
KENTSEL TAŞINMAZ DEĞER HARİTALARI VE UYGULAMA ALANLARI ÜZERİNE BİR DEĞERLENDİRME

Uluç ÇAĞATAY

Yrd. Doç. Dr., Celal Bayar Üniversitesi, Salihli MYO, uluc_cagatay@hotmail.com

ÖZET

Günümüzde Coğrafi Bilgi Sistemlerinin en fazla kullanıldığı alanların başında kentlerde karşılaşılan sorunların çözümüne yönelik uygulamalar gelmektedir. Özellikle yerel yönetimler tarafından geliştirilen Adres Bilgi Sistemi, Ulaşım Bilgi Sistemi, Altyapı Bilgi Sistemi gibi projeler kent yönetimi açısından alternatif çözüm önerileri sunmaktadır. Bu çalışmada, kentlerimizde etkin bir arsa ve konut politikası oluşturmaya yönelik olarak coğrafi bilgi sistemleri kullanılarak üretilmiş olan kentsel taşınmaz değer haritalarının ve onun çıktılarının hangi uygulamaları kapsadığı ve kullanıcılar açısından neler ifade ettiği üzerinde durulmuştur.

Anahtar Kelimeler: Coğrafi Bilgi Sistemleri, Taşınmaz Değerlemesi, Değer Haritaları, Arsa Politikası, Konut Politikası

Jel Kod: R52

AN EVALUATION ON THE URBAN REAL ESTATE VALUE MAPS AND THEIR APPLICATION AREA

ABSTRACT

Nowadays, applications for resolution of urban problems are in the lead of fields, where Geographic Information Systems are the most used. Particularly the projects like Address Information Systems, Transportation Information Systems, Infrastructure Information System, realized by local governments, present alternative solution offers in respect of city government. In order to form an effective building land and housing policy

Dergiye Gönderilme Tarihi: 09.04.2012

Yayına Kabul Tarihi: 10.05.2012

in our city, in this study, we emphasized which application are included in urban real estate value maps produced via geographic information systems and their output and what these means in respect of users.

Keywords: Geographic Information Systems, Real Estate Appraisal, Real Estate Value Maps, Building Land Policy, Housing Policy

Jel Code: R52

1. Coğrafi Bilgi Sistemleri

İnsanlık tarihi boyunca “bilgi” kavramı daima önemli olmuş fakat hiçbir dönemde şimdiki kadar kritik bir konuma gelmemiştir. Bilgi toplumu yapılanmalarında bilgiyi üreten ve ürettikleri bilgileri doğru bir şekilde kullanan ülkelerin rekabet güçlerini arttırdığı ve rakiplerine karşı üstünlükler sağladığı görülmektedir. Dolayısıyla ülkelerin bilgi toplumu hedeflerini yakalayabilmeleri ve sürdürülebilmelerinin temelinde etkin bilgi yönetim stratejilerine sahip olma gerekliliği bulunmaktadır. Yapılan araştırmalar neticesinde yeryüzünde mevcut olan bilgilerin %75-90 kadarının konum referanslı olduğunun ortaya konması, (Güzel, 2007:6) söz konusu mekânsal bilgilerin toplanması, yönetilmesi ve sunulması işlemlerini gerçekleştiren Coğrafi Bilgi Sistemlerinin (CBS) önemini daha da arttırmıştır. Günümüzde çok farklı alanlarda geliştirilen projelere konu olan Coğrafi Bilgi Sistemlerinin ne olduğuna ilişkin çok sayıda tanımlama yapılmış ve araştırmacılar bu sistemleri şekilde açıklamaya çalışmışlardır:

Aronoff’a göre CBS; bilgisayar tabanlı geliştirilen ve konumsal bilgilerin depolanmasını ve manipüle edilmesini sağlayan sistemlerdir. (Aronoff, 1995:1) Clarke’ye göre ise, içinde insanların, bilgisayar donanım ve yazılımının yer aldığı, veritabanını ve konumsal harita bilgisini içeren sistemlerdir. (Clarke, 2003:3) Sullivan ve Unwin’e göre CBS, konumsal veri manipülasyonunu, konumsal veri analizini, konumsal istatistik analizini ve konumsal modellemeyi kapsayan bir sistemdir. (Sullivan, Unwin, 2003:2) Tecim’e göre ise CBS; yeryüzüne ait bilgileri belirli bir amaca yönelik olarak toplama, bilgisayar ortamında depolama, güncelleştirme, kontrol etme, analiz etme ve görüntüleme gibi işlemlere olanak sağlayan bir bilgisayar sistemi olarak tanımlanmaktadır. (Tecim, 2001:33) Bu bilgilerden yola çıkarak Coğrafi Bilgi Sistemleri; bilgisayar sistemlerinin sunduğu yazılım ve donanım özellikleriyle, insan aklının birleşerek uygun yöntemlerin belirlenmesi suretiyle, konum referanslı olan ya da olmayan verilerin toplanması, saklanması, analiz edilmesi ve kullanıcıya sunulmasını sağlayan sistemler olarak tanımlanabilir. (Çağatay, 2008:16-17)

Coğrafi Bilgi Sistemleri, bilgi yönetim sürecini üstün analiz yetenekleri yardımıyla eksiksiz bir biçimde yerine getirirler. CBS yazılımlarının genel olarak üç tip analiz yeteneğine sahip olduğu söylenebilir. Bunlar; Konumsal Analizler, Karar Verme Analizleri ve Model Analizleridir. (Yomralıoğlu, 2002:54-55)

Coğrafi Bilgi Sistemi yazılımları, konumsal analizleri belirli bir bütünlük içerisinde yapabilmektedir. Konumsal analizler ile dünyanın herhangi bir yerinde konumla ilişkili her türlü bilgi belirli bir bütünlük içerisinde sorgulanabilmektedir. Konumsal analizlere örnek olarak; ev fiyatlarının en pahalı olduğu yerlerin belirlenmesi, bir okula belirli uzaklıkta bulunan kitapçıların tespit edilmesi, taşınmaz değerinin en çok değiştiği bölgelerin bulunması verilebilir. Konumsal analizleri yapabilmenin yanında Coğrafi Bilgi Sistemlerinin bir başka özelliği de karar verme analizlerini yapabilmesidir. Coğrafi Bilgi Sistemleri, veritabanlarında farklı türden verileri tutarken bunları ilişkilendirme özelliğine de sahiptir.

CBS'nin var olan üstün analiz yetenekleri sayesinde, ortaya çıkan belirsizlikler alternatifli bir yapıda çözüme kavuşturulabilmektedir. Karar verme analizlerine; yatırım yapmak isteyen bir işletmenin kendisine uygun değerde bir taşınmazı seçmesi, kamulaştırma yapmak isteyen bir kuruluşun en düşük bedeli ödeyerek en etkin işlem alanını tespit etmesi, kriz yönetimi açısından afet sonrasında uygun çadır alanlarının seçimi gibi örnekler verilebilir. Üçüncü olarak da Coğrafi Bilgi Sistemleri ile model analizleri yapabilmek mümkündür. Bu analiz yöntemi ile olmuş olan ya da olması muhtemel olaylar hakkında simülasyon teknikleri kullanılarak modellemeler yapılabilir. Burada CBS, coğrafi nesnelerin, buldukları ortamla olan ilişkilerini bilgisayar ortamında modelleyerek gerçeğe uygun senaryolar üretir. Daha çok yüksek sunum tekniklerini de işin içine katan bu analiz yöntemiyle, olaylar sanki gerçekten yaşanıyormuşçasına aktarılır. Kaç şiddetinde deprem olduğunda ne kadar binanın yıkılabileceğinin simüle edilebilmesi buna örnek olarak verilebilir.

2. Taşınmaz Değerlemesi ve Coğrafi Bilgi Sistemleri

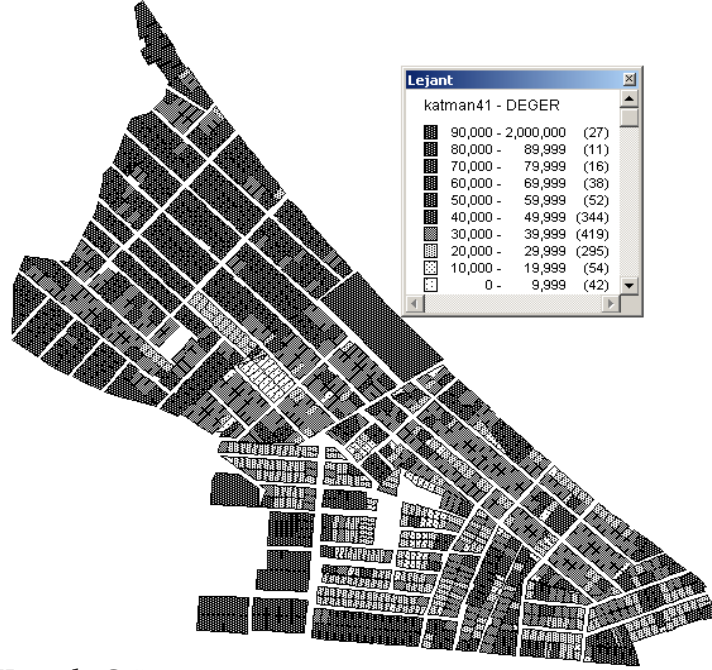
Taşınmaz değerlendirme, taşınmazların kendilerine özgü karakteristik özelliklerinin ve istatistiklerinin analiz edilmesiyle onların gerçek değerlerinin belirlenmesidir. Taşınmaz değerlendirme bir süreci ifade etmektedir. Değerleme için öncelikle taşınmazların değerlerini etkileyecek tüm veriler toplanmalıdır. Bu veriler, taşınmazın öznel verileri ya da konumsal özelliklerine yönelik veriler olabileceği gibi taşınmaz piyasasının genel özelliklerine yönelik olanları da içermelidir. Ardından toplanan veriler, değerlendirme yapılacak taşınmazın özelliklerine göre gruplandırılır ve uygun bir değerlendirme yöntemi seçilerek değer hesaplama süreci tamamlanır. Değerleme uygulamalarında, klasik değerlendirme yöntemleri olarak satış, maliyet ve gelir indirgeme yöntemleri kullanılmaktadır.

Son yıllarda taşınmaz değerlendirme, CBS'nin etkin bir biçimde kullanıldığı alanlardan bir tanesi olarak görülmektedir. (Robbins, 1998:66-95, Weber, 1998:96-123, Peterson, 1998:135-156, Johnson, 2001:277-306) Bunun sonucunda da klasik değerlendirme yöntemlerinden farklı olarak bilgisayar destekli yeni modeller geliştirilmeye başlanmıştır. CBS, üstün analiz yetenekleri sayesinde değerlendirme alanında karşılaşılan problemlerin çözümüne yönelik alternatifler üretmek verileri görme, anlama, yorumlama ve paylaşma süreçlerinin etkin yönetimini sağlar. (Champlain Valley, 2011:1). CBS'nin taşınmaz değerlendirme alanında kullanımı ile ilgili geliştirilen uygulamalardan bir kısmı Konut Finansman Sisteminin (Mortgage) daha etkin olarak yönetilmesini sağlamaya yöneliktir. Söz konusu CBS uygulamalarına; risk yönetimi açısından satış karşılaştırma verilerine dayalı otomatik değerlendirme yapılması, piyasadaki kredi portföyünü göstermeye yönelik otomatik değerlendirme, fiyat değişim süreçlerine yönelik erken uyarı sistem tabanlı otomatik değerlendirme çalışmaları örnek olarak verilebilir. (Belsky vd, 1998:12-13)

CBS'nin taşınmaz değerlendirme alanında bir diğer kullanım alanı da taşınmaz değer haritalarının üretimidir. Değer haritaları; çoğunlukla nokta, parsel ya da

bölge bazlı grafik veriler üzerinde, kullanılan bilgisayar destekli bir yöntem ile taşınmaz değerlerinin hesaplanması ve gösterimi yaklaşımına dayanmaktadır. CBS, ile model olarak belirlenen alanda bulunan taşınmazlara toplu olarak değerlendirilmekte, böylece yüzlerce taşınmaz aynı değerlendirilme yöntemi kullanılarak bir bütün halinde değerlendirilmektedir. Türkiye’de yapılmış CBS tabanlı taşınmaz değer haritası uygulamalarına bakıldığında genel olarak dört yöntemin kullanıldığı görülmektedir. Birinci yöntemde taşınmazların değerlemesinde kullanılan veriler sınıflandırılmakta ve bu veriler için uygulamayı gerçekleştirenler tarafından değer puanları verilmekte, her taşınmaz için belirlenen değer puanları toplanarak taşınmazların birbirlerine göre göreceli değerleri hesaplanmaktadır. (Tecim, Çağatay, 2006: 3-7, Torun, Yanalak, Şeker, 2009: 1-7, Özkan vd. 2004: 1-11) İkinci yöntemde ise uygulamayı gerçekleştirenler tarafından değer girişi yapılmamakta, taşınmaz değerleri kurulan bir matematik model ile belirlenmektedir. (Deveci, Yılmaz, 2009: 33-47, Durduran, Özkan, Erdi, 2002: 1-9, Tiryakioğlu, Erdoğan, 2006: 1-6, Yılmaz, Demir, 2011: 1-7) Bu iki yöntemin dışında, CBS yazılımlarının veri bileşenlerinden birisi olan raster verilerin kullanılmasıyla, oluşan piksellerin aralarındaki ilişkilere dayalı olarak taşınmazların değerlendirildiği de görülmektedir. (Nişancı, 2005a, Nişancı 2005b, 1-8) Bu üç yöntemin yanında Çağatay tarafından yeni bir yaklaşım önerilmiştir. Bu yeni yöntemin diğerlerinden farkı, önceki uygulamalarda taşınmaz değerlerinin uygulamayı yapan kişinin kendi belirlediği kriterlere göre gerçekleştirilmiş olması ve taşınmaz değerine etki eden yüzlerce faktör olmasına rağmen bunların çoğunun sabit kabul edilerek sadece belli sayıda değişkenin aralarındaki ilişkiye dayanarak değerlendirme işleminin gerçekleştirilmesidir. Önerilen modelde ise taşınmaz değerine etki eden çok fazla sayıda faktörün birbirleriyle olan ilişkisi ortaya konulmakta ve aynı zamanda değer belirleme işlemini değerlendirme uzmanının yapmasına olanak sağlayan yapı önerilerek veriler arasındaki bağlantıların test edilmesi de sağlanmaktadır. (Çağatay, 2008:188,197) Şekil 1’de Çağatay tarafından geliştirilen yöntemle oluşturulmuş bir değer haritası görülmektedir.

Şekil 1: Örnek Bir Taşınmaz Değer Haritası



Kaynak: Çağatay, 2008: 204

Haritada gösterilen her bir tarama bir taşınmaza ait iken haritanın lejantında görülen tarama türleri ise taşınmazların değer aralıklarını göstermektedir. Taramaların koyu olması taşınmaz değerlerinin yüksek olduğu, açık olması ise düşük olduğu anlamına gelmektedir. Ayrıca imleç yardımıyla üzerine gelinen her taşınmazın değeri de kullanıcılara gösterilebilmektedir.

Taşınmaz değer haritaları gerek kamu kuruluşları açısından, gerekse özel sektör ve vatandaşların farklı türden ihtiyaçlarını karşılamak için üretilebilmekte ve kullanılmaktadır. Bu açıdan bakıldığında taşınmaz değer haritalarının hangi uygulamaları kapsayabileceği ve kullanıcı profili Tablo 1'de gösterildiği gibi düşünülebilir.

Tablo 1: Taşınmaz Değer Haritası Uygulamaları ve Kullanıcı Kitleleri

UYGULAMANIN ADI	UYGULAMADA YAPILAN İŞLEMLER	UYGULAMADAN YARARLANACAK KULLANICILAR
EMLAK VERGİSİ İŞLEMLERİ	Emlak vergisine konu olan arazi, arsa ve binaların değerinin tespit edilmesi ve ilgili vergi oranlarıyla çarpılarak tahakkuk edecek vergi miktarının hesaplanması.	Belediyeler, emlak vergi değerine ihtiyacı olan tüm kamu kurumları ve vatandaşlar
İMAR PLANLAMA VE UYGULAMA İŞLEMLERİ	İmar planlarının yapılması ve uygulanması aşamalarında kadastral ve imar parsellerinin değerinin tespit edilmesi ile Düzenleme Ortaklık Payının rasyonel ölçülere göre belirlenmesi.	Belediyeler, İl Özel İdareleri, Milli Emlak Genel Müdürlüğü, TOKİ ve taşınmaz maliki vatandaşlar
KENTSEL DÖNÜŞÜM İŞLEMLERİ	Kentsel Dönüşüm uygulamalarında bina ve arsaların değerinin belirlenmesi ve hak sahiplerine ödenecek bedellerin rasyonel olarak hesaplanması	Belediyeler, Milli Emlak Genel Müdürlüğü, TOKİ ve hak sahibi vatandaşlar
KAMULAŞTIRMA İŞLEMLERİ	Kamulaştırma uygulamalarında bina ve arsaların değerinin belirlenmesi ve hak sahiplerine ödenecek bedellerin rasyonel olarak hesaplanması	Belediyeler, Milli Emlak Genel Müdürlüğü, TOKİ ve taşınmaz maliki vatandaşlar
HAZİNE TAŞINMAZLARININ YÖNETİMİ	Satılacak, kiralanacak, irtifak hakkı kurulacak ya da ecrimisille yönetilen hazine taşınmazlarının değerlerinin tespit edilmesi	Milli Emlak Genel Müdürlüğü ve hazine taşınmazları ile ilgilenen herkes
MALVARLIĞI ARAŞTIRMALARI	Gerçek ya da tüzel kişilere ait taşınmazların özelliklerinin ve değer toplamlarının belirlenmesi	Mahkemeler, icra kurumları, belediyeler ve ilgili diğer kamu kurumları

BANKACILIK İŞLEMLERİ	Bankaların kredi taleplerinin incelenmesinde, kredi ve diğer alacaklarına ilişkin olarak aldıkları teminatların, bilançolarında kayıtlı varlıkların ve yükümlülüklerin, taraf oldukları sözleşmelerden kaynaklanan hak ve yükümlülüklerin, birleşme, bölünme ve devirlerdeki varlık ve yükümlülüklerin değerlemelerinin yapılması	Bankalar, kredi veren kuruluşlar, sigortacılar ve bu alanda faaliyet gösteren diğer kuruluşlar.
EN UYGUN YER SEÇİM ANALİZİ	Yatırımcılar için; yatırım planlaması, fizibilite, iç karar yönetimi gibi konularda, taşınmaz geliştiriciler için; en uygun geliştirme bölgelerinin seçilmesi, vatandaşlar ve taşınmaz alıcıları tarafından bütçelerine uygun taşınmaz değer bölgelerinin belirlenmesi, sigortacılar için risk faktörlerinin hesaplanmasına yönelik uygulamalar.	Yatırımcılar, taşınmaz geliştirme işi ile uğraşanlar, sigortacılar ve vatandaşlar
DEĞER DEĞİŞİM ANALİZİ	Taşınmazların zaman içerisinde değerlerinin ne kadar değiştiğinin belirlenmesi	Bu alanda taşınmaz değer verisine ihtiyacı olan herkes
DEĞERLEME UZMANINA YÖNELİK İŞLEMLER	Değerleme uzmanlarının değer analizi yapabilecekleri uygulamaların ortaya konulması	Değerleme uzmanları

Kaynak: Çağatay, 2008:207-222

3. Taşınmaz Değer Haritası Üzerinden Yapılan Uygulamalar

Tablo 1'de gösterilen uygulamalar CBS tabanlı taşınmaz değerlemesi çalışmalarından en önemlilerini belirtmektedir. Tabloda görülen işlemlere ve kullanıcı profiline göz atıldığında taşınmaz değer haritalarının, gerek kamu kurumları tarafından, gerekse özel sektör ve vatandaşlar açısından geniş bir alanda kullanılabilmesi görülecektir. Bu bölümde, CBS tabanlı değer haritalarının, özellikle kentleşme politikası uygulamaları açısından karşılaşılan sorunlara getirebileceği çözüm önerileri üzerinde durulacaktır.

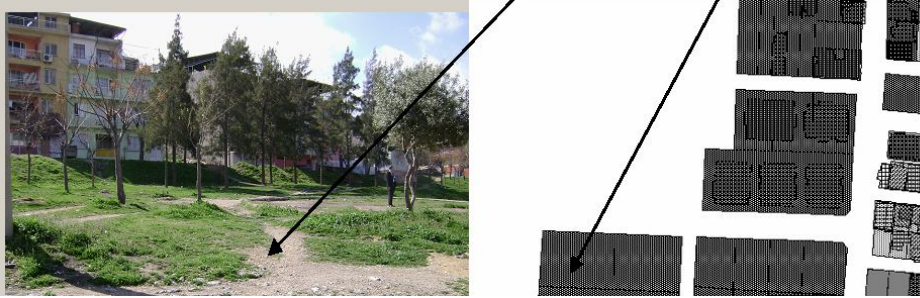
3.1. Emlak Vergisi Uygulamaları

Emlak Vergisi Kanununa göre Türkiye sınırları içerisinde bulunan arazi, arsa ve binalar bu kanun hükümlerine tabidir. Kanuna göre vergi, belirtilen vergi değeri üzerinden arazi ve konutlar için binde bir, işyerleri için binde iki, arsalar için binde üç olarak alınmaktadır. Bu oranlar Büyükşehir sınırları içerisinde iki kat olarak tahsil edilmektedir. Bu uygulamada belediyenin 22139 adanın vergiye esas değerini öğrenmek istediği düşünülün. İşlem sonuçlarına Çağatay tarafından geliştirilen Şekil 2, 3, 4, 5, 6, 7 ve 9'da gösterilen uygulama arayüzleriyle ulaşılmaktadır.(Çağatay, 2008, 208-222)

Sorgulama işlemi sonucunda istenilen kriterlere göre taşınmaz değerleri listelenmektedir. En alttaki kısımda bulunan değer toplamı, sorgulanan özellikteki taşınmazların toplam değeridir. Bu örnekte 22139 nolu adada dört taşınmaz olduğu için dört taşınmazın toplam değeri görünmektedir. Resim ve Harita alanları için hazırlanan "Göster" işaretlerinin üzerine basılınca her bir taşınmazın resmi ve oluşturulan değer haritası üzerinden ilgili adanın konumsal verileri gösterilmektedir. Bu uygulama sonucuna göre ilgili belediye 22139 nolu ada için ne kadar vergi alabileceğini net bir şekilde görebilmektedir. Arsalar için öngörülen değer binde altısı olması nedeniyle 680.000 YTL için 4.080 TL vergi alınması gerekmektedir. Ayrıca 22139 adanın 1 parseli için hesaplanan 180.000 TL değer üzerinden alınması gereken vergi miktarı 1.080 TL olmaktadır.

Şekil 2: Emlak Vergisine Yönelik İşlem Sonuçları

İLİ	İLÇESİ	MAHALLE-KÖYÜ	ADA	PARSEL	CADDE	SOKAK	DEĞER	RESİM	HARİTA
İZMİR	ÇİĞLİ	YENİ MAHALLE	22139	1		8047/1	180,000.00	GÖSTER	GÖSTER
İZMİR	ÇİĞLİ	YENİ MAHALLE	22139	2		8047/1	160,000.00	GÖSTER	GÖSTER
İZMİR	ÇİĞLİ	YENİ MAHALLE	22139	3		8047/1	170,000.00	GÖSTER	GÖSTER
İZMİR	ÇİĞLİ	YENİ MAHALLE	22139	4		8047/1	170,000.00	GÖSTER	GÖSTER
DEĞER TOPLAMI							680,000.00		



Kaynak: Çağatay 2008:208

3.2 İmar Planlama ve Uygulama İşlemleri

İmar planlarının hazırlanıp uygulanması sırasında kadastral parseller yerlerini imar parsellerine bırakılmaktadırlar. İmar uygulaması sırasında ayrıca yörenin yol, yeşil alan gibi ihtiyaçlarını karşılayabilmek adına Düzenleme Ortaklık Payı (DOP) kesilebilmektedir. İmar planı hazırlanırken dikkat edilmesi gereken nokta, parsellerin uygulama öncesi değerleriyle uygulama sonrası olası değerlerinin orantılı olmasıdır. Bu hususun ihmal edilmesi sonucunda oluşan yeni parsellerde bazı vatandaşlar mağdur edilirken, bazılarına ise hak etmedikleri rantlar kazandırılmaktadır. Ayrıca kamu hizmetlerine terk edilmesi gereken alanlar da zaman zaman orantısız olarak belirlenebilmektedir. Burada önerilen uygulama modeli ile imar planlarının yapımı ve uygulama süreci daha sağlıklı temeller üzerine oturabilmektedir. Örneğin Belediye 22306 nolu adada imar uygulaması işlemi gerçekleştirmeye karar vermiş olsun. Önceden yola terk işlemine konu olmuş olan dört parselin toplam 131.000 TL değeri olduğunu sistemden öğrenebilecektir. Böylelikle yapacağı 18. Madde uygulamasında Düzenleme Ortaklık Payı alsın ya da almasın Şekil 3'te görüldüğü gibi yeni hazırlayacağı imar planı için değer öngörüsünü gerçekleştirebilecektir.

Şekil 3: İmar Planlama ve Uygulamalarına Yönelik İşlem Sonuçları

İLİ	İLÇESİ	MAHALLE-KÖYÜ	ADA	PARSEL	CADDE	SOKAK	DEĞER	RESİM	HARİTA
İZMİR	ÇİĞLİ	YENİ MAHALLE	22306	1		8765	35,000.00	GÖSTER	GÖSTER
İZMİR	ÇİĞLİ	YENİ MAHALLE	22306	2		8765	32,000.00	GÖSTER	GÖSTER
İZMİR	ÇİĞLİ	YENİ MAHALLE	22306	3		8765	32,000.00	GÖSTER	GÖSTER
İZMİR	ÇİĞLİ	YENİ MAHALLE	22306	4		8765	32,000.00	GÖSTER	GÖSTER
DEĞER TOPLAMI							131,000.00		

Kaynak: Çağatay 2008:210

3.3. Kentsel Dönüşüm Uygulamaları

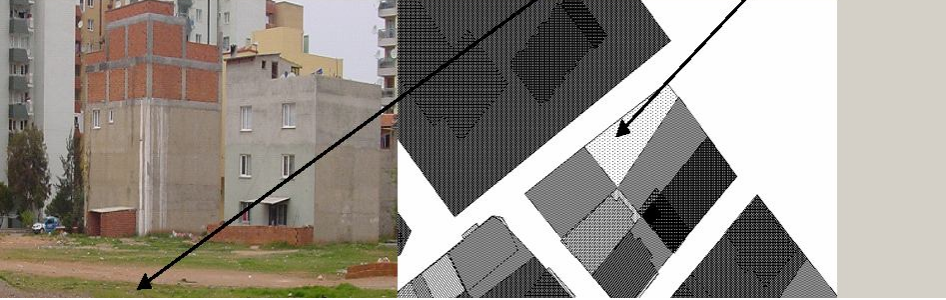
5393 sayılı Belediye Kanununun 73. maddesine göre belediyeler, kentin gelişimine uygun olarak eskiyen kent kısımlarını yeniden inşa ve restore etmek; konut alanları, sanayi ve ticaret alanları, teknoloji parkları ve sosyal donatılar oluşturmak, deprem riskine karşı tedbirler almak veya kentin tarihi ve kültürel dokusunu korumak amacıyla kentsel dönüşüm ve gelişim projeleri uygulayabilirler.

Kentsel dönüşüm uygulamalarında Büyükşehir Belediyesinin bir mahalleyi heyelan riski nedeniyle taşımaya karar verdiği ve orada bulunan taşınmaz sahiplerine daha güvenli bir alanda yer vereceği kabul edilsin. İlgili belediye, kentsel dönüşüm için hak sahiplerine, belirlenecek bedeller üzerinden ödeme yapmalıdır. Önerilen sistem, belediyenin ödeyeceği miktarı doğru bir biçimde öğrenmesini sağlamaktadır.

Kentsel dönüşüm çalışmaları için ayrılacak alanın belirli bir büyüklükte olması gerekmektedir. Fakat burada gösterim kolaylığı olması açısından kentsel dönüşüm çalışmasının Şekil 4'de görüleceği gibi, 22232 adanın 1, 2 ve 3 nolu parselleri ile 3 parsel üzerinde bulunan 3 katlı binayı kapsadığını düşünülmektedir.

Şekil 4: Kentsel Dönüşüm Uygulamaları Parsel Değer Hesabı Sonuçları

TADEBİS PARSEL SORGULAMA SONUÇLARI									
İLİ	İLÇESİ	MAHALLE- KÖYÜ	ADA	PARSEL	CADDE	SOKAK	DEĞER	RESİM	HARİTA
İZMİR	ÇİĞLİ	YENİ MAHALLE	22232	1		8200	32,000.00	GÖSTER	GÖSTER
İZMİR	ÇİĞLİ	YENİ MAHALLE	22232	2		8200	38,000.00	GÖSTER	GÖSTER
İZMİR	ÇİĞLİ	YENİ MAHALLE	22232	3		8200	42,000.00	GÖSTER	GÖSTER
DEĞER TOPLAMI							112,000.00		



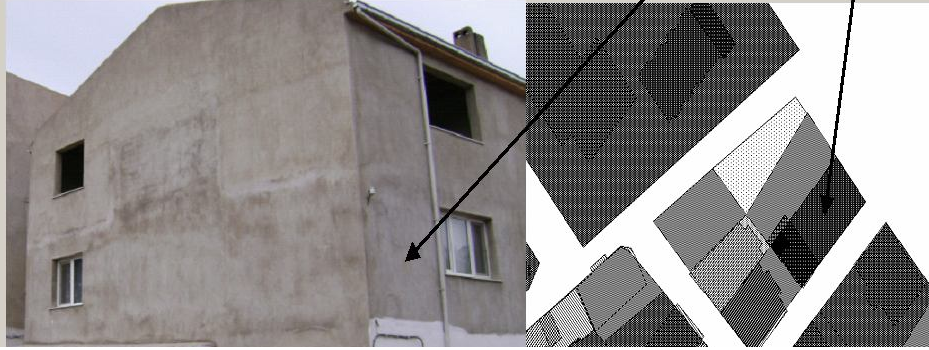
Kaynak: Çağatay 2008:212

Binalar için de benzer şekilde sorgulamalar yapılabilmektedir. Bu örnekte 22232 ada 3 parsel üzerinde üç katlı ve üç dairesi bir bina olduğu için belediye tarafından ödenecek bedel hesabında binanın değerinin de dikkate alınması gerekmektedir. Söz konusu bina için hesaplanmış olan taşınmaz değerlerinin

gösterimi Şekil 5. de görülmektedir.

Şekil 5: Kentsel Dönüşüm Uygulamaları Bina Değer Hesabı Sonuçları

TADEBİS PARSEL SORGULAMA SONUÇLARI									
İLİ	İLÇESİ	MAHALLE-KÖYÜ	ADA	PARSEL	BİNA NO	KAPI NO	DEĞER	RESİM	HARİTA
İZMİR	ÇİĞLİ	YENİ MAHALLE	22232	1	1	1	65,000.00	GÖSTER	GÖSTER
İZMİR	ÇİĞLİ	YENİ MAHALLE	22232	1	1	2	85,000.00	GÖSTER	GÖSTER
İZMİR	ÇİĞLİ	YENİ MAHALLE	22232	1	1	3	65,000.00	GÖSTER	GÖSTER
DEĞER TOPLAMI							215,000.00		



Kaynak: Çağatay 2008:213

Bu durumda Büyükşehir Belediyesi kentsel dönüşüm uygulaması için parseller için 112.000 TL, bina için 215.000 TL, toplamda ise 327.000 TL ödeme yapması gerekmektedir.

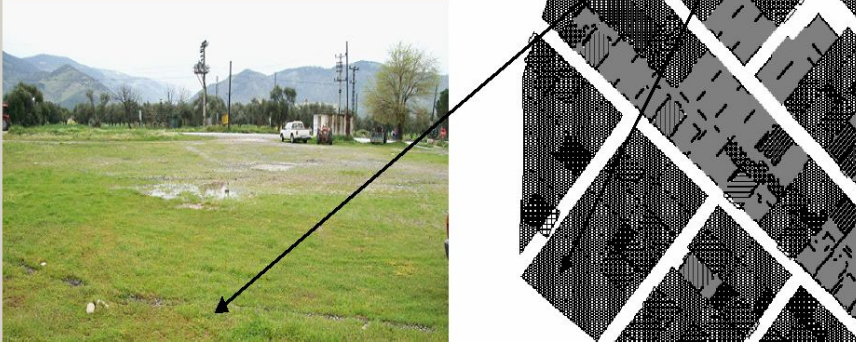
3.4. Hazine Taşınmazlarının Yönetimi

Türkiye'de hazine taşınmazlarının yönetiminden sorumlu birim Maliye Bakanlığına bağlı Milli Emlak Genel Müdürlüğüdür. Milli Emlak Genel Müdürlüğü Milli Emlak Otomasyon Projesi (MEOP) ile ülke genelindeki yaklaşık 3.700.000 hazine taşınmazını kayıt altına almıştır. (Milli Emlak Genel Müdürlüğü, 2012:1) Bu taşınmazlar üzerinde yapılan satış, kiralama, tahsis, ecrimisil gibi kurumsal işlemler yurt genelinde MEOP projesi ile yürütülmektedir.

Bu bölümde verilen örnekte, Genel Müdürlük tarafından 500 m² den büyük ve işgali olmayan parsellerin satışı çalışması başlatılmış olsun. Bunun için mahalle, ilçe, il ve ülke genelinde ne kadar gelir elde edileceğinin örnek sorgulanması Şekil 6'de gösterildiği gibidir.

Şekil 6: 500 m² den Büyük ve İşgali Olmayan Hazine Parsellerin Değer Hesabı

İLİ	İLÇESİ	MAHALLE-KÖYÜ	ADA	PARSEL	ALAN	SOKAK	DEĞER	RESİM	HARİTA
İZMİR	ÇİĞLİ	YENİ MAHALLE	21566	1	502	8200/1	85,000.00	GÖSTER	GÖSTER
İZMİR	ÇİĞLİ	YENİ MAHALLE	22253	8	510	8764/2	92,000.00	GÖSTER	GÖSTER
İZMİR	ÇİĞLİ	YENİ MAHALLE	22253	7	510	8764/2	88,000.00	GÖSTER	GÖSTER



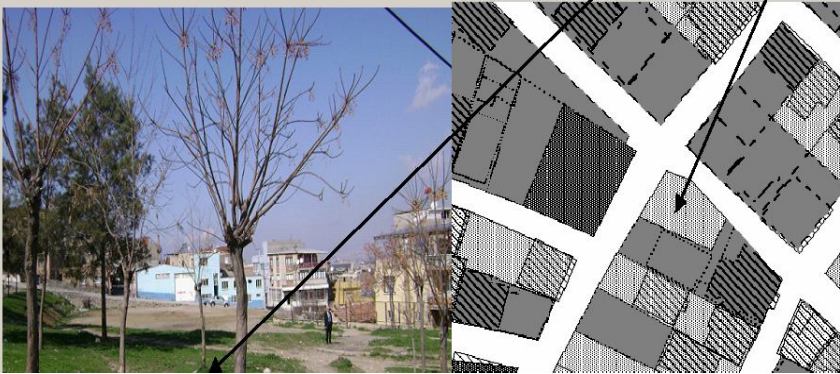
Kaynak: Çağatay 2008:216

3.5. Malvarlığı Araştırmaları

Malvarlığı araştırmaları çok sayıda kamu kurumu tarafından yapılan günlük uygulamalardır. Malvarlığı araştırmasının en önemli aşamalarından bir tanesi ilgili kişilerin taşınmazların değerleridir. Verilen örnekte, Şekil 7'de görüldüğü gibi, yapılan tapu araştırması sonucunda tespit edilen taşınmazlarının değeri belirlenen bir vatandaşa ait bilgiler gösterilmektedir.

Şekil 7: Malvarlığı Araştırması Yapılan Taşınmazların Değer Hesabı

İLİ	İLÇESİ	MAHALLE-KÖYÜ	ADA	PARSEL	ALAN	SOKAK	DEĞER	RESİM	HARİTA
İZMİR	ÇİĞLİ	YENİ MAHALLE	22213	1	140	8036	28,000.00	GÖSTER	GÖSTER
İZMİR	ÇİĞLİ	YENİ MAHALLE	22227	15	145	8036	29,000.00	GÖSTER	GÖSTER
DEĞER TOPLAMI							57,000.00		



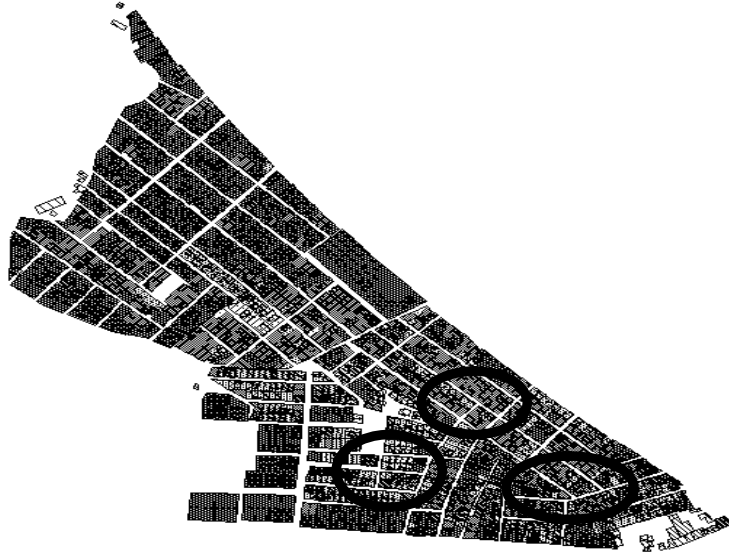
Kaynak: Çağatay 2008:217

3.6. Uygun Yer Seçimi Analizleri

Uygun yer seçimi yatırımcılar için, yatırım planlaması, fizibilite, iç karar yönetimi gibi konularda, taşınmaz geliştiriciler için en uygun geliştirme bölgelerinin seçiminde, vatandaşlar ve taşınmaz alıcıları tarafından bütçelerine uygun taşınmaz değer bölgelerini bulmak açısından, sigortacılar için risk faktörlerini hesaplamak yönünden büyük öneme sahiptir. Bu kapsamda üretilen değer haritaları üzerinden en uygun uygun yer seçimi analizi yapılabilmektedir.

Bu uygulamada parsel değerlerinin çoğunlukla 15.000 TL'nin, daire değerlerinin ise 65.000 TL'nin altında olduğu bölgeler sorgulanmış olsun. Bu durumda ortaya çıkan sonuç Şekil 8'de gösterilmiştir.

Şekil 8: Uygun Yer Seçim Analizi Uygulama Sonuçları



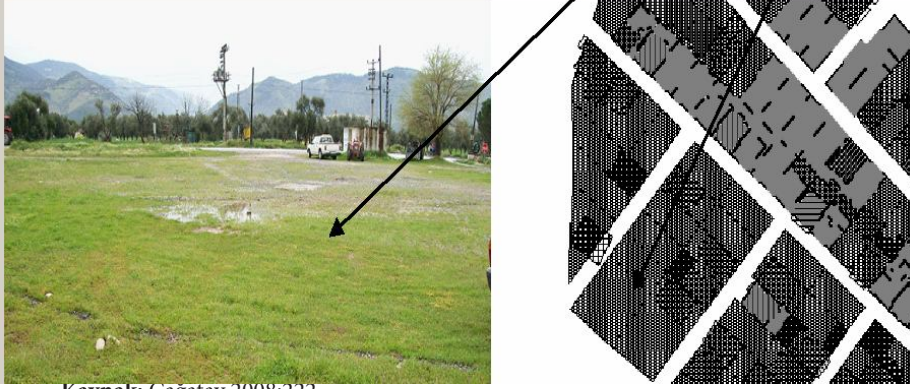
Kaynak: Çağatay 2008:219

3.7. Değer Değişim Analizleri

Taşınmaz değerlemesi ile ilgili bazı analizler zaman boyutlu olarak kullanıcılarına önemli avantajlar sağlamaktadır. Örneğin Milli Emlak Genel Müdürlüğü'nün hazine taşınmazlarının değerinin değişimini, taşınmaz yönetimi yapan şirketlerin portföylerindeki taşınmazların değer değişimlerini takip etmeleri gerekmektedir. Şekil 9'da gösterilen örnekte mülkiyeti hazineye ait 22253 ada 8 parselin değer değişimi görülebilmektedir.

Şekil 9: Taşınmaz Değer Değişim Analizi Uygulama Sonuçları

TAŞINMAZ DEĞER DEĞİŞİM ANALİZİ SORGULAMA SONUÇLARI							
İLİ	İLÇESİ	ADA	PARSEL	DEĞER	TARİH	RESİM	HARİTA
İZMİR	ÇİĞLİ	22253	8	88,000.00	01.07.2007	GÖSTER	GÖSTER
İZMİR	ÇİĞLİ	22253	8	92,000.00	01.01.2008	GÖSTER	GÖSTER
DEĞER DEĞİŞİMİ				4.000.00			



Kaynak: Çağatay 2008:222

Sonuç

Bilgisayar sistemlerinin sunduğu yazılım ve donanım özellikleriyle, insan aklının birleşerek uygun yöntemlerin belirlenmesi suretiyle, konum referanslı olan ya da olmayan verilerin toplanması, saklanması, analiz edilmesi ve kullanıcıya sunulmasını sağlayan sistemler olarak tanımlanan Coğrafi Bilgi Sistemleri, özellikle gelişmiş ülkelerde kentleşme süreçlerinde karşılaşılan problemlerin çözümünde etkin bir biçimde kullanılmaktadır. Son dönemlerde CBS teknolojilerinin uygulandığı alanlardan bir tanesi de taşınmazların değerlemesine yönelik projelerdir. CBS tabanlı değerlendirme işlemleri sonucunda model olarak belirlenen alanda yüzlerce taşınmaz aynı yöntem kullanılarak değerlendirilmekte ve sonuçlar bilgisayar ortamında üretilmiş haritalarda kullanıcılara sunulabilmektedir. Üretilen taşınmaz değer haritaları ile çok sayıda uygulama yapılabilmeyle birlikte bu çalışmada bunların kentleşme politikası açısından önemli olanlarına değinilmiştir. Emlak vergisi işlemleri, imar planlama ve uygulama işlemleri ve hatta kentsel dönüşüm çalışmaları gibi konular için üretilen değer haritaları, çalışma içerisinde de gösterildiği gibi kamu sektörü, özel sektör ve vatandaşlar açısından işlevsel birçok bilginin sunumunu içermektedir. Burada bahsedilen projenin geliştirilerek e-devlet tabanlı bir yapıda taşınmaz tabanlı diğer projelerle birlikte çalışabilirlik esaslarına göre eşgüdüm halinde uygulanması ile Türkiye'de taşınmaz işlemleriyle ilgilenen herkesin doğru ve güncel konumsal taşınmaz bilgilerine ulaşması sağlanabilecektir.

Kaynakça

- Aronoff, S. (1995) **Geographic Information System: A Management Perspective**, WDL Publications, Ottawa
- Belsky, E., Can, A., Megbolugbe I., (1998) "A Premier on Geographic Information Systems in Mortgage Finance", **Fannie Mae Foundation, Journal Of Housing Research**, Voluma:9, Issue:1
- Champlain Valley Appraisal, Geographic Information System (GIS) for Real Estate Appraisal, <http://www.champlainvalleyappraisal.com/GIS-for-REAL-ESTATE-APPRAISAL.html>, (04.04.2012)
- Clarke, K.C. (2003) **Getting Started With Geographic Information Systems**, Prentice Hall Publications, New Jersey
- Çağatay, U. (2008) AB Sürecinde Türkiye'de Bilgi Yönetimi ve Konumsal Bilgi Sistemleri ile Taşınmaz Piyasalarının Analizine İlişkin Bir Model Tasarımı, Yayınlanmamış Doktora Tezi, Dokuz Eylül Üniversitesi Sosyal Bilimler Enstitüsü, İzmir
- Deveci E., Yılmaz İ. (2009), Coğrafi Bilgi Sistemleri Yardımıyla Taşınmaz Değerlemesi: Afyonkarahisar İl Merkezi Örneği, **Harita Teknolojileri Elektronik Dergisi, Cilt: 1, No:1**, 2009, http://www.teknolojikarastirmalar.com/pdf/tr/06_010109_4_yilmaz.pdf, (06.08.2011)
- Durduran S.S., Özkan G., Erdi A. (2002), Kentsel Mekanlarda Taşınmaz Değerleme Amaçlı Coğrafi Bilgi Sistemi Uygulamaları, http://www.harita.selcuk.edu.tr/arsiv/semp_pdf/157_165.pdf, (06.08.2011)
- Güzel, G. (2007), **Coğrafi Bilgi Sistemi, Yönetim Bilgi Sistemi ve Belediye Uygulamaları**, 1. Baskı, Forart Matbaacılık, İstanbul
- Johnson, M.P. (2001) "Decision Support for Family Relocation decision under the Section 8 Housing Assistance Program Using Geographic Information Systems and the Analytic Hierarchy Process", **Fannie Mae Foundation, Journal Of Housing Research**, Volume:12, Issue:2
- Milli Emlak Genel Müdürlüğü, İstatistiksel Bilgiler, <http://www.milliemlak.gov.tr/web/guest/istatistiksel-bilgiler>, (06.04.2012)
- Nişancı R. (2005a), Coğrafi Bilgi Sistemleri ile Nominal Değerleme Yöntemine Dayalı Piksel Tabanlı Kentsel Taşınmaz Değer Haritalarının Üretimi, http://www.gislab.ktu.edu.tr/tezler/doktora/recep_nisanci.htm, (06.08.2011)
- Nişancı R. (2005b), Kentsel Taşınmaz Değer Haritalarının Oluşturulması, <http://www.gislab.ktu.edu.tr/yayin/PDF/03RNB02.pdf>, (06.08.2011)
- Özkan G., Yalpır Ş., Erdi A., Bekdik O. (2004), Taşınmaz Değerleme Amaçlı Bir Modelleme Örneği ve CBS ile Entegrasyonu, <http://cbs2004.fatih.edu.tr/download/file507.pdf>, (06.08.2011)
- Peterson, K., (1998) "Development of Spatial Decision Support Systems For Residential Real Estate", **Fannie Mae Foundation, Journal Of Housing Research**, Volume:9,

Issue:1

- Robbins, M.L. (1998) "Overview and Case Studies in GIS Based Appraisal", **GIS in Real Estate: Integrating, Analyzing and Presenting Locational Information**, Appraisal Institute, USA
- Sullivan, D.O., Unvin D. J. (2003) **Geographic Information Analysis**, John Wiley and Jons. Inc, New Jersey
- Tecim, V. (2001) **Coğrafi Bilgi Sistemleri, Temel Kavramlar, Uygulama Alanları**, İlkem Ofset Basın Yayın, İzmir
- Tecim V., Çağatay U. (2006) Coğrafi Bilgi Sistemi Tabanlı Taşınmaz Değerleme Çalışmaları Vasıtasıyla Taşınmaz Değer Haritalarının Oluşturulması İçin Bir Model Çalışma, http://dis.fatih.edu.tr/store/docs/tecim_cbstasdeghnhcDPpTJ.pdf, (06.08.2011)
- Tiryakioğlu İ., Erdoğan S. (2006), Coğrafi Bilgi Sistemleri Destekli Taşınmaz Değerlemesi: Afyonkarahisar Örneği, http://dis.fatih.edu.tr/store/docs/tiryakioğlu_cbstasdeg0zMFUDEB.pdf, (06.08.2011)
- Torun M.K , Yanalak M. , Şeker D. Z. (2009) Örnek Bir Mahallede Yapısız Parsellerin Değer Haritalarının Coğrafi Bilgi Sistemleri ile Üretilmesi, http://www.hkmo.org.tr/resimler/ekler/5d6637b718d0f24_ek.pdf, (06.08.2011)
- Weber, B. R. (1998) "Application of GIS to Real Estate Appraisal Problems", **GIS in Real Estate: Integrating, Analyzing and Presenting Locational Information**, Appraisal Institute, USA
- Yılmaz A., Demir H. (2011), Çok Ölçütlü Karar Destek Sistemleri ile Taşınmaz Değerleme ve Oran Çalışması, http://www.hkmo.org.tr/resimler/ekler/e6eea4064aa6136_ek.pdf, (06.08.2011)
- Yomralıoğlu, T. (2002) **Coğrafi Bilgi Sistemleri, Temel Kavramlar ve Uygulamalar**, Akademi Kitabevi, Trabzon