

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



Türkiye Ulusal Coğrafi Bilgi Sistemi
Birlikte Çalışabilirlik Usul ve Esasları Rehberi

Sürüm 1.0

	T.C.	Doküman Kodu	TUCBS_BC
	ÇEVRE VE ŞEHİRCİLİK BAKANLIĞI	Düzenlenme Tarihi/No	2020/Sürüm 1.0
	COĞRAFI BİLGİ SİSTEMLERİ GENEL MÜDÜRLÜĞÜ	Sayfa No	2
TUCBS Birlikte Çalışabilirlik Usul ve Esasları Rehberi			



TUCBS Birlikte Çalışabilirlik Usul ve Esasları Rehberi

Kimlik	TUCBS_BC
Başlık	TUCBS Birlikte Çalışabilirlik Usul ve Esasları Rehberi, Sürüm 1.0
Oluşturanlar	Coğrafi Bilgi Sistemleri Genel Müdürlüğü
Tarih	01-01-2020
Yayınlayan	Coğrafi Bilgi Sistemleri Genel Müdürlüğü
Tanım	Birlikte Çalışabilirlik Usul ve Esaslarına ilişkin kılavuz ilkeleri içerir
Gizlilik Derecesi	Herkese Açık
Dayanak	1 Numaralı Cumhurbaşkanlığı Kararnamesi Coğrafi Bilgi Sistemleri Hakkında 49 Numaralı Cumhurbaşkanlığı Kararnamesi

İş bu doküman Fikir ve Sanat Eserleri Kanunu'na tabidir ve içeriğine ilişkin her türlü fikri ve sınai haklar ile tüm telif hakları ve diğer fikri ve sınai mülkiyet hakları Çevre ve Şehircilik Bakanlığı'na aittir. İşbu doküman Fikir ve Sanat Eserleri Kanunu ve Türk Ceza Kanunu kapsamında korunmaktadır.

Dokümanda yer alan bilgilerin çoğaltılması, saklanması veya işleme tutulması da dâhil, Çevre ve Şehircilik Bakanlığı'nın önceden yazılı iznine tabidir. Bu sebeple işbu dokümanlarda yer alan bilgiler Çevre ve Şehircilik Bakanlığı'nın yazılı izni olmadan hiçbir şekilde, çoğaltılamaz, yayımlanamaz, kopyalanamaz, sunulamaz ve aktarılamaz.

	T.C. ÇEVRE VE ŞEHİRCİLİK BAKANLIĞI COĞRAFI BİLGİ SİSTEMLERİ GENEL MÜDÜRLÜĞÜ TUCBS Birlikte Çalışabilirlik Usul ve Esasları Rehberi	Doküman Kodu	TUCBS_BC
		Düzenlenme Tarihi/No	2020/Sürüm 1.0
		Sayfa No	3

İçindekiler

1.	Giriş	4
1.1.	Amaç	4
1.2.	Kapsam	4
1.3.	Tanımlar	4
1.4.	Kısaltmalar	5
2.	Genel Bakış	6
2.1.	Birlikte Çalışabilirlik Kavramı	6
2.2.	Türkiye Ulusal Coğrafi Bilgi Sistemi Çalışmaları	7
2.3.	Uyum Mekanizmaları	8
2.4.	Yetki ve Sorumluluklar	8
2.5.	Rehber Güncelleme	9
3.	Birlikte Çalışabilirlik İlkeleri	9
3.1.	Genel İlkeler	9
3.2.	TUCBS Birlikte Çalışabilirlik İlkeleri	10
3.2.1.	Hizmette Yerellik ve Orantılılık	10
3.2.2.	Açıklık	11
3.2.3.	Şeffaflık	11
3.2.4.	Yeniden kullanılabilirlik	12
3.2.5.	Teknolojik Tarafsızlık ve Verilerin Taşınabilirliği	12
3.2.6.	Kullanıcı Odaklılık	13
3.2.7.	Kapsayıcılık ve Erişilebilirlik	14
3.2.8.	Güvenlik ve Gizlilik	14
3.2.9.	Çok Dillilik	15
3.2.10.	İdari Sadelik	15
3.2.11.	Bilginin Korunması	16
3.2.12.	Etkinliğin ve Verimliliğin Değerlendirilmesi	16
3.2.13.	Veri Tanımlama Dokümanları ile Uyumlaştırma, Ulusal Coğrafi Bilgi Platformu ile Entegrasyon ve Coğrafi Bilginin Kullanılması	17
4.	Birlikte Çalışabilirlik Yönetimi ve Katmanları	20
4.1.	Entegre Kamu Hizmeti Yönetimi	21
4.1.1.	Entegre Kamu Hizmetleri	22
4.1.2.	Entegre Kamu Hizmet Yönetiminde Koordinasyon	23
4.1.3.	Dâhili Bilgi Kaynakları ve Hizmetler	23
4.1.3.1.	Temel Kayıtlar (Base Registries)	24
4.1.3.2.	Açık Veri	24
4.1.4.	Harici Bilgi Kaynakları ve Hizmetler	24
4.1.5.	Kataloglar	24
4.1.6.	Güvenlik ve Gizlilik	24
4.2.	Yasal Birlikte Çalışabilirlik	26
4.3.	İdari Birlikte Çalışabilirlik	27
4.4.	Anlamsal Birlikte Çalışabilirlik	28
4.5.	Teknik Birlikte Çalışabilirlik	29

	T.C.	Doküman Kodu	TUCBS_BC
	ÇEVRE VE ŞEHİRCİLİK BAKANLIĞI	Düzenlenme	2020/Sürüm 1.0
	COĞRAFI BİLGİ SİSTEMLERİ GENEL MÜDÜRLÜĞÜ	Tarihi/No	
	TUCBS Birlikte Çalışabilirlik Usul ve Esasları Rehberi	Sayfa No	4

1. Giriş

1.1. Amaç

TUCBS Birlikte Çalışabilirlik Usul ve Esasları Rehberi, 49 Numaralı Cumhurbaşkanlığı Kararnamesinin “coğrafi bilgi sistemleri hizmet ve uygulamalarına ilişkin tüm faaliyetlerde birlikte çalışabilirliğin ve katılımcılığın sağlanması ilkeleri gözetilir” maddesi uyarınca hazırlanmış olup dokümanın hazırlanmasında E-Dönüşüm Türkiye Projesi “Birlikte Çalışabilirlik Esasları Rehberi Sürüm 2.1 kılavuz alınmıştır.

Bu doküman, başta kamu kurum ve kuruluşları olmak üzere, kamuya elektronik ortamda hizmet sunan tüm kurumlar arasında birlikte çalışabilirliği sağlamak ve bu çerçevede yetki, sorumluluk, esas, prensip, yöntem ve kriterler ile teknik standartları belirlemek amacıyla hazırlanmış olup coğrafi veri ile ilgili ulusal birlikte çalışabilirlik yapısını veya birlikte çalışabilirliği destekleyen ulusal politika, strateji ve ilkelerin tasarlanması ve güncellenmesi konusunda kamu idarelerine yol göstermeyi amaçlamaktadır.

1.2. Kapsam

Bu doküman, e-devlet yapısı içerisinde merkezi kurum ve kuruluşlar ile yerel yönetimleri içerecek şekilde, kamunun birlikte çalışabilirliğinin sağlanması ve buna karşılık gelen ihtiyaçların belirlenmesi ve karşılanması için gerekli olan **politika, standart, tavsiye ve kuralları** kapsamaktadır.

Doküman içeriğinde;

- Birlikte Çalışabilirliğe ilişkin genel esaslar,
- Birlikte Çalışabilirlik Politikası,
- Birlikte Çalışabilirlik Yönetimi,
- Birlikte Çalışabilirlik Katmanları

yer almaktadır.

Bu Rehber’in hazırlanmasında, başta E-Dönüşüm Türkiye Projesi Birlikte Çalışabilirlik Esasları Rehberi, Pan-Avrupa e-Devlet Hizmetleri için Avrupa Birlikte Çalışabilirlik Çerçevesi (European Interoperability Framework for Pan-European eGovernment Services) ve Avrupa Kamu Hizmetleri için Avrupa Birlikte Çalışabilirlik Çerçevesi (European Interoperability Framework for European Public Services) dokümanlarından istifade edilmiştir.

1.3. Tanımlar

Açık Standart

Kâr amacı gütmeyen bir kuruluş tarafından kabul görmüş ve gelecekte de bu kuruluş tarafından destekleneceği belirtilmiş, standarda ait detay doküman bedeli mukabili veya ücretsiz olarak yayımlanmış, üzerindeki fikri haklar (örneğin; patent gibi), geri alınamaz şekilde herhangi bir hak talebinden (röyalti) bağımsız ve kullanımı konusunda hiçbir sınırlama olmayan standartlara denir.

Birlikte çalışabilirlik

49 No’lu Coğrafi Bilgi Sistemleri Hakkında Cumhurbaşkanlığı Kararnamesine göre birlikte çalışabilirlik, farklı işlevsel birimler arasında, bu birimlerin benzersiz karakteristiği hakkında bilgi sahibi olmadan ya da en az bilgiyle, iletişim kurabilme, program yürütebilme, veri gönderebilme ve alabilme yeteneğini ifade etmektedir. Birlikte çalışabilirlik esasları rehberine göre, coğrafi bilginin kurumlar arasında ve bilgi sistemlerinde kullanılabilme ve transfer edilebilme yeteneği olarak da ifade edilebilen birlikte

	T.C. ÇEVRE VE ŞEHİRCİLİK BAKANLIĞI COĞRAFI BİLGİ SİSTEMLERİ GENEL MÜDÜRLÜĞÜ TUCBS Birlikte Çalışabilirlik Usul ve Esasları Rehberi		Doküman Kodu	TUCBS_BC
			Düzenlenme Tarihi/No	2020/Sürüm 1.0
			Sayfa No	5

çalışabilirlik, kurum ve idarelerin iş süreçlerini yürütürken, bilgi ve tecrübelerini, sistemlerindeki bilgi ve iletişim teknolojileri vasıtasıyla, karşılıklı veri alışverişiyle paylaşma becerisidir.

Birlikte çalışabilirlik yapısı

Kamu hizmetlerinin birlikte çalışabilir bir yapıda tanımlanması, tasarlanması ve sunumu için temel birlikte çalışabilirlik kurallarını belirli prensipler ışığında tanımlayan ortak ilkeler ve modeldir.

e-Devlet

Hizmet süreçlerinin vatandaş odaklı olarak yeniden yapılandırılmasını da içerecek şekilde, kurumlar arası veri paylaşımı esasına dayalı olarak yürütülmesi için kurumlar tarafından, hızlı, güvenli, etkili, verimli, şeffaf ve hesap verebilir, temel hak ve özgürlüklere riayet edilerek ve mahremiyet gözetilecek şekilde elektronik ortama aktarılan her bir kamu hizmetini ifade etmektedir. Kamu hizmet yönetiminde birlikte çalışabilirlik ilke ve uygulama esaslarının ve bilgi ve iletişim teknolojilerinin kullanılması, kamu yönetiminde katılımı, şeffaflığı, yönetimin denetimini ve hesap verebilirliğini artıracaktır.

Kamu Hizmeti

Bilgi ve iletişim teknolojileri kullanılarak kamu kurum ve kuruluşlarına, organizasyonlara, iş dünyasına ve vatandaşa sağlanan her tür kamu hizmetidir. Bu doküman kapsamında coğrafi kamu hizmetleri hedeflenmiştir.

Temel Kayıt

Yetkili kamu kuruluşu tarafından resmi ve güvenilir bilgi kaynağını ve bu kaynağın ihtiva ettiği kayıtları ifade eder. Örneğin kişiler, şirketler, araçlar, lisanslar, binalar, yerler ve yollar gibi öğeler hakkında güvenilir, resmi ve temel bilgiler olup kamu hizmetinin temel taşıdır.

1.4. Kısaltmalar

Bakanlık	T.C. Çevre ve Şehircilik Bakanlığı
BİT	Bilgi ve İletişim Teknolojileri
CBS	Coğrafi Bilgi Sistemleri
CEN	Avrupa Standardizasyon Komitesi (Comité Européen de Normalisation)
CSW	Web Katalog Servisi (Catalog Service for the Web)
DFD	Veri Akış Çizeneği (Data Flow Diagram)
EPSG	European Petroleum Survey Group (EPSG) tarafından oluşturulan koordinat referans sistemi kodları
EIF	Avrupa Birlikte Çalışabilirlik Çerçevesi (European Interoperability Framework)
IOT	Nesnelerin İnterneti (Internet of Things)
ISO	Uluslararası Standartlar Organizasyonu
OGC	Açık Coğrafi Bilgi Konsorsiyumu
SaaS	Hizmet Olarak Yazılım (Software as a Service)
TUCBS	Türkiye Ulusal Coğrafi Bilgi Sistemleri Altyapısı
UML	Birleşik Modelleme Dili (Unified Modeling Language)
URI	Tekdüzen Kaynak Tanımlayıcısı (Uniform Resource Identifier)
W3C	Dünya Çapında Ağ Konsorsiyumu (World Wide Web Consortium)
WCAG	İnternet İçerik Erişilebilirlik Kılavuzu (Web Content Accessibility Guidelines)
XML	Genişletilebilir İşaretleme Dili (eXtensible Markup Language)
XSD	XML Şema Tanımlama Dili

	T.C. ÇEVRE VE ŞEHİRCİLİK BAKANLIĞI COĞRAFI BİLGİ SİSTEMLERİ GENEL MÜDÜRLÜĞÜ TUCBS Birlikte Çalışabilirlik Usul ve Esasları Rehberi		Doküman Kodu	TUCBS_BC
			Düzenlenme Tarihi/No	2020/Sürüm 1.0
			Sayfa No	6

2. Genel Bakış

2.1. Birlikte Çalışabilirlik Kavramı

Günümüzde verinin ve özellikle coğrafi bilginin kullanımı çeşitli ihtiyaçlar nedeniyle giderek artmaktadır. Bu artış sadece verinin hacmi ile sınırlı olmayıp aynı zamanda kullanım alanlarında da olmaktadır. Afet ve acil durum yönetiminden sağlık alanına, çevre korumadan inşaat sektörüne kadar 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 sunulan hizmetlere olan ihtiyaç daha da artmaktadır. Bu husus, coğrafi verinin farklı teknoloji ve yaklaşımlar kullanan sektör ve alanlar tarafından yeniden kullanılabilmesini de gerektirmektedir. Coğrafi veri 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 bileşenidir. Coğrafi veri tanımı gereği neredeyse sınırsız denilebilecek bir çeşitliliği ifade etmektedir. Gökyüzünden denizlerin dibine uzanan konum ve geçmişten geleceğe uzanan zaman boyutunda hemen hemen her yerde ve farklı şekillerde coğrafi veri vardır. Böylesi zengin ve karmaşık veri çok sayıda kurum, kuruluş ve hatta bireyler tarafından toplanmakta ve çeşitli araçlar ve sistemler aracılığı ile kullanılabilir. Coğrafi veri ve coğrafi bilgi sistemi ile ilgili bir diğer husus ise kullanılan her bir veri veya sistemin elde edilen sonucu anlamsal olarak güçlendirdiği, bütünleştirdiği ve aynı zamanda ciddi katma değer sağladığıdır. Yani farklı coğrafi bilgilerin bir arada kullanılabilmesi elde edilen faydayı önemli oranda arttırmaktadır. Üretilen coğrafi bilginin, paylaşıldığı sistemlerin, iş süreçlerinin ve çeşitli işlevsel birimlerin beraber çalışarak ortak bir işlevi yerine getirmeleri ise büyük önem arz etmektedir.

Yukarıda bahsedilen hususlar esas alındığında, coğrafi verinin toplanmasından kullanılmasına uzanan her süreçte mutlaka göz önünde bulundurulması gereken en önemli hususlardan biri **“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 stratejiler kurulduğu zaman, verilerin paylaşımının daha etkili ve daha kolay olmasını sağlamaktadır. 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; veri yapılarından sunum tekniklerine, bilgisayar ağlarından bilgi güvenliğine uzanan pek çok teknoloji veya yaklaşımı içermektedir. Dolayısı ile kurumlar ve kurumlar üstü idareler tarafından ele alınmakta ve ciddi süreçlerden geçerek şekillenmektedir. Böylesi bir yapı tarafından tasarlanmayan tüm çabalar iyi niyetli bile olsa istenilen amaca hizmet etmeyecek ve boşa giden bir emek olacaktır.

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

	T.C. ÇEVRE VE ŞEHİRCİLİK BAKANLIĞI COĞRAFI BİLGİ SİSTEMLERİ GENEL MÜDÜRLÜĞÜ TUCBS Birlikte Çalışabilirlik Usul ve Esasları Rehberi	Doküman Kodu	TUCBS_BC
		Düzenlenme Tarihi/No	2020/Sürüm 1.0
		Sayfa No	7

bilgiyi, emek ve maliyet israfı olmadan herkes tarafından kendi ihtiyaçlarını karşılayabilecek şekilde kullanılabilecek alt yapıyı sağlamaktır.

Coğrafi veriye ihtiyaç duyan kamu hizmetlerinin birbirine bağlı ve birlikte çalışabilir olmasının sağlanması ve hizmet kullanıcılarının ihtiyaçlarının tam olarak karşılanabilmesi için bu hizmetlerin **yasal, idari, 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. Coğrafi verinin değeri ve getirdiği faydalar veriye paylaştıkça artmaktadır.

2.2. Türkiye Ulusal Coğrafi Bilgi Sistemi Çalışmaları

Ülkemizde ulusal veri paylaşımına ve kurumlararası koordinasyonun oluşturulmasına ilişkin 2003-2004 yıllarını kapsayan “e-Dönüşüm Türkiye Projesi Kısa Dönem Eylem Planı”nda “Türkiye Ulusal Coğrafi Bilgi Sistemi (TUCBS) Oluşturulabilmesi İçin Bir Ön Çalışma Yapılması” konulu 47 numaralı eylem uyarınca “Ulusal Coğrafi Bilgi Sistemi oluşturulabilmesi için Ön Çalışma Raporu” hazırlanmıştır. Bu rapora istinaden 2005 yılında “e- Dönüşüm Türkiye Projesi Eylem Planı” 36 numaralı eylem uyarınca “TUCBS oluşturmaya Yönelik Altyapı Hazırlık Çalışmaları Raporu” hazırlanmıştır.

2011 yılında çıkarılan **644 sayılı Kanun Hükmünde Kararname** ile Coğrafi Bilgi Sistemleri Genel Müdürlüğü kurulmuş, Bilgi Toplumu Stratejisi'nin (2006-2010) “Kamu Yönetiminde Modernizasyon” başlığı altında yer alan 75 numaralı “TUCBS Altyapısı Kurulumu” eylemi ile, kamu kurum ve kuruluşlarının sorumlusu oldukları coğrafi bilgileri ortak altyapı üzerinden kullanıcılara sunmaları amacıyla portal oluşturma ve coğrafi verilere ilişkin içerik ve değişim standartları belirleme çalışmaları Coğrafi Bilgi Sistemleri Genel Müdürlüğü tarafından başlatılmıştır. Bu kapsamda temel coğrafi veri temalarına ait standartların belirlenmesi çalışmaları 2012 yılında tamamlanmış, ulusal coğrafi veri portalı ise 2014 yılında hizmete açılmıştır.

2015 yılında yürürlüğe giren “**Ulusal Coğrafi Bilgi Sisteminin Kurulması ve Yönetilmesi Hakkındaki Yönetmelik**” ile birlikte coğrafi veri tanımlarının yapılması, coğrafi veri sorumlularının belirlenmesi, coğrafi verilerin sorumlularca üretilmesi, üretilen verinin paylaşılması, coğrafi veri ile ilgili kurumsal koordinasyon sağlanması çalışmaları yasal bir zemine oturmuştur.

2016 yılında Bakanlar Kurulu Kararı ile çıkarılan 9260 sayılı Kararname Eki ile Kamu Kurum ve Kuruluşlarının “Ulusal Coğrafi Bilgi Sisteminin Kurulması ve Yönetilmesi Hakkında Yönetmelik” kapsamında, Coğrafi Bilgi Sistemleri Genel Müdürlüğü tarafından işletilen altyapı üzerinden elektronik ortamda veri servisleri ile yapacakları her türlü coğrafi veri paylaşımı, 8/1/2002 tarihli ve 4736 sayılı Kanunun 1 inci maddesinin birinci fıkrası hükmünden muaf olmuştur.

2018 yılında yürürlüğe giren **1 numaralı Cumhurbaşkanlığı Kararnamesi** ile “Ulusal Coğrafi Bilgi Sisteminin kurulmasına, kullanılmasına ve geliştirilmesine dair iş ve işlemleri yapmak, yaptırmak, mahalli idarelerin planlama, harita, altyapı ve üstyapıya ilişkin faaliyetleri ile ilgili kent bilgi sistemlerinin kurulması, kullanılması ve Ulusal Coğrafi Bilgi Sistemi ile entegre olmasını desteklemek” görev ve yetkileri Coğrafi Bilgi Sistemleri Genel Müdürlüğü'ne verilmiştir.

Son olarak, 07 Kasım 2019 tarihinde **49 Numaralı “Coğrafi Bilgi Sistemleri Hakkında Cumhurbaşkanlığı Kararnamesi”** yayınlanmıştır. Kararname'ye göre, Ulusal Coğrafi Bilgi Sistemi ve altyapısına ilişkin; kamu kurum ve kuruluşları arasında koordinasyonun sağlanması, hedef ve stratejilerin oluşturulması, coğrafi veri temaları içinde yer alan coğrafi veri ve bilginin üretilmesi ve güncelliğinin sağlanması, yönetilmesi, kullanılması, erişimi, güvenliğinin sağlanması, paylaşılması ve dağıtımına yönelik usul, esas ve standartlar ile bu Cumhurbaşkanlığı Kararnamesi kapsamında oluşturulan kurulların, kamu kurum ve kuruluşlarının, gerçek ve tüzel kişilerin görev, yetki ve sorumluluklarının belirlenmesi

	T.C.	Doküman Kodu	TUCBS_BC
	ÇEVRE VE ŞEHİRCİLİK BAKANLIĞI	Düzenlenme	2020/Sürüm 1.0
	COĞRAFI BİLGİ SİSTEMLERİ GENEL MÜDÜRLÜĞÜ	Tarihi/No	
	TUCBS Birlikte Çalışabilirlik Usul ve Esasları Rehberi	Sayfa No	8

görevleri Çevre ve Şehircilik Bakanlığı'na verilmiştir.

2.3. Uyum Mekanizmaları

2009/4 numaralı Başbakanlık genelgesinde merkezi ve yerel düzeydeki tüm kamu kurum ve kuruluşlarınca yeni kurulacak bilgi sistemlerinde Birlikte Çalışabilirlik Esasları Rehberinde yer verilen esas ve standartlara uyulması zorunlu kılınmıştır. Rehberin "hâlihazırda kullanılan bilgi teknolojisi altyapılarının rehberde belirtilen standartlara uyumlu olmayan unsurları, bütçe imkânları ve öncelikler çerçevesinde en kısa zamanda bu esaslara uyumlu hale getirilecektir" ibaresi gereği, başta kamu kurum ve kuruluşları olmak üzere, kamuya elektronik ortamda hizmet sunan tüm kuruluşlar arasında birlikte çalışılabilirliğin sağlanması gerekmektedir. Bu çerçevede; yetki ve sorumluluklar, esas ve prensipler, yöntem ve kriterler ile teknik standartların belirlenmesi bir zorunluluktur.

49 Numaralı Cumhurbaşkanlığı Kararnamesinde "coğrafi bilgi sistemleri hizmet ve uygulamalarına ilişkin tüm faaliyetlerde birlikte çalışılabilirliğin ve katılımcılığın sağlanması ilkesinin gözetilmesi gerektiği" ifade edilmektedir.

Merkezi ve yerel düzeydeki tüm kamu kurum ve kuruluşları, bu dokümanda yer alan esaslara uymakla yükümlüdür. Esasların uygulanmasına ilişkin koordinasyon **1 No'lu Cumhurbaşkanlığı kararnamesi, 49 Numaralı Cumhurbaşkanlığı Kararnamesi ve Ulusal Coğrafi Bilgi Sisteminin Kurulması ve Yönetilmesi Hakkında Yönetmelik** gereği **T.C. Çevre ve Şehircilik Bakanlığı Coğrafi Bilgi Sistemleri Genel Müdürlüğü** tarafından yürütülmektedir.

Ayrıca 1 No'lu Cumhurbaşkanlığı kararnamesi ile Cumhurbaşkanı tarafından belirlenen amaç, politika ve stratejilere uygun olarak kamunun dijital dönüşümüne öncülük etmek, Dijital Türkiye (e-devlet) hizmetlerinin sunumuna aracılık etmek, kurumlar arası işbirliğini artırmak ve bu alanlarda koordinasyonu sağlamak amacıyla Dijital Dönüşüm Ofisi kurulmuştur. Dijital Dönüşüm Ofisi, kamu dijital dönüşüm yol haritasını hazırlamak, dijital dönüşüm ekosistemini oluşturmak amacıyla kamu, özel sektör, üniversiteler ve sivil toplum kuruluşları arasındaki işbirliğini geliştirerek bunların dijital kamu hizmetlerinin tasarım ve sunum sürecine katılımını teşvik etmek ve Devlet teşkilatı içerisinde yer alan kurum ve kuruluşların merkez, taşra ve yurtdışı teşkilat birimlerinin elektronik ortamda tanımlanmasına ve paylaşılmasına yönelik çalışmaları koordine etmekle ilgili çalışmalar yürütmektedir.

2.4. Yetki ve Sorumluluklar

49 Numaralı Cumhurbaşkanlığı Kararnamesi uyarınca "coğrafi bilgi sistemleri ile Ulusal Coğrafi Bilgi Sistemi ve altyapısına ilişkin; kamu kurum ve kuruluşları arasında koordinasyonun sağlanması, hedef ve stratejilerin oluşturulması, coğrafi veri temaları içinde yer alan coğrafi veri ve bilginin üretilmesi ve güncelliğinin sağlanması, yönetilmesi, kullanılması, erişimi, güvenliğinin sağlanması, paylaşılması ve dağıtımına yönelik usul, esas ve standartlar ile bu kapsamda oluşturulan kurulların, kamu kurum ve kuruluşlarının, gerçek ve tüzel kişilerin görev, yetki ve sorumluluklarının belirlenmesi" konularında Coğrafi Bilgi Sistemleri Genel Müdürlüğü yetkilidir.

Uygulama Kuralı

49 Numaralı Cumhurbaşkanlığı Kararnamesi - Madde 16

Birlikte çalışılabilirlik

(1) Kamu kurum ve kuruluşları coğrafi verinin erişimi, paylaşımı ve kullanımına yönelik kurumsal ağ hizmetleri altyapısı ve koordinasyon çalışmalarını Bakanlık tarafından belirlenen birlikte çalışılabilirlik esasları doğrultusunda yürütür.

	T.C.		Doküman Kodu	TUCBS_BC
	ÇEVRE VE ŞEHİRCİLİK BAKANLIĞI		Düzenlenme Tarihi/No	2020/Sürüm 1.0
	COĞRAFI BİLGİ SİSTEMLERİ GENEL MÜDÜRLÜĞÜ		Sayfa No	9
	TUCBS Birlikte Çalışabilirlik Usul ve Esasları Rehberi			

Merkezi ve yerel düzeydeki tüm kamu kurum ve kuruluşları, üniversiteler ve özel sektör TUCBS Birlikte Çalışabilirlik Usul ve Esasları Rehberinde yer alan esaslara uymakla yükümlüdür. Coğrafi veri ve Coğrafi Bilgi Sistemleri kapsamında Rehber'in uygulanmasına ilişkin genel koordinasyon T.C. Çevre ve Şehircilik Bakanlığı Coğrafi Bilgi Sistemleri Genel Müdürlüğü tarafından yürütülecektir.

2.5. Rehber Güncelleme

Bu dokümanda yer alan esaslar, politikalar ve standartlar kurumlar tarafından ihtiyaç belirtilmesi durumunda ya da düzenli olarak yapılacak gözden geçirmeler sonucu ihtiyaç görüldüğünde güncellenecektir. Güncellemeler bu dokümanın İdari Birlikte Çalışabilirlik Usul ve Esasları kısmında belirtilen çalışma gruplarının çalışma usul ve esasları çerçevesinde yapılacaktır. Kamu kurum ve kuruluşları ve yerel yönetimler Rehber'e ilişkin güncelleme taleplerini Bakanlığa bildirmelidir. Gerekli görülen tüm güncellemeleri yapma ve resmi olarak yayımlama görev ve yetkisi Bakanlığa aittir.

3. Birlikte Çalışabilirlik İlkesi

3.1. Genel İlkeler

Birlikte çalışabilirlik; yasal çerçevesi belirlenmiş sınırlar içerisinde, arka planda kurumlar arası etkileşimin sağlandığı ve vatandaşa dönük yüzünde tek bir organizasyon gibi davranabilen modern ve bütünlük devlet yapısı; birbiriyle uyumlu, birlikte çalışabilir, etkileşimli, izlenebilir, güvenli, güvenilir ve denetlenebilir bilgi sistemlerine ihtiyaç duyar. Bilginin kurumlar arasında ve bilgi sistemlerinde kullanılabilme ve transfer edilebilme yeteneği olarak açıklanabilecek birlikte çalışabilirliğin en geniş kapsamdaki tanımı, etkin bilgi paylaşımıdır.

e-Devlet kapsamında birlikte çalışabilirliği sağlamaya yönelik faaliyetlerin amacı, düzenleyici rol üstlenerek, kamuda etkin bilgi paylaşımını sağlamak ve böylelikle bir yandan bilgi ve iletişim teknolojilerine (BİT) yapılan yatırımların geri dönüşünü hızlandırmak, diğer yandan da vatandaşlarımıza bütünlük kamu hizmetleri sunmak ve kullanıcı memnuniyetini artırmaktır. Çünkü bilgi ve iletişim teknolojilerinden yararlanılarak başarılması hedeflenen iki temel konu; kamu hizmetlerinin vatandaş (daha genel tanımla "kullanıcı") ihtiyaçları gözetilerek sunumu ve gelişmiş karar destek süreçlerinin tesisidir ki, bu amaçlara ancak doğru, güncel, eksiksiz bilginin ilgili kamu kurum ve kuruluşları arasında güvenli, güvenilir ve etkin bir şekilde paylaşılması yoluyla ulaşılabilir.

E-Dönüşüm Türkiye Projesi Birlikte Çalışabilirlik Esasları Rehberinde aşağıda belirtilen on ilke ile norm ve standartların uygulanmasıyla oluşturulacak politika sayesinde farklı sistemlerin ve kurumların birlikte çalışabilirliğinin etkin bir şekilde sağlanabileceği ifade edilmiştir.

- (1) Avrupa Komisyonu Çalışmalarıyla Uyum:** Birlikte çalışabilirliği mümkün kılan esaslar belirlenirken, Avrupa Komisyonu çalışmalarıyla uyum gözetilmiştir. Kurum ve kuruluşların bu esaslara uygun hareket etmesi Avrupa Komisyonu çalışmaları için bir hazırlık olacaktır.
- (2) Ana İletişim Mekanizması Olarak İnternet ve www'nin Kullanımı:** Kamu hizmetlerinin sunumunda, maliyet ve riskleri düşürebilmek amacıyla, internetin tüm taraflarca aktif olarak kullanımı sağlanması zorunlu tutulmuştur.
- (3) Eşit Erişim Hakkı:** Bilgiye ve hizmetlere, yasal çerçevede hakkı olan herkesin erişebilmesi esastır. Kamu kurum ve kuruluşları sundukları hizmetlere erişimi sağlamak üzere dezavantajlı vatandaşların da ihtiyaçlarına uygun önlemleri almak konusunda sorumlu olduğu belirtilmiştir.
- (4) Güvenlik:** Elektronik ortamda sunulan hizmetlerde güvenlik ihtiyaçları üzerinde durularak teknik altyapı ve bilgi güvenliği ile ilgili hususlarla ilgili düzenlemelerin geliştirilmesi gerektiği belirtilmiştir.
- (5) Kişisel Verilerin Korunması:** Kişisel verilerin toplanmasından önce kurum ve kuruluşların, bu

	T.C.	Doküman Kodu	TUCBS_BC
	ÇEVRE VE ŞEHİRCİLİK BAKANLIĞI	Düzenlenme	2020/Sürüm 1.0
	COĞRAFI BİLGİ SİSTEMLERİ GENEL MÜDÜRLÜĞÜ	Tarihi/No	
	TUCBS Birlikte Çalışabilirlik Usul ve Esasları Rehberi	Sayfa No	10

verilerin toplanmasının amaçlarını belli etmesi ve sonraki kullanımlarını da bu amaçlarla sınırlı tutması gerektiği ifade edilmiştir.

- (6) **Açık Standartların ve Uluslararası Standartların Kullanımı:** Birlikte çalışabilirliği mümkün kılma ve rekabeti artırma hedefi kapsamında açık standartların kullanımı benimsenmiştir.
- (7) **Anlamsal Bütünlüğü Sağlayacak Ortak Standartların Kullanım:** Veri değişiminde anlam bütünlüğünü sağlamak ve veri içeriğine ilişkin farklı yorumları engellemek üzere uluslararası standartlar ve kamuda kullanımına karar verilen yapı, uygulama ve çözümler kullanılacaktır.
- (8) **Ölçeklenebilirlik:** Oluşturulacak yapının değişen ihtiyaçlara cevap verebilecek bir tasarıma sahip olması gerekliliği dikkate alınmıştır.
- (9) **Bilginin Zaman İçinde Korunumu:** Alınan karar ve prosedürleri belgeleyen kayıtların uzun dönemde erişilebilir olması gereklidir.
- (10) **Katılımcılık Esası:** Teknik standartların belirlenmesi sırasında, bu standartlara uymak durumunda olan kurumların katılımı sağlanmalı, karar verme sürecinde şeffaflık gözetilmelidir.

Birlikte çalışabilirlik ihtiyaçları içerisinde genel olarak teknik boyutu kapsayan, kurumların uyacağı asgari müşterek standartlar vasıtasıyla uygulama düzeyinde birlikte çalışabilirliğin gerçekleştirilebilmesine imkân tanınması, daha üst katmanlarda (anlamsal ve idari) ihtiyaçların karşılanabilmesinde kullanılacak araçları ortaya koyması, yapılacak yatırımlarda uyulacak asgari müşterek standartların belirlenmesi gibi yararlar sağlaması hedeflenmektedir.

3.2. TUCBS Birlikte Çalışabilirlik İlkeleri

TUCBS kapsamında kamu kurum ve kuruluşları tarafından coğrafi veri hizmetlerinin tasarlanması, geliştirilmesi ve sunumu sırasında uyulması gereken birlikte çalışabilirlik ilkelerini ve uygulama esaslarını tanımlayan 13 (on üç) ilke aşağıda belirtilmiştir.

3.2.1. Hizmette Yerellik ve Orantılılık

Yerellik ilkesi, coğrafi veri ve hizmetlerinin tasarlanmasına, geliştirilmesine ve sunumuna ilişkin alınan kararların mümkün olduğunca kullanıcıya yakın, kullanıcı odaklı ve yerel yapıya uygun olmasını gerektirmektedir. **Orantılılık ilkesi**, birlikte çalışabilirlik kapsamında kurumlar düzeyinde gerçekleştirilen eylemlerin TUCBS kapsamında gerçekleştirilmesi beklenen eylemlerden daha etkili olması durumunda TUCBS'nin eylemde bulunmamasını gerektirmektedir. Bu ilke doğrultusunda kurumlar, TUCBS Birlikte Çalışabilirlik Usul ve Esasları Rehberinde yer alan tavsiyelere uygun olarak kendi birlikte çalışabilirlik çerçevelerini geliştirebilir, uyarlayabilir veya genişletebilirler.

Tavsiye (1)

Kamu kurum ve kuruluşlarına ait kurumsal düzeydeki birlikte çalışabilirlik çerçevelerinin veya stratejilerinin TUCBS Birlikte Çalışabilirlik Usul ve Esasları Rehberi ile uyumlaştırılması tavsiye edilmektedir.

	T.C.	Doküman Kodu	TUCBS_BC
	ÇEVRE VE ŞEHİRCİLİK BAKANLIĞI	Düzenlenme	2020/Sürüm 1.0
	COĞRAFI BİLGİ SİSTEMLERİ GENEL MÜDÜRLÜĞÜ	Tarihi/No	
	TUCBS Birlikte Çalışabilirlik Usul ve Esasları Rehberi	Sayfa No	11

3.2.2. Açıklık

Birlikte çalışabilir kamu hizmetleri bağlamında ele alındığında **açıklık ilkesi**, temel olarak coğrafi veriler, coğrafi verilere ilişkin standartlar ve yazılımlarla ilgilidir. **Açık veri** kavramı, *kamuya ait olan tüm coğrafi verilerin*, kişisel verilerin korunması ve milletlerarası andlaşma hükümleri gibi kısıtlayıcılar bulunmadıkça serbestçe erişilebilir, paylaşılabılır ve tekrar kullanılabilir olması gerektiği fikrine dayanmaktadır.

Bakanlar Kurulu Kararı ile çıkarılan 2016/9260 sayılı Kararname eki ile kamu kurumları arasında coğrafi verilerinin ve hizmetlerin yeniden kullanımının herhangi bir sınırlama veya engel olmaksızın paylaşılmasının önü açılmıştır. Ayrıca Ulusal güvenliğe, kişisel verilerin korunmasına, fikri, sınai ve ticari haklara ilişkin mevzuat hükümleri ile milletlerarası andlaşma hükümleri saklı kalmak kaydıyla her türlü coğrafi verinin erişilebilir, paylaşılabilir ve kullanılabilir olması **49 Numaralı Cumhurbaşkanlığı Kararnamesi**'nin ana ilkelerinden birini teşkil etmektedir.

Tavsiye (2)

Kamu kurum ve kuruluşlarının karar alma süreçlerinin daha iyi izlenmesi ve uygulamada şeffaflığın sağlanması amacıyla, coğrafi **verilerin mümkün olduğunca az kısıtlamayla ve açık lisanslarla** yayınlanması tavsiye edilmektedir.

Tavsiye (3)

Yasalar ile uygulanan belirli kısıtlamalar yoksa, coğrafi verilerin **açık veri** olarak sunulması tavsiye edilmektedir.

Açıklık ilkesi aynı zamanda yazılımları da kapsamaktadır. Açık kaynaklı yazılım teknolojilerinin geliştirici ve destekleyici topluluklar tarafından sürekli olarak uyarlanması, geliştirilmesi ve test edilmesi sonucunda ortaya işlevli ve istikrarlı yazılımlar çıkmaktadır. Açık kaynaklı yazılım teknolojilerinin ve ürünlerinin kullanılması; geliştirme maliyetinden tasarruf edilmesini, kilitlenme etkisinin bertaraf edilmesini ve belirli iş gereksinimlerine hızlı bir şekilde uyum sağlanmasını mümkün kılmaktadır. Kamu idareleri yalnızca açık kaynaklı yazılım kullanmakla kalmayıp, aynı zamanda ilgili geliştirici topluluklara da mümkün olduğunca katkıda bulunmalıdır.

Tavsiye (4)

Kamu kurum ve kuruluşlarının mümkün olduğunca **açık kaynaklı yazılım teknolojilerini** ve ürünlerini kullanmaları, aynı zamanda açık kaynaklı yazılım teknolojisi geliştiren topluluklara da katkıda bulunmaları tavsiye edilmektedir.

3.2.3. Şeffaflık

Şeffaflık ilkesi, bir kamu kurum veya kuruluşunun idari ortamı içerisindeki görünürlüğün sağlanması ile ilgilidir. Bir kamu kurum veya kuruluşunun sahip olduğu idari kurallar, iş süreçleri, coğrafi veriler ve hizmetler diğer kamu kurum ve kuruluşları, vatandaşlar ve iş dünyası tarafından görünür ve anlaşılır olduğunda şeffaflık ilkesi sağlanmış olur. Kamu kurum ve kuruluşlarının kendi iş süreçlerini yürütürken kullandıkları tüm yazılım ve donanımları oluşturan dahili bilgi sistemlerine dışarıdan erişimin sağlanabilmesi amacıyla bir takım arayüzlerin var olması da büyük önem arz etmektedir. Birlikte çalışabilirliğin sağlanması, bu arayüzlerin kullanılabilirliğinin sağlanmasına bağlıdır. Şeffaflık ilkesi uygulanırken, yasal çerçevede kamu idareleri tarafından tutulan ve yönetilen kişisel verilerin korunması da güvence altına alınmalıdır.

	T.C.	Doküman Kodu	TUCBS_BC
	ÇEVRE VE ŞEHİRCİLİK BAKANLIĞI	Düzenlenme	2020/Sürüm 1.0
	COĞRAFİ BİLGİ SİSTEMLERİ GENEL MÜDÜRLÜĞÜ	Tarihi/No	
	TUCBS Birlikte Çalışabilirlik Usul ve Esasları Rehberi	Sayfa No	12

Tavsiye (5)

Kamu kurum ve kuruluşlarının dahili bilgi sistemlerinin diğer kullanıcılar tarafından görünür ve anlaşılabilir olması amacıyla dış arayüzler sağlamaları tavsiye edilmektedir.

3.2.4. Yeniden kullanılabilirlik

Yeniden kullanılabilirlik ilkesi, kamu idarelerinin bir kamu hizmetinin tasarımı, sunumu ve uygulanması sırasında belirli bir sorunla karşı karşıya kalmaları durumunda, benzer bir çalışmada değerini kanıtlamış çözümleri benimseyerek veya karşılaştıkları soruna olan yararını veya ilgi düzeyini değerlendirerek diğer deneyimlerden yararlanmaya çalışmak ile ilgilidir. Bu durum, kamu idarelerinin birlikte çalışabilirlik çözümlerini, kavramlarını, çerçevelerini, standartlarını, araç ve bileşenlerini diğer kurumlarla paylaşmaya açık olmasını gerektirmektedir. Bilişim teknolojileri çözümlerinin, verinin ve bilginin yeniden kullanımı, birlikte çalışabilirliği sağlayan faktörler olup işlevsel kullanımı uzatmalarının yanı sıra maliyet ve zaman açısından da tasarruf sağlayarak kaliteyi arttırmaktadır.

Tavsiye (6)

Kamu kurum ve kuruluşlarının daha önce üretilmiş olan çözümleri **yeniden kullanmaları** ve kendi üretmiş oldukları çözümleri **paylaşmaları** ve ortak çözümlerin geliştirilmesi amacıyla **işbirliği yapmaları** tavsiye edilmektedir.

3.2.5. Teknolojik Tarafsızlık ve Verilerin Taşınabilirliği

Kamu hizmetlerinin oluşturulması sürecinde kamu idareleri, teknolojik bağımlılığın en aza indirgenmesi, belirli teknik uygulamaların veya ürünlerin kullanıcılara dayatılmasının önüne geçilmesi ve hızla gelişen teknolojik ortama ayak uyum sağlanabilmesi amacıyla öncelikle işlevsel ihtiyaçlara odaklanmalıdırlar. Kamu idareleri aynı zamanda belirli teknolojilerden veya ürünlerden bağımsız olarak kamu hizmetlerine ve verilerine erişebilmeli ve yeniden kullanabilmelidirler.

Tavsiye (7)

Kamu kurum ve kuruluşları tarafından kullanıcılara sunulacak çözümlerin belirli **teknolojilere bağımlı olmaması** ve **yalnızca gerçek ihtiyaçlara özgü olması** tavsiye edilmektedir.

Dijital tek pazar, kişilerin, hizmetlerin ve sermayenin serbest dolaşımının güvence altına alındığı, bireylerin ve işletmelerin çevrimiçi rekabet koşullarında rekabet edebildiği ve dijital ürün ve hizmetlere erişimin sorunsuzca sağlandığı bir pazardır. Dijital tek pazarın işleyişi gereği, verilerin serbest dolaşımının desteklenmesi ve kilitlenmenin önlenmesi için verilerin farklı sistemler arasında kolayca aktarılabiliyor olması gerekmektedir.

Tavsiye (8)

Kamu idarelerinde bulunan coğrafi verilerin, sistemler ve uygulamalar arasında TUCBS Teknik Birlikte Çalışabilirlik Usul ve Esasları Rehberinde tarif edilen özelliklere uygun olarak, ağ hizmetleri vasıtasıyla kolaylıkla transfer edilebilir olmasının sağlanarak, **verilerin taşınabilirliği** ilkesinin yerine getirilmesi tavsiye edilmektedir.

	T.C.	Doküman Kodu	TUCBS_BC
	ÇEVRE VE ŞEHİRCİLİK BAKANLIĞI	Düzenlenme Tarihi/No	2020/Sürüm 1.0
	COĞRAFİ BİLGİ SİSTEMLERİ GENEL MÜDÜRLÜĞÜ	Sayfa No	13
	TUCBS Birlikte Çalışabilirlik Usul ve Esasları Rehberi		

3.2.6. Kullanıcı Odaklılık

Herhangi bir kamu kurumu, vatandaş veya iş dünyası gibi coğrafi veri hizmeti kullanıcıları bu hizmetlere erişebilir ve yeterli düzeyde faydalanabilir olmalıdır. Herhangi bir kamu hizmetinin sağlanması ve sunumu sırasında kullanıcı ihtiyaçları göz önüne alınmalıdır. Kamu hizmetlerinin tasarımı, geliştirilmesi ve süreç iyileştirmesi aşamalarında aşağıdaki beklentiler göz önüne alınmalıdır:

- Bir hizmete erişmek için fiziksel ve dijital gibi alternatif kanalların kullanılabilirliği anlamına gelen **çok kanallı hizmet sunumu** yaklaşımıyla, hizmetlere alternatif kanallarla erişim sağlanmalıdır. Bu seçim kullanıcıya bırakılmalıdır.
- Tek irtibat noktası yaklaşımıyla, kullanıcılar yönetsel prosedürlere ve iç süreçlere takılmadan hizmete erişebilmelidir.
- Yeni kamu hizmetlerinin tasarlanması ve mevcut hizmetlerin geliştirilmesi amacıyla kullanıcı geri bildirimleri sistematik olarak toplanıp, değerlendirilmeli ve kullanılmalıdır.
- Kullanıcılar sisteme veriyi sadece bir kez vermelidirler. Kullanıcılardan sadece gereken bilgiler alınmalı gereksiz bilgi toplanmamalıdır.
- Bir kamu hizmeti için kullanıcılardan yalnızca gerekli olan bilgilerin sağlanması istenmelidir.

Tavsiye (9)

Kamu kurum ve kuruluşlarının, bir kamu hizmeti sağlarken kullanıcıların gereksinimlerine en uygun kanalı seçebilmeleri için **birden fazla kanal seçeneği** sunmaları tavsiye edilmektedir.

Tavsiye (10)

Kamu hizmeti sunan kurum ve kuruluşların, kullanıcıların yönetsel prosedürlere ve iç süreçlere takılmadan hizmete erişebilmeleri için **tek bir irtibat noktası** sağlamaları tavsiye edilmektedir.

Tavsiye (11)

Kamu hizmeti sunan kurum ve kuruluşların, kullanıcıları kamu hizmetlerinin analizine, tasarımına, değerlendirilmesine ve geliştirilmesine dahil eden mekanizmalar geliştirmeleri tavsiye edilmektedir.

Tavsiye (12)

Kamu hizmeti sunan kurum ve kuruluşların, kamu hizmetinden faydalanacak kullanıcılardan **yalnızca bir kez** ve **yalnızca gerekli** bilgilerin istenmesi tavsiye edilmektedir.

	T.C.	Doküman Kodu	TUCBS_BC
	ÇEVRE VE ŞEHİRCİLİK BAKANLIĞI	Düzenlenme Tarihi/No	2020/Sürüm 1.0
	COĞRAFİ BİLGİ SİSTEMLERİ GENEL MÜDÜRLÜĞÜ	Sayfa No	14
	TUCBS Birlikte Çalışabilirlik Usul ve Esasları Rehberi		

3.2.7. Kapsayıcılık ve Erişilebilirlik

Kapsayıcılık, sunulan kamu hizmetlerine sosyal ve ekonomik ayrımlara maruz kalmadan erişmek ve bu hizmetlerden faydalanmak amacıyla yeni teknolojilerin sunduğu fırsatlardan toplumun her kesiminin tam manasıyla faydalanabilmesini sağlamaktır. Erişilebilirlik ise, kamu hizmetlerinin dezavantajlı gruplar tarafından diğer vatandaşlara verilen hizmet seviyesine eşit şekilde kullanılabilmesinin sağlanmasıdır.

Kapsayıcılık ve erişilebilirlik, tasarım, bilgi kapsamı, içerik ve sunum bakımından bir kamu hizmetinin tüm yaşam döngüsü içerisinde yer almalıdır. Geliştirilen hizmetler, ulusal ve uluslararası e-erişilebilirlik tanımlamalarına uymalıdır.

Ulusal olarak tasarlanan Kamu İnternet Siteleri Rehberi'nde, Uluslararası TS EN ISO 9241-151 (İnsan-Sistem Etkileşiminin Ergonomisi Standartları), WCAG ve TS EN ISO/IEC 40500:2012 (Web İçeriği Kullanılabilirlik Standartları ve Kriteri) standartlarında belirtilen hususlar göz önüne alınmalıdır. Kapsama ve erişilebilirlik geleneksel kâğıt tabanlı veya yüz yüze hizmet vermeyi de içererek elektronik hizmet verme ile eş zamanlı olarak birlikte var (Çok kanallı sunum) olmalıdır. Engelli veya kısmi süreli engelli vatandaşlar göz önünde bulundurularak bilgi sistemleri geliştirilmelidir.

Tavsiye (13)

Kamu kurum ve kuruluşlarının, dijital kamu hizmetleri için, ulusal ya da uluslararası düzeyde tanınan **e-erişilebilirlik tanımlamalarına uymaları** tavsiye edilmektedir.

Tavsiye (14)

Kamu kurum ve kuruluşları tarafından sunulan kamu hizmetlerinin engelliler, yaşlılar ve diğer dezavantajlı gruplar dahil **tüm vatandaşlar için erişilebilir** olması tavsiye edilmektedir.

3.2.8. Güvenlik ve Gizlilik

49 Numaralı Cumhurbaşkanlığı Kararnamesi uyarınca coğrafi bilgi sistemleri hizmet ve uygulamalarına ilişkin tüm faaliyetlerde ulusal güvenliğe, kişisel verilerin korunmasına, fikri, sınai ve ticari haklara ilişkin mevzuat hükümleri ile milletlerarası andlaşma hükümleri saklı kalmak kaydıyla her türlü coğrafi verinin erişilebilir, paylaşılabılır ve kullanılabilir olması ilkesi gözetilmeli; kamu kurum ve kuruluşları üretiminden sorumlu oldukları coğrafi verilerin ve veri bilgilerinin güvenliğini ve gizliliğini sağlamalıdır.

Uygulama Kuralı

49 Numaralı Cumhurbaşkanlığı Kararnamesi - Madde 17

Güvenlik ve gizlilik

(1) Ulusal Coğrafi Veri Sorumluluk Matrisi ve Ulusal Coğrafi Veri Paylaşım Matrisinde yer alan kamu kurum ve kuruluşları sorumlulukları altındaki coğrafi verilerin bilgi güvenliği önlemlerini alır, doğruluğunu, bütünlüğünü ve gizliliğini sağlar.

(2) Ulusal Coğrafi Bilgi Platformundaki veri bilgisi ve coğrafi veri hizmetlerinin güvenliğini ve gizliliğini Bakanlık sağlar.

Kullanıcılar, kamu idareleri ile etkileşime girdiklerinde, kişisel verilerin korunması ile ilgili mevzuata tam olarak uygun, güvenliği sağlanan ve güvenilir bir ortamda olduklarından emin olmalıdırlar. Kamu idareleri,

	T.C. ÇEVRE VE ŞEHİRCİLİK BAKANLIĞI COĞRAFİ BİLGİ SİSTEMLERİ GENEL MÜDÜRLÜĞÜ TUCBS Birlikte Çalışabilirlik Usul ve Esasları Rehberi		Doküman Kodu	TUCBS_BC
			Düzenlenme Tarihi/No	2020/Sürüm 1.0
			Sayfa No	15

kullanıcılar tarafından sağlanan bilgilerin gizliliğini, orijinalliğini, bütünlüğünü ve geri çevrilmemesini garanti altına almalıdır.

Kişisel verilerin, bilgiyi temin eden kurum dışında diğer kurumlarca kullanılmasında bilgiyi veren kullanıcının izni esastır. Bilginin korunmasından ve amacı dışında kullanılmamasından, bilgiyi temin eden ve kullanan tüm kurum ve kuruluşlar sorumludur. Teknoloji seçimlerinde, bu yönde gizliliği sağlayıcı çözümlere gidilmelidir. Gizliliği sağlayacak önlemler, kullanıcıların rahatlıkla anlayabileceği biçimde sunulmalı, ayrıca, gizlilik ile ilgili kullanıcı tercihi gerektiren durumlarda hizmetler, kullanıcıların tercihlerini bilgi toplama öncesinde belirleyebileceği şekilde tasarlanmalıdır.

Tavsiye (15)

Kamu kurum ve kuruluşları tarafından ortak bir güvenlik ve gizlilik çerçevesinin tanımlanması ve kamu idareleri arasında güvenliği sağlanan ve güvenilir ortamda veri alışverişinin sağlanması için kamu hizmeti usullerinin belirlenmesi tavsiye edilmektedir.

3.2.9. Çok Dillilik

Avrupa Birliği müktesebatına uyum çalışmaları ve Türkiye’de kamu hizmetlerinden faydalanan ancak Türkçe dışında diller konuşan kullanıcıların varlığı göz önüne alındığında; kamu hizmetleri sunulurken çoklu dil desteğinin sağlanması gerekliliği ortaya çıkmaktadır. Çoklu dil desteği sağlanırken, özellikle dijital sunum kanalları tasarlanırken farklı kullanıcı tiplerine ve ihtiyaç seviyelerine uygun olarak kullanıcı arayüzleri tasarlanmalı, kamu hizmeti sunum araçlarının farklı dilleri destekleyebilme kapasitesi oluşturulmalı ve geliştirilmelidir.

Tavsiye (16)

Kamu kurum ve kuruluşlarının kamu hizmeti sunarken çok dilliliğe hitap eden bilgi sistemlerini ve teknik mimarileri kullanmaları, kullanıcıların ihtiyaçlarına göre çok dillilik destek düzeyine karar vermeleri tavsiye edilmektedir.

3.2.10. İdari Sadelik

Kamu idareleri, mümkünse idari süreçlerini iyileştirerek veya kamusal değer katmayan süreçleri ortadan kaldırarak bu süreçleri kolaylaştırmalı ve basitleştirmelidir. İdari basitlik iş dünyası ve vatandaşların yasal zorunluluklarına ait idari yükünü azaltmasına yardımcı olur.

Kamu hizmetinin dijitalleştirilmesi varsayılan olarak dijital (digital-by-default) ve öncelikle dijital (dijital-first) kavramlarına uygun olarak gerçekleştirilmelidir.

- **Varsayılan olarak dijital;** kamu hizmetlerine erişim ve kullanım için mümkünse en az bir tane dijital hizmet sunum kanalının var olmasıdır.
- **Öncelikle dijital;** dijital kanallar üzerinden sunulan hizmetlere öncelik verilmesidir.

Kamu hizmetlerinin sunumunda, maliyet ve riskleri düşürebilmek amacıyla, internetin tüm taraflarca aktif olarak kullanımı sağlanmalıdır. Bu amaçla geliştirilecek uygulamaların arayüz olarak W3C standartlarını sağlayan internet tarayıcılarını desteklemesi esastır. Kullanıcılar tarafından herhangi bir lisans ücreti gerektirmeyecek şekilde tarayıcılar vasıtasıyla indirilebilen eklenti ve aracı yazılımlardan yararlanılabilir.

	T.C.	Doküman Kodu	TUCBS_BC
	ÇEVRE VE ŞEHİRCİLİK BAKANLIĞI	Düzenlenme	2020/Sürüm 1.0
	COĞRAFİ BİLGİ SİSTEMLERİ GENEL MÜDÜRLÜĞÜ	Tarihi/No	
	TUCBS Birlikte Çalışabilirlik Usul ve Esasları Rehberi	Sayfa No	16

Tavsiye (17)

Kamu kurum ve kuruluşlarının, kullanıcıların isteklerine yüksek hızda ve kalitede cevap verebilmeleri ve kullanıcılar üzerindeki idari yükü azaltabilmeleri için kamu hizmetlerini sunarlarken mümkün olduğunca **süreçleri basitleştirmeleri** ve **dijital kanalları kullanmaları** tavsiye edilmektedir.

3.2.11. Bilginin Korunması

Bilginin korunması ilkesi, kamu hizmetlerinin sunulmasına ilişkin belgelerin ve bilgilerin belirli bir süre için saklanması ve erişilebilir olmasını gerektirmektedir. Kamu idareleri tarafından düzenlenen elektronik formattaki kayıtlar ve bilgiler korunmalı, eğer eskimişse ve gerekiyorsa yeni medya formatlarına dönüştürülmelidir. Dosya biçimleri uzun süre erişilebilirliği garantileyebilecek şekilde seçilmeli, buna elektronik imza ve mühürler de dâhil edilmelidir.

Bilginin korunması, kamu idarelerinin sahip olduğu ve yönettiği bilgiler için tamamen ilgili kamu idaresinin sorumluluğunda olan bir konudur. Herhangi bir kamu idaresine ait olmayan veya birden fazla kamu idaresini ilgilendiren bilgiler ise ulusal düzeyde ele alınması gereken bir konudur. Bu durumda, söz konusu bilginin farklı yetki alanlarında kullanılması durumunda ortaya çıkabilecek zorluklarla başa çıkılabilmesi için ilgili kamu idareleri tarafından uygun bir "koruma politikası" geliştirilerek uygulanabilir.

Tavsiye (18)

Kamu hizmetleriyle ilgili olarak birden fazla kurumu ilgilendiren veya sınır ülkeleriyle yapılan işbirlikleri kapsamında üretilen bilgiler için uzun vadeli koruma politikalarının oluşturulması tavsiye edilmektedir.

3.2.12. Etkinliğin ve Verimliliğin Değerlendirilmesi

Birlikte çalışabilir bir kamu hizmetinin değerinin değerlendirilebilmesi için yatırım getirisi, toplam maliyet, esneklik ve uyarlanabilirlik, verimlilik, şeffaflık, sadelik, azaltılmış idari yük ve risk, geliştirilmiş iş yöntemleri ve kullanıcı memnuniyeti düzeyi gibi parametreler göz önünde bulundurulmalıdır.

Kamu hizmetinin etkinliğinin ve verimliliğinin sağlanması için çeşitli teknolojik çözümler (örneğin, bulut teknolojileri, nesnelerin interneti, hizmet olarak yazılım) değerlendirilmelidir. Bunun temel amacı, kurumların ya da kişilerin münferit ihtiyaçlarının karşılanması yerine, bilgi paylaşımı ihtiyaçlarının karşılanarak kamunun ortak çıkarlarının korunmasıdır.

Kamu hizmetine ilişkin standart ve tanımların seçilmesi, değerlendirilmesi, uygulamalarının izlenmesi, uyumluluğunun değerlendirilmesi ve birlikte çalışabilirliğinin test edilmesi amacıyla süreçler oluşturulmalıdır.

Tavsiye (19)

Kullanıcı ihtiyaçları ve maliyet-fayda oranı göz önünde bulundurularak, farklı birlikte çalışabilirlik çözümlerinin ve teknoloji seçeneklerinin etkinliğinin ve verimliliğinin değerlendirilmesi tavsiye edilmektedir.

	T.C.	Doküman Kodu	TUCBS_BC
	ÇEVRE VE ŞEHİRCİLİK BAKANLIĞI	Düzenlenme	2020/Sürüm 1.0
	COĞRAFI BİLGİ SİSTEMLERİ GENEL MÜDÜRLÜĞÜ	Tarihi/No	
	TUCBS Birlikte Çalışabilirlik Usul ve Esasları Rehberi	Sayfa No	17

3.2.13. Veri Tanımlama Dokümanları ile Uyumlaştırma, Ulusal Coğrafi Bilgi Platformu ile Entegrasyon ve Coğrafi Bilginin Kullanılması

Uygulama Kuralı

49 Numaralı Cumhurbaşkanlığı Kararnamesi - Madde 4 (1)

d) Coğrafi bilgi sistemleri hizmet ve uygulamalarına ilişkin tüm faaliyetlerde **birlikte çalışabilirliğin ve katılımcılığın sağlanması** ilkesi gözetilmelidir.

Birlikte Çalışabilirlik Usul ve Esasları Rehberi ile farklı işlevsel birimler arasında, bu birimlerin benzersiz karakteristiği hakkında bilgi sahibi olmadan ya da en az bilgiyle, iletişim kurabilme, program yürütebilme, veri gönderebilme ve alabilme yetenekleri yasal, idari, anlamsal ve teknik boyutlarda ortaya konmuştur. Kamu kurum ve kuruluşları, coğrafi verilerinin standartlara uyumlaştırılması, paylaşımı ve kullanımı çalışmalarına başlamadan önce Birlikte Çalışabilirlik Usul ve Esasları Rehberinde yer alan tavsiye ve gereklilikleri dikkate almalıdır.

Uygulama Kuralı

TUCBS Birlikte Çalışabilirlik Usul ve Esasları Gerekliliği (1)

Kamu kurum ve kuruluşları, coğrafi verilerinin standartlara uyumlaştırılması, paylaşımı ve kullanımı aşamalarından önce **Birlikte Çalışabilirlik Usul ve Esasları Rehberinde** yer alan tavsiye ve gereklilikleri dikkate almalıdır.

Kurumlar arası veri ve bilgi paylaşımının mümkün olabilmesi için, kurumlar tarafından üretilen ve ihtiyaç duyulan veri ve bilgilerin açık ve net olarak ortaya konması gerekmektedir. Bu nedenle kurumlara ait veri kaynakları doğru ve eksiksiz olarak tanımlanmalı, kimin hangi bilgi ve veriye, hangi şartlar altında erişebileceğine ilişkin kurallar açıkça belirlenmeli ve paylaşımlara ilişkin kayıt ve bilgiler tutulmalıdır. Her kurum için kamu hizmet sunumu süreçlerinde kullanılan verilerin neler olduğu belirlenmeli, veri akışı ve veri yapıları ortaya konmalıdır.

Bu kapsamda TUCBS kapsamında hazırlanan **Ulusal Coğrafi Veri Sorumluluk Matrisi** ile coğrafi veri temalarından sorumlu olan kamu kurum ve kuruluşları belirlenmiş, **Ulusal Coğrafi Veri Paylaşım Matrisi** ile bu kamu kurum ve kuruluşları ile gerçek ve tüzel kişilerin; coğrafi veriye erişim, paylaşım ve kullanım yetkileri belirlenmiştir. 49 numaralı Kararname ile sorumlu kurum olarak yetkilendirilen kurum ve kuruluşlar öncelikle Ulusal Coğrafi Veri Sorumluluk Matrisinde yer alan ve üretmekle yükümlü oldukları coğrafi verilerin üretim planlamasını yapmalıdırlar.

Uygulama Kuralı

49 Numaralı Cumhurbaşkanlığı Kararnamesi - Madde 6 (5)

Kamu kurum ve kuruluşları Ulusal Coğrafi Veri Sorumluluk Matrisinde yer alan ve üretmekle yükümlü oldukları coğrafi verilerin üretim planlamasını yapar.

Ortak standartların kullanımı hedefinin gerçekleştirilmesi, veri değişiminde anlamsal ve teknik bütünlüğün sağlanması ve veri içeriğine ilişkin farklı yorumların engellenmesi amacıyla coğrafi veri temalarına ilişkin uygulama kurallarını, teknik esasları ve standartları belirleyen **Veri Tanımlama Dokümanları** hazırlanmıştır. Sorumlu kurum olarak yetkilendirilen kurum ve kuruluşlar, coğrafi veri sorumluluk ve paylaşım matrislerinde yer alan coğrafi verilerin üretimini, uyumlaştırılmasını ve paylaşımını yapmakla yükümlüdür. Söz konusu coğrafi verilerin uyumlaştırması işlemleri *Veri Tanımlama Dokümanlarına* ve bu

	T.C.	Doküman Kodu	TUCBS_BC
	ÇEVRE VE ŞEHİRCİLİK BAKANLIĞI	Düzenlenme	2020/Sürüm 1.0
	COĞRAFI BİLGİ SİSTEMLERİ GENEL MÜDÜRLÜĞÜ	Tarihi/No	
	TUCBS Birlikte Çalışabilirlik Usul ve Esasları Rehberi	Sayfa No	18

kapsamda hazırlanan XSD şemalarına uygun olarak yapılmalıdır.

Uygulama Kuralı

49 Numaralı Cumhurbaşkanlığı Kararnamesi - Madde 6 (1)

c) Kamu kurum ve kuruluşları Kararname kapsamında üretiminden sorumlu oldukları coğrafi verilerin ve veri bilgilerinin **Cumhurbaşkanlığı Kararnamesi kapsamında belirlenen ilke, usul, esas ve standartlara uyumlaştırılmasını ve paylaşılmasını sağlamakla** görevli ve yetkilidir.

Coğrafi veri sunumu ve paylaşımında maliyet ve risklerin düşürülmesi, güvenli coğrafi veriye tek merkezden erişilmesi amacıyla kamu kurum ve kuruluşları ile gerçek ve tüzel kişilerin ihtiyaçlarına uygun olarak ulusal düzeyde kullanılması amacıyla Bakanlık tarafından geliştirilen bir veri görüntüleme ve paylaşım arayüzü olan **Ulusal Coğrafi Bilgi Platformu** kullanılacaktır. Sorumlu kurumlar tarafından paylaşılan veriler ve bilgiler Bakanlık tarafından kontrol edildikten sonra Ulusal Coğrafi Bilgi Platformunda yayımlanacaktır. Ulusal Coğrafi Bilgi Platformuna sunulacak hizmetler ile ilgili işlemler *Teknik Birlikte Çalışabilirlik Usul ve Esasları Rehberine*, veri bilgileri ile ilgili işlemler ise *Metaveri Bileşenleri Dokümanı* na uygun olarak yapılacaktır.

Uygulama Kuralı

TUCBS Birlikte Çalışabilirlik Usul ve Esasları Gerekliliği (2)

Kamu kurum ve kuruluşları, coğrafi verilerini, coğrafi veri servislerini ve veri bilgilerini Ulusal Coğrafi Bilgi Platformuna sunmadan önce Bakanlık tarafından yayınlanan **Veri Tanımlama Dokümanlarında** tarif edilen **uygulama kurallarına, teknik esaslara ve standartlara** uygun hale getirmelidir.

Uygulama Kuralı

TUCBS Birlikte Çalışabilirlik Usul ve Esasları Gerekliliği (3)

Kamu kurum ve kuruluşları, coğrafi veri servislerini oluştururken **Teknik Birlikte Çalışabilirlik Usul ve Esasları Rehberinde** yer alan tavsiye ve gereklilikleri dikkate almalıdır.

Uygulama Kuralı

49 Numaralı Cumhurbaşkanlığı Kararnamesi - Madde 6 (1)

d) Kamu kurum ve kuruluşları 49 No'lu Cumhurbaşkanlığı Kararnamesi kapsamında üretiminden sorumlu oldukları coğrafi verilerin ve veri bilgilerinin **Ulusal Coğrafi Bilgi Platformuna sunulmasını sağlamakla** görevli ve yetkilidir.

	T.C.	Doküman Kodu	TUCBS_BC
	ÇEVRE VE ŞEHİRCİLİK BAKANLIĞI	Düzenlenme	2020/Sürüm 1.0
	COĞRAFI BİLGİ SİSTEMLERİ GENEL MÜDÜRLÜĞÜ	Tarihi/No	
	TUCBS Birlikte Çalışabilirlik Usul ve Esasları Rehberi	Sayfa No	19

Uygulama Kuralı

TUCBS Birlikte Çalışabilirlik Usul ve Esasları Gerekliliği (4)

Kamu kurum ve kuruluşları, coğrafi verilere ilişkin veri bilgilerini Ulusal Coğrafi Bilgi Platformuna sunmadan önce aşağıdaki Metaveri Tanımlama Dokümanlarında yer alan gereklilikleri dikkate almalıdır:

- Metaveri Bileşenleri Dokümanı
- Metaveri ile ilgili XML örnek dosyası
- Metaveri ile ilgili Kodlistesi katalogları

Uygulama Kuralı

49 Numaralı Cumhurbaşkanlığı Kararnamesi - Madde 13

Coğrafi veri hizmetleri, veri bilgisi

(2) Ulusal Coğrafi Veri Sorumluluk Matrisinde yer alan kamu kurum ve kuruluşları, coğrafi veri hizmetlerini ağ hizmetleri altyapısı vasıtasıyla Ulusal Coğrafi Bilgi Platformuna **kesintisiz** olarak sunar.

Uygulama Kuralı

49 Numaralı Cumhurbaşkanlığı Kararnamesi - Madde 14

Ulusal coğrafi bilgi platformu, coğrafi veri erişimi, paylaşımı ve kullanımı

(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.

(2) Kamu kurum ve kuruluşları, uluslararası üyelikleri ve işbirlikleri kapsamında uluslararası ağ sistemleri üzerinden temin ettikleri ya da paylaştıkları coğrafi verileri, milletlerarası andlaşma hükümleri saklı kalmak kaydıyla, veri tanımlama dokümanlarında belirlenecek şartlarda Ulusal Coğrafi Bilgi Platformu üzerinden de paylaşmakla yükümlüdür.

(3) Gerçek ve tüzel kişilerin kamu kurum ve kuruluşlarına ait coğrafi veri ve veri bilgisi taleplerinin Ulusal Coğrafi Bilgi Platformu üzerinden karşılanması esastır. Kurumlara yapılan talepler kurumsal platformlardan da karşılanabilir.

Tavsiye (20)

Bakanlığa bilgi verilerek kurumlarca veri görüntüleme ve paylaşım arayüzleri geliştirilebilir.

	T.C. ÇEVRE VE ŞEHİRCİLİK BAKANLIĞI COĞRAFİ BİLGİ SİSTEMLERİ GENEL MÜDÜRLÜĞÜ TUCBS Birlikte Çalışabilirlik Usul ve Esasları Rehberi	Doküman Kodu	TUCBS_BC
		Düzenlenme Tarihi/No	2020/Sürüm 1.0
		Sayfa No	20

4. Birlikte Çalışabilirlik Yönetimi ve Katmanları

Birlikte çalışabilirlik yönetimi; kurumlar arası birlikte çalışabilirlik çerçevesini, kurumsal düzenlemeleri, idari yapıları, roller ve sorumlulukları; politikalar, anlaşmalar ve ulusal düzeyde birlikte çalışabilirliğin sağlanması ve izlenmesine yönelik hususlar hakkındaki karar ve süreçleri ifade eder.

Birlikte çalışabilirlik kavramı; **Yasal, İdari, Anlamsal ve Teknik** olmak üzere 4 (dört) bağımsız katmanı ve bu dört katmanla kesişen **Entegre kamu hizmet yönetimi** katmanından oluşur.



Şekil 1 Birlikte çalışabilirlik yönetimi ve katmanları

Uygulama Kuralı

TUCBS Birlikte Çalışabilirlik Usul ve Esasları Gerekliliği (5)

Birlikte çalışabilirlik için zaruri bir konu olan veri paylaşımının yasal, idari, anlamsal ve teknik kural ve standartlara uyması esastır.

- **Yasal birlikte çalışabilirlik** kapsamında farklı yasal mevzuat, politikalar ve stratejiler kapsamında çalışan kurumların birlikte çalışabilmesi için gerekli düzenlemelerin sağlanması yer alır.
- **İdari birlikte çalışabilirlik** kapsamında, kurumlara ait iş süreçlerinin ilişkili diğer kurumları da içerecek şekilde modellenmesiyle ilgilenilir ve kurumların amaçları ile teknik altyapıyı şekillendiren uygulama ve sistemler arasında bütünlük, diğer bir ifadeyle, paylaşılan bilginin daha etkin olarak değişimini sağlayacak şekilde oluşturulmuş iş süreçleri ve buna uygun kurumsal yapılanma hedeflenir. Ayrıca, süreçlerin yeniden tasarlanması, modelleme dilleri, nesneye dayalı yazılım mühendisliği, kurum içi ve kurumlar arasında iş akış yönetimi, süreç ve hizmetler için ihtiyaçların belirlenmesi gibi konuları içerir.
- **Anlamsal birlikte çalışabilirlik** kapsamında verinin, onu üreten kurumun dışındaki kurumlar tarafından da doğru şekilde anlaşılması ve yorumlanmasına yönelik çalışmalar yer alır.
- **Teknik birlikte çalışabilirlik** kapsamında ise farklı uygulamalar arasında bilgi paylaşımını mümkün kılacak teknolojilere odaklanılmaktadır.

	T.C.	Doküman Kodu	TUCBS_BC
	ÇEVRE VE ŞEHİRCİLİK BAKANLIĞI	Düzenlenme	2020/Sürüm 1.0
	COĞRAFI BİLGİ SİSTEMLERİ GENEL MÜDÜRLÜĞÜ	Tarihi/No	
	TUCBS Birlikte Çalışabilirlik Usul ve Esasları Rehberi	Sayfa No	21

4.1. Entegre Kamu Hizmeti Yönetimi

Farklı kamu idarelerinin son kullanıcıların ihtiyaçlarını karşılamak ve entegre bir biçimde kamu hizmeti sunmasını sağlamak amacıyla sık sık birbirleriyle çalışması gerekmektedir. Birlikte çalışmaya birden fazla idare dâhil olduğunda ise sorumlular için planlama yetkisi, uygulama ve işletme yetkisi ile birlikte koordinasyon ve yönetim gereği doğar. Kamu hizmetleri birbirleri ile entegrasyonu, kesintisiz bir şekilde çalışmayı, hizmet ve verinin yeniden kullanımını, yeni hizmet ve yapı taşlarını (içyapı içerisinde var olan, birlikte çalışabilir ve yer değiştirilebilir birim) geliştirmeyi sağlamalıdır.

Yasal, idari, anlamsal ve teknik olarak tüm katmanlar entegre kamu hizmet yönetimi tarafından dikkate alınmalıdır. Yasal araçları, idari iş süreçlerini ve veri değiş tokuşu gibi kamu hizmetinin sürekli bir görev olarak var oluşunu destekleyen görevleri hazırlarken birlikte çalışabilirliğin sağlandığından emin olunmalıdır. Çevreyle ilgili değişiklikler, örneğin mevzuat, işletmeler veya vatandaşların ihtiyaçları, kamu idarelerinin organizasyonel yapıları, ortaya çıkan yeni teknolojiler dolayısıyla, birlikte çalışabilirlik yaklaşımı sıklıkla bozulmaktadır. Bu sebeple, organizasyonel yapının, rollerin ve sorumlulukların kamu hizmetlerinin sunumu ve işletimi için hizmet seviyesi anlaşmaların, altyapı kurulumları ve birlikte çalışabilirlik yönetim anlaşmalarının, değişiklik yönetim süreçlerinin ve planların, iş sürekliliği ve veri kalitesi açısından sağlanması gerekmektedir.

Temel Bileşenler

Entegre kamu hizmet yönetimi aşağıdaki esaslara dayanır:

- Yasal, idari, anlamsal ve teknik seviyede koordinasyon ve uyum işlevi üzerine kurulu **entegre hizmet sunumu**
- Hizmet sunumu için, alternatif seçenekler sağlamak ve hizmet sunum kanallarının güvenliğinin sağlanmasıyla varsayılan olarak **dijital kanalı tercih etmek**
- Maliyetleri azaltmak ve hizmet kalitesini ve birlikte çalışabilirliği artırmak adına **veri ve hizmetlerin yeniden kullanılması**
- Bulunabilirliklerini ve kullanımlarını artırmak adına **yeniden kullanılabilir hizmetleri ve diğer varlıkları tanımlayan katalogların tanımlanması**
- **Güvenlik ve gizlilik**

	T.C.	Doküman Kodu	TUCBS_BC
	ÇEVRE VE ŞEHİRCİLİK BAKANLIĞI	Düzenlenme Tarihi/No	2020/Sürüm 1.0
	COĞRAFİ BİLGİ SİSTEMLERİ GENEL MÜDÜRLÜĞÜ	Sayfa No	22
	TUCBS Birlikte Çalışabilirlik Usul ve Esasları Rehberi		

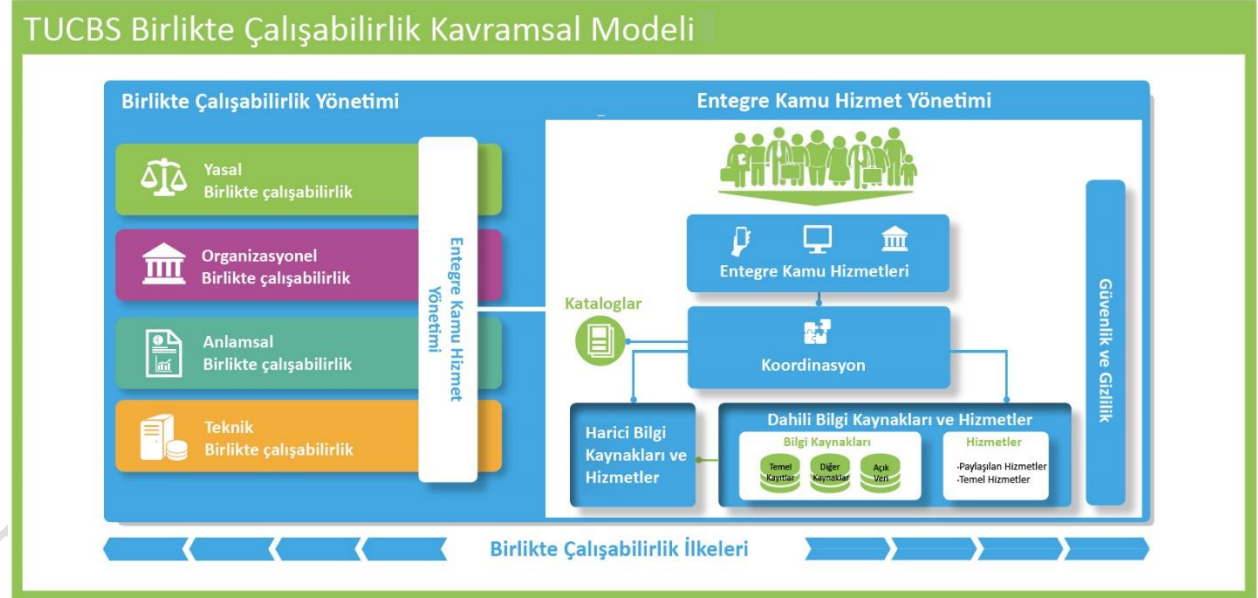
4.1.1. Entegre Kamu Hizmetleri

Bu bölümde, kamu idareleri entegre kamu hizmetlerinin planlanmasına, geliştirilmesine, işletilmesine ve sürdürülmesine yol göstermek üzere kavramsal bir model önerilmektedir. Model; modüler bir yapıda olup birbirine bağlı hizmet bileşenlerinden oluşmaktadır. Yeni bir kamu hizmeti oluşturulurken veya mevcut kamu hizmetinin yeniden yapılandırılmasında bu modele uyulmasının faydalı olacağı değerlendirilmektedir.

Kavramsal model, hizmet tasarımıyla birlikte çalışabilirlik fikrini destekler. Kamu hizmetlerinin birlikte çalışabilir olması, önerilen bu modele ve belli birlikte çalışabilirlik ve yeniden kullanılabilirlik gerekliliklerine uygun tasarlanması gerektiği anlamına gelir. Kamu hizmetlerinin hâlihazırda mevcut olan ve kamu idarelerinin organizasyonel sınırları içinde bulunan çeşitli kaynaklardan elde edilebilecek veri, bilgi ve hizmetleri yeniden kullanması gerektiğinin bilinciyle yeniden kullanılabilirliği, birlikte çalışabilirliğin bir gereği olarak teşvik eder. Bilgi ve hizmetler, birlikte çalışabilir şekilde tesis edilmeli ve kullanıma sunulmalıdır.

Entegre Kamu Hizmet Yönetimi, kamudan kamuya, kamudan vatandaşa ve iş dünyasına hizmet vermekte olan kamu hizmetlerinden oluşur. E-Devlet gereksinimlerinin karşılanması adın bu hizmetlerin ilgili seviyede entegre olmaları esastır. Bu entegrasyon ancak birlikte çalışabilirlik yönetiminde ifade edilen 4 (dört) katman olan yasal, idari, anlamsal ve teknik seviyede koordinasyon ve uyum içerisinde olunması ile mümkün olacaktır. Koordinasyon, kavramsal modelin temel bileşenleri olan veri ve hizmet katalogları, iç ve dış bilgi kaynakları ve bunları oluşturan veri ve hizmet bileşenlerinin birbirleriyle tam uyumu ve doğru çalışmasıyla gerçekleşecektir. Bilginin kurumlar, hizmetler ve altyapılar arasında güvenli bir şekilde iletilmesi, işlemlerin elektronik ortamda güvenli yapılabilmesi ve yaygınlaşabilmesi açısından kritik önem taşıması nedeniyle her seviyede bilgi güvenliği ve gizlilik esaslarına uyulması esastır.

Kavramsal modeli oluşturan Entegre Kamu Hizmet Yönetimi bileşenleri aşağıda (Şekil 2) gösterilmiştir.



Şekil 2 TUCBS Birlikte çalışabilirlik kavramsal modeli

	T.C.	Doküman Kodu	TUCBS_BC
	ÇEVRE VE ŞEHİRCİLİK BAKANLIĞI	Düzenlenme	2020/Sürüm 1.0
	COĞRAFİ BİLGİ SİSTEMLERİ GENEL MÜDÜRLÜĞÜ	Tarihi/No	
	TUCBS Birlikte Çalışabilirlik Usul ve Esasları Rehberi	Sayfa No	23

Uygulama Kuralı

TUCBS Birlikte Çalışabilirlik Usul ve Esasları Gerekliliği (6)

Yeni kamu hizmetlerinin tasarlanması, mevcut olanların yeniden yapılandırılması ve mevcut hizmet ve veri bileşenlerinin yeniden kullanılması amacıyla “Entegre Kamu Hizmet Yönetimi Kavramsal Modeli” kullanılmalıdır.

4.1.2. Entegre Kamu Hizmet Yönetiminde Koordinasyon

Koordinasyon işlevi, kamu hizmetlerinin sağlanmasında ihtiyaçların belirlenmesini ve uygun hizmetlerin talep edilerek organize edilmesini sağlar. Bu işlev, uygun kaynak ve hizmetleri seçmeli ve entegre etmelidir. Koordinasyon, otomatik veya manuel olabilir. Aşağıdaki süreç aşamaları, “Entegre Kamu Hizmeti Yönetimi”nin bir parçası olup koordinasyon işleviyle yürütülmelidir. Hizmetleri tasarlarken ve sunarken bu aşamalar her zaman kontrol edilmelidir.

- **İhtiyaç belirleme:** Bu aşama, bir vatandaş veya kuruluşun kamu hizmeti talep etmesidir. İhtiyacın niteliği, gerekliliği ve önem derecesi belirlenir.
- **Planlama:** Bu aşama, mevcut katalogları kullanarak ve bunları, kullanıcıya özgü ihtiyaçları (örneğin kişiselleştirme) göz önünde bulundurarak tek bir süreçte birleştirerek gereken hizmet ve bilgi kaynaklarını belirlemeyi içerir.
- **Yürütme:** Bu aşama, bilgi toplanması paylaşılmasını, bir hizmete erişim sağlamak veya erişimi reddetmek için (ilgili mevzuatlar ve politikalarla gerekli görüldüğü üzere) iş kurallarının uygulanmasını ve sonrasında gereken hizmetin vatandaşlara veya işletmelere temin edilmesini içerir.
- **Değerlendirme:** Değerlendirme aşamasında ise, hizmetin temini ve sunumundan sonra kullanıcıların geri bildirimleri toplanıp değerlendirilir. Geri bildirimler hizmetin iyileştirilmesi veya yeni hizmetlerin tasarlanması amacıyla kullanılır.

4.1.3. Dâhili Bilgi Kaynakları ve Hizmetler

Kamu idareleri, çok sayıda hizmet üretip sunarken bir yandan da büyük oranda ve çeşitlilikte bilgi kaynağını ellerinde bulundurup yönetirler. Bu bilgi kaynakları genelde diğer kamu idareleri tarafından ve hatta bazen kamu idaresinin farklı birimleri tarafından bilinmeyen veya erişilemeyen kaynaklardır. Sonuç olarak bu verileri elde etmek için mükerrer çalışmalar ve çaba sarf edilir. Bu nedenle mevcut kaynak ve çözümlerden yeteri miktarda faydalanılmadığı durumlar oluşabilmektedir.

Sadece idari sistemin içinde değil aynı zamanda dış çevredeki bilgi kaynakları (temel kayıtları, açık veri portalları ve diğer yetkili bilgi kaynakları) ve hizmetler de entegre kamu hizmetleri oluşturmada yapı taşları olarak kullanılabilir. Yapı taşları (bilgi kaynakları ve hizmetler), verileri veya işlevselliklerini hizmet odaklı yaklaşımlar kullanılarak erişilir kılmalıdır.

Kamu idareleri, hizmetlerin ve bilgi kaynaklarının paylaşılmasına yönelik politikaları üç ana yöntemle desteklemelidir.

- **Yeniden kullanım:** Yeni hizmetler tasarlarken veya mevcut olanları revize ederken ilk adım, mevcut hizmetlerin ve bilgi kaynaklarının yeniden kullanılıp kullanılmayacağını araştırmak olmalıdır.
- **Yayımlama:** Yeni hizmet ve bilgi kaynakları tasarlarken veya mevcut olanları revize ederken yeniden kullanılabilir hizmetler ve bilgi kaynakları yeniden kullanılmak üzere başka kurum ve

	T.C.	Doküman Kodu	TUCBS_BC
	ÇEVRE VE ŞEHİRCİLİK BAKANLIĞI	Düzenlenme	2020/Sürüm 1.0
	COĞRAFI BİLGİ SİSTEMLERİ GENEL MÜDÜRLÜĞÜ	Tarihi/No	
	TUCBS Birlikte Çalışabilirlik Usul ve Esasları Rehberi	Sayfa No	24

kuruluşlara sunulabilmelidir.

- **Toplama:** Uygun hizmetler ve bilgi kaynakları belirlendikten sonra, entegre bir hizmet sunumu süreci oluşturmak için bir araya toplanmalıdır. Bahsedilen toplama; bilgi, hizmet ve diğer birlikte çalışabilirlik yazılım çözümleriyle ilgilidir.

4.1.3.1. Temel Kayıtlar (Base Registries)

Bir temel kayıt, bilgilerin toplanmasından, kullanılmasından, güncellenmesinden ve korunmasından bir kuruluşun sorumlu olduğu ve gerekli durumlarda başkaları tarafından dijital olarak kullanılabilen ve kullanılması gereken güvenli ve yetkili bir bilgi kaynağıdır. Temel kayıtlar; insan, şirket, araç, ruhsat, bina, konum ve yollar gibi veri unsurları hakkındaki temel bilgilerin güvenilir kaynaklarıdır. Verinin kaynağı olması, ilgili kurum ve kuruluşun yetkili olduğunu gösterir. Bu çoğunlukla verinin üreticisini ve/veya yasalar çerçevesinde veriyi işlemeye yetkili kuruma işaret eder.

Bu kayıtlar, kamu idarelerinin yasal kontrolü altında olup gerekirse başka kurumlardan bu kayıtların operasyonu ve devamlılığına ilişkin hizmet alınabilir. Temel kayıtlara erişim, gizlilik ve sair yönetmeliklere uyacak şekilde düzenlenmeli ve temel kayıtlar verinin saklanması ilkelerine göre yönetilmelidir. Lisanslama ve terminoloji anlamsal birlikteliği (veri sözlüğü) hususlarına dikkat edilmesi esastır.

Hem insan hem de bilişim altyapısı / yazılımlar tarafından okunabilir bilgiler için her bir temel kayıta kullanılan ilgili terimlerin sözlüğü ve/veya terminoloji için bir kılavuz bulunmalıdır.

4.1.3.2. Açık Veri

Verilerin, diğer kamu kurumları ve kuruluşları tarafından kullanılabilir, yazılımlar tarafından okunur ve lisans gerektirmeyen bir biçimde üretilmesi ve kayıt altına alınması esastır. Kamu kurumları, iş dünyası ve vatandaşlara eşit şartlarda hizmet sunmak için verilerin açılması ve yeniden kullanılması, başka bir ifadeyle verilerin ilgili kurum ve kuruluşlar tarafından bulunabilecek, keşfedilebilecek ve işlenebilecek şekilde birlikte çalışabilir olması esastır.

4.1.4. Harici Bilgi Kaynakları ve Hizmetler

Hizmet sunumu sırasında kamu kurum ve kuruluşlarının özel sektör, iş dünyası veya çeşitli organizasyonlar gibi üçüncü taraflar tarafından kurum dışı sunulan hizmetlerden faydalanmaları gerekebilmektedir. Aynı zamanda açık veriler ile uluslararası kurumlardan, ticaret odalarından vs. elde edilen bilgiler gibi harici bilgi kaynaklarını da kullanmaları gerekir. Yine, nesneler interneti (örneğin sensörler) ve sosyal web uygulamaları sayesinde de faydalı veriler toplanabilir.

4.1.5. Kataloglar

Kataloglar, yeniden kullanılabilir kaynakların (örneğin hizmet, veri, yazılım, veri modelleri) kullanıcılar tarafından bulunmasına yardımcı olur. Hizmet dizinleri, yazılım bileşen kütüphaneleri, açık veri portalları, temel kayıtları, metaveri katalogları, standart, tanımlama ve kılavuz ilke katalogları gibi farklı türde kataloglar mevcuttur. Veri, hizmet ve bileşenler için kataloglar oluşturmaya ek olarak, kataloglar arası birlikte çalışabilirliği sağlamak için kataloglarda yayımlanan hizmet, veri, kayıt ve birlikte çalışabilir çözümlerin de yaygın bir şekilde kabul görmüş tanımlarına ihtiyaç duyulur.

4.1.6. Güvenlik ve Gizlilik

Birlikte çalışabilirlik Esasları Rehberinde belirtildiği üzere, bilginin kurumlar arasında güvenli bir şekilde paylaşılması, hizmetlere ait işlemlerin elektronik ortamda güvenli yapılabilmesi ve yaygınlaşabilmesi açısından kritik önem taşımaktadır. Kurumların bilgi sistemleri, internete bağlı olmanın getirdiği güvenlik risklerine, saldırılara karşı koruma sağlayacak şekilde tasarlanmalı ve yapılandırılmalıdır. Bu sayede

	T.C.	Doküman Kodu	TUCBS_BC
	ÇEVRE VE ŞEHİRCİLİK BAKANLIĞI	Düzenlenme Tarihi/No	2020/Sürüm 1.0
	COĞRAFİ BİLGİ SİSTEMLERİ GENEL MÜDÜRLÜĞÜ	Sayfa No	25
	TUCBS Birlikte Çalışabilirlik Usul ve Esasları Rehberi		

vatandaşlar, işletmeler ve kamu kurumları arasında güvenli bir etkileşim sağlanmış olacaktır.

Uygulama Kuralı

49 Numaralı Cumhurbaşkanlığı Kararnamesi - Madde 17

Güvenlik ve gizlilik

(1) Ulusal Coğrafi Veri Sorumluluk Matrisi ve Ulusal Coğrafi Veri Paylaşım Matrisinde yer alan kamu kurum ve kuruluşları sorumlulukları altındaki coğrafi verilerin bilgi güvenliği önlemlerini alır, doğruluğunu, bütünlüğünü ve gizliliğini sağlar.

(2) Ulusal Coğrafi Bilgi Platformundaki veri bilgisi ve coğrafi veri hizmetlerinin güvenliğini ve gizliliğini Bakanlık sağlar.

Bilginin güvenli bir şekilde iletilmesi için kurumların belli başlı bilgi güvenliği standartlarına uyması ve bilgi paylaşımında bulunan tüm kurumların bu standartları dikkate alması gerekmektedir. Son yıllarda internet kullanımının artmasından dolayı güvenliğin büyük önem kazanmasıyla birlikte bu alandaki standartlaşma çalışmaları da aynı oranda artmaktadır. Bunun sonucunda çok sayıda güvenlik standardı, talimatı ve tavsiyesi ortaya çıkmıştır.

Bilgi Güvenliği Yönetim Sistemi (BGYS) ilkelerine uygun bir şekilde davranılmalıdır. Kurum bünyesinde yaratılan, işlenen, depolanan, iletilen, imha edilen ve kullanılan bilgi ile kurumlar arasında iletilen bilginin gizliliği, bütünlüğü ve erişilebilirliğini korumak güvenliğin temel hedefidir.

Bilgi teknolojileri ürünlerinin güvenlik ve garanti seviyelerinin Ortak Kriterler (TS ISO/IEC 15408) standardına göre belgelendirilmesi gerekmektedir.

5070 sayılı Elektronik İmza Kanunu ve ilgili ikincil mevzuat gereğince ıslak imza ile aynı hukuki etkiye sahip, kayıtlı, doğrulanmış, zaman damgalı güvenli elektronik imzanın (e-imza) yasal altyapısı oluşturulmuş olup, yazılımlarda elektronik imza kullanımının yayınlştırılması gerekmektedir.

Gizlilik seviyesinin üst düzey olduğu alanlarda ise kriptografi arayüzlerinin kullanılması esastır. Gizlilik ve güvenlik bileşenlerinin tesis edilmesi sırasında riskleri belirlemek, olası etkilerini değerlendirmek ve uygun teknik ve organizasyonel tedbirlerle birlikte bu risklere karşı müdahaleleri planlamak için "risk yönetim planları"nın yapılması gerekir. En son teknolojik gelişmeler göz önünde bulundurularak bu tedbirlerin güvenlik düzeyinin risk derecesiyle orantılı olması sağlanmalıdır.

Siber saldırı, afet ve benzeri bir felaket sonrası işlevlerin çalışması ve tüm işlevlerin en kısa sürede normale dönebilmesi için gereken prosedürlerin uygulamaya konması amacıyla "iş sürekliliği planları" ve "yedekleme ve felaketten kurtarma planları" yapılmalıdır.

Gizliliği güvence altına alabilmek için kimin hangi veriye hangi şartlar altında erişimi olduğunu tespit eden bir "veri erişim ve yetkilendirme planı" yapılmalıdır. Yetkisiz erişim ve güvenlik ihlalleri izlenmeli ve ihlallerin yeniden olmasını engellemek için uygun tedbirler alınmalıdır.

Verilerin bütünlüğünü, kimlik doğruluğunu, gizliliğini ve verilmiş ya da alınmış olmalarının inkâr edilmemesini sağlamak amacıyla nitelikli güvenlik hizmetleri kullanılmalıdır.

Kamu idareleri ve diğer kuruluşlar resmi bilgileri alıp verdiği zaman bilgi, güvenlik gerekliliklerine bağlı olarak güvenli, uyumlu, yönetilen ve kontrol edilen bir ağ üzerinden aktarılmalıdır.

Güvenlik eğitimi ve farkındalığı, fiziksel güvenlik ve fiziksel erişim kontrolü, denetim ve teknik kontrol süreçleri gibi farklı süreçlerle aktarım, işleme ve depolama aşamalarında bilgi ve veri kontrol edilmelidir.

Veri günlükleri ile veri alışverişleri ileride başvurulmak üzere kayıtlı ve arşivlenmiş olmalıdır.

	T.C. ÇEVRE VE ŞEHİRCİLİK BAKANLIĞI COĞRAFİ BİLGİ SİSTEMLERİ GENEL MÜDÜRLÜĞÜ TUCBS Birlikte Çalışabilirlik Usul ve Esasları Rehberi		Doküman Kodu	TUCBS_BC
			Düzenlenme Tarihi/No	2020/Sürüm 1.0
			Sayfa No	26

4.2. Yasal Birlikte Çalışabilirlik

Uygulama Kuralı

TUCBS Birlikte Çalışabilirlik Usul ve Esasları Gerekliliği (7)

Kamu kurum ve kuruluşları 49 No'lu Cumhurbaşkanlığı Kararnamesi kapsamında üretiminden sorumlu oldukları coğrafi verilerin ve veri bilgilerinin erişim ve paylaşımını sağlamak için gerekli altyapıları kurmak, işletmek ve güvenliğini sağlamakla görevli ve yetkilidir. Gerekli altyapıların tesisi için kamu kurum ve kuruluşlarının söz konusu kararnameye uygun olarak ikincil mevzuatlarını düzenlemeleri gerekmektedir.

Yasal birlikte çalışabilirlik, farklı yasal çerçeveler, politikalar ve stratejiler kapsamında çalışan kurumların birlikte çalışabilmesini sağlamakla ilgilidir. Yasal birlikte çalışabilirliğin ele alınmasına yönelik ilk adım, mevcut mevzuatı tarayarak “birlikte çalışabilirlik kontrolleri” yapmak suretiyle birlikte çalışabilirliğin önündeki engelleri belirlemektir. Bunlar verilerin kullanılması ve depolanmasındaki sektörel veya coğrafi kısıtlar, farklı ve belirsiz veri lisansı modelleri, kamu hizmetlerini temin etmek için belirli dijital teknolojileri veya dijital modları kullanmadaki aşırı kısıtlayıcı yükümlülükler, aynı veya benzeri işletme süreçleri için çelişkili gereklilikler, güncelliğini yitirmiş güvenlik ve veri koruma ihtiyaçları olabilir.

Birlikte çalışabilirliğin sağlanması açısından mevzuatlar arasındaki tutarlılık, mevzuatın kabul edilmesinden önce değerlendirilmeli ve uygulamaya konduktan sonra düzenli olarak performans değerlendirmesine tabi tutulmalıdır.

Coğrafi Bilgi Sistemleri Genel Müdürlüğü tarafından hazırlanan Coğrafi Bilgi Stratejisi ve Eylem Planı kapsamında, coğrafi bilginin gelecekte nasıl ülkemizde hangi stratejiler ve eylemler çerçevesinde üretileceğinin bir yol haritası oluşturulmuştur. Yasal birlikte çalışabilirliğin sağlanması açısından söz konusu eylem planının dikkate alınması büyük önem arz etmektedir.

Uygulama Kuralı

TUCBS Birlikte Çalışabilirlik Usul ve Esasları Gerekliliği (8)

49 No'lu Cumhurbaşkanlığı Kararnamesi kapsamında Ulusal Coğrafi Veri Sorumluluk Matrisinde yer alan kamu kurum ve kuruluşlarının **Coğrafi Bilgi Stratejisi ve Eylem Planı**nda yer alan eylemlere uygun olarak gerekli tedbirleri almaları gerekmektedir.

Kamu hizmetlerinin sunumunda dijital kanalların etkin kullanılacağı net bir şekilde belirtilmiş olduğundan bilgi ve iletişim teknolojileri mevzuatı oluşturma sürecinde mümkün olduğunca erken ele alınmalıdır. Özellikle önerilen mevzuat, aşağıda sıralanan hususları belirlemek için “dijital bir kontrolden” geçmelidir:

- Sadece fiziksel değil aynı zamanda dijital dünyaya da uygun olduğundan emin olmak (örneğin internet)
- Dijital değişimin önündeki engelleri belirlemek
- Paydaşlar üzerindeki Bilgi ve İletişim Teknolojileri (BİT) etkisini tespit edip değerlendirmek

Bu sayede, alt seviyelerdeki (anlamsal ve teknik) kamu hizmetleri arasındaki birlikte çalışabilirlik kolaylaşacak ve ayrıca maliyet ve uygulama süresi azaltılırken bir yandan da mevcut BİT çözümlerinin yeniden kullanılabilme ihtimali artacaktır.

	T.C.	Doküman Kodu	TUCBS_BC
	ÇEVRE VE ŞEHİRCİLİK BAKANLIĞI	Düzenlenme	2020/Sürüm 1.0
	COĞRAFI BİLGİ SİSTEMLERİ GENEL MÜDÜRLÜĞÜ	Tarihi/No	
	TUCBS Birlikte Çalışabilirlik Usul ve Esasları Rehberi	Sayfa No	27

4.3. İdari Birlikte Çalışabilirlik

İdari birlikte çalışabilirlik, kamu idarelerinin, birbirleri arasında mutabık kalınmış ve karşılıklı olarak faydalı olabilecek amaçlara ulaşmalarında iş süreçlerini, sorumluluklarını ve beklentilerini uyumlaştırma yöntemi anlamına gelir. Uygulamada idari birlikte çalışabilirlik, iş süreçlerinin ve paylaşımı yapılan verilerin dokümanite edilmesi, birleştirilmesi veya uyumlaştırılmasıdır.

Farklı kurum, kuruluş ve organizasyonların etkili ve verimli bir şekilde birlikte çalışabilmeleri için, mevcut iş süreçlerini uyumlaştırmaları veya yeni iş süreçleri tanımlayıp belirlemeleri gerekebilir. İş süreçlerinin uyumlaştırılması, bu süreçlerin alışverişi yapılan ilgili bilgiler de dâhil olmak üzere yaygın biçimde kabul edilmiş modelleme teknikleriyle ve kararlaştırılmış bir şekilde dokümanite edilmesi ve buna uygun biçimde sürdürülmesidir.

Uygulama Kuralı

49 Numaralı Cumhurbaşkanlığı Kararnamesi - Madde 16

Birlikte çalışabilirlik

(1) Kamu kurum ve kuruluşları coğrafi verinin erişimi, paylaşımı ve kullanımına yönelik kurumsal ağ hizmetleri altyapısı ve koordinasyon çalışmalarını Bakanlık tarafından belirlenen birlikte çalışabilirlik esasları doğrultusunda yürütür.

Kamu kurumlarının ve organizasyonların hizmet sağlayıcıları ve kullanıcıları veya veri üreticileri ve kullanıcıları arasındaki ilişki ve sorumluluğun net bir biçimde ortaya konması ve tanımlaması da idari birlikte çalışabilirliğin esaslarındandır.

İdari birlikte çalışabilirliğin sağlıklı olarak işleyebilmesi için güvenlik ve gizlilik çerçevesinde, kurumların kamu verisini birbirleriyle paylaşmaya istekli olması şarttır.

49 Numaralı Cumhurbaşkanlığı Kararnamesi kapsamında görevlendirilen **Türkiye Coğrafi Bilgi Sistemi Kurulu, Türkiye Coğrafi Bilgi Sistemi Yürütme Kurulu ve Çalışma heyetlerinin** çalışma prensiplerini açıklayan, yön veren ve birbirleriyle aralarındaki ilişkileri düzenleyen bir kılavuz niteliğinde olan **İdari Birlikte Çalışabilirlik Usul ve Esasları Rehberi** ayrı bir doküman olarak hazırlanmıştır.

	T.C.		Doküman Kodu	TUCBS_BC
	ÇEVRE VE ŞEHİRCİLİK BAKANLIĞI		Düzenlenme Tarihi/No	2020/Sürüm 1.0
	COĞRAFI BİLGİ SİSTEMLERİ GENEL MÜDÜRLÜĞÜ		Sayfa No	28
	TUCBS Birlikte Çalışabilirlik Usul ve Esasları Rehberi			

4.4. Anlamsal Birlikte Çalışabilirlik

Farklı kurumlar ve kuruluşlar, kamu hizmetlerinin tasarlanması ve sunumu sırasında aynı veri tipleri, nesneler ve bunlara ait fonksiyonlar için farklı tanımlar yapabilmekte, farklı adlar verebilmektedirler. Bu durum, farklı kurumların aynı şeyi farklı bir şekilde anlamasına sebep olduğundan, birlikte çalışabilirliğin önünde engel teşkil etmektedir. Hizmet sunumu ve veri paylaşımında anlam bütünlüğünü sağlamak ve veri içeriğine, veri tanımına ilişkin yapılacak olan farklı yorumları engellemek üzere uluslararası standartlar ve kamuda kullanımına karar verilen ortak yapılar, uygulama ve çözümler kullanılmalıdır.

Anlamsal birlikte çalışabilirliğin geliştirilmesi için başlangıç noktası, veri ve bilgileri değerli bir kamu varlığı olarak algılamak olmalıdır. Kamu kurum ve kuruluşları, veri ve bilgileri, uygun bir şekilde üretilmesi, toplanması, yönetilmesi, paylaşılması ve korunması gereken bir kamu varlığı olarak algılamalıdır.

Anlamsal birlikte çalışabilirlik, veri ve bilgilerin biçimi ve anlamının taraflar arasındaki karşılıklı paylaşım esnasında tam manasıyla korunmasını ve anlaşılmasını, başka bir ifadeyle “gönderilen şeyin anlaşılan şeyle aynı olmasını” sağlar. Anlamsal birlikte çalışabilirlik, hem anlamsal (semantic) hem de söz dizimsel (syntactic) hususları kapsamaktadır:

- **Anlamsal (Semantic)**, veri öğelerinin anlamı ve aralarındaki ilişkiyi ifade etmektedir. Veri değişiminin tanımlanması için veri sözlüklerinin oluşturulmasını ve şemaların geliştirilmesini kapsamaktadır. Veri sözlüğüne dâhil olan tüm veri öğelerinin, tüm taraflar tarafından aynı şekilde anlaşılmasını sağlamaktadır.
- **Söz dizimsel (Syntactic)** ise değişimi yapılacak olan veri ve bilginin, dil bilgisi ve biçim açısından en doğru ve üzerinde mutabakata varılmış hâlinin tanımlanması anlamına gelmektedir.

Uygulama Kuralı

TUCBS Birlikte Çalışabilirlik Usul ve Esasları Gerekliliği (9)

Anlamsal birlikte çalışabilirliğin sağlanması amacıyla, kamu kurum ve kuruluşları üretiminden sorumlu oldukları coğrafi verileri ve veri bilgilerini oluştururlarken, verisetlerine ait ad, tanım, alabileceği değerler, değerlerin tanımları, kısıtlar, kaynaklar, sahiplikler, ilişkiler ve benzeri bilgilerin detaylı olarak tariflendiği 49 Numaralı Cumhurbaşkanlığı Kararnamesi kapsamında yer alan tanımları, **XSD şemalarını**¹ ve **veri tanımlama dokümanlarını**² kullanmalıdırlar.

Hizmetlerin bütünleştirilmesi, verinin standartlaştırılarak paylaşımının artırılması, merkezi servis platformunun hizmete sokulması ve merkezi bir veri envanterinin hazırlanması, verilerin tanım, anlam, ilişki ve kurallarının ortaya koyulması amacıyla T.C. Cumhurbaşkanlığı Dijital Dönüşüm Ofisi tarafından Ulusal Veri Sözlüğü Sistemi oluşturulmuştur.

Tavsiye (21)

Anlamsal birlikte çalışabilirliğin sağlanması ve güçlendirilmesi amacıyla, kurumsal veri sözlüklerinin oluşturularak kurumlar arasında paylaşılması ve periyodik olarak güncellenmesi tavsiye edilmektedir. Bu kapsamda Dijital Dönüşüm Ofisi tarafından oluşturulan Ulusal Veri Sözlüğü Sistemi kullanılabilir.

¹ http://atlasapi.csb.gov.tr/tucbs/tucbs_uygulama_semaları adresinden erişilmektedir.

² https://tucbs-public-api.csb.gov.tr/tucbs/tucbs_tanimlama_dokumanlari adresinden erişilmektedir.

	T.C.	Doküman Kodu	TUCBS_BC
	ÇEVRE VE ŞEHİRCİLİK BAKANLIĞI	Düzenlenme	2020/Sürüm 1.0
	COĞRAFI BİLGİ SİSTEMLERİ GENEL MÜDÜRLÜĞÜ	Tarihi/No	
	TUCBS Birlikte Çalışabilirlik Usul ve Esasları Rehberi	Sayfa No	29

4.5. Teknik Birlikte Çalışabilirlik

Uygulama Kuralı

49 Numaralı Cumhurbaşkanlığı Kararnamesi - Madde 13

Coğrafi veri hizmetleri, veri bilgisi

- (1) Coğrafi veri hizmetleri, **elektronik ortamda** ve **güncel teknolojilere uygun** olarak yürütülür.
- (2) Ulusal Coğrafi Veri Sorumluluk Matrisinde yer alan kamu kurum ve kuruluşları, coğrafi veri hizmetlerini **ağ hizmetleri altyapısı vasıtasıyla** Ulusal Coğrafi Bilgi Platformuna **kesintisiz** olarak sunar.
- (5) Veri bilgisi, coğrafi verinin üretimi aşamasında Bakanlıkça belirlenen **standartlara uygun** ve **güncel olarak elektronik ortamda** üretilir ve Ulusal Coğrafi Bilgi Platformuna sunulur.

Teknik birlikte çalışabilirlik, kamu hizmet sunumu süreçlerinde kullanılan sistemleri, hizmetleri bağlayan uygulamaları ve bunlara ait altyapıları kapsamaktadır. Teknik birlikte çalışabilirlik konuları arasında uygulama kullanıcı ara yüz tanımlamaları (User Interface), ara bağlantı hizmetleri, veri entegrasyon hizmetleri, veri sunumu ve değişimi, metaveri tanımlamaları ve güvenli iletişim protokolleri bulunmaktadır.

Birlikte çalışabilirliğin önündeki en büyük engellerden biri eski sistemlerdir. Eski sistemler, kamu idarelerinin sadece kendi ihtiyaçlarına odaklanarak sorunları çözmeye çalışması nedeniyle, yerelde ve yalnızca belli uzmanlık alanı bazında yaygınlaşma göstermektedir. Bu durum teknik birlikte çalışabilirliği zorlaştırmaktadır. Eski sistemlerin çokluğuna ek olarak, kamu idaresinin büyüklüğü ve BİT çözümlerinin parçalanmış olması da teknik birlikte çalışabilirlik katmanına ek engeller oluşturmaktadır.

Teknik birlikte çalışabilirlik, mümkün olduğunca resmi teknik tanımlama dokümanları ve uygulama kuraları çerçevesine sadık kalınarak sağlanmalıdır.

Teknik Birlikte Çalışabilirliğe ilişkin detaylı kılavuz niteliğindeki **Teknik Birlikte Çalışabilirlik Usul ve Esasları Rehberi** ayrı bir doküman olarak hazırlanmıştır.