

# TÜRKİYE'DE AVRUPA BİRLİĞİNE UYUM SÜRECİNDE KADASTRAL BOYUT

Ayşe YAVUZ\*

## ÖZET

1999 yılının Aralık ayında, 21. yüzyıla ramak kala, bizim için çok önemli olan ve yıllardır istemekte olduğumuz tarihi bir olay gerçekleşti: Türkiye, 15 üyesi bulunan Avrupa Birliğine aday ülkelerden biri olarak kabul edilmişti. Bu tarihten sonra, ülkemiz birçok yönüyle topluluk ülkeleri standartlarına eriştirilmek için akreditasyon çalışmaları başlatılmıştır. Acaba kadastro çalışmalarımız ve sonuçları akredite edilebilmiş midir? Bu konuda ne gibi çalışmalar yapılmaktadır? Uzun süredir tartışılmakta olan; ilk tesis kadastronun ne zaman biteceği, yapılan kadastro çalışmalarının günün ihtiyaçlarını karşılayıp karşılamadığı, ikinci kadastronun gerekli olup olmadığı gibi konulara bir de, yapılan kadastro çalışmalarının AB standartlarına uygun olup olmadığı konusu eklendi. Bu araştırmada, Ülkemizde 2000 yılına kadar yapılmış olan kadastro çalışmaları teknik ve hukuki yönden incelenmiş ve Avrupa Birliğine üye Ülkelerin kadastral durumlarıyla mukayese edilerek, topluluğa üyelik için uyum sürecinde Ülkemizin kadastral açıdan üstleneceği rol belirlenmeye çalışılmıştır.

## 1. GİRİŞ

Her yeni gün biraz daha gelişen Dünyamızda *mülkiyet ve kadastro* olgusu önemli bir rol oynamaktadır. Toprağa ilişkin her türlü planlama ve projelendirmede kadastro altlığı esas alınması dolayısıyla, planlanan ve yapılan çalışmalarda hedefin gerçekleştirilebilmesi için kadastronun güncel, doğru ve ihtiyaçları karşılar nitelikte olması gerekir.

Kadastro, her ülkenin kendi ihtiyaç ve amaçlarına göre yönlendirdiği bir kamu hizmetidir. Kadastro, uygulanmakta olduğu ülkenin toplumsal ve ekonomik gelişmesine bağlı bir içerik kazanmakta, toplumun ihtiyaçlarını karşılamak üzere uygulanmakta, toplumsal yapı ve ihtiyaçlar değiştikçe kadastronun kapsam ve içeriği de değişmektedir (ERKAN, 1991).

**Uluslararası Ölçmeciler Birliği** (FIG) taşınmaz mallar kadastronunu, "*Kadastro dairesi tarafından yürütülen, kütüklerden ve büyük ölçekli haritalardan oluşan, idari birimlere göre bölümlenmiş olarak bütün taşınmazları hukukun, kamu yönetiminin,*

\*KTÜ Mühendislik - Mimarlık Fakültesi, Jeodezi ve Fotogrametri Mühendisliği Bölümü, Araştırma Görevlisi.

*ekonominin ve istatistiğin ihtiyaç duyduğu biçimde gösteren ve tanımlayan bir kamu hizmetidir*" şeklinde tanımlamaktadır (ERKAN, 1991).

Kadastroda, kişi-hak-parcel (obje) ilişkisi mevcuttur. **Tapu Sicili** (arazi kaydı) prensip olarak, kişi-hak ilişkisini irdeleyerek *kim* ve *nasıl* sorularını cevaplar, **Kadastro** hak-obje ilişkisini irdeleyerek *nerede* ve *ne kadar* sorularını cevaplamaya çalışır. Bu yüzden, Tapu Sicili ve Kadastro, birbirini tamamlayarak interaktif biçimde çalışırlar (HENSSSEN, 1995).

Kadastronun mevcut gelişiminde; *vergi kadastrosu* (mali kadastro), *hukuki kadastro*, *teknik kadastro* ve *çok amaçlı kadastro* aşamalarından geçtiği görülür. Kadastro, tüm Dünya ülkelerinde taşınmazlardan eşit ve adil vergi almak amacıyla ortaya çıkmıştır. Zamanla, bütün hak ve sınırlamalarla bir parselin yasal statüsünün önemi anlaşılacak hukuki kadastroya geçilmiştir. Teknolojinin gelişmesiyle ortaya çıkan ihtiyaçlar teknik kadastroya öne çıkartmıştır. Günümüzde ise kadastronun kapsamı genişletilerek, *hukukun, ekonominin, tekniğin, sosyal yaşamın, istatistiğin ve bilimin* farklı ihtiyaçlarını karşılayacak niteliklerde *çok amaçlı kadastro* ön plana çıkmıştır.

Ülkemizde kadastro çalışmaları Osmanlı döneminde başlatılmıştır. Ancak gerçek manada kadastro çalışmalarına, 1934 yılında **2613** sayılı **Kadastro ve Tapu Tahriri Kanunu** ile başlanmıştır. Bu kanunun amacı; taşınmaz malların sınırlarının arazi ve plan üzerinde belirlenmesi ve sınırlaması yapılan taşınmazların maliklerinin tespit edilmesidir. 1950 yılında **5602** sayılı **Tapulama Kanunu** çıkarılarak, köylerdeki taşınmaz malların kadastrosu bu kanun hükümlerine göre yapılmaya başlanmıştır. Bu kanun 1964 yılında **509**, 1966 yılında da **766** sayılı tapulama kanunlarıyla değiştirilmiştir. Bu arada, il ve ilçelerin belediye hudutları içerisindeki arazilerde kadastro çalışmalarına 2613 sayılı kanun ile devam edilmiştir. Ülkemizdeki kadastro çalışmaları, 1987 yılında **3402** sayılı **Kadastro Kanunu** nun yürürlüğe girmesiyle, yasal olarak birleştirilmiştir.

Orman alanlarının kadastrosu ise, 1937 yılında çıkarılan **3116** sayılı **Orman Kanunu** hükümlerine göre Orman Genel Müdürlüğüne bağlı **Orman Kadastro Komisyonları** tarafından yapılmaya başlanmıştır. Günümüzde bu çalışmalar, 1956 tarih **6831** sayılı **Orman Kanunu** na göre yürütülmektedir.

3402 sayılı kanunun amacı; "*memleketin kadastral topoğrafik haritasına dayalı olarak taşınmaz malların sınırlarını arazi ve harita üzerinde belirterek hukuki durumlarını tespit etmek ve bu suretle Türk Medeni Kanununun öngördüğü tapu sicilini kurmaktır* (Md.1). Buna göre, kadastro çalışmalarına üçüncü boyut olan yükseklik boyutu eklenmiştir. Ancak, mevcut çalışmalara bakıldığında kadastro haritalarının halen iki boyutlu yapıldığı görülmektedir. Sadece, kadastronun teknik işleri ihale yoluyla yapıldığında üçüncü boyut istenmektedir.

Avrupa'nın birçok ülkesinde, kadastro çalışmaları 19. yüzyılın başlarında başlatılmış ve kısa bir sürede tamamlanmıştır. Daha sonraki yıllarda, bu çalışmalar sürekli içe-

rikleri genişletilerek, güncelleştirilmiş veya ikinci, üçüncü defa yeniden yapılmıştır. Günümüzde ise, çoğu sayısal olarak yapılmakta olan kadastro ürünleri, coğrafi bilgi sistemlerinin temel altlığı olarak değerlendirilmektedir.

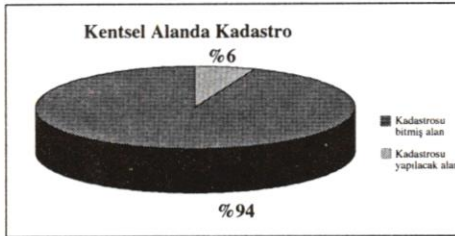
## 2. TÜRKİYE'DE MEVCUT KADASTRO DURUMU

Ülkemizde kadastro çalışmaları, Devlet tarafından finanse edilen **Tapu ve Kadastro Genel Müdürlüğü** (TKGM) tarafından yürütülmektedir.

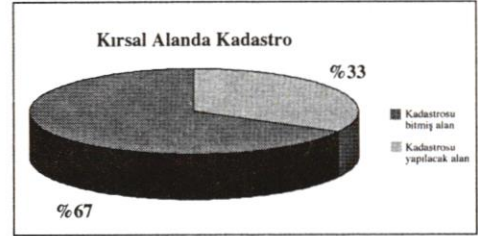
Türkiye'de halen yapılmakta olan kadastro, ağırlık olarak hukuki kadastrudur. Kadastro çalışmaları sonucunda, taşınmazlar hakkında hukuki bilgileri içeren *Tapu Kütüğü bilgileri* ve geometrik durumlarını gösteren *kadaastro haritası* üretilmektedir. Kesinleşen kadastro çalışmaları sonucunda, tescil edilen taşınmaz sahiplerine *tapu* belgesi verilerek, bu konuda Devlet güvencesi sağlanmaktadır.

TKGM'ce, ülkemizde kadastrusu yapılacak toplam alan kentsel olarak 40 357 890 dönüm, kırsalda ise 465 168 048 dönüm olarak tespit edilmiştir. Yani, kadastrusu yapılacak olan toplam alan 505 525 938 dönümdür (AKAY / ŞAHİN,1999).

Türkiye'de toplam olarak 81 il ve 950 ilçe mevcuttur. 2000 yılına kadar illerin 79'unda, ilçelerin ise 794'ünde çalışmalar bitirilmiştir. Kentsel alanda, tesis kadastrusu tamamlanan parsel sayısı 5 778 258 adet ve 37 987 880 dönüm olduğundan, alan bazında gerçekleştirme % 94.13'tür (Grafik 1). Kırsal alanda, tesis kadastrusu tamamlanan parsel sayısı 27 003 679 adet olup, alan olarak 311 883 703 dönüm; dolayısıyla, alan bazında gerçekleştirme %67.05'dir (Grafik 2) (DPT, 1999).



Grafik 1. Kentsel Alanda Kadastro



Grafik 2. Kırsal Alanda Kadastro

Ülkemizdeki kadastro çalışmalarının seyrini tespit etmek amacıyla, yaklaşık 6 yıllık bir süreçteki çalışmalar incelenmiştir. Buna göre, 31.12.1993 tarihi itibariyle tesis kadastrusu kentsel alanda 32 677 589 dönüm, köylerde 252 043 419 dönüm alanda yapılmıştır. Bu tarihten 30.09.1999'a kadar geçen sürede (69 ay) kentsel alanda 5 310 291 dönüm, köylerde 59 840 284 dönüm alanın kadastrusu yapılmıştır. Bu çalışma temposuna göre, kalan kentsel alanın kadastrusu yaklaşık 31 ayda (2.5 yıl), köyler ise yakla-

şık 177 ayda (yani 14.5 yılda) bitirilebilecektir. Sonuç olarak, Ülkemizdeki ilk tesis kadastrosu bu hızla yaklaşık 14 yılda tamamlanabilecektir.

Tapu ve Kadastro teşkilatları ilk tesis kadastrosu çalışmalarını sürdürürken, diğer taraftan da yenileme çalışmaları, imar affı çalışmaları, mera, yaylak ve kışlaklarla ilgili çalışmalar, orman dışına çıkarılan alanların kadastrosu, yaşatma ve güncelleştirme gibi çalışmaları da yürütmektedir.

2000 yılına kadar parsel olarak 222 307 adet, alan olarak da 1 147 535 dönüm alanda yenileme çalışmaları yapılmıştır (DPT, 1999).

Yarım asrı geçen bir sürece yayılmış olan kadastro çalışmalarında, teknolojik gelişmelerden olabildiğince yararlanılmaya çalışılmıştır. Dolayısıyla kadastro çalışmalarında farklı yöntemler kullanılmıştır. 2000 yılına kadar yapılan çalışmaların kullanılan yöntemlere göre sınıflandırılması (Tablo 1)'de verilmiştir.

**Tablo 1**

Yapım Yöntemi	Oranı	Pafta adedi
Fotogrametrik	%16	42374
Grafik	%42	110710
Kutupsal (Takeometrik)	%20	53318
Ortogonal (Prizmatik)	%17	45389
Sayısal	%5	12916

Kaynak: Doğan, 1999.

Bu tablodaki bilgilerden; ülkemizde bugüne kadar yapılmış olan kadastronun, teknik standartlar bakımından eşdeğerde olmadığı anlaşılmaktadır. Yapılan çalışmalardan büyük bir kısmının günümüzdeki ihtiyaçları karşılayamadığı tespit edilmiştir. Örneğin, grafik yöntem artık terk edilmiş olmakla birlikte, mevcut paftaların % 42'si bu özelliğe sahiptir.

### **3. AVRUPA TOPLULUĞU ÜLKELERİNDE ARAZİ KAYITLARI ÇALIŞMALARI VE KADASTRO**

Avrupa Birliği (AB)'ne Almanya, Belçika, Hollanda, Fransa, İtalya, Lüksembourg, İngiltere, Danimarka, İrlanda, Yunanistan, İspanya, Portekiz, Avusturya, İsveç ve Finlandiya olmak üzere 15 ülke üyedir. Bu ülkelerin ilk altısı kurucu üyedir.

Avrupa ülkelerinde arazi mülkiyeti kayıt sistemlerinin çoğunluğu, 18. ve 19. yüzyıllarda, eskiden oluşturulan kapsamlı arazi kayıtları üzerine kurulmuştur. Bu kayıtlar, kadastral sınırları gösteren büyük ölçekli haritalarda tanımlanan araziye kapsıyordu. 1723'de **Avusturya**, 1/2000 ölçekli kadastral haritalara dayalı olan bu tamamlanmış kadastral ölçülerin ilkinin oluşturdu. Daha sonra 19. yüzyılın başlarında, kral **Napolyon I, Fransa** için benzer kadastral ölçüleri tamamlamıştır (JEFFRESS, 1991).

Avrupa Ülkelerinin çoğunda, kadastro ve arazi mülkiyet kaydı (tapu kütüğü) yerel ofisler şeklinde işleyen ayrı kurumlar tarafından yürütülmektedir. Örneğin, **Avusturya**'da yasal kadastral haritalar **Federal Ölçme Daireleri**'nin sorumluluğu altında, kütükler ise yerel mahkemeler tarafından tutulmaktadır.

Finlandiya'da, birbiri ile uyumlu 2 kütük vardır. Biri, harita ve yüzölçümü gibi geometrik verilerle ilgilenen ölçmeciler tarafından işletilir. Diğeri ise arazi mülkiyeti ve diğer yasal verileri ele alan avukatlar tarafından işletilir. Anlaşmazlıklar ise, **Özel Arazi Mahkemeleri** tarafından incelenir (ALLAN, 1995).

**Almanya**'da da bu iki sistem yani kadastro ve tapu kütüğü farklı organizasyonlar tarafından yürütülmektedir ve durum (Tablo 2)'de özetlenmiştir.

**Tablo 2.** Almanya'da Arazi Kaydında Çift Sistem

Kadastro	Tapu Sicili
Eyalet Kanunu	Federal Kanun
Arazi Ölçme ve Mülkiyet Kadastrusu Kanunu	Arazi Sicili Kanunu
Ölçme ve kadastro ofisi	Yerel Mahkeme Departmanı
Kadastro, tüm parselleri grafik ve text verileri ile tanımlayan resmi kayıttır.	Arazi sicili tüm gayrimenkullerin yasal statüsünü gösterir.
Her iki sistemde uyum içinde sürdürülmesi için veri exchange tarafından sürekli güncelleştiriliyor.	

Kaynak: Hawerk, 1995

**Hollanda**'da, tüm arazi, arazi kayıt sistemi altında toplanır. Bu sistem, tapuların arşivi (resmi kayıtlar), parsel dayalı mülkiyet kayıtları (kadastral kayıtlar) ve indeks harita (kadastral harita) olmak üzere üç bilgi topluluğundan oluşur. Bu arazi kayıt sistemi, **Kadastro ve Resmi Kayıtlar Kurumu** ve noterler tarafından çalıştırılır. Kadastro, 1994'te yarı özelleştirildi ve şimdi başarılı ekonomik anlamda kendini yöneten Devlet kurumu olarak iş görmektedir ve 15 bölge ofisi vardır (ZEVENBERGEN, 1998).

Arazi kayıt sistemi konusuna gelince, ülkeler arasında farklılıklar söz konusu olmasına rağmen genel olarak tanımlanabilen 4 temel prensip vardır. Bunlar; deftere kayıt prensibi (booking principle), rıza gösterme prensibi (consent principle), alenilik prensibi (the principle of publicity), uzmanlık prensibi (the principle of specialty)'dir (HENSSEN, 1995).

Tüm Dünya'da, tapu kayıt sistemlerinin farklı kategorileri vardır. Avrupa ülkelerinin bu kategoriler bakımından değerlendirilmesinde; İngiltere ve İrlanda *İngiliz grup* olarak, Almanya, Avusturya, Alsace-Lorraine, İsveç, Danimarka ve Türkiye, *Alman / İsveç grubu*'nda yer almaktadır. Bu sınıflandırma geniş oranda coğrafidir ve kayıt prensiplerindeki farklılıklardan ziyade arazi kanunundaki farklılıkları yansıtır (HENSSEN, 1995).

İngiliz grup büyük ölçekli askeri haritaları; Türkiye'nin de içinde bulunduğu Alman/İsveç grubu parsele dayalı kadastral haritaları kullanmaktadır.

Diğer bir sınıflandırma ise tapu kayıt sistemi ve senet kayıt sistemidir. Senet kayıt sistemi negatif veya pasif sistem ile eş anlamlıdır, tapu kayıt sistemi pozitif veya aktif sistem olarak gösterilir.

**Avusturya**'daki arazi kayıt sistemi, geleneksel sınıflandırmadaki tapu kaydudur (title registration). Buna göre, kaydedilen sahip, resmi malik olma güvenine sahiptir. Tapu kaydı, Napolyon'a ait anlamda kadastro ile yakın işbirliğinde iş görür. Avusturya sisteminde, parseller sınır taşlarıyla belirlenir, ulusal koordinat sisteminde kaydedilir ve kadastral haritada gösterilir (sayısal kadastro). Her sınır ölçümü, tapu planı içinde belgelerle ispat edilir (tasdikli ölçme dokümanı). Malik devir senedinin bir kopyasını ve tapu sertifikasına benzeyen arazi kitabı hakiminin ilgili kararını alır. Avusturya sistemi, çok tutarlı görünen ve pratikte iyi işleyen bir sistemdir (ZEVENBERGEN, 1998).

Geleneksel sınıflandırmada **Hollanda sistemi**, Napolyon'a ait anlamda kadastro ile birleştirilmiş iyi geliştirilmiş senetler kaydudur (deeds registration). Parseller genel sınırları ile belirlenir ve indeks haritalarda gösterilir (grafik kadastro). Bağımsız sınır ölçme taslakları önemli bir rol oynamasına rağmen tapu planları yoktur. Malik, bir tapu sertifikası almaz ancak kadastro tarafından damgalanan kayıtlı devir senedinin bir kopyasını alır. Hollanda sistemi teorik bazı kusurlara sahip olmasına rağmen pratikte iyi çalışır (ZEVENBERGEN, 1998).

**Finlandiya**'da tapu kaydı pozitif sisteme dayalıdır. Kayıtların otomasyonu bakımından nitelik verileri (kadastro) 1994'te tamamlanmıştır. Tapu sicili ise 1995'te tamamlanmıştır (FIG, 1995).

**İrlanda**'da, arazi kaydı, genel sınır sistemine dayalıdır. Devlet, senetlerin kaydı ve tapuların kaydı olmak üzere iki sicili işletmektedir (ALLAN, 1995).

Kadastronun, taşınmaz maliklerinden adil vergi alma amacıyla ortaya çıktığı düşün-

cesi Avrupa Ülkelerinde de değişmemiş ve 19. yüzyılın başlarında kadastro, *mali amaçlı* olarak ortaya çıkmıştır.

Kadastro, **Avusturya**'da, vergi amaçlı olarak 1820'de başlatıldı ve 1861'de tüm ülkede tamamlandı. 1883'den beri kadastro ve arazi kayıt sistemi (Grundbuch), aynı paralelde güncelleştirilmektedir (HAWERK, 1995).

**Almanya**'nın ilk ülke nirengi ağına dayalı kadastro ölçmeleri 1826-1833 yılları arasında yapılmış ve bunlar büyük ölçekli vergi haritalarının oluşturulması için temel olmuşlardır. 1872 yılı *Prusya Tapu Sicil Yönetmeliği* ile vergi kadastrosu mülkiyet ya da hukuk kadastrosu içeriğini de kazanmıştır. Kadastro yöneticileri aynı zamanda bölgelelerinde **Taşınmaz Vergi Komisyonu**'nun başkanlığını da yapmışlardır (ERKAN, 1982).

**Fransa**'da, Napolyon kadastrosu adıyla da anılan ilk plana dayalı kadastro 1808 yılında başlamış 1850 yılında tamamlanmıştır. Başlangıçta tamamen mali amaçlı idi. Mali amaç yanında taşınmazların varlığını belgeleme ve sınır anlaşmazlıklarını çözme gücü görülmüş ve bu açıdan da yararlanılmıştır (ERKAN, 1982).

**Danimarka**'da 1844 yılında başlayan kadastro, başlangıçta kadastral kayıt ve kadastral harita olmak üzere iki kısımdan oluşuyordu. 1860'lı yıllardan beri kadastro, tüm ülkeyi kaplamakta ve sürekli güncelleştirilmektedir. Bu ülkede de kadastro vergi amaçlı başlamış ancak daha sonra arazideki maddi menfaatler ve yasal hakların güvenliğinin önemi anlaşılacak yeni bir boyut eklenmiştir. Günümüzde Danimarka kadastrosu, Ulusal Ölçme ve Kadastro Dairesi tarafından sürdürülen hukuki kadastrodur (ALLAN, 1995).

**Lüksembourg**'da kadastro, grafik ve malidir. Bu ülkede ulusal resmi haritalama, Lüksembourg Kadastro ve Topoğrafik Ölçme Bölümü ile birlikte IGN (Fransa) tarafından yapılır (ALLAN, 1995).

Avrupa ülkelerinin hepsinde mali amaçlı başlayan kadastro hukuki boyut kazanmış hatta farklı hizmetlere cevap verebilecek niteliğe ulaşmıştır. Bu durum yani çok amaçlı kadastroya geçiş ilk örnek olarak Almanya verilebilir.

Almanya'da 1934 yılında tarımsal toprakların ülke çapında derecelendirilmesine başlanmış ve derecelendirme sonuçları 1936 yılından itibaren kadastro belgelerine aktarılmıştır (ERKAN, 1982). Böylece Almanya'da, çok amaçlı kadastroya yönelme başlamıştır. Almanya'da, kadastro, Arazi Bilgi Sistemi (LIS)'nin temelidir. İçerik çok çeşitlidir, planlama, istatistik, politik ve ticari tüm gereksinimler için esneklik.

Ortak referans yüzeyi olarak Gauss-Krüger koordinat sistemini kullanan Almanya gayrimenkul kadastrosu, bir eyaletin sınırları içerisinde yer alan gayri menkulleri (parseller, binalar) tanımlar ve grafik formda sunar. Kadastro, arazi kayıt kanunlarına göre resmi bir kayıttır ve arazi vergi kaydı (metinsel kısım) ve kadastral harita (grafik kısım) isimli iki bileşenden oluşur. Arazi vergi kaydı, ayrı ayrı parseller üzerindeki, hisse nu-

mara kodu, yüzölçümü ve yer adı, toprak değerlendirme sonuçları, arazi kullanımları, malikler ve diğer hak sahibi kişiler gibi verileri içerir. Kayıt, eyaletler tarafından sayısal formda sürdürülür, *Otomatik Kadaastro Envanteri* (Automatisiertes Liegenschaftsbuch= ALB) vasıtasıyla veri yapısı ve içeriği uyum içinde düzenlenmektedir (DEGERSTEDT / MÜLLER, 2000).

Kadastral harita, tek tek parsellerin sınırları ile birlikte grafiksel sunumu, binalar, sınırları ile birlikte arazi kullanım sınıfları, topoğrafik özellikler ve toprak sınıflandırmasını (sadece bazı eyaletlerde) içerir. Orijinal biçimde, bir analog harita olarak dizayn edilen ve güncelleştirilen tüm kadastral haritaların içerikleri, sürekli olarak *Otomatik Yasal Parsel Harita Sistemi*'ne (Automatisierte Liegenschaftskarte= ALK) dönüştürülüyor. Şu anda, analog ve dijital haritaların her ikisi de mevcuttur fakat gelecek yıllarda, sayısal kadastral haritalar aşama aşama analogların yerini alacak (DEGERSTEDT / MÜLLER, 2000).

**Avusturya**'da planlama ve diğer amaçlar için, taşınmaz mallar hakkında bilgi elde etmek mümkündür. Bu mevcut bilgiler, yüzölçümü, tarımsal kullanım, bahçeler, üzüm bahçeleri, ormanlar, sular ve sayısal kadastro haritası gibi arazi kullanımı ile ilgili taşınmaz mal göstergelerinden özetler içerir. Ülkenin bir çok bölümünde, yer altındaki alt yapı hizmetlerinin (boru hatları vb), geometrik ve diğer özellikleri ölçmeciler tarafından devamlı olarak talep esnasında kaydedilmektedir. Bu veriler direk olarak kadastro koordinat sistemine bağlanıyor. Dolayısıyla, zamanla alt yapı verilerinin tam bir envanteri elde edilecektir (ALLAN, 1995).

**Hollanda**'da, tüm araziler, arazi kayıt sistemi altında toplanır. Bu sistem, üç bilgi topluluğunu içerir. Bunlar, tapuların arşivi (resmi kayıtlar), parsel dayalı mülkiyet kayıtları (kadastral kayıtlar) ve indeks harita (kadastral harita) dır. Bu bilgi topluluklarının temeli, birbiri ile ilişkili üç nesnedir. Kişi varlığı, bir birey ya da bir grup insanı temsil eder ve "kim?" sorusuna cevap verir. Parsel belirli bir arazi bölümünü temsil eder ve "nerede?" ve "ne kadar?" sorularına cevap verir. Hak, belirli bir yasal ilişkiyi temsil eder (mülkiyet, kira ya da zilyetlik türü) ve "nasıl?" sorusunun cevabını verir. Sistemin etkin olması için, bu üç nesnenin her biri, doğru ve açık bir şekilde belirlenmek zorundadır (ZEVENBERGEN, 1998).

Günümüzde, Avrupa ülkelerinin gündemini kadastro ve arazi kaydı ile ilgili verilerin sayısallaştırılarak bilgisayar ortamına aktarılması oluşturmaktadır. Bu durum bazı ülkelerde hemen hemen tamamlanmak üzereyken bazılarında daha başlangıç aşamasındadır.

**Avusturya**'da, gayrimenkul veri tabanı, üç bölümden oluşur. Bunlar; gayrimenkul kaydı (tamamı sayısal), koordinatlar veri tabanı (sayısallaştırma devam ediyor) ve kadastral harita (sayısallaştırma devam ediyor)'dır (HAWERK, 1995).

Avusturya'da, kadastral kayıtların sayısal formata dönüşümü 1984'te, tapu sicili ve-



ri tabanının oluşumu ise 1991'de tamamlanmıştır. Kadastral haritaların sayısallaştırılmasına 1992'de başlanmıştır ve 1995 yılında % 30'u tamamlanabilmiştir. Güncelleştirme, Federal Ölçme Dairesine ait resmi bölge ofisleri tarafından yürütülmektedir. Ayrıca, Avusturya AB'nin bir üyesi olarak, tarımsal arazi kullanımı veri tabanını oluşturmaktadır ve çiftçilerden elde edeceği bilgilerle bunu güncelleştirecektir (FIG, 1995).

**Hollanda**'da arazi kaydı 1990'dan beri sayısal veri tabanlıdır. Buna, bir veri iletişim ağı vasıtasıyla ulaşılır ve günlük güncelleştirilir. 1996 yılının başlarında personel, hak talep eden kişilerin doğum tarihleri, adresleri ve doğru isimlerine doğrudan ulaşım imkanı veren, nüfus sayımı veri tabanı ile bir link oluşturur. Kadastral haritaların sayısal forma dönüştürülmesi 1997 yılında Hollanda Kadastro Ofisi tarafından tamamlandı (MOLEN, 1996).

Günümüzde Hollanda'da sayısal ve güncel büyük ölçekli topoğrafik tabanlı harita mevcuttur. Bu, Hollanda Kadastro Ofisi'nin % 20 hisseye sahip olduğu kamu-özel ortaklığı tarafından finanse edilerek oluşturulmuştur (MOLEN, 1996).

**Finlandiya**'da, Ulusal Arazi Ölçme Dairesi, kadastroyu, hukuki arazi mülkiyet kayıtları ve arazi kullanım planlaması kayıtlarını içeren, teknik olarak tamamlanmış ve bilgisayara yüklenmiş arazi bilgi sistemini düzenlemektedir (ALLAN, 1995).

Hem İsveç hem de Almanya'daki arazi bilgi sistemleri tarihi nedenlerden dolayı benzer şekilde gelişti. Son zamanlara kadar, tüm arazi bilgisi kitaplarda ve haritalarda depolanmaktaydı. İsveç'te, text kitap bilgisi 1960'lı yıllarda sayısal kayıtlara transfer edildi. Almanya'da, bu iş çoğunlukla 1980'li yıllarda yapıldı. Veri işleminin ilk yıllarında, grafik veri işleme sınırlamalarından dolayı, grafik harita verilerinin sayısal sistemlere transferi, İsveç'te 1970'li yıllarda, Almanya'da 1980'li yıllarda başladı (DEGERSTEDT / MÜLLER, 2000).

**İsveç**'te, tüm ülkeyi eklentisiz bir şekilde kaplayan kadastral ve topoğrafik bilgiyi içeren veri tabanı mevcuttur. Bu, hem bütün ülkedeki tüm arazi parsellerinin yüzölçümü, konumu, arazi kullanımı vb. dokümanları olan mülk kayıtlarını hem de mülkiyet ve irtifak hakları üzerine resmi bilgi içeren arazi vergi kaydını içeren tüm text arazi bilgisini bünyesinde bulundurur (DEGERSTEDT / MÜLLER, 2000).

**Fransa**'da, 1980'li yılların sonlarında, kadastro haritalarının sayısallaştırılması yönünde geniş bir hareketlenme başladı (ALLAN, 1995).

**Portekiz**'de, ilgili hükümet kurumu (IPCC), Jeodezik ve topoğrafik çalışmanın yanı sıra aktif olarak, arazi personeli tarafından kadastral sınırları işaretlenen 1/2000 ölçekli orto foto haritalar üretmektedir ve geniş oranda bilgisayar destekli olan sistem mülkiyet ve arazi kullanım bilgisi içermektedir (ALLAN, 1995).

**İsveç**'te arazi mülkiyetinin % 50'si çiftçilerin işgalindedir ve çiftliklerin % 90'ı tarım alanı ve ormanı içeren 30/50 ha'lık alana haizdir. Bu yüzden, jeodezik ölçmeciler

çiftçilik ve ormanla ilişkili konularda eğitilmek zorundadırlar. İsveç'e has diğer bir husus, kadastral ölçmeci -kadaströ mevzuatına göre- kadastral davalarda tam bir yasal yetkiye sahiptir ve bu bazı bakımlardan bir hakimin yetkisine eşdeğerdir (ALLAN, 1995).

#### 4. SONUÇ VE ÖNERİLER

Kadaströ ürünleri; vergi, kamulaştırma, arsa ve arazi kullanımının düzenlenmesi, mülkiyet anlaşmazlıkları dolayısıyla yargı, mühendislik projelerinin düzenlenmesi gibi alanlarda kullanılmakta, tüm bu çalışmaların temel altlığını oluşturmaktadır. Kadaströ sonucunda kesinleşen, taşınmaz malların sınırları, malikleri ve nitelikleri zaman içinde değişime uğradığından kadaströ dinamik bir yapıya sahiptir. Bu yüzden kadaströ sürekli güncelleştirilerek yaşatılmalıdır.

Mülkiyet problemini çözememiş, yapılan çalışmaların günün ihtiyaçlarını karşılamadığı ve arazide hızlı bir şekilde oluşan değişimleri haritaya ve kayıtlara aktaramamış bir ülkede bilgi sistemlerinden bahsetmek, yatırım projelerinden bahsetmek olanaksızdır. Öncelikle temel altlığın doğruluğu, hassasiyeti ve güncelliği sağlanmalıdır.

Avrupa ülkelerinin hemen hepsinde ilk tesis kadaströsu 19. yüzyılda başlayarak kısa bir süre içerisinde tamamlanmıştır. Ülkemizde ise, 21. yüzyıla girmemize rağmen toplam 349 871 583 dönüm alanın kadaströsu yapılarak sadece % 69,21 oranında gerçekleştirilmiştir. Bu çalışma temposu ile ilk tesis kadaströsunun yaklaşık 14 yılda bitirilebileceği hesaplanmaktadır. Bu sürenin kısaltılması için gereken hukuki, teknik ve idari tedbirler alınmalıdır.

İlk tesis kadaströsu yapılırken, kadaströsu önceden yapılmış alanlarda da güncelleştirme çalışmaları sürdürülmelidir. Diğer bir husus, Avrupa ülkeleri gibi bir an önce çok amaçlı kadaströya yönelme gereğidir. Ülkemizde arazi kullanımının planlanmamış olmasından dolayı, üretim kayıpları çoktur. 2001 yılına girmemize rağmen hala daha ülkemizde ne kadar fındıklık, ne kadar üzüm bağı, ne kadar patates tarlası vb. olduğunu bilinmemektedir. Dolayısıyla, doğru bir rekolte tahmini de yapılamadığından, üretilen ürün için gerekli Pazar ve fiyat politikaları geliştirilememektedir.

Avrupa Ülkelerinin hemen hemen hepsinde kadaströ ve mülkiyetle ilgili bilgiler bilgisayar ortamına aktarılmış sayısal haldedir. Ülkemiz de 1989 yılında TKGM bu yönde projeyi başlatmıştır. TAKBİS projesi tüm iyi niyetlere rağmen, bazı Bölge Müdürlüklerinin kendi çabalarıyla tapu kesimine ait verilerin bilgisayar ortamına aktarılması haricinde, hayata geçirilememiştir.

İsveç'te ölçmeciler arazinin topografik yapısını belirleme yanında ormancılık ve tarım alanıyla ilgili eğitim de alarak kadaströya daha çok bilgi üretmektedirler. Ülkemizde orman kadaströsu çalışmaları Orman Genel Müdürlüğüne yapılmakta ve standartlar bakımından genel kadaströya uymamaktadır. Bu durum, kadaströ sektöründeki en önemli sorunlardan biridir. Bu sorunun çözümünde meslekler arası işbirliğine gidilerek

OGM sadece orman sınırını tespit etmelidir. TKGM ise ölçü ve haritalama işini yapmalıdır.

Devlet Planlama Teşkilatı tespitlerine göre, bir ülkenin haritacılık alanındaki statüsünü tespit etmede aşağıdaki kriterler dikkate alınarak bir değerlendirme yapılabilir. Bunlar;

- Ülke temel jeodezik ağlarının kurulmuş ve bunların yaşatılıp iyileştirebiliyor olması,

- Kalkınma ve savunma amaçlarına yönelik standart harita serilerinin üretilip yeterli sıklıkta güncelleştirilmesi,

- Güncel teknik ve teknolojilerin gerek temel jeodezik ağların iyileştirilmesinde, gerek harita üretimi ve revizyonunda kullanılması,

- Harita ve harita bilgilerinin yalnız haritacıların değil toplumun her kesiminde (sosyal, ekonomik, mühendislik ve kalkınma birimlerinde) etkin olarak kullanımına olanak veren bilgi sistemi uygulamasına geçmiş olması,

kriterleridir. Bunları gerçekleştirmiş bir ülke haritacılık açısından problemlerini çözmüş ve çağdaş anlayışa erişmiş ülke demektir (DPT, 1995).

Ülkemiz bu kriterlere göre değerlendirildiğinde, çağdaş haritacılık anlayışının çok gerisinde kaldığı görülür. Avrupa ülkelerinin çoğunluğu ise bu kriterlere olumlu cevap verebilecek niteliktedir.

Avrupa Birliğine uyum sürecinde kadastro ve arazi kaydı konusunda iyi işleyen sisteme sahip olan Avrupa ülkeleri örnek alınarak, ülkemizin ihtiyaçlarına ve yapısına uygun bir sistemin bir an önce geliştirilmesi gerekmektedir. Bu sektördeki uygulamalarda geç kalınmış olunması atılacak adımlarda daha hesaplı ve tutarlı olmayı gerektirmektedir.

## KAYNAKLAR

- AKAY, Yunus/ ŞAHİN; Hüdayi, 1999: "Kadastro Çalışmaları ve Güçleştiren Etkenler", Doğu Karadeniz Bölgesinde Kadastro ve Mülkiyet Sorunları Sempozyumu, 11-12 Ekim 1999, Trabzon. Bildiriler, s. 14-22, KTÜ Matbaası, Ekim 1999, Trabzon.
- ALLAN, Arthur, 1995: "The Education And Practice Of The Geodetic Surveyor In Western Europe", University College London 1995 [http://www.ge.ucl.ac.uk/clge/allan\\_report/D6.html](http://www.ge.ucl.ac.uk/clge/allan_report/D6.html)
- DEGERSTEDT, Kjell/MÜLLER, Hartmut, 2000: "Development of Swedish and German Land Information Systems", ZFV, 2/2000,page 38-47.
- DOĞAN, Mehmet, 1999: "Kadastroda Yenileme Çalışmaları ve Sonuçlarının İrdelemesi", Doğu Karadeniz Bölgesinde Kadastro ve Mülkiyet Sorunları Sempozyumu, 11-12 Ekim 1999, Trabzon. Bildiriler, s. 58-63, KTÜ Matbaası, Ekim 1999, Trabzon.
- DPT, 1995: 7. Beş Yıllık Kalkınma Planı Harita, Tapu ve Kadastro Özel İhtisas Komisyonu Raporu
- DPT, 1999: 8. Beş Yıllık Kalkınma Planı Harita, Tapu ve Kadastro Özel İhtisas Komisyonu Raporu
- ERKAN, Hüseyin, 1991: Kadastro Tekniği, TMMOB HKMO YAYINI Ders Kitapları Dizisi-2, Ankara, Ağustos 1991.
- ERKAN, Hüseyin, 1982: "Kadastronun Geleceği. Toprak Bilgi Sistemi" Harita-Kadastro sektörü ve sorunları, Konya, 21-23 Nisan 1982.
- FIG 1995, FIG Commission 7 Annual Meeting Report, May 1995, Delfth, The Netherlands. [http://www.fig7.org.uk/publications/annual\\_reports/1995\\_annual\\_report.html](http://www.fig7.org.uk/publications/annual_reports/1995_annual_report.html)
- HAWERK, Winfried, 1995: "Grundbuch and cadastral systems in Germany, Austria and Switzerland", May 1995, Delfth, The Netherlands. [http://www.swisstopo.ch/fig-wg71/doc/delfth\\_seminar/paper3.html](http://www.swisstopo.ch/fig-wg71/doc/delfth_seminar/paper3.html)
- HENSSEN, Jo, 1995: "Basic Principles of The Main Cadastral Systems In The World", [http://www.swisstopo.ch/fig-wg71/Docs/Delft\\_Seminar/paper2.html](http://www.swisstopo.ch/fig-wg71/Docs/Delft_Seminar/paper2.html)
- JEFFRESS, G. Alan, 1991: "Land Ownership Information Use In Real Property Market Transactions" University Of Maine, ph.D., Maine, 1991.
- MOLEN, Paul Van Der, 1996: " Inside The Dutch Cadastre", GISEUROPE Europe's Geographic Technology Magazine Issue 10, October 1996, page 28-30.
- ZEVENBERGEN, Jaap, 1998: "The Interrelated Influence Of The Technical, Legal And Organisational Aspects On The Functioning Of Land Registrations (Cadastres)", in:Proceedings FIG XXI. International Congress (Commission 7), Brighton 1998.