



ISSN:1306-3111  
e-Journal of New World Sciences Academy  
2008, Volume: 3, Number: 1  
Article Number: C0039

**SOCIAL SCIENCES  
GEOGRAPHY**

Received: June 2007  
Accepted: December 2007  
© 2008 www.newwsa.com

**Zeki Boyraz  
Önder Üstündağ  
Engür Esen Akarsu**  
University of Firat  
zboyraz@firat.edu.tr  
Elazığ-Türkiye

### **KENT ATLASI UYGULAMASI: ELAZIĞ ÖRNEĞİ**

#### **ÖZET**

Hızlı nüfus artışıyla birlikte kentsel alanlarda oluşan şehirselleşme fonksiyonları kırsal alanlarda yaşayan nüfusa bir çekim gücü oluşturmaktadır. Kentsel alanlarda artan nüfusun, şehirlerdeki çeşitli fonksiyonlara ulaşmasında bazı bilgilere ihtiyaç duyulmaktadır. Günümüzde teknolojinin gelişimine paralel olarak birçok farklı disiplinlerdeki bilim dalı, Coğrafi Bilgi Sistemleri (CBS)'inden yararlanarak yeni kent verileri hazırlamaktadır. Mekânsal olan ve olmayan diye iki gruba ayrıştırılan kent bilgileri, Kent ile ilgili tüm verileri bünyesinde barındırır. Böylelikle farklı sektörlerde çeşitli kurum veya kuruluşların hizmetlerinin daha sağlıklı, ekonomik ve hızlı yapılabilmesi olanağını sağlar. Çağımızda değişik yöntemlerle bilgi elde etmekten daha önemli olan bilgi yığınları arasında gerekli bilgiye hızlı ve ekonomik olarak ulaşmak ve mevcut bilgiyi revize edebilme imkânına sahip olmaktır. Kent hayatında bilgi altyapısının çok ayrıntılı ve sayısal veri tabanı ile işletilmesi Kent Bilgi Sistemlerini oluşturmaktadır. Ancak kentin genel hat ve dokuları ile tanıtılması ve ayrıntıların adreslenebilmesi ise Kent rehberleri ile yapılabilmektedir.

**Anahtar Kelimeler:** Coğrafi Bilgi Sistemleri, Kent Atlası, Elazığ

### **CITY ATLAS APPLICATION: ELAZIG MODEL**

#### **ABSTRACT**

These cities are the centers in which urban functions develop and they create a gravitational force for the population living in the rural areas. The increasing population in those cities needs to achieve the data about some functions efficiently and quickly. Parallel to the developments in the technology of today, many different scientific disciplines are able to respond to those kinds of needs by preparing city data, by taking advantage of Geographical Data Systems. The city data that is classified as regional and non-regional includes all kinds of data related to the city. In this way, it makes it possible to achieve the service of the constitutions and foundations acting in different sectors faster and more economical. In our age, to achieve the needed data among the data ruins faster and more economical is more important than the methods that are used to gain data. Besides, it is important to have the opportunity to revise the present data. To operate the substructure of data in detail in accordance with the numerical data-base forms the City Data Systems. However, to introduce the city with its structures and its functions and to address the details are possible only with City Guide.

**Keywords:** Geographical Information Systems, City Atlas, Elazığ

## 1. GİRİŞ (INTRODUCTION)

Teknolojinin özellikle son 50 yıldır yoğun bir şekilde gelişmesi, ülkemizde toplumu siyasi, ekonomik ve sosyal ilişkiler açısından etkisi altına almıştır. İletişim imkânlarının artmasıyla birlikte insanlar, yakın ve uzak çevrelerini geliştirmeye başlamış, toplumda bireyler arası sosyal ilişkiler yoğunlaşmış, farklı yaşam tipleri ve farklı yaşam alanları ortaya çıkmaya başlamıştır. 1960'lı yıllardan sonra hızlı nüfus artışı, makineleşme nedeniyle tarım sektöründen kopma ve ulaşım imkânlarının gelişimi ile birlikte kırsaldan kentsel doğru yoğun bir nüfus akışı meydana gelmiştir. Genel olarak herhangi bir organizasyona bağlı olmadan köyden kente akan bu nüfus, beraberinde kent merkezleri için plansız bir yapılanma ve kontrolü zor bir ortamın oluşmasına sebep olmuştur. Kent merkezleri; veri ve ekonomik eksiklikleri nedeniyle yerel yöneticiler tarafından yeterli süratte bu yoğun nüfus akışına hazır hale getirilememiştir.

Tablo 1. Türkiye'de yıllara göre nüfus oranları [1]  
(Table 1. Population rate in Turkey in accordance with the years [1])

YILLAR	Kentsel Nüfus (%)	Kırsal Nüfus (%)
1955	21,1	79,9
1965	29,9	70,1
1975	41,0	59,0
1990	59,1	40,9
1999	60,0	40,0

Yukarıdaki tabloda da görüldüğü üzere ülkemizde son 50 yılda kentlerde yaşayan nüfus yaklaşık %200 oranında artmıştır. Bu yoğunluk birçok sorunu beraberinde getirmiştir. Kentlerde mülki, idari ve yerel yönetim birimleri, şehirselleşme fonksiyonlarının belirlenmesinde ve şehirde yaşayan nüfusa hizmet götürmeye yönelik planlanmalarda çok ciddi derecede zorluklar çekmişler veri eksiklikleri nedeniyle problemlere sağlıklı müdahalelerde bulunamamışlardır. Ancak günümüzde kentsel bilgiye doğru ve hızlı bir şekilde erişebilme olanağı doğmuştur. Artık bilgi ve iletişim teknolojileri yardımıyla şehirselleşme fonksiyonlarına ait verilerin planlanması, coğrafi verilerin denetimini ve analizini daha sağlıklı bir hâle gelmiştir. Klasik yaklaşımlardan farklı olarak, günümüzde İnternet üzerinden, üretilen coğrafi bilgilerin kontrolü, kullanımı ve paylaşımı olağan hale gelmiştir. Her geçen gün gelişen dünyada merkezi idareden yerel yönetimlere kadar elektronik ortamda bilgi yönetimi sağlayan e-maliye, e-millî eğitim, e-sağlık, e-vatandaş, e-belediye, e-valilik gibi birçok alan da sayısal verilerle hizmet etme imkânı ortaya çıkmıştır.

Coğrafi bilginin Coğrafya'nın da tanımından anlaşılacağı gibi çok geniş bir etki alanı vardır. Mekânla insan arasındaki tüm ilişkileri inceleyen Coğrafya Biliminin bir ürünü olan **Coğrafi Bilgi** "bütün bilimler içerisinde bulunan bilgi kavramının yaklaşık %80'ini oluşturmakta ve karar verme aşamasında ise bu oran %90 gibi bir düzeye erişmektedir" [2]. Coğrafi bilgiyi sağlıklı oluşturmak, elde edilen verileri sağlıklı arşivlemek, verileri yerli yerinde kullanmak, kullanılan verileri hizmete sunmak ve dağılımını sağlamak, günümüzdeki ve gelecekte bilgi kullanımı açısından stratejik bir konuyu oluşturmaktadır.

Kent merkezlerinde üretilen coğrafi verilerin bilgisayar teknolojileri kullanılarak yetkili kurumlar (valilik, belediyeler) tarafından web ortamında halkın hizmetine sunulması genel olarak "**akıllı haritalar**" tarafından sağlanmaktadır. Kentsel alanlarda imar



planları, mülkiyet haritaları, uydu görüntüleri, hava fotoğrafları veya bizzat zemin ölçümlerine dayanılarak hazırlanan haritaların sözel ifadelerle, fonksiyonel bilgilerle donatılarak ilişkilendirilmesi sayesinde akıllı haritalar oluşturulur [3]. Bu tür haritaların bir yerleşim birimi bünyesinde bütün haline getirilmesiyle de "Kent Atlas"ları meydana getirilir.

Çalışmamızda Doğu Anadolu Bölgesinde son yıllarda yaptığı atılımlar ile adeta bir bölge kenti olma yolunda hızla ilerleyen Elazığ Kent merkezinde farklı formatlardaki haritaların il genelinde bir bilgi karmaşası yarattığı görülerek, oluşturulması planlanan atlasın metodolojisi belirlenmiş ve bilgisayar ortamında kullanılabilir bir Kent Atlası oluşturulmuştur.

## 2. ÇALIŞMANIN ÖNEMİ (RESEARCH SIGNIFICANCE)

Özellikle son yıllarda gelişmekte olan ülkelerdeki hızlı nüfus artışı büyük ölçekli şehirlerin doğmasına neden olmuştur. Bu çalışmada Mapinfo ve Netcad programından faydalanarak Elazığ kent merkezi ile ilgili sözel ve mekânsal veriler ilişkilendirilerek, kentsel dokuyu oluşturan katmanları farklı veya bütün olarak sorgulayabilecek veri tabanı hazırlanmıştır.

## 3. KENT ATLASI KAVRAMI (THE CONCEPT OF CITY ATLAS)

Kent atlası; bir kentin fonksiyonlar halinde yapısını yansıtan, kendi içinde sorgulanabilir, Ne? Nerede? sorularına cevap verebilen, analitik haritalardır. Kentsel fonksiyonlar kavramı ile ifade edilen, kamu, eğitim, sağlık, kültür, turizm, spor, güvenlik, alışveriş, ibadet vb harita üzerinde gösterilebilir ilgi noktalarıdır.

Atlaslar, çeşitli boy ve ölçeklerde haritalardan oluşabileceği gibi, harita kitabı veya rehberi şeklinde olabilir. Kent atlasları, kent rehberlerinden farklı olarak harita harita destekli ilgili kentsel fonksiyona ulaşılabilirlik için bilgilendirmeyi sağlar. Kent atlası ise haritaların dijital formatta web ve bilgisayar ortamına aktarılabilir halidir.

Kent atlası ile;

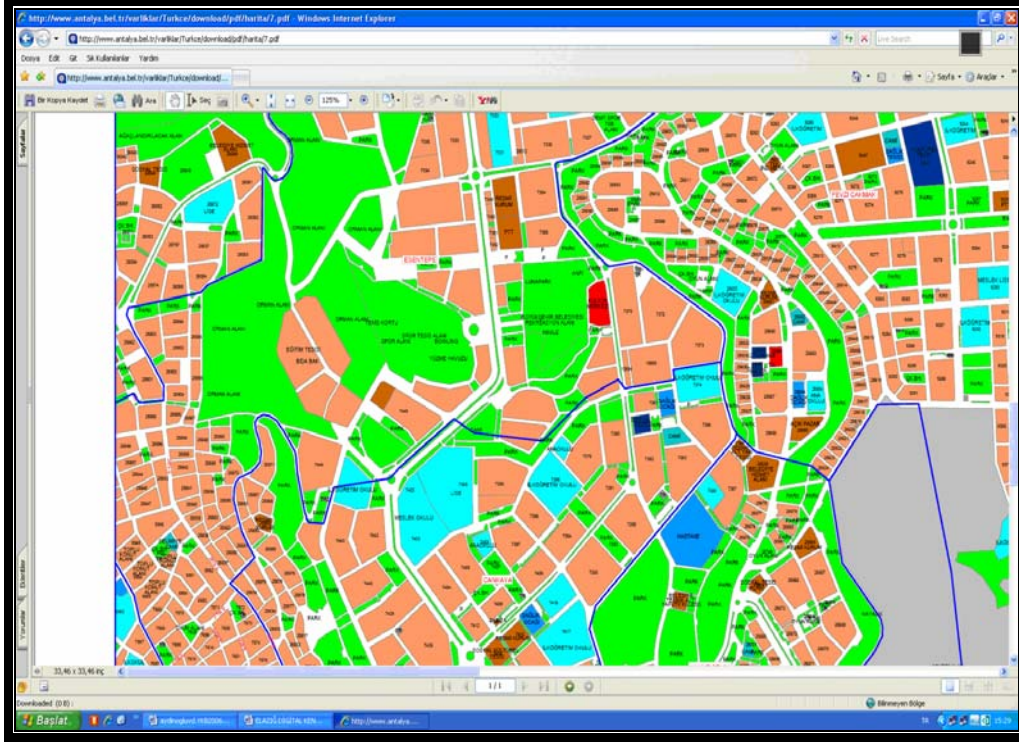
- Adresi bilinen herhangi bir yer, mahalle, cadde/sokağa sorgulaması ile ulaşılabilir.
- Harita üzerindeki herhangi 2 yer arasında mesafe ve alternatif yol güzergâhları öğrenilebilir.
- En yakın hastane, eczane, durak, otel vb ilgi noktaları belirlenebilir.

Kent Atlaslarından yararlanacak kişiler;

- Kamu kurumları ve belediyelerde kente hizmet ulaştıran çalışma grupları,
- Kargo, Posta, vb hizmet sektöründe çalışanlar,
- Kent ziyaretçileri,
- Ulaşım güzergâhı belirlemek isteyenler,
- İhtiyacı olan otel, restoran, eczane, vb ilgi noktalarını arayanlar şeklinde sıralanabilir.

Özellikle ABD ve Avrupa ülkeleri başta olmak üzere gelişmiş ülkelerde, kent haritası ve atlasların kullanımı halkın yaşam şekliyle özdeşleşmiştir. Birçok kentte, hemen herkes tarafından elde edilebilecek farklı kullanılabilir biçimlerde hazırlanmış kent atlasları mevcuttur. Kent atlasları, günlük hayat içinde kent hakkında sürekli güncel bilgi sağlamalı ve kullanıcı kitle her ne düzeyde olursa olsun istenen bilgi ve yere ulaşabilmeye olanak tanınmalıdır. Son yıllarda internet ortamında yaygınlaşmaya başlayan "Dijital Kent Atlasları" ile güncel bilgiye ulaşılabilir, etkili etkileşim

fonksiyonları kullanılarak adres bulma, ilgi noktası bulma, güzergâh belirleme ve harita çıktısı alma olanaklı hale gelmiştir [4].



Şekil 1. Dijital kent atlası örneği (Antalya Belediyesi)  
(Figure 1. Digital city atlas example (Municipality of Antalya))

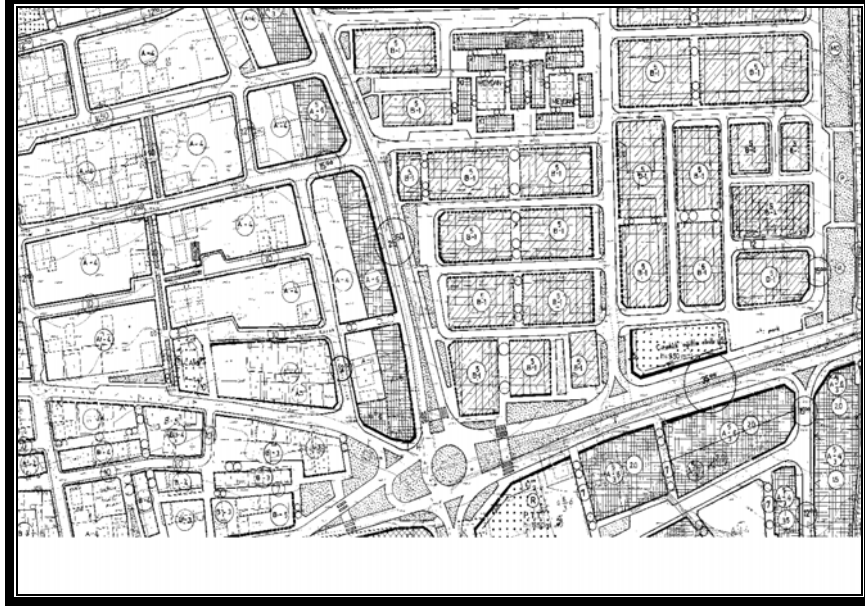


Şekil 2. Trabzon ili kent atlası  
(Figure 2. City atlas of Trabzon)



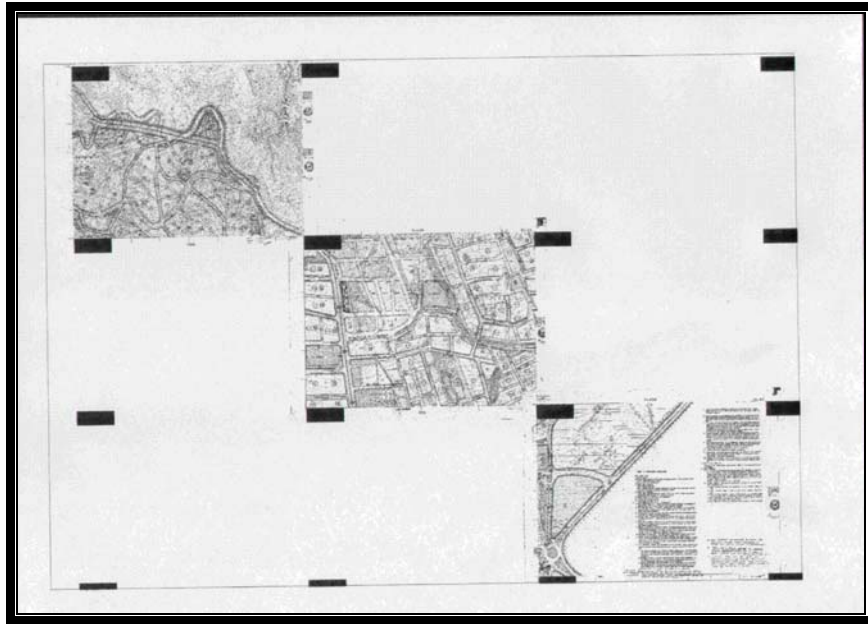
#### 4. METOD (METOD)

Elazığ ili Kent atlası hazırlama çalışmaları kent merkezine ait 220 adet imar planı paftası ve 2003 ve 2007 yılı tarihli 2 adet Quickbird uydu görüntüsü temel alınarak hazırlanmıştır. Ayrıca gerekli görülen zamanlarda zeminde ölçüm ve gözlemleri çalışmaları yapılmıştır. Bu çalışmalar sırasında 220 adet 1/1.000 ölçekli imar planı paftası A-0 boyutundaki tarayıcı yardımı ile taranmış ve dijital ortama aktarılmıştır (Şekil 3).

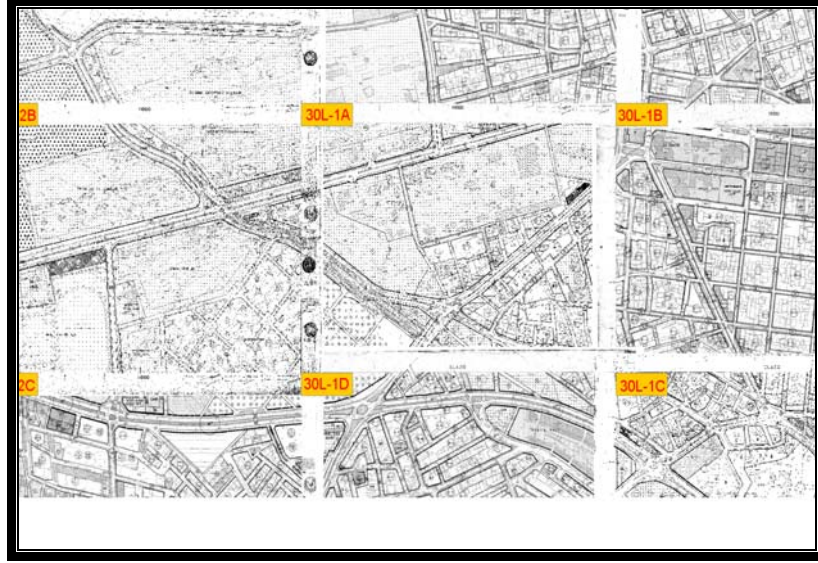


Şekil 3. 1/1000 ölçekli İmar planı  
(Figure 3. Reconstruction plan with 1/1000 scale)

Netcad harita mühendislik programı yardımı ile bu paftaların sayısallaştırma işlemlerine başlanmış ve paftalar bir bütün haline getirilmiştir (Şekil 4).



Şekil 4. Paftaların bütün haline getirilmek için irtibatlandırılması  
(Figure 4. Connecting the paftas to make them a whole)



Şekil 5. İmar Planı Paftalarının irtibatlandırılarak bütün haline getirilmesi

(Figure 5. Connecting the reconstruction plan paftas to maket hem a whole)

Tüm imar adaları, planlarda detaylı olarak belirtilen özellikleri dikkate alınarak sayısallaştırılmıştır (Şekil 6).



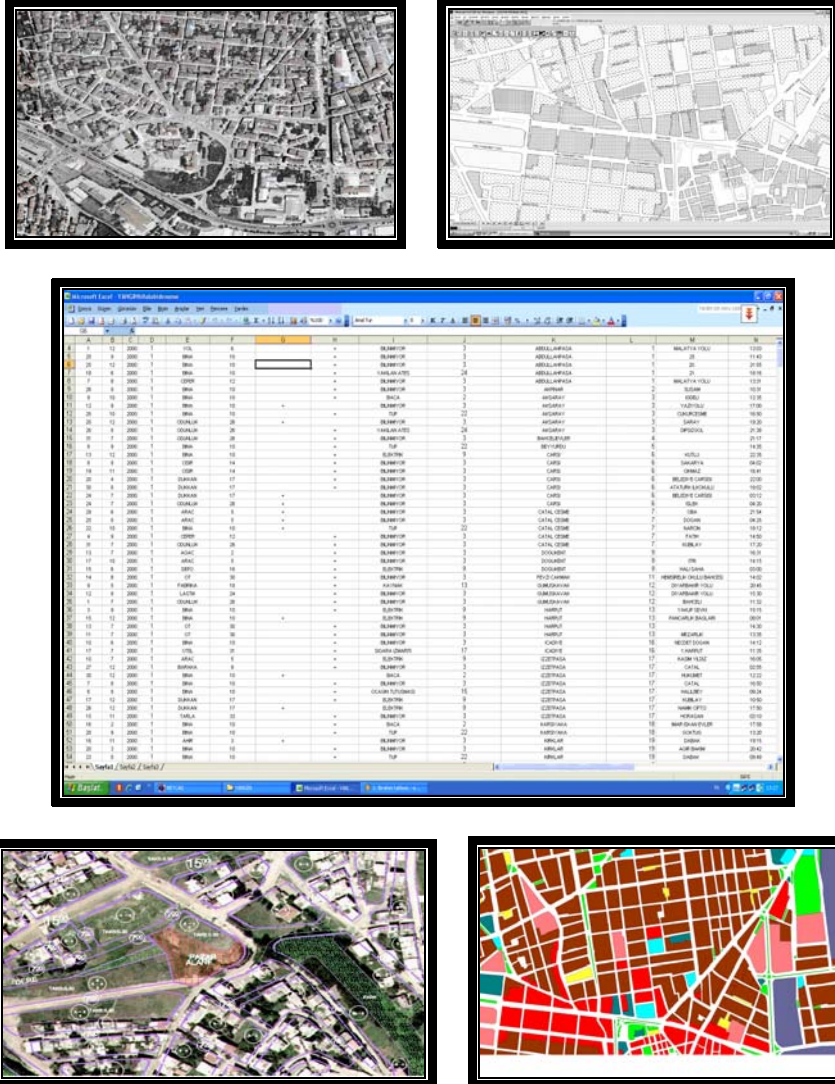
Şekil 6. İmar planı paftalarının sayısallaştırması  
(Figure 6. Digitizing the reconstruction plan of pafta)

1/1.000 ölçekli paftalar ayrı ayrı sayısallaştırıldıktan sonra bir bütün haline getirilmiştir. Ayrıca uydu görüntüleri yardımı ile imar planlarının kullanım durumları güncellenmiştir. Uydu görüntüsü ve imar planlarının yeterli veri barındırmadığı bölgelerde zemin alımları ve gözlemleri ile veri bankası oluşturulmuştur. Yaklaşık 6 000 000 m<sup>2</sup>'lik bir alana yayılım gösteren Elazığ il merkezinde, çalışmamızın yapıldığı gün itibari ile kullanılmakta olan bir kent içi mahalle ve sokak haritası bulunmamaktadır.



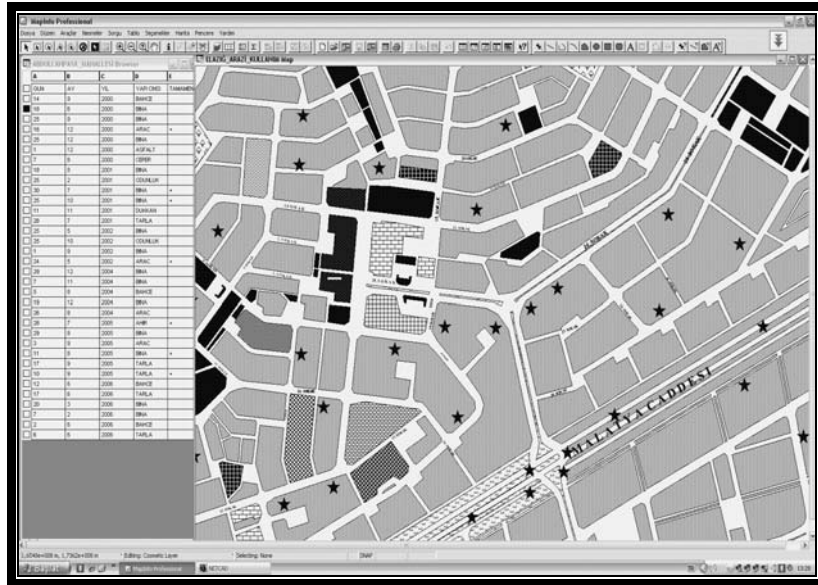
## 5. CBS İLE KENT HARİTASI OLUŞTURULMASI (FORMING CITY ATLAS WITH GIS)

Kent Atlasları ve kent haritalarının üretimi için yeryüzüne ait konumsal verileri birebir ölçekte ve aynı şekilde bir veritabanı üzerinden yansıtma olanağı olmadığından, belli ölçeklerde ve belli çözünürlüklerde modellenerek oluşturulma gereksinimi doğmuştur. Varlıkların aslı ile gerçekleştirilemeyen özellikli işlerde varlıkların asılları yerine, onları temsil eden ve hizmetin amacına uygun özelliklerini yansıtan modelleri kullanılır. Model, gerçek dünya varlıklarının özetlenerek gösterilmesidir. Modeller, belli amaca hizmet edecek şekilde ve sundukları varlıkların istenilen belli özelliklerini yansıtacak şekilde tasarlanırlar. Burada modelin esas özelliği, varlıkların tüm özelliklerini değil de, ihtiyaç duyulan işe yönelik olan gerekli özelliklerini içermesidir. Gerçek dünyayı en iyi biçimde yansıtan modellerin coğrafi olarak sunum şekli olan haritalar, günümüz gelişen CBS teknolojisi sayesinde bilgisayar ortamında veritabanları ile birlikte sunulma olanağı bulmuştur. Dijital ortamda veri katmanları şeklinde saklanan konumsal veriler, CBS içinde nokta, çizgi, alan şeklinde grafiksel halde depolanarak yeryüzüne ait varlıkların sayısal gösterimlerini temsil ederler [4].

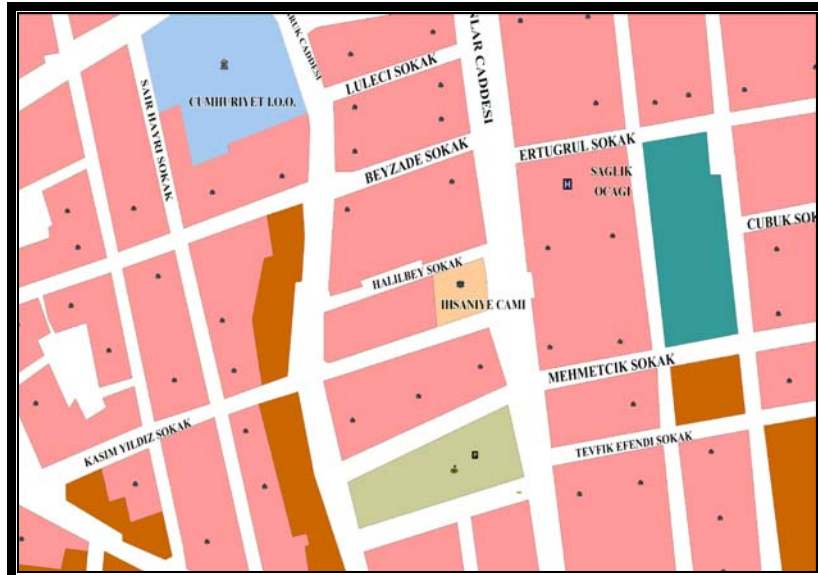


Şekil 7. Kent atlası üretim aşamaları  
(Figure 7. Production stages of city atlas)

Elazığ kent atlası uygulaması ile şehir merkezindeki fonksiyonel varlıkların (yol, bina, park, vb) kent atlasının hizmet amacına uygun olarak veri tabanı oluşturulmuş ve coğrafi modele dönüşümü tamamlanmıştır. Kent atlasında kullanılacak temel fonksiyonel özellikler (mahalle, ulaşım, konut, ticari alan, park alanı, eğitim alanı, spor alanı vb) belirlenmiştir. Kent içi fonksiyonlar belirlenirken Elazığ İli Sanayi ve Ticaret Odası 2006 il yılı dikkate alınmıştır. Kent atlasının hazırlanması sırasında ilin her açıdan toplumsal ağırlık merkezlerine önem verilmiştir. Kentin önemli yol ve kavşakları, ticaret ve sanayi alanları, eğitim ve sağlık kuruluşları, kamu binaları, arazi kullanım bilgisi gibi veriler sisteme işlenmiştir [5].



Şekil 8. Oluşturulan kent atlasının sorgulama modülü  
(Figure 8. Questioning module of the city atlas)

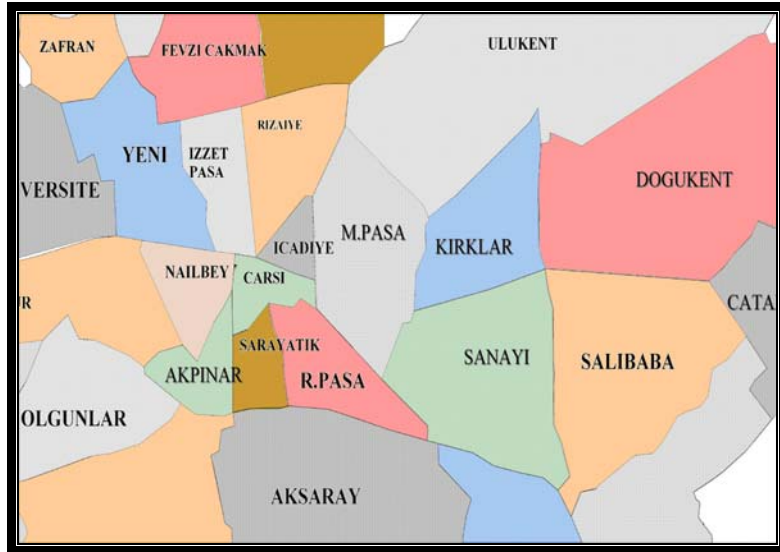


Şekil 9. Kent atlası kartografik genelleştirme örneği  
(Figure 9. Example of city atlas cartographic generalization)



Coğrafi veritabanlarında yer alan varlıkların mevcut bilgilerinin yanında bu fonksiyonel özellikleri kartografik olarak temsil eden lejantların da yer alması ile birlikte veri tabanları oluşturulmaktadır. Yani haritalardaki veri tabanlarının temeli coğrafi veri kaynaklarına dayanmaktadır. Sayısal coğrafi veriler konumsal analizlere ve sorgulamalara imkân tanımaktadır. Oluşturulan bu model yardımıyla gerçekleştirilen konumsal analizler sonucunda harita tasarımı işlemi yapılarak sayısal haritalara geçiş yapılabilmektedir.

Yapılan çalışmayla hazırlanan kent atlası ilgili kurum ve kuruluşlarca (valilik, belediye, emniyet müdürlüğü, vb) irdelenip güncelleştirilerek kurumların çalışma alanlarına bağlı olarak dönüştürülebilir durumdadır. Atlas; lejantlama amacına göre farklı alanlarda kent insanına yararlanma olanağı tanır.



Şekil 10. Elazığ ili mahalle haritası  
(Figure 10. District map of Elazig)

Kent atlası coğrafi veri tabanından Mapinfo ve Netcad ortamında kentsel veri üretilmiştir. Dinamik yapıda farklı ölçeklerde ve çözünürlükte görsel algılama düzeyini artıracak genelleştirme ve sadeleştirme işlemleri yapılmıştır. Örneğin Şekil 9'da kentin ana yolları ve önemli nirengi noktaları haritanın ölçeği yüzünden belirgin hale geldiği halde Şekil 10'da bulunan büyük ölçekli haritada detay görünümü küçülmüştür.

## 6. SONUÇ (CONCLUSION)

Teknolojinin günümüzde ulaştığı düzey, bugünkü imkânları bir kentin tüm verilerini doğru güncel, eksiksiz ve kolay anlaşılabilir biçimde saklamaya ve bunun üzerinde sağlıklı bir planlama yapmaya olanak tanımaktadır. Çağdaş bir kent tarihi, coğrafi, ekonomik, stratejik, kültürel, eğitsel, sosyolojik, politik bakımdan planlama ve yönlendirme açısından; yerel yönetimlerin doğru, güncel, eksiksiz ve kolay anlaşılabilir bir bilgi sistemine sahip olması zorunluluk haline gelmiştir. Özellikle bilgisayar teknolojisindeki gelişmeler, donanım ve yazılımların verimliliği ve fiyatların düşmesi kurum ve kuruluşların bilgisayar teknolojilerinden yararlanma olanaklarını artırmıştır. Bilginin standart ve sistemli bir şekilde depolanma ve yönetilmesine olanak sağlamıştır. Bugün karşı karşıya kaldığımız sorun, bilginin eksikliğinden çok mekânsal verilerin birbirinden ilişkisiz, eksik ve tutarsız olmasıdır. Kurum ve kuruluşlar gereksinim duydukları bilgiyi bir başka kuruluştan sağlama olanağına, imkânına



sahip olsa da bilgiyi kaynağından yeniden elde etme yolunu seçmektedirler. Bütün bu olaylar zaman, personel, para kaybına ve savurganlığa kısaca verimsizliğe neden olmaktadır [6].

Kent atlasların bir yerleşim birimi için hazırlanması işlemiyle birlikte, farklı disiplinlerde ve amaçlarda kullanma imkânı oluşur. Çeşitli kamu kurum ve kuruluşları kendi hizmet amaçları için kent atlaslarından sıklıkla faydalanabilme imkânına sahip olur. Elazığ ili için hazırlanan Kent Atlası, öncelikle yerel yönetimlere bağlı web adreslerinde kullanıma hazır durumdadır. Ayrıca atlas 90x120 cm boyutunda poster haline getirilmiş olup Elazığ ili ile ilgili çalışmalarda altlık olarak kullanılmaktadır.

#### **KAYNAKLAR (REFERANCES)**

1. Yıldız, F., (1999). İmar Planı, Nobel Yayınları, ss:7, Ankara.
2. Yomralıoğlu, T., (2005). Coğrafi Bilgi Sistemleri Temel Kavramlar ve Uygulamalar, İber Ofset, 3.Baskı, İstanbul.
3. Üstündağ, O., Akarsu, E.E., (2007). Yerel Yönetimlerde Akıllı Kent Haritalarının Hazırlanması Gerekliliği: Elazığ Örneği, Doğu Anadolu Bölgesi Araştırmaları Dergisi, Cilt:6, Sayı:1, ss:26-32.
4. Aydınöğlü, A.C., Çolak, H.E., Özendi, M. ve Ülker, M., (2007). e-Trabzon İçin Dijital Kent Atlasının Üretilmesi Karadeniz Teknik Üniversitesi, Jeodezi ve Fotogrametri Müh., GISLab 61080 Trabzon.
5. Aydınöğlü, A.C., (2003). İnternet Tabanlı CBS Uygulaması: Trabzon İli Örneği, HKMO 9. Türkiye Harita bilimsel Ve teknik Kurultayı, 31 Mart-4 Nisan Ankara.
6. Palancıoğlu, H.M., (1996). Aydın Kent Bilgi Sistemi Pilot Proje Tasarımı ve Uygulaması. YTÜ. Fen Bil. Enst. Yük. Lisans Tezi, İstanbul.
7. Elazığ Valiliği 2000'li Yıllara Hazırlık Projesi, (1999). ELEKSAV Yay. No:4 ss:55-94, Elazığ.
8. Tonbul, S., Karadoğan, S. ve Ozcan, N., (2005). Elazığ Kenti ve Yakın Çevresi İçin CBS Ortamında Olası Doğal Risk Değerlendirmesi ve Afet Bilgi Sistemi Örnek Uygulaması. Ege Üniv. CBS Sempozyumu ve Sergisi 27-29 Nisan, ss:483-493
9. Turoğlu, H., (2003). Coğrafi Bilgi Sistemlerinin Temel Esasları, Acar Matbaacılık ve Yayıncılık Hizmetleri A.Ş. İstanbul.