

AVRUPA'DA KONUMSAL VERİ ALTYAPISI POLİTİKALARI

A.Ç. Aydınoglu¹, Ph. DeMaeyer², T. Yomralıoğlu³

¹Karadeniz Teknik Üniversitesi, Jeodezi ve Fotogrametri Mühendisliği Bölümü, Trabzon, arifcagdas@ktu.edu.tr

²Gent Üniversitesi, Coğrafya Bölümü, Gent/Belgium, Philippe.DeMaeyer@ugent.be

³Karadeniz Teknik Üniversitesi, Jeodezi ve Fotogrametri Mühendisliği Bölümü, Trabzon, tahsin@ktu.edu.tr

ÖZET

Günümüzde birçok ülke bilgi çağının getirdiği sosyal ve ekonomik olanaklardan yararlanmak için stratejiler ve özel politikalar geliştirmektedir. Ülkelerin programlarında e-devlet, e-ticaret, e-sağlık gibi mevcut bilginin etkili kullanılmasını sağlayan bilgi teknolojilerine dayalı projeler gündeme gelmiştir. Bu anlamda Konumsal Veri Altyapısı (KVA) lokal, bölgesel ve global ölçekte konumsal verinin etkin kullanımı için politikalar ve ortak standartların uygulanmasını teşvik ederek, devletlerin ve kurumlarının faaliyetlerini koordine eder. Konumsal veri, coğrafi/arazi bilgi sistem projelerinde ortak veri seti olduğu düşünüldüğünde, KVA mekanizmaları mülkiyet yönetimi, arazi kullanımı, planlama, ticaret, ulaşım ve çevresel uygulamalarda karar-alma süreçlerini güçlendirir. Bu çalışmada, öncelikle KVA kavramı temel bileşenleri ile birlikte, organizasyonlar, standartlar ve projeler düzeyinde incelenmiştir. Türkiye'nin Avrupa'ya uyum sürecinde, Avrupa Birliği kapsamında KVA kurulması ile ilgili AB ülkelerinde uygulanan ve Avrupa Komisyonu tarafından kabul edilen ortak konumsal veri politikaları tespit edilmiştir. Konumsal verinin kullanımı ile ilgili Avrupa Komisyonu bünyesinde işleyen organizasyonlar, komisyonlar ve diğer etkin projeler irdelenmiştir. INSPIRE önerisi ve diğer KVA uygulamalarını teşvik eden politikalar, organizasyonlar ve standartlar dikkate alınarak, Türkiye için etkin bir konumsal veri altyapısı politikası geliştirebilmek için hedefler belirlenmiştir.

Anahtar Sözcükler: E-devlet, Konumsal Veri Altyapısı (KVA), Avrupa KVA (ESDI).

ABSTRACT

SPATIAL DATA INFRASTRUCTURE POLICIES IN EUROPE

Many countries are developing strategies and policies to benefit from social and economic opportunities of Information Age. Projects like e-government, e-commerce, e-health, etc., based on information technologies and enabling the usage of information efficiently, appeared in development programmes of many countries. In this respect, Spatial Data Infrastructure (SDI), at local, regional, or global level, encourages common technologies, policies and institutional arrangements that facilitate the availability of and access to spatial data, and coordinates the activities of governments and institutions. Because spatial data becomes common data sets on geographical/land information systems projects, the mechanisms of SDI make decision making processes about ownership management, land use, planning, trade, transportation, and environmental applications more powerful. In this study, firstly SDI concept with its general components was investigated at organizations, standards, and projects level. Common spatial data policies relating to building SDI, in EU countries on practise and accepted by EU, were determined. Organizations, commissions, and other active projects connected with the use of spatial data in EU countries were examined. Targets for developing SDI policy of Turkey were determined with taking into account INSPIRE proposal and other policies, organizations, and standards encouraging SDI applications.

Keywords: e-government, Spatial Data Infrastructure (SDI), European SDI (ESDI)

1. GİRİŞ

Gelişim süreçlerini çağın gereksinimlerine göre gerçekleştirmek isteyen ülkeler, ekonomik ve sosyal kalkınmalarının parçası olarak bilgi toplumu olma yolunda çabalarını sürdürmekte, stratejiler ve özel politikalar geliştirmektedir. Ülkelerin programlarında e-devlet, e-ticaret, e-sağlık gibi mevcut bilginin etkili kullanılmasını sağlayan bilgi teknolojilerine dayalı projeler gündeme gelmiştir. Türkiye, Avrupa Birliği (AB)'nin eAvrupa+ girişimini takiben, AB aday ülkesi olarak, vatandaşlarına daha kaliteli ve hızlı kamu hizmeti sunulmasında; katılımcı, şeffaf, etkin ve basit iş süreçlerine sahip olmayı ilke edinmiş bir devlet yapısı için "e-Dönüşüm Türkiye Projesi"ni başlatmıştır.

Avrupa'da ekonomik ve sosyal gelişim, etkili yönetim, e-devlet sürecine halk katılımının sağlanması, kurumsal ve idari kapasitelerin geliştirilmesi, güvenlik ve çevresel sürdürülebilirlik politikalarının desteklemesi için coğrafi bilginin etkin kullanımını sağlayan politikalar geliştirilmektedir. Tüm bilginin yaklaşık %80'inin konum bilgisi ile ilişkili olduğu kabul edilmektedir. Bu anlamda, E-devlet projesinin bileşeni olarak, ülkemizdeki kamu kurumlarının iş akışında ve bilgi yönetiminde ağır işleyen yapı dikkate alınarak, karar destek sistemlerinin önemli bir bileşeni olan konum bilgisinin kullanımında, kamu kurumları ve kuruluşlarının koordineli ve işlevselliğinin artırılması büyük önem arz etmektedir.

Günümüzde çeşitli uygulama ve projelerde üretilen bilginin bölgesel/ulusal ve uluslar arası ölçekte kullanılması önemli bir gereksinim olmuştur. Bunun için mevcut konumsal veriye ait tanımlayıcı bilgi (metaveri) ortak formatlarda üretilmelidir. Konumsal veriler standart, çözünürlük, ölçek...vb. bakımlardan uyum içinde olmalı ve teknolojiye gelişmelere uygun olarak veriye erişim ve kullanım olanağı sağlamalıdır. Kurum ve kuruluşlar kendi veri değişimi için kurmuş oldukları mekanizmalarını birbiriyle uyumlu hale getirmek ve paylaşmak için, birçok yasal ve finansal düzenlemeler yapmalıdır. Bu yaklaşımla, konumsal veri üreten ve kullanan kurum/kuruluşlar arasındaki koordinasyon sağlandığında, zaman ve maliyet açısından kayıp önlenmiş olacaktır.

Coğrafi Bilgi Sistemleri (CBS), coğrafi bilgiye dayalı karar verme süreçlerinde, konumsal verinin toplanması, saklanması, işlenmesi ve kullanıcıya sunulması işlevlerini bir bütünlük içinde yerine getirmektedir. Günümüzdeki konumsal verinin kullanımı ile ilgili beklentilerin yanında, bu sistemlerin entegrasyonu söz konusudur. Bu yaklaşımla; Konumsal Veri Altyapısı (KVA), *farklı idari düzeylerde, konum verisinin etkin kullanımı ve paylaşımı için gerekli politikaların, konumsal veri setleri, teknik standartlar, teknolojiler ve kişilerin oluşturduğu çatı* olarak düşünülebilir (GSDI, 2002). Bir KVA'nın içeriği;

- Konumsal veri ve öznelik bilgileri,
- Metaveri,
- Veriyi bulmak, görselleştirmek ve değerlendirmek için yöntemler (örneğin web servisleri, kataloglar ve interaktif harita gibi),
- Konumsal veriye ulaşmak için bazı yöntemler ve
- KVA'yı işlevsel hale getirmek ve veriyi yerel, bölgesel, uluslararası ölçekte yönetmek için, standartlar ve yasal düzenlemeleri içermektedir.

Bu anlamda KVA, lokal, bölgesel ve global ölçekte konum verisinin etkin kullanımı için politikalar ve ortak standartların uygulanmasını teşvik ederek, devletlerin ve kurumlarının faaliyetlerini koordine eder. Konumsal veri, coğrafi/arazi bilgi sistem projelerinde ortak veri seti olduğu düşünüldüğünde, KVA mekanizmaları başta planlama süreçleri olmak üzere, mülkiyet yönetimi, arazi kullanımı, ticaret, ulaşım ve çevresel uygulamalarda karar-alma mekanizmalarını güçlendirir.

Avrupa düzeyinde konumsal verinin etkin kullanımı ve paylaşımını hedefleyen birçok proje ve kuruluş ortaya çıkmıştır. Avrupa Komisyonu'nun INSPIRE girişimi ile de Avrupa KVA çalışmalarında AB düzeyinde etkin rol alınmıştır. Avrupa Birliği'nde "Eylem 2142-ESDI" ile Avrupa KVA kurulması çalışması başlatılmıştır. Ülkemizde, Başbakanlık kapsamında çeşitli kurum ve kuruluşların öncülüğünde birçok çalışma yürütülmüş, ancak bugüne kadar henüz uygulamaya aktarılabilmemiş bir program sonuçlandırılmamıştır. Türkiye, e-devlet projesinin bir parçası olarak, DPT tarafından organize edilen, 47. Eylem Planı ile "Türkiye Ulusal Coğrafi Bilgi Sistemi (TUCBS) Oluşturulması" için kamu kuruluşlarının ortak katılımıyla bazı ön çalışmaları başlatmıştır.

2. ESDI- AVRUPA KONUMSAL VERİ ALTYAPISI

AB, 380 milyondan 455 milyona artan nüfus artışı, 3.9 milyon km² lik kapladığı alan ve 20 resmi diliyle, 15 den 25 üye ülkeye genişlemiştir. Bu genişlemenin sonucu olarak çevresel, ekonomik, sosyal ve politik meselelerde karar almak zorlaşmıştır. AB'nin ötesinde daha geniş bir perspektiften düşünmek gereksinimi ortaya çıkmıştır. Avrupa düzeyinde KVA kurmak için birçok girişim ortaya çıkmış, konumsal veri setleri, destekleyen teknoloji ve bilgi altyapısı koordine edilememiş, farklı kaynaklardan gelen veriyi birbirine uyumlu hale getirmek zorlaşmıştır (INSPIRE, 2003). Ayrıca AB üyesi ülkelerde bu çeşitlilik nedeniyle gelişmişlik düzeyine paralel olarak geliştirilen KVA bileşenleri arasında farklılıklar mevcuttur.

Avrupa Komisyonu tarafından Avrupa'da konumsal bilgi için bir altyapının teknik olarak koordinasyonunu sağlamak amacıyla Eylem 2142-ESDI -Avrupa KVA- (IES, 2004) başlatılmıştır. ESDI, yerelden küresel düzeye birçok kaynaktan gelen konumsal veri setlerini koordine ederek kullanıcıya sunmayı hedefler. Bu eylem, küresel veri paylaşımı hedefiyle, bölgesel, ulusal ve lokal ölçekteki coğrafi bilginin etkin kullanımı ve paylaşımı için, kullanılacak teknoloji ve standartlarla ilgili politikaları belirler. Bu eylem çalışması kapsamında, Avrupa ve küresel boyutta faaliyet gösteren organizasyon ve projelerle iletişim sağlanmaktadır.

2.1. Avrupa KVA Tarihsel Gelişim Süreci

Gelişmiş ülkelerde 1990 yılların başında, bilginin etkin kullanımı ile ekonomik ve karar verme sürecine katkısı irdelenmeye başlamıştır. 1992 yılından sonra ABD'de Clinton yönetimi "Ulusal Bilgi Altyapısı" kavramından ilk kez söz etmiş ve bu girişimi "Bilgi Otoyolu" benzetmesiyle isimlendirmiştir. Avrupa Birliği'nin bu girişime cevabı ise 1994 yılındaki Bangemont raporları (EC, 1994) ile gelmiştir. Bu raporda AB'nin öncülüğü ile üye ülkelerinde bilgi toplumuna nasıl geçileceği ile ilgili öneriler yer almaktadır. Bilgi toplumu kavramı vurgulanarak, konumsal bilginin kullanımı anahtar kavram olarak düşünülmüştür.

Avrupa’da Konumsal Veri Altyapısı kurulması ile ilgili ilk alışmalar, Őubat 1995 ‘de Lüksemburg’daki AB Bilgi Toplumu M¼d¼rl¼đ¼’n¼n toplantısında gerçekleştirildi. Avrupa Coğrafi Bilgi Altyapısına Doğru olarak isimlendirilen “GI2000” alışması yayınlanmıştır. Bu çalışmada devlet kamu ve kuruluşlarının kullanımındaki coğrafi bilginin ticarileştirilmesi vurgulanmıştır. Avrupa Komisyonu tarafından yapılan çalışmalar ile 1996, 1997 ve 1999 (EC, 1999) yıllarında diğer “GI2000” dok¼manları yayınlanmıştır. Bu raporlarda gerçekleştirilecek KVA uygulamasının bileşenleri, akt¼rleri, maliyet dengeleri ve konumsal verinin nasıl kullanılabilir hale getirilebileceğinden bahsedilmiştir. Ancak bu çalışmalar son haliyle kabul g¼rmemiřtir.

2000’li yıllarda Avrupa’da konumsal verinin etkin kullanımı ile ilgili yeni girişimler başlamıştır. 2001 yılında Avrupa Komisyonu tarafından desteklenen, Avrupa Karasal Y¼netim Bilgi Altyapısı (ETEMII) ve Avrupa’da Coğrafi Bilgi Ağı (GINIE) projeleri etkin olmuştur. GINIE, Avrupa ve uluslar arası d¼zeydeki politik ve teknolojik gelişmelerle tutarlı biçimde, ¼zel sekt¼r, kamu kurumları, ¼niversiteleri ve Avrupa Komisyonu’nu bir araya getirerek coğrafi bilginin etkili kullanımı için Avrupa ¼leđinde bir strateji geliştirmeyi hedeflemiştir (GINIE,2004). 2001 yılında, GINIE ¼nerilerinde de belirtildiği gibi, Avrupa’da Coğrafi Bilgi için altyapı kurulması amacıyla INSPIRE olarak isimlendirilen organizasyon kurulmuştur. Bug¼nk¼ gelinen s¼rete çeşitli kurum ve kuruluş tarafından gerçekleştirilen çalışmalar da g¼z ¼n¼ne alınarak INSPIRE tarafından Avrupa KVA yolunda ¼nemli adımlar atılmıştır.

2.2. Avrupa Birliği Politikaları

Avrupa KVA alışmaları için itici g¼ olabilecek Avrupa Komisyonu tarafından birçok politika kabul edilmiştir. Bunlardan en ¼nemli sayılabilecekler aşağıdaki Şekilde verilebilir;

- **Aarhus Anlaşması (AC)** (Haziran 1998), kamu otoriteleri tarafından tutulan çevresel bilgiye halkın daha geniş erişimini olanaklı hale getirir. Karar verme s¼recine halk katılımını sağlar (URL-1).
- **Lisbon Stratejisi (Mart 2000)**, AB’de ekonomik, sosyal ve çevresel alanda 10 yıllık bir stratejiyi belirler. Gelişen bilgi teknolojilerinin desteğiyle AB’yi d¼nyanın en dinamik ve rekabetçi g¼c¼ haline getirmeyi amaçlar (URL-2). **eAvrupa+** projesiyle de bilgi toplumunun temel yapı taşlarını oluşturma çalışmaları hızlandırılmıştır.
- **Kamu Sekt¼r¼ Bilgisi (PSI)** (Kasım 2003), kamu sekt¼r¼n¼n sahip olduğu ticari ve ticari olmayan bilginin y¼netimi için temel kuralları belirler. Kamu sekt¼r¼ birçok sekt¼rde kullanılabilen bilginin kullanılması ve dağıtımında etkin yer almaktadır. Bilginin daha yaygın kullanımı sayesinde kamu ve ¼zel sekt¼rlerin iş aķıř ve karar alma s¼relerine b¼y¼k katkılar sağlanmış olur (URL-3).
- **Su ereve Direktifi (WFD)**, su kaynaklarının temizlenmesinde ve kirlenmemesi için su politikasının belirlenmesinde bir ereve oluşturur. AB’de kabul g¼rm¼ř bu ve benzeri politik yaklaşımlar coğrafi bilginin kullanılması ile ilgili yasal beklentilerin belirlenmesinde etkili olabilir (URL-4).

3. INSPIRE - AVRUPA BIRLIğI KONUMSAL BILGI ALTYAPISI

Avrupa d¼zeyinde konumsal bilginin y¼netiminde koordinasyonu sağlayacak AB’ye bağlı bir girişim ¼nemli bir ihtiyaç haline gelmiştir. 2001 yılında Avrupa Komisyonu evre Genel M¼d¼rl¼đ¼’n¼n kontrol¼nde INSPIRE kurulmuştur. INSPIRE, AB’nin yasal bir girişimi olarak konumsal veri ¼retimi, veriye erişim ve kullanılması ile ilgili teknik standartlar, protokoller, kurumsal koordinasyon ve konumsal veri politikalarını belirleyerek, Avrupa KVA çalışmalarında y¼nlendirici bir rol almıştır. Lokal, b¼lgesel ve ulusal d¼zeylerde; çevresel, tarım, taşımacılık ve birçok sekt¼rde Avrupa politikasını desteklemek için tutarlı, kaliteli ve paylaşılabilir bilgi sağlamayı amaçlamaktadır. Avrupa kurumları, ¼ye ve aday devletlerde birçok katılımcı ile çalışmalar s¼rd¼r¼lmektedir. Avrupa’da Ulusal d¼zeydeki KVA çalışmalarını g¼z ¼n¼ne alarak gerçekleştirilmesi planlanan Avrupa KVA için INSPIRE’in belirlediği temel prensipler şunlardır (URL-5);

- Veri, en etkin olarak toplandığı ve bakımının yapılabil-diği d¼zeyde saklanmalıdır.
- Avrupa’da farklı kaynaklardan gelen konumsal bilgiyi birleştirmek, birçok kullanıcı ve uygulama arasında paylaştırmak m¼mk¼n olmalıdır.
- Bir d¼zeyde toplanan bilginin b¼t¼n farklı d¼zeyler arasında paylaşımı m¼mk¼n olmalıdır.
- B¼t¼n d¼zeylerde etkili y¼netim için gerekli coğrafi bilgi fazla olmalı ve kapsamlı kullanımını engellemeyecek koşullar altında yaygın olarak kullanılmalıdır.
- Hangi coğrafi bilginin kullanılacağı, kullanım için ihtiyaçlar ve ne durumlarda elde edilip kullanılabil-eceğini belirlemek kolay olmalıdır.
- Coğrafi Veri, kullanıcı tarafından anlaşılır ifadelerle sunulabildiğinden, anlaşılması ve yorumlanması kolay olmalıdır.

INSPIRE çalışmalarını sürdürebilmek için *Ortak Referans Veri & Metaveri, Çevresel Veri, Veri Politikası ve Yasal Boyut, Mimari ve Standartlar, Finans & Uygulama Yapıları ve Etki Analizi* olmak üzere 6 yatay çalışma grubu oluşturulmuştur. Bu gruplar temel yapıyı oluşturarak 2002'nin sonunda 6 farklı durum raporu hazırlanmıştır. Çalışma gruplarının yerini Uygulama Stratejisi ve Çerçeve Belirleme Desteği olmak üzere 2 yeni çalışma grubu almıştır.

Çerçeve Belirleme Desteği Grubu, 2003'te genişletilmiş etki değerlendirme çalışmasının tamamlanmasından sorumlu olmuştur. Bahar 2003 döneminde internet üzerinden geniş kapsamda veri, bilgi ve örnek çalışmaları baz alan İnternet Konsültasyon ve Etki Değerlendirme çalışması yapılmıştır. Bu çalışmada olumlu sonuçlar alınarak adım adım uygulama gerçekleştirmek için birçok unsur belirlenmiştir. INSPIRE'in genel prensiplerinin desteklendiği gözlenmiştir.

3.1. INSPIRE Direktifi

INSPIRE Direktifi (INSPIRE 2004), INSPIRE tarafından 3 yıl boyunca sürdürülen çalışmaların sonucu olarak hazırlanmış ve Avrupa Birliği Parlamentosu tarafından 23 Temmuz 2004 tarihinde kabul edilmiştir. Avrupa Birliğindeki CBS faaliyetlerini genel bir kapsam oluşturmayı amaçlayan bu çalışma ile komisyon, konsey ve Avrupa Parlamentosu ile iletişim halinde teklifin son halini hazırlama sürecindedir. INSPIRE, Avrupa'da konumsal bilgi için altyapı kurulmasında ve çevreye doğrudan veya dolaylı etkisi olan çevresel politikalar için genel kuralları belirler.

INSPIRE direktifi, muhtemelen 2007 yılında uygulamaya geçecektir. Hazırlık (2005-2006), Geçiş (2007-2008) ve Uygulama (2009-2013) olmak üzere 3 aşamalı çalışma programına bölünmüştür (INSPIRE, 2005).

Hazırlık Düzeyi (2005-2006): AB üyesi devletlerin belirlemesi gereken gereksinimler ve alması gereken önlemler, INSPIRE tarafından hazırlanacak "Uygulama Kuralları" ile detaylı sağlanacaktır. INSPIRE direktifinin son haline getirilmesindeki karar alma sürecine paralel olarak, "Uygulama Kuralları" hazırlanmaktadır. INSPIRE Direktifi'nin hazırlanmasında 2001 yılında etkin olan INSPIRE Uzman Grubu, şimdi de uygulanmasında destek sağlayacaktır. Bu düzeydeki anahtar nokta kurumsal paydaşlar, ilgili organizasyonlar ve çalışma gruplarının "Uygulama Kuralları"nın hazırlanmasına katkı sağlamasıdır.

Geçiş Dönemi (2007-2008): INSPIRE'in Konsey ve Avrupa Parlamentosu tarafından kabulünü takiben yönerge etkin olacaktır. Üye devletler, INSPIRE'ı ulusal kanunlarında etkin hale getirecektir. Gerekli yapılar ve mekanizmalar üye devletler tarafından kurulurken, bu aşamada komisyon, AB düzeyinde koordinasyonu sağlamak için gerekli organizasyonu etkin hale getirecektir.

Bu düzeydeki anahtar aktivitelerden biri, INSPIRE çalışması ile yol haritaları ve zaman çizelgeleri şeklinde hazırlanmış Uygulama Kuralları'nın üye devletler tarafından benimsenmesidir. Uygulama Kuralları'nın düzenleyici hale gelmesi, INSPIRE Komitesi olarak isimlendirilen üye devlet temsilcilerinin oluşturduğu düzenleyici komiteye sunulması ile başlar. Bu komite aktivitelerine yasal olarak Geçiş Dönemi'nin başlangıcında başlar. INSPIRE Komitesi, komisyona destek verir ve komisyon tarafından önerilen taslak uygulama kurallarına katkı sağlar.

Uygulama Düzeyi (2009-2013): INSPIRE, üye devletlerde yasal olarak kabul edilir edilmez, belirlenen yol haritalarına göre uygulanmaya başlanacak ve izlenecektir. AB ve üye devletler düzeyinde koordinasyon sağlanarak, üye devletler tarafından INSPIRE'ın belirlediği zaman çizelgesine göre rapor edilecektir.

3.2. INSPIRE Gereksinimleri

Sistemin çatısı üye ülkeler tarafından kurulan ve uygulanan KVA'ları baz almaktadır. INSPIRE Yönergesi'nde belirlenen gereksinimlere göre INSPIRE Bileşenleri irdelenecek olursa (INSPIRE, 2004, 2005);

- Metaveri,
- Konumsal veri katmanları (Tablo 1) ve servisleri,
- Elektronik ağ servisleri ve teknolojileri,
- Paylaşım, erişim ve kullanımda anlaşmalar,
- Koordinasyon ve izleme mekanizması,
- Yöntem ve Prosedürlerden oluşur.

1. Coğrafi Referans Sistemleri	1. İstatistik Veriler
2. Coğrafi Grid Sistemleri	2. Binalar
3. Coğrafi Yer İsimleri	3. Toprak
4. İdari Birimler	4. Jeoloji
5. Ulaşım Ağları	5. Arazi Kullanım
6. Hidroğrafya	6. İnsan Sağlığı ve Güvenliği
7. Koruma Alanları	7. Kamu Hizmeti Tesisleri
	8. Üretim ve Endüstri Tesisleri
	9. Tarım Tesisleri
EK-2	10. Nüfus Dağılımı – Demografi
1. Sayısal Yükseklik Verileri	11. Sınırlandırılan ve Korunan Bölgeler
2. Adres	12. Doğal Afet Alanları
3. Tapu ve Kadastro Bilgileri	13. Atmosferik Durumlar
4. Arazi Örtüsü	14. Meteorolojik Detaylar
5. OrtoFoto Görüntüler	15. Oşinografik Detaylar
	16. Deniz Bölgeleri
	17. Biocografik Bölgeler
	18. Habitat Bölgeleri
	19. Hayvan ve Bitki türlerinin dağılımı

Tablo 1: INSPIRE Konumsal Veri Katmanları

Metaveri Gereksinimleri

INSPIRE yönergesine göre konumsal veri setleri ve servisleri için üye devletlerin gelişmiş düzeyde metaveri üretmesini ve güncellemesi gerekmektedir. Metaveri'nin üretimi ve güncellenmesi için Uygulama Kuralları, 2007'de benimsenecektir. INSPIRE Direktifinin EK I kısmındaki konumsal veri setlerine ait metaveri, direktifin yayın tarihinden itibaren 3 yıl içerisinde (2010) hazırlanacaktır. Direktifin EK II ve EK III kısmında yer alan konumsal veri setlerine ait metaveri, direktifin yayın tarihinden itibaren 6 yıl içerisinde (2013) hazırlanacaktır.

Konumsal Veri'nin uyumlu hale getirilmesi için gereksinimler

Uygulama Kuralları konumsal verilerin uyumlu hale getirilmesi ve veri değişimi için gerekli düzenlemeleri içerir.

Konumsal objeler için ortak bir tanımlayıcı sistem, konumsal objeler arasındaki ilişki, tematik politikalar için gerekli anahtar öznitelikler ve çok dildeki kavramlar dizini, hangi veri değişimi ve güncellemesi olacağı belirlenecektir.

Konumsal verilerin uyumlu hale getirilmesi ve değişimi için uygulama kuralları, EK-1 konumsal veri setleri için yönergenin kabulünden 2 yıl sonra (2009), EK II ve EK III veri setleri için yönergenin kabulünden 5 yıl sonra (2012) benimsenecektir. Üye devletler, uygulama kurallarının benimsenmesinden 2 yıl sonra (EK-1 için 2011 ve EK II-III için 2014) konumsal veri setlerinin belirlenen özelliklere göre saklayıp güncelleyeceğini temin edecektir.

Elektronik Ağ servisleri ve birlikte işlerlik gereksinimleri

INSPIRE Direktifi, üye devletlerin konumsal veri setleri ve metaveri için, *upload, discovery, view, download, transformation* servislerini elektronik ağ ortamında kurmasını ve uygulamasını gerektirir. Bu servislerin kullanımı ve internet veya herhangi bir telekomünikasyon olanağı vasıtasıyla erişimi kolay olacaktır.

Üye devletlerin erişebileceği ve giriş sağlayabileceği komisyon tarafından kurulan Geo-Portal 2009'da etkin olacaktır (Prototipi ile INSPIRE Avrupa GeoPortal aktiftir). Ağ servislerinin Uygulama Kuralları, 2007 yılında benimsenecek ve geçiş döneminde üye devletler tarafından uygulanacaktır. Metaveri, servisler ve birlikte işlerliğin sağlanması gibi yükümlülükleri içeren Uygulama Kuralları, 2007 yılında benimsenecek, geçiş döneminde 2009 yılına kadar üye devletler tarafından uygulanacaktır.

Veri Paylaşımı ve Yeniden Kullanımı Gereksinimleri

INSPIRE, kamu otoriteleri arasında konumsal veri setleri ve servislerin paylaşımı için üye devletlerin alması gereken önlemleri belirler. Konumsal veri setleri ve servislerinin yeniden kullanım potansiyelini artırmak için uygulama kuralları 2009 yılında benimsenecektir. Konumsal veri setleri ve servislerine erişimi ve kullanımı hakkını yönetmek için uygulama kuralları 2007 yılında benimsenecektir.

Koordinasyon ve Tamamlayıcı Önlemler (İzleme ve Raporlama)

INSPIRE, bütün kurumsal paydaşların ve organizasyon katkılarının koordine edilmesinde uygun yapı ve mekanizmaların üye devletler tarafından etkinleştirilmesini gerektirir.

Üye devletler, komisyonla iletişimden sorumlu bir kamu otoritesi atayacaktır (2007). EEA (Avrupa Çevre Ajansı) 'nın desteğiyle Komisyon, topluluk düzeyinde koordinasyondan sorumlu olacaktır (2007). Komisyon, her üye devletten bir temsilcinin bulunduğu Düzenleyici Komite tarafından desteklenecektir (2007).

İzleme aşaması için Uygulama Kuralları 2007'de benimsenecektir. Üye devletlerin uygulama aşamaları izlenecektir, konumsal veriler komisyonun erişebileceği hale getirilecektir (2009). Üye devletlerin gerçekleştirdikleri uygulamalarla ilgili ilk rapor, direktifin etkin olmasından 3 yıl sonra 2010 yılına kadar, ikinci rapor ise 6 yıl sonra 2013'e kadar hazırlanacaktır. Raporlama için Uygulama Kuralları, 2008 yılında benimsenecektir.

3.3. INSPIRE Çalışmalarına Küresel Katılımın Sağlanması

INSPIRE uygulamaları, birçok AB Üyesi ve ilgili ülkelerin katılım gösterdiği uluslar arası ve küresel girişimlerden biber gerçekleştirilemez. Bu yüzden INSPIRE Uygulama Kuralları'nın geliştirilmesi için, uluslar arası ve küresel girişimlerin katkı sağlaması gerekli olacaktır. Uluslar arası ve küresel boyutta faaliyet gösteren ve INSPIRE çalışmalarına katkısı olacağı düşünülen kurum ve kuruluşlar, "Konumsal Veri İlgili Grupları" kavramıyla isimlendirilmektedir. Bu çalışma gruplarının belirlenecek çalışma takvimiyle INSPIRE uygulamalarına katkı sağlayacağı düşünülmektedir.

INSPIRE çalışmalarının gerçekleştirilmesinde öncelikli etkili olan Avrupa Komisyonu'nun kontrolünde birçok kurum ve kuruluş mevcuttur. *Avrupa İstatistik Kurumu (EUROSTAT)*, INSPIRE aktivitelerinde idari konularda sorumludur. *Avrupa Ortak Araştırma Enstitüsü (JRC)*, Avrupa Birliği'nin bilimsel ve teknolojik referans merkezi gibi çalışır. INSPIRE çalışmalarını teknik olarak koordine eder ve Avrupa KVA çalışmaları için de temel olarak düşünülen *Forest*, *Natura2000*, *Image2000* ve *ESPON* projelerinin uygulayıcısı konumundadır. JRC tarafından yürütülen *Avrupa Geoportal* projesi ise, hedeflenen Avrupa KVA'nın omurgası olarak düşünülebilir. Bu proje, lokalden Avrupa düzeyine çeşitli kaynaklardan gelen coğrafi bilgiye erişim ve sorgulamayı olanaklı hale getirir. Henüz prototip versiyonu ile internette aktif olan bu portala dahil olabilmek için belirlenen teknolojik ve konumsal veri standartlarını benimsemek proje stratejisinin önemli bir gereksinimidir.

Avrupa Komisyonu'na bağlı olarak çalışan *Çevre Genel Müdürlüğü (Env. DG)*, çevresel konularda üye devletlerin uyması gereken yasaları belirler. *Avrupa Çevre Ajansı (EEA)* ise üye devletlerden üyeleri ile Avrupa KVA için etkili olabilecek çevresel konularda çalışmaları yürütür.

INSPIRE uygulamasının daha geniş perspektiften düşünülmesinde *Çevre ve Güvenlik Küresel İzleme (GMES)* girişimi ve *Yer Gözlem Grubu (GEO)* etkin olabilir. Bu iki girişim, yer gözleminde veri entegrasyonu ve etkin bilgi yönetimini sağlar. GMES ve GEO, INSPIRE ilişkili birçok aktivitenin gerçekleştirilmesinde en yüksek politik ve maddi desteği almıştır. Standart ve bilgi paylaşımı açısından düşünüldüğünde, bu programlarla ABD Ulusal KVA, CGDI- Kanada JeoBağlantı Programı, ANZLIC- Avustralya Yeni Zelanda KVA gibi bölgesel çalışmalarla iletişim sağlanabilir.

Avrupa'nın küresel uydu konumlandırma sistemi projesi *GALILEO*, Avrupa Referans Sistemi (ETRS89) ni belirleyen *Avrupa Referans Çerçevesi (EUREF)* girişimleri, Türkiye için ulusal CBS stratejisinin belirlenmesinde Avrupa Birliği'nde kabul edilmiş etkin politikaların parçası olarak düşünülebilir.

KVA uygulamalarında standart yapının oluşturulması için hedef alınacak çalışma grupları mevcuttur. *Uluslar arası Standart Organizasyonu (ISO)*'nun "ISO/TC211 Coğrafi Bilgi/Jeomatic" standart komitesi, kullanılacak konumsal veri standartlarının belirlenmesinde odaklanılması gereken kurumdur. *Avrupa Standart Organizasyonu (CEN)*'nin "CENTC/287 Coğrafi Bilgi" standart komitesi, ISO/TC211 ile iletişim halinde çalışmalarını yürütmektedir. *Açık Coğrafi Bilgi Konsorsiyumu (OGC)*, ürettiği standartlarla teknoloji geliştiricileri destekleyerek karmaşık konumsal veri ve servislerine erişimde, ağ tabanlı uygulamalarda birlikte işlerliği sağlar. Ayrıca *DublinCore* girişimi metaveri vb. kullanılacak standartlarda örnek alınabilir.

Avrupa'da coğrafi bilgi çalışanlarını bir araya getiren organizasyonlar Avrupa KVA çalışmalarında etkin rol alabilir. *EuroGeographics*, Avrupa ülkelerinin Ulusal Haritacılık ve Kadastro Ajanslarını bir araya getirmektedir. Avrupa Birliği e-content programı ile desteklenen EuroGlobalMap (1:1.000.000), EuroRegionalMap (1:250.000) projeleri kullanılacak referans veri için önerilecek standartları belirleyebilir. Ayrıca, EuroGeographics Avrupa KVA çalışmaları için etkili olabilecek politika ve standartların belirlenmesinde projeler yürütmektedir. *Avrupa Coğrafi Bilgi Şemsiye Kuruluşu (EUROGI)*, Avrupa ülkelerinde farklı disiplinlerden coğrafi bilgi çalışma gruplarını bir araya getirerek kamu sektöründeki kullanıcı gereksinimlerinin belirlenmesinde ve Avrupa KVA çalışmaları için bilinçlendirmede etkin yer alabilir.

Avrupa Komisyonu'na bağlı kurumlar veya çeşitli organizasyonlar tarafından yürütülen, Avrupa KVA'nın bir parçası olacağı düşünülecek birçok proje mevcuttur. Ayrıca, küresel boyutta çalışmaları ile Dünya Meteoroloji Organizasyonu (WMO), Uluslar arası Hidroğrafya Organizasyonu (IHO), Uluslar arası Haritacılar Federasyonu (FIG) ve benzeri organizasyonlar daha geniş bir perspektiften INSPIRE uygulamalarının geliştirilmesinde etkin olabilir.

4. SONUÇ

Türkiye, küresel değişim ve gelişmelerin bilincinde, Avrupa Birliği aday ülkesi olarak, Avrupa Komisyonu ve aday ülkelere kabul edilmiş politika ve stratejileri göz önüne alarak, bilgi altyapılarını tasarlamalı ve stratejisini buna göre belirlemelidir. Bu kapsamda TUCBS oluşturulması için Avrupa KVA çalışmalarının temel alınması ve benzer politikaların izlenmesi, ilerisi için büyük önem arz etmektedir. Nitekim konumsal veriye ilişkin AB kapsamında gerçekleştirilecek teknik ve idari düzenlemelerle Avrupa Birliği ülkelerinin coğrafi bilgi kullanılmasında yeniden yapılanmaya doğru gidilmektedir. INSPIRE girişimiyle, Avrupa Birliği ve küresel boyutta gerçekleştirilen çalışmalar değerlendirilerek, sürece bağlı olarak coğrafi bilginin etkin şekilde kullanılarak karar verme sürecine katkı sağlanması için hedefler ve beklentiler belirlenmiştir. Avrupa KVA yol haritasını belirleyen INSPIRE direktifi, gereksinimler ve uygulama adımlarının belirlenmesinde TUCBS hedef politikasının temelini oluşturabilir.

KAYNAKLAR

EC-European Commission, 1994. *GI2000: Towards a European Geographic Information Infrastructure*, Directorate General XIII of the European Commission (now DG INFSO) 18 January 1995.

EC-European Commission, 1999. *GI2000: Towards a European Policy Framework for Geographic Information*, 30 September 1999. EC DG XIII.

GINIE, 2004. *GINIE Final Report*, Report D.1.5.1.

GSDI, 2001. *Developing Standard Data Infrastructures: The SDI Cookbook* Version 1.1., 15.05.2001.

INSPIRE, 2003. *Contribution to the extended impact assessment of INSPIRE*, Framework definition support (FDS) working group, Environment Agency for England and Wales.

INSPIRE, 2004. *Proposal For A Directive Of The European Parliament And Of The Council Establishing An Infrastructure For Spatial Information in The Community (INSPIRE)*, 23.07.2004, Brussels

INSPIRE, 2005. *Work Programme Preparatory Phase 2005 – 2006*, 05.07.2004, EST-JRC-ENV

IES, 2004. *Action 2142– European Spatial Data Infrastructure*, Institute for Environment and Sustainability, Joint Research centre, http://ies.jrc.cec.eu.int/Action_2142_-_ESDI.72.0.html

URL-1, EC Environment DG, *Aarhus Convention*, <http://europa.eu.int/comm/environment/aarhus/>

URL-2, EC, *The Lisbon Strategy*, http://www.europa.eu.int/comm/lisbon_strategy

URL-3, EC Environment DG, *Water Framework Directive*, <http://europa.eu.int/comm/environment/water/water-framework>

URL-4, EC Information Society DG, *Public Sector Information*, http://europa.eu.int/information_society/policy/psi/index_en.htm

URL-5, *INSPIRE Infrastructure for Spatial Information in Europe*, <http://inspire.jrc.it>