



T.C.  
ÇEVRE VE ŞEHİRCİLİK  
BAKANLIĞI

**COĞRAFİ BİLGİ SİSTEMLERİ GENEL MÜDÜRLÜĞÜ**

**TÜRKİYE ULUSAL COĞRAFİ BİLGİ SİSTEMLERİ  
STANDARTLARI BELİRLENMESİ PROJESİ:  
TUCBS METAVERİ İLKE VE ESASLARININ  
BELİRLENMESİ”**



Yüklenici



Alt yüklenici

**Aralık 2012**

## Çevre ve Şehircilik Bakanlığı

### Coğrafi Bilgi Sistemleri Genel Müdürlüğü

Tarih: 14.12.2012

Belge Adı: TUCBS Metaveri İlke ve Esaslarının Belirlenmesi

Belge numarası: TUCBS MV-001

Versiyon: 1.1.0

Tipi: TUCBS Uygulama Esasları

Statüsü:

Dili: Türkçe

Editör: A.Ç. Aydınoglu, İ.B.Sani, T. Yomralıoglu

Belge Gelişim Süreci:

Kaynak: T.C. Çevre ve Şehircilik Bakanlığı Coğrafi Bilgi Sistemleri Genel Müdürlüğü'nün yetki ve sorumluluğunda, TÜRSAT yükleniciliğinde, İTÜ ArıTeknokent A.Ş. alt yüklenicisi tarafından "Türkiye Ulusal Coğrafi Bilgi Sistemi Standartlarının Belirlenmesi Projesi" kapsamında hazırlanmıştır.

## İçindekiler

<b>1</b>	<b>GİRİŞ</b> .....	<b>5</b>
1.1	AMAÇ.....	5
1.2	KAPSAM.....	5
<b>2</b>	<b>COĞRAFİ VERİ KAYNAK ÇEŞİTLERİ</b> .....	<b>6</b>
2.1	COĞRAFİ VERİ SERVİSLERİ.....	6
2.2	COĞRAFİ VERİ SETLERİ.....	6
2.3	DETAY.....	6
<b>3</b>	<b>METAVERİ STANDARTLARI ÖRNEKLERİ</b> .....	<b>7</b>
3.1	ISO 19115/19139.....	7
3.2	INSPIRE.....	11
3.3	DUBLİN CORE.....	18
3.4	OGC CATALOGUE.....	19
3.5	ORMAN VE SU İŞLERİ BAKANLIĞI GEOPORTALI METAVERİLERİ.....	20
3.5.1	<i>Çevre Portalı INSPIRE Bileşenleri</i> .....	21
3.5.2	<i>Çevre Portalı ISO 19139/19115 Metaveri bileşenleri</i> .....	23
3.6	HARİTA BİLGİ BANKASI METAVERİ BİLEŞENLERİ.....	23
3.7	EYLEM 36 METAVERİ BİLEŞENLERİ.....	26
3.8	TUCBS METAVERİ BİLEŞENLERİ.....	29
3.8.1	<i>Veri Kaynağının Kimliği</i> .....	31
3.8.2	<i>Sınıflandırma</i> .....	32
3.8.3	<i>Anahtar Kelime</i> .....	33
3.8.4	<i>Coğrafi Konum</i> .....	34
3.8.5	<i>Veri Standardı ve Referans Bilgileri</i> .....	34
3.8.6	<i>Zamansal Referans</i> .....	36
3.8.7	<i>Coğrafi Veri Kalitesi ve Geçerlilik</i> .....	37
3.8.8	<i>Veri Kullanım Hakkı / Dağıtım</i> .....	38
3.8.9	<i>Metaveri Referans Bilgileri</i> .....	39
<b>4</b>	<b>SONUÇ DEĞERLENDİRME</b> .....	<b>40</b>
<b>5</b>	<b>KAYNAKLAR</b> .....	<b>42</b>
<b>6</b>	<b>EKLER</b> .....	<b>43</b>
6.1	Ek.1 TUCBS METAVERİ BİLEŞENLERİ ÖRNEĞİ.....	43
6.2	Ek 2 TUCBS METAVERİ XML ŞEMA ÖRNEĞİ.....	46

## Tablolar Listesi

Tablo 1 ISO 19115 Ana Metaveri Genel Sınıfı.....	9
Tablo 2 ISO 19115 VE INSPIRE Metaveri Bileşenlerinin Karşılaştırılması.....	14
Tablo 3 Dublin Core ve OGC Catalogue Metaveri Karşılaştırılması.....	20
Tablo 4 Harita Bilgi Bankası Metaveri Bileşenleri ve Özellikleri .....	25
Tablo 5 Eylem 36 Metaveri Bileşenleri .....	26
Tablo 6 TUCBS Metaveri Bileşenleri .....	30

## Şekiller Listesi

Şekil 1 ISO 19115 Organizasyon Şeması .....	8
Şekil 2 ISO 19115 Tanımlama Bilgisi metaveri paketi elementleri.....	10
Şekil 3 Konumsal Veri Setleri ve Veri Seti Serileri İçin INSPIRE Metaveri Standartları .....	12
Şekil 4 Konumsal Veri Servisleri İçin INSPIRE Metaveri Standartları .....	13
Şekil 5 Dublin Core ve ISO 19115 Bileşenlerinin Karşılaştırılması.....	19
Şekil 6 Orman ve Su İşleri Bakanlığı Geoportalı.....	21
Şekil 7 Harita Bilgi Bankası.....	24

## 1 Giriş

Metaveri, coğrafi veri hakkındaki tanımlayıcı bilgilerdir ve coğrafi verinin kullanım amacına uygunluğu hakkında kullanıcıya bilgi sunar. Böylece kullanıcılar, hem veriyi kullanmadan önce, verinin amacı için uygun olup olmadığına karar verirler hem verinin kullanımı esnasında veri hakkında bilgi sahibi olurlar. Ayrıca kullanım sonrası, bu verilere dayalı olarak verdikleri kararların doğruluğu ve güvenilirliğini irdeleyebilirler.

### 1.1 Amaç

TUCBS kurulması sürecinde gerçekleştirilmesi planlanan portalda sunulacak veriler için metaveri standardı önerisinin getirilmesi hedeflenmektedir. Bu kapsamda, Tapu ve Kadastro Genel Müdürlüğü tarafından hazırlanmış Fizibilite Raporu ve ilgili ilke ve esaslar da göz önünde bulundurularak, ISO, OGC, INSPIRE ve başarılı ülke örnekleri çerçevesinde taslak metaveri ilke ve esaslarının geliştirilmesi amaçlanmıştır. Geliştirilen taslak metaveri ilke ve esaslarının, ilk etapta portal paydaşı olacak kurumların gerekleri ve kapasiteleri doğrultusunda son haline getirilmesidir.

### 1.2 Kapsam

Dünya örneklerinden ISO 19115/19139, INSPIRE, Dublin Core, OGC Catalogue incelenmiştir. Türkiye'den ise Harita Bilgi Bankası, Orman ve Su İşleri Bakanlığı Geoportal metaveri içeriği, Eylem 36, KYM 75 öngörülleri belirlenmiştir. Yapılan incelemeler sonucunda metaveri standartlarının çoğunda ISO 19115 Core standardının temel alındığı belirlenmiştir. Eylem 36'da metaveri bileşenleri ifade edilmiş ve KYM 75'de ise dünyadan metaveri örnekleri verilmiştir. Ancak Türkiye için bir yaklaşım geliştirilmemiştir. Bu çalışmada ise coğrafi metaveriler arasında karşılaştırma yapılarak, Türkiye'deki mevcut durum ve kullanıcı gereksinimlerine göre Türkiye için en uygun metaveri standartları belirlenmektedir.

## 2 Coğrafi Veri Kaynak Çeşitleri

### 2.1 Coğrafi Veri Servisleri

Coğrafi verilerin internet ortamında kullanıcıya sunulmasını sağlayan coğrafi servisler, tanımlanmış metaveri bilgileri ile kullanıcı tarafından erişilebilir. Böylelikle servisin içerdiği veriler ve kullanıcı amacına uygunluğu bilgisi elde edilebilir.

### 2.2 Coğrafi Veri Setleri

Detay sınıfları CBS uygulamalarında coğrafi veri setlerinde saklanır. Her bir coğrafi veri seti için ilgili metaveri standardına göre kullanıcıya bilgi sağlanır.

Coğrafi veri setlerini temsil eden metaveri bilgileri internet ortamında kolayca erişilebilir konumda olmalıdır. Böylece kullanıcılar, veriyi kullanmadan önce verinin amacı için uygun olup olmadığına karar verirler; veriye erişim ve kullanım haklarını görebilirler; kullanımı esnasında veri hakkında bilgi sahibi olurlar; ve kullanım sonrası bu verilere dayalı olarak verdikleri kararların doğruluğu ve güvenilirliğini irdeleyebilirler.

### 2.3 Detay

Coğrafi veriler hakkında tanımlayıcı bilgiler veri setlerindeki her bir detay için değişken olabilir. Örneğin; bir veri setinin üreticisi metaveri setinde belirli bir kurum olarak tanımlanırken, detaylar farklı kurumlar tarafından üretilmiş olabilmektedir. Benzer anlamda, coğrafi verinin zamansal değişimi veri seti düzeyinde metaveride tanımlanmasına rağmen her bir detay için zamansal değişim tanımlanabilir.

Coğrafi verilerin dağıtık veritabanı mimarisinde sorumlu kurum/kuruluş bünyesinde depolanması ve güncellenmesi prensibi esas alınmaktadır. Metaveriler ise belirlenecek bir kurum/kuruluş/kurul bünyesindeki bir merkezde tutulmalı ve web portalı ile kullanıma sunulmalıdır. Coğrafi veriler güncellendikçe, bunlara ilişkin metaveriler de sorumlu kurum/kuruluş

tarafından güncellenmeli ve söz konusu metaveri merkezine gönderilmelidir. TUCBS portalının etkin olduğu düşünüldüğünde, coğrafi veri setleri ve servislerine ait metaveri sunucuları ile tüm paydaşların coğrafi verilerine ilişkin metaveri bilgisi internet üzerinden kullanıcıya sunulabilir (INSPIRE, 2007; Aydınoğlu, 2009).

### 3 Metaveri Standartları Örnekleri

#### 3.1 ISO 19115/19139

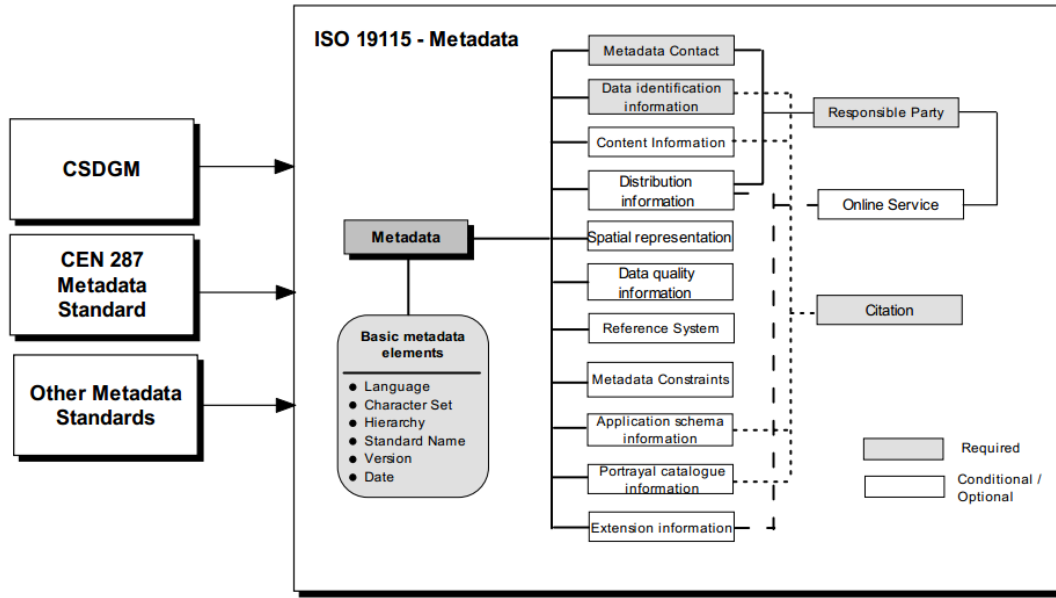
Ulusal standart olarak ISO, 400'den fazla bileşen tanımlanmıştır. Ancak bu bileşenlerin çoğu "isteğe bağlı" olarak tanımlanmaktadır. Bireysel kullanıcı toplulukları, milletler ya da kuruluşlar kendi özel isteklerine ya da kendi uygulamalarına bağlı olarak seçtikleri temel metaveri elementlerini zorunlu hale getirebilmektedir. Temel metaveri standartlarında bulunmayan ek bileşenleri de oluşturabilmektedirler. Şekil 1'de ISO 19115 organizasyon şeması gösterilmiştir.

ISO 19139 Teknik Standardı 2007 yılı itibariyle yayımlanmıştır. Bu standart 19115 standardından türetilmiş olup ISO standartlarına uygun bir metaveri yapısının kurulması ve değerlendirilmesi için kullanılacak XML yapısını tanımlamaktadır. Bu standardın amacı sayısal coğrafi verilerin tanımlanması için bir yapı sağlamaktır.

ISO 19115 Metaveri standardı, metaveri üretimi için gerekli parametreleri ve bu parametrelerin ortak bir terminolojide hangi yöntemlerle ve ne tür bir şemada oluşturulması gerektiğini tanımlar. Ayrıca coğrafi bilgi web servisleri için oluşturulması gereken şema tanımlamalarını da içerir. Sayısal ortamdaki coğrafi detayların paylaşımı, tanımlanması, kalitesi, sınırları, konumsal-geçici şemaları ve referans sistemleri hakkında bilgi sunar.

ISO 19115 ana metaveri standardı aşağıdaki özellikleri içerir (ISO 19115,2005):

- Zorunlu ve koşullu metaveri bölümleri, metaveri varlıkları ve metaveri elemanları,
- Metaveri uygulaması için gerekli minimum metaveriler (veri erişimi, veri taşıma, sayısal veri kullanımı, veri uygunluğu, veri arama),
- Zorunlu olmayan metaveri elemanlarının ihtiyaç olduğu durumlarda coğrafi detayların daha ayrıntılı tanımlanabilmesi için,
- Özel uygulamalar için metaverilerin genişletilme yöntemleri.



Şekil 1 ISO 19115 Organizasyon Şeması

Tablo 1’de metaveri paketlerinde tanımlanmış ana metaveri genel sınıflarıyla ifade edilmiş, zorunlu ve seçimlik metaveri elementleri bulunmaktadır. “M” zorunlu olan, “C” bazı durumlarda kullanılması zorunlu olan ve “O” seçimlik metaveri elemanlarını belirtmektedir. Bu kapsamda herhangi veri setini tanımlamak amacıyla; veri seti başlığı, projeksiyon tarihi, veri seti dili, konu kategorisi, soyut veri seti tanımı, iletişim noktası, tarihi, coğrafi konumu, paylaşım formatı ve referans sistemi zorunlu metaveri elementi olarak tanımlanmıştır.



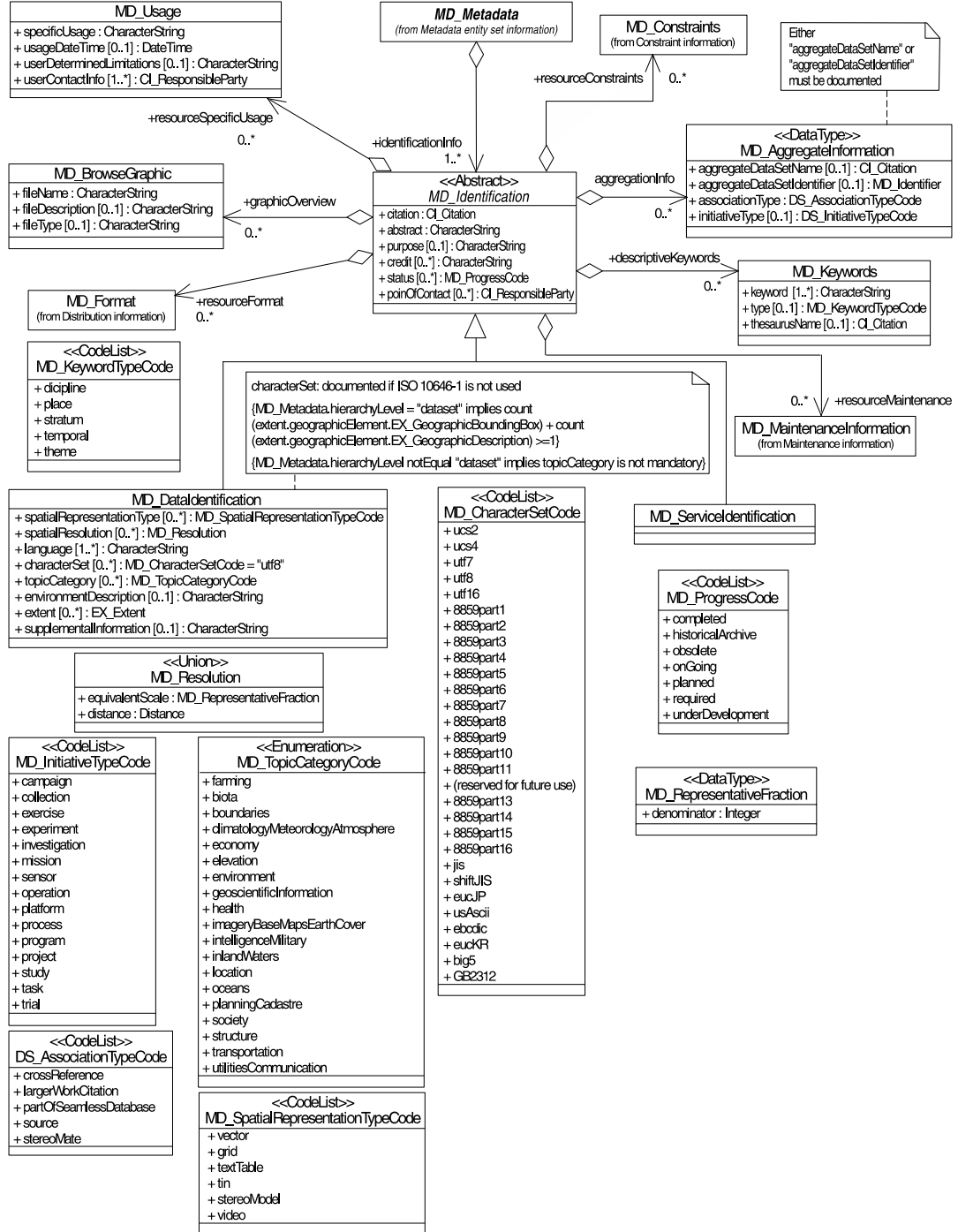
Tablo 1 ISO 19115 Ana Metaveri Genel Sınıfı

Datasettitle (M) Veri seti başlığı	Metadatalanguage (C) Metaveri dili
Datasetreferencedate (M) Veri seti referans tarihi	Metadatacharacter set (C) Metaveri karakter grubu
Datasetlanguage (M) Veri seti dili	Lineage (O) Veri Kökeni
Datasettopiccategory (M) Veri seti konu kategorisi	On-lineresource (O) Çevrimiçi kaynak
Abstractdescribingthedataset (M) Soyut veri seti tanımı	Metadata file identifier (O) Metaveri dosya kimliği
Metadatapoint of contact (M) Metaveri iletişim noktası	Metadatastandardversion (O) Metaveri standart versiyonu
Metadatadatestamp (M) Metaveri tarihi	Metadatastandard name (O) Veri seti standart ismi
Geographiclocation of thedataset (byfourcoordinatesorbygeographicidentifier) (C) Veri setinin coğrafi konumu (coğrafi 4 koordinat)	Additionalextentinformationforthe dataset (verticalandtemporal) (O) Veri seti sınırları ek bilgisi
Distribution format (O) Dağıtım formatı	Spatialresolution of thedataset (O) Veri setinin konumsal çözünürlüğü
Reference system (O) Referans sistemi	Spatialrepresentation type (O) Konumsal gösterim tipi

Metaveri paketlerindeki metaveri elementleri, ilişkileri, veri tipleri ve kod listeleri UML diyagramları ile tanımlanmıştır. Örneğin “MD\_Metadata” temel metaveri sınıfıdır ve diğer metaveri paketlerinde tanımlanan metaveri elementlerinin toplamından oluşur. Örnek olarak, Tanımlama Bilgisi metaveri paketinde belirlenen metaveri elemanları uygulama şemasında ifade edilmiştir (Şekil 2).

“MD\_Identification” temel soyut sınıfıyla, tanımlama bilgisi metaveri paketinde, “MD\_Usage” ile kullanım bilgisi, “MD\_Keywords” ile metaveriyi tanımlayan anahtar kelimeler, “MD\_Format” ile veri dağıtım formatı, “MD\_DataIndetification

ile veriyi tanımlayıcı bilgiler mevcuttur. Veri tanımlayıcı elementleri olarak; konumsal sunu tipi, konumsal çözünürlük, dili, karakter seti, konu kategorisi, vb. tanımlanabilir (ISO 19115,2005)



Şekil 2 ISO 19115 Tanımlama Bilgisi metaveri paketi elementleri

## 3.2 INSPIRE

INSPIRE çalışmaları kapsamında, Avrupa Birliği üye ülkelerinin coğrafi veri setleri ve servislerine ait üretmesi gereken metaveri elementleri 2008 yılında kabul edilen metaveri esaslarında belirlenmiştir. INSPIRE Geoportala erişildiğinde, mevcut verinin bu esaslara göre belirlenmiş metaveri bileşenlerine erişilebilir veya veri seti/servisi eklendiğinde bu elementlere göre metaveri elementleri tanımlanabilir. INSPIRE metaveri bileşenlerini incelendiğinde 11 adet ana başlıkta tanımlandığı görülmektedir. INSPIRE'ın metaveri bileşenleri aşağıda sıralanmıştır;

1. Verinin Kimliği
2. Konumsal Veri ve Servisleri Sınıflandırma
3. Anahtar Kelime
4. Coğrafi Konum
5. Zmamsal Referans
6. Kalite ve Geçerlilik
7. Uygunluk
8. Erişim ve Kullanım Koşulları
9. Kamu Erişiminde Kısıtlamalar
10. Konumsal Veri Setlerinin Ve Servislerinin Kurulum, Yönetim Ve Bakımından Sorumlu Kuruluşlar
11. Metaverinin metaverisi

Şekil 3 ve Şekil 4'de INSPIRE metaveri elementleri ve özellikleri tanımlanmıştır.

Ref.	Metadata element	Multiplicity	Condition	Reason for inclusion
2.2.1.1	Resource title	1		Required by relevant European standards
2.2.1.2	Abstract	1		Required by relevant European standards
2.2.1.3	Resource type	1		As the Directive applies to both spatial datasets and spatial data services, this metadata element is necessary to identify the type of resource
2.2.1.4	Resource locator	0..1	Mandatory if linkage to the service is available	Art. 11-1: Those services shall [...] be easy to use, available to the public and accessible via the Internet [...].
2.2.1.6	Coupled resource	0..*	Mandatory if linkage to datasets on which the service operates are available	Unique Spatial Object Identifier is required by Art. 8-2 (a)
2.2.2.2	Classification of spatial data services	1..*		Classification of spatial data services (Art. 11-2 (b))
2.2.3	Keyword	1..*		Keywords describing a resource (Art. 11-2 (a))
2.2.4.1	Geographic bounding box	0...*	Mandatory for services with an explicit geographic extent	Geographical location; (Art. 11-2 (e))
2.2.7	Conformity	1..*		The conformity of spatial data services with the Implementing Rules referred to in Article 7-1 (Art. 11-2 (d))
2.2.8	Conditions for access and use	1..*		Conditions applying to access to, and use of, spatial data sets and services, and where applicable, corresponding fees (Art. 5-2 (b) and 11-2 (f)).
2.2.9	Limitations on public access	1..*		Limitations on public access and the reasons for such limitations (Art 5-2 (e))
2.2.10	Responsible organisation	1..*		Public authorities responsible for the establishment, management, maintenance and distribution of spatial data sets and services; (Art. 5-2 (d) and 11-2 (g))
2.2.11.1	Metadata point of contact	1..*		Required by relevant European standards
2.2.11.2	Metadata date	1		Art 5-1 requires that metadata are kept up to date
2.2.11.3	Metadata language	1		Directive recognises the importance of multi-linguality (Art 8-2 (c))

Şekil 3 Konumsal Veri Setleri ve Veri Seti Serileri İçin INSPIRE Metaveri Standartları

Ref.	Metadata elements	Multiplicity	Condition	Reason for inclusion
2.2.1.1	Resource title	1		Required by relevant European standards
2.2.1.2	Abstract	1		Required by relevant European standards
2.2.1.3	Resource type	1		As the Directive applies to both spatial datasets and spatial data services, this metadata element is necessary to identify the type of resource.
2.2.1.4	Resource Locator	0..*	Mandatory if a URL is available to obtain more information on the resource, and/or access related services.	Necessary link to additional information making it possible to inventory, and use the resources (Art 3-6)
2.2.1.5	Unique resource identifier	1		Unique Spatial Object Identifier (Art 8-2 (a))
2.2.1.7	Resource language	0..*	Mandatory if the resource includes textual information	Directive recognises the importance of multi-linguality (Art 8-2 (c))
2.2.2.1	Topic category	1..*		Classification of spatial data (Art. 11-2 (b))
2.2.3	Keyword	1..*		Keywords describing a resource (Art. 11-2 (a))
2.2.4.1	Geographic bounding box	1..*		Geographical location; (Art. 11-2 (e))
2.2.5	Temporal reference	1..*		Temporal domain; (Art 8-2 (d))
2.2.6.1	Lineage	1		Quality and validity of spatial data; (Art. 5-2 (c) and 11-2 (c))
2.2.6.2	Spatial resolution	0..*	Mandatory for datasets and dataset series if a unique equivalent scale or resolution distance can be specified	Contributes to assessment of Quality and Validity (Art. 5-2 (c) and 11-2 (c))
2.2.7	Conformity	1..*		The conformity of spatial data sets with the Implementing Rules referred to in Article 7(1); (Art. 5-2 (a) and Art. 11-2 (d))
2.2.8	Conditions for access and use	1..*		Conditions applying to access to, and use of, spatial data sets and services and where applicable, corresponding fees (Art. 5-2 (b) and 11-2 (f)).
2.2.9	Limitations on public access	1..*		Limitations on public access and the reasons for such limitations (Art. 5-2 (e))
2.2.10	Responsible organisation	1..*		Public authorities responsible for the establishment, management, maintenance and distribution of spatial data sets and services; (Art. 5-2 (d) and 11-2 (g))
2.2.11.1	Metadata point of contact	1..*		Required by relevant European standards
2.2.11.2	Metadata date	1		Art 5-1 requires that metadata are kept up to date
2.2.11.3	Metadata language	1		Directive recognises the importance of multi-linguality (Art 8-2 (c))

Şekil 4 Konumsal Veri Servisleri İçin INSPIRE Metaveri Standartları

Dünyada yaygın olarak kullanılan metaveri bileşenlerinden ISO 19115 ve INSPIRE metaveri standartları Tablo 2’de karşılaştırılmıştır. Bu tabloda INSPIRE ve ISO 19115 Core metaveri elementleri eşleştirilerek, Türkçe’si ile tabloda bütünleştirilmiştir. İlgili metaveri bileşeninin hangi standartta olup-olmadığı belirlenmiştir.

Tablo 2 ISO 19115 VE INSPIRE Metaveri Bileşenlerinin Karşılaştırılması

TUCBS-Metaveri Bileşenleri	INSPIRE Metaveri	ISO Core Metaveri	ISO M/C/O	ISO Core Karşılığı	
1. Verinin Kimliği	Veri Kaynağının Adı	Resource Title	Dataset title (M)	M	(MD_Metadata/ MD_DataIdentification.citation/CI_Citation.title)
	Veri Kaynağının Özeti	Resource abstract	Abstract describing the dataset (M)	M	(MD_Metadata/ MD_DataIdentification.abstract)
	Veri Kaynağının Tipi	Resource Type			
	Veri Kaynağı Hakkında Detaylı Bilgi	Resource Locator	On-line resource (O)	O	(MD_Metadata/ MD_Distribution /MD_DigitalTransferOption.onLine/CI_OnlineResource)
	Veri Seti Tanımlayıcısı	Unique resource identifier			
	İlişkili Veri Kaynağı	Coupled resource			
	Telif hakkı sahibi				
	Veri Kaynağının Dili	Resource language	Dataset language (M)	M	(MD_Metadata/ MD_DataIdentification.language)

2. Sınıflandırma	Veri Setinin Kullanım Amacı	Topic Category	Dataset topic category (M)	M	(MD_Metadata/MD_DataIdentification.topicCategory)
	Servis Tipi	Classification of spatial data services			
3. Anahtar Kelime	Anahtar Sözcükler	Keyword value			
	Tanımlı Anahtar Kelimeler	Originating controlled vocabulary			
4. Coğrafi Konum	Coğrafi Sınırlar	Geographic Bounding Box	Geographic location of the dataset (by four coordinates or by geographic identifier) ( C)	C	(MD_Metadata/MD_DataIdentification.extent/EX_Extent/EX_GeographicExtent/EX_GeographicBoundingBox or EX_GeographicDescription)
	Coğrafi Grid Bölgesi				
5. Veri Standardı ve Referans Bilgileri	Temel Standardı	Conformity Specification			
	Uygunluk Derecesi	Conformity Degree			
	Ölçek-Uygulama Düzeyi	Spatial Resolution	Spatial resolution of the dataset (O)	O	(MD_Metadata/MD_DataIdentification.spatialResolution/MD_Resolution.equivalentScale or MD_Resolution.distance)
	Referans Sistemi		Reference system (O)	O	(MD_Metadata/MD_ReferenceSystem)

	Konumsal Sunum Tipi		Spatial representation type (O)	0	(MD_Metadata/MD_DataIdentification.spatialRepresentationType)
6. Zamansal Bilgi	Yayınlanma Tarihi	Date of publication	Dataset reference date (M)	M	(MD_Metadata//MD_DataIdentification.citation/CI_Citation.date)
	Güncellenme Tarihi	Date of last revision	Dataset reference date (M)	M	(MD_Metadata//MD_DataIdentification.citation/CI_Citation.date)
	Üretim Tarihi	Date of creation	Dataset reference date (M)	M	(MD_Metadata//MD_DataIdentification.citation/CI_Citation.date)
	Güncelleme Aralığı	Temporal extent	Additional extent information for the dataset (vertical and temporal) (O)	0	(MD_Metadata/MD_DataIdentification.extent/EX_Extent/EX_TemporalExtent or EX_VerticalExtent)
7. Coğrafi Veri Kalitesi ve Geçerlilik	Veri Kökeni	Lineage	Lineage (O)	0	(MD_Metadata/DQ_DataQuality.lineage/LI_Lineage)
	Tematik Doğruluğu				DQ_ThematicAccuracy
	Mantıksal Tutarlılık				DQ_LogicalConsistency
	Konumsal Doğruluk				DQ_PositionalAccuracy
8. Veri	Erişim ve Kullanım Koşulları	Conditions applying to Access and use			



	Kamu Erişim Kısıtlamaları	Limitations on public access			
	Veri Setinin Formatı		Distribution format (O)	O	(MD_Metadata/MD_Distribution/MD_Format.name and MD_Format.version)
	Veri Sorumlusu	Responsible party	Dataset responsible party (O)	O	(MD_Metadata/MD_DataIdentification.pointOfContact/CI_ResponsibleParty)
	Veri Sorumlusunun Rolü	Responsible party role			
9. Metaveri Referans Bilgileri	Metaveri Tarihi	Metadata date	Metadata date stamp (M)	M	(MD_Metadata.dateStamp)
	Metaverinin Güncellendiği Tarih				
	Metaveri Sorumlusu	Metadata point of contact	Metadata point of contact (M)	M	(MD_Metadata.contact/CI_ResponsibleParty)
	Metaveri Standart Adı ve Sürümü		Metadata standard name (O) & Metadata standard version (O)	O	(MD_Metadata.metadataStandardName) & (MD_Metadata.metadataStandardVersion)
	Metaveri Dili	Metadata Language	Metadata language (C)	C	(MD_Metadata.language)
	Metaveri Karakter Seti		Metadata character set (C)	C	(MD_Metadata.characterSet)
	Metaveri Dosya Tanımlayıcısı		Metadata file identifier (O)	C	(MD_Metadata.fileIdentifier)

### 3.3 Dublin Core

Dublin Core (DCMI) 2004, küresel düzeyde farklı sektörlerle yönelik metaveri bileşenlerini tanımlamak için kurulmuş bir girişimdir. Bu girişim sadelikten yana olan yüksek seviyeli metaveri standartlarını geliştirmeye çalışmaktadır. 15'den fazla temel metaveri bileşeni içermektedir. Bu element "ilişkili kaynağa referans" olarak tanımlanmaktadır. Şekil 5'de Dublin Core ve ISO 19115 bileşenleri karşılaştırılmıştır. Böylelikle Dublin Core'un başlıca 15 bileşeni aşağıda sıralanmıştır:

1. Başlık
2. Oluşturucu
3. Konu
4. Açıklama
5. Yayıncı
6. Katılımcı
7. Tarih
8. Tipi
9. Formatı
10. Kimlik
11. Kaynak
12. Dil
13. İlişki
14. İçerik
15. Haklar

DC element	ISO-CORE element
TITLE	Dataset title (M) (MD_Metadatas.identificationInfo.citation.title)
CREATOR	Dataset responsible party (O) (MD_Metadatas.identificationInfo.pointOfContact, role="originator")
SUBJECT	Dataset topic category (M) (MD_Metadatas.identificationInfo.topicCategory)
DESCRIPTION	Abstract describing the dataset (M) (MD_Metadatas.identificationInfo.abstract)
PUBLISHER	Dataset responsible party (O) (MD_Metadatas.identificationInfo.pointOfContact, role="publisher") Metadata point of contact (M) (MD_Metadatas.contact)
DATE	Dataset reference date (M) (MD_Metadatas.identificationInfo.citation.date) Metadata date stamp (M) (MD_Metadatas.dateStamp)
TYPE	Spatial representation type (O) (MD_Metadatas.identificationInfo.spatialRepresentationType)
FORMAT	Distribution format (O) (MD_Metadatas.distributionInfo.distributionFormat)
IDENTIFIER	On-line resource (O) (MD_Metadatas.distributionInfo.transferOptions.onLine.linkage)
SOURCE	Lineage (O) (MD_Metadatas.dataQualityInfo.lineage.source.description)
LANGUAGE	Dataset language (M) (MD_Metadatas.identificationInfo.language)
COVERAGE (refinement <i>spatial</i> )	Geographic location of the dataset (by four coordinates or by geographic identifier) (C) (MD_Metadatas.identificationInfo.extent.geographicElement)
(refinement <i>temporal</i> )	Additional extent information for the dataset (vertical and temporal) (O) (MD_Metadatas.identificationInfo.extent.temporalElement.extent)

Şekil 5 Dublin Core ve ISO 19115 Bileşenlerinin Karşılaştırılması

### 3.4 OGC Catalogue

OGC Katalog Servisi Standardı coğrafi kaynakların aranabilmesi için hem soyut bir model hem de özel iletişim kuralları sunmaktadır. Kataloglar çeşitli metaveri bilgilerini (aranabilir açıklayıcı bilgiler) ve bir sorgu arabirimini (metaveri bilgilerinin gösterimi) içermektedir. Genellikle metaveriler gerçek veri veya servislerle bağlantılı olmakta ve kataloğun diğer bilgi kaynaklarına erişimi için bir servis olarak kullanılmasını sağlamaktadır.

Ortak sorgulanabilir bileşenleri ve açıklamaları aşağıda sıralanmıştır;

- Konu: Kaynağın içeriği ile ilgili konu
- Başlık: Kaynağın ismi
- Özet: Kaynağın içeriği ile ilgili özet
- Karakter Arama
- Formatı: Kaynağın fiziksel ya da dijital görünümü
- Kimliği: Kaynağın tanımlayıcısı
- Değiştirilme: Kayıtların oluşturulma ve güncelleme tarihleri

- Tipi: Kaynağın içeriğinin biçimi ya da yapılışı. Tip genel kategoriler, biçimler ya da içerik bütünleştirmesini içermektedir.
- Coğrafi Sınırlar: Kaynağın coğrafi alanını tanımlar.
- Coğrafi Koordinat Referans Sistemi(CRS): Kaynağın Coğrafi Koordinat Referans Sistemini tanımlar.
- İşbirliği: Bire bir ilişkilerin tümünün açıklamasıdır. Hedef, kaynak ve ilişkiler tanımlanır.

Tablo 3’de Dublin Core ve OGC Catalogue bileşenleri karşılıklı olarak içerdiği metaveri elementleri ile tanımlanmıştır.

Tablo 3 Dublin Core ve OGC Catalogue Metaveri Karşılaştırılması

	Dublin Core	OGC Catalogue
<b>Başlık</b>	title	Title
<b>Oluşturucu</b>	creator	-
<b>Konu</b>	subject	Subject
<b>Açıklama</b>	description	Abstract
<b>Yayıncı</b>	publisher	-
<b>Katılımcı</b>	contributor	-
<b>Tarih</b>	date	Modified
<b>Tipi</b>	type	Type
<b>Formatı</b>	format	Format
<b>Kimliği</b>	identifier	Identifier
<b>Kaynağı</b>	source	Source
<b>Dili</b>	language	-
<b>İlişkisi</b>	relation	Association
<b>Coğrafi Sınırlar</b>	coverage	Bounding Box
<b>Haklar</b>	rights	-

### 3.5 Orman ve Su İşleri Bakanlığı Geoportalı Metaverileri

Orman ve Su İşleri Bakanlığı’nın sunduğu geoportaldaki metaveriler hem INSPIRE hem de ISO 19139/19115 metaveri standartları esas alınarak oluşturulmuştur.

INSPIRE standartları göz önünde bulundurularak oluşturulmuş olan metaveriler 12 adet başlık altında toplanmıştır.

Şekil 6'de arayüzü gösterilen T.C. Orman ve Su İşleri Bakanlığı'nın geoportalına <http://geodata.ormansu.gov.tr/geodata/indexPortal.aspx?resource=> adresinden erişilebilmektedir.



Şekil 6 Orman ve Su İşleri Bakanlığı Geoportalı

### 3.5.1 Çevre Portalı INSPIRE Bileşenleri

#### Metadata

İlk olarak metaveri hakkında bilgiler verilmektedir. Dosya tanımlayıcı kod, metaveri dili, organizasyon adı (Ör. DMİ Gen. Md.), organizasyon rolü (Ör. Sahibi), e-posta adresi bilgileri tanımlanmıştır. Dosya tanımlayıcı kod GUID olarak üretilmiştir.

#### Kimlik

Kimlik başlığı altında kaynağın başlığı, özeti, türü, konumlayıcısı, dili ve benzersiz kaynak tanımlayıcısı bilgileri bulunmaktadır. Benzersiz kaynak tanımlayıcısı GUID olarak üretilmiştir.

#### Sınıflandırma

Sınıflandırmada başlık ve kategori bilgileri tanımlanmıştır.

### **Grafik Tarama**

Grafik Tarama URL adresi belirtilmiştir.

### **Anahtar Kelime**

INSPIRE veri teması ve anahtar kelime değeri tanımlanmıştır.

### **Coğrafi Koordinatlar**

Enlem-Boylam bilgileri belirtilmiştir

### **Geçici Bilgiler**

Verinin yayın tarihi belirtilmektedir.

### **Kalite ve Geçerlilik**

Verinin konumsal çözünürlüğü ve eşdeğer ölçeği tanımlanmıştır.

### **Kısıtlar**

Koşullar ve sınırlanamalar tanımlanmıştır. Örneğin erişmek ve kullanmak için önceden tanımlanmış koşullar ve kamu erişimi için önceden tanımlanmış sınırlamalar.

### **Organizasyon**

Organizasyon adı, sorumlu tarafın rolü (Ör. oluşturucu) ve sorumlu kurum e-posta adresi tanımlanmıştır.

### **Dağıtım Bilgisi**

Verinin yayımına ait bilgiler içerir. Biçim adı ( Ör. ArcSDE Gdb), biçim sürümü (Ör. 10), dağıtım bağlantı işlevi (Ör. bilgi) gibi tanımlar belirtir.

### **Metaveri Başvuru Bilgisi**

Metaveri standardı hakkındaki bilgilerdir. Metaveri standart adı ve sürümü hakkında bilgileri göstermektedir.

### 3.5.2 Çevre Portalı ISO 19139/19115 Metaveri bileşenleri

#### Genel Bilgiler

Dosya tanımlayıcı kod, metaveri dili, metaveri tarih damgası, organizasyon ve organizasyon rolü bilgilerini içerir. Dosya tanımlayıcı kod GUID olarak üretilmiştir.

#### Kimlik Bilgisi

Başlık, veri seti yayımlama tarihi, veri seti dili, özet, hiyerarşi seviyesi, veri türü, ölçek bilgilerini içerir.

#### Grafik Tarama

Grafik Tarama URL adresi belirtilmiştir.

#### Veri Teması

Tema konusu tanımlanmıştır.

#### Konumsal Etki Alanı

Güney, kuzey sınır enlemleri ve doğu, batı sınır enlemlerini belirtir.

#### Veri Kalitesi Bilgisi

Kapsam ve veri tarihçesi hakkında bilgiler tanımlanır.

#### İletişim Bilgileri

İlgili organizasyon, bağlantı konumu ve e-posta bilgileri tanımlanır.

#### Dağıtım Bilgisi

Biçim adı (Ör. ArcSDE Geodatabase), biçim sürümü (Ör: 9.3), dağıtım bağlantısı (URL adresi), dağıtım bağlantı işlevi (Ör: bilgi) belirtilmiştir.

#### Metaveri Başvuru Bilgisi

Metaveri standart adı ve metaveri standart sürümü tanımlanmıştır.

### 3.6 Harita Bilgi Bankası Metaveri Bileşenleri

Harita Bilgi Bankası, T.C. Çevre ve Şehircilik Bakanlığı Tapu ve Kadastro Genel Müdürlüğü tarafından, kurumlar arasında üretim koordinasyonunu sağlamak,

mükerrer harita ve harita bilgisi üretimini engellemek, zamandan, masraftan ve emekten tasarruf etmek, veriye hızlı ve kolay erişimde yardımcı olmak, karar destek sistemlerine veri hazırlığında bulunmak ve e-devlet projelerine altlık oluşturmak amacıyla geliştirilmiştir. İnternet üzerinden tüm harita bilgisi üreten kurumların hizmetine sunulmuştur. Katalog servisi olarak hizmet vermekte olan uygulamanın web arayüzlerinde temel olarak “metaveri girişi (yayınlama)” ve “metaveri arama (sorgulama)” fonksiyonları yer almaktadır.

Harita Bilgi Bankası Projesi’nde Avrupa Birliği ülkelerince yürütülecek olan INSPIRE (The Infrastructure for Spatial Information in Europe) temel alınmıştır ve ISO 19115 standartları kullanılmıştır.

Şekil 6’da gösterilen siteye <http://hbb.tkgm.gov.tr/metadata/> bağlantısından erişilmektedir. Harita Bilgi Bankası metaveri bileşenleri Tablo 4’de gösterilmektedir.

PORTALDEN YAYINLANAN VERİLERİN SORUMLULUĞU VERİDEN SORUMLU KURUMLARIN KENDİSİNE AITTİR

Metadeta Arama İşlemleri

Ne (Örneğin: Pafta,Parsel,Hali hazir...):  Kapsamlı Arama Seçenekleri

Nerede (Örneğin: Ankara,Afyon...):  Ara

Her Sayfadaki Kayıt Sayısı:

Kurum:  Verinin İçerik Tipi:

Verinin Durumuna Göre:  Verinin Konusu:

Proje Takip Numarası:

Şekil 7 Harita Bilgi Bankası



Tablo 4 Harita Bilgi Bankası Metaveri Bileşenleri ve Özellikleri

HBB Metaveri Bileşenleri		İçeriği/Özelliği
Verinin İçerik Tipi	İçerik Tipi	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Çevrimiçi Harita Uygulaması</li> <li>• Çevrimiçi Harita Servisi</li> <li>• İndirilebilir Veri</li> <li>• Çevrimdışı Veri</li> </ul>
	Veri Geliştirme Durumu	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Planlanan</li> <li>• Devam Eden</li> <li>• Tamamlanan</li> </ul>
Verinin Mekansal Sınırları	Verinin Kuzey Sınırı	<ol style="list-style-type: none"> <li>1. Pafta indeksi ile proje alanın belirlenmesi</li> <li>2. Koordinat dosyasından proje alanın belirlenmesi</li> <li>3. İdari alanların seçimi ile proje alanının belirlenmesi</li> <li>4. Harita üzerinde seçim yaparak proje alanının belirlenmesi</li> <li>5. Harita üzerinde çizim yaparak alanının belirlenmesi</li> </ol>
	Verinin Batı Sınırı	
	Verinin Güney Sınırı	
	Verinin Doğu Sınırı	
Veri Bilgileri	Verinin Konusu	
	Verini Başlığı Sunum Formu	
	Verinin Üretim Yöntemleri	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Fotogrametrik</li> <li>• GPS Destekli Yersel</li> <li>• Pafta Üzerinden</li> <li>• Sayısal Ölçü Değerinden</li> <li>• Uydu Görüntüsü Üzerinden</li> </ul>
	Seçilen Üretim Yöntemleri	
	Verinin Versiyonu	Verinin kaçınıcı kez oluşturulduğu
	Verinin Yayınlanma Tarihi	
	Verinin Onanma Tarihi	
	Veri üzerinde yapılan işlemlerin özeti	Veri oluşturuluncaya kadar geçen sürede yapılan işlemler

	Verinin hazırlanış amacı	
	Veri hakkında tamamlayıcı bilgi	
	Konu kelimeleri (keyword)	
	Mekan kelimeleri	
	Veri Tipleri	
	Veri Formatları	
	Seçilen veri formatları	
	Koordinat Sistemi	
	Datum	
	Verinin Ölçek Paydası	
	Veriye erişim kısıtları	Telif hakkında bağlı
	Veriyi kullanma kısıtları	Telif hakkında bağlı
<b>Veri Sahibi Bilgileri</b>	Kurum, yetkili kişi, organizasyon, kontak kişi, adres, posta kodu, şehir, ülke, telefon, fax, e-posta	
<b>Dağıtıcı Kurum Bilgileri</b>	Kurum, yetkili kişi, organizasyon, kontak kişi, adres, posta kodu, şehir, ülke, telefon numarası, fax numarası, e-posta, web sitesi, yaklaşık (tahmini) fiyat	

### 3.7 Eylem 36 Metaveri Bileşenleri

Eylem 36'da metaveri standartların bahsedilmiş ve 7 ana başlık altında 62 adet metaveri tanımlanmıştır. Eylem 36'da tanımlanmış olan metaveri bileşenleri Tablo 5'tedir.

Tablo 5 Eylem 36 Metaveri Bileşenleri

<b>1. Konumsal Veri Kimlik Bilgileri</b>	
<b>İçerik</b>	<b>Zorunluluk</b>
Ad	Zorunlu
Tanım	Zorunlu
Kullanım amacı	Zorunlu

Üretici	Zorunlu
Üretici ilgisi	Zorunlu
Veri sahibi	
Veri sahibi ilgisi	
Telif hakkı	
Üretim yöntemi	Zorunlu
Üretim tarihi	Zorunlu
Güncelleme aralığı	
Güncelleme tarihi	
İçeriğin süresi	Zorunlu
Ek açıklamalar	
Bölgenin konumu	Zorunlu
Anahtar sözcükler	
Erişim kısıtlamaları	
Kullanım kısıtlamaları	
Güvenlik bilgileri	Zorunlu
Raster dosya bilgileri	
Veri kümesinin bulunduğu ortam	
Çapraz referans	
<b>2. Konumsal Veri Kalite Bilgileri</b>	
<b>İçerik</b>	<b>Zorunluluk</b>
Öznitelik doğruluğu	
Mantıksal tutarlılık	Zorunlu
Bütünlük	Zorunlu
Yatay konumsal doğruluk	Zorunlu
Yatay doğruluk ölçütü	Zorunlu
Düşey konumsal doğruluk	Zorunlu
Düşey doğruluk ölçütü	Zorunlu
Kaynak	Zorunlu
Kaynak ölçeği	Zorunlu
Kaynak tarihi	Zorunlu
Kaynak üreticisi	Zorunlu
<b>3. Konumsal Veri Düzenleme Bilgileri</b>	
<b>İçerik</b>	<b>Zorunluluk</b>
Dolaylı konumsal referans	
Konumsal referans yöntemi	Zorunlu
Nokta ve vektör nesne bilgisi	Zorunlu
Raster nesne çözünürlük bilgisi	Zorunlu
Raster nesne renk derinliği bilgisi	Zorunlu

<b>4. Konumsal Referans Bilgileri</b>	
<b>İçerik</b>	<b>Zorunluluk</b>
Yatay Datum	Zorunlu
Düşey Datum	Zorunlu
Elipsoit	Zorunlu
İzdüşüm sistemi	Zorunlu
İzdüşüm sistemi bilgisi	Zorunlu
Ölçü birimi	Zorunlu
<b>5. Varlık ve Öznitelik Bilgileri</b>	
<b>İçerik</b>	<b>Zorunluluk</b>
Detaylı tanım	Zorunlu
Kısa tanım	
<b>6. Konumsal Veri Dağıtım Bilgileri</b>	
<b>İçerik</b>	<b>Zorunluluk</b>
Dağıtım formatı	Zorunlu
Sunuş birimi	Zorunlu
Sunuş birimi boyutu	Zorunlu
Teknik zorunluluklar	
Elde edilebilecek zaman aralığı	Zorunlu
Fiyatı	Zorunlu
<b>7. Metaveri Referans Bilgileri</b>	
<b>İçerik</b>	<b>Zorunluluk</b>
Metaveri tarihi	Zorunlu
Metaverinin gözden geçirildiği tarihi	Zorunlu
Metaverinin gözden geçirileceği tarih	
Metaveri bağlantı bilgileri	Zorunlu
Metaveri standart adı	Zorunlu
Metaveri standart sürümü	Zorunlu
Metaveri ulaşım kısıtlamaları	
Metaveri kullanım kısıtlamaları	
Metaveri güvenlik bilgileri	Zorunlu

### 3.8 TUCBS Metaveri Bileşenleri

Yapılan incelemeler sonucunda mevcut metaveriler incelenmiş ve ihtiyaç duyulan metaveri bileşenleri oluşturulmuştur. Prensip olarak;

- ISO 19115 core temel alınarak ve INSPIRE metaverinin bileşenlerine uyumluluk hedeflenmiş,
- Türkiye’de gerçekleştirilen çalışmalarda kabul görmüş ve uygulanmış metaveri bileşenleri eklenmiştir.

TUCBS paydaşlarına yapılan metaveri gereksinim analizlerinde, başka bir kurumun coğrafi verisi hakkında ihtiyaç duyulan metaveri bilgileri sorulduğunda;

- 47 kurum, verinin projeksiyon ve koordinat sistemi bilgisine,
- 41 kurum, verinin kimlik bilgisine,
- 38 kurum, verinin kalite bilgisine,
- 33 kurum, veri organizasyonu bilgisine ihtiyaç duyduğunu belirtmiştir.

Bu yaklaşımlar da dikkate alınarak, coğrafi veri kullanıcısının ihtiyacı olan coğrafi veri setlerine ve servislerine ulaşması, bilgi edinmesi ve kullanmasında, TUCBS metaveri; 9 ana başlıkta 23’ü zorunlu toplam 39 adet metaveri bileşeni ile tanımlanmıştır.

1. Veri Kimliği
2. Sınıflandırma
3. Anahtar Kelime
4. Coğrafi Konum
5. Veri Standardı ve Referans Bilgileri
6. Zamansal Referans
7. Coğrafi Veri Kalitesi ve Geçerlilik
8. Veri Kullanım Hakkı / Dağıtımı
9. Metaveri Referans Bilgileri

Metaveri Bileşenleri		İlişkiler	Zorunluluk
1. Verinin Kimliği	Veri Kaynağının Adı	1	Z
	Veri Kaynağının Özeti	1	Z
	Veri Kaynağının Tipi	1	Z
	Veri Kaynağı Hakkında Detaylı Bilgi	0..1	
	Veri Seti Tanımlayıcısı	0..1	
	İlişkili Veri Kaynağı	0..*	
	Telif hakkı sahibi	0..*	
	Veri Kaynağının Dili	1..*	Z
2. Sınıflandırma	Veri Setinin Kullanım Amacı	1..*	Z
	Servis Tipi	1..*	Z
3. Anahtar Kelime	Anahtar Sözcükler	1..*	Z
	Tanımlı Anahtar Kelimeler	0..*	
4. Coğrafi Konum	Coğrafi Sınırlar	1..*	Z
	Coğrafi Grid Bölgesi	0..*	
5. Veri Standardı ve Referans Bilgileri	Temel Standardı	0..1	Z
	Uygunluk Derecesi		
	Ölçek-Uygulama Düzeyi	1	Z
	Referans Sistemi	1..*	Z
	Konumsal Sunum Tipi	0..*	
6. Zamansal Bilgi	Yayınlanma Tarihi	1..*	Z
	Güncellenme Tarihi	1	Z
	Üretim Tarihi	1	Z
	Güncelleme Aralığı	0..1	
7. Coğrafi Veri Kalitesi ve Geçerlilik	Veri Kökeni	1..*	Z
	Tematik Doğruluğu	0..*	
	Mantıksal Tutarlılık	0..*	
	Konumsal Doğruluk	0..*	
8. Veri Kullanım Hakkı / Dağıtımı	Erişim ve Kullanım Koşulları	1..*	Z
	Kamu Erişim Kısıtlamaları	1..*	Z
	Veri Setinin Formatı	0..1	
	Veri Sorumlusu	1..*	Z
	Veri Sorumlusunun Rolü	1..*	Z
9. Metaveri Referans Bilgileri	Metaveri Tarihi	1	Z
	Metaverinin Güncellendiği Tarih	1	Z
	Metaveri Sorumlusu	1..*	Z
	Metaveri Standart Adı ve Sürümü	0..1	
	Metaveri Dili	1..*	Z
	Metaveri Karakter Seti	0..*	
	Metaveri Dosya Tanımlayıcısı	0..*	

Tablo 6 TUCBS Metaveri Bileşenleri

### 3.8.1 Veri Kaynağının Kimliği

Veri seti veya servisin adı, özeti, dili ve tipi gibi özellikleri kullanıcının tanınmasına yönelik bilgileri içerir. 4'ü zorunlu olmak üzere 8 adet metaveri elemanından oluşmaktadır.

#### 3.8.1.1 Veri Kaynağının Adı

İlgili veri kaynağını temsil eden veri setinin veya servisin adını veya başlığını ifade eder. İlgili veri setinin veya servisin temel tanımlayıcısı olduğu için zorunlu bir metaveri bileşenidir. Serbest metin olarak tanımlanmalıdır.

#### 3.8.1.2 Veri Kaynağının Özeti

Veri seti veya servisin içeriği hakkında açıklayıcı bilgi içeren zorunlu metaveri elemanıdır. Serbest metin olarak tanımlanmalıdır.

#### 3.8.1.3 Veri Kaynağının Tipi

Metaveride açıklanan verinin tipini ifade eder. Aşağıda sıralanan 3 farklı değerden birini alabilmektedir.

**1.Coğrafi Veri seti serisi:** Aynı detay sınıfını temsil eden veriler birden çok veri seti ile depolanabilir. Veri seti veya katmanı ile kullanıldığı durumda seçilebilir. Verinin boyutu veya bölgesi örnek alınarak tanımlanabilir. Örneğin topografik veri seti pafta bölümleriyle birkaç veri setine bölünmüş olarak kullanılabilir.

**2. Coğrafi Veri Seti:** İlgili detay sınıfını temsil eden verilerin oluşturduğu katmandır/veri kümesidir. Örneğin, bina veri seti, ulaşım veri seti.

**3. Coğrafi Veri Servisleri:** Coğrafi verilerin internet ortamında kullanıcıya sunulmasını sağlayan coğrafi servisleri ifade eder. Örneğin, Web detay servisi vb.

### 3.8.1.4 Veri Kaynağı Hakkında Detaylı Bilgi

Verilere internetten erişim kolaylığı için oluşturulan URL tanımlamasıdır. Böylelikle kaynak veri seti veya hizmeti ile ilgili web adresinden daha ayrıntılı bilgiye veya web tabanlı veri yönetimi sağlanabilir.

### 3.8.1.5 Veri Seti Tanımlayıcısı

Veri setleri için Nesne Tanımlayıcının tek ve benzersiz tanımlanmasında kullanılan kodlamadır. Örneğin: GUID, URI, nesne tanımlama özellikleri vb.

### 3.8.1.6 İlişkili Veri Kaynağı

Eğer kaynak bir veri servisiyse, bu metaveri elemanı ilgili servisten erişilebilir coğrafi veri setlerini ifade eder.

### 3.8.1.7 Telif Hakkı Sahibi

Bu veri seti veya servisi hakkında telif hakkına sahip olan kurum/şahısı belirtir. CBSGM, HGK,TKGM, KGM, vb.

### 3.8.1.8 Veri Kaynağının Dili

Yayın yapılan veri setinin/servisin dili hakkında bilgi verir. Bu bileşenin değeri ISO 639-2’de tanımlanan diller ile sınırlıdır. Örneğin Türkçe dili “tur” olarak tanımlanmaktadır.

## 3.8.2 Sınıflandırma

Veri setlerini veya servislerinin bulunduğu kategoriyi tanımlayarak doğrudan kullanım amacını ifade eder. 2 adet zorunlu metaveri elemanından oluşmaktadır.

### 3.8.2.1 Veri Setinin Kullanım Amacı

Coğrafi veri setinin konusuna göre üst düzey kategorilerini ifade eder.  
(1.Çiftçilik, 2.Biyçeşitlilik, 3.Sınırlar, 4.Meteoroloji, 5.Ekonomi, 6.Yükselti, 7.Çevre, 8.Yerbilimleri, 9.Arazi yüzeyi, 10.Askerî/İstihbarat, 11.Hidrografya,



12.Yer İsmi/Adres, 13.Okyanuslar, 14.Kadaastro/Planlama, 15.Sosyal, 16.Yapı, 17.Ulaşım, 18.Altıyapı)

Kavramlar hakkında detaylı bilgi için web sitesi: <http://inspire-registry.jrc.ec.europa.eu/registers/GLOSSARY/items/164;jsessionid=3CE7D1892FA6006F223798A4CC138267>

### 3.8.2.2 Servis Tipi

Kullanılabilir coğrafi veri servislerini tipi ifade eder. T.C. Kalkınma Bakanlığı e-Dönüşüm Türkiye Projesi Birlikte Çalışılabilirlik Esasları Rehberi'nde bulunan 5 servis tipi tanımlanmıştır. Muhtemel diğer servis tipleri için ISO 19119'da tanımlanan servis tipleri ifade edilebilir. TUCBS kapsamında tanımlanabilecek servis tipleri aşağıda sıralanmıştır.

- Web Detay Servisi (Web Feature Service-WFS)
- Web Harita Servisi (Web Map Service-WMS)
- Web Raster Servisi (Web Coverage Service-WCS)
- Katalog Servisi (Catalogue Service)
- Koordinat Dönüşüm Servisi(Coordinate Transformation Service)
- Web Harita Karo Servisi (Web Map Tile Service – WMTS)
- Diğer Servis Tipleri: EN ISO 19119'da tanımlanan diğer coğrafi servis tipleri.

### 3.8.3 Anahtar Kelime

Kullanıcının veri setleri ve servislerine ulaşmada kolaylık sağlayacak tanımlayıcı anahtar kelimeleri ifade eder. 1 adet zorunlu 2 adet metaveri elemanından oluşmaktadır.

#### 3.8.3.1 Anahtar Sözcükler

İlişkili coğrafi veri grubunu tanımlayan en az 1 anahtar kelime ifade edilmelidir. Veri setini tanımlamada kullanılan anahtar sözcükler; konu, konu anahtar sözcük kavramlar dizini, bilinen yer adları dizini, veri setinin kapsadığı bölgenin

adı, dağ ve tepe gibi yüksek yerler, yükselti adları dizini, veri setinin kapsadığı düşey yer ismi, veri setinin kapsadığı dönem, zamanla ilgili anahtar sözcük kavramlar dizini ile ilgili bilgileri içerir. Serbest metin olarak tanımlanmalıdır.

### 3.8.3.2 Tanımlı Anahtar Kelimeler

Hiyerarşik Terimler Dizini'ne uygun olarak, GEMET sözlüğü baz alınacak şekilde adresinde bulunan kelimeleri referans alarak anahtar sözcükler oluşturulur.

GEMET Sözlüğü Web Sitesi:

[http://www.eionet.europa.eu/gemet/index\\_html?langcode=tr](http://www.eionet.europa.eu/gemet/index_html?langcode=tr)

### 3.8.4 Coğrafi Konum

Verinin bulunduğu yeri ifade ederek kullanıcının istediği konuma ait veriye ulaşmasında yardımcı olur. 1 adeti zorunlu olmak üzere 2 adet metaveri elemanından oluşmaktadır.

#### 3.8.4.1 Coğrafi Sınırlar

Veri kaynağının sınırladığı alanı, kapsamını ifade eder. Batı ve doğusunu sınırlayan boylamlar ile kuzey ve güneyini sınırlayan enlemler en az 2 decimal duyarlılığında tanımlanmalıdır.

#### 3.8.4.2 Coğrafi Grid Bölgesi

TUCBS jeodezi veri grubunda tanımlanan coğrafi grid tanımlamasına karşılık gelen pafta bölümlenmesi ismi veya tanımlanan coğrafi grid ismidir. Örneğin, coğrafi grid olarak pafta bölümlenmesi kullanılıyorsa Yozgat'taki veri için 1/100.000lik pafta bölümlenmesine denk gelen J 33 kullanılmalıdır. Serbest metin olarak tanımlanmalıdır.

### 3.8.5 Veri Standardı ve Referans Bilgileri

Verinin öznitelik ve geometri gibi özellikleriyle içeriğini ifade eder ve konumlandığı jeodezik referans sistemini tanımlar. 3 adeti zorunlu olmak üzere 5 adet metaveri elemanından oluşmaktadır.

### 3.8.5.1 Temel Standardı

Veri setinin/servisin ulusal anlamda tanımlanan TUCBS veri temalarına ve ilgili sektördeki temalara ait şemayla uyumluluğu bu anlamda tanımlanır. Veri temasının versiyon bilgisi tanımlanmalıdır. Örneğin, TUCBS.BI v.1, KBİS.AD v.2

### 3.8.5.2 Uygunluk Derecesi

Veri setinin/servisin hedef aldığı standarda uygunluk derecesi hakkında bilgi verir. Aşağıda sıralanan 3 değeri alabilmektedir.

- **Uygun:** Hedef aldığı temel standarda uygundur.
- **Uygun Değil:** Hedef aldığı temel standarda uygun değildir.
- **Değerlendirilmemiş:** Uygunluk değerlendirilmemiştir.

### 3.8.5.3 Ölçek-Uygulama Düzeyi

TUCBS Kavramsal Model Ölçek-Uygulama düzeyiyle tanımlanmaktadır. Verinin ölçek veya çözünürlüğü ilgili ölçek gruplarına tanımlanacaktır.

0. Ülke düzeyi < 1:1.000.000
1. Bölge düzeyi < 1: 250.000
2. İl düzeyi < 1:25.000
3. İlçe düzeyi < 1: 5.000
4. Mahalle düzeyi < 1: 1.000

### 3.8.5.4 Referans Sistemi

Referans sistemi, veriye ait projeksiyon bilgisini, yatay ve düşey datumu ve elipsoidi hakkında bilgi vermektedir. Jeodezik referans sistemi tanımlayıcısı (Spatial Reference System Identifier) ile kodlanır. Örneğin WGS84 için SRID 4326 kullanılmaktadır.

### 3.8.5.5 Konumsal Sunum Tipi

Coğrafi bilgiyi veri setinde göstermek için kullanılan yöntemi ifade eder. Aşağıda sıralanan 5 değeri alabilmektedir.

- **Vektör:** Coğrafi veriyi göstermekte kullanılan vektör veri.
- **Raster:** Coğrafi veriyi göstermekte kullanılan raster veri.
- **Metin/Tablo:** Coğrafi veriyi göstermekte kullanılan metinsel ya da tablosal veri.
- **TIN (Triangulated Irregular Network):** Düzensiz üçgen ağı (DÜA)
- **Orto/Stereo Görüntü:** Radyometrik ve geometrik düzeltmeler sonrası elde edilen sabit ölçek kazanmış ve yükseklik modeli giydirilmiş görüntülerdir. Stereo görüntüler,3 boyutlu görüntü çiftleridir.

### 3.8.6 Zamansal Referans

Veri setlerinin güncelliği hakkında bilgi verir. 2 adeti zorunlu olmak üzere 4 adet metaveri elemanından oluşmaktadır. Miladi takvim kullanılacak şekilde tarihler ISO 8601’de belirtilen tarih formatına uygun biçimde Yıl-Ay-Gün olarak tanımlanır. YYYY-AA-GG. Örnek; 1987-02-03

#### 3.8.6.1 Yayınlanma Tarihi

Veri setinin yayınlanma ve aktif olma tarihidir. Bir veya birden fazla gösterilebilir. Örnek: 2011-04-07

#### 3.8.6.2 Güncellenme Tarihi

Verinin son güncellendiği tarih (Gün-Ay-Yıl) belirtilir. Tek bir tarihle gösterilir. Örnek: 2013-03-02

#### 3.8.6.3 Üretim Tarihi

Veri kaynağının üretim tarihini ifade eder. Tek bir tarihle gösterilir.

Örneğin: 2008-11-27

#### 3.8.6.4 Güncelleme Aralığı

Verinin güncellenme periyodu belirtilir. Örneğin yılda bir. Ayrıca veri seti arazi ile uyumlu olduğu süreyi bildirir. Belli bir gün ve saat olabileceği gibi başlangıç

gün ve saati ile bitiş gün ve saati ile ilgili bilgileri ve içeriğin hangi zamanda yürürlükte olacağını açıklayan bilgileri içerebilir. Örneğin;

- Tek bir tarih ile,
- Başlangıç ve bitiş tarihleri olan bir zaman aralığı ile,
- Ayrı tarihlerin ve zaman aralıklarının karışımı ile veya kaç günde güncellendiği ifade edilir.

### 3.8.7 Coğrafi Veri Kalitesi ve Geçerlilik

Verinin kullanıma uygunluğunu ve tutarlılığını test etmek amacıyla veri yaşı, veri kalitesi değerlendirmesi bilgileri içerir. 1 adeti zorunlu olmak üzere 4 adet metaveri elemanından oluşmaktadır.

#### 3.8.7.1 Veri Kökeni

Verinin geçmişi hakkında bilgi verir. Üretildiği tarihten itibaren güncellenmeleri ile birlikte mevcut duruma gelene kadar toplanmasında ve çeşitli uygulamalarda geçirdiği aşamaları açıklar. Verinin kaynağı ve üretim süreci zaman dilimleriyle ifade edilmelidir. Bu bileşende verinin üretildiği yöntem belirtilir. Serbest metin olarak tanımlanmalıdır.

#### 3.8.7.2 Tematik Doğruluğu

Nicel özniteliklerin doğruluğu, nicel olmayan özniteliklerin, detayların sınıflandırması ve ilişkilerinin doğruluğu ifade edilir. Bu bileşende sınıflandırma doğruluğu, nicel ve nicel olmayan öznitelik bilgilerinin doğruluğu tanımlanır.

#### 3.8.7.3 Mantıksal Tutarlılık

Veri yapısı, özneteliği ve ilişkilerin mantıksal kurallara uygunluğunu ifade eder. Kavramsal tutarlılık, tanım kümesi, format ve topoloji tutarlılığı tanımlanır.

Veri setindeki ve yapılan testlerdeki bağlantıların aslına uygunluğunun açıklamasıdır. (1. Tutarlı, 2. Tutarsız, 3. Tutarlılığı değerlendirilmedi.)

### 3.8.7.4 Konumsal Doğruluk

Detayların konumlarının doğruluğu ifade edilir. Mutlak, bağıl ve raster veri konum doğruluğu tanımlanır. Sette tanımlanan değerler ile olan tutarlılığı

### 3.8.8 Veri Kullanım Hakkı / Dağıtımı

Kullanıcıların veri paylaşımı olanaklarını tanımlamada 4 adeti zorunlu olmak üzere 5 adet metaveri elemanından oluşmaktadır.

#### 3.8.8.1 Erişim ve Kullanım Koşulları

Veri setine/servise erişmek ve kullanmak için kısıtlamalar ve ön koşullardır. Bunlar, kişisel veya mülkiyete ilişkin bilgilerin korunması amacıyla konulan özel kısıtlamaları içerir. Ayrıca dağıtıcı tarafından belirlenen elde etme tarihlerine ilişkin bilgileri de içerir. Bileşen en az bir değer almalıdır. Eğer herhangi bir kısıtlama olmadığı belirtilmişse ise “Koşul Tanımlanmamış” veya kısıtlama hakkında bilgiye sahip değilse “Koşul Bilinmiyor” olarak tanımlanmalıdır. Varsa koşulun ilişkili olduğu web adresi (URL) verilmelidir. Serbest metin olarak tanımlanmalıdır.

#### 3.8.8.2 Kamu Erişim Kısıtlamaları

Kamu erişim kısıtlama durumu olduğunda sebepleriyle ifade eder. Eğer herhangi bir kamu kısıtlaması mevcut değilse belirtilmelidir. Serbest metin olarak tanımlanmalıdır.

#### 3.8.8.3 Veri Setinin Formatı

Kaynağın dağıtım formatı bilgilerini içerir. Örneğin; TUCBS.BI.gml v1

#### 3.8.8.4 Veri Sorumlusu

Kaynakla ilgili sorumlu kuruluşu/şahısı temsil eder. Veri setinin/servisin kuruluşu, yönetimi, bakımı ve dağıtımı ile ilgili sorumlu kurum/şahısa ait tanımlamalar içerir. Kurum/şahıs adı ve e-posta adresi belirtilmelidir. Serbest metin olarak tanımlanmalıdır.

### 3.8.8.5 Veri Sorumlusunun Rolü

Sorumlu şahısın veri üzerindeki rolünü tanımlar. Aşağıda sıralanan değerleri alabilmektedir. Aşağıdaki rollerden biri veya birkaç tanesi olabilir.

- Kaynak sağlayıcı
- Saklayıcı
- Sahibi
- Kullanıcısı
- Dağıtıcısı
- Üreticisi
- İrtibat kişisi
- Baş araştırmacı
- İşleyici kişi
- Yayıncı
- Yazarı

### 3.8.9 Metaveri Referans Bilgileri

Coğrafi veri setleri ve servisleri için üretilen bu metaveri elemanlarının güncelliği ve kullanımıyla ilgili kullanıcıya bilgi sağlar. 3 adeti zorunlu olmak üzere 7 adet metaveri elemanından oluşmaktadır.

#### 3.8.9.1 Metaveri Tarihi

Metaverinin üretildiği tarihe ilişkin bilgileri içerir. ISO8601 ile uyumlu ifade edilir. Örnek: YYYY-AA-GG

#### 3.8.9.2 Metaverinin Güncellendiği Tarih

Metaverinin son olarak güncelleştirildiği tarihe ilişkin bilgileri içerir. ISO8601 ile uyumlu ifade edilir. Örnek: YYYY-AA-GG

### 3.8.9.3 Metaveri Sorumlusu

Metaverinin oluşturulması ve bakımı ile ilgili sorumlu kurum/şahıs açıklaması içerir. Kurum/şahısın adı ve e-posta adresi belirtilmelidir. Serbest metin olarak tanımlanmalıdır.

### 3.8.9.4 Metaveri Standart Adı ve Sürümü

Metaverinin hazırlanmasında kullanılan metaveri standardının adını ve versiyonunu içerir. Örneğin; TUCBS-Metaveri v.1

### 3.8.9.5 Metaveri Dili

Metaverinin dili hakkında bilgi verir. Bu bileşenin değeri ISO 639-2’de tanımlanan diller ile sınırlıdır. Örneğin Türkçe dili “tur” olarak tanımlanmaktadır.

### 3.8.9.6 Metaveri Karakter Seti

Metaveride kullanılan harflerin karakter setini ifade eder. ISO 10646-1 standartlarında tanımlamalara bağlı olarak tanımlanmalıdır. Örneğin; UTF-8

### 3.8.9.7 Metaveri Dosya Tanımlayıcısı

Metaveriyi tanımlayan eşsiz değerdir. Metaveri için Nesne Tanımlayıcısının tek ve benzersiz tanımlanmasında kullanılan kodlamadır. Örneğin; GUID, URI vb.

## 4 SONUÇ DEĞERLENDİRME

Böylelikle coğrafi veri setleri ve servisleri için 23’ü zorunlu 39 metaveri elemanı tanımlanmaktadır. Metaveri bileşenleri ve içerdiği elemanların adı, tekrarlılık düzeyi, zorunlu kullanımı (Z), tanımlanması ve değer kümesi özellikleriyle Tablo 6’da ifade edilmiştir. Veri sağlayıcısı bu bölümlerdeki metaveri elemanlarını tanımlamalıdır. Metaverinin kapsamı, INSPIRE Metaveri ve ISO 19115 Core metaveri standartlarında bulunan elementlere ek olarak Türkiye’deki metaveri gereksinimi ve TUCBS metaveri öngörülerini içermektedir.



Ek.1’de TUCBS metaveri bileşenlerine örnek tanımlanmıştır. Ek.2’de örnek XML şeması gösterilmiştir.

Genel yaklaşım olarak metaveriler, kamu kullanımına açık olmalıdır. Konumsal veriler, dağıtık veritabanı mimarisinde sorumlu kurum/kuruluş bünyesinde saklanmalı ve güncellenmelidir. Metaveriler, TUCBS portalında kullanıma sunulmalıdır. Konumsal veriler güncelleştikçe, bu verilere ilişkin metaveriler de sorumlu kurum/kuruluş tarafından güncellenmeli ve söz konusu metaveri merkezine gönderilmelidir. Kullanıcılar metaveri merkezine internet üzerinden bağlanarak, tüm veriler hakkındaki verilere (metaverilere) erişebilmeli ve sorgulayabilmelidir.

## 5 KAYNAKLAR

Aydınoglu, AC, 2009. Türkiye için Coğrafi Veri Değişim Modelinin Geliştirilmesi, KTÜ Fen Bilimleri Enstitüsü, Doktora Tezi, Trabzon.

Harita Bilgi Bankası Web Sitesi, <http://hbb.tkgm.gov.tr/metadata/> - Son erişim: 26.06.2012

INSPIRE,2008a. The INSPIRE Metadata Regulation, The Official Journal of the European Communities, Brussels.

INSPIRE, 2007. INSPIRE Implementing Rules for Metadata, An Infrastructure or Spatial Information in The Community (INSPIRE), 26.10.2007, Brussels

INSPIRE,2007. INSPIRE Metadata Implementing Rules: Technical Guidelines based on EN ISO 19115 and EN ISO 19119, 02.18.2009, Brussels

ISO/TC211, 2005e. ISO 19115 Geographic information — Metadata

OGC, 2007. OpenGIS® Catalogue Services Specification 02.23.2007 OGC Reference Number: OGC 07-006r1

Orman ve Su İşleri Bakanlığı Geoportali, <http://geoportal.ormansu.gov.tr> – Son erişim: 27.06.2012

TKGM, 2006. Eylem 36 -Türkiye Ulusal Coğrafi Bilgi Sistemi Oluşturmaya Yönelik Altyapı Hazırlık Çalışmaları, DPT, Ankara.

TKGM, 2007. KYM 75 -Türkiye Ulusal Coğrafi Bilgi Sisteminin oluşturulması, DPT, Ankara.

## 6 EKLER

### Ek.1 TUCBS Metaveri Bileşenleri Örneği

Metaveri Bileşenleri		Veriseti/Servis	Örnek
<b>1. Verinin Kimliği</b>	Veri Kaynağının Adı	Veriseti/Servis	İstanbul Mahalleler
	Veri Kaynağının Özeti	Veriseti/Servis	Bu veri İstanbul ilinin mahalle sınırlarını kapsar.Geometri tipi alandır.
	Veri Kaynağının Tipi	Veriseti/Servis	Veri seti
	Veri Kaynağı Hakkında Detaylı Bilgi	Veriseti/Servis	<a href="http://geoportal.icisleri.gov.tr/maps/istanbul">http://geoportal.icisleri.gov.tr/maps/istanbul</a>
	Veri Seti Tanımlayıcısı	Veriseti	{BSE07981-8CEE-4742-BE2C-39B1295A5023}
	İlişkili Veri Kaynağı	Servis	
	Telif hakkı sahibi	Veriseti/Servis	İçişleri Bakanlığı
	Veri Kaynağının Dili	Veriseti/Servis	Türkçe
<b>2. Sınıflandırma</b>	Veri Setinin Kullanım Amacı	Veriseti	3. Sınırlar
	Servis Tipi	Servis	
<b>3. Anahtar</b>	Anahtar	Veriseti/Servis	istanbul, idari sınırlar

<b>Kelime</b>	Sözcükler		
	Tanımlı Anahtar Kelimeler	Veriseti/Servis	idare
<b>4. Coğrafi Konum</b>	Coğrafi Sınırlar	Veriseti/Servis	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Batı Sınır Boylam: 28.1106</li> <li>• Güney Sınır Enlem: 40.8324</li> <li>• Doğu Sınır Boylam: 29.9689</li> <li>• Kuzey Sınır Enlem: 41.5611</li> </ul>
	Coğrafi Grid Bölgesi	Veriseti/Servis	İstanbul - F 22
<b>5. Veri Standardı ve Referans Bilgileri</b>	Temel Standardı	Veriseti/Servis	TUCBS.ID v.1
	Uygunluk Derecesi	Veriseti/Servis	Uygun
	Ölçek-Uygulama Düzeyi	Veriseti/Servis	4. Mahalle düzeyi
	Referans Sistemi	Veriseti/Servis	SRID 4326
	Konumsal Sunum Tipi	Veriseti	Vektör
<b>6. Zamansal Bilgi</b>	Yayınlanma Tarihi	Veriseti/Servis	2011-04-07
	Güncellenme Tarihi	Veriseti/Servis	2013-03-02
	Üretim Tarihi	Veriseti/Servis	2008-11-27
	Güncelleme Aralığı	Veriseti/Servis	Her ay güncellenmektedir
<b>7. Coğrafi Veri Kalitesi ve</b>	Veri Kökeni	Veriseti/Servis	İlgili mevzuata göre İçişleri Bakanlığı tarafından üretilmiştir.
	Tematik	Veriseti/Servis	

<b>Geçerlilik</b>	Doğruluğu		
	Mantıksal Tutarlılık	Veriseti/Servis	Tutarlı
	Konumsal Doğruluk	Veriseti/Servis	
<b>8. Veri Kullanım Hakkı / Dağıtım</b>	Erişim ve Kullanım Koşulları	Veriseti/Servis	Koşul Tanımlanmamış
	Kamu Erişim Kısıtlamaları	Veriseti/Servis	Kısıtlama Yoktur
	Veri Setinin Formatı	Veriseti	TUCBS.ID gml v.1
	Veri Sorumlusu	Veriseti/Servis	İçişleri Bakanlığı İller İdaresi Genel Müdürlüğü- cbs@icisleri.gov.tr
	Veri Sorumlusunun Rolü	Veriseti/Servis	Sahibi
<b>9. Metaveri Referans Bilgileri</b>	Metaveri Tarihi	Veriseti/Servis	2011-12-01
	Metaverinin Güncellendiği Tarih	Veriseti/Servis	2013-01-31
	Metaveri Sorumlusu	Veriseti/Servis	İçişleri Bakanlığı- cbs@icisleri.gov.tr
	Metaveri Standart Adı ve Sürümü	Veriseti/Servis	TUCBS Metaveri v.1
	Metaveri Dili	Veriseti/Servis	Türkçe
	Metaveri Karakter Seti	Veriseti/Servis	UTF-8

	Metaveri Dosya Tanımlayıcısı	Veriseti/Servis	{7D71973B-89E0-43E3-8BRL- 30BF80867D32}
--	------------------------------------	-----------------	--

## Ek 2 TUCBS Metaveri XML Şema Örneği

```
<MD_Metadata xmlns="http://www.isotc211.org/2005/gmd"
xmlns:gco="http://www.isotc211.org/2005/gco"
xmlns:gts="http://www.isotc211.org/2005/gts"
xmlns:srv="http://www.isotc211.org/2005/srv"
xmlns:gml="http://www.opengis.net/gml"
xmlns:xlink="http://www.w3.org/1999/xlink"
xmlns:xsi="http://www.w3.org/2001/XMLSchema-instance">
  <fileIdentifier>
    <gco:CharacterString>4207D5E1-1F7A-435B-9658-
9A1FC554699A</gco:CharacterString>
  </fileIdentifier>
  <language>
    <LanguageCode codeList="http://www.loc.gov/standards/iso639-
2/php/code_list.php" codeListValue="tur" codeSpace="ISO639-
2">tur</LanguageCode>
  </language>
  <characterSet>
    <MD_CharacterSetCode
codeList="http://www.isotc211.org/2005/resources/Codelist/gmxCodeList
ts.xml#MD_CharacterSetCode" codeListValue="utf8"
codeSpace="ISOTC211/19115">utf8</MD_CharacterSetCode>
  </characterSet>
  <hierarchyLevel>
    <MD_ScopeCode
codeList="http://www.isotc211.org/2005/resources/Codelist/gmxCodeList
ts.xml#MD_ScopeCode" codeListValue="dataset"
codeSpace="ISOTC211/19115">dataset</MD_ScopeCode>
  </hierarchyLevel>
  <contact>
    <CI_ResponsibleParty>
      <individualName>
        <gco:CharacterString>GIS@ITU</gco:CharacterString>
      </individualName>
      <organisationName>
        <gco:CharacterString>ITU</gco:CharacterString>
      </organisationName>
      <positionName>
        <gco:CharacterString>GIS Analyst</gco:CharacterString>
      </positionName>
      <contactInfo gco:nilReason="missing" />
      <role>
        <CI_RoleCode
codeList="http://www.isotc211.org/2005/resources/Codelist/gmxCodeList
ts.xml#CI_RoleCode" codeListValue="owner"
codeSpace="ISOTC211/19115">owner</CI_RoleCode>
```

```
</role>
</CI_ResponsibleParty>
</contact>
<dateStamp>
  <gco:Date>2012-12-16</gco:Date>
</dateStamp>
<metadataStandardName>
  <gco:CharacterString>NAP - Metadata</gco:CharacterString>
</metadataStandardName>
<metadataStandardVersion>
  <gco:CharacterString>1.2</gco:CharacterString>
</metadataStandardVersion>
<locale>
  <PT_Locale>
    <languageCode>
      <LanguageCode codeList="http://www.loc.gov/standards/iso639-
2/php/code_list.php" codeListValue="tur" codeSpace="ISO639-
2">tur</LanguageCode>
    </languageCode>
    <country>
      <Country
codeList="http://www.iso.org/iso/country_codes/iso_3166_code_lists.h
tm" codeListValue="TR" codeSpace="ISO3166-1">TR</Country>
    </country>
    <characterEncoding>
      <MD_CharacterSetCode
codeList="http://www.isotc211.org/2005/resources/Codelist/gmxCodelis
ts.xml#MD_CharacterSetCode" codeListValue="utf8"
codeSpace="ISOTC211/19115">utf8</MD_CharacterSetCode>
    </characterEncoding>
  </PT_Locale>
</locale>
<spatialRepresentationInfo>
  <MD_VectorSpatialRepresentation gco:nilReason="missing" />
</spatialRepresentationInfo>
<referenceSystemInfo>
  <MD_ReferenceSystem>
    <referenceSystemIdentifier>
      <RS_Identifier>
        <code>
          <gco:CharacterString>4326</gco:CharacterString>
        </code>
      </RS_Identifier>
    </referenceSystemIdentifier>
  </MD_ReferenceSystem>
</referenceSystemInfo>
<identificationInfo>
  <srv:SV_ServiceIdentification>
    <citation>
      <CI_Citation>
        <title>
          <gco:CharacterString>İstanbul
Mahalleler</gco:CharacterString>
        </title>
        <date>
          <CI_Date>
            <date>
              <gco:Date>2012-12-14</gco:Date>
            </date>
          </CI_Date>
        </date>
      </CI_Citation>
    </citation>
  </srv:SV_ServiceIdentification>
</identificationInfo>
</referenceSystemInfo>
</spatialRepresentationInfo>
</contact>
</CI_ResponsibleParty>
</role>
```

```
<dateType>
  <CI_DateTypeCode
codeList="http://www.isotc211.org/2005/resources/Codelist/gmxCodeList
ts.xml#CI_DateTypeCode" codeListValue="creation"
codeSpace="ISOTC211/19115">creation</CI_DateTypeCode>
  </dateType>
</CI_Date>
</date>
<date>
  <CI_Date>
  <date>
    <gco>Date>2012-12-18</gco>Date>
  </date>
  <dateType>
    <CI_DateTypeCode
codeList="http://www.isotc211.org/2005/resources/Codelist/gmxCodeList
ts.xml#CI_DateTypeCode" codeListValue="publication"
codeSpace="ISOTC211/19115">publication</CI_DateTypeCode>
  </dateType>
  </CI_Date>
</date>
<date>
  <CI_Date>
  <date>
    <gco>Date>2012-12-31</gco>Date>
  </date>
  <dateType>
    <CI_DateTypeCode
codeList="http://www.isotc211.org/2005/resources/Codelist/gmxCodeList
ts.xml#CI_DateTypeCode" codeListValue="revision"
codeSpace="ISOTC211/19115">revision</CI_DateTypeCode>
  </dateType>
  </CI_Date>
</date>
<edition>
  <gco:CharacterString>1</gco:CharacterString>
</edition>
<citedResponsibleParty>
  <CI_ResponsibleParty>
  <individualName>
    <gco:CharacterString>GIS@ITU</gco:CharacterString>
  </individualName>
  <organisationName>
    <gco:CharacterString>ITU</gco:CharacterString>
  </organisationName>
  <positionName>
    <gco:CharacterString>GIS
Analyst</gco:CharacterString>
  </positionName>
  <contactInfo gco:nilReason="missing" />
  <role>
    <CI_RoleCode
codeList="http://www.isotc211.org/2005/resources/Codelist/gmxCodeList
ts.xml#CI_RoleCode" codeListValue="pointOfContact"
codeSpace="ISOTC211/19115">pointOfContact</CI_RoleCode>
  </role>
  </CI_ResponsibleParty>
</citedResponsibleParty>
</CI_Citation>
```



```
</citation>
<abstract>
  <gco:CharacterString>Bu veri İstanbul ilinin idari
sınırlarını kapsar.Geometri tipi alandır.</gco:CharacterString>
</abstract>
<status gco:nilReason="missing" />
<pointOfContact>
  <CI_ResponsibleParty>
    <individualName>
      <gco:CharacterString>GIS@ITU</gco:CharacterString>
    </individualName>
    <organisationName>
      <gco:CharacterString>ITU</gco:CharacterString>
    </organisationName>
    <positionName>
      <gco:CharacterString>GIS Analyst</gco:CharacterString>
    </positionName>
    <contactInfo>
      <CI_Contact>
        <phone>
          <CI_Telephone>
            <voice>
              <gco:CharacterString>355</gco:CharacterString>
            </voice>
          </CI_Telephone>
        </phone>
        <address>
          <CI_Address>
            <deliveryPoint>
              <gco:CharacterString>İstanbul Teknik
Üniversitesi</gco:CharacterString>
            </deliveryPoint>
            <country>
              <Country
codeList="http://www.iso.org/iso/country_codes/iso_3166_code_lists.h
tm" codeListValue="TR" codeSpace="ISO3166-1">TR</Country>
            </country>
            <electronicMailAddress>
              <gco:CharacterString>cbs@cbsb.gov.tr</gco:CharacterString>
            </electronicMailAddress>
          </CI_Address>
        </address>
      </CI_Contact>
    </contactInfo>
    <role>
      <CI_RoleCode
codeList="http://www.isotc211.org/2005/resources/Codelist/gmxCodelis
ts.xml#CI_RoleCode" codeListValue="resourceProvider"
codeSpace="ISOTC211/19115">resourceProvider</CI_RoleCode>
    </role>
  </CI_ResponsibleParty>
</pointOfContact>
<pointOfContact>
  <CI_ResponsibleParty>
    <individualName>
      <gco:CharacterString>GIS@ITU</gco:CharacterString>
    </individualName>
    <organisationName>
```

```
<gco:CharacterString>ITU</gco:CharacterString>
</organisationName>
<positionName>
  <gco:CharacterString>GIS Analyst</gco:CharacterString>
</positionName>
<contactInfo gco:nilReason="missing" />
<role>
  <CI_RoleCode
codeList="http://www.isotc211.org/2005/resources/Codelist/gmxCodelis
ts.xml#CI_RoleCode" codeListValue="publisher"
codeSpace="ISOTC211/19115">publisher</CI_RoleCode>
  </role>
</CI_ResponsibleParty>
</pointOfContact>
<resourceMaintenance>
  <MD_MaintenanceInformation>
    <maintenanceAndUpdateFrequency>
      <MD_MaintenanceFrequencyCode
codeList="http://www.isotc211.org/2005/resources/Codelist/gmxCodelis
ts.xml#MD_MaintenanceFrequencyCode" codeListValue="monthly"
codeSpace="ISOTC211/19115">monthly</MD_MaintenanceFrequencyCode>
    </maintenanceAndUpdateFrequency>
  </MD_MaintenanceInformation>
</resourceMaintenance>
<descriptiveKeywords>
  <MD_Keywords>
    <keyword>
      <gco:CharacterString>Live Data and
Maps</gco:CharacterString>
    </keyword>
    <thesaurusName uuidref="723f6998-058e-11dc-8314-
0800200c9a66" />
  </MD_Keywords>
</descriptiveKeywords>
<descriptiveKeywords>
  <MD_Keywords>
    <keyword>
      <gco:CharacterString>istanbul</gco:CharacterString>
    </keyword>
    <keyword>
      <gco:CharacterString>mahalle</gco:CharacterString>
    </keyword>
    <keyword>
      <gco:CharacterString>idari birim</gco:CharacterString>
    </keyword>
  </MD_Keywords>
</descriptiveKeywords>
<srv:serviceType gco:nilReason="missing" />
<srv:accessProperties>
  <MD_StandardOrderProcess />
</srv:accessProperties>
<srv:extent>
  <EX_Extent>
    <geographicElement>
      <EX_GeographicBoundingBox>
        <westBoundLongitude>
          <gco:Decimal>-180</gco:Decimal>
        </westBoundLongitude>
        <eastBoundLongitude>
```

```
<gco:Decimal>180</gco:Decimal>
</eastBoundLongitude>
<southBoundLatitude>
  <gco:Decimal>-90</gco:Decimal>
</southBoundLatitude>
<northBoundLatitude>
  <gco:Decimal>90</gco:Decimal>
</northBoundLatitude>
</EX_GeographicBoundingBox>
</geographicElement>
</EX_Extent>
</srv:extent>
<srv:couplingType>
  <srv:SV_CouplingType
codeList="http://www.isotc211.org/2005/resources/Codelist/gmxCodeList
ts.xml#SV_CouplingType" codeListValue="loose"
codeSpace="ISOTC211/19115">loose</srv:SV_CouplingType>
  </srv:couplingType>
  <srv:containsOperations gco:nilReason="missing" />
</srv:SV_ServiceIdentification>
</identificationInfo>
<distributionInfo>
  <MD_Distribution>
    <distributionFormat>
      <MD_Format>
        <name>
          <gco:CharacterString>TUCBS.ID GML</gco:CharacterString>
        </name>
        <version>
          <gco:CharacterString>1</gco:CharacterString>
        </version>
      </MD_Format>
    </distributionFormat>
  </MD_Distribution>
</distributionInfo>
<dataQualityInfo>
  <DQ_DataQuality>
    <scope>
      <DQ_Scope>
        <level>
          <MD_ScopeCode
codeList="http://www.isotc211.org/2005/resources/Codelist/gmxCodeList
ts.xml#MD_ScopeCode" codeListValue="dataset"
codeSpace="ISOTC211/19115">dataset</MD_ScopeCode>
          </level>
        </DQ_Scope>
      </scope>
      <lineage>
        <LI_Lineage>
          <statement>
            <gco:CharacterString>Verinin geçmişi hakkında bilgi
verir. Üretildiği tarihten itibaren güncellenmeleri ile birlikte
mevcut duruma gelene kadar toplanmasında ve çeşitli uygulamalarda
geçirdiği aşamaları açıklar.</gco:CharacterString>
          </statement>
        </LI_Lineage>
      </lineage>
    </DQ_DataQuality>
  </dataQualityInfo>
```

```
<metadataConstraints>
  <MD_Constraints>
    <useLimitation>
      <gco:CharacterString>Kullanım kısıtlaması
bulunmamaktadır.</gco:CharacterString>
    </useLimitation>
  </MD_Constraints>
</metadataConstraints>
<metadataConstraints>
  <MD_LegalConstraints>
    <accessConstraints>
      <MD_RestrictionCode
codeList="http://www.isotc211.org/2005/resources/Codelist/gmxCodeList
ts.xml#MD_RestrictionCode" codeListValue="copyright"
codeSpace="ISOTC211/19115">copyright</MD_RestrictionCode>
    </accessConstraints>
    <useConstraints>
      <MD_RestrictionCode
codeList="http://www.isotc211.org/2005/resources/Codelist/gmxCodeList
ts.xml#MD_RestrictionCode" codeListValue="license"
codeSpace="ISOTC211/19115">license</MD_RestrictionCode>
    </useConstraints>
  </MD_LegalConstraints>
</metadataConstraints>
<metadataMaintenance>
  <MD_MaintenanceInformation>
    <maintenanceAndUpdateFrequency>
      <MD_MaintenanceFrequencyCode
codeList="http://www.isotc211.org/2005/resources/Codelist/gmxCodeList
ts.xml#MD_MaintenanceFrequencyCode" codeListValue="monthly"
codeSpace="ISOTC211/19115">monthly</MD_MaintenanceFrequencyCode>
    </maintenanceAndUpdateFrequency>
  </MD_MaintenanceInformation>
</metadataMaintenance>
</MD_Metadata>
```