

Demiryollarında CBS Entegrasyonuna Yönelik Politikaların Gerçekleştirilmesi

Yelda Ademođlu Gülkılık^(1,2), M. Tefik Özlüdemir⁽¹⁾

⁽¹⁾ İTÜ Geomatik Mühendisliđi, ⁽²⁾ TCDD

Tel: (216) 3488020

E-Posta: yeldaademoglu@tcdd.gov.tr

Öz

Türkiye’de yük ve yolcu demiryolu hatlarının iyileştirilmesi ve yeni hat yatırımları ulaştırma politikaları açısından öncelikli bir başlıktır. Bu öncelik kalkınma planları, ulusal strateji planları vb. bir dizi resmi belgede vurgulanmakta, mesleki bilimsel ve teknik platformlarda konuya dikkat çekilmektedir. Anılan plan ve stratejilerde Avrupa ile kesintisiz ve uyumlu demiryolu ulaşımının sağlanması ve Asya-Avrupa-Afrika kıtaları arasında önemli bir demiryolu koridoru haline gelmesi hedefi yer almaktadır. Bu hedefler ekseninde yapılan durum analizlerinde, kamu kurum ve kuruluşları arasında yeterli işbirliği ve koordinasyonun sağlanamamasının kamusal kaynakların verimsiz kullanımına neden olduğu belirtilerek kamu yatırım projelerinin planlanması, uygulanması, izlenmesi ve değerlendirilmesi süreçlerinde kamu kurum ve kuruluşlarının kapasitelerinin geliştirilmesi gerektiği bir kamu yatırım politikası olarak benimsenmektedir.

Halen devam etmekte olan Türkiye Ulusal Coğrafı Bilgi Sistemi (TUCBS) çalışmaları, e-Dönüşüm Türkiye Projesi ile birlikte bir devlet politikası halini almıştır. 2015-2018 Bilgi Toplumu Stratejisi 65 numaralı eylemi, Türkiye coğrafı bilgi stratejisi ve eylem planının hazırlanması şeklindedir. 65 numaralı eylem, kamu yatırım projelerinde koordinasyon eksikliğinin giderilmesi ve mükerrer yatırımların önlenmesi için coğrafı verinin üretimi, paylaşımı ve karar alma süreçlerinde kullanımına ilişkin politikaların belirlenmesi, bu politikalarla uyumlu eylem planının hazırlanması ve ihtiyaç duyulan yasal düzenlemelerin hayata geçirilmesi politikası ile ilişkilidir.

Ulaştırma politikalarının ve hedeflerinin hayata geçmesinde TUCBS çalışmalarına kaçınılmaz bir gereksinim vardır. Ancak neredeyse yarım asırdır ulaştırma planlaması, politikaları ve veri ile ilişkili çalışmaların varlığına, değerli bir veri ve bilgi birikimi olmasına karşın ulaştırma politikalarının biçimlendirilmesinde Coğrafı Bilgi Sistemlerinden yeterince etkin olarak yararlanılabildiğini söylemek olası değildir. Yeniden yapılandırılan ve yakın bir zamanda özel işletmeciliğe açılması planlanan TCDD’nin, mevcut şebekelere ait sayısal konum verilerine, konumsal veri standartlarına ve geleceğe dönük Coğrafı Bilgi Sistemi (CBS) entegrasyonunu da içeren bir veri politikasının varlığına ilişkin önemli eksiklikleri söz konusudur. Ulaştırma yatırımlarının teknik, iktisadi, çevresel ve toplumsal parametreler ile birlikte değerlendirilerek planlanmasına ve projelendirilmesine olanak sağlayan mekansal çok ölçütlü karar destek sistemleri gibi ileri düzey çalışmaların hayata geçebilmesi için bütünlüklü bir ulaştırma veri politikasının geliştirilmesi zorunludur.

Bu çalışmada, genelde ulaştırma alanında, özelde ise demiryollarında ulaştırma veri politikaları ülkemiz özelinde ele alınmakta ve CBS entegrasyonu üzerinde durulmaktadır.

Anahtar sözcükler: TUCBS, Ulaştırma Veri gereksinimi, Demiryolları, TCDD.

Ulaştırma Planlama ve Yönetimi konusundaki Veri Gereksinimi

Erel vd. (1995) ülkemiz ulaştırma planlaması ve yönetimi konusunda 1975 yılında Ömer Saatçioğlu tarafından Ulaştırma Bakanlığı Ulaştırma İstatistikleri Sempozyumu için hazırlanmış bir öneri mahiyetindeki ‘Ulaşım Yönetimi Bilgi Sistemi’ adlı bildiriye atıfta bulunarak veri gereksinimi sorununun 1975 yılında tanımlanmış olması ve çözüm yollarının altının çizilmesine karşın çözüme kavuşturulamadığını vurgulayarak bu alana yönelik değerlendirme ve önerilerini paylaşmışlardır. Bu değerlendirmelerin üzerinden de yirmi yılı aşkın bir süre geçmiştir. Ancak veri temini ve kullanımı konularında bilişim ve yönetim alanlarındaki gelişmelere koşut olarak yaşanan önemli ilerlemelere karşın ulaştırma planlaması ve yönetimi için veri altyapısı ile ilgili çalışmalar henüz tamamlanamamıştır. Ayrıca ülkemizde ulaştırma alanı ile ilişkili farklı kurumların veri altyapısı ile ilgili yürüttükleri çalışmaların düzeyleri arasında da ciddi farklılıklar vardır.

Ulaştırma başlığı ve demiryolları alt başlığı altında yapılan ulusal coğrafi veri altyapısı çalışmalarının TCDD’nin doğrudan içinde yer almadığı kurullarca yürütüldüğü gözlenmektedir. TCDD’nin Bakanlıklar ve Genel Müdürlükler düzeyinde yürütülen bu çalışmalara dâhil olması nitelikli politikaların yaşama geçirilmesi açısından önemli ve öncelikli bir konudur. Demiryolu yatırımlarının ulaştırma yatırımları arasında önemli bir paya sahip olması ve ayrıca bu yatırımların kalkınma planları ve ulusal strateji planlarında öncelikli alanlar arasında tanımlanmaları bu konunun önemini dışa vurmaktadır. Anılan planların yanı sıra ulusal politikalara yer verilen bir dizi resmi belgede ve mesleki bilimsel ve teknik platformlarda ulaştırma politikaları açısından ülkemizde yük ve yolcu demiryolu hatlarının iyileştirilmesi ve yeni hat yatırımlarının gerekliliği üzerinde sıkça durulmaktadır. TCDD bu yatırımların planlama ve yapım safhalarında doğrudan ya da son kullanıcı olarak içerisinde olduğu ve ulaştırma planlanması ve yönetimi için oluşturulacak veri altyapısında hem veri üreticisi hem de veri kullanıcısı olarak önemli bir yere sahip olacaktır. Ancak ne yazık ki demiryolları Çevre ve Şehircilik Bakanlığı Coğrafi Bilgi Sistemleri Genel Müdürlüğü’nce oluşturulan coğrafi veri paylaşım ortamı ATLAS portalında (URL 1) yer verilen ulaşım veri katmanları içinde bile henüz tanımlı değildir.

Erel ve Yardım (2003) TMMOB Türkiye Ulaştırma Politikaları Kongresi’nde veri temini konusunda yaşanan sorunların tespiti amacıyla yaptıkları anket çalışmalarının sonuçlarını sunmuş ve bu çalışmaları ile ulaştırma sistemi için veri gereksinimini bir kez daha gündeme getirmiştir. Yapılan çalışma kapsamında Türkiye ulaştırma sistemi veritabanı anketi 200 kuruma gönderilmiştir. Anketlere %10 gibi düşük düzeyde bir katılım sağlanmış olsa da, çalışma sonucunda yapılan değerlendirmeler, ulaştırma alanında nasıl bir veri anlayışının oluşturulması gerektiği konusunda ön açıcı nitelik taşımaktadır. Söz konusu çalışma sonucunda yapılan önerilerden biri de gelişmiş veri toplama ve saklama sistemlerine odaklanılması gerektiği, özellikle elektronik veri toplama sistemleri ve coğrafi bilgi sistemlerinin kullanımının vakit kaybetmeden uygulamaya geçmesinin gerekliliğidir. Yürürlükteki e-devlet projesinin içinin bu

gereksinimleri karşılayacak şekilde bilinçli bir şekilde doldurulması kaydıyla olumlu bir yaklaşım olduğu değerlendirilmeleri yapılmıştır.

Coğrafi Bilgi Sistemleri ve Demiryollarında Kullanım Olanakları

CBS, verilerin görselleştirilmesi, sorgulanması, analizi ve yorumlanması yoluyla ilişkileri, kalıpları ve eğilimleri anlamamızı kolaylaştırarak her boyutta ve neredeyse her endüstride kurum ve kuruluşlara fayda sağlamaktadır (URL 2). Coğrafi bilgi teknolojileri ve uygulamalarının uluslararası ölçekte ekonomi içerisindeki payı da yıldan yıla artış göstermektedir. Coğrafi Bilgi Sistemleri doğası gereği genelde ulaştırma alanında, özeldede demiryollarında planlama ve fizibilite çalışmalarından yapım ve bakım çalışmalarına kadar her alanda kendine uygulama alanı bulabilmektedir.

Güler ve Kaçmaz (2003) demiryollarında işletme, bakım, değer yönetimi ve karar destek sistemleri ile ilgili bilgilerin yönetilmesinde CBS'nin geniş bir kullanım alanına sahip olduğunu belirtmişler ve demiryolları ile ilgili olarak CBS'nin başarılı bir şekilde kullanıldığı alanları değer yönetimi, tesis yönetimi (hat, enerji, iletişim ve sinyalizasyon), değerlendirmelerin takibi, mal akış analizi, acil durum yönetimi, çevre ve inşaatların yönetimi, birimler arası yönetim, yolcu bilgileri, kapasite planlaması, pazarlama, tedarik zinciri yönetimi, yer seçimi ve risk yönetimi olarak sıralamışlardır. İçinde konum ile ilişkili bir problem tanımlanabilen her alanda coğrafi bilgi sistemlerinden faydalanılabilir. Ancak CBS'nin en temel özelliği bir karar destek sistemi olmasıdır. Bu özelliğiyle de Ulaştırma Planlamasında ve daha özeldede ise birbiri ile rekabet eden bir çok parametrenin belirleyici olduğu proje güzergahlarının belirlenmesi konusunda rahatlıkla karar destek sistemi olarak değerlendirilebilir. Güzergah tasarımında CBS tabanlı karar destek sistemlerinin kullanımı, belirlenen güzergah alternatiflerinin ekonomik, çevresel ve sosyal etkilerinin karşılaştırılması olabildiği gibi güzergahın belirlenmesinde etkili tüm parametrelerin veritabanında ağırlıklandırılmasıyla oluşan maliyet yüzeyinden tanımlanacak fonksiyonlara göre en az maliyetli koridorun belirlenmesi şeklinde de olabilmektedir. Yıldırım (2009) şeritvari nitelikteki mühendislik yapılarının (karayolu, demiryolu, boru hattı, kanallar ve güç iletim hatları) güzergâh tespiti çalışmalarında çoğunlukla 1/25000 ölçekli haritalarının ve ayrıca arazi çalışmalarına dayalı olarak elde edilen verilerin değerlendirilmesi ile güzergâh etütlerinin elle yapılmakta olduğu, çalışmaların otomatikleştirilmesine gereksinim duyulduğu ve bu konuyla ilgili olarak mevzuat eksikliklerinin bulunduğu saptamalarını yapmıştır. Halen TCDD için bu durumun değişmediği gözlenmektedir. Örneğin yakın zamanda ihalesi gerçekleştirilmiş önemli mühendislik yatırımlarına ait fizibilite ve etüt teknik şartnameleri incelendiğinde veri ve bilgi gereksinimleri için geleneksel yöntemlere yer verildiği görülmektedir. Toplanan veriler bilgisayar ortamında değerlendirilip üretilen alternatifler yine bilgisayar ortamında karşılaştırılıyor olsa dahi hatların güzergâhlarının belirlenmesinde ekonomik etkilerin yanı sıra sosyal ve özellikle çevresel etkilerin de değerlendirilebileceği CBS tabanlı dinamik modellerden ve karar destek sistemlerinden yeterince yararlanılabildiğini söylemek olası değildir.

Oysa sağlıklı kararların verilebilmesinin önünü açacak ve katılımı artıracak olan planlama ve fizibilite faaliyetlerinde konumla ilişkili kararların oluşturulmasında Coğrafi Bilgi Sistemleri tabanlı karar destek sistemleri bir an önce kullanılmaya başlamalıdır. Üretilen coğrafi bilgi sistemi tabanlı karar destek sistemlerinin

sürdürülebilir olmasında ise coğrafi bilgi sisteminin temel bileşeni olan veri ile ilgili kurum ve hatta ülke politikası kritik önem taşımaktadır. Genelde ulaştırma planlanması ve yönetimi için özeldemiryolu ulaşımı planlaması için oluşturulacak veri altyapısı ve veri politikası üzerine çalışmalara hızla devam edilmesi gerekmektedir.

Ulusal CBS altyapısı oluşturulmasına yönelik başlıca çalışmalar

Avrupa Birliği bünyesinde 19-20 Haziran 2000 tarihinde, Avrupa'nın dünyadaki en rekabetçi ve dinamik bilgi tabanlı ekonomisi haline gelmesi stratejisi çerçevesinde *e-Avrupa 2002 Girişimi* adı altında bir çalışma başlatılmıştır. Daha sonra girişim aday ülkelere genişletilerek çalışma *e-Avrupa+* adlı çalışmaya evrilmiş ve Türkiye de bu girişim altında tanımlanan e-dönüşüm sürecine dâhil olmuştur (URL 3).

Türkiye *e-Avrupa+* girişimine dâhil olmasının da etkisiyle, bilgi toplumu hedefi çerçevesinde yürüttüğü çalışmaları hızlandırmıştır. Bu bağlamda 58. Hükümet tarafından hazırlanan Acil Eylem Planında *e-Dönüşüm Türkiye Projesi*'ne yer verilmiştir. 27 Şubat 2003 tarihli 2003/12 sayılı Başbakanlık Genelgesi ile projenin yaşama geçirilmesi için o dönemde Devlet Planlama Teşkilatı (DPT), günümüzde ise Kalkınma Bakanlığı bünyesinde bulunan Bilgi Toplumu Dairesi Başkanlığı görevlendirilmiştir ve e-Dönüşüm Türkiye Projesi'nin amaçları, kurumsal yapısı ve uygulama esasları belirlenmiştir (URL 3).

e-Dönüşüm Türkiye Projesi'nin başlıca hedefi; vatandaşlara daha nitelikli ve hızlı kamu hizmeti sunulması için katılımcı, şeffaf, etkin ve basit iş süreçlerine sahip olmayı ilke edinmiş bir devlet yapısına olanak sağlayacak koşulların hazırlanması olarak belirtilmiştir (URL 3). Bundan sonraki süreç e-Dönüşüm Türkiye Projesinin hayata geçirilmesi için ulusal stratejiler ve politikaların belirlenmesi şeklinde ifade edilmiştir.

Eylem 47

e-Dönüşüm Türkiye Projesi belgesinde yer alan 47 numaralı eylem planı ile Türkiye Ulusal Coğrafi Bilgi Sisteminin (TUCBS) oluşturulması için bir ön çalışma raporunun hazırlanması hedeflenmiştir. Bu kapsamda bir ön rapor hazırlanması sorumluluğu Tapu ve Kadastro Genel Müdürlüğü'ne (TKGM) verilmiştir (URL 3).

Bu kapsamda, TUCBS'nin oluşturulabilmesi sürecinde öncelikle mevcut durumun ortaya konması gereksinimi doğmuştur. Bu amaçla kurum/kuruluşlardaki coğrafi bilgi ve verinin mevcudiyeti ve yönetimi, bu coğrafi veri/bilgilere uygulanan teknoloji ve araçlar, kurumsal düzeydeki coğrafi bilgi/verilerin kullanımı, dağıtımı ve satışı için kullanılan kurumsal normlar ve düzenlemelere ilişkin olarak, mevcut durum, karşılaşılan sorunlar ve beklentilerin neler olduğunu ortaya çıkarmak amacıyla anket uygulanmıştır. Anketlerin değerlendirme raporu ise Ocak 2005'te tamamlanmıştır (URL 4).

e-dönüşüm Türkiye Projesi Kısa Dönem Eylem Planı (KDEP) 4 Aralık 2003 tarih ve 2003/48 sayılı Başbakanlık Genelgesi'yle uygulamaya konmuştur (URL 3).

KDEP'nin hazırlanması sürecinde önceki bilgi birikimlerinden azami düzeyde faydalanılmaya çalışılmış ve katılımcı bir üretim süreci benimsenmiş olmasına karşın

TCDD'nin çalışmalarına katılmadığı görülmektedir. Yapılan anket, TCDD dışında kalan ulaştırma ile ilgili temel kamu kurumları olan TC Karayolları Genel Müdürlüğü (TCK) ve Demiryolları, Limanlar ve Hava Meydanları İnşaatı Genel Müdürlüğü (DHMI) dahil olmak üzere toplam 43 kuruma gönderilmiştir. TCDD'nin söz konusu çalışmalara katılımı gerek anket temelinde, gerekse diğer süreçlerde gözlenmemiştir. Bunun nedeni hazırlık sürecinde Ulaştırma Bakanlığı ve Üniversiteler düzeyinde bir katılımın sağlanmasının yeterli görülmüş olması şeklinde değerlendirilmektedir.

Eylem 36

Devlet Planlama Teşkilatı'nın koordinasyonunda hazırlanmış olan ve 2005 yılında uygulanması öngörülen Eylem Planı 24.03.2005 tarihli ve 2005/5 sayılı Yüksek Planlama Kurulu Kararı ve eki *e- Dönüşüm Türkiye Projesi 2005 Eylem Planı* 1 Nisan 2005 tarih ve 25773 sayılı Resmi Gazete 'de yayımlanarak yürürlüğe girmiştir (TKGM, 2006).

2005 Eylem Planında yer alan 36 numaralı eylemin kapsamı TUCBS altyapısı hazırlık çalışmalarının yapılmasıdır. Eylemden sorumlu Kuruluş Tapu ve Kadastro Genel Müdürlüğü, ilgili kuruluşlar Devlet Planlama Teşkilatı, Harita Genel Komutanlığı, günümüzdeki adı TÜİK olan DİE, TÜBİTAK, İller Bankası Genel Müdürlüğü, ilgili diğer kamu kurum ve kuruluşları ile sivil toplum kuruluşlarıdır (TKGM, 2006).

36'ncı eylem planı ile TUCBS politika/strateji dokümanının hazırlanması ve yasal düzenleme ihtiyaçlarının tespit edilmesi hedeflenmiş ve sonuçta "*TUCBS Politika ve Strateji Dokümanı*" hazırlanarak eylem tamamlanmıştır (URL 4).

TUCBS Politika ve Strateji Dokümanı ile TUCBS vizyonu, misyonu, politikaları, TUCBS içeriği, TUCBS stratejisi konularında öneriler sunulmaktadır. "TUCBS Stratejisi" olarak sunulan altı aşamalı yol haritası (uygulama plânı) aşağıdaki gibidir:

- TUCBS politikaları ve TUCBS içeriği ile TUCBS verilerinin sorumlularını tanımlayan yasal düzenlemenin yapılması,
- TKGM ulusal veri dönüşüm formatı biçiminin, TUCBS Politika ve Strateji Dokümanına uygun olarak, ISO coğrafi bilgi standartlarına uyarlanması çalışmasının yapılması,
- Kurumların, sorumlu oldukları TUCBS verilerine ilişkin envanterlerini çıkarmaları, metaverileri hazırlamaları ve kurumsal CBS portallarına sunmaları,
- TUCBS için kullanılacak ortak coğrafi veri standartlarının, TUCBS Politika ve Strateji Dokümanına uygun olarak TUCBS İdari Altyapısı bünyesinde tanımlanması,
- Kurumların, sorumlu oldukları TUCBS verilerini metaverileri ile birlikte, tanımlanan TUCBS coğrafi veri standartlarına uygun olarak hazırlamaları,
- Kurumların, hazırladıkları TUCBS verilerini, birinci aşamada yapılan TUCBS yasal düzenlemesine uygun olarak, kurumsal CBS portallarında sunmaları.

Eylem 75

Coğrafi verilere ilişkin içerik ve değişim standartlarının belirlenmesine yönelik çalışmalar, *2006-2010 Dönemi Bilgi Toplumu Stratejisi ve Eylem Planı*'nda, 75 numaralı "CBS Altyapısı Kurulumu" eylemiyle devam etmiş ve eylem kapsamında 10

temel veri teması belirlenmiş ve bunlara ilişkin uygulama şemaları geliştirilmiştir (URL 4).

Projeden sorumlu kuruluş TKGM olup, Bilgi Toplumu Stratejisi ve ekindeki Eylem Planı 11 Temmuz 2006 tarihli ve 2006/38 sayılı Yüksek Planlama Kurulu Kararı'yla onaylanmış ve 28 Temmuz 2006 tarihli ve 26242 sayılı Resmi Gazete'de yayımlanarak yürürlüğe girmiştir (Yalçın vd., 2010).

TKGM koordinasyonunda yürütülen fizibilite etüdünün hazırlanmasına yönelik çalışmalar dokuz ay sürmüş ve sonucunda “Fizibilite Etüdü Raporu ve Ekleri” yayınlanmıştır. Yalçın vd. (2010) bundan sonraki aşamayı CBS-A yapım işine geçilmesi, tüm kurumların verilerini portalden sunulabilecek şekilde ortak standarda dönüştürmeleri, taslak olarak hazırlanmış olan taslak teknik şartnameden ve taslak yasa tasarılarından yararlanılması, hem kurumların kendi içinde hem de merkezi organizasyon ve yönetim anlamında önerilen idari modellerin dikkate alınması, her temanın ve alt temanın üretim–koordinasyon sorumluluğunun tanımlanan kurumlarca yürütülmesi olarak öngörülmüştür.

E-Devlet Coğrafi Bilgi Kapısı-Ulaştırma Bakanlığı Uygulaması CBS-A Fizibilite Etüdü Hizmet Alımı projesine altlık ve başlangıç teşkil etmek üzere “*e-Devlet Coğrafi Bilgi Kapısı-Ulaştırma Bakanlığı Uygulaması*” projesi Türksat Globe tarafından PTT, KGM, TCDD, Denizcilik Müsteşarlığı, DHMİ ile birlikte gerçekleştirilmiş bir proje de mevcuttur. Türksat Globe İnternet sayfasında yer verilen söz konusu proje ile demiryolları (çizgi) ve Demiryolu İstasyonları (nokta) katmanlarının kuruma kurulan RackSunucu üzerinde çalışan açık kaynak Coğrafi Web Sunucusu üzerinden İnternet Harita Servisi (WMS) olarak yayına açıldığından bahsedilmektedir.

Eylem 65

65 numaralı eylem ‘2015-2018 Bilgi Toplumu Stratejisi ve Eylem Planı’ raporunda hedeflenen temel politikalardan biridir. 65 numaralı eylem ‘coğrafi verinin üretimi, paylaşımı ve karar alma süreçlerinde kullanımına ilişkin politikaların belirlenmesi, bu politikalarla uyumlu eylem planının hazırlanması ve ihtiyaç duyulan yasal düzenlemelerin hayata geçirilmesiyle CBS’ye ilişkin kamu yatırım projelerinde koordinasyon eksikliğinin giderilmesi ve mükerrer yatırımların önlenmesi’ politikasıyla ilişkilidir (URL 4).

Eylemin uygulanmasında Çevre ve Şehircilik Bakanlığı sorumlu kurum ve işbirliği yapılacak kuruluşlar Orman ve Su İşleri Bakanlığı, Gıda, Tarım ve Hayvancılık Bakanlığı, Ulaştırma, Denizcilik ve Haberleşme Bakanlığı, İçişleri Bakanlığı, Bilim Sanayi ve Teknoloji Bakanlığı, Gümrük ve Ticaret Bakanlığı, Ekonomi Bakanlığı, Maliye Bakanlığı, Enerji ve Tabii Kaynaklar Bakanlığı, Kalkınma Bakanlığı, Kültür ve Turizm Bakanlığı, Sağlık Bakanlığı, Deniz Kuvvetleri Komutanlığı, HGK, TÜİK, TKGM, TÜBİTAK, Afet ve Acil Durum Yönetimi Başkanlığı, İLBANK AŞ, TÜRKİSAT, Yerel Yönetimler, Üniversiteler, STK’lar olarak tanımlanmıştır (URL 4).

65’inci eylemin gerekçesi olarak değinilen temel ihtiyaçlar aşağıdaki şekilde sıralanmıştır:

- Veri tanımlama dokümanları, uygulama şemaları, detay katalogları ve GML dokümanları hazırlanmış ancak adres teması haricindeki temel temaların sorumlu kuruluşlar ile çalışılması ihtiyacı;
- TUCBS Projesinin devamı niteliğinde ve 10 temel veri teması dışında kalan ülke gereksinimleri ve INSPIRE eklerinde yayımlanan veri temalarının da çalışılması;
- TUCBS'nin INSPIRE'ye uyumlu ve ilgili kamu kurumlarıyla koordineli olarak geliştirilmesi,
- Farklı kamu kurumları tarafından yürütülen CBS projelerinde mükerrerliklerin önlenerek koordinasyonun sağlanması,
- Mekânsal veri üretimi ve paylaşımına yönelik politika ve standartların belirlenmesi,
- CBS alanında yerli yazılım sanayiine dönük tedbirlerinin alınmasının gereklilikleri; bu gerekliliklerin sağlanabilmesi için Türkiye Coğrafi Bilgi Stratejisinin geliştirilmesi,
- Stratejiyi destekleyecek nitelikte eylem planının oluşturulması, eylem planı uygulama ve izleme adımlarının belirlenmesi ve gerçekleştirme ölçütlerinin tanımlanması

ihtiyaçlarıdır. Başlangıç ve bitiş yılı 2015 olarak belirlenen 65 numaralı eylem planının uygulama adımları coğrafi bilgi stratejisine ilişkin ortak politikaların belirlenmesi, belirlenen politikalara yönelik eylem planının oluşturulması olarak önerilmiştir (URL 4).

Oluşturulacak strateji ve eylem planında, ihtiyaç duyulan veri temalarının üretilmesine yönelik planlama ve önceliklendirmenin yapılması, coğrafi verinin üretim ve kullanımına yönelik kalite standartlarının belirlenmesi, CBS'ye dayalı yazılım ve uygulamalarının desteklenerek yerli yazılım sanayiinin geliştirilmesi, belirlenen politikalarla uyumlu mevzuat düzenlemesi yapılması, başta açık kaynak kodlu CBS yazılımları olmak üzere yerli CBS yazılımlarını destekleyecek teşvik mekanizmaları oluşturulması hususlarının kapsamı öngörülmüştür (URL 4).

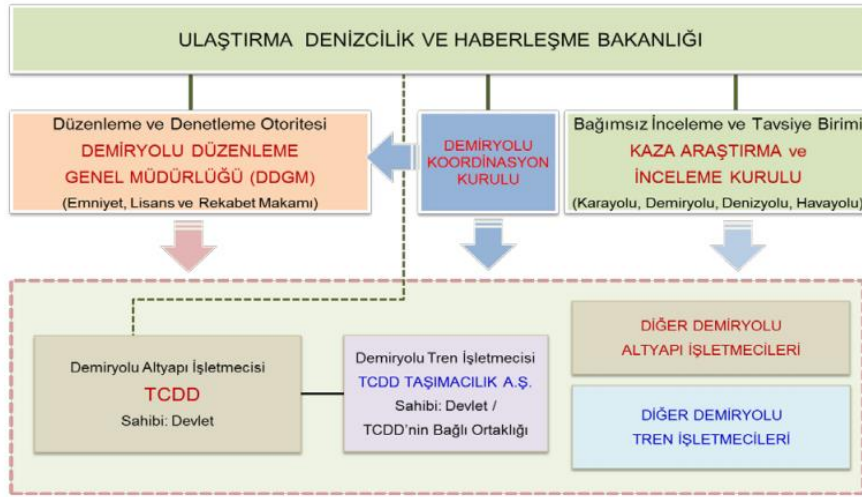
Ulusal Coğrafi Bilgi Sisteminin Kurulması ve Yönetilmesi Hakkında Yönetmelik

'*Ulusal Coğrafi Bilgi Sisteminin Kurulması ve Yönetilmesi Hakkında Yönetmelik*' 29 Aralık 2014 tarih ve 2014/7179 sayılı Bakanlar Kurulu Kararı ile 20 Mart 2015 tarih ve 29301 sayılı Resmi Gazete'de yayımlanarak yürürlüğe girmiştir. Yönetmelik Ulusal Coğrafi Bilgi Sisteminin kurulması ve yönetilmesi amacıyla hazırlanan ve coğrafi veri temaları kapsamındaki coğrafi verilerin veri tanımlamasının yapılması ve coğrafi verilerin sorumlu kurumlarca bu tanımlara uygun olarak üretilmesi; coğrafi verilerin, coğrafi veri setlerinin, coğrafi veri servislerinin ve bunlara ait metaverilerin paylaşılması; coğrafi verilerle ilgili iş ve işlemler için kurumlararası koordinasyonun gerçekleştirilmesi konularını kapsamaktadır (URL 5).

Yönetmelikte ulusal Coğrafi Bilgi Sisteminin kurulmasının ve yönetilmesinin sağlanması için 3 organ tanımlanmıştır. Bunlar 14 Bakanlığın müsteşarlarından oluşan *koordinasyon kurulu*, sorumlu kurumların genel müdürleri, başkan ve/veya yetkili temsilcileri ile Kalkınma Bakanlığının ilgili genel müdüründen oluşan *teknik komite* ve çalışma konusuna göre sorumlu kurum temsilcilerinden oluşan *çalışma grupları* olarak belirlenmiştir.

TCDD ve CBS çalışmaları

Uzun zamandır planlanmakta olan demiryolu sektörünün yeniden yapılandırılması ve serbestleştirme sürecinin tamamlanmasının önce yasal zemini hazırlanarak özel sektörün demiryolu işletmeciliği yapabilmesini olanaklı kılan ve böylece demiryolu sektörünü daha etkin ve verimli bir sektör haline dönüştüreceği umulan süreç tamamlanmıştır. 6461 sayılı Türkiye Demiryolu Ulaştırmasının Serbestleştirilmesi Hakkında Kanun'un 1 Mayıs 2013 tarihli Resmi Gazetede yayınlanması ile birlikte başlanan yeniden yapılandırmanın son etabında da Tren Taşımacılık AŞ'nin kurulması, şebeke bildirimini yayınlanması ve TCDD birimlerinin yeni görev talimatları ile yeniden yapılandırılması ile sona gelmiştir. TCDD'nin yeniden yapılandırılmasıyla demiryolu altyapısı ile demiryolu işletmeciliği birbirinden ayrılmıştır. Şekil 1'de Türkiye'de demiryolu sektörünün yapısı sunulmaktadır.



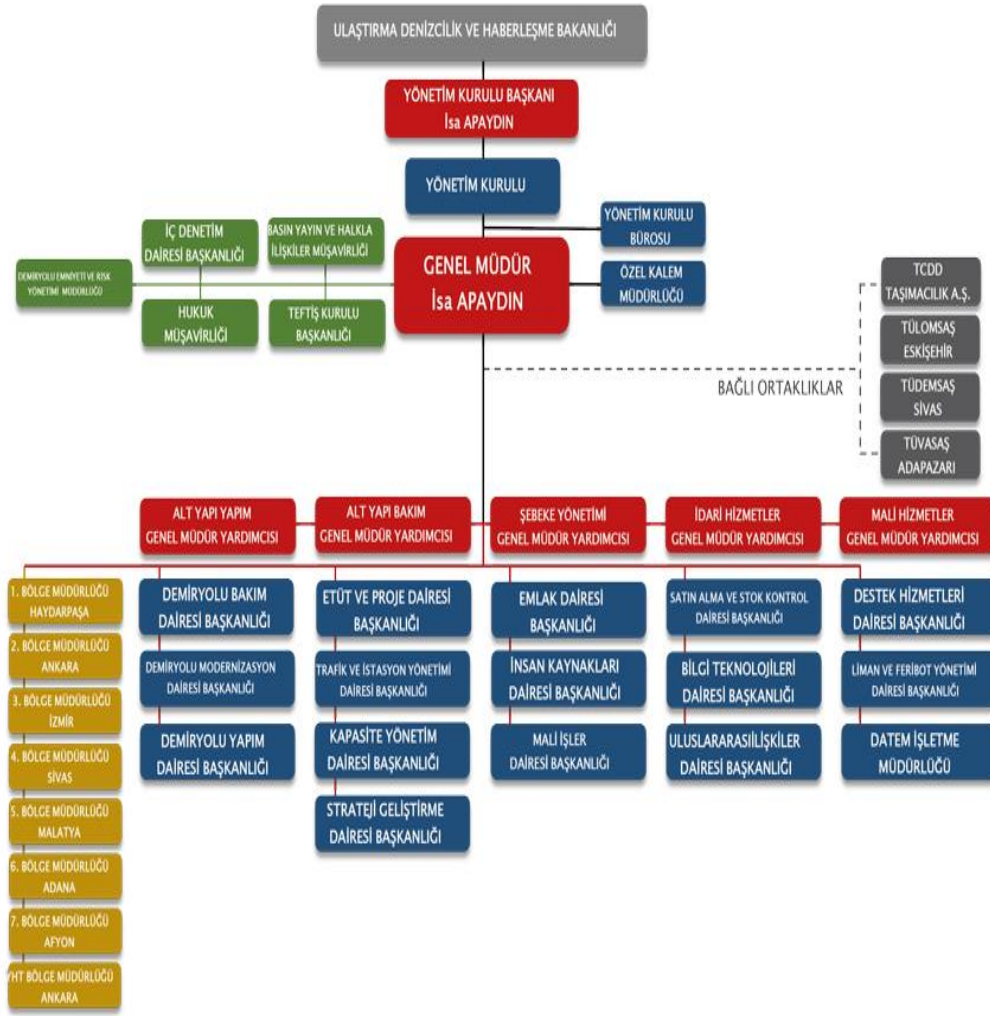
Şekil 1: Türkiye'de demiryolu sektörünün yapısı (URL 6)

TCDD görev talimatları kitabında teşekkülün paydaş olduğu e-Devlet projelerinde, diğer kurum ve kuruluşlarla koordinasyon dâhilinde yapılması gereken kurumsal, ulusal ve uluslararası çalışmalarda görev almak, bilgi sistemleri ve teknolojilerine ilişkin mevzuatı hazırlamak, geliştirmek ve değişikliklerin duyurulmasını sağlamak, Bilgi Teknolojileri Dairesi Başkanlığı'nın görevleri arasında tanımlanmıştır. Bilgi Teknolojileri Dairesi Başkanlığı Altyapı ve İşletme Şube Müdürlüğü kurularak şube müdürlüğüne diğer görevlerinin yanı sıra görev tanımları içerisinde bulunan bilgi sistemleri ile beraber coğrafi bilgi sistemleri ile ilgili görevler tanımlanmıştır (TCDD, 2016). Yeniden yapılandırılan TCDD'nin güncel organizasyon şeması Şekil 2'de gösterilmektedir.

Sonuç ve Öneriler

Demiryollarının planlanması projelendirilmesi ve yapımı çalışmaları gerçekleştirmekte olan devlet demiryolları bir yandan demiryolları ile ilgili veri üreticisi iken bir yandan da özellikle planlama ve projelendirme faaliyetleri göz önüne alındığında diğer kamu kurumlarının sorumluluğunda bulunan verilerin kullanıcısı konumdadır. Ancak devlet demiryolları gerçekleştirilmekte olan TUCBS çalışmalarında konumlandırılmaya çalışıldığında veri kullanan ya da üreten bir kurum olarak aktif bir katılım sergilediği

gözlenememektedir. Büyük oranda tamamlanmış olan ATLAS Geoportalında demiryollarının ilgili bir katman olarak dahi olmaması, günümüzde altyapı işletmeciliğinin ayrılmasıyla üçüncü şahısların kullanımına açılan şebeke bildirimini ya da kurumsal web sayfası üzerinden şebekenin sayısal haritasının paylaşılabilmesi ve kurumun hala konvansiyonel hatlarına ait sayısal konum bilgilerini envanterine dahil edememiş olması demiryollarının TUCBS çalışmalarına ya da kurum içinde veri yönetimi çalışmalarına oldukça uzak kalmış olduğunun bir göstergesidir.



Şekil 2: TCDD Organizasyon Şeması (URL 7)

TCDD'nin şimdiye kadar yürütülmüş olan TUCBS faaliyetlerinde doğrudan yer almamış olmasının nedenleri arasında, öncelikle kurumun temel sorumluluğu olan hat bakım işlerini yürütmek için yeterli gördüğü şematik planlarla işlerin yönetimini yeterli gören ve bilgi paylaşımını hedeflemeyen veri politikasının varlığı, yol yapımı çalışmalarının çoğunlukla bugün Ulaştırma Bakanlığı altında Altyapı Yatırımları Genel Müdürlüğü olarak çalışmalarına devam etmekte olan DHMİ tarafından yapılmakta olması ve yüksek hızlı tren, hızlı tren, ikinci hat, elektrifikasyon, sinyalizasyon ve telekomünikasyon sistemleri yapım çalışmalarına TCDD'nin ancak 2002 yılından sonra yapımçı olarak dâhil olması örnek olarak verilebilir.

Ancak demiryolu yatırımları gerek Ulaştırma Bakanlığı Altyapı Yatırımları Genel Müdürlüğü gerekse DHMİ tarafından yapılacak olmasından bağımsız olarak altyapının sahibi olarak tanımlanan devlet demiryolları tarafından koordine edilmeli ve demiryolları sorumlu kurumu TCDD olarak belirlenmelidir.

Ulusal Coğrafi Bilgi Sisteminin Kurulması ve Yönetilmesi Hakkında Yönetmelik, sorumlu kurumların, temel veri temaları kapsamında kalan ve bu yönetmeliğin yürürlük tarihinden önce üretilmiş olan coğrafi verilerin, coğrafi veri setlerinin ve bunlara ait metaverilerin üç yıl içerisinde, tematik veri temaları kapsamında kalan ve bu yönetmeliğin yürürlük tarihinden önce üretilmiş olan coğrafi verilerin, coğrafi veri setlerinin ve bunlara ait metaverilerin dört yıl içerisinde bu yönetmelik hükümlerine uygun olarak uyumlulaştırmasını zorunlu kılmaktadır. Sorumlu kurum olarak tanımlanmasa da ulaşım temel veri temasının üreticisi konumunda bulunan TCDD'nin bu sürece belli bir aşamada dâhil olacağı öngörülebilir. Yapım çalışmalarının tüm ülkede aktif olarak devam ettiği ve sürekli veri üretilmekte olduğu göz önünde bulundurulursa TCDD'nin bir an önce coğrafi veri çalışmalarına dahil olması ve üreticisi olduğu coğrafi verilerin, coğrafi veri setlerinin ve coğrafi veri servislerinin meta verisinin tam, güncel ve doğru olmasını sağlaması gerekmektedir.

Ulusal Coğrafi Bilgi Sisteminin Kurulması ve Yönetilmesi Hakkında Yönetmeliği'nde, Bakanlıkça yapılacak veri tanımlaması çalışmalarının ilgili kurum ve kuruluşlarla uyum içinde yapılmasını sağlamak üzere tüm coğrafi veri temaları için başkanlığı o temanın koordinatör sorumlu kurumu olmak üzere bir tema çalışma grubu Bakanlıkça oluşturulur denilmektedir. Ulaşım veri altyapısı içerisinde demiryolları veri çalışmasının devlet demiryollarınca yapılması başlangıçta iş yükü olarak görülse bile kurumun faaliyetlerinin ve şebekenin daha verimli yönetilmesinde önem taşımaktadır.

Bilgi Teknolojileri Dairesi Başkanlığı Altyapı ve İşletme Şube Müdürlüğü görevleri içinde tanımlanan coğrafi bilgi sistemleri uygulamaları Kurum'un hedefleri arasında yer almalıdır. Ancak üreticisi olduğu konum verilerinin üretimi ve paylaşımı gibi konularda diğer kurumlarla karşılaştırıldığında görece geride kalmış bulunduğu göz önünde bulundurularak kurum politikası olarak belirlenmesinin yanı sıra, sürecin sağlıklı yürüyen bir sistem elde edilinceye kadar açıkça tanımlanmış görev talimatı ile birimler arasında kurulacak bir kurul ve diğer kurumlarla ilişkileri yürütecek bir kurul vasıtasıyla, mümkün olduğunca katılımcı bir şekilde yürütülmesi, gereksiz yatırımlardan kaçınılması ve ihtiyaçların doğru tespit edilmesiyle en uygun sistemin geliştirilmesi önemlidir. Kısa Dönem Eylem Planının hazırlanmasında izlenen yola benzer şekilde TCDD bünyesinde oluşturulacak CBS çalışmaları için günümüze kadar yapılan çalışmalardan, bilgi birikiminden ve oluşumlardan yararlanma yaklaşımı benimsenmelidir. Bu amaçla kurum içinde ve kurumlar arası olmak üzere bir Danışma Kurulunun oluşturulması yararlı olacaktır.

2003 yılı itibariyle e-devlet projesi ile kurumlar üstü düzeyde gerçekleştirdikleri ve kamu ve özel kurumların ve üniversitelerin kendi olanakları ile yaptıkları çalışmalar göz önüne alındığında sektörde yeterli düzeyde bilgi birikiminin var olduğu söylenebilir. Devlet demiryolları önüne CBS ile ilgili hedeflerini koyarken bu bilgi birikiminden yararlanmayı hedeflemelidir. Öncelikle kurum içi üretilen ve kullanılan veriler ve TUCBS çalışmaları ile olan ilişkilerine dair bir değerlendirme yapılmalıdır.

Kurulacak CBS sistemi hem büyük ölçekli olarak nitelendirilecek detaylı bilgilerin olduğu sistemlerin kurulması için altlık oluşturmaları hem de e-dönüşüm projesi kapsamında üstlenilen sorumlulukların yerine getirilmesi amacıyla hizmet etmelidir. Burada ulaştırma politikası açısından amaç başta ulaşım gelmek üzere kamu yatırım planlanması için yeterli bilginin paylaşımının sağlanabilmesi olmalıdır. Bu çerçevede karşılaşılabilecek temel çalışma alanlarından biri de birlikte çalışabilirlik olacaktır.

Yasal çerçevesi belirlenmiş sınırlar içerisinde, arka planda kurumlar arası etkileşimin sağlandığı ve vatandaşa dönük yüzünde tek bir organizasyonmuş gibi davranabilen modern ve bütünleşik e-devlet yapısı, birbiriyle uyumlu, birlikte çalışabilir, etkileşimli, izlenebilir, güvenli, güvenilir ve denetlenebilir bilgi sistemlerine ihtiyaç duyar. Bilginin kurumlar arasında ve bilgi sistemlerinde kullanılabilirlik ve transfer edilebilirlik yeteneği olarak açıklanabilecek birlikte çalışabilirliğin en geniş kapsamdaki tanımı, etkin bilgi paylaşımıdır (BTD, 2012).

Ulusal Coğrafi Bilgi Sisteminin Kurulması ve Yönetilmesi Hakkında Yönetmelikte birlikte çalışabilirlik farklı işlevsel birimler arasında, bu birimlerin benzersiz karakteristiği hakkında bilgi sahibi olmadan ya da en az bilgiyle iletişim kurabilme program yürütebilme ve veri gönderebilme ve alabilme yeteneği olarak tanımlanmaktadır. Birlikte çalışabilirliğin sağlanması amacıyla yapılması gerekli görülen birlikte çalışabilirliğe ilişkin uygulama esaslarının, kullanıcı gereksinimlerinin, mevcut uygulamaların, uluslararası standartlar ile ulusal düzeyde birlikte çalışabilirliğe yönelik kabul görmüş esasların ve bu esasların uygulanabilirliğinin belirlenmesinde güncellenmesinde Çevre ve Şehircilik Bakanlığı sorumludur. Bakanlık tarafından belirlenen birlikte çalışabilirlik esaslarının, sorumlu oldukları coğrafi veri temaları arasında birlikte çalışabilirliğin ve uyumluluğun sağlanabilmesi için coğrafi veri, coğrafi veri seti ve coğrafi veri servisleri için uygulanmasına ilişkin sorumluluk ilgili kurum ve kuruluşlara aittir (URL 5).

Birlikte çalışabilirlik daha çok kurumlar arası bir kavram olsa da, tek bir kurumun içindeki birimler arasında da geçerli bir kavram olarak değerlendirilebilir. Birimler arasındaki etkileşimin de çoğu kez eksik ya da yetersiz olduğu göz önüne alınırsa, birimler arasında da birlikte çalışabilirlik ile eşgüdümün sağlanmasının önemi açıktır.

CBS konusunda yapılacak geleceğe dönük planlar mutlaka bir ulaştırma planlama ve yönetimi bilgi sistemine hizmet edecek şekilde tasarlanmalı; bu süreç sisteme giden yolun yapıtaşı olarak görülmelidir. Bu şekilde daha detaylı, konumsal analizlere de olanak sağlayacak ve karar destek sistemlerinde kullanılacak özel coğrafi bilgi sistemlerinin önü açılmış olacaktır.

Veri, özellikle ulaştırma planlaması için önemli bir konudur. Verinin yönetiminin tek başına Çevre ve Şehircilik Bakanlığı ya da Kalkınma Bakanlığı sorumluluğuna bırakılamayacağı göz önünde bulundurularak kurumların kendi veri politikalarını TUCBS çalışmalarına uyumlu olarak oluşturmaları ve kurum içi eğitimlerle bu politikaların benimsenmesine yönelik çaba harcamaları yerinde olacaktır.

Güney (2016) tarafından da belirtildiği gibi bilgi sektörünün ve Türkiye Cumhuriyeti Devleti'nin Mekansal Bilişim Sektörünü stratejik sektör olarak tanımlaması ve ölçülebilir hedeflerini belirlemesi gerekmektedir. Bu hedeflere ulaşmada tüm disiplinler,

demokratik meslek kitle örgütleri, üniversiteler, özel sektör, kamu kurum ve kuruluşları eşgüdüm ve işbirliği içerisinde çalışmalıdır.

Yapılacak tüm çalışmalarda Avrupa Komisyonu'nun mekânsal veri altyapısını oluşturmayı amaçlayan INSPIRE direktifi de göz önünde bulundurulmalı ve bu süreçte uyum ve eşgüdüm sağlanmalıdır.

Kaynaklar

- BTD - TC Kalkınma Bakanlığı Bilgi Toplumu Dairesi. (2012). *e-Dönüşüm Türkiye Projesi Birlikte Çalışılabilirlik Rehberi Sürüm 2.1*. Ankara.
- Erel, A., & Yardım, M. S. (2003). Türkiye Ulaştırma Sistemi için Veri Gereksinimi. *TMMOB Türkiye Ulaştırma Politikaları Kongresi*, (s. 171-181).
- Erel, A., Yardım, M., & Gürsoy, M. (1995). Ülkemiz Ulaştırma Planlama ve Yönetimi Konusundaki Veri Gereksinimi ve Bir Öneri. *TMMOB 3. Ulaştırma Kongresi* (s. 107-125). Maya Basın.
<http://www.imo.org.tr/resimler/ekutuphane/pdf/11445.pdf> adresinden alındı
- Güler, H., & Kaçmaz, S. E. (2003). Demiryollarında Coğrafi Bilgi Sistemlerinin Kullanılması. *TMMOB Ulaştırma Kongresi*, (s. 183-191).
- Güney, C. (2016). Yeni Nesil Coğrafi Bilgi Sistemlerinde Yapay Zeka. A. Bilişim (Dü.). <http://ab.org.tr/ab16/bildiri/224.pdf>, 1 Mart 2017.
- TKGM. (2006). *Eylem 36 TUCBS Oluşturulmasına Yönelik Altyapı Hazırlık Çalışmaları Raporu TUCBS Politika ve Strateji Dökümanı*. Ankara.
- TCDD. (2016). Yeniden Yapılanma Komisyonu - Bilgi Teknolojileri Dairesi Başkanlığı Görev Talimatı. *TC Devlet Demiryolları İşletmesi Genel Müdürlüğü Görev Talimatları Kitabı*. Ankara.
- URL 1. www.atlas.gov.tr, ATLAS portalı, Çevre ve Şehircilik Bakanlığı Coğrafi Bilgi Sistemleri Genel Müdürlüğü, 1 Mart 2017.
- URL 2. www.esri.com/what-is-gis, What-is-GIS, ESRI, 1 Mart 2017.
- URL 3. www.bilgitoplumu.gov.tr/wp-content/uploads/2015/02/050100_Eylem47.pdf, Türkiye Ulusal Coğrafi Bilgi Sistemi Oluşturulabilmesi İçin Ön Çalışma Raporu Eylem 47 – 2005, 1 Mart 2017.
- URL 4. www.bilgitoplumustratejisi.org/download/docfile/8a9481984680deca014bea4232490005, 2015-2018 Bilgi Toplumu Stratejisi ve Eylem Planı, 1 Mart 2017.
- URL 5. www.resmigazete.gov.tr/eskiler/2015/03/20150320-11.htm, Ulusal Coğrafi Bilgi Sisteminin Kurulması ve Yönetilmesi Hakkında Yönetmelik, Resmi Gazete, 1 Mart 2017.
- URL 6. www.tcdd.gov.tr/files/sebekebildirimi/2017sebekebildirimi.pdf, TCDD, 1 Mart 2017.
- URL 7. www.tcdd.gov.tr/organizasyon-semasi+m75, TCDD, 1 Mart 2017.
- Yalçın, G., Oral, S., Erkek, B., & Bakıcı, S. (2010). Tapu ve Kadastro Genel Müdürlüğü'nün Eylem Planı Doğrultusunda Çalışmaları. *III. Uzaktan Algılama ve Coğrafi Bilgi Sistemleri Sempozyumu*. Kocaeli.
- Yıldırım, V. (2009, Temmuz). Doğalgaz İletim Hatlarının Belirlenmesi İçin Coğrafi Bilgi. *Karadeniz Teknik Üniversitesi Fen Bilimleri Enstitüsü Doktora Tezi*. Trabzon. http://web.itu.edu.tr/tahsin/tahsin/Yaynlar_Tezler_files/PhD.pdf adresinden alındı