

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



Türkiye Ulusal Coğrafi Bilgi Sistemi
Metaveri Tanımlama Dokümanı
Sürüm 1.0

2020



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


Doküman Kodu	TUCBS_MV
Düzenlenme Tarihi/No	2020/Sürüm 1.0
Sayfa No	2



Metaveri Veri Tanımlama Dokümanı

Kimlik	TUCBS_MV
Başlık	Metaveri Veri Tanımlama Dokümanı
Oluşturanlar	Metaveri Şube Müdürlüğü
Tarih	07-07-2020
Yayınlayan	Coğrafi Bilgi Sistemleri Genel Müdürlüğü
Tanım	TUCBS Metaveri kavramına ilişkin kılavuz ilkeleri içermektedir.
Gizlilik Derecesi	Herkese Açık
Dayanak	1 Numaralı Cumhurbaşkanlığı Kararnamesi Coğrafi Bilgi Sistemleri Hakkında 49 Sayılı Cumhurbaşkanlığı Kararnamesi

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

	T.C. ÇEVRE VE ŞEHİRCİLİK BAKANLIĞI COĞRAFİ BİLGİ SİSTEMLERİ GENEL MÜDÜRLÜĞÜ Metaveri Tanımlama Dokümanı	Doküman Kodu	TUCBS_AK
		Düzenlenme Tarihi/No	2020/Sürüm 1.0
		Sayfa No	3

ÖNSÖZ

Metaveri Tanımlama Teknik Kılavuzu, ISO ve TSE standartlarına uygun olarak, Metaveri Şube Müdürlüğü 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 ile metaverinin bu kapsam içindeki konumu özetlenmiştir. İkinci kısımda ise metaveri özelinde, yöneticisi seviyesinden kullanıcı seviyesine kadar ilgili herkesin anlayabileceği şekilde metaverinin kapsam ve içeriği özetlenmiştir.


Bölüm 5'te yer alan UML diyagramları, bu kılavuzda yer alan tanımlamaların ana öğelerini ve ilişkilerini genel olarak açıklamak olup metaveri bileşenlerinin ve ilişkilerinin tanımlarına Detay Kataloğunda yer verilmiştir. Detay Kataloğunda yer alan metaveri modeli 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 sonuca anlamsal olarak güçlendirdiği, bütünleştirdiği ve aynı zamanda ciddi katma değer sağladığıdır. Yani farklı coğrafi bilgilerin birarada kullanılabilmesi elde edilen faydayı önemli oranda arttırmaktadır.

Yukarıda bahsedilen hususlar esas alındığında, coğrafi verinin toplanmasından kullanılmasına uzanan her süreçte mutlaka göz önünde bulundurulması gereken en önemli husus "Birlikte Çalışabilirlik"tir. Coğrafi bilgi kullanılarak sağlanan fayda, farklı veri ve süreçlerin bir araya gelmesi sayesinde çarpan etkisi ile artmakta ve istenilen amaca en iyi şekilde hizmet etmektedir. Coğrafi veri ve coğrafi bilgi sistemi kapsamında ele alınabilecek birlikte çalışabilirlik kavramı doğru strateji kurulduğu zaman daha etkili ve daha kolay olmaktadır. Planlı olmayan süreçler ve yaklaşımların sonucunda üretilen coğrafi verilerin bir araya getirilmesi ve birlikte kullanılmaya çalışılması oldukça zor ve bazen mümkün olmayan bir süreç olabilmektedir. Dolayısı ile bu zorunlu gereksinim her süreçte çok dikkatli bir şekilde ele alınmalıdır. Birlikte çalışabilirlik gibi önemli bir husus bireylerden kurumlara uzanan geniş bir yelpazedeki üretici ve kullanıcılar tarafından yalın bakış ve tecrübe ile çözülebilecek bir kavram değildir. Birlikte çalışabilirlik; veri yapılarından sunum tekniklerine, bilgisayar ağlarından bilgi güvenliğine uzanan pek çok teknoloji veya yaklaşımı içermektedir. Dolayısı ile kurumlar ve bazen ülkeler üzeri organizasyonlar tarafından ele alınmakta ve ciddi süreçlerden geçerek şekillenmektedir. Böylesi bir yapı tarafından tasarlanmayan tüm çabalar iyi niyetli bile olsa istenilen amaca hizmet etmeyecek ve boşa giden bir emek olacaktır.

	T.C. ÇEVRE VE ŞEHİRCİLİK BAKANLIĞI COĞRAFİ BİLGİ SİSTEMLERİ GENEL MÜDÜRLÜĞÜ Metaveri Tanımlama Dokümanı	Doküman Kodu	TUCBS_AK
		Düzenlenme Tarihi/No	2020/Sürüm 1.0
		Sayfa No	4

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

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

Coğrafi verinin üretimi ve paylaşımı söz konusu olduğunda, metaveri kavramı öne çıkar. Zira, metaveri “bir bilgi kaynağının açıklanmasını, kolaylıkla bulunup kullanılmasını ve yönetilmesini sağlayan yapısal bilgidir” şeklinde açıklanır. Herhangi bir temaya ait coğrafi veri üretildiği an metaverisi de ortaya çıkar. Başka bir deyişle metaveri coğrafi veriyle birlikte doğar. Bu gerçek ve birlikte çalışabilirlik prensipleri dikkate alındığında coğrafi veri üretimi aşamalarında metaverilerin de oluşturulması gerektiği, verilerin paylaşımında metaverilerde verilen bilgiler kullanılarak karar verilmesi gereklidir. Metaveri, kullanıcıya istediği veriyi daha kolay bulması ve işlemesi için gerekli olan temel bilgileri özetler ve verinin yönetimini kolaylaştırır. Bu eşsiz yapısıyla metaveri karar destek sistemleri ve veriye yönelik karar almakta en önemli bilgileri bünyesinde taşır.

Metaveri Yönetici Özeti

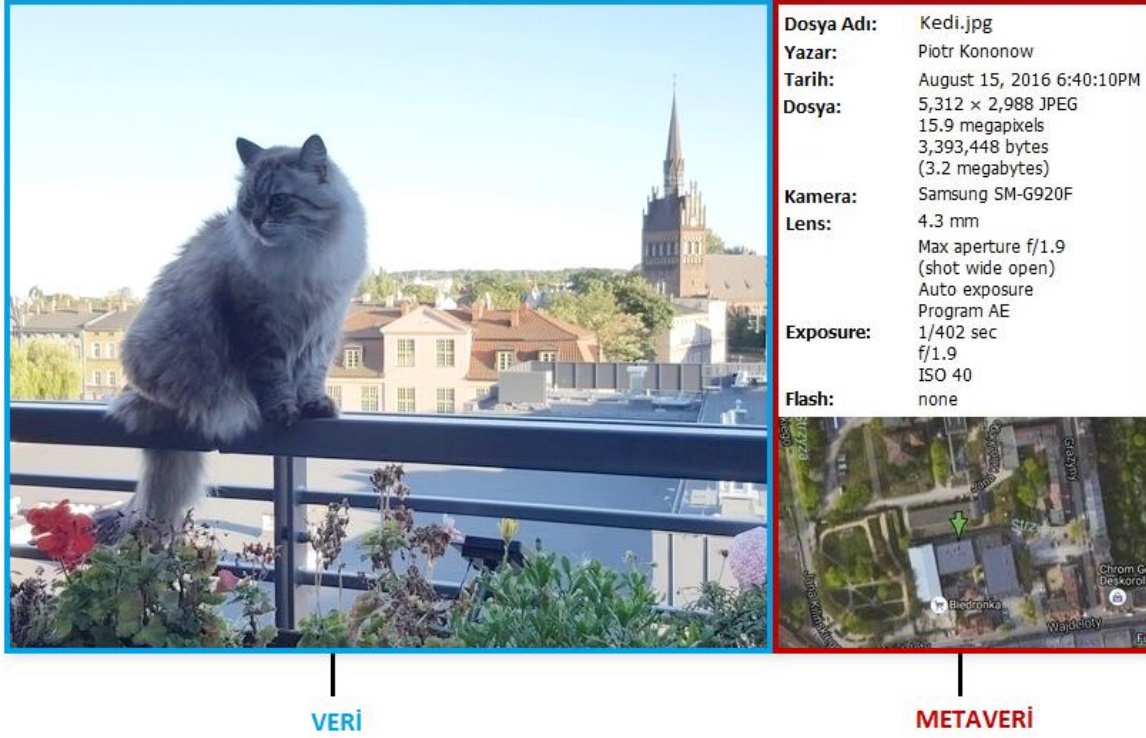
Metaveri (MV) en genel anlamıyla veri hakkında bilgi veya veri hakkında veri olarak tanımlanır. Birçok bilgi teknolojisi uygulamasında kullanılan “meta” ön eki “temel oluşturan tanım veya açıklama” anlamına gelir.

Metaveriyi farklı bir sektörde kullanılan örnekle açıklamaya çalışacak olursak, Şekil-1’de görüleceği üzere fotoğraf çekimi yapan bir kameranın kalibrasyon değerleri ve çekim bilgileri söz konusu kameraya ait en temel metaveri örneklerindedir.



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

Doküman Kodu	TUCBS_AK
Düzenlenme Tarihi/No	2020/Sürüm 1.0
Sayfa No	5



Şekil 1- Metaveri Örneği

En genel anlamda metaveri, kullanıcıya mevcut veriler arasında istenilen verileri süzme yeteneği sağlar ve arzulanan bilgi ya da dokümanı bulmayı çok kolay hale getirir. Metaveriler kullandıkları alanlara göre farklı türlerde üretilebilir. Genel olarak metaveriler üç tipe ayrılır. Bunlar, tanımlayıcı metaveri, yapısal metaveri ve idari metaveri tipleridir.

Çok farklı sektörlerde ve alanlarda kullanılan metaverilerin konumsal (coğrafi) bilgiyi de içerisinde barındıranları ayrı bir çalışmanın konusu olmuştur. ISO/TC 211 komitesinin öncülüğünde coğrafi metaveriler tanımlanmış, standartlaştırılmış ve coğrafi veriyi üreten veya kullanan herkes için bu metaveri standartları öneri olarak sunulmuştur.

ISO/TC 211 komitesi Türk Standartları Enstitüsü tarafından da kabul edilen TS EN ISO 19115 numaralı "Coğrafi Bilgi- Metaveri" başlıklı standardında, coğrafi metaveriyi "[Bu standart] coğrafi veri ve servislere ait kimlik, içerik, kalite, coğrafi ve zamansal özellikler, kapsam, coğrafi referans, tasvir, dağıtım ve coğrafi veriye ait diğer özellikler hakkında bilgi verir" şeklinde tanımlamıştır.

Coğrafi metaveriler için bir başka tanım ise ABD Federal Coğrafi Veri Komitesi (FGDC) tarafından yapılmış ve "Bir metaveri kaydı, veri veya bilgi kaynağına ait temel özellikleri ele alan ve genellikle XML formatında bir bilgi dosyasıdır. Kaynağa ait kim, ne, ne zaman, nerede, neden ve nasıl sorularına ait cevapları içerir. Coğrafi metaveri yaygın olarak Coğrafi Bilgi Sistemi (CBS) dosyalarını, coğrafi veri tabanlarını ve uydu görüntüleri gibi dijital coğrafi verileri belgeler. Aynı zamanda veri katalogları, haritalama uygulamaları, veri modelleri ve ilgili web siteleri de dahil olmak üzere coğrafi kaynakların belgelenmesi için de kullanılabilir." denilmiştir.

Günümüzde ISO/TC 211 komitesi tarafından yayımlanan ve yine Türk Standartları Enstitüsü tarafından da Türk Standardı olarak kabul edilen TS EN ISO 19115-1, TS EN ISO 19115-2 ve TS EN ISO 19115-3 numaralı standartlar dikkate alınarak bu doküman oluşturulmuş, Türkiye Ulusal Coğrafi Bilgi Sisteminin metaveri standartları belirlenmiştir.

Coğrafi metaveriyi oluşturan bileşenleri genel olarak anlamak için 5N1K sorularını sormak ve bu sorulara yanıt aramak yeterli olacaktır. (Şekil-2);

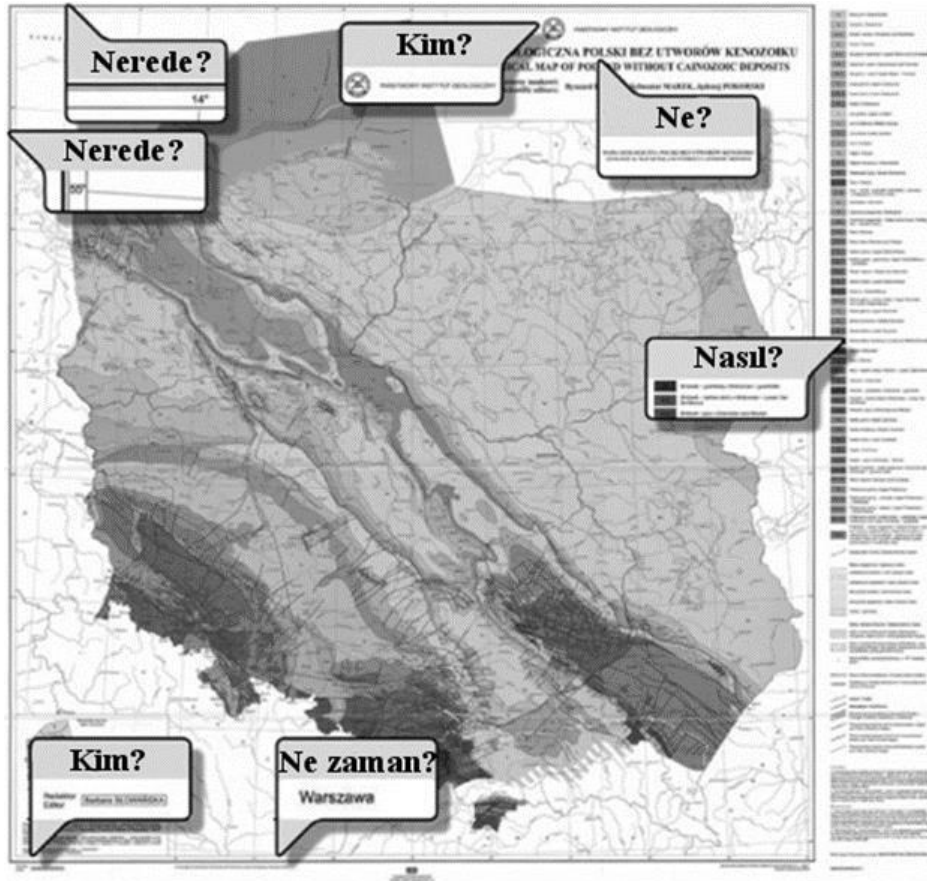


T.C.
ÇEVRE VE ŞEHİRCİLİK BAKANLIĞI
COĞRAFI BİLGİ SİSTEMLERİ GENEL MÜDÜRLÜĞÜ
Metaveri Tanımlama Dokümanı

Doküman Kodu	TUCBS_AK
Düzenlenme Tarihi/No	2020/Sürüm 1.0
Sayfa No	6

- ✓ Ne? – Başlık, mevcut coğrafi kaynaklara ait kısa bir açıklama
- ✓ Kim? – Yayıncı, sahip, üretici
- ✓ Nerede? – Coğrafi koordinatlar
- ✓ Neden? – Veri üretiminin amacı, kullanım alanları ve hedefler
- ✓ Ne zaman? – Üretim zamanı, bakım ve güncelleme bilgileri
- ✓ Nasıl? – Veriye erişim, veri kaynağı, üretim yöntemi


şeklindedir.



Şekil 2- Coğrafi Metaveri Örneği

Türkiye Ulusal Coğrafi Bilgi Sisteminin metaveri standartlarının bileşenlerine ve bu bileşenlerin tanım ve açıklamalara dokümanın ilerleyen bölümlerinde yer verilecektir.

Metaverilerin, Türkiye Ulusal Coğrafi Bilgi Sistemi tarafından belirlenen 32 veri teması ile doğrudan ilişkisi vardır. Bu temalar kapsamında oluşturulan her verinin metaverisi de oluşturulmalıdır. Bir anlamda metaveri, verinin ayrılmaz bir parçası yani mütemmim cüzüdüdür.

	T.C. ÇEVRE VE ŞEHİRCİLİK BAKANLIĞI COĞRAFİ BİLGİ SİSTEMLERİ GENEL MÜDÜRLÜĞÜ Metaveri Tanımlama Dokümanı	Doküman Kodu	TUCBS_AK
		Düzenlenme Tarihi/No	2020/Sürüm 1.0
		Sayfa No	7

Katkıda Bulunanlar/Teşekkür


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

- T.C. Çevre ve Şehircilik Bakanlığı – Coğrafi Bilgi Sistemleri Genel Müdürlüğü




İçindekiler Tablosu

1	Kapsam	11
2	Genel Bakış	11
2.1	İsim.....	11
2.2	Resmi Olmayan Açıklama	11
2.2.1	Coğrafi Metaveri.....	11
2.2.2	Coğrafi Metaverilerin Görev ve Özellikleri.....	11
2.3	Kural Koyucu Referanslar	13
2.4	Terimler ve Tanımlar.....	14
2.5	Semboller ve Kısaltmalar	14
2.6	Teknik Kılavuzların Uygulama Kuralları ile İlişkisi	14
2.6.1	Gereklilikler.....	14
2.6.2	Tavsiyeler	14
2.6.3	Uygunluk	14
3	Tanımlama Kapsamları	15
4	Tanımlama Bilgileri	15
5	Metaveri İçeriği ve Yapısı	16
5.1	Uygulama şemaları – Genel bakış.....	16
5.1.1	Uygulama Kurallarında Yer Alan Uygulama Şemaları	16
5.1.2	Tavsiye Edilen Ek Uygulama Şemaları	18
5.2	Temel kavramlar	18
5.2.1	Gösterim.....	18
5.2.2	“Voidable” Özellikler	18
5.2.3	Değer Listeleri	19
5.2.4	Kod Listeleri	19
5.2.5	Tanımlayıcı Yönetimi.....	20
5.2.6	Geometri Gösterimi	21
5.2.7	Zamansal Gösterim	21
5.2.8	Coverages	21
5.3	Metaveri Uygulama Şeması.....	22
5.3.1	Açıklama.....	22
5.3.2	Detay Kataloğu.....	23
5.3.3	Harici Kod Listeleri	38
6	Koordinat Referans Sistemleri, Ölçü Birimleri ve Gridler	39
6.1	Varsayılan Referans Sistemleri, Ölçü Birimleri ve Gridler	39
6.1.1	Koordinat Referans Sistemleri	39
6.1.2	Zamansal Referans Sistemleri	39
6.1.3	Ölçü Birimleri	40
7	Metaveri kalitesi	41
7.1	Metaveri Kalitesi Öğeleri	41
7.2	Metaveri Kalitesinin Ölçümü	44
7.3	Kalite Kontrol Seviyeleri	45
8	Metaveri	46
8.1	Birlikte Çalışabilirlik İçin Metaveri Öğeleri.....	47
8.1.1	Metaveri Kalitesinin Raporlaması İçin Metaveri Öğeleri	47
9	Metaveri Teslimi.....	48

	T.C. ÇEVRE VE ŞEHİRCİLİK BAKANLIĞI COĞRAFİ BİLGİ SİSTEMLERİ GENEL MÜDÜRLÜĞÜ Metaveri Tanımlama Dokümanı	Doküman Kodu	TUCBS_AK
		Düzenlenme Tarihi/No	2020/Sürüm 1.0
		Sayfa No	9

9.1	Güncellemeler	48
9.2	Veri Teslim Ortamı	48
9.3	Kodlamalar	48
9.3.1	Tavsiye Edilen Kodlamalar	49
10	Metaveri Üretimi	49
11	Kartografik Gösterim	49
	Kaynakça	50

	T.C. ÇEVRE VE ŞEHİRCİLİK BAKANLIĞI COĞRAFİ BİLGİ SİSTEMLERİ GENEL MÜDÜRLÜĞÜ Metaveri Tanımlama Dokümanı	Doküman Kodu	TUCBS_AK
		Düzenlenme Tarihi/No	2020/Sürüm 1.0
		Sayfa No	10

Şekiller

Şekil 1- Metaveri Örneği	5
Şekil 2- Coğrafi Metaveri Örneği.....	6
Şekil 3- Metaveri Uygulama Şeması UML Diyagramı	22
Şekil 4- Metaveri Kod Listesi UML Diyagramı	23

Tablolar

Tablo 1- TUCBS Metaveri Kayıt Portalı Bileşenleri	16
Tablo 2. Datum ve Elipsoitleri	Hata! Yer işareti tanımlanmamış.
Tablo 3. Yatay Datum Tanımı.....	Hata! Yer işareti tanımlanmamış.
Tablo 4. Düşey Datum Tanımı.....	Hata! Yer işareti tanımlanmamış.
Tablo 5. Elipsoitler ve Parametreleri.....	Hata! Yer işareti tanımlanmamış.
Tablo 6. Kartezyen Koordinat ve Standart Sapmaları Tablosu	Hata! Yer işareti tanımlanmamış.
Tablo 7. Hızlar ve Standart Sapmaları Tablosu.....	Hata! Yer işareti tanımlanmamış.
Tablo 8. Jeodezik Koordinat ve Standart Sapmaları Tablosu	Hata! Yer işareti tanımlanmamış.
Tablo 9. Projeksiyon Tanımları	Hata! Yer işareti tanımlanmamış.
Tablo 10. UTM Koordinat Tablosu.....	Hata! Yer işareti tanımlanmamış.
Tablo 11. TM Koordinat Tablosu	Hata! Yer işareti tanımlanmamış.
Tablo 12. LKK Koordinat Tablosu.....	Hata! Yer işareti tanımlanmamış.
Tablo 13. Birleşik Koordinat Referans Sistemi Koordinat Tablosu	Hata! Yer işareti tanımlanmamış.
Tablo 14. Gravite Referans Sistemi.....	Hata! Yer işareti tanımlanmamış.
Tablo 15. Gravite Veri Tanımlama Tablosu.....	Hata! Yer işareti tanımlanmamış.
Tablo 16. Datum Dönüşüm Tanımlaması.....	Hata! Yer işareti tanımlanmamış.
Tablo 17. Yöntemlere ilişkin dönüşüm parametreleri	Hata! Yer işareti tanımlanmamış.
Tablo 18. Grid Tanımlamaları	Hata! Yer işareti tanımlanmamış.
Tablo 19 Metaveri bileşenleri arasında bulunan veri kalitesi öğeleri	Hata! Yer işareti tanımlanmamış.
Tablo 20 Veri Kalitesi Öğesi- Fazlalık.....	Hata! Yer işareti tanımlanmamış.
Tablo 21 Veri Kalitesi Öğesi- Eksiklik.....	Hata! Yer işareti tanımlanmamış.
Tablo 22 Veri Kalitesi Öğesi- Kavramsal Tutarlılık	Hata! Yer işareti tanımlanmamış.
Tablo 23 Veri Kalitesi Öğesi- Tanım Kümesi Tutarlılığı.....	Hata! Yer işareti tanımlanmamış.
Tablo 24 Veri Kalitesi Öğesi- Biçim Tutarlılığı	Hata! Yer işareti tanımlanmamış.
Tablo 25 Veri Kalitesi Öğesi- Topoloji Tutarlılığı	Hata! Yer işareti tanımlanmamış.
Tablo 26 Veri Kalitesi Öğesi- Mutlak Doğruluk.....	Hata! Yer işareti tanımlanmamış.
Tablo 27 Veri Kalitesi Öğesi- Grid Veri Konum Doğruluğu.....	Hata! Yer işareti tanımlanmamış.
Tablo 28 Veri Kalitesi Öğesi- Sınıflandırma Doğruluğu/ Yanlış Sınıflandırma Oranı.....	Hata! Yer işareti tanımlanmamış.
Tablo 29 Veri Kalitesi Öğesi- Sınıflandırma Doğruluğu/ Yanlış Sınıflandırma Matrisi.....	Hata! Yer işareti tanımlanmamış.
Tablo 30 Veri Kalitesi Öğesi- Nicel Olmayan Öznitelik Bilgilerinin Doğruluğu.....	Hata! Yer işareti tanımlanmamış.
Tablo 31 Veri Kalitesi Öğesi- Nicel Öznitelik Bilgilerinin Doğruluğu	Hata! Yer işareti tanımlanmamış.
Tablo 32 Veri Kalitesi Öğesi- Zaman Ölçümünün Doğruluğu.....	Hata! Yer işareti tanımlanmamış.
Tablo 33 Veri Kalitesi Öğesi- Zamansal Tutarlılık	Hata! Yer işareti tanımlanmamış.
Tablo 34 Veri Kalitesi Öğesi- Zamansal Geçerlilik	Hata! Yer işareti tanımlanmamış.
Tablo 35 Metaveri Öğesi- Koordinat Referans Sistemi	Hata! Yer işareti tanımlanmamış.
Tablo 36 Metaveri Öğesi- Zamansal Referans Sistemi.....	Hata! Yer işareti tanımlanmamış.
Tablo 37 Metaveri Öğesi- Kodlama	Hata! Yer işareti tanımlanmamış.
Tablo 38 Metaveri Öğesi- Karakter Kodlama	Hata! Yer işareti tanımlanmamış.
Tablo 39 Metaveri Öğesi- Gösterim Tipi.....	Hata! Yer işareti tanımlanmamış.
Tablo 40 Metaveri Öğesi- Metaveri Bakım Bilgileri	Hata! Yer işareti tanımlanmamış.
Tablo 41 Metaveri Öğesi- Veri Kalitesi Değerlendirmesinin Niceliksel Sonuçlarını Raporlama İlkeleri ..	Hata! Yer işareti tanımlanmamış.
Tablo 42 Metaveri Öğesi- Veri Kalitesi Değerlendirmesinin Açıklayıcı Sonuçlarının Raporlama İlkeleri ..	Hata! Yer işareti tanımlanmamış.



1 Kapsam

Coğrafi Bilgi Sistemleri Hakkında 49 Sayılı Cumhurbaşkanlığı Kararnamesinin, Coğrafi Veri Hizmetleri, Veri Bilgisi başlıklı 13üncü maddesinin beşinci fıkrasındaki “(5) Veri bilgisi, coğrafi verinin üretimi aşamasında Bakanlıkça belirlenen standartlara uygun ve güncel olarak elektronik ortamda üretilir ve Ulusal Coğrafi Bilgi Platformuna sunulur.” maddesi ile söz konusu kararnamenin Ulusal Coğrafi Bilgi Platformu, Coğrafi Veri Erişimi, Paylaşımı ve Kullanımı başlıklı 14üncü maddesi birinci fıkrasındaki “(1) Ulusal Coğrafi Veri Sorumluluk Matrisinde yer alan kamu kurum ve kuruluşlarının bu matristeki coğrafi veri ve veri bilgileri, Ulusal Coğrafi Veri Paylaşım Matrisinde yapılan yetkilendirme çerçevesinde, Ulusal Coğrafi Bilgi Platformu üzerinden paylaşılır. Kamu kurum ve kuruluşları coğrafi veri ve veri bilgilerini kendi kurumsal veri paylaşım platformlarından da paylaşabilir.” hükmüne istinaden hazırlanmıştır.

2 Genel Bakış

2.1 İsim

TUCBS Metaveri tanımlama dokümanıdır.

2.2 Resmi Olmayan Açıklama

Tanım:

Metaveri; coğrafi verilere ve servislere ait kimlik, içerik, kalite, coğrafi ve zamansal özellikler, kapsam, coğrafi referans, tasvir, dağıtım ve coğrafi veriye ait diğer özellikler hakkında bilgi veren yapıdır.

Açıklama:

Metaveri, kullanıcıya istediği veriyi daha kolay bulması ve işlemesi için gerekli olan temel bilgileri özetler ve verinin yönetimini kolaylaştırır. Çok farklı sektörlerde kullanılır. Geleneksel olarak kütüphane kataloglarında veri ve veri setlerinin kapsam ve içeriğini tanımlamak amacıyla kullanılmıştır.

Metaveri, ayrıca elektronik kaynakların organizasyonu, dijital kimlik, kaynak arşivleme ve korunma gibi işlemlerin yapılmasına yardımcı olur. Web sayfaları metaveriyi genellikle meta etiketler şeklinde içerir. Meta etiketler (elemanlar) sayfa açıklamalarını, anahtar kelimeleri, belge yazarlarını ve son değiştirilme tarihini ifade eder.

Telekomünikasyon faaliyetleri kapsamında internet trafiği de dahil olmak üzere metadeta geniş kapsamda çeşitli ülkelerden resmi kuruluşlar tarafından toplanır. Toplanan tüm bu veriler trafik analizi ve kitle gözetim amaçları için kullanılır.

2.2.1 Coğrafi Metaveri

Coğrafi metaveri kısaca dolaylı ya da doğrudan coğrafi içeriğe sahip nesnelere için kullanılan metaveri türüdür. Coğrafi verinin kullanım amacına uygunluğu hakkında kullanıcıya bilgi sunar. Böylece kullanıcılar, hem veriyi kullanmadan önce, verinin amacına uygun olup olmadığına karar verirler, hem de verinin kullanımı esnasında veri hakkında bilgi sahibi olurlar. Ayrıca kullanım sonrası, bu verilere dayalı olarak verdikleri kararların doğruluğu ve güvenilirliğini irdeleyebilirler.

Coğrafi bilgi kapsamında, metaveri tek bir harita veya hava fotoğrafı ile ilgili olabileceği gibi tek bir nesne sınıfı ya da bir nitelik türü ile ilgili de olabilir. Coğrafi metaveri dolaylı ya da doğrudan coğrafi içeriğe sahip nesnelere için kullanılan metaveri türüdür. Coğrafi bilgi kapsamında, metaveri tek bir harita veya hava fotoğrafı ile ilgili olabileceği gibi tek bir nesne sınıfı ya da bir nitelik türü ile ilgili de olabilir.

2.2.2 Coğrafi Metaverilerin Görev ve Özellikleri

Metaveri coğrafi veri altyapısı için temel unsurlardan biridir ve bu altyapıların kurulması ve yönetilmesinde oldukça önemli bir role sahiptir.

Metaveri aşağıda bahsedilen görevleri yerine getirerek mevcut coğrafi kaynakların ömrünü ve değerini artırır:



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

Doküman Kodu	TUCBS_AK
Düzenlenme Tarihi/No	2020/Sürüm 1.0
Sayfa No	12

Envanter Rolü: Metaveri, veri sağlayıcılarının tekrarlı veri üretiminden kaçınarak zaman ve para tasarrufu sağlamaları için sahip oldukları veriyi uygun standart ve koşullarda üretmelerine imkân verir.

Belgeleme Rolü: Tanımlayıcı metaverinin belgelenmesi ve raporlanması coğrafi verinin kullanılabilirliğini artırır.

Tanımlama Rolü: Veri üreticileri diğer veri sağlayıcıları ve onlara ait veriler hakkında bilgilendirilir.

Ayrıca metaveri son kullanıcıya, uygun mekanizmalar aracılığıyla istediği veriyi kolaylıkla arama, bulma ve veriye sorunsuz erişim imkânı sunar. Söz konusu mekanizmalar keşif, arama ve kullanma olarak adlandırılır.

Keşif: Metaveri, coğrafi kaynakların (coğrafi veri ve servisler) "asıl" içeriği hakkında yapılandırılmış bilgi vererek kullanıcıya yapılandırılmış arama yapma imkânı sağlar.

Arama: Metaveri, kullanıcının keşfettiği veriyi değerlendirmesi için gerekli bilgiyi sağlar. Böylece keşfedilen coğrafi veri ve servislerin arzulanan gereksinimleri (veri kalitesi, uzaysal, tematik ve zamansal çözünürlük vb.) yerine getirip getirmediği tespit edilebilir.

Kullanma: Metaveri, kullanıcıya yeterli ve eksiksiz bilgi sağlayarak (dağıtıcı hakkında bilgi (isim, adres), düzenleme bilgileri, varsa ücretler vs.) verileri uygun ve sorunsuz bir şekilde kullanmalarını sağlar.



2.3 Kural Koyucu Referanslar

Coğrafi Bilgi Sistemleri Hakkında 49 Sayılı Cumhurbaşkanlığı Kararnamesi

Türkiye Coğrafi Bilgi Sistemi Yürütme Kurulunun 27/02/2020 Tarihli ve 1 Sayılı Kararı

9/7/2020 tarihli ve 31180 mükerrer sayılı Resmî Gazete’de yayımlanan Türkiye Coğrafi Bilgi

Sistemi Yürütme Kurulunun 27/02/2020 Tarihli ve 1 Sayılı Kararı ekinde bulunan Koordinat

Referans Sistemleri ve Coğrafi Grid Sistemleri Kayıt Dokümanı

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 19115-1 Coğrafi Bilgi – Metaveri- Bölüm:1 Temeller

TS EN ISO 19115-2 Coğrafi Bilgi – Metaveri- Bölüm 2: Alma ve işleme için eklentiler

TS EN ISO 19115-3 Coğrafi Bilgi – Metaveri- Bölüm 3: Temel kavramlar için XML şemasının gerçekleştirilmesi

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 19139 Coğrafi Bilgi – Metaveri – XML Şema Uygulaması

EN ISO/TS 19157 Coğrafi Bilgi – Veri kalitesi

ISO 19165-1 Dijital Verilerin ve Metaverilerin Korunması - Bölüm 1: Temeller

ISO 19165-2 Dijital Verilerin ve Metaverilerin Korunması - Bölüm 2: Yeryüzü gözlem verileri ve türetilmiş dijital ürünler için içerik özellikleri

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



2.4 Terimler ve Tanımlar

Bu metaveri tanımlama dokümanının içerdiği genel terimler ile temaya özgü kavramlara ait tanımlar, "TUCBS Sözlüğü" ve "TUCBS Veri Temalarına Özgü Kavramlar Sözlüğü" ile bu dokümanın detay kataloğu bölümlerinde yer almaktadır.

2.5 Semboller ve Kısaltmalar

TUCBS	Türkiye Ulusal Coğrafi Bilgi Sistemi
UML	Unified Modelling Language - Birleşik Modelleme Dili
ISO	International Organization for Standardization - Uluslararası Standartlar Teşkilâtı
XML	Extensible Markup Language - Genişletilebilir İşaretleme Dili
ITRF	International Terrestrial Reference System and Frame - Uluslararası Yersel Referans Sistemi
TUREF	Türkiye Ulusal Referans Çerçevesi

2.6 Teknik Kılavuzların Uygulama Kuralları ile İlişkisi

Türkiye'de Ulusal Coğrafi Bilgi Sistemleri altyapısını koordine etme ve standartlarını belirleme görevi Çevre ve Şehircilik Bakanlığı Coğrafi Bilgi Sistemleri Genel Müdürlüğü sorumluluğundadır. Coğrafi Bilgi Sistemleri Hakkında 49 Sayılı Cumhurbaşkanlığı Kararnamesi kapsamında belirlenen metaveri prensiplere göre TUCBS altyapısı ve metaveri standartları geliştirilmektedir. Bu anlamda Kararnameye uyumlu tanımlanan TUCBS kavramsal model bileşenleri ile metaveri standardı geliştirilmesi ile ilgili kavramlar belirlenmiştir.

2.6.1 Gereklilikler

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

UK Gerekliliği

Madde
Başlık

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

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

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.

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

Bu dokümanda belirtilen uygulama kurallarının ISO 19115-1 standartlarına uygunluğunu kontrol edilmiş ve



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

Doküman Kodu	TUCBS_AK
Düzenlenme Tarihi/No	2020/Sürüm 1.0
Sayfa No	15

uluslararası standartların karşıldığı gözlemlenmiştir.

3 Tanımlama Kapsamları

Bu veri tanımlama dokümanı, yalnızca coğrafi metaverilerin kapsamını göz önünde bulundurmaktadır.

4 Tanımlama Bilgileri

Bu veri tanımlama dokümanı, aşağıdaki adreste yer almaktadır:

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

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



5 Metaveri İçeriği ve Yapısı

5.1 Uygulama Şemaları – Genel Bakış

5.1.1 Uygulama Kurallarında Yer Alan Uygulama Şemaları

UK Gerekliliği

Madde

Coğrafi Nesnelerin Birbiriyle Değişimi ve Sınıflandırılması için Tipler

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

TUCBS çalışmaları kapsamında bir metaveri kayıt portalı oluşturulmuştur. Metaveri kayıt portalının hazırlanmasında TS EN ISO 19115-1 metaveri standardı temel alınmıştır. Metaveriye ilişkin uluslararası standartlar ile ilgili ayrıntılı bilgiler <https://atlas.gov.tr/> adresi üzerinde yer alan dokümanlar bölümünden yayınlanmaktadır.

TUCBS metaveri bileşenleri; 10 ana başlıkta 31'i zorunlu toplam 45 adet metaveri bileşeni ile tanımlanmıştır.

Metaveri yönetim paneli ana metaveri bileşenleri aşağıda sıralanmıştır;

- Metaveri
- Kimlik Bilgisi
- Sınıflandırma
- Anahtar Kelimeler
- Konumsal
- Zaman
- Kalite ve Doğruluk
- Uygunluk
- Sınırlamalar
- Kurumsal

TUCBS Metaveri kayıt portalı bileşenleri aşağıdaki tabloda gösterilmiştir.

Tablo 1- TUCBS Metaveri Kayıt Portalı Bileşenleri

Metaveri Kayıt Portalı Bileşenleri		Zorunluluk
1. Metaveri	Metaveri Sahibi Kurum	Z
	Metaveri Organizasyon Logo Adresi	O
	Metaveri Kataloğu	Z
	Kaynak Tipi	Z
	Metaveri Tarihi	O
	Metaveri Dili	Z
	Kurum Adı	Z
	E-Posta	Z
2. Kimlik Bilgisi	Kaynak Başlığı	Z



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

Doküman Kodu	TUCBS_AK
Düzenlenme Tarihi/No	2020/Sürüm 1.0
Sayfa No	17

	Kaynak Özeti	Z
	Servis Tipi	Z
	Link	Z
	Bağlantı Tipi	Öl
	Kullanıcı Adı	O
	Kullanıcı Şifre	O
	Tekil Tanımlayıcı (Kodu)	C
	Tekil Tanımlayıcı (İsim Evreni)	C
	Kaynak Dili	Z
3.Sınıflandırma	Başlık Kategorisi	Z
4.Anahtar Kelimeler	Tema Seç	Z
	Anahtar Kelime Seç	Z
4.1.Sistem Dışı Anahtar Kelimeler	Anahtar Kelime	Z
	Anahtar Kelime Teması	Z
	Tarih Tipi	Z
	Referans Tarihi	O
5.Konumsal	Koordinat Bilgisi	Z
6.Zaman	Güncelleme Aralığı (Tablo)	O
	Üretim Tarihi	O
	Yayın Tarihi	O
	Güncellenme Tarihi	O
7.Kalite ve Doğruluk	Geçmiş Bilgisi	Z
	Mekansal Çözünürlük (Tablo)	O
8.Uygunluk	Uygunluk (Tablo)	O
9.Sınırlamalar	Kamu Erişim Kısıtlamaları	Z
	Erişim ve Kullanım Koşulları	Z
10.Kurumsal	Veri Sorumlusu (Tablo)	Z
	Rol	Z
	Kurum Adı	Z
	E-Posta	Z
XML Dosyası	Benzersiz Tanımlayıcı (fileIdentifier)	Z
XML Dosyası	UTF8 (Ön tanımlı)	Z
XML Dosyası	ISO19115 (Ön Tanımlı)	Z
XML Dosyası	Version 1.0 (Ön Tanımlı)	Z
XML Dosyası	UTF8 (Ön Tanımlı)	Z
TUCBS Metaveri Profil Bileşenleri	Koordinat Referans Sistemleri ve Coğrafi Grid Sistemleri	Z

Z: Zorunlu, C: Belirli Durumlarda Zorunlu, O:İsteğe Bağlı

Uygulama şemaları, metaverinin özelliklerine (sınıflar, bileşenler, kod listeleri, vb.) ilişkin gereklilikleri belirtir.

Bu bölümde sunulan uygulama şemaları, Uygulama Kurallarında yer almayan bazı ek bilgileri, örneğin erişim ve kullanım koşullarını, sınıflandırmaya dönük katalog ve kategorileri içermektedir.

Teknik Kılavuz Gerekliliği 1

Coğrafi metaveri tipleri, ilgili temalarda tanımlanan çokluklara ve düzeylere uygun olmalıdır.



UK Gerekliliği

Madde

Ortak Tipler

TUCBS metaveri standartları bütün temalar için ortak tiptir. Temalar için hazırlanacak dokümanlarda metaveri için tanımlanmış olan tanımlara ve kısıtlamalara uyulacaktır.

5.1.2 Tavsiye Edilen Ek Uygulama Şemaları

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

Madde

Tipler

1. Veri üretici kurumlar kurumsal metaveri yapılarını TUCBS şema yapısına uyarlayacaklardır.
2. Kurumsal metaveri yapıları için uyarlama 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 belirtilmiştir. Coğrafi nesne tipleri, öznelikleri ve ilişkili tipleri, UML sınıf diyagramlarında gösterilmiştir.

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

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

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

UK Gerekliliği

Madde

Tipler

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

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

5.2.1.2 Stereotipler

Stereotip, uygulama şemalarında yer alan nesnelere ait sınıf tiplerini belirtir. Bu doküman kapsamında, coğrafi nesne (featureType), veri tipi (dataType), kod listesi (codeList) kullanılmıştır.

5.2.2 “Voidable” Özellikler

«Voidable» stereotipi, gerçek dünyada mevcut veya uygulanabilir olsalar da, bazı coğrafi veri setlerinde



coğrafi nesnelere ait bulunamayan özelliklerini tanımlamak için kullanılır.

Bu metaveri dokümanında voidable özellik bulunmamaktadır.

5.2.3 Değer Listeleri

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

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

UK Gerekliliği

Madde

Kod Listeleri ve Değer Listeleri

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

5.2.4 Kod Listeleri

Kod Listeleri, uygulama şemalarında sınıf olarak modellenir.

5.2.4.1 Kod Listesi Tipleri

Uygulama kuralı aşağıdaki kod listesi tiplerini tanımlar.

UK Gerekliliği

Madde

Kod Listeleri ve Değer Listeleri

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

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

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

Tavsiye 2

Metaveri sağlayıcıları tarafından tanımlanan ek değerler, uygulama kuralında önceden belirtilen herhangi bir değerini yerini almamalı ya da yeniden tanımlamamalıdır.

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

UK Gerekliliği

Madde

Kod Listeleri ve Değer Listeleri

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



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

5.2.4.2 Metaveri Sağlayıcılarının Yükümlülükleri

UK Gerekliliği <i>Madde</i> Kod Listeleri ve Değer Listeleri
<ol style="list-style-type: none">3. Bir metaveri sağlayıcısı bir kod listesi için belirlenmiş olan değerlerin dışında bir değer sağlaması durumunda, bu değer kaydının tutulması gereklidir.4. Bir metaveri tipinin kod listesi tipinde bir özneliği olması durumunda, o öznelik 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 dahil edilir. Bir sistemde bulunan ve veri sağlayıcıları tarafından tanımlanan ek değerler oluşturma yükümlülüğü halihazırda karşılandığından, bu, veri sağlayıcılar tarafından önerilen değerlerin kullanımını kolaylaştıracak ve teşvik edecektir.

Tavsiye 3

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

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

5.2.4.4 Yönetim

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

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 (Uniform Resource Identifier / Tekdüzen Kaynak Tanımlayıcısı) tanımlamak için "değer açıklaması" adı verilen etiketli bir değer tanımlanır. Coğrafi Bilgi Sistemleri Genel Müdürlüğü tarafından yönetilen bir kod listesi için, örnek URI adresi <https://tucbs/> gibi bir adreste belirtilecektir.

5.2.5 Tanımlayıcı Yönetimi

UK Gerekliliği <i>Madde</i> Tanımlayıcı Yönetimi
<ol style="list-style-type: none">1. Coğrafi nesnenin tanımlayıcısı nesnenin harici nesne tanımlayıcısı olarak kullanılacaktır.2. Coğrafi bir nesnenin tanımlayıcısı nesnenin yaşam döngüsü boyunca aynı kalacaktır.

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



5.2.6 Geometri Gösterimi

Metaveri için bir geometrik gösterim bulunmamaktadır.

5.2.7 Zamansal Gösterim

Uygulama şeması, bir metaverinin ömrünü kaydetmek için zamanBilgisi sınıfında belirtilen detay tiplerini kullanır. Bunlar “guncellenmeTarihi”, “olusturulmaTarihi” ve “yayınlanmaTarihi” şeklindedir.

“guncellenmeTarihi” metaverinin son güncellendiği tarihi ifade eder. Tek bir tarih ile gösterilir.

“olusturulmaTarihi” metaverinin üretim tarihini ifade eder. Tek bir tarih ile gösterilir.

“yayınlanmaTarihi” metaverinin yayınlanma ve aktif olma tarihi olarak ifade edilir. Bir veya birden fazla gösterilebilir.

UK Gerekliliği

Madde

Coğrafi Nesnelerin Yaşam Döngüsü

1. Eğer metaveriler 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, metaverinin bir parçası olarak korunmazsa, bu metaverinin temsil ettiği tüm coğrafi nesnelere, “unpopulated” olarak void değer almalıdır.

5.2.7.1 Gerçek Dünya Örneklerinin Geçerliliği

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

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

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

UK Gerekliliği

Madde

Diğer Gereklilikler ve Kurallar

3. Eğer metaveriler 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 olaylarının karakteristiklerini tanımlamak için kullanılır.

Metaveriler için coverages fonksiyonlar yoktur. Bileşenler tanımlı ve kesindir.



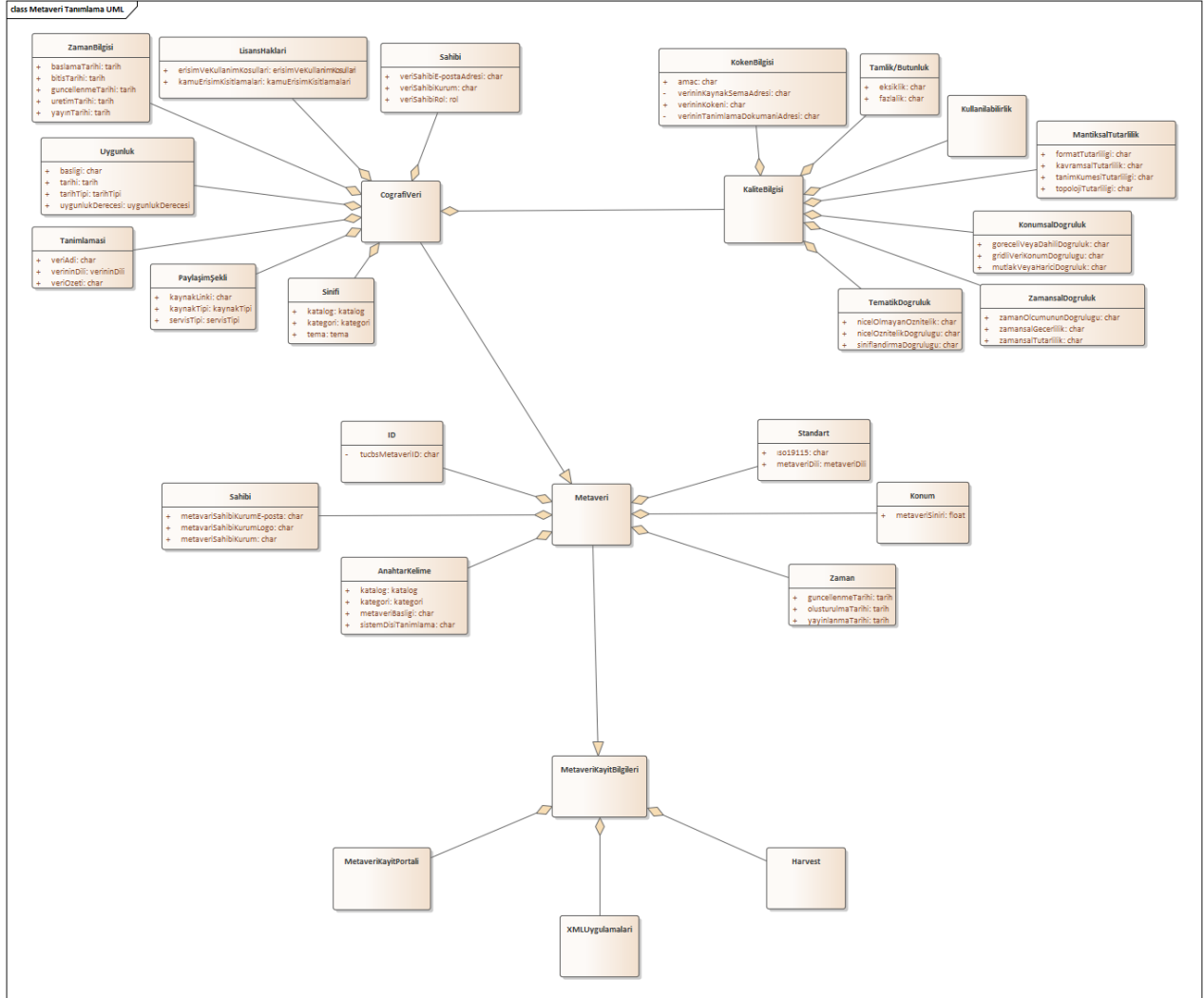
5.3 Metaveri Uygulama Şeması

5.3.1 Açıklama

5.3.1.1 Genel Açıklaması

Bu uygulama şeması metaveri bileşenlerini tanımlar.

5.3.1.2 UML'ye Genel Bakış



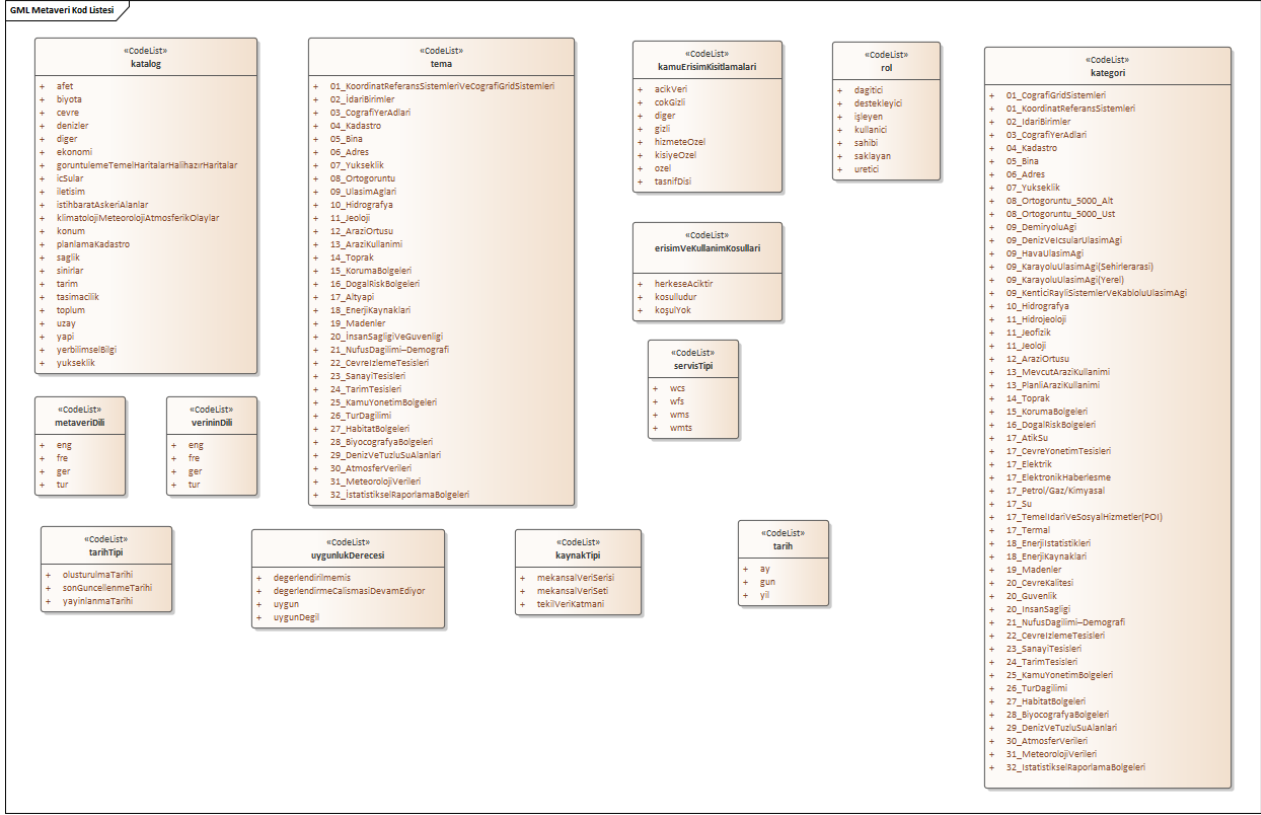
Şekil 3- Metaveri Uygulama Şeması UML Diyagramı

Metaveri uygulama şeması, coğrafi veri, kalite bilgisi ve metaveri için kod listelerini ve değerlerini içerir. Metaveri oluşturma ve güncelleme çalışmalarında bu kod listeleri kullanılır.



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

Doküman Kodu	TUCBS_AK
Düzenlenme Tarihi/No	2020/Sürüm 1.0
Sayfa No	23



Şekil 4- Metaveri Kod Listesi UML Diyagramı

5.3.1.3 Nesne Referanslarının Modellenmesi

Metaveri uygulama şeması, nesne referanslarının modellenmesini gerektirmez.

5.3.2 Detay Kataloğu

Metaveri Kod Listesi

Stereotip:

erisimVeKullanımKosullari

Ana paket: Metaveri Kod Listesi

Veriye erişilmesi durumunda ne şekilde kullanılacağını belirtir. Serbest metin olarak ifade edilir.

Tipi: Class

Stereotip: «CodeList»

Çokluk:

Öznitelik: herkeseAciktir

Tipi:

Çokluk:

Stereotip:

Öznitelik: kosulludur



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

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

Tipi:

Çokluk:

Stereotip:

Öznitelik: koşuYok

Tipi:

Çokluk:

Stereotip:

kamuErisimKisitlemeleri

Ana paket: Metaveri Kod Listesi

Verinin erişim kısıtlarını belirtir. Kod listesinden seçim yapılabilir veya serbest metin olarak ifade edilir.

Tipi: Class

Stereotip: «CodeList»

Çokluk:

Öznitelik: acikVeri

Tipi:

Çokluk:

Stereotip:

Öznitelik: cokGizli

Tipi:

Çokluk:

Stereotip:

Öznitelik: diger

Tipi:

Çokluk:

Stereotip:

Öznitelik: gizli

Tipi:

Çokluk:

Stereotip:

Öznitelik: hizmeteOzel

Tipi:

Çokluk:

Stereotip:

Öznitelik: kisiyeOzel

Tipi:

Çokluk:

Stereotip:

Öznitelik: ozel

Tipi:

Çokluk:

Stereotip:

Öznitelik: tasnifDisi

Tipi:

Çokluk:

Stereotip:



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

Doküman Kodu	TUCBS_AK
Düzenlenme Tarihi/No	2020/Sürüm 1.0
Sayfa No	25

katalog

Ana paket: Metaveri Kod Listesi
Coğrafi verinin konusuna göre üst düzey sınıflandırma sistemini ifade eder. TS EN ISO 19115-1 ana metaveri standardında yer alan kataloglar kullanılır.

Tipi: Class
Stereotip: «CodeList»
Çokluk:

Öznitelik: afet

Tipi:

Çokluk:
Stereotip:

Öznitelik: biyota

Tipi:

Çokluk:
Stereotip:

Öznitelik: cevre

Tipi:

Çokluk:
Stereotip:

Öznitelik: denizler

Tipi:

Çokluk:
Stereotip:

Öznitelik: diger

Tipi:

Çokluk:
Stereotip:

Öznitelik: ekonomi

Tipi:

Çokluk:
Stereotip:

Öznitelik: görüntulemeTemelHaritalarHalihazırHaritalar

Tipi:

Çokluk:
Stereotip:

Öznitelik: icSular

Tipi:

Çokluk:
Stereotip:

Öznitelik: iletisim

Tipi:

Çokluk:
Stereotip:

Öznitelik: istihbaratAskeriAlanlar

Tipi:



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

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

Çokluk: Stereotip:	
Öznitelik:	klimatolojiMeteorolojiAtmosferikOlaylar
Tipi:	
Çokluk: Stereotip:	
Öznitelik:	konum
Tipi:	
Çokluk: Stereotip:	
Öznitelik:	planlamaKadastro
Tipi:	
Çokluk: Stereotip:	
Öznitelik:	saglik
Tipi:	
Çokluk: Stereotip:	
Öznitelik:	sinirlar
Tipi:	
Çokluk: Stereotip:	
Öznitelik:	tarim
Tipi:	
Çokluk: Stereotip:	
Öznitelik:	tasimacilik
Tipi:	
Çokluk: Stereotip:	
Öznitelik:	toplum
Tipi:	
Çokluk: Stereotip:	
Öznitelik:	uzay
Tipi:	
Çokluk: Stereotip:	
Öznitelik:	yapi
Tipi:	
Çokluk: Stereotip:	
Öznitelik:	yerbilimselBilgi
Tipi:	
Çokluk: Stereotip:	
Öznitelik:	yukseklilik
Tipi:	



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

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

Çokluk:
Stereotip:

kategori

Ana paket: Metaveri Kod Listesi
32 adet coğrafi veri temasından veriye uygun olanı seçilmelidir. Örnek: Plan verisi Başlık kategorisi TUCBS_AraziKullanımı_Planı AraziKullanımı olarak seçilmelidir.

Tipi: Class
Stereotip: «CodeList»
Çokluk:

Öznitelik: 01_CografiGridSistemleri

Tipi:

Çokluk:
Stereotip:

Öznitelik: 01_KoordinatReferansSistemleri

Tipi:

Çokluk:
Stereotip:

Öznitelik: 02_IdariBirimler

Tipi:

Çokluk:
Stereotip:

Öznitelik: 03_CografiYerAdlari

Tipi:

Çokluk:
Stereotip:

Öznitelik: 04_Kadastro

Tipi:

Çokluk:
Stereotip:

Öznitelik: 05_Bina

Tipi:

Çokluk:
Stereotip:

Öznitelik: 06_Adres

Tipi:

Çokluk:
Stereotip:

Öznitelik: 07_Yukseklilik

Tipi:

Çokluk:
Stereotip:

Öznitelik: 08_Ortogoruntu_5000_Alt

Tipi:

Çokluk:
Stereotip:



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

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

Öznitelik: 08_Ortogoruntu_5000_Ust

Tipi:

Çokluk:

Stereotip:

Öznitelik: 09_DemiryoluAgi

Tipi:

Çokluk:

Stereotip:

Öznitelik: 09_DenizVelcsularUlasimAgi

Tipi:

Çokluk:

Stereotip:

Öznitelik: 09_HavaUlasimAgi

Tipi:

Çokluk:

Stereotip:

Öznitelik: 09_KarayoluUlasimAgi(Sehirlerarasi)

Tipi:

Çokluk:

Stereotip:

Öznitelik: 09_KarayoluUlasimAgi(Yerel)

Tipi:

Çokluk:

Stereotip:

Öznitelik: 09_KenticiRayliSistemlerVeKabloluUlasimAgi

Tipi:

Çokluk:

Stereotip:

Öznitelik: 10_Hidrografya

Tipi:

Çokluk:

Stereotip:

Öznitelik: 11_Hidrojeoloji

Tipi:

Çokluk:

Stereotip:

Öznitelik: 11_Jeofizik

Tipi:

Çokluk:

Stereotip:

Öznitelik: 11_Jeoloji

Tipi:

Çokluk:

Stereotip:

Öznitelik: 12_AraziOrtusunu

Tipi:

Çokluk:



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

Doküman Kodu	TUCBS_AK
Düzenlenme Tarihi/No	2020/Sürüm 1.0
Sayfa No	29

Stereotip:
Öznitelik: 13_MevcutAraziKullanimi
Tipi:
Çokluk:
Stereotip:
Öznitelik: 13_PlanliAraziKullanimi
Tipi:
Çokluk:
Stereotip:
Öznitelik: 14_Toprak
Tipi:
Çokluk:
Stereotip:
Öznitelik: 15_KorumaBolgeleri
Tipi:
Çokluk:
Stereotip:
Öznitelik: 16_DogalRiskBolgeleri
Tipi:
Çokluk:
Stereotip:
Öznitelik: 17_AtikSu
Tipi:
Çokluk:
Stereotip:
Öznitelik: 17_CevreYonetimTesisleri
Tipi:
Çokluk:
Stereotip:
Öznitelik: 17_Elektrik
Tipi:
Çokluk:
Stereotip:
Öznitelik: 17_ElektronikHaberlesme
Tipi:
Çokluk:
Stereotip:
Öznitelik: 17_Petrol/Gaz/Kimyasal
Tipi:
Çokluk:
Stereotip:
Öznitelik: 17_Su
Tipi:
Çokluk:
Stereotip:
Öznitelik: 17_TemeldariVeSosyalHizmetler(POI)
Tipi:



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

Doküman Kodu	TUCBS_AK
Düzenlenme Tarihi/No	2020/Sürüm 1.0
Sayfa No	30

Çokluk: Stereotip:	
Öznitelik: 17_Termal Tipi:	
Çokluk: Stereotip:	
Öznitelik: 18_EnerjiStatistikleri Tipi:	
Çokluk: Stereotip:	
Öznitelik: 18_EnerjiKaynaklari Tipi:	
Çokluk: Stereotip:	
Öznitelik: 19_Madenler Tipi:	
Çokluk: Stereotip:	
Öznitelik: 20_CevreKalitesi Tipi:	
Çokluk: Stereotip:	
Öznitelik: 20_Guvenlik Tipi:	
Çokluk: Stereotip:	
Öznitelik: 20_InsanSagligi Tipi:	
Çokluk: Stereotip:	
Öznitelik: 21_NufusDagilimi–Demografi Tipi:	
Çokluk: Stereotip:	
Öznitelik: 22_CevrelzlemeTesisleri Tipi:	
Çokluk: Stereotip:	
Öznitelik: 23_SanayiTesisleri Tipi:	
Çokluk: Stereotip:	
Öznitelik: 24_TarimTesisleri Tipi:	
Çokluk: Stereotip:	
Öznitelik: 25_KamuYonetimBolgeleri Tipi:	



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

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

Çokluk:
Stereotip:

Öznitelik: 26_TurDagilimi

Tipi:

Çokluk:
Stereotip:

Öznitelik: 27_HabitatBolgeleri

Tipi:

Çokluk:
Stereotip:

Öznitelik: 28_BiyocografyaBolgeleri

Tipi:

Çokluk:
Stereotip:

Öznitelik: 29_DenizVeTuzluSuAlanlari

Tipi:

Çokluk:
Stereotip:

Öznitelik: 30_AtmosferVerileri

Tipi:

Çokluk:
Stereotip:

Öznitelik: 31_MeteorolojiVerileri

Tipi:

Çokluk:
Stereotip:

Öznitelik: 32_IstatistikselRaporlamaBolgeleri

Tipi:

Çokluk:
Stereotip:

kaynakTipi

Ana paket: Metaveri Kod Listesi

Metaveride açıklanan verinin tipini ifade eder. Veriye uygun olarak kaynak tipi, tekil veri katmanı, mekânsal veri seti ve mekânsal veri serisinden biri olabilir.

Tipi: Class

Stereotip: «CodeList»

Çokluk:

Öznitelik: mekansalVeriSerisi

Tipi:

Çokluk:
Stereotip:

Öznitelik: mekansalVeriSeti

Tipi:

Çokluk:
Stereotip:



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

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

Öznitelik: **tekilVeriKatmani**

Tipi:

Çokluk:

Stereotip:

metaveriDili

Ana paket: Metaveri Kod Listesi

Metaveride kullanılan dili belirtir. Bu veri ISO 639-2 standartlarında tanımlanan diller ile sınırlandırılmıştır.

Tipi: Class

Stereotip: «CodeList»

Çokluk:

Öznitelik: **eng**

Tipi:

Çokluk:

Stereotip:

Öznitelik: **fre**

Tipi:

Çokluk:

Stereotip:

Öznitelik: **ger**

Tipi:

Çokluk:

Stereotip:

Öznitelik: **tur**

Tipi:

Çokluk:

Stereotip:

rol

Ana paket: Metaveri Kod Listesi

Coğrafi veri üzerindeki kullanım haklarını ifade eder.

Tipi: Class

Stereotip: «CodeList»

Çokluk:

Öznitelik: **dagitici**

Tipi:

Çokluk:

Stereotip:

Öznitelik: **destekleyici**

Tipi:

Çokluk:

Stereotip:

Öznitelik: **işleyen**

Tipi:

Çokluk:

Stereotip:



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

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

Öznitelik: kullanıcı

Tipi:

Çokluk:

Stereotip:

Öznitelik: sahibi

Tipi:

Çokluk:

Stereotip:

Öznitelik: saklayan

Tipi:

Çokluk:

Stereotip:

Öznitelik: üretici

Tipi:

Çokluk:

Stereotip:

servisTipi

Ana paket: Metaveri Kod Listesi

Sunulacak coğrafi verinin servisinin tipi belirtilir. Servisin tipi Kod listelerinden seçilir.

Tipi: Class

Stereotip: «CodeList»

Çokluk:

Öznitelik: wcs

Tipi:

Çokluk:

Stereotip:

Öznitelik: wfs

Tipi:

Çokluk:

Stereotip:

Öznitelik: wms

Tipi:

Çokluk:

Stereotip:

Öznitelik: wmts

Tipi:

Çokluk:

Stereotip:

tarih

Ana paket: Metaveri Kod Listesi

Tipi: Class

Stereotip: «CodeList»

Çokluk:



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

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

Öznitelik: ay

Tipi:

Çokluk:
Stereotip:

Öznitelik: gun

Tipi:

Çokluk:
Stereotip:

Öznitelik: yil

Tipi:

Çokluk:
Stereotip:

tarihTipi

Ana paket: Metaveri Kod Listesi
Coğrafi verinin oluşturulma, yayınlanma ve son güncellenme tarihinin belirtilmesidir.

Tipi: Class
Stereotip: «CodeList»
Çokluk:

Öznitelik: olusturulmaTarihi

Tipi:

Çokluk:
Stereotip:

Öznitelik: sonGuncellenmeTarihi

Tipi:

Çokluk:
Stereotip:

Öznitelik: yayınlanmaTarihi

Tipi:

Çokluk:
Stereotip:

tema

Ana paket: Metaveri Kod Listesi
TUCBS çalışmaları kapsamında oluşturulan 32 adet coğrafi veri temasını ifade eder. Coğrafi verinin ait olduğu düşünülen tema seçilmelidir.

Tipi: Class
Stereotip: «CodeList»
Çokluk:

Öznitelik: 01_KoordinatReferansSistemleriVeCografiGridSistemleri

Tipi:

Çokluk:
Stereotip:

Öznitelik: 02_İdariBirimler

Tipi:

Çokluk:



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

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

Stereotip:
Öznitelik: 03_CografiYerAdlari Tipi: Çokluk: Stereotip:
Öznitelik: 04_Kadastro Tipi: Çokluk: Stereotip:
Öznitelik: 05_Bina Tipi: Çokluk: Stereotip:
Öznitelik: 06_Adres Tipi: Çokluk: Stereotip:
Öznitelik: 07_Yukseklık Tipi: Çokluk: Stereotip:
Öznitelik: 08_Ortogoruntu Tipi: Çokluk: Stereotip:
Öznitelik: 09_UlasimAglari Tipi: Çokluk: Stereotip:
Öznitelik: 10_Hidrografya Tipi: Çokluk: Stereotip:
Öznitelik: 11_Jeoloji Tipi: Çokluk: Stereotip:
Öznitelik: 12_AraziOrtusu Tipi: Çokluk: Stereotip:
Öznitelik: 13_AraziKullanimi Tipi: Çokluk: Stereotip:
Öznitelik: 14_Toprak Tipi:



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

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

Çokluk: Stereotip:	
Öznitelik:	15_KorumaBolgeleri
Tipi:	
Çokluk: Stereotip:	
Öznitelik:	16_DogalRiskBolgeleri
Tipi:	
Çokluk: Stereotip:	
Öznitelik:	17_Altyapi
Tipi:	
Çokluk: Stereotip:	
Öznitelik:	18_EnerjiKaynaklari
Tipi:	
Çokluk: Stereotip:	
Öznitelik:	19_Madenler
Tipi:	
Çokluk: Stereotip:	
Öznitelik:	20_InsanSagligiVeGuvenciligi
Tipi:	
Çokluk: Stereotip:	
Öznitelik:	21_NufusDagilimi-Demografi
Tipi:	
Çokluk: Stereotip:	
Öznitelik:	22_CevrelzlemeTesisleri
Tipi:	
Çokluk: Stereotip:	
Öznitelik:	23_SanayiTesisleri
Tipi:	
Çokluk: Stereotip:	
Öznitelik:	24_TarimTesisleri
Tipi:	
Çokluk: Stereotip:	
Öznitelik:	25_KamuYonetimBolgeleri
Tipi:	
Çokluk: Stereotip:	
Öznitelik:	26_TurDagilimi
Tipi:	



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

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

Çokluk:
Stereotip:

Öznitelik: 27_HabitatBolgeleri

Tipi:

Çokluk:
Stereotip:

Öznitelik: 28_BiyocografyaBolgeleri

Tipi:

Çokluk:
Stereotip:

Öznitelik: 29_DenizVeTuzluSuAlanlari

Tipi:

Çokluk:
Stereotip:

Öznitelik: 30_AtmosferVerileri

Tipi:

Çokluk:
Stereotip:

Öznitelik: 31_MeteorolojiVerileri

Tipi:

Çokluk:
Stereotip:

Öznitelik: 32_IstatistikselRaporlamaBolgeleri

Tipi:

Çokluk:
Stereotip:

uygunlukDerecesi

Ana paket: Metaveri Kod Listesi

Tekil Veri Katmanı/ Mekansal Veri Serisi/ Mekansal Veri Seti'nin hedef aldığı TUCBS Standardına uygunluk derecesini ifade eder. TUCBS tema çalışmalarıyla oluşturulan ve 9 Temmuz 2020 tarihli ve 31180 sayılı Resmi Gazete'nin 1. Mükerrer sayısında yayımlanan 20 adet coğrafi veri teması bulunmaktadır. Bu temalarla ilgili coğrafi verilerin yapısı ve ne şekilde sunulacağı şema kurallarıyla birlikte açıklanmış olup, paylaşılacak verilerin tema standartlarına ve dolayısıyla şema kurallarına uygun olması beklenilmektedir. Uygunluk değerlendirmesinin bu yönüyle ele alınması bir gerekliliktir.

Tipi: Class

Stereotip: «CodeList»

Çokluk:

Öznitelik: degerlendirilmemis

Tipi:

Çokluk:
Stereotip:

Öznitelik: degerlendirmeCalismasiDevamEdiyor

Tipi:

Çokluk:
Stereotip:

Öznitelik: uygun



Tipi:

Çokluk:

Stereotip:

Öznitelik: uygunDegil

Tipi:

Çokluk:

Stereotip:

verininDili

Ana paket: Metaveri Kod Listesi

Kaynakta kullanılan dili belirtir. Bu veri ISO 639-2 standartlarında tanımlanan diller ile sınırlandırılmıştır.

Tipi: Class

Stereotip: «CodeList»

Çokluk:

Öznitelik: eng

Tipi:

Çokluk:

Stereotip:

Öznitelik: fre

Tipi:

Çokluk:

Stereotip:

Öznitelik: ger

Tipi:

Çokluk:

Stereotip:

Öznitelik: tur

Tipi:

Çokluk:

Stereotip:

5.3.3 Harici Kod Listeleri

TUCBS kapsamında kod listeleri harici olarak yönetilmeyecektir.



6 Koordinat Referans Sistemleri, Ölçü Birimleri ve Gridler

6.1 Varsayılan Referans Sistemleri, Ölçü Birimleri ve Gridler

6.1.1 Koordinat Referans Sistemleri

6.1.1.1 DATUM

UK Gerekliliği

Madde

Üretilcek metaveriler için Türkiye Ulusal Coğrafi Bilgi Sistemi Koordinat Referans Sistemleri ve Coğrafi Grid Sistemleri Kayıt Dokümanında belirtilen koordinat sistemleri kullanılacaktır. Metaveriler için uyulması gereken yatay ve düşey datumlar aşağıda belirtilmiştir.

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.

6.1.1.2 Gösterim

UK Gerekliliği

Madde

Görüntüleme Servislerinde Koordinat Referans Sistemleri

Coğrafi metaverilerin sınırlarının ağ servisleri ile gösterilebilmesi için, kaynağın web servisinde verinin kapsadığı alan kuzey, güney, doğu ve batı koordinatları belirtilmek suretiyle tanımlı olacaktır. Kaynağın web servisinde birden fazla metaveri sınırı gösterilebilir.

6.1.2 Zamansal Referans Sistemleri

UK Gerekliliği

Madde

Zamansal Referans Sistemleri

Bir metaveri için özel zamansal referans sistemi belirtilmedikçe, varsayılan zamansal referans sistemi kullanılacaktır.

Metaveri çalışmalarında kullanılacak varsayılan referans sistemi, TS ISO 8601'de ifade edildiği gibi, Miladi Takvimdir.

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



6.1.3 Ölçü Birimleri

UK Gerekliliği
Madde
Diğer Gereklilikler ve Kurallar

1. Metaveriler için aksi belirtilmedikçe, metaveri kalitesinin ölçümüne yönelik bileşenler kullanılacaktır.



7 Metaveri kalitesi

Bu bölüm, metaveri kalitesi öğelerine ve alt öğelerine ait tanımları ile veri setlerine ilişkin metaveri kalitesinin değerlendirilmesi ve belgelenmesi için kullanılması gereken metaveri kalitesi ölçütlerini içermektedir. Metaveri kalite güvencesi, veri sağlayıcıların ve veri portallarının metaverilerini çeşitli göstergelere karşı kontrol etmelerine yardımcı olmayı amaçlamaktadır. (Bölüm 7.1).

7.1 Metaveri Kalitesi Öğeleri

Hata! Başvuru kaynağı bulunamadı., TUCBS metaveri bileşenlerini gösterir. TUCBS metaveri sistemi 10 a na başlıkta 31'i zorunlu toplam 45 adet metaveri bileşeni ile tanımlamıştır. Metaveri kalitesinin ölçümü, bu tablodaki bileşenlere verilen yanıtlar dikkate alınarak belirlenir.

https://webdosya.csb.gov.tr/db/cbs/icerikler/metaveri_rehber_dokumani_28temmuz2020-20200728132252.pdf adresindeki Metaveri Rehber Dokümanında bileşenlerin detaylı açıklamaları bulunmaktadır.

Metaveri Kalitesi Bileşenleri		Zorunluluk	Açıklama
1.Metaveri	Metaveri Sahibi Kurum	Z	Metaveri sahibi kurumu belirtir.
	Metaveri Organizasyon Logo Adresi	O	Metaveri sahibi kurumun logo adresi belirtilir.
	Metaveri Kataloğu	Z	TUCBS kataloglarından verinin içeriğine uygun olanı seçilir.
	Kaynak Tipi	Z	Metaveride açıklanan verinin tipini ifade eder. Veriye uygun olarak kaynak tipi, tekil veri katmanı, mekânsal veri seti ve mekânsal veri serisinden biri olabilir.
	Metaveri Tarihi	O	Metaveri kaydının ne zaman oluşturulduğunu veya güncellendiğini gösterir.
	Metaveri Dili	Z	Metaverinin hangi dilde hazırlandığı belirtilir.
	Kurum Adı	Z	Metaveriyi ekleyen kurumun adı belirtilir.
	E-Posta	Z	Metaveriyi ekleyen kişinin iletişim bilgisidir.
2.Kimlik Bilgisi	Kaynak Başlığı	Z	Kaynağın eşsiz adıdır. Başka bir kaynak için aynı başlık kullanılamaz.
	Kaynak Özeti	Z	Kaynağın içeriğini anlatan kısa bir özetir.
	Servis Tipi	Z	Kaynağın servisinin tipini belirtir. (wms, wfs, wmts, vs.)
	Link	Z	Kaynağa bağlantıyı sağlayan servis adresidir.



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

Doküman Kodu	TUCBS_AK
Düzenlenme Tarihi/No	2020/Sürüm 1.0
Sayfa No	42

	Bağlantı Tipi	O	Öngörülen dışında farklı bağlantı sistemleri için önerilir.
	Kullanıcı Adı	O	Öngörülen dışında farklı bağlantı sistemleri kullanılırsa gereklidir.
	Kullanıcı Şifre	O	Öngörülen dışında farklı bağlantı sistemleri kullanılırsa gereklidir.
	Tekil Tanımlayıcı (Kodu)	C	Kaynağı belirleyen özgün bir değerdir. Metaveri sahibi tarafından belirlenir.
	Tekil Tanımlayıcı (İsim Evreni)	C	Kaynağı belirleyen özgün bir addır. Metaveri sahibi tarafından belirlenir.
	Kaynak Dili	Z	Kaynakta kullanılan dili belirtir.
3.Sınıflandırma	Başlık Kategorisi	Z	Konumsal veri kaynaklarının gruplandırılması ve konu bazlı aranması için kullanılan yüksek seviye sınıflandırma sisteminin bir parçasıdır.
4.Anahtar Kelimeler	Tema Seç	Z	Anahtar kelimenin girdiği TUCBS teması seçilir.
	Anahtar Kelime Seç	Z	TUCBS sisteminde temalar için ön tanımlı anahtar kelimelerden seçim yapılabilir.
4.1.Sistem Dışı Anahtar Kelimeler	Anahtar Kelime	Z	Konuyu açıklayan bir kelime veya ifadedir. Herkes tarafından bilindiği düşünülen adlar seçilmelidir.
	Anahtar Kelime Teması	Z	Anahtar kelimenin ait olduğu düşünülen TUCBS teması seçilir.
	Tarih Tipi	Z	Anahtar kelimenin tarih bilgisidir.
	Referans Tarihi	O	Anahtar kelimenin girildiği tarihtir.
5.Konumsal	Koordinat Bilgisi	Z	Metaveriye ait sınırlar, kaynağın web servisinde verinin kapsadığı alan kuzey, güney, doğu ve batı koordinatları belirtilmek suretiyle tanımlı olmak zorundadır.
6.Zaman	Güncelleme Aralığı (Tablo)	O	Verinin güncellenmesine yönelik bilgiler bu alanda belirtilir.
	Üretim Tarihi	O	Verinin üretim tarihini belirtir.
	Yayın Tarihi	O	Verinin yayınlanma tarihini belirtir.
	Güncellenme Tarihi	O	Verinin güncellenme tarihini belirtir.



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

Doküman Kodu	TUCBS_AK
Düzenlenme Tarihi/No	2020/Sürüm 1.0
Sayfa No	43

7.Kalite ve Doğruluk	Geçmiş Bilgisi	Z	Verinin kalite bilgilerini içerir. TUCBS temaları için belirlenen veri kalitesi gereksinimlerinin karşılanması gereklidir.
	Mekansal Çözünürlük (Tablo)	O	Kalite çözünürlük ile belirtilecek kullanılır.
8.Uygunluk	Uygunluk (Tablo)	O	Tekil Veri Katmanı/ Mekansal Veri Serisi/ Mekansal Veri Seti'nin hedef aldığı TUCBS Standardına uygunluk derecesini ifade eder.
9.Sınırlamalar	Kamu Erişim Kısıtlamaları	Z	Veri servislerine erişimin sınırları belirtilir.
	Erişim ve Kullanım Koşulları	Z	Veri servisine erişenlerin kullanım koşulları belirtilir.
10.Kurumsal	Veri Sorumlusu (Tablo)	Z	Veri sahibine ilişkin bilgileri içeren tablodur.
	Rol	Z	Veri sahibinin rolü TUCBS sisteminden seçilir.
	Kurum Adı	Z	Veri sahibi kurumu belirtir.
	E-Posta	Z	Veri sahibi kurumun iletişim bilgisidir.
XML Dosyası	Benzersiz Tanımlayıcı (fileIdentifier)	Z	TUCBS sistemi tarafından oluşturulan XML dosyasında otomatik olarak belirtilen eşsiz koddur.
XML Dosyası	UTF8 (Ön tanımlı)	Z	TUCBS sistemi tarafından oluşturulan XML dosyasında otomatik olarak belirtilir.
XML Dosyası	ISO19115 (Ön Tanımlı)	Z	TUCBS sistemi tarafından oluşturulan XML dosyasında otomatik olarak belirtilir.
XML Dosyası	Version 1.0 (Ön Tanımlı)	Z	TUCBS sistemi tarafından oluşturulan XML dosyasında otomatik olarak belirtilir.
XML Dosyası	UTF8 (Ön Tanımlı)	Z	TUCBS sistemi tarafından oluşturulan XML dosyasında otomatik olarak belirtilir.
TUCBS Metaveri Profil Bileşenleri	Koordinat Referans Sistemleri ve Coğrafi Grid Sistemleri	Z	Metaverinin dayandığı referans sistemini belirtir.

Metaveri Bileşenleri Kullanım Durumu



Zorunlu : Z, İsteğe Bağlı: O, Belli durumlarda kullanılması zorunlu: C

UK Gerekliliği

Madde

Zorunlu Metaveri Bileşenleri

TUCBS sisteminde metaveriler için belirtilen zorunlu bileşenler eksiksiz doldurulur.

Tavsiye 6

Metaveri kalitesi, metaveri kalitesi bileşenleri kullanılarak açıklanacaktır. Metaveri için belirtilen zorunlu bileşenler dışında kalan diğer bileşenler hakkında da bilgi verilmesi önerilir.

7.2 Metaveri Kalitesinin Ölçümü

Metaveriler hazırlanırken bulunabilirliği, ulaşılabilirliği, birlikte çalışabilirliği, yeniden kullanılabilirliği, bağlamsallığı dikkate alınarak derecelendirme yapılır.

Metaveri kalitesinin ölçümü dört aşamalı olarak yapılır.

Birincil kalite kontrolü: Metaveri üreticileri tarafından yapılır ve tamamlanır. Kontrol listesinde yapılacaklar şunlardır;

1. Zorunlu metaveri bileşenlerinin eksiksizliği
2. Metaverisi hazırlanan proje profiline uyum
3. Projede özetlenen veri içeriğinin, değerinin ve yapısal standartların doğru kullanılması
4. Yazım hatalarının düzeltilmesi
5. Bileşenlerin doğru biçimlendirilmesi

İkincil kalite kontrolü: Metaveriyi oluşturan kişi veya proje ekibi tarafından yapılır ve tamamlanır. Kontrol listesinde yapılacaklar şunlardır;

1. Metaverilerin doğruluğu
2. Bileşenlerin uygun değerlerle tanımlanması
3. Değerlerin veriyi doğru bir şekilde tanımlaması
4. Metaverilerin tutarlığı, değerlerin projeye tutarlı olup olmadığı
5. Metaverilerin tamamlığı, kaynak hakkında eksik veya eksik bilgi var mı? Metaveri bileşenlerinin değerleri veri setini tamamen tanımlıyor mu? Her veri seti için ilgili ögeler kullanılıyor mu?

Yükleme öncesi kontrol: Metaveriyi oluşturan kişi veya proje ekibi tarafından yapılır ve tamamlanır. Kontrol listesinde yapılacaklar şunlardır;

1. XML yapısının doğrulaması
2. XML kayıtlarının doğruluğu
3. XML kayıtlarının projede kullanılan tüm metaveri alanlarını gösterip göstermediği

Yükleme sonrası kontrol: Metaveriyi oluşturan kişi veya proje ekibi tarafından yapılır ve tamamlanır. Kontrol listesinde yapılacaklar şunlardır;

1. Yüklene metaverilerin uygun şekilde görüntülenip görüntülenmediği
2. Yüklene metaverilerin bulunup bulunmadığı
3. Yüklene metaverilerin indirilip indirilmediği
4. Yüklene metaverilerin benzer proje ve veri setlerinde kullanılıp kullanılmayacağı



7.3 Kalite Kontrol Seviyeleri

Metaveri kalitesi ölçüldükten sonra bir derecelendirme yapılır. Kalite seviyeleri üç adettir. Metaveriler bu seviyeler dikkate alınarak da gruplanabilir.

Yüksek kaliteli metaveri: Metaverideki zorunlu alanlarla birlikte opsiyonel alanlar da doğru bir şekilde doldurulmuştur. XML dosyasının içeriği TUCBS sistemiyle tam uyumludur. Birincil ve ikincil kontroller kusursuz biçimde yapılmıştır. Derecesi 70-100 arasındır.

Orta kalitede metaveri: Metaverideki zorunlu alanlar doldurulmasına karşın opsiyonel alanlar hakkında bilgi verilmemiştir. XML dosyasının içeriği TUCBS sistemiyle uyumludur. Birincil ve ikincil metaveri kalite kontrolleri eksik yapılmıştır. Derecesi 40-70 arasındır.

Düşük kaliteli metaveri: Metaverideki zorunlu alanlar eksik veya yanlış değerlerle doldurulmuştur. XML dosyası oluşturulmamış veya TUCBS sistemiyle uyumsuzdur. Birincil ve ikincil metaveri kalite kontrolleri hiç yapılmamış veya yetersiz bilgilerle yapılmıştır. Derecesi 20-40 arasındır.



8 Metaveri

TUCBS temaları kapsamında üretilecek coğrafi verilerin metaverilerinin durumu hakkında başka bir metaveri üretilmesi öngörülmemiştir. Üretilen metaverilerin TUCBS üzerinden paylaşılması yeterlidir.



8.1 Birlikte Çalışabilirlik İçin Metaveri Öğeleri

UK Gerekliliği

Madde

Birlikte Çalışılabilirlik İçin Gerekli Metaveriler

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

- Koordinat Referans Sistemi:** Veri setinde kullanılan koordinat referans sistem(ler)inin açıklaması.
- Zamansal Referans Sistemi:** Veri setinde kullanılan zamansal referans sistem(ler)inin açıklaması. (Eğer coğrafi veri seti, varsayılan zamansal referans sistemine ait olmayan bilgiler içeriyorsa, bu alan zorunludur.)
- Kodlama:** Bir kayıt, dosya, mesaj, depolama aygıtı veya iletim kanalındaki veri nesnelerinin temsilini belirten bilgisayar dil yapı(lar)ına ait açıklama.
- Topolojik Tutarlılık:** Kapsamda açıklandığı şekilde, veri setinin açıkça kodlanmış topolojik özelliklerinin doğruluğu.

Karakter Kodlama: Veri kümesinde kullanılan karakter kodlaması. (Bu öğe, sadece UTF-8'e dayanmayan bir kodlama kullanıldığında zorunludur.)

- Mekânsal Gösterim Tipi:** Coğrafi bilgileri mekânsal olarak temsil etmek için kullanılan yöntem.

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

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.

8.1.1 Metaveri Kalitesinin Raporlaması İçin Metaveri Öğeleri

Tavsiye 31 Metaveri kalitesi değerlendirmesinin sonuçlarını raporlamak için, 7. Bölüm'de tanımlanan veri kalitesi öğeleri, alt öğeler ve (nicel değerlendirme için) ölçüler kullanılmalıdır.

Tavsiye 32 Aşağıdaki bölümlerde belirtilen metaveri öğelerinin, veri kalitesi değerlendirmesinin sonuçlarının raporlanması için kullanılması tavsiye edilir.



9 Metaveri Teslimi

9.1 Güncellemeler

UK Gerekliliği
Madde
Güncellemeler

- Coğrafi metaveri üreten kurumlar düzenli olarak üretmekte oldukları coğrafi metaverilerin güncellemesini yapacaktır.
- Bir veri temasına özel olarak aksi belirtilmedikçe tüm metaveri güncellemeleri, kaynak veri kümesinde değişiklik yapıldıktan en geç 6 ay sonra kullanıma sunulacaktır.

Bu metaveri tanımlama dokümanında 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, servisler ve metaveriler için bir ağ kuracak ve işletecektir. Coğrafi metaverilere erişimin sağlanması amacı ile hazırlanan yapı kullanılacaktır:

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

UK Gerekliliği
Madde
Metaveri Paylaşımı

- Metaveri Üreten Kurumlar, Ağ Servisleri ile metaveri paylaşımının detayları için Metaveri Rehber Dokümanını kullanacaklardır. Metaveri Üreten Kurumlar kendi kurumsal uygulamaları için metaveri dokümanı oluşturmaları da mümkündür.

9.3 Kodlamalar

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

UK Gerekliliği
Madde
Kodlama

- Metaverileri kodlamak için kullanılan tüm kodlama kuralları EN ISO 19115 ve EN ISO 19118'e uygun olacaktır.
- Metaverileri kodlamak için kullanılan tüm kodlama kuralları, kullanılabilir hale getirilecektir.

TS EN ISO 19118:2011, "ISO 19100 serisi" olarak bilinen Uluslararası Standartlar kümesinde coğrafi verilerin ve metaverilerinin birbirleriyle değiştirilmesinde kullanılan kodlama kurallarını tanımlama gerekliliklerini belirtir. Bir kodlama kuralı, uygulama şemaları ve standartlaştırılmış şemalar tarafından tanımlanan coğrafi bilginin taşınması ve depolanmasına uygun, sistemden bağımsız bir veri yapısına kodlanmasını sağlar. Kodlama kuralı, kodlanan verilerin 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.

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 Tavsiye Edilen Kodlamalar

Tavsiye 35 Bu bölümde belirtilen kodlamaların ilgili uygulama şemaları için de sağlanması önerilir.

10 Metaveri Üretimi

Metaveri üretimiyle ilgili olarak hazırlanmış özel bir rehber bulunmaktadır. Bir tema kapsamında üretilen coğrafi veriler, veri paylaşımına yönelik olarak bu tema özelinde tarif edilen uygulama şema bileşenlerini ve veri kalitesi öğelerini içermelidir.

11 Kartografik Gösterim

Bu madde, bu tema için tanımlanan coğrafi nesne tiplerinin kartografik gösteriminde kullanılacak katmanlar ve stiller için kuralları tanımlar. Ancak, metaveriler için bir kartografik gösterim bulunmamaktadır.

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 36 TUCBS kapsamında metaverileri aranması ve görüntülenmesi için metaveri parametrelerindeki katalog, kategori ve anahtar kelimeler gibi bileşenlerin kullanılması tavsiye edilir.



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)