYUTM (m)	SSUTM (m)

Tablo 10 TM Koordinat Tablosu

Nokta Adı	Datum	Elipsoit	Projeksiyon	DOM	Yukari_TM (m)	Saga_TM (m)	SYTM (m)	SSTM (m)

İki boyutlu LKK koordinatlar için tutulması gerekli öznitelikler tanımlanmıştır.

Tablo 11 LKK Koordinat Tablosu

Nokta Adı	Datum	Elipsoit	Projeksiyon	DOM	Yukari_LKK (m)	Saga_LKK (m)	SYLKK (m)	SSLKK (m)

Birleşik koordinat referans sistemine ait koordinatlar için tutulması gerekli öznitelikler tanımlanmıştır.

Tablo 12 Birleşik Koordinat Referans Sistemi Koordinat Tablosu

Nokta Adı	Datum	Elipsoit	Enlem (der/dak/sn)	Boylam (der/dak/sn)	H(m)	S _E (m)	S _B (m)	S _H (m)

6.1.1.3 Gravite Referans Sistemi

UK Gerekliliği
Madde
Gravite Referans Sistemi

	T.C. ÇEVRE VE ŞEHİRCİLİK BAKANLIĞI COĞRAFİ BİLGİ SİSTEMLERİ GENEL MÜDÜRLÜĞÜ Ulaşım Ağları Teması Veri Tanımlama Dokümanı	Doküman Kodu	TUCBS-UA
		Düzenlenme Tarihi/No	2020/Sürüm 1.0
		Sayfa No	96

- 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 verilmektedir.

Tablo 13 Gravite Referans Sistemi

Gravite Referans Sistemi- TRGravNet	
Yatay Datum	TUREF(ITRF96)
Referans Epok	2005.0
Düşey Datum	TUDKA99*
Elipsoit	GRS80

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

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

Tablo 14 Gravite Veri Tanımlama Tablosu

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

Tavsiye 5

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

6.1.1.4 Datum Dönüşümleri

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

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



Tablo 15 Datum Dönüşüm Tanımlaması

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

*Yıl (05, 08, 14 vb.)

Datum dönüşümlerinde kullanılan yöntemlere göre ihtiyaç duyulan parametreler değişik göstermektedir. Kullanılabilecek bazı yöntemlere göre örnek olarak bazı parametre tanımlamaları verilmektedir. Kullanıcılar, farklı dönüşüm yöntemleri ve matematiksel modellere göre parametre tanımlaması yapabilirler.

Tablo 16 Yöntemlere ilişkin dönüşüm parametreleri

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

6.1.1.5 Gösterim

UK Gerekliliği

Madde

Görüntüleme Servislerinde Koordinat Referans Sistemleri

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

6.1.1.6 Koordinat Referans Sistemleri için Tanımlayıcılar

UK Gerekliliği

Madde

Görüntüleme Servislerinde Koordinat Referans Sistemleri

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

	T.C. ÇEVRE VE ŞEHİRCİLİK BAKANLIĞI COĞRAFI BİLGİ SİSTEMLERİ GENEL MÜDÜRLÜĞÜ Ulaşım Ağları Teması Veri Tanımlama Dokümanı	Doküman Kodu	TUCBS-UA
		Düzenlenme Tarihi/No	2020/Sürüm 1.0
		Sayfa No	98

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 <i>Madde</i> Zamansal Referans Sistemleri
1. Belirli bir coğrafi veri teması için özel zamansal referans sistemi belirtilmedikçe, varsayılan zamansal referans sistemi kullanılacaktır.

TUCBS Metaveri Kullanım Kılavuzu Dokümanı 3.8.6. bölümünde varsayılan referans sisteminin, TS ISO 8601'de ifade edildiği gibi, Miladi Takvimi olacağını belirtmektedir.

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

6.1.3 Ölçü Birimleri

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

6.1.4 Gridler

UK Gerekliliği <i>Madde</i> Gridler
Ülkemizde 1:250000 ölçekten 1:1000 ölçeğe kadar tanımlanan pafta bölümlenmesi coğrafi grid sisteminin belirlenmesinde temel alınacaktır. Genel olarak, UTM veya TM projeksiyonlarına göre tanımlanan bir Grid Koordinat Sistemi'dir. Aşağıdaki şekilde ülkemize uyarılama yapılabilir: a) Grid_TUREF_GRS80, GRS80 elipsoidin parametreleri kullanarak 2B-jeodezik koordinatlara dayalı coğrafi grid sistemi. b) Grid_TUREF_UTM, UTM projeksiyonu düzlem koordinatlar ve dilim bilgilerine dayalı coğrafi grid sistemi. c) Grid_TUREF_TM, TM projeksiyonu düzlem koordinatlar ve dilim bilgilerine dayalı coğrafi grid sistemi.



UK Gerekliliği
Madde
Alan Koruyan Grid

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

Gridin karakteristik özellikleri aşağıda belirtilmiştir:

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

Yapılan grid tanımlamalarına ait öznitelik değerleri belirtilmiştir.

Tablo 17 Grid Tanımlamaları

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

6.2 Temaya Özgü Gereksinimler ve Öneriler

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

6.2.1 Koordinat Referans Sistemleri

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

6.2.2 Zamansal Referans Sistemleri

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

	T.C. ÇEVRE VE ŞEHİRCİLİK BAKANLIĞI COĞRAFI BİLGİ SİSTEMLERİ GENEL MÜDÜRLÜĞÜ Ulaşım Ağları Teması Veri Tanımlama Dokümanı	Doküman Kodu	TUCBS-UA
		Düzenlenme Tarihi/No	2020/Sürüm 1.0
		Sayfa No	100

6.2.3 Ölçü Birimleri

Ölçü birimleri için temaya özgü gereksinimler ya da öneriler yoktur.

6.2.4 Gridler

Gridler için temaya özgü gereksinimler ya da öneriler yoktur.

7 Veri kalitesi

Bu bölüm, veri kalitesi öğelerinin ve alt öğelerinin bir tanımını ve Ulaşım veri teması ile ilgili veri setleri için veri kalitesini değerlendirmek ve belgelemek için kullanılması gereken ilgili veri kalitesi ölçümlerini içerir (Bölüm 7.1).

Ayrıca, Ulaşım veri teması ile ilgili veri setleri için veri kalitesi sonuçlarıyla ilgili gereklilikleri ya da önerileri de tanımlayabilir (Bölüm 7.2 ve 7.3).

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

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

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

7.1 Veri Kalitesi Öğeleri

Tablo 3, bu tanımlama dokümanında kullanılan tüm veri kalitesi öğelerini ve alt öğeleri listelemektedir. Veri kalitesi bilgisi, coğrafi nesne, coğrafi nesne tipi, veri seti ya da veri seti serisi düzeyinde değerlendirilebilir. Değerlendirmenin yapıldığı seviye “Değerlendirme Kapsamı” sütununda verilmiştir.

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

Tablo 3 – Ulaşım veri temasında kullanılan veri kalitesi öğeleri

No	Veri Kalitesi Öğesi	Veri Kalitesi Alt Öğesi	Tanım	Değerlendirme Kapsamı
1	Tamlık	Fazlalık (Commission)	kapsamda açıklandığı şekilde, veri setinde fazla veri mevcut	Bu tema kapsamında değerlendirilmemiştir
2	Tamlık	Eksiklik (Omission)	kapsamda açıklandığı şekilde, veri setinde eksik veri mevcut	Veri seti serisi
3	Mantıksal tutarlılık	Kavramsal tutarlılık (Conceptual Consistency)	kavramsal şema kurallarına bağlılık	Veri seti serisi
4	Mantıksal tutarlılık	Tanım Kümesi Tutarlılığı (Domain Consistency)	değerlerin etki alanlarına bağlılığı	Veri seti serisi



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

Doküman Kodu	TUCBS-UA
Düzenlenme Tarihi/No	2020/Sürüm 1.0
Sayfa No	101

No	Veri Kalitesi Ögesi	Veri Kalitesi Alt Ögesi	Tanım	Değerlendirme Kapsamı
5	Mantıksal tutarlılık	Biçim tutarlılığı (Format Consistency)	kapsamda açıklandığı şekilde, Veri setinin fiziksel yapısına uygun olarak	Bu tema kapsamında değerlendirilmemiştir
6	Mantıksal tutarlılık	Topolojik tutarlılık (Topological Consistency)	kapsamda açıklandığı şekilde, Veri setinin açıkça kodlanmış topolojik özelliklerinin doğruluğu	Veri seti serisi
7	Coğrafi doğruluk	Mutlak doğruluk (Absolute or external accuracy)	rapor edilen koordinat değerlerinin, kabul edilen ya da doğrulanan değerlere yakınlığı	Veri seti serisi
8	Coğrafi doğruluk	Bağıl doğruluk (Relative or internal accuracy)	kapsamdaki özelliklerin göreceli konumlarının, kabul edilen ya da doğrulanan ilgili göreceli konumlarına yakınlığı	Veri seti serisi
9	Coğrafi doğruluk	gridli veri konum doğruluğu (Gridded data position accuracy)	gridli veri konumu değerlerinin, kabul edilen ya da doğrulanan değerlere yakınlığı	Bu tema kapsamında değerlendirilmemiştir
10	Tematik doğruluk	Sınıflandırma doğruluğu (Classification Correctness)	Nesnelere ya da özniteliklerine atanan sınıfların bir söylem evrenine göre karşılaştırılması	Bu tema kapsamında değerlendirilmemiştir
11	Tematik doğruluk	nitel öznitelik doğruluğu (Non-quantitative attribute correctness)	nitel özniteliklerin doğruluğu	Bu tema kapsamında değerlendirilmemiştir
12	Tematik doğruluk	Nicel öznitelik doğruluğu (Quantitative attribute Accuracy)	nicel özniteliklerin doğruluğu	Bu tema kapsamında değerlendirilmemiştir
13	Zamansal kalite	Zaman ölçümünün doğruluğu (Accuracy of a time measurement)	Herhangi bir 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 verilerin geçerliliği	Bu tema kapsamında değerlendirilmemiştir
16	Kullanılabilirlik	--	Belirli bir gereklilik kümesine bir Veri setinin bağlılık derecesi	Bu tema kapsamında değerlendirilmemiştir

	T.C. ÇEVRE VE ŞEHİRCİLİK BAKANLIĞI COĞRAFI BİLGİ SİSTEMLERİ GENEL MÜDÜRLÜĞÜ Ulaşım Ağları Teması Veri Tanımlama Dokümanı	Doküman Kodu	TUCBS-UA
		Düzenlenme Tarihi/No	2020/Sürüm 1.0
		Sayfa No	102

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

Bölüm	Veri Kalitesi Ögesi	Veri Kalitesi Alt Ögesi	Ölçü Tanımlayıcıları
7.1.1	Tamlık	Eksiklik	D.2.2 5-7
7.1.2	Mantıksal Tutarlılık	Kavramsal tutarlılık	D.3.1 8-13
7.1.3	Mantıksal Tutarlılık	Tanım Kümesi tutarlılığı	D.3.2 14-18
7.1.4	Mantıksal Tutarlılık	Topolojik tutarlılık	D.3.4 21-27
7.1.5	Coğrafi Doğruluk	Mutlak doğruluk	D.4.1 128, 28-51
7.1.6	Coğrafi Doğruluk	Bağıl doğruluk	D.4.1.4 128, 28-53

Tavsiye 6

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

7.1.1 Tamlık – Eksiklik

Tavsiye 7

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

Adı	Eksik Verilerin Oranı
Veri Kalitesi Ögesi	Tamlık
Veri Kalitesi Alt Ögesi	Eksiklik
Veri Kalitesi Temel Ölçüsü	Oran
Tanım	Veri kümesindeki eksik öğelerin, mevcut olması gereken öğe sayısına oranı
Açıklama	Ulaşım verisini paylaşan kurumların mevcut olması gereken öğe sayısından daha az sayıda veri paylaşması durumunda, paylaşmış olduğu bu verinin eksiklik oranını belirterek paylaşması beklenmektedir.
Değerlendirme Kapsamı	Coğrafi Nesne / Coğrafi Nesne Tipi
Raporlama Kapsamı	Veri seti
Veri Kalitesi Değer Tipi	Oran (Yüzde)
Örnek	Sorumluluk alanında bulunan ulaşım ağının eksiklik oranı %1,4 tür.
Ölçü Tanımlayıcı	7 (ISO 19138)

7.1.2 Mantıksal Tutarlılık – Kavramsal Tutarlılık

Tavsiye 8

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

Adı	Kavramsal Şema Kurallarına Uygunluk Oranı
Veri Kalitesi Ögesi	Mantıksal Tutarlılık
Veri Kalitesi Alt Ögesi	Kavramsal Tutarlılık
Veri Kalitesi Temel Ölçüsü	Tutarlı öğeler oranı
Tanım	Kavramsal şema kurallarıyla uyumlu olan veri setlerinin içindeki tüm öğelerin sayısı
Açıklama	Eğer kavramsal şema doğrudan ya da dolaylı olarak kurallar tanımlıyorsa, bu kurallara uyulmalıdır. Bu kurallara aykırı ihlal örneği olarak, belirli bir tolerans dâhilinde özelliklerin geçersiz yerleştirilmesi, özelliklerin çoğaltılması ve özelliklerin geçersiz çıkışması olabilir.
Değerlendirme Kapsamı	Coğrafi Nesne / Coğrafi Nesne Tipi
Raporlama Kapsamı	Veri seti
Veri Kalitesi Değer Tipi	Oran (Yüzde)

	T.C. ÇEVRE VE ŞEHİRCİLİK BAKANLIĞI COĞRAFI BİLGİ SİSTEMLERİ GENEL MÜDÜRLÜĞÜ Ulaşım Ağları Teması Veri Tanımlama Dokümanı	Doküman Kodu	TUCBS-UA
		Düzenlenme Tarihi/No	2020/Sürüm 1.0
		Sayfa No	103

Adı	Kavramsal Şema Kurallarına Uygunluk Oranı
Örnek	Zorunlu bileşenlerin ve özniteliklerin %95'i kavramsal şema kuralları ile uyumludur.
Ölçü Tanımlayıcı	13 (ISO 19138)

7.1.3 Mantıksal Tutarlılık – Tanım Kümesi Tutarlılığı

Tavsiye 9

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

Adı	Tanım Kümesi Uygunluk Oranı
Veri Kalitesi Ögesi	Mantıksal Tutarlılık
Veri Kalitesi Alt Ögesi	Tanım Kümesi Tutarlılığı
Veri Kalitesi Temel Ölçüsü	Uygun öğeler oranı
Tanım	Veri setindeki değer tanım kümesine uygun olan tüm öğelerin sayısı
Açıklama	Ulaşım verisini paylaşan kurumların uygulama şemalarında belirtilen tanım kümesi bileşenlerine uygun olarak verilerini paylaşması beklenmektedir.
Değerlendirme Kapsamı	Coğrafi Nesne / Coğrafi Nesne Tipi
Raporlama Kapsamı	Veri Seti
Veri Kalitesi Değer Tipi	Oran (Yüzde)
Örnek	Ulaşım verisinin %95'i, uygulama şemasında belirtilen tanım kümesi alanlarındaki bileşenlerden oluşur
Ölçü Tanımlayıcı	17 (ISO 19138)

7.1.4 Mantıksal Tutarlılık – Topoloji Tutarlılığı

Tavsiye 10

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

Adı	Topolojik Tutarlılık Oranı
Veri Kalitesi Ögesi	Mantıksal Tutarlılık
Veri Kalitesi Alt Ögesi	Topoloji tutarlılığı
Veri Kalitesi Temel Ölçüsü	Uygun öğeler oranı
Tanım	Veri setindeki bütün coğrafi verilerin, Ulaşım Ağları Teması için tanımlanan topoloji kurallarına uygunluğudur.
Açıklama	
Değerlendirme Kapsamı	Coğrafi Nesne / Coğrafi Nesne Tipi
Raporlama Kapsamı	Veri Seti
Veri Kalitesi Değer Tipi	Oran (Yüzde)
Örnek	Adres verisinin %98'i, belirlenen topoloji kurallarına uygundur.

7.1.5 Coğrafi Doğruluk – Mutlak Doğruluk

Tavsiye 11

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

Adı	Konumsal Belirsizliklerin Ortalama Değeri
Veri Kalitesi Ögesi	Coğrafi Doğruluk
Veri Kalitesi Alt Ögesi	Mutlak Doğruluk

	T.C. ÇEVRE VE ŞEHİRCİLİK BAKANLIĞI COĞRAFI BİLGİ SİSTEMLERİ GENEL MÜDÜRLÜĞÜ Ulaşım Ağları Teması Veri Tanımlama Dokümanı	Doküman Kodu	TUCBS-UA
		Düzenlenme Tarihi/No	2020/Sürüm 1.0
		Sayfa No	104

Adı	Konumsal Belirsizliklerin Ortalama Değeri
Veri Kalitesi Temel Ölçüsü	Belirsizlik değeri
Tanım	Ölçülen bir konum ile bu konuma karşılık gelen gerçek konum arasındaki mesafelerin ortalama değeri.
Açıklama	Paylaşılan ulaşım veri setinin, veri üretim aşamasında sahip olduğu konumsal belirsizlik değeridir. Bu değer genelde veri üretiminde kullanılan yöntem ve/veya cihaza göre farklılık göstermektedir. Kullanılan yöntem ve/veya cihazına sahip olduğu genel belirsizlik değeri kullanılabilir.
Değerlendirme Kapsamı	Coğrafi Nesne / Coğrafi Nesne Tipi
Raporlama Kapsamı	Veri Seti
Veri Kalitesi Değer Tipi	Ortalama Değer
Örnek	Ulaşım verisinin konumsal belirsizliği 5 metredir.
Ölçü Tanımlayıcı	28 (ISO 19138)

7.1.6 Coğrafi Doğruluk – Bağlı Doğruluk

Tavsiye 12

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

Adı	Bağlı Doğruluk Değeri
Veri Kalitesi Ögesi	Coğrafi Doğruluk
Veri Kalitesi Alt Ögesi	Bağlı Doğruluk
Veri Kalitesi Temel Ölçüsü	Bağlı doğruluk değeri
Tanım	Bağlı konumların gerçek veya Kabul edilmiş koordinat değerlerine yakınlığıdır.
Açıklama	Gerçek konumlar ile kabaca hesaplanmış konumsal doğruluk arasındaki farklar bağlı doğruluk kapsamında incelenmelidir. GPS verileri ve/veya Google Earth altlığı üzerinden elde edilen veriler bağlı doğruluk kapsamında incelenmelidir.
Değerlendirme Kapsamı	Coğrafi Nesne / Coğrafi Nesne Tipi
Raporlama Kapsamı	Veri Seti
Veri Kalitesi Değer Tipi	Ortalama Değer
Örnek	Ulaşım verisinin bağlı doğruluk değeri 10 metredir.
Ölçü Tanımlayıcı	28 (ISO 19138)

7.2 Minimum Veri Kalitesi Gereksinimleri

Ulaşım veri teması için hiçbir minimum veri kalitesi gereksinimleri tanımlanmamıştır.

7.3 Tavsiye Edilen Veri Kalitesi Gereksinimleri

Ulaşım veri teması için hiçbir tavsiye edilen veri kalitesi gereksinimleri tanımlanmamıştır.

	T.C. ÇEVRE VE ŞEHİRCİLİK BAKANLIĞI COĞRAFI BİLGİ SİSTEMLERİ GENEL MÜDÜRLÜĞÜ Ulaşım Ağları Teması Veri Tanımlama Dokümanı	Doküman Kodu	TUCBS-UA
		Düzenlenme Tarihi/No	2020/Sürüm 1.0
		Sayfa No	105

8 Metaveri

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

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

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

UK Gerekliliği Madde Metaveri Düzeyi
Ulaşım veri teması için öngörülen metaveri düzeyi genel anlamda “Kurum Sorumluluk Alanı” olup detayları aşağıda sunulmuştur. - Karayolları Genel Müdürlüğü için öngörülen metaveri düzeyi “Proje Alanı” dır. - Türkiye Cumhuriyeti Devlet Demir Yollar için öngörülen metaveri düzeyi “Proje Alanı” dır. - Yerel yönetimler için öngörülen metaveri düzeyi “İl ve/veya İlçe Sınırları” dır. - İl Özel İdareleri için öngörülen metaveri düzeyi “Özel İdare Sorumluluk Alanı” dır - Türkiye Cumhuriyeti Devlet Demir Yollar için öngörülen metaveri düzeyi “Proje Alanı” dır. - Orman Genel Müdürlüğü için öngörülen metaveri düzeyi “Bölge Müdürlüğü Sorumluluk Alanı” dır. - Devlet Su İşleri Genel Müdürlüğü için öngörülen metaveri düzeyi “Bölge Müdürlüğü Sorumluluk Alanı” dır. - Harita Genel Müdürlüğü için öngörülen metaveri düzeyi “İl Sınırları” dır.

8.1 TUCBS Metaveri Düzenlemesinde Tanımlanan Metaveri Öğeleri

TUCBS Metaveri Kullanım Kılavuzu Dokümanı’nda belirtilen metaveri unsurlarına genel bir bakış sunar.

Bu tablo aşağıdaki bilgileri içermektedir:

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

Tablo 6 –TUCBS Metaveri Kullanım Kılavuzu Dokümanında belirtilen coğrafi veriler ve coğrafi veri setleri için gerekli metaveriler



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

Doküman Kodu	TUCBS-UA
Düzenlenme Tarihi/No	2020/Sürüm 1.0
Sayfa No	106

TUCBS Metaveri Bileşenleri		Zorunluluk
1. Verinin Kimliği	Veri Kaynağının Adı	Z
	Veri Kaynağının Özeti	Z
	Veri Kaynağının Tipi	Z
	Veri Kaynağı Hakkında Detaylı Bilgi	O
	Veri Seti Tanımlayıcısı	O
	İlişkili Veri Kaynağı	O
	Telif hakkı sahibi	O
	Veri Kaynağının Dili	Z
2. Sınıflandırma	Veri Setinin Kullanım Amacı	Z
	Servis Tipi	Z
3. Anahtar	Anahtar Sözcükler	Z
	Tanımlı Anahtar Kelimeler	O
4. Coğrafi Konum	Coğrafi Sınırlar	Z
	Coğrafi Grid Bölgesi	O
5. Veri Standardı ve Referans Bilgileri	Temel Standardı	Z
	Uygunluk Derecesi	Z
	Ölçek-Uygulama Düzeyi	Z
	Referans Sistemi	Z
	Konumsal Sunum Tipi	O
6. Zamansal Bilgi	Yayımlanma Tarihi	Z
	Güncelleme Tarihi	Z
	Üretim Tarihi	Z
	Güncelleme Aralığı	O
7. Coğrafi Veri Kalitesi	Veri Kökeni	Z
	Tematik Doğruluğu	O
	Mantıksal Tutarlılık	O
	Konumsal Doğruluk	O
8. Veri Kullanım Hakkı/Dağıtımı	Erişim ve Kullanım Koşulları	Z
	Kamu Erişim Kısıtlamaları	Z
	Veri Setinin Formatı	O
	Veri Sorumlusu	Z
	Veri Sorumlusunun Rolü	Z
9. Metaveri Referans Bilgileri	Metaveri Tarihi	Z
	Metaverinin Güncellendiği Tarih	Z
	Metaveri Sorumlusu	Z
	Metaveri Standart Adı	O
	Metaveri Standart Sürümü	O
	Metaveri Dili	Z
	Metaveri Karakter Seti	O
	Metaveri Dosya Tanımlayıcısı	O

Z: Zorunlu, O: Opsiyonel

	T.C. ÇEVRE VE ŞEHİRCİLİK BAKANLIĞI COĞRAFI BİLGİ SİSTEMLERİ GENEL MÜDÜRLÜĞÜ Ulaşım Ağları Teması Veri Tanımlama Dokümanı	Doküman Kodu	TUCBS-UA
		Düzenlenme Tarihi/No	2020/Sürüm 1.0
		Sayfa No	107

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

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 14 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 15 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 16 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 17 TS EN ISO 19157 Kalite prensiplerini takiben, bir veri sağlayıcının coğrafi veri setlerinin kalite yönetimi için bir prosedürü varsa, TS EN ISO 19157'de tanımlanan uygun veri kalitesi 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 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 18 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.

	T.C. ÇEVRE VE ŞEHİRCİLİK BAKANLIĞI COĞRAFI BİLGİ SİSTEMLERİ GENEL MÜDÜRLÜĞÜ Ulaşım Ağları Teması Veri Tanımlama Dokümanı	Doküman Kodu	TUCBS-UA
		Düzenlenme Tarihi/No	2020/Sürüm 1.0
		Sayfa No	108

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

8.1.3 Zamansal referans

TUCBS Metaveri Kullanım Kılavuzu Dokümanı göre, aşağıdaki zamansal referans metaveri alt öğelerinden en az ikisi sağlanacaktır: yayınlanma tarihi, son revizyon tarihi, üretim tarihi, güncelleme aralığı.

Tavsiye 19

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

8.2 Birlikte Çalışabilirlik İçin Metaveri Öğeleri

UK Gerekliliği Madde Birlikte Çalışılabilirlik için Gerekli Metaveriler	
Coğrafi verisetini tanımlayan meta veriler, birlikte çalışabilirlik için gerekli olan aşağıdaki meta veri öğelerini içerir:	
1. Koordinat Referans Sistemi: Veri setinde kullanılan koordinat referans sistem(ler)inin açıklaması. 2. Zamansal Referans Sistemi: Veri setinde kullanılan zamansal referans sistem(ler)inin açıklaması. (Eğer coğrafi veri seti, varsayılan zamansal referans sistemine ait olmayan bilgiler içeriyorsa, bu alan zorunludur.) 3. Kodlama: Bir kayıt, dosya, mesaj, depolama aygıtı veya iletim kanalındaki veri nesnelerinin temsilini belirten bilgisayar dil yapı(lar)ına ait açıklama. 4. Topolojik Tutarlılık: Kapsamda açıklandığı şekilde, veri setinin açıkça kodlanmış topolojik özelliklerinin doğruluğu. 5. Karakter Kodlama: Veri kümesinde kullanılan karakter kodlaması. (Bu öğe, sadece UTF-8'e dayanmayan bir kodlama kullanıldığında zorunludur.) 6. Mekânsal Gösterim Tipi: Coğrafi bilgileri mekânsal olarak temsil etmek için kullanılan yöntem.	

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

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

Teknik KılavuzGerekliliği 3

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

Teknik KılavuzGerekliliği 4

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

Teknik KılavuzGerekliliği 5

Aşağıda belirtilen öğeler, ISO/TS 19139 adresinde mevcut olacaktır.

Tavsiye 20

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

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

8.2.1 Koordinat Referans Sistemi



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

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

Metaveri Öğe Adı	Koordinat Referans Sistemi
Tanım	Veri setinde kullanılan koordinat referans sisteminin açıklaması.
TS EN ISO 19115 sayı ve ismi	13. referenceSystemInfo
ISO/TS 19139 adresi	referenceSystemInfo
TUCBS yükümlülüğü / koşulu	zorunlu
TUCBS Çokluk	1..*
Veri tipi (ve TS EN ISO 19115 nosu.)	186. MD_ReferenceSystem
Tanım Kümesi	Referans sistemi tanımlamak için, referenceSystemIdentifier (RS_Identifier) sağlanacaktır. Daha fazla özel talimatlar, özellikle referenceSystemIdentifier özneliğinin 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	<pre><gmd:referenceSystemInfo> <gmd:MD_ReferenceSystem> <gmd:referenceSystemIdentifier> <gmd:RS_Identifier> <gmd:code> <gco:CharacterString>ETRS89 </gco:CharacterString> </gmd:code> <gmd:codeSpace> <gco:CharacterString>TUCBS registry</gco:CharacterString> </gmd:codeSpace> </gmd:RS_Identifier> </gmd:referenceSystemIdentifier> </gmd:MD_ReferenceSystem> </gmd:referenceSystemInfo></pre> RS
Yorumlar	

8.2.2 Zamansal Referans Sistemi

Metaveri Öğe Adı	Zamansal Referans Sistemi
Tanım	Veri setinde kullanılan zamansal referans sisteminin açıklaması.
TS EN ISO 19115 sayı ve ismi	13. referenceSystemInfo
ISO/TS 19139 adresi	referenceSystemInfo
TUCBS yükümlülüğü / koşulu	Coğrafi veri seti veya nesne tiplerinden biri, Gregoryen Takvimine ya da Evrensel Zaman Koordinatı'na dayalı olmayan zamansal bilgileri içeriyorsa, zorunludur.
TUCBS Çokluk	0..*
Veri tipi (ve TS EN ISO 19115 nosu.)	186. MD_ReferenceSystem
Tanım Kümesi	Zamansal referans sistemleri için TS EN ISO 19115'te belirli bir tip tanımlanmamıştır. Bu nedenle, MD_ReferenceSystem ögesi ile referans SystemIdentifier (RS_Identifier) özelliği sağlanacaktır. Daha fazla özel talimatlar, özellikle referenceSystemIdentifier özneliğinin 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 COĞRAFI BİLGİ SİSTEMLERİ GENEL MÜDÜRLÜĞÜ Ulaşım Ağları Teması Veri Tanımlama Dokümanı	Doküman Kodu	TUCBS-UA
		Düzenlenme Tarihi/No	2020/Sürüm 1.0
		Sayfa No	110

Metaveri Öğe 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 Öğe Adı	Kodlama
Tanım	Bir kayıt, dosya, mesaj, depolama aygıtı veya iletim kanalındaki veri nesnelerinin temsilini belirten bilgisayar dil yapı(lar)ına ait açıklama
TS EN ISO 19115 sayı ve ismi	271. distributionFormat
ISO/TS 19139 adresi	distributionInfo/MD_Distribution/distributionFormat
TUCBS yükümlülüğü / koşulu	zorunlu
TUCBS Çokluk	1
Veri tipi (ve TS EN ISO 19115 nosu.)	284. MD_Format
Tanım Kümesi	Bkz: B.2.10.4. Varsayılan ve alternatif kodlamaları belgelemek için bölüm 5'te belirtilen öznitelik değerleri (ad, sürüm, tanımlama) kullanılacaktır.
Uygulama talimatları	
Örnek	isim: <Application schema name> GML application schema version: version x.y(.z) tanımlama: Veri Tanımlama Dokümanı <Tema Adı>- Teknik Kılavuzlar
Örnek XML kodlaması	<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

	T.C. ÇEVRE VE ŞEHİRCİLİK BAKANLIĞI COĞRAFI BİLGİ SİSTEMLERİ GENEL MÜDÜRLÜĞÜ Ulaşım Ağları Teması Veri Tanımlama Dokümanı	Doküman Kodu	TUCBS-UA
		Düzenlenme Tarihi/No	2020/Sürüm 1.0
		Sayfa No	111

Metaveri Öğe Adı	Karakter Kodlama
Tanım	Veri setinde kullanılan karakter kodlaması.
TS EN ISO 19115 sayı ve ismi	
ISO/TS 19139 adresi	
TUCBS yükümlülüğü / koşulu	Sadece UTF-8'e dayanmayan bir kodlama kullanıldığında, zorunludur.
TUCBS Çokluk	0..*
Veri tipi (ve TS EN ISO 19115 nosu.)	
Tanım Kümesi	
Uygulama talimatları	
Örnek	-
Örnek XML kodlaması	<pre><gmd:characterSet> <gmd:MD_CharacterSetCode codeListValue="8859part2" codeList="http://standards.iso.org/ittf/PubliclyAvailableStandards/I SO_19139_Schemas/resources/Codelist/ML_gmxCodellists.xml#C haracterSetCode">8859-2</gmd:MD_CharacterSetCode> </gmd:characterSet></pre>
Yorumlar	

8.2.5 Coğrafi Gösterim Tipi

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

8.2.6 Veri Kalitesi – Mantıksal Tutarlılık – Topolojik Tutarlılık

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

8.3 Temaya Özgü Tavsiye Edilen Metaveri Öğeleri

Tavsiye 21

Ulaşım Ağları Temasıyla ilişkili olan bir coğrafi veri seti ya da coğrafi veri seti kümesini açıklayan metaverilerin, Tablo 7'de belirtilen temaya özgü metaveri öğelerinden oluşması tavsiye edilir.

9 Veri Teslimi

	T.C. ÇEVRE VE ŞEHİRCİLİK BAKANLIĞI COĞRAFI BİLGİ SİSTEMLERİ GENEL MÜDÜRLÜĞÜ Ulaşım Ağları Teması Veri Tanımlama Dokümanı	Doküman Kodu	TUCBS-UA
		Düzenlenme Tarihi/No	2020/Sürüm 1.0
		Sayfa No	112

9.1 Güncellemeler

UK Gerekliği Madde Güncellemeler

1. Coğrafi veri üreten kurumlar düzenli olarak mevcut verilerin güncellemesini yapacaktır.
2. Bir veri temasına özel olarak aksi belirtilmedikçe tüm güncellemeler kaynak veri kümesinde değişiklik yapıldıktan en geç 6 ay sonra kullanıma sunulacaktır.

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

9.2 Veri Teslim Ortamı

Tavsiye 22

Ulaşım Ağları Teması Veri Tanımlama dokümanına uygun olan verilerin TUCBS Ağ Servisleri ile paylaşılması tavsiye edilmektedir.

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

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

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

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

UK Gerekliği Madde Veri Paylaşımı

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

	T.C. ÇEVRE VE ŞEHİRCİLİK BAKANLIĞI COĞRAFI BİLGİ SİSTEMLERİ GENEL MÜDÜRLÜĞÜ Ulaşım Ağları Teması Veri Tanımlama Dokümanı	Doküman Kodu	TUCBS-UA
		Düzenlenme Tarihi/No	2020/Sürüm 1.0
		Sayfa No	113

9.3 Kodlamalar

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

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

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

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

Uygulama kuralları belirli bir kodlamanın kullanılmasını zorunlu kılmaya da, bu Teknik Kılavuzlar, Ulaşım veri temasıyla ilgili en az 1 varsayılan kodlama belirtmeyi önermektedir. Bu bölümde, varsayılan kodlamalarla uyumlu olmak için yerine getirilmesi gereken bir dizi Teknik Kılavuzgerekliliği listelenmiştir.

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

9.3.1 Varsayılan Kodlama(lar)

9.3.1.1 GML Kodlaması için Özel Gereklilikler

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

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

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

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

Yalnızca 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 Ulaşım Ağları Uygulama Şeması için Varsayılan Kodlama(lar)

İsim: Ulaşım GML Uygulama Şeması

Sürüm: Ulaşım, GML, versiyon x.x.x

Özellik: D2.8.II/III.x Ulaşım Hakkında Veri Tanımlaması – Teknik Kılavuzlar

Karakter kümesi: UTF-8

<http://tucbs/...>

XML şema dokümanı şu adreste bulunabilir.

	T.C. ÇEVRE VE ŞEHİRCİLİK BAKANLIĞI COĞRAFI BİLGİ SİSTEMLERİ GENEL MÜDÜRLÜĞÜ Ulaşım Ağları Teması Veri Tanımlama Dokümanı	Doküman Kodu	TUCBS-UA
		Düzenlenme Tarihi/No	2020/Sürüm 1.0
		Sayfa No	114

<http://tucbs/...>

10 Veri Üretimi

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

11 Kartografik Gösterim

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

UK Gerekliliği <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 kılavuzdokümanları, katmanı tanımlamak için anahtar kelimeler önerir.

Tavsiye 23

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

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

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

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

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

Tavsiye 24

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

İlerleyen bölümlerde XML parçalarının kullanıldığı yerlerde, aşağıdaki namespace örnekleri uygulanır:

- sld="http://www.opengis.net/sld" (WMS/SLD 1.1)
- se="http://www.opengis.net/se" (SE 1.1)
- ogc="http://www.opengis.net/ogc" (FE 1.1)



11.1 TUCBS Görüntüleme Servisleri Tarafından Sağlanacak Katmanlar

Katman Adı	Katman Başlığı	Coğrafi Nesne Tip(ler)i	Anahtar Kelimeler
KarayoluAgi.KarayoluHatti	Karayolu Ağı	Çizgi	Yol ulaşım ağı, hat, ulaşım ağları
KarayoluAgi. AracTrafikAlani	Karayolu Ağı	Alan	Yol ulaşım ağı, alan, ulaşım ağları
KarayoluAgi.KarayoluServisAlani	Karayolu Ağı	Alan	Yol ulaşım ağı, alan, ulaşım ağları
KarayoluAgi.KarayoluAlani	Karayolu Ağı	Alan	Yol ulaşım ağı, alan, ulaşım ağları
KarayoluAgi.Envanter	Karayolu Ağı	Tablo	Yol ulaşım ağı, envanter, ulaşım ağları
DemiryoluAgi.DemiryoluHatti	Demiryolu Ağı	Çizgi	Demiryolu ulaşım ağı, hat, ulaşım ağları
DemiryoluAgi.DemiryoluIstasyonAlani	Demiryolu Ağı	Alan	Demiryolu ulaşım ağı, alan, ulaşım ağları
DemiryoluAgi.DemiryoluYardAlani	Demiryolu Ağı	Alan	Demiryolu ulaşım ağı, alan, ulaşım ağları
DemiryoluAgi.DemiryoluAlani	Demiryolu Ağı	Alan	Demiryolu ulaşım ağı, alan, ulaşım ağları
DemiryoluAgi.DemiryoluSanatYapilari	Demiryolu Ağı	Nokta	Demiryolu ulaşım ağı, sanat yapısı, ulaşım
DemiryoluAgi.DemiryoluEnvanter	Demiryolu Ağı	Nokta	Demiryolu ulaşım ağı, envanter, ulaşım ağları
SuUlasimAgi.SuyoluHatti	Su Ulaşım Ağı	Çizgi	Denizyolu ulaşım ağı, hat, ulaşım ağları
SuUlasimAgi.TrafikAyirimSemasiAlani	Su Ulaşım Ağı	Tablo	Denizyolu ulaşım ağı, alan, ulaşım ağları
SuUlasimAgi.LimanAlani	Su Ulaşım Ağı	Alan	Denizyolu ulaşım ağı, alan, ulaşım ağları
HavaUlasimAgi.HavaUlasimHatti	Hava Ulaşım Ağı	Tablo	Havayolu ulaşım ağı, hat, ulaşım ağları
HavaUlasimAgi.Havaalani	Hava Ulaşım Ağı	Alan	Havayolu ulaşım ağı, alan, ulaşım ağları
HavaUlasimAgi.PistAlani	Hava Ulaşım Ağı	Alan	Havayolu ulaşım ağı, alan, ulaşım ağları
HavaUlasimAgi.HavasahasiAlani	Hava Ulaşım Ağı	Alan	Havayolu ulaşım ağı, alan, ulaşım ağları
HavaUlasimAgi.ApronAlani	Hava Ulaşım Ağı	Alan	Havayolu ulaşım ağı, alan, ulaşım ağları
HavaUlasimAgi.TaksiAlani	Hava Ulaşım Ağı	Alan	Havayolu ulaşım ağı, alan, ulaşım ağları
KabloluUlasimAgi.KabloluUlasimHatti	Kablolu Ulaşım Ağı	Çizgi	Kablo hattı ulaşım ağı, hat, ulaşım ağları
KabloluUlasimAgi.KabloluUlasimDugumNoktasi	Kablolu Ulaşım Ağı	Noktası	Kablo hattı ulaşım ağı, nokta, ulaşım ağları



UK Gerekliliği
Madde
Kartografik Gösterim

1. Nesnelerin kod listesi kullanılarak daha fazla sınıflandırıldığı nesne tipleri için birden fazla katman tanımlanabilir. Bu katmanların her biri, belirli bir kod listesi değerine karşılık gelen coğrafi nesneleri içerecektir. Bu katmanların tanımlamasında aşağıdakiler tanımlı olmalıdır.
 - a. İlgili kod listesinin değeri
 - b. İlgili kod listesinin okunabilir hali
 - c. Coğrafi nesne tipi
 - d. Katmana ait bir örnek

11.1.1 Katman Organizasyonu

11.2 TUCBS Görüntüleme Servisleri Tarafından Desteklenmesi Gereken Stiller

Yoktur.

11.3 TUCBS Görüntüleme Servisleri Tarafından Desteklenmesi Tevsiye Edilen Stiller

11.3.1 Katman Stilleri <Ulaşım>

Stil Adı	KarayoluAgi.KarayoluHatti
Varsayılan Stil	evet
Stil Başlığı	Karayolu Hatti Varsayılan Stil
Stil Özeti	Yol hatları "KarayoluSinifiDeğeri" türüne göre 11 farklı sınıfta ele alınmış ve her sınıfa ait gösterim türleri aşağıda yer alan semboloji sekmesinde gösterilmiştir.
Semboloji	<pre><?xml version="1.0" encoding="UTF-8"?> <StyledLayerDescriptor xmlns="http://www.opengis.net/sld" xmlns:ogc="http://www.opengis.net/ogc" xmlns:xsi="http://www.w3.org/2001/XMLSchema-instance" version="1.1.0" xmlns:xlink="http://www.w3.org/1999/xlink" xsi:schemaLocation="http://www.opengis.net/sld http://schemas.opengis.net/sld/1.1.0/StyledLayerDescriptor.xsd" xmlns:se="http://www.opengis.net/se"> <NamedLayer> <se:Name>KarayoluAgi.KarayoluHatti</se:Name> <UserStyle> <se:Name>KarayoluAgi.KarayoluHatti</se:Name> <se:FeatureTypeStyle> <se:Rule> <se:Name>ana arter</se:Name> <se:Description> <se:Title>ana arter</se:Title> </se:Description> <ogc:Filter xmlns:ogc="http://www.opengis.net/ogc"> <ogc:PropertyIsEqualTo> <ogc:PropertyName>KarayoluSinifi</ogc:PropertyName></pre>



Stil Adı	KarayoluAgi.KarayoluHatti
	<pre><ogc:Literal>ana arter</ogc:Literal> </ogc:PropertyIsEqualTo> </ogc:Filter> <se:LineSymbolizer> <se:Stroke> <se:SvgParameter name="stroke">#0b90d8</se:SvgParameter> <se:SvgParameter name="stroke-width">2.7</se:SvgParameter> <se:SvgParameter name="stroke-linejoin">bevel</se:SvgParameter> <se:SvgParameter name="stroke-linecap">square</se:SvgParameter> </se:Stroke> </se:LineSymbolizer> </se:Rule> <se:Rule> <se:Name>bulvar</se:Name> <se:Description> <se:Title>bulvar</se:Title> </se:Description> <ogc:Filter xmlns:ogc="http://www.opengis.net/ogc"> <ogc:PropertyIsEqualTo> <ogc:PropertyName>KarayoluSinif</ogc:PropertyName> <ogc:Literal>bulvar</ogc:Literal> </ogc:PropertyIsEqualTo> </ogc:Filter> <se:LineSymbolizer> <se:Stroke> <se:SvgParameter name="stroke">#c8c516</se:SvgParameter> <se:SvgParameter name="stroke-width">2.5</se:SvgParameter> <se:SvgParameter name="stroke-linejoin">bevel</se:SvgParameter> <se:SvgParameter name="stroke-linecap">square</se:SvgParameter> </se:Stroke> </se:LineSymbolizer> </se:Rule> <se:Rule> <se:Name>cadde</se:Name> <se:Description> <se:Title>cadde</se:Title> </se:Description> <ogc:Filter xmlns:ogc="http://www.opengis.net/ogc"> <ogc:PropertyIsEqualTo> <ogc:PropertyName>KarayoluSinif</ogc:PropertyName> <ogc:Literal>cadde</ogc:Literal> </ogc:PropertyIsEqualTo> </ogc:Filter> <se:LineSymbolizer> <se:Stroke> <se:SvgParameter name="stroke">#bd5ee8</se:SvgParameter> <se:SvgParameter name="stroke-width">2.6</se:SvgParameter> <se:SvgParameter name="stroke-linejoin">bevel</se:SvgParameter> <se:SvgParameter name="stroke-linecap">square</se:SvgParameter> </se:Stroke> </se:LineSymbolizer> </se:Rule> <se:Rule> <se:Name>devlet yolu</se:Name> <se:Description> <se:Title>devlet yolu</se:Title> </se:Description> <ogc:Filter xmlns:ogc="http://www.opengis.net/ogc"> <ogc:PropertyIsEqualTo></pre>



Stil Adı	KarayoluAgi.KarayoluHatti
	<pre><ogc:PropertyName>KarayoluSinif</ogc:PropertyName> <ogc:Literal>devlet yolu</ogc:Literal> </ogc:PropertyIsEqualTo> </ogc:Filter> <se:LineSymbolizer> <se:Stroke> <se:SvgParameter name="stroke">#d74b0a</se:SvgParameter> <se:SvgParameter name="stroke-width">2.9</se:SvgParameter> <se:SvgParameter name="stroke-linejoin">bevel</se:SvgParameter> <se:SvgParameter name="stroke-linecap">square</se:SvgParameter> </se:Stroke> </se:LineSymbolizer> </se:Rule> <se:Rule> <se:Name>diğer yollar</se:Name> <se:Description> <se:Title>diğer yollar</se:Title> </se:Description> <ogc:Filter xmlns:ogc="http://www.opengis.net/ogc"> <ogc:PropertyIsEqualTo> <ogc:PropertyName>KarayoluSinif</ogc:PropertyName> <ogc:Literal>diğer yollar</ogc:Literal> </ogc:PropertyIsEqualTo> </ogc:Filter> <se:LineSymbolizer> <se:Stroke> <se:SvgParameter name="stroke">#dfaa71</se:SvgParameter> <se:SvgParameter name="stroke-width">2</se:SvgParameter> <se:SvgParameter name="stroke-linejoin">bevel</se:SvgParameter> <se:SvgParameter name="stroke-linecap">square</se:SvgParameter> </se:Stroke> </se:LineSymbolizer> </se:Rule> <se:Rule> <se:Name>iç yol</se:Name> <se:Description> <se:Title>iç yol</se:Title> </se:Description> <ogc:Filter xmlns:ogc="http://www.opengis.net/ogc"> <ogc:PropertyIsEqualTo> <ogc:PropertyName>KarayoluSinif</ogc:PropertyName> <ogc:Literal>iç yol</ogc:Literal> </ogc:PropertyIsEqualTo> </ogc:Filter> <se:LineSymbolizer> <se:Stroke> <se:SvgParameter name="stroke">#a87bcf</se:SvgParameter> <se:SvgParameter name="stroke-width">2.2</se:SvgParameter> <se:SvgParameter name="stroke-linejoin">bevel</se:SvgParameter> <se:SvgParameter name="stroke-linecap">square</se:SvgParameter> </se:Stroke> </se:LineSymbolizer> </se:Rule> <se:Rule> <se:Name>il yolu</se:Name> <se:Description> <se:Title>il yolu</se:Title> </se:Description> <ogc:Filter xmlns:ogc="http://www.opengis.net/ogc"></pre>



Stil Adı	KarayoluAgi.KarayoluHatti
	<pre><ogc:PropertyIsEqualTo> <ogc:PropertyName>KarayoluSinif</ogc:PropertyName> <ogc:Literal>il yolu</ogc:Literal> </ogc:PropertyIsEqualTo> </ogc:Filter> <se:LineSymbolizer> <se:Stroke> <se:SvgParameter name="stroke">#0c10db</se:SvgParameter> <se:SvgParameter name="stroke-width">2.8</se:SvgParameter> <se:SvgParameter name="stroke-linejoin">bevel</se:SvgParameter> <se:SvgParameter name="stroke-linecap">square</se:SvgParameter> </se:Stroke> </se:LineSymbolizer> </se:Rule> <se:Rule> <se:Name>köy yolu</se:Name> <se:Description> <se:Title>köy yolu</se:Title> </se:Description> <ogc:Filter xmlns:ogc="http://www.opengis.net/ogc"> <ogc:PropertyIsEqualTo> <ogc:PropertyName>KarayoluSinif</ogc:PropertyName> <ogc:Literal>köy yolu</ogc:Literal> </ogc:PropertyIsEqualTo> </ogc:Filter> <se:LineSymbolizer> <se:Stroke> <se:SvgParameter name="stroke">#434cec</se:SvgParameter> <se:SvgParameter name="stroke-width">2.4</se:SvgParameter> <se:SvgParameter name="stroke-linejoin">bevel</se:SvgParameter> <se:SvgParameter name="stroke-linecap">square</se:SvgParameter> </se:Stroke> </se:LineSymbolizer> </se:Rule> <se:Rule> <se:Name>orman yolu</se:Name> <se:Description> <se:Title>orman yolu</se:Title> </se:Description> <ogc:Filter xmlns:ogc="http://www.opengis.net/ogc"> <ogc:PropertyIsEqualTo> <ogc:PropertyName>KarayoluSinif</ogc:PropertyName> <ogc:Literal>orman yolu</ogc:Literal> </ogc:PropertyIsEqualTo> </ogc:Filter> <se:LineSymbolizer> <se:Stroke> <se:SvgParameter name="stroke">#24ce62</se:SvgParameter> <se:SvgParameter name="stroke-width">2.1</se:SvgParameter> <se:SvgParameter name="stroke-linejoin">bevel</se:SvgParameter> <se:SvgParameter name="stroke-linecap">square</se:SvgParameter> </se:Stroke> </se:LineSymbolizer> </se:Rule> <se:Rule> <se:Name>otoyol</se:Name> <se:Description> <se:Title>otoyol</se:Title> </se:Description></pre>



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

Doküman Kodu	TUCBS-UA
Düzenlenme Tarihi/No	2020/Sürüm 1.0
Sayfa No	120

Stil Adı	KarayoluAgi.KarayoluHatti
	<pre><ogc:Filter xmlns:ogc="http://www.opengis.net/ogc"> <ogc:PropertyIsEqualTo> <ogc:PropertyName>KarayoluSinif</ogc:PropertyName> <ogc:Literal>otoyol</ogc:Literal> </ogc:PropertyIsEqualTo> </ogc:Filter> <se:LineSymbolizer> <se:Stroke> <se:SvgParameter name="stroke">#ca0000</se:SvgParameter> <se:SvgParameter name="stroke-width">3</se:SvgParameter> <se:SvgParameter name="stroke-linejoin">bevel</se:SvgParameter> <se:SvgParameter name="stroke-linecap">square</se:SvgParameter> </se:Stroke> </se:LineSymbolizer> </se:Rule> <se:Rule> <se:Name>sokak</se:Name> <se:Description> <se:Title>sokak</se:Title> </se:Description> <ogc:Filter xmlns:ogc="http://www.opengis.net/ogc"> <ogc:PropertyIsEqualTo> <ogc:PropertyName>KarayoluSinif</ogc:PropertyName> <ogc:Literal>sokak</ogc:Literal> </ogc:PropertyIsEqualTo> </ogc:Filter> <se:LineSymbolizer> <se:Stroke> <se:SvgParameter name="stroke">#5f3be1</se:SvgParameter> <se:SvgParameter name="stroke-width">2.3</se:SvgParameter> <se:SvgParameter name="stroke-linejoin">bevel</se:SvgParameter> <se:SvgParameter name="stroke-linecap">square</se:SvgParameter> </se:Stroke> </se:LineSymbolizer> </se:Rule> <se:Rule> <se:Name>vapur hattı</se:Name> <se:Description> <se:Title>vapur hattı</se:Title> </se:Description> <ogc:Filter xmlns:ogc="http://www.opengis.net/ogc"> <ogc:PropertyIsEqualTo> <ogc:PropertyName>KarayoluSinif</ogc:PropertyName> <ogc:Literal>vapur hattı</ogc:Literal> </ogc:PropertyIsEqualTo> </ogc:Filter> <se:LineSymbolizer> <se:Stroke> <se:SvgParameter name="stroke">#c7cbd4</se:SvgParameter> <se:SvgParameter name="stroke-width">0.26</se:SvgParameter> <se:SvgParameter name="stroke-linejoin">bevel</se:SvgParameter> <se:SvgParameter name="stroke-linecap">square</se:SvgParameter> <se:SvgParameter name="stroke-dasharray">4 2</se:SvgParameter> </se:Stroke> </se:LineSymbolizer> </se:Rule> </se:FeatureTypeStyle> </UserStyle> </NamedLayer></pre>



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

Doküman Kodu	TUCBS-UA
Düzenlenme Tarihi/No	2020/Sürüm 1.0
Sayfa No	121

Stil Adı	KarayoluAgi.KarayoluHatti
	</StyledLayerDescriptor>
Minimum& maksimum ölçekler	Coğrafi katman için minimum ve maksimum ölçek öngörülmemiştir.

Stil Adı	KarayoluAgi. AracTrafikAlani
Varsayılan Stil	evet
Stil Başlığı	Araç Trafik Alanı
Stil Özeti	Araç trafik alanı, gri (#A9A9A9) renk dolgulu, ve dışı 1 piksel kalınlığında siyah (#000000) renk olarak gösterilecektir.
Semboloji	<pre><?xml version="1.0" encoding="UTF-8"?> <StyledLayerDescriptor xmlns="http://www.opengis.net/sld" xmlns:ogc="http://www.opengis.net/ogc" xmlns:xsi="http://www.w3.org/2001/XMLSchema-instance" version="1.1.0" xmlns:xlink="http://www.w3.org/1999/xlink" xsi:schemaLocation="http://www.opengis.net/sld http://schemas.opengis.net/sld/1.1.0/StyledLayerDescriptor.xsd" xmlns:se="http://www.opengis.net/se"> <NamedLayer> <se:Name> KarayoluAgi.AracTrafikAlani </se:Name> <UserStyle> <se:Name> KarayoluAgi.AracTrafikAlani </se:Name> <se:FeatureTypeStyle> <se:Rule> <se:Name>Single symbol</se:Name> <se:PolygonSymbolizer> <se:Fill> <se:SvgParameter name="fill">#a9a9a9</se:SvgParameter> </se:Fill> <se:Stroke> <se:SvgParameter name="stroke">#000001</se:SvgParameter> <se:SvgParameter name="stroke-width">1</se:SvgParameter> <se:SvgParameter name="stroke-linejoin">bevel</se:SvgParameter> </se:Stroke> </se:PolygonSymbolizer> </se:Rule> </se:FeatureTypeStyle> </UserStyle> </NamedLayer> </StyledLayerDescriptor></pre>
Minimum& maksimum ölçekler	Coğrafi katman için minimum ve maksimum ölçek öngörülmemiştir.



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

Doküman Kodu	TUCBS-UA
Düzenlenme Tarihi/No	2020/Sürüm 1.0
Sayfa No	122

Stil Adı	KarayoluAgi.KarayoluServisAlani
Varsayılan Stil	evet
Stil Başlığı	Karayolu Servis Alanı
Stil Özeti	Karayolu servis alanı, gri (#7e7e7e) renk dolgulu, ve dışı 1 piksel kalınlığında siyah (#000000) renk olarak gösterilecektir.
Semboloji	<pre><?xml version="1.0" encoding="UTF-8"?> <StyledLayerDescriptor xmlns="http://www.opengis.net/sld" xmlns:ogc="http://www.opengis.net/ogc" xmlns:xsi="http://www.w3.org/2001/XMLSchema-instance" version="1.1.0" xmlns:xlink="http://www.w3.org/1999/xlink" xsi:schemaLocation="http://www.opengis.net/sld http://schemas.opengis.net/sld/1.1.0/StyledLayerDescriptor.xsd" xmlns:se="http://www.opengis.net/se"> <NamedLayer> <se:Name> KarayoluAgi.KarayoluServisAlani </se:Name> <UserStyle> <se:Name> KarayoluAgi.KarayoluServisAlani </se:Name> <se:FeatureTypeStyle> <se:Rule> <se:Name>Single symbol</se:Name> <se:PolygonSymbolizer> <se:Fill> <se:SvgParameter name="fill">#7e7e7e</se:SvgParameter> </se:Fill> <se:Stroke> <se:SvgParameter name="stroke">#000001</se:SvgParameter> <se:SvgParameter name="stroke-width">1</se:SvgParameter> <se:SvgParameter name="stroke-linejoin">bevel</se:SvgParameter> </se:Stroke> </se:PolygonSymbolizer> </se:Rule> </se:FeatureTypeStyle> </UserStyle> </NamedLayer> </StyledLayerDescriptor></pre>
Minimum& maksimum ölçekler	Coğrafi katman için minimum ve maksimum ölçek öngörülmemiştir.

Stil Adı	KarayoluAgi.KarayoluAlani
Varsayılan Stil	evet
Stil Başlığı	Yol Alanı



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

Doküman Kodu	TUCBS-UA
Düzenlenme Tarihi/No	2020/Sürüm 1.0
Sayfa No	123

Stil Adı	KarayoluAgi.KarayoluAlani
Stil Özeti	Karayolu alanı, açık mavi (#53597e) renk dolgulu, ve dışı 1 piksel kalınlığında siyah (#000000) renk olarak gösterilecektir.
Semboloji	<pre><?xml version="1.0" encoding="UTF-8"?> <StyledLayerDescriptor xmlns="http://www.opengis.net/sld" xmlns:ogc="http://www.opengis.net/ogc" xmlns:xsi="http://www.w3.org/2001/XMLSchema-instance" version="1.1.0" xmlns:xlink="http://www.w3.org/1999/xlink" xsi:schemaLocation="http://www.opengis.net/sld http://schemas.opengis.net/sld/1.1.0/StyledLayerDescriptor.xsd" xmlns:se="http://www.opengis.net/se"> <NamedLayer> <se:Name> KarayoluAgi.KarayoluAlani </se:Name> <UserStyle> <se:Name> KarayoluAgi.KarayoluAlani </se:Name> <se:FeatureTypeStyle> <se:Rule> <se:Name>Single symbol</se:Name> <se:PolygonSymbolizer> <se:Fill> <se:SvgParameter name="fill">#53597e</se:SvgParameter> </se:Fill> <se:Stroke> <se:SvgParameter name="stroke">#000001</se:SvgParameter> <se:SvgParameter name="stroke-width">1</se:SvgParameter> <se:SvgParameter name="stroke-linejoin">bevel</se:SvgParameter> </se:Stroke> </se:PolygonSymbolizer> </se:Rule> </se:FeatureTypeStyle> </UserStyle> </NamedLayer> </StyledLayerDescriptor></pre>
Minimum& maksimum ölçekler	Coğrafi katman için minimum ve maksimum ölçek öngörülmemiştir.

Stil Adı	KarayoluAgi.Envanter
Varsayılan Stil	evet
Stil Başlığı	Envanter
Stil Özeti	Envanter noktaları, 2 piksel büyüklüğünde, daire geometrisinde, içi dolu kırmızı (#FF0000) ve siyah dışı (#000000) çerçeve olarak gösterilecektir.
Semboloji	<pre><?xml version="1.0" encoding="UTF-8"?> <StyledLayerDescriptor xmlns="http://www.opengis.net/sld" xmlns:ogc="http://www.opengis.net/ogc" xmlns:xsi="http://www.w3.org/2001/XMLSchema-instance" version="1.1.0" xmlns:xlink="http://www.w3.org/1999/xlink" xsi:schemaLocation="http://www.opengis.net/sld http://schemas.opengis.net/sld/1.1.0/StyledLayerDescriptor.xsd" xmlns:se="http://www.opengis.net/se"></pre>



Stil Adı	KarayoluAgi.Envanter
	<pre><NamedLayer> <se:Name> KarayoluAgi.Envanter </se:Name> <UserStyle> <se:Name> KarayoluAgi.Envanter </se:Name> <se:FeatureTypeStyle> <se:Rule> <se:Name>Single symbol</se:Name> <se:PointSymbolizer> <se:Graphic> <se:Mark> <se:WellKnownName>circle</se:WellKnownName> <se:Fill> <se:SvgParameter name="fill">#ff0000</se:SvgParameter> </se:Fill> <se:Stroke> <se:SvgParameter name="stroke">#000000</se:SvgParameter> </se:Stroke> </se:Mark> <se:Size>2</se:Size> </se:Graphic> </se:PointSymbolizer> </se:Rule> </se:FeatureTypeStyle> </UserStyle> </NamedLayer> </StyledLayerDescriptor></pre>
Minimum& maksimum ölçekler	Coğrafi katman için minimum ve maksimum ölçek öngörülmemiştir.

Stil Adı	DemiryoluAgi.DemiryoluHatti
Varsayılan Stil	evet
Stil Başlığı	Demiryolu Hattı
Stil Özeti	Demiryolu hattı 3 piksel kalınlığında siyah renkli (#000000) uçları yuvarlatılmış olarak gösterilecektir.



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

Doküman Kodu	TUCBS-UA
Düzenlenme Tarihi/No	2020/Sürüm 1.0
Sayfa No	125

Stil Adı	DemiryoluAgi.DemiryoluHatti
Semboloji	<pre><?xml version="1.0" encoding="UTF-8"?> <StyledLayerDescriptor xmlns="http://www.opengis.net/sld" xmlns:ogc="http://www.opengis.net/ogc" xmlns:xsi="http://www.w3.org/2001/XMLSchema-instance" version="1.1.0" xmlns:xlink="http://www.w3.org/1999/xlink" xsi:schemaLocation="http://www.opengis.net/sld http://schemas.opengis.net/sld/1.1.0/StyledLayerDescriptor.xsd" xmlns:se="http://www.opengis.net/se"> <NamedLayer> <se:Name> DemiryoluAgi.DemiryoluHatti </se:Name> <UserStyle> <se:Name> DemiryoluAgi.DemiryoluHatti </se:Name> <se:FeatureTypeStyle> <se:Rule> <se:Name>Line</se:Name> <se:Description> <se:Title>Line</se:Title> </se:Description> <se:LineSymbolizer> <se:Stroke> <se:SvgParameter name="stroke">#000000</se:SvgParameter> <se:SvgParameter name="stroke-width">3</se:SvgParameter> <se:SvgParameter name="stroke-linejoin">bevel</se:SvgParameter> <se:SvgParameter name="stroke-linecap">round</se:SvgParameter> </se:Stroke> </se:LineSymbolizer> </se:Rule> </se:FeatureTypeStyle> </UserStyle> </NamedLayer> </StyledLayerDescriptor></pre>
Minimum& maksimum ölçekler	Coğrafi katman için minimum ve maksimum ölçek öngörülmemiştir.

Stil Adı	DemiryoluAgi.DemiryoluIstasyonAlani
Varsayılan Stil	evet
Stil Başlığı	Demiryolu İstasyon Alanı
Stil Özeti	Demiryolu İstasyon alanı içi dolgulu kahverengi (#8B4513) ve dışı 1 piksel kalınlığında siyah renkli (#000000) olarak gösterilecektir.



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

Doküman Kodu	TUCBS-UA
Düzenlenme Tarihi/No	2020/Sürüm 1.0
Sayfa No	126

Stil Adı	DemiryoluAgi.DemiryolulstasyonAlani
Semboloji	<pre><?xml version="1.0" encoding="UTF-8"?> <StyledLayerDescriptor xmlns="http://www.opengis.net/sld" xmlns:ogc="http://www.opengis.net/ogc" xmlns:xsi="http://www.w3.org/2001/XMLSchema-instance" version="1.1.0" xmlns:xlink="http://www.w3.org/1999/xlink" xsi:schemaLocation="http://www.opengis.net/sld http://schemas.opengis.net/sld/1.1.0/StyledLayerDescriptor.xsd" xmlns:se="http://www.opengis.net/se"> <NamedLayer> <se:Name> DemiryoluAgi.DemiryolulstasyonAlani </se:Name> <UserStyle> <se:Name> DemiryoluAgi.DemiryolulstasyonAlani </se:Name> <se:FeatureTypeStyle> <se:Rule> <se:Name>Single symbol</se:Name> <se:PolygonSymbolizer> <se:Fill> <se:SvgParameter name="fill">#8b4513</se:SvgParameter> </se:Fill> <se:Stroke> <se:SvgParameter name="stroke">#000001</se:SvgParameter> <se:SvgParameter name="stroke-width">1</se:SvgParameter> <se:SvgParameter name="stroke-linejoin">bevel</se:SvgParameter> </se:Stroke> </se:PolygonSymbolizer> </se:Rule> </se:FeatureTypeStyle> </UserStyle> </NamedLayer> </StyledLayerDescriptor></pre>
Minimum& maksimum ölçekler	Coğrafi katman için minimum ve maksimum ölçek öngörülmemiştir.

Stil Adı	DemiryoluAgi.DemiryoluYardAlani
Varsayılan Stil	evet
Stil Başlığı	Demiryolu Yard Alanı
Stil Özeti	Demiryolu yard alanı içi dolgulu açık kahverengi (#ee721e) ve dışı 1 piksel kalınlığında siyah renkli (#000000) olarak gösterilecektir.



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

Doküman Kodu	TUCBS-UA
Düzenlenme Tarihi/No	2020/Sürüm 1.0
Sayfa No	127

Stil Adı	DemiryoluAgi.DemiryoluYardAlani
Semboloji	<pre><?xml version="1.0" encoding="UTF-8"?> <StyledLayerDescriptor xmlns="http://www.opengis.net/sld" xmlns:ogc="http://www.opengis.net/ogc" xmlns:xsi="http://www.w3.org/2001/XMLSchema-instance" version="1.1.0" xmlns:xlink="http://www.w3.org/1999/xlink" xsi:schemaLocation="http://www.opengis.net/sld http://schemas.opengis.net/sld/1.1.0/StyledLayerDescriptor.xsd" xmlns:se="http://www.opengis.net/se"> <NamedLayer> <se:Name> DemiryoluAgi.DemiryoluYardAlani </se:Name> <UserStyle> <se:Name> DemiryoluAgi.DemiryoluYardAlani </se:Name> <se:FeatureTypeStyle> <se:Rule> <se:Name>Single symbol</se:Name> <se:PolygonSymbolizer> <se:Fill> <se:SvgParameter name="fill">#ee721e</se:SvgParameter> </se:Fill> <se:Stroke> <se:SvgParameter name="stroke">#000001</se:SvgParameter> <se:SvgParameter name="stroke-width">1</se:SvgParameter> <se:SvgParameter name="stroke-linejoin">bevel</se:SvgParameter> </se:Stroke> </se:PolygonSymbolizer> </se:Rule> </se:FeatureTypeStyle> </UserStyle> </NamedLayer> </StyledLayerDescriptor></pre>
Minimum& maksimum ölçekler	Coğrafi katman için minimum ve maksimum ölçek öngörülmemiştir.

Stil Adı	DemiryoluAgi.DemiryoluAlani
Varsayılan Stil	evet
Stil Başlığı	Demiryolu Alanı
Stil Özeti	Demiryolu alanı içi dolgulu açık mavi (#6986f7) ve dışı 1 piksel kalınlığında siyah renkli (#000000) olarak gösterilecektir.



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

Doküman Kodu	TUCBS-UA
Düzenlenme Tarihi/No	2020/Sürüm 1.0
Sayfa No	128

Stil Adı	DemiryoluAgi.DemiryoluAlani
Semboloji	<pre><?xml version="1.0" encoding="UTF-8"?> <StyledLayerDescriptor xmlns="http://www.opengis.net/sld" xmlns:ogc="http://www.opengis.net/ogc" xmlns:xsi="http://www.w3.org/2001/XMLSchema-instance" version="1.1.0" xmlns:xlink="http://www.w3.org/1999/xlink" xsi:schemaLocation="http://www.opengis.net/sld http://schemas.opengis.net/sld/1.1.0/StyledLayerDescriptor.xsd" xmlns:se="http://www.opengis.net/se"> <NamedLayer> <se:Name> DemiryoluAgi.DemiryoluAlani</se:Name> <UserStyle> <se:Name> DemiryoluAgi.DemiryoluAlani </se:Name> <se:FeatureTypeStyle> <se:Rule> <se:Name>Single symbol</se:Name> <se:PolygonSymbolizer> <se:Fill> <se:SvgParameter name="fill">#6986f7</se:SvgParameter> </se:Fill> <se:Stroke> <se:SvgParameter name="stroke">#000001</se:SvgParameter> <se:SvgParameter name="stroke-width">1</se:SvgParameter> <se:SvgParameter name="stroke-linejoin">bevel</se:SvgParameter> </se:Stroke> </se:PolygonSymbolizer> </se:Rule> </se:FeatureTypeStyle> </UserStyle> </NamedLayer> </StyledLayerDescriptor></pre>
Minimum& maksimum ölçekler	Coğrafi katman için minimum ve maksimum ölçek öngörülmemiştir.

Stil Adı	DemiryoluAgi.DemiryoluSanatYapilari
Varsayılan Stil	evet
Stil Başlığı	Demiryolu Sanat Yapıları
Stil Özeti	Demiryolu Sanat Yapıları noktaları, 2 piksel büyüklüğünde, daire geometrisinde, içi dolu kahverengi (#8c6116) ve siyah dış (#000000) çerçeve olarak gösterilecektir.
Semboloji	<pre><?xml version="1.0" encoding="UTF-8"?> <StyledLayerDescriptor xmlns="http://www.opengis.net/sld" xmlns:ogc="http://www.opengis.net/ogc" xmlns:xsi="http://www.w3.org/2001/XMLSchema-instance" version="1.1.0" xmlns:xlink="http://www.w3.org/1999/xlink" xsi:schemaLocation="http://www.opengis.net/sld http://schemas.opengis.net/sld/1.1.0/StyledLayerDescriptor.xsd" xmlns:se="http://www.opengis.net/se"> <NamedLayer> <se:Name> DemiryoluAgi.DemiryoluSanatYapilari </se:Name> <UserStyle></pre>



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

Doküman Kodu	TUCBS-UA
Düzenlenme Tarihi/No	2020/Sürüm 1.0
Sayfa No	129

Stil Adı	DemiryoluAgi.DemiryoluSanatYapilari
	<pre><se:Name> DemiryoluAgi.DemiryoluSanatYapilari </se:Name> <se:FeatureTypeStyle> <se:Rule> <se:Name>Single symbol</se:Name> <se:PointSymbolizer> <se:Graphic> <se:Mark> <se:WellKnownName>circle</se:WellKnownName> <se:Fill> <se:SvgParameter name="fill">#8c6116</se:SvgParameter> </se:Fill> <se:Stroke> <se:SvgParameter name="stroke">#000000</se:SvgParameter> </se:Stroke> </se:Mark> <se:Size>2</se:Size> </se:Graphic> </se:PointSymbolizer> </se:Rule> </se:FeatureTypeStyle> </UserStyle> </NamedLayer> </StyledLayerDescriptor></pre>
Minimum& maksimum ölçekler	Coğrafi katman için minimum ve maksimum ölçek öngörülmemiştir.

Stil Adı	DemiryoluAgi.DemiryoluEnvanter
Varsayılan Stil	evet
Stil Başlığı	Demiryolu Envanter
Stil Özeti	Demiryolu Envanter noktaları, 2 piksel büyüklüğünde, daire geometrisinde, içi dolu mavi (#16358c) ve siyah dış (#000000) çerçeve olarak gösterilecektir.
Semboloji	<pre><?xml version="1.0" encoding="UTF-8"?> <StyledLayerDescriptor xmlns="http://www.opengis.net/sld" xmlns:ogc="http://www.opengis.net/ogc" xmlns:xsi="http://www.w3.org/2001/XMLSchema-instance" version="1.1.0" xmlns:xlink="http://www.w3.org/1999/xlink" xsi:schemaLocation="http://www.opengis.net/sld http://schemas.opengis.net/sld/1.1.0/StyledLayerDescriptor.xsd" xmlns:se="http://www.opengis.net/se"> <NamedLayer> <se:Name> DemiryoluAgi.DemiryoluEnvanter </se:Name> <UserStyle> <se:Name> DemiryoluAgi.DemiryoluEnvanter </se:Name> <se:FeatureTypeStyle> <se:Rule> <se:Name>Single symbol</se:Name> <se:PointSymbolizer> <se:Graphic> <se:Mark> <se:WellKnownName>circle</se:WellKnownName> <se:Fill> <se:SvgParameter name="fill">#16358c</se:SvgParameter> </se:Fill> </se:Graphic> </se:Mark> </se:Rule> </se:FeatureTypeStyle> </UserStyle> </NamedLayer> </StyledLayerDescriptor></pre>



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

Doküman Kodu	TUCBS-UA
Düzenlenme Tarihi/No	2020/Sürüm 1.0
Sayfa No	130

Stil Adı	DemiryoluAgi.DemiryoluEnvanter
	<pre><se:Stroke> <se:SvgParameter name="stroke">#000000</se:SvgParameter> </se:Stroke> </se:Mark> <se:Size>2</se:Size> </se:Graphic> </se:PointSymbolizer> </se:Rule> </se:FeatureTypeStyle> </UserStyle> </NamedLayer> </StyledLayerDescriptor></pre>
Minimum& maksimum ölçekler	Coğrafi katman için minimum ve maksimum ölçek öngörülmemiştir.

Stil Adı	SuUlasimAgi.SuyoluHatti
Varsayılan Stil	evet
Stil Başlığı	Suyolu Hattı
Stil Özeti	Suyolu Hattı 3 piksel kalınlığında Menekşe rengi (#EE82EE) dolgulu olarak ve sonları siyah renk (#000000) yuvarlatılmış olarak gösterilecektir.
Semboloji	<pre><?xml version="1.0" encoding="UTF-8"?> <StyledLayerDescriptor xmlns="http://www.opengis.net/sld" xmlns:ogc="http://www.opengis.net/ogc" xmlns:xsi="http://www.w3.org/2001/XMLSchema-instance" version="1.1.0" xmlns:xlink="http://www.w3.org/1999/xlink" xsi:schemaLocation="http://www.opengis.net/sld http://schemas.opengis.net/sld/1.1.0/StyledLayerDescriptor.xsd" xmlns:se="http://www.opengis.net/se"> <NamedLayer> <se:Name> SuUlasimAgi.SuyoluHatti </se:Name> <UserStyle> <se:Name> SuUlasimAgi.SuyoluHatti </se:Name> <se:FeatureTypeStyle> <se:Rule> <se:Name>Single symbol</se:Name> <se:LineSymbolizer> <se:Stroke> <se:SvgParameter name="stroke">#000000</se:SvgParameter> <se:SvgParameter name="stroke-width">5</se:SvgParameter> <se:SvgParameter name="stroke-linejoin">bevel</se:SvgParameter> <se:SvgParameter name="stroke-linecap">square</se:SvgParameter> </se:Stroke> </se:LineSymbolizer> <se:LineSymbolizer> <se:Stroke> <se:SvgParameter name="stroke">#ee82ee</se:SvgParameter> <se:SvgParameter name="stroke-width">3</se:SvgParameter> <se:SvgParameter name="stroke-linejoin">round</se:SvgParameter> <se:SvgParameter name="stroke-linecap">square</se:SvgParameter> </se:Stroke> </se:LineSymbolizer> </se:Rule> </se:FeatureTypeStyle> </UserStyle></pre>



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

Doküman Kodu	TUCBS-UA
Düzenlenme Tarihi/No	2020/Sürüm 1.0
Sayfa No	131

Stil Adı	SuUlasimAgi.SuyoluHatti
	</NamedLayer> </StyledLayerDescriptor>
Minimum& maksimum ölçekler	Coğrafi katman için minimum ve maksimum ölçek öngörülmemiştir.

Stil Adı	SuUlasimAgi.TrafikAyirimSemasiAlani
Varsayılan Stil	evet
Stil Başlığı	Trafik Ayırım Şeması Alanı
Stil Özeti	Trafik Ayırım Şeması Alanı mavi renk (#4169E1) dolgulu ve dışı 1 piksel siyah renk (#000000) çizgili olarak gösterilecektir.
Semboloji	<pre><?xml version="1.0" encoding="UTF-8"?> <StyledLayerDescriptor xmlns="http://www.opengis.net/sld" xmlns:ogc="http://www.opengis.net/ogc" xmlns:xsi="http://www.w3.org/2001/XMLSchema-instance" version="1.1.0" xmlns:xlink="http://www.w3.org/1999/xlink" xsi:schemaLocation="http://www.opengis.net/sld http://schemas.opengis.net/sld/1.1.0/StyledLayerDescriptor.xsd" xmlns:se="http://www.opengis.net/se"> <NamedLayer> <se:Name> SuUlasimAgi.TrafikAyirimSemasiAlani </se:Name> <UserStyle> <se:Name> SuUlasimAgi.TrafikAyirimSemasiAlani </se:Name> <se:FeatureTypeStyle> <se:Rule> <se:Name>Single symbol</se:Name> <se:PolygonSymbolizer> <se:Fill> <se:SvgParameter name="fill">#4169e1</se:SvgParameter> </se:Fill> <se:Stroke> <se:SvgParameter name="stroke">#000001</se:SvgParameter> <se:SvgParameter name="stroke-width">1</se:SvgParameter> <se:SvgParameter name="stroke-linejoin">bevel</se:SvgParameter> </se:Stroke> </se:PolygonSymbolizer> </se:Rule> </se:FeatureTypeStyle> </UserStyle> </NamedLayer> </StyledLayerDescriptor></pre>
Minimum& maksimum ölçekler	Coğrafi katman için minimum ve maksimum ölçek öngörülmemiştir.

Stil Adı	SuUlasimAgi.LimanAlani
Varsayılan Stil	evet
Stil Başlığı	Liman Alanı
Stil Özeti	Liman alanı içi dolgulu gri (#696969) ve dışı 1 piksel kalınlığında siyah renkli (#000000) olarak gösterilecektir.



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

Doküman Kodu	TUCBS-UA
Düzenlenme Tarihi/No	2020/Sürüm 1.0
Sayfa No	132

Stil Adı	SuUlasimAgi.LimanAlani
Semboloji	<pre><?xml version="1.0" encoding="UTF-8"?> <StyledLayerDescriptor xmlns="http://www.opengis.net/sld" xmlns:ogc="http://www.opengis.net/ogc" xmlns:xsi="http://www.w3.org/2001/XMLSchema-instance" version="1.1.0" xmlns:xlink="http://www.w3.org/1999/xlink" xsi:schemaLocation="http://www.opengis.net/sld http://schemas.opengis.net/sld/1.1.0/StyledLayerDescriptor.xsd" xmlns:se="http://www.opengis.net/se"> <NamedLayer> <se:Name> SuUlasimAgi.LimanAlani </se:Name> <UserStyle> <se:Name> SuUlasimAgi.LimanAlani </se:Name> <se:FeatureTypeStyle> <se:Rule> <se:Name>Single symbol</se:Name> <se:PolygonSymbolizer> <se:Fill> <se:SvgParameter name="fill">#696969</se:SvgParameter> </se:Fill> <se:Stroke> <se:SvgParameter name="stroke">#000001</se:SvgParameter> <se:SvgParameter name="stroke-width">1</se:SvgParameter> <se:SvgParameter name="stroke-linejoin">bevel</se:SvgParameter> </se:Stroke> </se:PolygonSymbolizer> </se:Rule> </se:FeatureTypeStyle> </UserStyle> </NamedLayer> </StyledLayerDescriptor></pre>
Minimum& maksimum ölçekler	Coğrafi katman için minimum ve maksimum ölçek öngörülmemiştir.

Stil Adı	HavaUlasimAgi.HavaUlasimHatti
Varsayılan Stil	evet
Stil Başlığı	Hava Ulaşım Hattı
Stil Özeti	Hava Ulaşım Hattı 3 piksel kalınlığında Kestane Rengi (#800000) dolgulu olarak ve uçları yuvarlatılmış olarak gösterilecektir.
Semboloji	<pre><?xml version="1.0" encoding="UTF-8"?> <StyledLayerDescriptor xmlns="http://www.opengis.net/sld" xmlns:ogc="http://www.opengis.net/ogc" xmlns:xsi="http://www.w3.org/2001/XMLSchema-instance" version="1.1.0" xmlns:xlink="http://www.w3.org/1999/xlink" xsi:schemaLocation="http://www.opengis.net/sld http://schemas.opengis.net/sld/1.1.0/StyledLayerDescriptor.xsd" xmlns:se="http://www.opengis.net/se"> <NamedLayer> <se:Name> HavaUlasimAgi.HavaUlasimHatti </se:Name> <UserStyle> <se:Name> HavaUlasimAgi.HavaUlasimHatti </se:Name> <se:FeatureTypeStyle> <se:Rule> <se:Name>Single symbol</se:Name></pre>



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

Doküman Kodu	TUCBS_UA
Düzenlenme Tarihi/No	2020/Sürüm 1.0
Sayfa No	133

Stil Adı	HavaUlasimAgi.HavaUlasimHatti
	<pre><se:LineSymbolizer> <se:Stroke> <se:SvgParameter name="stroke">#800000</se:SvgParameter> <se:SvgParameter name="stroke-width">3</se:SvgParameter> <se:SvgParameter name="stroke-linejoin">round</se:SvgParameter> <se:SvgParameter name="stroke-linecap">round</se:SvgParameter> </se:Stroke> </se:LineSymbolizer> </se:Rule> </se:FeatureTypeStyle> </UserStyle> </NamedLayer> </StyledLayerDescriptor></pre>
Minimum& maksimum ölçekler	Coğrafi katman için minimum ve maksimum ölçek öngörülmemiştir.

Stil Adı	HavaUlasimAgi.Havaalani
Varsayılan Stil	evet
Stil Başlığı	Havaalani
Stil Özeti	Liman alanı içi dolgulu %50 şeffaf mavi renk (#0000CD) ve dışı 1 piksel kalınlığında mavi renkli (#0000CD) olarak gösterilecektir.
Semboloji	<pre><?xml version="1.0" encoding="UTF-8"?> <StyledLayerDescriptor xmlns="http://www.opengis.net/sld" xmlns:ogc="http://www.opengis.net/ogc" xmlns:xsi="http://www.w3.org/2001/XMLSchema-instance" version="1.1.0" xmlns:xlink="http://www.w3.org/1999/xlink" xsi:schemaLocation="http://www.opengis.net/sld http://schemas.opengis.net/sld/1.1.0/StyledLayerDescriptor.xsd" xmlns:se="http://www.opengis.net/se"> <NamedLayer> <se:Name> HavaUlasimAgi.Havaalani </se:Name> <UserStyle> <se:Name> HavaUlasimAgi.Havaalani </se:Name> <se:FeatureTypeStyle> <se:Rule> <se:Name>Single symbol</se:Name> <se:PolygonSymbolizer> <se:Fill> <se:SvgParameter name="fill">#0000cd</se:SvgParameter> <se:SvgParameter name="fill-opacity">0.50</se:SvgParameter> </se:Fill> <se:Stroke> <se:SvgParameter name="stroke">#000001</se:SvgParameter> <se:SvgParameter name="stroke-width">1</se:SvgParameter> <se:SvgParameter name="stroke-linejoin">bevel</se:SvgParameter> </se:Stroke> </se:PolygonSymbolizer> </se:Rule> </se:FeatureTypeStyle> </UserStyle> </NamedLayer> </StyledLayerDescriptor></pre>



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

Doküman Kodu	TUCBS-UA
Düzenlenme Tarihi/No	2020/Sürüm 1.0
Sayfa No	134

Stil Adı	HavaUlasimAgi.Havaalani
Minimum& maksimum ölçekler	Coğrafi katman için minimum ve maksimum ölçek öngörülmemiştir.

Stil Adı	HavaUlasimAgi.PistAlani
Varsayılan Stil	evet
Stil Başlığı	Pist Alanı
Stil Özeti	Havaalani Pist alanı içi dolgulu %50 şeffaf beyaz renk (#FFFFFF) ve dışı 2 piksel kalınlığında mavi renkli (#0000CD) olarak gösterilecektir.
Semboloji	<pre><?xml version="1.0" encoding="UTF-8"?> <StyledLayerDescriptor xmlns="http://www.opengis.net/sld" xmlns:ogc="http://www.opengis.net/ogc" xmlns:xsi="http://www.w3.org/2001/XMLSchema-instance" version="1.1.0" xmlns:xlink="http://www.w3.org/1999/xlink" xsi:schemaLocation="http://www.opengis.net/sld http://schemas.opengis.net/sld/1.1.0/StyledLayerDescriptor.xsd" xmlns:se="http://www.opengis.net/se"> <NamedLayer> <se:Name> HavaUlasimAgi.PistAlani </se:Name> <UserStyle> <se:Name> HavaUlasimAgi.PistAlani </se:Name> <se:FeatureTypeStyle> <se:Rule> <se:Name>Single symbol</se:Name> <se:PolygonSymbolizer> <se:Fill> <se:SvgParameter name="fill">#ffffff</se:SvgParameter> <se:SvgParameter name="fill-opacity">0.50</se:SvgParameter> </se:Fill> <se:Stroke> <se:SvgParameter name="stroke">#000001</se:SvgParameter> <se:SvgParameter name="stroke- width">1.9999999999999978</se:SvgParameter> <se:SvgParameter name="stroke-linejoin">bevel</se:SvgParameter> </se:Stroke> </se:PolygonSymbolizer> </se:Rule> </se:FeatureTypeStyle> </UserStyle> </NamedLayer> </StyledLayerDescriptor></pre>
Minimum& maksimum ölçekler	Coğrafi katman için minimum ve maksimum ölçek öngörülmemiştir.

Stil Adı	HavaUlasimAgi.HavasahasiAlani
Varsayılan Stil	evet
Stil Başlığı	Havasahası Alanı



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

Doküman Kodu	TUCBS-UA
Düzenlenme Tarihi/No	2020/Sürüm 1.0
Sayfa No	135

Stil Adı	HavaUlasimAgi.HavasahasiAlani
Stil Özeti	Havasahası Alanı içi dolgulu %25 eflatun renk (#8B008B) ve dışı 2 piksel kalınlığında eflatun renkli (#8B008B) olarak gösterilecektir.
Semboloji	<pre><?xml version="1.0" encoding="UTF-8"?> <StyledLayerDescriptor xmlns="http://www.opengis.net/sld" xmlns:ogc="http://www.opengis.net/ogc" xmlns:xsi="http://www.w3.org/2001/XMLSchema-instance" version="1.1.0" xmlns:xlink="http://www.w3.org/1999/xlink" xsi:schemaLocation="http://www.opengis.net/sld http://schemas.opengis.net/sld/1.1.0/StyledLayerDescriptor.xsd" xmlns:se="http://www.opengis.net/se"> <NamedLayer> <se:Name> HavaUlasimAgi.HavasahasiAlani </se:Name> <UserStyle> <se:Name> HavaUlasimAgi.HavasahasiAlani </se:Name> <se:FeatureTypeStyle> <se:Rule> <se:Name>Single symbol</se:Name> <se:PolygonSymbolizer> <se:Fill> <se:SvgParameter name="fill">#8b008b</se:SvgParameter> <se:SvgParameter name="fill-opacity">0.25</se:SvgParameter> </se:Fill> <se:Stroke> <se:SvgParameter name="stroke">#000001</se:SvgParameter> <se:SvgParameter name="stroke- width">1.9999999999999978</se:SvgParameter> <se:SvgParameter name="stroke-linejoin">bevel</se:SvgParameter> </se:Stroke> </se:PolygonSymbolizer> </se:Rule> </se:FeatureTypeStyle> </UserStyle> </NamedLayer> </StyledLayerDescriptor></pre>
Minimum& maksimum ölçekler	Coğrafi katman için minimum ve maksimum ölçek öngörülmemiştir.

Stil Adı	HavaUlasimAgi.ApronAlani
Varsayılan Stil	evet
Stil Başlığı	Apron Alanı
Stil Özeti	Apron Alanı içi dolgulu %50 gri renk (#808080) ve dışı 1 piksel kalınlığında siyah renkli olarak gösterilecektir.
Semboloji	<pre><?xml version="1.0" encoding="UTF-8"?> <StyledLayerDescriptor xmlns="http://www.opengis.net/sld" xmlns:ogc="http://www.opengis.net/ogc" xmlns:xsi="http://www.w3.org/2001/XMLSchema-instance" version="1.1.0" xmlns:xlink="http://www.w3.org/1999/xlink" xsi:schemaLocation="http://www.opengis.net/sld http://schemas.opengis.net/sld/1.1.0/StyledLayerDescriptor.xsd" xmlns:se="http://www.opengis.net/se"></pre>



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

Doküman Kodu	TUCBS-UA
Düzenlenme Tarihi/No	2020/Sürüm 1.0
Sayfa No	136

Stil Adı	HavaUlasimAgi.ApronAlani
	<pre><NamedLayer> <se:Name> HavaUlasimAgi.ApronAlani </se:Name> <UserStyle> <se:Name> HavaUlasimAgi.ApronAlani </se:Name> <se:FeatureTypeStyle> <se:Rule> <se:Name>Single symbol</se:Name> <se:PolygonSymbolizer> <se:Fill> <se:SvgParameter name="fill">#808080</se:SvgParameter> <se:SvgParameter name="fill-opacity">0.50</se:SvgParameter> </se:Fill> <se:Stroke> <se:SvgParameter name="stroke">#000001</se:SvgParameter> <se:SvgParameter name="stroke-width">1</se:SvgParameter> <se:SvgParameter name="stroke-linejoin">bevel</se:SvgParameter> </se:Stroke> </se:PolygonSymbolizer> </se:Rule> </se:FeatureTypeStyle> </UserStyle> </NamedLayer> </StyledLayerDescriptor></pre>
Minimum& maksimum ölçekler	Coğrafi katman için minimum ve maksimum ölçek öngörülmemiştir.

Stil Adı	HavaUlasimAgi.TaksiAlani
Varsayılan Stil	evet
Stil Başlığı	Taksi Alanı
Stil Özeti	Hızlanma Pist Alanı içi dolgulu mavi renk (#B0E0E6) ve dışı 1 piksel kalınlığında siyah renkli olarak gösterilecektir.



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

Doküman Kodu	TUCBS-UA
Düzenlenme Tarihi/No	2020/Sürüm 1.0
Sayfa No	137

Stil Adı	HavaUlasimAgi.TaksiAlani
Semboloji	<pre><?xml version="1.0" encoding="UTF-8"?> <StyledLayerDescriptor xmlns="http://www.opengis.net/sld" xmlns:ogc="http://www.opengis.net/ogc" xmlns:xsi="http://www.w3.org/2001/XMLSchema-instance" version="1.1.0" xmlns:xlink="http://www.w3.org/1999/xlink" xsi:schemaLocation="http://www.opengis.net/sld http://schemas.opengis.net/sld/1.1.0/StyledLayerDescriptor.xsd" xmlns:se="http://www.opengis.net/se"> <NamedLayer> <se:Name>HavayoluUlasimAgiTaksiAlani</se:Name> <UserStyle> <se:Name>HavayoluUlasimAgiTaksiAlani</se:Name> <se:FeatureTypeStyle> <se:Rule> <se:Name>Single symbol</se:Name> <se:PolygonSymbolizer> <se:Fill> <se:SvgParameter name="fill">#b0e0e6</se:SvgParameter> </se:Fill> <se:Stroke> <se:SvgParameter name="stroke">#000001</se:SvgParameter> <se:SvgParameter name="stroke-width">1</se:SvgParameter> <se:SvgParameter name="stroke-linejoin">bevel</se:SvgParameter> </se:Stroke> </se:PolygonSymbolizer> </se:Rule> </se:FeatureTypeStyle> </UserStyle> </NamedLayer> </StyledLayerDescriptor></pre>
Minimum& maksimum ölçekler	Coğrafi katman için minimum ve maksimum ölçek öngörülmemiştir.

Stil Adı	KabloluUlasimAgi.KabloluUlasimHatti
Varsayılan Stil	evet
Stil Başlığı	Kablolu Ulaşım Hattı
Stil Özeti	Kablo Hattı 3 piksel kalınlığında Pembe (#B10787) dolgulu olarak gösterilecektir.
Semboloji	<pre><?xml version="1.0" encoding="UTF-8"?> <StyledLayerDescriptor xmlns="http://www.opengis.net/sld" xmlns:ogc="http://www.opengis.net/ogc" xmlns:xsi="http://www.w3.org/2001/XMLSchema-instance" version="1.1.0" xmlns:xlink="http://www.w3.org/1999/xlink" xsi:schemaLocation="http://www.opengis.net/sld http://schemas.opengis.net/sld/1.1.0/StyledLayerDescriptor.xsd" xmlns:se="http://www.opengis.net/se"> <NamedLayer> <se:Name>KabloluUlasimAgiKabloluUlasimHatti</se:Name> <UserStyle> <se:Name>KabloluUlasimAgiKabloluUlasimHatti</se:Name> <se:FeatureTypeStyle> <se:Rule> <se:Name>Single symbol</se:Name></pre>



Stil Adı	KabloluUlasimAgi.KabloluUlasimHatti
	<pre><se:LineSymbolizer> <se:Stroke> <se:SvgParameter name="stroke">#b10787</se:SvgParameter> <se:SvgParameter name="stroke-width">2</se:SvgParameter> <se:SvgParameter name="stroke-linejoin">round</se:SvgParameter> <se:SvgParameter name="stroke-linecap">round</se:SvgParameter> </se:Stroke> </se:LineSymbolizer> </se:Rule> </se:FeatureTypeStyle> </UserStyle> </NamedLayer> </StyledLayerDescriptor></pre>
Minimum& maksimum ölçekler	Coğrafi katman için minimum ve maksimum ölçek öngörülmemiştir.

Stil Adı	KabloluUlasimAgi.KabloluUlasimDugumNoktasi
Varsayılan Stil	evet
Stil Başlığı	Kablolu Ulaşım Düğüm Noktası
Stil Özeti	Kablolu Ulaşım Düğüm Noktası 2 piksel kalınlığında Pembe (#B10787) renk daire ve dışı siyah çerçeve olarak gösterilecektir.
Semboloji	<pre><?xml version="1.0" encoding="UTF-8"?> <StyledLayerDescriptor xmlns="http://www.opengis.net/sld" xmlns:ogc="http://www.opengis.net/ogc" xmlns:xsi="http://www.w3.org/2001/XMLSchema-instance" version="1.1.0" xmlns:xlink="http://www.w3.org/1999/xlink" xsi:schemaLocation="http://www.opengis.net/sld http://schemas.opengis.net/sld/1.1.0/StyledLayerDescriptor.xsd" xmlns:se="http://www.opengis.net/se"> <NamedLayer> <se:Name>KabloluUlasimAgiKabloluUlasimDugumNoktasi </se:Name> <UserStyle> <se:Name>KabloluUlasimAgiKabloluUlasimDugumNoktasi </se:Name> <se:FeatureTypeStyle> <se:Rule> <se:Name>Single symbol</se:Name> <se:PointSymbolizer> <se:Graphic> <se:Mark> <se:WellKnownName>circle</se:WellKnownName> <se:Fill> <se:SvgParameter name="fill">#b10787</se:SvgParameter> </se:Fill> <se:Stroke> <se:SvgParameter name="stroke">#000000</se:SvgParameter> </se:Stroke> </se:Mark> <se:Size>2</se:Size> </se:Graphic> </se:PointSymbolizer> </se:Rule> </se:FeatureTypeStyle></pre>

	T.C. ÇEVRE VE ŞEHİRCİLİK BAKANLIĞI COĞRAFI BİLGİ SİSTEMLERİ GENEL MÜDÜRLÜĞÜ Ulaşım Ağları Teması Veri Tanımlama Dokümanı	Doküman Kodu	TUCBS_UA
		Düzenlenme Tarihi/No	2020/Sürüm 1.0
		Sayfa No	139

Stil Adı	KabloluUlasimAgi.KabloluUlasimDugumNoktasi
	</UserStyle> </NamedLayer> </StyledLayerDescriptor>
Minimum& maksimum ölçekler	Coğrafi katman için minimum ve maksimum ölçek öngörülmemiştir.

Kaynakça

TUCBS_VTK TUCBS Veri Temaları Tanımı ve Kapsamı Dokümanı

TUCBS_GKM TUCBS Genel Kavramsal Model Bileşenleri Dokümanı

TS EN ISO 19101 Coğrafi Bilgi – Referans Modeli

TSE ISO/TS 19103 Coğrafi Bilgi – Kavramsal Şema Dili

TS EN ISO 19107 Coğrafi Bilgi – Konumsal Şema

TS EN ISO 19108 Coğrafi Bilgi – Zamansal Şema

TS EN ISO 19111 Coğrafi Bilgi – Koordinatlar ile Konumsal Referanslama

TS EN ISO 19115 Coğrafi Bilgi – Metaveri

TS EN ISO 19118 Coğrafi Bilgi – Kodlama

TS EN ISO 19135 Coğrafi Bilgi – Nesne Kaydı için Prosedürler

ISO/TS 19139 Coğrafi Bilgi – Meta veri – XML Şema Uygulaması

TS EN ISO 19157, Coğrafi Bilgi – Veri Kalitesi

Coğrafi Bilgi için Uygulama Standardı - Basit Nesne Erişimi – Bölüm 1: Ortak Mimari v1.2.0 (OGC 06 103r3)

Ek A (Kural Koyucu) Soyut Test Paketi

Sorumluluğun Reddi

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

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

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

	T.C. ÇEVRE VE ŞEHİRCİLİK BAKANLIĞI COĞRAFI BİLGİ SİSTEMLERİ GENEL MÜDÜRLÜĞÜ Ulaşım Ağları Teması Veri Tanımlama Dokümanı	Doküman Kodu	TUCBS-UA
		Düzenlenme Tarihi/No	2020/Sürüm 1.0
		Sayfa No	140

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/...>

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.

	T.C. ÇEVRE VE ŞEHİRCİLİK BAKANLIĞI COĞRAFI BİLGİ SİSTEMLERİ GENEL MÜDÜRLÜĞÜ Ulaşım Ağları Teması Veri Tanımlama Dokümanı	Doküman Kodu	TUCBS-UA
		Düzenlenme Tarihi/No	2020/Sürüm 1.0
		Sayfa No	141

Bu paketteki her test aynı yapıyı uygular:

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

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

A1. Uygulama Şeması Uygunluk Sınıfı

Uygunluk sınıfı

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

A1.1 Şema Öğesi İsimlendirme Testi

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

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

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

A1.2 Değer Tipi Testi

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

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

Bu test, TUCBS tanımlayıcılarının değer tiplerini, değer listelerinden ve kod listelerinden alınması gereken özniteliklerin tiplerini ve ilişki rollerini ve coverage alanlarını test etmeyi kapsar.

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

A1.3 Değer Testi

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

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

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

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

	T.C. ÇEVRE VE ŞEHİRCİLİK BAKANLIĞI COĞRAFI BİLGİ SİSTEMLERİ GENEL MÜDÜRLÜĞÜ Ulaşım Ağları Teması Veri Tanımlama Dokümanı	Doküman Kodu	TUCBS-UA
		Düzenlenme Tarihi/No	2020/Sürüm 1.0
		Sayfa No	142

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 Tamlik 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.

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 Coğrafi Şemasında v1.2.1 (06-103r4) bulunmaktadır.

A2. Referans Sistemleri Uygunluk Sınıfı

Uygunluk sınıfı

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

A2.1 Datum Testi

a) **Amaç:** Coğrafi nesne tipinin her örneğinin, hedef tanımlamasında belirtilen (jeodezik) verilerin birine başvurup başvurmadığını doğrulayın.

b) **Test Yöntemi:** Bölüm 5'teki uygulama şemalarında belirtilen bir coğrafi nesne tipinin her bir örneğinin,

	T.C. ÇEVRE VE ŞEHİRCİLİK BAKANLIĞI COĞRAFI BİLGİ SİSTEMLERİ GENEL MÜDÜRLÜĞÜ Ulaşım Ağları Teması Veri Tanımlama Dokümanı	Doküman Kodu	TUCBS-UA
		Düzenlenme Tarihi/No	2020/Sürüm 1.0
		Sayfa No	143

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 ağına gravite ölçüleri ile birlikte Antalya ortalama deniz seviyesine (sıfır yüzeyi) göre 1999 yılında dengelenmesiyle belirlenen Helmert ortometrik yüksekliklerinden oluşan düşey referans çerçevesi kullanılacaktır.
- Kayda değer bir gelgit aralığının (gelgit suları) bulunduğu deniz alanlarındaki düşey bileşen için, referans yüzey olarak En Düşük Astronomik Gelgit Seviyesi (LAT) kullanılacaktır.
- Kayda değer bir gelgit aralığı olmayan, açık denizlerde ve 200 metreden daha derin sularda etkili olan düşey bölgeler için, Ortalama Deniz Seviyesi (MSL) ya da MSL'ye yakın iyi tanımlanmış bir referans seviyesi, referans yüzeyi olarak kullanılacaktır.
- Serbest atmosferdeki düşey bileşen için, ISO 2533:1975 Uluslararası Standart Atmosfer kullanılarak yüksekliğe dönüştürülen barometrik basınç ya da diğer doğrusal veya parametrik referans sistemleri kullanılacaktır. Diğer parametrik referans sistemlerinin kullanıldığı durumlarda, bunlar, EN ISO 19111-2:2012 kullanılarak erişilebilir bir referansta açıklanacaktır.

Daha fazla teknik bilgi bu dokümanın 6. bölümünde verilmektedir.

A2.3 Grid Testi

a) **Amaç:** tanımlı koordinat referans sistemlerinden biriyle uyumlu gridi kullanarak, ilgili grid verilerin bulunduğunu doğrulayın.

b) **Test Yöntemi:** Grid olarak tanımlanan veri setinin, koordinat referansından biriyle uyumlu olup olmadığını kontrol edin.

- Grid_TUREF_GRS80, GRS80 elipsoidin parametrelerini kullanarak, iki boyutlu jeodezik koordinatları temel alır.
- Grid_TUREF_GRS80zn, zoning (bölgelere ayırma) ile birlikte, iki boyutlu jeodezik koordinatlara dayalı olarak,
- Lambert Azimutal Eşit Alan projeksiyonunu ve GRS80 elipsoidin (TUREF-LAEA) parametrelerini kullanan düzlem koordinatları
- Lambert Konformal Konik projeksiyonunu ve GRS80 elipsoidin (TUREF-LCC) parametrelerini kullanan düzlem koordinatları
- Transversal Mercator projeksiyonunu ve GRS80 elipsoidin (TUREF-TMzn) parametrelerini kullanan düzlem koordinatları

Daha fazla teknik bilgi bu dokümanın 6. bölümünde verilmektedir.

	T.C. ÇEVRE VE ŞEHİRCİLİK BAKANLIĞI COĞRAFI BİLGİ SİSTEMLERİ GENEL MÜDÜRLÜĞÜ Ulaşım Ağları Teması Veri Tanımlama Dokümanı	Doküman Kodu	TUCBS-UA
		Düzenleme Tarihi/No	2020/Sürüm 1.0
		Sayfa No	144

A2.4 Görüntüleme Servisi Koordinat Referans Sistemi Testi

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

b) **Test Yöntemi:** Bölüm 5'teki uygulama şemalarında belirtilen coğrafi nesne tiplerinin her birinin, iki boyutlu jeodezik koordinat sisteminde mevcut olduğunu kontrol edin.

Daha fazla teknik bilgi bu dokümanın 6. bölümünde verilmektedir.

A2.5 Zamansal referans sistemi testi

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

b) **Test Yöntemi:** Şunları kontrol edin:

- Miladi takvim, tarih değerleri için bir referans sistemi olarak kullanılır;
- Koordinatlandırılmış Dünya Zamanı (UTC) veya UTC'den zaman dilimi dahil olmak üzere, yerel saat, zaman değerleri için bir referans sistemi olarak kullanılır.

Daha fazla teknik bilgi bu dokümanın 6. bölümünde verilmektedir.

A2.6 Ölçüm birimleri testi

a) **Amaç:** Tüm ölçümlerin, Uluslararası Birimler Sistemi 'nde belirtildiği gibi ifade edildiğini doğrulayın.

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

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

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

A3. Veri Tutarlılığı Uygunluk Sınıfı

Uygunluk sınıfı

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

A3.1 Benzersiz Tanımlayıcı Devamlılık Testi

a) **Amaç:** Dış nesne tanımlayıcısının namespace ve 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

	T.C. ÇEVRE VE ŞEHİRCİLİK BAKANLIĞI COĞRAFI BİLGİ SİSTEMLERİ GENEL MÜDÜRLÜĞÜ Ulaşım Ağları Teması Veri Tanımlama Dokümanı	Doküman Kodu	TUCBS-UA
		Düzenlenme Tarihi/No	2020/Sürüm 1.0
		Sayfa No	145

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 geçerilir.

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

A3.4 Geçerlilik Zamanı Dizisi Testi

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

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

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

A3.5 Güncelleme Sıklığı Testi

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

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

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

A4. Veri Kalitesi Uygunluk Sınıfı

Uygunluk sınıfı

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

A4.1 Veri Kalitesi Hedef Sonuçları Testi

a) **Amaç:** Tüm veri kalitesi öğelerinin, belirtilen hedef sonuçlara uygun olup olmadığını doğrulayın.

b) **Test Yöntemi:** Verileriniz için her veri kalite ölçümünün sonuçlarını, belirlenen hedef sonuçlarla karşılaştırın.

Daha fazla teknik bilgi bu dokümanın 7. Bölümünde verilmektedir.

A5. Metaveri UK Uygunluk Sınıfı

Uygunluk sınıfı

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

A5.1 Birlikte Çalışabilirlik Testi İçin Metaveri

a) **Amaç:** Coğrafi veri setlerinin ve servislerinin birlikte çalışabilirliği için, metaverilerin oluşturulup oluşturulmadığını ve XX veri temasıyla ilgili her veri seti için yayınlanıp yayınlanmadığını doğrulayın.

b) **Test Yöntemi:** Koordinat referans sistemlerini, kodlama, topolojik tutarlılık ve coğrafi temsil türlerini açıklayan metaverilerin oluşturulup oluşturulmadığını inceleyin. Coğrafi veri seti, varsayılan zamansal



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. .

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 Dağıtımı Uygunluk Sınıfı

Uygunluk sınıfı

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

A7.1 Kodlama Uygunluk Testi

- a) **Amaç:** Veri setini dağıtmak için kullanılan kodlamanın, TS EN ISO 19118 ile uyumlu olup olmadığını doğrulayın.

	T.C. ÇEVRE VE ŞEHİRCİLİK BAKANLIĞI COĞRAFI BİLGİ SİSTEMLERİ GENEL MÜDÜRLÜĞÜ Ulaşım Ağları Teması Veri Tanımlama Dokümanı	Doküman Kodu	TUCBS-UA
		Düzenlenme Tarihi/No	2020/Sürüm 1.0
		Sayfa No	147

b) Test Yöntemi: TS EN ISO 19118'de verilen Soyut Test Paketindeki adımlarını izleyin.

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

Daha fazla teknik bilgi bu dokümanın 9. bölümünde verilmektedir.

A8. Betimleme Uygunluk Sınıfı

Uygunluk sınıfı

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

A8.1 Katman Gösterim Testi

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

Daha fazla teknik bilgi bu dokümanın 11. Bölümünde verilmektedir.

A9. Teknik Kılavuz Uygunluk Sınıfı

Uygunluk sınıfı

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

A9.1 Çokluk Testi

- a) Amaç: Uygulama şemalarında belirtilen bir öznitelik veya ilişkilendirme rolünün her bir örneğinin, 5. bölümde belirtilenden daha az veya daha fazla olay içermediğini doğrulayın.
- b) Test Yöntemi: Veri setinde yer alan coğrafi nesne tipi ya da veri tipinin her bir örneği için her öznitelik ve/veya ilişkilendirme rolünün gerçekleştirilme sayısının, 5. Bölümdeki uygulama şemasında belirtilen öznitelik / ilişkilendirme rolünün oluşum sayısına karşılık geldiğini inceleyin.

A9.2 CRS http URI Testi

- a) Amaç: TUCBS ağ servisleri için veri sağlamak üzere kullanılan koordinat referans sisteminin, EPSG kaydına göre URL'ler tarafından tanımlanıp tanımlanmadığını doğrulayın.
- b) Test Yöntemi: Veri setinin URL'sini tablodaki URL'lerle karşılaştırın.

Bu testi geçmek A6.2 testinin yerine getirilmesini gerektirir.

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

A9.3 Metaveri Kodlama Şeması Geçerlilik Testi

- a) Amaç: Metaverilerin ISO/TS 19139'da belirtilen bir XML şemasını takip edip etmediğini doğrulayın.
- b) Test Yöntemi: Sağlanan XML şemasının, her metaveri örneği için ISO/TS 19139'da belirtilen kodlamaya uyumlu olup olmadığını kontrol edin.

A9.4 Metaveri Ortaya Çıkma Testi

- a) Amaç: Her metaveri 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 ögelerinin ISO/TS 19139'da belirtilen yolu takip edip etmediğini doğrulayın.

	T.C. ÇEVRE VE ŞEHİRCİLİK BAKANLIĞI COĞRAFI BİLGİ SİSTEMLERİ GENEL MÜDÜRLÜĞÜ Ulaşım Ağları Teması Veri Tanımlama Dokümanı	Doküman Kodu	TUCBS-UA
		Düzenlenme Tarihi/No	2020/Sürüm 1.0
		Sayfa No	148

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 verilmez. Doğrulama işleminin otomatikleştirilmesi (örneğin Schematron kurallarının oluşturulması) bu yüzden bir veri kaynağıdır ve veri sağlayıcılar için bir fırsattır.

A9.7 Coverage Çok Parçalı Gösterim Testi

a) **Amaç:** Çok parçalı mesajlar olarak kodlanan coverage verileri, Coverageler için GML Uygulama Şeması (OGC 09-146r2)'de tanımlanan çok parçalı gösterim uyum sınıfına uygundur.

b) **Test Yöntemi:** Çok parçalı mesajlar olarak kodlanan coverage verileri, Coverageler için GML Uygulama Şeması (OGC 09-146r2)'de tanımlanan çok parçalı gösterim uyum sınıfına uygundur.

Daha fazla teknik bilgi bu dokümanın 9.4. Bölümünde verilmektedir.

A9.8 Coverage Tanım Kümesi Tutarlılık Testi

a) **Amaç:** Kodlanmış coverage tanım kümesinin GML uygulama şemasında sağlanan bilgilerle tutarlı olup olmadığını doğrulayın.

b) **Test Yöntemi:** Çok parçalı coverage alanı mesajları için kodlanmış coverage tanım kümesinin, GML uygulama şemasındaki coverage bileşeninin açıklamasıyla karşılaştırın.

Bu test yalnızca coverage eriminin, coverage tanım 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.