

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



Türkiye Ulusal Coğrafi Bilgi Sistemi
Tarım Tesisleri Teması Veri Tanımlama Dokümanı

Sürüm 1.0

2020

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



Tarım Tesisleri Veri Tanımlama Dokümanı

Kimlik	TUCBS_TT
Başlık	Tarım Tesisleri Teması Veri Tanımlama Dokümanı
Oluşturanlar	Tarım Tesisleri Tema Çalışma Heyeti
Tarih	Temmuz 2020
Yayınlayan	Coğrafi Bilgi Sistemleri Genel Müdürlüğü
Tanım	TUCBS Tarım Tesisleri temasına ilişkin kılavuz ilkeleri içermektedir.
Gizlilik Derecesi	Herkese Açık
Dayanak	1 Numaralı Cumhurbaşkanlığı Kararnamesi Coğrafi Bilgi Sistemleri Hakkında 49 Sayılı Cumhurbaşkanlığı Kararnamesi

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



ÖNSÖZ

Tarım Tesisleri Veri Tanımlama Dokümanı, ISO ve TSE standartlarına uygun olarak, Tarım Tesisleri 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” bu dokümanın hazırlanmasında temel prensipleri sağlamaktadır.

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

Bölüm 5’te yer alan UML diyagramları, bu dokümanda yer alan tanımlamaların ana öğelerini ve ilişkilerini genel olarak açıklamakta olup coğrafi nesne türlerinin, öznelitliklerinin 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 dokümanda yer alan teknik hükümler ve temel kavramlar, genel olarak örneklerle açıklanmış olup kısa örnekler doküman metninde yer alırken, uzun örnekler bu dokümanın 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 kullanarak sağlanan fayda, farklı veri ve süreçlerin bir araya gelmesi sayesinde çarpan etkisi ile artmakta ve istenilen amaca en iyi şekilde hizmet etmektedir. Coğrafi veri ve coğrafi bilgi sistemi kapsamında ele alınabilecek birlikte çalışabilirlik kavramı doğru strateji kurulduğu zaman daha etkili ve daha kolay olmaktadır. Planlı olmayan süreçler ve yaklaşımların sonucunda üretilen coğrafi verilerin bir araya getirilmesi ve birlikte kullanılmaya çalışılması oldukça zor ve bazen mümkün olmayan bir süreç olabilmektedir. Dolayısı ile bu zorunlu gereksinim her süreçte çok dikkatli bir şekilde ele alınmalıdır. Birlikte çalışabilirlik gibi önemli bir husus



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

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

Coğrafi veriye ihtiyaç duyan kamu hizmetlerinin birbirine bağlı ve birlikte çalışabilir olmasının sağlanması ve hizmet kullanıcılarının ihtiyaçlarının tam olarak karşılanabilmesi için bu hizmetlerin yasal, organizasyonel, anlamsal ve teknik anlamda birbirleri ile kesintisiz olarak etkileşimi gereklidir. Bu etkileşimin önündeki engellerin tespit edilip kaldırılmasıyla hizmetlerin tanımlanması, tasarlanması, geliştirilmesi ve sunumunda tam bir mükemmelliğe 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.

Tarım Tesisleri Yönetici Özeti

Tarım Tesisleri veri tanımlama dokümanı, kurumlar arasında bu konularla ilgili coğrafi bilgilerin birlikte çalışabilirliğini kolaylaştırmak için gereklidir. Bu veri kaynağı kapsamında Tarım Tesisleri, bu faaliyetlerle ilgili kalıcı veya yarı kalıcı (iç veya dış ortam) yerleşimleri olan tüm fiziksel malzeme ve yapıların tanımlanması ile ilgilidir.

Genel kapsam, kanunla özel izin, izleme veya yönetime tabi tutulan Tarım ve Su Ürünleri Yetiştiriciliği faaliyetlerine ilişkin sınırlı arazi veya su bölümleri hakkında bilgi eklenmesini sağlamak amacıyla tesis terimi kapsamının ötesine genişletilmiştir (arsalar/parseller). Amaç, Tarım veya Su Ürünleri kavramlarını da kapsayan ancak farklı bir ayrıntı düzeyiyle diğer temalar kapsamındaki potansiyel eksiklikleri ele almaktır. Temel olarak, Tarım Tesisleri kapsamının, yönetim veya işletilmesinde yasal bir sorumlu tanımlamanın mümkün olduğu Tarım ve Su Ürünleri faaliyetleri ile ilgili tüm terimleri kapsadığını tanımlamak mümkün olabilir.

Bu tema Tarım ve Su Ürünleri Yetiştiriciliği olmak üzere iki farklı kavram içermekle birlikte, her iki kapsam da aynı kavramsal modele dahil edilmiştir. Bunun nedeni, modelin, mevzuatın gerektirdiği coğrafi varlıkların soyutlamalarına dayanarak tanımlanmış olmasıdır. Bu bağlamda Tarımsal Tesis, Su Ürünleri Yetiştiriciliği

	T.C. ÇEVRE VE ŞEHİRCİLİK BAKANLIĞI COĞRAFI BİLGİ SİSTEMLERİ GENEL MÜDÜRLÜĞÜ Tarım Tesisleri Teması Veri Tanımlama Dokümanı	Doküman Kodu	TUCBS_TT
		Düzenlenme Tarihi/No	2020/Sürüm 1.0
		Sayfa No	5

Tesis ile aynı düzeyde tanımlanmış olup, gerçekleştirilen Faaliyet (nitelik) ile ayrı ayrı tanımlanabilmektedir. Aynı kural, kurulumlar gibi diğer ayrıntı düzeyleri için de geçerlidir.

Bu veri standardizasyonu, farklı kriterler (hastalıklardan etkilenen alanlar) veya diğer TUCBS tematik alanları tarafından kapsanması gereken arazinin sınıflandırılması (kentsel ve kırsal planlama) ile gruplanan işletme kümelerini içeren yönetim alanlarıyla ilgili bilgileri içermez.

Bu veri tanımlama dokümanının kapsamı, haritalama, raporlama ve modelleme amaçları için güvenilir bir çerçeve sağlamayı amaçlamaktadır. Bu, Tarım ve Su Ürünleri Tesis verileri, bilgileri gerçek dünyadaki nesnelerle ilişkilendirme işlevini yerine getiren atık yönetimi, su, hayvan hareketleri, epidemiyolojik kontrol, gıda izlenebilirliği gibi ulusal ve uluslararası girişimlerin daha iyi raporlanması ve yönetilmesi yoluyla politika formülasyonunu desteklemek için gereklidir.

Tarım Tesisleri teması bu tür faaliyetleri kapsayan fiziksel unsurlarla ilgilidir. Tema rapor edilmesi gereken nitelikleri tanımlamaz, bunun sonucunda diğer TUCBS temalarından veya diğer mevzuatlarda açıklandığı gibi raporlama yükümlülüklerinden ayrı olarak düşünülemez. Modelin gelecekte tanımlanacak diğer kullanıcı gereksinimleriyle genişletilebileceği de kabul edilmektedir.

Tarım ve Su Ürünleri Yetiştiriciliği faaliyetlerinin bölge üzerindeki ve çevre üzerindeki etkisinin önemi göz önüne alındığında, Tema Çalışma Heyeti, basit tesislerden arsalar kadar farklı varlıkların coğrafi tanımlarını dahil etmeye karar vermiştir.

Bu veri tanımlama dokümanı, yoğun olarak Tarım ve Orman Bakanlığı'nın uzmanlarından teşkil edilen Tarım Tesisleri Tema Çalışma Heyeti tarafından hazırlanmıştır.

Katkıda Bulunanlar/Teşekkür

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

- T.C. Çevre ve Şehircilik Bakanlığı – Coğrafi Bilgi Sistemleri Genel Müdürlüğü
- T.C. Tarım Ve Orman Bakanlığı - Tarım Reformu Genel Müdürlüğü
- T.C. Tarım Ve Orman Bakanlığı - Tarımsal Araştırmalar ve Politikalar Genel Md
- T.C. Tarım Ve Orman Bakanlığı - Tarım İşletmeleri Genel Müdürlüğü
- T.C. Tarım Ve Orman Bakanlığı - Gıda ve Hayvancılık Genel Müdürlüğü
- T.C. Tarım Ve Orman Bakanlığı - Bitkisel Üretim Genel Müdürlüğü
- T.C. Tarım Ve Orman Bakanlığı - Balıkçılık ve Su Ürünleri Genel Müdürlüğü
- T.C. Tarım Ve Orman Bakanlığı - Tarım Kredi Kooperatifleri Genel Müdürlüğü
- T.C. Tarım Ve Orman Bakanlığı – Bilgi İşlem Daire Başkanlığı

	T.C. ÇEVRE VE ŞEHİRCİLİK BAKANLIĞI COĞRAFI BİLGİ SİSTEMLERİ GENEL MÜDÜRLÜĞÜ Tarım Tesisleri Teması Veri Tanımlama Dokümanı	Doküman Kodu	TUCBS_TT
		Düzenlenme Tarihi/No	2020/Sürüm 1.0
		Sayfa No	6

İçindekiler Tablosu

1	Kapsam.....	11
2	Genel Bakış	11
2.1	İsim	11
2.2	Resmi Olmayan Açıklama	11
2.3	Kural Koyucu Referanslar.....	13
2.4	Terimler ve Tanımlar	14
2.5	Semboller ve Kısaltmalar.....	15
2.6	Teknik Kılavuzların Uygulama Kuralları ile İlişkisi	16
2.6.1	Gereklilikler	16
2.6.2	Tavsiyeler.....	16
2.6.3	Uygunluk	16
3	Tanımlama Kapsamları	16
4	Tanımlama Bilgileri	16
5	Veri İçeriği ve Yapısı.....	17
5.1	Uygulama şemaları – Genel bakış	17
5.1.1	Uygulama Kurallarında Yer Alan Uygulama Şemaları.....	17
5.1.2	Tavsiye Edilen Ek Uygulama Şemaları.....	18
5.2	Temel kavramlar	18
5.2.1	Gösterim	18
5.2.2	“Voidable” Özellikler.....	19
5.2.3	Değerler Listesi	20
5.2.4	Kod Listeleri	20
5.2.5	Tanımlayıcı Yönetimi	22
5.2.6	Geometrik Gösterimi	22
5.2.7	Zamansal Gösterim.....	22
5.2.8	Coverages.....	23
5.3	Tarım Tesisleri Uygulama Şeması	24
5.3.1	Açıklama	24
5.3.2	Tarım Tesisleri Detay Kataloğu	27
5.3.3	Harici Yönetilen Kod Listeleri.....	31
5.4	Tarım Tesisleri İlave Uygulama Şeması.....	32
5.4.1	Açıklama	32



5.4.2	Harici Yönetilen Kod Listeleri	52
6	Referans Sistemleri, Ölçü Birimleri ve Gridler	53
6.1	Varsayılan Referans Sistemleri, Ölçü Birimleri ve Gridler	53
6.1.1	Koordinat Referans Sistemleri	53
6.1.2	Zamansal Referans Sistemleri.....	59
6.1.3	Ölçü Birimleri.....	59
6.1.4	Gridler	59
6.2	Temaya Özgü Gereksinimler ve Öneriler	60
7	Veri kalitesi	61
7.1	Veri Kalitesi Öğeleri	61
7.1.1	Tamlık – Eksiklik	63
7.1.2	Mantıksal Tutarlılık – Kavramsal Tutarlılık.....	64
7.1.3	Mantıksal Tutarlılık – Tanım Kümesi Tutarlılığı	64
7.1.4	Konumsal – Mutlak Doğruluk.....	65
7.1.5	Tematik Doğruluk – Sınıflandırma Doğruluğu	65
7.1.6	Zamansal Doğruluk – Zamansal Geçerlilik	66
7.2	Minimum Veri Kalitesi Gereksinimleri	66
7.3	Veri Kalitesi Hakkında Tavsiye	66
8	Metaveri	67
8.1	TUCBS Metaveri Düzenlemesinde Tanımlanan Metaveri Öğeleri	67
8.1.1	Uygunluk	70
8.1.2	Köken.....	71
8.1.3	Zamansal referans	71
8.2	Birlikte Çalışabilirlik İçin Metaveri Öğeleri	72
8.2.1	Koordinat Referans Sistemi	72
8.2.2	Zamansal Referans Sistemi.....	74
8.2.3	Kodlama.....	75
8.2.4	Karakter Kodlama	76
8.2.5	Konumsal Gösterim Tipi	77
8.2.6	Veri Kalitesi – Mantıksal Tutarlılık – Topolojik Tutarlılık	77
8.3	Temaya Özgü Tavsiye Edilen Metaveri Öğeleri	77
8.3.1	Bakım Bilgileri	78
8.3.2	Veri Kalitesinin Raporlaması İçin Metaveri Öğeleri	79



9	Veri Teslimi	81
9.1	Güncellemeler.....	81
9.2	Veri Teslim Ortamı.....	81
9.3	Kodlamalar.....	81
9.3.1	Varsayılan Kodlama(lar)	82
9.4	“Coverage” Verisi Sunma Seçenekleri	83
10	Veri Üretimi	83
11	Kartografik Gösterim.....	84
11.1	TUCBS Görüntüleme Servisleri Tarafından Sağlanacak Katmanlar	84
11.1.1	Katman Organizasyonu	86
11.2	TUCBS Görüntüleme Servisleri Tarafından Desteklenmesi Gereken Stiller	86
11.3	TUCBS Görüntüleme Servisleri Tarafından Desteklenmesi Tavsiye Edilen Stiller	87
11.3.1	Tarımsal İşletme için Katman Stilleri.....	87
11.3.2	Su Ürünleri İşetmesi için Katman Stilleri.....	87
11.3.3	Tarımsal İşletme Alanı için Katman Stilleri	88
11.3.4	Soyut Kurulum için Katman Stilleri.....	89
11.3.5	Tarım Arazisi için Katman Stilleri	90
11.3.6	Tarımsal Bina için Katman Stilleri	91
	Kaynakça.....	92
	Ek A (Kural Koyucu) Soyut Test Paketi.....	93
A1.	Uygulama Şeması Uygunluk Sınıfı.....	94
A1.1	Şema Ögesi İsimlendirme Testi.....	94
A1.2	Değer Tipi Testi.....	95
A1.3	Değer Testi	95
A1.4	Öznitelikler/İlişkilendirmeler Tamlık Testi	95
A1.5	Soyut Coğrafi Nesne Testi	95
A1.6	Kısıtlama Testi	96
A1.7	Geometrik Gösterim Testi.....	96
A2.	Referans Sistemleri Uygunluk Sınıfı.....	96
A2.1	Datum Testi.....	96
A2.2	Koordinat Referans Sistemi Testi	96
A2.3	Grid Testi	97
A2.4	Görüntüleme Servisi Koordinat Referans Sistemi Testi	97

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

A2.5	Zamansal referans sistemi testi	98
A2.6	Ölçüm birimleri testi	98
A3.	Veri Tutarlılığı Uygunluk Sınıfı	98
	Uygunluk sınıfı	98
A3.1	Benzersiz Tanımlayıcı Devamlılık Testi.....	98
A3.2	Sürüm Tutarlılık Testi.....	98
A3.3	Yaşam Döngüsü Zaman Dizisi Testi.....	98
A3.4	Geçerlilik Zamanı Dizisi Testi	99
A3.5	Güncelleme Sıklığı Testi	99
A4.	Veri Kalitesi Uygunluk Sınıfı	99
A4.1	Veri Kalitesi Hedef Sonuçları Testi	99
A5.	Metaveri UK Uygunluk Sınıfı	99
A5.1	Birlikte Çalışabilirlik Testi İçin Metaveri	99
A6.	Bilgi Erişebilirliği Uygunluk Sınıfı	100
A6.1	Kod Listesi Yayınlama Testi	100
A6.2	CRS Yayınlama Testi	100
A6.3	CRS Belirleme Testi.....	100
A6.4	Grid Belirleme testi.....	100
A7.	Veri Dağıtımı Uygunluk Sınıfı	100
A7.1	Kodlama Uygunluk Testi.....	100
A8.	Betimleme Uygunluk Sınıfı	101
A8.1	Katman Gösterim Testi	101
A9.	Teknik Kılavuz Uygunluk Sınıfı.....	101
A9.1	Çokluk Testi	101
A9.2	CRS http URI Testi	101
A9.3	Metaveri Kodlama Şeması Geçerlilik Testi	101
A9.4	Metaveri Ortaya Çıkma Testi	101
A9.5	Metaveri Tutarlılık Testi	101
A9.6	Kodlama Şeması Geçerlilik Testi.....	102
A9.7	Coverage Çok Parçalı Gösterim Testi	102
A9.8	Coverage Tanım Kümesi Tutarlılık Testi	102
A9.9	Stil Testi	102



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

Doküman Kodu	TUCBS_TT
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

TUCBS Tarım Tesisleri temasına ait coğrafi veri tanımlama dokümanıdır.

2.2 Resmi Olmayan Açıklama

Açıklama:

"Tarım Tesisleri" teması kapsamı, Tarım Faaliyetleri ile ilgili (NACE Sınıflandırması - seviye A - ile ilgili) kalıcı veya yarı-kalıcı yerleşimli (iç veya dış) tüm fiziksel araç gereç ve yapıları ifade eder (Tarım, ormancılık ve balıkçılık). Bunlar aşağıdaki gibidir:

A1 - Bitkisel ve hayvansal üretim, avcılık ve ilgili hizmet faaliyetleri

A1.1 - Uzun ömürlü olmayan ürünlerin yetiştirilmesi

A1.2 - Uzun ömürlü bitkilerin yetiştirilmesi

A1.3 - Bitki çoğaltımı

A1.4 - Hayvansal üretim

A1.5 - Karma tarım

A1.6 - Tarım ve hasat sonrası ürün faaliyetlerine destek faaliyetleri

A3 - Balıkçılık ve su ürünleri yetiştiriciliği

A3.2 - Su Ürünleri Yetiştiriciliği

A3.2.1 - Deniz su ürünleri yetiştiriciliği

A3.2.2 - Tatlı su yetiştiriciliği

Aşağıda listelenen ve doğal ortamlarda (sebze veya hayvan) doğal kaynakların toplanması, avlanması, balık tutulması veya toplanması gibi faaliyetler, ilgili fiziksel araç gereçler ve yapılar tarafından desteklendiğinde ancak veri tanımlama dokümanlarında istendiği şekilde her zaman bilgiler kısıtlanarak kapsama dahil edilebilir. Genişletilmiş alanlara atıfta bulunan kuruluşlar (Kamu Yönetimi Alanları, İstatistik Raporlama Bölgeleri veya Kadastro) olarak en uygun temalar altında değerlendirilmelidir. Bunlar şunlar olabilir:

A3.1 - Balıkçılık

A3.1.1 - Deniz balıkçılığı

A3.1.2 Tatlı su balıkçılığı

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

A1.7 - Avcılık, tuzakla avlanma ve ilgili hizmet faaliyetleri

A1.7.0 - Avcılık, tuzakla avlanma ve ilgili hizmet faaliyetleri

A2 - Ormancılık ve tomrukçuluk

A2.1 - Ağaçlandırma ve diğer ormancılık faaliyetleri

A2.1.0 - Ağaçlandırma ve diğer ormancılık faaliyetleri

A2.2 – Kayıt tutma

A2.2.0 - Kayıt tutma

A2.3 - Yabani yetişen odun dışı ürünlerin toplanması

A2.3.0 - Yabani yetişen odun dışı ürünlerin toplanması

A2.4 - Ormancılığa destek hizmetleri

A2.4.0 - Ormancılığa destek hizmetleri

Tarım ve Su Ürünleri Yetiştiriciliği kapsamında, 'Tarımsal İşletme', belirli bir işleve (tarım veya su ürünleri yetiştiriciliği) ve bu tür yapıların bulunduğu arazi veya su alanlarına hizmet etmek üzere tasarlanmış, inşa edilmiş veya kurulmuş fiziksel yapıları veya bunların setlerini ifade eden genel bir terim olarak kabul edilir. Bu genel tanıma dayanarak, kapsam bölgeleri Soyut Kurulumlara (Belirli Teknik Birimler) kadar çok çeşitli varlıkları kapsamaktadır.

Doğrudan Tarım veya Su Ürünleri Faaliyetlerinden elde edilen ve bu malzemelerin üretildiği “Tarımsal İşletme Alanı”nın “Tarımsal İşletme” sınırlarına yerleştirilen malzemelerin optimum şekilde korunmasına adanmış “tesisler” amaç kapsamındadır (örneğin, Süt ham tankları). Ham maddelerin endüstriyel bir şekilde pazarlama ve işlenmiş ürünlere dönüştürülmesine ilişkin “Tesisler” diğer temalar (Nüfus Dağılımı – Demografi, Altyapı, Bina) kapsamında olacaktır. Açıklandığı gibi Tarım veya Su Ürünleri Yetiştiriciliği faaliyetleri ile doğrudan ilgili değildir ve çevre üzerinde herhangi bir etkisi yoktur (örn. kişilerin barındırılması veya eğlence faaliyetleri).

Doğrudan Tarım veya Su Ürünleri Yetiştiriciliği faaliyetleri ile ilgili olmayan kullanımlar için hayvanların yetiştirildiği veya saklandığı yerlerde, tarımsal veya su ürünleri yetiştiriciliği ile ilgili mevcut veri kümelerinin amaçları nedeniyle bunları içermesi halinde kapsam dahilinde olacaktır (ör. hayvan hastalıkları "binicilik merkezleri dahil edilebilir).

Kırsal alanın bir parçası olan ancak yasal olarak belirli tarım veya su ürünleri işletmeleriyle (ilgili taraf - işletmeci) ilgili olmayan tüm fiziksel araç gereçler ve yapılar kapsama dahil edilebilir, ancak Veri Standardizasyonlarında istendiği şekilde her zaman bilgiler kısıtlanabilir.

Alanların farklı kriterlere göre gruplandığı tüm coğrafi oluşumlar diğer temalar (Kamu Yönetim Alanları, İnsan Sağlığı ve Güvenliği, İstatistik Raporlama Bölgeleri) kapsamında olmalıdır (ör. Aktarma alanları, enfekte bölgeler veya bölme, sulama alanları,...).

Kapsam, Tarım ve Su Ürünleri Yetiştiriciliği faaliyetleri ile ilgili sınırlandırılmış bölge (iç veya su) uzantıları üzerindeki eylemler hakkında bilgi veren "Veri Kümesi" kapsamının ötesinde kanunen özel izin, izleme veya yönetime tabi olan bir "Tarımsal İşletme" in doğrudan gözetimi veya sorumluluğu bu sınıfa genişletilmiştir.

Kapsam, kullanım örnekleri:

Toprak üzerinde gerçekleşen insan faaliyetleri olarak Tarım ve Su Ürünleri İşletmeleri (TUCBSTemel Modelleri'nde açıklandığı gibi Faaliyet Kompleksi Genişletmesi), bulundukları ortamla doğrudan ilgilidir (toprak, su ve hava); bu bağlamda, çeşitli mevzuata tabidirler.



Ekonomik Faaliyetler olarak, faaliyetlerinden türetilen çok çeşitli ortak mevzuata tabi tutulurlar. Buna dayalı kullanım örneği ve örnekleri, örneğin Atık Yönetimi Planlarının tanımlanması veya farklı risk kaynaklarıyla (örneğin Nükleer radyoaktivite veya kimyasal emisyonlar) ilgili özel bakım veya duyarlılık alanlarının sınırlandırılması olabilir.

Tüketim için gıda kaynağı olarak, tüm bu varlıklar aynı zamanda çok çeşitli sağlık mevzuatına ve hayvan bakımı ve yönetimine (izlenebilirlik, hayvan sağlığı, sığır sicili,...) tabidir. (örneğin hayvan hastalıklarının kontrolü, sığırların hareket kaydı,...)

Çevre üzerinde doğrudan gerçekleştirilen, kaynakların çıkarıldığı ve tüketildiği faaliyetler (arazi, su) olarak, kaynakların kullanımını ve belirli türdeki maddelerin (Nitratlar, Sulama, Gübre,...) kullanımını kontrol eden mevzuata da tabi tutulurlar.

Önemli özellik türleri ve nitelikleri:

Tarım Tesisleri, kullanımlarından bağımsız olarak, kesin ve sabit bir yere (nokta, çizgi, alan) sahip olabilir.

Bölge yeri koordinat olarak veya adres, mülk (kadastro bilgileri) veya binalar aracılığıyla dolaylı olarak bulunabilir. CBS veya web hizmetlerinin kullanımı, dolaylı referans için olanaklar sunan veritabanlarına katılabilir.

Nesneler (nesneler veya yapılar) ölçeğe bağlı olarak mekansal olarak noktalar veya çokgenler olarak ifade edilebilir. Çizgisel tesisler ağlar (ark düğümü) olarak ifade edilebilir.

Grafikler çokgenler (yüzeyler) olarak tanımlanmalıdır.

2.3 Kural Koyucu Referanslar

Coğrafi Bilgi Sistemleri Hakkında 49 Sayılı Cumhurbaşkanlığı Kararnamesi

TS EN ISO 19107 Coğrafi Bilgi – Konumsal Şema

TS EN ISO 19108 Coğrafi Bilgi – Zamansal Şema

TS EN ISO 19108/AC Coğrafi Bilgi – Zamansal Şema

TS EN ISO 19111 Coğrafi Bilgi – Koordinatlar ile Konumsal Referanslama

TS EN ISO 19113 Coğrafi Bilgi – Kalite İlkeleri

TS EN ISO 19115 Coğrafi Bilgi – Metaveri

TS EN ISO 19118 Coğrafi Bilgi – Kodlama

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

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

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

ISO/TS 19138 Coğrafi Bilgi – Veri Kalitesi Ölçüleri

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

EN ISO/TS 19157 Coğrafi Bilgi – Veri kalitesi

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

TUCBS MV-001 TUCBS Metaveri İlke ve Esaslarının Belirlenmesi Dokümanı



2.4 Terimler ve Tanımlar

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

(1) Etkinlik Kompleksi

Teknik ve ekonomik olarak, tek bir yönetimi olan ve sınıflandırılmış ekonomik faaliyetlerde bulunan tek bir birimi ifade eder. Tarım ve Su Ürünleri Yetiştiriciliğinde Tarımsallıslımlar sınıfı Etkinlik Kompleksinin bir uzantısıdır.

(2) Tarım

Yasal durumu ne olursa olsun, sahip olduğu, ortakçılık, yarıcılık ya da kiralama şeklinde işlediği arazinin büyüklüğüne bakılmaksızın kendi adına bitkisel üretim yapan ya da küçükbaş veya büyükbaş hayvan besleyen veya hem bitkisel üretim hem hayvancılık yapan tek yönetim altındaki ekonomik birimdir. Kırsal alanda Tarımsal Faaliyette bulunan Hanehalkı eşittir Tarımsal İşletme'dir. (TÜİK, Tarımsal İşletme Yapı Araştırması, 2016).

(3) Hayvan

Kullanım veya kâr amacıyla yetiştirilen hayvanları ifade eder (NACE kodları A.1.4. Ve A.1.5 kapsamında tanımlanan faaliyetler kapsamındadır).

(4) Su Ürünleri:

Balık, yumuşakça, deniz yosunu ve diğer su kaynaklarının (sebze veya hayvan) üretimi, yetiştirilmesi ve işlenmesi ile ilgili aktivite ve teknikler kümesidir

Tarım sistemleri çeşitlidir:

- Tatlı su, acı su veya tuzlu su ortamı.
- Büyüyen, kuluçkahaneler ve fidanlıklar için.
- Kafeslerde, tanklarda, havuzlarda, muhafazalarda ve kalemlerde, devridaim sistemlerinde, altta yumuşakçalar.

(5) Yardımcı Nesne

Belirli bir kullanım için yararlı olan basit veya karmaşık (parça veya parçalarla entegre edilmiş) nesne (şey veya inşaat).

(6) Üretim

Ekonomik açıdan üretim, bir ürün, bir ekonomik hizmet veya bir ekonomik mal yoluyla memnuniyet üretme kapasitesi olmak üzere fayda yaratmaktır.

(7) Kurulum/yapı

Belirli bir faaliyetin gerçekleştirilmesi istenen, koordineli bir şekilde çalışan fiziksel öğeler kümesi. Installations include:

- Depolama ve dağıtım tesisleri (gaz, sıvı, katı).
- Güç tesisleri (Üretim, dağıtım ve dönüşüm)
- Endüstriyel Makineler ve Ekipmanlar (Endüstriyel ve Otomatik İşlemler)torage and distribution facilities (gas, liquid, solid).

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

- Sulama Tesisleri (Depolama gibi)
- Hayvan barınağı (Ahırlar, Kafesler, Muhafazalar)
- Sıhhi Tesisler (Veterinerlik, Yıkama,...)
- İnsan ve idari hizmetler tesisleri (Ofisler gibi)
- Ürün İklimlendirmesi (Seralar, Plastik Yapılar)
- Ulaşım Olanakları (Kırsal Yollar)

Her Kurulumun coğrafi bir yeri vardır.

(8) Tarım Arazisi

Toprak, topografya ve iklimsel özellikleri tarımsal üretim için uygun olup, hâlihazırda tarımsal üretim yapılan veya yapılmaya uygun olan veya imar, ihya, ıslah edilerek tarımsal üretim yapılmaya uygun hale dönüştürülebilen arazilerdir (Toprak Koruma ve Arazi Kullanımı (Resmi Gazete, Kanun No. 5403, 3.7.2005).

(9) Alan

Bir yüzeyin tanımlanmış bir bölümünün, tipik olarak kapalı bir eğri ile sınırlanmış bölgenin iki boyutlu büyüklüğünü ifade eden bir miktardır.

(10) Tesis

Su veya arazi alanlarında belirli bir işleve hizmet etmek için tasarlanmış, inşa edilmiş veya kurulmuş fiziksel bir yapıdır.

2.5 Semboller ve Kısaltmalar

TUCBS	Türkiye Ulusal Coğrafi Bilgi Sistemi
UML	Unified Modelling Language - Birleşik Modelleme Dili
ISO	International Organization for Standardization - Uluslararası Standartlar Teşkilâtı
XML	Extensible Markup Language - Genişletilebilir İşaretleme Dili
ITRF	International Terrestrial Reference System and Frame - Uluslararası Yersel Referans Sistemi
TUCBS_TTM	TUCBS Temel Tip ve Modeller Dokümanı
NACE	Avrupa Ekonomik Faaliyetlerin İstatistiki Sınıflaması.
FAO	Birleşmiş Milletler Gıda ve Tarım Örgütü.



2.6 Teknik Kılavuzların Uygulama Kuralları ile İlişkisi

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

2.6.1 Gereklilikler

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

UK Gerekliliği

Madde

Başlık

Bu gösterim, TUCBS Uygulama Kuralları Dokümanındaki kurallara referans verildiğinde kullanılacaktır.

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

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

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

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

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

2.6.2 Tavsiyeler

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

Tavsiye X Tavsiyeler, bu gösterim ile kullanılır.

Tavsiyelerin uygulanması zorunlu değildir.

2.6.3 Uygunluk

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

3 Tanımlama Kapsamları

Bu veri tanımlama dokümanı, yalnızca Tarım Tesisleri kapsamını göz önünde bulundurmaktadır.

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

4 Tanımlama Bilgileri

Bu Veri Tanımlama Dokümanı, aşağıdaki adreste yer almaktadır:

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

TS EN ISO 19131, bu bölüme başlık, özet ya da mekânsal temsil tipi gibi ek tanımlama bilgilerinin



eklenmesini önermektedir. Önerilen materyaller doküman metaverisinde, yönetici özetinde, genel bakış açıklamasında (bölüm 2) ve uygulama şemalarının açıklamalarında (bölüm 5) açıklanmaktadır.

5 Veri İçeriği ve Yapısı

5.1 Uygulama şemaları – Genel bakış

5.1.1 Uygulama Kurallarında Yer Alan Uygulama Şemaları

UK Gerekliliği

Madde

Coğrafi Nesnelerin Birbiriyle Değişimi ve Sınıflandırılması için Tipler

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

Tarım Tesisleri veri temasında bulunan coğrafi veri setlerinin değişimi ve sınıflandırılması için kullanılacak olan tipler, aşağıdaki uygulama şemalarında tarif edilmiştir.

Tarım Tesisleri Uygulama Şeması

Bu uygulama şemaları Tarım Tesisleri bilgilerini kabul edilmiş öznitelikleriyle birlikte sunmaktadır.

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

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

Teknik Kılavuz Gerekliliği 1

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

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

UK Gerekliliği

Madde

Ortak Tipler

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

Uygulama kuralları TUCBS veri temalarına ait tüm veri tiplerini tek bir dokümanda toplamaktadır, bu nedenle **Ortak Tipler**, diğer coğrafi veri temalarında tanımlanan tiplere atıfta bulunmamakta, yalnızca harici veri modellerini tanımlamaktadır.

Ortak tipler, farklı veri temalarındaki ortak kullanılması ön görülen tipleri içerir. Bu ortak tipler TUCBS Temel

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

Tipler ve Modeller Dokümanında (TUCBS_TTM) tanımlanmış olup ilgili uluslararası standartlarda (örneğin ISO 19100 serilerinde) ayrıntılı olarak açıklanmaktadır.

5.1.2 Tavsiye Edilen Ek Uygulama Şemaları

Yukarıda listelenen uygulama şemalarına ek olarak, Tarım Tesisleri teması için aşağıdaki ek uygulama şeması tanımlanmıştır.

Tarım Tesisleri İlave Uygulama Şeması

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

Tavsiye 1

Tarım Tesisleri Temasıyla ilgili ek ve/veya kullanım senaryosuna özel bilgiler, aşağıdaki uygulama şemasında belirtilen coğrafi nesne tipleri ve veri tipleri kullanılarak kullanılabilir hale getirilmelidir:

Tarım Tesisleri İlave Uygulama Şeması

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

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

5.2 Temel kavramlar

Bu bölümde TUCBS uygulama şemalarında kullanılan bazı temel kavramlar açıklanmaktadır.

UK Gerekliliği

Madde

Tipler

1. Veri üretici kurumlar kurumsal veri yapılarını TUCBS şema yapısına uyarlayacaklardır.
2. Kurumsal veri yapıları için uyarılama yapılmıyor/yapılamıyorsa, şema dönüşümü için yardımcı araçlar kullanılmalıdır.

5.2.1 Gösterim

5.2.1.1 Birleşik Modelleme Dili (UML)

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

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

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

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



UK Gerekliliği

Madde

Tipler

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

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

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

5.2.1.2 Stereotipler

Stereotip, uygulama şemalarında yer alan nesnelere ait sınıf tiplerini belirtir. TUCBS kapsamında, coğrafi nesne (featureType), veri tipi (dataType), kod listesi (codeList), değer listesi (enumeration), voidable, voidable stereotipleri kullanılmıştır.

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

5.2.2 “Voidable” Özellikler

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

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

Tavsiye 2 Bir öznitelik değerinin eksik olma gerekçesi, VoidReasonValue kod listesinden bir değer kullanılarak belirtilmelidir.

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

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

İleride, mevcut değerler kullanılmak üzere gerektiğinde ek tanımlar yapılabilir.

«Voidable» stereotipi, gerçek dünyada bir nesnenin belli bir özelliğine dair değer olup olmadığı hakkında

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

herhangi bir bilgi vermez. Bu, çokluk kullanılarak ifade edilir:

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

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

5.2.3 Değerler Listesi

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

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

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

5.2.4 Kod Listeleri

Kod Listeleri, uygulama şemalarında sınıf olarak modellenir.

5.2.4.1 Kod Listesi Tipleri

Uygulama kuralı aşağıdaki kod listesi tiplerini tanımlar.

UK Gerekliliği <i>Madde</i> Kod Listesi ve Değerler Listesi Kod listeleri aşağıdaki maddelerden birisi gibi olabilir. - Sadece bu kılavuzda belirlenmiş olan değerleri içeren kod listesi. - Veri sağlayıcıları tarafından belirlenmiş olan daha dar bir değer listesi. - Bu kılavuzda belirlenmiş olan kod listesi ve veri sağlayıcıları tarafından herhangi bir seviyede belirlenmiş ek değerleri içeren kod listesi. - Sadece veri sağlayıcılar tarafından belirlenmiş değerleri içeren kod listesi.
--

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

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



izin verilen değerleri içeren kod listelerini temsil eder (tip b);

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

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

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 Listesi ve Değerler Listesi

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

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

5.2.4.2 Veri Sağlayıcılarının Yükümlülükleri

UK Gerekliliği

Madde

Kod Listesi ve Değerler Listesi

1. Bir veri sağlayıcısının, bir kod listesi için belirlenmiş olan değerlerin dışında bir değer sağlaması durumunda, bu 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 ve tanımlarının veri sağlayıcısı tarafından TUCBS'ye kayıt olarak yüklenmesi gerekmektedir. Böylece, kullanıcıların bir veri setinde kullanılan ek değerlerin anlamını aramalarını ve diğer veri sağlayıcıları tarafından ek değerlerin yeniden kullanılmasını kolaylaştırır.

5.2.4.3 Tavsiye Edilen Kod Listesi Değerleri

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

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

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

5.2.4.4 Yönetim

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



yönetim iş akışları kullanılarak işlenir ve karar verilir.

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

5.2.4.5 Değer Açıklaması

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

5.2.5 Tanımlayıcı Yönetimi

UK Gerekliliği

Madde

Tanımlayıcı Yönetimi

1. NesneTanımlayıcı veri tipi, coğrafi nesnenin harici nesne tanımlayıcısı olarak kullanılacaktır.
2. Coğrafi bir nesnenin tanımlayıcısı nesnenin yaşam döngüsü boyunca aynı kalacaktır.

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

5.2.6 Geometrik Gösterimi

UK Gerekliliği

Madde

Diğer Gereklilikler ve Kurallar

Bu dokümanda tanımlanmış olan kurallarda sözü geçen coğrafi özelliklerin değer alanı aksi belirtilmedikçe OGC standartlarında geçen “Simple Feature Access – Part 1: Common Architecture Version 1.2.1” ile sınırlıdır.

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

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

5.2.7 Zamansal Gösterim

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

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

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

Bu öznitelikler, coğrafi nesnenin tanımladığı gerçek dünya olgusunun zamansal özelliklerinden farklı olarak coğrafi veri setindeki sürümünün başlangıç zamanını belirtir. Bu yaşam süresi bilgisi esas olarak iki gerekliliği destekler: birincisi, coğrafi veri setinin belirli bir zaman aralığındaki içeriği hakkında bilgi; ikinci olarak, belirli



bir zaman diliminde veri setinde yapılan değişiklikler hakkında bilgi. Kullanım ömrü bilgisi, veri setindeki gibi detaylı olmalıdır ve saat dilimi bilgilerini de içermelidir.

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

UK Gerekliliği

Madde

Coğrafi Nesnelerin Yaşam Döngüsü

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

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

Tavsiye 6 Yaşam döngüsü bilgisi, coğrafi veri setinin bir parçası olarak korunmazsa, bu veri setine ait tüm coğrafi nesneler, “Hesaplanmıyor (unpopulated)” olarak void değer almalıdır.

5.2.7.1 Gerçek Dünya Örneklerinin Geçerliliği

Uygulama şemaları, coğrafi nesnelerin tanımladığı gerçek dünya olgularının geçerliliğini kaydetmek üzere, “gecerlilikBaslangici” ve “gecerlilikSonu” özniteliklerini kullanır.

“gecerlilikBaslangici” öznitelikleri, gerçek dünya olgusunun gerçek dünyada geçerliliğinin başladığı tarih ve saati belirtir. “gecerlilikSonu” özniteliği, gerçek dünya olgusunun gerçek dünyada geçerliliğinin sona erdiği tarih ve saati belirtir.

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

UK Gerekliliği

Madde

Diğer Gereklilikler ve Kurallar

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

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

5.2.8 Coverages

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

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

- *RectifiedGridCoverage*: Grid koordinatlarıyla farklı bir koordinat referans sisteminin koordinatları arasında afin dönüşümü yapılmış bir grid'dir.
- *ReferenceableGridCoverage*: Grid koordinat değerlerini, farklı bir koordinat referans sistemine ait

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

koordinat değerlerine dönüştürmek için kullanılabilecek bir dönüşüm ile ilişkilendirilmiş grid'dir.

TUCBS uygulama şemalarında sadece bu coverage tiplerinin kullanılması önerilmektedir.

5.3 Tarım Tesisleri Uygulama Şeması

5.3.1 Açıklama

5.3.1.1 Genel Açıklaması

Tarım Tesisleri modeli, Tarım ve Su Ürünleri Yetiştiriciliği kapsamındaki işletmelerin coğrafi tanımlarına ilişkin temel bilgilerden oluşmaktadır ve Faaliyet Kompleksi modeline dayanmaktadır. Bu Faaliyet Kompleksi modeli Tarımsal İşletme ve Tarımsal Tesis Alanı temel Tarım ve Su Ürünleri özelliklerine genişletilmiştir. Bu özellikler yalnızca Tarımsal İşletme ve Tarımsal Tesis Alanı yerini, o yerlerde gerçekleştirilen faaliyetlerin türü ve hayvanların tutulması durumunda, Tarımsal Tesis Alanı'nda ne tür hayvanların tutulduğu hakkında temel bilgiler içerir.

Tarımsal İşletme, Faaliyet Kompleksinin uzmanlaşması olarak kabul edilir. Her Faaliyet Kompleksi – Tarımsal İşletme en az bir veya daha fazla Tarımsal Tesis Alanı içerir. Bir Tarımsal Tesis Alanı hayvanları barındırabilir. Bir Tarımsal Tesis Alanı'nın hiçbirinde, bir veya daha fazla hayvan türü kaydedilemez.

Tarımsal İşletme ve Tarımsal Tesis Alanı'nın yeri bir nokta veya yüzey (çokgen) olarak ifade edilebilir.

Tarımsal İşletme ve Tarımsal Tesis Alanı'nın faaliyeti standart NACE sınıflandırma listesi kullanılarak ifade edilir.

Çiftlik Hayvanı Türleri veri türü, hayvancılık hayvan türleri için standart bir kod listesi ve su ürünleri türleri için standart bir FAO kod listesi kullanılarak ifade edilir.

- Etkinlik Kompleksi: Bir operatörün kontrolü altında tüm alan ve üzerindeki tüm altyapılar. Tarım Tesisleri temasında Etkinlik Kompleksi Tarımsal İşletme adında özel bir temsile sahiptir.
- Tarımsal İşletme: Yasal durumu ne olursa olsun, sahip olduğu, ortakçılık, yarıcılık ya da kiralama şeklinde işlediği arazinin büyüklüğüne bakılmaksızın kendi adına bitkisel üretim yapan ya da küçükbaş veya büyükbaş hayvan besleyen veya hem bitkisel üretim hem hayvancılık yapan tek yönetim altındaki ekonomik birimdir. Kırsal alanda Tarımsal Faaliyette bulunan Hanehalkı eşittir Tarımsal İşletme'dir. (TUİK, Tarımsal İşletme Yapı Araştırması, 2016). Aynı zamanda tesis bir veya daha fazla 'Tarımsal Tesis Alanı'ndan oluşabilir.

Bu kavram, Tarım ve Su Ürünleri Yetiştiriciliği faaliyeti veya bir yasal operatörün sorumluluğu altındaki faaliyetlerle ilgili tüm farklı kuruluşlar için geçerli olan tüm ortak bilgilerle ilgilidir. Benzersiz bir operasyonel, ekonomik veya yasal organın sentetik coğrafi temsili olarak düşünülebilir.

- Tarımsal Tesis Alanı bir tarımsal işletmeye ait olan, yönetim birimini oluşturan arazinin coğrafi temsidir. Tüm altyapı, ekipman ve malzemeleri içerir.

"Tarımsal TesisAlanı" kavramı çokgen alanlarla ilgilidir. Tanımı ve kapsamı, terimin şu şekilde tanımlandığı "Tarımsal Tesis Alanı" yasal tanımından türetilir:

Tüm faaliyetler, ürünler ve hizmetleri kapsayan bir örgütün yönetim kontrolü altında ayrı bir coğrafi konuma sahiptir. Buna tüm altyapı, ekipman ve malzemeler dahildir.

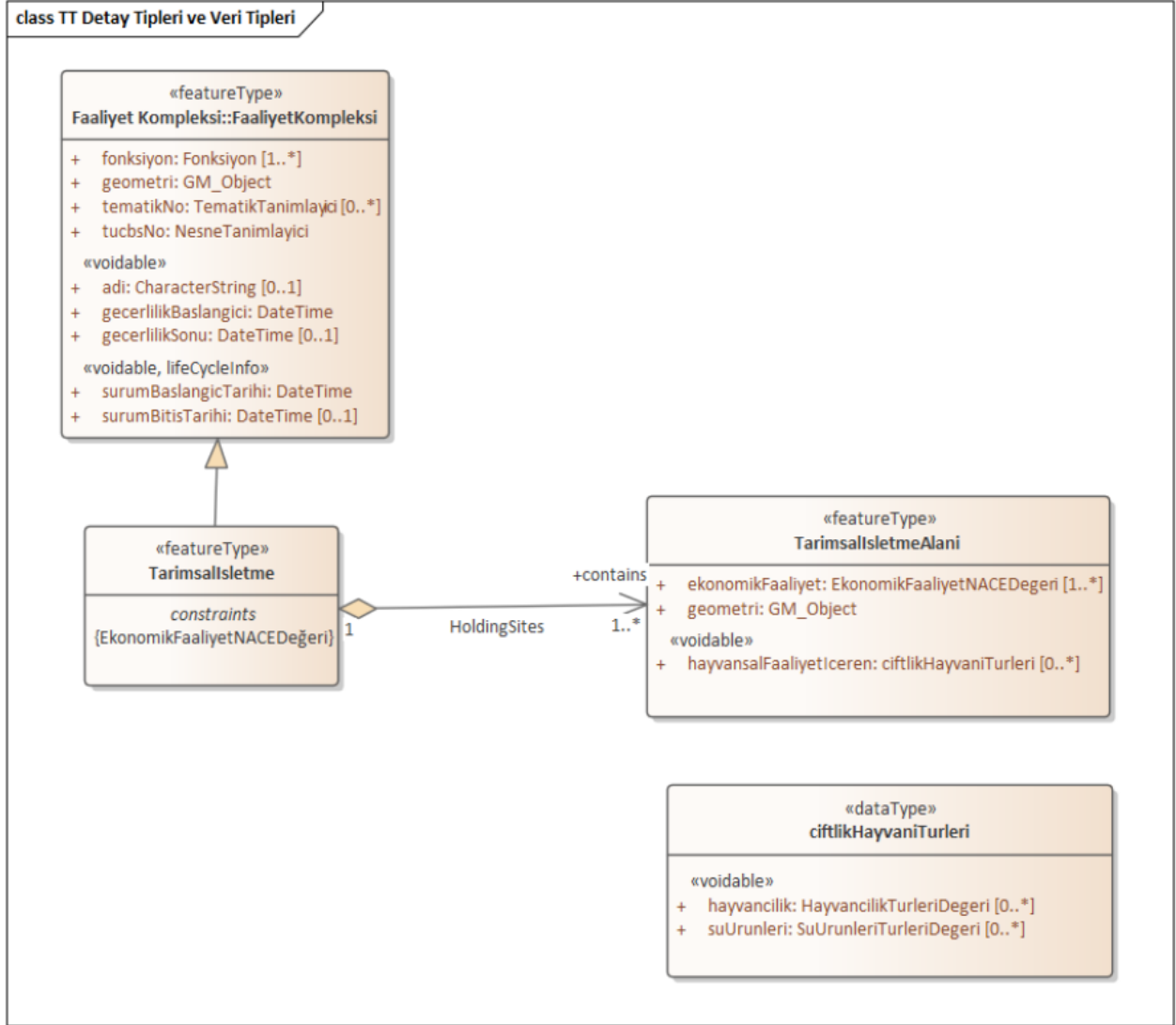
"Tarımsal Tesis Alanı" coğrafi uzantısı GM_Object olarak bir nokta (tutma işleminden miras alınan) veya bir dizi İzole Çokgen (Çoklu Yüzey) olarak gösterilmesine izin vermek için GM_Object olarak tanımlanmıştır. Topolojik olarak, diğer tüm coğrafi unsurlar bir "Tarımsal Tesis Alanı" sınırları altında yer almalıdır. Gerekirse, bu temsili alt öğelerin her birini içerecek şekilde bir "Tarımsal TesisAlanı"



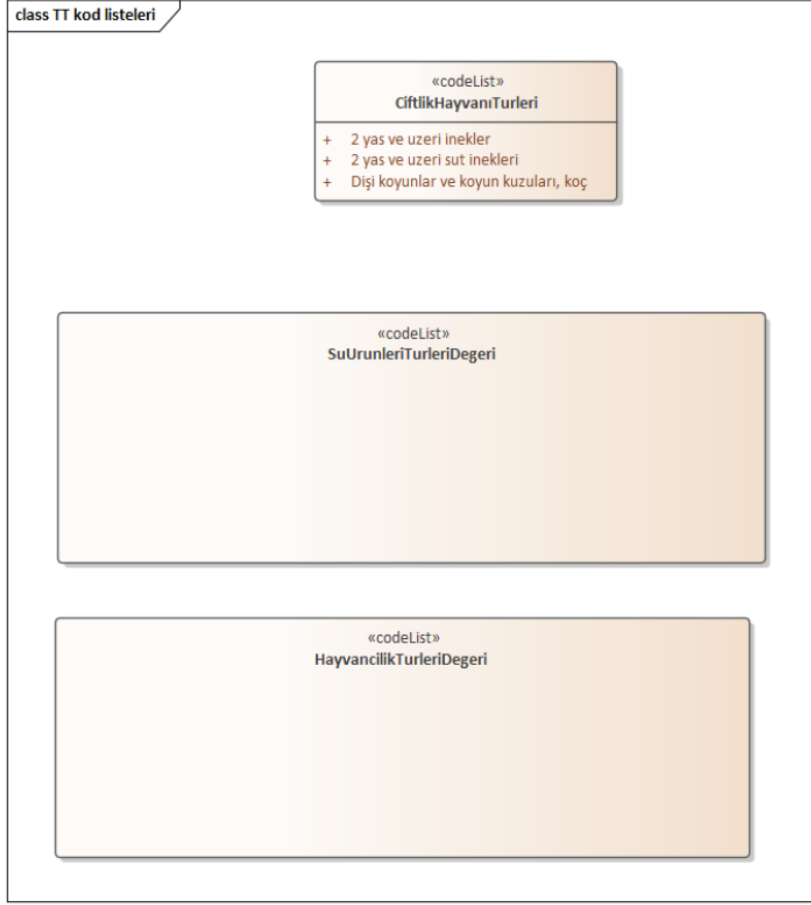
oluşturulmalıdır.

- Çiftlik Hayvanı Türleri: “Tarımsal Tesis Alanı ” ile ilgili ve üzerinde hayvanların varlığını tanımlayan bir Veri Tipidir.

5.3.1.2 UML’ye Genel Bakış



Şekil 1 UML Sınıf Diyagramı: Tarım Tesisleri Uygulama Şeması Detay Tipleri Ve Veri Tiplerine Genel Bakış



Şekil 2 UML Sınıf Diyagramı: Tarım Tesisleri Uygulama Şemasının Kod Listelerine Genel Bakış

5.3.1.3 Coğrafi Veri Setleri Arasındaki Tutarlılık

Tarım Tesislerinin (özellikle Holding) coğrafi temsili bağımsız olarak değerlendirilmelidir. Bu, tanımlanan varlıkların kendi coğrafi tanımlarına sahip olması gerektiği anlamına gelir. Senaryoların çoğunda diğer coğrafi unsurlarla doğrudan bir ilişki kurulabilse de, bu ilişki Veri Kümelerine dahil edilen unsurların coğrafi konumunun doğruluğu konusunda bir hata kaynağı olabilir. Adres veya Kadastro Parseli bilgileri, mevcut Veri Kümelerinde depolanan bilgilerle çakışmaları ve tutarsızlıkları önlemek için dikkatle yönetilmelidir.

Dahili olarak, aynı "tesisler" veya bunlarla ilgili öğelerle ilgili bilgiler, farklı kurumlardan veya veri sağlayıcılardan farklı veri kümelerinde izole edilebilir. Tüm bu bilgiler, kopyaların çoğaltılmasını veya bilgilerin yedeklenmesini önlemek için birleştirilmelidir. Diğer önemli soru, varlıklar arasındaki Topolojik ilişkinin, esas olarak veri sağlayıcıları tarafından sağlananlar üzerinden sürdürülmesidir.

5.3.1.4 Tanımlayıcı Yönetimi

Tarım Tesisleri, başlangıçta dahil edilen veri setlerinin uygulanabilirliğine bağlı olarak çok sayıda tanımlayıcıya tabidir (yasal kayıt, mevzuata dayalı kayıt, ...). Bu çokluğa dayanarak, tekrardan kaçınmak için bir kriteri uyumlaştırmak oldukça zordur. Bu nedenle, katmanların belirli kullanım durumlarına uygulanabilirliğine dayanarak, model tanımlayıcıları yalnızca Etkinlik Kompleksi – Tarımsal İşletme düzeyinde içermiştir.



5.3.1.5 Nesne Referanslarının Modellenmesi

Veri sağlayıcıları, diğer temalardaki uzamsal nesne türlerine harici nesne referansları uygulamayı seçerse, başvuru nesneler arasında tutarlılığı sağlamak için güncelleme mekanizmalarının mevcut olmasını sağlamalıdır.

5.3.2 Tarım Tesisleri Detay Kataloğu

Uygulama Şeması	TUCBS Tarım Tesisleri Uygulama Şeması
Sürüm No	1.0

Detay kataloğunda tanımlanan tipler

Tip	Paket	Stereotip
SuUrunleriTurleriDegeri	Tarım Tesisleri	«codeList»
CiftlikHayvaniTurleri	Tarım Tesisleri	«dataType»
TarimsalIsletme	Tarım Tesisleri	«featureType»
HayvancilikTurleriDegeri	Tarım Tesisleri	«codeList»
TarimsalTesisAlani	Tarım Tesisleri	«featureType»

5.3.2.1 Coğrafi nesne tipleri

5.3.2.1.1 Tarımsal İşletme

TarimsalIsletme

Ana paket: Tarım Tesisleri Temel

Adı:

Tarımsal İşletme

Tanım:

Tarımsal veya su ürünleri faaliyetlerini yürütmek üzere bir işletmecinin denetimi altında, aynı veya farklı "alanları" kapsayan tüm alan ve üzerindeki tüm altyapılar. Tarımsal İşletme, FaaliyetKompleksinin bir uzmanlığını kapsar, yani Faaliyet. FaaliyetTipi değerleri, NACE rev 2.0 kodlamasına göre Tarımsal İşletmenin ekonomik faaliyetinin sınıflandırmasına uygun olarak ifade edilir. Tarımsal İşletme, Ekonomik Faaliyetlerle (Tüzel Kişi Sınıfı - İşletme) ilgili varlıkları tanımlayan diğer tematik alanlarla paylaşılan genel Sınıf "Faaliyet Kompleksi"nin tematik uzantısıdır.

Tipi: Class

Stereotip: «featureType»

Çokluk:



5.3.2.1.2 Tarımsal İşletme Alanı

TarimsalIsletmeAlanı

Ana paket: Tarım Tesisleri Temel

Adı

Tarımsal İşletme Alanı

Tanım:

Faaliyetleri, ürünleri veya hizmetleri kapsayan bir holdingin yönetiminde olan, aynı veya farklı coğrafi konuma sahip tüm arazi. Tüm altyapı, ekipman ve malzemeler buna dahildir.

Alanın geometrisi bir nokta veya yüzey olmalıdır. Çoklu nokta veya çoklu yüzeye izin verilmez.

Açıklama:

Alan, bir nokta veya bir yüzey ile temsil edilebilir. Alanın yalnızca bir geometrisi olabilir.

Tipi: Class

Stereotip: «featureType»

Çokluk:

Öznitelik: ekonomikFaaliyet

Tipi: EkonomikFaaliyetNACEDeğeri

Adı:

Ekonomik Faaliyet

Tanım:

NACE rev. 2.0 kodlamasına göre, alanın ekonomik faaliyetidir.

Açıklama:

<https://biruni.tuik.gov.tr/DIESS/SiniflamaSurumDetayAction.do?surumId=191&turId=1&turAdi=%201.%20Faaliyet%20S%C4%B1n%C4%B1flamalar%C4%B1> adresinden erişilebilir.

Çokluk: [1..*]

Stereotip:

Öznitelik: geometri

Tipi: GM_Object

Adı

geometri

Tanım:

Alan sahasını veya konumunu tanımlayan geometri.

Açıklama:

Geometri, poligon tipi geometriye sahip kurulumlar, alanlar veya binaları kapsadığında bir GM_surface



TarımSallısetmeAlanı

olmalıdır. Alanın yalnızca nokta tipi geometriye sahip tek bir nesne içermesi durumunda, alanın bir GM_point geometrisi olabilir.

Çokluk:

Stereotip:

Öznitelik: hayvansalFaaliyetIceren

Tipi: çiftlikHayvaniTurleri

Adı:

Hayvansal Faaliyet Iceren

Tanım:

Belirli bir alanda tutulan aynı tür hayvanı veya hayvanlar grubunu tanımlar.

Çokluk: [0..*]

Stereotip: «voidable»

5.3.2.2 Veri tipleri

5.3.2.2.1 Çiftlik Hayvanı Türleri

çiftlikHayvaniTurleri

Ana paket: Tarım Tesisleri Temel

Adı:

Çiftlik Hayvanı Türleri

Tanım:

Belirli bir alanda tutulan aynı tür hayvanı veya hayvanlar grubunu ve bunların sayısını tanımlar.

Tipi: Class

Stereotip: «dataType»

Çokluk:

Öznitelik: hayvancilik

Tipi: HayvancilikTurleriDegeri

Adı:

Hayvancılık

Tanım:

Alandaki besi hayvanı türlerinin varlığını tanımlar.

Açıklama:



ciftlikHayvaniTurleri

Karasal hayvan türleri 1165/2008 sayılı (EC) yönetmelik uyarınca kodlanmıştır.

Çokluk: [0..*]

Stereotip: «voidable»

Öznitelik: **suUrunleri**

Tipi: SuUrunleriTurleriDegeri

Adı:

Su Ürünleri

Tanım:

Alandaki su ürünleri türlerinin varlığını tanımlar.

Açıklama:

Su ürünleri türleri suUrunleriTurleri özniteliğinde listelenmektedir. Bu kod listesi için izin verilen değerler, FAO tarafından tutulan ASFIS (Su Bilimleri ve Balıkçılık Bilgi Sistemi) Balıkçılık İstatistik Amaçlı Türler Listesinin Şubat 2012 sürümünde belirtilen değerleri kapsar.

Çokluk: [0..*]

Stereotip: «voidable»

5.3.2.3 Kod Listeleri

5.3.2.3.1 Hayvancılık Türleri Değeri

HayvancilikTurleriDegeri

Adı:

Hayvancılık Türleri Değeri

Tanım:

Bir kod değeri kullanarak tür adını ifade eder.

Esneklik: Açık

Tanımlayıcı: <http://eur-lex.europa.eu/LexUriServ/LexUriServ.do?uri=OJ:L:2008:321:0001:0013:en:PDF>

Stereotip: «codeList»

Değerler:

5.3.2.3.2 Su Ürünleri Türleri Değeri

SuUrunleriTurleriDegeri

Adı:

Su Ürünleri Türleri Değeri

Tanım:



SuÜrünleriTurleriDeğeri

FAO ISCAAP 3 alfa kod listesine göre kodlanan türün adı.

Esneklik: Açık

Tanımlayıcı: http://www.fao.org/fishery/static/ASFIS/ASFIS_Structure.pdf

Stereotip: «codeList»

Değerler:

5.3.3 Harici Yönetilen Kod Listeleri

Uygulama şemasına dahil edilen harici yönetilen kod listeleri bu bölümdeki tablolarda belirtilmiştir.

5.3.3.1 Yönetim ve Yetkili Kaynak

Kod listesi	Yönetim	Yetkili Kaynak
SuÜrünleriTurleriDeğeri	FAO ISCAAP	FAO – Latest version available - http://www.fao.org/fishery/collection/asfis/en Altküme: ftp://ftp.fao.org/FI/STAT/DATA/ASFIS_structure.pdf
HayvancılıkTurleriDeğeri	Avrupa Komisyonu	http://eur-lex.europa.eu/LexUriServ/LexUriServ.do?uri=OJ:L:2008:321:0001:0013:en:PDF
EkonomikFaaliyetNACEDeğeri	TÜİK	https://biruni.tuik.gov.tr/DIESS/SiniflamaSurumDetayAction.do?sorumId=191&turId=1&turAdi=%201.%20Faaliyet%20S%C4%B1n%C4%B1flamalar%C4%B1

5.3.3.2 Bulunurluk

Kod listesi	Bulunurluk	Format
SuÜrünleriTurleriDeğeri	ftp://ftp.fao.org/FI/STAT/DATA/ASFIS_structure.pdf	PDF
HayvancılıkTurleriDeğeri	http://eur-lex.europa.eu/LexUriServ/LexUriServ.do?uri=OJ:L:2008:321:0001:0013:en:PDF	PDF
EkonomikFaaliyetNACEDeğeri	https://biruni.tuik.gov.tr/DIESS/SiniflamaSurumDetayAction.do?sorumId=191&turId=1&turAdi=%201.%20Faaliyet%20S%C4%B1n%C4%B1flamalar%C4%B1	html

	T.C. ÇEVRE VE ŞEHİRCİLİK BAKANLIĞI COĞRAFİ BİLGİ SİSTEMLERİ GENEL MÜDÜRLÜĞÜ Tarım Tesisleri Teması Veri Tanımlama Dokümanı	Doküman Kodu	TUCBS_TT
		Düzenlenme Tarihi/No	2020/Sürüm 1.0
		Sayfa No	32

5.4 Tarım Tesisleri İlave Uygulama Şeması

5.4.1 Açıklama

5.4.1.1 Genel Açıklaması

İlave Model, Tarım Tesisleri hakkında tamamlayıcı bilgileri temsil etmektedir. Araziler, tarımsal binalar, tesisler, sulama ve drenaj, çiftlik hayvanları ve hayvan sağlığı ile ilgili uzantılara dayanmaktadır.

İlave modelde, tamamlayıcı bilgiler doğrudan temel parça varlıkları ile ilgili varlıkların sürecini açıklar. Modelin bu bölümünün unsurları bağımsız ve coğrafi olarak (ve gerçek dünyada) var olabilir ve her zaman Tarımsal Tesis Alanına dahil edilebilir. Bu modelde İki farklı uzantı vardır:

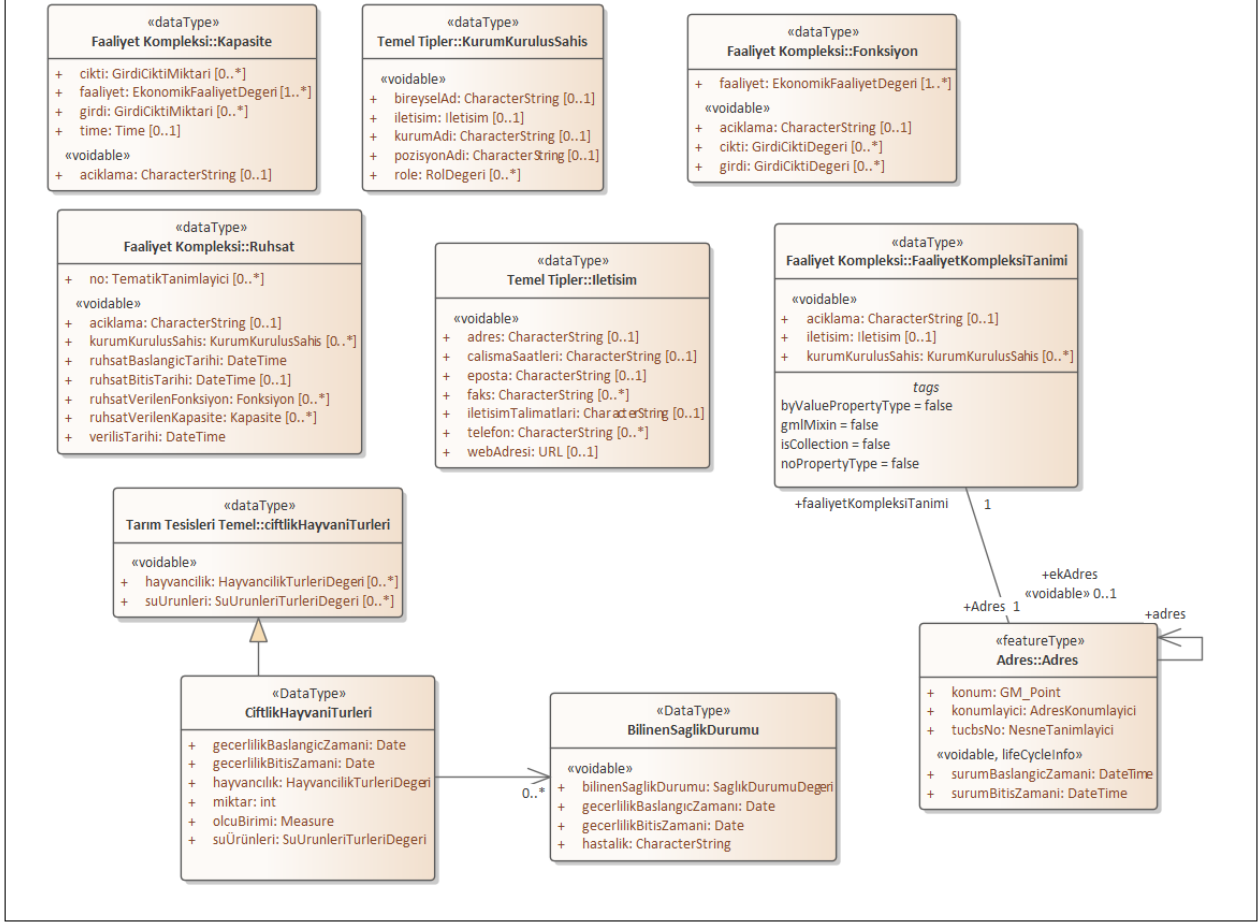
- Ayrıntılı bileşenler: Özel işlevleri veya konumları nedeniyle bağımsız olarak tanımlanması gereken fiziksel öğelerle ilgilidir (nicel bilgi).
- Operasyonlar: Bir aktivitenin bir parçası olarak Sahada gerçekleştirilen operasyonel süreçten türetilen değişkenlerle ilgili alfanümerik bilgiler.

İlave modelde yeni tanımlanan detay tipleri aşağıdaki gibidir:

- Kurulum: "Tarımsal İşletme Alanı" nda yer alan ve bağımsız olarak tanımlanması gereken tüm teknik araç ve yapıları ifade eder. "Tarımsal İşletme Alanı" yer alan ve yasal olarak "Tarımsal İşletme" ile ilgili belirli alt öğelere atıfta bulunulmasına izin verir.
- Tarım Arazisi: Bu işletme, önemli bir faaliyetin bir parçası olarak belirli bir işleve adanmış ve coğrafi olarak tanımlanabilir bir "Tarımsal Tesis Alanı" nda yer alan soyut bir şekilde sınırlandırılmış toprak veya su bölümlerini (boyutlarından veya sınırlama yönteminden bağımsız olarak) açıklamaya izin verir. "Tarım Arazisi" kavramı, bazı durumlarda gerçek dünyada rastlansa da, Kadastro varlıkları ile karıştırılmamalıdır.
- Tarımsal Bina: "Binalar" ile özel kullanımlar arasındaki ilişki oldukça belirsizdir, bu nedenle yalnızca Faaliyetle ilgili belirli işlevlere ayrılmış binalar Tarım Tesisleri modeli ile bağlantılı olmalıdır, aksi takdirde veri kümelerinin tutarlılığı oldukça karmaşık olabilir.
- HidroNesne: "Hidronesne" ve "Kurulum" arasındaki ilişki, Tarımsal Tesis Alanı hidrografik sistemi (sulama ve drenaj sistemleri) ile göletler, göller, nehirler ve kanallar gibi Hidrografya temasıyla tanımlanan doğal hidro nesneler arasındaki bağlantıyı gösterir.



GML Tarım Tesisleri İlave Veri tipleri



Şekil 4 UML Sınıf Diyagramı: Tarım Tesisleri İlave Uygulama Şemasının Veri Tiplerine Genel Bakış



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

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

GML Tarım Tesisleri İlave Kodlisteleri

«CodeList» SuUrunleriYapıTipiDegeri + altta (Yumuşakçalar için) + alttan (Yumuşakçalar için) + devridaim Sistemi + diğer Yöntemler + gözetler + kafesler + muhafazalar ve kafes tanklar	«CodeList» KurulumBolumuDegeri + hayvan tedavi ünitesi + ısıtma kurulum + paketleme ve işleme ünitesi + pompa + su kaynakları ortak su temini bebekesi musluğu + su kaynakları yüzey su girişi + su pompası + yenilenebilir enerji için ekipman	«CodeList» SağlıkDurumuDegeri + aşı programı takibi + diğerleri + doğal hastalık ilanı + enfekte olduğu bilinmiyor + gözetim programı altında	«CodeList» SuKaynağıDegeri + Diğer Kaynaklar + Kapalı Sistem Çiftlik Yüzey Suyu + Ortak Su Temini Şebekelerinden Kapalı Çiftlik Suyu Kullanımı + Yeraltı su kaynağı + Yüzey su kaynağı
«CodeList» CevreDegeri + aç su + deniz suyu + tatlı su	«CodeList» SulamaYontemiDegeri + Basınçlı Sulama Sistemleri- CenterPivot Lineer Sulama Sistemi + Basınçlı Sulama Sistemleri- Damla + Basınçlı Sulama Sistemleri- Yağmurlama sulama (Yarı Sabit Sulama) + yüzey sulama	«CodeList» SuUrunleriFaaliyetDegeri + büyümüş + diğer + üretme çiftliği + yuva	«CodeList» TarımsalBinaTipiDegeri + Akaryakıt istasyonu + Araç/Zirai alet sundurmaları + At tavlası + Atölye binaları + Biyogaz tesisleri + Buzağılık(0-3 aylık sığırların barınağı) + Doğumhane binası + Genç hayvan ahır(3-15 aylık sığırların barınağı) + Giriş kontrol binası + Gübre çıkuru + Ham madde deposu + Idare Binası + Katı gübre stok sahası(3 tarafı duvarlarla çevrili depolama alanı) + Kazan dairesi + Kesif yem deposu(Satın alınan dökme yemlerin depolandığı yer) + Kesimhane binası + Kırkımhane binası + Koyun ağılı + Koyun banyoluğu(Koyunların yıkandığı havuz) + Köpek barınakları + Lagünler(Sıvı gübrelerin depolandığı havuzlar) + Mahsul deposu + Makine park sundurması(Tesis araçlarının park alanı) + Mısır kurutma tesisi + Revir binası + Sağımhane binası + Sağım ahır(Sağılan ineklerin barınağı) + Seralar + Silaj çıkuru(Hayvanlara yedirilen silaj(mısır tırsusu) depolandığı 3 tarafı duvarla çevrili alan) + Silolar + Soğuk hava depoları + Sosyal tesis(Çalışanlar için) + Su deposu + Tohum hazırlama tesisi + Tohumlama binası(Sığırlara aşılama ve suni tohumlama yapılan bina) + Yem fabrikası + Yem hazırlama ünitesi + Yem silosu
«CodeList» TarımArazisiFaaliyetDegeri + 2_01_01_Tahıl üretimi için ububatlar (tohum dahil) + 2_01_01_01_Yaygın buğday ve kılksız buğday + 2_01_01_02_Dürüm buğdayı + 2_01_01_03_Cevdar + 2_01_01_04_Arpa + 2_01_01_05_Yulaf + 2_01_01_06_Dane mısı + 2_01_01_07_Pirinç + 2_01_01_99_Tahıl üretimi için diğer hububatlar + 2_01_02_01_kuru bakliyat ve bezelye, tarla fasulyesi ve tatlı bakla protein bitkileri + 2_01_06_01_Tütün + 2_01_06_02_Serbetciotu + 2_01_06_04_Kolza ve yağm kolzası + 2_01_06_05_Ayçiçeği + 2_01_06_07_Keten tohumu (keten yağı) + 2_01_06_99_Başka yerde belirtilmeyen diğer endüstriyel ürünler + 2_01_06_Endüstriyel bitkiler + 2_01_07_01_01_Açık alan + 2_01_07_01_Açık alanda veya düşük seviyede (erilemez) koruyucu örtü + 2_01_08_01_Açık veya düşük (erilebilir değil) koruyucu kapak + 2_01_09_02_02_Leguminous bitkiler + 2_01_09_yeşil hasat edilen fidanlar + 2_01_12_Ekilmemiş/Nadas arazi + 2_03_01_Sürekli Otlak, Çayır ve Mera (geçici otlak haric) + 2_03_03_Kalıcı otlaklar artık üretim amacıyla kullanılmıyan kalıcı otlaklar ve subvansiyonların ödenmesi için uygun + 2_03_kalıcı otlak + Diğer ekilebilir bitkiler + Patates (erikenci patates ve tohumluk patates dahil) + Şeker pancarı (tohum haric) + Taze sebzeler, kavunlar ve çilekler + Yem kökleri ve brassicalar (tohum haric)			

Şekil 5 UML Sınıf Diyagramı: Tarım Tesisleri İlave Uygulama Şemasının Kod Listelerine Genel Bakış

5.4.1.3 Coğrafi Veri Setleri Arasındaki Tutarlılık

Tarım Tesislerinin (özellikle Holding) coğrafi temsili bağımsız olarak değerlendirilmelidir. Bu, tanımlanan varlıkların kendi coğrafi tanımlarına sahip olması gerektiği anlamına gelir. Senaryoların çoğunda diğer coğrafi unsurlarla doğrudan bir ilişki kurulabilir de, bu ilişki Veri Kümelerine dahil edilen unsurların coğrafi konumunun doğruluğu konusunda bir hata kaynağı olabilir. Adres veya Kadastro Parseli bilgileri, mevcut Veri Kümelerinde depolanan bilgilerle çakışmaları ve tutarsızlıkları önlemek için dikkatle yönetilmelidir.

Dahili olarak, aynı "tesisler" veya bunlarla ilgili öğelerle ilgili bilgiler, farklı kurumlardan veya veri sağlayıcılardan farklı veri kümelerinde izole edilebilir. Tüm bu bilgiler, kopyaların çoğaltılmasını veya bilgilerin yedeklenmesini önlemek için birleştirilmelidir. Diğer önemli soru, varlıklar arasındaki Topolojik ilişkinin, esas olarak veri sağlayıcıları tarafından sağlananlar üzerinden sürdürülmesidir.

5.4.1.4 Tanımlayıcı Yönetimi

Tarım Tesisleri, başlangıçta dahil edilen veri setlerinin uygulanabilirliğine bağlı olarak çok sayıda tanımlayıcıya tabidir (yasal kayıt, mevzuata dayalı kayıt, ...). Bu çokluğa dayanarak, tekrardan kaçınmak için bir kriteri uyumlaştırmak oldukça zordur. Bu nedenle, katmanların belirli kullanım durumlarına uygulanabilirliğine dayanarak, model tanımlayıcıları yalnızca Etkinlik Kompleksi – Tarım İşletme düzeyinde içermiştir.

	T.C. ÇEVRE VE ŞEHİRCİLİK BAKANLIĞI COĞRAFI BİLGİ SİSTEMLERİ GENEL MÜDÜRLÜĞÜ Tarım Tesisleri Teması Veri Tanımlama Dokümanı	Doküman Kodu	TUCBS_TT
		Düzenlenme Tarihi/No	2020/Sürüm 1.0
		Sayfa No	36

5.4.1.5 Nesne Referanslarının Modellenmesi

Veri sağlayıcıları, diğer temalardaki uzamsal nesne türlerine harici nesne referansları uygulamayı seçerse, başvuru nesneleri arasında tutarlılığı sağlamak için güncelleme mekanizmalarının mevcut olmasını sağlamalıdır.

5.4.1.6 Tarım Tesisleri Detay Kataloğu

Uygulama Şeması	TUCBS Tarım Tesisleri İlave Uygulama Şeması
Sürüm No	1.0

Detay kataloğunda tanımlanan tipler

Tip	Paket	Stereotip
SoyutKurulum	Tarım Tesisleri İlave	«featureType»
TarımsalBina	Tarım Tesisleri İlave	«featureType»
SuUrunleriFaaliyetiDeğeri	Tarım Tesisleri İlave	«codeList»
SuUrunleriYapisi	Tarım Tesisleri İlave	«featureType»
SuUrunleriYapisiDeğeri	Tarım Tesisleri İlave	«codeList»
CevreDeğeri	Tarım Tesisleri İlave	«codeList»
CiftlikHayvanıTurleri	Tarım Tesisleri İlave	«dataType»
SaglıkDurumuDeğeri	Tarım Tesisleri İlave	«codeList»
TarimsalIsletmellave	Tarım Tesisleri İlave	«featureType»
Kurulum	Tarım Tesisleri İlave	«featureType»
KurulumBolumu	Tarım Tesisleri İlave	«featureType»
KurulumBolumuDeğeri	Tarım Tesisleri İlave	«codeList»
SulamaYontemiDeğeri	Tarım Tesisleri İlave	«codeList»
TarımArazisi	Tarım Tesisleri İlave	«featureType»
TarımArazisiFaaliyetDeğeri	Tarım Tesisleri İlave	«codeList»
BilinenSaglikDurumu	Tarım Tesisleri İlave	«dataType»
TarimsalIsletmeAlanıllave	Tarım Tesisleri İlave	«featureType»
TarımsalBinaDeğerTipi	Tarım Tesisleri İlave	«codeList»
SuYönetimiKaynağı	Tarım Tesisleri İlave	«featureType»
SuKaynağıDeğeri	Tarım Tesisleri İlave	«codeList»



5.4.1.7 Coğrafi nesne tipleri

5.4.1.7.1 Tarım İstetme Alanı İlave

Tarımsal İstetme Alanı İlave	
Ana paket:	Tarım Tesisleri İlave
Tipi:	Class
Stereotip:	«FeatureType»
Çokluk:	
Öznitelik:	isletmeYurutmelzni
Tipi:	Ruhsat
Tanım :	Belirli "Kapasite" ve "Zaman" koşulları altında Alana ait "İşlevleri" veya faaliyetleri yürütme izinleri, lisanslar veya Sertifikasyonlar.
Çokluk:	
Stereotip:	«voidable»
Öznitelik:	tucbsNo
Tipi:	NesneTanimlayici
Adı:	tucbsNo
Tanım:	Coğrafi nesnenin harici nesne tanımlayıcısıdır.
Açıklama:	Harici nesne tanımlayıcı, sorumlu kurum tarafından yayınlanan ve harici uygulamalar tarafından coğrafi nesneyi belirtmek amacıyla kullanılabilecek benzersiz bir nesne tanımlayıcısıdır. Tanımlayıcı, gerçek dünya olgusunun değil, coğrafi nesnenin bir tanımlayıcısıdır.
Çokluk:	
Stereotip:	

5.4.1.7.2 Tarım İşletme İlave

Tarımsal İşletme İlave	
Ana paket:	Tarım Tesisleri İlave
Tipi:	Class
Stereotip:	«FeatureType»
Çokluk:	



5.4.1.7.3 Kurulum

Kurulum	
Ana paket:	Tarım Tesisleri İlave
Tanım:	Bir veya daha fazla Tarımsal ve Su Ürünleri ile ilgili faaliyetin yürütüldüğü bir tesisin sabit teknik birim bölümü ve o alanda yürütülen faaliyetlerle teknik bağlantısı olan diğer doğrudan ilişkili faaliyetler.
Açıklama:	Tarım ve Su Ürünleri Faaliyetleri, ana malzemelerin (hayvan ve bitkisel) insan kullanımı için veya endüstriyel işleme (hayvan yemi, insan gıdaları veya diğer endüstriler) için temel malzeme olarak üretilmesi olarak ifade edilir. Ölçeğe bağlı olarak, kurulumlar alanlar veya noktalar ile temsil edilecek ve her zaman bir Tesis ile ilişkilendirilecektir
Tipi:	Class
Stereotip:	«FeatureType»
Çokluk:	

5.4.1.7.4 Kurulum Bölümü

KurulumBolumu	
Ana paket:	Tarım Tesisleri İlave
Tipi:	Class
Stereotip:	«FeatureType»
Çokluk:	
Öznitelik:	tipKodu
Tipi:	
Tanım:	
Bir kod listesine göre, kurulum bölümü tipini açıklar.	
Çokluk:	
Stereotip:	«voidable»

5.4.1.7.5 Soyut Kurulum

SoyutKurulum	
Ana paket:	Tarım Tesisleri İlave
Tipi:	Class
Stereotip:	«FeatureType»



SoyutKurulum	
Çokluk:	
Öznitelik:	gecerlilikBaslangicZamani
Tipi:	Date
Çokluk:	
Stereotip:	«voidable»
Öznitelik:	gecerlilikBitisZamani
Tipi:	Date
Çokluk:	
Stereotip:	«voidable»
Öznitelik:	geometri
Tipi:	GM_Object
Çokluk:	
Stereotip:	«voidable»
Öznitelik:	soyutKurulumAciklama
Tipi:	CharacterString
Çokluk:	
Stereotip:	«voidable»
Öznitelik:	soyutKurulumAdi
Tipi:	CografıYerAdi
Çokluk:	
Stereotip:	«voidable»
Öznitelik:	tematikNo
Tipi:	CharacterString
Çokluk:	
Stereotip:	
Öznitelik:	tucbsNo
Tipi:	NesneTanimlayici
Çokluk:	
Stereotip:	

	T.C. ÇEVRE VE ŞEHİRCİLİK BAKANLIĞI COĞRAFI BİLGİ SİSTEMLERİ GENEL MÜDÜRLÜĞÜ Tarım Tesisleri Teması Veri Tanımlama Dokümanı	Doküman Kodu	TUCBS_TT
		Düzenlenme Tarihi/No	2020/Sürüm 1.0
		Sayfa No	40

5.4.1.7.6 Su Ürünleri Yapısı

SuUrunleriYapisi	
Ana paket:	Tarım Tesisleri Ilave
Tipi:	Class
Stereotip:	«FeatureType»
Çokluk:	
Öznitelik:	suÜrünleriFaaliyeti
Tipi:	SuUrunleriFaaliyetiDegeri
Tanım:	
Kod olarak ifade edilen su ürünleri faaliyetinin tipi./Değer Listesinde aşağıda verilen değerler mümkündür: büyümüş, bakım havuzu, üretim havuzu, diğer.	
Çokluk:	
Stereotip:	«voidable»
Öznitelik:	suÜrünleriYapiTipi
Tipi:	SuUrunleriYapiTipiDegeri
Tanım:	
Su ürünleri kurulumu tipi.	
Açıklama:	
Değer Listesinde, kurulum tipleri için sabit değerler listelenmiştir, örneğin: göletler, tanklar ve havuzlar, bölmeler ve kafesler, vb.	
Çokluk:	
Stereotip:	«voidable»
Öznitelik:	tarimsalCevre
Tipi:	CevreDegeri
Tanım:	
Su ürünleri organizmalarının tutulduğu ortamın tipi (bir su sınıflandırması).	
Açıklama:	
Su tipi: deniz, tatlı su veya acı su olabilir (değer listesi).	
Çokluk:	
Stereotip:	«voidable»

	T.C. ÇEVRE VE ŞEHİRCİLİK BAKANLIĞI COĞRAFİ BİLGİ SİSTEMLERİ GENEL MÜDÜRLÜĞÜ Tarım Tesisleri Teması Veri Tanımlama Dokümanı	Doküman Kodu	TUCBS_TT
		Düzenlenme Tarihi/No	2020/Sürüm 1.0
		Sayfa No	41

5.4.1.7.7 Su Yonetimi Kurulumu

SuYonetimiKurulumu	
Ana paket:	Tarım Tesisleri Ilave
Tanım:	
Tesis alanının her türlü faaliyeti için kullanışlı su kaynağı.	
Tipi:	Class
Stereotip:	«FeatureType»
Çokluk:	
Öznitelik:	suKaynagi
Tipi:	SuKaynağıDeğeri
Tanım:	
1200/2009 sayılı Yönetmeliğe (EC) göre su kaynağı tipi.	
Çokluk:	
Stereotip:	
Öznitelik:	suMiktari
Tipi:	int
Tanım:	
Su kaynağı tarafından verilen, saniyede metre küp olarak su miktarı.	
Çokluk:	
Stereotip:	

5.4.1.7.8 Tarım Arazisi

TarımArazisi	
Ana paket:	Tarım Tesisleri Ilave
Tipi:	Class
Stereotip:	«FeatureType»
Çokluk:	
Öznitelik:	gecerlilikBaslangicZamani
Tipi:	Date
Tanım:	
Gerçekte bu arazinin bu alanda ilk defa mevcut olduğu zaman.	



TarımArazisi
Çokluk: Stereotip: «voidable»
Öznitelik: geçerlilikBitisZamanı Tipi: Date Tanım: Gerçek dünyada bu arazinin bu alanda artık mevcut olmadığı zaman. Çokluk: Stereotip: «voidable»
Öznitelik: geometri Tipi: GM_Object Tanım: "Alanın" coğrafi boyutunun/konumunun temsili (poligonlar). Çokluk: Stereotip: «voidable»
Öznitelik: sulamaAlanı Tipi: Area Tanım: m2 cinsinden ifade edilen, sulamanın yapılabileceği arazi alanı. Çokluk: Stereotip: «voidable»
Öznitelik: sulamaYontemi Tipi: SulamaYontemiDegeri Tanım: Sulama yöntemi. Çokluk: Stereotip: «voidable»
Öznitelik: TarımArazisiAlani Tipi: Area Tanım: M2 cinsinden ifade edilen alanın boyutunu ifade eder.



TarımArazisi

Çokluk:

Stereotip: «voidable»

Öznitelik: TarımArazisiFaaliyeti

Tipi: EkonomikFaaliyetNACEDeğeri

Tanım:

AB yönetmeliği (EC) 1200/2009, ek II, bölüm 2 uyarınca kodlandığı şekilde, alan üzerinde yürütülen ekonomik faaliyet (kodlar 2.01 - 2.04.07 ve 2.06.03 - 2.06.04).

Çokluk:

Stereotip: «voidable»

5.4.1.7.9 Tarımsal Bina

TarımsalBina

Ana paket: Tarım Tesisleri İlave

Tanım:

Tarımsal veya su ürünleri faaliyetleri için kullanılan bir bina.

Açıklama:

Tarım ve su ürünlerinin, hasat edilen mahsulün depolanması, hayvanların tutulması veya ekipmanların depolanması için bir yapı.

Tipi: Class

Stereotip: «FeatureType»

Çokluk:

Öznitelik: binaTipi

Tipi: tarımsalBinaTipiDeğeri

Tanım:

Kod olarak ifade edilen binanın tipi.Bir bina bir veya daha fazla bina bölümünden oluşabilir. Her bina bölümü farklı tipte olabilir.

Çokluk:

Stereotip:

Öznitelik: geometri

Tipi: GM_Object

Tanım:



TarımsalBina

"Binanın" coğrafi boyutunun/konumunun temsili. GM_Polygon veya GM_Point olabilir.

Çokluk:

Stereotip: «voidable»

Öznitelik: **tucbsNo**

Tipi: NesneTanimlayici

Adı:

tucbsNo

Tanım:

Coğrafi nesnenin harici nesne tanımlayıcısıdır.

Açıklama:

Harici nesne tanımlayıcı, sorumlu kurum tarafından yayınlanan ve harici uygulamalar tarafından coğrafi nesneyi belirtmek amacıyla kullanılabilecek benzersiz bir nesne tanımlayıcısıdır. Tanımlayıcı, gerçek dünya olgusunun değil, coğrafi nesnenin bir tanımlayıcısıdır.

Çokluk:

Stereotip:

5.4.1.8 Veri Tipleri

5.4.1.8.1 Bilinen Sağlık Durumu

BilinenSağlıkDurumu

Ana paket: Tarım Tesisleri İlave

Tanım:

Alanda tutulan hayvan veya hayvan grubunun verilen sağlık durumu, her bir tür için bir durum göstergesi olarak ifade edilmiştir.

Tipi: Class

Stereotip: «DataType»

Çokluk:

Öznitelik: **bilinenSağlıkDurumu**

Tipi: SağlıkDurumuDeğeri

Tanım:

Her bir hastalık için ifade edilen sağlık durumu.

Çokluk:

Stereotip: «voidable»



BilinenSağlıkDurumu

Öznitelik: gecerlilikBaslangicZamani

Tipi: Date

Tanım:

Sağlık durumu bilgisinin verildiği tarih.

Çokluk:

Stereotip: «voidable»

Öznitelik: gecerlilikBitisZamani

Tipi: Date

Tanım:

Verilen sağlık durumu bilgisinin artık geçerli olmadığı tarih.

Çokluk:

Stereotip: «voidable»

Öznitelik: hastalik

Tipi: CharacterString

Tanım:

Hayvanın veya hayvanlar grubunun maruz kaldığı gözlenen hastalığın, zararlı veya enfeksiyonun adı.

Çokluk:

Stereotip: «voidable»

5.4.1.8.2 Çiftlik Hayvanı Türleri

CiftlikHayvaniTurleri

Ana paket: Tarım Tesisleri İlave

Tanım:

Belirli bir alanda tutulan aynı tür hayvanı veya hayvanlar grubunu tanımlar.

Tipi: Class

Stereotip: «DataType»

Çokluk:

Öznitelik: gecerlilikBaslangicZamani

Tipi: Date

Tanım:



CiftlikHayvaniTurleri

Belirtilen türden bu miktardaki hayvanın gerçek dünyada bu alanda ilk kez mevcut olduğu zaman.

Çokluk:

Stereotip:

Öznitelik: gecerlilikBitisZamani

Tipi: Date

Tanım:

Belirtilen türden bu miktardaki hayvanın gerçek dünyada bu alanda artık mevcut olmadığı zaman.

Çokluk:

Stereotip:

Öznitelik: hayvancılık

Tipi: HayvancilikTurleriDegeri

Tanım:

Belirli türdeki Hayvanların miktarının sayısal temsili (sayılan, tahmini, ağırlık, ..).

Çokluk:

Stereotip:

Öznitelik: miktar

Tipi: int

Tanım:

Belirli türdeki Hayvanların miktarının sayısal temsili (sayılan, tahmini, ağırlık, ..).

Çokluk:

Stereotip:

Öznitelik: olcuBirimi

Tipi: Measure

Tanım:

Belirli türdeki Hayvanların sayısının ifade edildiği birim

Çokluk:

Stereotip:

Öznitelik: suÜrünleri

Tipi: SuUrunleriTurleriDegeri

Tanım:



CiftlikHayvaniTurleri

Belirli türdeki Hayvanların sayısının ifade edildiği birim.

Çokluk:

Stereotip:

5.4.1.9 Kod Listeleri

5.4.1.9.1 Su Ürünleri Faaliyeti Değeri

SuUrunleriFaaliyetiDegeri

Esneklik: Açık

Tanımlayıcı: <http://cbstr.csb.gov.tr/kodlistesi/...>

Stereotip: «CodeList»

Değerler:

büyümüş

diğer

üretme çiftliği

yuva

5.4.1.9.2 Çevre Değeri

CevreDegeri

Esneklik: Açık

Tanımlayıcı: <http://cbstr.csb.gov.tr/kodlistesi/...>

Stereotip: «CodeList»

Değerler:

acı su

deniz suyu

tatlı su

5.4.1.9.3 Kurulum Bölümü Değeri

KurulumBolumuDegeri

Esneklik: Açık

Tanımlayıcı: <http://cbstr.csb.gov.tr/kodlistesi/...>



KurulumBolumuDegeri

Stereotip: «CodeList»

Değerler:

hayvan tedavi ünitesi
ısıtma kurulum
paketleme ve işleme ünitesi
pompa
su kaynakları ortak su temini şebekesi musluğu
su kaynakları yüzey su girişi
su pompası
yenilenebilir enerji için ekipman

5.4.1.9.4 Sağlık Durumu Değeri

SaglikDurumuDegeri

Esneklik: Açık

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

Stereotip: «CodeList»

Değerler:

aşı programı takibi
diğerleri
doğal hastalık ilanı
enfekte olduğu bilinmiyor
gözetim programı altında

5.4.1.9.5 Su Kaynağı Değeri

SuKaynagiDeğeri

Esneklik: Açık

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

Stereotip: «CodeList»

Değerler:

Diğer Kaynaklar
Kapalı Sistem Çiftlik Yüzey Suyu
Ortak Su Temini Şebekelerinden Kapalı Çiftlik Suyu Kullanımı
Yeraltı su kaynağı



SuKaynağıDeğeri

Yüzey su kaynağı

5.4.1.9.6 Sulama Yöntemi Değeri

SulamaYontemiDegeri

Esneklik: Açık

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

Stereotip: «CodeList»

Değerler:

Basıncılı Sulama Sistemleri- CenterPivot Lineer Sulama Sistemi

Basıncılı Sulama Sistemleri- Damla

Basıncılı Sulama Sistemleri- Yağmurlama sulama/(Yarı Sabit Sulama)

Yüzey sulama

5.4.1.9.7 Su Ürünleri Yapi Tipi Değeri

SuUrunleriYapiTipiDegeri

Esneklik: Açık

Tanımlayıcı: [http://cbstr.csb.gov.tr/kodlistesi/...](http://cbstr.csb.gov.tr/kodlistesi/)

Stereotip: «CodeList»

Değerler:

altta (Yumuşakçalar için)

alttan (Yumuşakçalar için)

devridaim Sistemi

diğer Yöntemler

göletler

kafesler

muhafazalar ve kafes

tanklar



5.4.1.9.8 Tarımsal Bina Tipi Değeri

TarımsalBinaTipiDegeri

Esneklik: Açık

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

Stereotip: «CodeList»

Değerler:

Akaryakıt istasyonu

Araç/Zirai alet sundurmaları

At tavalası

Atölye binaları

Biyogaz tesisleri

Buzağılık(0-3 aylık sığırların barınağı)

Doğumhane binası

Genç hayvan ahırları(3-15 aylık sığırların barınağı)

Giriş kontrol binası

Gübre çukuru

Ham madde deposu

İdare Binası

Katı gübre stok sahası(3 tarafı duvarlarla çevrili depolama alanı)

Kazan dairesi

Kesif yem deposu(Satın alınan dökme yemlerin depolandığı yer)

Kesimhane binası

Kırkımhane binası

Koyun ağılı

Koyun banyoluğu(Koyunların yıkandığı havuz)

Köpek barınakları

Lagünler(Sıvı gübrelerin depolandığı havuzlar)

Mahsul deposu

Makine park sundurması(Tesis araçlarının park alanı)

Mısır kurutma tesisi

Revir binası

Sağımhane binası

Sağmal ahırlar(Sağılan ineklerin barınağı)

Seralar

Silaj çukuru(Hayvanlara yedirilen silajın(mısır turşusu) depolandığı 3 tarafı duvarla çevrili alan)



TarımsalBinaTipiDeğeri

Silolar
Soğuk hava depoları
Sosyal tesis(Çalışanlar için)
Su deposu
Tohum hazırlama tesisi
Tohumlama binası(Sığırlara aşılama ve suni tohumlama yapılan bina)
Yem fabrikası
Yem hazırlama ünitesi
Yem silosu

5.4.1.9.9 Tarım Arazisi Faaliyet Değeri

TarımArazisiFaaliyetDeğeri

Esneklik: Açık
Tanımlayıcı: <http://cbstr.csb.gov.tr/kodlistesi/...>
Stereotip: «CodeList»
Değerler:
2_01_01_ Tahıl üretimi için ububatlar (tohum dahil)
2_01_01_01_ Yaygın buğday ve kılçıksız buğday
2_01_01_02_ Durum buğdayı
2_01_01_03_ Çavdar
2_01_01_04_ Arpa
2_01_01_05_ Yulaf
2_01_01_06_ Dane mısı
2_01_01_07_ Pirinç
2_01_01_99_ Tahıl üretimi için diğer hububatlar
2_01_02_01_ kuru bakliyat ve bezelye, tarla fasulyesi ve tatlı bakla protein bitkileri
2_01_06_01_ Tütün
2_01_06_02_ Serbetciotu
2_01_06_04_ Kolza ve şalgam kolzası
2_01_06_05_ Ayçiçeği
2_01_06_07_ Keten tohumu (keten yağı)
2_01_06_99_ Başka yerde belirtilmeyen diğer endüstriyel ürünler
2_01_06_ Endüstriyel bitkiler
2_01_07_01_01_ Açık alan



TarımArazisiFaaliyetDeğeri

2_01_07_01_Açık alanda veya düşük seviyede (erişilemez) koruyucu örtü

2_01_08_01_Açık veya düşük (erişilebilir değil) koruyucu kapak

2_01_09_02_02_Leguminous bitkiler

2_01_09_yeşil hasat edilen fidanlar

2_01_12_Ekilmemiş/Nadas arazi

2_03_01_Sürekli Otlak, Çayır ve Mera (geçici otlatma hariç)

2_03_03_Kalıcı otlaklar artık üretim amacıyla kullanılmıyan kalıcı otlaklar ve sübvansiyonların ödenmesi için uygun

2_03_kalıcı otlak

Diğer ekilebilir bitkiler

Patates (erkenci patates ve tohumluk patates dahil)

Şeker pancarı (tohum hariç)

Taze sebzeler, kavunlar ve çilekler

Yem kökleri ve brassicalar (tohum hariç)

5.4.2 Harici Yönetilen Kod Listeleri

Uygulama şemasına dahil edilen harici yönetilen kod listeleri bu bölümdeki tablolarda belirtilmiştir.

5.4.2.1 Yönetim ve Yetkili Kaynak

Kod listesi	Yönetim	Yetkili Kaynak
SuÜrünleriTürleriDeğeri	FAO ISCAAP	FAO – Latest version available - http://www.fao.org/fishery/collection/asfis/en Altküme: ftp://ftp.fao.org/FI/STAT/DATA/ASFIS_structure.pdf
EkonomikFaaliyetNACEDeğeri	TÜİK	https://biruni.tuik.gov.tr/DIESS/SiniflamaSurumDetayAction.do?sorumId=191&turId=1&turAdi=%201.%20Faaliyet%20S%C4%B1n%C4%B1flamalar%C4%B1

5.4.2.2 Bulunurluk

Kod listesi	Bulunurluk	Format
SuÜrünleriTürleriDeğeri	ftp://ftp.fao.org/FI/STAT/DATA/ASFIS_structure.pdf	PDF
EkonomikFaaliyetNACEDeğeri	https://biruni.tuik.gov.tr/DIESS/SiniflamaSurumDetayAction.do?sorumId=191&turId=1&turAdi=%201.%20Faaliyet%20S%C4%B1n%C4%B1flamalar%C4%B1	html



6 Referans Sistemleri, Ölçü Birimleri ve Gridler

6.1 Varsayılan Referans Sistemleri, Ölçü Birimleri ve Gridler

6.1.1 Koordinat Referans Sistemleri

6.1.1.1 DATUM

UK Gerekliliği

Madde

Yatay ve Düşey Datum

Yatay Datum:

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

Düşey Datum:

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

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

Tablo 1. Datum ve Elipsoitleri

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

TUCBS kapsamında tanımlanan yatay ve düşey datumlara ilişkin öznitelik bilgileri Tablo 2 ve Tablo 3'de tanımlanmıştır.

Tablo 2. Yatay Datum Tanımı

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

Tablo 3. Düşey Datum Tanımı

Düşey Datum	
Datum Adı	TUDKA99
Yükseklik	Helmert Ortometrik (H)
Datum Tipi	Düşey



Düşey Datum	
Elipsoit	GRS80
Datum Bağlantısı	Antalya

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

Tablo 4. Elipsoitler ve Parametreleri

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

6.1.1.2 Koordinat Referans Sistemleri

UK Gerekliliği

Madde

Koordinat Referans Sistemleri

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

1. Üç Boyutlu Koordinat Referans Sistemleri

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

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

2. İki Boyutlu Koordinat Referans Sistemleri

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



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

3. Birleşik Koordinat Referans Sistemleri

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

4. Diğer Koordinat Referans Sistemleri

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

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

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

Üç boyutlu kartezyen koordinat ve hızlar için tutulması gerekli öznitelikler Tablo 5 ve Tablo 6'da tanımlanmıştır.

Tablo 5. Kartezyen Koordinat ve Standart Sapmaları Tablosu

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

Tablo 6. Hızlar ve Standart Sapmaları Tablosu

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

Üç boyutlu jeodezik koordinatlar için tutulması gerekli öznitelikler Tablo 7'de tanımlanmıştır.

Tablo 7. Jeodezik Koordinat ve Standart Sapmaları Tablosu

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

	T.C. ÇEVRE VE ŞEHİRCİLİK BAKANLIĞI COĞRAFI BİLGİ SİSTEMLERİ GENEL MÜDÜRLÜĞÜ Tarım Tesisleri Teması Veri Tanımlama Dokümanı	Doküman Kodu	TUCBS_TT
		Düzenlenme Tarihi/No	2020/Sürüm 1.0
		Sayfa No	56

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

İki boyutlu koordinat referans sistemlerinde kullanılmakta olan projeksiyonlar tanımı Tablo 8’de verilmektedir.

Tablo 8. Projeksiyon Tanımları

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

İki boyutlu UTM ve TM koordinatlar için tutulması gerekli öznitelikler Tablo 9 ve Tablo 10’da tanımlanmıştır.

Tablo 9. UTM Koordinat Tablosu

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

Tablo 10. TM Koordinat Tablosu

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

İki boyutlu LKK koordinatlar için tutulması gerekli öznitelikler Tablo 11’de tanımlanmıştır.

Tablo 11. LKK Koordinat Tablosu

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

Birleşik koordinat referans sistemine ait koordinatlar için tutulması gerekli öznitelikler Tablo 12’de tanımlanmıştır.

Tablo 12. Birleşik Koordinat Referans Sistemi Koordinat Tablosu

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



6.1.1.3 Gravite Referans Sistemi

UK Gerekliliği

Madde

Gravite Referans Sistemi

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

TUCBS kapsamında tanımlanan gravite referans sistemine (TRGravNet) ait öznitelik bilgileri Tablo 13'de verilmektedir.

Tablo 13. Gravite Referans Sistemi

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

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

Gravite referans sistemine ait gravite noktalarının, gravite değerleri ve koordinatların tutulması için gerekli öznitelikler Tablo 14'de tanımlanmıştır.

Tablo 14. Gravite Veri Tanımlama Tablosu

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

Tavsiye 5

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

6.1.1.4 Datum Dönüşümleri

UK Gerekliliği

Madde

Datum Dönüşümleri

- 6.1.1.2. bölümde tanımlanan Diğer Koordinat Referans Sistemleri ile TUREF arasındaki dönüşüm parametreleri Tablo 15'de verilen detayda TUCBS Kayıt Dokümanına yüklenmelidir.

Datum dönüşümlerinde kullanılan dönüşüm parametreleri ve bu parametrelere ait öznitelik bilgilerinin TUCBS Kayıt Dokümanında kayıt altına alınabilmesi için ihtiyaç duyulan gereklilikler Tablo 15'de tanımlanmıştır.



Tablo 15. Datum Dönüşüm Tanımlaması

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

*Yıl (05, 08, 14 vb.)

Datum dönüşümlerinde kullanılan yöntemlere göre ihtiyaç duyulan parametreler değişiklik göstermektedir. Tablo 16'da kullanılabilecek bazı yöntemlere göre örnek olarak bazı parametre tanımlamaları verilmektedir. Kullanıcılar, farklı dönüşüm yöntemleri ve matematiksel modellere göre parametre tanımlaması yapabilirler.

Tablo 16. Yöntemlere ilişkin dönüşüm parametreleri

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

6.1.1.5 Gösterim

UK Gerekliliği

Madde

Görüntüleme Servislerinde Koordinat Referans Sistemleri

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

6.1.1.6 Koordinat Referans Sistemleri için Tanımlayıcılar

UK Gerekliliği

Madde

Görüntüleme Servislerinde Koordinat Referans Sistemleri

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

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

	T.C. ÇEVRE VE ŞEHİRCİLİK BAKANLIĞI COĞRAFI BİLGİ SİSTEMLERİ GENEL MÜDÜRLÜĞÜ Tarım Tesisleri Teması Veri Tanımlama Dokümanı	Doküman Kodu	TUCBS_TT
		Düzenlenme Tarihi/No	2020/Sürüm 1.0
		Sayfa No	59

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

6.1.2 Zamansal Referans Sistemleri

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

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

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

6.1.3 Ölçü Birimleri

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

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

6.1.4 Gridler

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



UK Gerekliliği

Madde

Alan Koruyan Grid

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

Gridin karakteristik özellikleri aşağıda belirtilmiştir:

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

Yapılan grid tanımlamalarına ait öznitelik değerleri Tablo 17'de belirtilmiştir.

Tablo 17. Grid Tanımlamaları

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

6.2 Temaya Özgü Gereksinimler ve Öneriler

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



7 Veri kalitesi

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

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

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

- Coğrafi nesnelerin veri kalitesi özelliklerinin ve kısıtlamalarının uygulama şemalarının bir parçası olarak tanımlandığı yerlerde bunların değerlendirilmesi ve raporlanması (bkz. Bölüm 5);
- Coğrafi veri setlerinin veri kalitesi metaveri öğelerinin değerlendirilmesi ve raporlanması (bkz. Bölüm 8); ve/veya
- Tarım Tesisleri Coğrafi veri teması ile ilgili veri setleri için geçerli olan hedeflenen veri kalitesi sonuçlarıyla ilgili gerekliliklerin ya da önerilerin belirlenmesi (Bölüm 7.2 ve 7.3).

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

7.1 Veri Kalitesi Öğeleri

Tablo 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 18 Tarım Tesisleri Coğrafi Veri Temasında Kullanılan Veri Kalitesi Öğeleri

No	Veri Kalitesi Öğesi	Veri Kalitesi Alt Öğesi	Tanım	Değerlendirme Kapsamı
1.	Tamlık	Fazlalık (Commission)	Kapsamda açıklandığı şekilde, veri setinde fazla veri mevcut	Bu tema kapsamında değerlendirilmemiştir
2.	Tamlık	Eksiklik (Omission)	veri seti serisi	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; veri kümesi; coğrafi nesne türü; mekansal nesne
5.	Mantıksal tutarlılık	Biçim tutarlılığı (Format Consistency)	Kapsamda açıklandığı şekilde, Veri setinin fiziksel yapısına uygun olarak verilerin depolanma derecesi	Bu tema kapsamında değerlendirilmemiştir



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

Doküman Kodu	TUCBS_TT
Düzenlenme Tarihi/No	2020/Sürüm 1.0
Sayfa No	62

No	Veri Kalitesi Ögesi	Veri Kalitesi Alt Ögesi	Tanım	Değerlendirme Kapsamı
6.	Mantıksal tutarlılık	Topolojik tutarlılık (Topological Consistency)	Kapsamda açıklandığı şekilde, Veri setinin açıkça kodlanmış topolojik özelliklerinin doğruluğu	Bu tema kapsamında değerlendirilmemiştir
7.	Coğrafi doğruluk	Mutlak doğruluk (Absolute or external accuracy)	Rapor edilen koordinat değerlerinin, kabul edilen ya da doğrulanan değerlere yakınlığı	Coğrafi veri nesne türü
8.	Coğrafi doğruluk	Bağıl doğruluk (Relative or internal accuracy)	Kapsamdaki özelliklerin göreceli konumlarının, kabul edilen ya da doğrulanan ilgili göreceli konumlarına yakınlığı	Bu tema kapsamında değerlendirilmemiştir
9.	Coğrafi doğruluk	gridli veri konum doğruluğu (Gridded data position accuracy)	gridli veri konumu değerlerinin, kabul edilen ya da doğrulanan değerlere yakınlığı	Bu tema kapsamında değerlendirilmemiştir
10.	Tematik doğruluk	Sınıflandırma doğruluğu (Classification Correctness)	Nesnelere ya da özniteliklerine atanan sınıfların bir söylem evrenine göre karşılaştırılması	veri seti serisi; veri kümesi; coğrafi nesne türü; mekansal nesne
11.	Tematik doğruluk	nitel öznitelik doğruluğu (Non-quantitative attribute correctness)	Nitel özniteliklerin doğruluğu	Bu tema kapsamında değerlendirilmemiştir
12.	Tematik doğruluk	Nicel öznitelik doğruluğu (Quantitative attribute Accuracy)	Nicel özniteliklerin doğruluğu	Bu tema kapsamında değerlendirilmemiştir
13.	Zamansal kalite	Zaman ölçümünün doğruluğu (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	veri seti serisi; veri kümesi; coğrafi nesne türü; mekansal nesne
16.	Kullanılabilirlik	--	Belirli bir gereklilik kümesine bir Veri setinin bağlılık derecesi	Bu tema kapsamında değerlendirilmemiştir



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

Veri Kalitesi Ögesi	Veri Kalitesi Alt Ögesi	Bölüm Ölçü Tanımlayıcıları
Tamlık	Eksiklik	D.2.2 5-7
Mantıksal Tutarlılık	Kavramsal tutarlılık	D.3.1 8-13
Mantıksal Tutarlılık	Tanım Kümesi tutarlılığı	D.3.2 14-18
Coğrafi Doğruluk	Mutlak doğruluk	D.4.1 128, 28-51
Tematik Doğruluk	Sınıflandırma doğruluğu	D.6.1 60-64
Zamansal Kalite	Zamansal geçerlilik	D.5.2 14-18

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

7.1.1 Tamlık – Eksiklik

Adı	Eksik ögenin oranı
Alternatif isim	-
Veri kalitesi ögesi	Tamlık
Veri kalitesi alt ögesi	Eksiklik
Veri kalitesi temel ölçüsü	Hata oranı
Tanım	Bulunması gereken öge sayısı ile ilişkili olarak eksik öge sayısı
Açıklama	Sağlanan veri kümelerinde bulunan bilgiler, Coğrafi Referanslama Sorunları, Tematik Kapsam Kısıtlamaları veya Veri Kalitesi ve Doğruluğu gibi farklı nedenlerden dolayı yalnızca kısıtlanmış bir öge kümesi gösterebilir.
Değerlendirme kapsamı	Veri seti
Raporlama kapsamı	Veri seti
Parametre	Hesaplama Yöntemi: Gerçek, Kestirilmiş.
Veri kalitesi değer tipi	Mantıksal, reel, oran, yüzde, ölçü(ler) (değer(ler)+birim(ler))
Veri kalitesi değer yapısı	Tekil değer
Kaynak referansı	TS EN ISO 19157, Coğrafi bilgiler – Veri kalitesi
Örnek	Mevzuat gereklilikleri sınırları belirler
Ölçü belirtici	7



7.1.2 Mantıksal Tutarlılık – Kavramsal Tutarlılık

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

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

Adı	Kavramsal Tutarlılık
Alternatif İsim	-
Veri Kalitesi Ögesi	Mantıksal Tutarlılık
Veri Kalitesi Alt Ögesi	Kavramsal Tutarlılık
Veri Kalitesi Temel Ölçüsü	Hata Sayısı
Tanım	Kavramsal şema kurallarıyla uyumlu olmayan veri setlerinin içindeki tüm öğelerin sayısı
Açıklama	Eğer kavramsal şema doğrudan ya da dolaylı olarak kurallar tanımlıyorsa, bu kurallara uyulmalıdır. Bu kuralların ihlal edildiği örnekler; coğrafi nesnelerin belirlenen hata sınırına uygunsuz olarak yerleştirilmesi, coğrafi nesnelerin mükerrer olarak üretilmesi ve bunların üst üste gelmesi olabilir.
Değerlendirme Kapsamı	Coğrafi Nesne / Coğrafi Nesne Tipi
Raporlama Kapsamı	Veri seti
Parametre	-
Veri Kalitesi Değer Tipi	Tamsayı
Veri Kalitesi Değer Yapısı	-
Kaynak Referansı	TS EN ISO 19157, Coğrafi bilgiler – Veri kalitesi
Örnek	
Ölçü Tanımlayıcı	10

7.1.3 Mantıksal Tutarlılık – Tanım Kümesi Tutarlılığı.

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

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

Adı	Değer tanım kümesiyle uyumlu olmayan öğe sayısı
Alternatif İsim	-
Veri Kalitesi Ögesi	Mantıksal Tutarlılık
Veri Kalitesi Alt Ögesi	Tanım Kümesi Tutarlılığı
Veri Kalitesi Temel Ölçüsü	Hata Sayısı
Tanım	Veri setindeki değer tanım kümesine uygun olmayan tüm öğelerin sayısı
Açıklama	
Değerlendirme Kapsamı	Coğrafi Nesne / Coğrafi Nesne Tipi



Adı	Değer tanım kümesiyle uyumlu olmayan öge sayısı
Raporlama Kapsamı	Veri Seti
Parametre	-
Veri Kalitesi Değer Tipi	Tamsayı

7.1.4 Konumsal – Mutlak Doğruluk

Tavsiye 11 Mutlak ya da dış doğruluğun, aşağıdaki tablolarda belirtildiği gibi, < Ölçü Adı, TS EN ISO 19157> kullanarak değerlendirilmesi ve belgelenmesi tavsiye edilir.

Adı	Konumsal belirsizliklerin ortalama değeri
Alternatif İsim	-
Veri Kalitesi Ögesi	Konumsal doğruluk
Veri Kalitesi Alt Ögesi	Mutlak veya harici doğruluk
Veri Kalitesi Temel Ölçüsü	-
Tanım	Ölçülen bir konum setinin konumunun, doğru olduğu düşünülen konuma olan mesafelerinin ortalama değeri
Açıklama	-
Değerlendirme Kapsamı	Coğrafi nesne
Raporlama Kapsamı	Veri seti
Parametre	-
Veri Kalitesi Değer Tipi	Ölçü
Veri Kalitesi Değer Yapısı	-
Kaynak Referansı	TS EN ISO 19157, Coğrafi bilgiler – Veri kalitesi
Örnek	
Ölçü Tanımlayıcı	28

7.1.5 Tematik Doğruluk – Sınıflandırma Doğruluğu

Tavsiye 12 Sınıflandırma doğruluğu için aşağıdaki tablolarda belirtildiği gibi, < Ölçü Adı, TS EN ISO 19157> kullanarak değerlendirilmesi ve belgelenmesi tavsiye edilir.

Adı	Yanlış sınıflandırma oranı
Alternatif İsim	-
Veri Kalitesi Ögesi	Tematik Doğruluk
Veri Kalitesi Alt Ögesi	Sınıflandırma doğruluğu
Veri Kalitesi Temel Ölçüsü	Hata oranı
Tanım	Olması gereken yerdeki nesnelerin sayısına göre yanlış sınıflandırılmış nesne sayısı
Açıklama	-
Değerlendirme Kapsamı	Veri seri
Raporlama Kapsamı	Veri Seti
Parametre	-
Veri Kalitesi Değer Tipi	Reel, yüzde, oran
Veri Kalitesi Değer Yapısı	Tekil değer
Kaynak Referansı	TS EN ISO 19157, Coğrafi bilgiler – Veri kalitesi



Adı	Yanlış sınıflandırma oranı
Örnek	Terimler ve kapsamlar arasındaki benzerlik yanlış kategorilemeye neden olabilir.
Ölçü Tanımlayıcı	61

7.1.6 Zamansal Doğruluk – Zamansal Geçerlilik

Tavsiye 13 Aşağıdaki tablolarda belirtildiği gibi, < Ölçü Adı, TS EN ISO 19157> kullanarak zamansal geçerliliğin değerlendirilmesi ve belgelendirilmesi tavsiye edilir.

Adı	Değer Tanım Kümesi Uyum Oranı
Alternatif İsim	-
Veri Kalitesi Ögesi	Zamansal kalite
Veri Kalitesi Alt Ögesi	Zamansal geçerlilik
Veri Kalitesi Temel Ölçüsü	Hata oranı
Tanım	Veri setindeki toplam öge sayısına göre veri setindeki değer tanım kümesine uygun olan ögelerin sayısı
Açıklama	-
Değerlendirme Kapsamı	Coğrafi nesne tipi
Raporlama Kapsamı	Veri seti
Parametre	-
Veri Kalitesi Değer Tipi	-
Veri Kalitesi Değer Yapısı	Tekil değer
Kaynak Referansı	TS EN ISO 19157, Coğrafi bilgiler – Veri kalitesi
Örnek	Zaman çizgisinde tüzel ve gerçek dünya varlıklarındaki değişiklikler, farklı tematik veri setlerinde, farklı sınıflandırmalara ve kayıtlara neden olur. Bu, veri setlerindeki varlıkların duplikasyonları ve güncellemeleri ile sonuçlanabilir. Geçici geçerlilik ve verilerin yenilenmesi önemli bir konudur.
Ölçü Tanımlayıcı	28

7.2 Minimum Veri Kalitesi Gereksinimleri.

Tarım Tesisleri Coğrafi veri teması için hiçbir minimum veri kalitesi gereksinimleri tanımlanmamıştır.

7.3 Veri Kalitesi Hakkında Tavsiye

Herhangi bir minimum veri kalitesi gereksinimi tanımlanmamıştır.



8 Metaveri

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

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

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

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

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

Bazı veri seti düzeyinde metaveri öğeleri için, özellikle veri kalitesi ve veri yönetimini raporlamak için olanlara, 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

Tarım Tesisleri veri temasında; ilçe düzeyinde metaveri tutulmalıdır.

8.1 TUCBS Metaveri Düzenlemesinde Tanımlanan Metaveri Öğeleri

Tablo 6, TUCBS Metaveri İlke ve Esaslarının belirlenmesi dokümanında belirtilen metaveri öğelerini içerir.

Metaveri tablosundaki bilgiler şu şekildedir:

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

Tablo 19 TUCBS Metaveri İlke ve Esaslarının Belirlenmesi Dokümanında Belirtilen Coğrafi Veriler ve Coğrafi Veri Setleri İçin Gerekli Metaveriler

Metaveri Kayıt Portalı Bileşenleri		Zorunluluk	ISO 19115-1 Metaveri Bileşenleri	ISO M/C/O
1. Metaveri	Metaveri Sahibi Kurum	Z		
	Metaveri Organizasyon Logo Adresi	O		
	Metaveri Kataloğu	Z		
	Kaynak Tipi	Z	Resource type / Coupled resource / Coupled resource	C



Metaveri Kayıt Portalı Bileşenleri	Zorunluluk	ISO 19115-1 Metaveri Bileşenleri	ISO M/C/O
		type	
	Z	Metaveri Tarihi	M
	Z	Metaveri Dili	
	Z	Kurum Adı	M
	Z	E-Posta	
2.Kimlik Bilgisi	Z	Kaynak Başlığı	M
	Z	Kaynak Özeti	M
	Z	Servis Tipi	
	Z	Link	O
	O	Bağlantı Tipi	
	O	Kullanıcı Adı	
	O	Kullanıcı Şifre	
	C	Tekil Tanımlayıcı (Kodu)	
	C	Tekil Tanımlayıcı (İsim Evreni)	
	Z	Kaynak Dili	C
3.Sınıflandırma	Z	Başlık Kategorisi	C
4.Anahtar Kelimeler	Z	Tema Seç	O
	Z	Anahtar Kelime Seç	
4.1.Sistem Dışı Anahtar Kelimeler	Z	Anahtar Kelime	
	Z	Anahtar Kelime Teması	
	Z	Tarih Tipi	



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

Doküman Kodu	TUCBS_TT
Düzenlenme Tarihi/No	2020/Sürüm 1.0
Sayfa No	69

Metaveri Kayıt Portalı Bileşenleri		Zorunluluk	ISO 19115-1 Metaveri Bileşenleri	ISO M/C/O
	Referans Tarihi	O		
5.Konumsal	Koordinat Bilgisi	Z	Geographic location * / Coğrafi Konum	C
6.Zaman	Güncelleme Aralığı (Tablo)	O	Additional extent (vertical, temporal) * / Veri seti sınırlarının kapsamı	O
	Üretim Tarihi	Z	Resource reference date * / Veri setinin referans tarihi	O
	Yayın Tarihi	Z		
	Güncellenme Tarihi	Z		
7.Kalite ve Doğruluk	Geçmiş Bilgisi	Z	Resource lineage * / Kaynağın kökeni	O
	Mekansal Çözünürlük (Tablo)	O	Spatial resolution / Konumsal çözünürlüğü	O
8.Uygunluk	Uygunluk (Tablo)	O		
9.Sınırlamalar	Kamu Erişim Kısıtlamaları	Z	Constraints on resource access and use * / Kaynağın erişim ve kullanım sınırlamaları	O
	Erişim ve Kullanım Koşulları	Z		
10.Kurumsal	Veri Sorumlusu (Tablo)	Z	Resource point of contact * / Kaynağın iletişim noktası	O
	Rol	Z		O
	Kurum Adı	Z		O
	E-Posta	Z		O
XML Dosyası	Benzersiz Tanımlayıcı (fileIdentifier)	Z	Resource identifier / Kaynak tanımlayıcı	O
XML Dosyası	Metaveri Karakter Kodu: UTF8 (Ön tanımlı)	Z		
XML Dosyası	Metaveri Standart Adı:	Z		



Metaveri Kayıt Portalı Bileşenleri		Zorunluluk	ISO 19115-1 Metaveri Bileşenleri	ISO M/C/O
	ISO19115 (Ön Tanımlı)			
XML Dosyası	Metaveri Versiyonu: Version 1.0 (Ön Tanımlı)	Z		
XML Dosyası	Veri Karakter Kodu: UTF8 (Ön Tanımlı)	Z		
TUCBS Metaveri Profil Bileşenleri	Koordinat Referans Sistemleri ve Coğrafi Grid Sistemleri	Z	Metadata reference information / Metaveri referans sistemi	M
* Dublin Core bileşenlerine karşılık gelir.				

8.1.1 Uygunluk

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

Tavsiye 26

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

Tavsiye 27

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

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

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

Tavsiye 28

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

Tavsiye 29

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

Tavsiye 30

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

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

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

edilmelidir.

Tavsiye 31

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

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

8.1.2 Köken

Tavsiye 32

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

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

Tavsiye 33 Dönüşüm adımlarını ve ilgili kaynak verilerini tanımlamak için, LI_Lineage (TS EN ISO 19115) ögesinin aşağıdaki alt ögelerinin kullanılması önerilir:

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

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

8.1.3 Zamansal referans

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

Tavsiye 34

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



8.2 Birlikte Çalışabilirlik İçin Metaveri Öğeleri

UK Gerekliliği

Madde

Birlikte Çalışılabilirlik İçin Gerekli Metaveriler

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

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

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

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

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

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

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

Tavsiye 35

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

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

8.2.1 Koordinat Referans Sistemi

Metaveri Öğesi Adı	Koordinat Referans Sistemi
Tanım	Veri setinde kullanılan koordinat referans sisteminin açıklaması
TS EN ISO 19115 sayı ve ismi	13. referenceSystemInfo
ISO/TS 19139 adresi	referenceSystemInfo



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

Doküman Kodu	TUCBS_TT
Düzenlenme Tarihi/No	2020/Sürüm 1.0
Sayfa No	73

Metaveri Öge Adı	Koordinat Referans Sistemi
TUCBS yükümlülüğü / koşulu	zorunlu
TUCBS Çokluk	1..*
Veri tipi (ve TS EN ISO 19115 nosu.)	186. MD_ReferenceSystem
Tanım Kümesi	Referans sistemi tanımlamak için, referenceSystemIdentifier (RS_Identifier) sağlanmalıdır. Özellikle referenceSystemIdentifier özniteliğinin doldurulması için önceden tanımlanmış değerler konusunda daha özel talimatlar, uygulama aşamasında birlikte çalışabilirliği desteklemek için kurumlar arasında kararlaştırılmalıdır.
Uygulama talimatları	
Örnek	referenceSystemIdentifier: kod: ETRS_89 codeSpace: TUCBS RS registry
Örnek XML kodlaması	<pre><gmd:referenceSystemInfo> <gmd:MD_ReferenceSystem> <gmd:referenceSystemIdentifier> <gmd:RS_Identifier> <gmd:code> <gco:CharacterString>ETRS89 </gco:CharacterString> </gmd:code> <gmd:codeSpace> <gco:CharacterString>TUCBS registry</gco:CharacterString> </gmd:codeSpace> </gmd:RS_Identifier> </gmd:referenceSystemIdentifier> </gmd:MD_ReferenceSystem> </gmd:referenceSystemInfo></pre>
Yorumlar	

8.2.2 Zamansal Referans Sistemi

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



Metaveri Öğe Adı	Zamansal Referans Sistemi
	<code></gmd:codeSpace></code> <code></gmd:RS_Identifier></code> <code></gmd:referenceSystemIdentifier></code> <code></gmd:MD_ReferenceSystem></code> <code></gmd:referenceSystemInfo</code>
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	<code><gmd:MD_Format></code> <code><gmd:name></code> <code><gco:CharacterString>SomeApplicationSchema GML</code> <code>application schema</gco:CharacterString></code> <code></gmd:name></code> <code><gmd:version></code>



	<pre><gco:CharacterString>x.y(.z)</gco:CharacterString> </gmd:version> <gmd:specification> <gco:CharacterString> <Theme Name> İçin Veri ,Tanımlama – Teknik Kılavuzlar</gco:CharacterString> </gmd:specification> </gmd:MD_Format></pre>
Yorumlar	

8.2.4 Karakter Kodlama

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

	T.C. ÇEVRE VE ŞEHİRCİLİK BAKANLIĞI COĞRAFI BİLGİ SİSTEMLERİ GENEL MÜDÜRLÜĞÜ Tarım Tesisleri Teması Veri Tanımlama Dokümanı	Doküman Kodu	TUCBS_TT
		Düzenlenme Tarihi/No	2020/Sürüm 1.0
		Sayfa No	77

8.2.5 Konumsal Gösterim Tipi

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

8.2.6 Veri Kalitesi – Mantıksal Tutarlılık – Topolojik Tutarlılık

Veri kalitesinin raporlanmasında metaveri öğelerinin nasıl kullanılacağına dair talimatlar Bölüm 8.3.2.'de verilmiştir.

8.3 Temaya Özgü Tavsiye Edilen Metaveri Öğeleri

Tavsiye 36

Tarım İzleme Tesisleri temasıyla ilişkili olan bir coğrafi veri seti ya da coğrafi veri seti kümesini tanımlayan metaverilerin, Tablo 20'de belirtilen temaya özgü metaveri öğelerinden oluşması tavsiye edilir.

Bu tablo aşağıdaki bilgileri içermektedir:

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



Tablo 20 Tarım Tesisleri Teması İçin Temaya Özgü Opsiyonel Metaveri Öğeleri

Kısım	Meta veri öğesi	Çokluk
8.3.1	Bakım Bilgileri	0..1
8.3.2	Mantıksal tutarlılık – Kavramsal tutarlılık	0..*
8.3.2	Mantıksal tutarlılık – Tanım Kümesi tutarlılığı	0..*
7.1.4	Coğrafi Doğruluk – Mutlak doğruluk	0..*
7.1.5	Tematik Doğruluk – Sınıflandırma doğruluğu	0..*
7.1.6	Zamansal Kalite – Zamansal geçerlilik	0..*
	Amaç	
	Kullanım	
	Verinin Kökeni	
	Verinin Kaynak Şema Adresi : [https://tucbs-public-api.csb.gov.tr/tucbs/Kurumsal_Kaynak_Veritabani_Semalari/]	
	Verinin Tanımlama Dokümanı Adresi : [https://tucbs-public-api.csb.gov.tr/tucbs/tucbs_uygulama_semalari/]	
	Verinin Eksiksizliği (Completeness)	

Tavsiye 37

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

8.3.1 Bakım Bilgileri

Meta veri öğe adı	Bakım bilgileri
Tanım	Güncellenmenin kapsamı ve sıklığı hakkında bilgi
TS EN ISO 19115 sayı ve isim	30. resourceMaintenance
ISO/TS 19139 path	identificationInfo/MD_Identification/resourceMaintenance
TUCBS yükümlülüğü / koşulu	opsiyonel
TUCBS çokluk	0..1
Veri tipi (ve TS EN ISO 19115)	142. MD_MaintenanceInformation
Tanım Kümesi	Bu, karmaşık bir tiptir. (TS EN ISO 19115’de 143-148 arası satırlar). En azından aşağıdaki öğeler kullanılmalıdır (TS EN ISO 19115 uyarınca çokluk bilgisi parantez içinde gösterilmiştir): – maintenanceAndUpdateFrequency [1]: başlangıç kaynağı tamamlandıktan sonra kaynağa yapılan değişiklik ve ekleme sıklığı /tanım kümesi değeri: MD_MaintenanceFrequencyCode – updateScope [0..*]: bakımın uygulandığı verinin kapsamı/ tanım kümesi değeri: MD_ScopeCode – maintenanceNote [0..*]: Kaynak bakımı için özel şartlara ilişkin bilgiler / tanım kümesi değeri: serbest metin



Meta veri öge adı	Bakım bilgileri
Uygulama talimatları	
Örnek	
Örnek XML kodlaması	
Yorumlar	

8.3.2 Veri Kalitesinin Raporlaması İçin Metaveri Öğeleri

Tavsiye 38

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

Tavsiye 39

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

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

Tavsiye 40

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

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

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

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

Tavsiye 41

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

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

8.3.2.1 Veri Kalitesi Değerlendirmesinin Niceliksel Sonuçlarını Raporlama İlkeleri

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



Metaveri Öge Adı	Bölüm 7'ye bakınız
Uygulama talimatları	39. nameOfMeasure *Bölüm 7'de tanımlanan isim olmalıdır. evaluationMethodType evaluationMethodDescription Rapor edilen veri kalitesi sonuçları türetilmiş veya birleştirilmişse (yani değerlendirme ve raporlama kapsam düzeyleri farklıysa), türetme ve birleştirme bu özellik kullanılarak belirtilmelidir. 46. dateTime Bu, veri kalitesi ölçüsünün uygulandığı tarih veya tarih aralığı olmalıdır. 63. DQ_QuantitativeResult / 64. değer DQ_Result tipi DQ_QuantitativeResult olmalı ve değer(ler), veri kalitesi ölçüsünün (39.) uygulamasını belirtilen değerlendirme yöntemiyle (42-43) temsil eder(ler).
Örnek	Bakınız Tablo E.12 — (TS EN ISO 19157)
Örnek XML kodlaması	

8.3.2.2 Veri Kalitesi Değerlendirmesinin Açıklayıcı Sonuçlarının Raporlama İlkeleri

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



9 Veri Teslimi

9.1 Güncellemeler

UK Gerekliliği

Madde

Güncellemeler

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

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

9.2 Veri Teslim Ortamı

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

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

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

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

9.3 Kodlamalar

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

UK Gerekliliği

Madde

Kodlama

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

TS EN ISO 19118:2011 standardı, "ISO 19100 serisi" olarak bilinen Uluslararası Standartlar dizisi içinde coğrafi verilerin birbirleriyle değiştirilmesi için kullanılan kodlama kurallarının tanımlama gerekliliklerini içerir. Bir kodlama kuralı, uygulama şemaları ve standartlaştırılmış şemalar tarafından tanımlanan coğrafi bilginin taşınması ve depolanmasına uygun, sistemden bağımsız bir veri yapısına kodlanmasını sağlar. Kodlama kuralı, kodlanan verilerin tiplerini ve ortaya çıkan veri yapısında kullanılan sözdizimi, yapı ve kodlama şemalarını belirler. Özellikle TS EN ISO 19118:2011 standardı aşağıdaki gereklilikleri içermektedir:

- UML şemalarına dayalı kodlama kuralları oluşturmaya yönelik gereklilikler,

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

- Kodlama servisleri oluşturmaya yönelik gereklilikler,
- Verilerin bağımsız değişimi için XML tabanlı kodlama kuralları için gereklilikler.

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

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

9.3.1 Varsayılan Kodlama(lar)

9.3.1.1 GML Kodlaması için Özel Gereklilikler

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

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

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

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

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

9.3.1.2 TarımTesisleri Uygulama Şeması için Varsayılan Kodlama(lar)

İsim: TarımTesisleri GML Uygulama Şeması

Sürüm: sürüm 1.0

Özellik: Tarım Tesisleri Veri Tanımlama – Teknik Kılavuzu

Karakter kümesi: UTF-8

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

9.3.1.2.1 Kullanılan Kodlama Kuralları

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

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

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

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



9.4 “Coverage” Verisi Sunma Seçenekleri

Coverage kapsamında, coverage tanım kümesi ve aralığı için farklı kodlamalar kullanılabilir. Bir indirme servisi aracılığıyla coverage verilerini dağıtırken, tanım kümesi ve aralık kodlamasının paketlenmesi için çeşitli seçenekler vardır.

Çok parçalı gösterim

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

“OGC Coverage için GML Uygulama Şeması Standardı (OGC 09-146r2)”, bu iki yaklaşımı birleştiren bir format kodlaması sunar. Birinci bölüm aralık kümesi dışında tüm coverage bileşenlerini temsil eden bir GML dokümanından oluşmaktadır. İkinci bölüm, aralık kümesi ve “well known binary format” gibi bazı kodlama formatlarını kapsamaktadır. İkinci bölümdeki bazı bilgiler, birinci bölümün GML içeriğine göre gerekli olmayabilir. Bu durumda, örneğin ek kodlama formatının GML eşleşmesi tanımlanarak, tutarlılık mutlaka sağlanmalıdır.

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

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

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

Harici Dosyalara Referanslar

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

Satır İçi Aralık Kodlaması

Bu seçenek, XML satır içinde aralık kümesi verisinin kodlanmasını sağlar. Bu, DataBlock öğesi olarak kodlanır. Bu kodlama, aralık küme değerleri için çok daha fazla görünürlük sağlar, ancak bu, düşük verimlilik maliyeti anlamına gelir. Bu kodlama yöntemi, sadece küçük veri setleri için uygun olacaktır.

JPEG 2000 Dosyası İçindeki Tanım Kümelerinin Kodlanması

Bu seçenek, tek bir JPEG 2000 dosyasında, GML’de ifade edilen tanım kümesini kapsayan, bir veya daha fazla coverage bileşenlerinin paketlenmesinden oluşur. Bu, JPEG 2000 dosyalarının XML kutuları içerisindeki GML’in nasıl kullanılacağını tarif eden “OGC JPEG 2000 Coğrafi Görüntüler içindeki GML Uygulama Standardı’na (GMLJP2) (OGC 05-047r2)” dayanmaktadır.

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

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

10 Veri Üretimi

Veri üretimiyle ilgili olarak herhangi bir özel rehber bulunmamaktadır.



11 Kartografik Gösterim

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

UK Gerekliği
Madde
Kartografik Gösterim

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

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

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

Tavsiye 43 Bölüm 11.1'de yer alan TUCBS Görüntüleme servisinin metaveri parametrelerindeki anahtar kelimelerin kullanılması tavsiye edilir.

Bölüm 11.2, katmanların her biri için bir stil belirler. TUCBS görüntüleme servislerinin bu stilleri varsayılan stil olarak desteklemesi önerilmektedir.

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

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

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

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

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

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

11.1 TUCBS Görüntüleme Servisleri Tarafından Sağlanacak Katmanlar

Tarım Tesisleri teması dört farklı tip harita katmanı ile temsil edilmektedir:

- Tarımsal İşletme: Üretim faktörlerini kullanarak; bitkisel ve/veya hayvansal ve/veya su ürünlerinin üretimi için tarımsal faaliyet yapan veya söz konusu tarımsal faaliyete ilave olarak işleme, depolama, muhafaza ve



pazarlamaya yönelik faaliyetlerde bulunan işletmeyi, (Tarım Kanunu, Resmi Gazete/Kanun No. 5488, 18/4/2006)

- Tarımsal İşletme Alanı: Tümü Holding'in yönetim faaliyetleri, ürünleri ve hizmetlerinin kontrolü altında ayrı bir coğrafi konuma sahiptir. Buna tüm altyapı, ekipman ve malzemeler dahildir;
- Soyut Kurulumlar: Sahada yürütülen faaliyetlerle teknik bağlantısı olan ve emisyon ve kirlilik üzerinde etkisi olabilecek doğal veya mühendislik üniteleri veya cihazları gerçekleştiren;
- Tarım Arazisi: Arazi ya da su yüzeyinin, bir Holding için tanımlanan Alanların sınırlarını da içeren ya da bunlarla eşleşen, açıkça sınırlandırılmış bağımsız kısmı.

Katman Adı	Katman Başlığı	Coğrafi Nesne Tip(ler)i	Anahtar Kelimeler
TT.Tarım Tesisleri	Tarımsal İşletme	Tarımsal İşletme	İşletme, Tarım, su ürünleri yetiştiriciliği, çiftlik hayvanı
TT.Tarım tesisleri	Su Ürünleri İşletmesi	Tarımsal İşletme	İşletme, Su Ürünleri Balık Yetiştiriciliği, Etkinlik Kompleksi, Tesis
TT.Tarımsal İşletme Alanı	Tarımsal İşletme Alanı	Tarımsal İşletme Alanı	Alan, Parsel, Çökgen, Arazi, Mera, Çit.
TT.Soyut Kurulum	Soyut Kurulum	Soyut Kurulum	Kurulum, Bitki, Teknik birim, teknik aparat.
TT.Tarım Arazisi	Tarım Arazisi	Tarım Arazisi	Arsalar, Çitlerle sınırlanmış Alanı, Yetiştirme Alanı.
TT.Tarımsal Bina	Tarımsal Bina	Tarımsal Bina	Tarımsal Bina, Ahır, Depolama, Hayvan Barınağı, Sera, Garaj, Teknik kurulum

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

UK Gerekliliği
Madde
Kartografik Gösterim

Nesnelerin kod listesi kullanılarak daha fazla sınıflandırıldığı nesne tipleri için birden fazla katman tanımlanabilir. Bu katmanların her biri, belirli bir kod listesi değerine karşılık gelen coğrafi nesneleri içerecektir. Bu katmanların tanımlanmasında aşağıdaki bilgiler verilmelidir.

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

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

11.1.1 Katman Organizasyonu

Katman organizasyonunda aşağıdaki hiyerarşinin uygulanması önerilir:

Tarımsal İşletmeler Hakkında: Her biri bir tane NACE aktivite alt grubuna dayanan, Tarımsal İşletmeler ve Su Ürünleri İşletmesi olmak üzere iki tür harita katmanı olmalıdır.

A - Tarım, ormancılık ve balıkçılık

A1 - Bitkisel ve hayvansal üretim, avcılık ve ilgili hizmet faaliyetleri

A1.1 - Çok yıllık olmayan ürünlerin yetiştirilmesi

A1.2 - Çok yıllık bitkilerin yetiştirilmesi

A1.3 - Bitki çoğaltımı

A1.4 - Hayvansal üretim

A1.5 - Karma tarım

A1.6 - Tarım ve hasat sonrası ürün faaliyetlerine destek faaliyetleri

A1.7 - Avcılık, tuzakla avlanma ve ilgili hizmet faaliyetleri

A2 - Ormancılık ve tomrukçuluk, A2 - Ormancılık ve tomrukçuluk gerekli değildir)

A3 - Balıkçılık ve su ürünleri yetiştiriciliği

A3.1 - Balıkçılık

A3.2 - Su Ürünleri Yetiştiriciliği

Bu sınıflandırma Tarım (A-A1) ve Su Ürünleri (A-A3) arasında ayırım yapılmasını sağlar. Daha gelişmiş adımlarda başka bir ayrıntı düzeyi de olabilir (NACE hiyerarşisinde üçüncü ayrıntı düzeyi).

İlgili Tarımsal İşletmeler: Yalnızca bir tür katman. Etkili bir şekilde Tarımsal İşletmeler 'den uygulanan veya bağlantılı olan "Etkinlik sınıflandırması" sonucu alt kümeye dayalı diğer harita katmanları olabilir.

Kurulumlar Hakkında: Sadece bir tip katman. Yapının genişletilmesi sonucu (Sulama, Su Yönetimi, Su Ürünleri Yetiştiriciliği) alt kümeye dayalı diğer harita katmanları etkili olabilir.

İlgili Tarım Arazileri: Sadece bir tip katman.

Tarımsal Bina ile İlgili: Sadece bir tip katman.

11.2 TUCBS Görüntüleme Servisleri Tarafından Desteklenmesi Gereken Stiller

Yok

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

11.3 TUCBS Görüntüleme Servisleri Tarafından Desteklenmesi

Tavsiye Edilen Stiller

11.3.1 Tarımsal İşletme için Katman Stilleri

Stil Adı	TT. Tarımsalİşletme
Varsayılan Stil	evet
Stil Başlığı	Tarımsal İşletme Stili
Stil Özeti	Geometri, 3 piksel büyüklüğünde yeşil bir daire olarak oluşturulur. (# 008000) dolgu ve siyah bir anahat (# 000000).
Semboloji	<pre> <sld:NamedLayer> <se:Name> TT. Tarımsalİşletme </se:Name> <sld:UserStyle> <se:Name> TT.Tarımsalİşletme Default</se:Name> <sld:IsDefault>1</sld:IsDefault> <se:FeatureTypeStyle version="1.1.0"> <se:Description> <se:Title> Tarımsal İşletme Stili </se:Title> <se:Abstract>The geometry is rendered as a circle with a size of 3 pixels, with a green (#008000) fill and a black outline (#000000).</se:Abstract> </se:Description> <se:FeatureTypeName> TT.Tarımsalİşletme </se:FeatureTypeName> <se:Rule> <se:PointSymbolizer> <se:Geometry> <ogc:PropertyName>İşletme:geometry</ogc:PropertyName> </se:Geometry> <se:Graphic/> </se:PointSymbolizer> </se:Rule> </se:FeatureTypeStyle> </sld:UserStyle> </sld:NamedLayer> </pre>
Minimum & maksimum ölçekler	Açık- 1:25 000

11.3.2 Su Ürünleri İşletmesi için Katman Stilleri

Stil Adı	TT. Tarımsalİşletme
Varsayılan Stil	evet
Stil Başlığı	Su Ürünleri İşletmesi Stili
Stil Özeti	Geometri, 3 piksel büyüklüğünde mavi bir daire olarak oluşturulur. (#0000FF) dolgu ve siyah bir anahat (# 000000).
Semboloji	<pre> <sld:NamedLayer> <se:Name> TT. Tarımsalİşletme </se:Name> <sld:UserStyle> </pre>

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

Stil Adı	TT. TarımsalIsletme
	<pre> <se:Name> TT.TarımsalIsletme Default</se:Name> <sld:IsDefault>1</sld:IsDefault> <se:FeatureTypeStyle version="1.1.0"> <se:Description> <se:Title> Su Ürünleri İşletme Stili </se:Title> <se:Abstract>The geometry is rendered as a circle with a size of 3 pixels, with a green (#008000) fill and a black outline (#000000).</se:Abstract> </se:Description> <se:FeatureTypeName> TT.TarımsalIsletme </se:FeatureTypeName> <se:Rule> <se:PointSymbolizer> <se:Geometry> <ogc:PropertyName>Isletme:geometry</ogc:PropertyName> </se:Geometry> <se:Graphic/> </se:PointSymbolizer> </se:Rule> </se:FeatureTypeStyle> </sld:UserStyle> </sld:NamedLayer> </pre>
Minimum & maksimum ölçekler	Açık- 1:25 000

11.3.3 Tarımsal İşletme Alanı için Katman Stilleri

Stil Adı	TT. TarımsalIsletmeAlani
Varsayılan Stil	evet
Stil Başlığı	Tarımsal Isletme Alani Stili
Stil Özeti	
Semboloji	Nokta geometri için: <pre> <sld:NamedLayer> <se:Name>TT.TarımsalIsletmeAlani</se:Name> <sld:UserStyle> <se:Name> TT.TarımsalIsletmeAlani.Default</se:Name> <sld:IsDefault>1</sld:IsDefault> <se:FeatureTypeStyle version="1.1.0"> <se:Description> <se:Title> Tarımsal Isletme Alani Stili</se:Title> <se:Abstract>The geometry is rendered as a circle with a size of 3 pixels, a 50% grey (#808080) fill and and a solid blue (#0000FF) </se:Abstract> </se:Description> <se:FeatureTypeName>AF.Site</se:FeatureTypeName> <se:Rule> <se:PointSymbolizer> <se:Geometry> <ogc:PropertyName> TarımsalIsletmeAlani:geometry </ogc:PropertyName> </se:Geometry> <se:Graphic/> </se:PointSymbolizer> </se:Rule> </se:FeatureTypeStyle> </pre>



Stil Adı	TT. TarımsalIsletmeAlani
	<pre></sld:UserStyle> </sld:NamedLayer> Poligon geometri için: <sld:NamedLayer> <se:Name> TT.TarimsalIsletmeAlani.Default</se:Name> <sld:UserStyle> <se:Name>TUCBS_Default</se:Name> <sld:IsDefault>1</sld:IsDefault> <se:FeatureTypeStyle version="1.1.0"> <se:Description> <se:Title> Tarımsal Isletme Alani Stili</se:Title> <se:Abstract>The geometry is rendered using a 50% grey (#808080) fill and a solid blue (#0000FF) outline with a stroke width of 1 pixel.</se:Abstract> </se:Description> <se:FeatureTypeName>AF.Site</se:FeatureTypeName> <se:Rule> <se:PolygonSymbolizer> <se:Geometry> <ogc:PropertyName>TT.TarimsalIsletmeAlani.geometry</ogc:PropertyName> </se:Geometry> <se:Fill/> <se:Stroke/> </se:PolygonSymbolizer> </se:Rule> </se:FeatureTypeStyle> </sld:UserStyle> </sld:NamedLayer></pre>
Minimum & maksimum ölçekler	1:25.000 – 1:5.000

11.3.4 Soyut Kurulum için Katman Stilleri

Stil Adı	TT. SoyutKurulum
Varsayılan Stil	evet
Stil Başlığı	Soyut Kurulum Stili
Stil Özeti	Geometri, 3 piksel büyüklüğünde mavi bir daire olarak oluşturulur. (#FF00FF) dolgu ve siyah bir anahat (# 000000).
Semboloji	<pre><sld:NamedLayer> <se:Name>TT.SoyutKurulum.Default</se:Name> <sld:UserStyle> <se:Name>TUCBS_Default</se:Name> <sld:IsDefault>1</sld:IsDefault> <se:FeatureTypeStyle version="1.1.0"> <se:Description> <se:Title> Soyut Kurulum Stili</se:Title> <se:Abstract> The geometry is rendered as a circle with a size of</pre>



Stil Adı	TT. SoyutKurulum
	<pre>3 pixel, with a Pink (#FF00FF) fill and a black outline (#000000)/se:Abstract> </se:Description> <se:FeatureTypeName> TT.SoyutKurulum </se:FeatureTypeName> <se:Rule> <se:PolygonSymbolizer> <se:Geometry> <ogc:PropertyName> SoyutKurulum.geometry</ogc:PropertyName> </se:Geometry> <se:Fill/> <se:Stroke/> </se:PolygonSymbolizer> </se:Rule> </se:FeatureTypeStyle> </sld:UserStyle> </sld:NamedLayer></pre>
Minimum & maksimum ölçekler	1:25.000 – 1:1.000

11.3.5 Tarım Arazisi için Katman Stilleri

Stil Adı	TT. TarımArazisi
Varsayılan Stil	evet
Stil Başlığı	Tarım Arazisi Stili
Stil Özeti	Geometri, gri (# 808080) dolgu ve kontur genişliği 1 piksel olan düz Sarı (rgb = # FFFF00) anahat kullanılarak oluşturulur.
Semboloji	<pre><sld:NamedLayer> <se:Name>TT. TarımArazisi.Default</se:Name> <sld:UserStyle> <se:Name>TUCBS_Default</se:Name> <sld:IsDefault>1</sld:IsDefault> <se:FeatureTypeStyle version="1.1.0"> <se:Description> <se:Title> Tarım Arazisi Stili</se:Title> <se:Abstract> The geometry is rendered as a circle with a size of 3 pixel, with a Pink (#FF00FF) fill and a black outline (#000000)</se:Abstract> </se:Description> <se:FeatureTypeName> TT.TarımArazisi </se:FeatureTypeName> <se:Rule> <se:PolygonSymbolizer> <se:Geometry> <ogc:PropertyName> TarımArazisi.geometry</ogc:PropertyName> </se:Geometry> <se:Fill/> <se:Stroke/> </se:PolygonSymbolizer> </se:Rule> </se:FeatureTypeStyle> </sld:UserStyle> </sld:NamedLayer></pre>
Minimum & maksimum ölçekler	1:25.000 – 1:5.000

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

11.3.6 Tarımsal Bina için Katman Stilleri

Stil Adı	TT. TarımsalBina
Varsayılan Stil	evet
Stil Başlığı	Tarımsal Bina
Stil Özeti	Geometri, Yeşil (# 808000) dolgulu ve siyah anahatlı (# 000000) 3 piksel büyüklüğünde bir daire olarak oluşturulur.
Semboloji	<pre> <sld:NamedLayer> <se:Name>TT. TarımsalBina.Default</se:Name> <sld:UserStyle> <se:Name>TUCBS_Default</se:Name> <sld:IsDefault>1</sld:IsDefault> <se:FeatureTypeStyle version="1.1.0"> <se:Description> <se:Title>Tarımsal Bina Stili</se:Title> <se:Abstract> The geometry is rendered as a circle with a size of 3 pixel, with a Pink (#FF00FF) fill and a black outline (#000000)</se:Abstract> </se:Description> <se:FeatureTypeName> TT. TarımsalBina</se:FeatureTypeName> <se:Rule> <se:PolygonSymbolizer> <se:Geometry> <ogc:PropertyName> TarımsalBina.geometry</ogc:PropertyName> </se:Geometry> <se:Fill/> <se:Stroke/> </se:PolygonSymbolizer> </se:Rule> </se:FeatureTypeStyle> </sld:UserStyle> </sld:NamedLayer> </pre>
Minimum & maksimum ölçekler	1:25.000 – 1:1.000

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

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 tanımlama kılavuzunda yer alan gereklilikleri yerine getirip getirmediğini değerlendirmek için bir veri setinde uygulanacak bir dizi test içermektedir (coğrafi veri setlerinin ve servislerinin birlikte çalışabilirliği ile ilgili olarak uygulama kuralı sonradan ISDSS - ISDSS: Interoperability of Spatial data and Services- Yönetmeliği olarak anılmıştır). Bu soyut test paketi, veri setinde bir veri setinin veri seti metaverilerinde verilmesi gereken uygulama kurallarına uygunluk derecesini beyan etmede veri sağlayıcılarına yardımcı olmaktır.

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

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

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

Soyut Test Paketi, orijinal “kaynak” veri setlerine değil, TUCBS indirme servisleriyle (yani, zorunlu “Coğrafi Veri Setini Al” işlemine yanıt olarak döndürülen veriler) kullanıma sunulacak şekilde dönüştürülmüş veri setlerine uygulanabilir.

Test edilecek gereklilikler, birkaç uygunluk sınıfında gruplandırılmıştır. Bu sınıfların her biri belirli bir yönü kapsar: Bir uyum sınıfı, uygulama şemasındaki gereksinimleri yansıtan testler içerir, bir diğeri referans sistemleri vb. Her uygunluk sınıfı, aşağıdaki formatta bir URI (uniform resource identifier) ile tanımlanır:

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

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

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

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

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

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

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

Teknik Kılavuzlara uygunluk bakımından, denetim altındaki veri setinin, hem Bölüm 1 hem de 2'de yer alan



tüm uygunluk sınıflarına uygun olması gerekir. Bölüm 8'de, genel uygunluk ve uygunluk sınıflarına uygunluk ile ilgili test sonucunun nasıl metaveri olarak yayınlanacağı, ayrıntılı olarak açıklanmaktadır. Teknik Kılavuzlara uygunluk için uygunluk sınıfı şu URI tarafından tanımlanır:

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

Veri sağlayıcılarının TUCBS için veri yayınladıklarında, kaynak veri setlerinin orijinal yapısını bütünleştirmek/ayırıştırmak zorunda olmadıkları unutulmamalıdır. Bu durum, uyumlu bir veri setinin ISDSS Yönetmeliğinde belirtilenden daha az veya daha fazla coğrafi nesne/veri tipi içerebileceği anlamına gelir.

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

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

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

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

Bu paketteki her test aynı yapıyı uygular:

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

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

A1. Uygulama Şeması Uygunluk Sınıfı

Uygunluk sınıfı

Uygulama şemasının adresini burada belirtilecektir. Örnek: <http://tucbs/uygunluk-sinifi/uk/xx/<uygunluk sinifi tanımlayıcısı>/<uygulama şeması ad alanı öneki>>

A1.1 Şema Öğesi İsimlendirme Testi

- Amaç:** Denetim altındaki veri setinin her öğesinin hedef uygulama şemalarında/adlarında belirtilen bir ad taşıdığı doğrulanması.
- 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

	T.C. ÇEVRE VE ŞEHİRCİLİK BAKANLIĞI COĞRAFI BİLGİ SİSTEMLERİ GENEL MÜDÜRLÜĞÜ Tarım Tesisleri Teması Veri Tanımlama Dokümanı	Doküman Kodu	TUCBS_TT
		Düzenlenme Tarihi/No	2020/Sürüm 1.0
		Sayfa No	95

diyagramında yer almaktadır.

A1.2 Değer Tipi Testi

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

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

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

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

A1.3 Değer Testi

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

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

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

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

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

A1.4 Öznitelikler/İlişkilendirmeler Tamlık Testi

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

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

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

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

A1.5 Soyut Coğrafi Nesne Testi

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

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

	T.C. ÇEVRE VE ŞEHİRCİLİK BAKANLIĞI COĞRAFI BİLGİ SİSTEMLERİ GENEL MÜDÜRLÜĞÜ Tarım Tesisleri Teması Veri Tanımlama Dokümanı	Doküman Kodu	TUCBS_TT
		Düzenlenme Tarihi/No	2020/Sürüm 1.0
		Sayfa No	96

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

A1.6 Kısıtlama Testi

- a) **Amaç:** Veri setinde sağlanan coğrafi nesne ve/veya veri tiplerinin örneklerinin, hedef uygulama şemalarında belirtilen kısıtlamalara uyup uymadığını doğrulama.
- b) **Test Yöntemi:** İlgili coğrafi nesne / veri tipi bakımından belirtilen kısıtlamalar için tüm veri örneklerini inceleyin. Her bir örnek, hedef uygulama şemalarında belirtilen tüm kısıtlamalara uyacaktır.

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

A1.7 Geometrik Gösterim Testi

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

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

A2. Referans Sistemleri Uygunluk Sınıfı

Uygunluk sınıfı

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

A2.1 Datum Testi

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

Daha fazla teknik bilgi bu dokümanın 6. bölümünde verilmektedir.

A2.2 Koordinat Referans Sistemi Testi

- a) **Amaç:** İki ve üç boyutlu koordinat referans sistemlerinin Bölüm 6'da tanımlandığı gibi kullanıldığını doğrulayın.
- b) **Test Yöntemi:** Koordinatların yatay ve dikey bileşenlerinin, ilgili koordinat referans sisteminden biri olup olmadığını kontrol edin:
- Üç boyutlu Kartezyen koordinatlar, 1.2'de belirtilen bir referans noktasını temel alır ve Jeodezik Referans Sistemi 1980 (GRS80) elipsoidinin parametrelerini kullanır.
 - 1.2'de belirtilen bir referans noktasına dayanarak ve GRS80 elipsoidin parametrelerini kullanarak, üç boyutlu jeodezik koordinatlar (enlem, boylam ve elipsoidal yükseklik).

	T.C. ÇEVRE VE ŞEHİRCİLİK BAKANLIĞI COĞRAFI BİLGİ SİSTEMLERİ GENEL MÜDÜRLÜĞÜ Tarım Tesisleri Teması Veri Tanımlama Dokümanı	Doküman Kodu	TUCBS_TT
		Düzenlenme Tarihi/No	2020/Sürüm 1.0
		Sayfa No	97

- 1.2'de belirtilen bir referans noktasına dayanarak ve GRS80 elipsoidin parametrelerini kullanarak, iki boyutlu jeodezik koordinatlar (enlem ve boylam).
- TUREF Lambert Azimutal Eşit Alan koordinat referans sistemini kullanan düzlem koordinatları.
- TUREF Lambert Konformal Konik koordinat referans sistemini kullanan düzlem koordinatları.
- TUREF Transversal Mercator koordinat referans sistemini kullanan düzlem koordinatları.
- Yeryüzünde düşey bileşen için, TUDKA99 (Türkiye Ulusal Düşey Kontrol Ağı-1999): I. ve II. derece nivelman ağının gravite ölçüleri ile birlikte Antalya ortalama deniz seviyesine (sıfır yüzeyi) göre 1999 yılında dengelemesiyle belirlenen Helmert ortometrik yüksekliklerinden oluşan düşey referans çerçevesi kullanılacaktır.
- Kayda değer bir gelgit aralığının (gelgit suları) bulunduğu deniz alanlarındaki düşey bileşen için, referans yüzey olarak En Düşük Astronomik Gelgit Seviyesi (LAT) kullanılacaktır.
- Kayda değer bir gelgit aralığı olmayan, açık denizlerde ve 200 metreden daha derin sularda etkili olan düşey bölgeler için, Ortalama Deniz Seviyesi (MSL) ya da MSL'ye yakın iyi tanımlanmış bir referans seviyesi, referans yüzeyi olarak kullanılacaktır.
- Serbest atmosferdeki düşey bileşen için, ISO 2533:1975 Uluslararası Standart Atmosfer kullanılarak yüksekliğe dönüştürülen barometrik basınç ya da diğer doğrusal veya parametrik referans sistemleri kullanılacaktır. Diğer parametrik referans sistemlerinin kullanıldığı durumlarda, bunlar, EN ISO 19111-2:2012 kullanılarak erişilebilir bir referansta açıklanacaktır.

Daha fazla teknik bilgi bu dokümanın 6. bölümünde verilmektedir.

A2.3 Grid Testi

- Amaç:** Tanımlı koordinat referans sistemlerinden biriyle uyumlu gridi kullanarak, ilgili grid verilerinin bulunduğunu doğrulayın.
- Test Yöntemi:** Grid olarak tanımlanan veri setinin, koordinat referansından biriyle uyumlu olup olmadığını kontrol edin.
 - Grid_TUREF_GRS80, GRS80 elipsoidin parametrelerini kullanarak, iki boyutlu jeodezik koordinatları temel alır.
 - Grid_TUREF_GRS80zn, zoning (bölgelere ayırma) ile birlikte, iki boyutlu jeodezik koordinatlara dayalı olarak,
 - Lambert Azimutal Eşit Alan projeksiyonunu ve GRS80 elipsoidin (TUREF-LAEA) parametrelerini kullanan düzlem koordinatları
 - Lambert Konformal Konik projeksiyonunu ve GRS80 elipsoidin (TUREF-LCC) parametrelerini kullanan düzlem koordinatları
 - Transversal Mercator projeksiyonunu ve GRS80 elipsoidin (TUREF-TMzn) parametrelerini kullanan düzlem koordinatları

Daha fazla teknik bilgi bu dokümanın 6. bölümünde verilmektedir.

A2.4 Görüntüleme Servisi Koordinat Referans Sistemi Testi

- Amaç:** Coğrafi veri setinin TUCBS Görüntüleme Servisi ile görüntülenmesi için, iki boyutlu jeodezik koordinat sisteminde mevcut olup olmadığını doğrulayın.
- Test Yöntemi:** Bölüm 5'teki uygulama şemalarında belirtilen coğrafi nesne tiplerinin her birinin, iki boyutlu jeodezik koordinat sisteminde mevcut olduğunu kontrol edin.

Daha fazla teknik bilgi bu dokümanın 6. bölümünde verilmektedir.

	T.C. ÇEVRE VE ŞEHİRCİLİK BAKANLIĞI COĞRAFI BİLGİ SİSTEMLERİ GENEL MÜDÜRLÜĞÜ Tarım Tesisleri Teması Veri Tanımlama Dokümanı	Doküman Kodu	TUCBS_TT
		Düzenlenme Tarihi/No	2020/Sürüm 1.0
		Sayfa No	98

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

A3.1 Benzersiz Tanımlayıcı Devamlılık Testi

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

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

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

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

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

A3.2 Sürüm Tutarlılık Testi

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

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

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

A3.3 Yaşam Döngüsü Zaman Dizisi Testi

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

b) **Test Yöntemi:** SurumBaslangicZamani özniteliğinin, SurumBitisZamani özniteliğiyle değerini



karşılaştırın. Test, SurumBaslangicZamani değeri, bu özneliğin tanımlandığı tüm coğrafi nesne / veri tiplerinin her bir örneği için, SurumBitisZamani değerinden önce olduğunda geçerilir.

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

A3.4 Geçerlilik Zamanı Dizisi Testi

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

b) Test Yöntemi: gecerlilikBaslangici özneliğinin, gecerlilikSonu özneliğiyle değerini karşılaştırın. Test, gecerlilikBaslangici değeri, bu özneliğin tanımlandığı tüm coğrafi nesne / veri tiplerinin her bir örneği için, gecerlilikSonu değerinden önce olduğunda geçerilir.

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

A3.5 Güncelleme Sıklığı Testi

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

b) Test Yöntemi: Yaşam 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 doğrulanır.

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

A4. Veri Kalitesi Uygunluk Sınıfı

Uygunluk sınıfı

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

A4.1 Veri Kalitesi Hedef Sonuçları Testi

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

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

Daha fazla teknik bilgi bu dokümanın 7. Bölümünde verilmektedir.

A5. Metaveri UK Uygunluk Sınıfı

Uygunluk sınıfı

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

A5.1 Birlikte Çalışabilirlik Testi İçin Metaveri

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

b) Test Yöntemi: Koordinat referans sistemlerini, kodlama, topolojik tutarlılık ve coğrafi gösterim türlerini açıklayan metaverilerin oluşturulup oluşturulmadığını inceleyin. Coğrafi veri seti, varsayılan zamansal referans sistemine gönderme yapmayan zamansal bilgi içeriyorsa, zamansal referans sistemini açıklayan metaverilerin oluşturulup oluşturulmadığını inceleyin. UTF-8 tabanlı olmayan bir kodlama kullanılıyorsa, karakter kodlamasını açıklayan metaverilerin oluşturulup oluşturulmadığını inceleyin.

Daha fazla teknik bilgi bu dokümanın 8. Bölümünde verilmektedir.



A6. Bilgi Erişebilirliği Uygunluk Sınıfı

Uygunluk sınıfı

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

A6.1 Kod Listesi Yayınlama Testi

- a) **Amaç:** Veri setlerinde nitelikler için kullanılan tüm ek değerlerin, daha dar değerlerin izin verilip verilmediğini, bir kayıta yayınlayıp 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 Dağıtım Uygunluk Sınıfı

Uygunluk sınıfı

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

A7.1 Kodlama Uygunluk Testi

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

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



Daha fazla teknik bilgi bu dokümanın 9. bölümünde verilmektedir.

A8. Betimleme Uygunluk Sınıfı

Uygunluk sınıfı

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

A8.1 Katman Gösterim Testi

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

Daha fazla teknik bilgi bu dokümanın 11. Bölümünde verilmektedir.

A9. Teknik Kılavuz Uygunluk Sınıfı

Uygunluk sınıfı

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

A9.1 Çokluk Testi

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

A9.2 CRS http URI Testi

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

Bu testi geçmek A6.2 testinin yerine getirilmesini gerektirir.

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

A9.3 Metaveri Kodlama Şeması Geçerlilik Testi

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

A9.4 Metaveri Ortaya Çıkma Testi

- a) Amaç: Her metaveri ögesinin oluşumunun bölüm 8'de belirtilen değerlere karşılık gelip gelmediğini doğrulayın.
- b) Test Yöntemi: Her metaveri ögesi için yinelenen olay sayısını inceleyin. Olayların sayısı Bölüm 8'de belirtilen ile karşılaştırılmalıdır:

A9.5 Metaveri Tutarlılık Testi

- a) Amaç: Metaveri öğelerinin ISO/TS 19139'da belirtilen yolu takip edip etmediğini doğrulayın.

	T.C. ÇEVRE VE ŞEHİRCİLİK BAKANLIĞI COĞRAFI BİLGİ SİSTEMLERİ GENEL MÜDÜRLÜĞÜ Tarım Tesisleri Teması Veri Tanımlama Dokümanı	Doküman Kodu	TUCBS_TT
		Düzenlenme Tarihi/No	2020/Sürüm 1.0
		Sayfa No	102

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.