

T.C. BAŞBAKANLIK
DPT BİLGİ TOPLUMU STRATEJİSİ
EYLEM PLANI (2006-2010)

Kamu Yönetiminde Modernizasyon 75 Numaralı Eylem

“Coğrafi Bilgi Sistemi Altyapısı Kurulumu”

(KYM-75 CBS-A Kurulumu)

Fizibilite Etüdü Hizmet Alımı

FİZİBİLİTE ETÜDÜ

RAPORU

Aralık 2010

İÇERİK

İÇERİK	2
KISALTMALAR.....	5
YÖNETİCİ ÖZETİ.....	7
A. EYLEM – 75 PROJESİ	11
A.1. Giriş	11
A.2. PROJENİN TANIMI VE KAPSAMI	12
A.3. PROJENİN ARKA PLANI (GEÇMİŞİ).....	14
A.4. PROJENİN GEREKÇESİ	16
A.5. PROJE ANALİZİ.....	17
A.5.1 MEVCUT DURUMUN, İHTİYAÇLARIN VE TALEPLERİN ANALİZİ	17
A.5.1.1 Metodoloji	18
A.5.2 CBS-A İLE İLGİLİ MEVCUT DURUM VE KAPASİTE ANALİZİ.....	23
A.5.2.1 CBS-A'nın Uygulanmasını Tetikleyen Projeler/Faaliyetler	23
A.5.2.2 İdari Altyapı Analizi	24
A.5.2.3 Yasal Altyapı Analizi	25
A.5.2.4 Mali Altyapı Analizi	26
A.5.2.5 Kurumsal Altyapı Analizi	27
A.5.2.6 Yazılım Altyapısı Analizi	29
A.5.2.7 Donanım Altyapısı Analizi	30
A.5.2.8 Ağ Altyapısı Analizi	30
A.5.2.9 Mevcut Veri Altyapısı Analizi	31
A.5.2.10 Talep Edilen/İhtiyaç Duyulan Temel Sayısal Coğrafi Veri Temaları	40
İdari Birimler (INSPIRE Ana Tema)	40
Kadastro (INSPIRE Ana Tema)	41
Hidrografya (INSPIRE Ana Tema)	42
Ulaşım Ağları (INSPIRE Ana Tema)	43
Arazi Örtüsü (INSPIRE Ana Tema)	46
Arazi Kullanımı (INSPIRE Ana Tema)	47
Coğrafi Yer İsimleri (INSPIRE Ana Tema)	48
Adresler (INSPIRE Ana Tema)	48
Yükseklik (INSPIRE Ana Tema)	49
Jeoloji (INSPIRE Ana Tema)	49
Binalar (INSPIRE Ana Tema)	50
Doğal Risk Alanları (INSPIRE Ana Tema)	51
Enerji Kaynakları (INSPIRE Ana Tema)	51
Maden Kaynakları (INSPIRE Ana Tema).....	52
Orto-Görüntü (INSPIRE Ana Tema)	54
A.5.2.11 Dünyadaki Alternatif Teknolojilerin İncelenmesi	55
A.5.2.12 Yurtdışı CBS-A Uygulamalarının Analizi	57
A.5.2.13 Mahalli İdareler ve Üniversiteler Analizi	58
Mahalli İdareler Genel Müdürlüğü ve Bağlı Kurumların CBS-A Projesindeki Yeri	58
Üniversitelerin CBS-A Projesindeki Yeri	59
A.5.3 EKONOMİK ANALİZ	60
A.5.3.1 Eylem-75 Proje Uygulaması (Pilot Proje Maliyet Tabloları)	61
A.5.3.1.1 Donanım Maliyetleri	61
A.5.3.1.2 Ağ Altyapısı Maliyetleri	62
A.5.3.1.3 Yazılım Maliyetleri	62
A.5.3.1.4 Uygulama Geliştirme Hizmeti Maliyetleri	62

A.5.3.1.5 Eğitim Hizmeti Maliyetleri	63
A.5.3.1.6 Uzmanlık Hizmeti Maliyetleri	63
A.5.3.1.7 Ulusal CBS-A Portalinin Kurulması ve Pilot Projenin Gerçekleştirilmesi İşine İlişkin Yaklaşık Toplam Maliyet	63
A.5.3.2 Ekonomik Yararlar	64
A.5.3.3 Maliyet-Etkinlik Analizi	64
A.5.3.3.1 Veri Maliyetleri	64
A.5.3.3.1 A-1:CBS-A Maliyeti	64
A.5.3.3.2 A-2:Tekrarlı Veri Üretim Maliyeti	65
A.5.3.3.3 Raster Veri Maliyetleri	66
A.5.3.3.4 Raster Veriler için Maliyet-Etkinlik Analizi.....	67
A.5.3.3.5 Vektör Veriler için Maliyet-Etkinlik Analizi	68
A.5.4 SOSYOKÜLTÜREL VE SOSYOEKONOMİK ANALİZ	69
A.5.4.1 Sosyoekonomik Yararlar	69
A.5.5 Risk ANALİZİ	70
A.5.6 ULUSAL STANDARTLAR TASLAĞI.....	76
A.5.7 ULUSAL COĞRAFI BİLGİ PORTALI TASLAK TEKNİK ŞARTNAMESİ.....	76
A.6 ULUSAL COĞRAFI BİLGİ ALTYAPISI KURULUMU PROJESİ YOL HARİTASI.....	77
EYLEM-75 GERÇEKLEŞTİRME SÜRECİ – Pilot Proje Uygulaması (2011-2012).....	77
EYLEM-75 GERÇEKLEŞTİRME SÜRECİ – Pilot Proje Uygulaması (2011-2012) İş Planı	77
A.7 TABLOLAR.....	78
A.7.1 TABLO 1 PROJE BİLGİ FORMU	78
A.7.1.1 Proje Organizasyon Yapısı	80
A.7.1.2 Proje Planı.....	81
A.7.2 TABLO 2 BİLGİ VE İLETİŞİM TEKNOLOJİSİ PROJELERİNE AİT MALİYET VE HARCAMALARIN YILLARA GÖRE DAĞILIMI TABLOSU.....	81
A.7.3 TABLO 3 İHTİYAÇ ANALİZİ.....	82
A.7.4 TABLO 4 TEKNİK SİSTEM ANALİZİ.....	83
A.7.5 TABLO 5 MALİYET BİLEŞENLERİ	87
A.7.5.1 Tablo 5.1 Donanım	87
A.7.5.2 Tablo 5.2 Güvenlik	88
A.7.5.3 Tablo 5.3 Ağ Altyapısı	88
A.7.5.4 Tablo 5.4 Ağ Topolojisi.....	89
A.7.5.5 Tablo 5.5.1 Yazılımlar	90
A.7.5.6 Tablo 5.5.2 Uygulama Yazılımı Geliştirme Planı	90
A.7.5.7 Tablo 5.6 Eğitim	90
A.7.5.8 Tablo 5.7.2 CBS-A Uzmanlık Hizmeti	90
A.8 EKLER	91
B. EYLEM – 75 SONRASI ÇALIŞMALARLA İLİŞKİN ALTERNATİF STRATEJİLER/ MODELLER VE ÖNERİLER.....	92
B.1 GENEL AÇIKLAMALAR	92
B.2 ÖNERİLER	93
B.2.1 Süreç Yönetimi.....	94
B.2.2 Politika Önerileri	94
B.2.3 Strateji Önerileri.....	95
B.2.4 Yasal Altyapı Önerileri	96
B.2.5 Yönetim Modeli Önerileri	98
B.2.6 Organizasyonel Altyapı Önerileri	101
1. Alternatif Model: e-Devlet Kurumu Bünyesinde Coğrafi Bilgi Daire Başkanlığı.....	101
2. Alternatif Model: Türkiye Ulusal Coğrafi Bilgi Yüksek Kurulu.....	102
3. Alternatif Model: Türkiye Coğrafi Bilgi Sistemleri Genel Müdürlüğü / Başkanlığı	103
4. Alternatif Model: Bakanlıklar Arası Harita İşlerini Koordinasyon ve Planlama Kurulu	104
B.2.6.1 Organizasyonel Altyapı Önerileri için SWOT Analizi.....	105

B.2.7 Kurumsal Organizasyon Önerisi	106
B.2.8 Teknik Altyapı Modeli Önerileri	107
1. Alternatif Model: Dağıtık İş Modeli	108
2. Alternatif Model: Merkezi İş Modeli	108
B.2.9 İş Modeli Önerileri	109
B.2.10 Teknolojik Öneriler	111
B.2.11 Veri Altyapısı Önerileri	113
B.3 ULUSAL COĞRAFI BİLGİ ALTYAPISI KURULUMU PROJESİ YOL HARİTASI	114
EYLEM-75 SONRASI SÜREÇ - CBS-A Yaygınlaştırma Faaliyetleri	114
EYLEM-75 SONRASI SÜREÇ - CBS-A Yaygınlaştırma Faaliyetleri İş Planı	115
B.4 EKLER	116
CBS-A KURULUMU YÜRÜTME KURULU ÜYELERİ	117
CBS-A KURULUMU TEKNİK KURUL ÜYELERİ	117
CBS-A KURULUMU PROJE YÜRÜTME OFİSİ (İŞVEREN (TKGM) PROJE PERSONELİ)	118
CBS-A KURULUMU FİZİBİLİTE ETÜDÜ PROJE PERSONELİ (YÜKLENİCİ (TÜRKSAT A.Ş.) PROJE PERSONELİ)	118

KISALTMALAR

AB	Avrupa Birliği
ASDI	Australian Spatial Data Infrastructure (Avustralya Coğrafi Veri Altyapısı)
ASKİ	Ankara Su ve Kanalizasyon İdaresi
BİT	Bilgi İletişim Teknolojileri
BOTAŞ	Boru Hatları İle Petrol Taşıma Anonim Şirketi
BÖHHBÜY	Büyük Ölçekli Harita ve Harita Bilgileri Üretim Yönetmeliği
BUSKİ	Bursa Su ve Kanalizasyon İdaresi
CAD	Computer Aided Design (Bilgisayar Destekli Çizim)
CBS	Coğrafi Bilgi Sistemi
CBS-A	Coğrafi Bilgi Sistemi Altyapısı
CBT	Coğrafi Bilgi Teknolojileri
CGDI	Canadian Geospatial Data Infrastructure (Kanada Coğrafi Veri Altyapısı)
ÇOB	Çevre ve Orman Bakanlığı
CORINE	Coordination of information on the environment (Çevre Bilgi Düzeni)
CSW	Catalog Service for the Web (Web Katalog Servisi)
DHMİ	Devlet Hava Meydanları İşletmesi Genel Müdürlüğü
DLHİ	Demiryollar, Limanlar ve Hava Meydanları İnşaatı Genel Müdürlüğü
DPT	Devlet Planlama Teşkilatı
DSİ	Devlet Su İşleri Genel Müdürlüğü
EİE	Elektrik İşleri Etüt İdaresi Genel Müdürlüğü
eSDI-Net+	Network for promotion of cross border dialogue and Exchange of best practices on Spatial Data Infrastructures (SDIs) throughout Europe
EÜAŞ	Elektrik Üretim Anonim Şirketi
EUROGI	European Umbrella Organisation for Geographic Information
GAP	Güneydoğu Anadolu Projesi Bölge Kalkınma İdaresi Başkanlığı
GDI-DE	Geodateninfrastruktur Deutschland (Almanya Coğrafi Veri Altyapısı)
GINIE	Geographic Information Network in Europe
GSDI	Global Spatial Data Infrastructure
HBB	Harita Bilgi Bankası
HGK	Harita Genel Komutanlığı
IDEC	La Infraestructura de Datos Espaciales de Catalunya (Katalunya Coğrafi Veri Altyapısı)
IDEE	Infraestructura de Datos Espaciales de España (İspanya Coğrafi Veri Altyapısı)
INSPIRE	Infrastructure for Spatial Information in Europe
ISO	International Organization for Standardization
KGM	Karayolları Genel Müdürlüğü
MİGEM	Maden İşleri Genel Müdürlüğü
MTA	Maden Tetkik Arama Genel Müdürlüğü
NGDF	National Geospatial Data Framework
NSDI	National Spatial Data Infrastructure (Ulusal Coğrafi Veri Altyapısı)
ÖÇKKB	Özel Çevre Koruma Kurumu Başkanlığı
OGC	Open Geospatial Consortium
OGM	Orman Genel Müdürlüğü

PSI	Public Sector Information (Kamu Sektörü Bilgisi)
PTT	Posta Telgraf Teşkilatı Genel Müdürlüğü
STK	Sivil Toplum Kuruluşları
TAGEM	Tarımsal Araştırmalar Genel Müdürlüğü
TAKBİS	Tapu ve Kadastro Bilgi Sistemi
TAU	Teknik Araştırma ve Uygulama Genel Müdürlüğü
TCDD	Türkiye Cumhuriyeti Devlet Demiryolları
TEDAŞ	Türkiye Elektrik Dağıtım Anonim Şirketi
TEİAŞ	Türkiye Elektrik İletim Anonim Şirketi
TINA	Transportation Infrastructure Needs Assessment
TKGM	Tapu ve Kadastro Genel Müdürlüğü
TPAO	Türkiye Petrolleri Anonim Ortaklığı
TSE	Türk Standartları Enstitüsü
TÜBİTAK	Türkiye Bilimsel ve Teknolojik Araştırma Kurumu
TÜGEM	Tarımsal Üretim ve Geliştirme Genel Müdürlüğü
TUİK	Türkiye İstatistik Kurumu
TUSAGA-AKTİF	Türkiye Ulusal Sabit GPS İstasyonları Aktif Ağı
UNSDI	United Nations Spatial Data Infrastructure
UTM	Universal Transverse Mercator
UVDF	Ulusal Veri Değişim Formatı
WFS	Web Feature Service (Web Detay Servisi)
WMS	Web Map Service (Web Harita Servisi)
WPS	Web Processing Service (Web İşleme Servisi)
XML	Extensible Markup Language
TEIEN	Technical Assistance for the Establishment of a Turkish Environmental Information Exchange Network (Türkiye Çevresel Veri Değişim Ağı'nın Kurulması Projesi)

Yönetici Özeti

Türkiye Ulusal Coğrafi Bilgi Sistemi kurma çalışmaları 2003 yılında Başbakanlık tarafından yayınlanan 2003/48 sayılı Genelge ile yürütülmeye başlanan e-Dönüşüm Türkiye Projesi Kısa Dönem Eylem Planı kapsamında başlatılmıştır. Eylem Planında yer alan “Türkiye Ulusal Coğrafi Bilgi Sistemi Oluşturulabilmesi İçin Bir Ön Çalışma Yapılması” konulu 47 numaralı eylem Tapu ve Kadastro Genel Müdürlüğü’nün (TKGM) sorumluluğuna verilmiştir. 2005 yılında Devlet Planlama Teşkilatı’nın koordinasyonunda 2005/5 sayılı Yüksek Planlama Kurulu Kararı ile e-Dönüşüm Türkiye Projesi 2005 Eylem Planı yayınlanmıştır. Bu eylem planında yer alan Türkiye ulusal coğrafi bilgi altyapısının kurulmasına yönelik “Türkiye Ulusal Coğrafi Bilgi Sistemi Oluşturmaya Yönelik Altyapı Hazırlık Çalışmaları” konulu 36 numaralı eylemin yürütülmesi görevi Tapu ve Kadastro Genel Müdürlüğü’ne verilmiştir. Türkiye Ulusal Coğrafi Bilgi Sistemi Altyapısı kurma konusundaki uygulama çalışmaları 2007-2008 döneminde Kamu Yönetimi Modernizasyonu -75 nolu (KYM-75) ve "Coğrafi Bilgi Sistemi - Altyapısı" isimli proje ile başlatılmıştır. Türkiye Ulusal Coğrafi Bilgi Sistemi Altyapısı kurulması projesine ilişkin "Fizibilite Etüdü Hazırlama" hizmeti, 5809 sayılı kanununun 67. maddesi kapsamında TÜRKSAT A.Ş.'den ([TürksatGlobe](#)) doğrudan alım olarak başlatılmıştır.

16 Aralık 2009 tarihinde TKGM ve TÜRKSAT arasında “Fizibilite Etüdü Hazırlama” sözleşmesi imzalanmış ve projeye başlanmıştır.

Türkiye Ulusal Coğrafi Bilgi Sistemi Altyapısı Kurulumu Projesi ile tekrarlı veri üretiminin önlenmesi, karşılıklı kullanılmayan verilerin kullanılabilir hale getirilmesi ve en önemlisi olarak doğru ve güncel coğrafi bilgiye en son teknoloji ile en kısa sürede erişimin sağlanması hedeflenmektedir.

Coğrafi bilgi altyapısının kurulmasına yönelik ihtiyaç ve gereksinimlerin tespit edilmesi amacıyla 7 kategoriden ve toplam 94 sorudan oluşan web tabanlı bir Analiz Formu hazırlanmış, 11 Bakanlık ve 4 Büyükşehir Belediyesi ile kurumsal görüşmeler gerçekleştirilmiş, oluşturulan bu 7 kategoriden;

İdari Altyapı Kategorisinde; kurumların coğrafi sorumluluk ve ilgi alanları, faaliyet alanları, CBS organizasyon birimleri ve insan kaynakları ile ilgili sorular sorulmuştur. Sorular neticesinde, kurumların coğrafi sorumluluk ve ilgi alanlarının ülke düzeyinde olduğu, coğrafi faaliyet alanları olarak veri toplama, bilgi yönetimi, coğrafi bilgi sistemleri ve harita üretiminde yoğunluk olduğu, CBS ile ilgili yeni birimlerin kurulmasının gerektiği ve bu birimlerin organizasyon düzeyinin şube olması, kurulacak şubelerde personel görev tanımlarının yapılması, kurumlarda coğrafi veri toplama, depolama, sunma ve satış birimlerinin artırılması ve CBS uzmanlarının sayısının artırılması sonuçları ortaya çıkmıştır.

Yasal Altyapı Kategorisinde; kurumlarda coğrafi veri ile ilişkili mevcutta bulunan yasal düzenlemeler, kanunlar, yasal olarak sorumlu olunan görevler ve CBS-A Kurulumu için gerekli organizasyon beklentileri ile ilgili sorular sorulmuş ve kurumların CBS ile ilgili mevzuatlarının büyük bir çoğunluğunda olmadığı, ilgili mevzuatın bulunduğu kurumlarda ise farklı mevzuat türlerinin olduğu, kurumların mevzuatlarına istinaden yapmakla sorumlu oldukları görevler içerisinde en çok harita üretimi ve kamulaştırma olduğu, ulusal düzeyde coğrafi bilgi faaliyetlerini koordine etmek amacıyla yeni bir organizasyonun gerekli olduğu ve bu organizasyonun “Türkiye Ulusal Coğrafi Bilgi Kurumu” olması gerektiği sonuçları elde edilmiştir.

Mali Altyapı Kategorisinde; kurumların CBS konusunda yaptıkları yazılım, donanım, eğitim, veri toplama yatırımları ve sağladıkları fayda ile ilgili sorular sorulmuştur. Alt başlık olarak sorulan CBS yazılım yatırımları olarak; Analiz Formu'nu dolduran kurumlar arasında son iki yılda coğrafi bilgi sistemleri yazılımlarına en fazla yatırım yapan kurumlar, İzmir Büyükşehir Belediyesi, Denizcilik Müsteşarlığı, Orman Genel Müdürlüğü ve İstanbul Büyükşehir Belediyesi'dir. Analiz Formu'nu dolduran 51 kurumdan 22'si son iki yıl içerisinde coğrafi bilgi sistemi yazılımına yatırım yapmıştır. Görüldüğü üzere en fazla yatırımı yapan 4 kurumdan ikisi yerel yönetimler düzeyinde olan belediyelerdir. Bu kapsamda kurum bazındaki tekrarlı ve gereksiz yatırımlarının önlenmesi amacıyla CBS-A Kurulumu bünyesinde bu yatırımların kurum ihtiyaçları doğrultusunda değil Ulusal ihtiyaçlar doğrultusunda yapılması sonucu ortaya çıkmıştır. Donanım yatırımları olarak; Analiz Formu'nu dolduran kurumlar arasında son iki yılda coğrafi bilgi sistemlerinin kullanıldığı donanımlara yönelik en fazla yatırım yapan kurumlar, Harita Genel Komutanlığı, Türk Telekomünikasyon A.Ş. ve Orman Genel Müdürlüğü'dür. Analiz Formu'nu dolduran 51 kurumdan 18'i son iki yıl içerisinde coğrafi bilgi sistemi donanımına yatırım yapmıştır. Yazılım yatırımlarında olduğu gibi donanım yatırımlarında da, kurum bazındaki tekrarlı ve gereksiz yatırımlarının önlenmesi amacıyla CBS-A Kurulumu bünyesinde bu yatırımların kurum ihtiyaçlarına doğrultusunda değil Ulusal ihtiyaçlar doğrultusunda yapılması sonucu ortaya çıkmıştır. CBS eğitim yatırımları olarak; kurumların coğrafi bilgi sistemleri eğitimi konusunda son iki yılda yaptıkları yatırımlar değerlendirildiğinde en fazla yatırımı 300.000 TL ile Çevre ve Orman Bakanlığı ile Orman Genel Müdürlüğü'nün yapmış olduğu görülmektedir. Son iki yılda yatırım yapan 8 kurumdan kalan altısı CBS eğitimi konusunda 100.000 TL'nin altında yatırım yapmışlardır. Bu sonuçlar doğrultusunda son iki yılda yazılım ve donanım konusunda yatırım yapan kurum sayısına kıyasla CBS eğitimi konusunda yatırım yapan kurum sayısının oldukça az olduğu gözlenmiştir. CBS-A Kurulumu kapsamında nitelikli insan kaynağı ihtiyacının giderilmesi ve coğrafi bilgi sistemlerinin yaygınlaştırılması amacıyla CBS eğitimleri konusunda yatırımların artırılması sonucu ortaya çıkmıştır.

Kurumsal Altyapı Kategorisinde; kurumların CBS ile ilişkili projeleri, kullandıkları standartlar, personel durumu, coğrafi veri ve metaveri konusunda beklentileri ile ilgili sorular sorulmuş ve kurumların büyük çoğunluğunun coğrafi bilgi teknolojilerine sahip olduğu, bu teknolojileri çoğunlukla tematik harita üretiminde kullandıkları, CBS-A Kurulumu kapsamında INSPIRE'a uyumlu, sürdürülebilir ve açık veri erişimine ve paylaşımına dayalı bir coğrafi bilgi altyapısının oluşturulması amacıyla coğrafi veri paylaşımında ulusal standartların ISO ve OGC standartlarına göre yeniden düzenlenmesi ve kurumların uluslararası ISO ve OGC standartlarını kullanmalarının sağlanması, coğrafi verinin karşılıklı paylaşılabilir, güncel ve doğru, belirli bir standartta olması, coğrafi veriye internet ve mobil ortam üzerinden güvenli, hızlı ve kolay erişimin sağlanması için teknolojik imkânlardan maksimum oranda faydalanılması; tüm bu erişim ve paylaşım hususlarının belirli paylaşım ilkeleri doğrultusunda yasal bir altyapıya dayanılarak yapılması, coğrafi verilerin karşılıklı projelerde kullanılması ve bu veriler üzerinde katma değerli ürünler üretilmesi sonucu ortaya çıkmıştır.

Yazılım Altyapısı Kategorisinde; kurumların CBS ile ilişkili sahip oldukları ticari ve açık kaynak yazılımlar, veritabanları, işletim sistemleri ve kullanım amaçları ile ilgili sorular sorulmuş ve CBS-A Kurulumu bünyesinde coğrafi verinin üretimi, kullanımı ve depolanması amacıyla hem maliyet hem de etkinlik açısından uygun yazılım seçiminin yapılması, gereksiz yazılım yatırımlarının ve lisanssız kullanımların engellenmesi ve yetkili firmalar tarafından yazılımlara ilişkin güncellemelerin sürekli

yapılmasının sağlanması, açık kaynak CBT yazılım kullanımının artırılarak coğrafi veri kullanımında ve sunumunda kurumlar arasında yaygınlaştırılması, işletim sistemi olarak Linux, vb. ve veritabanı olarak PostgreSQL gibi açık kaynak yazılımların alternatif olarak değerlendirilmesi sonuçları ortaya çıkmıştır.

Donanım Altyapısı Kategorisinde; kurumların coğrafi veri üretiminde, kullanımında, sunumunda sahip oldukları donanım sayıları ile ilgili soruları sorulmuş ve kurumların donanım altyapılarına yönelik vermiş oldukları cevaplar doğrultusunda coğrafi veriye yönelik masaüstü ve dizüstü bilgisayarların, El ve Jeodezik GPS'lerin ve veritabanı sunucularının geniş ölçüde kurumlarda mevcut olduğu görülmektedir. Bu ve diğer mevcut donanım altyapısı göz önünde bulundurularak kurumların coğrafi veri toplama, depolama, sunumu ve kullanımını amaçlı donanım seçimlerinde yarar-maliyet konusunda farkındalıklarının artırılması ve seçimlerinin bu etken dikkate alınarak yapılması sonucu ortaya çıkmıştır.

Veri Altyapısı Kategorisinde; kurumların talep ettikleri/ihtiyaç duydukları temel raster ve vektör veriler, mevcutta sahip oldukları coğrafi veriler, bu verilerin yapısı, projeksiyon sistemleri, depolama şekilleri, formatları ve temin şekilleri ile ilgili sorular sorulmuş ve kurumların veri ihtiyaçları doğrultusunda tekrarlı veri üretimi yaptıkları, birbirlerinin ürettikleri bir çok veriye ihtiyaç duydukları, paylaşılan verilerin belirli bir standartta olması gerektiği, depolanan verilerin ulusal koordinat sisteminde bulunması gerektiği sonucu ortaya çıkmıştır.

Talep edilen / İhtiyaç duyulan temel sayısal coğrafi veri temaları ortaya çıkarılmış, kurumsal alt tema sorumlulukları, kurumların kuruluş kanunları ve analiz formlarına verilen cevaplar dikkate alınarak belirlenmiştir.

27 Temmuz 2010 tarihinde başlayan ikinci kurum ziyaretlerinde kurumların ağ ve güvenlik altyapılarının yönelik toplam 15 sorudan oluşan ek bir Analiz Formu hazırlanmış, oluşturulan bu kategoriden;

Ağ Altyapısı Kategorisinde; kurumların tümünün ağ altyapısına sahip oldukları, bu ağ altyapısından sorumlu bir sistem yöneticisinin bulunduğu, internete açık sunucularda güvenlik duvarı kullanıldığı ve ağdaki tüm bilgisayarlarda antivirüs yazılımının kurulu olduğu, sistem yöneticilerinin %64'ünün yeterlilik sertifikasına sahip olduğu, kurumların %77'sinde kullanıcıların domain'de tanımlı olduğu ve %59'unda kablosuz ağ kullanılmakta olduğu sonucu ortaya çıkmıştır.

Proje kapsamında yer alan kurumlara ek olarak yerel yönetimler ve üniversiteler düzeyinde coğrafi veri altyapısının kurulmasına yönelik mevcut durumun ve taleplerin tespit edilmesi amacıyla web tabanlı iki ayrı analiz formu daha hazırlanmıştır. Toplamda 57 sorudan oluşan Mahalli İdareler Analiz Formunun ve 37 sorudan oluşan Üniversiteler Analiz Formunun web üzerinden doldurulmasına ilişkin İdare tarafından resmi yazı ile mahalli idarelere (belediyelere ve il özel idarelerine) ve üniversitelere bildirim yapılmıştır. Mahalli İdareler Analiz Formu belediyeler ve il özel idareleri olmak üzere toplam 1400 mahalli idare tarafından ve Üniversiteler Analiz Formu toplam 86 üniversite tarafından doldurulmuştur.

Türkiye’de coğrafi bilgi altyapısının kurulmasına yönelik teknik, idari ve yasal açıdan en uygun altyapı modelinin belirlenmesi amacıyla 23 ülke uygulamasının incelendiği ve nihai olarak puanlamada en başarılı uygulamalar olarak ortaya çıkan 7 ülke arasından seçilen 6 ülkeye toplam 23 kişi (İspanya, İtalya, Almanya, Hollanda, Norveç, Finlandiya) fizibilite etüdü kapsamında teknik geziye katılmıştır.

CBS-A kurulumunun gerçekleştirilmesi ile mükerrer yatırımların (yazılım, donanım, veri) önlenmesi amacıyla yarar – maliyet analizi gerçekleştirilmiş, bu analiz sonucunda tekrarlı veri üretiminin, CBS-A toplam maliyetine oranının 15’e bir oranında yarar sağlayacağı ortaya çıkmıştır.

Sosyokültürel analiz gerçekleştirilerek, projenin sağlayacağı sosyal faydalara dikkat çekilmiştir.

Projenin uygulanması için iki adet alternatif model önerilmiştir. Bu modeller merkezi ve dağıtık mimaridir.

Projenin hayata geçirilmesi için, mevcutta yer alan kanun, yönetmelik, yönerge, genelge vb. incelenmiş, bu inceleme sonucunda kurumların veri sahiplikleri, CBS-A’yı yönetecek olan kurum ya da kurulun görev teşkilat ve şeması ile projenin uygulanmasına dayanak sağlayacak taslak yasal altyapı hazırlanmıştır.

Projede yer alan temaların sağlıklı bir şekilde paylaşılması ve üretilecek verilerin belirli standartlarda üretilmesi için, ulusal ve uluslararası standartların kullanılması büyük bir önem taşımaktadır. Bu kapsamda CBS-A Kurulumu bünyesinde genel olarak birlikte çalışabilirliği en üst düzeyde sağlamak için gerekli olan temel coğrafi veri standartlarının tanımlandığı ve ayrıca ilerideki coğrafi bilgi altyapısı uygulama ve geliştirme çalışmalarına yönelik önerilerin bulunduğu taslak dokümanı hazırlanmış, tüm dünyada kullanılan OGC standartları eklenmiştir. Türk Standartları Enstitüsü’nden ISO / TC 211 standartları temin edilmiş ve özetleri çıkarılmıştır.

Kurumların ürettikleri verilerin sunumlarını gerçekleştirecekleri ulusal coğrafi bilgi portalı taslak teknik şartnamesi hazırlanmıştır.

A. EYLEM – 75 PROJESİ

A.1. Giriş

Coğrafi bilgi altyapısı, coğrafi verileri etkin ve esnek bir şekilde kullanımını gerçekleştirmek üzere etkileşimli olarak birbirine bağlanmış coğrafi veri, metaveri, kullanıcılar ve araçlardan oluşan bir yapıdır. Başka bir ifade ile Coğrafi Bilgi Altyapısı, coğrafi verilerin toplanması, depolanması, işlenmesi, dağıtımı, kullanımını ve güncellenmesi amacıyla gerekli olan bilgi teknolojileri, coğrafi bilgi altyapısı politikaları, coğrafi bilgi standartları, insan kaynakları ve bunlara ilişkin etkinliklerin bütünüdür.

Global Düzeyde Coğrafi Bilgi Altyapılarına örnekler:

- [Global Coğrafi Veri Altyapısı: GSDI](#)

Bölgesel Düzeyde Coğrafi Bilgi Altyapılarına örnekler:

- Avrupa Coğrafi Veri Altyapısı: [INSPIRE](#), [GINIE](#)
- Birleşmiş Milletler Coğrafi Veri Altyapısı: [UNSDI](#)

Ulusal Düzeyde Coğrafi Bilgi Altyapılarına örnekler:

- İspanya Ulusal Coğrafi Veri Altyapısı: [IDEE](#)
Katalonya Bölgesel Coğrafi Veri Altyapısı: [IDEC](#)
[IDEC Litoral](#), [IDEC Univers](#), [IDEC Local](#), [IDE Barcelona](#)
- İtalya Ulusal Coğrafi Veri Altyapısı: [National Mapping Portal](#)
[Metadata Katalog](#)
CSI Piemonte Bölgesel Coğrafi Veri Altyapısı: [Territorial Information System](#)
- Finlandiya Ulusal Coğrafi Veri Altyapısı: [GeoFinland](#)
[Citizens MapSite](#)
- Norveç Ulusal Coğrafi Veri Altyapısı: [Norway Digital](#)
[GEOVESKT](#)
- Almanya Ulusal Coğrafi Veri Altyapısı: [GDI-DE](#)
[Rhineland-Palatinate](#) Bölgesel Coğrafi Veri Altyapısı
[GDI-NorthRhine-Westphalia](#) Bölgesel Coğrafi Veri Altyapısı
- Hollanda Ulusal Coğrafi Veri Altyapısı: [National Registry](#)
- ABD Ulusal Coğrafi Veri Altyapısı: [NSDI](#)
- Avustralya Ulusal Coğrafi Veri Altyapısı: [ASDI](#)
- Hindistan Ulusal Coğrafi Veri Altyapısı: [NSDI-India](#)
- Birleşik Krallık Ulusal Coğrafi Veri Altyapısı: [NGDF](#)
- Kanada Ulusal Coğrafi Veri Altyapısı: [CGDI](#)

A.2. Projenin Tanımı ve Kapsamı

Türkiye Ulusal Coğrafi Bilgi Sistemi Altyapısı kurma konusundaki uygulama çalışmaları 2007-2008 döneminde Kamu Yönetimi Modernizasyonu -75 nolu (KYM-75) ve "Coğrafi Bilgi Sistemi - Altyapısı" isimli proje ile başlatılmıştır.

KYM-75 projesi, Başbakanlık - DPT Müsteşarlığı yetkisinde ve Bayındırlık ve İskân Bakanlığı- Tapu ve Kadastro Genel Müdürlüğü sorumluluğunda ilgili kurumların (Milli Savunma Bakanlığı-Harita Genel Komutanlığı, İçişleri Bakanlığı-Mahalli İdareler Genel Müdürlüğü, Tarım ve Köy İşleri Bakanlığı, Çevre ve Orman Bakanlığı, Türkiye İstatistik Kurumu, Belediyeler, diğer ilgili Kurum ve Kuruluşlar) desteği ile sürdürülmektedir.

Türkiye Ulusal Coğrafi Bilgi Sistemi Altyapısı kurulması projesine ilişkin "Fizibilite Etüdü Hazırlama" hizmeti, 5809 sayılı kanununun 67. maddesi kapsamında TÜRKSAT A.Ş.'den ([TürksatGlobe](#)) doğrudan alım olarak başlatılmıştır.

16 Aralık 2009 tarihinde TKGM ve TÜRKSAT arasında "Fizibilite Etüdü Hazırlama" sözleşmesi imzalanmış ve projeye başlanmıştır.

Proje kapsamında yapılacak işler ve bu işlere ilişkin Fizibilite Etüdü Raporu'nda yer alan ilgili bölümler aşağıdaki tabloda verilmiştir.

İş Tanımı	Fizibilite Etüdü Raporu İlgili Bölüm
Kurumsal Görev, Yetki, Politika, Kaynak Ve İlişkilerin İncelenmesi	A.5.2.2 İdari Altyapı Analizi A.5.2.3 Yasal Altyapı Analizi A.5.2.4 Mali Altyapı Analizi A.5.2.5 Kurumsal Altyapı Analizi
Coğrafi Veri Setlerinin İncelenmesi	A.5.2.9 Mevcut Veri Altyapısı
Coğrafi Veriyle İlgili Bütün Yasal Düzenlemelerin İncelenmesi	A.5.2.3 Yasal Altyapı Analizi B.2.4 Yasal Altyapı Önerileri
Kurumlara Ait Yetki ve Sorumlulukların Tespit Edilmesi	A.5.2.10 Talep Edilen / İhtiyaç Duyulan Temel Sayısal Coğrafi Veri Temaları
İlgili Kurumların Mevcut Yazılım, Donanım-Ağ Altyapısı Ve Güvenlik Konularında Servis ve Hizmetlerin İncelenmesi	A.5.2.6 Yazılım Altyapısı Analizi A.5.2.7 Donanım Altyapısı Analizi
EUROGI, INSPIRE, GINIE Gibi Coğrafi Bilgi Sistemi Çalışmalarının Veri İçerik Ve Standartlarının, Bilgi İletişim Teknolojilerinin, Yasal Düzenlemelerinin İncelenerek Raporlanması	A.5.2.11 Dünyadaki Alternatif Teknolojilerin İncelenmesi
Benzer Çalışmaların Yerinde Görülmesi, Yüklenici Önerilerinin Etkin Ve Doğru Değerlendirilmesi, Yapım İşinin Teknik Açısından Yönlendirebilmesi Amacı İle Teknik Kurul Üyelerinden Oluşan Farklı Beşer Kişinin Katılacağı En Az Üç Farklı Ülkede Beşer İş Günü Süreli, Üç Adet Teknik İnceleme Gezisi Düzenlenmesi	A.5.2.12 Yurtdışı CBS-A Uygulamalarının Analizi
ISO 191XX Standartlarının Türk Standartları Enstitüsünden Satın Alınarak Sayısal Ortamda İşverene Teslim Edilmesini Müteakip ISO 191XX (Türkçeleştirilmiş Olanların Türkçesinin Veya	A.5.6 Ulusal Standartlar Taslağı

Orijinallerinin Mevcut Haliyle) Ve OGC Standartlarını Esas Alarak İhale Kapsamında Yer Alan Tüm İşleri İçeren Ulusal Bir Standart Taslağın (Türkçe) Hazırlanması, Çalıştayda Görüşülerek Taslağa Son Şeklinin Verilmesi ve TSE'ye Sunulmak Üzere İşverene Teslim Edilmesi	
Standartlarla Uyumlu Ulusal Düzeyde CBS-A Kurulumu İçin Strateji Ve Model Önerilmesi Ve Alternatiflerinin Raporlanması	B. Eylem-75 Sonrası Çalışmalara İlişkin Alternatif Stratejiler/Modeller ve Öneriler
Yapılan çalışmalar sonucu Cari döneme ait Yatırım Programı Hazırlama Rehberi ve Kamu BİT Projeleri Hazırlama Kılavuzu esas alınarak “Yapım İşine ait yaklaşık maliyeti de içeren” Fizibilite Etüdü Raporu hazırlanması	A.5.3.1.8 Yapım İşine ait Yaklaşık Toplam Maliyet
Çalıştay düzenlenmesi	A.5.1.1 Metodoloji
CBS-A Kurulumu Yapım İşine Ait Taslak Şartnamenin Hazırlanması	A.5.7 Ulusal Coğrafi Bilgi Portalı Taslak Teknik Şartnamesi
Ulusal Düzeyde CBS-A Oluşturulmasına ve Yönetimine Yönelik Kurumların Coğrafi Veri Üretimini Ve Paylaşımını Düzenleyen Gerekli Yasal Düzenlemeler İle Kurumsal Yapılanmaya Yönelik Taslak Mevzuat Önerisi Hazırlanması	B.2.4 Yasal Altyapı Önerileri
İdare yetki ve sorumluluğunda barındırılan mevcut bir web sunucu bilgisayarı ortamında sunulmak üzere CBS-A projesi bilgilendirme web sitesi hazırlanması (tasarım ve içerik hazırlama) işi Yüklenici tarafından gerçekleştirilecektir. Bu web sitesinin içerisinde asgari olarak “hizmet alımı projesinin tanımı, amacı, kapsamı, iş planı, organizasyonu, geçmişi ve proje haberleri ile birlikte CBS-A konusunda genel bilgilendirmeler” yer alacak ayrıca proje kapsamında daha önceden hazırlanmış olup İdare tarafından temin edilecek dokümanlar bu web sitesi üzerinden download edilecek şekilde kullanıma sunulacaktır	www.geoportal.com.tr www.turksatglobe.com.tr

A.3. Projenin Arka Planı (Geçmiş)

Türkiye Ulusal Coğrafi Bilgi Sistemi kurma çalışmaları 2003 yılında Başbakanlık tarafından yayınlanan 2003/48 sayılı Genelge ile yürütülmeye başlanan e-Dönüşüm Türkiye Projesi Kısa Dönem Eylem Planı kapsamında başlatılmıştır. Eylem Planında yer alan “Türkiye Ulusal Coğrafi Bilgi Sistemi Oluşturulabilmesi İçin Bir Ön Çalışma Yapılması” konulu 47 numaralı eylem Tapu ve Kadastro Genel Müdürlüğü’nün (TKGM) sorumluluğuna verilmiştir. TKGM, eylem kapsamında 32 kamu kurum ve kuruluşundan, 9 belediyeden ve 3 üniversiteden sağlanan temsilciler ile bir çalışma grubu oluşturmuştur ve yapılan çalışmalara ilişkin Ön Çalışma Raporunu ([EYLEM-47 Türkiye Ulusal Coğrafi Bilgi Sistemi Oluşturulabilmesi İçin Ön Çalışma Raporu](#)) Devlet Planlama Teşkilatı’na sunmuştur.

2005 yılında Devlet Planlama Teşkilatı’nın koordinasyonunda 2005/5 sayılı Yüksek Planlama Kurulu Kararı ile e-Dönüşüm Türkiye Projesi 2005 Eylem Planı yayınlanmıştır. Bu eylem planında yer alan Türkiye ulusal coğrafi bilgi altyapısının kurulmasına yönelik “Türkiye Ulusal Coğrafi Bilgi Sistemi Oluşturmaya Yönelik Altyapı Hazırlık Çalışmaları” konulu 36 numaralı eylemin yürütülmesi görevi Tapu ve Kadastro Genel Müdürlüğü’ne verilmiştir. Bu kapsamda TKGM sorumlu kurum ve DPT, HGK, TUİK, TÜBİTAK, İller Bankası Genel Müdürlüğü, diğer ilgili kurum ve kuruluşlar ve Sivil Toplum Kuruluşları, ilgili kurum/kuruluşlar olmak üzere coğrafi bilgi altyapısının kurulmasına ilişkin hazırlık çalışmaları başlatılmıştır. Çalışmalar kapsamında TKGM Genel Müdür Yardımcısı başkanlığında TKGM ve HGK temsilcilerinden oluşan bir “Eylem 36 Proje Yürütme Kurulu” ve ilgili kamu kurum/kuruluş, büyükşehir belediyeleri, üniversiteler ve özel sektör temsilcilerinden oluşan bir “Eylem 36 Çalışma Grubu” oluşturulmuştur. Buna ek olarak hazırlık çalışmaları kapsamındaki faaliyetleri yürütmek için Standartlar, Teknik Altyapı ve İdari/Yasal Altyapı olarak üzere üç ayrı komisyon kurulmuştur. Komisyonlar tarafından CBS-A İşlem ve Veri Kapsamlarının Belirlenmesi, CBS-A Standartlarının ve İletişim Altyapısının Belirlenmesi, CBS-A Kurumsal Yapılanma Esasları, Kurumsal Görev ve Sorumluluklar Esasları ve Yasal Düzenleme İhtiyaçları konularında çalışmalar yapılmış ve sonuç olarak TUCBS Politika ve Strateji Dokümanı ([EYLEM-36 Türkiye Ulusal Coğrafi Bilgi Sistemi \(TUCBS\) Oluşturmaya Yönelik Altyapı Hazırlık Çalışmaları Raporu – TUCBS Politika ve Strateji Dokümanı](#)) hazırlanmış ve Devlet Planlama Teşkilatı’na iletilmiştir.

2003-2005 yılları arasında başarıyla uygulanan eylem planlarından sonra Türkiye’nin bilgi ve iletişim teknolojilerinden etkin şekilde yararlanması ve bilgi toplumuna dönüşüm sürecinde orta ve uzun vadeli strateji ve hedeflerin belirlenmesi amacıyla 2006 yılında Yüksek Planlama Kurulu kararı ile 2006-2010 Bilgi Toplumu Stratejisi ve 2006-2010 Bilgi Toplumu Stratejisi Eylem Planı yayınlanmıştır. Eylem Planında bulunan 7 temel stratejik ana temadan dördüncüsü olan Kamu Yönetiminde Modernizasyon kapsamında 75 numaralı “Coğrafi Bilgi Sistemi Altyapısı Kurulumu” eylemi ile Türkiye’de coğrafi bilgi altyapısı kurulmasına yönelik uygulama çalışmaları başlatılmıştır. 75 numaralı eylem, kamu kurum ve kuruluşlarının sorumlusu oldukları coğrafi bilgileri ortak altyapı üzerinden kullanıcılara sunmaları amacıyla bir portalin oluşturulması ve coğrafi verilere ilişkin içerik ve değişim standartlarının belirlenmesi konularını kapsamaktadır. Eylemden sorumlu kurum Tapu ve Kadastro Genel Müdürlüğü, ilgili kurum/kuruluşlar ise Mahalli İdareler Genel Müdürlüğü, Bayındırlık ve İskân Bakanlığı, Tarım ve Köy İşleri Bakanlığı, Çevre ve Orman Bakanlığı, DPT, TUİK, HGK, belediyeler ve diğer ilgili kurum ve kuruluşlardır. TKGM tarafından fizibilite çalışmalarının yürütülmesi, kurumlara yönelik ihtiyaç duyulan bilgilerin sağlanması amacıyla ilgili kurum personellerinden oluşan 104 kişilik

İrtibat Birimleri oluşturulmuştur. Buna ek olarak 21 Şubat 2007 tarihli e-Dönüşüm Türkiye İcra Kurulu kararı ile 10 üyeden oluşan bir Yürütme Kurulu ve 21 üyeden oluşan bir Teknik Kurul ile ayrıca TKGM bünyesinde çalışmaların yürütülmesi amacıyla 6 üyeden oluşan bir Proje yürütme Ofisi oluşturulmuştur.

2007 yılında TKGM sorumluluğunda Danışmanlık Hizmetleri İhale dokümanları tamamlanarak DPT'ye gönderilmiş ve gelen olumlu görüş neticesinde “Sistemin kurulması için gerekli şartnamenin hazırlanmasına” yönelik proje danışmanlık ihalesine çıkmıştır. Fakat yeterli nitelik ve nicelikte başvuru olmaması nedeniyle ihale iptal edilmiştir. 2008 yılında Yürütme Kurulu tarafından tekrar Danışmanlık hizmet alım ihalesi yapılması kararlaştırılmış ve ihale çalışmaları başlatılmıştır. Bu süreçte Türksat A.Ş. tarafından projenin danışmanlık, kurulum ve işletme hizmetlerinin yapılması konularında TKGM'ye başvuru yapılmış ve yapılan başvuru Yürütme Kurulu'na değerlendirilmiştir. Değerlendirme neticesinde 16 Aralık 2009 tarihli Yürütme Kurulu Kararı ile CBS-A Kurulumu Fizibilite Etüdü Hizmet Alımı işi TKGM ve TÜRKSAT A.Ş. arasında imzalanan sözleşme ile TÜRKSAT A.Ş.'ye verilmiştir ve fizibilite çalışmaları başlatılmıştır. Sözleşme [EK-A01](#)'de sunulmuştur.

A.4. Projenin Gerekçesi

Özellikle bilgi-tabanlı gelişme olmak üzere farklı birçok uygulamada coğrafi bilgiye duyulan ihtiyaç her geçen gün artmaktadır. Bu ihtiyaç doğrultusunda tüm dünyada olduğu gibi Türkiye’de de ekonomik kalkınma, doğal kaynakların etkin şekilde kullanımı ve çevrenin korunması vb. ile ilgili karar-verme süreçlerinde coğrafi bilgi vazgeçilmez bir karar-destek aracı haline gelmiştir. Fakat sahip olduğu bu önemli role rağmen, coğrafi bilginin toplanması, dağıtılması, yayınlanması, erişimi ve kullanımı konusunda kurum ve kuruluşlar arasında farklılıklar ve sorunlar yaşanmaktadır. Bu sorunlar da nihai olarak üretim, zaman, iş gücü ve parasal açıdan tekrarlı maliyetlere yol açmaktadır.

Bu kapsamda, Türkiye Ulusal Coğrafi Bilgi Sistemi Altyapısı Kurulumu Projesi ile coğrafi bilgiye yönelik yukarıda belirtilen sorunların ortadan kaldırılarak

- tekrarlı veri üretiminin önlenmesi,
- karşılıklı kullanılmayan verilerin kullanılabilir hale getirilmesi ve
- en önemlisi olarak doğru ve güncel coğrafi bilgiye en kısa sürede erişimin sağlanması hedeflenmektedir.

CBS-A Kurulumu Fizibilite Etüdü’nün amacı Türkiye’de coğrafi bilgi altyapısının kurulmasına yönelik yüksek-seviyede bir proje planının geliştirilmesidir. Bu kapsamda CBS-A Kurulumu projesinde, kamu kurum/kuruluşları, özel sektör ve vatandaşlar arasında coğrafi veri paylaşımının teşvik edilmesini sağlayan teknolojilerin, politikaların ve insan kaynağının sağlanması amaçlanmaktadır. 75 numaralı Eylem açıklamasında da belirtildiği gibi, CBS-A Kurulumu ile coğrafi verilerin ortak bir altyapı üzerinden kullanıcılara sunulması ve coğrafi veri standartlarının, politikalarının ve teknolojilerinin kurumlar arası işbirliği ve koordinasyon çerçevesinde belirlenmesi sağlanacaktır.

A.5. Proje Analizi

A.5.1 Mevcut Durumun, İhtiyaçların ve Taleplerin Analizi

Bu bölümde 11 Bakanlık ve 4 Büyükşehir Belediyesi ile yapılan kurumsal görüşmelerden ve toplamda 51 kurum tarafından web ortamında doldurulan Analiz Form'larından elde edilen sonuçlara ve bulgulara yer verilmiştir. Analiz Formu, coğrafi bilgi altyapısı konusunda kurumlardaki mevcut durumun, kurum ihtiyaç ve taleplerinin tespit edilmesi amacıyla hazırlanmıştır. Proje kapsamında analiz edilen 51 kurum listesi aşağıdaki tabloda gösterilmektedir.

NO	BAKANLIK	NO	İLGİLİ KURUM
1	Bayındırlık ve İskan Bakanlığı	1	İller Bankası Genel Müdürlüğü
		2	Teknik Araştırma ve Uygulama Genel Müdürlüğü
		3	Yapı İşleri Genel Müdürlüğü
		4	Tapu ve Kadastro Genel Müdürlüğü
2	Çevre ve Orman Bakanlığı	5	Bilgi İşlem Daire Başkanlığı
		6	Devlet Meteoroloji İşleri Genel Müdürlüğü
		7	Devlet Su İşleri Genel Müdürlüğü
		8	Orman Genel Müdürlüğü
		9	Özel Çevre Koruma Kurumu Başkanlığı
3	Enerji ve Tabii Kaynaklar Bakanlığı	10	Elektrik İşleri Etüt İdaresi Genel Müdürlüğü
		11	Elektrik Üretim A.Ş. Genel Müdürlüğü
		12	Maden İşleri Genel Müdürlüğü
		13	Maden Tetkik ve Arama Genel Müdürlüğü
		14	Petrol İşleri Genel Müdürlüğü
		15	Türkiye Elektrik Dağıtım A.Ş. Genel Müdürlüğü
		16	Türkiye Elektrik İletim A.Ş. Genel Müdürlüğü
		17	Türkiye Petrolleri Anonim Ortaklığı
		18	Türkiye Kömür İşletmeleri Genel Müdürlüğü
		19	Boru Hatları ile Petrol Taşıma A.Ş. Genel Müdürlüğü
4	Ulaştırma Bakanlığı	20	Karayolları Genel Müdürlüğü
		21	Türkiye Cumhuriyeti Devlet Demiryolları Genel Müdürlüğü
		22	Demiryolları, Limanlar ve Hava Meydanları İnşaatı Genel Müdürlüğü
		23	Devlet Hava Meydanları İşletmesi Genel Müdürlüğü
		24	Deniz Ulaştırması Genel Müdürlüğü
		25	Denizcilik Müsteşarlığı
5	Tarım ve Köy İşleri Bakanlığı	26	Strateji Geliştirme Daire Başkanlığı
		27	Koruma ve Kontrol Genel Müdürlüğü
		28	Tarım Reformu Genel Müdürlüğü
		29	Tarımsal Üretim ve Geliştirme Genel Müdürlüğü
		30	Tarımsal Araştırmalar Genel Müdürlüğü
6	İçişleri Bakanlığı	31	Bilgi İşlem Daire Başkanlığı
		32	Emniyet Genel Müdürlüğü
		33	Mahalli İdareler Genel Müdürlüğü
		34	Nüfus ve Vatandaşlık İşleri Genel Müdürlüğü
		35	İller İdaresi Genel Müdürlüğü
7	Kültür ve Turizm Bakanlığı	36	Turizm Yatırım İşletmeler Genel Müdürlüğü
8	Milli Savunma Bakanlığı	37	Kültür Varlıkları ve Müzeler Genel Müdürlüğü
9	Maliye Bakanlığı	38	Harita Genel Komutanlığı
10	Sanayi ve Ticaret Bakanlığı	39	Milli Emlak Genel Müdürlüğü
		40	Küçük Sanatlar ve Sanayi Böl. Sit. Genel Müdürlüğü
11	Başbakanlık	41	Milli Produktivite Merkezi
		42	Afet ve Acil Durum Yönetimi Başkanlığı
		43	GAP İdaresi Genel Müdürlüğü
		44	Türk Standartları Enstitüsü
		45	TUBİTAK
		46	Türkiye İstatistik Kurumu
		47	Türk Telekomünikasyon A.Ş.
Büyükşehir Belediyeleri		48	Ankara Büyükşehir Belediyesi
		49	İstanbul Büyükşehir Belediyesi
		50	İzmir Büyükşehir Belediyesi
		51	Bursa Büyükşehir Belediyesi

A.5.1.1 Metodoloji

Coğrafi bilgi altyapısının kurulmasına yönelik ihtiyaç ve gereksinimlerin tespit edilmesi amacıyla 7 kategoriden ve toplam 94 sorudan oluşan web tabanlı bir Analiz Formu hazırlanmıştır. Kurumların ihtiyaçlarını ve beklentilerini tespit etmek amacıyla hazırlanan Analiz Formu kategorileri aşağıdaki şekildedir:

- 1- **İdari Altyapı Kategorisi** – Kurumların coğrafi sorumluluk ve ilgi alanları, faaliyet alanları, CBS organizasyon birimleri ve insan kaynakları ile ilgili soruları içermektedir.
- 2- **Yasal Altyapı Kategorisi** – Kurumlarda coğrafi veri ile ilişkili mevcutta bulunan yasal düzenlemeler, kanunlar, yasal olarak sorumlu olunan görevler ve CBS-A Kurulumu için gerekli organizasyon beklentileri ile ilgili soruları içermektedir.
- 3- **Mali Altyapı Kategorisi** – Kurumların CBS konusunda yaptıkları yazılım, donanım, eğitim, veri toplama yatırımları ve sağladıkları fayda ile ilgili soruları içermektedir.
- 4- **Kurumsal Altyapı Kategorisi** – Kurumların CBS ile ilişkili projeleri, kullandıkları standartlar, personel durumu, coğrafi veri ve metaveri konusunda beklentileri ile ilgili soruları içermektedir.
- 5- **Yazılım Altyapısı Kategorisi** - Kurumların CBS ile ilişkili sahip oldukları ticari ve açık kaynak yazılımlar, veritabanları, işletim sistemleri ve kullanım amaçları ile ilgili soruları içermektedir.
- 6- **Veri Altyapısı Kategorisi** – Kurumların talep ettikleri/ihtiyaç duydukları temel raster ve vektör veriler, mevcutta sahip oldukları coğrafi veriler, bu verilerin yapısı, projeksiyon sistemleri, depolama şekilleri, formatları ve temin şekilleri ile ilgili soruları içermektedir.
- 7- **Donanım Altyapısı Kategorisi** – Kurumların coğrafi veri üretiminde, kullanımında, sunumunda sahip oldukları donanım sayıları ile ilgili soruları içermektedir.
- 8- **Ağ Altyapısı Kategorisi** – Kurumların mevcut ağ altyapısı ve güvenliği ile ilgili soruları içermektedir. (Web tabanlı Analiz Formunda yer almayan bu sorular 27 Temmuz 2010 tarihinde başlayan ikinci kurum ziyaretleri esnasında kurum yetkilileri tarafından basılı kopya üzerinde cevaplanmıştır).

Web tabanlı Analiz Formu'nun hazırlanması tamamlandıktan sonra projenin öneminin vurgulanması, farkındalığın sağlanması ve Analiz Formu hakkında bilgi verilmesi amacıyla 21 Ocak 2010 tarihinde Tapu ve Kadastro Genel Müdürlüğü Toplantı Salonu'nda üst- düzey yönetici düzeyinde "Farkındalık Toplantısı" ve 22 Ocak 2010 tarihinde Rixos Otel'de irtibat personeli düzeyinde "Farkındalık Çalıştayı ve 1. Kurumsal İrtibat Toplantısı" gerçekleştirilmiştir.

Gerçekleştirilen toplantı ve çalıştaya müteakip, Analiz Formu'nun doldurulması ile ilgili bilgi vermek ve kurumların CBS konusunda mevcut durumları hakkında bilgi edinmek amacıyla TKGM ile birlikte bakanlık ve kurum bazında Kurumsal Görüşme Toplantıları gerçekleştirilmiştir. Bu kapsamda aşağıdaki tabloda belirtilen 11 Bakanlık ve 4 Büyükşehir Belediyesinden toplam 285 katılımcı ile yapılan Kurumsal Görüşmelerde, kurumlar tarafından CBS konusunda mevcut durumlarına ilişkin sunum yapılmış ve analiz formunun nasıl doldurulması gerektiği konusunda bilgi verilmiştir. Kurumsal Görüşmelere ilişkin [Katılımcı Listesi EK-A02](#)'de verilmiştir.

No	Kurum	Toplantı Tarihi	Kurum Katılımcı Sayısı
1	Çevre ve Orman Bakanlığı - Devlet Meteoroloji İşleri Genel Müdürlüğü - Çevre ve Orman Bakanlığı Bilgi İşlem Daire Bşk. - Doğa Koruma ve Milli Parklar Genel Müdürlüğü - Orman Genel Müdürlüğü - Özel Çevre Koruma Kurumu Başkanlığı - Devlet Su İşleri Genel Müdürlüğü	24.02.2010	12
2	Bayındırlık ve İskan Bakanlığı - Teknik Araştırma ve Uygulama Genel Müdürlüğü - Yapı İşleri Genel Müdürlüğü - İller Bankası Genel Müdürlüğü	25.02.2010	11
3	Enerji ve Tabii Kaynaklar Bakanlığı - Maden İşleri Genel Müdürlüğü - TEDAŞ Genel Müdürlüğü - Petrol İşleri Genel Müdürlüğü - BOT AŞ Genel Müdürlüğü - MT A Genel Müdürlüğü - EİE İdaresi Genel Müdürlüğü - TEİAŞ Genel Müdürlüğü - EÜAŞ Genel Müdürlüğü - TPAO Genel Müdürlüğü	26.02.2010	26
4	Ulaştırma Bakanlığı - DLHI Genel Müdürlüğü - TCDD Genel Müdürlüğü - Kıyı Emniyeti Genel Müdürlüğü - Denizcilik Müsteşarlığı - Strateji Geliştirme Başkanlığı - PTT Genel Müdürlüğü - Haberleşme Genel Müdürlüğü - Sivil Havacılık Genel Müdürlüğü - DHMI Genel Müdürlüğü - Karayolları Genel Müdürlüğü	18.03.2010	45
5	İçişleri Bakanlığı - Emniyet Genel Müdürlüğü - İller İdaresi Genel Müdürlüğü - Nüfus ve Vatandaşlık İşleri Genel Müdürlüğü - Mahalli İdareler Genel Müdürlüğü - Bilgi İşlem Daire Bşk. - Strateji Geliştirme Daire Bşk.	19.03.2010	15
6	Kültür ve Turizm Bakanlığı - Kültür Varlıkları ve Müzeler Genel Müdürlüğü - Yatırım ve İşletmeler Genel Müdürlüğü	22.03.2010	7
7	TKGM-TAKBİS Toplantısı	23.03.2010	8
8	Tarım ve Köyişleri Bakanlığı - Tarımsal Araştırmalar Genel Müdürlüğü	26.03.2010	6

	- Tarımsal Üretim ve Geliştirme Genel Müdürlüğü - Tarım Reformu Genel Müdürlüğü		
9	Maliye Bakanlığı - Milli Emlak Genel Müdürlüğü	26.03.2010	7
10	İstanbul Büyükşehir Belediyesi	29.03.2010	7
11	Milli Savunma Bakanlığı - Harita Genel Komutanlığı	31.03.2010	4
12	İzmir Büyükşehir Belediyesi	02.04.2010	67
13	Sanayi ve Ticaret Bakanlığı - Şeker Kurumu - Milli Produktivite Merkezi - Türk Patent Enstitüsü - Rekabet Kurumu - Küçük Sanatlar ve San. Böl. ve Sit. Genel Müd.	05.04.2010	21
14	Ankara Büyükşehir Belediyesi - ASKİ - EGO	09.04.2010	10
15	Başbakanlık - TÜİK - TSE - Türk Telekom A.Ş. - GAP İdaresi - Afet ve Acil Durum Yönetimi Bşk.	09.04.2010	23
16	Bursa Büyükşehir Belediyesi - BUSKİ	22.04.2010	11
17	Devlet Planlama Teşkilatı	05.05.2010	5
TOPLAM			285

Coğrafi bilgi altyapısının kurulum sürecinde ortaya çıkabilecek risklerin ve risk kaynaklarının tespit edilmesi ve bu risklerin en aza indirgenmesi ve/veya ortadan kaldırılması, kurumlardaki mevcut ağ ve güvenlik altyapısının analizi ve ayrıca daha önce doldurulmuş olan Analiz Formlarının güncellenmesi amacıyla 27 Temmuz 2010 tarihinde başlamak üzere kurumlara ikinci ziyaretler gerçekleştirilmiştir. Kurumlar ile yapılan ikinci görüşmelere ilişkin tablo aşağıda sunulmuştur.

Analiz Edilecek Bakanlık	İlgili Genel Müdürlük	Görüşme Tarihi	Görüşülen Kişi	Görevli Personel
ÇEVRE VE ORMAN BAKANLIĞI	Meteoroloji İşleri Genel Müdürlüğü	18.08.2010 14:00-15:00	İlker Alan	Mehmet Altaş Betin Şahin
	Orman Genel Müdürlüğü	27.07.2010 14:00-15:00	Tülay Meydan Kocaman	Serdar Küpcü Ferit Horuz
	Özel Çevre Koruma Kurumu Başkanlığı	30.08.2010 10:00-11:00	İbrahim Yalavaç	Osman Özdemir Onur Mutlu
	Bilgi İşlem Daire Başkanlığı	10.08.2010 09:30-11:30	Alper Dinçer Etem Akgündüz	Serdar Küpcü Çiğdem Kol
	Devlet Su İşleri Genel Müdürlüğü	30.08.2010 10:00-11:00	Kemal Seyrek	Serdar Küpcü Çiğdem Kol

BAYINDIRLIK VE İSKAN BAKANLIĞI	İller Bankası Genel Müdürlüğü	28.07.2010 10:00-11:00	Hakan Alp	Osman Özdemir Onur Mutlu
	Teknik Araştırma ve Uygulama Genel Müdürlüğü	28.07.2010 14:00-15:00	Erkan Köksoy	Osman Özdemir Ali Kemal Şahinsoy
	Yapı İşleri Genel Müdürlüğü	30.08.2010 14:30-15:30	Cem Canbay	Osman Özdemir Şafak Çırağ
	Tapu Kadastro Genel Müdürlüğü	04.08.2010 10:00-11:00 05.08.2010 10:00-11:00	Serdar Kumdakçı	Osman Özdemir Şafak Çırağ
ENERJİ VE TABİİ KAYNAKLAR BAKANLIĞI	Elektrik İşleri Etüt İdaresi Genel Müdürlüğü	05.08.2010 10:00-11:00	Cengiz Dağdelen	Onur Mutlu Ali Kemal Şahinsoy
	MTA Genel Müdürlüğü	05.08.2010 14:00-15:00	Engin Öncü Sümer	Mehmet Altaş Özay Çetin
	TPAO Genel Müdürlüğü	27.08.2010 10:00-11:00	Mahmut Olcay Korkmaz	Mehmet Altaş Ali Kemal Şahinsoy
	Maden İşleri Genel Müdürlüğü	03.08.2010 10:00-11:00	Serdar Çulha	Mehmet Erdoğan Ali Kemal Şahinsoy
	TEİAŞ Genel Müdürlüğü	02.08.2010 10:30-11:00	Alpay Aksoy	Osman Özdemir Şafak Çırağ
	Elektrik Üretim A.Ş Genel Müdürlüğü	02.08.2010 10:00-11:00	Elif Kavak	Serdar Küpcü Onur Mutlu
	Türkiye Kömür İşletmeleri Genel Müdürlüğü	03.08.2010 10:00-11:00	Umut Cebeci	Serdar Küpcü İbrahim Özkese
	TEDAŞ Genel Müdürlüğü	30.07.2010 14:30	Necat Tür	Serdar Küpcü Mehmet Erdoğan
	BOTAŞ Genel Müdürlüğü	28.07.2010 10:00-11:00	Erdinç Örsan Ünal	Serdar Küpcü Ferit Horuz
	Petrol İşleri Genel Müdürlüğü	30.07.2010 14:30	Biröl Aksoy	İbrahim Özkese Onur Mutlu
ULAŞTIRMA BAKANLIĞI	DLHİ Genel Müdürlüğü	18.08.2010 10:00-11:00	Mehmet Sağ	Mehmet Altaş Betin Şahin
	Karayolları Genel Müdürlüğü	27.08.2010 14:00-15:00	Özgenç Uslu	Osman Ozdemir Ali Kemal Şahinsoy
	TCDD Genel Müdürlüğü	28.07.2010 14:00-15:00	Ayhan Çelik	Serdar Küpcü Ferit Horuz
	DHMİ Genel Müdürlüğü	03.08.2010 14:30-15:30	Cemalettin Temelcan	İbrahim Özkese Onur Mutlu
	Deniz Ulaştırması Genel Müdürlüğü Denizcilik Müsteşarlığı	09.08.2010 14:00-15:00	Mesut Karaca Burak Aykan	Ali Kemal Şahinsoy Onur Mutlu
İÇİŞLERİ BAKANLIĞI	Emniyet Genel Müdürlüğü	23.08.2010 14:00-15:00	Fahrettin Özdoğan	Mehmet Altaş Özay Çetin
	Nüfus ve Vatandaşlık İşleri Genel Müdürlüğü	10.08.2010 14:00-15:00	Hülya Aydoğan	Serdar Küpcü Mehmet Erdoğan

	Mahalli İdareler Genel Müdürlüğü	03.08.10	Timur Altunyaygil	Osman Özdemir Şafak Çırağ
	İller İdaresi Genel Müdürlüğü	04.08.2010 14:00-15:00	Şener Aydoğan	Onur Mutlu Ali kemal Şahinsoy
	Strateji Geliştirme Daire Başkanlığı Bilgi İşlem Dairesi Başkanlığı	02.08.2010 14:00-15:00	Mahmut Başak Nilüfer Canat	Mehmet Erdoğan Osman Özdemir
KÜLTÜR ve TURİZM BAKANLIĞI	Turizm Yatırım ve İşletmeler Genel Müdürlüğü	28.07.2010 14:00-15:00	Ulaş Karagüllü	Mehmet Altaş Ali Kemal Şahinsoy
	Kültür Varlıkları ve Müzeler Genel Müdürlüğü	29.07.2010 14:30-15:00	Hüseyin Tak	Osman Özdemir Onur Mutlu
TARIM VE KÖYİŞLERİ BAKANLIĞI	Strateji Geliştirme Başkanlığı	04.08.2010 10:00-11:00	Murat Yavuz	Onur Mutlu Ali Kemal Şahinsoy
	Koruma Kontrol Genel Müdürlüğü	29.07.2010 10:00-11:00	Süleyman Demir	Mehmet Altaş Ali Kemal Şahinsoy
	Tarım Reformu Genel Müdürlüğü	02-08-10 9:30-10:30	Yüksel Şahin	Mehmet Erdoğan İbrahim Özkeser
	TAGEM	28.07.2010 10:00-11:00	Metin Aydoğan	Mehmet Altaş Ali Kemal Şahinsoy
	TÜGEM	09.08.2010 10:00-11:00	Gülşen Öztürk	Mehmet Altaş Onur Mutlu
MALİYE BAKANLIĞI	Milli Emlak Genel Müdürlüğü	28.07.2010 15:00-16:00	Şebnem Nikes	Osman Özdemir Çiğdem Kol
MİLLİ SAVUNMA BAKANLIĞI	HGK	05.08.2010 14:00-15:00	Hakan Maraş	Mehmet Erdoğan Betin Şahin
SANAYİ VE TİCARET BAKANLIĞI	Sanayi ve Ticaret Bakanlığı KSSB	29.08.2010 14:00-15:00	Orhan Kılınç	Mehmet Altaş Ferit Horuz
	Milli Produktivite Merkezi	09.08.2010 14:00-15:00	Erdoğan Cevher	Mehmet Altaş Şafak Çırağ
BAŞBAKANLIK	Afet ve Acil Durum Yönetim Başkanlığı	10.08.2010 10:00-11:00	Ahmet Temiz	İbrahim Özkeser Ali Kemal Şahinsoy
	Türk Standartları Enstitüsü	04.08.2010 14:00-15:00	Ömer Karakoç	Osman Özdemir Şafak Çırağ
	Tübitak	29.07.2010 14:00-15:00	Ramazan Küpcü	Çiğdem Kol Serdar Küpcü
	TÜİK	27.08.2010 14:00-15:00	Şeyma Ozcan Yavuzoğlu Hasan Aztopal	Mehmet Altaş Onur Mutlu
	Türk Telekom	02-08-10 14:30-15:30	Cem Utan	Serdar Küpcü İbrahim Özkeser
	DPT	09.08.2010 10:00	Özlem Aşık	Şafak Çırağ Ali Kemal Şahinsoy
ANKARA BÜYÜKŞEHİR BELEDİYESİ	Ankara Büyükşehir Belediyesi	11.08.2010 10:00	Abdülkadir Tozcu	Onur Mutlu Ali Kemal Şahinsoy

A.5.2 CBS-A ile İlgili Mevcut Durum ve Kapasite Analizi

Bu bölümde Kurumsal Görüşmelerden ve kurumlar tarafından doldurulan Analiz Form'larından elde edilen sonuçlara yer verilmiştir.

Analiz Formu'nu dolduran 51 kuruma ait kurum bazında analiz sonuçları [EK-A03 Kurumsal Analiz Raporu \(Kurum Bazlı\)](#) dokümanında bulunmaktadır.

A.5.2.1 CBS-A'nın Uygulanmasını Tetikleyen Projeler/Faaliyetler

Türkiye'deki coğrafi bilgi üreticileri ve kullanıcıları mevcut durumda kurumsal hedef ve amaçları kapsamında çeşitli birçok proje üzerinde çalışmaktadırlar. Bu hedefler kurumsal bazda önemli amaçlara hizmet etmektedir. Fakat, sürdürülebilir bir coğrafi bilgi altyapısının kurulması, coğrafi verinin erişilebilirliğinin ve kurum sınırlarını aşan bir dağıtık altyapı ortamında işbirliği ile kullanımının bu tip proje ve faaliyetler tarafından sadece gösterilmesine değil, gerçek anlamda zorlayıcı olmasına bağlıdır. CBS-A Kurulumunun uzun vadede sürdürülebilir bir altyapı olarak desteklenmesi açısından ülke düzeyinde, fakat coğrafi verinin erişilebilirliği açısından halen kurum bazında sınırlı kalan ülke düzeyindeki aşağıdaki projelerin CBS-A Kurulumuna veri paylaşımı yönünden katkıda bulunmaları sağlanmalıdır.

Tamamlanan Projeler

- * TAKBİS 1-2 (TKGM)
- * TUSAGA -AKTİF Projesi (TKGM-HGK)
- * Harita Bilgi Bankası (TKGM)
- * Tapu Arşiv Bilgi Sistemi (TKGM)
- * Tesis Kadastrosu (TKGM)
- * TEIEN (ÇOB)
- * Çevre Düzeni Planları (ÇOB)
- * Çevre Bilgi Sistemi (ÇOB)
- * Çevre İzinleri Projesi (ÇOB)
- * 1:100.000 Ölçekli Hidrografya Katmanı Üretimi (DSİ)
- * TINA (KGM)
- * Karayolları Coğrafi Altlığı Oluşturulması Projesi (KGM)
- * Nuhun Gemisi (OGM)
- * Türkiye Heyelan Envanteri (MTA)
- * Maden Bilgi Bilişim Yönetim Sistemi (MİGEM)
- * Türkiye Arazi Örtüsü Belirleme Projesi (TUIK)
- * Tarımsal Arazilerin Belirlenmesi (Tarım ve Köy İşleri Bakanlığı)
- * Türkiye Tarımsal Ürünleri Yetiştirme Alanlarının Belirlenmesi (TAGEM)

Devam Eden Projeler

- * TAKBİS 3 (TKGM)
- * Türkiye Ulusal Coğrafi Görüntü Altlığı Projesi (TKGM)
- * Tapu ve Kadastro Modernizasyon Projesi (TKGM)

- * 2B Kadastro (TKGM)
- * CBS Altyapısı (ÇOB)
- * CORINE (ÇOB)
- * Planlama Portalı (ÇOB)
- * KÖYDES (İçişleri Bakanlığı)
- * Türkiye Jeoloji Veritabanı (MTA)
- * 112 Acil Çağrı Merkezi (İller İdaresi Genel Müdürlüğü)
- * Taşınmaz Ulusal Envanter Sistemi (Kültür Varlıkları ve Müzeler Genel Müdürlüğü)
- * Koruma Amaçlı İmar Planı Bilgi Sistemi (Kültür Varlıkları ve Müzeler Genel Müdürlüğü)
- * Milli Emlak Otomasyon Projesi (MEOP) (Milli Emlak Genel Müdürlüğü)
- * Diri Fay Veritabanı (MTA)
- * Mekansal Adres Kayıt Sistemi (Nüfus ve Vatandaşlık İşleri Genel Müdürlüğü)
- * Orman Bilgi Sistemi (OGM)
- * Konumsal Orman Bilgi Sistemi (OGM)
- * Yangın Yönetim Sistemi (OGM)
- * Özel Çevre Koruma Bölgeleri CBS Veritabanı (ÖÇKKB)
- * Databank Projesi (Petrol İşleri Genel Müdürlüğü)
- * Elektrik Dağıtım Şebekesi ve Abone Bilgilerinin CBS Ortamında Yönetilmesi (TEDAŞ)
- * Mekansal Veri Bilgi Sistemi Projesi (TAU)
- * İnternet Üzerinden Haritalarla İstatistik Veri Sunumu Projesi (TUİK)
- * Ulusal Mera Yönetim Projesi (TAGEM)

Kurumların coğrafi bilgi sistemleri ile ilgili proje durumlarına yönelik tablolar [EK-A04 Analiz Bazında Kurumsal Analiz Raporu](#) dokümanında **Kurumsal Altyapı Kategorisi** bölümünde detaylı olarak sunulmuştur.

A.5.2.2 İdari Altyapı Analizi

Kurumsal Analiz Formu İdari Altyapı Kategorisi'nde bulunan sorulara kurumların verdikleri cevaplar değerlendirilmiş ve bu değerlendirme sonucunda kurumlarda coğrafi veri ile ilgili mevcut idari altyapıya ve kurumların bu konudaki beklentilerine ilişkin aşağıdaki sonuçlar elde edilmiştir.

Coğrafi Sorumluluk/İlgi Alanı: Verilen cevaplar doğrultusunda hem sorumluluk alanı hem de ilgi alanı bakımından kurumların büyük bölümünün Ülke düzeyinde sorumluluk veya ilgi alanına sahip olduğu görülmektedir. Analiz Formu'nu dolduran 51 kurumdan %76'sı coğrafi sorumluluk alanını ve %82'si coğrafi ilgi alanını Ülke olarak belirtmiştir. Bu sonuç neticesinde CBS-A Kurulumu kapsamında coğrafi veri ile ilgili kurumlara verilecek görev ve sorumlulukların Ülke düzeyinde ele alınmasının uygun olacağı değerlendirilmektedir.

CBS Birimleri: Analiz Formu'nu dolduran kurumların %52'sinde coğrafi veri ile ilgili bir CBS biriminin bulunmadığı ortaya çıkmıştır. CBS birimi bulunan kurumların %64'ünde ise birimlerine ilişkin herhangi bir görev tanımı mevcut değildir. Bu bağlamda CBS birimi bulunmayan kurumlarda

coğrafi veri ile ilgili yeni birimlerin kurulması ve bu birimler ile ilgili gerekli görev tanımlarının her bir kurum tarafından yapılmasının uygun olacağı değerlendirilmektedir.

CBS İnsan Kaynağı: Verilen cevaplar doğrultusunda kurumların %67'sinde CBS Uzmanı bulunduğu görülmektedir. Buna karşın kurumların %82'sinde bu uzmanlara ait herhangi bir görev tanımı bulunmamaktadır. CBS-A Kurulumu kapsamında coğrafi bilgi sistemi ile ilgili nitelikli insan kaynağının kurumlarda artırılmasının ve bu uzmanlara yönelik görev tanımlarının her bir kurum tarafından oluşturulmasının uygun olacağı değerlendirilmektedir.

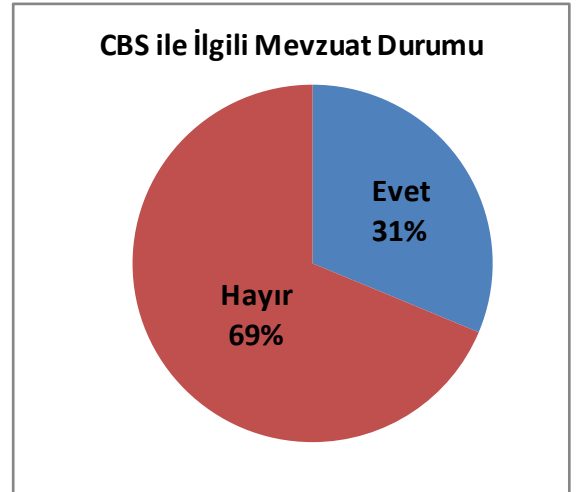
CBS Konusunda Beklentiler: Yapılan analiz formu değerlendirmeleri neticesinde kurumların %78'inde coğrafi bilgi sistemleri ile ilgili yeni bir beklenti olduğu ortaya çıkmaktadır. Mevcut durumda kurumlarda coğrafi bilgi ile ilgili faaliyetlerin %29 oranında Şube düzeyinde yürütüldüğü görülmekte ve buna paralel olarak da CBS ile ilgili yeni organizasyon düzeyleri konusunda kurumlar %52 oranında yine Şube düzeyini tercih etmektedirler.

Kurumların coğrafi veri ile ilgili mevcut İdari Altyapı durumları ve buna yönelik beklentileriyle ilgili analizler ve grafikler [EK-A04 Analiz Bazında Kurumsal Analiz Raporu](#) dokümanında **İdari Altyapı Kategorisi** bölümünde detaylı olarak sunulmuştur.

A.5.2.3 Yasal Altyapı Analizi

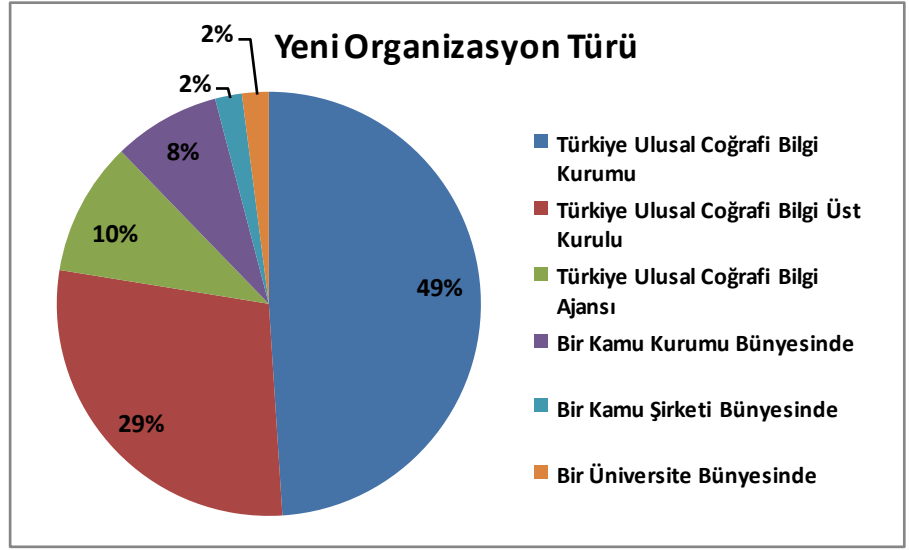
Kurumların Kurumsal analiz Formu Yasal Altyapı Kategorisi'nde bulunan sorulara vermiş oldukları cevaplar doğrultusunda yapılan değerlendirmeye ilişkin sonuçlar aşağıdadır.

CBS İle İlgili Mevzuat: Analiz Formu'nu dolduran kurumların %69'unda coğrafi bilgi sistemleri ile ilgili bir mevzuat olmadığını görülmektedir. Mevzuatın bulunduğu kurumlarda ise mevzuat türleri birbirinden farklılık göstermektedir. Mevzuat türünü belirten kurumların bazılarında coğrafi bilgi sistemi çalışmaları Kanun ile düzenlenirken diğerlerinde yönetmelik, talimat vb. şekilde düzenlenmektedir. Bu değerlendirme doğrultusunda kurumlarda coğrafi bilgi sistemlerine yönelik yasal düzenleme ihtiyacı açıkça ortaya çıkmaktadır. Bu bağlamda CBS-A Kurulumu ile yasal altyapının kurumsal düzeyde tanımlanmasının, kurum/kuruluş kanunlarına coğrafi bilgi sistemleri ile ilgili ilave maddelerin eklenmesinin ve yapılan bu yasal düzenleme türünün kurumların mevzuatları düzeyinde olmasının yararlı olacağı değerlendirilmektedir.



Ulusal CBS-A Koordinasyon Organizasyonu:

Kurumların %94'ü Türkiye'de ulusal ölçekte coğrafi bilgi ile ilgili faaliyetleri yasal olarak koordine etmekle sorumlu yeni bir organizasyonun gerekli olduğunu beklemektedirler. Bu koordinasyon amacıyla kurulacak yeni organizasyonun en çok Türkiye Ulusal Coğrafi Bilgi Kurumu (%49) veya Türkiye Ulusal Coğrafi Bilgi Üst Kurulu (%29) olması tercih edilmektedir. Bu analiz sonucu göz önünde bulundurularak CBS-A Kurulumu kapsamında ulusal çapta coğrafi bilgi faaliyetlerinin koordinasyonu için yüksek-öncelikli olarak yeni bir kurumun kurulmasının uygun olacağı değerlendirilmektedir.



Türkiye'deki kurumların coğrafi veri ile ilgili mevcut Yasal Altyapı durumlarının incelendiği ve sonuç analizlerin yer aldığı [Türkiye'de Mevcut Yasal Altyapının Analizi](#) dokümanı [EK-A11](#)'de sunulmuştur.

A.5.2.4 Mali Altyapı Analizi

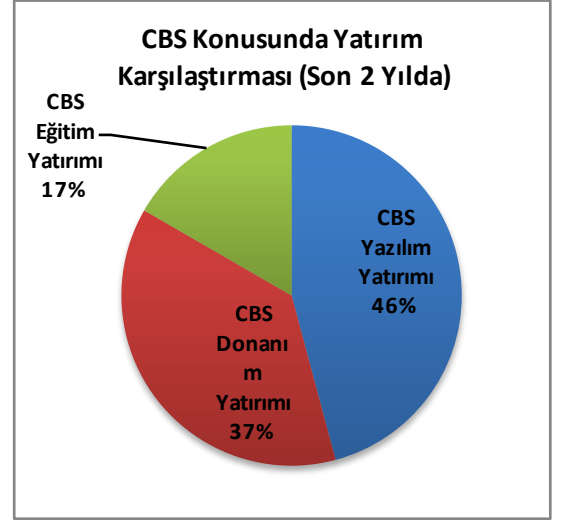
Kurumsal Analiz Formu Mali Altyapı Kategorisi'nde bulunan sorulara kurumların verdikleri cevaplar değerlendirilmiş ve bu değerlendirme sonucunda kurumlarda coğrafi bilgi sistemleri ile ilgili mali altyapıya ilişkin aşağıdaki sonuçlar elde edilmiştir.

CBS Yazılım Yatırımları: Analiz Formu'nu dolduran kurumlar arasında son iki yılda coğrafi bilgi sistemleri yazılımlarına en fazla yatırım yapan kurumlar, İzmir Büyükşehir Belediyesi, Denizcilik Müsteşarlığı, Orman Genel Müdürlüğü ve İstanbul Büyükşehir Belediyesi'dir. Analiz Formu'nu dolduran kurumdan %46'sı son iki yıl içerisinde coğrafi bilgi sistemi yazılımına yatırım yapmıştır. Görüldüğü üzere en fazla yatırımı yapan 4 kurumdan ikisi yerel yönetimler düzeyinde olan belediyelerdir. Bu kapsamda kurum bazındaki tekrarlı ve gereksiz yatırımlarının önlenmesi amacıyla CBS-A Kurulumu bünyesinde bu yatırımların kurum ihtiyaçları doğrultusunda değil Ulusal ihtiyaçlar doğrultusunda yapılmasının yararlı olacağı değerlendirilmektedir.

CBS Donanım Yatırımları: Analiz Formu'nu dolduran kurumlar arasında son iki yılda coğrafi bilgi sistemlerinin kullanıldığı donanımlara yönelik en fazla yatırım yapan kurumlar, 1 milyon TL üzerinde olmak üzere Harita Genel Komutanlığı, Türk Telekomünikasyon A.Ş. ve Orman Genel Müdürlüğü'dür. Analiz Formu'nu dolduran kurumlardan %37'si son iki yıl içerisinde coğrafi bilgi sistemi donanımına yatırım yapmıştır. Yazılım yatırımlarında olduğu gibi donanım yatırımlarında da, kurum bazındaki tekrarlı ve gereksiz yatırımlarının önlenmesi amacıyla CBS-A Kurulumu bünyesinde bu yatırımların

kurum ihtiyaçlarına doğrultusunda değil Ulusal ihtiyaçlar doğrultusunda yapılmasının yararlı olacağı değerlendirilmektedir.

CBS Eğitimi Yatırımları: Kurumların coğrafi bilgi sistemleri eğitimi konusunda son iki yılda yaptıkları yatırımlar değerlendirildiğinde en fazla yatırımı 300.000 TL ile Çevre ve Orman Bakanlığı ile Orman Genel Müdürlüğü'nün yapmış olduğu görülmektedir. Son iki yılda yatırım yapan 8 kurumdan kalan altısı CBS eğitimi konusunda 100.000 TL'nin altında yatırım yapmışlardır. Bu sonuçlar doğrultusunda son iki yılda yazılım ve donanım konusunda yatırım yapan kurum sayısına kıyasla CBS eğitimi konusunda yatırım yapan kurum sayısının yandaki grafikte gösterildiği üzere oldukça az olduğu görülmektedir. CBS-A Kurulumu kapsamında nitelikli insan kaynağı ihtiyacının giderilmesinin ve coğrafi bilgi sistemlerinin yaygınlaştırılması amacıyla CBS eğitimleri konusunda yatırımların artırılmasının yararlı olacağı değerlendirilmektedir.



Kurumların coğrafi bilgi sistemleri ile ilgili Mali Altyapı durumlarına yönelik analizler ve grafikler [EK-A04 Analiz Bazında Kurumsal Analiz Raporu](#) dokümanında **Mali Altyapı Kategorisi** bölümünde detaylı olarak sunulmuştur.

A.5.2.5 Kurumsal Altyapı Analizi

Kurumsal Analiz Formu Kurumsal Altyapı Kategorisi'nde bulunan sorulara kurumların verdikleri cevaplar değerlendirilmiş ve bu değerlendirme sonucunda kurumlarda coğrafi veri ile ilgili mevcut kurumsal altyapıya ve kurumların coğrafi veriye ve CBS-A Kurulumuna yönelik beklentilerine ilişkin aşağıdaki sonuçlar elde edilmiştir.

Standartlar: Verilen cevaplar doğrultusunda kurumların %56'sı CBS faaliyetlerinde teknik standartlar kullanırken, %44'ü faaliyetlerinde teknik standartları kullanmamaktadırlar. Kullanılan uluslararası standartlarda en fazla WMS, XML, WFS ve GML standartlarının tercih edildiği görülmektedir. Ulusal standartlara ilave olarak 15 kurum teknik şartname, kılavuz, harita yönetmeliği, yönerge ve ticari coğrafi bilgi sistemi yazılım ve veritabanı standartları gibi kurumsal standartları ve 11 kurum ise UVDF, Büyük Ölçekli Harita ve Harita Bilgileri Üretim Yönetmeliği gibi ulusal standartları kullanmaktadır. Standartların kullanımına yönelik mevcut durum göz önüne alındığında kurumların büyük bölümünün coğrafi veri konusunda uluslararası ISO ve OGC standartlarını kullanmadıkları ortaya çıkmaktadır. Bu sebeple kurumların CBS faaliyetlerinde coğrafi veri üretimi ve kurum içi kullanımı amaçlı mevcut kurumsal, firma ve ulusal standartları kullanmalarının; fakat CBS-A Kurulumu kapsamında INSPIRE'a uyumlu, sürdürülebilir ve açık veri erişimine ve paylaşımına dayalı bir coğrafi bilgi altyapısının oluşturulması amacıyla coğrafi veri paylaşımında ulusal standartların ISO

ve OGC standartlarına göre yeniden düzenlenmesinin ve kurumların uluslararası ISO ve OGC standartlarını kullanmalarının sağlanmasının uygun olacağı değerlendirilmektedir.

CBS Personel: Kurumların Analiz Formu'na vermiş oldukları cevaplar doğrultusunda %56'sında coğrafi bilgi sistemleri üzerine çalışan personelin CBS konusunda akademik eğitim almadığı görülmektedir. Analiz Formu'ndaki ilgili soruya (Soru 45) cevap veren 51 kurumda CBS konusunda akademik eğitim alan 78 personel vardır. Aynı şekilde, kurumların %62'sinde CBS konusunda görev başı eğitim alan personel bulunmamaktadır ve ilgili soruya (Soru 46) cevap veren 51 kurumda CBS konusunda görev başı eğitim alan 194 personel bulunmaktadır. Buna karşın, kurumların %54'ünde toplam 439 kişi CBS yazılım eğitimi almıştır. Analiz sonucu doğrultusunda kurumlarda coğrafi bilgi sistemi üzerine çalışan personelin akademik ve görev başı eğitiminin yazılım kullanım eğitimine kıyasla daha yetersiz olduğu görülmektedir. CBS-A Kurulumu kapsamında coğrafi veri, coğrafi verinin erişilebilirliği ve paylaşılması konusunda kurum personellerinin farkındalığının ve eğitim düzeylerinin artırılmasının, CBS konusunda akademik eğitimin teşvik edilmesi ve yaygınlaştırılmasının ve coğrafi bilgi sistemleri ile ilgili personel tecrübesine katkı sağlayacak uygulama projelerinin yapılmasının yararlı olacağı değerlendirilmektedir.

Coğrafi Veri: Aynı coğrafi verinin toplanması, depolanması ve güncellenmesi konusunda sorumlu bir kurumun olması, toplayan kurumda depolanıp güncellenmesi gerektiği sonucu ortaya çıkmaktadır. Coğrafi verilerin ve öznitelik bilgilerinin güncellenmesi ile ilgili olarak kurumların %81'i uzaktan güncelleme işlemi yapmaya ihtiyaç duymaktadırlar. Coğrafi verinin paylaşımı konusunda ise kurumlar %51 oranında başka bir kurumun coğrafi verisini internet üzerinden indirilmeden web servisi olarak ve %35 oranında internet üzerinden indirmek suretiyle gerekli dönüşümleri yaparak kullanmayı tercih etmektedirler. Kurumların bu ihtiyaçları ve talepleri göz önünde bulundurulduğunda coğrafi verilerin sorumlu kurum/kurumlar tarafından toplanması, depolanması ve güncellenmesinin web üzerinden yapılabilirliğinin sağlanmasının ve verinin web üzerinden uluslararası ISO ve OGC standartlarına uyumlu şekilde paylaşılmasının yararlı olacağı değerlendirilmektedir.

Metaveri: Yapılan Analiz Formu değerlendirmelerine göre kurumların büyük çoğunluğunun coğrafi verinin doğruluğunu, ölçeği/düzeyi/çözünürlüğünü, üretildiği tarihi, kaynağını ve kullanım amacını içeren metaveri bilgilerine ihtiyaç duydukları görülmektedir. Coğrafi metaverilerin toplanması, depolanması ve güncellenmesi konusunda kurumların çoğunluğunun sorumlu bir kurumun olması, toplayan kurumda depolanıp güncellenmesini tercih ettikleri görülmektedir. Kurumların coğrafi metaveri konusundaki ihtiyaç ve talepleri dikkate alınarak, metaverilerin sorumlu bir kurum tarafından ulusal coğrafi veri portalinde depolanması ve güncelliğinin sağlanmasının, metaveri içerik standartlarının ISO 19115'e uyumlu şekilde belirlenerek kurumların coğrafi verilerine ait metaverileri bu standarda uygun şekilde hazırlayarak ulusal coğrafi veri portaline girişlerinin sağlanmasının yararlı olacağı değerlendirilmektedir.

Coğrafi Veri Beklentileri: Analiz Formu'nu dolduran kurumların büyük çoğunluğu coğrafi verinin karşılıklı paylaşılabilir, güncel, doğru ve belirli bir standartta olmasını bekleediklerini belirtmişlerdir. Bu bağlamda CBS-A Kurulumu kapsamında kurum beklentileri göz önünde bulundurulduğunda coğrafi veriye internet ve mobil ortam üzerinden güvenli, hızlı ve kolay erişimin sağlanması için teknolojik

imkânlardan maksimum oranda faydalanılması; tüm bu erişim ve paylaşım hususlarının belirli paylaşım ilkeleri doğrultusunda yasal bir altyapıya dayanılarak yapılması değerlendirilmektedir.

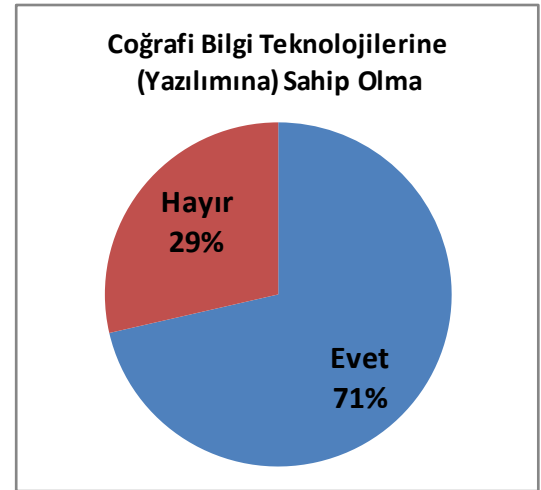
CBS-A Kurulumundan Beklentiler: Kurumların Analiz Formu'na vermiş oldukları cevaplar değerlendirildiğinde, kurumların %84'ü CBS-A Kurulumu projesi ile coğrafi verileri karşılıklı projelerinde kullanmayı ve bu veriler üzerinde katma değerli ürünler üretmeyi amaçlamaktadırlar. Böylece ekonomik açıdan tekrarlı veri üretimi engellenmiş, standartlara dayalı veri üretimi sağlanacağından veri editleme ve dönüşüm maliyeti ortadan kalkmış, gereksiz donanım ve yazılım yatırımları önlenmiş olacaktır. Ayrıca, kurumların coğrafi bilgi altyapısı ile coğrafi veriyi karşılıklı kullanmaları kurumlar arasındaki işbirliğini, ortak çalışmayı, koordinasyonu ve güveni artıracak, kurumsal yakınlaşma sağlanmış olacak ve coğrafi veriyle ilgili kurumlar arasındaki görev paylaşımı açık şekilde belirlenmiş olacaktır.

Kurumların CBS konusundaki faaliyet alanları, projeleri, kullandıkları CBS standartları, sahip oldukları personelin CBS konusundaki eğitim durumu ve coğrafi veri - mateveri ve CBS-A Kurulumundan beklentileri ile ilgili Kurumsal Altyapılarına yönelik analizler ve grafikler [EK-A04 Analiz Bazında Kurumsal Analiz Raporu](#) dokümanında **Kurumsal Altyapı Kategorisi** bölümünde detaylı olarak sunulmuştur.

A.5.2.6 Yazılım Altyapısı Analizi

CBS-A Kurulumu Kurumsal Analiz Formu'nda bulunan coğrafi bilgi teknolojileri (CBT) yazılımlarına yönelik cevapların değerlendirilmesi sonucunda yandaki grafikte görüldüğü üzere kurumların %71'i coğrafi bilgi teknolojileri yazılımına sahiptir.

Ticari CBT Yazılımları: Coğrafi veri üretiminde, sunumunda ve kullanımında kurumlarda en fazla bulunan ticari CBT yazılımlarının sırasıyla ESRI, NetCAD ve MapInfo yazılımları oldukları görülmektedir. Lisans sayısı bakımından verilen cevaplar değerlendirildiğinde en fazla lisansın sırasıyla yine NetCAD, ESRI ve MapInfo yazılımlarına ait olduğu ortaya çıkmaktadır. Kurumların %87'si ticari CBT yazılım firmalarının teknik desteğinden memnun olduklarını belirtmişlerdir. Ticari yazılımların büyük çoğunluğu kurumlar tarafından coğrafi verinin üretimi, depolanması, kullanımı ve sunumu amacıyla kullanılmaktadır. Yazılımların tabanında teknolojik altyapı olarak büyük çoğunlukla Windows işletim sistemi ve Oracle ve SQL Server veritabanları kullanılmaktadır. Bu analiz sonuçlarından ticari coğrafi bilgi teknolojileri yazılımlarının kurumlar arasında yaygın şekilde kullanıldığı sonucu ortaya çıkmaktadır. Bu yaygın kullanım göz önüne alınarak, CBS-A Kurulumu bünyesinde coğrafi verinin üretimi, kullanımı ve depolanması amacıyla hem maliyet hem de etkinlik açısından uygun yazılım seçiminin yapılması, gereksiz yazılım yatırımlarının ve lisanssız kullanımların engellenmesi ve yetkili firmalar tarafından yazılımlara ilişkin güncellemelerin sürekli yapılmasının sağlanması değerlendirilmektedir.



Açık Kaynak CBT Yazılımları: Coğrafi veri üretiminde, sunumunda ve kullanımında kurumlarda en çok kullanılan açık kaynak CBT yazılımları Google Earth, MapServer, PostGIS ve QuantumGIS'tir. Kurumlar açık kaynak CBT yazılımlarını daha çok kullanım ve sunum amacıyla kullandıklarını belirtmişlerdir. Yazılımların tabanında teknolojik altyapı olarak büyük çoğunlukla Windows işletim sistemi ve PostgreSQL ve Oracle veritabanları kullanılmaktadır. Kurumların açık kaynak CBT yazılım kullanımına ilişkin verdikleri cevaplar doğrultusunda açık kaynak yazılım kullanımının kurumlar arasında oldukça az sayıda olduğu ortaya çıkmaktadır. Bu sonuç dikkate alınarak, açık kaynak CBT yazılım kullanımının artırılarak coğrafi veri kullanımında ve sunumunda kurumlar arasında yaygınlaştırılmasının, işletim sistemi olarak Linux, vb. ve veritabanı olarak PostgreSQL gibi açık kaynak yazılımların alternatif olarak değerlendirilmesinin yararlı olacağı değerlendirilmektedir.

Kurumların coğrafi bilgi teknolojileri yazılım kullanımına ilişkin analizler ve grafikler [EK-A04 Analiz Bazında Kurumsal Analiz Raporu](#) dokümanında **Yazılım Altyapısı Kategorisi** bölümünde detaylı olarak sunulmuştur.

A.5.2.7 Donanım Altyapısı Analizi

Kurumların donanım altyapılarına yönelik vermiş oldukları cevaplar doğrultusunda coğrafi veriye yönelik masaüstü ve dizüstü bilgisayarların, El ve Jeodezik GPS'lerin ve veritabanı sunucularının geniş ölçüde kurumlarda mevcut olduğu görülmektedir. Bu ve diğer mevcut donanım altyapısı göz önünde bulundurularak kurumların coğrafi veri toplama, depolama, sunumu ve kullanımı amaçlı donanım seçimlerinde yarar-maliyet konusunda farkındalıklarının artırılması ve seçimlerinin bu etken dikkate alınarak yapılmasının sağlanması değerlendirilmektedir.

Kurumların coğrafi veriye yönelik donanım kullanımına ilişkin tablolar [EK-A04 Analiz Bazında Kurumsal Analiz Raporu](#) dokümanında **Donanım Altyapısı Kategorisi** bölümünde detaylı olarak sunulmuştur.

A.5.2.8 Ağ Altyapısı Analizi

Kurumların ağ altyapılarına yönelik vermiş oldukları cevaplar doğrultusunda kurumların tümünün ağ altyapısına sahip oldukları, bu ağ altyapısından sorumlu bir sistem yöneticisinin bulunduğu, internete açık sunucularda güvenlik duvarı kullanıldığı ve ağdaki tüm bilgisayarlarda antivirüs yazılımının kurulu olduğu görülmektedir. Sistem yöneticilerinin %64'ü yeterlilik sertifikasına sahiptir. Kurumların %77'sinde kullanıcılar domain'de tanımlıdır. Kurumların %59'u kablosuz ağ kullanmaktadırlar.

Kurumların ağ altyapılarına ilişkin analizler ve grafikler [EK-A04 Analiz Bazında Kurumsal Analiz Raporu](#) dokümanında **Ağ Altyapısı Kategorisi** bölümünde detaylı olarak sunulmuştur.

A.5.2.9 Mevcut Veri Altyapısı Analizi

Kurumsal Analiz Formu Veri Altyapısı Kategorisi'nde bulunan temel coğrafi vektör ve raster veri temalarına yönelik sorulara kurumların verdikleri cevaplar değerlendirilmiş ve bu değerlendirme sonucunda kurumlarda mevcut olan veya üretilen temel coğrafi vektör ve raster veri temalarına ilişkin aşağıdaki sonuçlar elde edilmiştir.

İdari Sınırlar: Verilen cevaplar doğrultusunda en çok mevcut olan/üretilen üçüncü temel coğrafi vektör veri temasıdır. 21 Kurum kurumsal olarak İdari Sınırlar vektör verisinin mevcut olduğunu/üretildiğini belirtmiştir. Yine kurumların vermiş olduğu cevaplar doğrultusunda İdari Sınırlar vektör verisi en çok 1:25.000 ölçekte ve %72 oranında CBS verisi olarak mevcut bulunmaktadır. Kurumların %33'ünde İdari Sınırlar vektör verisinin veri kaynağı olarak Arazi Ölçmeleri kullanılmaktadır. Büyük çoğunlukla alan geometri tipinde ve shapefile formatında depolanan veri teması, %58 oranında öznitelik bilgisine sahipken, %79 oranında veriye ait metaveri bilgisi bulunmamaktadır. Kurumlar tarafından çoğunlukla coğrafi projeksiyon sisteminde depolanan veri teması resmi yazı ile ücretsiz temin edilmektedir.

İdari Bölgeler: 13 Kurumda İdari Bölgeler vektör verisi mevcuttur/üretilmektedir. Yine kurumların vermiş olduğu cevaplar doğrultusunda İdari Bölgeler vektör verisi en çok 1:1.000 ölçekte ve %75 oranında CBS verisi olarak mevcut bulunmaktadır. Kurumlarda, İdari Bölgeler vektör verisinin veri kaynağı olarak, eşit oranda Arazi Ölçmeleri, Hava Fotoğrafı, Uydu görüntüsü veya Dönüşüm kullanılmaktadır. Büyük çoğunlukla alan geometri tipinde ve shapefile formatında depolanan veri teması, %54 oranında öznitelik bilgisine sahipken, %78 oranında veriye ait metaveri bilgisi bulunmamaktadır. Kurumlar tarafından çoğunlukla coğrafi projeksiyon sisteminde depolanan veri teması resmi yazı ile ücretsiz temin edilmektedir.

Kadastro Parselleri: 12 Kurumda Kadastro Parselleri vektör verisi mevcuttur/üretilmektedir. Yine kurumların vermiş olduğu cevaplar doğrultusunda Kadastro Parselleri vektör verisi en çok 1:1.000 ölçekte ve %65 oranında CAD verisi olarak mevcut bulunmaktadır. Kurumların %47'sinde Kadastro Parselleri vektör verisinin veri kaynağı olarak Arazi Ölçmeleri kullanılmaktadır. Büyük çoğunlukla alan geometri tipinde ve ncz formatında depolanan veri teması, %83 oranında öznitelik bilgisine sahipken, %63 oranında veriye ait metaveri bilgisi bulunmamaktadır. Kurumlar tarafından çoğunlukla UTM 3 Derece projeksiyon sisteminde depolanan veri teması resmi yazı ile ücretsiz temin edilmektedir.

Akarsular: 17 Kurumda Akarsular vektör verisi mevcuttur/üretilmektedir. Yine kurumların vermiş olduğu cevaplar doğrultusunda Akarsular vektör verisi en çok 1:25.000 ölçekte ve %64 oranında CBS verisi olarak mevcut bulunmaktadır. Kurumların %87'sinde Akarsular vektör verisinin veri kaynağı olarak Hava Fotoğrafı, Uydu Görüntüsü veya Arazi Ölçmeleri kullanılmaktadır. Büyük çoğunlukla çizgi geometri tipinde ve shapefile formatında depolanan veri teması, %53 oranında öznitelik bilgisine sahipken, %83 oranında veriye ait metaveri bilgisi bulunmamaktadır. Kurumlar tarafından çoğunlukla coğrafi projeksiyon sisteminde depolanan veri teması resmi yazı ile ücretsiz temin edilmektedir.

Barajlar: 16 Kurumda Barajlar vektör verisi mevcuttur/üretilmektedir. Yine kurumların vermiş olduğu cevaplar doğrultusunda Barajlar vektör verisi en çok 1:25.000 ve 1:100.000 ölçeklerde ve %64

oranında CBS verisi olarak mevcut bulunmaktadır. Kurumların %91'inde Barajlar vektör verisinin veri kaynağı olarak Uydu Görüntüsü, Hava Fotoğrafı veya Arazi Ölçmeleri kullanılmaktadır. Büyük çoğunlukla alan geometri tipinde ve shapefile formatında depolanan veri teması, %44 oranında öznitelik bilgisine sahipken, %82 oranında veriye ait metaveri bilgisi bulunmamaktadır. Kurumlar tarafından çoğunlukla coğrafi projeksiyon sisteminde depolanan veri teması resmi yazı ile ücretli temin edilmektedir.

Göller ve Denizler: 15 Kurumda Göller ve Denizler vektör verisi mevcuttur/üretilmektedir. Yine kurumların vermiş olduğu cevaplar doğrultusunda Göller ve Denizler vektör verisi en çok 1:25.000 ve 1:100.000 ölçeklerde ve %69 oranında CBS verisi olarak mevcut bulunmaktadır. Kurumların %66'sında Göller ve Denizler vektör verisinin veri kaynağı olarak Uydu Görüntüsü veya Hava Fotoğrafı kullanılmaktadır. Büyük çoğunlukla alan geometri tipinde ve shapefile formatında depolanan veri teması, %60 oranında öznitelik bilgisine sahipken, %78 oranında veriye ait metaveri bilgisi bulunmamaktadır. Kurumlar tarafından çoğunlukla coğrafi projeksiyon sisteminde depolanan veri teması resmi yazı ile ücretsiz temin edilmektedir.

Karayolları: 16 Kurum Karayolları vektör verisi mevcuttur/üretilmektedir. Yine kurumların vermiş olduğu cevaplar doğrultusunda Karayolları vektör verisi en çok 1:25.000 ölçekte ve %56 oranında CBS verisi olarak mevcut bulunmaktadır. Kurumların %35'inde Karayolları vektör verisinin veri kaynağı olarak Arazi Ölçmeleri kullanılmaktadır. Büyük çoğunlukla çizgi geometri tipinde ve shapefile formatında depolanan veri teması, %56 oranında öznitelik bilgisine sahipken, %60 oranında veriye ait metaveri bilgisi bulunmamaktadır. Kurumlar tarafından çoğunlukla coğrafi projeksiyon sisteminde depolanan veri teması resmi yazı ile ücretli temin edilmektedir.

Yol Yapıları: 11 Kurumda Yol Yapıları vektör verisi mevcuttur/üretilmektedir. Yine kurumların vermiş olduğu cevaplar doğrultusunda Yol Yapıları vektör verisi en çok 1:1.000 ve 1:5.000 ölçeklerde ve %63 oranında CAD verisi olarak mevcut bulunmaktadır. Kurumların %39'unda Yol Yapıları vektör verisinin veri kaynağı olarak Arazi Ölçmeleri kullanılmaktadır. Büyük çoğunlukla çizgi geometri tipinde ve shapefile formatında depolanan veri teması, %45 oranında öznitelik bilgisine sahipken, %80 oranında veriye ait metaveri bilgisi bulunmamaktadır. Kurumlar tarafından çoğunlukla coğrafi projeksiyon sisteminde depolanan veri teması resmi yazı ile ücretli temin edilmektedir.

Demiryolları: 13 Kurumda Demiryolları vektör verisi mevcuttur/üretilmektedir. Yine kurumların vermiş olduğu cevaplar doğrultusunda Demiryolları vektör verisi en çok 1:1.000 ve 1:25.000 ölçeklerde ve %62 oranında CBS verisi olarak mevcut bulunmaktadır. Kurumların %72'sinde Demiryolları vektör verisinin veri kaynağı olarak Uydu Görüntüsü veya Hava Fotoğrafı kullanılmaktadır. Çizgi geometri tipinde ve büyük çoğunlukla shapefile formatında depolanan veri teması, %31 oranında öznitelik bilgisine sahipken, %57 oranında veriye ait metaveri bilgisi bulunmamaktadır. Kurumlar tarafından çoğunlukla coğrafi projeksiyon sisteminde depolanan veri teması resmi yazı ile ücretli temin edilmektedir.

Orman Sınırları: 9 Kurumda Orman Sınırları vektör verisi mevcuttur/üretilmektedir. Yine kurumların vermiş olduğu cevaplar doğrultusunda Orman Sınırları vektör verisi en çok 1:25.000 ölçekte ve %56 oranında CBS verisi olarak mevcut bulunmaktadır. Kurumların %33'ünde Orman Sınırları vektör

verisinin veri kaynağı olarak Uydu Görüntüsü kullanılmaktadır. Büyük çoğunlukla alan geometri tipinde ve shapefile formatında depolanan veri teması, %44 oranında öznitelik bilgisine sahipken, %83 oranında veriye ait metaveri bilgisi bulunmamaktadır. Kurumlar tarafından çoğunlukla coğrafi veya UTM 6 derece projeksiyon sistemlerinde depolanan veri teması resmi yazı ile ücretsiz temin edilmektedir.

Tarımsal Arazi Kullanımı: 8 Kurumda Tarımsal Arazi Kullanımı vektör verisi mevcuttur/üretilmektedir. Yine kurumların vermiş olduğu cevaplar doğrultusunda Tarımsal Arazi Kullanımı vektör verisi en çok 1:25.000 ölçekte ve %67 oranında CAD verisi olarak mevcut bulunmaktadır. Kurumlarda Tarımsal Arazi Kullanımı vektör verisinin veri kaynağı olarak eşit oranda Arazi Ölçmeleri, Hava Fotoğrafı veya Uydu Görüntüsü kullanılmaktadır. Alan geometri tipinde ve çoğunlukla ncz formatında depolanan veri temasında, %88 oranında öznitelik bilgisi ve %77 oranında metaveri bilgisi bulunmamaktadır. Kurumlar tarafından çoğunlukla UTM 3-6 Derece ve Lambert Conformal Conic projeksiyon sistemlerinde depolanan veri teması resmi yazı ile ücretsiz temin edilmektedir.

Yerleşim Arazi Kullanımı: 9 Kurumda Yerleşim Arazi Kullanımı vektör verisi mevcuttur/üretilmektedir. Yine kurumların vermiş olduğu cevaplar doğrultusunda Yerleşim Arazi Kullanımı vektör verisi en çok 1:25.000 ölçekte ve %57 oranında CAD verisi olarak mevcut bulunmaktadır. Kurumların %44'ünde Yerleşim Arazi Kullanımı vektör verisinin veri kaynağı olarak Uydu Görüntüsü kullanılmaktadır. Büyük çoğunlukla alan geometri tipinde ve ncz formatında depolanan veri temasında, %78 oranında öznitelik bilgisi ve %67 oranında metaveri bilgisi bulunmamaktadır. Kurumlar tarafından çoğunlukla UTM 3 Derece, UTM 6 Derece ve coğrafi projeksiyon sistemlerinde depolanan veri teması resmi yazı ile ücretsiz veya ücretsiz temin edilmektedir.

Coğrafi Yer İsimleri: 7 Kurumda Coğrafi Yer İsimleri vektör verisi mevcuttur/üretilmektedir. Yine kurumların vermiş olduğu cevaplar doğrultusunda Coğrafi Yer İsimleri vektör verisi en çok 1:1.000 ölçekte ve %67 oranında CAD verisi olarak mevcut bulunmaktadır. Kurumların %36'sında Coğrafi Yer İsimleri vektör verisinin veri kaynağı olarak Arazi Ölçmeleri kullanılmaktadır. Büyük çoğunlukla nokta geometri tipinde ve shapefile veya ncz formatında depolanan veri teması, %57 oranında öznitelik bilgisine sahipken, % 25 oranında veriye ait metaveri bilgisi bulunmamaktadır. Kurumlar tarafından çoğunlukla coğrafi projeksiyon sisteminde depolanan veri teması resmi yazı ile ücretsiz temin edilmektedir.

Adres Verileri: 4 Kurumda Adres vektör verisi mevcuttur/üretilmektedir. Yine kurumların vermiş olduğu cevaplar doğrultusunda Adres vektör verisi en çok 1:1.000 ölçekte ve %67 oranında CBS verisi olarak mevcut bulunmaktadır. Kurumların %66'sında Adres vektör verisinin veri kaynağı olarak Arazi Ölçmeleri veya Uydu Görüntüsü kullanılmaktadır. Büyük çoğunlukla nokta geometri tipinde ve tab formatında depolanan veri teması, öznitelik bilgisine sahipken, %83 oranında veriye ait metaveri bilgisi bulunmamaktadır. Kurumlar tarafından çoğunlukla resmi yazı ile çoğunlukla ücretli olarak temin edilmektedir.

Sayısal Arazi Yükseklik Verileri: Verilen cevaplar doğrultusunda en çok mevcut olan/üretilen temel coğrafi vektör veri temasıdır. 21 Kurumda Sayısal Arazi Yükseklik Verileri mevcuttur/üretilmektedir. Yine kurumların vermiş olduğu cevaplar doğrultusunda Sayısal Arazi Yükseklik Verileri en çok 1:1.000, 1:5.000 ve 1:25.000 ölçeklerde ve %63 oranında CAD verisi olarak mevcut bulunmaktadır. Kurumların %41'inde Sayısal Arazi Yükseklik Verilerinin veri kaynağı olarak Hava Fotoğrafı kullanılmaktadır. Büyük çoğunlukla çizgi geometri tipinde ve ncz formatında depolanan veri temasında, %67 oranında öznitelik bilgisi ve %46 oranında veriye ait metaveri bilgisi bulunmamaktadır. Kurumlar tarafından çoğunlukla UTM 3-6 Derece ve coğrafi projeksiyon sistemlerinde depolanan veri teması resmi yazı ile çoğunlukla ücretli temin edilmektedir.

Sayısal Arazi Yükseklik Modeli: Verilen cevaplar doğrultusunda en çok mevcut olan/üretilen ikinci temel coğrafi veri temasıdır. 20 Kurumda Sayısal Arazi Yükseklik Modeli verisi mevcuttur/üretilmektedir. Yine kurumların vermiş olduğu cevaplar doğrultusunda Sayısal Arazi Yükseklik Modeli en çok 1:25.000 ölçekte ve %50 oranında CBS veya CAD verisi olarak mevcut bulunmaktadır. Kurumların %75'inde Sayısal Arazi Yükseklik Modelinin veri kaynağı olarak Arazi Ölçmeleri veya Hava Fotoğrafı kullanılmaktadır. Büyük çoğunlukla çizgi veya nokta geometri tipinde ve ncz formatında depolanan veri temasında, %85 oranında öznitelik bilgisi, %50 oranında metaveri bilgisi bulunmamaktadır. Kurumlar tarafından çoğunlukla UTM 6 Derece projeksiyon sisteminde depolanan veri teması resmi yazı ile çoğunlukla ücretli temin edilmektedir.

Arazi Örtüsü: 11 Kurumda Arazi Örtüsü vektör verisi mevcuttur/üretilmektedir. Yine kurumların vermiş olduğu cevaplar doğrultusunda Arazi Örtüsü vektör verisi en çok 1:25.000 ölçekte ve %60 oranında CBS verisi olarak mevcut bulunmaktadır. Kurumların %50'sinde Arazi Örtüsü vektör verisinin veri kaynağı olarak Uydu Görüntüsü kullanılmaktadır. Büyük çoğunlukla alan geometri tipinde ve shapefile ve ncz formatında depolanan veri temasında, %82 oranında öznitelik bilgisi, %60 oranında metaveri bilgisi bulunmamaktadır. Kurumlar tarafından çoğunlukla UTM 6 Derece ve coğrafi projeksiyon sistemlerinde depolanan veri teması resmi yazı ile ücretsiz temin edilmektedir.

Jeolojik Alanlar: 10 Kurumda Jeolojik Alanlar vektör verisi mevcuttur/üretilmektedir. Yine kurumların vermiş olduğu cevaplar doğrultusunda Jeolojik Alanlar vektör verisi en çok 1:25.000 ölçekte ve %56 oranında CAD verisi olarak mevcut bulunmaktadır. Kurumların %41'inde Jeolojik Alanlar vektör verisinin veri kaynağı olarak Arazi Ölçmeleri kullanılmaktadır. Büyük çoğunlukla alan geometri tipinde ve shapefile ve ncz formatında depolanan veri temasında, %70 oranında öznitelik bilgisi, %63 oranında metaveri bilgisi bulunmamaktadır. Kurumlar tarafından çoğunlukla UTM 6 Derece ve coğrafi projeksiyon sistemlerinde depolanan veri teması resmi yazı ile ücretli temin edilmektedir.

Binalar: 11 Kurum Binalar vektör verisi mevcuttur/üretilmektedir. Yine kurumların vermiş olduğu cevaplar doğrultusunda Binalar vektör verisi en çok 1:1.000 ölçekte ve %53 oranında CAD verisi olarak mevcut bulunmaktadır. Kurumların %67'sinde Binalar vektör verisinin veri kaynağı olarak Arazi Ölçmeleri veya Hava Fotoğrafı kullanılmaktadır. Büyük çoğunlukla alan geometri tipinde ve ncz formatında depolanan veri teması, %73 oranında öznitelik bilgisine, %87 oranında metaveri bilgisine sahiptir. Kurumlar tarafından çoğunlukla UTM 3 Derece projeksiyon sisteminde depolanan veri teması resmi yazı ile ücretli veya ücretsiz temin edilmektedir.

Doğal Afet Alanları: 9 Kurumda Doğal Afet Alanları vektör verisi mevcuttur/üretilmektedir. Yine kurumların vermiş olduğu cevaplar doğrultusunda Doğal Afet Alanları vektör verisi en çok 1:25.000 ölçekte ve %67 oranında CAD verisi olarak mevcut bulunmaktadır. Kurumların %39'unda Doğal Afet Alanları vektör verisinin veri kaynağı olarak Arazi Ölçmeleri kullanılmaktadır. Büyük çoğunlukla alan geometri tipinde ve ncz formatında depolanan veri temasında %78 oranında öznitelik bilgisi ve %60 oranında metaveri bilgisi bulunmamaktadır. Kurumlar tarafından çoğunlukla coğrafi projeksiyon sisteminde depolanan veri teması resmi yazı ile ücretli veya ücretsiz temin edilmektedir.

Enerji Kaynakları: 6 Kurumda Enerji Kaynakları vektör verisi mevcuttur/üretilmektedir. Yine kurumların vermiş olduğu cevaplar doğrultusunda Enerji Kaynakları vektör verisi en çok 1:25.000 ölçekte ve %67 oranında CAD verisi olarak mevcut bulunmaktadır. Kurumların %41'inde Enerji Kaynakları vektör verisinin veri kaynağı olarak Arazi Ölçmeleri kullanılmaktadır. Büyük çoğunlukla nokta geometri tipinde ve ncz formatında depolanan veri temasında %83 oranında öznitelik bilgisi ve %88 oranında metaveri bilgisi bulunmamaktadır. Kurumlar tarafından çoğunlukla UTM 3 Derece ve 6 Derece projeksiyon sistemlerinde depolanan veri teması resmi yazı ile ücretsiz temin edilmektedir.

Maden Alanları: 9 Kurumda kurumsal olarak Maden Alanları vektör verisi mevcuttur/üretilmektedir. Yine kurumların vermiş olduğu cevaplar doğrultusunda Maden Alanları vektör verisi en çok 1:25.000 ölçekte ve %71 oranında CAD verisi olarak mevcut bulunmaktadır. Kurumların %44'ünde Maden Alanları vektör verisinin veri kaynağı olarak Arazi Ölçmeleri kullanılmaktadır. Büyük çoğunlukla alan geometri tipinde ve ncz formatında depolanan veri temasında %67 oranında öznitelik bilgisi ve %89 oranında metaveri bilgisi bulunmamaktadır. Kurumlar tarafından çoğunlukla UTM 3 Derece projeksiyon sisteminde depolanan veri teması resmi yazı ile ücretsiz temin edilmektedir.

Yüksek Çözünürlüklü (50-60 cm) Uydu Görüntüleri: Verilen cevaplar doğrultusunda en çok mevcut olan/üretilen üçüncü temel raster veri temasıdır. 12 Kurumda Yüksek Çözünürlüklü Uydu Görüntüleri mevcuttur/üretilmektedir. Kurumlar tarafından çoğunlukla UTM 3 Derece projeksiyon sisteminde depolanan Yüksek Çözünürlüklü Uydu Görüntüleri resmi yazı ile ücretli temin edilmektedir.

Orta Çözünürlüklü (1.0-2.5 m) Uydu Görüntüleri: 9 Kurumda Orta Çözünürlüklü Uydu Görüntüleri mevcuttur/üretilmektedir. Kurumlar tarafından çoğunlukla UTM 3 Derece projeksiyon sisteminde depolanan Orta Çözünürlüklü Uydu Görüntüleri resmi yazı ile ücretli temin edilmektedir.

Düşük Çözünürlüklü (5-10 m) Uydu Görüntüleri: 8 Kurumda Düşük Çözünürlüklü Uydu Görüntüleri mevcuttur/üretilmektedir. Kurumlar tarafından çoğunlukla UTM 3-6 derece ve coğrafi projeksiyon sistemlerinde depolanan Düşük Çözünürlüklü Uydu Görüntüleri resmi yazı ile ücretli temin edilmektedir.

Ortofoto (1:5.000): Verilen cevaplar doğrultusunda en çok mevcut olan/üretilen ikinci temel raster veri temasıdır. 13 Kurumda 1:5.000 Ölçekli Ortofotolar mevcuttur/üretilmektedir. Kurumlar tarafından çoğunlukla UTM 3 Derece projeksiyon sisteminde depolanan 1:5.000 Ölçekli Ortofotolar resmi yazı ile ücretli temin edilmektedir.

Ortofoto (1:1.000): 8 Kurumda 1:1.000 Ölçekli Ortofotolar mevcuttur/üretilmektedir. Kurumlar tarafından çoğunlukla UTM 3 Derece projeksiyon sisteminde depolanan 1:1.000 Ölçekli Ortofotolar resmi yazı ile ücretli temin edilmektedir.

Raster Haritalar (Büyük Ölçekli 1:1.000-1:10.000): 10 Kurumda Büyük Ölçekli Raster Haritalar mevcuttur/üretilmektedir. Kurumlar tarafından çoğunlukla UTM 3 Derece projeksiyon sisteminde depolanan Büyük Ölçekli Raster Haritalar resmi yazı ile ücretli temin edilmektedir.

Raster Haritalar (Orta Ölçekli 1:25.000-1:100.000): Verilen cevaplar doğrultusunda en çok mevcut olan/üretilen temel raster veri temasıdır. 26 Kurumda Orta Ölçekli Raster Haritalar mevcuttur/üretilmektedir. Kurumlar tarafından çoğunlukla UTM 6 Derece projeksiyon sisteminde depolanan Orta Ölçekli Raster Haritalar resmi yazı ile ücretli temin edilmektedir.

Raster Haritalar (Küçük Ölçekli 1:250.000-1:1.000.000): 9 Kurumda Küçük Ölçekli Raster Haritalar mevcuttur/üretilmektedir. Kurumlar tarafından çoğunlukla UTM 6 Derece projeksiyon sisteminde depolanan Küçük Ölçekli Raster Haritalar resmi yazı ile ücretli temin edilmektedir.

Basılı Haritalar (Büyük Ölçekli 1:1.000-1:10.000): Kurumlar tarafından resmi yazı ile ücretli temin edilmektedir.

Basılı Haritalar (Orta Ölçekli 1:25.000-1:100.000): Kurumlar tarafından resmi yazı ile ücretli temin edilmektedir.

Basılı Haritalar (Küçük Ölçekli 1:250.000-1:1.000.000): Kurumlar tarafından resmi yazı ile ücretli temin edilmektedir.

Yukarıda belirtilen veri temalarına ilişkin genel analiz değerlendirmeleri ve grafikler [EK-A04 Analiz Bazında Kurumsal Analiz Raporu](#) dokümanında **Veri Altyapısı Kategorisi** bölümünde detaylı olarak sunulmuştur.

Metaveriler: Metaverilere ilişkin olarak iki kurumda (TKGM ve TÜRKSAT) çalışmalar yapıldığı tespit edilmiş olup bu çalışmalar aşağıda sunulmuştur.

Harita Bilgi Bankası (HBB): Harita Bilgi Bankası Projesi ile ilgili Bakanlık, kamu kurum ve kuruluşları, Üniversiteler ve Meslek Odasının katkı ve desteğiyle oluşturulmuş, Bakanlar Kurulu'nun 23.06.2005 tarih ve 2005/9070 sayılı Kararı ile kabul edilerek 15.07.2005 gün ve 25876 sayılı Resmi Gazete'de yayımı ile yürürlüğe giren Büyük Ölçekli Harita ve Harita Bilgileri Üretim Yönetmeliği (BÖHHBÜY) gereği; Ülke çapında standart birliğin sağlanması, hizmet tekrarının önlenmesi, coğrafik tabanlı bilgi sistemlerine altlık oluşturacak biçimde ulusal veri değişim formatında harita üretilmesi, gelişen teknolojinin kullanımının geliştirilmesiyle, üretilen harita ve harita bilgilerindeki duyarlılığın artırılması hedeflenmiştir.

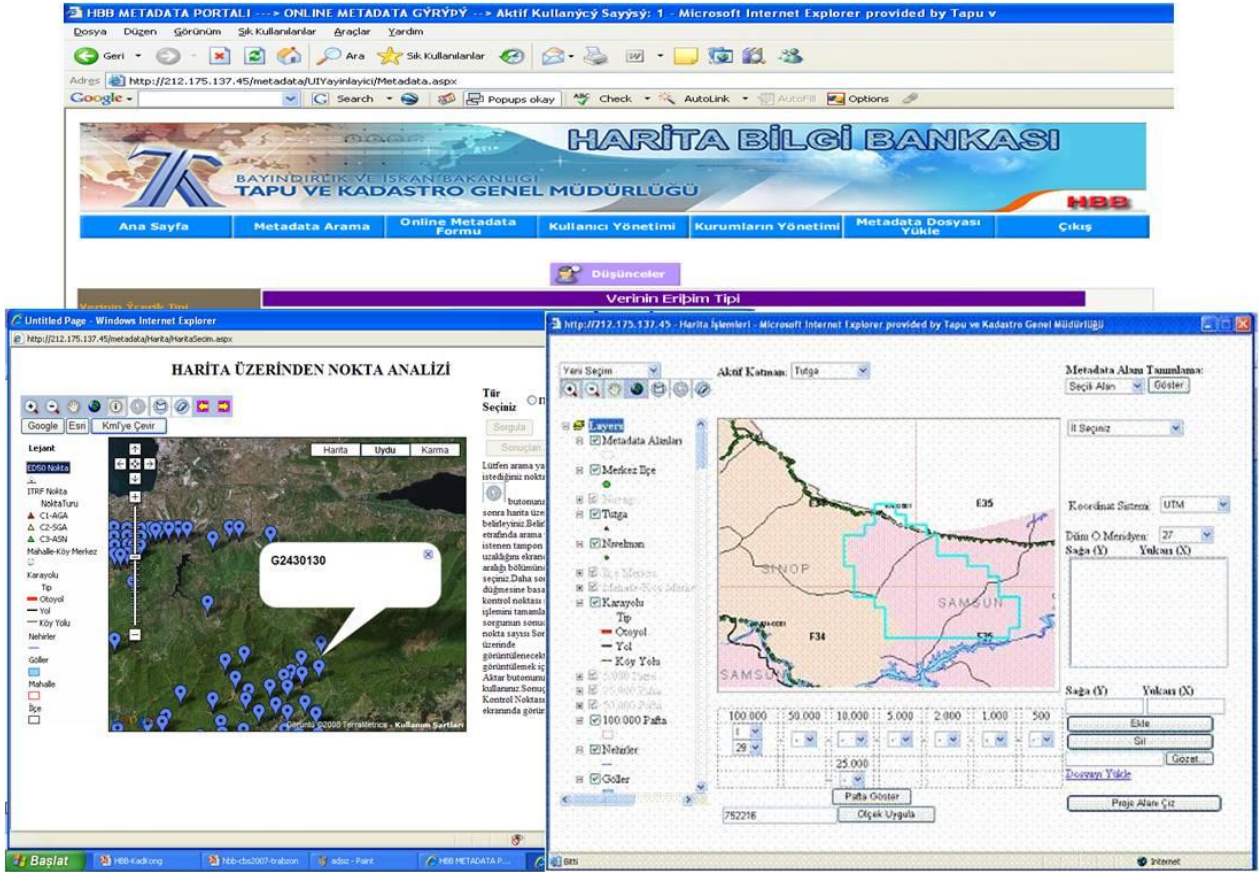
Harita Bilgi Bankası, harita üreten kurum ve kuruluşların ürettikleri haritalar hakkında oluşturulan tanım bilgisini (metaveri) tutan bir bilgi sistemidir. HBB Projesi ile Ülke çapında standart birliğin

sağlanması, hizmet tekrarının önlenmesi, coğrafi tabanlı bilgi sistemlerine altlık oluşturacak biçimde ulusal veri değişim formatında harita üretilmesi, gelişen teknolojinin kullanımının genelleştirilmesiyle, üretilen harita ve harita bilgilerindeki duyarlılığın artırılması hedeflenmiştir. Kullanıcılar, Harita Bilgi Bankası (HBB) Projesi'nin <http://hbb.tkgm.gov.tr/metadata/> web adresi üzerinden sorgulamalarla harita bilgilerine erişebilmekte, “ne zaman”, “nerede”, “ne”, “niçin” sorularına cevap alabilmektedirler. Ayrıca Yer Kontrol Noktaları hakkında bilgi alınabilmektedir. Alınan görsel sonuçlar Google Earth üzerinden görüntülenebilmektedir. Sistem ticari bir yazılım üzerinde geliştirilmiştir.

Harita Bilgi Bankası oluşturulurken e-Dönüşüm Türkiye Projesi'ne, 2003-2004 Kısa Dönem Eylem Planı (KDEP)'na, KDEP'te yer alan 47 nolu “Türkiye Ulusal Coğrafi Bilgi Sisteminin Oluşturulması İçin Bir Ön Çalışma Yapılması” eylemine, 2005 Eylem Planında yer alan 36 nolu “Türkiye Ulusal Coğrafi Bilgi Sistemi (TUCBS) Oluşturmaya Yönelik Altyapı Hazırlık Çalışmaları” eylemine, 2006-2010 Eylem Planında yer alan 75 nolu “Kamu Yönetiminde Modernizasyon” eylemine paralel çalışmalar yapılmıştır. Bu kapsamda HBB;

- Farklı kaynaklardan erişilen farklı veri setlerinin ortak bir sistemde harmonize edilerek kullanıma açılmasıdır. Bu aşamada tanımlanan gereksinim yukarıda ifade edilen HBB vizyonu gereği orta ve uzun vadede e-Devlet Kapısı portaline hizmet sunabilecektir.
- Farklı ulusal ve lokal düzeylerdeki, farklı düzey (ölçek) ve farklı kaynaklara sahip coğrafi veri setlerini, ortak standartlar ve protokoller kullanarak, sürekli (seamless) coğrafi veritabanları şeklinde entegre edebilecek hizmetlerin sunulmasıdır. Vizyon olarak e-Devlet Kapısı üzerinden verilecek tüm Türkiye için TUCBS (Türkiye Ulusal Coğrafi Bilgi Sistemi) için pilot uygulama niteliği taşımaktadır.

Harita üretimi ile ilgili tüm kurumların metaveri girişi yapabilecekleri altyapı hazır durumdadır ve <http://hbb.tkgm.gov.tr/metadata/> adresi üzerinden metadata girişi ve sorgulaması yapılabilmektedir.



HBB'deki öncelikli amaç kurumlar arasında harita ile ilgili bilgiler kapsamında eşgüdümün sağlanmasıdır. Sağlıklı olarak tüm kurumların metaverilerini girmesinin ardından tekrarlı veri üretimi engellenmiş olacaktır. Böylelikle kurumların ve meslektaşların olan bir veriyi tekrar üretmeleri için harcanacak fazladan emek, zaman ve masrafın önüne geçilecektir. Bunun yanında var olan bir bilgiye daha hızlı erişim sağlanmış olmaktadır. İnternet üzerinden hem kamu kurumlarına, hem özel sektöre hem de vatandaşa hizmet sağlayan bir portaldır. Bütün bu faydalar yönetimin planlama ve karar alma süreçlerinde kolaylık sağladığı gibi fazladan masraf, emek ve zaman harcanmasının önüne geçilmektedir.

Harita ve Harita Bilgilerinin tek bir merkezden izlenmesi, e-Türkiye'ye geçiş sürecinde Harita ve Harita Bilgisi Üreten Kurumlara örnek teşkil etmesi, karar vericilerin hangi veriye nasıl ulaşabileceklerini web üzerinden görmesi ve karar verme süreçlerinde kolaylık sağlaması, Coğrafi Bilgi Sistemlerinin Altyapısı ile ilgili olarak ilk ve en önemli uygulama olması ilişkili diğer projelere olan yönetimsel ilgiyi artırmıştır.

Bu güne kadar coğrafi veri üreten kurumlar tarafından 104 adet **Planlanan**, 534 adet **devam eden** ve 1887 adet **tamamlanan** olmak üzere toplam 2525 adet metaveri girişi yapılmıştır.

TürksatGlobe Coğrafi Metaveri Portalı: TürksatGlobe Coğrafi Metaveri Portalı 2009 yılında Türksat Coğrafi Bilgi Teknolojileri Direktörlüğü tarafından açık kaynak ücretsiz bir yazılım üzerinde geliştirilmiş metaveri sunum portalidir. ISO 19115/139 standartlarına uyumlu metaveri girişi yapılabilmektedir. Tüm kullanıcılar portalde bulunan verilere ilişkin metaverileri görüntüleyebilmekte ve farklı düzeydeki kullanıcı tanımlamaları ile portale web üzerinden metaveri girişi yapılabilmektedir. Bağımsız harita görüntüleyicisi sayesinde OGC servisi (WMS) üzerinden istenen veriler bu harita görüntüleyicisi üzerinde görüntülenebilmektedir. Portalde veri (katman) bazında metaveri sunumu yapılmakta olup, metaverisi bulunan veriler aşağıda listelenmiştir.

- TürksatGlobe Raster Veriler (2008 ve 2009 yıllarına ait Quickbird-2 uydu görüntülerine ait metaveriler)
- TürksatGlobe Vektör Veriler (Dünya İlleri, Kıtalar, Dünya Başkentleri, Dünya Ülkeleri, Türkiye İlçeler)
- TürksatGlobe Sayısal Arazi Modeli (Aster Sayısal Arazi Modeli – Türkiye)
- TürksatGlobe Harita Servisleri (Dünya Vektör Haritası – WMS Servisi)
- E-Devlet Coğrafi Bilgi Kapısı Ulaştırma Bakanlığı Uygulama Projesi kapsamında hazırlanan veriler
 - ✓ Limanlar – Türkiye (Denizcilik Müsteşarlığı)
 - ✓ Havalimanları – Türkiye (DHMİ)
 - ✓ Karayolları – Türkiye (Karayolları Genel Müdürlüğü)
 - ✓ PTT Şubeleri – Türkiye (PTT Genel Müdürlüğü)
 - ✓ Demiryolları – Türkiye (TCDD)
 - ✓ Demiryolu İstasyonları – Türkiye (TCDD)

TürksatGlobe Coğrafi Metaveri Portalı

HARİTA SERVİSLERİ - COĞRAFİ BİLGİ VERİSETLERİ

Ne? Nerede?

TÜRKSATGLOBE COĞRAFİ METAVERİ PORTALININ AMACI:

- Mekansal veriye ve bilgiye erişimi sağlayarak bunların entegre bir şekilde kullanılmasını sağlamak
- Karar verme sürecini desteklemek
- Sürdürülebilir gelişim için multi-disiplinli yaklaşımları teşvik etmek
- Coğrafi bilginin yararlarının daha iyi anlaşılmasını sağlamak.

TürksatGlobe Coğrafi Metaveri Portalı mekansal bilgilerin farklı kurumlar tarafından kolaylıkla paylaşılmasını sağlar. Daha fazla bilgi için [iletisim](#) bölümünden bize ulaşabilirsiniz.

bilgi@turksatglobe.com.tr

Tematik harita

KATEGORİLER

- e-Devlet Coğrafi Bilgi Kapısı Denizcilik Müsteşarlığı
- e-Devlet Coğrafi Bilgi Kapısı Karayolları Genel Müdürlüğü
- e-Devlet Coğrafi Bilgi Kapısı PTT Genel Müdürlüğü
- e-Devlet Coğrafi Bilgi Kapısı T.C. Devlet Demiryolları
- TürksatGlobe Harita Servisleri
- TürksatGlobe Raster Veriler
- TürksatGlobe Sayısal Arazi Modeli
- TürksatGlobe Vektör Veriler

SON KULLANILANLAR

- Limanlar
- PTT Şubeleri
- TCDD Demiryolu İstasyonları

Tanımlayıcı Bilgiler

Başlık	Ankara-Cankaya Uydu Görüntüsü
Tarih (Verinin Oluşturulma/Çekim Tarihi)	2009-03-31T08:00:00
Tarih Türü	Çekim
Veriyi Oluşturan (Verinin Kaynağı Kez Oluşturulduğu)	Birinci
Sunum Şekli	Dijital Görüntü
Özet	Veri üzerinde yapılan işlemlerin özeti yazılır.
Durum	Arşiv

Verinin Sahibi Kurum ve İlgili Kişi Bilgileri

Adı Soyadı	Betin Şahin
Kurum Adı	Türksat A.Ş.
Ölçümler	Uzman
Telefon	+90312 583 2034
Faks	+90312 583 2079
Adres	Cevizlidere Cad. No:31
Şehir	Ankara
İlçe	Çankaya
Posta Kodu	06520
Ülke	Türkiye
E-mail Adresi	betinsahin@turksat.com.tr
Roller	İşleyen

Bakım Ve Güncelleme Bilgisi: Tanımlayıcı Anahatlar Kelimeler Tanımlayıcı Anahatlar Kelimeler Erişim Kısıtlamaları Kullanım Kısıtlamaları Diğer Kısıtlamalar

Gerektiğinde quickbird, uydu, görüntü, 1010010009610701, 2009 (temporal), Ankara - Çankaya (place), Telif hakkı Telif hakkı Her hakkı saklıdır.

<https://katalog.turksatglobe.com.tr:8443>

A.5.2.10 Talep Edilen/İhtiyaç Duyulan Temel Sayısal Coğrafi Veri Temaları

Kurumsal Analiz Formu Veri Altyapısı Kategorisi'nde bulunan temel sayısal coğrafi veri temalarına yönelik sorulara kurumların verdikleri cevaplar değerlendirilmiş ve bu değerlendirme sonucunda kurumlar tarafından talep edilen temel sayısal coğrafi veri temalarına ilişkin aşağıdaki sonuçlar elde edilmiştir. Sonuçlar INSPIRE Ek-1, Ek-2 ve Ek-3'te belirtilen ana temalara göre sınıflandırılmıştır.

İdari Birimler (INSPIRE Ana Tema)

İdari Sınırlar: Verilen cevaplar doğrultusunda en çok talep edilen/ihtiyaç duyulan temel coğrafi vektör veri temasıdır. 39 Kurum kurumsal olarak İdari Sınırlar vektör verisine ihtiyaç duymaktadır. Yine kurumların vermiş olduğu cevaplar doğrultusunda İdari Sınırlar vektör verisi en çok 1:1.000, 1:5.000 ve 1:25.000 ölçeklerde talep edilmektedir.

İdari Bölgeler: 30 Kurum kurumsal olarak İdari Bölgeler vektör verisine ihtiyaç duymaktadır. Yine kurumların vermiş olduğu cevaplar doğrultusunda İdari Bölgeler vektör verisi en çok 1:1.000, 1:5.000 ve 1:25.000 ölçeklerde talep edilmektedir.

CBS-A Kurulumu kapsamında İdari Birimler ana temasının veri içeriği tespit edilmiş ve aşağıdaki tabloda belirtilmiştir.

EK	Mekânsal Veri Teması	Mekânsal Alt Temalar	Ölçek	Veri Üreticisi/Sunucusu Kurum/Kuruluş	İlgili Kanun
EK1	İDARİ BİRİMLER	DEVLET SINIRI/ALANI	1/1.000 – 1/5.000	HGK	3152 Sayılı İçişleri Bakanlığı Teşkilat ve Görevleri Hakkında Kanun 5393 Sayılı Belediye Kanunu 5,6,7,8. Maddeler 5216 Sayılı BŞB Kanunu 3194 Sayılı İmar Kanunu 45. madde 3152 Sayılı İçişleri Bakanlığı Teşkilat ve Görevleri Hakkında Kanun 5393 Sayılı Belediye Kanunu 5,6,7,8. Maddeler
			1/25.000 – 1/100.000		
			1/250.000 – 1/1.000.000		
		İL SINIRI/ALANI	1/1.000 – 1/5.000	İLLER İDARESİ	
			1/25.000 – 1/100.000		
			1/250.000 – 1/1.000.000		
		İLÇE SINIRI/ALANI	1/1.000 – 1/5.000	YEREL YÖNETİMLER	
			1/25.000 – 1/100.000	İLLER İDARESİ	
			1/250.000 – 1/1.000.000	İLLER İDARESİ	
		BELEDİYE SINIRI/ALANI	1/1.000 – 1/5.000	YEREL YÖNETİMLER MAHALLİ İDARELER	
			1/25.000 – 1/100.000	TAU (1/25.000) , İLLER İDARESİ, MAHALLİ İDARELER	
			1/250.000 – 1/1.000.000	İLLER İDARESİ, MAHALLİ İDARELER	
		BELEDİYE MÜCAVİR ALAN	1/1.000 – 1/5.000	İLLER İDARESİ, MAHALLİ İDARELER	
			1/25.000 – 1/100.000	TAU, İLLER İDARESİ, MAHALLİ İDARELER	
			1/250.000 – 1/1.000.000	-----	
		MAHALLE SINIRI/ALANI	1/1.000 – 1/5.000	İLLER İDARESİ, MAHALLİ İDARELER	
			1/25.000 – 1/100.000	-----	
			1/250.000 – 1/1.000.000	-----	
KÖY SINIRI/ALANI	1/1.000 – 1/5.000	İLLER İDARESİ, MAHALLİ İDARELER			
	1/25.000 – 1/100.000	-----			

		İDARİ MERKEZLER	1/250.000 – 1/1.000.000	-----	5216 Sayılı BŞB Kanunu	
			1/1.000 – 1/5.000	İLLER İDARESİ, MAHALLİ İDARELER		
			1/25.000 – 1/100.000			
			1/250.000 – 1/1.000.000			
			KÖY YERLEŞİK ALAN SINIRI	1/1.000 – 1/5.000		YEREL YÖNETİMLER
				1/25.000 – 1/100.000		
		1/250.000 – 1/1.000.000		-----		
		KIYI KENAR ÇİZGİSİ	1/1.000 – 1/5.000	TAU	3621 Sayılı Kıyı Kanunu	
			1/25.000 – 1/100.000	HGK		
			1/250.000 – 1/1.000.000	-----		
		KIYI ÇİZGİSİ	1/1.000 – 1/5.000	TAU,		
			1/25.000 – 1/100.000	TAU, HGK (1/25.000)		
1/250.000 – 1/1.000.000	-----					

Kadastro (INSPIRE Ana Tema)

Kadastro Parselleri: 32 Kurum kurumsal olarak Kadastro Parselleri vektör verisine ihtiyaç duymaktadır. Yine kurumların vermiş olduğu cevaplar doğrultusunda Kadastro Parselleri vektör verisi en çok 1:1.000 ve 1:5.000 ölçeklerde talep edilmektedir.

CBS-A Kurulumu kapsamında Kadastro ana temasının veri içeriği tespit edilmiş ve aşağıdaki tabloda belirtilmiştir.

EK	Melânsal Veri Teması	Melânsal Alt Temalar	Ölçek	Veri Üreticisi/Sunucusu Kurum/Kuruluş	İlgili Kanun
EK1	KADASTRO	ADA	1/1.000 – 1/5.000	2942 KAMULAŞTIRMA 3194 İMAR KANUNU VE ARAZİ TOPLULAŞTIRMA KAPSAMINDAKİ TÜM KURUMLAR	3402 Sayılı Kadastro Kanunu, 3045 Sayılı Tapu ve Kadastro Genel Müdürlüğü Kuruluşu ve Görevleri Hakkında Kanun Hükmünde Kararname'nin Değiştirilerek Kabulü Hakkında Kanun
			1/25.000 – 1/100.000	-----	
			1/250.000 – 1/1.000.000	-----	
		PARSEL	1/1.000 – 1/5.000	2942 KAMULAŞTIRMA 3194 İMAR KANUNU VE ARAZİ TOPLULAŞTIRMA KAPSAMINDAKİ TÜM KURUMLAR	
			1/25.000 – 1/100.000	-----	
			1/250.000 – 1/1.000.000	-----	
		PARSEL KÖŞE NOKTASI	1/1.000 – 1/5.000	2942 KAMULAŞTIRMA 3194 İMAR KANUNU VE ARAZİ TOPLULAŞTIRMA KAPSAMINDAKİ TÜM KURUMLAR	
			1/25.000 – 1/100.000	-----	
			1/250.000 – 1/1.000.000	-----	

		İRTİFAK HAKKI	1/1.000 – 1/5.000	2942 KAMULAŞTIRMA 3194 İMAR KANUNU VE ARAZİ TOPLULAŞTIRMA KAPSAMINDAKİ TÜM KURUMLAR MİLLİ EMLAK GENEL MÜDÜRLÜĞÜ (Kamu arazileri için 49 veya 99 yıllık irtifak hakka tesisi kurulması) OGM	
			1/25.000 – 1/100.000	-----	
			1/250.000 – 1/1.000.000	-----	
			1/1.000 – 1/5.000	OGM	
			1/25.000 – 1/100.000	-----	
			1/250.000 – 1/1.000.000	-----	
		ORMAN KADASTROSU	1/1.000 – 1/5.000	OGM	6831 Sayılı Or man Kanunu
			1/25.000 – 1/100.000	-----	
			1/250.000 – 1/1.000.000	-----	
		MERA KADASTROSU	1/1.000 – 1/5.000	TÜGEM	
			1/25.000 – 1/100.000	-----	
			1/250.000 – 1/1.000.000	-----	

Hidrografya (INSPIRE Ana Tema)

Akarsular: 33 Kurum kurumsal olarak Akarsular vektör verisine ihtiyaç duymaktadır. Yine kurumların vermiş olduğu cevaplar doğrultusunda Akarsular vektör verisi en çok 1:5.000 ve 1:25.000 ölçeklerde talep edilmektedir.

Barajlar: 28 Kurum kurumsal olarak Barajlar vektör verisine ihtiyaç duymaktadır. Yine kurumların vermiş olduğu cevaplar doğrultusunda Barajlar vektör verisi en çok 1:1.000, 1:5.000 ve 1:25.000 ölçeklerde talep edilmektedir.

Göller ve Denizler: 31 Kurum kurumsal olarak Göller ve Denizler vektör verisine ihtiyaç duymaktadır. Yine kurumların vermiş olduğu cevaplar doğrultusunda Göller ve Denizler vektör verisi en çok 1:1.000, 1:5.000 ve 1:25.000 ölçeklerde talep edilmektedir.

CBS-A Kurulumu kapsamında Hidrografya ana temasının veri içeriği tespit edilmiş aşağıdaki tabloda belirtilmiştir.

EK	Melânsal Veri Teması	Melânsal Alt Temalar	Ölçek	Veri Üreticisi/Sunucusu Kurum/Kuruluş	İlgili Kanun
EK1	HİDROGRAFYA	AKARSULAR	1/1.000 – 1/5.000	DSİ, YEREL YÖNETİMLER, ÇEVRE YÖNETİMİ GM, GAP İDARESİ (Kendi bölgesi içinde) İLLER BANKASI (İlgili yerel yönetim talebiyle istenen alanlar(Belediye, Köy vs. Yerleşim Alanı))	6200 Sayılı Devlet Su İşleri Umum Müdürlüğü Teşkilat ve Vazifeleri Hakkında Kanun
			1/25.000 – 1/100.000	DSİ, HGK, ÇEVRE YÖNETİMİ GM,	167 Sayılı Yer altı Suları Hakkında Kanun
			1/250.000 – 1/1.000.000	DSİ	1053 Sayılı Ankara, İstanbul ve Nüfusu Yüzbinden Yukarı Olan Şehirlerde İçme, Kullanma ve Endüstri Suyu Temini Hakkında Kanun
		GÖLLER	1/1.000 – 1/5.000	DSİ, YEREL YÖNETİMLER, ÇEVRE YÖNETİMİ GM, DOĞA KORUMA VE MİLLİ PARKLAR GM, GAP İDARESİ	5625 Sayılı Baz

			(Kendi bölgesi içinde) İLLER BANKASI (İlgili yerel yönetim talebiyle istenen alanlar(Belediye, Köy vs. Yerleşim Alanı))	Kanunlarda Değişiklik Yapılması Hakkında Kanun, 4759 Sayılı İller Bankası Kanunu 7-19 Md., 3194 / 7-A, 5393-5216-5302 Sayılı Belediye-Büyükşehir Belediye Ve Özel İdare Kanunları		
			1/25.000 – 1/100.000		DSİ, HGK, ÇEVRE YÖNETİMİ GM,	
			1/250.000 – 1/1.000.000		DSİ	
		BARAJLAR VE GÖLETLER	1/1.000 – 1/5.000		DSİ, EİE, GAP İDARESİ (Kendi bölgesi içinde) İLLER BANKASI (İlgili yerel yönetim talebiyle istenen alanlar(Belediye, Köy vs. Yerleşim Alanı)) YEREL YÖNETİMLER, OGM	
			1/25.000 – 1/100.000		DSİ, HGK, OGM	
			1/250.000 – 1/1.000.000		DSİ	
		SU KUYULARI	1/1.000 – 1/5.000		DSİ, GAP İDARESİ (Kendi bölgesi içinde) İLLER BANKASI (İlgili yerel yönetim talebiyle istenen alanlar(Belediye, Köy vs. Yerleşim Alanı)) YEREL YÖNETİMLER	
			1/25.000 – 1/100.000		DSİ, HGK	
			1/250.000 – 1/1.000.000		-----	
		ÇEŞMELER	1/1.000 – 1/5.000		YEREL YÖNETİMLER GAP İDARESİ (Kendi bölgesi içinde) İLLER BANKASI (İlgili yerel yönetim talebiyle istenen alanlar(Belediye, Köy vs. Yerleşim Alanı))	5625 Sayılı Bazı Kanunlarda Değişiklik Yapılması Hakkında Kanun, 4759 Sayılı İller Bankası Kanunu 7-19 Md., 3194 / 7-A, 5393-5216-5302 Sayılı Belediye-Büyükşehir Belediye Ve Özel İdare Kanunları
			1/25.000 – 1/100.000		HGK	
			1/250.000 – 1/1.000.000		-----	

Ulaşım Ağları (INSPIRE Ana Tema)

Karayolu: Verilen cevaplar doğrultusunda en çok talep edilen/ihtiyaç duyulan ikinci temel coğrafi vektör veri temasıdır. 37 Kurum kurumsal olarak Karayolu vektör verisine ihtiyaç duymaktadır. Yine kurumların vermiş olduğu cevaplar doğrultusunda Karayolu vektör verisi en çok 1:1.000, 1:5.000 ve 1:25.000 ölçeklerde talep edilmektedir.

Yol Yapıları: Verilen cevaplar doğrultusunda en çok talep edilen/ihtiyaç duyulan üçüncü temel coğrafi vektör veri temasıdır. 35 Kurum kurumsal olarak Yol Yapıları vektör verisine ihtiyaç duymaktadır. Yine kurumların vermiş olduğu cevaplar doğrultusunda Yol Yapıları vektör verisi en çok 1:1.000, 1:5.000 ve 1:25.000 ölçeklerde talep edilmektedir.

Demiryolu: 34 Kurum kurumsal olarak Demiryolu vektör verisine ihtiyaç duymaktadır. Yine kurumların vermiş olduğu cevaplar doğrultusunda Demiryolu vektör verisi en çok 1:1.000, 1:5.000 ve 1:25.000 ölçeklerde talep edilmektedir.

CBS-A Kurulumu kapsamında Ulaşım Ağları ana temasının veri içeriği tespit edilmiş ve aşağıdaki tabloda belirtilmiştir.

EK	Melânsal Veri Teması	Melânsal Alt Temalar	Ölçek	Veri Üreticisi/Sunucusu Kurum/Kuruluş	İlgili Kanun
EK1	ULAŞIM AĞLARI	KARAYOLU	1/1.000 – 1/5.000	YEREL YÖNETİMLER OSB, EB (Kendi bölgeleri içinde) GAP İDARESİ (Kendi bölgesi içinde) İLLER BANKASI (İlgili yerel yönetim in taleb iyle istenen alanlar(Belediye, Köy vs. Yerleşim Alanı) OGM	3348 Sayılı Ulaştırma Bakanlığı nın Teşkilat ve Görevleri Hakkında Kanun, 6001 Sayılı Karayolları Genel Müdürlüğü Teşkilatı nın Kuruluş ve Görevleri Hakkında Kanun 5216 -7/g ve 5393-18/n Sayılı Kanunlar 4759 Sayılı İller Bankası Kanunu 7-19 Md., 3194 / 7-A, 5393-5216-5302 Sayılı Belediye-Büyü lşehir Belediye Ve Özel İdare Kanunları
			1/25.000 – 1/100.000	KGM, TÜGEM, HGK	
			1/250.000 – 1/1.000.000	KGM, TÜGEM	
		KARAYOLU YAPILARI (Köprü, Tünel, Menfez, Refüj...)	1/1.000 – 1/5.000	YEREL YÖNETİMLER OSB, EB (Kendi bölgeleri içinde) GAP İDARESİ (Kendi bölgesi içinde) İLLER BANKASI (İlgili yerel yönetim in taleb iyle istenen alanlar(Belediye, Köy vs. Yerleşim Alanı) OGM	
			1/25.000 – 1/100.000	KGM, TÜGEM, HGK	
			1/250.000 – 1/1.000.000	KGM, TÜGEM	
		DEMİRYOLU	1/1.000 – 1/5.000	TCDD, DLHİ, GAP İDARESİ (Kendi bölgesi içinde) İLLER BANKASI (İlgili yerel yönetim in taleb iyle istenen alanlar(Belediye, Köy vs. Yerleşim Alanı)	
			1/25.000 – 1/100.000	TCDD, DLHİ, HGK	
			1/250.000 – 1/1.000.000	TCDD, DLHİ	
		DEMİRYOLU YAPILARI	1/1.000 – 1/5.000	TCDD, DLHİ GAP İDARESİ (Kendi bölgesi içinde) İLLER BANKASI (İlgili yerel yönetim in taleb iyle istenen alanlar(Belediye, Köy vs. Yerleşim Alanı)	
			1/25.000 – 1/100.000	TCDD, DLHİ, HGK	
			1/250.000 – 1/1.000.000	TCDD, DLHİ	
		HAVALİMANLARI	1/1.000 – 1/5.000	DHMİ, GAP İDARESİ (Kendi bölgesi içinde) İLLER BANKASI(Kentsel Alanlar) DLHİ	
			1/25.000 – 1/100.000	DHMI, GAP İDARESİ (Kendi bölgesi içinde) İLLER BANKASI(Kentsel Alanlar) DLHİ, HGK	
			1/250.000 – 1/1.000.000	-----	
		HAVAYOLU GÜZERGAHI	1/1.000 – 1/5.000	DHMİ, DLHİ	
1/25.000 – 1/100.000	DHMİ, DLHİ				

EK1	ULAŞIM AĞLARI	MANİA ALANI	1/250.000 – 1/1.000.000	-----	
			1/1.000 – 1/5.000	DHMİ, DLHİ	
			1/25.000 – 1/100.000	-----	
			1/250.000 – 1/1.000.000	-----	
			1/1.000 – 1/5.000	DENİZ ULAŞTIRMASI GENEL MÜDÜRLÜĞÜ, DLHİ	
			1/25.000 – 1/100.000	-----	
		DENİZ YOLLARI	1/1.000 – 1/5.000	DENİZ ULAŞTIRMASI GENEL MÜDÜRLÜĞÜ, DLHİ	
			1/25.000 – 1/100.000	-----	
			1/250.000 – 1/1.000.000	-----	
		LİMANLAR	1/1.000 – 1/5.000	DENİZ ULAŞTIRMASI GENEL MÜDÜRLÜĞÜ, DLHİ TCDD, GAP İDARESİ (Kendi bölgesi içinde) İLLER BANKASI(Kentsel Alanlar)	
			1/25.000 – 1/100.000	DENİZ ULAŞTIRMASI GENEL MÜDÜRLÜĞÜ, DLHİ TCDD, GAP İDARESİ (Kendi bölgesi içinde) İLLER BANKASI(Kentsel Alanlar), HGK	
			1/250.000 – 1/1.000.000	DENİZ ULAŞTIRMASI GENEL MÜDÜRLÜĞÜ, DLHİ	
EK1	ULAŞIM AĞLARI	FENERLER	1/1.000 – 1/5.000	DENİZ ULAŞTIRMASI GENEL MÜDÜRLÜĞÜ, DLHİ	4759 Sayılı İller Bankası Kanunu 7-19 Md., 3194 / 7-A, 5393-5216-5302 Sayılı Belediye-Büyükşehir Belediye Ve Özel İdare Kanunları
			1/25.000 – 1/100.000	DENİZ ULAŞTIRMASI GENEL MÜDÜRLÜĞÜ, DLHİ, HGK	
			1/250.000 – 1/1.000.000	-----	
		YOL BOYU HİZMET TESİSLERİ	1/1.000 – 1/5.000	KGM(ŞEHİRLERARASI YOLLAR) YEREL YÖNETİMLER(KENTSEL ALANLAR) İLLER BANKASI(Kentsel Alanlar)	
			1/25.000 – 1/100.000	KGM(ŞEHİRLERARASI YOLLAR)	
			1/250.000 – 1/1.000.000	-----	
		OTOYOL GIŞELERİ	1/1.000 – 1/5.000	KGM(ŞEHİRLERARASI YOLLAR) YEREL YÖNETİMLER(KENTSEL ALANLAR) İLLER BANKASI(Kentsel Alanlar)	
			1/25.000 – 1/100.000	KGM(ŞEHİRLERARASI YOLLAR)	
			1/250.000 – 1/1.000.000	-----	
		AKARYAKIT İSTASYONLARI	1/1.000 – 1/5.000	KGM(ŞEHİRLERARASI YOLLAR) YEREL YÖNETİMLER(KENTSEL ALANLAR) İLLER BANKASI(Kentsel Alanlar)	
			1/25.000 – 1/100.000	KGM(ŞEHİRLERARASI YOLLAR)	
			1/250.000 – 1/1.000.000	-----	
		LOJİSTİK KÖYLER	1/1.000 – 1/5.000	TCDD	
			1/25.000 – 1/100.000	-----	
			1/250.000 – 1/1.000.000	-----	
		TERSANELER	1/1.000 – 1/5.000	DENİZ ULAŞTIRMASI GENEL MÜDÜRLÜĞÜ, DLHİ TAU (1/5000 VE DAHA BÜYÜK ÖLÇEK) GAP İDARESİ (Kendi bölgesi içinde) İLLER BANKASI(Kentsel Alanlar)	
			1/25.000 – 1/100.000	DENİZ ULAŞTIRMASI GENEL MÜDÜRLÜĞÜ, DLHİ	
			1/250.000 – 1/1.000.000	-----	
KIYI TESİSLERİ	1/1.000 – 1/5.000	DENİZ ULAŞTIRMASI GENEL MÜDÜRLÜĞÜ, DLHİ TAU (1/5000 VE DAHA BÜYÜK ÖLÇEK) GAP İDARESİ (Kendi bölgesi içinde) İLLER BANKASI(Kentsel Alanlar)			

			1/25.000 – 1/100.000	DENİZ ULAŞTIRMASI GENEL MÜDÜRLÜĞÜ, DLHİ	Kanunları
			1/250.000 – 1/1.000.000	-----	
	ORMAN YOLLARI		1/1.000 – 1/5.000	-----	6831
			1/25.000 – 1/100.000	OGM	
			1/250.000 – 1/1.000.000	-----	
	KÖY YOLLARI		1/1.000 – 1/5.000	-----	-----
			1/25.000 – 1/100.000	YEREL YÖNETİMLER	
			1/250.000 – 1/1.000.000	-----	

Arazi Örtüsü (INSPIRE Ana Tema)

Orman Sınırları: 34 Kurum kurumsal olarak Orman Sınırları vektör verisine ihtiyaç duymaktadır. Yine kurumların vermiş olduğu cevaplar doğrultusunda Orman Sınırları vektör verisi en çok 1:5.000 ve 1:25.000 ölçeklerde talep edilmektedir.

Tarımsal Arazi Kullanımı: 28 Kurum kurumsal olarak Tarımsal Arazi Kullanımı vektör verisine ihtiyaç duymaktadır. Yine kurumların vermiş olduğu cevaplar doğrultusunda Tarımsal Arazi Kullanımı vektör verisi en çok 1:1.000, 1:5.000 ve 1:25.000 ölçeklerde talep edilmektedir.

Arazi Örtüsü: 28 Kurum kurumsal olarak Arazi Örtüsü vektör verisine ihtiyaç duymaktadır. Yine kurumların vermiş olduğu cevaplar doğrultusunda Tar Arazi Örtüsü vektör verisi en çok 1:1.000, 1:5.000 ve 1:25.000 ölçeklerde talep edilmektedir.

CBS-A Kurulumu kapsamında Arazi Örtüsü ana temasının veri içeriği tespit edilmiş ve aşağıdaki tabloda belirtilmiştir.

EK	Melânsal Veri Teması	Melânsal Alt Temalar	Ölçek	Veri Üreticisi/Sunucusu Kurum/Kuruluş	İlgili Kanun
EK2	ARAZİ ÖRTÜSÜ	ARAZİ ÖRTÜSÜ (CORINE) (56 SINIF)	1/1.000 – 1/5.000	-----	4856 Sayılı Çevre ve Orman Bakanlığı Teşkilat ve Görevleri Hakkında Kanun 6200 Sayılı Devlet Su İşleri Umum Müdürlüğü Teşkilat ve Vazifeleri Hakkında Kanun
			1/25.000 – 1/100.000	ÇED PLANLAMA GENEL MÜD., ÇEVRE VE ORMAN BAK. BİLGİ İŞLEM DAİ.BŞK.	
			1/250.000 – 1/1.000.000	-----	

Arazi Kullanımı (INSPIRE Ana Tema)

Yerleşim Arazi Kullanımı: 30 Kurum kurumsal olarak Yerleşim Arazi Kullanımı vektör verisine ihtiyaç duymaktadır. Yine kurumların vermiş olduğu cevaplar doğrultusunda Yerleşim Arazi Kullanımı vektör verisi en çok 1:1.000 ve 1:5.000 ölçeklerde talep edilmektedir.

CBS-A Kurulumu kapsamında Arazi Kullanımı ana temasının veri içeriği tespit edilmiş ve aşağıdaki tabloda belirtilmiştir.

EK	Mekânsal Veri Teması	Mekânsal Alt Temalar	Ölçek	Veri Üreticisi/Sunucusu Kurum/Kuruluş	İlgili Kanun
EK3	ARAZİ KULLANIMI	ÇEVRE DÜZENİ PLANLARI	1/1.000 – 1/5.000	-----	4856 Sayılı Çevre ve Orman Bakanlığı Teşkilatı ve Görevleri Hakkında Kanun
			1/25.000 – 1/100.000	ÇED PLANLAMA GENEL MÜD.	
			1/250.000 – 1/1.000.000	-----	
		ÖÇK ÇEVRE DÜZENİ PLANLARI	1/1.000 – 1/5.000	-----	4856 Sayılı ÇOB teşkilatı ve görevleri hakkında kanun
			1/25.000 – 1/100.000	ÖÇK	
			1/250.000 – 1/1.000.000	-----	
		İMAR PLANLARI (NAZIM VE UYGULAMA İMAR PLANLARI, MEVZİ İMAR PLANLARI)	1/1.000 – 1/5.000	YEREL YÖNETİMLER, İLLER BANKASI, TAU (KIYI TESİSLERİ) OSB, EB, TGB (Kendi Bölgeleri içinde) ÖÇKKB (ÖÇK Bölgelerinde) GAP İDARESİ (Kendi Bölgesi içinde)	3194 Sayılı İmar Kanunu 5393 Sayılı Belediye Kanunu 5216 Sayılı BŞB Kanunu 4562 Sayılı OSB Kanunu 4737 Sayılı EB Kanunu 383 Sayılı KHK 4759 Sayılı İller Bankası Kanunu 7-19 Md., 3194 / 7-A, 5393-5216-5302 Sayılı Belediye-Büyükşehir Belediye Ve Özel İdare Kanunları
			1/25.000 – 1/100.000	-----	
			1/250.000 – 1/1.000.000	-----	
		HALİHAZIR HARİTALAR	1/1.000 – 1/5.000	YEREL YÖNETİMLER İLLER BANKASI (Kentsel Alanlar=Büyükşehir Belediye-Belediye-Belde-Köy, İlgili yerel yönetim talebiyle istenen alanlar(Belediye, Köy vs. Yerleşim Alanı) TKGM GAP İDARESİ (Kendi bölgesi içinde) EB (Kendi bölgesi içinde) OGM, DSİ, ÖÇK	3194 Sayılı İmar Kanunu 7. madde 4759 Sayılı İller Bankası Kanunu 7-19 Md., 3194 / 7-A, 5393-5216-5302 Sayılı Belediye-Büyükşehir Belediye Ve Özel İdare Kanunları
			1/25.000 – 1/100.000	-----	
			1/250.000 – 1/1.000.000	-----	
		BÖLGE PLANLARI	1/1.000 – 1/5.000	-----	3194 Sayılı İmar Kanunu
			1/25.000 – 1/100.000	-----	
		ÖÇK İMAR PLANLARI	1/250.000 – 1/1.000.000	DPT, GAP İDARESİ(Kendi bölgesi içinde)	2872 Sayılı Çevre Kanunu
1/1.000 – 1/5.000	ÖÇK				
		1/25.000 – 1/100.000	-----		

			1/250.000 – 1/1.000.000	-----	
		PEYZAJ PROJELERİ	1/500	İLLER BANKASI	4759 SAYILI İLLER BANKASI KANUNU 7-19 Md., 3194 / 7-A, 5393- 5216-5302 SAYILI BELEDİYE- BÜYÜKŞEHİR BELEDİYE VE ÖZEL İDARE KANUNLARI

Coğrafi Yer İsimleri (INSPIRE Ana Tema)

Coğrafi Yer İsimler (Gazetteer): 33 Kurum kurumsal olarak Coğrafi Yer İsimleri vektör verisine ihtiyaç duymaktadır. Yine kurumların vermiş olduğu cevaplar doğrultusunda Coğrafi Yer İsimleri vektör verisi en çok 1:1.000, 1:5.000 ve 1:25.000 ölçeklerde talep edilmektedir.

CBS-A Kurulumu kapsamında Coğrafi Yer İsimleri ana temasının veri içeriği tespit edilmiş ve aşağıdaki tabloda belirtilmiştir.

EK	Mekânsal Veri Teması	Mekânsal Alt Temalar	Ölçek	Veri Üreticisi/Sunucusu Kurum/Kuruluş	İlgili Kanun
EK1	COĞRAFI YER İSİMLERİ	COĞRAFI YER İSİMLERİ	1/1.000 – 1/5.000	YEREL YÖNETİMLER	5442 Sayılı İl İdaresi Kanunu
			1/25.000 – 1/100.000	-----	
			1/250.000 – 1/1.000.000	HGK	

Adresler (INSPIRE Ana Tema)

Adres: 21 Kurum kurumsal olarak Adres vektör verisine ihtiyaç duymaktadır. Yine kurumların vermiş olduğu cevaplar doğrultusunda Adres vektör verisi en çok 1:1.000 ölçekte talep edilmektedir.

CBS-A Kurulumu kapsamında Adresler ana temasının veri içeriği tespit edilmiş ve aşağıdaki tabloda belirtilmiştir.

EK	Mekânsal Veri Teması	Mekânsal Alt Temalar	Ölçek	Veri Üreticisi/Sunucusu Kurum/Kuruluş	İlgili Kanun
EK1	ADRESLER	NUMARATAJ	1/1.000 – 1/5.000	BELEDİYELER İL ÖZEL İDARELERİ ORGANİZE SANAYİ BÖLGELERİ ENDÜSTRİ BÖLGELERİ İLLER BANKASI(Kentsel Alanlarda YEREL YÖNETİMLERin talebiyle üretilecek Kent Bilgi Sistemi Projelerinde halihazır haritada bulunan binalarla ilişkilendirilecektir)	4721 Sayılı Türk Medeni Kanunu 4759 Sayılı İller Bankası Kanunu 7-19 Md., 3194 / 7-A, 5393-5216-5302 Sayılı Belediye-Büyükşehir Belediye Ve Özel İdare Kanunları
			1/25.000 – 1/100.000	-----	
			1/250.000 – 1/1.000.000	-----	
		CADDE SOKAK BULVAR MEYDAN KÜME EVLER (CSBM)	1/1.000 – 1/5.000	İl Özel İdareleri, Belediyeler, Organize Sanayi Bölge Müdürlükleri	5490 Sayılı Nüfus Hizmetleri Kanunu, Adres ve Numaralamaya İlişkin Yönetmelik
			1/25.000 – 1/100.000	-----	
			1/250.000 – 1/1.000.000	-----	

Yükseklik (INSPIRE Ana Tema)

Sayısal Arazi Yükseklik Verileri: Verilen cevaplar doğrultusunda en çok talep edilen/ihhtiyaç duyulan üçüncü temel coğrafi vektör veri temasıdır. 35 Kurum kurumsal olarak Sayısal Arazi Yükseklik Verilerine ihtiyaç duymaktadır. Yine kurumların vermiş olduğu cevaplar doğrultusunda Sayısal Arazi Yükseklik Verilerine en çok 1:1.000, 1:5.000 ve 1:25.000 ölçeklerde talep edilmektedir.

Sayısal Arazi Yükseklik Modeli: 31 Kurum kurumsal olarak Sayısal Arazi Yükseklik Modeli verisine ihtiyaç duymaktadır. Yine kurumların vermiş olduğu cevaplar doğrultusunda Sayısal Arazi Yükseklik Modeli verisi en çok 1:1.000 ve 1:25.000 ölçeklerde talep edilmektedir.

CBS-A Kurulumu kapsamında Yükseklik ana temasının veri içeriği tespit edilmiş ve aşağıdaki tabloda belirtilmiştir.

EK	Melânsal Veri Teması	Melânsal Alt Temalar	Ölçek	Veri Üreticisi/Sunucusu Kurum/Kuruluş	İlgili Kanun
EK2	YÜKSEKLİK	SAYISAL YÜKSEKLİK VERİSİ	1/1.000 – 1/5.000	İLLER BANKASI, TKGM, YEREL YÖNETİMLER GAP İDARESİ (Kendi bölgesi içinde) İlgili Tüm Kurumlar	5393 Sayılı Belediye Kanunu 5216 Sayılı BŞB Kanunu 4759 Sayılı İller Bankası Kanunu 7-19 Md., 3194 / 7-A, 5393-5216-5302 Sayılı Belediye-Büyükşehir Belediye Ve Özel İdare Kanunları
			1/25.000 – 1/100.000	HGK	
			1/250.000 – 1/1.000.000	-----	
		SAYISAL YÜKSEKLİK MODELİ	1/1.000 – 1/5.000	İLLER BANKASI, YEREL YÖNETİMLER GAP İDARESİ (Kendi bölgesi içinde)	
			1/25.000 – 1/100.000	TKGM	
			1/250.000 – 1/1.000.000	-----	

Jeoloji (INSPIRE Ana Tema)

Jeolojik Alanlar: 28 Kurum kurumsal olarak Jeolojik Alanlar vektör verisine ihtiyaç duymaktadır. Yine kurumların vermiş olduğu cevaplar doğrultusunda Jeolojik Alanlar vektör verisi en çok 1:1.000 ve 1:25.000 ölçeklerde talep edilmektedir.

CBS-A Kurulumu kapsamında Jeoloji ana temasının veri içeriği tespit edilmiş ve aşağıdaki tabloda belirtilmiştir.

EK	Melânsal Veri Teması	Melânsal Alt Temalar	Ölçek	Veri Üreticisi/Sunucusu Kurum/Kuruluş	İlgili Kanun
EK2	JEOLOJİ	JEOLOJİK FORMASYONLAR	1/1.000 – 1/5.000	MTA, TPAO, DSİ	2804 Sayılı Kuruluş Kanunu 6200 Sayılı Devlet Su İşleri Umum Müdürlüğü Teşkilat ve Vazifeleri Hakkında Kanun 4759 Sayılı İller Bankası Kanunu 7-19 Md., 3194 / 7-A, 5393-5216-5302 Sayılı Belediye-Büyükşehir Belediye Ve Özel İdare Kanunları
			1/25.000 – 1/100.000	MTA, TPAO, DSİ	
			1/250.000 – 1/1.000.000	MTA	
		FAY HATLARI	1/1.000 – 1/5.000	MTA, TPAO, DSİ, İLLER BANKASI (İlgili yerel yönetimin talebiyle istenen alanlar(Belediye, Köy vs. Yerleşim Alanı))	
			1/25.000 – 1/100.000	MTA, TPAO, DSİ	
			1/250.000 – 1/1.000.000	MTA	

	KIVRIM EKSENLERİ	1/1.000 – 1/5.000	MTA, TPAO, DSİ, İLLER BANKASI (İlgili yerel yönetim in taleb iyle istenen alanlar(Beled iye, Köy vs. Yerleş im Alanı)	4759 Sayılı İller Bankası Kanunu 7-19 Md., 3194 / 7-A, 5393-5216-5302 Sayılı Belediye-Büyük şehir Belediye Ve Özel İdare Kanunları
		1/25.000 – 1/100.000	MTA, TPAO, DSİ	
		1/250.000 – 1/1.000.000	-----	
	ÖZEL JEOLÖJİK ALANLAR	1/1.000 – 1/5.000	MTA, DS, İLLER BANKASI	
		1/25.000 – 1/100.000	-----	
		1/250.000 – 1/1.000.000	-----	
	DENİZ JEOLÖJİSİ	1/1.000 – 1/5.000	MTA, TPAO	
		1/25.000 – 1/100.000	-----	
		1/250.000 – 1/1.000.000	-----	
	TABAKA DOĞRULTU VE EĞİMLERİ	1/1.000 – 1/5.000	MTA, TPAO, DSİ, İLLER BANKASI (İlgili yerel yönetim in taleb iyle istenen alanlar(Beled iye, Köy vs. Yerleş im Alanı)	
		1/25.000 – 1/100.000	MTA, TPAO, DSİ	
		1/250.000 – 1/1.000.000	-----	
	JEOTEKNİK SONDAJLAR	1/1.000 – 1/5.000	İLLER BANKASI (İlgili yerel yönetim in taleb iyle istenen alanlar(Beled iye, Köy vs. Yerleş im Alanı)	
	JEOTERMAL SONDAJLAR			
	JEOFİZİK HARİTALAR			
YERLEŞİME UYGUNLUK HARİTALARI	1/25.000 – 1/100.000	-----		
TOPRAK GAZI ÖLÇÜMLERİ	1/250.000 – 1/1.000.000	-----		
SU KİMYASI ÖLÇÜMLERİ				

Binalar (INSPIRE Ana Tema)

Binalar: 28 Kurum kurumsal olarak Binalar vektör verisine ihtiyaç duymaktadır. Yine kurumların vermiş olduğu cevaplar doğrultusunda Binalar vektör verisi en çok 1:1.000 ve 1:5.000 ölçeklerde talep edilmektedir.

CBS-A Kurulumu kapsamında Binalar ana temasının veri içeriği tespit edilmiş ve aşağıdaki tabloda belirtilmiştir.

EK	Mekânsal Veri Teması	Mekânsal Alt Temalar	Ölçek	Veri Üreticisi/Sunucusu Kurum/Kuruluş	İlgili Kanun
EK3	BİNALAR	BİNALAR	1/1.000 – 1/5.000	BELEDİYELER, İL ÖZEL İDARESİ, ORGANİZE SANAYİ BÖLGELERİ, TKGM, GAP, ENDÜSTRİ BÖLGELERİ, GAP İDARESİ (Kendi bölgesi içinde) İLLER BANKASI (İlgili yerelyönetimin talebiyle istenen alanlar(Belediye, Köy vs. Yerleşim Alanı))	4759 Sayılı İller Bankası Kanunu 7-19 Md., 3194 / 7-A, 5393-5216-5302 Sayılı Belediye-Büyükşehir Belediye Ve Özel İdare Kanunları 5490 Sayılı Nüfus Hizmetleri Kanunu, Adres Ve Numaralamaya İlişkin Yönetmelik
			1/25.000 – 1/100.000	-----	
			1/250.000 – 1/1.000.000	-----	

Doğal Risk Alanları (INSPIRE Ana Tema)

Doğal Afet Alanları: 27 Kurum kurumsal olarak Doğal Afet Alanları vektör verisine ihtiyaç duymaktadır. Yine kurumların vermiş olduğu cevaplar doğrultusunda Doğal Afet Alanları vektör verisi en çok 1:1.000, 1:5.000 ve 1:25.000 ölçeklerde talep edilmektedir.

CBS-A Kurulumu kapsamında Doğal Risk Alanları ana temasının veri içeriği tespit edilmiş ve aşağıdaki tabloda belirtilmiştir.

EK	Mekânsal Veri Teması	Mekânsal Alt Temalar	Ölçek	Veri Üreticisi/Sunucusu Kurum/Kuruluş	İlgili Kanun
EK3	DOĞAL RİSK ALANLARI	AFET TEHLİKE HARİTALARI	1/1.000 – 1/5.000	Afet Acil şimdilik boş bırakılmasını önermiştir. DSİ, AGM, DMİ İLLER BANKASI	5902 Sayılı Afet ve Acil Durum Yönetimi Başlangıç Kanunu 6200 Sayılı Devlet Su İşleri Umum Müdürlüğü Teşkilat ve Vazifeleri Hakkında Kanun
			1/25.000 – 1/100.000	DSİ, AGM, DMİ İLLER BANKASI	
			1/250.000 – 1/1.000.000	-----	
		TAŞKIN KORUMA TESİSLERİ	1/1.000 – 1/5.000	DSİ	6200 Sayılı Devlet Su İşleri Umum Müdürlüğü Teşkilat ve Vazifeleri Hakkında Kanun
			1/25.000 – 1/100.000		
			1/250.000 – 1/1.000.000	-----	

Enerji Kaynakları (INSPIRE Ana Tema)

Enerji Kaynakları: 26 Kurum kurumsal olarak Enerji Kaynakları vektör verisine ihtiyaç duymaktadır. Yine kurumların vermiş olduğu cevaplar doğrultusunda Enerji Kaynakları vektör verisi en çok 1:1.000, 1:5.000 ve 1:25.000 ölçeklerde talep edilmektedir.

CBS-A Kurulumu kapsamında Enerji Kaynakları ana temasının veri içeriği tespit edilmiş ve aşağıdaki tabloda belirtilmiştir.

EK	Mekânsal Veri Teması	Mekânsal Alt Temalar	Ölçek	Veri Üreticisi/Sunucusu Kurum/Kuruluş	İlgili Kanun
EK3	ENERJİ KAYNAKLARI	HİDROELEKTRİK SANTRALLER	1/1.000 – 1/5.000	EİEİ, EÜAŞ, TPAO, DSI, EPDK, TEDAŞ NOT: HES'lerin yapımı ve su tahsisleri DSI Genel Müdürlüğü sorumluluğunda yürütülmektedir.	2819 Sayılı Kuruluş Yasası 4856 Sayılı Çevre ve Orman Bakanlığı Teşkilatı ve Görevleri Hakkında Kanun 3194 Sayılı İmar Kanunu 9. madde 6200 Sayılı Devlet Su İşleri Umum Müdürlüğü Teşkilat ve Vazifeleri Hakkında Kanun
			1/25.000 – 1/100.000	EİEİ, EÜAŞ, TPAO, DSI, EPDK, TEDAŞ HGK	
			1/250.000 – 1/1.000.000	-----	
		TERMİK SANTRALLER	1/1.000 – 1/5.000	EİEİ, EÜAŞ, TPAO, EPDK, TEDAŞ	2819 Sayılı Kuruluş Yasası 4856 Sayılı Çevre ve Orman Bakanlığı Teşkilatı ve Görevleri Hakkında Kanun 3194 Sayılı İmar Kanunu 9. madde
			1/25.000 – 1/100.000	EİEİ, EÜAŞ, TPAO, EPDK, TEDAŞ HGK	
			1/250.000 – 1/1.000.000	-----	
		JEOTERMAL SANTRALLER	1/1.000 – 1/5.000	EİEİ, EÜAŞ, TPAO, EPDK, TEDAŞ	
			1/25.000 – 1/100.000	HGK	
			1/250.000 – 1/1.000.000	-----	
		GÜNEŞ ENERJİSİ	1/1.000 – 1/5.000	EİEİ, EÜAŞ, TPAO, EPDK	
			1/25.000 – 1/100.000	-----	
			1/250.000 – 1/1.000.000	-----	
		RÜZGÂR ENERJİSİ	1/1.000 – 1/5.000	EİEİ, EÜAŞ, TPAO, EPDK	
			1/25.000 – 1/100.000	-----	
			1/250.000 – 1/1.000.000	-----	
		NÜKLEER SANTRALLER	1/1.000 – 1/5.000	EİEİ, EÜAŞ, TPAO, EPDK	
			1/25.000 – 1/100.000	-----	
			1/250.000 – 1/1.000.000	-----	
		TAŞKÖMÜRÜ SANTRALLERİ	1/1.000 – 1/5.000	TKİ	
			1/25.000 – 1/100.000	TKİ, HGK	
			1/250.000 – 1/1.000.000	-----	
		FUEL OIL (PETROL) SANTRALLERİ	1/1.000 – 1/5.000	EÜAŞ, TEDAŞ	
			1/25.000 – 1/100.000	EÜAŞ, TEDAŞ, HGK	
			1/250.000 – 1/1.000.000	-----	
DOĞALGAZ SANTRALLERİ	1/1.000 – 1/5.000	EÜAŞ, TEDAŞ			
	1/25.000 – 1/100.000	EÜAŞ, TEDAŞ, HGK			
	1/250.000 – 1/1.000.000	-----			

Maden Kaynakları (INSPIRE Ana Tema)

Maden Alanları: 23 Kurum kurumsal olarak Maden Alanları vektör verisine ihtiyaç duymaktadır. Yine kurumların vermiş olduğu cevaplar doğrultusunda Maden Alanları vektör verisi en çok 1:1.000, 1:5.000 ve 1:25.000 ölçeklerde talep edilmektedir.

CBS-A Kurulumu kapsamında Maden Kaynakları ana temasının veri içeriği tespit edilmiş ve aşağıdaki tabloda belirtilmiştir.

EK	Mekânsal Veri Teması	Mekânsal Alt Temalar	Ölçek	Veri Üreticisi/Sunucusu Kurum/Kuruluş	İlgili Kanun
EK3	MADEN KAYNAKLARI	METALİK HAMMADDE ALANLARI (Demir, Bakır, Çinko, Altın, Gümüş vb.)	1/1.000 – 1/5.000	MTA	2804 Sayılı Kuruluş Kanunu
			1/25.000 – 1/100.000	MTA, HGK	
			1/250.000 – 1/1.000.000	-----	
		ENDÜSTRİYEL HAMMADDE ALANLARI (Bor, Memer, Tuz, Kıl vb.)	1/1.000 – 1/5.000	MTA	
			1/25.000 – 1/100.000	MTA, HGK	
			1/250.000 – 1/1.000.000	-----	
		ENERJİ HAMMADDE ALANLARI (Jeotermal, Kömür, Asfaltit, Radyoaktif Hammaddeler vb.)	1/1.000 – 1/5.000	MTA	
			1/25.000 – 1/100.000		
			1/250.000 – 1/1.000.000		
	RUHSAT ALANLARI	TAŞ-MERMER OCAKLARI	1/1.000 – 1/5.000	MADEN İŞLERİ GENEL MÜDÜRLÜĞÜ, MTA, TKİ, TPAO, GAP İDARESİ (Kendi bölgesi içinde), DSİ İLLER BANKASI (Kentsel Alanlar)	3213 Sayılı Maden Kanununda 6200 Sayılı Devlet Su İşleri Umum Müdürlüğü Teşkilat ve Vazifeleri Hakkında Kanun 4759 SAYILI İLLER BANKASI KANUNU 7-19 Md., 3194 / 7-A, 5393-5216-5302 SAYILI BELEDİYE-BÜYÜKŞEHİR BELEDİYE VE ÖZEL İDARE KANUNLARI
			1/25.000 – 1/100.000	MADEN İŞLERİ GENEL MÜDÜRLÜĞÜ, MTA, TKİ, TPAO, GAP İDARESİ (Kendi bölgesi içinde), DSİ İLLER BANKASI (Kentsel Alanlar), HGK	
			1/250.000 – 1/1.000.000	-----	
		KUM-ÇAKIL OCAKLARI	1/1.000 – 1/5.000	MADEN İŞLERİ GENEL MÜDÜRLÜĞÜ, MTA, TKİ, TPAO, GAP İDARESİ (Kendi bölgesi içinde), DSİ İLLER BANKASI (Kentsel Alanlar)	
			1/25.000 – 1/100.000		
			1/250.000 – 1/1.000.000		
		MADEN RUHSAT ALANLARI	1/1.000 – 1/5.000	MİGM YEREL YÖNETİMLER (Sadece 1A grubu madenler için), GAP İDARESİ (Kendi bölgesi içinde) İLLER BANKASI (Kentsel Alanlar)	
			1/25.000 – 1/100.000		
			1/250.000 – 1/1.000.000		
		JEOTERMAL VE DOĞAL MİNERALLİ SU RUHSAT ALANLARI	1/1.000 – 1/5.000	YEREL YÖNETİMLER İLLER BANKASI (Kentsel Alanlar)	
			1/25.000 – 1/100.000		
			1/250.000 – 1/1.000.000		
PETROL RUHSAT ALANLARI		1/1.000 – 1/5.000	PİGM (ARAMA VE İŞLETME RUHSAT ALANLARI)		
		1/25.000 – 1/100.000			
		1/250.000 – 1/1.000.000			
DOĞALGAZ RUHSAT	1/1.000 – 1/5.000	PİGM (ARAMA VE İŞLETME RUHSAT ALANLARI)			
	1/25.000 – 1/100.000				

		ALANLARI	1/250.000 – 1/1.000.000		
--	--	----------	----------------------------	--	--

Orto-Görüntü (INSPIRE Ana Tema)

Ortofoto (1:5.000): Verilen cevaplar doğrultusunda en çok talep edilen/ihtiyaç duyulan ikinci temel raster veri temasıdır. 36 Kurum kurumsal olarak 1:5.000 ölçekli Ortofoto görüntülere ihtiyaç duymaktadır.

Ortofoto (1:1.000): 25 Kurum kurumsal olarak 1:1.000 ölçekli Ortofoto görüntülere ihtiyaç duymaktadır.

Yüksek Çözünürlüklü (50-60 cm) Uydu Görüntüleri: Verilen cevaplar doğrultusunda en çok talep edilen/ihtiyaç duyulan üçüncü temel raster veri temasıdır. 31 Kurum kurumsal olarak Yüksek Çözünürlüklü Uydu Görüntülerine ihtiyaç duymaktadır.

Orta Çözünürlüklü (1.0-2.5 m) Uydu Görüntüleri: 18 Kurum kurumsal olarak Orta Çözünürlüklü Uydu Görüntülerine ihtiyaç duymaktadır.

Düşük Çözünürlüklü (5-10 m) Uydu Görüntüleri: 13 Kurum kurumsal olarak Düşük Çözünürlüklü Uydu Görüntülerine ihtiyaç duymaktadır.

CBS-A Kurulumu kapsamında Orto-Görüntü ana temasının veri içeriği tespit edilmiş ve aşağıdaki tabloda belirtilmiştir.

EK	Mekânsal Veri Teması	Mekânsal Alt Temalar	Ölçek	Veri Üreticisi/Sunucusu Kurum/Kuruluş	İlgili Kanun
EK2	ORTO GÖRÜNTÜ	UYDU GÖRÜNTÜSÜ (Image1990, Image2000, Image2006, Image2010)	1/1.000 – 1/5.000	TÜRKSAT, ÇOB YEREL YÖNETİMLER	5189 Kanun Ek33 Maddesi AB GMES Programı
			1/25.000 – 1/100.000	TÜRKSAT, ÇOB	
			1/250.000 – 1/1.000.000	TÜRKSAT, ÇOB	
		HAVA FOTOĞRAFI	1/1.000 – 1/5.000	TKGM, HGK, OGM, DSI YEREL YÖNETİMLER GAP İDARESİ (Kendi bölgesi içinde) İLLER BANKASI (İlgili yerel yönetimin talebiyle istenen alanlar(Belediye, Köy vs. Yerleşim Alanı))	3045 Sayılı Tapu ve Kadastro Genel Müdürüğü Kuruluşu ve Görevleri Hakkında Kanun 5393 Sayılı Belediye Kanunu 5216 Sayılı BŞB Kanunu 4759 Sayılı İller Bankası Kanunu 7-19 Md., 3194 / 7-A, 5393-5216-5302 Sayılı Belediye- Büyükşehir Belediye Ve Özel İdare Kanunları
			1/25.000 – 1/100.000	TKGM, HGK, OGM, DSI	
			1/250.000 – 1/1.000.000	TKGM, HGK, OGM, DSI	

Raster Haritalar (Orta Ölçekli 1:25.000-1:100.000): Verilen cevaplar doğrultusunda en çok talep/edilen ihtiyaç duyulan temel raster veri temasıdır. 39 Kurum kurumsal olarak Orta Ölçekli Raster Haritalara ihtiyaç duymaktadır.

Raster Haritalar (Büyük Ölçekli 1:1.000-1:10.000): Verilen cevaplar doğrultusunda en çok talep/edilen ihtiyaç duyulan üçüncü temel raster veri temasıdır. 31 Kurum kurumsal olarak Büyük Ölçekli Raster Haritalara ihtiyaç duymaktadır.

Raster Haritalar (Küçük Ölçekli 1:250.000-1:1.000.000): 14 Kurum kurumsal olarak Küçük Ölçekli Raster Haritalara ihtiyaç duymaktadır.

A.5.2.11 Dünyadaki Alternatif Teknolojilerin İncelenmesi

2003 yılında Eylem 47 “Türkiye Ulusal Coğrafi Bilgi Sistemi Oluşturabilmesi İçin Bir Ön Çalışma Yapılması” ile başlatılan ve daha sonra 2006 yılında Eylem 36 “Türkiye Ulusal Coğrafi Bilgi Sistemi Oluşturmaya Yönelik Altyapı Hazırlık Çalışmaları” ile devam eden ulusal düzeyde bir coğrafi bilgi sistemi altyapısı kurma faaliyetleri kapsamında bugüne kadar Türkiye için en uygun coğrafi bilgi sistemi altyapı modelinin oluşturulması ve kurumlar arası işbirliği ve koordinasyonun sağlanarak coğrafi veriye yüksek düzeyde erişimin sağlanabilmesi amacıyla kamu kurum ve kuruluşları, sivil toplum kuruluşları, üniversiteler ve özel sektör arasında birçok ortak çalışma yapılmıştır.

Bu amaç doğrultusunda en uygun altyapı modelinin ortaya çıkarılması ve CBS-A çalışmalarının daha sağlıklı bir zeminde yürütülmesi için Türkiye Ulusal Coğrafi Bilgi Sistemi Altyapısı Kurulumu Fizibilite Etüdü kapsamında diğer ülkelerde uygulanan coğrafi bilgi altyapısı çalışmaları teknik ve idari açıdan incelenmiş ve raporlanmıştır. İçeriği aşağıda özet olarak sunulan [EK-A05 Dünya Coğrafi Bilgi Altyapısı Projeleri Analiz Raporu](#)’nda yer almaktadır.

İnceleme kapsamına alınan coğrafi bilgi inisiyatifleri şu şekildedir:

INSPIRE (Infrastructure for Spatial Information in The European Community): Amacı Avrupa’da herhangi bir kullanıcının, gerçek zamanlı olarak güncel coğrafi bilgiye erişebilmesini sağlamaktır. 23 Temmuz 2004 tarihinde onaylanarak yasal zemin kazanmıştır.

EUROGI (European Umbrella Organization for Geographic Information): Avrupa Coğrafi Bilgi topluluğunu temsil eden bağımsız ve kar amacı gütmeyen bir şemsiye organizasyondur. 1993 yılında kurulan organizasyon, bugüne kadar GSDI 1 Konferansı Bonn 1996, GSDI 6 Konferansı Budapeşte 2002, ETeMII, ESMI, GISEDİ, LaCLEF, Panel GI, GeoWEB, Coğrafi Bilgi Farkındalığının Arttırılması Kampanyası gibi birçok faaliyete imza atmıştır.

eSDI-NET+ (Network for promotion of cross border dialogue and exchange of best practices on SDIs throughout Europe): Amacı Avrupa’da coğrafi bilgi altyapısı projesi gerçekleştiren uygulayıcı ve kullanıcıları tematik bir ağ aracılığıyla bir araya getirmek olan bir Avrupa Birliği Bilgi Toplumu projesidir. Katılımcılar arasında kurulacak iletişim ağı sınır aşırı diyalog ve en iyi uygulama örnekleri paylaşarak Avrupa bünyesinde sağlıklı bir Coğrafi Bilgi Altyapısı kurulması hedeflenmektedir.

GINIE (Geographic Information Network In Europe): Kasım 2001- Aralık 2004 tarihleri arasında gerçekleştirilen ve Avrupa Birliği Bilgi Toplumu Teknoloji Programı kapsamında finansmanı sağlanan bir araştırma projesidir. Katılımcıları EUROGI, OGC Europe, JRC EU ve Sheffield Üniversitesidir. Projenin amacı Avrupa’da coğrafi bilgi kullanımının yaygınlaşmasını sağlama üzerine daha derin bir

anlayış, bu yaygınlaşmayı destekleyecek anahtar etkenlerin belirlenmesi ve bu yaygınlaşmanın aynı zamanda Avrupa ve uluslararası alanda belirlenen genel politikalarla örtüşmesi ve geliştirilen teknolojilerle desteklenmesidir.

GSDI (Global Spatial Data Infrastructure Association): Tüm dünyada coğrafi bilgi alanında faaliyet gösteren ajans, organizasyon, firma ve bireysel katılımcıları kapsayan ve amacı bölgesel, ulusal ve uluslararası coğrafi bilgi altyapısı uygulamalarının gelişimini desteklemek ve bu alanda uluslararası işbirliğini arttırmak olan bağımsız bir organizasyondur. GSDI, ulusların daha ileri sosyal, ekonomik ve çevresel koşullara erişmesini hedeflemektedir. Yasal ve sosyoekonomik, üyelik işlemleri, sosyal etkiler, konferans düzenleme ve teknik olmak üzere 5 alt komiteden oluşmaktadır

Bu aşamadan sonra Avrupa, Afrika, Amerika, Asya ve Avustralya kategorileri altında toplam 23 ülke belirlenerek bu ülkelerde bugüne kadar uygulanan coğrafi bilgi altyapısı faaliyetleri irdelenmiştir ve bugün gelinen son durum hakkında bilgi verilmiştir. Belirlenen 23 ülke listesi şu şekildedir:

KITA	ÜLKE
Avrupa	Almanya
	Belçika
	Çek Cumhuriyeti
	Finlandiya
	Fransa
	Hollanda
	İspanya
	İsveç
	İtalya
	Norveç
	İrlanda
	Slovenya
Afrika	Kenya
Amerika	ABD
	Kanada
	Küba
	Meksika
	Şili
Asya	Çin
	Japonya
	Malezya
	Tayland
Avustralya	Avustralya-Yeni Zelanda

İnceleme metodolojisinde İdari Altyapı, Yasal Altyapı, Veri ve Metaveri Altyapısı, Teknik Altyapı, Yayınlanan OGC Servisleri ve Standartların Kullanımı olmak üzere 6 ana başlıktan oluşan bir Kriter Tablosu hazırlanmış ve seçilen örnek ülke uygulamaları bu kriterlere göre puanlanmıştır. Puanlamada en yüksek puanı alan aşağıdaki en başarılı 7 ülke daha sonra ayrıntılı incelemeye dahil edilmiştir.

	Puanlar						Toplam
	İdari Altyapı	Yasal Altyapı	Veri ve Metaveri Altyapısı	Teknik Altyapı	Yayınlanan OGC Servis Adedi	Standartların Kullanımı	
İspanya	15	3	54	18	6	3	99
Almanya	15	3	52	18	7	3	98
Finlandiya	15	3	48	15	2	3	86
Norveç	15	3	38	15	2	3	76
İtalya	15	3	18	15	7	3	61
Hollanda	15	2	30	3	0	3	53
İsveç	12	0	8	3	0	3	26

Bu analiz sonucunda en başarılı uygulamalar olarak belirlenen 7 ülke arasından yurtdışı coğrafi bilgi sistemi altyapısı uygulamalarının yerinde incelemesi kapsamında İspanya, Almanya, Finlandiya, Norveç, İtalya ve Hollanda ülkeleri seçilmiş ve bu altı ülkeye 2010 Mayıs ayında teknik inceleme gezileri düzenlenmiştir. Teknik incelemelere ilişkin ayrıntılara **A.5.2.12 Yurtdışı CBS-A Uygulamalarının Analizi** bölümünde yer verilmiştir.

A.5.2.12 Yurtdışı CBS-A Uygulamalarının Analizi

Türkiye’de coğrafi bilgi altyapısının kurulumuna yönelik teknik, idari ve yasal açıdan en uygun altyapı modelinin belirlenmesi amacıyla 23 ülke uygulamasının incelendiği ve nihai olarak puanlamada en başarılı uygulamalar olarak ortaya çıkan 7 ülke arasından seçilen 6 ülkeye fizibilite etüdü kapsamında teknik gezi düzenlenmiştir.

En başarılı coğrafi bilgi altyapısı uygulaması olarak seçilen ülkeler coğrafi konumları açısından Güney Avrupa, Kuzey Avrupa ve Orta Avrupa olmak üzere aşağıda gösterilen ikişerli üç gruba ayrılmıştır. Beşer kişiden oluşan CBS-A Teknik Kurul üyesi, ikişer kişiden oluşan Türksat sorumlu proje personeli ve proje teknik danışmanı/danışmanları eşliğinde üç grupta yer alan ülkelerin coğrafi bilgi sistemi altyapısı konusunda bugüne kadar yapmış oldukları çalışmalar, veri erişim ve paylaşım politikaları, idari, yasal ve teknik açıdan 2010 Mayıs ayında yerinde incelenmiştir.

GRUP	ÜLKELER	KA TILIMCILAR	TEKNİK GEZİ TARİHİ
Güney Avrupa Grubu	İtalya İspanya	Teknik Kurul Üyeleri (5 kişi) Türksat Proje Personeli (2 kişi) Proje Teknik Danışmanı (1 kişi)	3-8 Mayıs 2010
Kuzey Avrupa Grubu	Finlandiya Norveç	Teknik Kurul Üyeleri (5 kişi) Türksat Proje Personeli (2 kişi) Proje Teknik Danışmanı (1 kişi)	16-21 Mayıs 2010
Orta Avrupa Grubu	Hollanda Almanya	Teknik Kurul Üyeleri (5 kişi) Türksat Proje Personeli (2 kişi) Proje Teknik Danışmanı (1 kişi)	17-21 Mayıs 2010

Güney Avrupa Grubu Coğrafi Bilgi Altyapısı Yurtdışı Teknik İnceleme Gezisi 3-8 Mayıs 2010 tarihleri arasında İspanya-Madrid şehrinde İspanya Ulusal Coğrafi Bilgi Altyapısı konusunda İspanya Ulusal Coğrafya Enstitüsüne, İspanya-Barselona şehrinde Katalunya Bölgesel Coğrafi Bilgi Altyapısı konusunda Katalunya Kartografya Enstitüsüne ve İtalya-Torino şehrinde Piemonte Bölgesel Coğrafi Bilgi Altyapısı konusunda Piemonte Bilgi Sistemleri Konsorsiyumuna ve Piemonte Eyalet Yönetimi'ne gerçekleştirilmiştir.

Kuzey Avrupa Grubu Coğrafi Bilgi Altyapısı Yurtdışı Teknik İnceleme Gezisi 16-21 Mayıs 2010 tarihleri arasında öncelikle Finlandiya-Helsinki daha sonra Norveç-Honefoss şehirlerinde gerçekleştirilmiştir.

Orta Avrupa Grubu Coğrafi Bilgi Altyapısı Yurtdışı Teknik İnceleme Gezisi 17-21 Mayıs 2010 tarihleri arasında öncelikle Hollanda-Amersfoort daha sonra Almanya-Frankfurt şehirlerinde gerçekleştirilmiştir.

Yapılan teknik incelemeler sonucunda elde edilen gözlemler ve deneyimler derlenerek [EK-A06 Yurtdışı Teknik İnceleme Gezileri Sonuç Raporu](#) 'nda ayrıntılı olarak sunulmuştur.

A.5.2.13 Mahalli İdareler ve Üniversiteler Analizi

Proje kapsamında yer alan kurumlara ek olarak yerel yönetimler ve üniversiteler düzeyinde coğrafi bilgi altyapısının kurulmasına yönelik mevcut durumun ve taleplerin tespit edilmesi amacıyla web tabanlı iki ayrı analiz formu daha hazırlanmıştır. Bu formlardan;

* Mahalli İdareler Analiz Formu toplam 57 sorudan

* Üniversiteler Analiz Formu toplam 37 sorudan oluşmaktadır.

İdare tarafından resmi yazı ile mahalli idarelere (belediyelere ve il özel idarelerine) ve üniversitelere formların web üzerinden doldurulmasına ilişkin bildirim yapıldıktan sonra, ilgili analiz formları mahalli idareler ve üniversiteler tarafından doldurulmuştur.

Mahalli İdareler Analiz Formu belediyeler ve il özel idareleri olmak üzere toplam 1400 mahalli idare tarafından ve Üniversiteler Analiz Formu toplam 86 üniversite tarafından doldurulmuştur.

Her iki Analiz Formu ayrı ayrı analiz edilmiş ve analiz sonuçları [EK-A14 Mahalli İdareler Analiz Raporu](#) ve [EK-A15 Üniversiteler Analiz Raporu](#) dokümanlarında sunulmuştur.

Mahalli İdareler Genel Müdürlüğü ve Bağlı Kurumların CBS-A Projesindeki Yeri

CBS-A projesinin ana altlıklarını sağlayacak olan kurumlar mahalli idarelerdir. Verinin güncel bir şekilde üretilmesi ve güncellenmesi mahalli idareler tarafından sağlanmalıdır. İmar planları olsun, halihazır haritalar olsun, bu haritaların hızlı bir şekilde üretilmesi ve güncelliğinin sağlanması, CBS-A projesi için hayati önem arz etmektedir. Bu büyük ve önemli görev için, mahalli idarelerimize tam destek sağlanmalı, veriyi düzgün üretmeleri ve güncelliklerini tam anlamıyla sağlayabilmeleri için gerekli idari ve mali destek mahalli idarelerimize mutlak a sağlanmalıdır.

Mevcut teşkilat yapıları itibariyle Mahalli İdareler'in il bazında üretilmekte ve güncellenmekte olan coğrafi verinin yayını ile ilgili potansiyel merkezler olarak düşünülmesi, mevcut servis yükü dağılımında da bu kurumları ön plana çıkarmaktadır. Böylece bir il bünyesinde faaliyet gösteren valilik, il özel idaresi ya da şehir / büyükşehir belediyesi, söz konusu ilde üretilmekte olan halihazır, imar planı, çevre düzeni planı vb. coğrafi verisetleri tek elde toplayıp düzenledikten sonra yine aynı merkezde kurulacak bir servis alt yapısı ile paylaşımına açabilir. Bu yapının tüm yurt sathında düzenlemesiyle oluşacak dağınık servis altyapısı hem sistem üzerindeki servis yükünü hafifletecek hem de verinin düzenlemesi ile ilgili önemli avantajlar sağlayacak ve böylece “yerinde üretim, yerinde depolama ve yerinde güncelleme” şeklindeki INSPIRE prensibi karşılanmış olacaktır.

Mahalli idareler tarafından üretilmekte olan veri, önemi itibariyle T.C. Başbakanlık Bilgi Toplumu'na Geçiş Stratejisi'nin ana amacı olan vatandaşın bilgiye erişimi açısından da ayrı bir değere haizdir. Bu değer oluşmasındaki temel etken söz konusu verinin vatandaşın en çok ilgilendiği/ihtiyaç duyduğu veri olmasıdır. Bu açıdan da mahalli idareler bünyesinde üretilmekte ve güncellenmekte olan verinin kalitesi ve erişilebilirliği üzerinde diğer kurum çözümlerinden farklı olarak istisnai çözümler üretilmelidir.

Mahalli idareler bünyesinde üretilmekte olan veri setinin dağınık bir mimari ile erişime açılması ihtiyacının bir diğer sebebi de söz konusu verinin tüm yurdu kapsarken aynı zamanda 81 ilde dağınık alt kurumlar tarafından üretiliyor olmasıdır. Veri üretimindeki bu dağınık yapı, teker teker üretilmekte olan her il verisinin diğer il verileriyle kenarlaşması ve bu sayede coğrafi uyumluluğunun sağlanması gereksinimini beraberinde getirmektedir.

Söz konusu gereksinim sebebiyle her il bünyesinde üretilen verinin tüm yurt kapsamında tek elden en az bir koordinatör kurum tarafından gözden geçirilmesi ve ancak bütün ölçeğinde farkedilebilecek coğrafi veri uyumsuzluğunun çözümlenmesi yayınlanacak verinin kalitesi açısından zorunludur.

Sonuç olarak üretmekte oldukları veri itibariyle tüm yurt kapsamında organize edilmesi gereken mahalli idareler veri üretimi faaliyetleri, söz konusu verinin yayını düşünüldüğünde her il bazında oluşturulacak yayın düğümlerinden (sunucularından) oluşan dağınık bir servis mimarisisiyle vatandaşın erişimine açılmalıdır.

Üniversitelerin CBS-A Projesindeki Yeri

CBS-A projesindeki yer alan üç temel ayağı teşkil eden Kamu - Özel Sektör – Akademi üçlüsünün Akademi ayağını Üniversiteler oluşturmaktadır. Kamu, proje için kaynak tahsisi yapıp büyük ölçüde işveren rolünü üstlenirken; özel sektör, projeyi gerçekleştiren yüklenici görevini karşılamakta; Üniversitelerin ise projenin özellikle danışmanlık alanında önemli bir yer alacağı değerlendirilmektedir. Bu görev paylaşımı görevlerin (işveren, yüklenici, danışmanlık) oranı açısından değerlendirilmiş olup; söz konusu üç temel ayağın kesin sınırlar ile birbirinden ayrılmış olduğu anlamına gelmez. Bir başka ifade ile, kamu, yüklenici görevinin yanında, özel sektör gibi projenin bir bölümünü bizzat kendi uzman personeli ile gerçekleştirebilirken; özel sektör de, projeyi gerçekleştirme yanı sıra proje ile ortaya çıkan ürün ve hizmetlerin kullanıcısı da olabilir. Aynı durum, üniversiteler için de söz konusudur. Yani Üniversiteler de, CBS-A projesi içerisinde kendi projeleri kapsamında kendi bütçelerini kullanarak işveren olabilecekleri gibi, projenin özellikle veri üretim aşamalarında yüklenici olabilir ve hatta

projenin kullanıcısı da olabilir. Bununla birlikte, CBS-A projesi kapsamında alınacak danışmanlık hizmetlerinde Üniversitelerin önemli bir rol alacağı değerlendirilmektedir.

Bu genel değerlendirmeyi takiben, 82 Üniversite için yapılan analiz sonuçları irdelendiğinde, Üniversitelerin CBS konusunda yatırımlarının düşük (0-100.000 TL: %77) olduğu, gerçekleştirdikleri projelerde CBS'nin kullanım oranının az (%31) olduğu, akademik çalışmaların çok başarılı olmakla birlikte lokal düzeyden ulusal düzeye yaygınlaştırılmadığı görülmektedir. Bu durum, Üniversitelerin misyonu dikkate alındığında normal karşılanabilir. Bununla birlikte, Üniversitelerin, projelerinde özellikle belediyeler (%33), özel firmalar (%17) ve Kamu kurumları (%15) ile birlikte çalıştığı da yapılan analizden görülmektedir. Üniversiteler, yaptıkları projelerde dış destek (TUBİTAK, TTGV, vb.: %36) yanı sıra kendi döner sermayelerini (%22) ve ayrıca özel sektör (%13) katkılarını da kullanmaktadır. Üniversiteler bünyesinde yapılan söz konusu değerli çalışmaların, CBS-A projesi kapsamında, kamu-üniversite-özel sektör işbirliği ile daha da yaygınlaştırılabileceği değerlendirilmektedir.

Yapılan analizlerden, Üniversitelerde önemli bir bölümün (%61) CBS eğitimi almadıkları, herhangi bir CBS yazılımı kullanmayı bilenlerin oranının yüksek olmadığı (%41) beyan edilmiştir. Üniversitelerden, CBS-A projesi konusunda danışmanlık beklenirken, Üniversitelerin kendi içlerinde CBS konusunda eğitime ihtiyaçları olduğu değerlendirilmektedir.

Üniversitelerin, CBS-A projesindeki yeri kapsamında, Üniversitelerin de teknolojik, politik, veri paylaşımı konularında projeden önemli beklentileri olduğu ortaya çıkmıştır. Teknolojik beklentiler arasında en önemli yeri “Birlikte Çalışabilirlik” aldığı görülmektedir. Politik beklentiler arasında çoğunlukla “Veriye erişimin şeffaf ve bürokrasiden uzak olarak hızlı olması” ifade edilmektedir. Veri paylaşımı konusunda ise, “eksik coğrafi verilerin bir an önce tamamlanarak akademik kullanıcılardan vatandaşa kadar tüm kullanıcıların kolayca ve ücretsiz kullanabileceği veri paylaşım sistemi” beklentisi ön plana çıkmaktadır. Bu beklentiler ışığında, “tüm kurumlarca üretilen ve üretilecek kaliteli ve güncel veriye en kısa sürede ve en son teknolojik araçlarla ve ücretsiz erişimin” önem kazandığı değerlendirilmektedir.

A.5.3 Ekonomik Analiz

Türkiye CBS-A uygulamasının ana amaçlarından birisi tüm kamu kurumları arasında ve daha geniş çapta tüm toplum genelinde bilginin entegrasyonu ve paylaşımı için daha iyi bir ortam geliştirmektedir. CBS-A kurulumu, bir kısmı doğrudan ölçülebilir bir kısmı ise direkt olarak ölçülemeyen birçok fayda sağlayacaktır. Örneğin, verinin basılı ortamda tutulması yerine sayısal formatta tutulmasının getireceği tasarruf ve verim hesaplanabilir bir faydadır. Doğrudan ölçülemeyen faydalar ise daha çok, bilgiye-dayalı karar verme süreci, açık bilgiye geniş erişim ile şeffaf devlet yaklaşımına sağlanan katkılar, devlet hizmetlerinin daha iyi sunulması ile vatandaşın yaşam kalitesinin artırılması gibi olumlu etkilere dayanmaktadır.

Bu bölümde CBS-A uygulamasına ilişkin göre tahmini maliyetlere ve yararlarına yer verilmiştir.

A.5.3.1 Eylem-75 Proje Uygulaması (Pilot Proje Maliyet Tabloları)

Ulusal CBS-A kurulumu kapsamında Eylem-75 Proje Uygulamasının gerçekleştirilmesi amacıyla Ulusal CBS-A Portalinde (merkezi birim) ve pilot proje kurumlarında kullanılmak üzere **A.5.7 Ulusal Coğrafi Bilgi Portalı Taslak Teknik Şartnamesi**'nde belirtilen spesifikasyonlara yönelik tahmini maliyet tabloları aşağıda belirtilmiştir. Maliyet hesaplamasında aşağıda belirtilen iş adımları esas alınmıştır:

- 1- Eylem-75'de belirtilen ulusal portalin oluşturulması için Ulusal CBS-A Portalinin (merkezi birim) Kurulması
- 2- Ulusal CBS-A Portalinin işletiminin başlatılması amacıyla pilot uygulama gerçekleştirilmesi
- 3- Sunucu birimlerinde gerçekleştirilecek faaliyetler ve işlem yönetimi ile ilgili eğitimlerin verilmesi
- 4- Ulusal CBS-A Portalinin kurulması ve pilot proje kurumlarının portale entegrasyonun sağlanması için tüm iş adımlarının 2 yıl içerisinde tamamlanması

A.5.3.1.1 Donanım Maliyetleri

Donanım Türü	Teknik Özellikler	Kullanım Amacı	Adedi	Birim Fiyatı	Toplam (TL)
Uygulama Sunucusu	2.50 GHz, 2 CPU's, 8 GB RAM, 4x74 GB hot plug 15.000 rpm SAS disk	Merkezi Sunucu Birimindeki Uygulamayı Koşturmak	2	24.000 TL	48.000 TL
Uygulama Sunucusu	2.50 GHz, 2 CPU's, 8 GB RAM, 4x74 GB hot plug 15.000 rpm SAS disk	Merkezi Sunucu Yedek Birimi	1	24.000 TL	24.000 TL
Veritabanı Sunucusu	2.50 GHz, 2 CPU's, 8 GB RAM, 4x144 GB hot plug 15.000 rpm SAS disk	Merkezi Sunucu Yedek Birimindeki Veritabanı Uygulamasını Koşturmak	2	32.000 TL	64.000 TL
Veritabanı Sunucusu	2.50 GHz, 2 CPU's, 8 GB RAM, 4x144 GB hot plug 15.000 rpm SAS disk	Merkezi Sunucu Birimindeki Veritabanı Uygulamasını Koşturmak	1	32.000 TL	32.000 TL
Garanti, Servis Ve Bakım Onarım	Arıza durumlarında 2 (iki) yıl boyunca hizmet ve ürün garantisi içerisindedir.		6	0.00 TL	0.00 TL

A.5.3.1.2 Ağ Altyapısı Maliyetleri

Merkezi Sunucu Birimi Ağ Altyapısı Maliyeti Tablosu					
Ağ Ekipmanı ve Kablolama	Teknik Özellikler	Kullanım Amacı	Adedi	Birim Fiyatı	Toplam (TL)
Yük Dengeleyici (Load Balancer)+Güvenlik Duvarı	1.8 GHz işlemci, 80 GB Hdd, en az 4 GB Bellek	Merkezi Sunucu Biriminde Paralel Koşturulacak Uygulamalar Arasında Talep Yükünü Dengeleyecek	1	24.000 TL	24.000 TL
Güvenlik duvarı sistemi (Firewall)	En az, 7 Gbps firewall, 2 Gbps VPN, 4 Gbps IPS throughput, 250 GB Disk Alanı	Merkezi sunucu yedek biriminde kullanılmak üzere	1	32.000 TL	32.000 TL

A.5.3.1.3 Yazılım Maliyetleri

Ulusal CBS-A kurulumu kapsamında Ulusal CBS-A Portalı'nde (merkezi birim) kullanılmak üzere **6.4 Ulusal Coğrafi Bilgi Portalı Taslak Teknik Şartnamesi**'nde belirtilen yazılımlara yönelik tahmini maliyet tabloları aşağıda belirtilmiştir.

Yazılım Adı	Lisans Türü	Kullanım Amacı	Adedi	Birim Fiyatı (TL)	Toplam (TL)
Windows 2008 Server Enterprise veya dengi	Kullanıcı Bazlı	İşletim Sistemi	6	3.680 TL	22.080 TL
İlişkisel (relational), ölçeklenebilir, eşleme vb. özelliklere sahip	İşlemci Bazlı	Veritabanı Sunumu	3	120.000 TL	360.000 TL

A.5.3.1.4 Uygulama Geliştirme Hizmeti Maliyetleri

Faaliyet	Maliyet (TL)
Merkezi Sunucu Birimi ve Veri Yayın Birimi	
Analiz, Tasarım, Kodlama, Test, Kurulum – Entegrasyon	1.760.160 TL

A.5.3.1.5 Eğitim Hizmeti Maliyetleri

Eğitim Türü	İçeriği	Beklenen Fayda-Amacı	Saat Birim Fiyatı (TL)	Toplam Saat (Kişi Başı)	Toplam
Merkezi sunucu sistemi ve veri yayın birimi eğitimi	Merkezi sunucu sisteminde ve veri yayın biriminde gerçekleştirilecek faaliyetler ve işlem yönetimi ile ilgili uygulamalı eğitim (en fazla 24 kişi için)	Bu eğitim ile kullanıcıların merkezi sunucu birimi ve veri yayın birimi kabiliyetlerini yetkin bir şekilde kullanabilmesi ve sistemin optimum performansa çalışmasının sağlanması hedeflenmektedir.	500 TL	120	60.000 TL

A.5.3.1.6 Uzmanlık Hizmeti Maliyetleri

Hizmet	Kişi Sayısı	Aylık Birim Fiyatı (TL)	Toplam Ay (Kişi Başı)	Toplam
Yerli Firma Uzmanlık Hizmeti	5	10.000 TL	12 Ay	600.000 TL
Yabancı Firma Uzmanlık Hizmeti	2	60.000 TL	2 Ay	240.000 TL

A.5.3.1.7 Ulusal CBS-A Portalinin Kurulması ve Pilot Projenin Gerçekleştirilmesi İşine İlişkin Yaklaşık Toplam Maliyet

Eylem-75 kapsamında Türkiye ulusal coğrafi bilgi altyapısının kurulması amacıyla Ulusal CBS-A Portalinin kurulması ve seçilecek ilde pilot proje uygulamasının gerçekleştirilmesi işine ilişkin yaklaşık toplam maliyet tablosu [EK-A13](#)'de sunulmuştur.

A.5.3.2 Ekonomik Yararlar

CBS-A kurulmasının gerçekleşmesi ile ekonomik açıdan aşağıda belirtilen yararların elde edilmesi beklenmektedir.

- Veriye hızlı erişim sağlanacaktır.
- Verilerin tekrarlı üretimi önlenecektir.
- Veriler belli bir standarda kavuşacak, böylece veri düzenleme ve dönüşüm yükü kalkacaktır.
- Doğru veriye erişim sağlanacaktır.
- Gereksiz yazılım yatırımları önlenecektir.
- Gereksiz donanım yatırımları önlenecektir.
- İstatistiksel bilgiler daha kısa sürede derlenip analiz edilebilecektir.
- Sürekli veri bakım/güncelleme yükü azalacaktır.
- Sayısal altyapı için bütçe tahsisi azalacaktır.
- Personel eğitimi için bütçe tahsisi azalacaktır.
- Sınır çakışmalarından kaynaklanan hukuki anlaşmazlıklar daha kısa sürede çözülebilecektir.
- Daha nitelikli projelerin geliştirilmesi sağlanacaktır.
- Kırtasiye masrafları azalacaktır.

A.5.3.3 Maliyet-Etkinlik Analizi

A.5.3.3.1 Veri Maliyetleri

Ulusal coğrafi bilgi sistemi altyapısında kullanılacak, paylaşılacak ve yayınlanacak temel coğrafi veri setlerine ilişkin maliyet tabloları aşağıda belirtilmiştir. Tabloların büyük gösterimleri [EK-A10 Maliyet Tabloları](#) dokümanında ayrıca sunulmuştur.

A.5.3.3.1 A-1:CBS-A Maliyeti

CBS-A kurularak kurumların veri üretimi, sunumu ve paylaşımı amacıyla; her kurumun sorumlu olduğu vektör verileri yeniden üreterek, sunumu ve paylaşımı için vektör veri maliyeti

A-1: CBS-A MALİYETİ													
Ana Temalar	Birim Maliyet			Türkiye Geneline Toplam Pafta Sayısı			Toplam Maliyet			Genel Toplam			
	1:1.000	1:5.000	1:25.000	1:1.000	1:5.000	1:25.000	1:1.000	1:5.000	1:25.000				
KOOR.REF.SİSTEM.	0,04 TL	0,04 TL	0,04 TL	2.117.184	132.324	5.547	24	23	0	84.687 TL	5.293 TL	222 TL	90.202 TL
COĞRAFI GRİD SİSTEMLERİ	0,03 TL	0,03 TL	1,00 TL	2.117.184	132.324	5.547	16	20	23	52.930 TL	3.308 TL	5.547 TL	61.785 TL
COĞRAFI İSİMLER	0,50 TL	0,50 TL	17,37 TL	2.117.184	132.324	0	17	16	18	1.058.592 TL	66.162 TL	0 TL	1.124.754 TL
İDARI BİRİMLER	5,50 TL	5,50 TL	11,00 TL	2.117.184	132.324	5.547	16	20	23	11.644.512 TL	727.782 TL	61.017 TL	12.433.311 TL
ADRESLER	3,00 TL	3,00 TL	0,00 TL	2.117.184	132.324	0	15	11	6	6.351.552 TL	396.972 TL	0 TL	6.748.524 TL
KADASTRO	14,00 TL	14,00 TL	0,00 TL	2.117.184	132.324	0	24	23	4	29.640.576 TL	1.852.536 TL	0 TL	31.493.112 TL
ULAŞIM AĞLARI	7,00 TL	7,00 TL	39,00 TL	2.117.184	132.324	5.547	20	17	23	14.820.288 TL	926.268 TL	216.333 TL	15.962.889 TL
HİDROGRAFYA	6,75 TL	6,75 TL	20,00 TL	2.117.184	132.324	5.547	13	15	19	14.290.992 TL	893.187 TL	110.940 TL	15.295.119 TL
KORUMA ALANLARI	17,00 TL	17,00 TL	17,50 TL	2.117.184	132.324	5.547	13	14	19	35.992.128 TL	2.249.508 TL	97.073 TL	38.338.709 TL
YÜKSEKLİK	6,00 TL	6,00 TL	25,42 TL	2.117.184	132.324	5.547	22	20	23	12.703.104 TL	793.944 TL	141.005 TL	13.638.053 TL
ARAZİ ÖRTÜŞÜ	30,00 TL	30,00 TL	23,25 TL	2.117.184	132.324	5.547	13	14	19	63.515.520 TL	3.969.720 TL	128.968 TL	67.614.208 TL
JEOLOJİ	6,25 TL	6,25 TL	10,00 TL	2.117.184	132.324	0	17	13	19	13.232.400 TL	827.025 TL	0 TL	14.059.425 TL
İSTATİSTİKİ BİRİMLER	0,50 TL	0,50 TL	0,00 TL	0	0	0	12	11	17	0 TL	66.162 TL	0 TL	66.162 TL
BİNALAR	5,00 TL	5,00 TL	0,00 TL	2.117.184	132.324	0	24	17	8	10.585.920 TL	661.620 TL	0 TL	11.247.540 TL
TOPRAK	15,50 TL	15,50 TL	13,50 TL	2.117.184	132.324	5.547	16	15	16	32.816.352 TL	2.051.022 TL	74.885 TL	34.942.259 TL
ARAZİ KULLANIMI	2,50 TL	2,50 TL	5,00 TL	2.117.184	132.324	5.547	18	18	14	5.292.960 TL	330.810 TL	27.735 TL	5.651.505 TL
İNSAN SAĞLIĞI VE GÜVENLİK	3,50 TL	3,50 TL	5,00 TL	2.117.184	132.324	5.547	13	14	19	7.410.144 TL	463.134 TL	27.735 TL	7.901.013 TL
ALTYAPI HİZMETLERİ	21,50 TL	21,50 TL	17,50 TL	2.117.184	132.324	5.547	13	14	19	45.519.456 TL	2.844.966 TL	97.073 TL	48.461.495 TL
ÇEVRESEL İZLEME	5,75 TL	5,75 TL	8,00 TL	0	0	0	14	19	0	0 TL	0 TL	44.376 TL	44.376 TL
ÜRETİM VE ENDÜSTRİYEL TESİSLER	4,25 TL	4,25 TL	9,00 TL	2.117.184	132.324	5.547	13	14	19	8.998.032 TL	562.377 TL	49.923 TL	9.610.332 TL
TARIMSAL VE BALIKÇILIK HİZMETLERİ	3,00 TL	3,00 TL	4,50 TL	0	0	0	14	19	0	0 TL	0 TL	24.962 TL	24.962 TL
NUFUS DAĞILIMI	1,00 TL	1,00 TL	2,00 TL	0	0	0	14	19	0	0 TL	132.324 TL	11.094 TL	143.418 TL
ALAN YÖNETİMİ/DÜZENLEME BÖLGELERİ	20,10 TL	20,10 TL	22,50 TL	2.117.184	132.324	5.547	13	14	19	42.555.398 TL	2.659.712 TL	124.808 TL	45.339.918 TL
DOĞAL RİSK ALANLARI	3,85 TL	3,85 TL	20,00 TL	0	0	0	14	15	17	0 TL	0 TL	110.940 TL	110.940 TL
ATMOSFERİK KOŞULLAR	0,25 TL	0,25 TL	5,00 TL	0	0	0	14	15	17	0 TL	0 TL	27.735 TL	27.735 TL
METEOROLOJİK COĞRAFI BİLGİLER	0,50 TL	0,50 TL	5,00 TL	0	0	0	14	19	0	0 TL	0 TL	27.735 TL	27.735 TL
OSİNOGRAFIK COĞRAFI BİLGİLER	1,25 TL	1,25 TL	9,00 TL	0	0	0	14	19	0	0 TL	0 TL	49.923 TL	49.923 TL
DENİZ BÖLGELERİ	0,50 TL	0,50 TL	3,50 TL	0	0	0	14	19	0	0 TL	0 TL	19.415 TL	19.415 TL
BİO-COĞRAFIK BÖLGELER	0,50 TL	0,50 TL	5,00 TL	0	0	0	14	19	0	0 TL	0 TL	27.735 TL	27.735 TL
HABİTAT VE BİYOTOP	0,75 TL	0,75 TL	10,00 TL	0	0	0	14	19	0	0 TL	0 TL	55.470 TL	55.470 TL
TÜRLERİN DAĞILIMI	3,00 TL	3,00 TL	11,00 TL	0	0	0	14	19	0	0 TL	0 TL	61.017 TL	61.017 TL
ENERJİ KAYNAKLARI	8,25 TL	8,25 TL	11,50 TL	2.117.184	132.324	5.547	13	13	16	17.466.768 TL	1.091.673 TL	63.791 TL	18.622.232 TL
MADEN KAYNAKLARI	5,00 TL	5,00 TL	10,00 TL	2.117.184	0	5.547	11	11	14	10.585.920 TL	0 TL	55.470 TL	10.641.390 TL
Toplam													409.936.660 TL

A.5.3.3.2 A-2:Tekrarlı Veri Üretim Maliyeti

CBS-A kurulmadan kurumların veri üretimi ve sunumu amacıyla her bir kurumun ihtiyaç duyduğu yeni vektör verileri de üreterek veri sunumu amacıyla vektör veri sayısalştırma maliyeti

A-2: TEKRARLI VERİ ÜRETİM MALİYETİ													
Ana Temalar	Birim Maliyet			Türkiye Geneline Toplam Pafta Sayısı			Talep Miktarı			Toplam Maliyet			Tekrarlı Üretim Maliyeti
	1:1.000	1:5.000	1:25.000	1:1.000	1:5.000	1:25.000	1:1.000	1:5.000	1:25.000	1:1.000	1:5.000	1:25.000	
KOOR.REF.SİSTEM.	0,04 TL	0,04 TL	0,04 TL	2.117.184	132.324	5.547	24	23	0	2.032.497 TL	121.738 TL	0 TL	2.154.235 TL
COĞRAFI GRİD SİSTEMLERİ	0,03 TL	0,03 TL	1,00 TL	2.117.184	132.324	5.547	16	20	23	846.874 TL	66.162 TL	127.581 TL	1.040.617 TL
COĞRAFI İSİMLER	0,50 TL	0,50 TL	17,37 TL	2.117.184	132.324	0	17	16	18	17.996.064 TL	1.058.592 TL	0 TL	19.054.656 TL
İDARI BİRİMLER	5,50 TL	5,50 TL	11,00 TL	2.117.184	132.324	5.547	16	20	23	186.312.192 TL	14.555.640 TL	1.403.391 TL	202.271.223 TL
ADRESLER	3,00 TL	3,00 TL	0,00 TL	2.117.184	132.324	0	15	11	6	95.273.280 TL	4.366.692 TL	0 TL	99.639.972 TL
KADASTRO	14,00 TL	14,00 TL	0,00 TL	2.117.184	132.324	0	24	23	4	711.373.824 TL	42.608.328 TL	0 TL	753.982.152 TL
ULAŞIM AĞLARI	7,00 TL	7,00 TL	39,00 TL	2.117.184	132.324	5.547	20	17	23	296.405.760 TL	15.746.556 TL	4.975.659 TL	317.127.975 TL
HİDROGRAFYA	6,75 TL	6,75 TL	20,00 TL	2.117.184	132.324	5.547	13	15	19	185.782.896 TL	13.397.805 TL	2.107.860 TL	201.288.561 TL
KORUMA ALANLARI	17,00 TL	17,00 TL	17,50 TL	2.117.184	132.324	5.547	13	14	19	467.897.664 TL	31.493.112 TL	1.844.378 TL	501.235.154 TL
YÜKSEKLİK	6,00 TL	6,00 TL	25,42 TL	2.117.184	132.324	5.547	22	20	23	279.468.288 TL	15.878.880 TL	3.243.109 TL	298.590.277 TL
ARAZİ ÖRTÜŞÜ	30,00 TL	30,00 TL	23,25 TL	2.117.184	132.324	5.547	13	14	19	825.701.760 TL	55.576.080 TL	2.450.387 TL	883.728.227 TL
JEOLOJİ	6,25 TL	6,25 TL	10,00 TL	2.117.184	132.324	0	17	13	19	224.950.800 TL	10.751.325 TL	0 TL	235.702.125 TL
İSTATİSTİKİ BİRİMLER	0,50 TL	0,50 TL	0,00 TL	0	0	0	12	11	17	0 TL	727.782 TL	0 TL	727.782 TL
BİNALAR	5,00 TL	5,00 TL	0,00 TL	2.117.184	132.324	0	24	17	8	254.062.080 TL	11.247.540 TL	0 TL	265.309.620 TL
TOPRAK	15,50 TL	15,50 TL	13,50 TL	2.117.184	132.324	5.547	16	15	16	525.061.632 TL	30.765.330 TL	1.198.152 TL	557.025.114 TL
ARAZİ KULLANIMI	2,50 TL	2,50 TL	5,00 TL	2.117.184	132.324	5.547	18	18	14	96.331.872 TL	5.954.580 TL	388.290 TL	101.616.150 TL
İNSAN SAĞLIĞI VE GÜVENLİK	3,50 TL	3,50 TL	5,00 TL	2.117.184	132.324	5.547	13	14	19	96.331.872 TL	6.483.876 TL	526.965 TL	103.342.713 TL
ALTYAPI HİZMETLERİ	21,50 TL	21,50 TL	17,50 TL	2.117.184	132.324	5.547	13	14	19	591.752.928 TL	39.829.524 TL	1.844.378 TL	633.426.830 TL
ÇEVRESEL İZLEME	5,75 TL	5,75 TL	8,00 TL	0	0	0	14	19	0	0 TL	0 TL	843.144 TL	843.144 TL
ÜRETİM VE ENDÜSTRİYEL TESİSLER	4,25 TL	4,25 TL	9,00 TL	2.117.184	132.324	5.547	13	14	19	116.974.416 TL	7.873.278 TL	948.537 TL	125.796.231 TL
TARIMSAL VE BALIKÇILIK HİZMETLERİ	3,00 TL	3,00 TL	4,50 TL	0	0	0	14	19	0	0 TL	0 TL	474.269 TL	474.269 TL
NUFUS DAĞILIMI	1,00 TL	1,00 TL	2,00 TL	0	0	0	14	19	0	0 TL	1.852.536 TL	210.786 TL	2.063.322 TL
ALAN YÖNETİMİ/DÜZENLEME BÖLGELERİ	20,10 TL	20,10 TL	22,50 TL	2.117.184	132.324	5.547	13	14	19	553.220.179 TL	37.235.974 TL	2.371.343 TL	592.827.495 TL
DOĞAL RİSK ALANLARI	3,85 TL	3,85 TL	20,00 TL	0	0	0	14	15	17	0 TL	0 TL	1.885.980 TL	1.885.980 TL
ATMOSFERİK KOŞULLAR	0,25 TL	0,25 TL	5,00 TL	0	0	0	14	19	0	0 TL	0 TL	526.965 TL	526.965 TL
METEOROLOJİK COĞRAFI BİLGİLER	0,50 TL	0,50 TL	5,00 TL	0	0	0	14	19	0	0 TL	0 TL	526.965 TL	526.965 TL
OSİNOGRAFIK COĞRAFI BİLGİLER	1,25 TL	1,25 TL	9,00 TL	0	0	0	14	19	0	0 TL	0 TL	798.768 TL	798.768 TL
DENİZ BÖLGELERİ	0,50 TL	0,50 TL	3,50 TL	0	0	0	14	19	0	0 TL	0 TL	310.632 TL	310.632 TL
BİO-COĞRAFIK BÖLGELER	0,50 TL	0,50 TL	5,00 TL	0	0	0	14	19	0	0 TL	0 TL	526.965 TL	526.965 TL
HABİTAT VE BİYOTOP	0,75 TL	0,75 TL	10,00 TL	0	0	0	14	19	0	0 TL	0 TL	1.053.930 TL	1.053.930 TL
TÜRLERİN DAĞILIMI	3,00 TL	3,00 TL	11,00 TL	0	0	0	14	19	0	0 TL	0 TL	1.159.323 TL	1.159.323 TL
ENERJİ KAYNAKLARI	8,25 TL	8,25 TL	11,50 TL	2.117.184	132.324	5.547	13	13	16	227.067.984 TL	14.191.749 TL	1.020.648 TL	242.280.381 TL
MADEN KAYNAKLARI	5,00 TL	5,00 TL	10,00 TL	2.117.184	0	5.547	11	11	14	116.445.120 TL	0 TL	776.580 TL	117.221.700 TL
Toplam													6.265.559.451 TL

A.5.3.3.3 Raster Veri Maliyetleri

RASTER VERİ MALİYET ANALİZİ				
Tematik Katman	Birim Maliyet	Tüm Türkiye Km2/Pafta Sayısı	Raster Talep Eden Kurum Sayısı	CBS-A Toplam Maliyeti
Yüksek Çözünürlüklü (50-60 cm) Uydu görüntüleri	25,50 TL	814578	22	20.771.739 TL
Orta Çözünürlüklü (1,0-2,5 m) Uydu görüntüleri	37,50 TL	814578	12	30.546.675 TL
Düşük Çözünürlüklü (5-10 m) Uydu görüntüleri	1,50 TL	814578	9	1.221.867 TL
Ortofoto (1:5.000)	40,50 TL	814578	22	32.990.409 TL
Ortofoto (1:1.000)	40,50 TL	814578	15	32.990.409 TL
Raster Haritalar (Büyük Ölçekli: 1:1.000-1:10.000)	5,00 TL	132324	21	661.620 TL
Raster Haritalar (Orta Ölçekli: 1:25.000-1:100.000)	5,00 TL	5547	28	27.735 TL
Raster Haritalar (Küçük Ölçekli: 1:250.000-1:1.000.000)	5,00 TL	96	11	480 TL
TOPLAM				119.210.934 TL

CBS-A kurulumuna ait yaklaşık toplam maliyet tablosunda görüldüğü üzere yatırım bileşenlerinin büyük bölümü temel coğrafi veri setlerinin oluşturulmasına yönelik maliyetleri içermektedir. Bu sebeple CBS-A kurulumunun ekonomik açıdan analizinde odak noktası olarak bu temel veri setleri baz alınmıştır. Analizde böyle bir altyapı kurulumun sağlayacağı tahmini yarar-maliyet oranları hesaplanmıştır. Analize ilişkin genel toplam yarar-maliyet tablosu aşağıda sunulmuştur. Tablo verilerine ilişkin detaylar [EK-10 Maliyet Tabloları](#) dokümanında bulunmaktadır.

A.5.3.3.4 Raster Veriler için Maliyet-Etkinlik Analizi

RASTER VERİ MALİYET ETKİNLİK ANALİZİ						
Tematik Katman	Birim Maliyet	Tüm Türkiye Km2/Pafta Sayısı	Raster Talep Eden Kurum Sayısı	Tekrarlı Üretim Toplam Maliyeti	CBS-A Toplam Maliyeti	* CBS-A Maliyet Etkinlik Oranı
Yüksek Çözünürlüklü (50-60 cm) Uydu görüntüleri	25,50 TL	814578	22	456.978.258,00 TL	20.771.739 TL	22
Orta Çözünürlüklü (1,0-2,5 m) Uydu görüntüleri	37,50 TL	814578	12	366.560.100,00 TL	30.546.675 TL	12
Düşük Çözünürlüklü (5-10 m) Uydu görüntüleri	1,50 TL	814578	9	10.996.803,00 TL	1.221.867 TL	9
Ortofoto (1:5.000)	40,50 TL	814578	22	725.788.998,00 TL	32.990.409 TL	22
Ortofoto (1:1.000)	40,50 TL	814578	15	494.856.135,00 TL	32.990.409 TL	15
Raster Haritalar (Büyük Ölçekli: 1:1.000-1:10.000)	5,00 TL	132324	21	13.894.020,00 TL	661.620 TL	21
Raster Haritalar (Orta Ölçekli: 1:25.000-1:100.000)	5,00 TL	5547	28	776.580,00 TL	27.735 TL	28
Raster Haritalar (Küçük Ölçekli: 1:250.000-1:1.000.000)	5,00 TL	96	11	5.280,00 TL	480 TL	11
TOPLAM				2.069.856.174,00 TL	119.210.934 TL	17/1

* Raster Veri Maliyet Etkinlik Oranı = Tekrarlı Üretim Toplam Maliyeti / CBS-A Toplam Maliyeti

A.5.3.3.5 Vektör Veriler için Maliyet-Etkinlik Analizi

MALİYET-ETKİNLİK ANALİZİ			
Ana Temalar	Tekrarlı Veri Üretim Maliyeti	CBS-A Maliyet	* CBS-A Maliyet Etkinlik Oranı
KOOR.REF.SİSTEM.	2.154.235 TL	90.202 TL	23,9
COĞRAFI GRİD SİSTEMLERİ	1.040.617 TL	61.785 TL	16,8
COĞRAFI İSİMLER	19.054.656 TL	1.124.754 TL	16,9
İDARİ BİRİMLER	202.271.223 TL	12.433.311 TL	16,3
ADRESLER	99.639.972 TL	6.748.524 TL	14,8
KADASTRO	753.982.152 TL	31.493.112 TL	23,9
ULAŞIM AĞLARI	317.127.975 TL	15.962.889 TL	19,9
HİDROGRAFYA	201.288.561 TL	15.295.119 TL	13,2
KORUMA ALANLARI	501.235.154 TL	38.338.709 TL	13,1
YÜKSEKLİK	298.590.277 TL	13.638.053 TL	21,9
ARAZİ ÖRTÜSÜ	883.728.227 TL	67.614.208 TL	13,1
JEOLJİ	235.702.125 TL	14.059.425 TL	16,8
İSTATİSTİKİ BİRİMLER	727.782 TL	66.162 TL	11,0
BİNALAR	265.309.620 TL	11.247.540 TL	23,6
TOPRAK	557.025.114 TL	34.942.259 TL	15,9
ARAZİ KULLANIMI	101.616.150 TL	5.651.505 TL	18,0
İNSAN SAĞLIĞI VE GÜVENLİK	103.342.713 TL	7.901.013 TL	13,1
ALTYAPI HİZMETLERİ	633.426.830 TL	48.461.495 TL	13,1
ÇEVRESEL İZLEME	843.144 TL	44.376 TL	19,0
ÜRETİM VE ENDÜSTRİYEL TESİSLER	125.796.231 TL	9.610.332 TL	13,1
TARIMSAL VE BALIKÇILIK HİZMETLERİ	474.269 TL	24.962 TL	19,0
NUFUS DAĞILIMI	2.063.322 TL	143.418 TL	14,4
ALAN YÖNETİMİ/DÜZENLEME BÖLGELERİ	592.827.495 TL	45.339.918 TL	13,1
DOĞAL RİSK ALANLARI	1.885.980 TL	110.940 TL	17,0
ATMOSFORİK KOŞULLAR	526.965 TL	27.735 TL	19,0
METEOROLOJİK COĞRAFI BİLGİLER	526.965 TL	27.735 TL	19,0
OŞİNOGRAFIK COĞRAFI BİLGİLER	798.768 TL	49.923 TL	16,0
DENİZ BÖLGELERİ	310.632 TL	19.415 TL	16,0
BİO-COĞRAFIK BÖLGELER	526.965 TL	27.735 TL	19,0
HABİTAT VE BİYOTOP	1.053.930 TL	55.470 TL	19,0
TÜRLERİN DAĞILIMI	1.159.323 TL	61.017 TL	19,0
ENERJİ KAYNAKLARI	242.280.381 TL	18.622.232 TL	13,0
MADEN KAYNAKLARI	117.221.700 TL	10.641.390 TL	11,0
Toplam	6.265.559.451 TL	409.936.660 TL	15/1

* Maliyet Etkinlik Oranı = Tekrarlı Veri Üretim Maliyeti / CBS-A Maliyeti

Yukarıda sonuç olarak ortaya çıkan genel yarar-maliyet analizi tablosunda açıkça görülmektedir ki; Türkiye’de coğrafi bilginin kullanımı, paylaşımı, yayınlanması ve dağıtılmasına ilişkin standartlara dayalı, verinin bir kez üretildiği bir altyapının kurulması mevcut duruma kıyasla tekrarlı üretime göre yaklaşık 15 (on beş) kat fazla ekonomik yarar sağlayacaktır. Bu sebeple CBS-A Kurulumuna ekonomik ulusal çıkarlar ve yatırımlar açısından öncelik verilmesi büyük önem taşımaktadır.

A.5.4 Sosyokültürel ve Sosyoekonomik Analiz

Coğrafi Bilgi Sistemi Altyapısı Kurulumu kapsamında, projenin sağlayacağı sosyal faydaları ortaya çıkarmak amacıyla GINIE (Geographic Information Network in Europe) tarafından 2002 yılında yayınlanan 15 ülkeye ait coğrafi bilgi altyapılarının karşılaştırmalı olarak ele alındığı analiz çalışması ayrıntılı olarak incelenmiştir. Bu inceleme sonucunda hem sosyokültürel hem de sosyoekonomik açıdan başarılı bir coğrafi bilgi altyapısı için birtakım sonuç önerilere ulaşılmıştır. Bu öneriler ve bunların neticesinde ortaya çıkan SWOT Analizi [EK-A07 Sosyokültürel / Sosyoekonomik Analiz Raporu](#)'nda sunulmuştur.

A.5.4.1 Sosyoekonomik Yararlar

1992 yılından günümüze kadar ulusal coğrafi bilgi altyapısına yönelik çeşitli birçok maliyet-yarar analizleri yapılmıştır. Hemen hemen tümünde genellikle 2'ye 1 ile 10'a veya 15'e 1'e kadar değişen olumlu yarar-maliyet oranları elde edilmiştir. Bölgesel veya ulusal düzeyde CBS-A uygulama maliyetlerinin tahmini daha kolayken, yararları parasal/finansal açıdan değerlendirmek daha zordur.

Mevcut bulunan herhangi bir standart maliyet-yarar analiz metodolojisini ve metriklerini kullanarak kapsamlı bir CBS-A kurulum maliyeti belirlemek hem zor hem de yanıltıcı olacaktır. Bu yüzden ki, bu tip çalışmaların tümünde hem maliyetler hem de yararlar açısından belirli birkaç varsayım yapılır ve genellikle bu varsayımlar kurulum için bütçe verecek kurum tarafından sorgulanabilir. Bazı ulusal, bölgesel ve global kuruluşlar, yararların ne olabileceğine ilişkin örnek çalışmalar yayımlayarak karar vericilere ek destek sağlama girişiminde bulunmuşlardır. Bunlardan bazıları şu şekildedir:

- [Webcastle \(WEB CAse STudy Locator sErvice\)](#) : Web'den yayınlanan CBS-A Örnek Çalışma konumlayıcı servisedir. Amacı, coğrafi bilginin kullanım ve işletme yararlarına ilişkin farkındalığı artırmaktadır. Servis ücretsizdir ve ilgilenen kişiler bilgilerini ve kendi örnek çalışmalarını buradan paylaşabilmektedirler.
- The SDI Cookbook Bölüm 11 (Global Mekansal Veri Altyapısı-GSDI-Kuruluşu): www.gsdiocs.org/GSDIWiki/index.php/Chapter_11 adresinde online yayınlanan, bazı örnek CBS-A uygulamalarını ulusal, bölgesel ve global perspektiften sunan bir kaynaktır.

Longhorn ve Blakemore “Coğrafi Bilgi: Değer, Ücretlendirme, Üretim ve Tüketim” başlıklı yayımlarında farklı zamanlarda farklı kişiler tarafından farklı şekillerde kullanılan coğrafi bilginin, ve de coğrafi bilgi altyapılarının değerinin nasıl belirleneceğini sorgulamaktadırlar.

CBS-A Uygulamasının temel hedeflerinden biri karar vericileri daha iyi karar vermeye yönelik desteklemek ve böylece devletin etkinliğini artırmak ve maliyetleri düşürmek olduğundan, Dr. Roger Longhorn aşağıdaki şekilde gösterilen altı tip değer-artırma faaliyetine dayanan bir yönetim bilgi değer zinciri (YBDZ) modelini önermektedir. YBDZ'nin amacı şirket değerine veya artırılmış kurumsal kapasiteye katkı sağlamak suretiyle ham veriyi yararlı/kullanılabilir bilgiye dönüştürmektedir.

Şekil. Phillips'e göre YBDZ Değer Zinciri (2001)

Aşama 1	Aşama 2	Aşama 3	Aşama 4	Aşama 5	Aşama 6
<i>Veri Edinme / Toplama</i>	<i>İlk/Başlangıç Dönüşüm</i>	<i>Dağıtma / Yayınlama</i>	<i>Modelleme Araçları & Sunum</i>	<i>Kararlar</i>	<i>Faaliyetler</i>
BT Faaliyetleri				Yönetim Faaliyetleri	

Düşük bilgi değeri → → → → → → → → → → → → → Yüksek bilgi değeri

YBDZ, yönetim bilgi sistemlerinin, artan karlılığa veya etkinliğe eşit değerle sonuçlanan daha iyi karar verme süreçlerine yönelik bilgi sağladığını varsayar. Ara faaliyetler ile ham veriye sağlanan katma değer, her bir faaliyetin ana hedefe ne kadar katkı sağladığı ile ölçülür. Dönüşüm aşamasında, ham veri bir araya getirilerek filtrelenir ve çoklu veri kaynaklarıyla entegre edilir. Dağıtma/yayınlama aşaması, gerektiğinde doğru kullanıcıya doğru verinin kullanılabilir bir formatta sunulmasını kapsar. Modelleme ve sunum faaliyetleri karar vericinin bilgiyi farklı seviyelerde hemen kullanabilmesi için entegre edilmiş bilgileri gereken formata dönüştürür. YBDZ'nin son iki aşamasında, BT-bazlı faaliyetin yerini kendilerine sunulan bilgiler dahilinde kararları veren ve uygulayan kişiler alır.

YBDZ, coğrafi bilgi değer zinciri açısından yararlı bir modeldir çünkü, kamu kurumları ve özel sektör tarafından toplanan coğrafi bilgiler karar verme sürecinde önemli paya sahip mekan özelliğine/vasfına sahiptir. Bu bağlamda, bu değer zinciri mekanla ilişkili herhangi bir veriye uygulanabilir. Veri edinme/toplama, dönüşüm, modelleme ve dağıtım/yayınlama aşamalarında, YBDZ'nin uygulanabildiği diğer bilgi biçimlerine kıyasla coğrafi bilgiye özgü, oldukça spesifik, genellikle pahalı ve kompleks, faaliyetler yer alır. Ayrıca, 5. ve 6. aşamalara ait kararlar ve faaliyetler ticari, sosyal veya ekonomik açıdan çok farklı değerlere sahip olabilmektedir.

Coğrafi bilgi için, Van Loenen ve Zevenbergen (2009) katma değeri, bir verisetinin kalitesini artırmak, birçok topografik verisetini tek bir katmanda birleştirmek, temel coğrafi verisetini çeşitli tematik katmanlara bağlamak veya veriye ya da kullanıcılara yardım eden diğer ara bilgi servislerine kullanıcı-dostu erişim sağlamak olarak değerlendirmektedirler. Katma değer ayrıca kamu kurumları tarafından eşit şekilde gerçekleştirilebileceğini de belirtmektedirler. Araştırmaları aynı zamanda, coğrafi bilgi değer artırma zincirinin, kurumların ve ticari piyasanın oynadığı rollerden de etkilendiğini göstermektedir.

A.5.5 Risk Analizi

Coğrafi bilgi altyapısının kurulum sürecinde ortaya çıkabilecek risklerin ve risk kaynaklarının tespit edilmesi ve bu risklerin en aza indirgenmesi ve/veya ortadan kaldırılması amacıyla projenin risk analizi yapılmıştır. Bu kapsamda toplam 25 sorudan oluşan **EK-A12'**de sunulan bir **“Risk Analiz Formu”** hazırlanmış ve projede yer alan kurumlar ile birebir görüşmeler yapılarak bu formun doldurulması sağlanmıştır.

Risk analizine yönelik kurumlardan alınan cevapların hazırlanan veritabanına girişleri yapılmış ve daha sonra her soru değerlendirmesi için aşağıda gösterilen analiz tabloları hazırlanmıştır.

Örnek Tablo

1. Soru: Kurumların projeye katkı sağlamama ihtimali nedir?

1.1. Soru: kurumların katkı sağlamamaları projeyi sizce nasıl etkiler?

	Kurum	1. Soru Cevapları	1.1. Soru Cevapları
1	Milli Emlak GM	Orta	Orta derecede etkiler
2	TÜBİTAK	Orta	Çok etkiler
3	Sanayi Tic. Bak. KSSBKGM	Orta	Çok etkiler
4	TCDD	Yüksek	Çok etkiler
5	BOTAŞ	Yüksek	Çok etkiler
6	OGM	Düşük	Çok etkiler
7	Kültür Varlıkları ve Müzeler GM	Orta	Çok etkiler
8	İller Bankası	Orta	Orta derecede etkiler
9	KGM	Orta	Çok etkiler
10	Konuma Kontrol GM	Orta	Çok etkiler
11	Turizm ve Yatırım İşltm. GM	Düşük	Az etkiler
12	TAGEM	Orta	Az etkiler
13	TUİK	Düşük	Çok etkiler
14	TPAO	Orta	Çok etkiler
15	DSİ	Orta	Çok etkiler
16	ÖÇKKB	Yüksek	Çok etkiler
17	Petrol İşleri GM	Yüksek	Orta derecede etkiler
18	Yapı İşleri Genel Müd.	Düşük	Çok etkiler
19	TEDAŞ	Yok	Çok etkiler
20	EÜAŞ	Orta	Çok etkiler
21	TEİAŞ	Orta	Çok etkiler
22	TRGM	Yüksek	Çok etkiler
23	Türk Telekom	Orta	Çok etkiler
24	İçişleri Bak. Bilgi İşlem Dairesi Bşk.	Düşük	Çok etkiler
25	Maden İşleri GM	Düşük	Çok etkiler
26	Türkiye Kömür İşlt. GM	Yok	Orta derecede etkiler
27	Mahalli İdareler GM	Orta	Çok etkiler
28	DHMİ	Orta	Orta derecede etkiler
29	TAU	Düşük	Çok etkiler
30	TSE	Orta	Çok etkiler
31	Tarım Köy İşleri Bak. Strateji Geliş. Müd.	Yok	Çok etkiler
32	İller İdaresi GM	Düşük	Çok etkiler
33	EİE Genel Müd.	Düşük	Çok etkiler
34	TKGM	Düşük	Orta derecede etkiler
35	HGK	Orta	Orta derecede etkiler
36	MTA	Orta	Çok etkiler

37	TÜGEM	Yüksek	Çok etkiler
38	Denizcilik Müsteşarlığı	Yüksek	Çok etkiler
39	Milli Prodüktivite Merkezi	Orta	Çok etkiler
40	Nüfus Vatandaşlık İşleri GM	Düşük	Çok etkiler
41	Afet Acil Durum Yön. Bşk.	Orta	Çok etkiler
42	DPT	Orta	Orta derecede etkiler
43	Çevre ve Orman Bak. Bilgi İşlem Daire Bşk.	Orta	Orta derecede etkiler
44	Ankara Büyükşehir Belediyesi	Yok	Çok etkiler
45	Devlet Meteoroloji İşleri GM	Orta	Orta derecede etkiler
46	DLHİ	Yüksek	Çok etkiler
47	Emniyet Genel Müd.	Yüksek	Çok etkiler

Hazırlanan analiz tablolarındaki cevaplar değerlendirilerek aşağıda gösterilen Olasılık Analiz ve Etki Analiz Tablolarına yansıtılmıştır. Hesaplama da sorulan soruların cevaplarına 0-1 aralığında değer verilmiş ve olasılık değeri toplamı toplam cevap veren kurum sayısına bölünerek sonuç değer elde edilmiştir.

Değer Aralıkları

Olasılık/Etki Cevapları	Olasılık / Etki Değer Aralığı
Yüksek / Çok Etkiler	0,67 - 1
Orta / Orta Derecede Etkiler	0,33 – 0,67
Düşük / Az Etkiler	0,1 - 0,33
Yok / Hiç Etkilemez	0

Olasılık Analiz Tablosu

Olasılık Düzeyi	Cevap Sayısı	Olasılık Çarpımı	Olasılık Değeri
Yüksek	6	1	6
Orta	18	0.67	12.06
Düşük	10	0.33	3.3
Yok	3	0	0
Olasılık Değerleri Toplamı			21.36
Olasılık Yüzdesi			0.577297297

Etki Analiz Tablosu

Etki Düzeyi	Cevap Sayısı	Etki Çarpımı	Etki Değeri
Çok Etkiler	28	1	28
Orta Etkiler	7	0.67	4.69
Az Etkiler	2	0.33	0.66
Hiç Etkilemez	0	0	0
Etki Değerleri Toplamı			33.35
Etki Yüzdesi			0.901351351

Elde edilen olasılık ve etki yüzde değerleri Risk Tablosunda ilgili yerlerine yazılarak;
Risk = Tehdidin Gerçekleşme Olasılığı x Tehdidin Projeye Etki Değeri formülü kullanılarak belirlenen risk kaynakları için aşağıda gösterilen risk oranları hesaplanmıştır.

NO	TİP	RİSK KAYNAĞI (TEHDİT)	OLASILIK YÜZDESİ	ETKİ YÜZDESİ	RİSK ORANI	RİSK DÜZEYİ
1	İDARİ	Kurumların projeye katkı sağlamaması	0.59	0.90	0.53	ORTA
2	İDARİ	Kurumlar arası işbirliğinin sağlanamaması	0.69	0.89	0.62	ORTA
3	İDARİ	CBS-A için gerekli temel veri setlerinin mevcut oldukları halde ürettikleri bazı kurumlar tarafından paylaşılmak istenmemesi	0.76	0.88	0.67	YÜKSEK
4	İDARİ	CBS-A kapsamında kurulacak Ulusal Portalin kurumlar tarafından kullanılmaması/tercih edilmemesi	0.37	0.80	0.30	DÜŞÜK
5	İDARİ	Kurumsal yönetim değişikliklerinin olması durumunda projenin devamlığının sağlanamaması	0.62	0.67	0.41	ORTA
6	İDARİ	Kurumlarda CBS-A kapsamında görevlendirilen personelin işten ayrılması	0.53	0.64	0.34	ORTA
7	İDARİ	Kurumlarda CBS-A kapsamında görevlendirilen personelin başka bir göreve verilmesi veya atanması	0.68	0.63	0.43	ORTA
8	İDARİ	Kurumlar arası işbirliği ve koordinasyon eksikliğinden veya güvensizliğinden dolayı tekrarlı veri üretiminin devam etmesi	0.70	0.80	0.56	ORTA
9	İDARİ	Üst düzey yönetim desteğinin olmaması	0.58	0.91	0.53	ORTA
10	İDARİ	Projenin uygulama aşaması için kurumların gereksiz yere rekabete girmeleri	0.56	0.66	0.37	ORTA
11	İDARİ	Kısa sürede gözle görülür ilerleme kaydedilmemesi (portal kurulmasının gecikmesi ve halihazırda mevcut veri setlerinin paylaşımına açılması gibi) durumunda projenin prestijini kaybetmesi	0.85	0.86	0.73	YÜKSEK
12	MALİ	Önerilen kurumsal altyapı kurulumu için kurum bütçesinin yeterli olmaması	0.63	0.85	0.53	ORTA
13	MALİ	Proje gereksinimlerinin sürekli değişmesi ve bu sebeple yönetici kararlarında olumsuzluklar ve bütçede açıklar/yetersizlikler	0.71	0.84	0.60	ORTA
14	MALİ	Yanlış /eksik yazılım ve donanım seçimlerinden dolayı maliyetin artması	0.85	0.80	0.68	YÜKSEK
15	TEKNİK	CBS-A için gerekli temel veri setlerinin belirlenecek standartlarda ve kalitede oluşturulamaması/üretilememesi	0.64	0.87	0.56	ORTA
16	TEKNİK	CBS-A kapsamında kurulacak Ulusal Portalin yoğun kullanım sebebiyle teknik açıdan yetersiz kalması	0.58	0.85	0.50	ORTA
17	TEKNİK	Ulusal Portal arayüzünün kullanıcı dostu olmayan şekilde tasarlanması	0.53	0.71	0.38	ORTA
18	TEKNİK	Personel eğitimlerinde ve niteliklerinin artırılmasında yetersizlikler (Nitelikli personel tahsis edilememesi)	0.74	0.83	0.61	ORTA
19	TEKNİK	Son kullanıcıya veri ve web servisi transferinde ağ altyapısının yetersiz kalması	0.60	0.88	0.53	ORTA
20	TEKNİK	Standartların (içerik, metaveri, vb.) açık şekilde tanımlanmaması	0.55	0.86	0.47	ORTA
21	TEKNİK	Ulusal Portal Uygulaması için seçilecek yazılımların (veritabanı, web sunucusu, harita sunucusu, metaveri, vb.) ihtiyaçlara cevap verememesi / yetersiz kalması	0.47	0.91	0.43	ORTA
22	TEKNİK	Raporlama/izleme sistemlerinin olmaması/eksik olmasından dolayı proje yararlarının tam olarak ölçülememesi	0.67	0.78	0.52	ORTA
23	HUKUKİ	CBS-A kurulması için önerilen ve gereken yasal altyapı düzenlemelerin kabul edilmemesi/yapılamaması	0.55	0.96	0.53	ORTA
24	HUKUKİ	CBS-A iş süreçlerinin/akışlarının net tanımlanmamasından kaynaklanan yetki ve veri paylaşım karmaşaları	0.75	0.89	0.67	YÜKSEK
25	HUKUKİ	Telif haklarına (kopyalama, çoğaltma, dağıtım) riayet edilmemesi	0.66	0.63	0.41	ORTA

Sonuç olarak, hesaplanan risk oranları doğrultusunda risklerin azaltılmasına ve/veya ortadan kaldırılmasına yönelik önerileri içeren aşağıdaki nihai Risk Analiz Tablosu hazırlanmıştır.

TİP	RİSK KAYNAĞI (TEHDİT)	RİSK (DÜZEYİ)	AZALTMA VE/VEYA ORTADAN KALDIRMA ÖNERİSİ
İDARİ	Kurumların projeye katkı sağlamaması	Proje süresinin uzaması (ORTA RİSK)	Kurumların proje katkı sağlamalarını sağlayacak gerekli zorlayıcı yasal düzenlemelerin net olarak yapılması Kurumların desteğinin sağlanabilmesi amacıyla farkındalık toplantılarının yapılması
İDARİ	Kurumlar arası işbirliğinin sağlanamaması	Tekrarlı veri üretiminin devam etmesi Mükerrer yatırımlar la maliyetlerin artması (ORTA RİSK)	Kurumsal farkındalık toplantılarında işbirliğinin öneminin vurgulanması
İDARİ	CBS-A için gerekli temel veri setlerinin mevcut oldukları halde üretildikleri bazı kurumlar tarafından paylaşılmak istenmemesi	Tekrarlı veri üretiminin devam etmesi Proje bileşenlerinden olan işbirliği platformunun sağlanamaması (YÜKSEK RİSK)	Fizibilite Etüt Raporu'nda sunulan Maliyet-Etkinlik Analizi sonuçlarının kurumlara gönderilmesi
İDARİ	CBS-A kapsamında kurulacak Ulusal Portalin kurumlar tarafından kullanılmaması/tercih edilmemesi	(DÜŞÜK RİSK)	Ulusal Portal lansmanının iyi yapılması Portal kullanımına ilişkin açıklayıcı yardımcı dokümanların sunulması
İDARİ	Kurumsal yönetim değişikliklerinin olması durumunda projenin devamlığının sağlanamaması	Projenin devamlığının sağlanamaması (ORTA RİSK)	Kurumlara özgü kurumsal yönetmeliklerin / yönergelerin hazırlanması
İDARİ	Kurumlarda CBS-A kapsamında görevlendirilen personelin işten ayrılması	Proje ilerlemesinin yavaşlaması Yeni personel için gereken eğitimden dolayı zaman kaybı (ORTA RİSK)	Personel ücret politikalarının düzenlenmesi, proje kapsamında görev alacak personel e ek ücret verilmesi
İDARİ	Kurumlarda CBS-A kapsamında görevlendirilen personelin başka bir göreve verilmesi veya atanması	Proje ilerlemesinin yavaşlaması Yeni personel için gereken eğitimden dolayı zaman kaybı (ORTA RİSK)	Proje kapsamında görev alan personel için kurumda gerekli kadronun açılması, projeye personel görev tanımlarının yapılması
İDARİ	Kurumlar arası işbirliği ve koordinasyon eksikliği veya güvensizlik	Tekrarlı veri üretiminin devam etmesi (ORTA RİSK)	İşbirliği ve koordinasyonu sağlayacak bir Üst Kurulun veya Üst Kurumun kurulması
İDARİ	Üst düzey yönetim desteğinin olmaması	Projenin durması (ORTA RİSK)	Üst düzey yöneticilerin katılım sağlayacağı farkındalık toplantılarının yapılması
İDARİ	Projenin uygulama aşaması için kurumların gereksiz yere rekabete girmeleri	Proje ilerlemesinin yavaşlaması (ORTA RİSK)	İşbirliği ve koordinasyonu sağlayacak bir Üst Kurulun veya Üst Kurumun kurulması
İDARİ	Kısa sürede gözle görülür ilerleme kaydedilmemesi (portal kurulumunun gecikmesi ve halihazırda mevcut veri setlerinin paylaşımına açılmaması gibi)	Projenin prestijini kaybetmesi (YÜKSEK RİSK)	Mevcut veri setlerinin bir an önce sisteme girilerek paylaşımına açılmaları
MALİ	Önerilen kurumsal altyapı kurulumu için kurum bütçesinin	Kurumun proje dışında kalması (ORTA RİSK)	Kurum bütçelerine TUCBS projesi bütçesinin eklenmesi

	yeterli olmaması		
MALİ	Proje gereksinimlerinin sürekli değiştirilmesi	Yöneticilerin projeye olumsuz bakması Bütçenin yetersiz olması veya bütçede açıkların oluşması (ORTA RİSK)	Proje gereksinimlerinin açık ve net olarak önceden tanımlanması
MALİ	Yanlış /eksik yazılım ve donanım seçilmesi	Proje maliyetlerinin artması (YÜKSEK RİSK)	Yazılım ve donanım seçimlerinde dikkatli davranılması ve hazırlanan Teknik Şartname'ye uygunluklarının kontrol edilmesi
TEKNİK	CBS-A için gerekli temel veri setlerinin belirlenecek standartlarda ve kalitede oluşturulamaması/üretilememesi	Veri karmaşası Veri dönüşümü yüzünden maliyetlerin artması (ORTA RİSK)	Temel veri setlerinin standartlara uygunluğunu kontrol edecek ve onay verecek bir birimin TUCBS Kurumu/kurulu içerisinde kurulması
TEKNİK	CBS-A kapsamında kurulacak Ulusal Portalin yoğun kullanım sebebiyle teknik açıdan yetersiz kalması	Kurumların portalini kullanmamaları (ORTA RİSK)	Ulusal portalin İnternet Çıkış kapasitesinin yüksek tutulması
TEKNİK	Ulusal Portal arayüzünün kullanıcı-dostu olmayan şekilde tasarlanması	Kurumların portalini kullanmamaları (ORTA RİSK)	Ulusal Portal Arayüzü hazırlanırken kullanıcı geri beslemelerinin alınması
TEKNİK	Personel eğitimlerinde ve niteliklerinin artırılmasında yetersizlikler (Nitelikli personel tahsis edilememesi)	Projenin ilerlemesinin yavaşlaması Doğru ve kaliteli verilerin oluşturulamaması (ORTA RİSK)	Nitelikli personel istihdamı
TEKNİK	Son kullanıcıya veri ve web servisi transferinde ağ altyapısının yetersiz kalması	Son kullanıcıların sistemden yararlanamaması (ORTA RİSK)	Ağ alt yapıların güncellenmesi
TEKNİK	Standartların (içerik, metaveri, vb.) açık şekilde tanımlanmaması	Doğru ve kaliteli verilerin oluşturulamaması (ORTA RİSK)	Standartların açık şekilde tanımlanması
TEKNİK	Ulusal Portal Uygulaması için seçilecek yazılımların (veritabanı, web sunucusu, harita sunucusu, metaveri, vb.) ihtiyaçlara cevap verememesi / yetersiz kalması	Ulusal portalin kullanılmaması (ORTA RİSK)	Yazılımların teknik şartname ile temini
TEKNİK	Raporlama/izleme sistemlerinin olmaması/eksik olması	Proje yararlarının tam olarak ölçülememesi dolayısıyla projede ilerlemenin yavaşlaması Kurumların projeye desteklerinin azalması (ORTA RİSK)	Raporlama ve izleme sistemlerine yer verilmesi
HUKUKİ	CBS-A kurulması için önerilen ve gereken yasal altyapı düzenlemelerinin kabul edilmemesi/yapılamaması	Kurumların verileri paylaşmaması (ORTA RİSK)	Yasal altyapı düzenlemelerinin en kısa sürede kurum görüşlerine sunulması
HUKUKİ	CBS-A iş süreçlerinin/akışlarının net tanımlanmaması	Yetki ve veri paylaşım karmaşalarının ortaya çıkması (YÜKSEK RİSK)	Görev ve sorumluluk matrisinin yasal mevzuata eklenmesi
HUKUKİ	Telif haklarına (kopyalama, çoğaltma, dağıtım) riayet edilmemesi	Hatalı, kaynağı belirsiz verilerin kullanılmaya başlanması (ORTA RİSK)	Fikri mülkiyet hakları konusunda düzenlemelerin yasal mevzuata dahil edilmesi

A.5.6 Ulusal Standartlar Taslağı

Başarılı bir ulusal coğrafi bilgi sistemi altyapısı kurulabilmesi için, birlikte çalışabilirliği sağlayacak standartların kullanılması büyük bir önem taşımaktadır. Sürekli yeni standartların geliştirilmesi ve eski standartların yeni sürümlerinin yayımlanması yapım aşamasındaki bir CBS-A mimarisinde uyumsuzluk ve eski standartlara bağımlılığı beraberinde getirmektedir.

CBS-A teknolojisinin teknik altyapısı coğrafi kaynaklara erişim ve bu kaynaklar arası değişim için birlikte çalışabilirliği mümkün kılmaktadır. Problem ise Analiz Formu sonuçlarında da görüldüğü üzere mevcut birçok CBS-A uygulamasının birbirinden bağımsız, birlikte çalışamayan veya kısmen çalışan veri deposu olmasıdır. Her kurum kendi benimsediği standartta ve standart sürümüne göre kendi uygulamasını geliştirmektedir. Bunun sonucu oluşan coğrafi bilgi sistemi altyapıları kendi içinde birlikte çalışabilmekte fakat etrafındaki uygulamalarla uyumsuz olabilmektedir. Bu sebepten dünya çapında global bir coğrafi bilgi altyapısı uygulaması tam olarak geliştirilememektedir.

Standartlara dayalı olmayan veya birbirinden farklı standart kullanımlarından dolayı ortaya çıkan uyumsuzluk problemleri göz önünde bulundurularak Türkiye Ulusal Coğrafi Bilgi Sistemi Altyapı mimarisinde kullanılacak uygun teknolojilerin tanımlanmasını ve elde edilmesini kolaylaştırmak amacıyla dünya çapında kullanılmakta olan coğrafi standartlar incelenmiş ve bu doğrultuda CBS-A Kurulumunun temelini teşkil edecek öneriler yapılmıştır.

Bu kapsamda CBS-A Kurulumu bünyesinde genel olarak birlikte çalışabilirliği en üst düzeyde sağlamak için gerekli olan temel coğrafi veri standartlarının tanımlandığı ve ayrıca ilerideki coğrafi bilgi altyapısı uygulama ve geliştirme çalışmalarına yönelik önerilerin bulunduğu [Türkiye Ulusal Coğrafi Bilgi Altyapısı Standartları Taslak Dökümanı EK-A08](#)'de sunulmuştur.

A.5.7 Ulusal Coğrafi Bilgi Portalı Taslak Teknik Şartnamesi

Coğrafi verilere, belirlenecek politikalar çerçevesinde tüm kamu kurumları, sivil toplum kuruluşları, üniversiteler, özel sektör ve vatandaşlar tarafından erişimin sağlanabilmesi için kurulacak Ulusal Coğrafi Bilgi Portalı'ne ilişkin sistem bileşenleri, sistemin genel ve teknik özellikleri ile sistem gereksinimlerini tanımlayan [Taslak Teknik Şartname EK-A09](#)'da sunulmuştur.

A.6 Ulusal Coğrafi Bilgi Altyapısı Kurulumu Projesi Yol Haritası

Türkiye Ulusal Coğrafi Bilgi Altyapısı Kurulumu projesine yönelik Eylem-75 uygulama sürecine ilişkin yol haritası aşağıda sunulmuştur;

EYLEM-75 GERÇEKLEŞTİRME SÜRECİ – Pilot Proje Uygulaması (2011-2012)

1. Eylem-75 Gerçekleştirme Yüklenicisinin Belirlenmesi (İhale veya Hizmet Alımı),
2. Eylem-75’de belirtilen ulusal portalin oluşturulması için merkezi sunucu birimi sistem tasarım çalışmasının yapılması,
3. Eylem-75’de belirtilen ulusal portalin oluşturulması için Ulusal CBS-A Portalinin (merkezi sunucu birimi) Kurulması,
4. Ulusal CBS-A Portalinin işletiminin başlatılması amacıyla pilot uygulamada yer alacak kurumların belirlenmesi ve servislerinin hazırlanması
5. Pilot uygulama kapsamında seçilen kurumların sisteme entegrasyonlarının sağlanması,
6. Sunucu birimlerinde gerçekleştirilecek faaliyetler ve işlem yönetimi ile ilgili eğitimlerin verilmesi,
7. Ulusal CBS-A Portalinin kurulması pilot proje kurumlarının portale entegrasyonunun sağlanması için tüm iş adımlarının 2 yıl içerisinde tamamlanması.

EYLEM-75 GERÇEKLEŞTİRME SÜRECİ – Pilot Proje Uygulaması (2011-2012) İş Planı

İş Adımları	2011				2012			
	1-3. ay	4-6. ay	7-9. ay	10-12. ay	1-3. ay	4-6. ay	7-9. ay	10-12. ay
1. Eylem-75 Gerçekleştirme Yüklenicisinin Belirlenmesi (İhale veya Hizmet Alımı)								
2. Eylem-75’de belirtilen ulusal portalin oluşturulması için merkezi sunucu birimi sistem tasarım çalışmasının yapılması								
3. Eylem-75’de belirtilen ulusal portalin oluşturulması için Ulusal CBS-A Portalinin (merkezi sunucu birimi) Kurulması								
4. Ulusal CBS-A Portalinin işletiminin başlatılması amacıyla pilot uygulamada yer alacak kurumların belirlenmesi ve servislerinin hazırlanması								
5. Pilot uygulama kapsamında seçilen kurumların sisteme entegrasyonlarının sağlanması								
6. Sunucu birimlerinde gerçekleştirilecek faaliyetler ve işlem yönetimi ile ilgili eğitimlerin verilmesi								

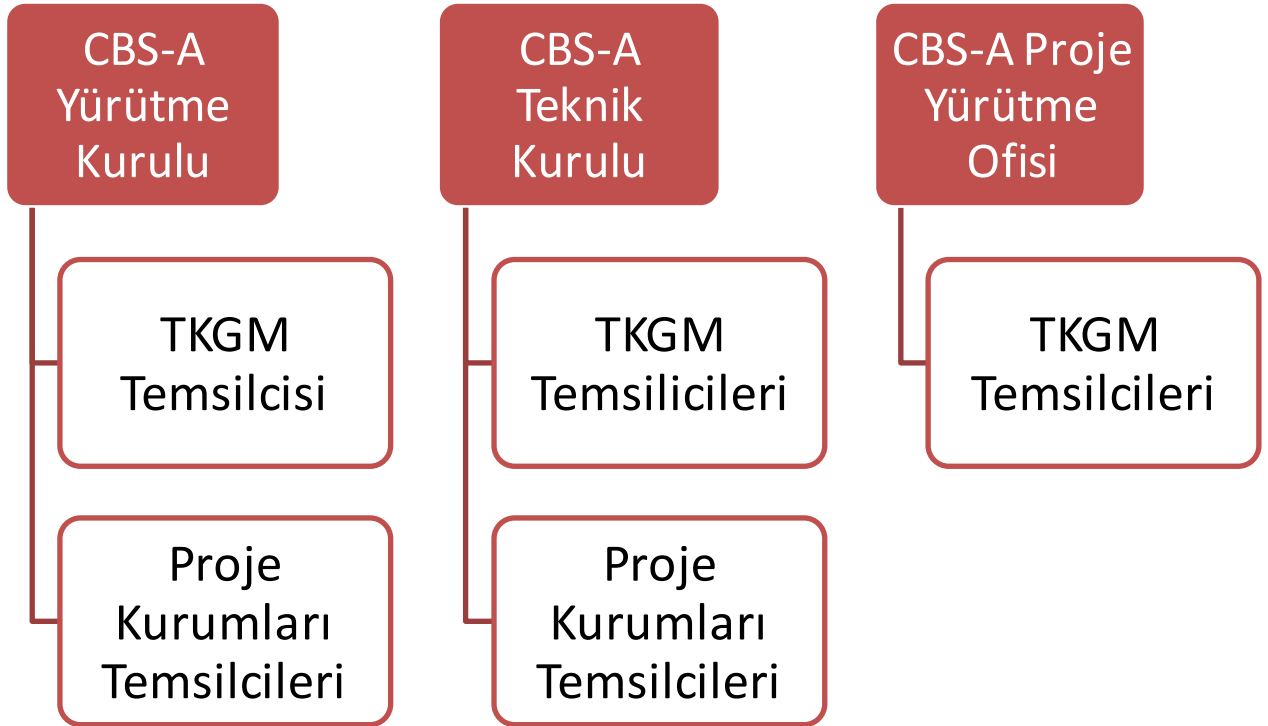
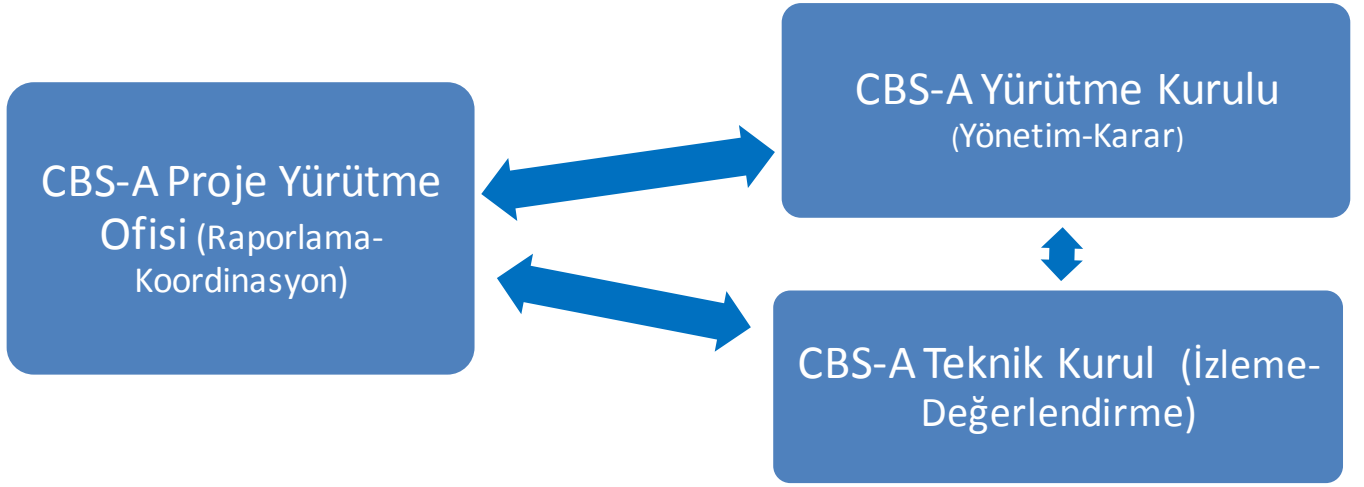
A.7 Tablolar

A.7.1 Tablo 1 Proje Bilgi Formu

1	Projenin Adı:	Türkiye Ulusal Coğrafi Bilgi Altyapısı Kurulumu				
2	Projenin Numarası:	-				
3	Proje Sahibi Kuruluş:	Tapu ve Kadastro Genel Müdürlüğü				
4	Projenin Amacı ve Gerekçesi:	Türkiye Ulusal Coğrafi Bilgi Sistemi Altyapısı Kurulumu Projesi ile tekrarlı veri üretiminin önlenmesi, karşılıklı kullanılmayan verilerin kullanılabilir hale getirilmesi ve doğru ve güncel coğrafi bilgiye en son teknoloji ile web servisleriyle aracılığı ile erişimin sağlanması hedeflenmektedir.				
5	Sektör / Alt Sektörü:	Bilişim / Coğrafi Bilgi Sistemleri				
6	Proje Yeri:	Türkiye				
7	Karakteristik:	Proje iki aşama halinde yürütülecektir. Birinci aşamada teknik altyapı kurulacak ve kurumların sahip oldukları metaveriler Metaveri Portalına aktarılacaktır ve pilot uygulama gerçekleştirilecektir. İkinci aşamada ise pilot proje kurumlarının sorumlu olduğu coğrafi veriler sisteme entegre edilecektir. Böylece, kurumlar arası hızlı, etkin ve güncel veri paylaşımı İnternet ortamında sağlanacaktır. Proje süresince söz konusu verinin yayınlanması ve sorgulanmasına izin verilmesi aracılığıyla ilgililerle paylaşım sağlanacaktır.				
8	Başlama ve Bitiş Yılı:	2011 - 2012				
9	Toplam Proje Tutarı:	3.266.240 TL				
10	Yıllar İtibariyle Ödenek Teklifi (TL) :	2011	2012			
		1.906.160 TL	1.360.080 TL			
11	Finansman Şekli:	Kamu Bütçesi Ayrılması				
12	Projeden Sorumlu Olanlar:	Adı Soyadı	Görevi	Telefon	Tarih	İmza
	Hazırlayanlar:					
	Onaylayan:					

13	<p>Projenin Ulusal Plan, Programlar ve e-Dönüşüm Türkiye Projesiyle İlişkisi</p> <p>Türkiye Ulusal Coğrafi Bilgi Sistemi kurma çalışmaları 2003 yılında Başbakanlık tarafından yayınlanan 2003/48 sayılı Genelge ile yürütülmeye başlanan e-Dönüşüm Türkiye Projesi Kısa Dönem Eylem Planı kapsamında başlatılmıştır. Eylem Planında yer alan “Türkiye Ulusal Coğrafi Bilgi Sistemi Oluşturulabilmesi İçin Bir Ön Çalışma Yapılması” konulu 47 numaralı eylem Tapu ve Kadastro Genel Müdürlüğü’nün (TKGM) sorumluluğuna verilmiştir. 2005 yılında Devlet Planlama Teşkilatı’nın koordinasyonunda 2005/5 sayılı Yüksek Planlama Kurulu Kararı ile e-Dönüşüm Türkiye Projesi 2005 Eylem Planı yayınlanmıştır. Bu eylem planında yer alan Türkiye ulusal coğrafi bilgi altyapısının kurulmasına yönelik “Türkiye Ulusal Coğrafi Bilgi Sistemi Oluşturmaya Yönelik Altyapı Hazırlık Çalışmaları” konulu 36 numaralı eylemin yürütülmesi görevi Tapu ve Kadastro Genel Müdürlüğü’ne verilmiştir. Türkiye Ulusal Coğrafi Bilgi Sistemi Altyapısı kurma konusundaki uygulama çalışmaları 2006-2010 döneminde Kamu Yönetimi Modernizasyonu -KYM-75 "Coğrafi Bilgi Sistemi – Altyapısı Kurulumu" isimli proje ile başlatılmıştır.</p>
14	<p>Projenin Kurumun Görevleri ve Stratejisiyle İlişkisi</p> <ul style="list-style-type: none"> • 2006-2010 döneminde Kamu Yönetimi Modernizasyonu - KYM-75 “Coğrafi Bilgi Sistemi – Altyapısı Kurulumu” • 3402 sayılı Kadastro Kanunu’nun 1. Maddesi “..Mekansal Bilgi Sisteminin Altyapısını Kurmak” • 5940 sayılı İmar Kanunu ile Bayındırlık ve İskân Bakanlığı’nın Teşkilat ve Görevleri Hakkında Kanun Hükmünde Kararnamenin 5.maddesi g fıkrasında “Türkiye Coğrafi Bilgi Sisteminin oluşturulmasına, iyileştirilmesine ve işletilmesine dair iş ve işlemleri yapmak, yaptırmak, yaygın olarak kullanılmasını teşvik etmek” ifadesi ile Bakanlığa ulusal coğrafi bilgi sistemini kurma, iyileştirme ve işletme görev ve yetkisi verilmiştir. Bu yetki TKGM’ye devredilmiştir.
15	<p>Projeyi Gerçekleştirecek Organizasyon Yapısını (İzleme-Değerlendirme-Yönetim-Karar Verme-Raporlama) Tanımlayınız. Projede görev alacak personel ve görevleri bilgi veriniz</p> <p>Proje organizasyon yapısı C.1.1’de sunulmuştur.</p> <p>Proje Yürütme Kurulu: Proje ile ilgili karar ve kontrol mekanizmalarını işletir.</p> <p>Proje Teknik Kurulu: Projenin teknik uygunluğunu kontrol ederek, teknik rapor ve öneri hazırlar. Yükleniciyi teknik olarak yönlendirir ve üst yönetim ile danışman arasındaki bağlantıyı kurar.</p> <p>Proje Yönetim Ofisi: Proje koordinasyonu, raporlama ve izleme faaliyetlerini yürütür. Teknik kurul ve yürütme arasında irtibatı kurarken gerekli yazışmalar, toplantılar ve seminerleri düzenler. Böylelikle kurumlar arası irtibatı da yöneten konumdadır.</p>
16	<p>Proje Planı (Faaliyet - Zaman - Maliyet Çizelgesi) C.1.2’de sunulmuştur.</p>

A.7.1.1 Proje Organizasyon Yapısı



A.7.1.2 Proje Planı

Proje Planı (Faaliyet - Zaman - Maliyet Çizelgesi)										
Projenin Başlangıç Tarihi :/...../2011										
Faaliyet	1.Yıl				2.Yıl				Maliyet	
	1-3. ay	4-6. ay	7-9. ay	10-12. ay	1-3. ay	4-6. ay	7-9. ay	10-12. ay		
1.1. Merkezi Sunucu Birimi + Merkezi Sunucu Ydk. Birimi + Veri Yayın Birimi										2,366,240.00 TL
1.1.1. Analiz										1,760,160.00 TL
1.1.1.1. Tasarım										
1.1.3. Kodlama										
1.1.4. Test										
1.1.5. Kurulum - Entegrasyon										
1.1.6. Bakım ve Güncelleme										
1.1.7. İşletim Sistemi Temini ve Kurulumu										
1.1.8. Veritabanı Temini ve Kurulumu										
1.1.9. Donanım Temini - Kurulumu ve Bakımı										
1.3. CBS-A Uzmanlık Hizmeti										840,000.00 TL
1.4. Eğitim Hizmeti										60,000.00 TL
Toplam Tutar										3,266,240.00 TL

* Donanım, Yazılım ve Ağ Altyapısının Pilot Proje Uygulama Kurumlarında mevcut olduğu varsayılmıştır.

A.7.2 Tablo 2 Bilgi ve İletişim Teknolojisi Projelerine ait Maliyet ve Harcamaların Yıllara Göre Dağılımı Tablosu

	2011	2012	Toplam
Donanım			168,000.00 TL
Uygulama Sunucusu (MSB + MSYB)	72,000.00 TL		72,000.00 TL
Veritabanı Sunucusu (MSB + MSYB)	96,000.00 TL		96,000.00 TL
Eğitim, Garanti, Servis Bakım ve Onarım (MSB için)	0.00 TL	0.00 TL	0.00 TL
Ağ Altyapısı ve Güvenlik			56,000.00 TL
Yük Dengeleyici (Load Balancer) ve Güvenlik Duvarı	56,000.00 TL		56,000.00 TL
Yazılımlar			382,080.00 TL
Windows 2008 Server Enterprise veya dengi	22,080.00 TL		22,080.00 TL
İlişkisel (relational), ölçeklenebilir, eşleme vb. özelliklere sahip	360,000.00 TL		360,000.00 TL
Uygulama Geliştirme Hizmeti			1,760,160.00 TL
Merkezi Sunucu Birimi ve Veri Yayın Birimi	880,080.00 TL	880,080.00 TL	1,760,160.00 TL
Eğitim Hizmeti			60,000.00 TL
Merkezi sunum sistemi ve veri yayın birimi eğitimi		60,000.00 TL	60,000.00 TL
CBS-A Uzmanlık Hizmeti			840,000.00 TL
Yerli Firma CBS-A Uzmanlık Hizmeti	300,000.00 TL	300,000.00 TL	600,000.00 TL
Yabancı Firma CBS-A Uzmanlık Hizmeti	120,000.00 TL	120,000.00 TL	240,000.00 TL
Toplam Tutar	1,906,160.00 TL	1,360,080.00 TL	3,266,240.00 TL

* Donanım, Yazılım ve Ağ Altyapısının Pilot Proje Uygulama Kurumlarında mevcut olduğu varsayılmıştır.

MSB: Merkezi Sunucu Birimi

MSYB: Merkezi Sunucu Yedek Birimi

A.7.3 Tablo 3 İhtiyaç Analizi

Sektör :	Bilişim / Coğrafi Bilgi Sistemleri
Proje Sahibi Kuruluş :	Tapu ve Kadastro Genel Müdürlüğü
Projenin Adı	Coğrafi Bilgi Sistemi Altyapısı
Numarası	-
Yeri	Türkiye
Baş.-Bitiş Tarihi	2011 - 2012
Karakteristiği	Tüm kurumların sahip oldukları verinin öncelikle sayısallaştırılması, kalitesinin düzenlenmesi, veriye ait metaverinin oluşturulması, yayınlanması ve sorgulanmasına izin verilmesi aracılığıyla ilgililerle paylaşılması.
İhtiyaç Analizi, Fizibilite Etüt Raporunun A.5.2.10 Talep Edilen/İhtiyaç Duyulan Temel Sayısal Coğrafi Veri Temaları bölümünde sunulmuştur.	

A.7.4 Tablo 4 Teknik Sistem Analizi

Sektör :	Bilişim / Coğrafi Bilgi Sistemleri
Proje Sahibi Kuruluş :	Tapu ve Kadastro Genel Müdürlüğü
Projenin Adı	Coğrafi Bilgi Sistemi Altyapısı
Numarası	-
Yeri	Türkiye
Baş.-Bitiş Tarihi	2011 - 2012
Karakteristiği	Tüm kurumların sahip oldukları verinin öncelikle sayısallaştırılması, kalitesinin düzenlenmesi, veriye ait metaverinin oluşturulması, yayınlanması ve sorgulanmasına izin verilmesi aracılığıyla ilgililerle paylaşılması.

A. Mevcut durumun Analizi (İş süreçlerinin analizi, aksayan yönlerin belirlenmesi, sorunların tanımlanması)

Mevcut durum analizi kapsamında toplam 51 kuruma yöneltilen analiz soruları neticesinde aşağıdaki bilgiye ulaşılmıştır:

İdari Altyapı

1. Analiz Formu'nu dolduran kurumların %76'sı coğrafi sorumluluk alanını ve %82'si coğrafi ilgi alanını Ülke olarak belirtmiştir.
2. Kurumların %52'sinde coğrafi veri ile ilgili bir CBS biriminin bulunmadığı ortaya çıkmıştır.
3. CBS birimi bulunan kurumların %64'ünde ise birimlerine ilişkin herhangi bir görev tanımı mevcut değildir.
4. Kurumların %67'sinde CBS Uzmanı bulunduğu görülmektedir. Buna karşın kurumların %82'sinde bu uzmanlara ait herhangi bir görev tanımı bulunmamaktadır.

Mali Altyapı

1. Kurumların %46'sı son iki yılda Coğrafi Bilgi Teknolojileri (CBT) yazılım yatırımı yapmıştır. En fazla CBT yazılımı yatırımı yapan kurumlar: İzmir Büyükşehir Belediyesi, Denizcilik Müsteşarlığı, Orman Genel Müdürlüğü ve İstanbul Büyükşehir Belediyesi'dir.
2. Kurumların %37'i son iki yılda CBT donanımı yatırımı yapmıştır. En fazla (1 milyon TL ve üzeri) CBT donanımı yapan kurumlar: Harita Genel Komutanlığı, Türk Telekomünikasyon A.Ş. ve Orman Genel Müdürlüğü'dür.
3. Kurumların sadece %17'si son iki yılda CBT eğitim yatırımı yapmıştır. En fazla eğitim yatırımı yapan kurumlar (300 bin TL ve üzeri): Çevre ve Orman Bakanlığı, Orman Genel Müdürlüğü'dür.

Yasal Altyapı

1. Kurumların %69'ünde coğrafi bilgi sistemleri ile ilgili bir mevzuat yoktur.
2. Kurumların %94'ü Türkiye'de ulusal ölçekte coğrafi bilgi ile ilgili faaliyetleri yasal olarak koordine etmekle sorumlu yeni bir organizasyonun gerekli olduğunu beklemektedirler.
3. Coğrafi bilgi sistemi faaliyetlerini yasal olarak ulusal düzeyde koordine edecek yeni kurumun "Türkiye Ulusal Coğrafi Bilgi Kurumu" olmasını isteyenlerin oranı %49, yeni kurumun "Türkiye Ulusal Coğrafi Bilgi Üst Kurulu" olmasını isteyenlerin oranı ise %29'dur. Mevcut bir kurum bünyesinde olmasını isteyenler ise %8 oranındadır.

Kurumsal Altyapı

1. Kurumların %56'sı CBS faaliyetlerinde teknik standartlar kullandıklarını belirtirken, %44'ü faaliyetlerinde teknik standartları kullanmadıklarını belirtmişlerdir.
2. Kurumların %44'ünde coğrafi bilgi sistemleri üzerine çalışan 78 personelin CBS konusunda akademik eğitim aldığı görülmektedir.

3. Kurumların %38'inde CBS konusunda görev başı eğitim alan 194 personel bulunmamaktadır.
4. Kurumların %54'ünde toplam 439 kişi CBS yazılım eğitimi almıştır.
5. Kurumların %81'i uzaktan güncelleme işlemi yapmaya ihtiyaç duymaktadırlar. Coğrafi verinin paylaşımı konusunda ise kurumlar %51 oranında başka bir kurumun coğrafi verisini internet üzerinden indirmeden web servisi olarak ve %35 oranında internet üzerinden indirmek suretiyle gerekli dönüşümleri yaparak kullanmayı tercih etmektedirler.
6. Yapılan Analiz Formu değerlendirmelerine göre kurumların büyük çoğunluğunun coğrafi verinin doğruluğunu, ölçeği/düzeyi/çözünürlüğünü, üretildiği tarihi, kaynağını ve kullanım amacını içeren metaveri bilgilerine ihtiyaç duydukları görülmektedir.
7. Kurumların büyük çoğunluğu coğrafi verinin karşılıklı paylaşılabilir, güncel ve doğru, belirli bir standartta olmasını beklediklerini belirtmişlerdir.
8. Kurumların %84'ü CBS-A Kurulumu projesi ile coğrafi verileri karşılıklı projelerinde kullanmayı ve bu veriler üzerinde katma değerli ürünler üretmeyi amaçlamaktadırlar.

Yazılım Altyapısı

1. Kurumların %71 oranında Coğrafi Bilgi Teknolojisi yazılımlarına sahip olduğu görülmektedir.
2. Yazılımların tabanında teknolojik altyapı olarak büyük çoğunlukla Windows işletim sistemi ve Oracle ve PostgreSQL veritabanları kullanılmaktadır.
3. Kurumlarda en çok kullanılan açık kaynak CBT yazılımları Google Earth, MapServer, PostGIS ve QuantumGIS'tir. Kurumlar açık kaynak CBT yazılımlarını daha çok kullanım ve sunum amacıyla kullandıklarını belirtmişlerdir.

Donanım Altyapısı

1. Kurumların donanım altyapılarına yönelik vermiş oldukları cevaplar doğrultusunda coğrafi veriye yönelik masaüstü ve dizüstü bilgisayarların, El ve Jeodezik GPS'lerin ve veritabanı sunucularının geniş ölçüde kurumlarda mevcut olduğu görülmektedir.

Veri Altyapısı

Veri Altyapısı Analizi kapsamında aşağıdaki matrisler oluşturulmuştur:

1. Kurum-Veri Üretim Matrisi (Hangi kurum hangi verileri üretiyor?)
2. Veri-Kurum Üretim Matrisi (Hangi veri hangi kurumlarca üretiliyor?)
3. Kurum-Veri Talep Matrisi (Hangi kurum hangi verileri talep ediyor?)
4. Veri-Kurum Talep Matrisi (Hangi veri, hangi kurumlarca talep ediliyor?)

Ağ Altyapısı ve Güvenliği

1. Kurumların ağ altyapılarına yönelik vermiş oldukları cevaplar doğrultusunda kurumların tümünün ağ altyapısına sahip oldukları, bu ağ altyapısından sorumlu bir sistem yöneticisinin bulunduğu, internete açık sunucularda güvenlik duvarı kullanıldığı ve ağdaki tüm bilgisayarlarda antivirüs yazılımının kurulu olduğu görülmektedir.
2. Sistem yöneticilerinin %64'ü yeterlilik sertifikasına sahiptir.
3. Kurumların %77'sinde kullanıcılar domain'de tanımlıdır.
4. Kurumların %59'u kablosuz ağ kullanmaktadırlar.

Genel anlamda coğrafi veri üretimi ve paylaşımı konusunda aksayan yönler aşağıdaki gibi belirlenmiştir:

1. Aynı coğrafi alanı kapsayan ve aynı türde verinin farklı kurumlar tarafından tekrarlı bir şekilde üretilmesi.
2. Kurum bünyesinde üretilen verilerin farklı kurumlar tarafından paylaşılabilmesi ve/veya ortak bir standartta olmaması sebebiyle verimli kullanılamaması
3. Üretilen coğrafi verinin vatandaşa tam anlamıyla sunulabilmesi.
4. Ülke çapında üretilen coğrafi veriye ait standart bir metaveri oluşturulabilmesi ve bu sebepten güncel ve doğru veriye zamanında ulaşılamaması

B. Gereksinimlerin, Çözümlerin ve Yeni Süreç Modelinin Belirlenmesi

a) Gereksinimler ve Çözümler:

1. İdari Düzenlemeler:

a. Ulusal Düzeyde idari düzenlemeler

Birinci Alternatif: e-Devlet Kurumu bünyesinde Coğrafi Bilgi Daire Başkanlığı

İkinci Alternatif: Türkiye Ulusal Coğrafi Bilgi Yüksek Kurulu (Bayındırlık ve İskân Bakanlığı bünyesinde)

Üçüncü Alternatif: Türkiye Coğrafi Bilgi Genel Müdürlüğü/Başkanlığı (Bayındırlık ve İskân Bakanlığı bünyesinde)

Dördüncü Alternatif: Bakanlıklar Arası Harita İşlerini Koordinasyon ve Planlama Kurulu

b. Kurumsal Düzeyde idari düzenlemeler

- Bilgi Teknolojileri Daire Başkanlığı / CBT Koordinatörlüğü

2. Yasal Düzenlemeler:

a. Kurumsal Düzeyde İdari Düzenlemeler

Yönerge değişiklikleri

b. Ulusal Düzeyde Yasal Düzenlemeler (Taslak)

Birinci Alternatif: e-Devlet Kurumu bünyesinde Coğrafi Bilgi Daire Başkanlığı (Coğrafi Bilgi Dairesi Başkanlığını içeren e-Devlet Kurumu Kuruluş Kanunu)

İkinci Alternatif: Türkiye Ulusal Coğrafi Bilgi Yüksek Kurulu Mevzuatı (5940 sayılı kanunda Değişiklik + Kurul Yönetmeliği)

Üçüncü Alternatif: Türkiye Coğrafi Bilgi Sistemleri Genel Müdürlüğü/Başkanlığı (Bayındırlık ve İskân Bakanlığının Teşkilat ve Görevleri Hakkında Kanun Hükmünde Karamamede yapılacak değişikliğe dayalı Genel Müdürlük/Başkanlık Yönetmeliği)

3. Standartlar

a. Uluslar arası Standartlar

- 1) ISO 19100 Standartları
- 2) OGC Standartları

b. Ulusal Standartlar

- 1) Türkiye Ulusal Coğrafi Bilgi Altyapısı Standartları

4. Teknik Altyapı (Donanım, yazılım, eğitim, personel)

a. Ulusal Coğrafi Bilgi Portalı: Merkezi Sunucu Birimi (Donanım, Yazılım, Metaveriler)

b. Kurumsal Coğrafi Bilgi Sunucuları: (Donanım, Yazılım, Veriler)

5. Veriler ve Metaveriler

a. Mevcut Verilerin CBS-A 'ya entegrasyonu

b. Eksik verilerin üretimi ve CBS-A'ya entegrasyonu

c. HBB kapsamındaki metaverilerin CBS-A'ya entegrasyonu ve eksik metaverilerin üretici kurumlar tarafından HBB'ye girişlerinin yapılması

b) Yeni Süreç Modeli:

1. "Veri-Sorumluluk Matrisi" nin, tüm proje paydaşı kurumların üst düzey temsilcilerinden oluşan bir kurul tarafından kesinleştirilmesi,
2. Veri-Sorumluluk matrisini de içeren "Ulusal Coğrafi Bilgi Altyapısı Taslak Mevzuatının" önce incelenmek üzere Bakanlıklara, sonra görüşülmek ve onaylanmak üzere TBMM'ne gönderilmesi,
3. "Türkiye Ulusal Coğrafi Bilgi Altyapısı Kurumu/Kurulu" taslak mevzuatının önce incelenmek üzere Bakanlıklara, sonra görüşülmek ve onaylanmak üzere TBMM'ne gönderilmesi,
4. "Türkiye Ulusal Coğrafi Bilgi Altyapısı Taslak Standartlarının" önce incelenmek üzere Bakanlıklara, sonra görüşülmek ve onaylanmak üzere TSE'ye gönderilmesi,
5. CBS-A konulu yeni mevzuata göre Kurumsal Yönergelerin güncellenmesi,
6. "Mevcut verilerin ve metaverilerin" sorumlu kurumlarda toplanması,
7. CBS-A Teknik Altyapısının (Donanım, yazılım, organizasyon, eğitim) kurulması ve mevcut

- verilerin ve metaverilerin CBS-A'ya entegrasyonu
8. CBS-A eksik verilerinin ve bunlara ilişkin metaverilerin koordinatör kurum koordinasyonunda üretici kurumlar tarafından üretilmesi,
 9. CBS-A eksik verilerin ve bunlara ilişkin metaverilerin CBS-A'ya entegrasyonu.

C. Yeni Sistemin Tanımlanması (Tasarlanan sistem)

Sistem, Sunucu Birimlerinden oluşacaktır. Sisteme dahil olan kurumlar, sahip oldukları coğrafi veriyi yayımlamak için kendi bünyelerinde kurulacak olan Sunucu Birimi'ni kullanırken, ülke genelindeki tüm kurumlardan yayımlanan bu veriye ait metaverinin sorgulanması, listelenmesi ve sözkonusu veriye erişim gibi işlemler Merkezi Sunucu Birimi aracılığıyla yapılacaktır.

Merkezi Sunucu Birimi, yayınlanan tüm verinin metaverisini tutmanın yanısıra, bu verilerin gösterimini sağlayacak bir harita görüntüleyicisine, üye kurumların yetkilendirilmesini, yönetilmesini ve kaydedecekleri metaverinin onaylanmasını sağlayacak bir yönetim paneline ve sunulan servisler ve diğer hususlar hakkında bilgilendirmenin gerçekleştirileceği bir portale sahip olacaktır.

Üye kurumun yayına hazırladığı veri, kurumun Sunucu Birimi aracılığıyla yayımlanırken ilgili veriye ait metaveri Merkezi Sunucu Birimi'ne kaydedilecektir. Böylece sistem kullanıcıları Merkezi Sunucu Birimi'nde ülke genelinde kayıt altına alınan tüm metaveriyi sorgulayarak ihtiyaç duyduğu verinin adresine erişebilecek ve yine ihtiyaç duyulması durumunda ilgili veriye Merkezi Sunucu Birim'indeki harita görüntüleyicisi aracılığıyla erişebileceklerdir.

Merkezi Sunucu Birimi ayrıca bir bilgi kapısı olması sebebiyle, proje ile ilgili yardım dokümanları, bilgilendirmeler, haberler ve diğer içerik hakkında bilgi sağlayacaktır. Tüm paydaşlar Merkezi Sunucu Birimi'ni kullanarak proje hakkındaki güncel bilgilendirmeleri edinebileceklerdir.

A.7.5 Tablo 5 Maliyet Bileşenleri

Proje Maliyet Bileşenleri özet tablosu [EK-A18](#)' de yer almaktadır.

A.7.5.1 Tablo 5.1 Donanım

Donanım Türü	Teknik Özellikler	Kullanım Amacı	Adedi	Birim Fiyatı	Toplam
Uygulama Sunucusu	2.50 GHz, 2 CPUs, 8 GB RAM, 4x74 GB hot plug 15.000 rpm SAS disk	Merkezi Sunucu Birimindeki Uygulamayı Koşturmak	2	24.000 TL	48.000 TL
Uygulama Sunucusu	2.50 GHz, 2 CPUs, 8 GB RAM, 4x74 GB hot plug 15.000 rpm SAS disk	Merkezi Sunucu Yedek Birimindeki Uygulamayı Koşturmak	1	24.000 TL	24.000 TL
Veritabanı Sunucusu	2.50 GHz, 2 CPUs, 8 GB RAM, 4x144 GB hot plug 15.000 rpm SAS disk	Merkezi Sunucu Birimindeki Veritabanı Uygulamasını Koşturmak	2	32.000 TL	64.000 TL
Veritabanı Sunucusu	2.50 GHz, 2 CPUs, 8 GB RAM, 4x144 GB hot plug 15.000 rpm SAS disk	Merkezi Sunucu Yedek Birimindeki Veritabanı Uygulamasını Koşturmak	1	32.000 TL	32.000 TL
Garanti, Servis ve Bakım Onarım	Arıza durumlarında 2 (iki) yıl boyunca hizmet ve ürün garantisi içerisindedir.		6	0.00 TL	0.00 TL
				Toplam Tutar	168.000 TL

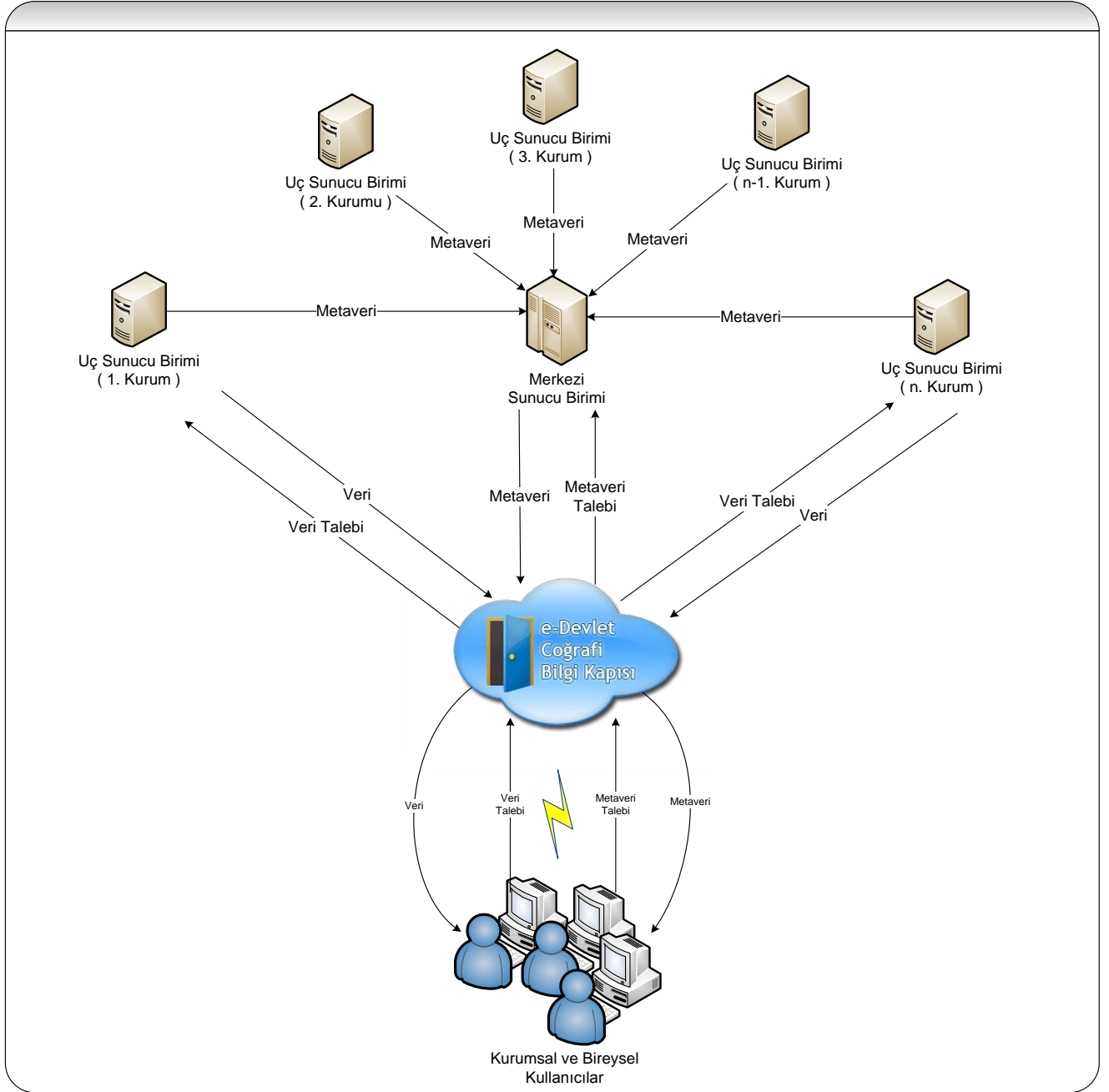
A.7.5.2 Tablo 5.2 Güvenlik

Donanım Türü	Teknik Özellikler	Kullanım Amacı	Adedi	Birim Fiyatı	Toplam (TL)
Güvenlik duvarı sistemi (Firewall)	En az, 7 Gbps firewall, 2 Gbps VPN, 4 Gbps IPS throughput, 250 GB Disk Alanı	Merkezi sunucu yedek biriminde kullanılmak üzere	1	32.000 TL	32.000 TL
				Toplam Tutar	32.000 TL

A.7.5.3 Tablo 5.3 Ağ Altyapısı

Ağ Ekipmanı ve Kablolama	Teknik Özellikler	Kullanım Amacı	Adedi	Birim Fiyatı	Toplam (TL)
Yük Dengeleyici (Load Balancer) ve Güvenlik Duvarı	1.8 GHz işlemci, 80 GB Hdd, en az 4 GB Bellek	Merkezi Sunucu Biriminde Paralel Koşturulacak Uygulamalar Arasında Talep Yükünü Dengeleyecek	1	24.000 TL	24.000 TL
				Toplam Tutar	24.000 TL

A.7.5.4 Tablo 5.4 Ağ Topolojisi



A.7.5.5 Tablo 5.5.1 Yazılımlar

Yazılım Adı	Lisans Türü	Kullanım Amacı	Adedi	Birim Fiyatı (TL)	Toplam (TL)
Windows 2008 Server Enterprise veya dengi	Kullanıcı Bazlı	İşletim Sistemi	6	3.680 TL	22.080 TL
İlişkisel (relational), ölçeklenebilir, eşleme vb. özelliklere sahip	İşlemci Bazlı	Veritabanı Sunumu	3	120.000 TL	360.000 TL
Toplam Tutar					382. 080 TL

A.7.5.6 Tablo 5.5.2 Uygulama Yazılımı Geliştirme Planı

Faaliyet	1.Yıl				2.Yıl				Maliyet
	1-3. ay	4-6. ay	7-9. ay	10-12. ay	1-3. ay	4-6. ay	7-9. ay	10-12. ay	
1.1. Merkezi Sunucu Birimi ve Veri Yayın Birimi									1,760,160.00 TL
1.1.1. Analiz									1,760,160.00 TL
1.1.2. Tasarım									
1.1.3. Kodlama									
1.1.4. Test									
1.1.5. Kurulum - Entegrasyon									
Toplam Tutar									1,760,160.00 TL

A.7.5.7 Tablo 5.6 Eğitim

Eğitim Türü	İçeriği	Beklenen Fayda-Amacı	Saat Birim Fiyatı (TL)	Toplam Saat (Kişi Başı)	Toplam
Merkezi sunucu sistemi ve veri yayın birimi eğitimi	Merkezi sunucu sisteminde ve veri yayın biriminde gerçekleştirilecek faaliyetler ve işlem yönetimi ile ilgili uygulamalı eğitim (en fazla 24 kişi için)	Bu eğitim ile kullanıcıların merkezi sunucu birimi ve veri yayın birimi kabiliyetlerini yetkin bir şekilde kullanabilmesi ve sistemin optimum performansla çalışmasının sağlanması hedeflenmektedir.	500.00 TL	120	60,000.00 TL
				Toplam Tutar	60,000.00 TL

A.7.5.8 Tablo 5.7.2 CBS-A Uzmanlık Hizmeti

Hizmet	Kişi Sayısı	Aylık Birim Fiyatı (TL)	Toplam Ay (Kişi Başı)	Toplam
Yerli Firma CBS-A Uzmanlık Hizmeti	5	10.000 TL	12	600.000 TL
Yabancı Firma CBS-A Uzmanlık Hizmeti	2	60.000 TL	2	240.000 TL
Toplam Tutar				840.000 TL

A.8 Ekler

- EK-A01** HİZMET ALIMI SÖZLEŞMESİ (29 sayfa)
- EK-A02** KURUMSAL GÖRÜŞMELER KATILIMCI LİSTESİ (80 sayfa)
- EK-A03** KURUMSAL ANALİZ RAPORU (KURUM BAZLI) (439 sayfa)
- EK-A04** KURUMSAL ANALİZ RAPORU ANALİZ BAZINDA (92 sayfa)
- EK-A05** DÜNYA COĞRAFİ BİLGİ ALTYAPISI ANALİZ RAPORU (103 sayfa)
- EK-A06** YURTDIŞI TEKNİK İNCELEME GEZİLERİ SONUÇ RAPORU (56 sayfa)
- EK-A07** SOSYOKÜLTÜREL SOSYOEKONOMİK ANALİZ RAPORU (6 sayfa)
- EK-A08** TÜRKİYE ULUSAL COĞRAFİ VERİ ALTYAPISI STANDARTLARI TASLAK DOKÜMANI (125 sayfa)
- EK-A09** TASLAK TEKNİK ŞARTNAME (37 sayfa)
- EK-A10** MALİYET TABLOLARI (13 sayfa)
- EK-A11** TÜRKİYE'DE MEVCUT YASAL ALTYAPININ ANALİZİ (37 sayfa)
- EK-A12** RİSK ANALİZ FORMU (5 sayfa)
- EK-A13** PROJE MALİYET BİLEŞENLERİ ÖZET TABLOSU (3 sayfa)
- EK-A14** MAHALLİ İDARELER ANALİZ RAPORU (81 sayfa)
- EK-A15** ÜNİVERSİTELER ANALİZ RAPORU (42 sayfa)
-

B. EYLEM – 75 SONRASI ÇALIŞMALARLA İLİŞKİN ALTERNATİF STRATEJİLER/ MODELLER ve ÖNERİLER

B.1 Genel Açıklamalar

1. Türkiye'nin, bu proje kapsamında INSPIRE projesi ile sınırlı kalması gerekmez.

- Türkiye'nin, kamu kurumları arasında ve ayrıca diğer ülkeler ve Avrupa Birliği kurumları arasında mekansal verinin birlikte çalışabilirliğini ve paylaşımını geliştirmeyi amaçlayan INSPIRE Direktifi'ni uygulaması gerekmez. Mayıs ayında ziyaret edilen AB Ülkelerinin (ve Norveç) tümü INSPIRE Direktifi yayınlanmadan önce coğrafi bilgi altyapılarını kurmaya başlamışlardır, hatta Katalunya, Norveç ve Finlandiya gibi ülkelerde direktif yayınlanmadan çok önce coğrafi bilgi altyapısı kurulumu çalışmalarını başlatılmıştır.
- Teknik seviyede, INSPIRE, bir Coğrafi Bilgi Altyapısının içeriğine yönelik en küçük ortak paydayı tanımlamaktadır. Bu en küçük ortak payda, 27 AB üyesi ülke tarafından, yıllar süren uzun müzakere süreçleri sonucunda kabul edilebilen temel metaveri ve tematik veri teknik özelliklerine ilişkin bir detay seviyesidir. Uygulamada, Avrupa'da mevcut birçok coğrafi bilgi altyapısında bulunan farklı INSPIRE temalarına yönelik veri setleri genellikle INSPIRE veri spesifikasyonlarında belirtilen veri setlerinden daha fazla veri tipine ve özneliğine sahiptir.
- Türkiye, ülkedeki e-devlete ilişkin bilgi ihtiyacının karşılanması amacıyla, coğrafi bilgi altyapısının aşamalı ve öncelik sırasına göre kurulmasında ülke açısından önemli olan veri temaları için harmonizasyon amaçlarına yönelik olarak kendi veri spesifikasyonlarını geliştirmelidir.
- Türkiye'de ulusal coğrafi bilgi altyapısının INSPIRE'a uyumu konusunda endişe edilmemelidir, ki bu uyum ve uyum maliyetinin ne olacağı konusu halen AB üyesi birçok ülkede kaygı uyandırmaktadır.

2. Türkiye, INSPIRE'dan faydalı birçok ders çıkarabilir.

- Bugün mevcut durumda Türkiye'de kamu kurumları arasında veri setlerinin paylaşımı standart bir uygulama halinde değildir. 1992 yılından bugüne kadar yapılan çeşitli çalışmalar ve veri paylaşım ilkelerini uygulayan kamu kurumlarındaki uygulamalı deneyimler, bu altyapı kurulumunun sadece paydaş kamu kurumları açısından değil aynı zamanda devletin geneli, iş dünyası, ekonomi ve sivil toplum açısından da yararlı olacağını göstermektedir. Özellikle veri keşfi, erişimi ve paylaşımına dair INSPIRE Direktifi tarafından “en iyi uygulamalar” şeklinde değerlendirilen birçok coğrafi bilgi altyapısı uygulaması bulunmaktadır. Bu uygulamalar şu anda AB üyesi ülkelerde hukuki geçerliliği olan Avrupa Topluluğu Hukuku içerisine dâhil edilmektedir.
- Coğrafi Bilgi Altyapısı tanımlama metodolojisi (geniş çaplı kurum müzakerelerine dayanan) ve aşamalı ilerleyen uygulama yaklaşımı (yıllara yayılmış) uzun yıllar sonunda elde edilen deneyimler sayesinde “en iyi uygulama” niteliği ile sonuçlanmaktadır. Bu da ilkeler, politikalar ve teknik detaylar ile ilişkilidir.

3. Veriyi paylaşmak için – öncelikle verinin – ve tanımlayıcı metaverinin bulunması gereklidir.

“Sahip olmadığınız şeyi paylaşamazsınız” ifadesi herhangi başka bir şeye nazaran “veri”ye yönelik en uygun ve açık ifadelerden birisidir. Fakat “paylaşım” aynı zamanda teknik ve politik yönlere de sahiptir.

- Veriyi paylaşmak için, verinin öncelikle en düşük maliyette kolay paylaşımını sağlayan (örn. sayısal ve elektronik servisler aracılığıyla kullanılabilir) bir yapıda olması gereklidir.
- Aynı tipte fakat farklı kurumlarda bulunan veriler aynı formatta tutulmalıdır, ya da en azından çapraz-veritabanı dönüşüm yazılımlarının, verisetlerini kolaylıkla eşleştirebildiği bir yapıda tanımlanmalıdır.

Diğer potansiyel kullanıcıların veriyi bulup erişebilmeleri için metaveri (veritabanlarındaki veriyi tanımlayan bilgi) yeterli düzeyde olmalıdır ve bu bilgi, kolay ve düşük maliyetli arama için geniş çapta ve elektronik ortamda yayımlanmalıdır.

B.2 Öneriler

Aşağıda belirtilen öneriler, 2010 Mayıs ayında Türkiye Ulusal Coğrafi Bilgi Sistemi Altyapısı (CBS-A) Teknik Kurul üyeleri tarafından ziyaret edilen altı Avrupa ülkesinde incelenen en iyi uygulamalar ve ayrıca EUROGI (eSDI-Net Plus proje faaliyetleri) ve GSDI gibi organizasyonlar tarafından en iyi uygulamalar şeklinde değerlendirilen ve duyurulan uygulamalar doğrultusunda yapılmıştır. Fakat, yapılan öneriler aynı zamanda Türkiye'nin bugünkü ihtiyaçları ve önceki durumu göz önünde bulundurularak değerlendirilmiştir.

Geçmişten günümüze Coğrafi Bilgi Altyapısı kurulumunda yol haritası olarak, ana ilkeleri ve politikaları kapsayan bir vizyonun ve daha sonra bir uygulama stratejisinin ve son olarak da bir uygulama planının belirlenmesi adımları benimsenmiştir. Hem strateji hem de uygulama planı, özellikle maliyet-yarar açısından, iş modelleri ile desteklenir. Çoğu coğrafi bilgi altyapısı kurulumu girişimlerinde uygulamaya başlanmadan önce, çeşitli varsayımlara dayanan ve genellikle tahmini (özellikle yararlar açısından) maliyet-yarar çalışmaları yapılır. Uygulama aşamalarında, maliyetler daha belirginleşir ve uygulama planında nasıl ilerleneceği konusunda etkileyici bir faktör olur, örneğin kurum bütçelerinde ortaya çıkabilecek ani etkilerin azaltılması amacıyla uygulamanın aşamalı şekilde yapılması gibi.

Stratejinin belirlenmesi ve aynı zamanda uygulama süreçlerinde yasal mevzuat ile ilgili konular ortaya çıkar. Ülkede, coğrafi veriye erişim ve verinin paylaşımı konusunda yürürlükte olan kanunlar var mı? “Mekânsal veri” terimi nasıl tanımlanmaktadır? (örn. CBS-A uygulaması için kullanılan yasal mevzuatta hangi tip veriler kapsam dâhilinde olacak?) Kişisel veri gizliliğine/korumasına ilişkin yasal düzenleme var mı? Veri sahiplerinin fikri mülkiyet hakları nasıl olacak?

B.2.1 Süreç Yönetimi

Başarılı bir coğrafi bilgi altyapısı kurulum sürecinde (en az) üç şey gereklidir:

- Coğrafi Bilgi Altyapısının coğrafi bilginin geniş ölçüde paylaşımını destekleyici ve “vizyon” belirleyici nihai sonuçlarını sağlayan bir “önder/savunucu/şampiyon”.
- Yönetimsel yapı; genellikle politikaları düzenleyen ve bütçelerin emniyet altına alınmasına yardımcı olan yüksek seviye bir “kurul”dan veya “icra grubu”ndan oluşur, artı teknik uygulama özelliklerini (örn. Metaveri ve veri teknik özellikleri ve standartları hazırlayan, politikalara yönelik öneriler sunan ve/veya taslak yönergeler oluşturan) geliştiren çeşitli “uygulama grupları”.
- Geniş çaplı paydaş müzakeresi ve katılımı.

Yukarıda bahsedilen “önder/savunucu/şampiyon” bir kişi (yüksek düzey bir siyasi) veya bir Bakanlık, kurum veya departman olabilir. Deneyimler, bir “önder/savunucu/şampiyon”un olmadığı coğrafi bilgi altyapısı kurulumunda çok fazla zaman kaybı yaşandığını göstermiştir. Deneyimler ayrıca, coğrafi bilgi altyapısı kurulumunun ilk aşamalarında ne kadar çok paydaş olursa (her ne kadar çok fazla sayıda paydaştan gelen girdilerin yönetim maliyeti fazla olsa da) coğrafi bilgi altyapısının o kadar kapsamlı ve yararlı olacağını da göstermiştir.

B.2.2 Politika Önerileri

- İlgili paydaşlar (hem veri üreticileri/koordinatörleri hem de kullanıcıları) ile müzakere yapılarak CBS-A’da kapsam dâhilinde olacak veri tiplerinin (temalarının) tanımlanması gerekmektedir. Dünyada gelişmiş ve gelişmekte olan ülkelerin tümünde yapım aşamasında olan tüm coğrafi bilgi altyapılarına ilişkin yayınlanmış genel içerik dokümanlarını bulmak mümkündür. Bugüne kadar kurulan hemen hemen tüm coğrafi bilgi altyapılarında veri temaları “ana/çekirdek (core)” veya “temel referans” ve “tematik” veri olmak üzere ikiye ayrılmıştır.
- Veri setlerinin (veri tiplerinin) kimler tarafından kullanıldığı/kullanılacağı ve bu veri setlerinden birincil sorumlu hangi kurumların olacağını belirlemek gereklidir. Bu nedenle kurumlarda hangi amaçla ne tür veri setlerinin bulunduğu dair kapsamlı bir bilgi analiz çalışmasının yapılması önerilmektedir.
- Verinin en geniş kapsamda kullanımını teşvik eden paylaşım ilkelerinin ve kurallarının belirlenmesi gerekmektedir. Bu konuyla ilgili en iyi uygulama örneklerinden biri olan ve coğrafi bilgi altyapısının çoğunlukla gönüllü katılıma dayandığı Norveç’te “verinizi CBS-A’da (diğer kullanıcılar ile) paylaşın ve siz de (diğer kurumların) CBS-A verilerini geri alın/kullanın” ilkesi teşvik edilmektedir. Veri paylaşımı aynı zamanda kurumların veri erişiminde ücret talep edip etmeyecekleri tartışmasını da gündeme getirmektedir. Coğrafi veriye ücretsiz erişimi ve verinin ücretsiz kullanımını teşvik eden diğer ülkelerde bile verinin belirli kullanım amaçları için, örneğin ticari kullanım, ücretlendirilmesine yönelik iş modelleri oluşturulmuştur.

- d) Veri sahipleri, kendi verileri ve verilerine erişim konusunda kontrol sahibi olmalıdırlar. Coğrafi web servislerine yönelik halihazırda mevcut olan dağıtık sistem teknolojileri ile bu kontrol artık kolaylıkla sağlanabilmektedir. Kurum dışı kullanıcılar, tüm veri setini almadan genellikle web üzerinden gerektiği zaman veriye erişebilmektedirler. Her ne kadar birçok coğrafi bilgi altyapısında tüm veri sahipleri metaverilerini bir portal üzerinden (ulusal) merkezi bir katalog servisi aracılığıyla sunsa da, bu yapı hem metaveri hem de veri için kullanılabilir bir sistem mimarisidir. Web harita servisleri (WMS), web detay servisleri (WFS), web işleme servisleri (WPS) gibi uluslararası standarttaki servisler ile verinin veri sahibinden tamamen kopyalanmasına çok az ihtiyaç duyulmaktadır. Veri sahipliği ve bakımı her zaman veri setinden yasal olarak sorumlu kuruma olabildiğince yakın olmalıdır. Bazı durumlarda bu yasal bir sorumluluk olacaktır.
- e) Yukarıdaki (c) maddesinde geliştirilen veri paylaşım politikasıyla paralel bir veri kullanıcı ve yeniden kullanım/işletme politikası belirlenmelidir. Şayet veri geniş çaplı ve kolay (ilgili birlikte çalışabilirlik özellikleri ve teknolojisi ile) paylaşılacaksa, bu durumda en fazla yararı (hem üreticiler/koordinatörler hem de kullanıcılar açısından) sağlamak için, veri setlerinin yeniden kullanımı ve işletilmesine yönelik (kabul edilen İş Modellerine uygun şekilde) olabildiğince az kısıtlama olması gereklidir.
- f) Sonuç ürün olarak ortaya çıkan CBS-A vizyonunun, stratejisinin, uygulama planının ve ilgili politikaların Bilgi Toplumu, e-Devlet, e-Demokrasi, vb. gibi yüksek seviyedeki kapsamlı inisiyatifler ile tutarlı olmasına dikkat edilmesi gerekmektedir.

B.2.3 Strateji Önerileri

Coğrafi Bilgi Altyapısı için ulusal vizyonun önerilmesi ve kabul edilmesi birinci önemli adım olmalıdır. Vizyonun uygulanmasını sağlayacak politikalar üzerinde mutabık kalınmalıdır. Bundan sonra, Uygulama Stratejisinde kurulum aşaması, izlenecek adımlar ve öncelikler, ana aktörler ve diğer uygulama faaliyetleri için bir ev sahibi belirlenir ve böylece nihai sonuç olarak detaylı bir Uygulama Planı elde edilir. Strateji, politika uygulama mekanizmaları (örn. kanunların veya gönüllü anlaşmaların kullanımı) maliyet-yarar analizi ve verinin ücretli veya ücretsiz olması gibi iş modeline yönelik konuları içeren politika hususlarını ve hedeflerini uygular.

- a) Türkiye’de, CBS-A kurulumu stratejisi mevcutta yürürlükte olan e-Devlet inisiyatiflerine ve hedeflerine bağlanmalıdır. Bu önemli bağlantı Avrupa’daki ve yakın zamana kadar dünyadaki diğer birçok coğrafi bilgi altyapısı inisiyatiflerinde göz ardı edilmiştir. Coğrafi bilgi altyapısı kurulumu bugüne kadar çoğunlukla topografik veri üreticisi kamu kurumları tarafından yürütüldüğünden, bu kurumların birçoğunun e-Devlet ve ulusal düzeydeki diğer bilgi inisiyatifleri ile çok az veya hiç ilişkisi bulunmamaktaydı. Bu şemsiye projeler/programlar ile kurulması gereken ilişkiler son zamanlarda ve yüksek maliyette kurulmaya başlandı. Bu durum göz önüne alınarak, CBS-A kurulumunun “e-Devlet şemsiyesi altında yürütülmesi” çok önemli olumlu bir noktadır.

- b) Strateji aynı zamanda uygulamaya yönelik zaman çizelgelerini de düzenler. Nihai hedef tüm kamu kurumlarını CBS-A içerisinde bir araya getirmekse, ki bu istenen ve önerilen hedeftir, bunun en etkin ve en az maliyetle nasıl yapılabileceği her ülkenin sahip olduğu uygulama esasları doğrultusunda belirlenir. İspanya, İtalya ve Almanya’da olduğu gibi bölgesel, özerk bir yönetim biçimine sahip olmayan Türkiye için, mantıklı ve doğru başlangıç noktası merkezi yönetim ve merkezi yönetim içerisindeki “ana/temel/çekirdek” coğrafi veri üreticileri/koordinatörleri olacaktır. Yine de, hem vizyonda hem de stratejide CBS-A’nın merkezi yönetim ötesinde de geliştirilmesinin yararları kapsanmalıdır.
- c) Paydaşları kurulum sürecinde tutmak için erken “kazan-kazan” senaryolarının tanımlanması ve uygulanması önem taşımaktadır. Başlangıç bazı uygulama faaliyetleri toplumun doğrudan, görünür şekilde ve yararına sunulursa, sivil toplum (örn. Vatandaşlar) CBS-A’nın güçlü yandaşları/savunucuları olabilir. Örneğin, üretilen ve/veya toplumun her seviyesinde kullanılan kadastro verisine geniş erişimin sağlanması iyi bir başlangıç noktası olabilir ve böylece çeşitli kamu kurumlarının hem birbirleri ile hem de sivil toplum (iş dünyası ve vatandaşlar) ile politik ve teknik olarak işbirliği içerisinde çalışabilme yetenekleri test edilebilir.
- d) Avrupa’daki deneyimler ayrıca sürekli farkındalığın oluşturulmasına, eğitim ve ilgili kapasite geliştirme girişimlerine ihtiyaç olduğunu göstermektedir. Bugün bile halen, “coğrafi bilgi altyapısı” kavramı toplumun ve kurumların birçok seviyesinde kolaylıkla akla gelmemektedir. İnsan doğasında anlamadığı şeyden korkma eğilimi olduğundan, veri dağıtımına, CBS-A içeriğine ve yararlarına dair eğitimlere daha fazla önem verilmesi tüm uygulama süreci boyunca kazanç sağlayacaktır.
- e) Strateji, CBS-A’nın nihai hedeflerini göz önüne alırken, aynı zamanda maliyet-yarar açısından doğru şekilde analiz edilebilen ve uygulayıcı kurumların kapasitelerini veya yıllık bütçelerini yormadan makul sürelerde uygulanabilen uygulama faaliyetleri ile bu hedeflerin adım adım nasıl gerçekleştirileceğini de belirlemelidir. “Büyük düşün, ama küçük başla” sloganı izlenebilecek yararlı bir modeldir, aksi takdirde uygulamayı yapmak zorunda olan paydaşların daha başlangıçtan cesaretleri kırılabilir ve birçoğu CBS-A gereksinimlerini yerine getirmeyi “ekstra” bir iş yükü olarak görebilir. Ulusal altyapı kurmak hiçbir zaman kolay değildir ve bugüne kadar aşamalı ve adım adım bir yolun izlenmediği çok az altyapı kurulmuştur.

Tutarlı bir CBS-A Stratejisi geliştirmek oldukça fazla işbirliği gerektiren bir süreçtir, bu sebeple en önemli paydaşların olabildiğince katılımları sağlanarak yukarıdan (örn. CBS-A önderi/savunucusu/şampiyonu) yönetilmesi gereklidir. Strateji geliştirme süreci şeffaf ve kapsamlı olmalıdır, katılım yöntemi iyi-kurgulanmalıdır ve geniş çaplı bildiri yapılmalıdır. Bunun için teknik uzmanların ve hukuk uzmanlarının, ayrıca veri sahibi kurum uzmanlarının ve öncelikli bazı müşterilerinin katılımı sağlanmalıdır.

B.2.4 Yasal Altyapı Önerileri

Bazı ülkelerin, genellikle fiili gönüllülük esasına dayanan, ulusal coğrafi bilgi altyapılarını ne kadar etkin uyguladıklarına bakılmaksızın, bu ülkelerde de geniş katılımı sağlamak için ve ana paydaşları

kabul edilmiş kurallara göre katılıma zorlayan yasal düzenlemelerin yapıldığı görülmektedir. Yasal düzenleme uygulamasının uzun zaman alabileceği unutulmamalıdır. Yasa düzenlemeden direkt olarak etkilenecekler ile öncesinde müzakere yapılması büyük önem taşımaktadır. (Bazı AB üyesi ülkelerde erişim ilkeleri konusunda yaşanan anlaşmazlıklar INSPIRE'a uyum sürecini iki yıl geciktirmiştir).

- a) CBS-A'nın özel/spesifik yasal düzenlemeler ile uygulanması gerekmektedir. CBS-A'nın yukarıdan aşağıya veya (bazı ülkelerde olduğu gibi) aşağıdan yukarıya gönüllü bir süreçle başlayıp başlamamasına bakılmaksızın, deneyimler, devlet (ve paydaşlar) tarafından kabul edilen politika ve stratejilerin uygulanmasını sağlamak amacıyla eninde sonunda yasal düzenlemeye ihtiyaç olduğunu göstermektedir.
- b) Önerilen yasal düzenleme aşağıda belirtilen temel hususları kapsamalıdır:
 - i. Hangi veri tipinden kim yasal olarak sorumlu?
 - ii. Kamu kurumları coğrafi veriyi ücretlendirebilir mi, şayet bunu yapabilirse hangi ücretlendirme politikaları olmalıdır (düşük maliyette, en düşük maliyette, marjinal dağıtım maliyeti, piyasa fiyatı, fiyat şeffaflığı, ayrıcalık düzenlemeleri ve tekel kontrolü, vb. gibi?). Mevcutta bulunan e-Devlet veri politikalarının ve Fikri Mülkiyet Hakları mevzuatının bu düzenlemeler üzerinde etkisi olacaktır.
 - iii. Hangi kullanım/yeniden kullanım şekillerine (veri işletme veya katma değer) izin verilecek ve ücretsiz olmayacaksa bunun maliyeti ne olacak?
- c) Birçok coğrafi bilgi altyapısı uygulamasında tanımlanmış, ulusal düzeydeki ilgili yasal mevzuatlarda durum nedir? Bunlar aşağıdakileri kapsamaktadır:
 - i. Fikri Mülkiyet Hakları mevzuatı, örn. telif hakkı kanunları, patentler (bazı ülkelerde yazılım ve algoritmalara uygulanabiliyor), veritabanlarının korunması (Avrupa'nın büyük bölümünde uygulanmaktadır), vb.
 - ii. Bilgi Özgürlüğü düzenlemeleri, varsa.
 - iii. Veri gizlilik mevzuatı; kişisel ve/veya şirket gizlilik haklarını koruyan.
 - iv. Çevresel veriler, ulaşım verileri, planlama verileri gibi mekansal verileri kapsayan mevcut "bilgiye ve veri setlerine erişim hakları".
 - v. Mevcut "devlet sektörü bilgi mevzuatı", örn. erişim, kullanım, yeniden kullanım, kullanım kısıtlamaları gibi hakları kapsayan e-Devlet gibi.
 - vi. Rekabet kanunu; devlet veya özel sektör tarafından gerçekleştirilen belirli işlemlerde veya uygulamalarda verisi kullanılmak zorunda olan bazı kurumların tekelci yaklaşımını önleyen.

Coğrafi bilgi altyapısının yasal boyutuna yönelik yukarıda bahsedilen hususlar göz önünde bulundurularak, gerçek ve tüzel kişilerin, üniversitelerin, kamu kurum ve kuruluşları ile yerel yönetimlerin ihtiyaç duydukları coğrafi veri ve bilginin ulusal düzeyde işbirliği ile üretimi, kalitesi,

standardı, revizyonu, sunumu, değişimi, paylaşımı ve kullanımına ilişkin temel politika ve stratejilerin belirlenmesini, fikri mülkiyet haklarının korunmasını, tekrarlı veri üretiminin engellenmesini, veri sahipliğinin ortaya konmasını, mevcut ve kazanılacak tüm yeteneklerin ülke menfaatleri açısından değerlendirilmesini ve kullanılmasını sağlamak amacıyla kurulacak Türkiye Ulusal Coğrafi Bilgi Sistemi Altyapısı Kurulumuna ilişkin [Taslak Yasal Mevzuat Önerisi EK-B02](#)'de sunulmuştur.

Buna ek olarak coğrafi verilere erişim ve lisanslama konularında dikkate alınması gereken hususların yer aldığı, AB üye ülkelerinde yürürlükte olan INSPIRE Direktifi, Kamu Sektörü Bilgisi Direktifi (Public Sector Information-PSI) ve Toplumun Çevresel Bilgilere Erişimi ile İlgili Direktif (The Directive on Public Access to Environmental Information) olmak üzere üç direktifin karşılaştırılmalı olarak veri paylaşımı, ücretlendirme, kısıtlamalar, telif hakları, fikri mülkiyet hakları açısından ayrıntılı olarak incelendiği [Avrupa'da Mevcut Yasal Çerçevenin Analizi Dokümanı EK-B06](#)'da sunulmuştur.

B.2.5 Yönetim Modeli Önerileri

İspanya, İtalya, Almanya, Hollanda, Finlandiya ve Norveç ülkelerine yapılan ziyaretler sırasında Teknik Kurul üyeleri tarafından çeşitli farklı CBS-A modelleri incelenmiştir. İtalya, İspanya ve Almanya gibi güçlü özerk bölgesel yönetim biçimine sahip olan ülkelerde, ulusal coğrafi bilgi altyapısı “federe/birleşik” bir sistem olarak amaçlanmıştır. Örneğin, öncelikle kabul edilmiş standartlarda (genellikle bunlar sadece bölgesel düzeyde değil, aynı zamanda ulusal düzeydedir) bölgesel bir coğrafi bilgi altyapısı kurulmuş, daha sonra merkezi (ulusal) bir sistem, genellikle uzak katalog servislerine ve web harita servislerine erişim sağlayan web tabanlı teknolojiler kullanılarak, bu bölgesel sistemleri bir araya getirmiştir. Bu tip “**Federe/Birleşik CBS -A Modelinde**” aşağıdaki sorunlar göze çarpmaktadır:

- Şayet ulusal bilgi ve iletişim teknolojileri (BİT) ve coğrafi veri standartları ve bunların bölgesel kalkınma için gereken kullanımları belirlenmemişse, bu durumda bölgeler arasında ve ulusal düzeyde verinin paylaşımı genellikle mümkün olmamaktadır veya ilave maliyet (ulusal ölçekte) getiren ek işlerin yapılmasını gerektirmektedir.
- Bazı bölgeler ya da eyaletler daha sağlam, daha ileri (veri kullanılabilirliği ve teknolojik açıdan) coğrafi bilgi altyapıları geliştirdiklerinden ve diğerlerinden farklı hedefler ve uygulamalar gerçekleştirdiklerinden, böyle sistemlerin gelecekte ulusal bir sistemle ilişkilendirilmeleri olası sorunlara yol açabilmektedir.
- Bölgeler, ulusal düzeyde geçerli bir düzenleme yoksa, farklı veri erişim, paylaşım, kullanım/yeniden kullanım politikaları uygulayabiliyorlar (Bu durum Amerika'da oldukça yaygın bir durumdur). Bu da, yerel kullanıcılar ve ulusal düzeyde yeni katma değerli ürün ve servisler geliştirmeye çalışan özel sektör için problem teşkil edebilmektedir. Buna ek olarak bu durum, bölgeler arasında idari sınırlar açısından veri paylaşımını ve/veya kadastro veya çevresel raporlama gibi merkezi kurum kayıtlarına diğer bölgelerden gelen veri akışını engelleyebilmekte veya karmaşık hale getirebilmektedir.
- Tüm bölgeler ekonomik olarak eşit olmadığından, her ne kadar vatandaşların ihtiyaçları ulusal düzeyde benzer olsa da, bu eşitsizlik bölgelerin coğrafi bilgi altyapılarını istedikleri biçimde

geliştirmelerine engel olabilmektedir. Bu da vatandaşların devlet hizmetlerini daha düşük kalitede veya daha pahalı almalarına sebep olmaktadır. Coğrafi bilgi altyapısının daha merkezi bir yapıda kurulması bu tip sorunların üstesinden gelinmesine yardımcı olabilir.

- e) Avantaj açısından bakılacak olursa, İspanya ve İtalya’da olduğu gibi, çok iyi bölgesel coğrafi bilgi altyapıları diğer bölgelerdeki veya hatta ulusal düzeydeki gelişmelere “en iyi uygulama” deneyimleriyle ve kılavuzlarıyla örnek teşkil edebilmektedir. Bazı durumlarda bağımsız bölgeler tüm ülkeye kıyasla coğrafi bilgi altyapısının geliştirilmesinde daha hızlı ilerleme kaydedebilmektedirler.

Teknik Kurul tarafından ziyaret edilen, Hollanda, Finlandiya ve Norveç gibi, ulusal CBS-A’nın yukarıdan aşağı, merkezi bir yaklaşımla (önderlik, politika, strateji ve uygulama açısından) kurulduğu ülkeler Avrupa’daki en iyi coğrafi bilgi altyapılarından bazılarıdır. Bu ülkeler, INSPIRE Direktifi’nden çok önce CBS-A hedeflerine ulaşmış ülkelerdir. Bu tip CBS-A modeli “**Merkezi CBS-A Modeli**” olarak adlandırılabilir ve bu modelin karakteristikleri şu şekildedir:

- Ulusal düzeyde CBS-A yönetim yapısı; anahtar/ana bir coğrafi veri üreticisi/koordinatörü kurum (veya kullanıcısı) başkanlık eder, sorumluluklarının düzenlendiği yasal mevzuat (“CBS-A yönetim kurumu) ile desteklenir;
- Ulusal düzeyde Yürütücü kurum veya Sekreteryası; “CBS-A yönetim kurumu”na kabul edilen ve Bilgi Toplumu, e-Devlet gibi ulusal programlarla/projelerle uyumlu olan CBS-A stratejisini uygulamakla kanunen sorumludur.
- Şeffaf ve sağlam işbirliği mekanizması; farklı paydaşlardan, devletin farklı seviyelerindeki veri üreticileri/koordinatörleri ve kullanıcıları, katma değerli ticari ürün üreticileri ve iş dünyası ve vatandaşlar dâhil toplumun diğer seviyelerindeki kullanıcılar, gelen girdilerin bir arada toplanmasını sağlar.
- Ulusal olarak kabul edilmiş ve yayınlanmış standartlar; coğrafi bilgi ve coğrafi web servislerine yönelik, genellikle ISO TC 211 ve OGC tarafından onaylanmış uluslararası standartlara dayanan standartlardır.
- Yasal düzenleme veya alternatif olarak yaygın ve istekli gönüllü katılım; CBS-A’nın uygulanmasına yönelik faaliyetler için.

Ülkedeki veriye erişim ve verinin kullanılabilirliğine ilişkin mevcut özel koşullar göz önüne alınarak, özenli referans araştırmasından ve kapsamlı müzakereden sonra farklı CBS-A modelleri arasında seçim yapılmalıdır. Avrupa ülkelerine yapılan teknik gezilerden edinilen izlenimler doğrultusunda “Federe Model”de bulunan çok sayıda bölgesel gelişmeleri koordine etmek yerine, “Merkezi CBS-A Modeli”ne dayalı bir coğrafi bilgi altyapısı yönetiminin daha kolay (ve genel olarak daha az maliyetli) olduğu görülmektedir. Yine de, her iki modelde de etkin sonuçlar elde edilebilir ve bazı durumlarda bazı ülkelerde bölgelere verilen özerklik derecesinden dolayı Federe Model’in kullanılması uygun olabilir.

Hangi CBS-A Yönetim Modeli benimsenirse benimsensin, teknik inceleme gezilerinden **etkin CBS-A modelinin** aşağıdaki unsurları kapsamı gerektiği sonucu çıkarılmıştır:

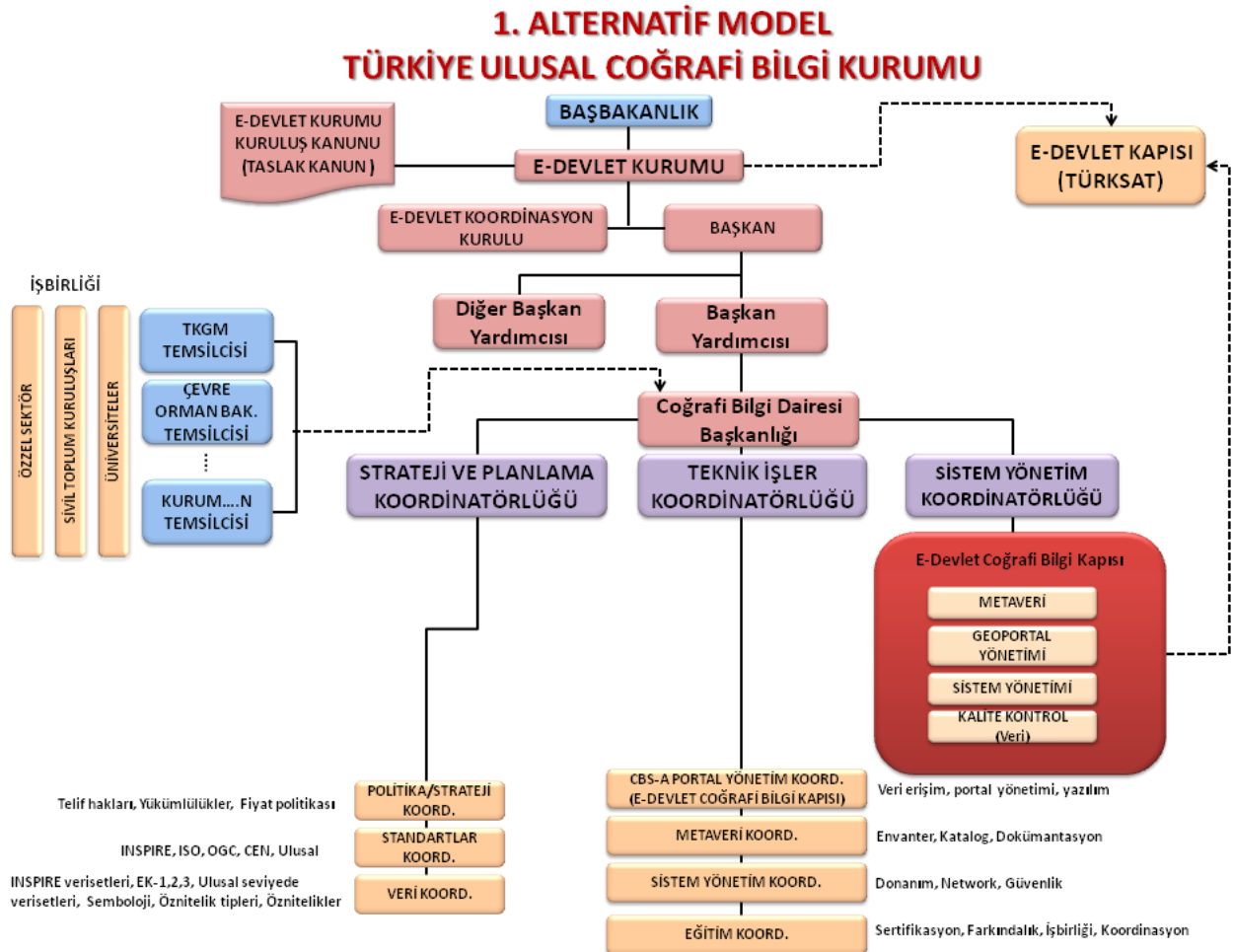
- a) Sağlam ve geniş çapta kabul edilmiş yönetim yapısı – genellikle yüksek siyasi düzeyde işleyen, yasal mevzuata veya ulusal olarak kabul görmüş anlaşmalara dayanan ve standartlar, kanunlar ve BİT gelişmelerine yönelik çalışma grupları ile desteklenen vizyona, hedeflere ve genel stratejiye odaklı bir çeşit “Yüksek Kurul” şeklinde tanımlanır;
- b) CBS-A'nın uygulanmasından yasal olarak sorumlu, spesifik proje bazlı uygulama faaliyetlerini yürüten, farklılıklara çözüm üreten ve bu görevleri yerine getirmek için gerekli bütçeyi alan Yürütücü kurum veya Sekreteryası;
- c) Veri ve metaverinin toplanması, paylaşımı, kullanımı ve yeniden kullanımı için standartları belirleyen, CBS-A'da, devlet bünyesinde ve dışında bulunan ana paydaşlara (hem veri üreticileri/koordinatörleri hem de kullanıcıları) dair kanuni zorlayıcı hakları ve sorumlulukları düzenleyen, CBS-A geliştikçe gereken yasal mevzuat değişiklikleri konusunda yol gösteren CBS-A'nı destekleyici yasal altyapı;
- d) Birlikte çalışabilir veri keşfi, değişimi ve servis zincirinin sağlanması amacıyla, temel coğrafi bilgi tiplerini ve verisetlerini ve ilgili metaverileri tanımlayan standart spesifikasyonlarının oluşturulması ve yayımlanması (yasal açıdan gereklidir);
- e) Veri sahiplerinin, verisetlerinin tanımlanması ve keşfi için gereken katalog servislerini oluşturabilecekleri ücretsiz, ortak metaveri oluşturma ve yayınlama araçlarının (GeoNetwork gibi açık kaynak bir yazılım gibi) sağlanması. Böylece, bu önemli altyapı kuruluşu faaliyetinde kullanıcıların bilgi birikimlerinin uzun ömürlü ve sürdürülebilir olması sağlanacaktır.
- f) Coğrafi bilginin (ve mekan tabanlı servislerin) öneminin anlaşılması ve yaygınlaştırılması, ve coğrafi verinin geniş ve daha etkin kullanımından yarar sağlayabilecek tüm toplum seviyelerinde beceri/nitelik düzeylerinin geliştirilmesi amacıyla farkındalık ve kapasite geliştirme programı;
- g) Türkiye’de coğrafi bilgi sistemleri ile ilgili teknolojilerin sürekli gelişiminin sağlanması ve genç nesil coğrafi bilgi sistemi geliştiricilerinin ve CBS-A uygulayıcılarının eğitilmesi amacıyla, akademik ve araştırma kurumlarının desteklenmesi;
- h) Mevcut ve gelecekteki paydaşlara, onlardan ne zaman neler beklendiğini gösteren tutarlı bir CBS-A gelişim rotası ve “yol haritası”: Bu gelişim rotası ve yol haritası belirlenirken, sürekli gelişen ve yeni teknolojik gelişmelerle tetiklenen bir yapıya sahip olduklarından bilgi altyapılarının, nadiren “tamamlandığı” dikkate alınmalıdır.
- i) Paydaşların, beklenen yararlarla gerçek uygulama ve bakım maliyetlerini karşılaştırmak suretiyle (örn. birlikte çalışabilirliğin sağladığı yararlar maliyetlerden fazla mı?) kurumlarında veya alanlarında CBS-A bileşenlerinin ne kadar iyi çalıştığına dair bilgileri yasal zorunluluk şeklinde toplayarak raporlamalarını sağlayan performans izleme düzeni.

B.2.6 Organizasyonel Altyapı Önerileri

6.2.1 Süreç Yönetimi bölümünde başarılı bir coğrafi bilgi altyapısı için coğrafi bilginin geniş ölçüde paylaşımını destekleyen ve coğrafi bilgi altyapısının “vizyon” belirleyici nihai sonuçlarını anlayan bir “önder/savunucu/şampiyon” gereksinimi vurgulanmış ve bunun yüksek düzey bir siyasi kişi veya bir Bakanlık, kurum veya departman olabileceğinden bahsedilmiştir. Bu gereksinim ve Analiz Formu’na verilen cevaplar doğrultusunda aşağıda bu önder/savunucu/şampiyon yapıya ait dört alternatifli organizasyonel altyapı modeli önerilmiştir.

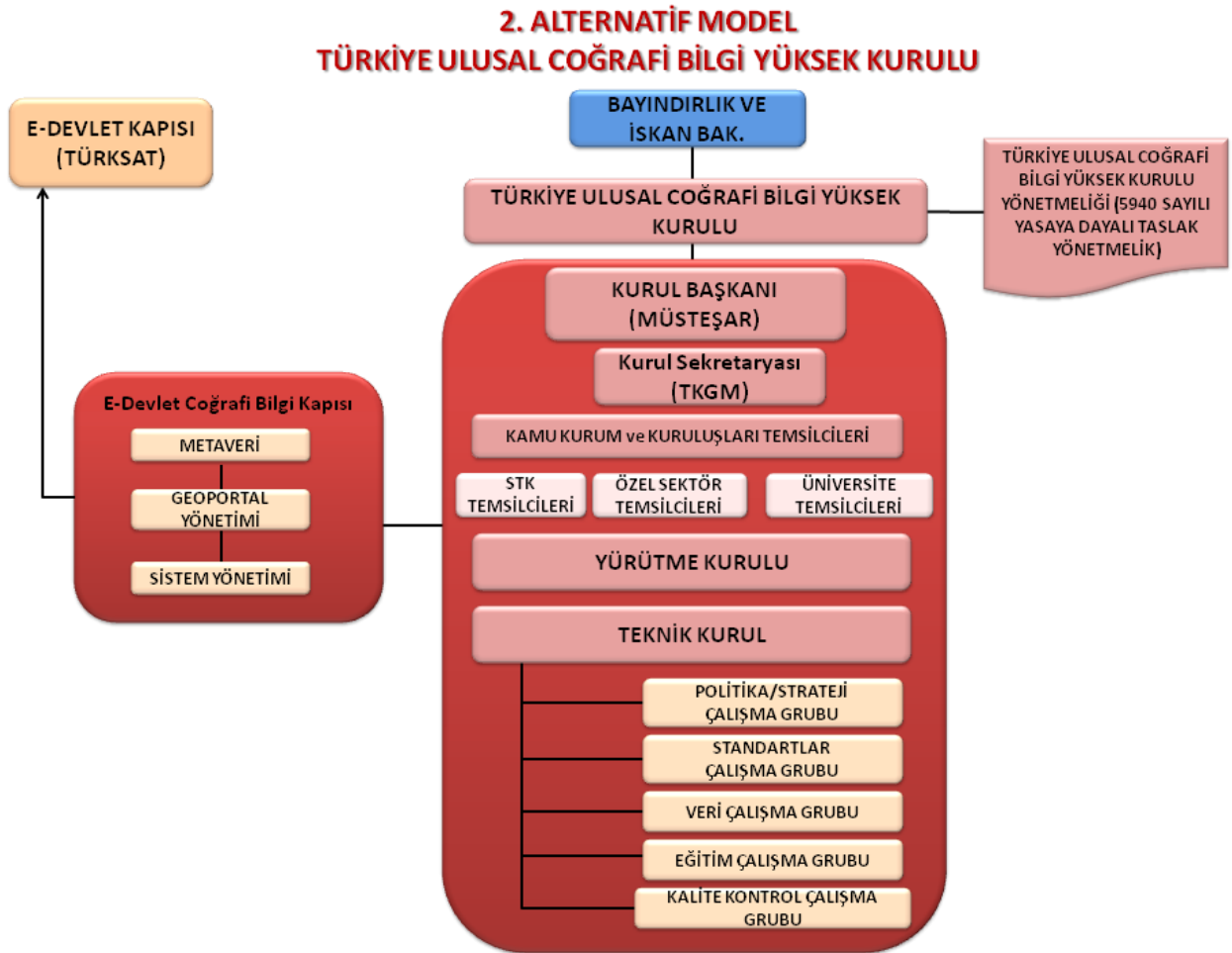
1. Alternatif Model: e-Devlet Kurumu Bünyesinde Coğrafi Bilgi Daire Başkanlığı

Kamu kurum kuruluşları, üniversiteler, askeriye, yerel yönetimler, gerçek ve tüzel kişiler arasında, Birlikte Çalışabilirlik esasına göre, Coğrafi Bilginin e-devlet ortamında paylaşımı ve kullanımı için gereken, politika ve stratejiler, ulusal ve uluslar arası standartlar, veri üretimi, coğrafi portal ve metaveri yönetimi ve eğitim konularında, Avrupa Birliği Ulusal Mekansal Veri Altyapısına entegrasyonu planlamak ve sağlamak, ulusal gereksinimleri karşılamak, planlamak ve idamesini sağlamak amacı ile Başbakanlığa bağlı bir e-Devlet Kurumu bünyesinde kurulması önerilen, **Coğrafi Bilgi Daire Başkanlığı**’nın teşkilat yapısının, görev ve yetkilerinin açıklandığı Yönetmelik Taslağı ve Coğrafi Bilgi Daire Başkanlığı’nın Bağlı Olduğu e-Devlet Kurumu’na yönelik olarak [Coğrafi Bilgi Dairesi Başkanlığı da içeren e-Devlet Kurumu Teşkilat Kanunu Tasarısı Taslağı EK-B03](#)’de sunulmuştur.



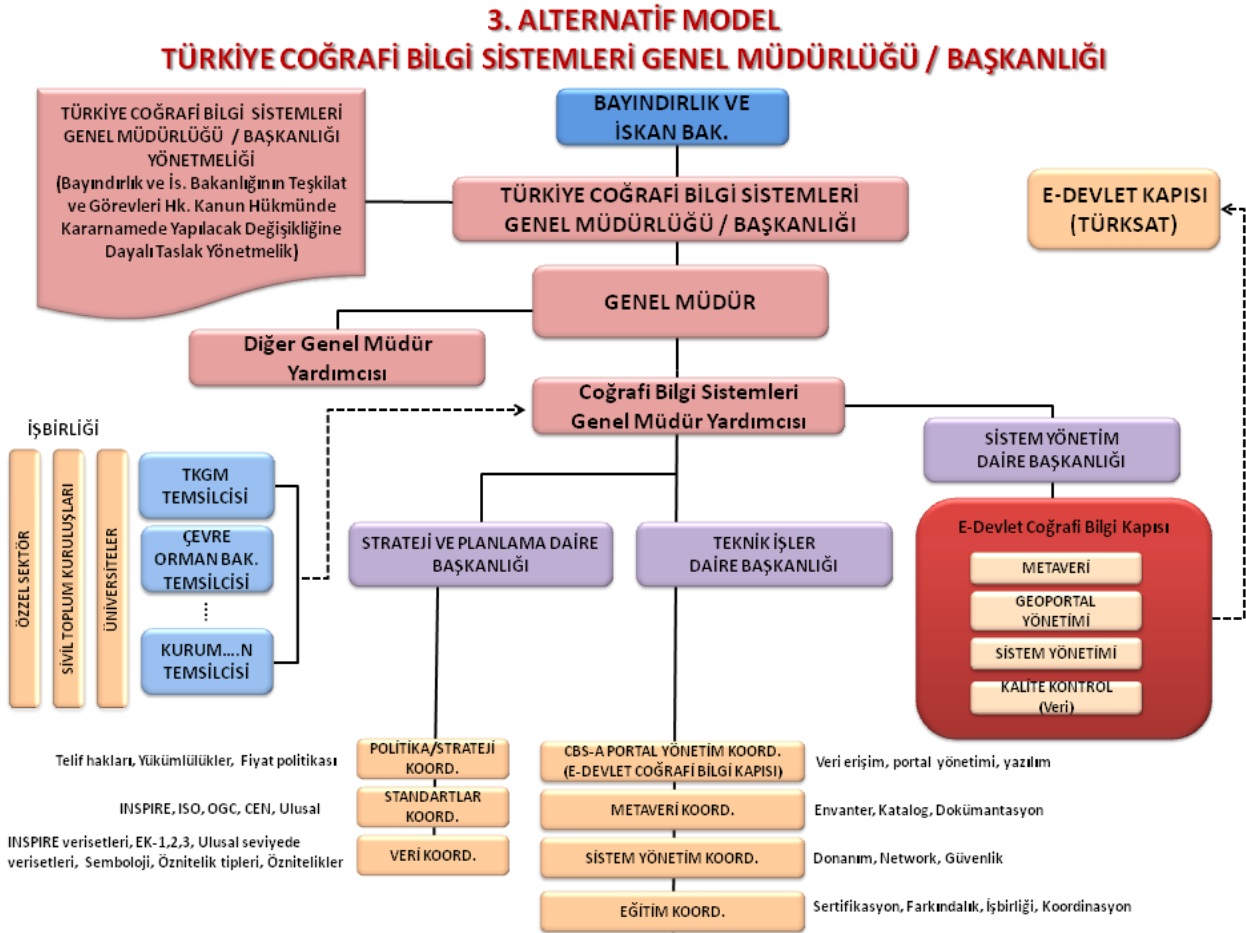
2. Alternatif Model: Türkiye Ulusal Coğrafi Bilgi Yüksek Kurulu

Kamu kurum kuruluşları, üniversiteler, askeriye, yerel yönetimler, gerçek ve tüzel kişiler arasında, Birlikte Çalışabilirlik esasına göre, coğrafi bilginin e-devlet ortamında paylaşımı ve kullanımı için gereken, politika ve stratejiler, ulusal ve uluslar arası standartlar, veri üretimi, coğrafi portal ve metaveri yönetimi ve eğitim konularında, Avrupa Birliği Ulusal Mekansal Veri Altyapısına entegrasyonu planlamak ve sağlamak, Ulusal gereksinimleri karşılamak, planlamak ve idamesini sağlamak amacı ile kurulması önerilen, **Türkiye Ulusal Coğrafi Bilgi Yüksek Kurulu'nun** teşkilat yapısının, görev ve yetkilerinin açıklandığı **Türkiye Ulusal Coğrafi Bilgi Yüksek Kurulu Yönetmelik Tasarısı Taslağı EK-B04**'te sunulmuştur.



3. Alternatif Model: Türkiye Coğrafi Bilgi Sistemleri Genel Müdürlüğü / Başkanlığı

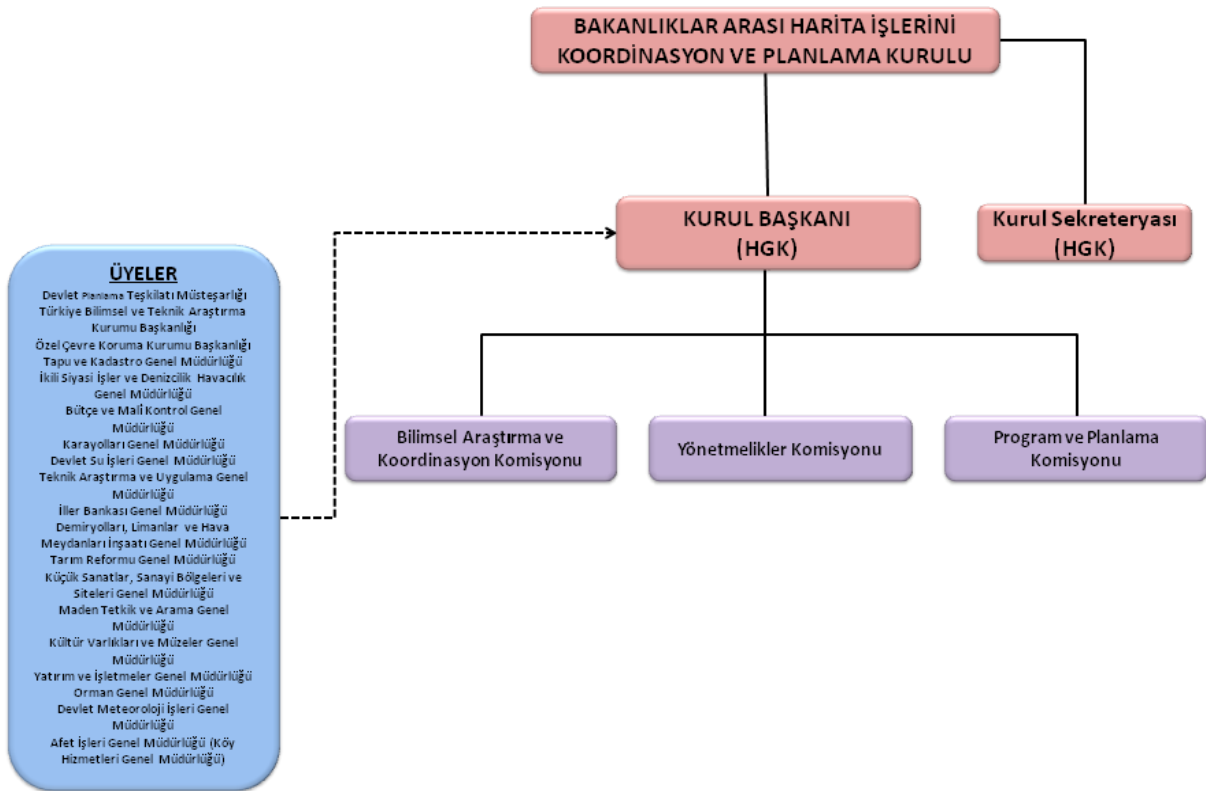
Kamu kurum kuruluşları, üniversiteler, askeriye, yerel yönetimler, gerçek ve tüzel kişiler arasında, Birlikte Çalışabilirlik esasına göre, Coğrafi Bilginin e-devlet ortamında paylaşımı ve kullanımı için gereken, Politika ve Stratejiler, ulusal ve uluslar arası standartlar, veri üretimi, coğrafi portal ve metaveri yönetimi ve eğitim konularında, Avrupa Birliği Ulusal Mekansal Veri Altyapısına entegrasyonu planlamak ve sağlamak, Ulusal gereksinimleri karşılamak, planlamak ve idamesini sağlamak amacı ile kurulması önerilen, **Türkiye Coğrafi Bilgi Sistemleri Genel Müdürlüğü/Başkanlığı**'na yönelik Bayındırlık ve İskan Bakanlığının Teşkilat ve Görevleri Hakkında Kanun Hükmünde Kararıyla yapılan değişiklik ve [Türkiye Coğrafi Bilgi Sistemleri Genel Müdürlüğü/Başkanlığı Yönetmelik Tasarısı Taslağı EK-B05](#)'te sunulmuştur.



4. Alternatif Model: Bakanlıklar Arası Harita İşlerini Koordinasyon ve Planlama Kurulu

Kamu kurum kuruluşları, üniversiteler, askeriye, yerel yönetimler, gerçek ve tüzel kişiler arasında, Birlikte Çalışabilirlik esasına göre, Coğrafi Bilginin e-devlet ortamında paylaşımı ve kullanımını için gereken, Politika ve Stratejiler, ulusal ve uluslar arası standartlar, veri üretimi, coğrafi portal ve metaveri yönetimi ve eğitim konularında, Avrupa Birliği Ulusal Mekansal Veri Altyapısına entegrasyonu planlamak ve sağlamak, Ulusal gereksinimleri karşılamak, planlamak ve idamesini sağlamak amacı ile yürütülecek faaliyetlerin dördüncü alternatif olarak Bakanlıklar Arası Harita İşlerini Koordinasyon ve Planlama Kurulu bünyesinde yürütülmesi önerilmiştir.

4. ALTERNATİF MODEL BAKANLIKLAR ARASI HARİTA İŞLERİNİ KOORDİNASYON VE PLANLAMA KURULU



B.2.6.1 Organizasyonel Altyapı Önerileri için SWOT Analizi

CBS-A Kurulumu kapsamındaki faaliyetlerin yürütülmesi, yönetilmesi ve idamesinin sağlanması amacıyla önerilen organizasyonel altyapı alternatiflerine yönelik kuvvetli, zayıf yönleri, fırsatları ve tehditleri içeren SWOT Analizi aşağıda sunulmuştur.

ALTERNATİF MODEL ÖNERİLERİ	KUVVETLİ YÖNLER	ZAYIF YÖNLER	FIRSATLAR	TEHDİTLER
1. E-DEVLET KURUMU-COĞRAFİ BİLGİ DAİRE BAŞKANLIĞI	<ul style="list-style-type: none"> Hiyerarşik açıdan Başbakanlığa bağlı bir kurum bünyesinde olması Coğrafi bilgi üreten/sunan/koordine eden tüm kurumların bu kurum bünyesinde temsil edilmesi Kurumun kadrolu personelinin olması Kurumun kendine ait bütçesinin olması Kurumun yaptırım ve kontrol yetkisinin olması 	<ul style="list-style-type: none"> Kurum kanun tasarısının taslak olması 	<ul style="list-style-type: none"> E-Devlet ile ilgili tüm faaliyetlerin tek bir çatı altında yönetilmesi Yeni istihdam olanaklarının sağlanması INSPIRE'a uyum çerçevesinde uluslararası arenada ulusal birlikteliğin sağlanması Sivil toplum kuruluşları, özel sektör ve üniversiteler arasında işbirliğinin sağlanması 	<ul style="list-style-type: none"> İstihdamda yüksek ücret olmaması halinde uzman personel temini sıkıntısı.
2. TÜRKİYE ULUSAL COĞRAFİ BİLGİ YÜKSEK KURULU	<ul style="list-style-type: none"> Hali hazırda 09.12.2009 Tarih ve 5940 Sayılı kanunun (Bayındırlık ve İskan Bakanlığının Teşkilat ve Görevleri Hakkında KHK) olması Kurul toplantılarına özel sektörün katılabilmesi 	<ul style="list-style-type: none"> Kurum katılımı konusunda yaptırım gücünün olmaması Kurul çalışanlarının asli görevinin olmaması Kurul bütçesinin olmaması 	<ul style="list-style-type: none"> Sivil toplum kuruluşları, özel sektör ve üniversiteler arasında işbirliğinin sağlanması 	<ul style="list-style-type: none"> Kurul üyeleri arasında koordinasyon ve iletişim eksikliğinin olması Üye değişikliklerinden dolayı sürekliliğin sağlanamaması Bayındırlık ve İskan Bakanlığının Teşkilat ve Görevleri Hk Kanun Hükmünde Kararıyla değişikliğin yapılamaması Bir bakanlık bünyesinde olmasından dolayı diğer bakanlıkların önceliklerin geride kalması
3. TÜRKİYE COĞRAFİ BİLGİ SİSTEMLERİ GENEL MÜDÜRLÜĞÜ / BAŞKANLIĞI	<ul style="list-style-type: none"> Hali hazırda 09.12.2009 Tarih ve 5940 Sayılı kanunun (Bayındırlık ve İskan Bakanlığının Teşkilat ve Görevleri Hakkında KHK) olması Kurul bütçesinin olması Kurumun kadrolu personelinin olması 	<ul style="list-style-type: none"> Kurum katılımı konusunda yaptırım gücünün olmaması 	<ul style="list-style-type: none"> Sivil toplum kuruluşları, özel sektör ve üniversiteler arasında işbirliğinin sağlanması Yeni istihdam olanaklarının sağlanması 	<ul style="list-style-type: none"> Bir bakanlığa bağlı olmasından dolayı, diğer bakanlıkların katılım sağlamaya istekli olmaması Bayındırlık ve İskan Bakanlığının Teşkilat ve Görevleri Hk Kanun Hükmünde Kararıyla değişikliğin yapılamaması Bir bakanlık bünyesinde olmasından dolayı diğer bakanlıkların önceliklerin geride kalması
4. BAKANLIKLAR ARASI HARİTA İŞLERİNİ KOORDİNASYON VE PLANLAMA KURULU	<ul style="list-style-type: none"> Kurulun mevcut olması ve mevzuatının (yönetmelik) olması Kurulun Genel Müdür düzeyinde temsilcilerden oluşması 	<ul style="list-style-type: none"> Kurul mevzuatı sadece Harita İşlerine yönelik olup Coğrafi Bilgi konusunu kapsamaması Şu aşamada kurulun bütçesinin olmaması Kurulun kadrolu personelinin olmaması Kurula coğrafi bilgi üreten ve/veya kullanan tüm kurumların üye olmaması Kurulun yaptırım ve kontrol yetkisinin olmaması Kurul toplantılarına özel sektörün katılamaması Kurum katılımı konusunda yaptırım gücünün olmaması Mevzuat gereği Kurul 	<ul style="list-style-type: none"> Kurul Yönetmeliğinin dayandığı Harita Genel Komutanlığı kanunda, kurulun adı "Bakanlıklararası Coğrafi Bilgi İşlerini Koordinasyon ve Planlama Kurulu" olarak değiştirilebilir ve Harita Genel Komutanlığı kanundaki Harita ve Harita Bilgisinin Üretimine yönelik etkiler halen zaten coğrafi bilgi üreten ve ürettiren sivil kurum ve kuruluşlara paylaştırılabilir. Kanun değişikliğini takiben, kurul yönetmeliğine Coğrafi Bilgi konuları 	<ul style="list-style-type: none"> Kurul başkanlığını yapan Harita Genel Komutanlığının görevlerinde önceliğin Türk Silahlı Kuvvetlerinde olmasından dolayı diğer bakanlıkların önceliklerin geride kalması Üye değişikliklerinden dolayı sürekliliğin sağlanamaması

		Başkanı Harita Genel Komutanı olması nedeniyle, diğer Genel Müdürlerin başkan olma şanslarının olmaması	eklenebilir. • Kurul yönetmeliği ile doğrudan ilişkili "Harita ve Harita Bilgilerini Kullanım Yönetmeliği" kapsamındaki harita ve harita bilgisi kullanımındaki kısıtlamaların kaldırılması çalışması başlatılabilir.	
--	--	---	--	--

B.2.7 Kurumsal Organizasyon Önerisi

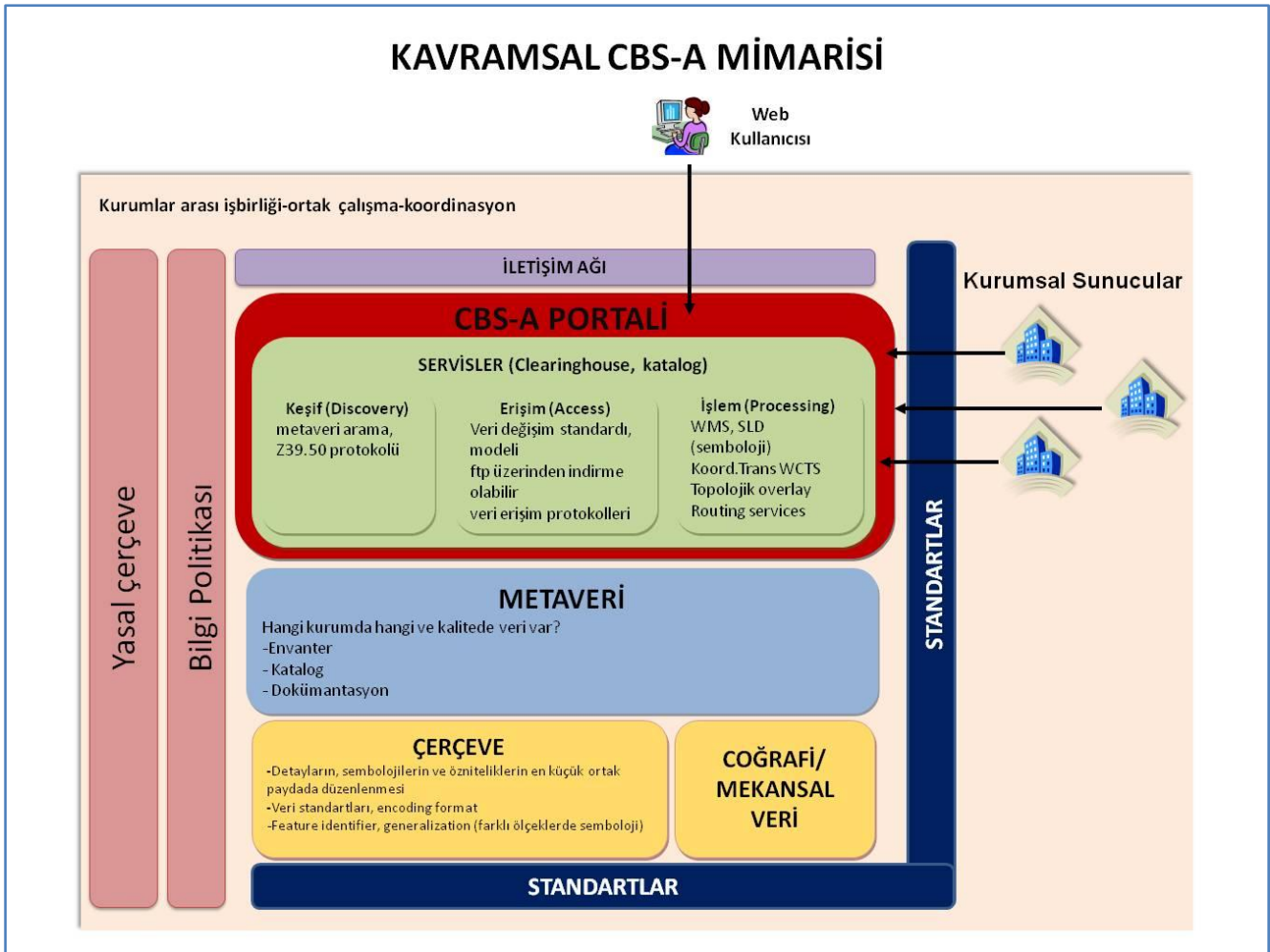
Kurumsal Analiz Formu değerlendirmelerinde kurumların %56'sında coğrafi bilgi sistemleri ile ilgili bir birimin bulunduğu, % 39'unda ise böyle bir birimin bulunmadığı ve CBS ile ilgili birimlerin mevcut olduğu kurumlarda organizasyon düzeylerinin farklılıklar gösterdiği sonucundan yola çıkılarak CBS-A Kurulumu kapsamında kurumsal organizasyon düzeylerinin yeniden yapılandırılması önerilmiştir. Bu bağlamda aşağıdaki kavramsal şemada gösterildiği üzere her kurum bünyesinde ilgili daire başkanlığı altında bir Coğrafi Bilgi Teknolojileri Koordinatörlüğü'nün kurulması ve bu koordinatörlük içerisinde coğrafi bilgilerin, bunlara ait metaverilerin, veritabanlarının ve web servislerinin yönetimi ve kurumun ihtiyaç duyduğu coğrafi uygulamaların geliştirilmesi konularında uzman personelin istihdam edilmesi önerilmektedir.



B.2.8 Teknik Altyapı Modeli Önerileri

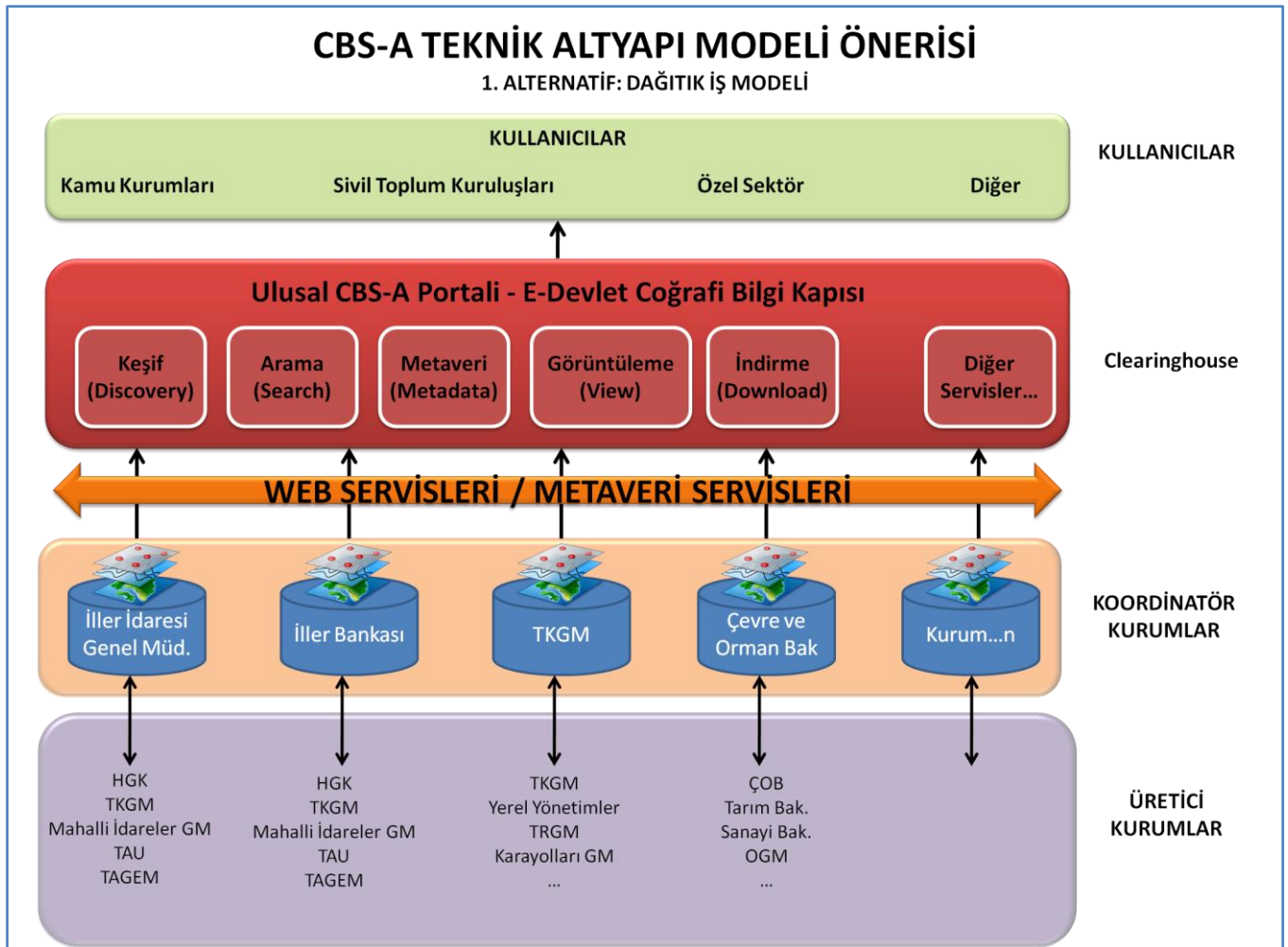
Türkiye’de ulusal bir coğrafi bilgi altyapısının kurulması katılımcı veri üreticisi/koordinatörü kurumlar ve son kullanıcılar arasında işbirliği ve koordinasyon gerektiren uzun bir süreç olacaktır. Mevcut durumda coğrafi bilgiyle ilgili faaliyetlerin büyük bir kısmı kamu kurumları tarafından yürütülmektedir. Fakat yürütülen bu faaliyetler, teknik açıdan ortak bir altyapıya sahip olmadığından sadece veriyi üreten kurumların bünyesinde sınırlı kalmakta ve veri paylaşımının olmadığı bağımsız bir yapıda sürdürülmektedir.

CBS-A Kurulumunun birincil hedeflerinden biri olan coğrafi bilginin erişilebilirliğinin ve paylaşımının sağlanması amacıyla coğrafiye bilgiye yönelik tüm bu faaliyetlerin aşağıda gösterilen kavramsal CBS-A Mimarisi çerçevesinde standart bir teknik altyapıda yürütülmesi gerekmektedir. Bu kapsamda teknik altyapıya ilişkin iki farklı model önerilmiştir.



1. Alternatif Model: Dağıtık İş Modeli

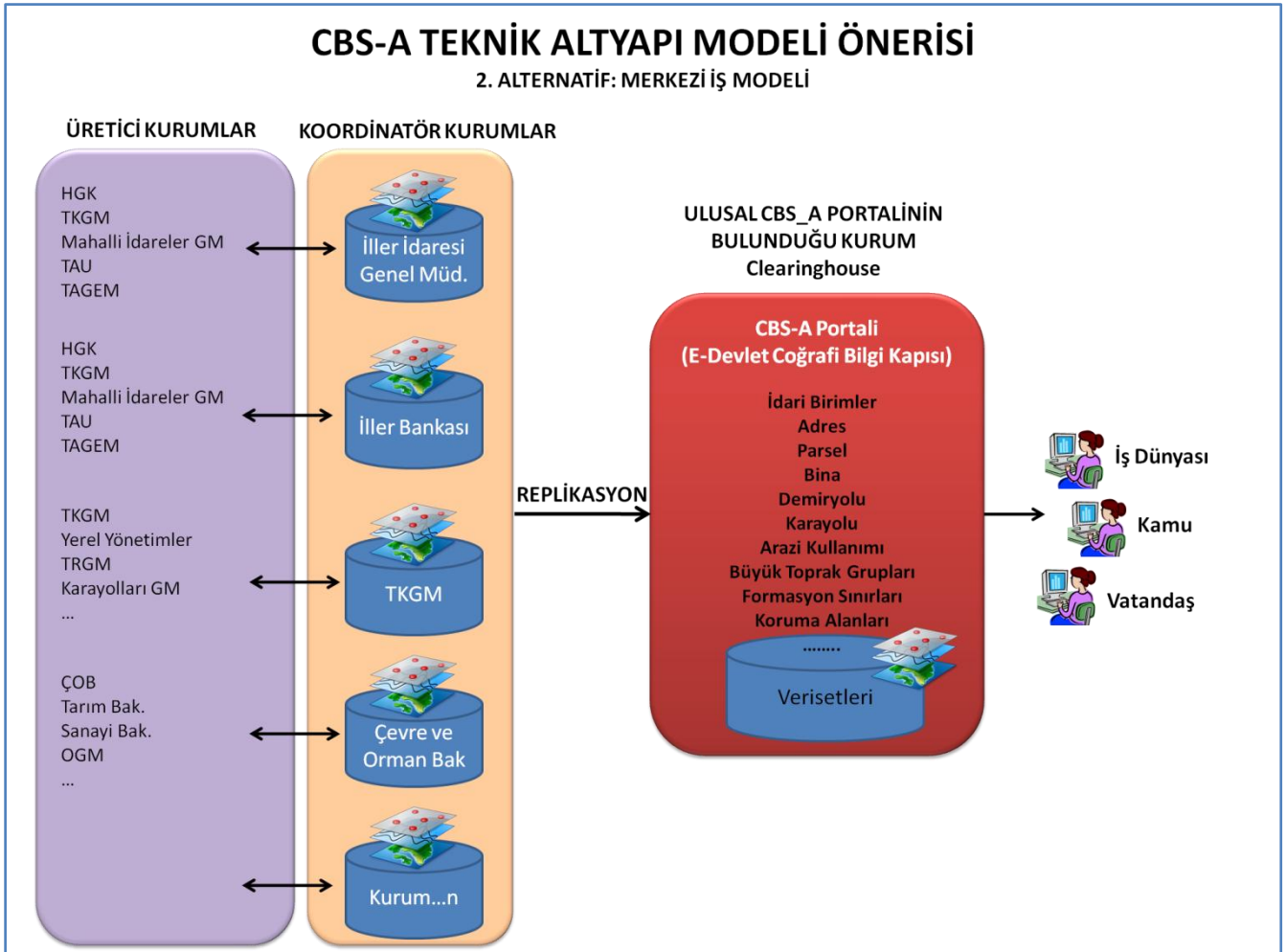
Bu modelde iki aşama olarak, coğrafi verilerin üretilmesinden ve bu verilerin ve bunlara ait metaverilerin web servisi olarak sağlanmasından koordinatör kurumlar bulunmaktadır. Koordinatör kurum aynı zamanda üretici kurum da olabilir. Üretici kurumlar ürettikleri coğrafi verileri güncel ve doğru şekilde koordinatör kurumlarda bulunan veritabanlarına aktarmaktadır. Koordinatör kurumlar ise üretici kurumlardan gelen coğrafi verileri Ulusal CBS-A Portaline (Ulusal CBS-A Portal B.2.6 Organizasyonel Altyapı bölümünde önerilen Coğrafi Bilgi Daire Başkanlığı'nda veya Türkiye Ulusal Coğrafi Bilgi Yüksek Kurulunun bağlı olduğu Bayındırlık ve İskan Bakanlığı'nda olabilir) web servisi ve metaveri servisi olarak sağlamaktadırlar. Sağlanan verilerin doğruluğu ve güncelliği konusunda sorumluluk ve kontrol mekanizması belirlenen koordinatör kurumlara aittir.



2. Alternatif Model: Merkezi İş Modeli

Bu modelde ise yine iki aşama olarak üretici ve koordinatör kurumlar bulunmakta ve üretici kurumlar ürettikleri coğrafi verileri güncel ve doğru şekilde koordinatör kurumlarda bulunan veritabanlarına aktarmaktadır. Fakat bu yapıda birinci modelden farklı olarak, koordinatör kurumlar coğrafi verileri web servisi olarak değil, verilerin tümünü Ulusal CBS-A Portalinin bulunduğu kurumdaki (bu kurum B.2.6 Organizasyonel Altyapı bölümünde önerilen Coğrafi Bilgi Daire Başkanlığı veya Türkiye Ulusal

Coğrafi Bilgi Yüksek Kurulunun bağlı olduğu Bayındırlık ve İskan Bakanlığı'nda olabilir) veritabanlarına replikasyon aracılığıyla aktarmaktadır. Aktarılan coğrafi veriler ve bunlara ait metaveriler paylaşım esasları doğrultusunda portalinin bulunduğu kurum tarafından Ulusal CBS-A Portalinde yayımlanmaktadır. Her ne kadar verilerin portalden sunulması bir kurum tarafından gerçekleştirilse de sağlanan verilerin doğruluğu ve güncelliği konusunda sorumluluk ve kontrol mekanizması birinci modelde olduğu gibi belirlenen koordinatör kurumlara aittir.



B.2.9 İş Modeli Önerileri

Ulusal coğrafi bilgi altyapısı uygulamalarında farklı birçok ülke tarafından farklı birçok iş modeli kullanılmaktadır. Farklılıklar, özellikle CBS-A vizyonunda ve stratejik hedeflerinde belirlenen amaçlar arasındaki farklılardan kaynaklanmaktadır. Bazı ülkeler vizyonlarında ve stratejik hedeflerinde coğrafi verilerin hiçbir kısıtlama olmadan (Bilgi Özgürlüğü altında, Fikri Mülkiyet Hakları politikaları olmadan) geniş çaplı erişimini benimserken, diğerleri ana coğrafi veri üreticisi/koordinatörü kurumların maliyetlerinin tamamen karşılanması (böylece bu kurumların vergilerden sağlanan bütçe dışında bırakılması) amacını benimsemiştir.

Amerika'da, Birleşik Devletler Bilgi Özgürlüğü Kanunuyla (US Freedom of Information (FoA) Act) ülkedeki federal veri "kamu malı" Fikri Mülkiyet Hakları statüsünde (örn. hangi amaç, kullanım,

yeniden kullanım için olursa olsun veri herkese ücretsiz olarak açıktır) kabul edilmektedir. Yine de bu durum devletin diğer seviyelerinde bulunan veriler için geçerli değildir. Bu model genellikle “en iyi uygulama” olarak değerlendirilmektedir ve benzer büyüklükte ekonomiye sahip diğer bölgelere veya ülkelere (örn. Avrupa) kıyasla Amerika’daki bilgi pazarının bu kadar büyük olmasının sebeplerinden biri olarak görülmektedir.

Ancak, Amerika’daki FoA Kanuna eşdeğer bir kanunun bulunmadığı Avrupa’da ve diğer dünya ülkelerinde, kurumların ürettikleri bilgi üzerinde telif hakkı kontrolü talep etmeleri ve bazı durumlarda veri ve servis erişim satışları ile veri üretim ve bakım maliyetlerini karşılamak istemeleri yaygın bir durumdur. En serbest veri erişim, kullanım ve yeniden kullanım politikalarının bulunduğu Avrupa ülkelerinde bile, ana coğrafi veri üreticilerinin birçoğu (örn. ulusal haritacılık kurumları, hidrografi ve jeoloji ile ilgili kurumlar, nüfus ve istatistik birimleri, vb.) verilerin ve servislerin satışından gelir elde etmektedirler. Bazı kurumlarda elde edilen gelir toplam yıllık gelirin %40’ına (kalanı merkezi devlet bütçelerinden karşılanmaktadır) ulaşmaktadır.

Bu nedenle, incelenen birçok ilerlemiş ve başarılı ulusal coğrafi bilgi altyapısında izlenen yollara dayanılarak burada önerilen İş Modeli aşağıdakileri kapsamaktadır:

- a) CBS-A kapsamındaki tüm web harita servisleri (WMS) ücretsiz olarak sunulmalıdır.
- b) CBS-A’ya veri sağlayacak kurumlar hem ücretlendirme hem de izin verilen kullanım açısından şeffaf, adil (önceden kabul edilmiş) ve eşit şartlar altında diğer veri sağlayıcılarının verilerini alabileceklerdir. Bu politika, ücretlendirme sistemi şeffaf ve “adil” olduğu sürece verinin ücretlendirilmesine engel teşkil etmez. Bir kamu kurumu, veri erişimini veya kullanımını diğer kurumlar için ücretli yapsa da, faturayı ödeyenin hala (vergileri devleti destekleyen) vergi mükellefi olduğu unutulmamalıdır! Bu gibi çapraz-sübvansiyonun/desteğin değeri, bu tip ücretlendirme sistemlerinin uygulama maliyetleriyle karşılaştırıldığında, birçok çalışmada kuşku konusu yaratmıştır.
- c) Kamu kurumları dışındaki kullanıcılara sağlanan kamu kurumlarına ait verilerin aşağıda belirtilen politikalar çerçevesinde kullanılabilirliği sağlanmalıdır:
 - i. Vatandaşların ve sivil toplum kuruluşlarının (STK) ticari olmayan kullanımı için ücretsiz,
 - ii. Özel sektörün faaliyetlerinde ticari olmayan kullanımları için ücretsiz veya çok az bir ücret karşılığında,
 - iii. Verilerin ticari amaçlı kullanımı için, hiçbir ayrıcalık gözetilmeksizin (tekelci fiyatlandırma olmadan) tüm kamu kurumları için geçerli olan, şeffaf ücretlendirme politikalarına dayanan bir ücret karşılığında.
- d) Yukarıda b-iii maddesi durumunda, şayet CBS-A uygulaması için vizyon ve stratejinin (ve/veya e-Devlet gibi inisiyatifin ilişkilendirileceği diğer devlet projelerin/programların) birincil hedefi ülkede daha fazla ekonomik kalkınma sağlamaksa, veri ücretleri olabildiğince düşük tutulmalıdır. Şayet verinin ücretsiz olmasının ekonomiyi büyüteceğine inanılıyorsa, yeni ürünler

ve hizmetler geliştirilmeli ve istihdam ve vergi yaratacak yeni iş alanlarının oluşturulması teşvik edilmelidir.

- e) İş perspektifi açısından (Avrupa Kamu Sektörü Bilgisi Anlaşmasına (PSI) göre), veri ücretlendirmesi (ticari kullanım için) ile ilgili önemli olan veri kalitesinin güvenilirliğinin, özellikle de veri, özel sektörün (düşük kalitede veri yüzünden) sorumlu tutulabileceği yeni bir ürün veya servis geliştirmek için kullanılıyorsa, ve fiyat kararlılığının sağlanmasıdır.

Benzer şekilde, kurumlar arasında rekabete dayalı olmayan uygulamalardan kaçınılmalıdır, ki bu birçok AB ülkesinde yasaya aykırıdır. “Ticari-olmayan” uygulamalara yönelik düzenlemeler diğerlerine kıyasla daha az kapsamlıdır. Örneğin, şayet özel sektör tarafından aynı amaca hizmet eden yeterli ürün veya hizmet sunuluyorsa, veya özel sektör ilgili kurum verilerine erişim sağlayarak bu hizmeti sunabiliyorsa, bir kamu kurumunun yasal “kurum görevleri” arasında yer almayan veya bunun bir parçası olmayan bir veriyi veya hizmeti sunması kanuni olarak mümkün olamayabilmektedir.

B.2.10 Teknolojik Öneriler

Mayıs ayında yapılan teknik gezilerde ziyaret edilen CBS-A geliştiricilerinin hemen hepsi iyi işleyen bir coğrafi bilgi altyapısı kurulumu için teknolojinin artık kısıtlayıcı bir etken olmadığını kabul etmektedirler. On sene öncesi için bu durum geçerli değilken, bugün hem OGC hem de 191xxx serisi standartları ile ISO TC 211 tarafından çok sayıda coğrafi bilgi standardı geliştirilmiş durumdadır. Genel olarak bilgi teknolojilerindeki ve özel olarak mobil ve internet tabanlı teknolojilerdeki gelişmeler sayesinde coğrafi bilgi kullanımının sürekli ilerlemesi ve yayılması ile yeni standartlar geliştirilmeye devam edilmektedir.

Birçok disiplinin coğrafi bilgiyi toplamak, işlemek, yayınlamak ve kullanmak için ihtiyaç duyduğu araçların geliştirilmesinde açık kaynak mı (ücretsiz) yoksa ticari (ücretli) yazılımların mı tercih edilmesi gündemde olan önemli konulardan biridir. Pratikte, kamu kurumlarının birçoğu veritabanı yönetimi ve CBS araçlarında ticari yazılımlar (ESRI, Intergraph, AutoDesk, MapInfo, NetCAD) kullandıklarından, bu konudaki en iyi uygulamanın “esnek” bir yaklaşıma dayalı olması gerektiği ortaya çıkmaktadır. Başka bir deyişle, amaca yönelik elde bulunan en uygun yazılımın kullanılması önerilmektedir. Web üzerinden coğrafi metaveri oluşturma ve yayınlama konusunda ise, bugünkü en yaygın yaklaşım Geonetwork gibi açık kaynak bir yazılım kullanmaktır.

Bu konuyla ilgili yapılan teknik inceleme gezilerinden edinilen şaşırtıcı bir sonuç ise, bazı ülkelerin tüm ulusal sistemlerini açık kaynak yazılımlar ile geliştiriyor olmaları, ve hatta bazı CBS-A koordinatörlerinin mevcutta yıllardır kullandıkları ticari yazılımları açık kaynak çözümlere dönüştürme sürecine girmiş olmalarıdır.

Veri standartlarının teknolojinin bir parçası olduğu kabul edilirse, ISO TC 211 coğrafi bilgi standartlarının resmi olarak uyarlanması ve ulusal seviyede metaveri standardı için ISO 19115 standardı ile uyumlu bir Türkçe profilin oluşturulması yüksek önceliklidir. Dünyada, fiilen başlamış hemen her CBS-A kurulumunda ilk teknolojik adım metaveri oluşturma ve yayınlama standartlarının uyarlanması olmuştur. Yayınlanmış ve kolaylıkla keşfedilebilen metaveri olmadan, kullanıcılar diğer kurumlarda hatta kendi birimlerinde bile bulunan coğrafi bilgi kaynaklarından haberdar olamayacaklardır!

Web Katalog Servis (Catalog Service for the Web – CSW) standartlarını kullanarak ulusal seviyede bir coğrafi keşif portalinin oluşturulması diğer adımlardan birisidir. Bu yazılım, şayet açık kaynak modele göre geliştirilirse, sadece bir kez geliştirilmelidir. Daha sonra CBS-A’da yer almak isteyen her kuruma ücretsiz olarak dağıtılabilir. Böylece, bu kurumların katalog (metaveri keşif) servisleri, ulusal coğrafi bilgi portaline dâhil olmak üzere diğer portaller ile çok az ekstra bir maliyetle veya maliyetsiz şekilde birbirine bağlanabilecektir.

Coğrafi bilginin görüntülenmesi için, Web Harita Servisleri (WMS) yaygın şekilde kullanılmaktadır. Avrupa’da sayısı binlerce olan bu servisler, genellikle, coğrafi bilgi altyapısı kurulumuna erken başlayan İspanya veya Norveç gibi sadece tek bir ülkede yüzlerce bulunmaktadır.

Uluslararası bir standart (OGC) olmasına ve gelişmiş coğrafi bilgi altyapılarında çok sayıda bulunmasına rağmen Web Detay Servisleri (WFS) web harita servislerine nazaran daha az yaygındır. Piyasada bulunan açık kaynak veya ticari yazılım çözümleri ile bu servisler kolaylıkla oluşturulabilmektedir. Üzerinde oluşturuldukları teknolojiden bağımsız olarak, bahsedilen veri yayın servislerinin performanslı çalışmaları da önemli bir konudur. Bu bölümün sonunda WMS, WMST ve WFS servislerine yönelik bir performans gereksinim uygulaması örnek olarak sunulmuştur.

Veri sahiplerinin sistemlerinden, dış kullanıcılar tarafından tüm verisetinin veya büyük bölümünün indirilebildiği İndirme Servisleri diğer iki servise kıyasla daha da az yaygın (Amerika’daki federal veri hariç) kullanılmaktadır. Bunun sebebi de veri sahiplerinin verilerini gelişen web servisleri (WMS, WFS) üzerinden kullanıma sunma eğilimleri ve OGC’nin Web İşleme Servisleridir (WPS). WPS, CBS hesaplamalarının Internet üzerinde kullanılabilirliğini sağlayan yöntemlerin standardize edilmesi için tasarlanmıştır. WPS, tüm girdileri ve çıktıları bulunan herhangi bir hesaplamayı tanımlayabilmekte ve bunun Web Servisi olarak çalıştırılmasını tetikleyebilmektedir. Her ne kadar WPS, mekansal referanslı verilerle çalışmak için tasarlanmış olsa da, herhangi başka bir veri tipiyle de kullanılabilir. WPS, standart ve dolayısıyla birlikte çalışabilir bir biçimde yayınlama, bulma ve proseslere bağlanma işlemlerini mümkün kılmaktadır. Teorik olarak iletim ve platformdan bağımsızdır (SOAP gibi), fakat uygulamada sadece HTTP için kullanılabilir. WPS 1.0.0 sürümü 2007 Haziran ayında yayınlanmıştır.

CBS-A uygulaması için yapılan tüm teknolojik öneriler aşağıdaki başlıklar altında özetlenmiştir:

- Mümkün olduğunca uluslararası ISO TC 211 ve OGC standartları kullanılmalıdır.
- Veri ve metaveri standartları için ulusal Türkçe profiller oluşturulmalıdır.
- Açık kaynak ve ticari yazılımlar açısından hangi tip yazılımın kullanılacağı konusunda esnek olunmalıdır.
- Bir kere geliştirilen ve sonrasında yeniden kullanılabilen yazılım araçları, farklı paydaşlar tarafından sürekli yeniden geliştirilen araçlardan ziyade, ulusal CBS-A geliştirme ekibinin ürünleri olmalıdır.

- e) CBS-A geliştikçe ve ilerledikçe araçlar ve standartlar açısından neler olup bittiği hakkında tüm CBS-A paydaşlarına bilgi vermek amacıyla, CBS-A yönetim yapısında aktif bir teknoloji çalışma grubu (ücretli çalışan) bulundurulmalıdır.
- f) Uygulamanın ilk gelişim sürecinde ve sonraki olgunlaşma safhasında CBS-A üzerinde etki oluşturabilecek global BİT gelişmeleri ve trendleri açısından etkin bir teknoloji takibi yapılmalıdır.

Örnek Performans Gereksinim Uygulaması

Örnek uygulamada performans ölçütleri, 1 Gbit veri hızına sahip bir ağ altyapısına (sunuculara sağlanan erişim) ve örnek verisetlerine göre tanımlanmıştır.

WMS yayını servisi için örnek performans ölçütleri:

WMS Performans Ölçütleri											
Talep Edilen Veri Bilgisi*			Aynı Anda Yayılan Kullanıcı Talebine Ortalama Cevap Süresi (sn)								
Format	Boyut(px)	Max. Boyut (byte)	1 Kullanıcı			100 Kullanıcı			1000 Kullanıcı		
			90%	Ortalama	Maksimum	90%	Ortalama	Maksimum	90%	Ortalama	Maksimum
Jpeg (min %90 Kalite)	512 x512	150000	0,8	0,71	0,89	12,7	19,1	25,3	Yok	Yok	Yok

* Servisten tabloda piksel ve byte olarak verilen boyutta veri talep edileceği varsayılmıştır.

WMST yayını servisi için örnek performans ölçütleri:

WMST Performans Kriterleri											
Talep Edilen Veri Bilgisi*			Aynı Anda Yayılan Kullanıcı Talebine Ortalama Cevap Süresi (sn)								
Format	Boyut(px)	Max. Boyut (byte)	1 Kullanıcı			100 Kullanıcı			1000 Kullanıcı		
			90%	Ortalama	Maksimum	90%	Ortalama	Maksimum	90%	Ortalama	Maksimum
Jpeg (min %90 Kalite)	256 x256	30000	0,68	0,61	0,81	2,82	1,93	5,62	13,3	7,53	109

* Servisten tabloda piksel ve byte olarak verilen boyutta veri talep edileceği varsayılmıştır.

WFS yayını servisi için örnek performans ölçütleri:

WFS Performans Kriterleri											
Talep Edilen Veri Bilgisi*			Aynı Anda Yayılan Kullanıcı Talebine Ortalama Cevap Süresi (sn)								
Format	Boyut(px)	Max. Boyut (byte)	1 Kullanıcı			100 Kullanıcı			1000 Kullanıcı		
			90%	Ortalama	Maksimum	90%	Ortalama	Maksimum	90%	Ortalama	Maksimum
GML	Yok	Yok	0,4	0,33	0,58	26,5	17	57,2	112	112	235

* Veri talebinde aşağıdaki örnek satırın kullanılacağı varsayılmıştır.

.....REQUEST=GetFeature&SRS=EPSG%3A900913&BBOX=3102731.898530118,4991567.048995546,3356502.738530118,5033301.650995548

B.2.11 Veri Altyapısı Önerileri

A.5.2.10 bölümünde belirtilen ana temalara ve alt temalara ek olarak Analiz Formu'nda bulunmayan fakat INSPIRE'a uyum kapsamında INSPIRE Ek-1, Ek-2 ve Ek-3'te belirtilen ana temalara ve alt temalara ilişkin Önerilen Koordinatör Kurum ve Üretici Kurum/Kurumlar [EK-B01 Ana Tema ve Alt Tema Koordinatör / Üretici Kurum/Kuruluş Listesi](#)'nde ayrıntılı olarak açıklanmıştır.

B.3 Ulusal Coğrafi Bilgi Altyapısı Kurulumu Projesi Yol Haritası

Türkiye Ulusal Coğrafi Bilgi Altyapısı Kurulumu projesine yönelik Eylem-75 sonrası çalışmalara ilişkin yol haritası aşağıda sunulmuştur;

EYLEM-75 SONRASI SÜREÇ - CBS-A Yaygınlaştırma Faaliyetleri

- B.1 “Veri-Sorumluluk Matrisi” nin, tüm proje paydaşı kurumların üst düzey temsilcilerinden oluşan bir kurul tarafından kesinleştirilmesi,
- B.2 Veri-Sorumluluk matrisini de içeren “Ulusal Coğrafi Bilgi Altyapısı Taslak Mevzuatının” önce incelenmek üzere Bakanlıklara, sonra görüşülmek ve onaylanmak üzere TBMM'ne gönderilmesi,
- B.3 “Türkiye Ulusal Coğrafi Bilgi Altyapısı Kurumu/Kurulu” taslak mevzuatının önce incelenmek üzere Bakanlıklara, sonra görüşülmek ve onaylanmak üzere TBMM'ne gönderilmesi,
- B.4 “Türkiye Ulusal Coğrafi Bilgi Altyapısı Taslak Standartlarının” önce incelenmek üzere Bakanlıklara, sonra görüşülmek ve onaylanmak üzere TSE'ye gönderilmesi,
- B.5 CBS-A konulu yeni mevzuata göre Kurumsal Yönergelerin güncellenmesi,
- B.6 “Mevcut verilerin ve metaverilerin” koordinatör kurumlarda toplanması,
- B.7 Kurumlarda CBS-A Teknik Altyapısının (Donanım, yazılım, organizasyon, eğitim) kurulması ve mevcut verilerin ve metaverilerin CBS-A'ya entegrasyonunun sağlanması,
- B.8 CBS-A eksik verilerinin ve bunlara ilişkin metaverilerin koordinatör/üretici kurumlar tarafından Veri-Sorumluluk Matrisi'nde yer alan EK-1 ve EK-2 alt temalarının 2 yıl içerisinde üretilmesi ve kullanıma hazır hale getirilmesi,
- B.9 CBS-A eksik verilerinin ve bunlara ilişkin metaverilerin koordinatör/üretici kurumlar tarafından Veri-Sorumluluk Matrisi'nde yer alan EK-3 alt temalarının 5 yıl içerisinde üretilmesi ve kullanıma hazır hale getirilmesi,
- B.10 CBS-A eksik verilerin ve bunlara ilişkin metaverilerin CBS-A'ya entegrasyonu.

EYLEM-75 SONRASI SÜREÇ - CBS-A Yaygınlaştırma Faaliyetleri İş Planı

İş Adımları	2013				2014				2015				2016			
	1-3. ay	4-6. ay	7-9. ay	10-12. ay	1-3. ay	4-6. ay	7-9. ay	10-12. ay	1-3. ay	4-6. ay	7-9. ay	10-12. ay	1-3. ay	4-6. ay	7-9. ay	10-12. ay
B.1 "Veri-Sorumluluk Matrisi" nin, tüm proje paydaşı kurumların üst düzey temsilcilerinden oluşan bir kurul tarafından keskinleştirilmesi																
B.2 Veri-Sorumluluk matrisini de içeren "Ulusal Coğrafi Bilgi Altyapısı Taslak Mevzuatının" önce incelenmek üzere Bakanlıklara, sonra görüşülmek ve onaylanmak üzere TBMM'ne gönderilmesi																
B.3 "Türkiye Ulusal Coğrafi Bilgi Altyapısı Kurumu/Kurulu" taslak mevzuatının önce incelenmek üzere Bakanlıklara, sonra görüşülmek ve onaylanmak üzere TBMM'ne gönderilmesi																
B.4 "Türkiye Ulusal Coğrafi Bilgi Altyapısı Taslak Standartlarının" önce incelenmek üzere Bakanlıklara, sonra görüşülmek ve onaylanmak üzere TSE'ye gönderilmesi																
B.5 CBS-A konulu yeni mevzuata göre Kurumsal Yönergelerin güncellenmesi																
B.6 "Mevcut verilerin ve metaverilerin" koordinatör kurumlarda toplanması																
B.7 Kurumlarda CBS-A Teknik Altyapısının (Donanım, yazılım, organizasyon, eğitim) kurulması ve mevcut verilerin ve metaverilerin CBS-A'ya entegrasyonunun sağlanması																
B.8 CBS-A eksik verilerinin ve bunlara ilişkin metaverilerin koordinatör/üretici kurumlar tarafından Veri-Sorumluluk Matrisi'nde yer alan EK-1 ve EK-2 alt temalarının 2 yıl içerisinde üretilmesi ve kullanıma hazır hale getirilmesi																
B.9 CBS-A eksik verilerinin ve bunlara ilişkin metaverilerin koordinatör/üretici kurumlar tarafından Veri-Sorumluluk Matrisi'nde yer alan EK-3 alt temalarının 5 yıl içerisinde üretilmesi ve kullanıma hazır hale getirilmesi																
B.10 CBS-A eksik verilerin ve bunlara ilişkin metaverilerin CBS-A'ya entegrasyonu																

İş Adımları	2017				2018				2019				
	1-3. ay	4-6. ay	7-9. ay	10-12. ay	1-3. ay	4-6. ay	7-9. ay	10-12. ay	1-3. ay	4-6. ay	7-9. ay	10-12. ay	
B.1 "Veri-Sorumluluk Matrisi" nin, tüm proje paydaşı kurumların üst düzey temsilcilerinden oluşan bir kurul tarafından keskinleştirilmesi													
B.2 Veri-Sorumluluk matrisini de içeren "Ulusal Coğrafi Bilgi Altyapısı Taslak Mevzuatının" önce incelenmek üzere Bakanlıklara, sonra görüşülmek ve onaylanmak üzere TBMM'ne gönderilmesi													
B.3 "Türkiye Ulusal Coğrafi Bilgi Altyapısı Kurumu/Kurulu" taslak mevzuatının önce incelenmek üzere Bakanlıklara, sonra görüşülmek ve onaylanmak üzere TBMM'ne gönderilmesi													
B.4 "Türkiye Ulusal Coğrafi Bilgi Altyapısı Taslak Standartlarının" önce incelenmek üzere Bakanlıklara, sonra görüşülmek ve onaylanmak üzere TSE'ye gönderilmesi													
B.5 CBS-A konulu yeni mevzuata göre Kurumsal Yönergelerin güncellenmesi													
B.6 "Mevcut verilerin ve metaverilerin" koordinatör kurumlarda toplanması													
B.7 Kurumlarda CBS-A Teknik Altyapısının (Donanım, yazılım, organizasyon, eğitim) kurulması ve mevcut verilerin ve metaverilerin CBS-A'ya entegrasyonunun sağlanması													
B.8 CBS-A eksik verilerinin ve bunlara ilişkin metaverilerin koordinatör/üretici kurumlar tarafından Veri-Sorumluluk Matrisi'nde yer alan EK-1 ve EK-2 alt temalarının 2 yıl içerisinde üretilmesi ve kullanıma hazır hale getirilmesi													
B.9 CBS-A eksik verilerinin ve bunlara ilişkin metaverilerin koordinatör/üretici kurumlar tarafından Veri-Sorumluluk Matrisi'nde yer alan EK-3 alt temalarının 5 yıl içerisinde üretilmesi ve kullanıma hazır hale getirilmesi													
B.10 CBS-A eksik verilerin ve bunlara ilişkin metaverilerin CBS-A'ya entegrasyonu													

B.4 Ekler

EK-B01 ANA TEMA ALT TEMA KOORDİNATÖR KURUM LİSTESİ (28 say fa)

EK-B02 TASLAK YASAL MEVZUAT ÖNERİSİ (37 say fa)

EK-B03 E-DEVLET KURUMU COĞRAFİ BİLGİ DAİRE BAŞKANLIĞI MEVZUAT (KANUN – YÖNETMELİK) TASARISI TASLAĞI (37 say fa)

EK-B04 TÜRKİYE ULUSAL COĞRAFİ BİLGİ YÜKSEK KURULU KANUN TASARISI TASLAĞI (34 say fa)

EK-B05 TÜRKİYE COĞRAFİ BİLGİ SİSTEMLERİ GENEL MÜDÜRLÜĞÜ / BAŞKANLIĞI YÖNETMELİK TASARISI TASARISI TASLAĞI (38 say fa)

EK-B06 AVRUPA'DA MEVCUT YASAL ÇERÇEVENİN ANALİZİ (93 say fa)

CBS-A KURULUMU YÜRÜTME KURULU ÜYELERİ

SIRA	ADI-SOYADI	KURUMU
1	NİHAT ŞAHİN	TAPU VE KADASTRO GENEL MÜDÜRLÜĞÜ
2	SEDAT BAKICI	TAPU VE KADASTRO GENEL MÜDÜRLÜĞÜ
3	MURAT TUNÇEL	TÜRKİYE İSTATİSTİK KURUMU
4	ERKAN KÖKSOY	TEKNİK ARAŞTIRMA VE UYGULAMA GN. MD.
5	İLKER ARIKAN	MAHALLİ İDARELER GN. MD.
6	METİN DEMİRTÜRK	SANAYİ VE TİCARET BAKANLIĞI
7	AHMET ÇİVİ	ÇEVRE VE ORMAN BAKANLIĞI
8	DR. GÜRSEL KÜSEK	TARIM REFORMU GN. MD.
9	ONUR LENK	HARİTA GENEL KOMUTANLIĞI

CBS-A KURULUMU TEKNİK KURUL ÜYELERİ

SIRA	ADI-SOYADI	KURUMU
1	ETEM AKGÜNDÜZ	ÇEVRE VE ORMAN BAKANLIĞI
2	DİLEK TEZEL	ÇEVRE VE ORMAN BAKANLIĞI
3	MEHMET DUMAN	DLH İNŞAATI GN. MD.
4	MEHMET SAĞ	DLH İNŞAATI GN. MD.
5	MUSTAFA ERDOĞAN	DLH İNŞAATI GN. MD.
6	KEMAL SEYREK	DSİ GENEL MÜDÜRLÜĞÜ
7	DR. MÜH. ALB. H.HAKAN MARAŞ	HARİTA GENEL KOMUTANLIĞI
8	NECATİ EVREN	İLLER BANKASI GN. MD.
9	HAKAN ALP	İLLER BANKASI GN. MD.
10	TİMUR ALTUNYAYGİL	MAHALLİ İDARELER GN. MD.
11	DR. ENGİN ÖNCÜ SÜMER	MTA GENEL MÜDÜRLÜĞÜ
12	SELDA TAŞ	ORMAN GENEL MÜDÜRLÜĞÜ
13	AHMET ÇÖMLEKÇİ	ÖZEL ÇEVRE KORUMA KURUMU BAŞKANLIĞI
14	ORHAN KILINÇ	SANAYİ VE TİCARET BAKANLIĞI
15	AKIN KISA	TAPU VE KADASTRO GENEL MÜDÜRLÜĞÜ
16	BİLAL ERKEK	TAPU VE KADASTRO GENEL MÜDÜRLÜĞÜ
17	DR. GÜLER YALÇIN	TAPU VE KADASTRO GENEL MÜDÜRLÜĞÜ
18	LEVENT ÖZMÜŞ	TAPU VE KADASTRO GENEL MÜDÜRLÜĞÜ
19	SELAMİ ORAL	TAPU VE KADASTRO GENEL MÜDÜRLÜĞÜ
20	SERDAR KUMDAKÇI	TAPU VE KADASTRO GENEL MÜDÜRLÜĞÜ
21	GÜLŞEN ÖZTÜRK	TARIMSAL ÜRETİM VE GELİŞTİRME GN. MD.
22	ASLI ÖLMEZ	TEKNİK ARAŞTIRMA VE UYGULAMA GN. MD.
23	CENGİZ OĞUZ	TSE
24	ŞEYMA ÖZCAN YAVUZOĞLU	TÜRKİYE İSTATİSTİK KURUMU

CBS-A KURULUMU PROJE YÜRÜTME OFİSİ (İşveren (TKGM) Proje Personeli)

SIRA ADI-SOYADI

- 1 SEDAT BAKICI (BAŞKAN)
- 2 BİLAL ERKEK
- 3 LEVENT ÖZMÜŞ
- 4 DR. GÜLER YALÇIN
- 5 SELAMİ ORAL
- 6 AKIN KISA
- 7 SERDAR KUMDAKÇI

CBS-A KURULUMU FİZİBİLİTE ETÜDÜ PROJE PERSONELİ (Yüklenici (TÜRKSAT A.Ş.) Proje Personeli)

SIRA	PROJE PERSONELİ	PROJE GÖREVİ
1	DR. HAYATİ TAŞTAN	PROJE YÖNETİCİSİ
2	ROGER A. LONGHORN	PROJE TEKNİK DANIŞMANI
3	MANUEL TREIBER	PROJE TEKNİK DANIŞMANI
4	AV. SEMİH AYDINER	PROJE HUKUK DANIŞMANI
5	AV.AHMET ASLANPINAR	PROJE HUKUK DANIŞMANI
6	SERDAR KÜPCÜ	SİSTEM ANALİZ VE TASARIM UZMANI
7	İBRAHİM ÖZKESER	SİSTEM ENTEGRASYON UZMANI
8	OSMAN ÖZDEMİR	HARİTA UZMANI
9	ÇİĞDEM KOL	VERİTABANI YÖNETİMİ UZMANI
10	MEHMET ERDOĞDU	YAZILIM UZMANI
11	FERİT HORUZ	BİLGİSAYAR DONANIM UZMANI
12	MEHMET ALTAŞ	AĞ GÜVENLİK VE YÖNETİM UZMANI
13	ÖZAY ÇETİN	UZAKTAN ALGILAMA UZMANI
14	BETİN ŞAHİN	VERİ YÖNETİM UZMANI
15	RABİA SÜRER	PROJE RAPORTÖRÜ

**BU FİZİBİLİTE RAPORU,
EKLERİ İLE BİRLİKTE
TOPLAM 1533 SAYFA'DAN
İBARETTİR.**