

# KADASTRO NEDİR NE OLMALIDIR

Mümtaz TARHAN, Prof. Macit ERBUDAK ve Yar.Doç.Dr. Atilla GÜLER Anısına

Dr. Haldun ÖZEN

## Giriş

Kadastro nedir, ne olmalıdır? sorusunu aydınlatılabilmek için dünyada kuramsal ve kavramsal düzeyde kadastronun ne olduğudur. İkincisi bu kuramsal ve kavramsal çerçeveler içinde dünyada kadastro uygulamalarının Üçüncü konu ise Türkiye'de uygulanan kadastro yaklaşımının genel bir kritiğine dayanarak kadastro nasıl olmalıdır sorusuna bakmaktır. Ben burada bunlardan sadece ikisine bakarak konuyu açmaya çalışacağım: Önce kadastronun kuramsal ve kavramsal olarak açıklamasını yapmaya çalışacağım, sonra da Türkiye'deki kadastro yaklaşımının kısa bir kritiğini yaparak 2000'li yıllara bakmaya çalışacağım.

## 1. Kuramsal ve Kavramsal Olarak Kadastro

### 1.1. Bir Üretim Süreci Olarak Kadastro ve Teknolojik Gelişme ile İlişkisi

Kuramsal ve kavramsal olarak kadastroyu inceleyebilmek için konunun temel bir özelliğini dikkate almak gerekiyor. O da kadastronun, kavramsal ve kuramsal temele dayalı sistematik bir üretim süreci olduğudur. Kalkınmakta olan ülkelerde hızlı değişime ve gelişime katkı, gereksinmelerini saptanmasında ülke ölçeğinde "toplum yararı" kavramının anlamlandırılmasıyla ve buna uygun modeller tasarlanarak kadastro üretiminin örgütlenmesiyle gerçekleşebilir. Özellikle son on yıllarda kadastro üretiminde teknolojik tasarımın sergilediği çeşitlilik bu örgütlenmenin temel etmenlerinden biri olacaktır.

Thompson (1975)'den yararlanarak 1950-2000 döneminin ilk kırk yılında sağlanan önemli gelişmeleri hatırlayabiliriz ve gelecek on yılın gelişmeleri tahmin edebiliriz:



\* 1950'lerde uzunluk ölçmeleri ölçü şeridi kullanılarak ya da takeometri yöntemiyle yapılyordu. Açı ölçüleri için prizmalar ya da teodolitler kullanılıyordu. 1990'da uzunluk artık elektronik uzaklık ölçer (EUÖ) ile, açılar ise elektronik teodolitler ile ölçülmektedir. Koordinat hesaplayan ya da koordinat ölçen bilgisayar destekli aletler hızla devreye girmektedir.

\* Hava fotoğraflarının değerlendirilmesi ve ölçü ağlarının sıklaştırılması analog stereo-değerlendirme araçları ile yapılırken artık bilgisayar destekli sayısal yöntemler uygulanmaktadır.

\* 1950'lerde bir aracın haritayı ya da fotoğrafotomatik olarak inceleyebileceği, içeriğini sayısallaştırabileceği, bu verilerin bilgisayarda adeta sınırsızca depolanabileceği, istenen verilen herhangi bir uzaklıkta ve istenen ölçekte elde edilebileceği tasarılanamazdı.

\* Halbuki bugün bunlar gerçekleşmekte ve hızla aşılmaktadır.

\* 2000'li yıllarda kadastro üretimi ve teknikleri yeni biçimler kazancaktır. Teknoloji dış alımı yapan ülkelerin bağımlılığı artacaktır. Bu engeli aşmak için bilim ve teknoloji altyapısının ve araştırma kaynaklarının geliştirilmesi, bilim ve teknoloji alanında eğitim, üretim ve uygulamanın geliştirilmesi temel bir zorunluluktur.

\* Arazi ölçme verileri, yeryüzüne matematik olarak bağlı evrensel bir koordinat sisteminde, taşınmaz köşe kordinatları olarak tanımlanabilecektir.

\* Bilgisayarlarda depolanmış arazi ve kadastro veri kayıtları yasal veri türü olarak kabul edilecek ve tüm kadastro işleri bilgisayar destekli otomasyon yöntemleriyle yapılacaktır.

\* Doğal ve yapay tesislerin simgelerle tanımlandığı klasik haritalar foto haritalarla ve uydu fotoğraflarıyla bütünlenecek veya yer değiştirecektir. Harita standartları, yeni otomasyon tekniklerine uyum sağlayabilmek için kökten değiştirilecektir.

\* Konulu (tematik) haritalar otomatik olarak üretilecek, her disipline yetecek geniş bir kartografik gösterim standardı geliştirilebilecektir.

\* Tüm kadastro bilgileri merkezi bir bilgi bankasında derlenebilecek depolanabilecek ve gerektiğinde bu bilgi bankasına herhangi bir uzaklıktan erişim sorun yaratmayacaktır.

## 1.2. Kavramsal olarak Kadastro

Böyle bir teknolojik gelişim sergileyen kadastro; taşınmazlar üzerindeki hakları belirten, bu hakların yapısını ve fiziksel sınırlarını saptayan bir yazım işlevidir. Kadastro bilgilerinin güvenilir ve anlamlı olması gereklidir.

Tarihsel gelişimi içinde kadastro; önce devletin, başlıca üretim aracı olan toprağı denetlemesini, topraktan vergi almasını ve vergi alımında adalet sağlamasını amaçlamış, artı ürünü denetleme işlevi yapmıştır. Özel mülkiyetin yaygınlaşması, sanayi-

leşmenin ve kentleşmenin gelişmesi taşınmazlar üzerindeki hakların güvence altına alınmasını gerektirmiş, bu gereksinme, taşınmazların hukuksal ve teknik özelliklerini belirten düzenli bir tapu sicilinin ve kadastro haritasının hazırlanmasını içeren hukuksal kadastryo geliştirmiştir.

### 1.3. Çok Amaçlı Kadastro

Çağdaş kadastro ise, toplum gereksinmelerindeki nicelik ve nitelik değişmeleriyle uyumlu olarak yeni sosyo-ekonomik ve teknolojik yorumlar kazanmış olan çok amaçlı bir kadastrodur. Çok amaçlı kadastronun işlevi; özel mülkiyetin toplum yararı amacıyla denetlenmesi ve taşınmazlara dayalı toplum gereksinmelerini karşılamak için kamu etkinliğinin yoğunlaştırılmasıdır. Çağdaş kadastro, yalnız kişilerin değil kamunun taşınmazların da güvence ve denetim altına alan, kamu ve toplum yararına bir mülkiyet anlayışından kaynaklanan, ülkenin doğal kaynaklarının korunmasını ve uygun kullanımını amaçlayan, merkezi ve yerel yönetimlerin gereksindikleri bilgileri kullanıma hazır bulunduran, teknolojik gelişmeleri kadastro sistemine ve uygulamalarına uyarlayan, arazi bilgi sistemlerinin kurulmasına temel olan, verilerin sürekli akımını ve güncelleştirilmesini sağlayan, ormanları ve kentsel altyapı tesislerini de kapsayan sistemli bir süreçtir. Giderek kadastro bilgi sistemine dönüşmektedir.

Çağdaş kadastro kavramı, kapitalist ve sosyalist sistemlerde de katkıları yadsınamıyacak evrensel nitelikleriyle hızla gelişmektedir. Bu gelişme bağlamında, bir kadastro sisteminin kurulması tüm ülkeler için gereklidir. Bu sistem, taşınmazların doğal, ekonomik ve yasal durumlarına ilişkin geniş ve güvenilir bilgileri, kadastro haritasını ve bir sicili içermektedir.

Çağdaş çok amaçlı kadastryoya geçiş için standart - topoğrafik kadastral harita (STKH) kavramının benimsenmesi ve STKH'ya dayalı bir kadastro sisteminin ülke koşullarında tasarlanması bir sonuç olarak karşımıza çıkacaktır. Bunun bir üst aşaması ise koordinat kadastrudur. Dünyada kadastro, bilgisayarlar da depolanan topografik veri sistemleri tarafından fiziksel çevrenin tümüyle kapsanmasını hedef alan çok yönlü koordinat kadastrasına doğru gelişmektedir.

## 2. Türkiye'deki Kadastro Yaklaşımının Kısa Bir Kritiği

### 2.1. Yapılan Çalışmalar

Verileri çağdaş çok amaçlı kadastro kapsamında kullanım değeri taşıyabilecek harita ve kadastro uygulamalarının tümü Cumhuriyet döneminde yapılmıştır. İlk çalışmalar daha çok kentlerde yoğunlaşan, harita ölçekleri 1/500 - 1/5000 arasında değişen kadastro çalışmalarıdır. İkinci önemli çalışma, belediye sınırları içinde imar planı yapımını ve uygulanmasını amaçlayan 1/1000 ölçekli durum haritalarıyla bunlardan türetilen 1/2000 - 1/10000 ölçekli haritalardır. Üçüncü çalışma kırsal alanda fotogrametri yöntemiyle yapılan 1/5000 ölçekli ST ve STK haritalardır. Bunlara ek olarak orman kadastro çalışmalarını da hatırlamak gerekir.

Bu çalışmalar 1950'li yıllardan başlayarak daha sistemli bir biçimde ele alınmıştır. Özellikle kadastro çalışmalarında, hem örgütün yeniden düzenlenmesi, hem yeni teknolojilerin uygulamaya konulması, hem bu amaçla yeni personel yetiştirilmesi ve tüm bunların hepsinin yasal ve akçalı önlemleri de içeren bir plan içinde yapılması sadece 1950'lerde başarılabilmiş, ondan sonraki çalışmalar bu anlamda sistemli hale getirilememiştir.

Bu çalışmalardan 1/5000 ölçekli STK haritalar topoğrafik ve kadastral özellikli temel harita niteliğinde olup çağdaş çok amaçlı kadastro kapsamında büyük ölçüde kullanım değeri taşıyabilecek çizgisel haritalardır. Ancak STK haritaların bir bölümü, yetersiz kadastral çalışmalar, denetim noksanlığı ya da ozalit kopyalar üzerinde kesinleştirme gibi nedenlerle sadece ST harita niteliğinde sayılmalıdır. Ayrıca bu STK haritalar üzerindeki değişiklik işlemleri de yeterince izlenebilmiş değildir. Merkezdeki arşiv ile mahallindeki arşiv arasında değişiklikler bakımından farklılıklar vardır.

Dolayısıyla bunlar sistemli bir güncelleştirme işlemine muhtaçtır. Bu çalışmalar genelde 1/5000 Ölçekli Standart Topoğrafik Fotogrametrik Harita Yapımına Ait Teknik Yönetmelik'e göre, özelde ise kadastro talimatlarına göre yürütülmektedir.

1/1000 ölçekli durum haritaları da çizgi harita türündedir. Eşyükselti eğrilerini ve görülebilen sınırları göstermekte, ancak kadastro bakımından hukuksal bir değer taşımamaktadır. bu haritaların mevcut kadastro haritaları ile bütünlenmesi yolu ile 1/1000 ölçekli STKH elde edilmesi olanaklı ise de çeşitli uyum sorunları gündemdedir. Söke'de yapılan koordinat kadastrosu gibi uygulamalar bu uyumsuzlukların ortadan kaldırılabilirliğini ortaya koymuşlardır. Bu gelişmeler, DPT tarafından 1969 yılında ortak teknik standartlar tanımlanmasına ve bunun sonucunda 1/2500 ve Daha Büyük Ölçekli Harita ve Plan Yapımına Ait Teknik Yönetmelik'in hazırlanarak 1974 yılında yürürlüğe konulmasına yol açmıştır.

1988 yılında ise Büyük Ölçekli Haritaların Yapım Yönetmeliği yürürlüğe konulmuştur. Ayrıca çeşitli kamu kuruluşları kendi hizmetleri için yönetmelikler hazırlamışlardır. Bunlar Tescile Konu Harita ve Planlar Yönetmeliği ile uyumlu olarak kullanılmaktadır. Fakat geçen kırk yıllık uygulama da göstermiştir ki; kamu kurumları arasında işbirliği ve işbölümü ve ortak esaslara uyum sağlanması olanaksız derecede zordur. Bu zorluk, meslekdaşlarımızın çoğalmasıyla aşılabacak sanılmış ise de halen aşılamamıştır.

Yapılan çalışmalar arasında Harita ve Kadastro Mühendisleri Odası'nın, üniversitelerin ve DPT'nin katkılarıyla gerçekleştirilen HAKAR Projesi'ni de hatırlamak gerekir. Yıllarca önce hazırlanan Türkiye Kadastrosu Hakkında Rapor'la temeli atılan planlı çalışmalar bugüne kadar önemli gelişmeler sağlamış fakat bu gelişmeler yeterli olmamıştır.

## 2.2. Çok Amaçlı Kadastro İçin Kritik Değerlendirme

Yapılan kuramsal ve kavramsal değerlendirmeye bağlı olarak ve ülke jeodezi siste-

minin özellikleri ve mevcut uygulamalar da göz önünde tutularak, Türkiye'de kadastro sisteminin makro boyutları şu üç temelden oluşmak zorundadır:

\* Tüm harita ve kadastro çalışmalarının ülke temel nirengi ve nivelman ağlarının sıklaştırılmasıyla elde edilen ölçü noktalarına bağlanması,

\* AD - 50 datumunun ve 3 derece Gauss - Krüger projeksiyon sisteminin kadastro sistemi için temel alınması,

\* Mevcut kadastronun, gerekli dönüşüm ve uyum işlemleri yapılarak, çok amaçlı kadastro sistemine dönüştürülmesi.

Türkiye'de halen uygulanmakta olan standartlar çağdaş çok amaçlı kadastro için yeterli değildir. Çeşitli ölçeklerde uygulanmakta olan teknik standartların bir bütün içinde değerlendirilmesi ve yeni çözüm aranması kadastro sistemi için vazgeçilmez bir gerekliliktir.

Bugüne kadar toplam 249 300 adet tapu kütüğü düzenlenmiştir. Ülkenin yarısını kaplayan 1/5000 ölçekli ST (401 504 km<sup>2</sup>), 1/3'ünü kaplayan STK haritaları (236 514 km<sup>2</sup>), kentsel alanların tümünü kaplayan 1/1000 ölçekli durum haritaları (25.000 km<sup>2</sup>), il ve ilçelerin büyük çoğunluğunu kaplayan harita kadastro haritaları (23.820 km<sup>2</sup>) ile Türkiye, büyük ölçekli çalışmalarda önemli deney birikimine sahiptir. Varılan aşama, çağdaş kavramlarla uyumlu yeni hedeflerin saptanmasında bu birikimden yararlanmayı ve bu birikimin sorunlarını ortadan kaldırmayı benimseyen tasarımlar yapılmasını gerektirmektedir. Kadastrosu yapılmayan alan daha çok küçük kasabalar ve orman köylüsünün yerleşik olduğu alanlardır. Ama büyük kentlerde de çok önemli güncelleştirme sorunları vardır.

Gelişen teknolojik koşullara uygun olarak halen şu projeler yürütülmektedir.

Tapu Kadastro Bilgi Sistemi Projesi (TAKBİS)

Ülke Yüzey Ağı Sıklaştırılması Projesi (TÜRYAP)

Uygulardan Yararlanarak Nokta Tesbiti Projesi (GPS),

Güneydoğu Anadolu'da Otomasyon ve GAP Arazi Toplulaştırma Projeleri.

Bu projeler konusunda ayrıntılı bilgimiz yoktur.

Çağdaş çok amaçlı kadastro sisteminin zorunlu girdisi olan mevcut sistemi güncelleştirme ve yetersizliklerini ortadan kaldırma karşılığında bulunduğumuz ilk sorundur.

İkinci sorun, mevcut sistemin güncelleştirilmesinde ve yeni sistemin kurulmasında teknolojik gelişmelere uygun standartların tanımlanmasıdır. Bu yeni sistemde bütün karakteristik bilgiler ülke sistemindeki koordinatlarıyla tanımlanacak, bilgiler Kadastro Bilgi Bankası'nda depolanacak, kullanım ve güncelleştirme için hızlı erişimli bilgi işlemi sağlanacak, istenen ölçeklerde çizim otomasyonla veya geleneksel yöntemle gerçekleştirilebilecektir.

Yeni sistem fiziksel planlama ve proje hazırlama standartlarının da geliştirilmesini gerektirecektir.

Bunlara ek olarak, önemle üzerinde durulacak bir nokta da, çok amaçlı kadastronun

bütün özellikleriyle uygulamaya konulabilmesi için, mevcut kadastro anlayışının artık terkedilmesi gerektiğidir.

### **Sonuç ve Öneriler**

Yapılan araştırmalar göstermiştir ki; Türkiye kadastrosunun bilgi arşivi, teknolojik birikimi, üretimde ulaştığı deney ve jeodezik duyarlılık düzeyi çok amaçlı kadastro sistemine geçiş için uygun bir başlangıç oluşturmaktadır.

Mevcut 3402 sayılı Kadastro Yasası ve 3045 sayılı Kadastro Yasası ve 3045 sayılı kuruluş yasası burada belirtilen kavramlaşmalara ve HAKAR Projesi (Harita ve Kadastro Reform Projesi)'ne uygun olarak yeniden düzenlenmelidir. 203 sayılı yasadaki sınırlandırıcı hükümler yürürlükten kaldırılmalıdır.

Mevcut bütün teknik yönetmelikler topluca ele alınarak yeniden düzenlenmelidir. Bu yeni düzenleme güncelleştirme, harita turetme, çoğaltma ve arşivleme konularını da kapsamalıdır.

Meslek eğitimi çağdaş kavramlar ve gelişmeler doğrultusunda basamaklanarak beraberce programlanmalı, mezuniyet sonrası eğitimi uzmanlık kollarına ayrılmalı ve hizmet işi eğitime deneye dayalı uzmanlaşma yolunda süreklilik kazandırılmalıdır.

**Not :** Bu çalışma öncesinde konuyu ayrıntılı olarak tartıştığımız dostum Gökşin Seylam'a teşekkürlerimi sunarım.

### **Kaynakça**

DPT: Harita Tapu ve Kadastro Özel ihtisas Komisyonu Raporu, DPT Yayın No: 2210, Ankara, 1990

Haldun Özen: Türkiye Koşullarında Koordinat Kadastrosu, KTÜ Yayın No: 118, Trabzon 1980. (Doktora tezi)

Haldun Özen: Kadastro Bilgisi, KTÜ Ders Notları, Trabzon 1971.

John D. McLaughlin vd.: Procedures and Standars for a Multipurpose Cadastre, Washington 1983

John D. McLaughlin: The Nature, Design and Development of Multipurpose Cadastres, University of Wisconsin, Madison 1975. (Doktora tezi)

Muhittin İpek: "Büyük Ölçekli Haritaların Yapım Yönetmeliği ve İki Yıl Sonrası", Harita ve Kadastro Mühendisliği sayı: 66, yıl: 1990.

Mümtaz Tarhan: Tapu kayıtlarımız ve Garp Memlekeleriyle Mukayeseli Türkiye Kadastrosu, Ankara 1951.

TMMOB Harita ve Kadastro Mühendisleri Odası: Türkiye Kadastrosu Hakkında Rapor, Ankara 1962.

TMMOB Harita ve Kadastro Mühendisleri Odası: Harita, Tapu, Kadastro Sektörü, Ankara 1963.

## **EK: KADASTROYA İLİŞKİN SON VERİLER VE BÜYÜKLÜKLER:**

1990 sonuna kadar (31. 08. 1990) kentlerde ve köylerde toplam 260 340 km<sup>2</sup> (%62.5) alanın kadastro yapılmıştır. Kadastro yapılacak toplam alan 410 000 km<sup>2</sup> tahmin edildiğine göre; 149 660 km<sup>2</sup> (%36.5) alanın daha kadastro yapılması gerekmektedir.

Kentlerde kadastro yapılacak alan toplam 2 5000 km<sup>2</sup>'dir. Bunun 23820 km<sup>2</sup>'si için kadastro yapılmıştır.

1/5000 STH yapılan alan 401 504 km<sup>2</sup> %80.3'dir. tamamı 500 000 km<sup>2</sup> varsayılmaktadır.

**BAŞKAN-** Sayın Özen'e öncelikle zaman konusunda gösterdikleri duyarlık için teşekkür ederiz ve verdikleri bilgi içinde. Kadastroya sonuç olarak yeni bir yaklaşımın gerekliliğini özellikle vurguladılar, kuramsal, kavramsal, uygulama, organizasyon, eğitim açılarından bilgilerine teşekkür ediyoruz.

Şimdi, sayın hocamızın sunduğu bildiriye tartışmaya açıyorum. Dediğim gibi, tartışmalarda lütfen çok net sorular ya da çok kısa ve net açıklamalar istiyoruz sizden; o labildiğince fazla mesleğin tartışmalara katılması için. Buyurun Sayın Ahmet Aksoy hocamız.

**PROF. DR. AHMET AKSOY-** Teşekkür ederim.

Ben, tartışmaya katılmak istemiyorum; aslında bir açıklık getirmek istiyorum. Fikirlerine ve görüşlerine çok değer verdiğim Haldun kardeşim, ayrı fikirlerde olduğumu yahut ayrı görüşlerde olduğumu söyledi. Ben, o kanıda olmadığımı söylemek istiyorum.

Şimdi, bir arazi bilgi sistemi var. Bu, daha evvelki kurultaylarda ele alındı, detayına açıklamalarda bulunuldu. Bu Kurultayımızda da ona ilişkin açık oturumlarınız var sanıyorum. Ben o kavramın ayrıntılarına girmek istemedim; ancak, şu hususta sanıyorum fikir birliği halinde olmazı gerekiyor: Arazi bilgi sistemi, diyelim ki, kadastro bilgi sisteminin bir üst düzeyidir; yani, kadastro bilgi sistemini içine alan başka bir bütündür.

Ben şunu söyledim; çok iyi anımsıyorum: Arazi bilgi sistemi, bugün sektörümüzün ulaştığı son aşamadır, bundan sonraki aşamaları bilmiyoruz tabii; ama, görebildiğimiz kadarıyla en son aşama, arazi bilgi sistemi. Çünkü, araziye ilişkin çok değişik, çok kapsamlı, çok kavramlı bilgiler bir arada yöneltip, istenilen ihtiyaca göre değerlendirme olanağını bize tanıyor. O tabii bilgisayar olanaklarıyla; ancak, böyle bir sistem oluşturulabilmesi için toprağa ilişkin bazı bilgilerin, temel bilgilerin önce oluşturulmuş olması gerekir, o da belli bir sistem içerisinde tabii. Bu bazı bilgileri, kadastral bilgiler, mülkiyet ve mülkiyete ilişkin bilgiler şeklinde tanımlayabiliriz. Planimetrik bilgiler, yani plan dediğimiz kavram üzerinde gösterilebilecek bilgiler, bir

de topografik bilgiler. Biz, bunu HAKAR Projesinde "Harita Kadastro Bilgi Sistemi" diye tanımlamıştık. Tabii bu proje, çok ismi bilinen, adı bilinmeyen, görünmeyen bir mefhum olduğu için, ben o tabiri tekrar kullanmak istemedim. Tekrar ediyorum görüşlerimi de: Arazi bilgi sisteminin oluşturulabilmesi için bu bazı bilgilerin olması gerekir. Arazi bilgi sistemi onun üzerine inşaa edilecektir. Acaba, bu husuta fikir ayrıldığımız hâlâ var mı Haldun Bey?

**DR. HALDUN ÖZEN-** Hayır.

**PROF. DR. AHMET AKSOY-** Teşekkür ederim.

**BAŞKAN-** Biz de teşekkür ediyoruz.

Evet, Sayın Haldun Özen'in bildiri üzerine tartışmalar, sorular olabilir, açıklamalar olabilir, bütünlemeler olabilir. Sanırım her şeye açık hocam.

**DR. HALDUN ÖZEN-** Teşekkür ederim.

**BAŞKAN-** Efendim, bu oturumun ikinci bildiri, "Günümüz Türkiye Kadastrounun Değerlendirilmesi"ni amaçlayan bir çalışma. Bu çalışma, Erdal Köktürk tarafından yapılmış. Şimdi sözü kendilerine veriyorum.

Buyurun.