

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



Türkiye Ulusal Coğrafi Bilgi Sistemi
Doğal Risk Bölgeleri Teması Veri Tanımlama
Dokümanı

Sürüm 1.0

2020

	T.C. ÇEVRE VE ŞEHİRCİLİK BAKANLIĞI COĞRAFİ BİLGİ SİSTEMLERİ GENEL MÜDÜRLÜĞÜ Doğal Risk Bölgeleri Teması Veri Tanımlama Dokümanı	Doküman Kodu	TUCBS_DR
		Düzenlenme Tarihi/No	2020/Sürüm 1.0
		Sayfa No	2



Doğal Risk Bölgeleri Teması Veri Tanımlama Dokümanı

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

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

	T.C. ÇEVRE VE ŞEHİRCİLİK BAKANLIĞI COĞRAFI BİLGİ SİSTEMLERİ GENEL MÜDÜRLÜĞÜ Doğal Risk Bölgeleri Teması Veri Tanımlama Dokümanı	Doküman Kodu	TUCBS_DR
		Düzenlenme Tarihi/No	2020/Sürüm 1.0
		Sayfa No	3

ÖNSÖZ

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

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

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

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

Coğrafi Veri Setlerinin ve Servislerinin Birlikte Çalışabilirliği - Genel Yönetici Özeti

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

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

	T.C. ÇEVRE VE ŞEHİRCİLİK BAKANLIĞI COĞRAFİ BİLGİ SİSTEMLERİ GENEL MÜDÜRLÜĞÜ Doğal Risk Bölgeleri Teması Veri Tanımlama Dokümanı	Doküman Kodu	TUCBS_DR
		Düzenlenme Tarihi/No	2020/Sürüm 1.0
		Sayfa No	4

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

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

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

Doğal Risk Bölgeleri Veri Teması - Yönetici Özeti

Doğal risk bölgeleri veri teması; doğal tehlikelerin, nüfus yoğunluğunun fazla olduğu alanlar ve/veya belirli çevresel, kültürel ya da ekonomik değeri olan varlıkları içeren alanlar ile kesiştiği bölgeler ile ilgilidir. Bu kapsamda risk belirli bir bölgedeki tehlike, tehlike altındaki varlık ve zarar görülebilirlik kavramlarının kesişimi olarak ifade edilmektedir. Aşağıda örnek olarak verilen terimlere ait ilişki matematiksel bir ifade değil kavramsal bir gösterimdir. Bu terimlere ait detaylı açıklamalar Bölüm 2.2'de bulunmaktadır.

$$\text{Risk} = \text{Tehlike (T)} \times \text{Tehlike altındaki varlık (TAV)} \times \text{Zarar görülebilirlik (Z)}$$

Doğal Risk Bölgeleri veri tanımlaması deprem, taşkın ve heyelandan meteor düşmesine kadar birçok tehlike ile insan, orman ve binalar gibi çevresel, kültürel ve ekonomik birçok varlığı kapsamaktadır.

Doğal risk bölgeleri veri modeli tehlike alanı, tehlike altındaki varlık, risk bölgesi ve gözlenen olay olmak üzere 4 coğrafi nesne ile tanımlanmıştır. Tehlikenin ve tehlike alanının tanımlanması doğal risk bölgelerinin belirlenmesi için bir başlangıçtır. Tehlike alanının belirlenmesinin ardından belirlenen alanda tehlikeden etkilenebilecek varlıkların tespiti ve bu varlıkların uğrayacakları çevresel, ekonomik, sosyal, fiziksel ve yapısal zarar ve kayıpların tahmini ile bölgedeki risk tanımlanmış olacaktır. Meteorolojik tehlikeler gibi karmaşık koşullara bağlı olarak ortaya çıkan bazı tehlike alanlarının somut olarak belirlenmesi çok kolay olamamaktadır. Her bir tehlike tipi için gerekli olan verilerin birçoğu diğer TUCBS veri temalarında bulunmaktadır. Örneğin deprem tehlikesi için bir veri kaynağı olan diri fay, jeoloji veri temasında tanımlanmaktadır. Sonuç olarak, bu kılavuz tehlike alanlarının belirlenmesinde kullanılan bilimsel yöntemler

	T.C. ÇEVRE VE ŞEHİRCİLİK BAKANLIĞI COĞRAFİ BİLGİ SİSTEMLERİ GENEL MÜDÜRLÜĞÜ Doğal Risk Bölgeleri Teması Veri Tanımlama Dokümanı	Doküman Kodu	TUCBS_DR
		Düzenlenme Tarihi/No	2020/Sürüm 1.0
		Sayfa No	5

ve modelleme sürecini kapsamamaktadır.

Bu veri kılavuzu öncelikle doğal olayların neden olduğu risk bölgelerinin modellenmesini içermektedir. Bununla birlikte, Doğal Risk Bölgeleri kılavuzunda tanımlı olmayan diğer tehlike türlerinin modellenmesi için de geçerli olabileceği düşünülmektedir.

Gerçek dünyada, tehlikeler ortaya çıkış biçimleri ve etkileri bakımından tek, ardışık veya karma olarak sınıflandırılabilir. Bu kılavuzda Doğal Risk Bölgeleri veri modeli, çoklu risk durumlarında çalışabilecek şekilde tasarlanmamıştır.

Veri modeli ölçülen geçmiş olayları ve modellenen gelecek olayları içermektedir. Modelde yer alan kavramlar soyuttur ve vektör veya coverage coğrafi gösterim kullanılarak özelleştirilir. Bu çalışma coğrafi nesnelerden herhangi birinin herhangi bir şekilde modellenebileceği göz önünde bulundurularak, vektör veya coverage olan verilerin değişimini sağlayan bir çerçeveye oluşturmak üzere gerçekleştirilmiştir.

Ülkemizde tehlike ve risk haritalarının üretimini gerçekleştiren birçok kurum bulunmaktadır. Ayrıca bazı tehlike türleri için birden çok kurum çalışma gerçekleştirmektedir. Örneğin hem T.C. Devlet Su İşleri Genel Müdürlüğü hem de T.C. Su Yönetimi Genel Müdürlüğü taşkın tehlike haritalarının üretilmesi konusunda çalışmalar yürütmektedir. Bu kılavuzun amacı Doğal Risk Bölgeleri veri teması kapsamında üretilmiş olan çalışmalara standart ve öneriler getirerek çalışmaların uygun bir şekilde paylaşımını ve yeni çalışmaların da belirlenen ve mevcut standartlar ve öneriler doğrultusunda üretilen veriler ile gerçekleştirmesini sağlamaktır. Belirlenen standartlar dâhilinde paylaşılacak veya üretilen çalışmalar sayesinde tehlike alanı ve risk bölgesi belirleme çalışması yapan kurumlar, veri sağlayıcılar, politika geliştirenler, karar vericiler ve vatandaşlar arasında etkili iletişimin kurulmasına imkân sağlanacaktır. Büyük ölçekli olarak da ifade edilebilen tehlike ve risk haritalarının üretiminde mevcut büyük ölçekli harita ve harita bilgileri üretim yönetmeliğine de uyulması ve bu kapsamda Harita ya da Geomatik Mühendislerine bu çalışmalarda harita üretiminde yer verilmesi ulusal standartlara uyum için de gerekmektedir.

Doğal Risk Bölgeleri veri teması kapsamında değerlendirilen çalışmalar afet yönetiminin dört evresinden ikisi olan hazırlıklı olma ve zarar azaltma evreleri için büyük öneme sahiptirler. Standartlara uygun ve anlaşılır bir şekilde üretilen tehlike ve risk haritaları afete karşı alınması gereken önlemlerin belirlenmesine büyük katkı sağlayacaktır.

Bu veri teması kılavuzunun etkin bir afet yönetimini destekleyecek önemli bir çalışma olmasını umut ediyoruz.

	T.C. ÇEVRE VE ŞEHİRCİLİK BAKANLIĞI COĞRAFİ BİLGİ SİSTEMLERİ GENEL MÜDÜRLÜĞÜ Doğal Risk Bölgeleri Teması Veri Tanımlama Dokümanı	Doküman Kodu	TUCBS_DR
		Düzenlenme Tarihi/No	2020/Sürüm 1.0
		Sayfa No	6

Katkıda Bulunanlar/Teşekkür

Bu Kılavuzun geliştirilmesine katkıda bulunan kurum, kuruluş ve gruplar:

T.C. Tarım ve Orman Bakanlığı: Devlet Su İşleri Genel Müdürlüğü
T.C. Tarım ve Orman Bakanlığı: Meteoroloji Genel Müdürlüğü
T.C. Tarım ve Orman Bakanlığı: Orman Genel Müdürlüğü
T.C. Tarım ve Orman Bakanlığı: Çölleşme ve Erozyonla Mücadele Genel Müdürlüğü
T.C. Tarım ve Orman Bakanlığı: Su Yönetimi Genel Müdürlüğü
T.C. İçişleri Bakanlığı: Afet ve Acil Durum Yönetimi Başkanlığı
T.C. Çevre ve Şehircilik Bakanlığı: İller Bankası A.Ş. Genel Müdürlüğü
T.C. Çevre ve Şehircilik Bakanlığı: Mekânsal Planlama Genel Müdürlüğü
T.C. Enerji ve Tabii Kaynaklar Bakanlığı - Maden Tetkik ve Arama Genel Müdürlüğü
T.C. Sanayi ve Teknoloji Bakanlığı - TÜBİTAK BİLGEM Yazılım Teknolojileri Araştırma Enstitüsü
TMMOB Jeoloji Mühendisleri Odası

	T.C. ÇEVRE VE ŞEHİRCİLİK BAKANLIĞI COĞRAFİ BİLGİ SİSTEMLERİ GENEL MÜDÜRLÜĞÜ Doğal Risk Bölgeleri Teması Veri Tanımlama Dokümanı	Doküman Kodu	TUCBS_DR
		Düzenlenme Tarihi/No	2020/Sürüm 1.0
		Sayfa No	7

İçindekiler Tablosu

1	Kapsam	11
2	Genel Bakış	11
2.1	İsim.....	11
2.2	Resmi Olmayan Açıklama	11
2.3	Kural Koyucu Referanslar	12
2.4	Terimler ve Tanımlar.....	13
2.5	Semboller ve Kısaltmalar.....	13
2.6	Teknik Kılavuzların Uygulama Kuralları ile İlişkisi	13
2.6.1	Gereklikler.....	13
2.6.2	Tavsiyeler	14
2.6.3	Uygunluk	14
3	Tanımlama Kapsamları	14
4	Tanımlama Bilgileri	14
5	Veri İçeriği ve Yapısı	15
5.1	Uygulama şemaları – Genel bakış.....	15
5.1.1	Uygulama Kurallarına Dâhil Edilen Uygulama Şemaları	15
5.1.2	Tavsiye Edilen Ek Uygulama Şemaları	15
5.2	Temel kavramlar	16
5.2.1	Gösterim	16
5.2.2	“Voidable” Özellikler	17
5.2.3	Değer Listeleri	17
5.2.4	Kod Listeleri	18
5.2.5	Tanımlayıcı Yönetimi.....	20
5.2.6	Geometrik Gösterimi	20
5.2.7	Zamansal Gösterim	20
5.2.8	Coverages	21
5.3	DoğalRiskBölgeleri Uygulama Şeması	22
5.3.1	Açıklama.....	22
5.3.2	Detay Kataloğu.....	29
5.3.3	Harici Kod Listeleri	43
6	Referans Sistemleri, Ölçü Birimleri ve Gridler	43
6.1	Varsayılan Referans Sistemleri, Ölçü Birimleri ve Gridler	43
6.1.1	Koordinat Referans Sistemleri	43
6.1.2	Zamansal Referans Sistemleri.....	50
6.1.3	Ölçü Birimleri	51
6.1.4	Gridler.....	51
6.2	Temaya Özgü Gereksinimler ve Öneriler	53
6.2.1	Koordinat Referans Sistemleri	53
6.2.2	Zamansal Referans Sistemleri.....	53
6.2.3	Ölçü Birimleri	53
6.2.4	Gridler.....	53
7	Veri kalitesi.....	53
7.1	Veri Kalitesi Öğeleri	54
7.1.1	Tamlık – Fazlalık	56
7.1.2	Mantıksal Tutarlılık – Kavramsal Tutarlılık	57
7.1.3	Mantıksal Tutarlılık – Tanım Kümesi Tutarlılığı.....	57
7.1.4	Mantıksal Tutarlılık – Biçim Tutarlılığı	58
7.1.5	Mantıksal Tutarlılık – Topoloji Tutarlılığı	58
7.1.6	Coğrafi Doğruluk – Mutlak Doğruluk	59

	T.C. ÇEVRE VE ŞEHİRCİLİK BAKANLIĞI COĞRAFI BİLGİ SİSTEMLERİ GENEL MÜDÜRLÜĞÜ Doğal Risk Bölgeleri Teması Veri Tanımlama Dokümanı	Doküman Kodu	TUCBS_DR
		Düzenlenme Tarihi/No	2020/Sürüm 1.0
		Sayfa No	8

7.1.7	Coğrafi Doğruluk – Grid Veri Konum Doğruluğu	59
7.1.8	Tematik Doğruluk – Sınıflandırma Doğruluğu	59
7.1.9	Tematik Doğruluk – Nitel Öznitelik Bilgilerinin Doğruluğu	60
7.1.10	Tematik Doğruluk – Nicel Öznitelik Bilgilerinin Doğruluğu	60
7.1.11	Zamansal Doğruluk – Zaman ölçümünün doğruluğu	61
7.1.12	Zamansal Doğruluk – Zamansal Geçerlilik	61
7.2	Minimum Veri Kalitesi Gereksinimleri	61
8	Metaveri	62
8.1	TUCBS Metaveri Düzenlemesinde Tanımlanan Metaveri Öğeleri	62
8.1.1	Uygunluk	63
8.1.2	Köken	64
8.1.3	Zamansal referans	65
8.2	Birlikte Çalışabilirlik İçin Metaveri Öğeleri	65
8.2.1	Koordinat Referans Sistemi	66
8.2.2	Zamansal Referans Sistemi	67
8.2.3	Kodlama	68
8.2.4	Karakter Kodlama	68
8.2.5	Konumsal Gösterim Tipi	69
8.2.6	Veri Kalitesi – Mantıksal Tutarlılık – Topolojik Tutarlılık	69
8.3	Temaya Özgü Tavsiye Edilen Metaveri Öğeleri	69
8.3.1	Bakım Bilgileri	70
8.3.2	Veri Kalitesinin Raporlaması için Metaveri Öğeleri	70
9	Veri Teslimi	72
9.1	Güncellemeler	72
9.2	Veri Teslim Ortamı	72
9.3	Kodlamalar	73
9.3.1	Varsayılan Kodlama(lar)	73
9.4	“Coverage” Verisi Sunma Seçenekleri	74
10	Veri Üretimi	75
11	Kartografik Gösterim	75
11.1	TUCBS Görüntüleme Servisleri Tarafından Sağlanacak Katmanlar	76
11.1.1	Katman Organizasyonu	76
11.2	TUCBS Görüntüleme Servisleri Tarafından Desteklenmesi Tavsiye Edilen Stiller	77
11.2.1	Katman Stilleri RB.RiskBölgesi	77
11.2.2	Katman Stilleri RB.TehlikeAlanı	79
	Kaynakça	81
	Ek A (Kural Koyucu) Soyut Test Paketi	82
A1.	Uygulama Şeması Uygunluk Sınıfı	83
A1.1	Şema Öğesi İsimlendirme Testi	83
A1.2	Değer Tipi Testi	83
A1.3	Değer Testi	84
A1.4	Öznitelikler/İlişkilendirmeler Tamamlık Testi	84
A1.5	Soyut Coğrafi Nesne Testi	84
A1.6	Kısıtlama Testi	84
A1.7	Geometrik Gösterim Testi	85
A2.	Referans Sistemleri Uygunluk Sınıfı	85
A2.1	Datum Testi	85
A2.2	Koordinat Referans Sistemi Testi	85
A2.3	Grid Testi	86
A2.4	Görüntüleme Servisi Koordinat Referans Sistemi Testi	86
A2.5	Zamansal referans sistemi testi	86

	T.C. ÇEVRE VE ŞEHİRCİLİK BAKANLIĞI COĞRAFİ BİLGİ SİSTEMLERİ GENEL MÜDÜRLÜĞÜ Doğal Risk Bölgeleri Teması Veri Tanımlama Dokümanı	Doküman Kodu	TUCBS_DR
		Düzenlenme Tarihi/No	2020/Sürüm 1.0
		Sayfa No	9

A2.6	Ölçüm birimleri testi.....	87
A3.	Veri Tutarlılığı Uygunluk Sınıfı	87
	Uygunluk sınıfı	87
A3.1	Benzersiz Tanımlayıcı Devamlılık Testi	87
A3.2	Sürüm Tutarlılık Testi	87
A3.3	Yaşam Döngüsü Zaman Dizisi Testi	87
A3.4	Geçerlilik Zamanı Dizisi Testi	87
A3.5	Güncelleme Sıklığı Testi	88
A4.	Veri Kalitesi Uygunluk Sınıfı	88
A4.1	Veri Kalitesi Hedef Sonuçları Testi	88
A5.	Metaveri UK Uygunluk Sınıfı	88
A5.1	Birlikte Çalışabilirlik Testi İçin Metaveri	88
A6.	Bilgi Erişebilirliği Uygunluk Sınıfı	88
A6.1	Kod Listesi Yayınlama Testi	88
A6.2	CRS Yayınlama Testi	89
A6.3	CRS Belirleme Testi	89
A6.4	Grid Belirleme testi	89
A7.	Veri Dağıtım Uygunluk Sınıfı	89
A7.1	Kodlama Uygunluk Testi	89
A8.	Betimleme Uygunluk Sınıfı	89
A8.1	Katman Gösterim Testi	89
A9.	Teknik Kılavuz Uygunluk Sınıfı	90
A9.1	Çokluk Testi	90
A9.2	CRS http URI Testi	90
A9.3	Metaveri Kodlama Şeması Geçerlilik Testi	90
A9.4	Metaveri Ortaya Çıkma Testi	90
A9.5	Metaveri Tutarlılık Testi	90
A9.6	Kodlama Şeması Geçerlilik Testi	90
A9.7	Coverage Çok Parçalı Gösterim Testi	91
A9.8	Coverage Tanım Kümesi Tutarlılık Testi	91
A9.9	Stil Testi	91

	T.C. ÇEVRE VE ŞEHİRCİLİK BAKANLIĞI COĞRAFİ BİLGİ SİSTEMLERİ GENEL MÜDÜRLÜĞÜ Doğal Risk Bölgeleri Teması Veri Tanımlama Dokümanı	Doküman Kodu	TUCBS_DR
		Düzenlenme Tarihi/No	2020/Sürüm 1.0
		Sayfa No	10

Şekiller

Şekil 1. Risk diyagramı	12
Şekil 2. UML sınıf diyagramı: DogalRiskBolgeleri uygulama şemasına genel bakış	23
Şekil 3. UML sınıf diyagramı: DogalRiskBolgeleri veri tiplerine genel bakış	24
Şekil 4. UML sınıf diyagramı: DogalRiskBolgeleri kod listelerine genel bakış	25
Şekil 5. UML sınıf diyagramı: Harici linklere genel bakış	26
Şekil 6. Yangın Risk ve Tehlike Potansiyel Haritası	78
Şekil 7. Türkiye Çölleşme Risk Haritası	79
Şekil 8. Türkiye Deprem Tehlike Haritası	80
Şekil 9. Samsun-Terme ilçesi Terme Çayı Q500 Taşkın Tehlike Haritası	80

Tablolar

Tablo 1. Datum ve Elipsoitleri	44
Tablo 2. Yatay Datum Tanımı	44
Tablo 3. Düşey Datum Tanımı	44
Tablo 4. Elipsoitler ve Parametreleri	44
Tablo 5. Kartezyen Koordinat ve Standart Sapmaları Tablosu	46
Tablo 6. Hızlar ve Standart Sapmaları Tablosu	46
Tablo 7. Jeodezik Koordinat ve Standart Sapmaları Tablosu	46
Tablo 8. Projeksiyon Tanımları	46
Tablo 9. UTM Koordinat Tablosu	47
Tablo 10. TM Koordinat Tablosu	47
Tablo 11. LKK Koordinat Tablosu	47
Tablo 12. Birleşik Koordinat Referans Sistemi Koordinat Tablosu	47
Tablo 13. Gravite Referans Sistemi	48
Tablo 14. Gravite Veri Tanımlama Tablosu	48
Tablo 15. Datum Dönüşüm Tanımlaması	49
Tablo 16. Yöntemlere ilişkin dönüşüm parametreleri	49
Tablo 17. Grid Tanımlamaları	52
Tablo 18. Doğal Risk Bölgeleri Coğrafi veri temasında kullanılan veri kalitesi öğeleri	54
Tablo 19. TUCBS Metaveri Kullanım Kılavuzunda belirtilen coğrafi veriler ve coğrafi veri setleri için gerekli metaveriler	62

	T.C. ÇEVRE VE ŞEHİRCİLİK BAKANLIĞI COĞRAFI BİLGİ SİSTEMLERİ GENEL MÜDÜRLÜĞÜ Doğal Risk Bölgeleri Teması Veri Tanımlama Dokümanı	Doküman Kodu	TUCBS_DR
		Düzenlenme Tarihi/No	2020/Sürüm 1.0
		Sayfa No	11

1 Kapsam

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

2 Genel Bakış

2.1 İsim

Doğal Risk Bölgeleri veri temasına ait TUCBS veri tanımlama dokümanıdır.

2.2 Resmi Olmayan Açıklama

Tanım:

Bu tema taşkın, heyelan, çığ, orman yangınları, deprem gibi doğal afetler (yerleri, şiddet ve sıklıkları nedeniyle toplumu ciddi olarak etkileyecek atmosferik, hidrolojik, sismik olaylar ve büyük yangınlar) açısından hassas olarak nitelenen bölgeler olarak tanımlanabilir.

Açıklama:

Risk belirli bir tehlikenin ileride yaşanması halinde insanlara ve çevreye zarar/ hasar verebilme durumuna bağlı olarak ortaya çıkabilecek olası kayıplar ve tehlikeli olayın olumsuz sonuçlarının birleşimidir.

Çevresel ve doğal konularda risk faktörleri, olacağı kesin bir olayın olasılığının fonksiyonu olarak tanımlanabilir ve zararın boyutu da insanlara, çevreye ve objelere bağlıdır. Böylece risk aşağıdaki matematiksel bir ifade olmayan kavramsal gösterim ile ifade edilebilir;

$$R = T \times TAV \times Z$$

Burada T tehlike, TAV tehlike altındaki varlık ve Z ise zarar görebilirliği ifade etmektedir. Risk belirleme süreci tehlike kaynağının belirlenmesiyle başlar. Tehlike kaynağının belirlenmesi ile tehlikenin oluşum olasılığı ortaya konulur. Tehlike etkisine maruz kalacak elemanların belirlenmesi ile zarar görebilirlik durumu elde edilir. Tehlike ve zarar görebilirliğin bütünsel olarak değerlendirilmesi ile kayıp ve risk tahmini gerçekleştirilir. Eğer tehlike toplumu önemli derecede etkiliyorsa kayıplar artar ve olay afet haline dönüşür.

Risk (R)

Risk, bir olayın (tehlike) sonuçlarının ve bu olayın meydana gelme olasılığının birleşimidir (ISO 31010). Başka bir ifadeyle bir olayın belirli koşul ve ortamlarda doğurabileceği can, mal, ekonomik, çevresel vb. değerlerin kaybının gerçekleşme olasılığıdır (AFAD).

Tehlike (T)

Belirli bir zaman veya coğrafyada ortaya çıkarak yaşamı tehdit eden, toplumun sosyoekonomik düzen ve etkinliklerine, doğal çevreye, doğal, tarihi ve kültürel kaynaklara zarar verme potansiyeli olan doğa, teknoloji ya da insandan kaynaklanan fiziki olay ve olgu olarak ifade edilmektedir (AFAD).

	T.C. ÇEVRE VE ŞEHİRCİLİK BAKANLIĞI COĞRAFI BİLGİ SİSTEMLERİ GENEL MÜDÜRLÜĞÜ Doğal Risk Bölgeleri Teması Veri Tanımlama Dokümanı	Doküman Kodu	TUCBS_DR
		Düzenlenme Tarihi/No	2020/Sürüm 1.0
		Sayfa No	12

Maruziyet (M)

Tehlikeli bölgelerde bulunan ve dolayısıyla potansiyel kayıplara maruz kalan insan, mülk, sistemler veya diğer unsurları ifade etmektedir.

Zarar Görebilirlik (Z)

Farklı tür ve büyüklükteki tehlikeler karşısında, insanların ve yaşam çevrelerinin uğrayabileceği fiziksel, toplumsal, ekonomik veya çevresel zarar ve kayıpları ifade etmektedir (AFAD).



Şekil 1. Risk diyagramı

2.3 Kural Koyucu Referanslar

Coğrafi Bilgi Sistemleri Hakkında 49 Sayılı Cumhurbaşkanlığı Kararnamesi

TS EN ISO 19107 Coğrafi Bilgi – Konumsal Şema

TS EN ISO 19108 Coğrafi Bilgi – Zamansal Şema

TS EN ISO 19108/AC Coğrafi Bilgi – Zamansal Şema

TS EN ISO 19111 Coğrafi Bilgi – Koordinatlar ile Konumsal Referanslama

TS EN ISO 19113 Coğrafi Bilgi – Kalite İlkeleri

TS EN ISO 19115 Coğrafi Bilgi – Metaveri

TS EN ISO 19118 Coğrafi Bilgi – Kodlama

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

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

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

ISO/TS 19138 Coğrafi Bilgi – Veri Kalitesi Ölçüleri

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

EN ISO/TS 19157 Coğrafi Bilgi – Veri kalitesi

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

TUCBS MV-001 TUCBS Metaveri İlke ve Esaslarının Belirlenmesi Dokümanı

	T.C.	Doküman Kodu	TUCBS_DR
	ÇEVRE VE ŞEHİRCİLİK BAKANLIĞI	Düzenlenme Tarihi/No	2020/Sürüm 1.0
	COĞRAFİ BİLGİ SİSTEMLERİ GENEL MÜDÜRLÜĞÜ	Sayfa No	13
Doğal Risk Bölgeleri Teması Veri Tanımlama Dokümanı			

2.4 Terimler ve Tanımlar

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

Özellikle Doğal Risk Bölgeleri teması için, aşağıdaki terimler tanımlanmıştır:

(1) Risk

Risk, bir olayın (tehlike) sonuçlarının ve bu olayın meydana gelme olasılığının birleşimidir (ISO 31010). Başka bir ifadeyle bir olayın belirli koşul ve ortamlarda doğurabileceği can, mal, ekonomik, çevresel vb. değerlerin kaybının gerçekleşme olasılığıdır (AFAD).

(2) Tehlike

Belirli bir zaman veya coğrafyada ortaya çıkarak yaşamı tehdit eden, toplumun sosyoekonomik düzen ve etkinliklerine, doğal çevreye, doğal, tarihi ve kültürel kaynaklara zarar verme potansiyeli olan doğa, teknoloji ya da insandan kaynaklanan fiziki olay ve olgu olarak ifade edilmektedir (AFAD).

(3) Maruziyet

Tehlikeli bölgelerde bulunan ve dolayısıyla potansiyel kayıplara maruz kalan insan, mülk, sistemler veya diğer unsurları ifade etmektedir.

(4) Zarar Görebilirlik

Farklı tür ve büyüklükteki tehlikeler karşısında, insanların ve yaşam çevrelerinin uğrayabileceği fiziksel, toplumsal, ekonomik veya çevresel zarar ve kayıpları ifade etmektedir (AFAD).

2.5 Semboller ve Kısaltmalar

Bu veri tanımlama teknik kılavuzunda kullanılan kısaltmaların listesi aşağıda verilmiştir.

TUCBS	Türkiye Ulusal Coğrafi Bilgi Sistemi
UK	Uygulama Kuralları
UML	Unified Modelling Language (Birleşik Modelleme Dili)

2.6 Teknik Kılavuzların Uygulama Kuralları ile İlişkisi

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

2.6.1 Gereklilikler

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

UK Gerekliliği
<i>Madde</i>
Başlık
Bu gösterim, TUCBS Uygulama Kuralları (UK) Dokümanındaki kurallara referans verildiğinde

	T.C. ÇEVRE VE ŞEHİRCİLİK BAKANLIĞI COĞRAFİ BİLGİ SİSTEMLERİ GENEL MÜDÜRLÜĞÜ Doğal Risk Bölgeleri Teması Veri Tanımlama Dokümanı	Doküman Kodu	TUCBS_DR
		Düzenlenme Tarihi/No	2020/Sürüm 1.0
		Sayfa No	14

kullanılacaktır.

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

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

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

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

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

2.6.2 Tavsiyeler

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

Tavsiye X Tavsiyeler, bu gösterim ile kullanılır.

Tavsiyelerin uygulanması zorunlu değildir.

2.6.3 Uygunluk

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

3 Tanımlama Kapsamları

Bu veri tanımlama dokümanı, yalnızca Doğal Risk Bölgeleri kapsamını göz önünde bulundurmaktadır.

4 Tanımlama Bilgileri

Bu Veri Tanımlama Dokümanı, aşağıdaki adreste yer almaktadır:

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

NOT: TS EN ISO 19131, bu bölüme başlık, özet ya da mekânsal temsil tipi gibi ek tanımlama bilgilerinin eklenmesini önermektedir. Önerilen materyaller doküman metaverisinde, yönetici özetinde, genel bakış açıklamasında (bölüm 2) ve uygulama şemalarının açıklamalarında (bölüm 5) gösterilmiştir.

	T.C. ÇEVRE VE ŞEHİRCİLİK BAKANLIĞI COĞRAFI BİLGİ SİSTEMLERİ GENEL MÜDÜRLÜĞÜ Doğal Risk Bölgeleri Teması Veri Tanımlama Dokümanı	Doküman Kodu	TUCBS_DR
		Düzenlenme Tarihi/No	2020/Sürüm 1.0
		Sayfa No	15

5 Veri İçeriği ve Yapısı

5.1 Uygulama şemaları – Genel bakış

5.1.1 Uygulama Kurallarına Dâhil Edilen Uygulama Şemaları

UK Gerekliliği <i>Madde</i> Coğrafi Nesne Değişimi ve Sınıflandırması için Tipler - Coğrafi veri üreten / kullanan kurumlar, veri setlerinin ilişkili olduğu temalar bakımından, veri tanımlama doküman(lar)ında tanımlanmış olan coğrafi nesne tiplerini, veri tiplerini, kod listelerini ve değer listelerini kullanacaktır. - Coğrafi nesne tipleri ve veri tipleri, tanımlara ve kısıtlamalara uygun olacaktır. - Coğrafi nesne veya veri özniteliklerinde kullanılan kod listeleri ve değer listeleri tanımlara ve kısıtlamalara uygun olacaktır.

Doğal Risk Bölgeleri veri temasında bulunan coğrafi veri setlerinin değişimi ve sınıflandırması için kullanılacak tipler, aşağıdaki uygulama şemalarında tanımlanmıştır. (Bakınız: 5.3):

DoğalRiskBolgeleri Uygulama Şeması TUCBS Doğal Risk Bölgeleri veri temasını oluşturan temel değerleri içeren kavramları açıklar.

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

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

Teknik Kılavuz Gerekliliği 1

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

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

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

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

Ortak tipler, farklı veri temalarındaki ortak kullanılması ön görülen tipleri içerir. Bu ortak tipler TUCBS Temel Tip ve Modeller Dokümanında (TUCBS_TTM_001_V1.0) tanımlanmış olup ilgili uluslararası standartlarda (örneğin ISO 19100 serilerinde) ayrıntılı olarak açıklanmaktadır.

5.1.2 Tavsiye Edilen Ek Uygulama Şemaları

	T.C. ÇEVRE VE ŞEHİRCİLİK BAKANLIĞI COĞRAFİ BİLGİ SİSTEMLERİ GENEL MÜDÜRLÜĞÜ Doğal Risk Bölgeleri Teması Veri Tanımlama Dokümanı	Doküman Kodu	TUCBS_DR
		Düzenlenme Tarihi/No	2020/Sürüm 1.0
		Sayfa No	16

Yukarıda listelenen uygulama şemalarına ek olarak, herhangi bir ek uygulama şeması tanımlanmamıştır.

5.2 Temel kavramlar

Bu bölümde TUCBS uygulama şemalarında kullanılan bazı temel kavramlar açıklanmaktadır.

UK Gerekliliği <i>Madde</i> Tipler		
		1. Veri üretici kurumlar kurumsal veri yapılarını TUCBS şema yapısına uyarlayacaklardır. 2. Kurumsal veri yapıları için uyarlama yapılmıyor/yapılamıyorsa, şema dönüşümü için yardımcı araçlar kullanılmalıdır.

5.2.1 Gösterim

5.2.1.1 Birleşik Modelleme Dili (UML)

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

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

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

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

UK Gerekliliği <i>Madde</i> Tipler		
		3. Bir alt tip, üst tipin tüm özneliklerini ve ilişki rollerini içermelidir. 4. Soyut bir tip örneklenmemelidir.

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

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

5.2.1.2 Stereotipler

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

Bu bölümdeki uygulama şemalarında, TUCBS'de kullanılmak üzere, UML profilinin parçası olarak

	T.C. ÇEVRE VE ŞEHİRCİLİK BAKANLIĞI COĞRAFI BİLGİ SİSTEMLERİ GENEL MÜDÜRLÜĞÜ Doğal Risk Bölgeleri Teması Veri Tanımlama Dokümanı	Doküman Kodu	TUCBS_DR
		Düzenlenme Tarihi/No	2020/Sürüm 1.0
		Sayfa No	17

tanımlanmış birkaç stereotip kullanılmıştır. Bu stereotipler, TUCBS Temel Tip ve Model Dokümanı'nda (TUCBS2_TTM_001_V1.1) açıklanmaktadır.

5.2.2 “Voidable” Özellikler

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

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

Tavsiye 1 Öznitelik değerinin mevcut olmama gerekçesi, VoidReasonValue kod listesinden bir değer kullanılarak belirtilmelidir.

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

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

İleride, mevcut değerler kullanılmak üzere gerektiğinde ek tanımlar yapılabilir.

«Voidable» stereotipi, gerçek dünyada bir nesnenin belirli bir özelliğine dair değer olup olmadığına dair herhangi bir bilgi vermez. Bu stereotip çokluk kullanılarak ifade edilir:

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

Her iki durumda «voidable» stereotip uygulanır. Minimum çokluğun 0 olduğu durumlarda, herhangi bir 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 Değer Listeleri

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

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

UK Gerekliliği

Madde

Kod Listesi ve Değerler Listesi

	T.C. ÇEVRE VE ŞEHİRCİLİK BAKANLIĞI COĞRAFİ BİLGİ SİSTEMLERİ GENEL MÜDÜRLÜĞÜ Doğal Risk Bölgeleri Teması Veri Tanımlama Dokümanı	Doküman Kodu	TUCBS_DR
		Düzenlenme Tarihi/No	2020/Sürüm 1.0
		Sayfa No	18

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

5.2.4 Kod Listeleri

Kod Listeleri, uygulama şemalarında sınıf olarak modellenir.

5.2.4.1 Kod Listesi Tipleri

Uygulama kuralı aşağıdaki kod listesi tiplerini tanımlar.

UK Gerekliliği <i>Madde</i> Kod Listeleri ve Değer Listeleri		
		1. Kod listeleri aşağıdaki maddelerden birisi gibi olabilir. a. Sadece bu kılavuzda belirlenmiş olan değerleri içeren kod listesi. b. Veri sağlayıcıları tarafından belirlenmiş olan daha dar bir değer listesi. c. Bu kılavuzda belirlenmiş olan kod listesi ve veri sağlayıcıları tarafından herhangi bir seviyede belirlenmiş ek değerleri içeren kod listesi. d. Sadece veri sağlayıcılar tarafından belirlenmiş değerleri içeren kod listesi.

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

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

Tavsiye 2 Veri sağlayıcıları tarafından tanımlanan ek değerler, uygulama kuralında önceden belirtilen herhangi bir değerin yerini almamalı ya da yeniden tanımlamamalıdır.

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

	T.C. ÇEVRE VE ŞEHİRCİLİK BAKANLIĞI COĞRAFİ BİLGİ SİSTEMLERİ GENEL MÜDÜRLÜĞÜ Doğal Risk Bölgeleri Teması Veri Tanımlama Dokümanı	Doküman Kodu	TUCBS_DR
		Düzenlenme Tarihi/No	2020/Sürüm 1.0
		Sayfa No	19

UK Gerekliliği

Madde

Kod Listeleri ve Değer Listeleri

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

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

5.2.4.2 Veri Sağlayıcılarının Yükümlülükleri

UK Gerekliliği

Madde

Kod Listeleri ve Değer Listeleri

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

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

5.2.4.3 Tavsiye Edilen Kod Listesi Değerleri

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

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

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

5.2.4.4 Yönetim

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

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

5.2.4.5 Değer Açıklaması

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

	T.C.	Doküman Kodu	TUCBS_DR
	ÇEVRE VE ŞEHİRCİLİK BAKANLIĞI	Düzenlenme Tarihi/No	2020/Sürüm 1.0
	COĞRAFİ BİLGİ SİSTEMLERİ GENEL MÜDÜRLÜĞÜ	Sayfa No	20
Doğal Risk Bölgeleri Teması Veri Tanımlama Dokümanı			

5.2.5 Tanımlayıcı Yönetimi

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

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

5.2.6 Geometrik Gösterimi

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

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

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

5.2.7 Zamansal Gösterim

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

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

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

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

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

	T.C. ÇEVRE VE ŞEHİRCİLİK BAKANLIĞI COĞRAFİ BİLGİ SİSTEMLERİ GENEL MÜDÜRLÜĞÜ Doğal Risk Bölgeleri Teması Veri Tanımlama Dokümanı	Doküman Kodu	TUCBS_DR
		Düzenlenme Tarihi/No	2020/Sürüm 1.0
		Sayfa No	21

UK Gerekliliği

Madde

Coğrafi Nesnelerin Yaşam Döngüsü

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

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

Tavsiye 4 Yaşam döngüsü bilgisi, coğrafi veri setinin bir parçası olarak korunmazsa, bu veri setine ait tüm coğrafi nesneler, “unpopulated” olarak void değer almalıdır.

5.2.7.1 Gerçek Dünya Örneklerinin Geçerliliği

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

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

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

UK Gerekliliği

Madde

Diğer Gereklilikler ve Kurallar

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

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

5.2.8 Coverages

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

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

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

TUCBS uygulama şemalarında sadece bu coverage tiplerinin kullanılması önerilmektedir.

	T.C. ÇEVRE VE ŞEHİRCİLİK BAKANLIĞI COĞRAFİ BİLGİ SİSTEMLERİ GENEL MÜDÜRLÜĞÜ Doğal Risk Bölgeleri Teması Veri Tanımlama Dokümanı	Doküman Kodu	TUCBS_DR
		Düzenlenme Tarihi/No	2020/Sürüm 1.0
		Sayfa No	22

5.3 DoğalRiskBolgeleri Uygulama Şeması

5.3.1 Açıklama

5.3.1.1 Genel Açıklaması

Bu uygulama şeması, TUCBS Doğal Risk Bölgelerini tanımlamak için gereken unsurları kapsar. Bu şema, kullanıcıların Bölüm 2’de tanımlanan ana kavramları (tehlike, zarar görbilirlik, maruziyet, risk ve gözlenen olay) modellemesini sağlar.

Bu veri tanımlama kılavuzlarında, kavramların soyut olduğu ve hem vektör (ve dolayısıyla TS EN ISO 19107 standardına dayanan) hem coverage (ve dolayısıyla TS EN ISO 19123 Standardına dayanan) olarak temsil edilebildiği modeller sunulmaktadır.

Bu tema kapsamında yer alan dört adet coğrafi nesneden herhangi birinin bu iki yoldan biriyle modellenebileceğini göz önünde bulundurarak, vektör veya coverage olan verinin birbiriyle iletişimini mümkün kılan bir çerçeve oluşturmak gerektiği için bu modeller oluşturulmuştur.

Hem vektör hem de coverage olarak modellenen 4 coğrafi nesne şunlardır:

- Tehlike Alanı
- Tehlike Altındaki Varlık
- Risk Bölgesi
- Gözlenen Olay

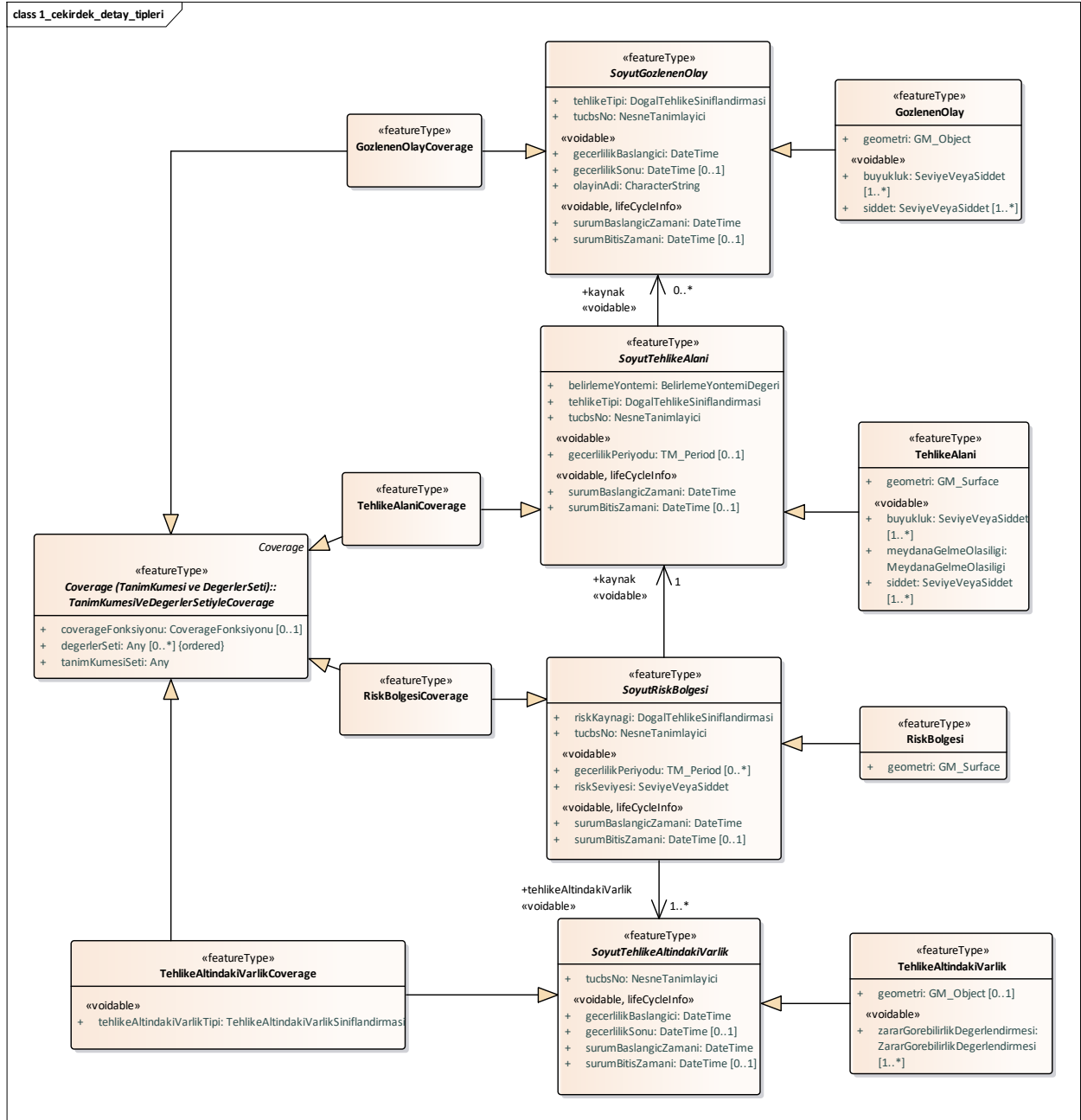
Her biri için 3 coğrafi nesne tipi oluşturulmuştur:

- Soyut coğrafi nesne tipi: Coğrafi nesnenin, hem vektör hem de coverage gösteriminde ortak olan özelliklerini (özniteliklerini veya kısıtlamalarını) içerir. Bu soyut coğrafi nesne tiplerinin adlarına ön ek olarak “Soyut” eklenmiştir.
- Vektörel coğrafi nesne tipi: Soyut coğrafi nesneden oluşturulur ve geometri gibi vektörel gösterime özgü özelliklere sahiptir.
- Coverage coğrafi nesne tipi: Soyut coğrafi nesneden oluşturulur ve tanım kümesi ve aralık gibi coverage gösterimine özgü özelliklere sahiptir. Bu coverage coğrafi nesne tiplerinin adları “Coverage” son ekini alırlar.

NOT: Bir veri sağlayıcı vektör biçiminde veriye sahipse, vektörel coğrafi nesne tiplerinden faydalanacaktır. Bir veri sağlayıcısının coverage biçiminde verileri varsa, coverage coğrafi nesne tiplerini kullanacaktır.



5.3.1.2 UML'ye Genel Bakış



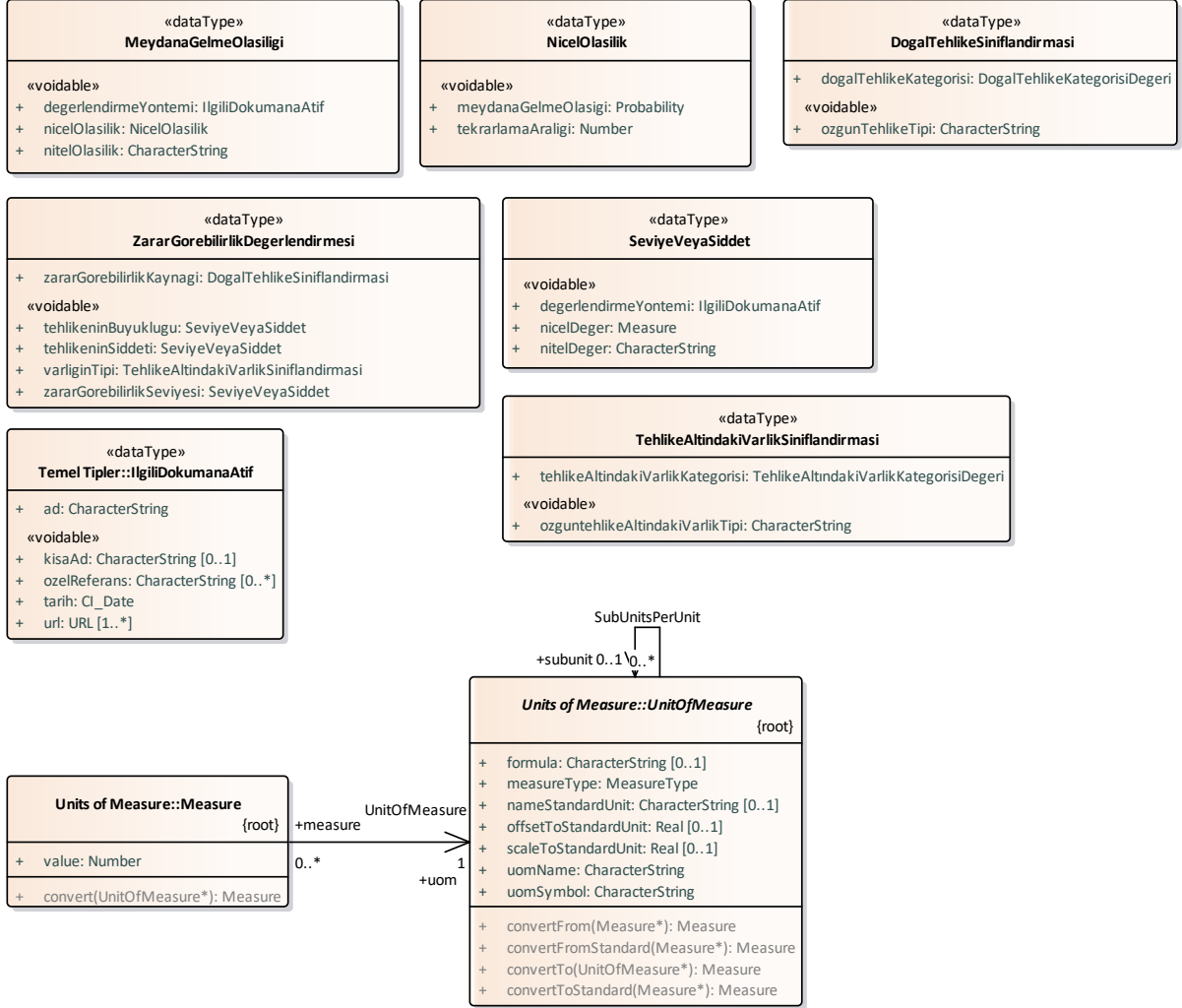
Şekil 2. UML sınıf diyagramı: DogalRiskBolgeleri uygulama şemasına genel bakış



T.C.
ÇEVRE VE ŞEHİRCİLİK BAKANLIĞI
COĞRAFİ BİLGİ SİSTEMLERİ GENEL MÜDÜRLÜĞÜ
Doğal Risk Bölgeleri Teması Veri Tanımlama Dokümanı

Doküman Kodu	TUCBS_DR
Düzenlenme Tarihi/No	2020/Sürüm 1.0
Sayfa No	24

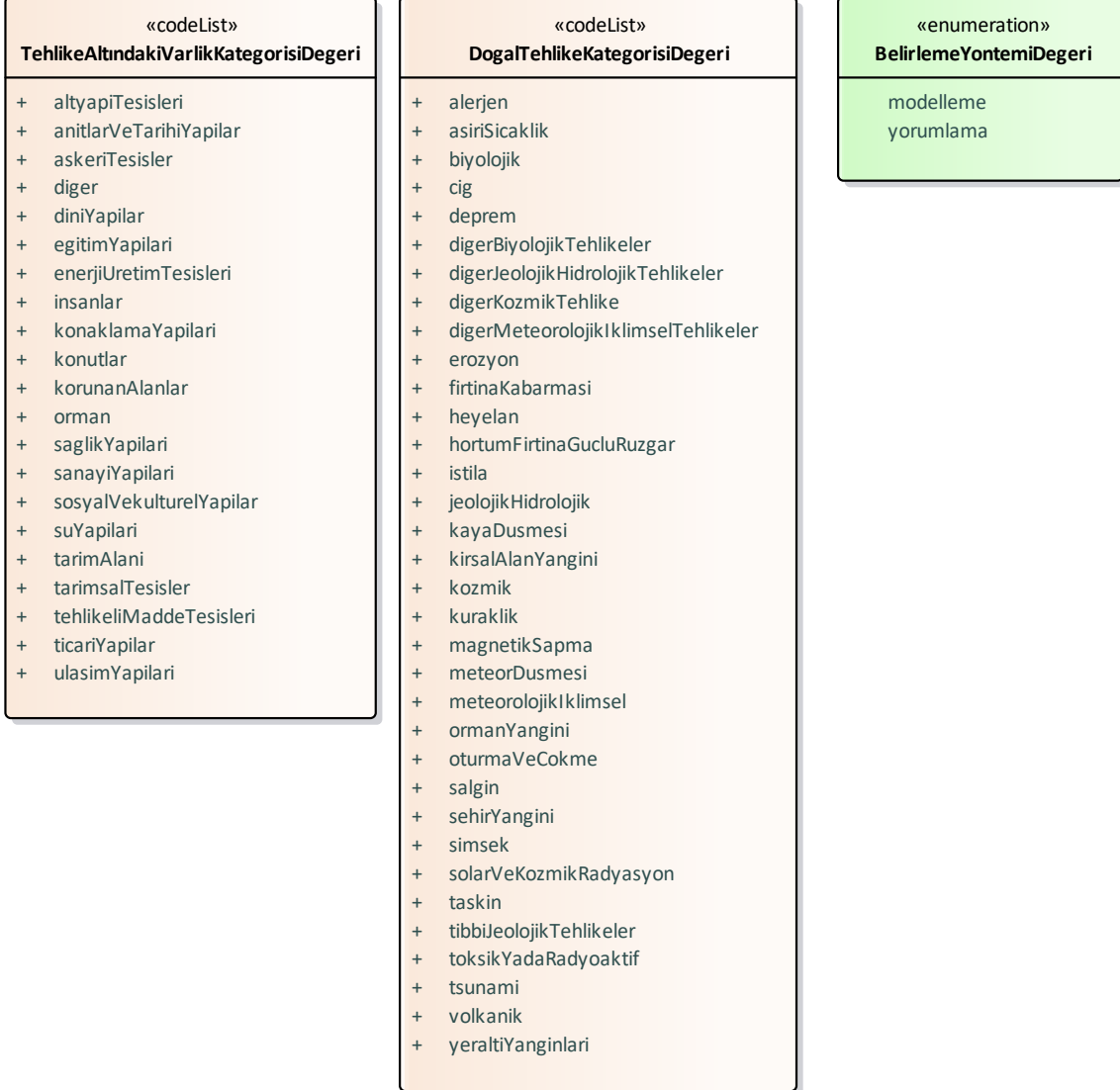
class 3_Veri_Tipi



Şekil 3. UML sınıf diyagramı: DogalRiskBolgeleri veri tiplerine genel bakış

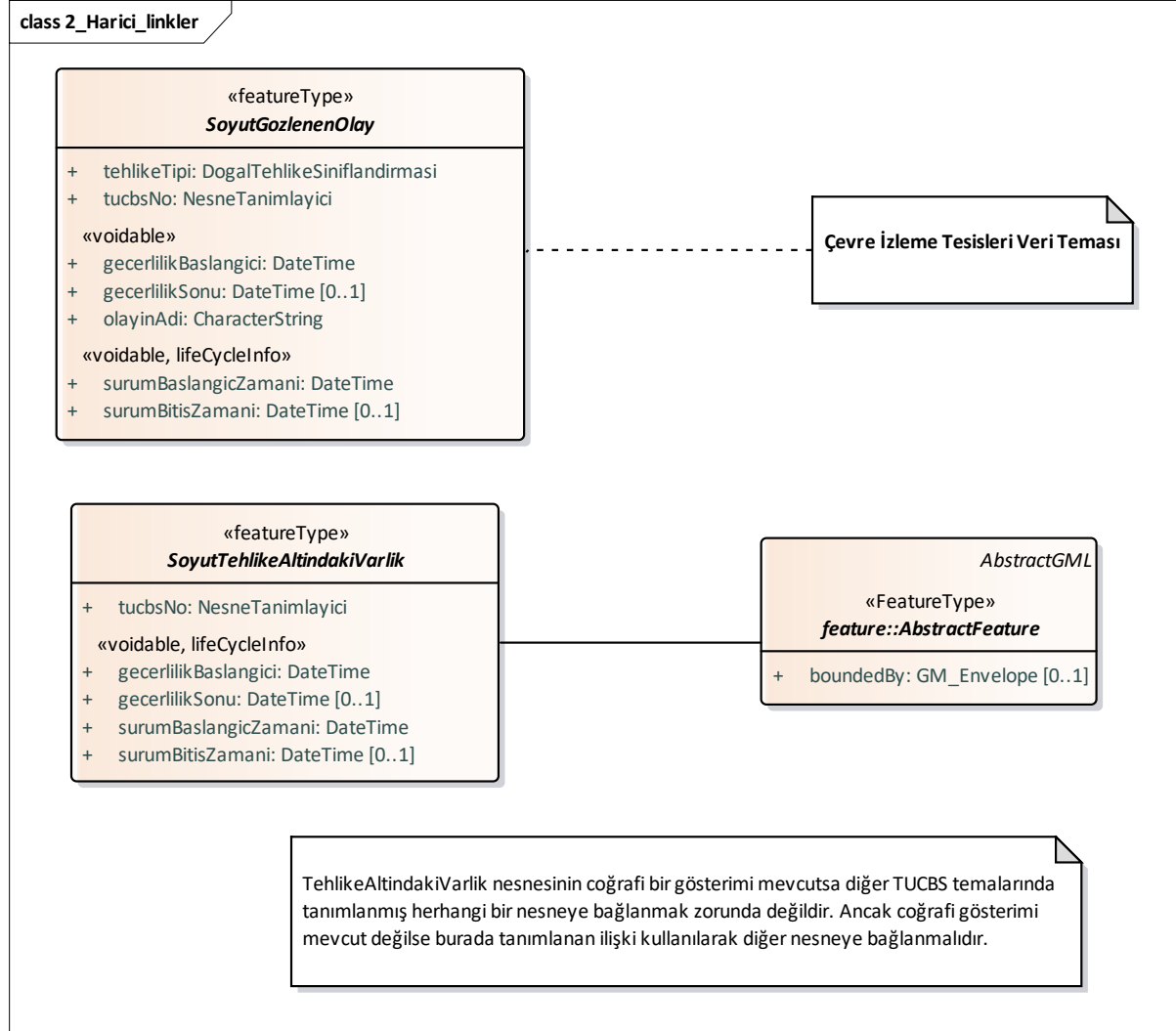


class 4_Kodlisteleri



Şekil 4. UML sınıf diyagramı: DogalRiskBolgeleri kod listelerine genel bakış

	T.C. ÇEVRE VE ŞEHİRCİLİK BAKANLIĞI COĞRAFİ BİLGİ SİSTEMLERİ GENEL MÜDÜRLÜĞÜ Doğal Risk Bölgeleri Teması Veri Tanımlama Dokümanı	Doküman Kodu	TUCBS_DR
		Düzenlenme Tarihi/No	2020/Sürüm 1.0
		Sayfa No	26



Şekil 5. UML sınıf diyagramı: Harici linklere genel bakış

Ana tiplerin ayrıntılı açıklaması:

TEHLİKE ALANLARI

Aşağıdaki coğrafi nesne tiplerinin ayrıntıları verilmiştir:

- “SoyutTehlikeAlani”
- “TehlikeAlani”
- “TehlikeAlaniCoverage”

Aşağıdaki veri tipleri de detaylandırılmıştır:

- “BelirlemeYontemDegeri”
- “DogalTehlikeSiniflandirmasi”
- “MeydanaGelmeOlasiligi”
- “SeviyeVeyaSiddet”

“SoyutTehlikeAlani” ortak özellikleri

“TehlikeAlani” coğrafi nesne tipinin nesneleri aşağıdaki özelliklere sahiptir:

	T.C. ÇEVRE VE ŞEHİRCİLİK BAKANLIĞI COĞRAFİ BİLGİ SİSTEMLERİ GENEL MÜDÜRLÜĞÜ Doğal Risk Bölgeleri Teması Veri Tanımlama Dokümanı	Doküman Kodu	TUCBS_DR
		Düzenlenme Tarihi/No	2020/Sürüm 1.0
		Sayfa No	27

- NesneTanımlayıcı
- Belirleme Yöntemi:** Bir tehlikenin alanını çizmenin birkaç yolu vardır; bir modele göre hesaplamak veya mevcut verileri ve/veya bilgileri yorumlayarak tanımlamak mümkündür. Bu durum, BelirlemeYontemDegeri veri tipi kullanılarak modellenmiştir. Bu veri türü (değer listesi) 2 olası değere sahiptir:
 - “modelleme”
 - “yorumlama”

- Tehlike Tipi:** bu özellik “DogalTehlikeSiniflandirmasi” veri tipi ile modellenir.

Bilimsel literatürdeki doğal tehlike sınıflandırmaları, tehlike süreçlerinin niteliğine veya tehlikenin kökenine odaklanır; fizik, kimya ya da biyoloji (ya da hepsi).

Doğal tehlike türlerinin yaygın olarak kabul edilen ve kullanılan bir sınıflandırmasının bulunmaması nedeniyle, tehlike verilerinin birlikte çalışabilirliğini kolaylaştırmak amacıyla, bu tema kapsamında genel tehlike türlerinin bir listesi tanımlanmıştır.

“DogalTehlikeSiniflandirmasi” veri tipi “DogalTehlikeKategorisiDegeri” kod listesini içermektedir.

Gözlenen bir olay, tehlike alanı modellemesi için bir girdi olarak kullanmak mümkündür. Bu nedenle, bir tehlike alanı kaynak olarak gözlenen bir olaya sahip olabilir. Tehlike alanı coğrafi nesne tipi ile gözlenen olayın coğrafi nesne tipi arasındaki ilişki bunu ifade etmektedir.

“TehlikeAlani” na özgü özellikler

Bir tehlike bölgesinin gösterimi GM_Surface olarak modellenen geometriye sahip olmak zorundadır. Bu nedenle, tüm tehlike alanları poligon olarak modellenmiştir.

- Meydana Gelme Olasılığı**

Meydana gelme olasılığı, meydana gelebilecek bir olayın olasılığına ilişkin genel bir kavramdır. Bu, MeydanaGelmeOlasiligi veri türü ile modellenmiştir. Bu veri tipi 3 adet öznitelige sahiptir. “degerlendirmeYontemi” tehlike olayının olasılığını ifade etmek için kullanılan yöntemi, “nitelOlasilik” sözlü biçimde, bir tehlikenin oluşma ihtimalinin değerlendirilmesini, “nicelOlasilik” meydana gelme olasılığı veya tekrarlama aralığını ifade eder.

Tekrarlama aralığı, bir olayın eşitleneceği veya aşılacağı uzun vadeli ortalama bir zaman aralığı veya yıl sayısıdır. Meydana gelme olasılığı, tekrarlama aralığının çarpma işlemine göre ters değeridir. Bu nedenle 2 öznitelikte modellenmiştir: tekrarlamaAraligi ve meydanaGelmeOlasiligi.

- Büyüklik**

Bir büyüklik, niteliksel veya niceliksel olarak ifade edilebilir.

- Şiddet**

Bir şiddet, niteliksel veya niceliksel olarak ifade edilebilir.

“TehlikeAlaniCoverage” a özgü özellikler

İlgili coverage gösteriminde, konuma göre değişkenlik gösteren değerler (ve dolayısıyla coverage kapsamı olarak ifade edilir) ya bir tehlikenin büyüklüğü veya şiddeti ya da bir tehlikenin meydana gelme olasılığıdır.

TEHLİKE ALTINDAKİ VARLIKLAR

Aşağıdaki coğrafi nesne tiplerinin ayrıntıları verilmiştir:

- “SoyutTehlikeAltindakiVarlik”

	T.C. ÇEVRE VE ŞEHİRCİLİK BAKANLIĞI COĞRAFİ BİLGİ SİSTEMLERİ GENEL MÜDÜRLÜĞÜ Doğal Risk Bölgeleri Teması Veri Tanımlama Dokümanı	Doküman Kodu	TUCBS_DR
		Düzenlenme Tarihi/No	2020/Sürüm 1.0
		Sayfa No	28

- “TehlikeAltındakiVarlik”
- “TehlikeAltındakiVarlikCoverage”

Aşağıdaki tipler de detaylandırılmıştır:

- “ZararGorebilirlikDegerlendirmesi”
- “TehlikeAltındakiVarlikSiniflandirmasi”
- “TehlikeAltındakiVarlikKategoriDegeri”

“SoyutTehlikeAltındakiVarliklar” ortak özellikleri

“TehlikeAltındakiVarlik” coğrafi nesne tipi, insanların, mülklerin, sistemlerin veya tehlike bölgelerinde bulunan ve dolayısıyla potansiyel zarara maruz kalan diğer varlıkların coğrafi gösterimini ifade eder. Zarar görebilirliğin değerlendirilmesi bu coğrafi nesneler üzerinden hesaplanabilir.

“TehlikeAltındakiVarliklar” a özgü özellikler

Tehlike altındaki varlığın geometrik gösterimi GM_Object olarak modellenmiştir ve temel olarak her türlü geometrik yapıları izin vermektedir. Ayrıca bu vektörel coğrafi nesne “zararGorebilirlikDegerlendirmesi” veri tipini kullanan aynı adlandırılmış özniteliği de içermektedir. Bu veri tipi 4 adet özniteliğe sahiptir. “zararGorebilirlikKaynagi” tehlike altındaki varlığın zarar görebilirliğinin “DogalTehlikeSiniflandirmasi” veri tipini kullanarak yorumlanmasını ifade eder. “zararGorebilirlikSeviyesi” zarar görebilirliğin değerlendirilmesinin sonucudur. Bu özellik SeviyeVeyaSiddet veri tipi ile modellenmiştir. “varliginTipi” verilerin birlikte çalışabilirliğini kolaylaştırmak için tanımlanmıştır.

“TehlikeAltındakiVarliklarCoverage” a özgü özellikler

İlgili coverage gösteriminde, konuma göre değişkenlik gösteren değerler (ve dolayısıyla coverage kapsamı olarak ifade edilir) zarar görebilirliğin seviye veya şiddetinin değerlendirmesini ifade eder.

RİSK BÖLGESİ

Aşağıdaki coğrafi nesne tiplerinin ayrıntıları verilmiştir:

- “SoyutRiskBolgesi”
- “RiskBolgesi”
- “RiskBolgesiCoverage”

“Soyut RiskBolgesi” ortak özellikleri

Bir risk bölgesi, bir olayın (tehlike) sonuçlarının ve bununla ilişkili olasılığın kombinasyonunun coğrafi kapsamını ifade eder.

- riskSeviyesi

Risk seviyesi, bir (tehlikenin) olayın sonuçlarının ve ilgili olayın meydana gelme olasılığının kombinasyonunun değerlendirmesini ifade eder.

“RiskBolgesi” ne özgün özellikler

Riskli bir bölgenin vektörel gösterimi GM_Surface olarak modellenmiştir. Bu nedenle tüm risk bölgeleri poligon olarak modellenmiştir.

“RiskBolgesiCoverage” a özgün özellikler

İlgili coverage gösteriminde, konuma göre değişkenlik gösteren değerler (ve dolayısıyla coverage yayılma aralığı olarak ifade edilebilen) risk seviyesidir. Risk seviyesi SeviyeVeyaSiddet veri tipi tarafından

	T.C. ÇEVRE VE ŞEHİRCİLİK BAKANLIĞI COĞRAFİ BİLGİ SİSTEMLERİ GENEL MÜDÜRLÜĞÜ Doğal Risk Bölgeleri Teması Veri Tanımlama Dokümanı	Doküman Kodu	TUCBS_DR
		Düzenlenme Tarihi/No	2020/Sürüm 1.0
		Sayfa No	29

modellendiğinden, coverage yayılma aralığındaki sınırlama SeviyeVeyeSiddet veri tipine yöneliktir.

GÖZLENEN OLAY

Aşağıdaki coğrafi nesne tiplerinin ayrıntıları verilmiştir:

- “SoyutGozlenenOlay”
- “GozlenenOlay”
- “GozlenenOlayCoverage”

“SoyutGozlenenOlay” ortak özellikleri

Gözlenen bir olay, meydana gelen veya şu anda gerçekleşmekte olan ve gözlemlenen doğal tehlikelerin araştırılmasıyla ilgili doğal bir olgunun coğrafi gösterimini ifade eder.

“GozlenenOlay” a özgün özellikler

Vektör gösterimi “GM_Object” olarak modellenmiştir. Bu temelde tüm geometrik primitif türleri kapsar.

“GozlenenOlayCoverage” a özgün özellikler

İlgili coverage gösteriminde, konuma göre değişkenlik gösteren değerler (ve dolayısıyla coverage kapsamı olarak ifade edilir) zarar görebilirliğin seviye veya şiddetinin değerlendirmesini ifade eder.

5.3.1.3 Coğrafi Veri Setleri Arasındaki Tutarlılık

UK Gerekliliği <i>Madde</i> Temaya Özel Gereklilik Bir RiskBolgesi'nin bir TehlikeAlani ile ilişkili olduğu durumlarda, RiskBolgesi ve TehlikeAlani örtüşecektir. Bir RiskBolgesi'nin bir TehlikeAltındakiVarlik ile ilişkili olduğu durumlarda TehlikeAltındakiVarlik, RiskBolgesi ile örtüşecektir.
--

5.3.1.4 Tanımlayıcı Yönetimi

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

tucbsNo, harici nesne tanımlayıcıları için belirlenen dört şartı taşımalıdır: 1. Benzersizlik, 2. Süreklilik, 3. İzlenebilirlik, 4. Geçerlilik

5.3.1.5 Nesne Referanslarının Modellenmesi

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

5.3.1.6 Geometrik Gösterimi

OGC 06-103r4'de tanımlanan Temel Geometri Nesneleri dışında geometri kullanımı gerekmemektedir.

5.3.1.7 Zamansal Gösterim

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

5.3.2 Detay Kataloğu

	T.C. ÇEVRE VE ŞEHİRCİLİK BAKANLIĞI COĞRAFİ BİLGİ SİSTEMLERİ GENEL MÜDÜRLÜĞÜ Doğal Risk Bölgeleri Teması Veri Tanımlama Dokümanı	Doküman Kodu	TUCBS_DR
		Düzenlenme Tarihi/No	2020/Sürüm 1.0
		Sayfa No	30

Detay kataloğunun metaverisi

Uygulama Şeması	TUCBS DogalRiskBolgeleri Uygulama Şeması
Sürüm No	2.0

Detay kataloğunda tanımlanan tipler

Tip	Paket	Stereotip
GozlenenOlayCoverage	DogalRiskBolgeleri	«featureType»
RiskBolgesiCoverage	DogalRiskBolgeleri	«featureType»
SoyutGozlenenOlay	DogalRiskBolgeleri	«featureType»
SoyutRiskBolgesi	DogalRiskBolgeleri	«featureType»
SoyutTehlikeAlani	DogalRiskBolgeleri	«featureType»
SoyutTehlikeAltindakiVarlik	DogalRiskBolgeleri	«featureType»
TehlikeAltindakiVarlikCoverage	DogalRiskBolgeleri	«featureType»
TehlikeAlaniCoverage	DogalRiskBolgeleri	«featureType»
GozlenenOlay	DogalRiskBolgeleri	«featureType»
TehlikeAlani	DogalRiskBolgeleri	«featureType»
RiskBolgesi	DogalRiskBolgeleri	«featureType»
TehlikeAltindakiVarlik	DogalRiskBolgeleri	«featureType»
ZararGorebilirlikDegerlendirmesi	DogalRiskBolgeleri	«dataType»
DogalTehlikeSiniflandirmasi	DogalRiskBolgeleri	«dataType»
DogalTehlikeKategorisiDegeri	DogalRiskBolgeleri	«codeList»
SeviyeVeyaSiddet	DogalRiskBolgeleri	«dataType»
MeydanaGelmeOlasiligi	DogalRiskBolgeleri	«dataType»
NicelOlasilik	DogalRiskBolgeleri	«dataType»
TehlikeAltindakiVarlikKategorisiDegeri	DogalRiskBolgeleri	«codeList»
TehlikeAltindakiVarlikSiniflandirmasi	DogalRiskBolgeleri	«dataType»
BelirlemeYontemiDegeri	DogalRiskBolgeleri	«enumeration»

	T.C. ÇEVRE VE ŞEHİRCİLİK BAKANLIĞI COĞRAFİ BİLGİ SİSTEMLERİ GENEL MÜDÜRLÜĞÜ Doğal Risk Bölgeleri Teması Veri Tanımlama Dokümanı	Doküman Kodu	TUCBS_DR
		Düzenlenme Tarihi/No	2020/Sürüm 1.0
		Sayfa No	31

5.3.2.1 Coğrafi Nesne Tipleri

DogalRiskBolgeleri

Stereotip: «applicationSchema»

GozlenenOlayCoverage

Ana paket: DogalRiskBolgeleri

Tanım:

Gözlenen olaylarla ilgili sürekli bilgileri temsil eden Coverage veriyi ifade etmektedir.

Tipi: Class

Stereotip: «featureType»

Çokluk:

RiskBolgesiCoverage

Ana paket: DogalRiskBolgeleri

Tanım:

Doğal risklerin coverage gösterimini ifade etmektedir.

Tipi: Class

Stereotip: «featureType»

Çokluk:

SoyutGozlenenOlay

Ana paket: DogalRiskBolgeleri

Tanım:

Meydana gelen ve gözlenen doğal tehlikelerin araştırılmasıyla ilgili sınıfı temsil etmektedir.

Tipi: Class

Stereotip: «featureType»

Çokluk:

Öznitelik: gecerlilikBaslangici

Tipi: DateTime

Tanım:

Tehlike altındaki varlığın gerçek dünyada var olmaya başladıkları zamanı ifade eder.

Çokluk:

Stereotip: «voidable»

Öznitelik: gecerlilikSonu

Tipi: DateTime

Tanım:

Tehlike altındaki varlığın gerçek dünyada artık var olmadıkları zamanı ifade eder.

Çokluk: [0..1]

Stereotip: «voidable»

Öznitelik: olayinAdi

Tipi: CharacterString

Tanım:

Gözlenen olayın toplum tarafından bilinen adını ifade eder.

Çokluk:

Stereotip: «voidable»

Öznitelik: surumBaslangicZamani

Tipi: DateTime

	T.C. ÇEVRE VE ŞEHİRCİLİK BAKANLIĞI COĞRAFI BİLGİ SİSTEMLERİ GENEL MÜDÜRLÜĞÜ Doğal Risk Bölgeleri Teması Veri Tanımlama Dokümanı	Doküman Kodu	TUCBS_DR
		Düzenlenme Tarihi/No	2020/Sürüm 1.0
		Sayfa No	32

SoyutGozlenenOlay	
Tanım:	Mekansal nesnenin mekansal veri setine eklendiği ya da değiştirildiği tarih ve zamanı ifade eder.
Çokluk:	
Stereotip:	«voidable»
Öznitelik:	surumBitisZamani
Tipi:	DateTime
Tanım:	Mekansal nesnenin mekansal veri setinden çıkarıldığı ya da iptal edildiği tarih ve zamanı ifade eder.
Çokluk:	[0..1]
Stereotip:	«voidable»
Öznitelik:	tehlikeTipi
Tipi:	DogalTehlikeSiniflandirmasi
Tanım:	Doğal tehlike tipinin özgün ve genel sınıflandırmasını ifade eder.
Çokluk:	
Stereotip:	
Öznitelik:	tucbsNo
Tipi:	Identifier
Tanım:	Coğrafi nesnenin harici nesne tanımlayıcısını ifade eder.
Çokluk:	
Stereotip:	

SoyutRiskBolgesi	
Ana paket:	DogalRiskBolgeleri
Tanım:	Risk bölgesi, bir olayın (tehlikenin) sonuçlarının ve bununla ilişkili meydana gelme olasılığının kombinasyonunun mekânsal kapsamıdır.
Tipi:	Class
Stereotip:	«featureType»
Çokluk:	
Öznitelik:	gecerlilikPeriyodu
Tipi:	TM_Period
Tanım:	Modelin geçerli olacağı zaman aralığını ifade eder.
Çokluk:	[0..*]
Stereotip:	«voidable»
Öznitelik:	riskKaynagi
Tipi:	DogalTehlikeSiniflandirmasi
Tanım:	Riskin kaynağı olan tehlike tipinin genel ve özgün sınıflandırmasını ifade eder.
Çokluk:	
Stereotip:	
Öznitelik:	surumBaslangicZamani
Tipi:	DateTime
Tanım:	Mekânsal nesnenin mekânsal veri setine eklendiği ya da değiştirildiği tarih ve zamanı ifade eder.
Çokluk:	
Stereotip:	«voidable»

	T.C. ÇEVRE VE ŞEHİRCİLİK BAKANLIĞI COĞRAFİ BİLGİ SİSTEMLERİ GENEL MÜDÜRLÜĞÜ Doğal Risk Bölgeleri Teması Veri Tanımlama Dokümanı	Doküman Kodu	TUCBS_DR
		Düzenlenme Tarihi/No	2020/Sürüm 1.0
		Sayfa No	33

SoyutRiskBolgesi	
Öznitelik:	surumBitisZamani
Tipi:	DateTime
Tanım:	Mekânsal nesnenin mekânsal veri setinden çıkarıldığı ya da iptal edildiği tarih ve zamanı ifade eder.
Çokluk:	[0..1]
Stereotip:	«voidable»
Öznitelik:	tucbsNo
Tipi:	Identifier
Tanım:	Coğrafi nesnenin harici nesne tanımlayıcısını ifade eder.
Çokluk:	
Stereotip:	
SoyutTehlikeAlani	
Ana paket:	DoğalRiskBolgeleri
Tanım:	Doğal tehlikeden etkilenen alanı ifade etmektedir.
Açıklama:	Doğal tehlike, can kaybına, yaralanmaya veya maddi hasara, ya da geçim kaynaklarının ve hizmetlerin aksamasına, sosyal hayatın ve ekonominin bozulmasına veya çevresel hasara neden olabilecek doğal bir süreçtir.
Tipi:	Class
Stereotip:	«featureType»
Çokluk:	
Öznitelik:	belirlemeYontemi
Tipi:	BelirlemeYontemDegeri
Tanım:	Tehlike alan sınırının modelleme veya yorumlama sonrası belirlendiğini ifade eder.
Çokluk:	
Stereotip:	
Öznitelik:	gecerlilikPeriyodu
Tipi:	TM_Period
Tanım:	Tehlikenin etkin olacağı zaman aralığını ifade eder.
Çokluk:	[0..1]
Stereotip:	«voidable»
Öznitelik:	surumBaslangicZamani
Tipi:	DateTime
Tanım:	Mekansal nesnenin mekansal veri setine eklendiği ya da değiştirildiği tarih ve zamanı ifade eder.
Çokluk:	
Stereotip:	«voidable»
Öznitelik:	surumBitisZamani
Tipi:	DateTime
Tanım:	Mekansal nesnenin mekansal veri setinden çıkarıldığı ya da iptal edildiği tarih ve zamanı ifade eder.
Çokluk:	[0..1]
Stereotip:	«voidable»
Öznitelik:	tehlikeTipi

	T.C. ÇEVRE VE ŞEHİRCİLİK BAKANLIĞI COĞRAFI BİLGİ SİSTEMLERİ GENEL MÜDÜRLÜĞÜ Doğal Risk Bölgeleri Teması Veri Tanımlama Dokümanı	Doküman Kodu	TUCBS_DR
		Düzenlenme Tarihi/No	2020/Sürüm 1.0
		Sayfa No	34

SoyutTehlikeAlani

Tipi: DogalTehlikeSiniflandirmasi
Tanım:
Doğal tehlike tipinin özgün ve genel sınıflandırmasını ifade eder.
Çokluk:
Stereotip:

Öznitelik: **tucbsNo**
Tipi: Identifier
Tanım:
Coğrafi nesnenin harici nesne tanımlayıcısını ifade eder.
Çokluk:
Stereotip:

SoyutTehlikeAltındakiVarlik

Ana paket: DogalRiskBolgeleri
Tanım:
Tehlikeli bölgelerde bulunan ve dolayısıyla potansiyel kayıplara maruz kalan insan, mülk, sistem veya diğer unsurları ifade etmektedir.
Tipi: Class
Stereotip: «featureType»
Çokluk:

Öznitelik: **gecerlilikBaslangici**
Tipi: DateTime
Tanım:
Tehlike altındaki varlığın gerçek dünyada var olmaya başladıkları zamanı ifade eder.
Çokluk:
Stereotip: «voidable»

Öznitelik: **gecerlilikSonu**
Tipi: DateTime
Tanım:
Tehlike altındaki varlığın gerçek dünyada artık var olmadıkları zamanı ifade eder.
Çokluk: [0..1]
Stereotip: «voidable»

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

Öznitelik: **surumBitisZamani**
Tipi: DateTime
Tanım:
Mekansal nesnenin mekansal veri setinden çıkarıldığı ya da iptal edildiği tarih ve zamanı ifade eder.
Çokluk: [0..1]
Stereotip: «voidable»

Öznitelik: **tucbsNo**
Tipi: Identifier
Tanım:
Coğrafi nesnenin harici nesne tanımlayıcısını ifade eder.
Çokluk:

	T.C. ÇEVRE VE ŞEHİRCİLİK BAKANLIĞI COĞRAFİ BİLGİ SİSTEMLERİ GENEL MÜDÜRLÜĞÜ Doğal Risk Bölgeleri Teması Veri Tanımlama Dokümanı	Doküman Kodu	TUCBS_DR
		Düzenlenme Tarihi/No	2020/Sürüm 1.0
		Sayfa No	35

SoyutTehlikeAltındakiVarlık

Stereotip:

TehlikeAltındakiVarlıkCoverage

Ana paket: DogalRiskBolgeleri

Tanım:

Tehlike altındaki varlıklar hakkında sürekli bilgiyi temsil eden bir coverage gösterimini ifade eder.

Tipi: Class

Stereotip: «featureType»

Çokluk:

Öznitelik: [tehlikeAltındakiVarlıkTipi](#)

Tipi: TehlikeAltındakiVarlıkSiniflandirmasi

Tanım:

Tehlike altındaki varlık sınıflandırmasını ifade eder.

Çokluk:

Stereotip: «voidable»

TehlikeAlaniCoverage

Ana paket: DogalRiskBolgeleri

Tanım:

Doğal tehlike türü hakkında sürekli bilginin gösterimini (coverage) ifade etmektedir.

Tipi: Class

Stereotip: «featureType»

Çokluk:

GozlenenOlay

Ana paket: DogalRiskBolgeleri

Tanım:

Ortaya çıkan ve gözlemlenen doğal tehlikelerin araştırılmasıyla ilgili doğal olguyu temsil eden vektörel mekansal nesneleri ifade etmektedir.

Tipi: Class

Stereotip: «featureType»

Çokluk:

Öznitelik: [buyukluk](#)

Tipi: SeviyeVeyaSiddet

Tanım:

Gözlenen olayın büyüklüğünü ifade eder.

Çokluk: [1..*]

Stereotip: «voidable»

Öznitelik: [geometri](#)

Tipi: GM_Object

Tanım:

Gözlenen olayın kapsadığı mekansal alanın geometrik gösterimini ifade eder.

Çokluk:

Stereotip:

Öznitelik: [siddet](#)

Tipi: SeviyeVeyaSiddet

Tanım:

Gözlenen olayın şiddetini ifade eder.

Çokluk: [1..*]

	T.C. ÇEVRE VE ŞEHİRCİLİK BAKANLIĞI COĞRAFİ BİLGİ SİSTEMLERİ GENEL MÜDÜRLÜĞÜ Doğal Risk Bölgeleri Teması Veri Tanımlama Dokümanı	Doküman Kodu	TUCBS_DR
		Düzenlenme Tarihi/No	2020/Sürüm 1.0
		Sayfa No	36

GozlenenOlay

Stereotip: «voidable»

TehlikeAlani

Ana paket: DogalRiskBolgeleri

Tanım:

Doğal tehlikeyi temsil eden vektörel mekansal nesneleri ifade etmektedir.

Tipi: Class

Stereotip: «featureType»

Çokluk:

Öznitelik: buyukluk

Tipi: SeviyeVeyaSiddet

Tanım:

Tehlikenin büyüklüğünü ifade eder.

Çokluk: [1..*]

Stereotip: «voidable»

Öznitelik: geometri

Tipi: GM_Surface

Tanım:

Tehlike alanının kapsadığı mekansal alanın geometrik gösterimini ifade eder.

Çokluk:

Stereotip:

Öznitelik: meydanaGelmeOlasiligi

Tipi: MeydanaGelmeOlasiligi

Tanım:

Tehlikenin meydana gelme olasılığını ifade eder.

Çokluk:

Stereotip: «voidable»

Öznitelik: siddet

Tipi: SeviyeVeyaSiddet

Tanım:

Tehlikenin şiddetini ifade eder.

Çokluk: [1..*]

Stereotip: «voidable»

RiskBolgesi

Ana paket: DogalRiskBolgeleri

Tanım:

Bir olayın (tehlikenin) sonuçlarının ve ilgili olayın meydana gelme olasılığının bir kombinasyonunun mekansal kapsamını temsil eden vektörel coğrafi nesneleri ifade etmektedir.

Tipi: Class

Stereotip: «featureType»

Çokluk:

Öznitelik: geometri

Tipi: GM_Surface

Tanım:

Risk bölgesinin kapsadığı mekansal alanın geometrik gösterimini ifade eder.

Çokluk:

Stereotip:

	T.C. ÇEVRE VE ŞEHİRCİLİK BAKANLIĞI COĞRAFİ BİLGİ SİSTEMLERİ GENEL MÜDÜRLÜĞÜ Doğal Risk Bölgeleri Teması Veri Tanımlama Dokümanı	Doküman Kodu	TUCBS_DR
		Düzenlenme Tarihi/No	2020/Sürüm 1.0
		Sayfa No	37

RiskBolgesi	
Öznitelik:	riskSeviyesi
Tipi:	SeviyeVeyaSiddet
Tanım:	Risk seviyesi, bir olayın (tehlikenin) sonuçlarının ve ilgili olayın meydana gelme olasılığının kombinasyonunun değerlendirilmesini ifade eder.
Çokluk:	
Stereotip:	«voidable»

TehlikeAltındakiVarlik	
Ana paket:	DogalRiskBolgeleri
Tanım:	Maruz kalan elemanı temsil eden vektörel coğrafi nesneleri ifade etmektedir.
Tipi:	Class
Stereotip:	«featureType»
Çokluk:	
Öznitelik:	geometri
Tipi:	GM_Object
Tanım:	Tehlike altındaki varlığın geometrik gösterimini ifade eder.
Çokluk:	[0..1]
Stereotip:	
Öznitelik:	zararGorebilirlikDegerlendirmesi
Tipi:	ZararGorebilirlikDegerlendirmesi
Tanım:	Tehlike altındaki varlığın hassasiyetinin değerlendirilmesini ifade eder.
Çokluk:	[1..*]
Stereotip:	«voidable»

5.3.2.2 Veri Tipleri

ZararGorebilirlikDegerlendirmesi	
Ana paket:	DogalRiskBolgeleri
Tanım:	Hassasiyetin kaynağı ve seviyesi hakkında ve hassasiyetin değerlendirildiği tehlikenin büyüklüğü ve şiddeti hakkında bilgi veren bir veri tipidir.
Tipi:	Class
Stereotip:	«dataType»
Çokluk:	
Öznitelik:	tehlikeninBuyuklugu
Tipi:	SeviyeVeyaSiddet
Tanım:	Tehlikenin büyüklüğünü ifade eder.
Çokluk:	
Stereotip:	«voidable»
Öznitelik:	tehlikeninSiddeti
Tipi:	SeviyeVeyaSiddet
Tanım:	Tehlikenin şiddetini ifade eder.
Çokluk:	
Stereotip:	«voidable»

	T.C. ÇEVRE VE ŞEHİRCİLİK BAKANLIĞI COĞRAFİ BİLGİ SİSTEMLERİ GENEL MÜDÜRLÜĞÜ Doğal Risk Bölgeleri Teması Veri Tanımlama Dokümanı	Doküman Kodu	TUCBS_DR
		Düzenlenme Tarihi/No	2020/Sürüm 1.0
		Sayfa No	38

ZararGorebilirlikDegerlendirmesi

Öznitelik:	varliginTipi
Tipi:	TehlikeAltindakiVarlikSiniflandirmasi
Tanım:	Tehlike altındaki varlığın sınıflandırmasını ifade eder.
Çokluk:	
Stereotip:	«voidable»
Öznitelik:	zararGorebilirlikKaynagi
Tipi:	DogalTehlikeSiniflandirmasi
Tanım:	Tehlike altındaki varlığın zarar görebilirliğinin değerlendirildiği tehlike tipini ifade eder.
Çokluk:	
Stereotip:	
Öznitelik:	zararGorebilirlikSeviyesi
Tipi:	SeviyeVeyaSiddet
Tanım:	Tehlike altındaki varlığın zarar gorebilirlik seviyesini ifade eder (sayısal olarak belirlenmesi durumunda yüzde olarak ifade edilir)
Çokluk:	
Stereotip:	«voidable»

DogalTehlikeSiniflandirmasi

Ana paket:	DogalRiskBolgeleri
Tanım:	Bu sınıf, doğal tehlikenin niteliği ve ayrıca risk kaynağı olan tehlikenin türü hakkında bilgi verir.
Tipi:	Class
Stereotip:	«dataType»
Çokluk:	
Öznitelik:	ozgunTehlikeTipi
Tipi:	CharacterString
Tanım:	Doğal tehlike tipi sınıflandırmasına ait kod listesinde, diğer tehlike tipleri altında yer alan ve literatürde tanımlanmış tehlike tipini ifade eder.
Çokluk:	
Stereotip:	«voidable»
Öznitelik:	tehlikeKategorisi
Tipi:	DogalTehlikeKategorisiDegeri
Tanım:	Doğal tehlike veya risk tiplerinin genel sınıflandırmasını ifade eder.
Çokluk:	
Stereotip:	

SeviyeVeyaSiddet

Ana paket:	DogalRiskBolgeleri
Tanım:	Risk, tehlike veya zarar görebilirliğin nicel veya nitel değerlendirmesini ifade etmektedir.
Tipi:	Class
Stereotip:	«dataType»
Çokluk:	
Öznitelik:	degerlendirmeYontemi

	T.C. ÇEVRE VE ŞEHİRCİLİK BAKANLIĞI COĞRAFİ BİLGİ SİSTEMLERİ GENEL MÜDÜRLÜĞÜ Doğal Risk Bölgeleri Teması Veri Tanımlama Dokümanı	Doküman Kodu	TUCBS_DR
		Düzenlenme Tarihi/No	2020/Sürüm 1.0
		Sayfa No	39

SeviyeVeyaSiddet

Tipi:	DocumentCitation
Tanım:	Seviye veya şiddeti ifade etmek için kullanılan yöntemin alıntı yapıldığı kaynakçayı ifade eder.
Çokluk:	
Stereotip:	«voidable»
Öznitelik:	nicelDeger
Tipi:	Measure
Tanım:	Seviye veya şiddetin nicel değerlendirmesini ifade eder.
Çokluk:	
Stereotip:	«voidable»
Öznitelik:	nitelDeger
Tipi:	CharacterString
Tanım:	Seviye veya şiddetin nitel değerlendirmesini ifade eder.
Çokluk:	
Stereotip:	«voidable»

MeydanaGelmeOlasiligi

Ana paket:	DogalRiskBolgeleri
Tanım:	Olabilirlik, bir olayın meydana gelme olasılığına ilişkin genel bir kavramı ifade etmektedir.
Tipi:	Class
Stereotip:	«dataType»
Çokluk:	
Öznitelik:	degerlendirmeYontemi
Tipi:	DocumentCitation
Tanım:	Olasılığı ifade etmek için kullanılan yöntemin alıntı yapıldığı kaynakçayı ifade eder.
Çokluk:	
Stereotip:	«voidable»
Öznitelik:	nicelOlasilik
Tipi:	NicelOlasilik
Tanım:	Tehlikenin meydana gelme olasılığının nicel değerlendirmesini ifade eder.
Çokluk:	
Stereotip:	«voidable»
Öznitelik:	nitelOlasilik
Tipi:	CharacterString
Tanım:	Tehlikenin meydana gelme olasılığının nitel değerlendirmesini ifade eder.
Çokluk:	
Stereotip:	«voidable»

NicelOlasilik

Ana paket:	DogalRiskBolgeleri
Tanım:	Bir tehlike olgusunun ortaya çıkma veya tekrarlama sıklığını ifade etmektedir.
Tipi:	Class

	T.C. ÇEVRE VE ŞEHİRCİLİK BAKANLIĞI COĞRAFİ BİLGİ SİSTEMLERİ GENEL MÜDÜRLÜĞÜ Doğal Risk Bölgeleri Teması Veri Tanımlama Dokümanı	Doküman Kodu	TUCBS_DR
		Düzenlenme Tarihi/No	2020/Sürüm 1.0
		Sayfa No	40

NicelOlasilik	
Stereotip:	«dataType»
Çokluk:	
Öznitelik:	meydanaGelmeOlasigi
Tipi:	Probability
-Tanım:	Tehlikenin meydana gelme olasılığını 0 ve 1 arasında bir değer olarak ifade eder (tekrarlama aralığının tersidir).
Çokluk:	
Stereotip:	«voidable»
Öznitelik:	tekrarlamaAraligi
Tipi:	Number
Tanım:	Bir tehlikenin tekrarlanma periyodunu ifade eder.
Çokluk:	
Stereotip:	«voidable»

TehlikeAltındakiVarlıkSiniflandirmasi	
Ana paket:	DogalRiskBolgeleri
Tanım:	Bu sınıf, risk analizinde kullanılan tehlike altındaki varlığın niteliği hakkında bilgiler verir.
Tipi:	Class
Stereotip:	«dataType»
Çokluk:	
Öznitelik:	ozguntehlikeAltındakiVarlikTipi
Tipi:	CharacterString
Tanım:	Tehlike altındaki varlığın literatürde tanımlanmış özgün kullanım türünü ifade eder.
Çokluk:	
Stereotip:	«voidable»
Öznitelik:	tehlikeAltındakiVarlikKategorisi
Tipi:	TehlikeAltındakiVarlikKategoriDegeri
Tanım:	Tehlike altındaki varlık tiplerinin sınıflandırmasını ifade eder.
Çokluk:	
Stereotip:	

5.3.2.3 Değer Listeleri

BelirlemeYontemiDegeri	
Tanım:	Tehlike veya risk alanını tanımlamak için kullanılan yöntemi tanımlayan bir değerler listesidir..
Esneklik:	Açık
Tanımlayıcı:	https://tucbs-public-api.csb.gov.tr/tucbs/tucbs_kayit/tucbs_kodlistesi.xml
Stereotip:	«enumeration»
Değerler:	modelleme yorumlama

5.3.2.4 Kod Listeleri



T.C.
ÇEVRE VE ŞEHİRCİLİK BAKANLIĞI
COĞRAFİ BİLGİ SİSTEMLERİ GENEL MÜDÜRLÜĞÜ
Doğal Risk Bölgeleri Teması Veri Tanımlama Dokümanı

Doküman Kodu	TUCBS_DR
Düzenlenme Tarihi/No	2020/Sürüm 1.0
Sayfa No	41

DoğalTehlikeKategorisiDegeri

Tanım:

Doğal tehlike türlerinin sınıflandırmasını içerir.

Esneklik: Açık

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

Stereotip: «codeList»

Değerler:

alerjen
asiriSicaklik
biyolojik
cig
deprem
digerBiyolojikTehlikeler
digerJeolojikHidrolojikTehlikeler
digerKozmikTehlike
digerMeteorolojikIklimselTehlikeler
erozyon
firtinaKabarmasi
heyelan
hortumFirtinaGucluRuzgar
istila
jeolojikHidrolojik
kayaDusmesi
kirsalAlanYangini
kozmetik
kuraklik
magnetikSapma
meteorDusmesi
meteorolojikIklimsel
ormanYangini
oturmaVeCokme
salgin
sehirYangini
simsek
solarVeKozmikRadyasyon
taskin
tibbiJeolojikTehlikeler
toksikYadaRadyoaktif
tsunami
volkanik
yeraltiYanginlari

TehlikeAltındakiVarlikKategorisiDegeri

Tanım:

Tehlike altındaki varlığın sınıflandırmasını içerir.

Esneklik: Açık

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

Stereotip: «codeList»

Değerler:

altyapiTesisleri : Tanım:
Elektrik, telefon, içme ve kullanma suyu, kanalizasyon, doğalgaz gibi tesisleri ifade eder.

anitlarVeTarihiYapilar : Tanım:
Anıt; önemli bir olayın veya büyük bir kişinin gelecek kuşaklarca tarih boyunca anılması için yapılan, göze çarpacak büyüklükte, sembol niteliğinde yapıyı ifade eder. Tarihi yapılar ise arkeolojik çalışmalar neticesinde ortaya

	T.C. ÇEVRE VE ŞEHİRCİLİK BAKANLIĞI COĞRAFİ BİLGİ SİSTEMLERİ GENEL MÜDÜRLÜĞÜ Doğal Risk Bölgeleri Teması Veri Tanımlama Dokümanı	Doküman Kodu	TUCBS_DR
		Düzenlenme Tarihi/No	2020/Sürüm 1.0
		Sayfa No	42

TehlikeAltındakiVarlıkKategorisiDeğeri	
askeriTesisler	çıkartılmış ya da ortaya çıkış zamanından günümüze kadar korunmuş olan yapılardır. : Tanım: Türk Silahlı Kuvvetlerini oluşturan Kara, Deniz ve Hava Kuvvetleri Komutanlıklarının savunma, harekât, hudut ve milli güvenliğe yönelik yapıları, kışla, ordugâh, karargâh, birlik, karakol, askerlik şubesi, askeri havaalanları, sosyal, teknik ve lojistik gibi askeri veya güvenlik amaçlı ihtiyaçlara yönelik tesisler ile Türk Silahlı Kuvvetlerinin ihtiyacına yönelik idari, eğitim, sağlık, lojman, orduvevi gibi diğer sosyal tesisleri ifade eder.
diger diniYapilar	: Tanım: İbadet etmek ve dini hizmetlerden faydalanmak amacıyla insanların toplandığı tesisleri ifade eder.
egitimYapilari	: Tanım: Okul öncesi, ilk ve orta öğretim ile yüksek öğretime hizmet vermek üzere inşa edilen; eğitim kampüsü, genel, mesleki ve teknik eğitim fonksiyonlarına ilişkin okul ve okula hizmet veren yurt, yemekhane ve spor salonu gibi tesisleri ifade eder.
enerjiUretimTesisleri	: Tanım: Enerji santralleri ; nükleer, termik, hidrolik, jeotermal, güneş, rüzgar ve kombine santralleri olarak ifade edilir.
insanlar konaklamaYapilari	: Tanım: İnsanların geçici süre ile barınma amaçlı yaşadığı/kullandığı yapıları ifade eder (otel, motel, kamp vb.)
konutlar	: Tanım: İnsanların barınma amaçlı yaşadığı/kullandığı yapıları ifade eder (müstakil ev, apartman, köşk vb.)
korunanAlanlar	: Tanım: Korunan Alanlar, biyolojik çeşitliliğin, doğal ve doğa ile ilişkili kültürel kaynakların korunması ve devamlılığının sağlanması amacıyla, ilgili mevzuata göre ve diğer etkili yollarla yönetilen; milli parklar, tabiat parkları, tabiat anıtları, tabiatı koruma alanları, yaban hayatı geliştirme sahaları, muhafaza ormanları, gen koruma alanları, doğal sit alanları, sulak alanlar, özel çevre koruma bölgeleri vb. koruma statüsü bulunan kara, su ya da deniz alanlarını ifade eder.
orman	: Tanım: Belirli yükseklikteki ve büyüklükteki çeşitli ağaçlar, çalılar, otsu bitkiler, mantarlar, mikroorganizmalar, böcekler ve hayvanlar bütününi içeren, topraklı alanda genellikle doğal yollardan oluşmuş bir kara ekosistemidir.
saglikYapilari	: Tanım: Hastane, sağlık ocağı, aile sağlık merkezi, doğumevi, dispanser ve poliklinik, ağız ve diş sağlığı merkezi, fizik tedavi ve rehabilitasyon merkezi, entegre sağlık kampüsü gibi tesisleri ifade eder.
sanayiYapilari	: Tanım: Tek katlı, bodrum ve asma katı da olabilen prefabrik beton ve çelik depo ve atölyeler, donanımlı atölyeler, imalathane, dökümhane gibi tesisleri kapsayan yapıları ifade eder.
sosyalVekulturelYapilar	: Tanım: Sinema, tiyatro, müze, kütüphane, sergi salonu gibi sosyal ve kültürel tesisleri ifade eder.
suYapilari	: Tanım: Regülatör, Su Kaptajı, Taşkın tesisleri, Baraj, Gölet, Kanallar gibi suyu kullanmaya, yönlendirmeye yönelik tesis edilen yapıları ifade etmektedir.
tarimAlani	: Tanım:

	T.C. ÇEVRE VE ŞEHİRCİLİK BAKANLIĞI COĞRAFİ BİLGİ SİSTEMLERİ GENEL MÜDÜRLÜĞÜ Doğal Risk Bölgeleri Teması Veri Tanımlama Dokümanı	Doküman Kodu	TUCBS_DR
		Düzenlenme Tarihi/No	2020/Sürüm 1.0
		Sayfa No	43

TehlikeAltındakiVarlıkKategorisiDeğeri	
tarımsalTesisler	Toprak, topoğrafya ve diğer ekolojik özellikleri bitkisel, hayvansal ve su ürünleri üretimi için uygun olan ve halihazır bu amaçla kullanılan veya ekonomik olarak imar, ıslah ve ihya edilerek bitkisel, hayvansal ve su ürünleri üretimi için uygun hale dönüştürülebilen arazileri ifade eder. : Tanım: Çiftçiye ait tarımsal işletmenin ekonomik olarak yürütülmesini sağlamak için gerekli boyut, hacim ve vasıfta; kümes, ahır, ağıl, depo, soğuk hava deposu, yemlik ve yem hazırlama tesisleri, mandıra, balık üretim tesisleri, arı hane, su ve yem deposu, gübre ve silaj çukuru gibi tesisleri ifade eder.
tehlikeliMaddeTesisleri	: Tanım: Tehlikeli maddenin karşılaşılabileceği tesislerden Kimyasal madde üretim tesisleri, Yakıt istasyonları, Depolar, Silah depoları, Tıbbi atık depoları, Laboratuvarlar, Kamyon terminaleri, Bakım tesisleri, Uçuş sahaları, Kimyasal madde taşımacılığı yapılan limanlar gibi tesisleri ifade eder.
ticariYapılar	: Tanım: İş merkezleri, ofis ve benzeri amaçlara tahsis edilmiş binalar ve eğlence ve alışveriş merkezleri ve benzeri amaçlara tahsis edilmiş tesisleri ifade eder.
ulasimYapilari	: Tanım: İnsanların veya üretilen mal ve hizmetlerin bir yerden başka bir yere taşınmasını sağlayan hava, kara, deniz ve demir yolları üzerindeki ulaşım tesislerini ve bunlarla ilgili otogarlar, tren istasyonları, limanlar ve havaalanlarını ifade eder.

5.3.3 Harici Kod Listeleri

Bu uygulama şemasında harici kodlistesi yer almamaktadır.

6 Referans Sistemleri, Ölçü Birimleri ve Gridler

6.1 Varsayılan Referans Sistemleri, Ölçü Birimleri ve Gridler

6.1.1 Koordinat Referans Sistemleri

6.1.1.1 DATUM

UK Gerekliiliği

Madde

Yatay ve Düşey Datum

Yatay Datum:

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

Düşey Datum:

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

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

Tablo 1. Datum ve Elipsoitleri

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

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

Tablo 2. Yatay Datum Tanımı

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

Tablo 3. Düşey Datum Tanımı

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

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

Tablo 4. Elipsoitler ve Parametreleri

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

6.1.1.2 Koordinat Referans Sistemleri

UK Gerekliliği



Madde

Koordinat Referans Sistemleri

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

1. Üç Boyutlu Koordinat Referans Sistemleri

Üç boyutlu Kartezyen koordinatlar (X, Y, Z) ve üç boyutlu jeodezik koordinatlar (Enlem, Boylam ve Elipsoid 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; dikey bileşeni için ise madde 6.1.1.1'e göre tanımlanan dikey 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.

	T.C. ÇEVRE VE ŞEHİRCİLİK BAKANLIĞI COĞRAFİ BİLGİ SİSTEMLERİ GENEL MÜDÜRLÜĞÜ Doğal Risk Bölgeleri Teması Veri Tanımlama Dokümanı	Doküman Kodu	TUCBS_DR
		Düzenlenme Tarihi/No	2020/Sürüm 1.0
		Sayfa No	46

- 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 _{v_x} (m/y)	s _{v_y} (m/y)	s _{v_z} (m/y)

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

Tablo 7. Jeodezik Koordinat ve Standart Sapmaları Tablosu

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

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

Tablo 8. Projeksiyon Tanımları

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

	T.C. ÇEVRE VE ŞEHİRCİLİK BAKANLIĞI COĞRAFİ BİLGİ SİSTEMLERİ GENEL MÜDÜRLÜĞÜ Doğal Risk Bölgeleri Teması Veri Tanımlama Dokümanı	Doküman Kodu	TUCBS_DR
		Düzenlenme Tarihi/No	2020/Sürüm 1.0
		Sayfa No	47

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)	SYUTM (m)	SSUTM (m)

Tablo 10. TM Koordinat Tablosu

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

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

Tablo 11. LKK Koordinat Tablosu

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

Birleşik koordinat referans sistemine ait koordinatlar için tutulması gerekli öznitelikler 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)	SE(m)	SB(m)	SH(m)

6.1.1.3 Gravite Referans Sistemi

	T.C. ÇEVRE VE ŞEHİRCİLİK BAKANLIĞI COĞRAFİ BİLGİ SİSTEMLERİ GENEL MÜDÜRLÜĞÜ Doğal Risk Bölgeleri Teması Veri Tanımlama Dokümanı	Doküman Kodu	TUCBS_DR
		Düzenlenme Tarihi/No	2020/Sürüm 1.0
		Sayfa No	48

UK Gerekliiliği

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 göreir.

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 göreir.

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.

	T.C. ÇEVRE VE ŞEHİRCİLİK BAKANLIĞI COĞRAFİ BİLGİ SİSTEMLERİ GENEL MÜDÜRLÜĞÜ Doğal Risk Bölgeleri Teması Veri Tanımlama Dokümanı	Doküman Kodu	TUCBS_DR
		Düzenlenme Tarihi/No	2020/Sürüm 1.0
		Sayfa No	49

6.1.1.4 Datum Dönüşümleri

UK Gerekliliği <i>Madde</i> 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 yöneme 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

	T.C. ÇEVRE VE ŞEHİRCİLİK BAKANLIĞI COĞRAFİ BİLGİ SİSTEMLERİ GENEL MÜDÜRLÜĞÜ Doğal Risk Bölgeleri Teması Veri Tanımlama Dokümanı	Doküman Kodu	TUCBS_DR
		Düzenlenme Tarihi/No	2020/Sürüm 1.0
		Sayfa No	50

UK Gerekliliği

Madde

Görüntüleme Servislerinde Koordinat Referans Sistemleri

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

6.1.1.6 Koordinat Referans Sistemleri için Tanımlayıcılar

UK Gerekliliği

Madde

Görüntüleme Servislerinde Koordinat Referans Sistemleri

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

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

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

6.1.2 Zamansal Referans Sistemleri

UK Gerekliliği

Madde

Zamansal Referans Sistemleri

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

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

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

	T.C. ÇEVRE VE ŞEHİRCİLİK BAKANLIĞI COĞRAFI BİLGİ SİSTEMLERİ GENEL MÜDÜRLÜĞÜ Doğal Risk Bölgeleri Teması Veri Tanımlama Dokümanı	Doküman Kodu	TUCBS_DR
		Düzenlenme Tarihi/No	2020/Sürüm 1.0
		Sayfa No	51

6.1.3 Ölçü Birimleri

UK Gerekliliği

Madde

Diğer Gereklilikler ve Kurallar

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

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

6.1.4 Gridler

UK Gerekliliği

Madde

Gridler

Ülkemizde 1:250000 ölçekten 1:1000 ölçeğe kadar tanımlanan pafta 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:

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

	T.C. ÇEVRE VE ŞEHİRCİLİK BAKANLIĞI COĞRAFİ BİLGİ SİSTEMLERİ GENEL MÜDÜRLÜĞÜ Doğal Risk Bölgeleri Teması Veri Tanımlama Dokümanı	Doküman Kodu	TUCBS_DR
		Düzenlenme Tarihi/No	2020/Sürüm 1.0
		Sayfa No	52

UK Gerekliiliği

Madde

Alan Koruyan Grid

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

Gridin karakteristik özellikleri aşağıda belirtilmiştir:

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

	T.C. ÇEVRE VE ŞEHİRCİLİK BAKANLIĞI COĞRAFİ BİLGİ SİSTEMLERİ GENEL MÜDÜRLÜĞÜ Doğal Risk Bölgeleri Teması Veri Tanımlama Dokümanı	Doküman Kodu	TUCBS_DR
		Düzenlenme Tarihi/No	2020/Sürüm 1.0
		Sayfa No	53

6.2 Temaya Özgü Gereksinimler ve Öneriler

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

6.2.1 Koordinat Referans Sistemleri

Yoktur.

6.2.2 Zamansal Referans Sistemleri

Yoktur.

6.2.3 Ölçü Birimleri

Yoktur.

6.2.4 Gridler

Yoktur.

7 Veri kalitesi

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

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

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

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

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

7.1 Veri Kalitesi Öğeleri

Tablo 18, bu tanımlama dokümanında kullanılan tüm veri kalitesi öğelerini ve alt öğeleri listelemektedir. Veri kalitesi bilgisi, coğrafi nesne, coğrafi nesne tipi, veri seti ya da veri seti serisi düzeyinde değerlendirilebilir. Değerlendirmenin yapıldığı seviye “Değerlendirme Kapsamı” sütununda verilmiştir.

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

Tablo 18. Doğal Risk Bölgeleri Coğrafi veri temasında kullanılan veri kalitesi öğeleri

No	Veri Kalitesi Öğesi	Veri Kalitesi Alt Öğesi	Tanım	Değerlendirme Kapsamı
1.	Tamlık	Fazlalık (Commission)	Coğrafi nesnelerin, özniteliklerinin ve ilişkilerinin mevcuttan fazla olması durumu.	veri seti serisi
2.	Tamlık	Eksiklik (Omission)	Coğrafi nesnelerin, özniteliklerinin ve ilişkilerinin mevcuttan az olması durumu	Bu tema kapsamında değerlendirilmemiştir
3.	Mantıksal tutarlılık	Kavramsal tutarlılık (Conceptual Consistency)	Coğrafi nesnelerin, özniteliklerinin ve ilişkilerinin ilgili temanın uygulama şemasında belirtilen kurallara uygunluğu	veri seti serisi
4.	Mantıksal tutarlılık	Tanım Kümesi Tutarlılığı (Domain Consistency)	Veri setinde bulunan bir kod listesi öğesinin uygulama şemasında bulunan kod listesi değerlerine uygunluğu	veri seti serisi
5.	Mantıksal tutarlılık	Biçim tutarlılığı (Format Consistency)	Veri setinin fiziksel yapısına uygun olarak verilerin depolanma derecesi	veri seti serisi
6.	Mantıksal tutarlılık	Topolojik tutarlılık (Topological Consistency)	Veri setinin açıkça kodlanmış topolojik özelliklerinin doğruluğu	veri seti serisi
7.	Coğrafi doğruluk	Mutlak doğruluk (Absolute or external)	Rapor edilen koordinat	veri seti serisi



T.C.
ÇEVRE VE ŞEHİRCİLİK BAKANLIĞI
COĞRAFI BİLGİ SİSTEMLERİ GENEL MÜDÜRLÜĞÜ
Doğal Risk Bölgeleri Teması Veri Tanımlama Dokümanı

Doküman Kodu	TUCBS_DR
Düzenlenme Tarihi/No	2020/Sürüm 1.0
Sayfa No	55

No	Veri Kalitesi Ögesi	Veri Kalitesi Alt Ögesi	Tanım	Değerlendirme Kapsamı
		accuracy)	değerlerinin, kabul edilen ya da doğrulanan değerlere yakınlığı	
8.	Coğrafi doğruluk	Bağıl doğruluk (Relative or internal accuracy)	Bir veri kümesi içindeki detayların göreceli konumlarının, doğru veya doğru kabul edilen göreceli konumlarına olan yakınlığı	Bu tema kapsamında değerlendirilmemiştir
9.	Coğrafi doğruluk	Gridli veri konum doğruluğu (Gridded data position accuracy)	Gridli veri konum değerlerinin, doğru veya doğru kabul edilen değerlere olan yakınlığı.	veri seti serisi
10.	Tematik doğruluk	Sınıflandırma doğruluğu (Classification Correctness)	Nesnelere ya da özniteliklerine atanan sınıfların bir söylem evreni ile karşılaştırılması	veri seti serisi
11.	Tematik doğruluk	Nitel öznitelik doğruluğu (Non-quantitative attribute correctness)	Nitel özniteliklerin doğruluğu	veri seti serisi
12.	Tematik doğruluk	Nicel öznitelik doğruluğu (Quantitative attribute Accuracy)	Nicel özniteliklerin doğruluğu	veri seti serisi
13.	Zamansal kalite	Zaman ölçümünün doğruluğu (Accuracy of a time measurement)	Herhangi bir ögenin zamansal referanslarının doğruluğu (zaman ölçümünde hata bildirimi)	veri seti serisi
14.	Zamansal kalite	Zamansal tutarlılık (Temporal consistency)	Rapor edilmişse sıralı olayların veya ardışık olayların doğruluğu	Bu tema kapsamında değerlendirilmemiştir
15.	Zamansal kalite	Zamansal geçerlilik (Temporal validity)	Verinin zamana göre geçerliliği	veri seti serisi
16.	Kullanılabilirlik	--	Belirli bir gereklilik kümesine bir Veri	

	T.C. ÇEVRE VE ŞEHİRCİLİK BAKANLIĞI COĞRAFİ BİLGİ SİSTEMLERİ GENEL MÜDÜRLÜĞÜ Doğal Risk Bölgeleri Teması Veri Tanımlama Dokümanı	Doküman Kodu	TUCBS_DR
		Düzenlenme Tarihi/No	2020/Sürüm 1.0
		Sayfa No	56

No	Veri Kalitesi Ögesi	Veri Kalitesi Alt Ögesi	Tanım	Değerlendirme Kapsamı
			setinin bağlılık derecesi	

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

Veri Kalitesi Ögesi	Veri Kalitesi Alt Ögesi	Bölüm Ölçü Tanımlayıcıları
Tamlık	Fazlalık	D.2.1 1-4
Mantıksal Tutarlılık	Kavramsal tutarlılık	D.3.1 8-13
Mantıksal Tutarlılık	Tanım Kümesi tutarlılığı	D.3.2 14-18
Mantıksal Tutarlılık	Biçim tutarlılığı	D.3.3 119,19,20
Mantıksal Tutarlılık	Topolojik tutarlılık	D.3.4 21-27
Coğrafi Doğruluk	Mutlak doğruluk	D.4.1 128, 28-51
Coğrafi Doğruluk	gridli veri konumu doğruluğu	D.4.2 42-51
Tematik Doğruluk	Sınıflandırma doğruluğu	D.6.1 60-64
Tematik Doğruluk	Nitel öznitelik doğruluğu	D.6.2 65-67
Tematik Doğruluk	Nicel öznitelik doğruluğu	D.6.3 68-73
Zamansal Kalite	Zaman ölçümünün doğruluğu	D.5.1 54-59
Zamansal Kalite	Zamansal geçerlilik	D.5.2 14-18
Kullanılabilirlik	--	D.7 101-105 ("Agregasyon Ölçüleri" başlığı altında listeli)

Tavsiye 6 Veri kalitesi ögesinin değerlendirmesinin niceliksel olarak ifade edilmesinin mümkün olmadığı durumlarda, ögenin değerlendirilmesi metinsel olarak ifade edilebilir.

7.1.1 Tamlık – Fazlalık

Tavsiye 7 Fazlalık, aşağıdaki tablolarda belirtildiği gibi, < *Fazlalık*, *TS EN ISO 19157*> kullanarak değerlendirilmeli ve belgelenmelidir.

Adı	Fazla Verilerin Oranı
Alternatif İsim	-
Veri Kalitesi Ögesi	Tamlık
Veri Kalitesi Alt Ögesi	Fazlalık
Veri Kalitesi Temel Ölçüsü	Hata Oranı
Tanım	Veri kümesindeki fazla öğelerin, mevcut olması gereken öğe sayısına oranı
Açıklama	Bu temaya ait veri paylaşan kurumların mevcut olması gereken öğe sayısından daha fazla sayıda veri paylaşması durumunda, paylaşmış olduğu bu verinin fazlalık oranını belirterek paylaşması beklenmektedir.
Değerlendirme Kapsamı	Coğrafi Nesne / Coğrafi Nesne Tipi
Raporlama Kapsamı	Veri seti
Parametre	-
Veri Kalitesi Değer Tipi	Oran (Yüzde)

	T.C. ÇEVRE VE ŞEHİRCİLİK BAKANLIĞI COĞRAFİ BİLGİ SİSTEMLERİ GENEL MÜDÜRLÜĞÜ Doğal Risk Bölgeleri Teması Veri Tanımlama Dokümanı	Doküman Kodu	TUCBS_DR
		Düzenlenme Tarihi/No	2020/Sürüm 1.0
		Sayfa No	57

Adı	Fazla Verilerin Oranı
Veri Kalitesi Değer Yapısı	-
Kaynak Referansı	TS EN ISO 19157, Coğrafi bilgiler – Veri kalitesi
Ölçü Tanımlayıcı	3

7.1.2 Mantıksal Tutarlılık – Kavramsal Tutarlılık

Ek I'de yer alan Soyut Test Paketinin Uygulama Şeması uyum sınıfı, bir Veri setinin kavramsal tutarlılığını (test A.1.1-A.1.9) değerlendirmek için bir dizi testi tanımlar.

Tavsiye 8 Kavramsal tutarlılık testleri için, Mantıksal tutarlılık - Kavramsal tutarlılık veri kalitesi alt ögesinin ve aşağıdaki tabloda belirtildiği gibi Şema kurallarına uymayan öğelerin sayısı ölçüsünün kullanılması önerilir.

Adı	Kavramsal Şema Kurallarına Uygun Olmayan Nesne Sayısı
Alternatif İsim	-
Veri Kalitesi 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 kurallara aykırı ihlal örneği olarak, belirli bir tolerans dâhilinde özelliklerin geçersiz yerleştirilmesi, özelliklerin çoğaltılması ve özelliklerin geçersiz çıkışması olabilir.
Değerlendirme Kapsamı	Coğrafi Nesne / Coğrafi Nesne Tipi
Raporlama Kapsamı	Veri seti
Parametre	-
Veri Kalitesi Değer Tipi	Tamsayı
Veri Kalitesi Değer Yapısı	-
Kaynak Referansı	TS EN ISO 19157, Coğrafi bilgiler – Veri kalitesi
Ölçü Tanımlayıcı	10

7.1.3 Mantıksal Tutarlılık – Tanım Kümesi Tutarlılığı

Ek I'de yer alan Soyut Test Paketinin Uygulama Şeması uyum sınıfı, bir Veri setinin kavramsal tutarlılığını (A1.10-A.1.12) değerlendirmek için bir dizi testi tanımlar.

Tavsiye 9 Tanım kümesi tutarlılığı testleri için, *Mantıksal tutarlılık – Tanım Kümesi tutarlılığı* veri kalitesi alt ögesi ve aşağıdaki tabloda belirtilen *değer tanım kümeleriyle uyumlu olmayan öğelerin sayısı* ölçüsü kullanılması önerilir.

Adı	Değer tanım kümesiyle uyumlu olmayan öğe sayısı
Alternatif İsim	-
Veri Kalitesi 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

	T.C. ÇEVRE VE ŞEHİRCİLİK BAKANLIĞI COĞRAFI BİLGİ SİSTEMLERİ GENEL MÜDÜRLÜĞÜ Doğal Risk Bölgeleri Teması Veri Tanımlama Dokümanı	Doküman Kodu	TUCBS_DR
		Düzenlenme Tarihi/No	2020/Sürüm 1.0
		Sayfa No	58

Adı	Değer tanım kümesiyle uyumlu olmayan öge sayısı
Açıklama	
Değerlendirme Kapsamı	Coğrafi Nesne / Coğrafi Nesne Tipi
Raporlama Kapsamı	Veri Seti
Parametre	-
Veri Kalitesi Değer Tipi	Tamsayı
Veri Kalitesi Değer Yapısı	-
Kaynak Referansı	TS EN ISO 19157, Coğrafi bilgiler – Veri kalitesi
Ölçü Tanımlayıcı	14

7.1.4 Mantıksal Tutarlılık – Biçim Tutarlılığı

Tavsiye 10 Aşağıdaki tablolarda belirtildiği gibi, < *Biçim Tutarlılığı*, TS EN ISO 19157> kullanarak biçim tutarlılığının değerlendirilmesi ve belgelendirilmesi tavsiye edilir.

Adı	Biçim Tutarlılığı Değeri
Veri kalitesi ögesi	Mantıksal Tutarlılık
Veri kalitesi alt ögesi	Biçim Tutarlılığı
Veri kalitesi temel ölçüsü	Hata Sayısı
Tanım	Veri setinin fiziksel yapısıyla uyumlu olmayan veri setlerinin içindeki tüm öğelerin sayısı
Açıklama	-
Değerlendirme kapsamı	Coğrafi Nesne / Coğrafi Nesne Tipi
Raporlama kapsamı	Veri seti
Parametre	-
Veri kalitesi değer tipi	Tamsayı
Veri kalitesi değer yapısı	-
Kaynak referansı	TS EN ISO 19157, Coğrafi bilgiler – Veri kalitesi
Örnek	-
Ölçü belirteci	19

7.1.5 Mantıksal Tutarlılık – Topoloji Tutarlılığı

Tavsiye 11 Topolojik tutarlılığın, aşağıdaki tablolarda belirtildiği gibi, < *Topoloji Tutarlılığı*, TS EN ISO 19157> kullanarak değerlendirilmesi ve belgelenmesi tavsiye edilir.

Adı	Topoloji Tutarlılığı Değeri
Veri kalitesi ögesi	Mantıksal Tutarlılık
Veri kalitesi alt ögesi	Topoloji Tutarlılığı
Veri kalitesi temel ölçüsü	Hata Sayısı
Tanım	Veri setindeki nokta-eğri bağlantılarının hata sayısı
Açıklama	-
Değerlendirme kapsamı	Coğrafi Nesne / Coğrafi Nesne Tipi
Raporlama kapsamı	Veri seti
Parametre	-
Veri kalitesi değer tipi	Tamsayı
Veri kalitesi değer yapısı	-
Kaynak referansı	TS EN ISO 19157, Coğrafi bilgiler – Veri kalitesi
Örnek	-

	T.C. ÇEVRE VE ŞEHİRCİLİK BAKANLIĞI COĞRAFİ BİLGİ SİSTEMLERİ GENEL MÜDÜRLÜĞÜ Doğal Risk Bölgeleri Teması Veri Tanımlama Dokümanı	Doküman Kodu	TUCBS_DR
		Düzenlenme Tarihi/No	2020/Sürüm 1.0
		Sayfa No	59

Adı	Topoloji Tutarlılığı Değeri
Ölçü belirteci	21

7.1.6 Coğrafi Doğruluk – Mutlak Doğruluk

Tavsiye 12 Mutlak ya da dış doğruluğun, aşağıdaki tablolarda belirtildiği gibi, < *Mutlak Doğruluk, TS EN ISO 19157*> kullanarak değerlendirilmesi ve belgelenmesi tavsiye edilir.

Adı	Coğrafi Belirsizliklerin Ortalama Değeri
Veri Kalitesi Ögesi	Coğrafi Doğruluk
Veri Kalitesi Alt Ögesi	Mutlak Doğruluk
Veri Kalitesi Temel Ölçüsü	Belirsizlik değeri
Tanım	Ölçülen bir konum ile bu konuma karşılık gelen gerçek konum arasındaki mesafelerin ortalama değeri.
Açıklama	Paylaşılan adres veri setinin, veri üretim aşamasında sahip olduğu coğrafi belirsizlik değeridir. Bu değer genelde veri üretiminde kullanılan yöntem ve/veya cihaza göre farklılık göstermektedir. Kullanılan yöntem ve/veya cihazına sahip olduğu genel belirsizlik değeri kullanılabilir.
Değerlendirme Kapsamı	Coğrafi Nesne / Coğrafi Nesne Tipi
Raporlama Kapsamı	Veri Seti
Veri Kalitesi Değer Tipi	Ortalama Değer
Örnek	-
Ölçü Tanımlayıcı	28

7.1.7 Coğrafi Doğruluk – Grid Veri Konum Doğruluğu

Tavsiye 13 Grid veri konum doğruluğunun, aşağıdaki tablolarda belirtildiği gibi, < *Grid Veri Konum Doğruluğu, TS EN ISO 19157*> kullanarak değerlendirilmesi ve belgelenmesi tavsiye edilir.

Adı	Grid Veri Konum Doğruluğu
Veri Kalitesi Ögesi	Coğrafi Doğruluk
Veri Kalitesi Alt Ögesi	Grid Veri Konum Doğruluğu
Veri Kalitesi Temel Ölçüsü	Grid Veri Konum Doğruluğu değeri
Tanım	Yatay coğrafi doğruluk değeri Grid veri konum doğruluğu için geçerlidir.
Açıklama	-
Değerlendirme Kapsamı	Coğrafi Nesne / Coğrafi Nesne Tipi
Raporlama Kapsamı	Veri Seti
Veri Kalitesi Değer Tipi	Ölçme
Örnek	-
Ölçü Tanımlayıcı	42

7.1.8 Tematik Doğruluk – Sınıflandırma Doğruluğu

Tavsiye 14 Sınıflandırma doğruluğu için aşağıdaki tablolarda belirtildiği gibi, < *Sınıflandırma Doğruluğu, TS EN ISO 19157*> kullanarak değerlendirilmesi ve belgelenmesi tavsiye edilir.

Adı	Sınıflandırma Doğruluk Değeri
Veri Kalitesi Ögesi	Tematik Doğruluk

	T.C. ÇEVRE VE ŞEHİRCİLİK BAKANLIĞI COĞRAFİ BİLGİ SİSTEMLERİ GENEL MÜDÜRLÜĞÜ Doğal Risk Bölgeleri Teması Veri Tanımlama Dokümanı	Doküman Kodu	TUCBS_DR
		Düzenlenme Tarihi/No	2020/Sürüm 1.0
		Sayfa No	60

Adı	Sınıflandırma Doğruluk Değeri
Veri Kalitesi Alt Ögesi	Sınıflandırma Doğruluğu
Veri Kalitesi Temel Ölçüsü	Hata sayısı
Tanım	Yanlış sınıflandırılmış detayların sayısı
Açıklama	-
Değerlendirme Kapsamı	Coğrafi Nesne / Coğrafi Nesne Tipi
Raporlama Kapsamı	Veri Seti
Veri Kalitesi Değer Tipi	Tam sayı
Örnek	-
Ölçü Tanımlayıcı	60

7.1.9 Tematik Doğruluk – Nitel Öznitelik Bilgilerinin Doğruluğu

Tavsiye 15 Nitel öznitelik doğruluğunun, aşağıdaki tablolarda belirtildiği gibi, < *Nitel Öznitelik Bilgilerinin Doğruluğu, TS EN ISO 19157*> kullanarak değerlendirilmesi ve belgelenmesi tavsiye edilir.

Adı	Hatalı Öznitelik Değerlerinin Oranı
Veri Kalitesi Ögesi	Tematik Doğruluk
Veri Kalitesi Alt Ögesi	Nicel Olmayan Öznitelik Bilgilerinin Doğruluğu
Veri Kalitesi Temel Ölçüsü	Hata Oranı
Tanım	Hatalı girilen öznitelik değeri sayısının, toplam öznitelik değeri sayısına oranı
Açıklama	-
Değerlendirme Kapsamı	Coğrafi Nesne / Coğrafi Nesne Tipi
Raporlama Kapsamı	Veri Seti
Veri Kalitesi Değer Tipi	Oran
Veri Kalitesi Değer Yapısı	-
Referans Kaynak	TS EN ISO 19157 Coğrafi Bilgi Veri Kalitesi
Örnek	Bina veri setinde kullanımTuru özniteliğini ait hata oranı %10'dur.
Ölçü Tanımlayıcı	67

7.1.10 Tematik Doğruluk – Nicel Öznitelik Bilgilerinin Doğruluğu

Tavsiye 16 Nicel öznitelik doğruluğunun, aşağıdaki tablolarda belirtildiği gibi, < *Nicel Öznitelik Bilgilerinin Doğruluğu, TS EN ISO 19157*> kullanarak değerlendirilmesi ve belgelenmesi tavsiye edilir.

Adı	Hatalı Öznitelik Değerlerinin Oranı
Veri Kalitesi Ögesi	Tematik Doğruluk
Veri Kalitesi Alt Ögesi	Nicel Öznitelik Bilgilerinin Doğruluğu
Veri Kalitesi Temel Ölçüsü	Hata Oranı
Tanım	Hatalı girilen öznitelik değeri sayısının, toplam öznitelik değeri sayısına oranı
Açıklama	-
Değerlendirme Kapsamı	Coğrafi Nesne / Coğrafi Nesne Tipi
Raporlama Kapsamı	Veri Seti
Veri Kalitesi Değer Tipi	Oran
Veri Kalitesi Değer Yapısı	-
Referans Kaynak	TS EN ISO 19157 Coğrafi Bilgi Veri Kalitesi

	T.C. ÇEVRE VE ŞEHİRCİLİK BAKANLIĞI COĞRAFI BİLGİ SİSTEMLERİ GENEL MÜDÜRLÜĞÜ Doğal Risk Bölgeleri Teması Veri Tanımlama Dokümanı	Doküman Kodu	TUCBS_DR
		Düzenlenme Tarihi/No	2020/Sürüm 1.0
		Sayfa No	61

Adı	Hatalı Öznitelik Değerlerinin Oranı
Örnek	Bina veri setinde kullanımTuru özniteliğini ait hata oranı %10'dur.
Ölçü Tanımlayıcı	67

7.1.11 Zamansal Doğruluk – Zaman ölçümünün doğruluğu

Tavsiye 17

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

Adı	Zaman Ölçümünün Doğruluğu (%95 Güven Aralığında)
Veri Kalitesi Ögesi	Zamansal Doğruluk
Veri Kalitesi Alt Ögesi	Zaman ölçümünün doğruluğu
Veri Kalitesi Temel Ölçüsü	Değer
Tanım	Doğru zaman değerinin, %95 olasılıkla belirlenen alt ve üst limitin arasında olduğu
Açıklama	-
Değerlendirme Kapsamı	Coğrafi Nesne / Coğrafi Nesne Tipi
Raporlama Kapsamı	Veri Seti
Veri Kalitesi Değer Tipi	Değer
Veri Kalitesi Değer Yapısı	-
Referans Kaynak	TS EN ISO 19157 Coğrafi Bilgi Veri Kalitesi
Örnek	-
Ölçü Tanımlayıcı	57

7.1.12 Zamansal Doğruluk – Zamansal Geçerlilik

Tavsiye 18

Aşağıdaki tablolarda belirtildiği gibi, < Zamansal Geçerlilik, TS EN ISO 19157> kullanarak zamansal geçerliliğin değerlendirilmesi ve belgelenmesi tavsiye edilir.

Adı	Değer Tanım Kümesiyle Uyumlu Olmayan Öge Sayısı
Alternatif İsim	-
Veri Kalitesi Ögesi	Zamansal Doğruluk
Veri Kalitesi Alt Ögesi	Zamansal Geçerlilik
Veri Kalitesi Temel Ölçüsü	Hata Oranı
Tanım	Veri setindeki değer tanım kümesine uygun olmayan tüm ögelerin sayısı
Açıklama	
Değerlendirme Kapsamı	Coğrafi Nesne / Coğrafi Nesne Tipi
Raporlama Kapsamı	Veri Seti
Parametre	-
Veri Kalitesi Değer Tipi	Oran
Veri Kalitesi Değer Yapısı	-
Referans Kaynak	TS EN ISO 19157 Coğrafi Bilgi Veri Kalitesi
Örnek	-
Ölçü Tanımlayıcı	14

7.2 Minimum Veri Kalitesi Gereksinimleri

	T.C. ÇEVRE VE ŞEHİRCİLİK BAKANLIĞI COĞRAFİ BİLGİ SİSTEMLERİ GENEL MÜDÜRLÜĞÜ Doğal Risk Bölgeleri Teması Veri Tanımlama Dokümanı	Doküman Kodu	TUCBS_DR
		Düzenlenme Tarihi/No	2020/Sürüm 1.0
		Sayfa No	62

Doğal Risk Bölgeleri Coğrafi veri teması için hiçbir minimum veri kalitesi gereklilikleri tanımlanmamıştır.

8 Metaveri

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

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

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

UK Gerekliliği <i>Madde</i> Metaveri Düzeyi Doğal Risk Bölgeleri veri temasında metaveri bilgileri proje alanı düzeyinde tanımlanacaktır.

8.1 TUCBS Metaveri Düzenlemesinde Tanımlanan Metaveri Öğeleri

Tablo 19, TUCBS Metaveri Kullanım Kılavuzunda belirtilen metaveri unsurlarına genel bir bakış sunar.

Metaveri tablosu aşağıdaki bilgileri içermektedir. Metaveri tablosunda yer alan alanlara göre bilgiler metaveri yönetim editörüne girilir.

- İlk sütun, daha ayrıntılı bir açıklama içeren Metaveri dokümanındaki ilgili bölüme bir başvuru sağlar.
- İkinci sütun metaveri bileşenlerinin ana başlığını belirtir.
- Üçüncü sütun TUCBS metaveri bileşenlerinin zorunluluk durumunu (Zorunlu / Koşullu / Opsiyonel) belirtir.

Tablo 19. TUCBS Metaveri Kullanım Kılavuzunda belirtilen coğrafi veriler ve coğrafi veri setleri için gerekli metaveriler

TUCBS Metaveri Bileşenleri		Zorunluluk
1. Verinin Kimliği	Veri Kaynağının Adı	Z
	Veri Kaynağının Özeti	Z
	Veri Kaynağının Tipi	Z
	Veri Kaynağı Hakkında Detaylı Bilgi	O
	Veri Seti Tanımlayıcısı	Z
	İlişkili Veri Kaynağı	O
	Telif hakkı sahibi	O
	Veri Kaynağının Dili	Z
2. Sınıflandırma	Veri Setinin Kullanım Amacı	Z
	Servis Tipi	Z

	T.C. ÇEVRE VE ŞEHİRCİLİK BAKANLIĞI COĞRAFI BİLGİ SİSTEMLERİ GENEL MÜDÜRLÜĞÜ Doğal Risk Bölgeleri Teması Veri Tanımlama Dokümanı	Doküman Kodu	TUCBS_DR
		Düzenlenme Tarihi/No	2020/Sürüm 1.0
		Sayfa No	63

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

8.1.1 Uygunluk

TUCBS Metaveri Kullanım Kılavuzunda tanımlanan *Uygunluk* metaveri ögesi, coğrafi veri setlerinin ve servislerinin birlikte çalışabilirliği için Uygulama Kuralı'na uygunluğu hakkında bilgi verir. Ek olarak, başka bir

	T.C. ÇEVRE VE ŞEHİRCİLİK BAKANLIĞI COĞRAFİ BİLGİ SİSTEMLERİ GENEL MÜDÜRLÜĞÜ Doğal Risk Bölgeleri Teması Veri Tanımlama Dokümanı	Doküman Kodu	TUCBS_DR
		Düzenlenme Tarihi/No	2020/Sürüm 1.0
		Sayfa No	64

tanımlamaya uygunluğu belgelemek için de kullanılabilir.

Tavsiye 19

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

Tavsiye 20

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

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

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

Tavsiye 21

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

Tavsiye 22

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

Tavsiye 23

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

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

Tavsiye 24

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

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

8.1.2 Köken

Tavsiye 25

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

TUCBS MV-001 TUCBS Metaveri İlke ve Esaslarının Belirlenmesi dokümanına göre, köken, “coğrafi veri setinin üretim süreci ve/veya genel kalitesi hakkında bilgileri içerir. Uygun olduğu hallerde, veri setinin onaylanmış ya da kalite güvence altına alınmış olup olmadığı, resmi sürüm olup olmadığı (eğer birden fazla sürüm varsa) ve yasal geçerliliği olup olmadığı dâhil edilebilir. Bu metaveri ögesinin değer tanım kümesi

	T.C.	Doküman Kodu	TUCBS_DR
	ÇEVRE VE ŞEHİRCİLİK BAKANLIĞI	Düzenlenme Tarihi/No	2020/Sürüm 1.0
	COĞRAFİ BİLGİ SİSTEMLERİ GENEL MÜDÜRLÜĞÜ	Sayfa No	65
Doğal Risk Bölgeleri Teması Veri Tanımlama Dokümanı			

serbest metindir”.

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

Tavsiye 26

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

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

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

8.1.3 Zamansal referans

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

Tavsiye 27

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

8.2 Birlikte Çalışabilirlik İçin Metaveri Ögeleri

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

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

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

Teknik Kılavuz Gerekliliği 2

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

	T.C. ÇEVRE VE ŞEHİRCİLİK BAKANLIĞI COĞRAFİ BİLGİ SİSTEMLERİ GENEL MÜDÜRLÜĞÜ Doğal Risk Bölgeleri Teması Veri Tanımlama Dokümanı	Doküman Kodu	TUCBS_DR
		Düzenlenme Tarihi/No	2020/Sürüm 1.0
		Sayfa No	66

Teknik Kılavuz Gerekliliği 3 Örnek metaveri (XML) belgeleri, aşağıdaki bölümlerde belirtilen öğeleri içermeli ve TUCBS çokluğunu karşılamalıdır.

Teknik Kılavuz Gerekliliği 4 Aşağıda belirtilen öğeler, ISO/TS 19139 adresinde mevcut olacaktır.

Tavsiye 28 Birlikte çalışabilirlik metaveri öğelerinin, TUCBS keşif servisi üzerinden TUCBS Metaveri İlke ve Esaslarının Belirlenmesi dokümanında tanımlanan metaveri öğeleri ile birlikte sunulması tavsiye edilir.

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

8.2.1 Koordinat Referans Sistemi

Metaveri Öğesi Adı	Koordinat Referans Sistemi
Tanım	Veri setinde kullanılan koordinat referans sisteminin açıklaması.
TS EN ISO 19115 sayı ve ismi	13. referenceSystemInfo
ISO/TS 19139 adresi	referenceSystemInfo
TUCBS yükümlülüğü / koşulu	zorunlu
TUCBS Çokluk	1..*
Veri tipi (ve TS EN ISO 19115 nosu.)	186. MD_ReferenceSystem
Tanım Kümesi	Referans sistemi tanımlamak için, referenceSystemIdentifier (RS_Identifier) sağlanacaktır. Daha fazla özel talimatlar, özellikle referenceSystemIdentifier özneliğinin doldurulması için önceden tanımlanmış değerler üzerinde, birlikte çalışabilirliği desteklemek için uygulama aşamasında kurumlar arasında anlaşmaya varılması tavsiye edilir.
Uygulama talimatları	
Örnek	referenceSystemIdentifier: kod: ETRS_89 codeSpace: TUCBS RS registry
Örnek XML kodlaması	<pre><gmd:referenceSystemInfo> <gmd:MD_ReferenceSystem> <gmd:referenceSystemIdentifier> <gmd:RS_Identifier> <gmd:code> <gco:CharacterString>ETRS89 </gco:CharacterString> </gmd:code> <gmd:codeSpace> <gco:CharacterString>TUCBS RS registry</gco:CharacterString> </gmd:codeSpace> </gmd:RS_Identifier> </gmd:referenceSystemIdentifier> </gmd:MD_ReferenceSystem> </gmd:referenceSystemInfo></pre>

	T.C. ÇEVRE VE ŞEHİRCİLİK BAKANLIĞI COĞRAFİ BİLGİ SİSTEMLERİ GENEL MÜDÜRLÜĞÜ Doğal Risk Bölgeleri Teması Veri Tanımlama Dokümanı	Doküman Kodu	TUCBS_DR
		Düzenlenme Tarihi/No	2020/Sürüm 1.0
		Sayfa No	67

Metaveri Öge Adı	Koordinat Referans Sistemi
Yorumlar	

8.2.2 Zamansal Referans Sistemi

Metaveri Öge Adı	Zamansal Referans Sistemi
Tanım	Veri setinde kullanılan zamansal referans sisteminin açıklaması.
TS EN ISO 19115 sayı ve ismi	13. referenceSystemInfo
ISO/TS 19139 adresi	referenceSystemInfo
TUCBS yükümlülüğü / koşulu	Coğrafi veri seti veya nesne tiplerinden biri, Gregoryen Takvimine ya da Evrensel Zaman Koordinatı'na dayalı olmayan zamansal bilgileri içeriyorsa, zorunludur.
TUCBS Çokluk	0..*
Veri tipi (ve TS EN ISO 19115 nosu.)	186. MD_ReferenceSystem
Tanım Kümesi	Zamansal referans sistemleri için TS EN ISO 19115'te belirli bir tip tanımlanmamıştır. Bu nedenle, MD_ReferenceSystem ögesi ile referans SystemIdentifier (RS_Identifier) özelliği sağlanacaktır. Daha fazla özel talimatlar, özellikle referansSystemIdentifier özniteliğinin doldurulması için önceden tanımlanmış değerler üzerinde, birlikte çalışabilirliği desteklemek için uygulama aşamasında kurumlar arasında anlaşmaya varılması tavsiye edilir.
Uygulama talimatları	
Örnek	referenceSystemIdentifier: kod: GregorianCalendar codeSpace: TUCBS RS registry
Örnek XML kodlaması	<pre><gmd:referenceSystemInfo> <gmd:MD_ReferenceSystem> <gmd:referenceSystemIdentifier> <gmd:RS_Identifier> <gmd:code> <gco:CharacterString>GregorianCalendar </gco:CharacterString> </gmd:code> <gmd:codeSpace> <gco:CharacterString>TUCBS RS registry</gco:CharacterString> </gmd:codeSpace> </gmd:RS_Identifier> </gmd:referenceSystemIdentifier> </gmd:MD_ReferenceSystem> </gmd:referenceSystemInfo></pre>
Yorumlar	

	T.C. ÇEVRE VE ŞEHİRCİLİK BAKANLIĞI COĞRAFİ BİLGİ SİSTEMLERİ GENEL MÜDÜRLÜĞÜ Doğal Risk Bölgeleri Teması Veri Tanımlama Dokümanı	Doküman Kodu	TUCBS_DR
		Düzenlenme Tarihi/No	2020/Sürüm 1.0
		Sayfa No	68

8.2.3 Kodlama

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

8.2.4 Karakter Kodlama

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

	T.C. ÇEVRE VE ŞEHİRCİLİK BAKANLIĞI COĞRAFİ BİLGİ SİSTEMLERİ GENEL MÜDÜRLÜĞÜ Doğal Risk Bölgeleri Teması Veri Tanımlama Dokümanı	Doküman Kodu	TUCBS_DR
		Düzenlenme Tarihi/No	2020/Sürüm 1.0
		Sayfa No	69

Metaveri Öge Adı	Karakter Kodlama
Veri tipi (ve TS EN ISO 19115 nosu.)	
Tanım Kümesi	
Uygulama talimatları	
Örnek	-
Örnek XML kodlaması	<pre><gmd:characterSet> <gmd:MD_CharacterSetCode codeListValue="8859part2" codeList="http://standards.iso.org/ittf/PubliclyAvailableStandards/I SO_19139_Schemas/resources/Codelist/ML_gmxCodellists.xml#C haracterSetCode">8859-2</gmd:MD_CharacterSetCode> </gmd:characterSet></pre>
Yorumlar	

8.2.5 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 vector, grid ve tin kullanılmalıdır. Ek kod listesi değerleri, uygulamadan gelen geri bildirimlere göre tanımlanabilir.
Örnek	-
Örnek XML kodlaması	
Yorumlar	

8.2.6 Veri Kalitesi – Mantıksal Tutarlılık – Topolojik Tutarlılık

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

8.3 Temaya Özgü Tavsiye Edilen Metaveri Öğeleri

Temaya özgü tavsiye edilen Metaveri öğesi bulunmamaktadır.

	T.C. ÇEVRE VE ŞEHİRCİLİK BAKANLIĞI COĞRAFİ BİLGİ SİSTEMLERİ GENEL MÜDÜRLÜĞÜ Doğal Risk Bölgeleri Teması Veri Tanımlama Dokümanı	Doküman Kodu	TUCBS_DR
		Düzenlenme Tarihi/No	2020/Sürüm 1.0
		Sayfa No	70

8.3.1 Bakım Bilgileri

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

8.3.2 Veri Kalitesinin Raporlaması için Metaveri Öğeleri

Tavsiye 29

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

Tavsiye 30

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

Birinci bölüm, nicel sonuçların raporlanması için uygulanırken (DQ_QuantitativeResult ögesini kullanarak), ikinci bölüm, sayısal olmayan DQ_DescriptiveResult raporlarını uygulamak için geçerlidir.

Tavsiye 31

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

	T.C. ÇEVRE VE ŞEHİRCİLİK BAKANLIĞI COĞRAFİ BİLGİ SİSTEMLERİ GENEL MÜDÜRLÜĞÜ Doğal Risk Bölgeleri Teması Veri Tanımlama Dokümanı	Doküman Kodu	TUCBS_DR
		Düzenlenme Tarihi/No	2020/Sürüm 1.0
		Sayfa No	71

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

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

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

Tavsiye 32

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

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

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

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

8.3.2.1 Veri Kalitesi Değerlendirmesinin Niceliksel Sonuçlarını Raporlama İlkeleri

Metaveri Öge Adı	Bölüm 7'ye bakınız
TS EN ISO 19157 numara ve isim	Bölüm 7'ye bakınız.
TS EN ISO 19157 numara ve isim	3. report
ISO/TS 19139 adresi	dataQualityInfo/*report
TUCBS yükümlülüğü / koşulu	isteğe bağlı
TUCBS çokluk	0..*
Veri tipi (ve TS EN ISO 19157 nosu.)	TS EN ISO 19157'den karşılık gelen DQ_xxx alt ögesi, örneğin 12. DQ_CompletenessCommission
Tanım Kümesi	TS EN ISO 19157'nin 7-9 satırları 7.DQ_MeasureReference (C.2.1.3) 8.DQ_EvaluationMethod (C.2.1.4.) 9.DQ_Result (C2.1.5.)
Uygulama talimatları	39. nameOfMeasure Bu, Bölüm 7'de tanımlanan ad olmalıdır. 42. evaluationMethodType 43. evaluationMethodDescription Rapor edilen veri kalitesi sonuçları türetilmiş veya toplanmışsa (yani değerlendirme ve raporlama için kapsam düzeyleri farklıysa), bu özellik kullanılarak türetmenin ya da toplamının da belirtilmesi uygun olur. 46. dateTime Bu, veri kalitesi ölçüsünün uygulandığı tarih veya tarih aralığı olmalıdır. 63. DQ_QuantitativeResult / 64. value DQ_Result tipi DQ_QuantitativeResult olmalı ve değer(ler), belirtilen değerlendirme yöntemini (42-43) kullanarak veri kalitesi ölçüsünün (39.) uygulanmasını temsil eder(ler).
Örnek	Bakınız Tablo E.12 — (TS EN ISO 19157)
Örnek XML kodlaması	

	T.C. ÇEVRE VE ŞEHİRCİLİK BAKANLIĞI COĞRAFİ BİLGİ SİSTEMLERİ GENEL MÜDÜRLÜĞÜ Doğal Risk Bölgeleri Teması Veri Tanımlama Dokümanı	Doküman Kodu	TUCBS_DR
		Düzenlenme Tarihi/No	2020/Sürüm 1.0
		Sayfa No	72

8.3.2.2 Veri Kalitesi Değerlendirmesinin Açıklayıcı Sonuçlarının Raporlama İlkeleri

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

9 Veri Teslimi

9.1 Güncellemeler

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

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

9.2 Veri Teslim Ortamı

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

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

- *Görüntüleme servisleri*, coğrafi veri setlerini görüntüleme, gezinme, yakınlaştırma/uzaklaştırma, kaydırma veya üst üste 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;

	T.C. ÇEVRE VE ŞEHİRCİLİK BAKANLIĞI COĞRAFİ BİLGİ SİSTEMLERİ GENEL MÜDÜRLÜĞÜ Doğal Risk Bölgeleri Teması Veri Tanımlama Dokümanı	Doküman Kodu	TUCBS_DR
		Düzenlenme Tarihi/No	2020/Sürüm 1.0
		Sayfa No	73

- *Dönüşüm servisleri*, coğrafi veri kümelerinin birlikte çalışılabilirliğini sağlamak amacıyla dönüştürülmesini sağlar.

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

9.3 Kodlamalar

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

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

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

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

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

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

9.3.1 Varsayılan Kodlama(lar)

9.3.1.1 GML Kodlaması için Özel Gereklilikler

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

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

Teknik Kılavuz Gerekliliği 5 Sunulan XML şemasına karşı, örnek veri (XML) dokümanları hatasız olarak doğrulanacaktır.

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

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

9.3.1.1.1 Kullanılan Kodlama Kuralları

	T.C. ÇEVRE VE ŞEHİRCİLİK BAKANLIĞI COĞRAFİ BİLGİ SİSTEMLERİ GENEL MÜDÜRLÜĞÜ Doğal Risk Bölgeleri Teması Veri Tanımlama Dokümanı	Doküman Kodu	TUCBS_DR
		Düzenlenme Tarihi/No	2020/Sürüm 1.0
		Sayfa No	74

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

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

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

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

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

9.4 “Coverage” Verisi Sunma Seçenekleri

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

Çok parçalı gösterim

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

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

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

Teknik Kılavuz Gerekliliği 6 Çok parçalı mesajlar olarak kodlanan coverage verisi, “OGC Coveragelar için GML Uygulama Şeması Standardı'nda (OGC 09-146r2)” tanımlanan çok parçalı gösterim uyum sınıfına uygun olacaktır.

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

Harici Dosyalara Referanslar

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

Satır İçi Aralık Kodlaması

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

JPEG 2000 Dosyası İçindeki Tanım Kümelerinin Kodlanması

	T.C.	Doküman Kodu	TUCBS_DR
	ÇEVRE VE ŞEHİRCİLİK BAKANLIĞI	Düzenlenme Tarihi/No	2020/Sürüm 1.0
	COĞRAFİ BİLGİ SİSTEMLERİ GENEL MÜDÜRLÜĞÜ	Sayfa No	75
Doğal Risk Bölgeleri Teması Veri Tanımlama Dokümanı			

Bu seçenek, tek bir JPEG 2000 dosyasında, GML'de ifade edilen kümeyi kapsayan, bir veya daha fazla coveragenin tüm bileşenlerinin paketlenmesinden oluşur. Bu, JPEG 2000 dosyalarının XML kutuları içerisindeki GML'in nasıl kullanılacağını tarif eden "OGC JPEG 2000 Coğrafi Görüntüleri içindeki GML Uygulama Standardı'na (GMLJP2) (OGC 05-047r2) " dayanmaktadır.

Teknik Kılavuz Gerekliliği 7 Bağımsız JPEG 2000 dosyalarında kodlanan coverage verileri, "OGC JPEG 2000 Coğrafi Görüntüleri içindeki GML Uygulama Standardı'na (OGC 05-047r2)" uyumlu olmalıdır.

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

10 Veri Üretimi

Veri üretimiyle ilgili olarak herhangi özel bir rehber bulunmamaktadır.

11 Kartografik Gösterim

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

UK Gerekliliği
<i>Madde</i>
Kartografik Gösterim
1. Bir ağ servisinde kullanılan coğrafi veri setlerinin kartografik görüntülenmesi için aşağıdaki maddeler mevcut olacaktır. a. Temalarda geçen ilgili tüm katmanlar b. Her katman için ilgili başlık ve tanımlayıcısı olan en az varsayılan bir kartografik gösterim stili. 2. Her katman için aşağıdakiler tanımlı olmalıdır. a. Kullanıcı arayüzünde gösterilmek için okunabilir bir başlık. b. Katmanın içeriğini oluşturan coğrafi nesne tipleri veya alt kümeleri.

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

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

Tavsiye 33

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

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

Teknik Kılavuz Gerekliliği 8 Bu kısımda belirtilen her bir katman için, 11.2. Bölümde belirtilen stiller mevcut olacaktır.

Belirli bir katmanın kartografik gösterimi için kullanıcı tanımlı bir stil belirtilmediyse, görüntüleme servisi

	T.C. ÇEVRE VE ŞEHİRCİLİK BAKANLIĞI COĞRAFİ BİLGİ SİSTEMLERİ GENEL MÜDÜRLÜĞÜ Doğal Risk Bölgeleri Teması Veri Tanımlama Dokümanı	Doküman Kodu	TUCBS_DR
		Düzenlenme Tarihi/No	2020/Sürüm 1.0
		Sayfa No	76

tarafından kartografik gösterim için varsayılan stil kullanılır.

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

Tavsiye 34 Ek olarak, uygulanabilir olduğunda, TUCBS görüntüleme servislerinin, 11.3. Bölümde tanımlanan stilleri de desteklemesi tavsiye edilir.

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

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

11.1 TUCBS Görüntüleme Servisleri Tarafından Sağlanacak Katmanlar

Katman Adı	Katman Başlığı	Coğrafi Nesne Tip(ler)i	Anahtar Kelimeler
RiskBolgasi	Risk Bölgesi	Alan	Heyelan, Taşkın, deprem, yangın, vs.
RiskBolgasiCoverage	Risk Coverage	Raster	
DogalTehlikeKategorisiDe geri*	Örneğin; heyelan, deprem, çığ, taşkın, vs.	Tablo	
DogalTehlikeKategorisiDe geri*	Örneğin; heyelan, deprem, çığ, taşkın, vs.	Tablo	
TehlikeAltındakiVarlik	Tehlike Altındaki Varlık	Nokta, Alan	Hastaneler, insanlar, orman, vs.
TehlikeAltındakiVarlikCove rage	Tehlike Altındaki Varlık Coverage	Raster	

* NOT: Yukarıdaki tablo, kod listesi kullanan bir öznitelik ile daha fazla sınıflandırılabilen coğrafi nesne tip(ler)i için birkaç katman içerir.

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

11.1.1 Katman Organizasyonu

Yok

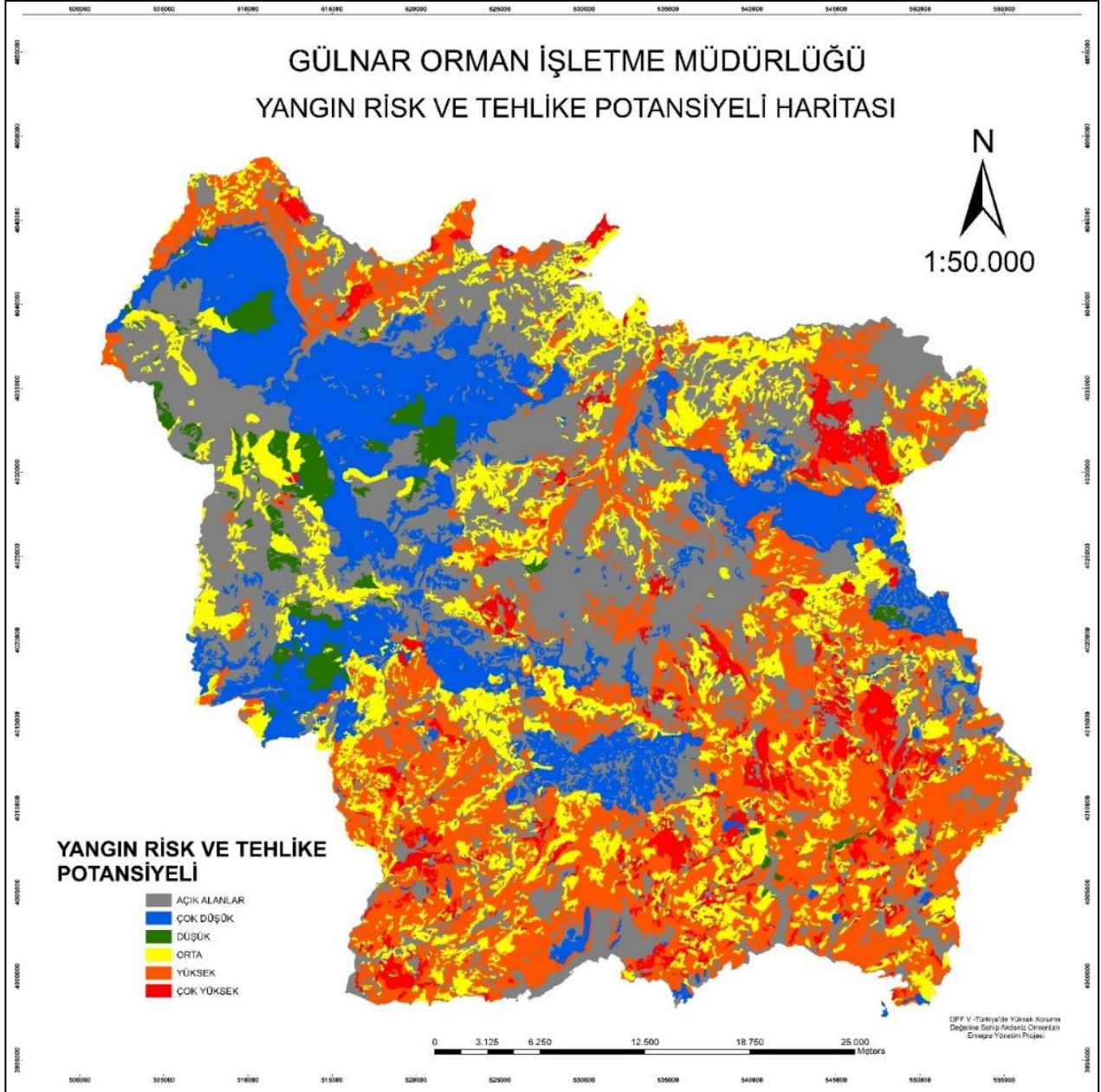
	T.C. ÇEVRE VE ŞEHİRCİLİK BAKANLIĞI COĞRAFİ BİLGİ SİSTEMLERİ GENEL MÜDÜRLÜĞÜ Doğal Risk Bölgeleri Teması Veri Tanımlama Dokümanı	Doküman Kodu	TUCBS_DR
		Düzenlenme Tarihi/No	2020/Sürüm 1.0
		Sayfa No	77

11.2 TUCBS Görüntüleme Servisleri Tarafından Desteklenmesi Tavsiye Edilen Stiller

Doğal Risk Bölgeleri Teması, bu kılavuzda tanımlanan vektör ve coverage gösterimleri dahil olmak üzere tüm coğrafi nesne türlerini (kavramlarını) temsil eden katmanları içerir. Bununla birlikte, bu kılavuzun kapsamı, birçok doğal tehlike alanını (örneğin taşkınlar, orman yangınları, heyelan, deprem vb.) kapsayan geniş bir içeriğe sahip olduğundan dolayı, her bir tehlike alan tipi için zorunlu stilleri tanımlamak mümkün değildir. Bu nedenle bu bölümün amacı, basit ve uygulanabilir olan ve farklı doğal tehlike / risk alanlarını en iyi temsil eden örnek gösterimleri sunmaktır.

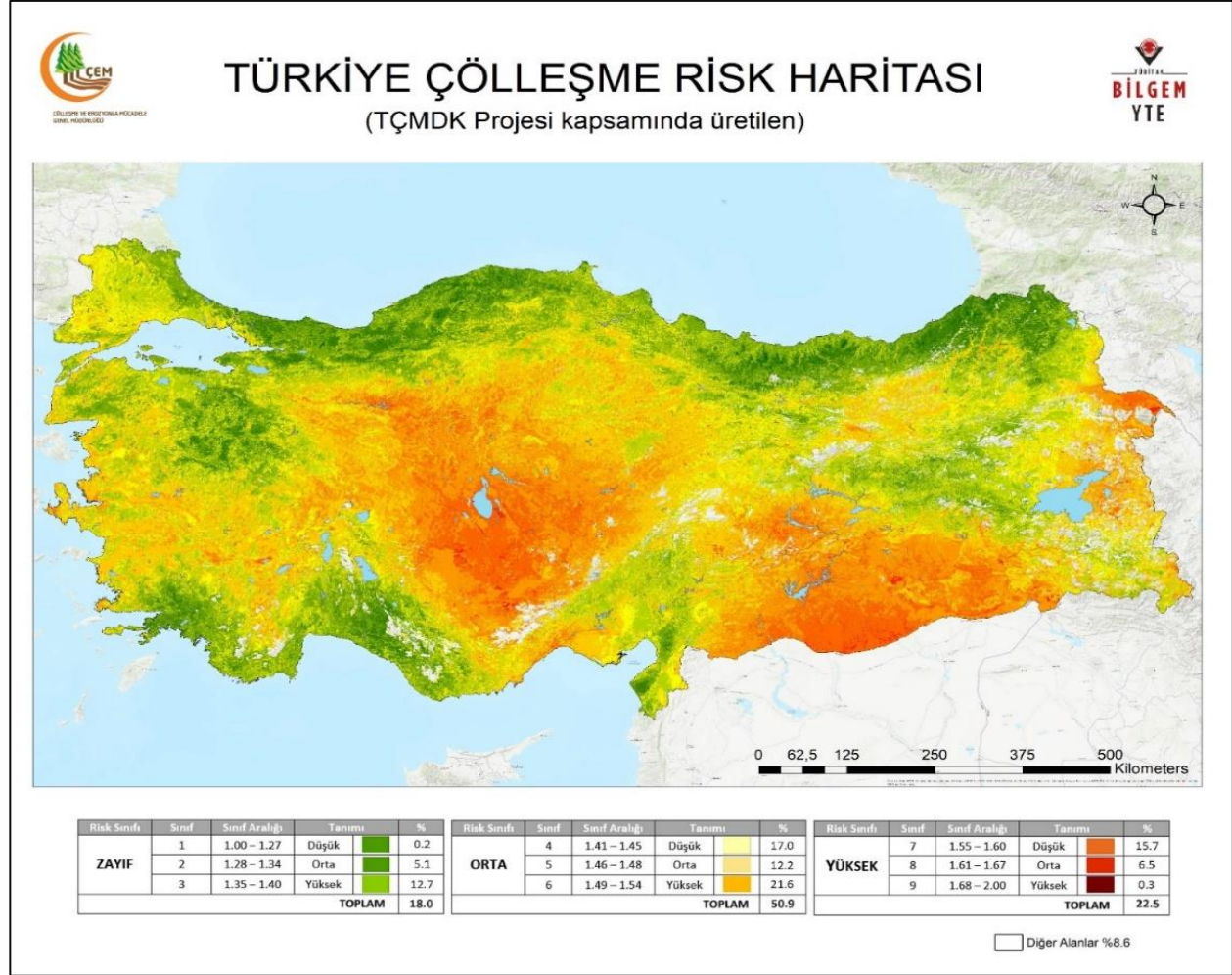
11.2.1 Katman Stilleri RB.RiskBolgesei

Stil Adı	RB.RiskBolgesei
Stil Başlığı	Risk Seviyesi
Stil Özeti	Bu stil risk seviyesi verilerinin poligon veya grid hücreleri (coverage) olarak gösterilmesi için kullanılmaktadır. Risk kategorileri genellikle "riskSeviyesi" nde bulunan özniteliğe bağlı olarak açıktan koyuya (düşük riskten yüksek riske) bir renk gradyanı kullanılarak temsil edilir. Aşağıdaki örnekler, Tarım ve Orman Bakanlığı: Orman Genel Müdürlüğü'nün ve Çölleşme ve Erozyonla Mücadele Genel Müdürlüğü'nün yapmış olduğu Yangın Tehlike haritası ve Çölleşme Risk haritasını göstermektedir.
Semboloji	Şekil 6, Şekil 7
Minimum & maksimum ölçekler	Ölçek limiti yok



Şekil 6. Yangın Risk ve Tehlike Potansiyel Haritası

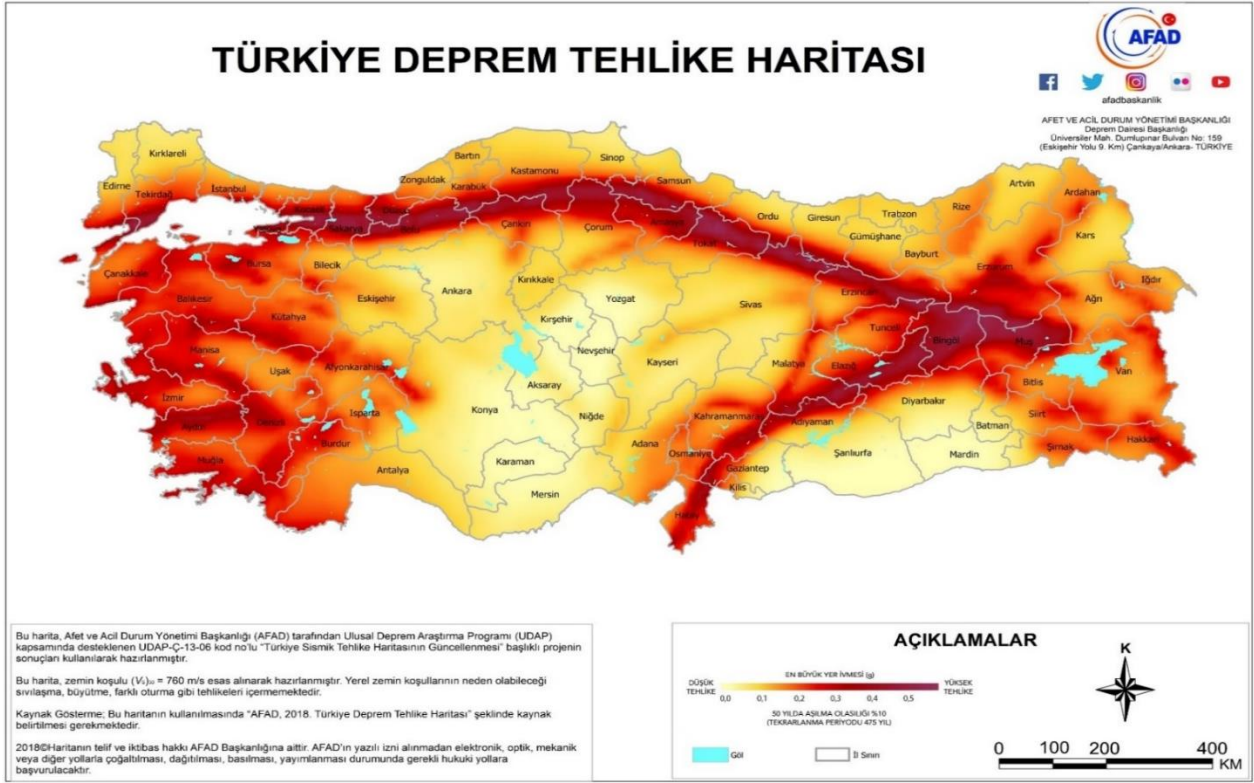
	T.C. ÇEVRE VE ŞEHİRCİLİK BAKANLIĞI COĞRAFİ BİLGİ SİSTEMLERİ GENEL MÜDÜRLÜĞÜ Doğal Risk Bölgeleri Teması Veri Tanımlama Dokümanı	Doküman Kodu	TUCBS_DR
		Düzenlenme Tarihi/No	2020/Sürüm 1.0
		Sayfa No	79



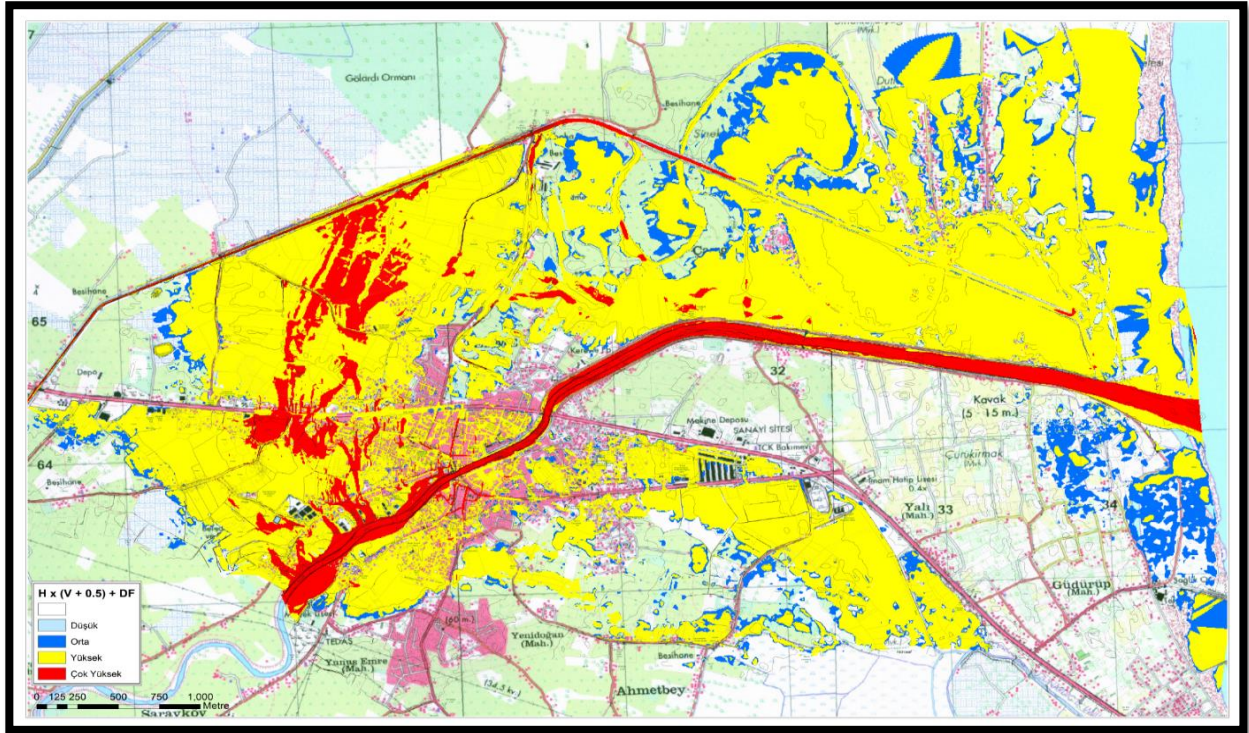
Şekil 7. Türkiye Çölleşme Risk Haritası

11.2.2 Katman Stilleri RB.TehlikeAlanı

Stil Adı	RB.TehlikeAlanı
Stil Başlığı	Tehlike tipinin “büyüklük” veya “şiddet”i
Stil Özeti	Bu stil tehlike seviyesi verilerinin poligon veya grid hücreleri (coverage) olarak gösterilmesi için kullanılmaktadır. Tehlike kategorileri genellikle “büyüklük” veya “şiddet” isimli özneliteğe bağlı olarak açıktan koyuya (düşük tehlikeden yüksek tehlikeye) bir renk gradyanı kullanılarak temsil edilir. Aşağıdaki örnekler, İçişleri Bakanlığı: Afet ve Acil Durum Yönetimi Başkanlığı’nın yapmış olduğu Deprem Tehlike haritasını ve Tarım ve Orman Bakanlığı: Devlet Su İşleri Genel Müdürlüğü’nün yapmış olduğu Taşkın Tehlike haritasını göstermektedir.
Semboloji	Şekil 8, Şekil 9
Minimum & maksimum ölçekler	Ölçek limiti yok



Şekil 8. Türkiye Deprem Tehlike Haritası



Şekil 9. Samsun-Terme ilçesi Terme Çayı Q500 Taşkın Tehlike Haritası

	T.C. ÇEVRE VE ŞEHİRCİLİK BAKANLIĞI COĞRAFI BİLGİ SİSTEMLERİ GENEL MÜDÜRLÜĞÜ Doğal Risk Bölgeleri Teması Veri Tanımlama Dokümanı	Doküman Kodu	TUCBS_DR
		Düzenlenme Tarihi/No	2020/Sürüm 1.0
		Sayfa No	81

Kaynakça

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

	T.C. ÇEVRE VE ŞEHİRCİLİK BAKANLIĞI COĞRAFİ BİLGİ SİSTEMLERİ GENEL MÜDÜRLÜĞÜ Doğal Risk Bölgeleri Teması Veri Tanımlama Dokümanı	Doküman Kodu	TUCBS_DR
		Düzenlenme Tarihi/No	2020/Sürüm 1.0
		Sayfa No	82

Ek A (Kural Koyucu) Soyut Test Paketi

Sorumluluğun Reddi

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

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

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

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

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

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

Örnek <http://tucbs/...>

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

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

Örnek <http://tucbs/...>

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

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

Örnek <http://tucbs/...>

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

	T.C. ÇEVRE VE ŞEHİRCİLİK BAKANLIĞI COĞRAFİ BİLGİ SİSTEMLERİ GENEL MÜDÜRLÜĞÜ Doğal Risk Bölgeleri Teması Veri Tanımlama Dokümanı	Doküman Kodu	TUCBS_DR
		Düzenlenme Tarihi/No	2020/Sürüm 1.0
		Sayfa No	83

Örnek <http://tucbs/...>

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

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

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

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

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

Bu paketteki her test aynı yapıyı uygular:

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

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

A1. Uygulama Şeması Uygunluk Sınıfı

Uygunluk sınıfı

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

A1.1 Şema Öğesi İsimlendirme Testi

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

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

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

A1.2 Değer Tipi Testi

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

b) **Test Yöntemi:** Sağlanan her bir öznitelik veya ilişkilendirme rolünün değer türünün, hedef tanıtımında

	T.C. ÇEVRE VE ŞEHİRCİLİK BAKANLIĞI COĞRAFİ BİLGİ SİSTEMLERİ GENEL MÜDÜRLÜĞÜ Doğal Risk Bölgeleri Teması Veri Tanımlama Dokümanı	Doküman Kodu	TUCBS_DR
		Düzenlenme Tarihi/No	2020/Sürüm 1.0
		Sayfa No	84

belirtilen, karşılık gelen değer türüne uyup uymadığının incelenmesi.

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

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

A1.3 Değer Testi

a) **Amaç:** Değer türü bir kod listesi veya değer listesi olan tüm özniteliklerin veya ilişkilendirme rollerinin, burada belirtilen değerleri aldığına 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 (daha spesifik değerler) olan kod listelerini kullandığında, bu test dahili bilgilere dayanarak tam olarak gerçekleştirilebilir.

A1.4 Öznitelikler/İlişkilendirmeler Tamlık Testi

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

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

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

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

A1.5 Soyut Coğrafi Nesne Testi

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

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

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

A1.6 Kısıtlama Testi

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

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

	T.C. ÇEVRE VE ŞEHİRCİLİK BAKANLIĞI COĞRAFI BİLGİ SİSTEMLERİ GENEL MÜDÜRLÜĞÜ Doğal Risk Bölgeleri Teması Veri Tanımlama Dokümanı	Doküman Kodu	TUCBS_DR
		Düzenlenme Tarihi/No	2020/Sürüm 1.0
		Sayfa No	85

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

A1.7 Geometrik Gösterim Testi

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

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

A2. Referans Sistemleri Uygunluk Sınıfı

Uygunluk sınıfı

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

A2.1 Datum Testi

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

Daha fazla teknik bilgi bu dokümanın 6. bölümünde verilmektedir.

A2.2 Koordinat Referans Sistemi Testi

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

	T.C. ÇEVRE VE ŞEHİRCİLİK BAKANLIĞI COĞRAFI BİLGİ SİSTEMLERİ GENEL MÜDÜRLÜĞÜ Doğal Risk Bölgeleri Teması Veri Tanımlama Dokümanı	Doküman Kodu	TUCBS_DR
		Düzenlenme Tarihi/No	2020/Sürüm 1.0
		Sayfa No	86

1999 yılında dengelemesiyle belirlenen Helmert ortometrik yüksekliklerinden oluşan düşey referans çerçevesi kullanılacaktır.

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

Daha fazla teknik bilgi bu dokümanın 6. bölümünde verilmektedir.

A2.3 Grid Testi

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

Daha fazla teknik bilgi bu dokümanın 6. bölümünde verilmektedir.

A2.4 Görüntüleme Servisi Koordinat Referans Sistemi Testi

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

Daha fazla teknik bilgi bu dokümanın 6. bölümünde verilmektedir.

A2.5 Zamansal referans sistemi testi

- a) **Amaç:** Tarih ve saat değerlerinin tanımlandığı gibi verildiğini doğrulayın.
- b) **Test Yöntemi:** Şunları kontrol edin:

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

Daha fazla teknik bilgi bu dokümanın 6. bölümünde verilmektedir.

	T.C. ÇEVRE VE ŞEHİRCİLİK BAKANLIĞI COĞRAFİ BİLGİ SİSTEMLERİ GENEL MÜDÜRLÜĞÜ Doğal Risk Bölgeleri Teması Veri Tanımlama Dokümanı	Doküman Kodu	TUCBS_DR
		Düzenlenme Tarihi/No	2020/Sürüm 1.0
		Sayfa No	87

A2.6 Ölçüm birimleri testi

- a) **Amaç:** Tüm ölçümlerin, Uluslararası Birimler Sistemi 'nde belirtildiği gibi ifade edildiğini doğrulayın.
- b) **Test Yöntemi:** Tüm ölçümlerin Uluslararası Birimler Sistemi ile kullanım için kabul edilen SI birimlerinde veya SI olmayan birimlerde ifade edilip edilmediğini kontrol edin.

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

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

A3. Veri Tutarlılığı Uygunluk Sınıfı

Uygunluk sınıfı

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

A3.1 Benzersiz Tanımlayıcı Devamlılık Testi

- a) **Amaç:** Dış nesne tanımlayıcısının namespace ve localId özniteliklerinin, coğrafi bir nesnenin farklı sürümleri için aynı kaldığını doğrulayın.
- b) **Test Yöntemi:** Veri setinin önceki sürümlerinde, harici nesne tanımlayıcılarının namespace ve localId özniteliklerini, coğrafi nesne / veri tiplerinin aynı örnekleri için geçerli sürümün dış nesne tanımlayıcılarının namespace ve localId öznitelikleriyle karşılaştırın; testi geçmek için, coğrafi bir nesnenin yaşam döngüsü boyunca, ne namespace ne de localId özniteliği değiştirilebilir.

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

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

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

A3.2 Sürüm Tutarlılık Testi

- a) **Amaç:** Aynı coğrafi nesne / veri tipi örneğinin farklı sürümlerinin, aynı tipe ait olup olmadığını doğrulayın.
- b) **Test Yöntemi:** Coğrafi nesne / veri tipinin her bir örneği için, farklı sürümlerin türlerini karşılaştırın

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

A3.3 Yaşam Döngüsü Zaman Dizisi Testi

- a) **Amaç:** surumBaslangicZamani özniteliğinin değerinin, bu özelliğin belirtildiği her bir coğrafi nesne / nesne tipi özniteliğinin, surumBitisZamani değerinden daha erken bir an olup olmadığını doğrulama.
- b) **Test Yöntemi:** surumBaslangicZamani özniteliğinin, surumBitisZamani özniteliğiyle değerini karşılaştırın. Test, surumBaslangicZamani değeri, bu özniteliğin tanımlandığı tüm coğrafi nesne / veri tiplerinin her bir örneği için, surumBitisZamani değerinden önce olduğunda geçirilir.

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

A3.4 Geçerlilik Zamanı Dizisi Testi

- a) **Amaç:** gecerlilikBaslangici özniteliğinin değerinin, bu özelliğin belirtildiği her bir coğrafi nesne / nesne tipi özniteliğinin, gecerlilikSonu değerinden daha erken bir an olup olmadığını doğrulama.
- b) **Test Yöntemi:** gecerlilikBaslangici özniteliğinin, gecerlilikSonu özniteliğiyle değerini karşılaştırın. Test, gecerlilikBaslangici değeri, bu özniteliğin tanımlandığı tüm coğrafi nesne / veri tiplerinin her bir örneği için, gecerlilikSonu değerinden önce olduğunda geçirilir.

	T.C. ÇEVRE VE ŞEHİRCİLİK BAKANLIĞI COĞRAFI BİLGİ SİSTEMLERİ GENEL MÜDÜRLÜĞÜ Doğal Risk Bölgeleri Teması Veri Tanımlama Dokümanı	Doküman Kodu	TUCBS_DR
		Düzenlenme Tarihi/No	2020/Sürüm 1.0
		Sayfa No	88

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

A3.5 Güncelleme Sıklığı Testi

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

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

A4. Veri Kalitesi Uygunluk Sınıfı

Uygunluk sınıfı

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

A4.1 Veri Kalitesi Hedef Sonuçları Testi

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

Daha fazla teknik bilgi bu dokümanın 7. Bölümünde verilmektedir.

A5. Metaveri UK Uygunluk Sınıfı

Uygunluk sınıfı

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

A5.1 Birlikte Çalışabilirlik Testi İçin Metaveri

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

Daha fazla teknik bilgi bu dokümanın 8. Bölümünde verilmektedir.

A6. Bilgi Erişebilirliği Uygunluk Sınıfı

Uygunluk sınıfı

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

A6.1 Kod Listesi Yayınlama Testi

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

	T.C. ÇEVRE VE ŞEHİRCİLİK BAKANLIĞI COĞRAFİ BİLGİ SİSTEMLERİ GENEL MÜDÜRLÜĞÜ Doğal Risk Bölgeleri Teması Veri Tanımlama Dokümanı	Doküman Kodu	TUCBS_DR
		Düzenlenme Tarihi/No	2020/Sürüm 1.0
		Sayfa No	89

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 (Common Reporting Standard: Ortak Raporlama Standardı) 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 (Common Reporting Standard) 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 Uyumluk Sınıfı

Uyumluk sınıfı

Uyumluk sınıfının adresi burada belirtilecektir. Örnek: <http://tucbs/...>

A7.1 Kodlama Uyumluk 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 Uyumluk Sınıfı

Uyumluk sınıfı

Uyumluk sınıfının adresi burada belirtilecektir. Örnek: <http://tucbs/...>

A8.1 Katman Gösterim Testi

	T.C. ÇEVRE VE ŞEHİRCİLİK BAKANLIĞI COĞRAFI BİLGİ SİSTEMLERİ GENEL MÜDÜRLÜĞÜ Doğal Risk Bölgeleri Teması Veri Tanımlama Dokümanı	Doküman Kodu	TUCBS_DR
		Düzenlenme Tarihi/No	2020/Sürüm 1.0
		Sayfa No	90

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

Daha fazla teknik bilgi bu dokümanın 11. Bölümünde verilmektedir.

A9. Teknik Kılavuz Uygunluk Sınıfı

Uygunluk sınıfı

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

A9.1 Çokluk Testi

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

A9.2 CRS http URI Testi

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

Bu testi geçmek A6.2 testinin yerine getirilmesini gerektirir.

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

A9.3 Metaveri Kodlama Şeması Geçerlilik Testi

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

A9.4 Metaveri Ortaya Çıkma Testi

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

A9.5 Metaveri Tutarlılık Testi

- a) **Amaç:** Metaveri öğelerinin ISO/TS 19139'da belirtilen yolu takip edip etmediğini doğrulayın.
- b) **Test Yöntemi:** Her metaveri ögesinin XML şemasını TS EN ISO 19137'de sağlanan yolla karşılaştırın.

Bu test, ISO/TS 19139'da bulunmayan metaveri öğeleri için geçerli değildir.

A9.6 Kodlama Şeması Geçerlilik Testi

- a) **Amaç:** Sağlanan veri setinin, bu belgenin 9. bölümünde belirtilen varsayılan kodlama kurallarına uyup uymadığını doğrulayın.
- b) **Test Yöntemi:** Sağlanan kodlamaların, bölüm 9'da tanımlandığı şekilde, ilgili uygulama şemaları için

	T.C. ÇEVRE VE ŞEHİRCİLİK BAKANLIĞI COĞRAFİ BİLGİ SİSTEMLERİ GENEL MÜDÜRLÜĞÜ Doğal Risk Bölgeleri Teması Veri Tanımlama Dokümanı	Doküman Kodu	TUCBS_DR
		Düzenlenme Tarihi/No	2020/Sürüm 1.0
		Sayfa No	91

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.