

**TÜRKİYE' DE KONUMSAL VERİNİN e-DEVLET YAPISI İÇİNDE SATIŞINA  
YÖNELİK BİR UYGULAMA**  
(A CASE STUDY BASED ON MARKETTING OF SPATIAL DATA IN SCOPE OF  
e-GOVERNMENT IN TURKEY)

**Cengiz UYAN<sup>1</sup>, Hakan AKÇİN<sup>2</sup>**

<sup>1</sup>Harita Genel Komutanlığı, Ankara

<sup>2</sup>Karaelmas Üniversitesi, Jeodezi ve Fotogrametri Bölümü, Zonguldak  
cengiz.uyan@hgk.mil.tr

## ÖZET

Uygarlığın gelişiminde bilginin, bilgiyi paylaşmanın, paylaşılan bilgiyi kullanarak yeni bilgiler üretmenin payı oldukça yüksektir. Teknolojinin ulaştığı seviye göz önüne alındığında; bilgi paylaşımı, kullanımı ve yeni bilgiler elde edilmesinde bilgisayar ve iletişim, diğer bir ifade ile bilişim teknolojileri vazgeçilmez olmuştur. Bilgiyi en büyük oranda elinde bulunduran ve kullanan devlettir. Bilginin kullanımı ve paylaşımı hususunda sağladığı hız, kesintisiz hizmet verme olanağı, vb. sebeplerle devletin bu teknolojiyi kullanımı vazgeçilemez bir seçenek olmuştur. Devletin bu teknolojiyi kullanması e-devlet olması anlamına gelmektedir. Bu çalışmada e-devletin anlamı, önemi, yararlarından bahsedilmiş, konumsal verilerin çabuk ve ekonomik olarak üretimi, güncellenmesi ve paylaşımının nasıl olabileceğine ışık tutulmaya çalışılmıştır. Konuya ilişkin olarak geliştirilen sistemde, bir devlet kuruluşu (Harita Genel Komutanlığı) tarafından, vatandaşa ve kuruluşlara konumsal veri satışı yer almaktadır.

**Anahtar Kelimeler:** Bilgi, paylaşım, bilişim teknolojileri, e-devlet.

## ABSTRACT

In the progress of civilization, the contribution of information, sharing information and producing new information by using existing data is significantly high. According to the level which the technology has arrived at one can say that computer and data processing technologies in information sharing, usage and acquiring new information have become indispensable. It is the government that holds and uses the big proportion of the information. Usage of the data processing technologies by the government become the only option because of the speed and seamless service opportunity by means of using and sharing information. Usage of this technology by the government means that the government becomes e-government. In this study, definition, importance and advantages of e-government has been mentioned, and then our subject, geographic information and the questions that; how they are produced economically and quickly and how they are updated and shared; are explained. In the system developed regarding the subject, explained is data marketing by a governmental organization (i.e. General Command of mapping) to the citizens and agencies.

**Key Words:** Information, sharing, information technologies, e-government.

## 1. GİRİŞ

Kültürel gelişimin bütünleşmiş bir şekilde, bir başka ifade ile bireyleriyle, kurumlarıyla (özel, tüzel, kamu vb.) topyekûn sağlanabilmesi için bilginin üretilmesi, toplumun tüm kesimlerine en kısa sürede iletilmesi, ihtiyaç duyan bireyin/birimin kolayca ulaşabilmesi ve kullanabilmesi gerekmektedir. Günümüz teknolojisinin ulaştığı boyutlar göz önüne alınırsa bu uygulamalar artık kolaylıkla gerçekleştirilebilmektedir. Bilgi iletişim (bilişim) teknolojilerini (bilgisayar, internet vb.) kullanarak bilgi üreten, depolayan, ileten ve kullanan toplumlar günümüzün en ileri toplumları haline gelmişlerdir. Bu toplumlar artık bilgi, bir başka adı ile bilişim toplumlarıdır.

Söz konusu olan bu bilgilerin temel bileşeni olan verilerin %80'i coğrafi verilerdir (Çabuk vd., 2004). Coğrafi verilerin, diğer bir adıyla konumsal verilerin değişik kişi ve kurumlarca, yüksek maliyetlerle, birbirinden bağımsız ve tekrarlı olarak üretiliyor olması, verilerin iletişim teknolojileri kullanılarak paylaşımını zorunlu kılan bir diğer sebep olmaktadır.

## 2. NEDEN e-DEVLET?

Özel sektör ne denli gelişmiş olursa olsun, devlet dijital hale gelmeden bilgi çağını yakalamak olası değildir. Oldukça çok bilginin üretildiği, depolandığı, iletildiği, paylaşıldığı, elde edilen bilgilerin ışığında en uygun kararların çok çabuk alındığı günümüzde, toplumun bu çağa ayak uydurabilmesi için en büyük görev devlete düşmektedir. Bu bağlamda e-DEVLET olmanın amacını ve bu konuda olması gerekli altyapıyı şu şekilde özetleyebiliriz:

### a. e-DEVLET Olmanın Amacı

e-devlet olmakla ulaşılmak istenen amaçlar şu şekilde sıralanabilir.

- (1) Bilgi çağının hızına ve kalitesine toplumun tüm kesimleriyle ulaşmak,
- (2) Zamandan, kırtasiyeden, maliyetlerden vb. tasarruf sağlamak,
- (3) 7 gün 24 saat hizmet verebilmek,
- (4) Zaman ve mekan farklılıklarının etkisini ortadan kaldırmak,
- (5) Bürokrasiyi azaltıp verimliliği artırmak,
- (6) Hizmete ulaşımı kolaylaştırmak, eşit yararlanmayı sağlamak, rüşveti ortadan kaldırmak,
- (7) Kurumların iç işleyişini iyileştirmek,
- (8) Şeffaflık "halk için var olan devlet" anlayışının benimsenmesini sağlamak,
- (9) Ülkenin her köşesine aynı kalitede eş zamanlı servis hizmeti verebilmek,
- (10) Kolay, hızlı ve rahat erişimi sağlamak,
- (11) Çalışma yöntemlerinin optimizasyonunu sağlamak,
- (12) Kamusal hizmetleri yaygın ve erişilebilir hale getirmek,
- (13) Kamu kurumları ve kullanıcıları arasında koordinasyonu gerçekleştirmek (İnternet, 2005).

## **b. e-DEVLET Altyapısı**

Bilişim altyapı donanımının zaman ve mekan boyutları içinde ağ sistemleri olarak gerçekleştirilmesi ağırlıklı olarak kamusal alt yapı yatırımlarını gerektirir. (Erkan, 1997) e-DEVLET uygulamalarında kullanılan, bu uygulamaların yapılabilmesi için olmazsa olmaz denilebilecek bir kısım alt yapılar vardır. Bunlar; bilişim altyapısı, eğitim altyapısı, hukuki altyapı olarak, e-DEVLETin temel alt yapılarıdır denilebilir.

### **(1) Bilişim Altyapısı**

Bilgi+İletişim=Bilişim şeklinde tek kelime ile ifade edilmektedir. Bilişim altyapısından ise e-DEVLETin teknolojik altyapısı anlaşılmalıdır. Teknolojik altyapı kurumsal anlamda tanımlanabileceği gibi, ulusal ölçekte de ele alınabilir. Bilişim altyapısının kurumsal anlamda tanımı; kurumun verilerini bilgisayar ortamına aktarması, her personelinin bilgisayar okur-yazarı olması ve birçok işlerini bilgisayar ile yapabilecek sistemlere sahip olması (ofis otomasyon sistemi, yönetim-bilişim sistemi vb.), çalışanların kurum içi bilgilere ve diğer çalışanlara bir ağ üzerinden (internet, yerel ağ gibi) ulaşabilmesi, yöneticilerin verilere elektronik ortamda ulaşarak sorgulayabilmesi, analiz ederek bilgiler elde edebilmesi, buna bağlı olarak doğru ve süratli kararlar verebilmesi vb. şeklinde ifade edilebilir.

Ulusal ölçekte e-DEVLET ise; kurumların birbirleriyle vatandaşın kurumlar ile ve birbirleri ile iletişimi, veri, bilgi ve hizmet alışverişi içinde olması şeklinde tanımlanabilir.

### **(2) Eğitim Altyapısı**

Günümüzde bilim ve teknolojideki hızlı gelişmeler toplumun tüm kesiminin gerek iş gerek özel yaşamını derinden etkilemekte, gelişmelerin gerisinde kalan toplumlar, medeniyetin de gerisinde kalmaktadırlar. Bilim ve teknolojideki gelişmeleri iş yaşamına ve özel yaşama başarı ile uyarlayabilmenin yolu şüphesiz eğitimden geçmektedir.

Küreselleşme, bilim ve teknolojideki gelişmeler, bilgi toplumunun gerektirdiği insan gücü profilini belirleyen temel etmenler olmuştur. Bilgi toplumuna ulaşmada teknolojinin sağladığı olanakların payı büyüktür ve bilişim teknolojilerini etkin kullanabilen insan kavramı ön plana çıkmaktadır. Sürekli ve son derece hızlı bir şekilde değişen teknoloji ve buna bağlı olarak iş süreçleri, çalışanların göreve başladıkları andan emekli oluncaya kadar mesleklerindeki gelişmelerin gerisinde kalmamak ve yeni gelişen teknolojilere uyum sağlamak için sürekli eğitimlerini, dolayısıyla hizmet içi eğitim almalarını zorunlu kılmaktadır. Gelişmiş ülkeler yetişmiş eleman açığını hizmet içi eğitimle gidermektedir. Bu ülkelerde yetişmiş elemanın verimli çalışması ile oluşan kazancın eğitim için yapılan harcamaların çok çok üzerinde olduğu görülmüş, eğitime yapılan harcamaların artırılması gerektiği tartışılmaya başlanmıştır. (Arifoğlu, 2002)

### (3) Hukuki Altyapı

Ne tür verilerin, hangi koşullarda, kimlerin kullanımına açılacağı (gizlilik, paylaşım ilke ve yöntemleri); hangi verileri kimlerin toplayacağı ve güncelleştireceği (üretim sorumlulukları); üretilecek verilerin formatının, özniteliklerinin, vs. ne olacağı gibi hususlar, gerek genel mevzuatla gerekse kurumların özel mevzuatları ile belirlenmelidir.

En büyük bilgi ve hizmet üreticisi olan devlet, bu bilgi ve hizmeti kurumlarına ve vatandaşa en kolay ve en çabuk şekilde ulaştırabilmek için bu altyapıları tamamlamış olmalıdır. Söz konusu olan bu altyapının tamamlanması bir süreç, emek ve yatırım gerektiriyor olmasına rağmen, birçok ülke bu altyapıyı bir an önce tamamlama gayreti içindedir.

### 3. e-DEVLET İÇİN COĞRAFİ BİLGİ SİSTEMİ (CBS)

CBS'nin ortaya çıkışının temel sebebi, planlamanın gerekleridir. Planlamada çok farklı verilerin değerlendirilmesine ihtiyaç duyuluyorsa, çok farklı verilerin tek bir harita üzerinde gösterilmesi çok zor hatta bazen olanaksızdır. Çünkü verilerin birçoğu üst üste çakışmaktadır. Bilgisayar ortamında farklı birer katman olarak tutulabilen bu verilerden; planlama amacıyla ihtiyaç duyulan bilgilerin elde edilebilmesi, görüntülenmesi, istenilenlerin sorgulanabilmesi ve analiz edilmesi ile mümkün olabilmektedir. Bu olanağı ise bize CBS sunmaktadır. İhtiyaç duyulan sorgulama, analiz, vb. işlemleri yapacak hazır CBS yazılımları kullanılabilmesi gibi, ihtiyaca yönelik CBS yazılımları geliştirilebilir. e-DEVLET yapısı içinde konumsal verilere hızlı ve kesintisiz bir ulaşım, sorgulama ve analiz vb. imkanı veren CBS' nin birçok yararları bulunmaktadır.

a. Nicelik bakımından incelendiğinde CBS' nin yararları şöyle sıralanabilir;

- (1) CBS teknolojisinde veri tekrarı yoktur,
- (2) Sayısal coğrafi verileri güncelleştirmek daha kolay ve ucuzdur,
- (3) Verilere dayalı olarak istenilen bilgileri üretmek daha doğru ve hızlıdır,
- (4) Uygun veri standardı ile bir başka CBS' den veri aktarmak yeniden üretmekten daha ucuzdur,
- (5) Üretimin artmasına yardımcı olur,
- (6) Zaman, para ve insan gücü tasarrufu sağlar.

b. Nitelik bakımından CBS' nin yararları ise şöyle sıralanabilir:

(1) Bilgilerin paylaşımı: Farklı yönetim birimleri, kurum ve kuruluşlar arasında konumsal bilgilerin paylaşımını sağlayarak birbirlerine ait konumsal bilgileri kullanmaya olanak sağlar.

(2) Bilgi fazlalığı, karmaşası ve tutarsızlığının önlenmesi: Konumsal bilgilerde hızlı değişim olması ve buna paralel olarak güncelleştirme ihtiyacı, farklı yerlerde

depolanan konumsal bilgiler arasında tutarsızlıklara yol açar. CBS konumsal bilgi fazlalığını, karmaşasını ve tutarsızlığını önler.

(3) Bilgilerin bir araya getirilmesi: CBS' nin önemli bir yararı, farklı birim, kurum ve kuruluşların konumsal problemlere daha sistematik bir tarzda yaklaşmaları için gereken bütünleşik etkinliği teşvik etmesidir.

(4) Bilgilerin sınıflandırılması: CBS yardımıyla bilgiler belli özelliklerine göre sınıflandırılabilirler. Sınıflandırmalar çeşitli bilgilere ihtiyaç duyan birimlere bir takım problemlerini çözmelerinde yardımcı olabilir (Erbaş, 2002).

#### **4. CBS VERİLERİNİN ÜRETİMİ VE PAYLAŞIMI**

CBS verilerinin paylaşımını beş başlık altında özetlemek olanaklıdır.

##### **a. Coğrafi Veri**

Coğrafi veriler, kısaca coğrafi varlıkların sahip oldukları grafik, sayısal/metin özelliklerdir. Bu özellikler CBS veri tabanında sayısal / nümerik (örneğin: genişlik, uzunluk, yolun şerit sayısı vb.) ya da metin (açıklama, isim (köprü adı: Malabadi Köprüsü gibi), cins (orman cinsi: çam gibi) vb.) olarak tutulurlar. Gösterim / sunum aşamasında bir sembol ile tanımlanarak veya metin bilgi olarak gösterilirler. Sonuç olarak coğrafi varlıklara dolayısıyla yeryüzü üzerinde fiilen ((yol gibi) veya hukuken (ülke sınırı gibi) ya da bir başka şekilde (grid çizgileri, manyetik kuzey, vb.)) var olan detaylara ait özellikleri ifade eden veriler coğrafi verilerdir.

##### **b. Coğrafi Veri Grupları**

Coğrafi verileri ait oldukları nesne/detay sınıflarına göre gruplandırmak mümkündür. Bu çalışmada dört ana grup ele alınmış olup bunlar; topografya, sular, kültürel nesnelere ve tapu-kadastro ve kent verileridir.

###### **(1) Topografya Verileri**

Yeryüzüne ait doğal detayları ve bunlara ait özellikleri ifade eden verilerdir. Bu detaylar ve sahip oldukları özellikler genelde değişmeyen bir karakter gösterirler. Zamana, doğa olaylarına, (erozyon, sel, yerkabuğu hareketleri vb.) ve insan faktörüne (Yol, baraj yapımı vb.) bağlı olarak nadiren değişim gösterirler. Ayrıca yer yüzeyi, üzerinde yapılacak tüm çalışmaların temelini oluşturduğundan topografya verileri birçok kullanıcı için temel verilerdir.

###### **(2) Sular**

Denizler, göller, nehirler, baraj gölleri, yeraltı suları, vb. doğal ve insan yapısı su detayları ve bunlara ait özellikleri tanımlayan verilerdir.

### (3) Kültürel Nesnelere

İnsan eliyle oluşturulmuş detayları (barajlar, yollar, köprüler, kanallar, yerleşim alanları vb.) veya değişimi, gelişimi kontrol altına alınmış veya korunmuş detayları (orman, yaban hayatı vb.) ve bunlara ait özellikleri ifade eden verilerdir.

### (4) Tapu-Kadastro ve Kent Verileri

Topografik açıdan tek anlamlı görülen bir arazi (örneğin: düz bir ova) tapu-kadastro açısından oldukça karışık olabilmektedir. Bu arazi üzerinde bulunan tarla vb. oluşumların mülkiyet alanlarının sınırları, kullanım amacı, maliklere ait bilgiler bu veri grubuna girer.

Tapu-kadastro bilgilerinin daha da karmaşık olduğu, yatay koordinatları aynı olmasına rağmen üst üste binen yapılar (apartmanlar, altyapı tesisleri) sebebiyle geometrik olarak ancak üç boyutlu incelenebilecek nesnelere, kent bütünlüğünü oluşturan nesnelere. Bu nesnelere özel mülkiyete (evler, apartman daireleri, arsalar, dükkânlar, vs.) konu olabildiği gibi kamu mülkiyetine (okullar, hastahaneler, vb.) de konu olabilmektedir. Bu nesnelere altından veya üstünden bazı yapıların (su, kanalizasyon, yeraltı treni, enerji nakil hattı, hava alanı yaklaşma istikameti vb.) geçmesi, bu nesnelere ait bilgilerin de kalabalık ve karışık olması, birbirleri ile etkileşen unsurlar olması, bu bilgilerin sürekli değişmesi (mülkiyet sahiplerinin değişmesi, kentin büyümesi, altyapının yenilenmesi vb.) sebepleriyle, tapu-kadastro ve kent verileri en önemli veri grubunu oluşturmakta, bu konuyu ayrıca ele almayı gerektirmektedir.

## c. Veri Toplama ve Güncelleştirme

CBS' nin kurulabilmesi ve çalışabilmesi için coğrafi verilerin veri tabanına belirli bir standart ve formatta aktarılması gerekmektedir. Yukarıda yapılan veri sınıflandırmasından anlaşılacağı gibi, bazı detaylar ve özellikleri değişmezken, bazıları zamana ve olaylara bağlı olarak değişmekte ve yenileri (orman yangınları, depremler, yeni yapılan yollar, özellikle tapu-kadastro ve kent verileri vb.) oluşmaktadır. Bu sebeple de veritabanında bulunan verilerin yenileri ile değiştirilmesi ve/veya yeni verilerin eklenmesi suretiyle güncelleştirilmesi gerekir.

## ç. Güncelleştirmenin Çabuk ve Kolay Nasıl Yapılabilirliği

Ülkemizde kamu teşkilatına baktığımızda kültürel yapılaşma konusunda sorumlu ve ilgili birçok kuruluş görülür. Bu kuruluşlar yapılaşmayı bizzat icra eden kuruluşlar (Devlet Su İşleri Genel Müdürlüğü (DSİ), Türkiye Cumhuriyeti Karayolları Genel Müdürlüğü, vb) olduğu gibi yapılaşmayı kontrol eden, yönlendiren, izleyen kuruluşlar (belediyeler, Tapu Kadastro Genel Müdürlüğü vb.) da olabilir. Bu kuruluşlar gerek inşa ettikleri, gerek kontrol ettikleri alanlar ile ilgili olarak kendilerine özgü bilgi arşivleri bulundurmaktadırlar. İlgili alanları ile sürekli ilgilenmekte ve bilgi bankalarını güncelleştirmektedirler. Bu kuruluşlar CBS' yi kullanarak bilgilerini coğrafi veritabanında belirlenen standartta tutmaları durumunda güncelleme kendiliğinden oluşacaktır. Çünkü bu kuruluşlar veri bankalarını güncelleştirmek adına coğrafi

veritabanını güncelleştireceklerdir. Birbirine bağlanıp çalışabilen CBS kullanan kuruluşlar da güncel bilgilere her an ulaşabileceklerdir. Bu durum, tekrarlı veri üretiminin önüne geçerek, güncel verileri ekonomik ve ihtiyaç duyulduğu an elde etme olanağı sağlayacaktır.

#### (1) Sorumlu Kuruluşlar

Sorumlu kuruluşlar adı altında görev ve yetki alanlarına bağlı olarak, CBS içinde kurulacak veritabanında tutulan coğrafi verilerin toplanmasından, coğrafi veritabanına aktarılmasından ve güncelleştirilmesinden sorumlu olması gereken kuruluşlar ifade edilmektedir. Bu anlamda;

(a) Topografya, yeryüzü üzerinde en az değişim gösteren yeryüzü özellikleridir.

(b) Bunlar; dağlar, dereler, tepeler vb. yeryüzü şekilleri, ülke sınırları vb. detaylardır. Bu detaylara ait veriler, veri tabanına bir kez aktarıldığında uzun yıllar güncellenmeye ihtiyaç duymayan veriler olacaktır. Bu konuda bir asırdan fazla süredir bilgi birikimine ve mevzuat gereği üretim yetkisine sahip olan Harita Genel Komutanlığı sorumlu kuruluş olarak düşünülebilir. Topografik veritabanları, topografya verilerinin pek değişmeyen özelliğinden dolayı, daha önce yapılan klasik basılı haritalar üzerinden elde edilen verilerle oluşturularak kullanıcılara sunulabilir.

(c) Ülkemiz sınırları içinde bulunan su kaynakları ile ilgili çalışma yapan birkaç kuruluş bulunmaktadır. Bu kuruluşlar; yağışlar dahil olmak üzere akarsular, göller, göletler, yer altı suları vb. su kaynakları ile ilgili çalışmalar yapmaktadırlar. DSİ, Elektrik İşleri etüt İdaresi Genel Müdürlüğü (EİEİ) gibi kurumlar, akış gözlem istasyonları ile akarsuları izlemekte ve veri toplamakta, baraj inşa ederek baraj gölleri oluşturmaktadır.

(ç) İnsanlık gerek doğanın sunduğu olanaklardan yararlanmak adına (yeraltı suyuna/petrole vb. ulaşmak için kuyu açmak gibi), gerek doğanın zorluk ve engellerine karşı mücadele etmek adına (yol, köprü yapmak gibi), zekâsını kullanarak geliştirdiği teknolojileri kullanarak bir takım yapılar inşa etmektedir. Ülkemizde kültürel yapılar inşa eden, koruyan vb. sorumlu kuruluşlar mevcuttur. Belediyeler, şehirleşmeyi planlar ve yapılaşmayı kontrol ederler. Orman Genel Müdürlüğü (OGM) ise ormanların gelişimi ve korunmasından sorumludur.

Veri grupları içinde en karmaşık olan tapu-kadastro ve kent verileri; oldukça sık değişen veriler olduklarından toplanması kadar güncellenmesi de oldukça zahmetli, insanların yaşam alanlarına, insanların birbirleriyle ve yönetimle ilişkilerine konu olduğundan, güncellemesi en gerekli olan veri grubudur. İmar planlarının uygulanmasında, kent bilgi sistemlerinin kurulması ve güncellenmesinde tapu kadastro verileri temel altlık oluştururlar. Başta yatırımcı kuruluşlar olmak üzere tüm kuruluşlar (TCK, DSİ, Türkiye Elektrik Dağıtım Anonim Şirketi (TEDAŞ), Boru Hatları İle Petrol taşıma Anonim Şirketi (BOTAŞ), vd.) araziye dayalı bütün projelerinde; bütün ceza, hukuk ve idare mahkemeleri taşınmazlara ilişkin davalarda; bankalar haciz, ipotek, rehin, ekspertiz gibi gayrimenkule dayalı işlemlerinde, tapu kadastro

verilerine ihtiyaç duymaktadırlar (Alkış ve Şişman, 2005). Bu verilerin büyük bir kısmı kişi ve kurumların mülkiyet konularını içerdiğinden en büyük sorumlu kuruluş Tapu-kadastro Genel Müdürlüğü olmaktadır.

## (2) İlgili Kişi ve Kuruluşlar

Sorumlu kuruluşlar aynı zamanda ilgili kuruluşlardır, görev alanlarında diğer kurumların elde ettiği bilgilere ihtiyaç duyarlar. Sorumlu kuruluşlar dışında, coğrafi varlıklarla ilgilenen birçok insan ve/veya kuruluşlar mevcuttur, bu kuruluşlarında başında üniversiteler gelmektedir. Zira üzerinde yaşadığımız yeryüzü doğa ile mücadeleye sahne olan alandır ve bu alanda mücadele kültürünün öğrenildiği yerlerin başında üniversiteler gelmektedir. Üniversitelerin dışında ilgili kuruluşlar veya kişiler sıralamak mümkündür. Kısaca coğrafi verilere ihtiyaç duyan, bu verileri değişik amaçlarla kullanan kişi ve kuruluşlar ilgili kişi ve kuruluşlardır.

## d. Paylaşım

Bilişim, eğitim ve hukuki altyapının tamamlanmasını müteakip e-DEVLET yapısı içerisinde coğrafi verilerin Coğrafi Bilgi Sistemleri (CBS) kullanılarak paylaşımı mümkündür. Üretici kuruluşlar arasında ve üretici kuruluşlar ile ilgili kişi ve kuruluşlar arasında hukuki mevzuat çerçevesinde; gizlilik dereceleri, verilerin sunum ilke ve yöntemleri vb. hususlar göz önüne alınarak, verilerin paylaşımına açılması gerekmektedir. Bu husus verilerin tekrarlı üretimini önleyeceği gibi, birçok kişi ve kuruluşun güncel bilgiye çabuk ve ekonomik ulaşmasını da sağlayacaktır. Bunlara ilave olarak, paylaşımına açılan kuruluşa ekonomik gelir sağlayabilir.

## 5. UYGULAMA

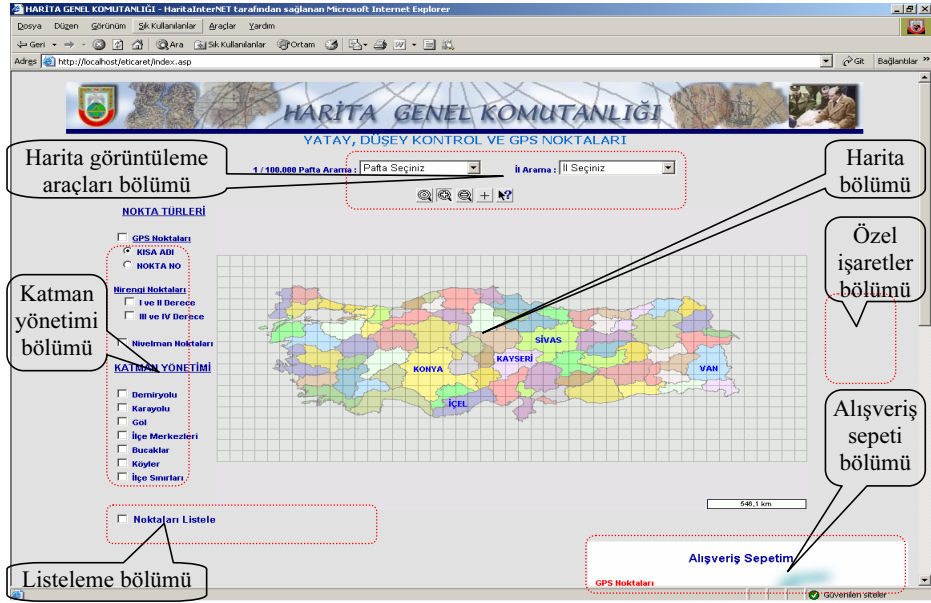
Uygulama kapsamında, Harita Genel Komutanlığı konumsal veri arşivinde bulunan "TASNİF DIŞI" jeodezik verilerin diğer kişi ve kuruluşlarla internet ortamında paylaşımı üzerine tasarlanmıştır. Mevzuat gereği bu veriler ücreti karşılığı sunulacağından, bu uygulama bir e-ticaret uygulaması olarak da görülebilir.

Uygulama Active Server Pages (ASP) ile Java Script kullanılarak hazırlanmıştır. Uygulamada harita görüntüleme araçlarının (büyültme, küçültme, kaydırma, bilgi alma vb.) işleyişleri Java Script dili kullanılarak oluşturulmuştur. Hazırlanan internet sayfasındaki diğer işlevler ise ASP kodları ile yapılmıştır. Uygulamada sunulan haritalara internet bağlantısı ile rahatlıkla ulaşabilmesi hedeflenmiştir. Bu amaçla oluşturulan haritaların web tarayıcısı ile görüntülenmesi sağlanmıştır. Kullanıcı tarafında sadece web tarayıcısı olması yeterlidir. Sunucu bilgisayarında ise haritaların sunulması için ASPMap programı yüklenmiş, bu program ile hazırlanan ASP sayfalarıyla haritalar görüntülenmiştir.

Uygulamada kullanılan veriler ED-50 datumunda ve coğrafi projeksiyonda ele alınmış olup, ileriki aşamalarda ITRF'e dönüşebilecek şekilde planlanmıştır. İller ve göller idari bölümlenmeye uygun alan detay olarak iller ve göl katmanlarında temsil edilmektedir. İlçe sınırları, karayolu, demiryolu katmanları, nivelman hatları ve harita

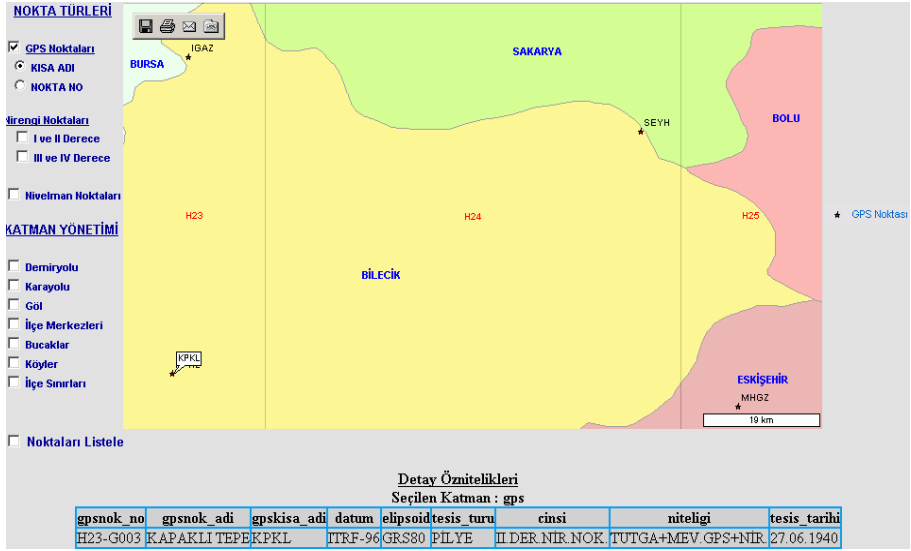


indeksleri çizgi detay; ilçe merkezleri, bucaklar, köyler ile nirengi, nivelman ve GPS noktalarında nokta detay olarak temsil edilmektedir. Uygulamada kullanılan ilçe merkezleri, bucaklar, köyler ile nirengi, nivelman ve GPS noktaları; çok hızlı, güvenilir ve kullanımı kolay bir veritabanı yönetim sistemi olan mySQL veritabanında koordinatlarıyla beraber tutulmaktadır. Kullanıcılar tarafından erişilen web sayfası Şekil 1' de gösterilmektedir.



Şekil 1. e-Ticaret web uygulaması giriş sayfası.

Şekil 1'de gösterilen internet erişim sayfası; harita görüntüleme araçlarının bulunduğu bölüm, katman yönetimi bölümü, harita bölümü, özel işaretler bölümü, listeleme bölümü, alışveriş sepeti bölümü olmak üzere altı bölümden oluşmaktadır. Harita görüntüleme araçlarının bulunduğu bölüm, kullanıcıların harita ile etkileşimde bulunmasını sağlamaktadır. Büyültme, küçültme, kaydırma, bilgi alma, tam ekran görünüm, 1/100.000 ölçekli pafta içine giren alan görüntüleme, il sınırları içine giren alan görüntüleme fonksiyonlarını içerir. Bilgi alma düğmesine tıklandıktan sonra istenilen detaya tıklanarak o detay hakkında bilgi almak mümkündür. Şekil 2'de görüldüğü gibi, bilgi alınan detayın öznelikleri, veritabanından alınarak, haritanın alt tarafında yazdırılmaktadır.



Şekil 2. Bilgi alma fonksiyonu.

Katman yönetimi bölümünde, harita üzerinde görüntülenmesi istenilen katmanın sol tarafında bulunan kutucuk fare ile işaretlenerek, o katmanın harita üzerinde gösterilmesi sağlanmaktadır. Aynı şekilde haritada gösterilen katmanın sol tarafında bulunan kutucuktaki işaret kaldırılarak, o katmanın haritadan kaldırılması sağlanmaktadır. Katman yönetimi bölümünde bulunan bazı detayların görüntülenmesi (III ve IV. derece nirengi noktaları gibi) ölçek seviyesine göre de değişiklik göstermektedir. Bu detayların haritada görüntülenmesi için ölçek faktörü kullanılmaktadır. Bir başka deyişle, bu detayların görüntülenebilmesi için haritanın yeteri kadar büyütülmesi gerekmektedir. Harita bölümü, katman yönetiminden seçilen katmanlara göre oluşturulmuş olan haritanın gösterildiği bölümdür. Bu bölüm; oluşturulan haritayı, kuzey okunu ve ölçek bilgisini içerir. Harita büyütüldüğünde veya küçültüldüğünde ölçek de eş zamanlı olarak değişmektedir. Katman yönetiminden seçilen katmanlar eş zamanlı olarak haritaya eklenmekte veya haritadan kaldırılmaktadır. Özel işaretler bölümü, harita üzerinde bulunan detayların özel işaret bilgisini içeren bölümdür. Katman yönetiminde gösterilmesi istenen katmanların özel işaret bilgileri, bu bölümde gösterilmektedir. Katman yönetimi bölümünde işaretli katman yok ise bu bölüm boş gözükür. Katman yönetimi bölümünden gösterilmesi istenilen katman seçildiğinde veya gösterilen katmanın görüntülenmemesi istenildiğinde, eş zamanlı olarak o katmana ait bilgiler özel işaretler bölümüne eklenmekte veya çıkarılmaktadır. Listeleme bölümünde, web sayfasında katman yönetimi bölümünün en alt tarafında, "Noktaları Listele" yazısının yanında bulunan onay kutusu seçili hale getirildikten sonra haritada bulunan bütün nirengi, nivelman ve GPS noktalarının bilgileri alt tarafta listelenmektedir. Listelenen noktalar, seçilen (gösterilen) haritanın içerisine giren noktaları içermektedir.

**GÖRÜNTÜDEKİ GPS NOKTALARI LİSTESİ**

**Görüntüde GPS Noktası Yoktur**

**GÖRÜNTÜDEKİ I ve II DERECE NİRENGİ NOKTALARI LİSTESİ**

Nokta No	Adı	1/25.000 Pafta No	Tesis Türü	Sepete Ekle
13313		ILGIN K29 - c1	BETON BLOK	Sepete At
13313/1		ILGIN K29 - c1	BETON BLOK	Sepete At

**GÖRÜNTÜDEKİ III ve IV DERECE NİRENGİ NOKTALARI LİSTESİ**

Nokta No	Adı	1/25.000 Pafta No	Tesis Türü	Sepete Ekle
1819		ILGIN K29 - d2	BETON BLOK	Sepete At
449		ILGIN K29 - d2	BETON BLOK	Sepete At

Şekil 3. Listeleme bölümü.

Şekil 3'de görülen listeleme bölümünde, listelenen bir noktanın değerlerini satın almak için, her noktanın karşısında bulunan "Sepete At" bölümüne tıklamak yeterlidir. Sepete atılan her nokta kişinin alışveriş sepetine eklenmektedir. Alışveriş sepeti bölümünde, bu bölümde her kullanıcının ayrı bir alışveriş sepeti bulunmaktadır. Listeleme bölümünden satın alınmak üzere sepete atılan bütün noktalar bu bölümde listelenmektedir. Alışveriş sepeti bölümü Şekil 4'de gösterilmiştir.

### Alışveriş Sepetim

#### GPS Noktaları

- Nokta Koordinat Değeri (protokol dahil) : **60.000.000 TL / Adet**  
 Sadece Nokta Protokolü : **4.000.000 TL / Adet**

Nokta Adı	Nokta Numarası	1/25.000 Paftası	Tümü İptal
ALTI	K31-G002	AKSARAY K31 - c4	<a href="#">İptal</a>
ANKR	İ29-G004	ANKARA İ29 - b1	<a href="#">İptal</a>
YSUF	J26-G001	ESKİŞEHİR J26 - d2	<a href="#">İptal</a>
<b>Tutar (GPS) : 180.000.000 TL</b>			

#### Nirengi Noktaları

Nokta Koordinat Değeri : **20.000.000 TL / Adet**

Nokta No	Derecesi	1/25.000 Paftası	Tümü İptal
13265	2	KAYSERİ K34 - c2	<a href="#">İptal</a>
8002	1	ANKARA İ29 - b4	<a href="#">İptal</a>
8002/1	1	ANKARA İ29 - b4	<a href="#">İptal</a>
<b>Tutar (Nirengi) : 60.000.000 TL</b>			

Şekil 4. Alışveriş sepeti bölümü.

Alışveriş sepeti bölümünde, kullanıcının satın almak için seçtiği bütün noktalar, GPS, nirengi veya nivelman noktaları olmak üzere ayrı ayrı listelenmektedir. Kullanıcı nokta seçme işlemini bitirdiği zaman ödeyeceği toplam miktarı görebilmekte, işlemleri bitirmek için ödeme yapması gerekmektedir. Ödeme yapmak için anlaşma yapılan (sanal POS (point of sale (satış noktası))hizmeti alınan) bankaya yönlendirme yapılmaktadır. Bankaya yönlendirme yapıldıktan sonra, banka kullanıcıdan kredi kartı bilgilerini alarak ödeme işlemini sonlandırmaktadır. Ödeme işlemi tamamlandıktan sonra, kullanıcının isteğine göre, istediği bilgileri bilgisayarına indirebilmekte, isteğine bağlı olarak e-mail ortamında kullanıcıya gönderilmektedir.

## 6. SONUÇLAR

e-DEVLET altyapısını tamamlayan coğrafi veri üreticisi kurumlar, bu verileri elektronik ortama aktarıp sürekli güncel tuttuklarında; görev alanları ile ilgili inceleme ve analizleri süratle yapma imkanlarına kavuşacakları, zamanında ve doğru kararlar verebilecekleri düşünülmektedir. Bu bilgilerini internet, extranet, vb. iletişim altyapısı ile diğer kullanıcılarla paylaşım sunduklarında ekonomik bir gelir de elde edecekleri aşikârdır.

Kurumların yetki ve sorumluluk alanlarına bağlı olarak, konumsal veri üretim ve güncelleme sorumlulukları mevzuat ile belirlendiğinde tekrarlı veri üretiminin önleneyeceği, bu çalışmada ele alınan uygulamaya benzer bir tasarımla, ellerindeki bilgi ve verileri diğer kullanıcıların paylaşımına ücreti karşılığı sunduklarında, üretici kuruluşun bütçesine önemli katkılar sağlayacağı değerlendirilmektedir.

Uygulama kapsamında geliştirilen sistemde, sadece jeodezik değerlerin sunumu yapılmıştır. Gizlilik derecesi "TASNİF DIŞI" olan ve elektronik ortamda bulunan tüm konumsal veri ve haritaların internet ortamında kullanıcılara sunumu olasıdır.

## KAYNAKLAR

**Çabuk, A., Çabuk, S., Güvenal, B.**, 2004. e-devlet Olma Yolunda Merkezi Coğrafi Bilgi Sistemi Üzerine Öneriler, 3'üncü Coğrafi Bilgi Sistemleri Bilişim Günleri, İstanbul.

**Erkan, H.**, 1997, Bilgi Toplumu ve Ekonomik Gelişme, Türkiye İş Bankası Kültür Yayınları, Ankara.

**Arifoğlu, A.**, 2002, e-devlet Yolunda Türkiye, Türkiye Bilişim Derneği Yayınları, Ankara.

**İnternet**, 2005, [http://www.milliemlak.gov.tr/\\_projelerimiz/e\\_devlet/e\\_devlet\\_yazi.htm](http://www.milliemlak.gov.tr/_projelerimiz/e_devlet/e_devlet_yazi.htm)

**Erbaş, M.**, 2002, Sayısal Haritaların İnternet-Intranet Ortamında Sunumu ve Kullanımı, Bitirme Tezi, Harita Yüksek Teknik Okulu, Ankara.

**Alkış, Z., Şişman, A.**, 2005, E-DEVLET Ana giriş Kapısı ve Alt Giriş Kapıları, 10'uncu Türkiye Harita Bilimsel ve Teknik Kurultayı, Ankara.