

# KADASTRAL HARİTA ÜRETİM MALİYET ARAŞTIRMASI

**İbrahim BAZ<sup>1</sup>**  
**Selçuk AKSOY<sup>2</sup>**

## ÖZET

"Memleketin kadastral topoğrafik haritasına dayalı olarak taşınmaz malların sınırlarını arazi ve harita üzerinde belirlemek, hukuki durumlarını tespit etmek ve bu suretle Türk Medeni Kanununun öngördüğü tapu sicilini kurmak" 3402 sayılı kanunun amaçlarından olup, bu amaçların sağlanmasıyla ilgili görevler aynı kanun hükümleri uyarınca Tapu ve Kadastro Genel Müdürlüğüne ve bağlı kuruluşlarından olan kadastro müdürlüklerine verilmiştir.

Ülkemiz kadastro sununun şehirlerde tamamına yakınının, kırsal alanlarda ise %83'ünün tamamlanmış olduğunun bilindiği günümüzde, mevcut kadastral haritaların yeterliliklerinin ve ikinci kadastro nun gerekliliğinin tartışıldığı da bir gerçek olarak karşımızda durmaktadır. Kadastral harita üretimiyle ilgili söz konusu kamu kurumu verileri istatistikleri dikkate alındığında ülkemiz kadastro sununun geriye kalan kısmının tamamlanmasının 15 yıl süre alacağı tahmin edilmektedir. Her alanda özelleştirme faaliyetlerinin ön plana çıkarıldığı günümüzde, kadastral harita üretimi için ihtiyaç duyulan bu sürecin özel sektörün katkılarıyla önemli oranda azaltılacağı tartışılmaz bir gerçektir.

Bu makalede; kadastro müdürlüklerince bir yılda üretilen parsel verileri, İller Bankası ve Harita ve Kadastro Mühendisleri Odası harita yapım birim fiyatları örnek alınarak kadastral harita üretim maliyetlerinin karşılaştırılması yapılmakta ve elde edilen sonuçlar ortaya konulmaktadır.

## GİRİŞ

T.C. Anayasasının 35. maddesi "Herkes mülkiyet ve miras haklarına sahiptir. Bu haklar ancak kamu yararı amacıyla, kanunla sınırlanabilir. Mülkiyet hakkının kullanılması toplumun yararına aykırı olamaz." denilmektedir. Ayrıca, Medeni kanunun 645. maddesinde de "... gayrimenkulün sınırı plan ve arz üzerine konulan işaretlerle tayin olunur. Plandaki sınır ile arz üzerindeki sınır birbirini tutmazsa asıl olan plandaki sınırdır." ifadeleriyle kadastral harita üretiminin önemine ve gerekliliğine vurgu yapmaktadır.

\*Gebze Yüksek Teknoloji Enstitüsü Müh. Fak.

\* Gebze Kadastro Müdürlüğü

Bilindiği üzere 3402 sayılı kadastron kanununda bu görevler kadastron müdürlüklerine verilmektedir. Kadastral harita üretimi çalışmalarını köy kadastronu, şehir kadastronu, yenileme çalışmaları olarak başlıca üç grupta ele almak mümkündür. Bu gruplandırma dikkate alındığında TKGM verilerine göre alan bazında köy kadastronundaki gerçekleştirme oranının %82.29, şehir kadastronundaki gerçekleştirme oranının %99.97 olduğu, diğer taraftan bu oraların köy kadastronu için köy sayısı bazında %65.83, şehir kadastronu için mahalle bazında %94.21 olduğu anlaşılmaktadır.

Diğer taraftan TKGM' ce daha önceden tapulama ve kadastron çalışmaları yapılmış olup da teknik nedenlerle yetersiz kalan, uygulama niteliğini kaybeden alanlarda bulunmaktadır. Bunların bir kısmının yenileme çalışmaları tamamlanmıştır. TKGM verilerine göre yenileme çalışmalarının gerekliliği konusunda karar kılınan başkaca alanlar bulunmakta olup, bunların alansal miktarı kadastronu tamamlanan tüm alanların %14 ünü oluşturmaktadır.

Sadece yenileme çalışmaları dikkate alındığında 30.09.1999 tarihi itibariyle yenilemesi tamamlanan alanların miktarı 1147532 dönüm, yenilemesi yapılması gereken alanlar ise 48531000 dönümdür. 1999 yılı itibariyle TKGM' ce üretilen kadastral haritaların toplamının 5249000 dönüm olduğu bilinmektedir.

Kadastral harita üretimindeki verimliliğin yatırım bütçelerinden ayrılan miktarlarla doğrudan etkilendiği söz konusu ise de verimliliği etkileyen diğer önemli etkenler olarak personel, araç-gereç, yeni teknolojilerin teminindeki güçlükler ve olumsuzlukları da vurgulamak gerekir.

Ülkemiz kadastronunun gerçekten tamamlanması arzu edilmekte ise, bu durumda harita üretimine yönelik diğer sektör faaliyetlerinin varlığını da göz önünde bulundurmak gerekmektedir.

Bu yayında, kadastron çalışmalarının özel sektöre yaptırılması halinde karşılaşılabilecek olası üretim maliyetlerinin neler olabileceğinin araştırılmasına yönelik bir çalışma ve bunun sonuçları hakkında bilgi verilmektedir.

## **KADASTRAL HARİTA ÜRETİMİ**

Ülkemizde kadastral harita üretmekte (ilk tesis kadastronu yapmakta) yetkili olan kadastron müdürlüklerinde jeodezik ve fotogrametrik yöntemlerle harita üretimi yapılmaktadır. Bunlardan; jeodezik yöntemlerle kadastral harita üretimi yerleşimin yoğun olduğu ayrıntılı detay tespitinin gerektiği kentsel alanların haritaya bağlanması çalışmalarında; fotogrametrik yöntemle kadastral harita üretimi ise detay ölçmelerinin az olduğu geniş alanlarda zamandan tasarrufun ve ekonomik üretimin ön plana çıkarıldığı daha az değerli taşınmaz malların bulunduğu kırsal alanların haritaya bağlanması çalışmalarında tercih edilmektedir.

Jeodezik yöntemlerle üretilen kadastral haritalarda veriler kadastro müdürlükleri teknik elemanlarınca arazide yapılan ölçmelere ve bunların değerlendirilmesine bağlı olarak elde edilmektedir. Son yıllarda; kadastro müdürlüklerindeki optik-mekanik donanımlı ölçme cihazların yerlerini elektronik kayıt üniteli ölçme cihazlarının ve hesap makinelerinin yerlerini de bilgisayarların almasıyla birlikte kadastro müdürlüklerince üretilen kadastral harita verileri sayısal veriler olarak elde edilmeye başlanmıştır.

Fotogrametrik yöntemle harita üretimi, ülke genelindeki ihtiyaç ve talepler dikkate alınarak her yıl Tapu ve Kadastro Genel Müdürlüğü'nce yapılan planlamalara uygun olarak gerçekleştirilmektedir. Bu çalışmaların tümü Tapu ve Kadastro Genel Müdürlüğü'nce gerçekleştirilmekte olup, 1/5000 ölçeğinde üretilen haritaların bir sureti kapsadığı yerdeki kadastro çalışmalarında altlık olarak kullanılmak üzere ilgili kadastro müdürlüğüne gönderilmektedir. Bu haritalara dayalı olarak yapılan kadastro çalışmaları arazide ve paftada sınırları kesin belli olan taşınmaz mallara hukuki nitelik kazandırma ya yöneliktir. Eskiden planimetre ile yapılan okumalar sonucu belirlenen parsel yüzölçümleri, günümüzde parsel kırık noktalarına koordinat verilmek suretiyle tamamen sayısal ortamda gerçekleştirilebilmektedir.

## **KADASTRO MÜDÜRLÜKLERİNDE YILLIK PARSEL ÜRETİMİ VE MALİYETİ**

Anadolu' da henüz kadastrosu tamamlanmayan yerleşim birimleri genellikle İç Anadolu'nun doğusu, Doğu ve Güneydoğu Anadolu Bölgelerinde bulunan il ve ilçelerin sınırları dahilinde kalmaktadır. Bu çalışmada, İç Anadolu'nun doğusunda kalan Sivas iline bağlı Yıldızeli ilçesinde faaliyet göstermekte olan kadastro müdürlüğünün çalışmaları örnek olarak ele alınmaktadır. Yıldızeli Kadastro Müdürlüğü, yeni kurulan müdürlüklerden birisi olup, Şekil 1 ve Tablo 1' deki verilerden de anlaşılacağı üzere, çalışma alanı kapsamındaki köylerin büyük bir bölümünde kadastral harita üretimine hiç başlanılmadığı görülmektedir. 01 Ocak 1999 – 31 Aralık 1999 tarihleri arasında üretildikleri belirtilen ve Tablo 1'de gösterilen toplam 6123 parselden 1513 adedinin fotogrametrik yöntemle üretildiğini belirtmekte yarar vardır.

Yıldızeli Kadastro Müdürlüğü 1999 yılında toplam 6123 parseli üretebilmek için dökümü Tablo 2'de belirtilen 94.957.154.000 TL. harcama yapmıştır. Harcamaların dağılımını gösterir grafik ise Şekil 2'de sunulmaktadır.

İller Bankası ve Harita Kadastro Mühendisleri Odası fiyatlarıyla karşılaştırma yapabilmek için hektar bazında bir kadastro parselinin maliyetini tespit etmek gerekmektedir. Bunun için; ilçe sınırları içerisinde kadastrosu tamamlanan farklı yerleşim bölgelerinden, ilçe merkezinde 200 m<sub>2</sub>'lik parsel büyüklüğünden kırsal alanda 500 dönümlük mera parseline kadar çeşitlilik arz eden ve toplam yüzölçümleri takriben 25.000.000 m<sub>2</sub> olan 2500 adet parsel örneklemeyle belirlenmiştir. Bunlardan herhangi bir kadastro par-

selinin yüzölçüm değeri aritmetik ortalama alınarak hesap edilmiş ve bu değer takriben 10.000 m<sub>2</sub> olarak tespit edilmiştir. Bir hektar alan karşılığı olan bu değer ortalama parsel maliyetinin hesaplanmasında kullanılmıştır. Tablo 3'de, Tablo 1 ve 2 'de verilen değerler kullanılarak ortalama 1 ha büyüklüğündeki bir parselin maliyetinin elde edilmiş şekli özetlenmektedir.

Yapılan hesaplamalardan ortalama 1 ha büyüklüğündeki bir kadastro parselinin maliyetinin, 1999 yılı bütçe rakamları üzerinden, 15.508.276 TL. olduğu sonucu ortaya çıkmaktadır.

Tablo 2 ve 3'deki maliyet değerlerine, 6123 parseli oluşturan 1513 adet fotogrametrik yöntemle üretilen kadastro parseline altlık teşkil eden, 1/5000 ölçekli fotogrametrik harita üretim maliyeti etki ettirilmemiştir.

## **İLLER BANKASI VE HARİTA KADASTRO MÜHENDİSLERİ ODASI BİRİM FİYATLARIYLA PARSEL ÜRETİM MALİYETİ**

İller Bankası Genel Müdürlüğü Harita Dairesi Başkanlığınca yayınlanan ve özel sektörde yerine getirilecek arazi alımı ve arsa düzenlemesi fiyatlandırılmasında esas alınan birim fiyat listelerinden, 1999 yılı 1. yarıyılı birim fiyat listesi verilerine göre 1 ha büyüklüğündeki sahanın sayısal harita birim fiyatı (ara pilye, hassas ve teknik nivelman, çizim ünitesiyle çizim bedelleri hariç) 26.825.375 TL/ha. dır.

Harita Kadastro Mühendisleri Odası mühendislik hizmetleri en az ücret tarifesi sınırlandırma haritaları yapım birim fiyatlarıyla aynı büyüklükte bir parselin maliyeti ise 21.060.265 TL/ha. olarak hesaplanmaktadır.

Kadaastro Müdürlüğü ile İller Bankası ve Harita Kadaastro Mühendisleri Odası birim fiyatlarıyla parsel üretim maliyetleri karşılaştırmaları Şekil 3'de verilmektedir.

Bu karşılaştırmalardan görüleceği gibi kadastro müdürlüklerince üretilen parseller üretim maliyeti açısından en ekonomik olanıdır. Bunu sırasıyla Harita ve Kadaastro Mühendisleri Odası ve İller Bankası Birim Fiyatlarıyla üretilen parsellerin üretim maliyetleri takip etmektedir. Üretim maliyetleri karşılaştırmalarında 3:4:5 gibi bir orantı sonucu ortaya çıkmakta, buda en yüksek işlem maliyetinin en düşük işlem maliyetine göre %67 daha fazla olduğunu ifade etmektedir.

## **SONUÇ**

Ülkemiz kadastrounun bitirilememesindeki başlıca etkenlerden birisi personel, araç-gereç, yeni teknolojilerin teminindeki güçlüklerdir. Kadaastro müdürlüklerince üretilen parsellerin özel sektör maliyetlerine oranla her ne kadar daha az maliyetli üretilen

bileceği görülmekte isede; mevcut personel, araç-gereç ve ekipman imkanlarıyla ülke kadastrosunun ihtiyaç duyulan 15 yıl ek süreden daha kısa sürede tamamlanabilmesi, ancak, belirtilen hususlarda acil takviyelerle mümkün olabilecektir. Bunun parsel üretim maliyetlerine getireceği ilave yük gözönünde bulundurulduğunda kadastro müdürlüklerince üretilen parsel maliyetleri açısından lehte sonuç gösteren 3:4:5 oranının özel sektör maliyeleri lehine değişeceği kesindir. Bu durumda; İller Bankası ve belediyeler adına harita yapan özel sektör kuruluşlarının yetişmiş personel, araç-gereç ve teknolojik donanımlarını dikkate alınarak, bunlardan kadastral parsel üretiminde yararlanmak en akılcı ve başlıca çözümlerden birisi olacaktır.

Çalışan Köy	1 Ocak 1999 itibariyle Eldeki Mevcut Üretilmiş Parsel Sayısı	31 Aralık 1999 İtibariyle Eldeki Mevcut Üretilmiş Sayısı	1 Ocak-31 Aralık 1999 Arasında Toplam Üretilen Parsel Sayısı
Sarıyar	1830	2522	692
Kargın	783	2682	1899
Seren	-	898	898
Selamet	-	800	800
Aşağı Çakmak	-	905	905
Kızılköy	-	759	759
Danaören	-	170	170
<b>TOPLAM</b>			<b>6123</b>

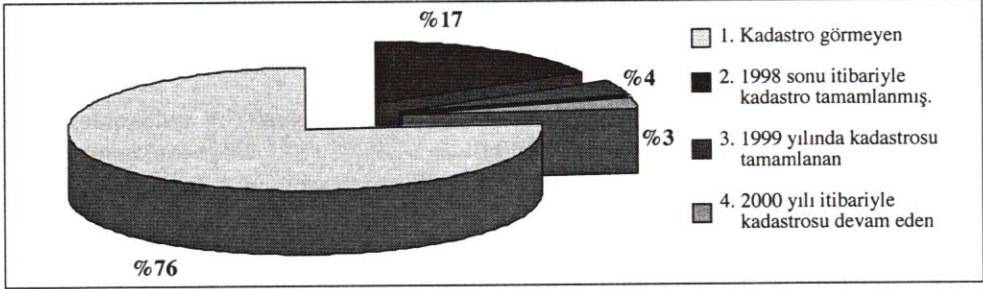
**Tablo 1.** Yıldızeli Kadastro Müdürlüğüne Ocak1999-Aralık1999 tarihleri arasında yapılan kadastral üretim.

HARCAMA ÇEŞİDİ	YILLIK TOPLAM TUTAR
Memur maaşları	73.577.061.000 TL.
Geçici işçi harcamaları	6.945.295.000 TL.
Sağlık giderleri	7.786.728.000 TL
Kira, telefon, posta	479.975.000 TL
Elektrik, su, yakıt, kırtasiye	455.000.000 TL
Arazi yollukları	2.858.479.000 TL
B.kişi, ozalit, zemin tesisi, boya	920.000.000 TL
Taşıt, kira, bakım, onarım	424.979.000 TL
Akaryakıt gideri	1.237.215.000 TL
Kalkınmada öncelikli bölge ek tazminatı	272.442.000 TL
<b>TOPLAM</b>	<b>94.957.174.000 TL.</b>

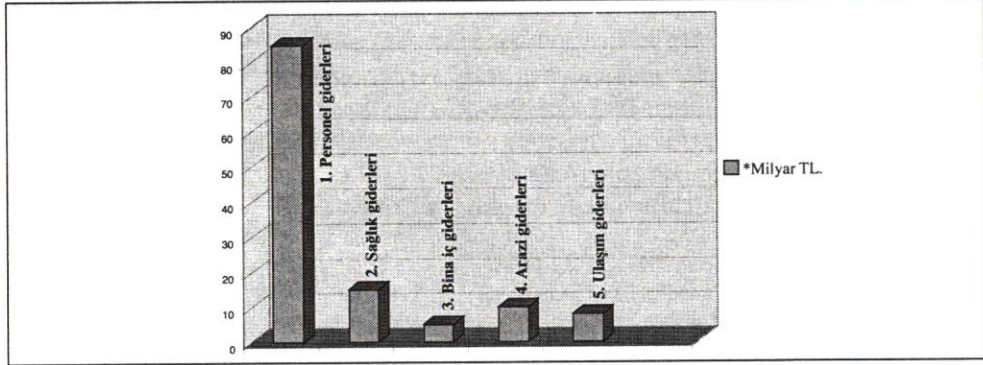
**Tablo 2.** Yıldızeli Kadastro Müdürlüğünde 1999 yılı boyunca yapılan harcama çeşitleri ve tutarı.

1999 yıl sonu fiyatlarıyla 1 Kadastro Parselinin maliyet hesabı	
Toplam kadastro harcamaları	94.957.174.000 TL.
1 yılda üretilen parsel sayısı	6.123 adet
1 kadastro parselinin ortalama alanı	10.000 m <sup>2</sup> (1 hektar)
1 hektarlık bir kadastro parselinin ortalama maliyeti	15.508.276 TL./ha

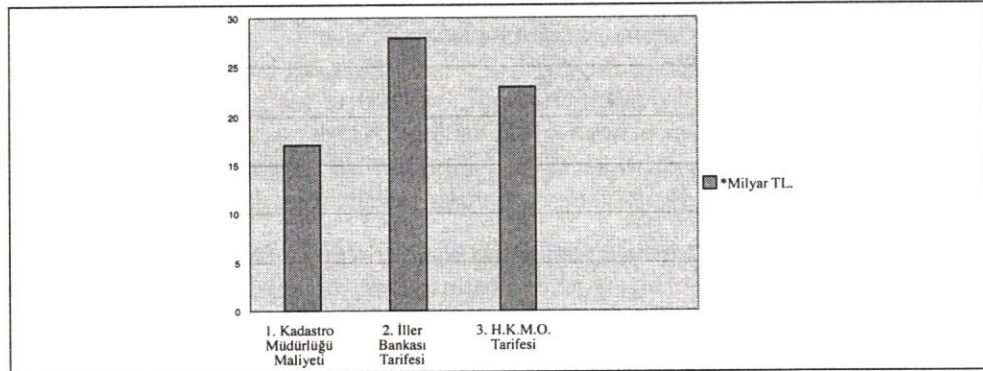
**Tablo 3.** Yıldızeli Kadastro Müdürlüğünde 1999 yıl sonu fiyatlarıyla 1 Kadastro Parselinin maliyet hesabı.



**Şekil 1.** Yıldızeli ilçesi köy ve mahallelerinde kadastro çalışmalarının son durum grafiği.



**Şekil 2.** Yıldızeli Kadastro Müdürlüğü'nün yıllık harcama dağılımı grafiği.



**Şekil 3.** Ortalama 1 hektar(10000)m<sup>2</sup> lik bir kadastro parselinin maliyet karşılaştırması grafiği.