

154189

**YILDIZ TEKNİK ÜNİVERSİTESİ
FEN BİLİMLERİ ENSTİTÜSÜ**

2014 KADASTROSU VE TÜRKİYE YAKLAŞIMI

Jeodezi ve Fotogrametri Müh. Sezai KOÇ

FBE Jeodezi ve Fotogrametri Mühendisliği Anabilim Dalı Geomatik Programında
Hazırlanan

YÜKSEK LİSANS TEZİ

Tez Danışmanı: Doç. Dr. Hülya DEMİR

Prof. Dr. Ömer Aydın

Prof. Dr. Rasim Deniz

İSTANBUL, 2004

KISALTMA LİSTESİ.....	iv
ŞEKİL LİSTESİ.....	v
ÇİZELGE LİSTESİ.....	vi
ÖNSÖZ.....	vii
ÖZET.....	viii
ABSTRACT.....	ix
1. GİRİŞ.....	1
1.1. Kadastral Reformlar ve Yeni Akımlar.....	2
1.2. Amaçlar.....	3
1.2.1. Teknik Amaçlar.....	3
1.2.2. Yasal Amaçlar.....	4
1.2.3. Organizasyonel Amaçlar.....	4
2. KADASTRO 2014.....	6
2.1. GİRİŞ.....	6
2.2. 2014 Kadastrosunun Altı Ana Başlığı.....	8
2.2.1. Kadastro 2014'ün Görev ve İçeriği.....	9
2.2.2. Kadastro 2014'te Organizasyon.....	10
2.2.3. Kadastro 2014'te Haritaların Değişen Rolü.....	12
2.2.4. Kadastro 2014 ve Bilgi Sistemleri.....	14
2.2.5. Kadastro 2014'te Özel Sektörün Yeri.....	15
2.2.6. Kadastro 2014 Maliyet Geri Dönüşümü.....	15
2.3. Kadastro 2014'ün Temel Özellikleri.....	16
2.3.1. Özel ve Kamusal Arazi Nesneleri İçin Benzer İşlemlerin Yapılması.....	16
2.3.2. Arazi Zilyetliğinin Değişmemesi.....	17
2.3.3. Tescil ve Tapu Senedi.....	18
2.3.4. Arazi Kaydı İçin Dört İlkenin İçeriği.....	18
2.3.5. Yasal Bağımsızlık Prensibi.....	19
2.3.6. Sabit Sınır Sistemi.....	19
2.3.7. Ortak Bir Referans Sisteminde Arazi Nesnelerinin Belirlenmesi.....	19
3. TÜRKİYE'DE KADASTRO.....	20
3.1. Türkiye'de Kadastronun Geçmişi.....	20
3.2. Mevcut Kadastronun Yetmezlikleri.....	32
4. KADASTRO 2014 VE TÜRKİYE KADASTROSU KARŞILAŞTIRMASI.....	36
4.1. Görev ve İçerik.....	36
4.1.1. Tapulu Taşınmazların Tapularının Yenilenmesi.....	36

4.1.2.	Tapusuz Taşınmazların Tapuya Bağlanması	36
4.1.3.	Yaşatma ve Güncel Tutma.....	37
4.1.4.	Yenileme.....	37
4.1.5.	Tescile Konu Her Türlü Harita ve Planların Kontrolü ve Arşivlenmesi	37
4.1.6.	Taleplerin Karşıllanması.....	37
4.2.	Organizasyon	38
4.3.	Haritaların Değişen Rolü	39
4.4.	Kadastro ve Bilgi Sistemleri.....	40
4.5.	Özel Sektörün Yeri	47
4.6.	Kadastroda Geri Dönüşüm	50
5.	SONUÇ.....	51
6.	ÖNERİLER	54
KAYNAKLAR.....		58
ÖZGEÇMİŞ		59



KISALTMA LİSTESİ

CBS	Coğrafi Bilgi Sistemi
DGPS	Diferansiyel Global Konumlama Sistemi
DPT	Devlet Planlama Teşkilatı
DSİ	Devlet Su İşleri
FIG	Uluslararası Ölçmeciler Birliği
GPS	Global Konumlama Sistemi
HAKAR	Harita ve Kadastro Reformu Projesi
MERNİS	Merkezi Nüfus İdaresi Bilgi Sistemi
MTA	Maden Tetkik ve Arama Kurumu
TAKBİS	Tapu ve Kadastro Bilgi Sistemi
TEDAŞ	Türkiye Elektrik Dağıtım Kurumu Anonim Şirketi
TKGM	Tapu ve Kadastro Genel Müdürlüğü
TKMD	Tapu ve Kadastro Müfettişleri Derneği
TMK	Türk Medeni Kanunu
TUTGA	Türkiye Ulusal Temel GPS Ağı
TÜBİTAK	Türkiye Bilimsel Araştırma Kurumu



ŞEKİL LİSTESİ

Şekil 2.2.1 Taşınmaz üzerindeki yasal durumların gösterimi	10
Şekil 2.2.2 Kadastroda organizasyon	12
Şekil 2.2.3 Haritaların değişen rolü.....	13
Şekil 2.2.4 Kadastral modelleme.....	14
Şekil 2.2.5 Kadastroda geri dönüşüm.....	16
Şekil 2.3.1 Arazi nesneleri iş akış şeması	17
Şekil 4.4.1 Takbis'in veri dağılım gösterimi.....	45
Şekil 4.4.2 Bilgi sistemi yazılımında bir ekran görünümü.....	46
Şekil 4.4.3 TAKBİS'in dış kullanıcıları	46



ÇİZELGE LİSTESİ

Çizelge 3.1.1 Türkiye genelinde 31/12/2002 sonuçlarına göre kadastro durumu	23
Çizelge 3.1.2 Kadastro çalışmalarının gerçekleşme durumu.	24
Çizelge 3.1.3 Türkiye’de köy ve mahalle bazında değerlendirme	25
Çizelge 3.1.4 2003 yılı verilerine göre teknik donanım durumu	25
Çizelge 3.1.5 Cumhuriyet döneminde kadastroya ilişkin çıkarılan kanunlar.	28
Çizelge 3.1.6 Bölge müdürlükleri itibari ile personel dağılımı	29
Çizelge 4.5.1 TKGM’de görevli ve Türkiye’deki harita mühendisi sayısı	48
Çizelge 4.5.2 Özel sektör tarafından yapılan kadastral çalışmalar	49



ÖNSÖZ

Yaşadığımız bilgi çağında her şey çok hızlı değişmekte ve insanoğlu bu değişime ayak uydurmak için büyük çaba sarf etmektedir. Kadastro bu değişimden en çok etkilenen disiplinlerden bir tanesidir. Gelişen teknolojik imkanlar, sınırların kaldırılması, ekonomik birliktelikler, küreselleşme v.b. değişimler kadastroyu kendini yenilemek zorunda bırakmıştır. Bu çalışmada, kadastro nun bulunduğu durum, geleceği, reformları ve Türkiye kadastro sunun bulunduğu yer ve Kadastro 2014'ü yakalaması için yapılması gerekenlerin araştırılması amaçlanmıştır.

Bu çalışma sırasında bana her zaman destek olan, teşvik eden ve değerli yardımlarını benden esirgemeyen sevgili arkadaşım Rad. Uzm. Dr. Anıl Arslan'a, çalıştığım kurum olan Bitlis Kadastro Müdürlüğünün kıymetli personeline ve benden hiçbir zaman manevi desteklerini ve dostluklarını esirgemeyen, burada adlarını sayamayacağım sevgili arkadaşlarıma en içten saygı, sevgi ve teşekkürlerimi sunarım.

Ayrıca çalışma süresince her türlü yönlendirme ve desteklerini benden esirgemeyen, yapıcı eleştirileri ile bu tezin ortaya çıkmasını sağlayan değerli hocam Doç. Dr. Hülya Demir'e, uzaklıkları yok ederek her türlü yardımı bana sağlayan değerli arkadaşım Arş. Gör. Cüneyt Erenoğlu ve Tuna Erol'a minnettarlığımı belirterek teşekkür ederim.

Bununla birlikte, her zaman ve her koşulda varlıkları ile beni destekleyen ve sevgilerini esirgemeyen sevgili aileme en derin sevgilerimle...

ÖZET

On yıllık periyotlarda, geleneksel kadastral sistemler kendilerini yenilemek için reformlara ihtiyaç duymuşlardır. 20. yüzyılın sonlarındaki hızlı teknolojik gelişmeler, sosyal değişimler, küreselleşme, yeryüzünün doğal ve kültürel değerlerini yok eden bir sanayileşme, toprağa bakışı değiştirmiş ve yeni kadastro anlayışını ortaya koymuştur.

FIG 7. komisyon tarafından ortaya konulan bu yeni anlayış, kadastronun sürdürülebilir kalkınma ve toprak yönetimini destekleyen, bilgi sistemi üzerine kurulmuş, taşınmaz piyasasının gelişim ve denetimini sağlayan, çevresel yönetimi destekleyen ve istatistiksel veri üreten bir yapıda olması gerektiğini öngörmüştür.

Bu çalışmada, Kadastro 2014 adı verilen bu yeni kadastral sisteme ulaşmak için mevcut durumun tespit edilmesi, eksikliklerin belirlenmesi, yapılması gereken reformların tespiti, yasal düzenlemelerin belirlenmesi gibi konular incelenmiştir.

Türkiye kadastrounun mevcut durumu, eksiklikleri, yanlışları, kurumsal ihtiyaçları, öncelikle yapılması gereken reformlar ele alınmıştır. Kadastro 2014 ile Türkiye kadastrou karşılaştırılmış ve bu yeni anlayışa göre Türkiye kadastrounun yeri belirlenmeye çalışılmıştır. Mevcut sistemin eksik kaldığı konular ve öne çıktığı alanlar tespit edilerek, yeni düzenlemelerin hangi yönde yapılması gerektiği ortaya konulmaya çalışılmıştır.

Anahtar kelimeler: Kadastro 2014, Bilgi Sistemi, Türkiye Kadastrou, TAKBİS, Çok Amaçlı Kadastro

ABSTRACT

Traditional cadastral systems need to refresh each self in every ten years periods. The technical improvements in the end of the 20.century, social changing, globalism, industrialization which is destroy the cultural and natural values have changed the looking to the land and created the new cadastre concept.

The new cadastre concept which was brought up by FIG commission 7 suggests that must be like support sustainable development and land management, was constructed on information system, obtain the improvement and the control of the land market, support the environmental management and produce statistical data.

In this study, to reach that new cadastral system which is named Cadastre 2014, it is investigated the subjects of determining the existing situation and new legal organizations, deficiencies, new reforms which are must be done are examined.

The existing situation of the Turkish cadastral system, deficiencies, incorrect aspects, institutional necessities, the reforms which have to made firstly is defined. Turkish cadastral system and Cadastre 2014 are compared and tried to define the Turkish cadastral system's place according to the new cadastral approach. Deficiency aspects and recover of the existing system are determined and tried to define new legal arrangements' aspect which are must be made.

Keywords: Cadastre 2014, Information Systems, Turkish Cadastre, TAKBIS, Multi Purpose Cadastre

1. GİRİŞ

Topraktan düzenli bir şekilde yararlanılmasını sağlamak, toprağa ilişkin yapılacak planlara altlık olmak, taşınmazlardan vergi ve harçları alabilmek, mülkiyet ve sınır anlaşmazlıklarını çözümleyebilmek ve taşınmazları devlet güvencesi altına alarak mülk emniyetini sağlayabilmek gibi amaçlarla, devletçe yapılmakta olan kadastronun çeşitli tanımları bulunmaktadır.

Ülkemizde kadastro, en kısa tanımıyla 2613 sayılı Kadastro ve Tapu Tahriri Kanunu'nda şu şekilde verilmiştir: "Gayrimenkul malların hukuki ve hendesi (geometrik) vaziyetlerini tespit eder ve gösterir" (Tüdeş ve Bıyık, 1994).

3402 sayılı Kadastro Kanununa göre, kadastronun amacı "Memleketin kadastral topografik 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" (Tüdeş ve Bıyık, 1994).

FIG'in (Uluslararası Ölçmeciler Birliği) 19. Kongresinde yapılan bir tanımlama ile kadastro "bir ülke veya bölgedeki mülkiyet bilgilerini, sınırların ölçülmesi esasına dayalı olarak toplar, bu tür mülkiyet bilgilerini farklı isimlerle sistematik olarak tanımlar, arazinin ve parselin ana hatlarını veya sınırlarını genelde büyük ölçekli haritalar ve tapu sicilleriyle birlikte tanımlar, arazinin her bir doğal bölümü olan parsel için büyüklük, değer ve yasal haklarını belirleyerek birbirleriyle ilişkilendirir. "Nerede" ve "Ne kadâr" sorularına cevap verir." şeklinde tanımlanmaktadır (Henssen and Williamson, 1990).

Günümüzde bilgisayar teknolojisinden yararlanan kadastro, yeryüzünde ve yeraltında yapılacak her türlü planlama ve düzenlemeler için kaynak veri hazırlayan, verilere mekan boyutu kazandıran ve topografik yapıyı gösteren, ekonominin, hukukun, istatistiğin, yönetimin, planlamanın ve çeşitli bilimsel araştırmaların ihtiyaçlarına cevap verebilecek dinamik bir bilgi sistemi olarak tanımlanabilir (DPT, 1990).

Tüm dünyada, son birkaç yüzyıl içinde toprağa ve kadastroya bakış açısı önemli ölçüde değişmiştir. Önce bir zenginlik aracı olan toprak, ardından bir ticari mal, sonra kıt bir kaynak günümüzde toplumsal bir kıt kaynak olma özelliklerini de kazanmış ve kadastro; taşınmaz piyasaları ile planlamanın temel taşı biçimine gelmiştir. Başka bir deyişle kadastro; iyeliğin korunması ve vergilendirme amaçlarından, çevresel yönetim,

sürdürülebilir kalkınma, ekonomik gelişim ve sosyal adalet kavramlarına hizmet eden bir yapıya kavuşmuştur (Çağdaş ve Gür, 2003).

Gelişmiş toplumların hemen hemen hepsi varlıklarını devam ettirebilmek ve sürdürülebilir kalkınmasını teminat altına alabilmek için arazi ile ilgili konularda daha hassas olmak ve bu konuları dikkate almak zorundadırlar.

Günümüzde kadastrodan beklentiler, taşınmaz piyasalarının etkinliğini kolaylaştırması, toprakla ilgili tüm hakları koruması, uzun erimli sürdürülebilir kalkınma ve toprak yönetimini desteklemesi, basit, etkili, nüfusun yapısına ve büyüme hızına uyumlandırılabilir olması, toprağa ulaşmayı sağlaması ulusal ve konumsal veri altyapısının bir parçası olması gerektiği şeklinde olmuştur (Çağdaş ve Gür, 2003).

1994 yılında Avustralya, Melborn şehrinde düzenlenen XX. FIG kongresinde, 7. Komisyon(Arazi ve Kadastro Komisyonu) tarafından, bir sonraki kongreye kadar çalışmak, kadastro ve toprak yönetimi ile ilgili farklı araştırmalar yapmak üzere üç çalışma grubu oluşturulmuştur.

Bu gruplardan ilki gelişen ülkelerde kadastral reformlar hakkında taslak vermek üzere çalışmaya başlamış ve temelde iki ana başlık belirlemiştir; kastroda otomasyona geçiş ve coğrafi bilgi sistemlerinin kadastro içinde kullanımı. Grup bu çalışmalar sonunda, yirmi yıllık bir eğilim ve çok kapsamlı bir anket yaparak geleceğin kastroına ilişkin bir taslak oluşturmuş ve bu taslağa "**2014 KADASTRO VİZYONU**" adı verilmiştir (Kauffman and Steudler, 1998).

Bu tezde dünya üzerindeki varolan kadastral sistemlerden bahsedilmeyecek, 2014 kastrounun ana prensiplerinden, tanımladığı kadastral sisteme ulaşmak için yapılması gereken reformlardan bahsedilecek, Türkiye kastrounun kadastro 2014 ile kıyaslaması yapılarak, Türk kastrounun bulunduğu yer belirlenecek ve gerekli reformlardan bahsedilecektir.

1.1. Kadastral Reformlar ve Yeni Akımlar

Toplumların kadastral sistemlerden beklentileri her zaman tam bir güvenirlilik, tam belirlenmiş işlemler ve özel mülkiyetin garanti altına alınması şeklinde olmuştur. Gelişen teknolojik olanaklar, küreselleşme, sosyal değişimler, disiplinler arası artan ilişki gibi sebepler kadastral sistemlerde reformlar yapılmasını zorunlu hale getirmiştir. FIG 7. Komisyon 1. çalışma grubu, dünyadaki kadastral sistemler ile ilgili mevcut gelişmelerin ve

kadastral sistemlerdeki reform eğiliminin tespit edilebilmesi için delegelere ve komisyonun ilgili üyelerine anket soruları gönderilmiştir. 70 üye ülkeye gönderilen anket sorularına 31 ülkeden cevap gelmiş ve yapılan değerlendirme sonucunda bazı reform amaç başlıkları ortaya çıkmıştır (Kauffman and Steudler, 1998). Bunlar;

- Müşteri memnuniyetinin sağlanması,
- Veri ulaşımının hızlandırılması,
- Kadastronun verimliliğinin artırılması,
- Verilerin doğruluğu ve güvenilirliği,
- Kadastronun çok amaçlı kullanılması,
- Özel sektörün katılımının artırılması.

1.2. Amaçlar

Çoğaltılamayan, yeniden üretilmeyen ve ülkelerin en temel kaynağı olan toprağın akılcı, idareli ve gelecek kuşaklar için korunarak kullanımını sağlama, ekonomik gelişme ve çevre yönetiminde etkin olacak bir kadastro için, çalışma grubunun yaptığı anket neticesinde ortaya çıkan reform amaç başlıkları şu şekilde gruplandırılabilir:

1.2.1. Teknik Amaçlar

Teknik alanda yapılması gereken en önemli reform, sistemin otomasyon ağının kurulması ve sayısal veri işleme yöntemlerinin yaygın hale getirilmesidir. Çağın gerektirdiği ağ olanaklarından yararlanarak birbiri ile iletişimi sağlanmış ve işlerlik kazandırılmış veritabanları kadastronun ihtiyaç duyduğu hızı ve verimi almasını sağlayacaktır. Bu alanda kategorize edilmiş diğer teknik amaçlar şöyle sıralanabilir;

- Sistemin otomasyona geçirilmesi, tarama, sayısallaştırma gibi olanakların yaygınlaştırılması,
- Veri kaynaklarının birbirine erişiminin sağlanması,
- Veri tabanlarının kurulması,
- GPS/DGPS olanaklarının yaygınlaştırılması.

Teknik amaçlar sonucunda ortaya çıkan gerçek çağın teknolojilerinden en üst seviyede faydalanmaktır. Bu konuda Türk kadastro sistemin henüz yeterli seviyede olmadığı ve kurulacak bilgi sistemi ile ve sistem otomasyonu ile teknik amaçlara ulaşmak için ilk adımı atacağı söylenebilir (Kauffman and Steudler, 1998).

1.2.2. Yasal Amaçlar

Gelişen bilgi teknolojilerinin günümüz kadastrasında etkin kullanımı, kadastronun beklentilere cevap verilebilmesi, maliyetlerin düşürülmesi, daha iyi ve etkin bir hizmetin sağlanabilmesi, disiplinler arası ilişkilerin belirlenmesi ve yeniden düzenlenmesi gibi konularda günümüz yasalarının yetersiz kaldığı durumlarda yeniden düzenlemelerin yapılması gerekmekte olup bu konu ile ilgili ana başlıklar şu şekilde sıralanabilir;

- Arazi bilgi sistemine geçiş,
- Yeni yasal düzenlemeler,
- Yeni finansal modeller,
- Gizlilik yönünün sağlanması,
- Senedin yerine tapu kaydının yapılması,
- Ücret yapısının düzenlenmesi.

Yukarıda maddelenen değişimler, kadastronun toprakla ilgili olan her disiplin için bir aracı ve altlık olarak kullanımını amaçlamaktadır.

1.2.3. Organizasyonel Amaçlar

Toprak yönetim politikalarını benimseyen ve uygulayan yönetim sistemlerinde kadastronun rolü azımsanamayacak ölçüde artacaktır. Organize edilmiş bir kadastro devletin katı kural ve bürokratik engellerini yıkmış, özel sektöre dayanan, daha az personel ve daha fazla gelir elde etmiş olacaktır. Bu başlık altında amaçlanan hedeflerden bazıları;

- Toprak yönetim sistemlerinin organize edilmesi,
- Bürokratik engellerin aşılması için özel sektöre ağırlık verilmesi,
- Gelişen teknoloji ile birlikte personelin azaltılması,
- Gelirin arttırılması,
- Çevresel veri ve kaynakların görüntülenmesidir.

Sonuç olarak reform projelerinin öncelikleri aşağıdaki şekilde sıralanmıştır:

- Müşteriye (kullanıcıya) sunulan hizmetin verimli ve artan "değer/kar" oranı ile arttırılması,
- Özel sektörün öne çıkarılması,
- Verilerin kalitesinin ve doğruluğunun arttırılması,
- Veriye hızlı ulaşımın sağlanması.

Kadastral sistem için yapılması gerekenler ise aşağıdaki şekilde belirlenmiştir:

- Sayısal kadastral haritaların ülke koordinat ağına bağlanması,
- Tapu ve tescil işlemlerinin sayısal ortama taşınması,
- Senet kayıt sistemleri yerine tapu tescil sistemlerinin kullanılması,
- Toprak bilgi sistemlerinin farklı veri tabanları ile ilişkilendirilerek kadastronun içine oturtulması,
- Toprak yönetimi ve kadastral organizasyonlardaki personelin azaltılması,
- Kadastroda özel sektörün varlığının arttırılması (Kauffman and Steudler, 1998).



2. KADASTRO 2014

2.1. GİRİŞ

Tüm dünyada sürdürülebilir kalkınma ve çevresel gelişimi sağlamak için yeniden tanımlaması yapılan; iyelik, değer ve kullanıma ilişkin bilgilere ulaşımı kolaylaştırarak, sosyal ve ekonomik politikalar oluşturulmasına planlama ve planların uygulanmasına, altyapı hizmetlerinin geliştirilmesine, doğal kaynakların korunması amacı ile çevresel denetime ve toprak yönetimine imkan veren Kadastro 2014 kavramı;

- İyelik güvencesini sağlama,
- Taşınmaz piyasasının gelişimi ve denetimi,
- Vergilendirmenin desteklenmesi,
- Kredi güvenliğinin sağlanması,
- Toprak reformunu kolaylaştırması,
- Konumsal planlama ve altyapı hizmetlerini desteklemesi,
- Devlet topraklarının korunması,
- Çevresel yönetimin desteklenmesi,
- İstatistiksel verilerin üretilmesi gibi konuları da içermektedir.

Prof. Jo Henssen'in (Henssen, 1995) sunmuş olduğu gibi arazi, kadastro, arazi kaydı ve arazi tescilli tanımları Kadastro 2014 çalışmaları için temel oluşturmuştur. Henssen'in tanımları şöyledir;

ARAZİ

Arazi; su, toprak, kayalar, mineraller ve hidrokarbonlar altında veya üzerinde ve üstünde hava ile birlikte yer küre yüzeyinin bir alanı gibi tarif edilir. Arazi, su ile kaplı alanlar ve denizler de dahil olmak üzere, yer yüzünün sabit bir alanı veya noktası ile ilgili bütün şeyleri kapsar. Ülkemizde ise arazi, ekonomik değeri olan her türlü yeryüzü parçası olarak değerlendirilmektedir.

KADASTRO

Kadastro; bir ölçüye dayalı olarak sınırları belirlenmiş bir ülke yada bölgenin, mülkiyetle ilgili verilerinin sistematik olarak düzenlenmiş kamu envanterleridir. Böylesi mülkiyetler bazı ayırt edici özelliğe sahip adlandırmalarla sistematik olarak tanımlanır. Mülkiyetin şekli ve parsel numaraları normal olarak büyük ölçekli haritalarda gösterilir. Bu haritalar, her bir parselin mülkiyet yapısı, büyüklüğü, değeri ve yasal haklarını gösteren kayıtlarla

bütünleşiktir. Bu tanımlamalar parsel nerede ve ne kadar sorularına yanıt verir. Bu tanımdan da anlaşılacağı üzere tapu ile kadaastro birbiri için var olan kurumlar değil, birbirlerinin tamamlayıcısı ve bütünleyicileridirler. Ülkemizde kadaastro nerede ve ne kadar sorularına cevap vermekle birlikte, taşınmaz üzerindeki bütün yasal hak ve kısıtlamaları ortaya koymaktadır. Ancak taşınmaz değerinin kadaastrodan elde edilmesi yada değer haritalarının oluşturulması günümüzde mümkün görülmemektedir.

ARAZİ TESCİLİ

Arazi tescili; arazi üzerindeki mülkiyet haklarının tapu şeklindeki resmi kayıt işlemidir. Bunun anlamı araziye ait haklara ilişkin bir resmi kaydın var olmasıdır. Arazi tescili bir parsel ile ilişkili olarak kim ve nasıl sorularına yanıt verir ve kişi - hak ilişkilerindeki prensipleri ortaya koyar. Diğer bir ifadeyle: arazi tescili kimin ve nasıl sorularına yanıt vermek için, kadaastro ise nerede ve ne kadar sorularına yanıt vermek içindir.

Türkiye kadaastrosunda arazi tescili kadaastro tarafından, yaşatılması ise tapu sicil müdürlüklerince yapılmaktadır.

Mevcut kadaastro bize nerede ve ne kadar sorularının yanıtını verebilir. Arazi tescili ise bize kimin ve nasıl sorularının yanıtlarını verebilir. 2014 kadaastrosunda bu iki kavram birleştirilerek tüm soruların yanıtlarını verebilecek bir sistem oluşturuluyor. Bu sisteme "Toprak Kayıt Sistemi" adı verilmekte ve sistemde taşınmaza ilişkin bütün sorulara cevap verilebilmesi hedeflenmektedir. 2014 kadaastrosu ile gelen yeni bir tanım ise "Arazi Nesnesi " tanımıdır:

ARAZİ NESNESİ

Arazi nesnesi, sınırları içinde aynı homojen duruma sahip olan arazinin bir parçasıdır. Bu durumlar normal olarak yasa tarafından belirlenir. Bütün toplumlar bireylerinin varlıklarının devamı için kurallar oluşturur. Bu kurallar, normalde yasalar biçiminde olup, toplumların yaşadıkları alandaki olguları nasıl anlayacağını tanımlarlar. Aynı biçimde, toplum bireylerinin hakları ve görevleri de tanımlanır. Bu görevler, çoğu kez, kişisel özgürlüklerin kısıtlanmasıyla tanımlanırlar.

Irmaklar, göller, ormanlar ve dağlar gibi doğal nesneler bile yasalar tarafından bazı yollarla tanımlanmıştır.

Eğer yeryüzündeki belirli bir alan veya noktaya bağlı olarak doğal olgular, haklar veya kısıtlamalar bir kanunla tanımlanmış ise bir arazi nesnesi tanımlanmış olur.

Özel veya kamu yasasının belirlediği yasal parametrelere sahip bir arazi parçası, yasal bir arazi nesnesi olarak adlandırılır. Yasalar bir hakkın veya kısıtlamaların sınırlarını tanımlarlar. Yasal arazi nesneleri normal olarak mülkiyet sınırlarıyla tanımlanır. Bunlar, bir hakkın veya bir kısıtlamanın nerede sona erdiği veya nerede başlayacağı ve kapsamının ne olacağını belirleyen sınırlardır.

Yasal arazi nesnelerinin örnekleri şunlardır:

- Özel mülkiyet parselleri,
- Geleneksel hakların mevcut olduğu alanlar,
- Ülkeler, devletler, eyaletler ve belediyeler gibi idari birimler,
- Su ve doğanın korunması, gürültü ve kirlilikten korunmak için belgelemeler,
- Arazi kullanım bölgelemeleri,
- Doğal kaynakların kullanımına ruhsat verilen alanlar.

Eğer bir arazi parçası doğal veya yapay koşullar altında olup yasal çerçeve içinde tanımlanmamış ise, bu durumdaki alanlar bir fiziksel arazi nesnesi olarak adlandırılabilir. Fiziksel arazi nesnesi; kaya, su, ağaç, bir cadde, bir ev veya diğer yasal olmayan özelliklere sahip alanlar tarafından kaplanmış, arazinin bir parçası olabilir.

2.2. 2014 Kadastrounun Altı Ana Başlığı

FIG 7. Komisyon 1. çalışma grubu yaptığı anket neticesinde aşağıdaki ülkelerden anket cevapları almış ve elde edilen veriler ve mevcut kadastral sistemlerin değerlendirilmesi sonucunda, kadastronun yirmi yıllık gelişimini altı ana başlık altında toplamıştır. Bunlar:

- 2014 Kadastrounun görev ve içeriği,
- 2014 Kadastrounda organizasyon,
- 2014 Kadastrounda haritaların değişen rolü,
- 2014 Kadastrounda bilgi sistemleri,
- 2014 Kadastrounda özel sektörün yeri
- 2014 Kadastrounda gelir arttırımı ve maliyetin geri dönüşümüdür (Kauffman and Steudler, 1998).

Ankete cevap veren ülkeler;

İngiltere ve Galler, İrlanda, Kanada, Yeni Zelanda, Avustralya (Başkent bölgesi, Viktorya,

Kuzey Avustralya, Queensland, Kuzey bölgesi, Batı Avustralya), Hong Kong, Fransa, Hollanda, Almanya, Avusturya, İsviçre, Türkiye, Yunanistan, Danimarka, İsveç, Norveç, Finlandiya, Polonya, Litvanya, Çek Cumhuriyeti, Slovakya, Yugoslavya, Ermenistan, Güney Kore, Kostarika'dır (<http://www.fig.org>).

2.2.1. Kadastro 2014'ün Görev ve İçeriği

Dünyanın nüfusu ve buna paralel olarak da toprağa duyulan ihtiyaç artmakta, fakat toprak miktarı sabit kalmaktadır. Bireyin tabi kontrolü ve toprağın yasal varlığı kamu çıkarları ile sınırlandırılmak zorunda kalmaktadır. Toprak mülkiyetinin güvenliğinin sağlanması, gelecekteki kadastral sistemler tarafından garanti altına alınmalıdır. Dünya nüfusunun artması ve gelişen teknolojinin doğal kaynakları plansızca tüketmesi ve küreselleşme gelecekle ilgili korkulara neden olmaya başlamıştır. Tamamen tüketilme, zarar verme veya yok etmeye karşı doğal kaynakları korumak için, doğal kaynak kullanımını sağlayan mutlak hakların kısıtlanmasına yönelik tanımlar, sosyal ihtiyaç adı altında yapılmıştır.

Zaten özel yasalar da, kişisel çıkarlardan daha önemli olan kamu çıkarlarının bulunması durumunda, arazinin kamulaştırılmasının mümkün olduğunu göstermiştir. Fakat, kamulaştırma işlemi, kısıtlamaları kapsama açısından çok zor bir ölçü olmuş ve devletin her bir arazi sahibiyle anlaşma durumunda kalması nedeniyle, çok zor bir görev olduğunu kanıtlamıştır. Böylece devletler kısıtlamaların hangi bölgelerde geçerli olduğunu belirtmeye başlamışlardır. Kadastro 2014'de bu bölgeler, yasal arazi nesneleri olarak isimlendirilmiştir.

Birey hukuku yerine kamu hukukunun gözetilmesi, toprağın aynı zamanda bir kamusal obje olması sınır belirleme işlemlerine de yeni bir boyut kazanmıştır. Sınır belirleme sürecini kısaca özetlemek gerekirse:

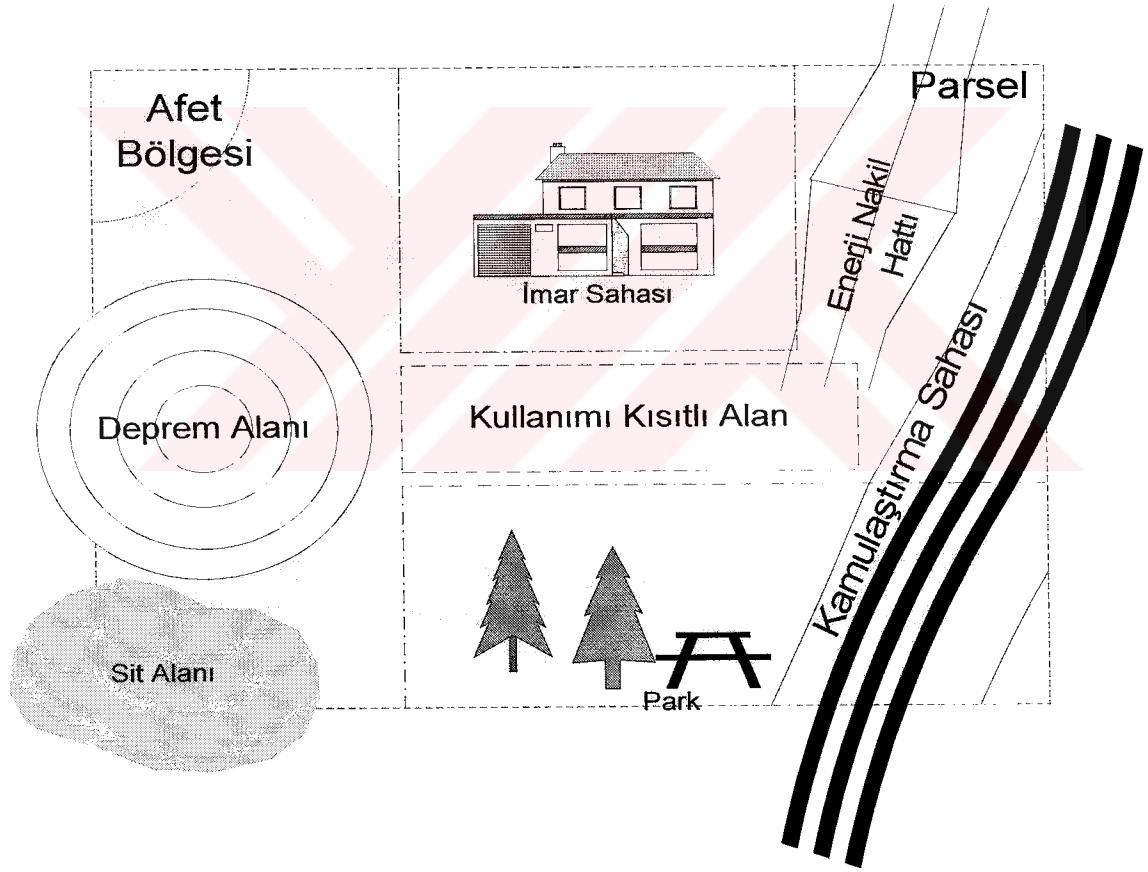
- Sınır tespitinde kamu yararının gözetilmesi için politik karar mekanizmasının işletilmesi,
- İyeye uygun sınır seçeneklerinin sunulması,
- İyenin kabulü ile tescil işlemlerinin başlatılması olarak sıralanabilir.

Taşınmazlar üzerindeki mükellefiyetler ve kısıtlamaların sınırlarının belirlenmesi işlemi, taşınmaz sahiplerinin rızası alınarak yapılmasının gerekliliği kamu yasası tarafından belirlenmiştir. Çünkü bu demokratik yasal kurallar gereğidir. Fakat aynı zamanda sözü edilen haklar ve kısıtlamaların resmi tapu kütüğünde tescili bulunmamakta, hem tapunun hem de sınırların doğrulanması da söz konusu olamamaktadır (Yomralıoğlu, Uzun, Demir, 2003).

Tüm bunlardan dolayı kütüğe kayıt, sözleşme ve alenilik ilkelerine uyulmamaktadır (Torrens ve İngiliz grubu kadastral sistemlerde bu şekilde uygulanmaktadır).

Kadastro 2014 gittikçe artan güvenilmezlik durumunu düzeltmeyi ve arazinin bütün yasal yönlerini güvenli bir biçimde belgeye bağlamayı amaçlamaktadır.

Gelecekte bir ihtiyaç olarak, geleneksel, özel ve kamu yasaları tarafından tanımlanmış mevcut ve yeni yasal arazi nesneleri için, sınır tanımı ve bu tanımın doğruluğu dikkatlice doğrulanmalı ve bu tanımların sonuçları tapu dairelerince yayınlanmalıdır. Bu yaklaşım sayesinde arazi zilyetliğinin güvencesi, arazi kullanımı ve kaynak yönetimi bütün toplum ve arazi sahipleri tarafından sürdürülebilecektir.



Şekil 2.2.1 Taşınmaz üzerindeki yasal durumların gösterimi

2.2.2. Kadastro 2014'te Organizasyon

Kadastral sistemler gelecekte toplumsal, kurumsal ve bireysel istekleri karşılamak için organizasyonel bir yapıya oturtulmuş olmak zorundadırlar. Bir çok ülke toprak yönetimi için kadastro ve arazi tescil işlemlerini yerine getiren kurumlara sahiptir. Kadastral yapı

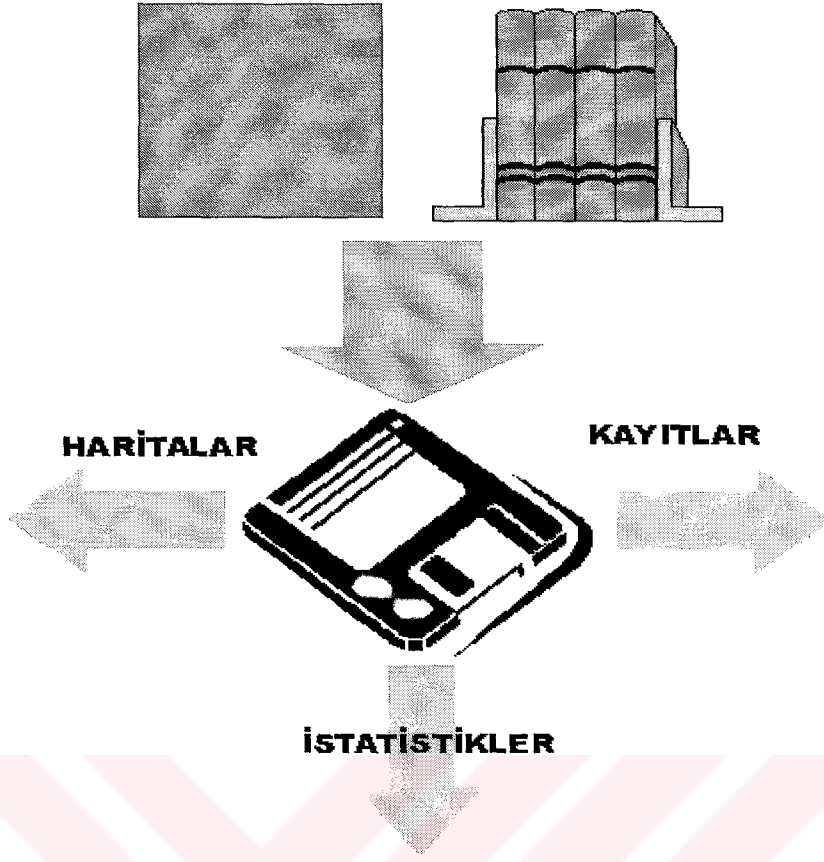
haritacıların sorumluluğu altında, arazi tescil işlemleri ise avukat ve noterlerin hizmet alanı içindedir. Bu görev ayrımı, benzer işleri yapan iki ayrı kurum ortaya çıkarmakla beraber bu iki kurumu birbirine çok sıkı bağlar ile bağlamaktadır. Bu yüzden bu kurumlar arasındaki organizasyonun kurulması çağdaş kadastronun ihtiyaç duyduğu verimliliği sağlayacaktır.

Mevcut geleneksel teknolojik olanaklardan dolayı, arazi ölçme ve kayıt işlemleri oldukça farklı olmuştur. Kadastral ölçme ve haritalama çalışmalarında yeterli duyarlılıkta sonuçlar elde etmek için belli bir uzmanlığa sahip olmak gerekmektedir. Bununla birlikte, arazi kayıt işlemi noterler ve avukatlar aracılığı ile yapıldığından ve arazi ölçme işlemleri kadar teknik bilgi gerektirmediğinden dolayı muhasebeciliğe çok yakın olmuştur. Bu sistemi uygulayan ülkeler, İngiliz ve Torrens kadastral sistemlerini uygulayan ülkeler olup bunlar; İngiltere, İrlanda, Kanada'nın bazı bölgeleri, Nijerya, Avustralya, Yeni Zelanda, Fas, Tunus, Suriye, Kanada'nın bazı bölgeleri ve A.B.D.'nin bazı bölgeleridir. Nitekim geçmişte gerekli becerilere göre iş bölümü yapılmıştır. Taşınmaz mülkiyetinin alım-satım işleminin yasal yönden doğru uygulanması konu ile ilgili özel eğitim görmüş noter ve avukatlarla, arazi ölçmeleri ise ölçme lisansına sahip haritacılar tarafından yürütülmüştür (Yomralıoğlu, Uzun, Demir, 2003).

Böylesi iki farklı organizasyonun dezavantajları şöyle sıralanabilir:

- Bu tür sistemler biktirici olabilir. Taşınmaz piyasasındaki taşınmaz ticareti için iki farklı otoriteye başvurma zorunluluğu vardır,
- Bilgi kısmen gereksiz olup, tutarsızlık riski oluşturur,
- Her bir görev birimi kendi sistemini devam ettirebilmek için gerekli maliyetin en azından bir kısmını geri kazanabilecek ücret tarifesine sahiptir.

Bu aşamada ölçme işini yürüten kamusal yada özerk şahıslara lisans verilmesi, kadastro ve ölçme eğitimi verilmiş avukat ve noterlerin bu organizasyonun temel taşları olmalarını sağlayacaktır. Organizasyonun sonucu itibariyle, hatalar daha hızlı elemine edilebilecek ve otomatik kontrol sağlanacaktır. Bu organizasyonun sağlanması ile sistemin yoruculuğu, yani iki başlılığı ortadan kalkacak, bilginin tutarlılığı sağlanacak, maliyet azalacaktır.



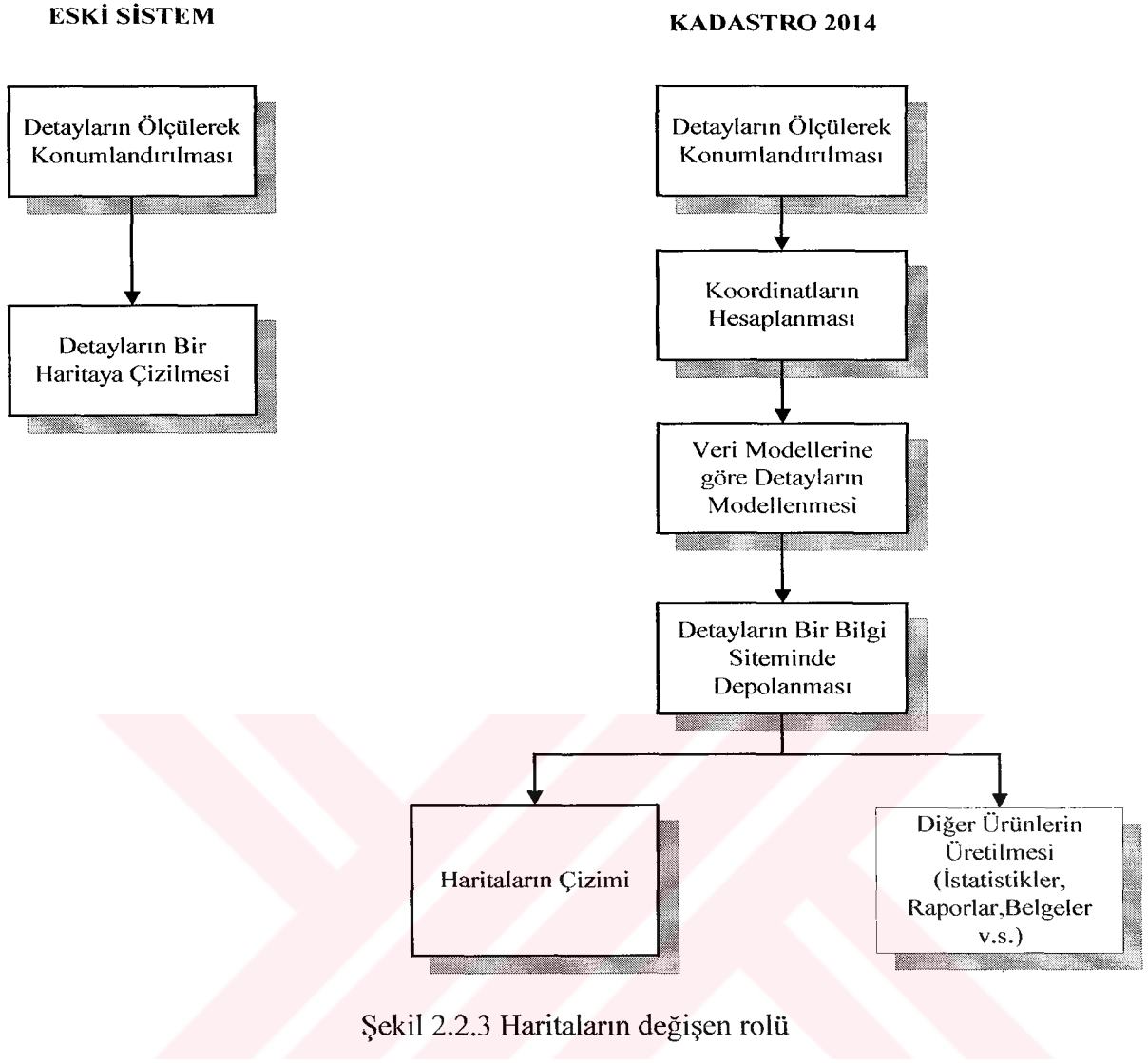
Şekil 2.2.2 Kadastroda organizasyon

2.2.3. Kadastro 2014'te Haritaların Değişen Rolü

Gelecekte birçok alanda olduğu gibi, modelleme sistemlerinin gelişmesiyle haritacılık alanında da roller değişecektir. Bilgisayarların haritacılığın ayrılmaz bir parçası olması sonucu, sayısal bilgi üretimi yeni modelleme sistemini oluşturacaktır. Haritalar bilgi depolama fonksiyonlarını kaybederek, gelecekte veri tabanlarından elde ettikleri bilgileri basitçe sunma hizmetlerini göreceklerdir. Bu gelişme haritacıların görevlerini de önemli ölçüde değiştirecektir.

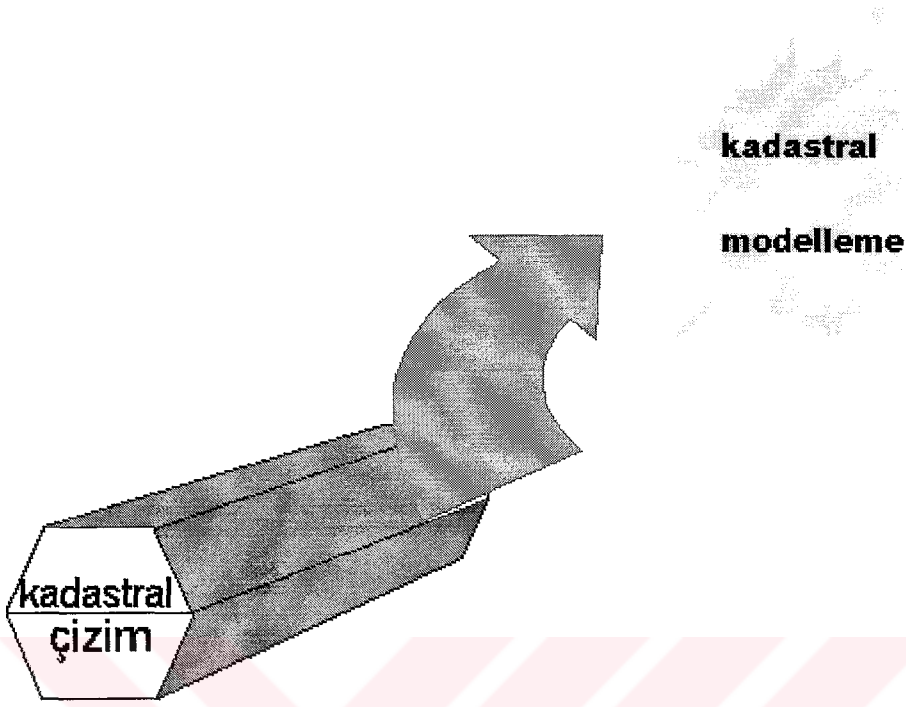
Bilgi teknolojilerinin kullanılması ile işlemler değişim göstererek, eskisine nazaran daha kolay bir biçim alacaktır. Obje koordinatlarının alınımının, GPS ve uzaktan algılama yöntemleri ile kolaylaşması ve bu objelerin bilgi sistemleri içinde tasarlanıp modellenmesi ile yeni dünya sayısal ortamda şekillenecektir. Bu yenilikler ile birlikte internet ve ağ teknolojilerinin aracılığı ile kadastro herkes tarafından erişilebilen bir veri paylaşım sistemine dönüşecektir (Kauffman and Steudler, 1998).

Eski sistem ile yeni sistemi kıyaslamak gerekirse:



Bu sistemin faydalarını özetlemek gerekirse:

- Veri modellerinin canlandırılması sayısal ortamda esnek hale gelecek, şekil ve ölçek istenilen biçimde görüntülenebilecektir,
- Bilgi bir kere sisteme dahil edildikten sonra, bu bilgiden ihtiyaç duyulan her şekilde yararlanılacak ve aynı veriden farklı ürünler elde edilebilecektir,
- Sayısal modellere erişim kolaylaşacak ve veri modelleme deformasyona ve klasik haritalar gibi fiziksel bir zarar uğramayacaktır,
- Sayısal veri modellerinin karşılıklı değişimi sayesinde kadastral bilginin dağıtılması, yayımlanması ve halka açıklığı kolay hale gelecektir.



Şekil 2.2.4 Kadastral modelleme

2.2.4. Kadastro 2014 ve Bilgi Sistemleri

Geleneksel arazi kayıt işlemleri, devamlılık göstererek sayısal ortama aktarılmaktadır. Sayısal ortamın hızlılığı, verimliliği, bilginin güvenliğinin sağlanması ve konumsal verilerin işlenmesinde gelişmiş ve pratik yazılımların bulunması, bilgi sistemlerini günümüzde çekici kılmaktadır. Bilgi sistemi yazılımları mekansal verilerin depolanması, analizi, sonuç ürünlerinin hazırlanması ve görüntülenmesi için gerekli fonksiyon ve araçları sağlarlar. Coğrafi bilgi sistemi (CBS) programları, mekansal veri/bilgi girişi için gerekli araçları bulundurmali, sorgulama, analiz ve görüntülemeyi destekleyen veri işleme fonksiyonlarına, ara yüz desteğine ve bir veri tabanı yönetim sistemine sahip olmalıdır.

Mekânsal bilgilerden başka coğrafi bilgi de kolayca işlenilebilmektedir. Bilgisayar destekli teknolojiler arazi kayıt problemlerini çözmek için çok verimli ve uygun maliyetli bir seçenek olacaktır.

Mekânsal ve semantik verilerin bir coğrafi bilgi sisteminde birlikte yer alabilmesi bilgi sistemlerini, arazi kayıt sistemlerini çözenin en etkin yolu haline getirmektedir.

2.2.5. Kadastro 2014'te Özel Sektörün Yeri

Dünyada özelleştirme ve yeniden düzenleme eğilimleri, kamu sektörü tarafından yapılan işleri özel sektöre devretmektedir. Bu eğilimler kadastral organizasyonları da içerecektir. Bu alanda, özel sektör tarafından, kamu sektörü gibi hatta kamu sektöründen daha da iyi yapılmış, birçok uygulamalı çalışmalar mevcuttur.

Bir kadastral sistemin kurulması ve yaşatılması için gerekli görevlerin birçoğu tescil güvenliği tehlikeye atılmaksızın özel sektör eliyle gerçekleştirilebilir. Tapu ve senetlerin hazırlanması ve tescili özel sektör veya karma ekonomik organizasyonlar eliyle yürütülebilir. Kamu sektörünün söz konusu işleri tamamen kendisinin yapmasına gerek bulunmamaktadır (Kauffman and Steudler, 1998).

Bununla beraber, taşınmaz kaydının yasal güvenliği devletin sorumluluğu altındadır ve bu sorumluluk altında verilerin güvenliğini sağlamak ancak sağlam ve devamlı kontrol edilen bir bilgisayar sistemi ve dikkatli seçilmiş, iyi eğitilmiş ve devamlı hizmet içi eğitimle verimliliği arttırılan personel ile mümkündür.

2.2.6. Kadastro 2014 Maliyet Geri Dönüşümü

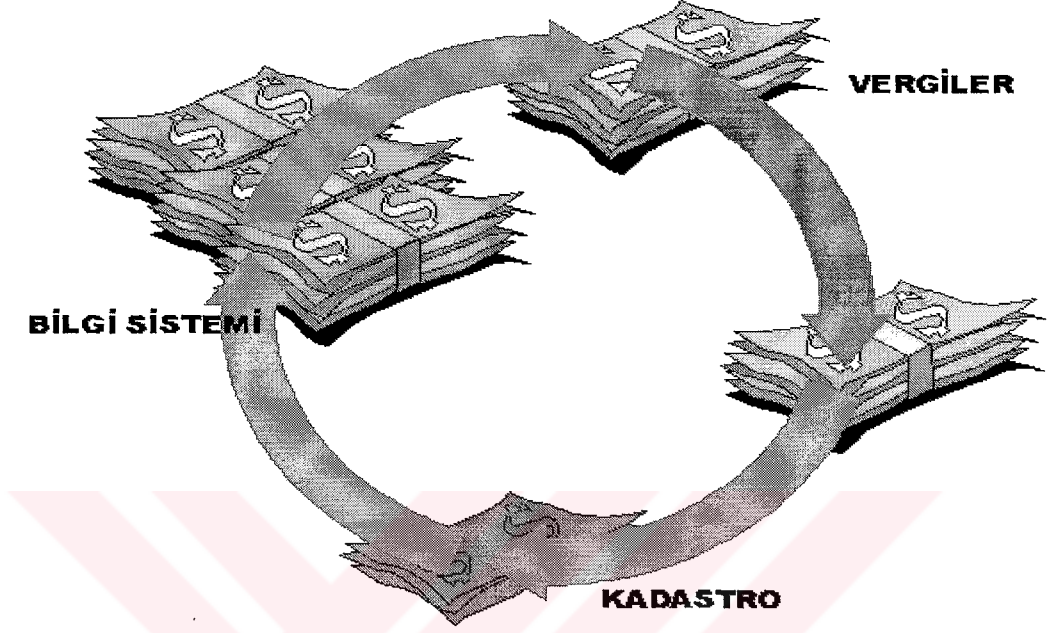
Arazi, önemli bir finans ve ideal değere sahip bir doğal kaynaktır. Sözü edilen finansal kaynaklar, kolayca anlaşılabilceği üzere, aslında arazi kayıtlarına yapılan yatırımlardır. Feodal zamanlarda arazi vergileri, köle olarak isimlendirilen çiftçilere verilen arazinin, ürün kapasitesine göre alınmakta idi. Napolyon bundan farklı olarak, arazinin tarımsal yapısının dışında vergi toplanmasıyla da ilgilendi ve kontrolü altında bulundurduğu ülkelerde araziden vergi almak üzere yeni bir arazi kayıt sistemi ortaya koydu. Daha sonra, bu arazi kayıt sistemi, ipotek ve krediler karşılığında teminat olarak kullanıma esas olmuştur. Ülkeler çoğu zaman kadastro ve taşınmaz tescil çalışmalarını kendileri gerçekleştirmekte, arazi vergileri sayesinde de sistemin kurulması ve yaşatılması için gereken maliyetler karşılanmaktadır. Ancak çoğu zaman elde edilen arazi vergileri taşınmaz tescil sistemi için yapılan harcamalardan çok daha fazla olmaktadır.

Özel sektör tarafından işletilen sistemlerde, cari harcamalar, konuyla ilgili işleri yaptıran şahıslarca ödenen ücretlerle karşılanmaktadır.

Maliyetin geri kazanımı ifadesiyle ilgili olarak, arazi kayıt sistemleri için bir kontrol mekanizmasının ortaya konulması gerektiği belirtilmektedir. Sözü edilen bu mekanizma,

sistemin gerçek faydalarını ve maliyetlerini dikkate alacak, ücretleri ve vergileri ayıracak, uygun ücretlerle sistem maliyetinin nasıl karşılanacağına ilişkin olanakları yansıtacaktır.

Arazi kayıt sisteminin, yatırımda bir geri kazanımın başarılması şeklinde organize edilmesi gerçekçi görülmektedir (Yomralıoğlu, Uzun, Demir, 2003).



Şekil 2.2.5 Kadastroda geri dönüşüm

2.3. Kadastro 2014'ün Temel Özellikleri

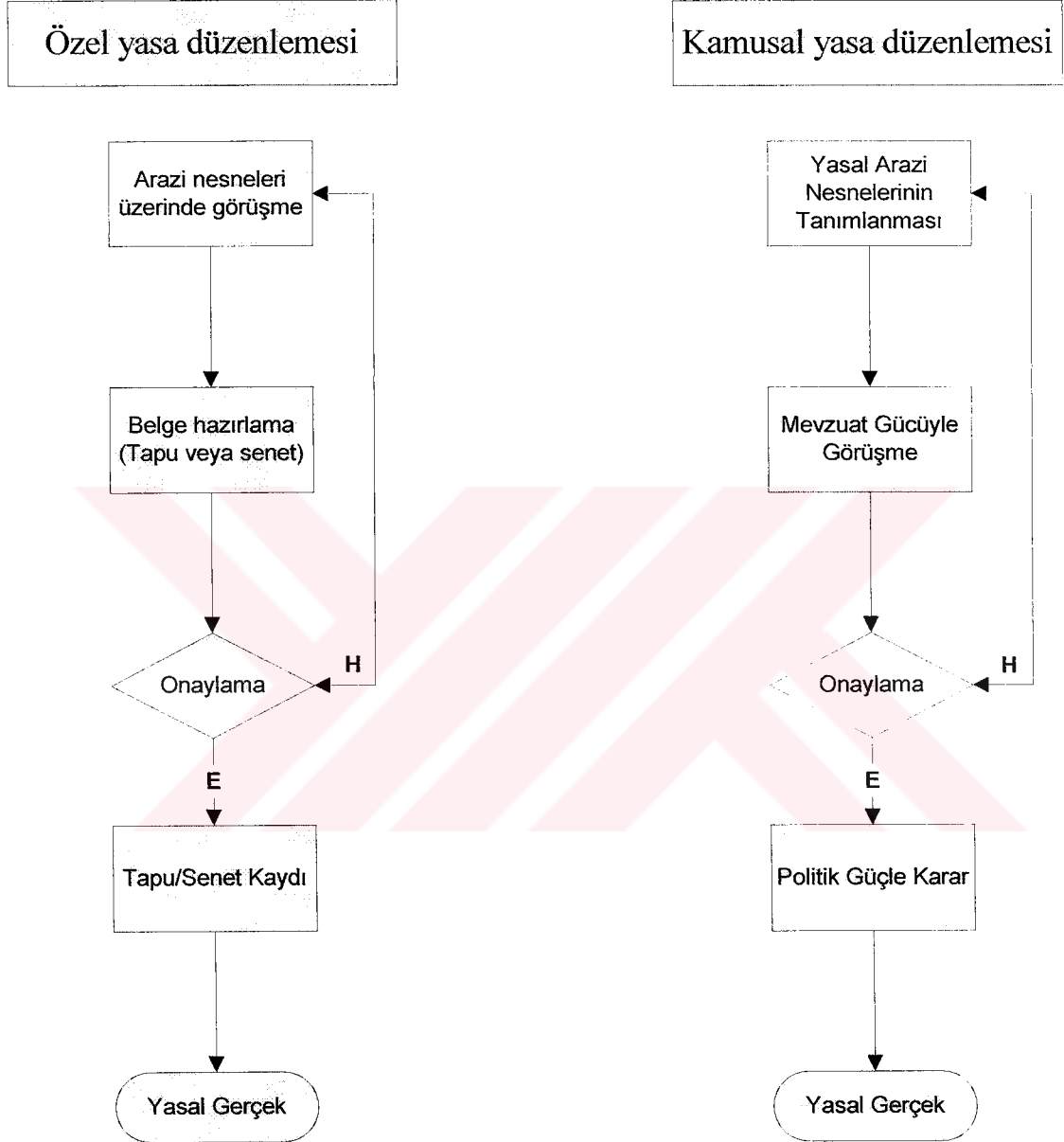
2.3.1. Özel ve Kamusal Arazi Nesneleri İçin Benzer İşlemlerin Yapılması

Özel ve kamusal yasalar altında oluşturulan arazi nesneleri için tanımlanan iş akış biçimi birbirine benzemektedir. Özel mülkiyet hakları normalde iki arazi sahibi arasında yapılan bir sözleşme ile tanımlanmaktadır. Taşınmaz haklarının devri konusunda akit sahipleri arasında görüş birliği sağlandıktan sonra bir tapu veya senet tanzim edilmekte, haklara ilişkin yapılan bu işlem sözü edilen tapu veya senet, resmi tapu sicil birimince tescil edildikten sonra yasal geçerliliğe sahip olmaktadır (Şekil 2.3.1).

Diğer yandan kamuya ait hak ve kısıtlamaların belirlenmesi, kamu yasalarınca çok iyi tanımlanmış bir işlem sürecini izlemektedir.

Bir kez karar işlemi tamamlanmakta, hak normalde geçerli hale gelmektedir. Arazi mülkiyet haklarının karşılaştırılmasında, çoğu yargı sürecinde kamu yasasına dayalı haklar ve kısıtlamaların yasal geçerliliğinin olması için tapuya tescil zorunluluğu bulunmamaktadır. Tapu tescil sisteminin aksine senet sisteminde, kamu yasasına dayanan kısıtlamaların tapu

kütüğünde gösterilmesine gerek olmayıp, kurumlar kamu yararı gözeten kısıtlamalarını tapu kütüğüne işlemeyen yapabilmektedirler. Bu ise kadastronun tescil ilkesine ters düşmektedir (Kauffman and Steudler, 1998). Kadastro 2014'e göre bir yasal arazi nesnesi için karar verilen her hakkın resmi olarak tescil edilmesi gerekmektedir.



Şekil 2.3.1 Arazi nesneleri iş akış şeması

2.3.2. Arazi Zilyetliğinin Değişmemesi

Toprak sahipliği 2014 kadastrounda değiştirilemez fakat çeşitlere ayrılabilir. Örneğin, yasal bir arazi nesnesi özel veya tüzel kişinin mülkiyeti altında ise bu durumda bireysel arazi zilyetliğinin bir biçimi söz konusudur. Eğer mülkiyet hakkı kabile veya kavime ait ise bu geleneksel bir zilyetlik olarak nitelenmekte, müşterek bir kullanım varsa bu müşterek zilyetlik

olarak ve mülkiyet hakkı devlete ait ise bu da kamusal zilyetlik olarak adlandırılmaktadır (Yomralıoğlu, Uzun, Demir, 2003).

2.3.3. Tescil ve Tapu Senedi

Tapu senet yönteminde bir meşru hak sahibi, arazinin bir parçasının maliki olduğunu gösteren ve bu hakkı bir başkasına devredebilme yetkisine şahsen sahip olduğuna dair bir belgeye sahiptir. Bu belge, yani senedin, meşru hak sahibi açısından yasal bir resmiyet kazanabilmesi için, sahip olduğu meşru haklarla birlikte tapuya tescil edilmesi gerekmektedir. Senet sistemi, insan ilişkilidir.

Tapu tescil sisteminde ise kabul edilen senet değildir. Parsele karşılık gelen hak yani tapu senedi, meşru hak sahibine ait deliller ve bunların arazi nesneleriyle olan ilişkisiyle birlikte kayıt altına alınmaktadır. Tapu tescil sistemi, arazi ilişkilidir.

Toplum adına, yasal arazi nesneleriyle ilgili bir tapunun oluşturulması amacına yönelik bir hak iddiası, kamu yasası hükümlerine uygun olarak işlem görmektedir. Bir senet oluşturmaya nazaran, kamu yasasına dayalı bir tapu tescili daha kolaydır. Senet, kaydı mümkün olan bir alternatif gibi düşünülmemelidir.

Kadastro 2014 vizyonunda geleneksel, özel ve kamu yasaları altında, yasal arazi nesneleriyle ilgili olarak yalnızca arazi hakları için tapu tescili dikkate alınmaktadır. Yasal arazi nesnesi, meşru hak sahibiyle ve meşruiyete konu hakla ilgili parametrelerle birlikte kayıt edilmektedir (Yomralıoğlu, Uzun, Demir, 2003).

2.3.4. Arazi Kaydı İçin Dört İlkenin İçeriği

Henssen [1995] tarafından bahsedilen arazi kaydı için gerekli olan dört ilke şunlardır:

- Tescil İlkesi,
- Rıza İlkesi,
- Alenilik İlkesi,
- Sözleşme İlkesi.

Bütün demokratik ülkelerde, kamu yasasının yapısı için hüküm işlemleri, bu ilkeleri takip etmektedir.

2014 Kadastro 2014 ülkenin yasal toprak envanterini tutarak, özel ve kamusal yasalar altında bu prensiplerin yerine getirilmesini sağlamaktadır.

2.3.5. Yasal Bağımsızlık Prensibi

Bağımsızlık prensibi, 2014 kadastrusunda anahtar bir rol üstlenir. Bu prensip şunları öngörmektedir:

- Yasal toprak objeleri, aynı yargı ve kanun prosedürüne bağlıdırlar ve tek bir veri katmanı tarafından düzenlenmektedirler,
- Her yargısal süreç kanunlar tarafından tanımlanır, her yasal toprak objesinin temelinde özel veri katmanı oluşturulmaktadır.

Kadastro 2014 aynı zamanda belirli bir ülke yada bölge kanunlarına göre belirlenmiş bir veri modeline, bilgi sisteminin yapısı da bu veri modeline dayanmaktadır.

Kadastro 2014 sistemi, farklı hak iddia edenler için, yasal arazi nesnelerinin bütün farklı sınıflarını tamamen birbirinden bağımsız şekilde ancak ortak bir referans sisteminde belgelemektedir (Yomralıoğlu, Uzun, Demir, 2003).

2.3.6. Sabit Sınır Sistemi

Kadastro 2014, sınırları belirlenerek sabitlendirilmiş bir arazi ölçü sistemine dayanmaktadır. Bunun anlamı; sınırlar, özellikleriyle tanımlanma yerine, ülke koordinat sistemiyle ölçülerek tespit edilmektedirler. Sabit sınırların doğruluğu, bir taraftan sınırları kullananların ihtiyacına göre, diğer taraftan ise sınır nesnelerinin olabildiğince doğru tanımlanması ile mümkün olmaktadır. Mülkiyet sınırı ve değer sınırı olmak üzere iki tür sınırdan söz edilebilir. Bunlardan mülkiyet sınırları değer sınırlarına göre daha yüksek doğruluk standartlarında belirlenmelidir. Çünkü farklı değerler arasındaki sınırlar kesin olarak belirlenememektedir. Ülkemizde taşınmazların değer haritaları oluşturulmadığından, yalnızca mülkiyet sınırları yüksek doğrulukta belirlenmektedir (Kauffman and Steudler, 1998).

2.3.7. Ortak Bir Referans Sisteminde Arazi Nesnelerinin Belirlenmesi

Yasal olarak bağımsız bir şekilde organize edilmiş arazi nesnelerinin bütünleştirilmiş, karşılaştırılmış ve birbirleriyle ilişkilendirilmiş olmasından emin olmak gerekmektedir. Kadastro 2014, arazi nesnelerinin ortak bir referans sistemi içerisinde konumlarıyla belirlenmesini öngörmektedir. Belirlenmiş böylesi arazi nesnelerinin karşılaştırılması ve birleştirilmesi ancak alan bindirme yöntemiyle gerçekleştirilebilir (Kauffman and Steudler, 1998).

3. TÜRKİYE'DE KADASTRO

3.1. Türkiye'de Kadastronun Geçmişi

Osmanlı Devletinde ilk arazi yazımı (tahrir) sonunda düzenlenen ve günümüze kadar oluşan ilk kayıtlar 1534–1634 yıllarında Kanuni Sultan Süleyman tarafından yaptırılmıştır (DPT, 1990). Osmanlı İmparatorluğunun o zamanki hudutları içerisinde bulunan bütün şehir, kasaba ve köylerdeki arazi, hayvan çeşitleri, belli başlı tarım ürünleri ve bunların miktarları, orman, koru, mera, yaylak ve kışlaklarla bunların hangi köy ve kasabaya ait olduğu, arazinin nev'ileri Divan kâtipleri denilen memurlar aracılığıyla özenle araştırılıp tespit edilerek defterlere geçirilmeye başlanmıştır.

Yüzyıl süren bu çalışmalar sonucunda sadece TKGM'de sayısı 2322 cildi bulan defterler meydana getirilmiştir. İşte bu defterlere Kuyud-u Kadime veya Kuyud-u Hakani adı verilmektedir. Bu kayıtlar miri ve vakıf arazilerin belirtilmesine dayalı olup, şahısların tasarruf ve mülkiyet haklarıyla bir ilgisi yoktur. Daha açık bir ifadeyle özel mülkiyete esas olacak hiçbir bilgiyi içermemektedir (Erkan, 1995).

Kuyud-u Kadime'de tutulan defterler Mufassal defteri, İcmal defteri, Derdest defteri, Vakıflar defteri ve Ruzmançe defteri olmak üzere 5 grupta toplanmıştır.

Yargıtay 14. Hukuk Dairesi 30.06.1976 tarih ve 2954–3862 esas sayısı kararında, bu kayıtların kesin delil niteliğinde sayılacağına işaret edilmiştir.

Osmanlı döneminde, özel mülkiyete konu taşınmazlar için şer'i mahkemelerce verilen belgeler, devlete ait (miri) arazilerle ilgili tımar, zeamet sahipleri ve daha sonra bunların yerini alan mültezimler ve muhassıllarca verilen belgeler ve vakıf arazileri için mütevelliler tarafından tutulan kayıtlar ve verilen belgelerin neden olduğu düzensizlikler, ülkemizde bir senetsiz tasarruf ortamının doğmasına yol açmıştır (Köktürk, 2003).

Defter-i Hakan Eminliği idaresinde kurulan Defterhane-i Amire Kalemî'nin kuruluş tarihi olan 21 Mayıs 1847 tarihi Tapu ve Kadastro Genel Müdürlüğü'nün kuruluş tarihi olarak benimsenmiştir (DPT, 1990). Bu teşkilatın kurulmasıyla senetsiz ve kayıtsız tasarrufa son verilerek ve memleketin bütün taşınmazlarının tapuya tescilinin yapılmasının temini amaçlanmıştır (DPT, 1990).

Defterhane-i Amire Kaleminde düzenlenen tapu kayıtları, arazinin bağlı olduğu vilayet, kaza, bucak ve köyü ile arazinin mevkiini, hudutlarını, tahmini yüzölçümünü, o taşınmazın kimden kime ne suretle geçtiğini, edinim nedenini ve sahiplerini gösterecek şekilde düzenlenmiştir. Bu kayıtlar oluşturulduktan sonra alım, satım, intikal gibi nedenlerden dolayı şahıslar arasında meydana gelen el değiştirmeler, hem bu kayıtlar üzerinde hem de ilgililerin elindeki tuğralı tapu senetlerinde izlenmiştir.

Bu dönemde arazi tasarrufunun düzenli olarak yürütülmesine esas olacak bir kanun mevcut değildi. Bu konudaki boşluğun doldurulması amacıyla 1858 tarihli Arazi Kanunu yürürlüğe konmuştur. Bu kanun ile arazi rejiminin hukuki düzen altına alınması öngörülmüştür (Bıyık, 1997).

1871 yılında Defter-i Hakan-i Nazırı olan Kâni Paşa zamanında, 1872 yılında arazi yazımları yaptırılarak yoklama kayıtları tutulmuştur.(DPT, 1990) Yoklama kayıtlarında, şahısların tasarrufları altında bulunan miri arazinin (tarla, çayırılık, yoncalık, harman yeri, yaylak, kışlak ve koruluk gibi) yetkili memurlar vasıtasıyla yerlerinde görülüp incelenerek mevki ve hudutlarını, tahmini yüzölçümünü, ne suretle tasarruf altına alındığını ve iktisap hakkını, sahibinin isim ve şöhretini göstermek üzere köy köy, şehir ve kasabalarda mahalle mahalle tapu kayıtlarının meydana getirilmesiyle oluşturulmuştur. Bu uygulamaya 1909 yılında son verilmiştir (Sızan, 1998).

Osmanlı döneminde plana bağlı iyelik ve taşınmazların gelir ve kıymetinin tespitine esas olacak kadastro çalışmalarının yapılabilmesi için ilk ciddi önlem olarak Defter-i Hakan-i Nazırı Mahmut Esat Efendi zamanında 5 Şubat 1912 tarih ve 1384 sayılı "Emval-i Gayrimenkulenin Tahdit ve Tahrir-i Hakkında Kanun-u Muvakkat" yürürlüğe konulmuştur. Bu yasaya dayanarak Konya ilinin Çumra ilçesinde kadastro çalışmalarına başlanılmış ise de 1911'de Trablusgarp Savaşı, arkasından 1.Dünya Savaşı, Rusların karşısında büyük yenilgi, Çanakkale Savaşı, Suriye-Irak-Filistin cepheleri ve nihayet Milli Mücadele.. Türkiye 11 yıl bütün cephelerde savaştığından, bu yasa uygulanamamıştır. Gerçek anlamda kadastro çalışmalarına Cumhuriyet döneminde başlanmıştır (Köktürk, Nisan 2003).

Cumhuriyet döneminde ilk kadastral nitelikli çalışmalara 10.04.1924 tarih ve 474 sayılı kanun ile başlanılmıştır. Bu kanun ile Artvin, Kars illeri ile Ardahan, Kulp ilçeleri ve Hopa'nın Kemalpaşa nahiyesinde bulunan taşınmazların mülkiyetinin saptanması, gelir ve kıymetinin belirlenmesi ve geometrik durumunun ölçülmesi amaçlanmıştır. Buna dayanarak yapılan çalışmalar harita yerine geçmeyip, kroki olması ve tek nüsha

düzenlenmiş olmaları nedeni ile kadastro niteliğinde kabul edilmemektedir. 1925 yılında çıkarılan 658 sayılı kanun ile Tapu Genel Müdürlüğü bünyesinde bir Kadastro Teşkilatı kurularak, taşınmaz malların mülkiyet ve sınırların belirlenmesi konum ve ekonomik durumlarına göre sınırlarının, tespit edilmesi amaçlanmış ve kanuna göre bazı büyük illerde çalışmalar yapılmıştır.

1926 yılında yürürlüğe konulan 743 sayılı Türk Medeni Kanunu'nun öngördüğü sicilleri oluşturmak amacı ile 1934 yılında 2613 sayılı Kadastro ve Tapu Tahriri Kanunu ve 1935 yılında da bu kanunun nizamnamesi çıkarılmıştır. Bu kanun, şehirlere öncelik verilerek uygulamaya devam ederken il ve ilçelerin belediye sınırları dışında kalan köylerde kadastryo hızlandırmak amacıyla 15.03.1950 tarih ve 5602 sayılı tapulama kanunu yürürlüğe konulmuştur. Arazi kadastrusu adı ile bilinen 5602 sayılı kanun sırasıyla 1964 yılında 509 sayılı kanun ve 1966 yılında 766 sayılı Tapulama Kanunu olarak değişikliğe uğramıştır. Kadastro çalışmalarına, şehirlerde ve köylerde farklı yasalarla devam edilmekte iken ortaya çıkan sakıncalı durumları gidermek ve kadastryo ilişkin hükümleri tek yasada toplamak amacı ile 10.10.1987 tarihinde 3402 sayılı Kadastro Kanunu yürürlüğe konulmuştur. Cumhuriyet döneminden günümüze çıkarılan yasalar Çizelge 3.1.5'te gösterilmiştir. Ancak orman kadastrusu bu düzenlemeler dışında 6831 sayılı kanuna göre Orman Genel Müdürlüğünce yürütülmektedir (DPT, 1990).

Tapu ve Kadastro Genel Müdürlüğü 07.07.1939 tarihli ve 3707 sayılı Kanunla Adalet Bakanlığına, 10.08.1951 tarihli ve 5840 sayılı Kanunla da Adalet Bakanlığından alınarak Başbakanlığa bağlanmıştır (Sızan, 1998). Günümüzde ise Bayındırlık ve İskân Bakanlığına bağlı olarak hizmet vermektedir.

Dünyadaki gelişmelere paralel olarak Türkiye'de hizmetin otomasyonu için ilk olarak 1965 yılında Tapu ve Kadastro Genel Müdürlüğü bünyesinde bir Bilgi İşlem Merkezi kurulmuştur. İlk olarak 1982 yılında alınan elektronik uzaklık ölçerler kadastral çalışmalarda kullanılmaya başlanılmış ve 1984 yılında alınan çizim sistemi ile sayısal çalışmalara başlangıç yapılmıştır (DPT, 1990). Günümüzde Tapu ve Kadastro Genel Müdürlüğü ve Kadastro Müdürlükleri bünyesindeki donanım kapasitesi Çizelge 3.1.4'te gösterilmiştir.

3402 sayılı kadastro kanunu ile tesis kadastrusu teknik işlemlerinin özel sektör kanalı ile yapılmasına izin verilmesinden sonra 1987–1989 yılları arası 8 ilçede (Pınarbaşı, İdil, Koyulhisar, Aralık, Kağızman, Horasan, Şebin Karahisar ve Divriği) tesis kadastrusu teknik işi özel sektöre yaptırılmış, ancak daha sonraki yıllarda kaynak yetersizliği

nedeniyle bu hizmetler ihale edilmemiş, Tapu Kadastro Genel Müdürlüğü tarafından yürütülmeye devam edilmiştir (DPT, 1990).

Türkiye'de kadastro hizmetleri, Tapu ve Kadastro Genel Müdürlüğüne bağlı olarak hizmet veren 22 Bölge Müdürlüğü ile 324 Kadastro Müdürlüğü ve 141 Kadastro Şefliği tarafından yürütülmektedir. Türkiye genelinde bu müdürlüklerde bulunan ölçü aletleri ve bilgisayar sayıları Çizelge 3.1.4'te, çalışan toplam personel durumu kadrolarıyla birlikte Çizelge 3.1.6'da gösterilmiştir. Bugüne kadar mahalle ve köy bazında yapılan kadastro hizmetleri sonucu gerçekleşen üretim rakamları Çizelge 3.1.1, Çizelge 3.1.2 ve Çizelge 3.1.3'te gösterilmiştir. Çizelge 3.1.1, Çizelge 3.1.2, Çizelge 3.1.3, Çizelge 3.1.4 ve Çizelge 3.1.6'daki tüm rakamlar TKGM'den alınmıştır.

Çizelge 3.1.1 Türkiye genelinde 31.12.2002 sonuçlarına göre kadastro durumu

	Mevcut	Devam Eden	Biten
İl	81	-	81
İlçe	921	156	747
Köy	37 223	570	26002
Mahalle	8 636	54	8302

Çizelge 3.1.2 Kadastro çalışmalarının gerçekleşme durumu (2002 yılı itibari ile)

Tamamlanan il sayısı	81
Devam eden il sayısı	.
Tamamlanma yüzdesi	%100
Tamamlanan ilçe sayısı	747
Devam eden ilçe sayısı	156
Yapımına başlanmayan ilçe sayısı	18
Tamamlanma yüzdesi	%81,11
Tamamlanan mahalle sayısı	8302
Devam eden mahalle sayısı	54
Kalan mahalle sayısı	280
Programa alınan mahalle sayısı	157
Tamamlanma yüzdesi	%96
Tamamlanan köy sayısı	26002
Devam eden köy sayısı	570
Kalan köy sayısı	10651
Programa alınan köy sayısı	1 294
Kadastrosu yapılacak orman içi köy sayısı	4 123
Kadastrosu yapılacak orman kenarı köy sayısı	3011
Kadastrosu yapılacak orman yakını köy sayısı	3 681
Kadastronun tamamlanma yüzdesi	%69

Çizelge 3.1.3 Türkiye’de köy ve mahalle bazında değerlendirme (2002 yılı)

Mahallelerde:

Kadastro su tamamlanan parsel adedi	5 879 813
Alan (dönüm)	39 214 480

Köylerde:

Kadastro su tamamlanan parsel adedi	28 459 864
Alan (dönüm)	332 787 793

Köy ve Mahalle toplam dikkate alınınca:

Kadastro su tamamlanan parsel adedi	34 339 677
Alan (dönüm)	372 002 273
Yapımına başlanmayan (dönüm)	44 997 727
Kadastroda tamamlanma oranı (Türkiye Geneli)	%76.74

Çizelge 3.1.4 2003 yılı verilerine göre teknik donanım durumu*

MÜDÜRLÜK ADI	ELEKTRONİK TAKEOMETRE	TEODOLİT	ELEKTRONİK UZAKLIKÖLÇER	TELSİZ	GÜÇ KAYNAĞI	TARAYICI	BİLGİSAYAR	YAZICI	FOTOKOPİ MAKİNASI	YEREL AĞ	ÇİZİCİ	SAYISALLAŞTIRICI	FAKS	DÜŞEY PAFTA DOLABI	OTO
ADANA	10	2		22	12	3	19	11	4		1	1	4	3	8
ADIYAMAN	6	1		26	3	1	15	8	3				1	2	5
AFYON	10	4		28	8	2	19	14	5				6	16	9
AĞRI	2	2		10	3		6	3	2				2	2	4
AMASYA	6	3	0	17	2	0	6	4	3	0	0	0	2	5	3
ANKARA	21	11	4	43	11	4	57	29	11	1	3	4	8	14	12
ANTALYA	14	3	0	28	9	0	27	18	4	0	0	1	6	8	11
ARTVİN	5	1	0	11	2	0	7	5	2	0	0	0	2	0	6
AYDIN	12	4	0	38	6	1	27	18	4	0	0	0	5	6	8
BALIKESİR	25	12	1	71	14	4	30	23	7	0	1	0	9	10	19
BİLECİK	6	2	0	10	3	1	6	4	1	0	0	0	4	4	8
BİNGÖL	2	2	0	8	0	0	3	2	1	0	0	0	0	0	2

Çizelge 3.1.4.Devamı

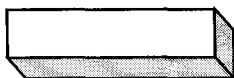
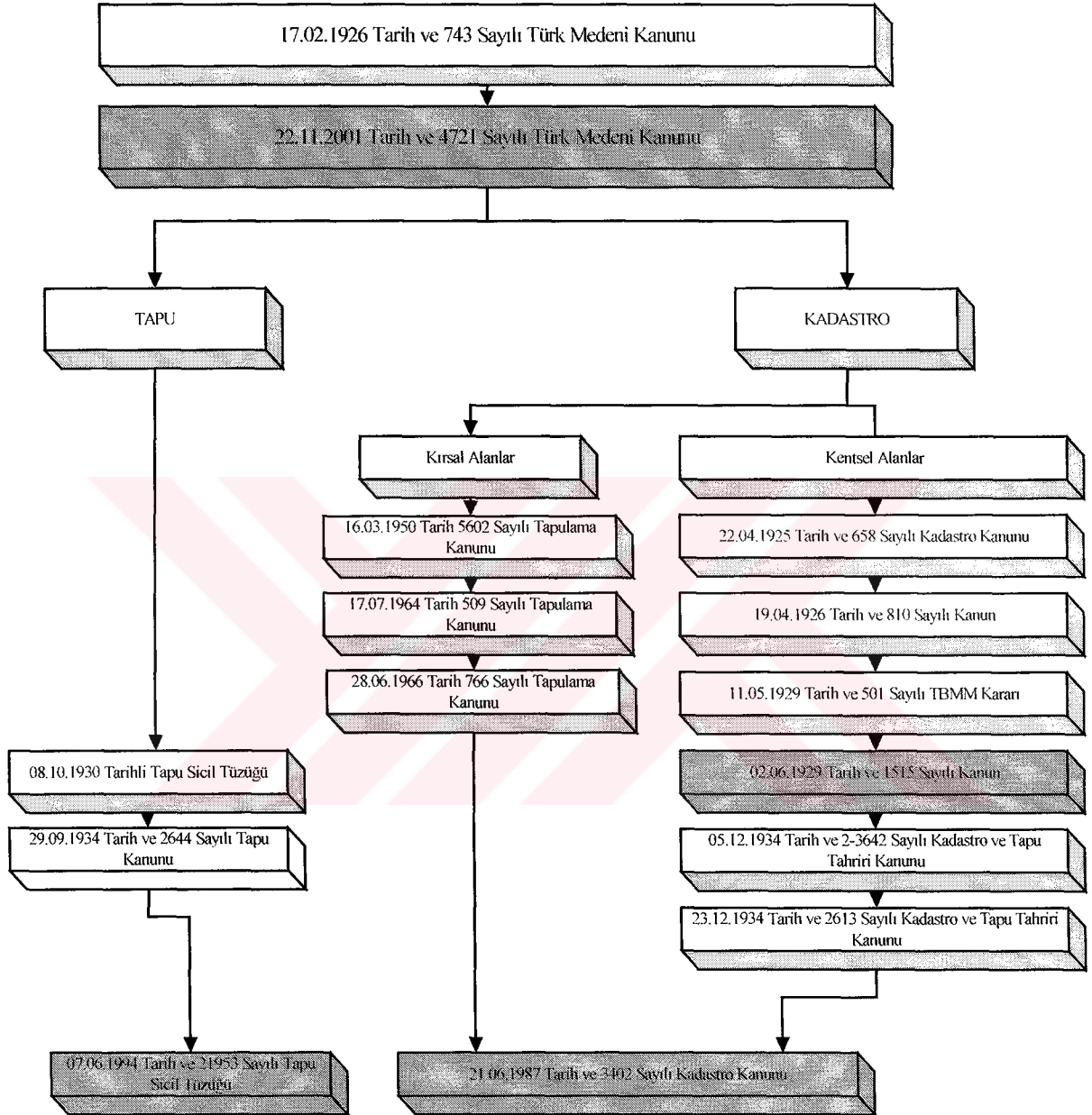
MÜDÜRLÜK ADI	ELEKTRONİK TAKOMETRE	TEODOLİT	ELEKTRONİK UZAKLIK ÖLÇER	TELSİZ	GÜÇ KAYNAĞI	TARAYICI	BİLGİSAYAR	YAZICI	FOTOKOPİ MAKİNASI	YEREL AĞ	ÇİZİCİ	SAYISALLAŞTIRICI	FAKS	DÜŞEY PAFTADOLABI	OTO
BİTLİS	5	2	0	21	3	1	10	10	3	0	0	0	3	3	7
BOLU	6	3	0	13	3	0	3	5	4	0	0	0	3	1	4
BURDUR	5	2	0	10	2	0	6	6	1	0	0	0	2	2	4
BURSA	13	4	2	37	10	2	28	15	6	1	1	5	5	8	9
ÇANAKKALE	9	2	1	27	4	0	16	13	1	0	0	0	3	2	8
ÇANKIRI	6	2	0	18	5	0	11	8	4	0	1	0	3	5	7
ÇORUM	11	5	0	26	5	3	24	18	5	0	0	0	4	4	9
DENİZLİ	10	6	1	27	7	2	29	21	2	0	0	1	7	7	9
DİYARBAKIR	5	3	0	17	3	0	9	6	5	0	0	0	3	4	5
EDİRNE	5	1	0	14	4	1	12	9	2	0	1	0	3	4	2
ELAZIĞ	5	3	0	14	4	2	8	5	3	0	0	0	3	2	7
ERZİNCAN	4	1	0	14	2	3	5	6	2	0	2	1	2	4	3
ERZURUM	14	8	0	47	4	1	29	17	5	1	0	0	6	7	10
ESKİŞEHİR	3	1	0	9	4	0	13	7	2	0	0	0	2	3	2
GAZİANTEP	7	1	0	17	3	0	25	18	5	0	0	0	3	8	6
GİRESUN	11	4	0	26	7	0	17	15	3	0	0	0	6	1	10
GÜMÜŞHANE	7	2	1	20	4	0	8	7	3	0	0	0	3	3	9
HAKKARİ	2	1	0	6	1	0	3	2	1	0	0	0	1	1	2
HATAY	5	2	0	6	2	1	10	5	2	1	0	1	3	4	2
İSPARTA	8	4	0	21	6	2	21	19	4	0	0	0	3	3	5
MERSİN	13	5	1	33	10	3	22	17	8	1	1	1	5	5	14
İSTANBUL	30	3	3	68	12	0	87	37	15	1	5	4	20	9	6
İZMİR	30	7	1	83	15	4	63	44	9	0	3	4	11	13	17
KARS	3	2	0	6	3	0	7	5	1	0	1	0	3	2	5
KASTAMONU	11	5	0	25	9	0	10	13	1	0	0	0	6	10	14
KAYSERİ	11	5	0	35	13	1	28	14	6	1	3	2	6	5	12
KIRKLARELİ	4	2	2	14	3	3	16	13	2	0	2	0	2	12	4
KİRSEHİR	2	0	0	10	1	0	3	2	1	0	0	0	1	1	2
KOCAELİ	6	1	0	13	4	2	16	11	3	1	1	2	3	4	6
KONYA	29	11	3	86	15	4	51	35	12	0	2	1	10	45	26
KÜTAHYA	9	4	0	26	6	0	9	10	3	0	1	0	4	4	9
MALATYA	8	4	0	24	4	0	11	7	4	0	0	0	4	1	9
MANİSA	12	5	0	34	12	1	19	17	8	0	0	1	7	6	9
K.MARAS	10	2	0	21	5	0	10	7	3	1	0	0	4	5	10
MARDİN	4	2	0	12	3	2	7	4	3	0	0	0	2	1	4
MUĞLA	12	6	1	34	8	2	26	20	3	1	0	3	4	9	7
MÜS	3	1	0	9	2	0	3	4	2	0	0	0	2	2	2
NEVŞEHİR	4	2	0	12	2	1	6	5	2	0	0	1	2	0	3
NİĞDE	4	2	0	11	2	0	8	5	2	1	1	1	2	5	4
ORDU	15	7	0	42	14	0	17	9	6	1	1	0	7	4	12
RİZE	9	2	1	28	4	0	7	6	3	0	0	0	4	6	8
SAKARYA	5	2	1	25	2	1	9	4	1	0	1	0	2	3	3
SAMSUN	10	3	1	33	11	0	18	13	4	0	0	0	5	4	9

Çizelge 3.1.4.Devamı

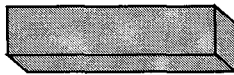
MÜDÜRLÜK ADI	ELEKTRONİK TAKEOMETRE	TEODOLİT	ELEKTRONİK UZAKLIKÖLÇER	TELSİZ	GÜÇ KAYNAĞI	TARAYICI	BİLGİSAYAR	YAZICI	FOTOKOPİ MAKİNASI	YEREL AĞ	ÇİZİCİ	SAYISALLAŞTIRICI	FAKS	DÜŞEY PAFTA DOLABI	OTO
SIİRT	2	1	0	6	1	0	4	2	1	0	0	0	1	1	3
SİNOP	8	2	0	17	3	0	9	6	2	0	0	0	3	2	8
SİVAS	18	6	1	52	9	4	26	21	8	1	1	1	9	4	16
TEKİRDAĞ	4	3	2	14	3	0	12	10	3	0	1	2	5	1	3
TOKAT	12	5	0	36	7	1	14	14	3	0	0	0	6	4	10
TRABZON	23	9	1	59	15	2	31	26	11	0	1	2	14	4	22
TUNCELİ	3	2	0	9	2	0	3	3	2	0	0	0	2	2	4
ŞANLIURFA	4	2	0	9	5	1	14	5	2	0	1	0	1	3	4
UŞAK	5	3	1	17	5	1	9	8	2	0	0	0	2	1	5
VAN	5	2	1	15	6	1	10	9	5	0	0	1	4	5	5
YOZGAT	19	8	1	41	12	1	29	18	9	0	0	0	9	11	18
ZONGULDAK	14	7	1	47	8	2	34	21	6	1	0	0	6	3	12
AKSARAY	3	1	0	5	2	1	7	5	2	1	1	0	1	5	2
BAYBURT	1	1	0	3	1	0	2	2	1	0	0	0	1	1	2
KARAMAN	4	2	0	9	2	0	4	3	2	0	0	0	2	5	4
KIRIKKALE	2	0	0	4	1	1	6	4	1	1	0	0	1	3	2
BATMAN	2	1	0	5	1	0	5	2	2	0	0	0	1	2	2
ŞIRNAK	2	1	0	8	1	0	5	3	0	0	0	0	2	1	2
BARTIN	2	1	0	5	1	1	5	4	1	0	0	0	1	1	3
ARDAHAN	2	0	0	3	2	2	5	6	1	0	0	0	1	1	3
İĞDIR	2	1	0	6	1	2	4	3	2	1	0	0	1	2	2
YALOVA	3	1	0	6	1	0	4	3	1	0	0	0	1	1	2
KARABÜK	4	2	0	11	2	0	5	5	3	0	0	0	2	1	4
KİLİS	1	1	0	2	0	0	3	3	1	0	0	0	1	0	1
OSMANİYE	6	4	0	7	5	1	17	11	1	1	0	0	1	1	4
DÜZCE	3	1	0	8	1	0	4	4	0	0	0	0	1	2	1
TOPLAM	658	254	32	1790	413	79	1233	854	284	18	37	40	312	369	556

- Rakamlar illerdeki tüm kadastro müdürlükleri birleştirilerek alınmıştır.
- TKGM ve Bölge Müdürlüklerinde toplam olarak 49 adet GPS aleti bulunmakta olup Kadastro Müdürlüklerinde GPS bulunmamaktadır.

Çizelge 3.1.5 Cumhuriyet döneminde çıkarılan kadastroya ilişkin kanunlar (Köktürk, 2003)



Yürürlükte Olmayan



Yürürlükte Olan

Çizelge 3.1.6 Bölge müdürlükleri itibari ile personel dağılımı (2001 yılı)

BÖLGE ADI	KADASTRO MÜDÜRLÜĞÜ SAYISI	ŞEFLİK SAYISI	MÜDÜR	MÜDÜR YARDIMCISI	KONTROL MÜHENDİSİ	MÜHENDİS	KADASTRO ÜYESİ	KONTROL MEMURU	KADASTRO TEKNİSYENİ	SİCİL KATİBİ	ŞOFÖR	JALONCU	HİZMETLİ
ANKARA	17	15	14	10	23	13	6	48	188	22	22	1	6
İSTANBUL	20	9	18	3	21	15	2	21	171	6	16	13	1
İZMİR	27	20	22	7	16	16	4	64	205	35	12	6	15
BURSA	22	13	20	6	25	18	6	67	245	13	19	6	5
KONYA	19	5	18	5	20	15	6	45	175	18	25	3	4
ANTALYA	11	6	10	5	12	7	4	31	132	11	17	5	6
DİYARBAKIR	6	1	6	3	1	9	1	34	51	7	5	0	1
ERZURUM	15	5	13	2	6	16	3	72	122	15	20	2	3
TRABZON	26	1	21	2	22	33	13	117	197	28	28	7	8
SAMSUN	18	10	13	8	11	18	9	76	167	15	13	6	5
KAYSERİ	9	10	8	3	10	5	6	31	86	15	15	2	3
HATAY	15	7	12	5	20	8	6	59	192	16	23	4	8
GAZİANTEP	10	2	5	6	8	5	4	22	72	7	12	1	3
EDİRNE	9	10	9	2	7	4	1	8	73	8	6	0	3
VAN	10	0	9	1	1	7	3	41	62	10	12	4	2
ELAZIĞ	10	2	9	3	6	7	6	51	89	7	12	2	2
ESKİŞEHİR	14	7	11	2	14	12	7	34	154	12	16	6	10
DENİZLİ	17	6	16	3	13	14	4	43	124	16	19	2	7
KASTAMONU	15	1	15	2	11	20	10	73	170	8	13	2	3
SİVAS	14	2	10	3	8	13	6	68	158	7	17	4	1
ŞANLIURFA	6	5	4	4	2	6	3	31	63	6	10	1	4
YOZGAT	14	4	10	4	8	6	7	47	106	10	18	1	6
TOPLAM	324	141	273	89	265	267	117	1083	3002	292	350	78	106

Tapu ve Kadastro hizmetlerinde bilgi altyapısının yetersizliğini gidermek, milyonlarla ifade edilen ve klasik arşivlere yığılmış tapu ve kadastro bilgilerine hızla ulaşacak sistemleri kurmak konusunda projeler hazırlanmaktadır.

M.S.B. Harita Genel Komutanlığı ile Tapu ve Kadastro Genel Müdürlüğünce; Kuruluş Kanunlarında belirtilen haritacılık faaliyetleri çerçevesinde, aynı amaçlara yönelik çalışmalarını ortaklaşa yürüterek, ülke ekonomisine katkıda bulunmak amacıyla; "Millî Savunma Bakanlığı Harita Genel Komutanlığı ile Başbakanlık Tapu ve Kadastro Genel Müdürlüğü arasında Ulusal Temel GPS Ağı'nın Kurulması Konusunda İşbirliğine Dair Protokol" 6 Aralık 1996 tarihinde imzalanmış ve Türkiye Ulusal Temel GPS Ağı (TUTGA)'nın oluşturulması çalışmalarına başlanmıştır.

TUTGA kapsamında nokta tesisi ve ölçme çalışmaları Harita Genel Komutanlığınca 1997, 1998 ve 1999 yıllarında gerçekleştirilmiş, değerlendirme ve dökümantasyon çalışmaları ise 2000 yılı içinde tamamlanmıştır (İnternet 5).

Tapu ve Kadastro Genel Müdürlüğü'nün yapmakta olduğu başlıca kadastro faaliyetleri şunlardır:

1. Kentsel ve kırsal alanda kadastro tesisi,
2. Kadastronun ürünlerinin ilgililere sunulması,
3. Kadastronun yenilenmesi çalışmaları,
4. Afet Kadastro çalışmaları,
5. İmar uygulaması vb. çalışmalarla değiştirilen parsel ve mülkiyet durumunun tespit ve tescili çalışmaları (Bıyık, 1997).

Bilgi sistemlerinden bahsedilen günümüzde her türlü yatırım ve mühendislik projelerinin sağlıklı bir şekilde sonuçlandırılması, ancak iyi bir kadastro çalışması ile mümkün olacaktır. Kadastronun önemi ve yapılmasını zorunlu kılan sebepler, ona ihtiyaç duyan hizmetlerin önemi ile ilişkilidir.

Aşağıda belirtilen hizmetlerin sağlıklı yürütülebilmesi için kadastroya ihtiyaç vardır:

- Tarım reformu uygulamaları,
- Arazi toplulaştırma çalışmaları,
- Sulama ve su tesisleri inşaatları,
- Orman alanlarının belirlenmesi,
- Hazine arazilerinin belirlenmesi,

- Vakıf arazilerinin belirlenmesi,
- İmar planı yapımı ve uygulamaları,
- Taşınmazlardaki sınır, mülkiyet ve diğer hukuki ihtilafların çözülmesi,
- Taşınmazlardan ve bunların tasarrufundan harç ve vergi alınması,
- Şehirlerin su, kanalizasyon, elektrik, havagazı, telefon v.b teknik altyapı tesislerinin yapımı ve yaşatılması,
- Yolların ve her türlü binaların yapımı,
- Taşınmaz mal varlığı ve değerlerinin tespiti,
- Kamulaştırma işleri.

3402 sayılı Kadastro Kanunu'na göre ülkemizde yürütülmekte olan hizmetleri;

- Yaşatma, güncel tutma,
- Yenileme,
- Tescile konu harita ve planların kontrolü ve arşivlenmesi,
- Taleplerin karşılanması, kapsamında devam etmektedir.

Kadastro, yalnız sosyo-ekonomik açıdan değil, ülke kalkınması ve savunması ile yatırım ve mühendislik hizmetlerinin gerçekleştirilmesi açısından da ayrı bir önem taşımaktadır (Erkan, 1989).

Ülke toprakları üzerinde, yıllarca önce oluşmuş hakları ve bu haklara ilişkin belgeleri, işlemleri, kullanma biçimlerini inceleyen kadastro;

1. Hak sahiplerinin doğru olarak saptanmasını,
2. Tapu siciline kaydı gereken taşınmazların sicil dışı bırakılmamasını,
3. Taşınmaz sınırlarının ve yüzölçümlerinin kadastro haritalarına (plana) dayalı olarak belirlenmesini amaçlamaktadır.

Türk Medeni Kanunu ve Tapu Sicil Tüzüğü de, kadastro nun içeriğini, yalnızca taşınmaz mülkiyeti ve mülkiyetin dışında eşya hukuku ile sınırlı tutmuştur. Özellikle 4721 sayılı Türk Medeni Kanunu, kadastro sonucu üretilen mülkiyet ve mülkiyet dışındaki haklara ve yükümlülöklere ilişkin bilgilerin ve belgelerin düzenlenmesini şu ilkelere bağlamıştır (Köktürk, Nisan 2003);

1. Taşınmaz mülkiyetinin kazanılması için tapu siciline tescil ilkesi (Madde: 705, 780, 795, 826, 840, 856, 882, 1022),
2. Yolsuz tescilin geçersizliği ilkesi (Madde: 1024),
3. İyi niyete dayalı kazanılan hakların korunması ilkesi (Madde: 1023),

4. Tapu sicilinin ilgisini inanılır kılan herkese açık olması (Madde: 1020),
5. Tapu sicilinin tutulmasından doğan bütün zararlardan Devletin sorumlu olması ilkesi (Madde: 1007),
6. İlgililerin yazılı oluru yada mahkeme kararı olmadan tapu sicilince düzeltme yapılamayacağı ilkesi (Madde: 1027),
7. Tapu sicilinde kayıtlı taşınmazların yüzölçümlerinin ve sınırlarının tapu planına (kadaströ haritasına) dayalı olarak belirleneceği ilkesi (Madde: 719),
8. Taşınmaz sınırlarının belirlenmesi için arz üzerine sınır işareti konulması yükümlülüğü (Madde: 720).

Tüm dünyada, son birkaç yüzyıl içinde toprağa ve kadaströye bakış açısı önemli ölçüde değişmiştir. Önce bir zenginlik aracı olan toprak, ardından bir ticari mal, sonra kıt bir kaynak günümüzde toplumsal bir kıt kaynak olma özelliklerini de kazanmış ve kadaströ; taşınmaz piyasaları ile planlamanın temel taşı biçimine gelmiştir. Başka bir deyişle kadaströ; iyeliğin korunması ve vergilendirme amaçlarından, çevresel yönetim, sürdürülebilir kalkınma, ekonomik gelişim ve sosyal adalet kavramlarına hizmet eden bir yapıya kavuşmuştur (Çağdaş ve Gür, 2003).

3.2. Mevcut Kadastronun Yetmezlikleri

Ülkemizde çeşitli amaç ve ihtiyaçlar nedeniyle (imar uygulamaları, kurumsal planlamalar, yol, altyapı planları gibi), farklı standartlarda, ayrı ayrı kurumlar (Karayolları, DSİ, TEDAŞ, Orman Genel Müd., MTA v.b) tarafından birbirinden bağımsız çalışmalar yapılmaktadır. Harita ve kadaströ sektöründe ortaya çıkan karmaşanın temel nedenini bugüne kadar "amacı, içeriği ve standartları tam olarak belirlenmiş bir sistemin" ortaya konmamış olmasından ve ülkede harita ve kadaströ hizmetlerini üreten, kullanan ve yararlanan kuruluşlar arasındaki koordinasyon eksikliğinden kaynaklanmaktadır (DPT, 2001).

Paftalar hızla güncelliğini yitirmekte, özellikle hızlı kentleşme olan yörelerde yenileme çalışmalarını gerektirmektedir. Geçmişte üretilen tapulama ve kadaströ paftaları; eğitilmiş eleman yetersizliği, teknik donanımın yetersiz olması ve üretildiği zamanın gereksinmelerine cevap verecek şekilde üretilmiş olması, hızlı kentleşme, imar planı uygulamaları ve buna bağlı olarak taşınmaz malların değerlerinin artması ve daha hassas

ölçü ve planlara gerek duyulması gibi nedenler ile günümüzün gereksinmelerine cevap verememektedir (TÜBİTAK, 1986).

Medeni kanunumuzun 719. maddesi zeminle paftanın birbirine uymaması haline asıl olan pafta olacağını emretmektedir. Oysa pek çok eskiden üretilmiş kadastro paftasında pafta zemin uyumsuzluğu bulunmaktadır. Bu durumda olanlar çeşitli araçlarla (Kadastro Kanunu 41. madde, 1458 sayılı genelge, 2859 sayılı kanun gibi) düzeltilmektedir, ancak bu düzeltmeler tam olarak gerçeği yansıtmamakta sadece ona yaklaşmaktadır.

Kadastral paftaların farklı koordinat sisteminde olması yada grafik olmasından, yıpranmış ve kullanılamaz durumda olması, ölçü tekniğinin yetersiz, ölçeğinin küçük olması, ölçek büyütülmesi durumunda hassasiyetinin kaybolması gibi nedenlerden dolayı kadastral paftaların imar, kamulaştırma vb. gibi faaliyetlerde kullanılmaları mümkün olmamaktadır.

İmar uygulama haritalarının kadastro paftalarıyla ilişkilendirilmesinde kenarlaştırma, tersimat hatası, kaba çizim hataları, koordinat sistemlerinin yersel olması yada olmaması gibi çeşitli sorunlar doğmakta, bunların çözümünde yetersiz yöntemlere başvurulmakta ve dolayısıyla, özellikle haklar ve yetkiler bakımından büyük hatalar meydana gelmekte ve ülkenin yargı organlarının yükü artmaktadır.

Sınırlı denemeler dışında ülkenin hiçbir yöresinde yeraltı tesislerinin yatay ve düşey konumları haritalara geçirilmemekte, başka bir deyişle diğer harita ve kadastro bilgileriyle bütünleştirilmemektedir (TÜBİTAK, 1986). Bu nedenle bir yerleşim alanında, aynı cadde kısa aralıklarla tekrar tekrar kazılmakta, trafik engellenmekte, çevre rahatsız edilmekte ve çevre sağlığı bozulabilmektedir (DPT, 2001).

Noksansız ve adil bir emlak vergilendirmesi gerçekleşmemekte, vergilerin toplanması aksamakta, taşınmaz ile ilgili (alım-satım, veraset vb.) harçlar düşük düzeyde alınabilmekte, dolayısıyla bir taraftan vatandaşların adalet duygusu zedelenirken diğer taraftan devletin bir gelir kaynağı, gereği gibi kullanılmamaktadır.

Kamulaştırma işlemlerinde; taşınmazların sınırlarının, miktarının ve hak sahiplerinin belirlenmesinde tutarsızlıklar olmakta dolayısıyla bir yandan devlet maddi zarara girerken, diğer taraftan devlete olan güven duygusu zedelenmektedir.

Üretime katılmamış faydalı araziler belirlenmemekte, kamu ve hazine arazilerinin gerçek dökümü çıkarılmamakta, bunların korunması, geliştirilmesi ve değerlendirmesi yapılmamakta, dolayısıyla istihdam sorununun çözümüne ve milli gelirin arttırılmasına katkısı olabilecek bir kaynak pasif kalmaktadır. Toprağa bağlı krediler, bölgesel kalkınma plan ve programlarının hazırlanması ve gerçekleştirilmesi, çeşitli mühendislik hizmetleri, arazi toplulaştırması vb. maliyetler için harita ve kadastro bilgileri ayrı kuruluşlarca, ayrı amaç, yer ve standartlarda toplanmakta, dolayısıyla kaynak israfı olmakta ve daha da önemlisi dolaylı maliyetler artmaktadır.

Harita kadastro faaliyetlerini hızlandırmak için önlemlerden biri olan özel sektörden yararlanma olanağı yasalar uygun olmasına karşın devreye sokulamamıştır. Gecekondulaşmış arazilerin mülkiyet sınırları belirlenememekte, ıslah imar planlarının hazırlanması aksamakta bu yörelere altyapı ve sosyal hizmetler götürülmesinde darboğazlar oluşmaktadır.

Ülkede kurulmuş ve belirli bir düzeyde yaşatılmakta olan temel jeodezik ağlar olmasına karşın 1/5000'den büyük ölçekli haritalar için kullanılamamakta, buna karşılık standartları farklı bağımsız yerel ağlar kurulmaktadır. Bu nedenle ülke genelinde standart bir pafta bölümlenmesi yapılamamakta, yapılan paftalar kenarlaştırılamamakta, koordinat birliği sağlamak amacıyla bağımsız ağların birleştirilmesinde standart sorunları çıkmakta, aynı yere ait haritaların çakıştırılması yeterli ve sağlıklı olmamaktadır (TÜBİTAK, 1986).

Bu aksaklığın giderilmesi, kadastral harita üretiminin kadastrodan beklenen duyarlık ve güvenilirlik isteklerine cevap verebilen bir ülke jeodezik kontrol ağına dayandırılması, modern teknoloji olanaklarından yararlanarak sayısal formda, yatırım ve mühendislik hizmetlerinin görülmesinde temel bir altlığa dönüştürülebilecek yapıda ve Avrupa Birliği standartlarında yürütülmesi, eski kadastronun günümüz gereksinim ve beklentilerine uyarlanması amacıyla yeni bir temel jeodezik ağ oluşturulmasına karar verilmiştir. Bu karar doğrultusunda Harita Genel Komutanlığı ile Tapu ve Kadastro Genel Müdürlüğü arasında 06.12.1996 tarihinde bir işbirliği protokolü imzalanmıştır. Bu protokol çerçevesinde kısa adı TUTGA olan Türkiye Ulusal Temel GPS Ağı oluşturulmasına karar verilmiştir. Bu proje ile;

- a. Kadastrodan beklenen duyarlık isteklerine cevap verebilecek, belli bir referans sisteminde, ülke yüzeyine 25-35 km aralıklarla dağılmış, her tarafta aynı duyarlığa

sahip noktalardan oluşan, sayısal harita ve kadastro ölçmelerinin dayandırılacağı, üç boyutlu bir ulusal jeodezik kontrol ağının oluşturulması,

- b. Sağlanacak yüksek mutlak duyarlık sayesinde komşuluk duyarlılığına zarar vermeden parça projelerin birbirine bağlanabilmesi, yüksek duyarlılık ve homojen koordinat kadastrosu yapılabilmesi,
- c. Olabildiğince mevcut 1. ve 2. derece yatay ve düşey kontrol ağı, kadastro ve hâlihazır harita ölçmelerine esas teşkil eden yerel ağlarla bağlantı sağlanması,
- d. Oluşturulacak ağın kıtasal ve küresel jeodezik referans sistemlerine bağlanması,
- e. Ölçü duyarlığı, güvenilirlik, ulaşım ve GPS ile nokta sıklaştırmaya uygun konumda nokta üretimi amaçlanmaktadır (TKGM, 1996).

Günümüzde Türkiye Ulusal Temel GPS Ağı tesis ve ölçüsü bitirilmiş olup, çıkarılacak yeni bir teknik yönetmelik ile ülke çapında birlik ve kullanım zorunluluğu getirilmelidir.

Büyük Ölçekli Haritaların Yapım Yönetmeliği günümüz teknolojisinin gerisinde kalmakta olup, yönetmeliğin yenilenmesine ilişkin çalışmalar yapılmakta ve bu konu ile ilgili bir taslak hazırlanmış olmakla beraber halen yasal geçerlilik kazandırılmamıştır. Hazırlanan yeni teknik yönetmelik tasarısı ile GPS, uzaktan algılama gibi yeni tekniklerin ve aletlerin kullanımına zemin hazırlanmış, güncel teknolojinin kullanımına imkân sağlanmıştır. Çıkarılacak bu yönetmelik ile en azından koordinat birliği sağlanarak, koordinat sistemlerinin farklılığından doğan hataların önüne geçilmesi ve elimine edilmesi ile en büyük temel sorun aşılabacaktır.

4. KADASTRO 2014 VE TÜRKİYE KADASTROSU KARŞILAŞTIRMASI

4.1. Görev ve İçerik

3402 Sayılı Kadastro Kanununda Türkiye kadastrousunun görevi tespit ve tescille sınırlandırılmıştır. Türkiye’de kadastro yapmaya yetkili tek kurum Tapu ve Kadastro Genel Müdürlüğü’dür ve bu kurumun görevleri ve yaptığı işlemler şunlardır;

4.1.1. Tapulu Taşınmazların Tapularının Yenilenmesi

Kadastro çalışmalarından önce mevcut olan tapuların büyük çoğunluğunun haritasının bulunmadığı veya haritaları olanların günün teknolojisine uygun olmayıp, zemin aplikasyonlarının yapılamadığı ve bunun yanında yüzölçümlerinin yeterli doğrulukta olmadığı ve diğer teknik bilgileri de taşımadığı bilinmektedir. Kadastro hizmeti ile bu tapular yenilenmekte ve yeni kadastro haritaları üretilmektedir. Bu hizmet 3402 sayılı Kadastro Kanununun 13. maddesi uyarınca yerine getirilmektedir (3402 Sayılı Kanunu, 1987).

4.1.2. Tapusuz Taşınmazların Tapuya Bağlanması

Herhangi bir tapu kaydı olmaksızın kullanılan taşınmazların malikleri, sınırları ve taşınmaz mala ilişkin aynı hakları ile toprağın kimin tarafından kullanıldığı devlet tarafından bilinmemekte, vatandaşlar arasındaki sınır anlaşmazlıklarına çözüm bulunamamakta, arazi planlaması, vergilendirme, kamulaştırma gibi hizmetlerde darboğaz oluşturmaktadır. Tapuya bağlı olmayan taşınmazları elinde bulunduranlar, bu durumdaki taşınmaz mallar üzerindeki tasarruflarını, herhangi bir şekilde belgeye bağlamak ihtiyacı hissetmektedirler. Tapusuz taşınmazların üzerinde yapılan işlemler, çoğunlukla devlet güvencesi dışında kalmakta ve devlet de harç ve vergilerini toplayamamaktadır. Tapusuz gayrimenkullerin sınırları, malikleri, cinsleri ve aynı hak sahiplerinin devlet güvencesi altındaki siciller üzerinde belirlenmesi ve bunlardaki değişikliklerin düzenli bir şekilde izlenmesi ile harç ve vergilerin tahsil edilebilmesi ancak kadastro hizmetinin yapılmasıyla mümkün olmaktadır (Bıyık, 1997). Günümüzde kadastro yapılmayan alanlardan devletin yalnızca tesis kadastro harcı olarak zararı, kaba bir hesaplama ile yaklaşık 500 trilyon lira civarındadır ve kadastrodan sonra meydana gelecek alım, satım, cins değişikliği v.b işlemlerden alınacak harç miktarı ise bu rakamın birkaç katı olacaktır.

4.1.3. Yaşatma ve Güncel Tutma

Kadastro hizmetinin tamamlanmasından sonra, toprak üzerinde bir takım hak ve fiziksel değişiklikler meydana gelmektedir. Bu değişiklikler özetle, sınır değişiklikleri ve düzeltmeleri, imar parseli oluşumları, cins değişikliği, tesis inşası gibi faaliyetler sayılabilir. Kadastro bilgilerini doğrudan ilgilendiren bu değişikliklerin, kadastro belgelerine yansıtılması gerekmektedir. Bu işlemler sürekli olarak takip ve güncel halde tutmakla sağlanabilmektedir. Bu çalışmaların tümü yaşatma ve güncel tutma olarak tanımlanmaktadır (Bıyık, 1997).

4.1.4. Yenileme

Önceki yıllarda tesis kadastro yapılmış olan bazı yerlerde, o günün teknolojisinin yetersizliği, eleman ve bilgi eksikliği veya bazı maddi hatalardan dolayı, kadastro haritaları ile zemin arasında yeni bir çalışma yapmadan giderilmesi mümkün olmayan farklar görülmektedir. Bu gibi yerlerde 2859 sayılı Yenileme kanunu çerçevesinde bir çalışma yapılarak yeni kadastral haritalar oluşturulmaktadır (Erkan, 1995).

4.1.5. Tescile Konu Her Türlü Harita ve Planların Kontrolü ve Arşivlenmesi

Harita üreten diğer kurumlar ve özel sektör tarafından yapılan her türlü tescile konu haritaların, tescil öncesi kontrol işlemlerinin ilgili kanunlarca kadastro müdürlükleri tarafından yapılması ve bu haritaların arşivlenmesi yapılmaktadır.

4.1.6. Taleplerin Karşılanması

- Mülkiyet sınırlarını gösteren harita taleplerinin karşılanması,
- Taşınmaz sahiplerinin ihtiyaçlarına göre sahibi bulunduğu araziye ait haritaların verilmesi,
- Yargı organlarınca taşınmaz dava dosyaları ile ilgili harita ve örneklerinin verilmesi,
- Arsa ve arazi planlama çalışmalarında altlık teşkil edecek haritaların verilmesi,
- Mülkiyet sınırlarının aplikasyonu ve gösterilmesi,
- Hâlihazır haritalar üzerine mülkiyet sınırlarının işlenmesi,
- Taşınmazların sınırlarında yada üzerindeki yapılarda meydana gelen değişikliklerin izlenmesi,
- Yer kontrol noktalarının koordinat değerlerinin verilmesi,
- İmar ve ıslah planları ile tescile konu her türlü harita ve planların tescil öncesi kontrol ve kabulü, kadastro hizmetlerinin kapsamında bulunmaktadır.

Türkiye’deki kadaströ hizmetlerinin bir amacı da Türk Medeni Kanunu’nun öngördüğü anlamda tapu sicil düzeninin kurulmasını sağlamaktır. Günümüzdeki mevcut tapu sicilleri taşınmazlar üzerindeki her türlü hak ve sınırlamaları göstermekte ve Türk Medeni Kanunu uyarınca ilgisini ispat eden bütün özel ve tüzel kişiler bu kayıtları görebilmekte ve bu kayıtlardan faydalanabilmektedir. Taşınmazlar üzerindeki tüm kısıtlama ve haklar bir belgeye bağılı olarak tescil edilmekte ve belgeler ilgili tapu sicil müdürlüğü bünyesinde arşivlenmekte ve bir sureti Tapu ve Kadastro Genel Müdürlüğü Arşiv Daire Başkanlığınca da muhafaza edilmektedir.

Ayrıca dünyadaki bütün kadastral sistemler tarafından kabul gören ve temel olarak kabul edilen dört temel ilke (Kayıt İlkesi, Rıza yada İsteğe Bağılılık İlkesi, Alenilik İlkesi ve Sözleşme ilkesi) Türk Tapu Sicilince TMK’ ya bağılı olarak (Madde 705, 1013, 1014, 1020, 1027) uygulanmaktadır.

Kadastro 2014’te öngörülen özelliklerden bir tanesi de arazi kullanımı ve arazi planlaması için zaman, emek ve maliyetin minimuma indirilmesi ve kadastronun bütün bu sorulara cevap verebilmesidir. Türk kadastrosu her ne kadar bütün bu özelliklere sahip değil ve taşınmaza ait bütün sorulara tam olarak cevap veremiyorsa da genel itibari ile Kadastro 2014’ün görev ve içerik ifadesini büyük oranda karşılamaktadır.

Mevcut kadastrodan elde edilebilecek veriler şu şekilde sıralanabilir;

- Kontrol noktalarına ait konum ve röper bilgileri,
- Detay noktalarına ait konum bilgileri,
- Parsellerin niteliğı,
- Parsel alan bilgileri,
- Parsellerin kullanım cinsi,
- Parsel maliki,
- Parsel üzerindeki hak ve mükellefiyetler,
- Parsel üzerindeki teferruat ve muhdesatlar,
- Parsel malikine ait nüfus bilgileri.

4.2. Organizasyon

Dünya ülkelerinde benimsenen siyasi rejimlere paralel olarak bazı değişik sistemler uygulanmaktadır. Son yıllarda grafik bilgilerle mülkiyet bilgilerinin beraber değerlendirildiğı bilgi sistemlerine geçilmesine yönelik çalışmalar hız kazanmıştır. Bu ülkelerle karşılaştıracak

olursak ülkemizdeki yönetsel yapının Tapu Kadastro Bilgi Sistemi kurmak için çok uygun olduğu görülecektir. Çünkü birçok ülkede tapu sistemi ve kadastro sistemleri ayrı organizasyonlar olarak ve farklı bakanlıklara (Adalet, Maliye vb.) bağı olarak çalıştıkları görülmektedir. Bilgi sistemi için bu ülkelerin karşılarına çıkan en büyük zorluk, farklı organizasyonlar şeklinde teşkilatlanmış olan “Tapu” ve “Kadastro” sistemlerinin çok iyi bir şekilde koordinasyona sokulması ihtiyacıdır.

Türkiye’de ise bu iki sistemin aynı şemsiye altında ve Bayındırlık ve İskân Bakanlığına bağı bir Genel Müdürlük olarak bulunması, kurulacak olan bir bilgi sistemi için çok uygun bir organizasyon yapısı oluşturmaktadır.

Bu iki kurumun aynı çatı altında toplanması Kadastro 2014’ün organizasyonunun temelini oluşturmakta olup Türkiye’de bu şekilde teşkilatlanma 1925 yılından beri yapılmış bulunmaktadır.

4.3. Haritaların Değişen Rolü

Bilindiğı gibi halen ülkemizde 3402 sayılı Kadastro Kanununa göre yapılan klasik kadastrodan beklentiler:

- Arazideki mülkiyete konu kadastro parselinin sınırlarını tespit ederek bir plana aktarmak ve gerektiğinde bu sınırların yeniden gösterilmesini sağlamak,
- Sınırları belirlenen kadastro parselinin mülkiyetine ilişkin bilgileri tespit ederek sicilini oluşturmak şeklinde sınırlandırılmış olup, bu sistem ile arazi kullanımı, tarımsal ve endüstriyel kalkınma planları ile mühendislik projelerinin hazırlanması ve uygulanması, adaletli bir vergi sisteminin oluşturulması gibi ihtiyaçları karşılayacak bilgi ve verileri elde etmek imkanı yoktur.

Günümüzde artık çizgi ikinci plana itilmiş, sayılar ön plana alınmıştır. Yani, sayısal kadastro, çok amaçlı kadastro, bilgi sistemi, otomasyon ihtiyaç haline gelmiştir.

Bu ihtiyacın doğuş nedenleri şöyle sıralanabilir:

1. Tesis Kadastro sunun başladığı ve yapıla geldiğı süreç içerisinde, kullanılan teknolojinin ve diğer koşulların getirdiğı olumsuzlukların günümüzde istenilen duyarlılık ve özellikteki harita ve bilgileri sağlayamaması,
2. Ülke nirengi ağlarının gerek nitelik ve gerekse nicelik açısından bugünün teknolojisi ile haritaların yapımına ve uygulanmasına elverişli durumda olmaması,

3. Değişen arazi ve arsa durumlarının, teknik altyapı tesisleri ile ülkenin yapay ve doğal kaynaklarının durumlarının belirlenmesi, değişikliklerin takibi, güncellenmesi ve bunlara ilişkin projelerin yapılması gerekliliği,
4. Çeşitli koordinatlar sistemlerinde (ülke, imar, yerel, vb.) ve yöntemlerle (grafik, yarı grafik, sayısal) üretilen haritalar arasındaki duyarlılık, nitelik ve kenarlaşma farklılıklarını ortadan kaldırarak, yeniden ele alınarak günün koşullarına uygun bir ülke koordinat sisteminde ve sayısal olarak üretilecek haritalara olan gereksinim (Şahin, 1999).

Son yıllara kadar Türkiye’de üretilen haritaların tamamına yakını çizgisel haritaydı ve bunun nedeni de biran önce memleketin kadastrounun tamamlanması idi. Bu yüzden ki, kadastro tarafından üretilen haritalar iki boyutlu ve sadece mülkiyete yönelik haritalardır. Kadastro 2014’ün ortaya koyduğu ise artık kadastral harita üretimi değil, kadastral modellemedir. Türkiye’de Tapu ve Kadastro Bilgi Sisteminin (TAKBİS) kurulması ile kadastral harita üretimi yerine kadastral modellemeye geçilecek ve elde mevcut bulunan haritalarında sisteme entegrasyonu sağlanacaktır.

4.4. Kadastro ve Bilgi Sistemleri

Kadastro 2014’ün öngördüğü özelliklerden birisi de kadastrounun bilgi sistemlerini kullanmasıdır. İçinde yaşadığımız çağda, bilgi, ekonomik ve stratejik kaynak haline dönüşmüştür.

Çok katmanlı hiyerarşik yapıya ve ülke geneline dağılmış taşra teşkilatına sahip kurumların yönetsel ve işlevsel faaliyetlerinin bütünleşmiş bilgi sistemi mantığı ile otomasyona tabi tutulması ile üretilen veya sahip olunan bilgi görünen, paylaşılabılır, değerlendirilebilir ve karar üretebilir hale dönüştürülebilmektir. Bilgi görünebilir ve paylaşılabılır olduğu sürece ekonomik yarar sağlar, stratejik sonuçların üretilmesini mümkün kılmaktadır. Kâğıt üzerindeki bilginin paylaşımı zahmetli, zaman alıcı olup, yüksek maliyet ve yoğun emek gerektirmektedir. Ayrıca, bu tür bilgilerin aradaki hiyerarşi katmanlarında kaybolması veya değiştirilmesi de mümkündür. Bilgi çağında bilginin bir yerlerde var olması değil, kullanıcılara zamanında sahip oldukları yetkiler çerçevesinde doğru, güncel ve hızlı olarak sunulması, çözüme yönelik analizlerin üretilmesi, karar mekanizmalarının zamanında ve doğru kararlar alabilmelerine imkân sağlanması önemli ve anlamlıdır [İnternet 2].

Tapu ve Kadastro Genel Müdürlüğüne oluşturulan tapu ve kadastro bilgileri, araziye ilişkin tüm yatırım ve mühendislik hizmetlerinin temel altlığını oluşturmaktadır. Ancak; bu bilgiler,

araziye ilişkin diğer bilgilerle entegre edilemediğinden ve mekansal bilgi sistemleri oluşturulamadığından, birçok alanda tapu ve kadastro bilgilerinden yararlanılamamakta ve ülke genelinde çeşitli kurumlar tarafından yapılan üretim çalışmalarındaki veri tekrarları nedeniyle, milyonlarca doları bulan kaynak israfına neden olunmaktadır. Günümüzde, tapu ve kadastro bilgilerinin, araziye ilişkin diğer bütün bilgilerle entegre edilebilecek niteliğe kavuşturulması ve bunu sağlayacak sistemlerin süratle oluşturulmasına ihtiyaç duyulmaktadır.

Tapu ve Kadastro Genel Müdürlüğü birimleri tarafından oluşturulan bilgi sadece vatandaşla hitap etmemektedir. TAKBİS sadece kendi içindeki faaliyetlerin otomasyonunun amaçlandığı bir sistem de değildir. TAKBİS verilerini altlık olarak kullanıp, kendi sorumluluklarında yürüttükleri işleri sayısal ortamda gerçekleştirecek birçok kurum ve kuruluş bulunmaktadır. Avrupa Topluluğuna giriş sürecinde olduğumuz bugünlerde veri standardının sağlanması, üretilen verinin paylaşılması büyük önem arz etmektedir [İnternet 2].

TAKBİS Projesinin amaçları;

- Arazi ve araziye ilişkin her türlü faaliyetler ve karar verici mekanizmalar için gerekli olan, mevcut durumu yansıtan geçerli ve güvenilir arazi bilgilerinin sağlanması, tapu kayıtları ve haritaların güncelleştirilmesi, tüm bilgilerin bilgisayar ortamına aktarılması, bilgilerin güncel olarak bilgisayar ortamında tutulması ve bunların bilgi sistemleri teknolojisi kapsamında yeniden değerlendirilmesi ve kullanıma sunulması,
- Tapu ve kadastro çalışmalarının ve bilgilerinin çok amaçlı bir arazi bilgi sistemine TAKBİS dönüştürülmesi ve bu bilgilerin güvenli ortamda tutulması ve güvenli bir şekilde erişiminin sağlanması,
- TKGM hizmetlerinin daha sağlıklı, süratli, güvenilir ve etkin bir şekilde planlanması, yönetilmesi ve faaliyete geçirilmesi,
- Diğer kurum ve kuruluşlara verilmekte olan verilerin herhangi bir mükerrerliğe sebep vermeyecek şekilde üretilmesi ve güncel, güvenilir mülkiyet verilerinin yaygın bir şekilde kullanımının sağlanması,
- Tapu Sicil ve Kadastro Müdürlüklerinin çalışma yapısının gözden geçirilmesi iş analizinin yapılarak uygulamada standart sağlanması, veri girişi ve entegrasyonunu takiben tapu ve kadastro ile ilgili her tür işin bilgisayar ortamında yapılması, her kademedeki personelin rahatlıkla kullanabileceği uygulamalar geliştirilmesidir.

TAKBİS projesi ile çözüme kavuşturulması gereken temel sorun TKGM faaliyetlerinin otomasyonu ile zor, karmaşık ve mali ve hukuki yönden yüksek risk taşıyan tapu ve kadastro

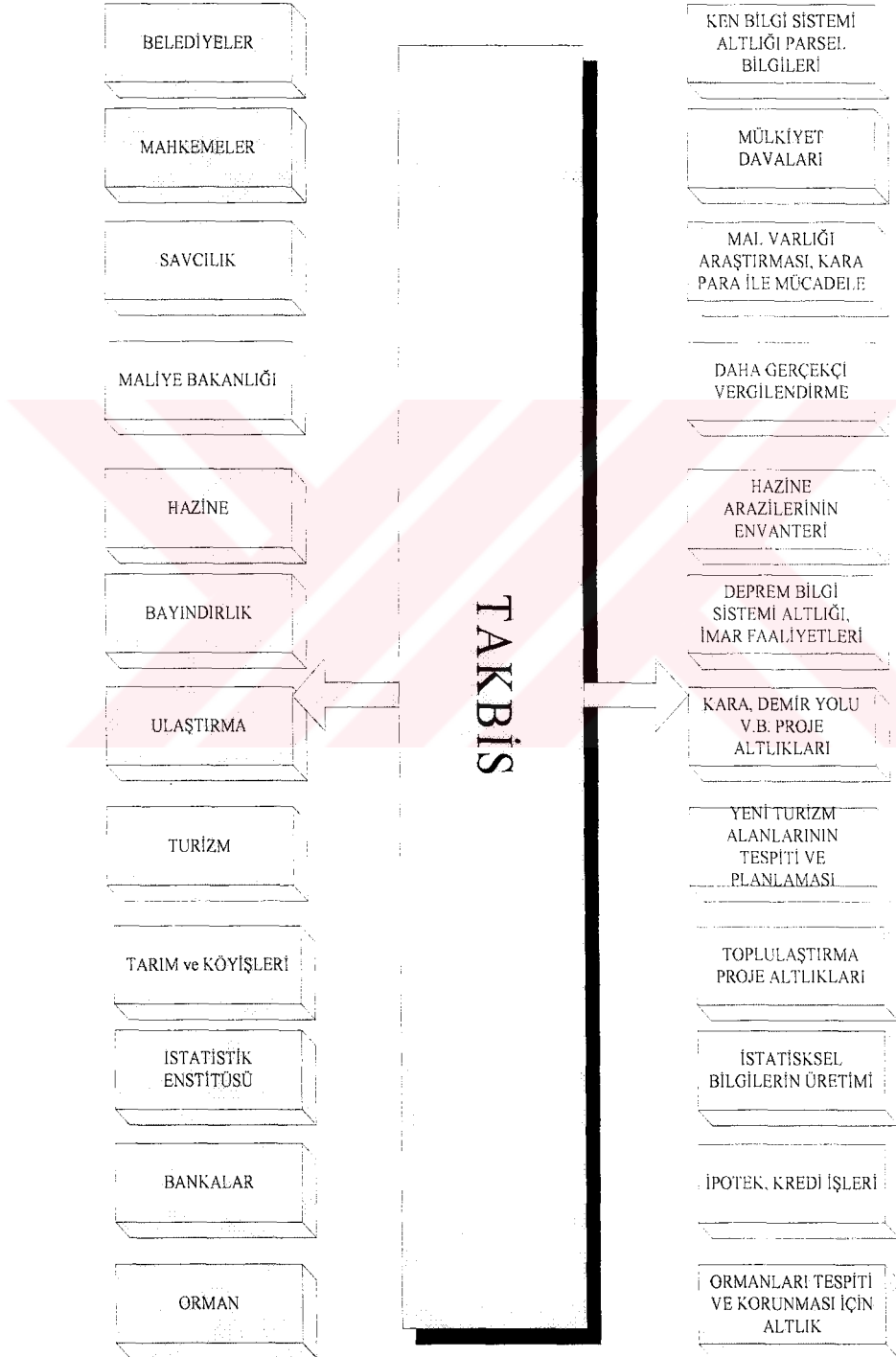
işlemlerini akıllı fonksiyonlarla sayısal ortamda yapmak, üretilen standart verilerin taşınmazlarla ilgili doğru, güncel ve güvenilir bilgi ihtiyacı olan kurum ve kuruluşların kullanımına sunmaktır. TAKBİS'in ülke geneline yaygınlaştırılmasıyla;

- Tapu ve kadastro hizmetinin sunumunda kalite yönetimi anlayışı getirecek ve bu hizmetlerin sunum standartları ve süreleri, sorumlu olacak görevliler net bir şekilde belirlenmiş olacaktır.
- TAKBİS projesinin uygulamaya konulması ile öncelikle kurum içindeki faaliyetlerin, geliştirilecek uygulama yazılımları ile standardize edilmesi sağlanacaktır. Böylece; bölge, müdürlük veya personel bazındaki uygulama ve yazılım farklılıkları giderilecek, alışkanlıklara dayanan uygulamalar mevzuata uygun hale getirilecektir.
- Tapulama ve kadastro çalışmaları yapılmış olan yerlerde, kadastro harici bırakılmış olan devletin hüküm ve tasarrufu altındaki taşınmaz malların, ekonomik değer kazanmış ve şehirlerin gelişme alanlarında yer alan hali arazi, ham toprak, çalılık, taşlık, kayalık gibi olup da, daha sonra imar planları kapsamında ve plan amaçları doğrultusunda tescili gereken taşınmazların, işgalinin ve çarpık yapılaşmanın önlenmesi ve ülke ekonomisine kazandırılması imkânı doğacaktır.
- Deprem Kuşağı içinde olan ülkemizin Tapu ve Kadastro Bilgi Sistemine ihtiyacı vardır. 1999 yılında yaşadığımız deprem felaketleri bize Tapu ve Kadastro Bilgi Sistemine duyulan ihtiyacın en önemli göstergesi olmuştur. Afetzedelerin tespiti, afetzedelere kısa zamanda her türlü yardımın yapılabilmesi, afetin etkilerinin azaltılması gibi bir çok faaliyette de Tapu ve Kadastro Bilgi Sistemi önemli rol oynayacaktır.
- Mahkemelerde önemli bir paya sahip mülkiyet davaları, kurulacak olan tapu ve kadastro bilgi sistemi ile daha hızlı bir çözüme kavuşturulabilecektir.
- Bazen özel ve tüzel kişilere ait mal varlıklarının yetkili makamlarca araştırılma gereği duyulmaktadır. Vergi denetimleri, kara para ile mücadele, haksız kazanç elde edilmesinin önlenmesi, yatırım teşviklerinde yeterlilik araştırılması, proje planlamaları gibi nedenlerle TAKBİS in sahip olacağı mülkiyete ilişkin bilgilerin sorgulanmasına ihtiyaç duyulduğunda klasik usullerle ülke sathında faaliyet gösteren birimlerden yazılı araştırma yapılmakta bu da uzun bir zaman almakta ve bilginin eskimesine yol açmaktadır. TAKBİS ile bu işlem çok kısa zamanda güvenilir ve güncel olarak temin edilebilecektir.
- Tarım gelirlerinin artırılması için verim artırıcı projelerin hazırlanmasında yine TAKBİS in güvenilir yapısı etken olacaktır.

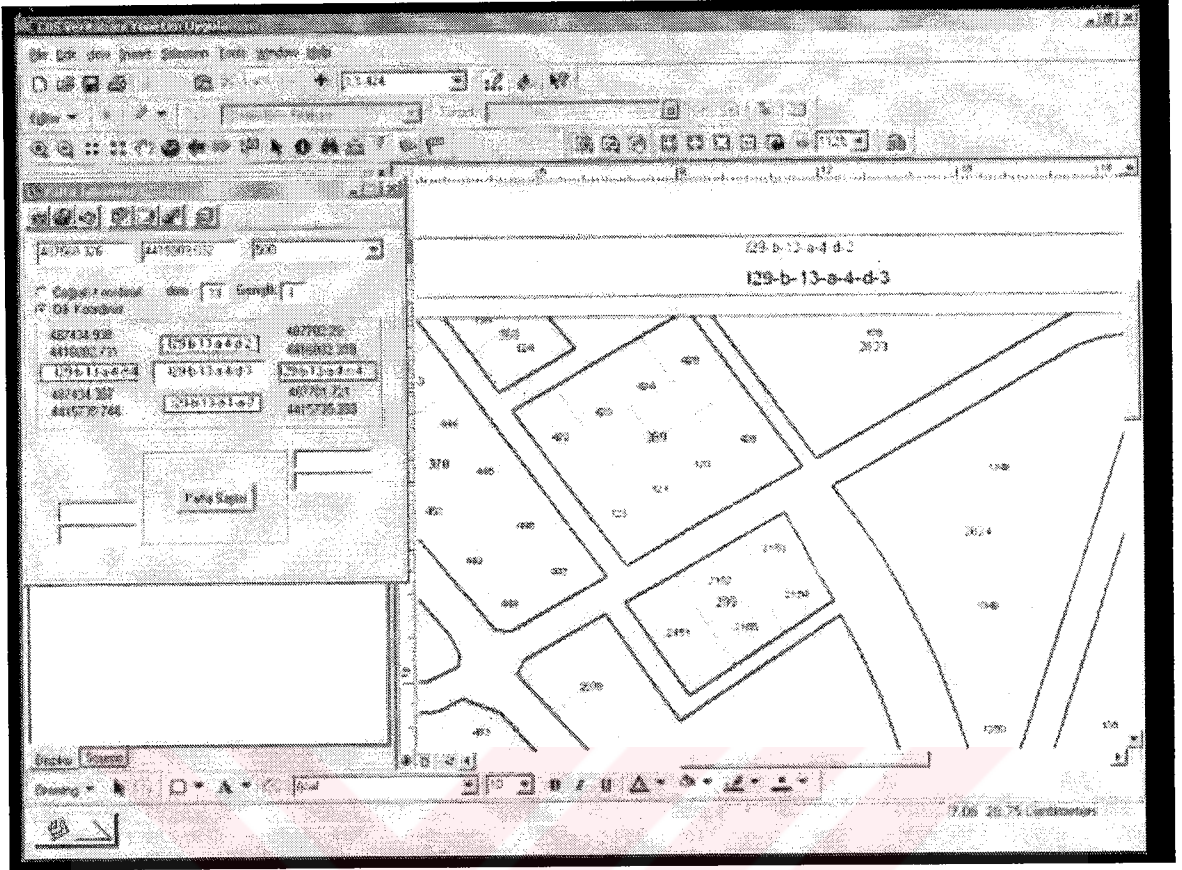
- TAKBİS ile grafik ve sözel bilgilerin ilişkilendirilmesi sağlanarak tapuda işlem görmekte olan bir taşınmazın tüm bilgileri ilgilisi tarafından görülebileceği için hileli satışlar ve hataların büyük çoğunluğu engellenmiş olacaktır.
- Özel ve tüzel kişilere ait mal varlıklarının yetkili makamlarca araştırılma istemi anında gerçekleştirilecek, vergi denetimleri, kara para ile mücadele, haksız kazanç elde edilmesinin önlenmesi, yatırım teşviklerinde yeterlilik araştırılması anında yapılabilecek böylece ülkede çok büyük kazançlar elde edilmiş olacaktır.
- Kurumun yapısında da önemli yenilikler olacaktır. Tapu ve Kadastro bilgileri internet ortamında vatandaşın incelemesine sunularak şeffaf devletin oluşumuna önemli katkılar sağlanacaktır. Avrupa topluluğuna giriş sürecinde, böyle bir eksikliğin ileri teknolojiler ve uygulamanın yaygınlaştırılması, taşınmaz mal yönetiminde çığır açacak, Kamu Kurumlarının “elektronik devlet’e” (e-devlet) geçişini kolaylaştıracaktır. Projenin uygulamaya konulması ile, kurum içinde ve dışında uygulama ve veri değişim standartları ortaya konacak, veri ve emek kaybı, üretim standartları getirilerek giderilmesi ile ülke ekonomisine katkı sağlanacaktır.
- Tapu ve Kadastro Genel Müdürlüğünce, kadastro su tamamlanmış yaklaşık 34 milyon parsel ve üzerindeki taşınmazlarla ilgili olarak, Tapu ve Kadastro Genel Müdürlüğü birimlerinde 2001 yılı için 2.534.610 yevmiyelik tapu işlemi, 288.004 adet kadastro işlemi yapılmıştır. Yapılan işlemler nedeniyle kesilen tapu harçlarından maliye hazinesine 2001 yılı için yaklaşık 283 trilyon gelir sağlanmıştır. Bu denli iş yüküne paralel olarak, mevcut verileri zamanında güncelleme, kurum içi analiz ve değerlendirmelerini yapmak, vatandaşlara, Tapu ve Kadastro Genel Müdürlüğünden veri talep eden ilgili kurum ve kuruluşlara doğru, güncel ve güvenilir bilgi desteği sağlama zorunluluğu vardır. İşte TAKBİS bu ihtiyaçlardan ortaya çıkmıştır. Ayrıca mükerrer çalışmaların önüne geçilip Milyon dolarları bulan tasarruflar sağlanacaktır.
- TAKBİS’in ülke geneline yaygınlaştırılması halinde, yerel yönetimlerin ve diğer kamu kurumların Kent Bilgi Sistemi kurma çalışmalarında TAKBİS bilgilerinden temel bilgi olarak faydalanacaklar ve Kent Bilgi sistemleri bu temel bilgiler üzerine veri tekrarına düşülmeden belediyecilerle kurulabilecektir.
- Belediye gelirlerinin önemli bir bölümünü oluşturan, bina, arsa, arazi ve çevre temizlik vergileri sağlıklı olarak toplanamamakta, kaçaklar önlenemediği için belediyeler ve özel idareler dolayısıyla Devletin gelir kayıpları milyon dolarlarını bulmaktadır. TAKBİS, ülke genelinde yaygınlaştırılırsa, bina, arsa, arazi ve çevre temizlik vergileri eksiksiz belirlenebilecek ve tahsili sağlanabilecektir.

- TAKBİS' in yaygınlaştırılmasıyla, merkezi yerleşimlerin başta olmak üzere, Türkiye genelinde santimetre hassasiyetinde yerleri, hissedarları, hisse oranları, rayiç bedelleri, anında gayrimenkul hareketlerini (kimlerin satın aldığı, kimlerin sattığı), hazine arazilerinin envanterini, orman alanlarını, tarihi, turistik, sit alanları, mera alanları belirlenmiş olacaktır.
- TAKBİS' in yaygınlaştırılmasıyla, Milli Savunma Bakanlığı, Orman Genel Müdürlüğü, Tarım Bakanlığı, Arsa Ofisi Genel Müdürlüğü, Milli Emlak Genel Müdürlüğü, Köy Hizmetleri Genel Müdürlüğü, Devlet Su İşleri Genel Müdürlüğü, Karayolları Genel Müdürlüğü, Tarım Reformu Genel Müdürlüğü gibi kamu kurum ve kuruluşlarının ayrı ayrı yatırımlarla yapmak istedikleri “ Tapu ve Kadastro “ bilgileri sağlanmış olduğundan Ülkemizin çok büyük kaynakları heba olmaktan kurtulmuş olacaktır.
- TAKBİS ile hazine arazilerinin doğru envanteri oluşacaktır. Bunların satışı doğru zamanda ve gerçek fiyatı üzerinden yapılabileceğinden, milyonlarca dolar gelir sağlanmış olacaktır.
- TAKBİS verileri ülke güvenliği açısından da büyük önem taşımaktadır. Bazı ülkelerin kendi devlet politikaları gereğince, doğrudan ve dolaylı olarak bazı bölgelerde taşınmaz edinimi yönünde gayretler içinde oldukları bilinmektedir. Alt birimlerde oluşturulan verilerin üst hiyerarşi tarafından her durumda analiz edilmesiyle bu tür hareketler anında izlenebilecek, ilgili makamlara bilgi desteği sağlanacaktır.
- TAKBİS, Merkezi Nüfus İdaresi Bilgi Sistemi (MERNİS) ile birlikte en temel kamu projelerinden birisidir. Halen içinde yaşadığımız Bilgi Çağının gerçeği ve kaçınılmaz gereği olarak Elektronik Devlet'e (e-devlet) geçiş bu iki temel projenin gerçekleştirilmesine, ülke geneline yaygınlaştırılmasına ve hızla veri üretmesine bağlıdır. TAKBİS'in gerçekleştirilmesi ile ülke genelindeki taşınmaz envanteri, geometri ve mülkiyet olarak görünür ve yönetilebilir hale gelecektir.

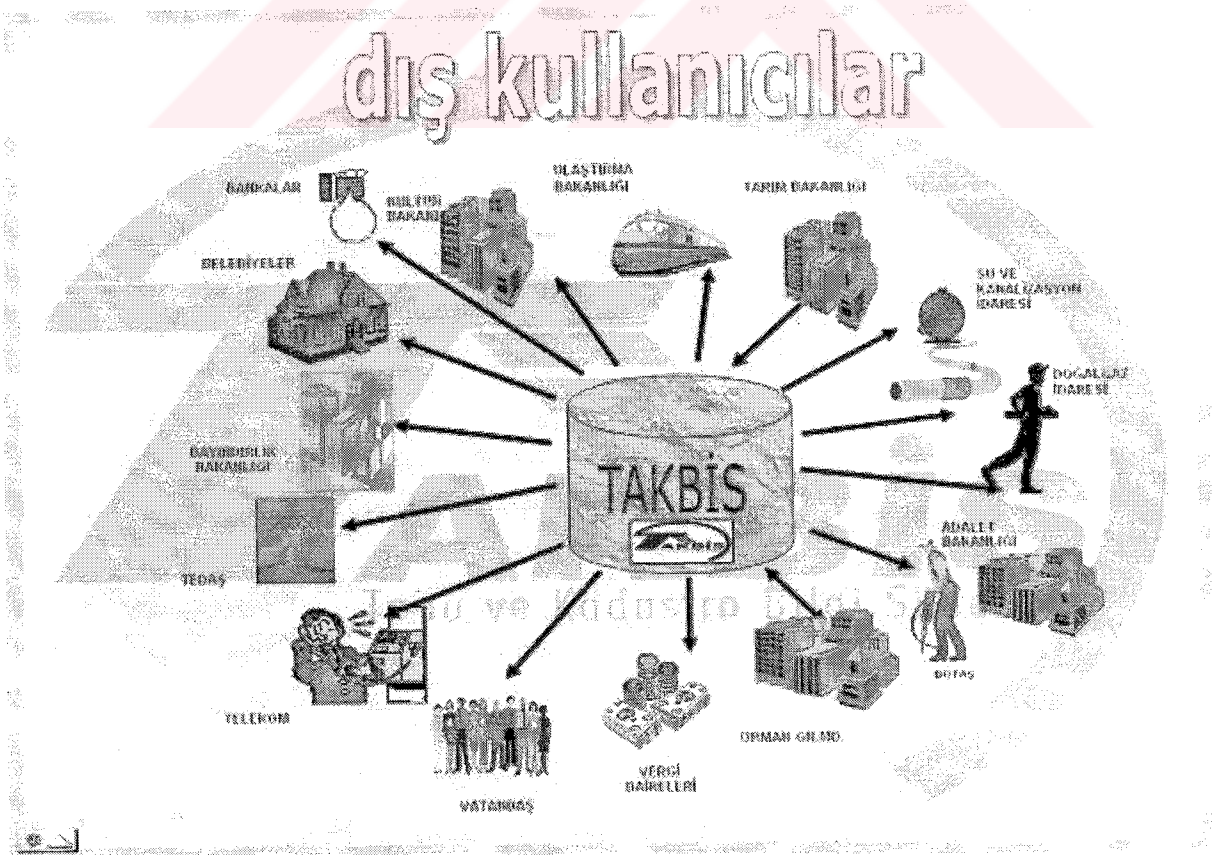
Tapu ve Kadastro Genel Müdürlüğü tarafından, Dünya Bankası katkısı ile hazırlanan TAKBİS, Kadastro 2014'ün öngördüğü bilgi sistemi olacaktır. Bu projenin hayata geçirilmesi ile kulacılardan bazıları Şekil 4.4.1'de gösterilmiştir.



Şekil 4.4.1 Takbis'in veri dağılım gösterimi (DPT, 2001)



Şekil 4.4.2 Bilgi sistemi yazılımında bir ekran görünümü (www.tapu.gov.tr)



Şekil 4.4.3 TAKBİS'in dış kullanıcıları (www.tapu.gov.tr)

4.5. Özel Sektörün Yeri

Gelişmiş ülkelerdeki tüm kadastro faaliyetleri, kamu tarafından yapıldığı gibi aynı koşullarda özel sektör tarafından da yapılabilir. Örneğin; talebe bağlı bir işlem, ister kadastro müdürlüğü ister özel sektör tarafından yapılsın vatandaşa aynı paraya mal olmaktadır. Hatta bazı ülkelerde özel sektörün canlandırılması amacıyla belirlenen oranda işin özel sektöre yaptırılması prensip haline getirilmiştir. Yine bu ülkelerde özel sektör tarafından yapılan her türlü kadastro çalışmaları ile ilgili (kontrolden geçse dahi) ilerde doğabilecek hatalarda işi yapan yüklenicinin sorumluluğu devam etmektedir. Aynı zamanda taşınmazlardaki değişikliklerin kadastral duruma geçirilmesi zorunluluğu getirilerek hem kadastronun güncelliği sağlanmış, hem de taşınmaz vergisinin ödenmesinde denetim kolaylığı getirilmiştir (TKMD, 1991).

Gelişen ülkemizde artan ihtiyaçlara ve teknolojik gelişmelere bağlı olarak kadastronun en kısa zamanda bitirilmesi ve bilgi sistemine geçilmesi planlanmaktadır. Bu nedenle devletin kadastral hizmetlerine özel sektörün iştiraki için çaba verilmektedir.

İlk olarak kadastronun fenni kısmının özel sektöre ihale yolu ile yaptırılması 1934 yılında çıkarılan 2631 sayılı Tapu Tahriri Kanunu'nun 4. maddesinde yer verilmiş ve ancak maliyeti büyük ölçülerde olduğundan uygulanamamıştır.

1980 yılı itibarıyla, gelişen Türkiye'mizde yeni görüşler ışığında yeni istihdam şekilleri düşünülmüştür. Devletin birçok hizmet üreten kurumlarında özel sektör iştiraki sağlanmıştır. Bu anlayışla, kadastro hizmetlerinde bilhassa kadastro haritalarının yapımında özel sektörün katılımının olabileceği düşünülmüş ve sonucunda, yasal düzenleme yapılarak, 3402 sayılı Kadastro Kanunu'nun 39. Maddenin III'ncü fıkrası "Tapu ve Kadastro Genel Müdürlüğü, bağlı olduğu bakanlığın onayını almak kaydı ile kadastronun fenni işlerinin bir kısmını veya tamamını gerçek veya tüzel kişilere ihale yolu ile yaptırabilir. Bu ihalelerde gelecek yıllara sâri taahhütlerde bulunabilir." şeklinde düzenlenmiştir.

3402 sayılı kanun ile tesis kadastrosu teknik işlemlerinin özel sektör kanalı ile yapılmasına izin verilmesinden sonra 1987–1989 yılları arasında 8 ilçede (Pınarbaşı, Koyulhisar, İdil, Aralık, Kağızman, Horasan, Şebinkarahisar, Divriği) tesis kadastrosunun teknik kısmı özel sektöre yaptırılmış, ancak daha sonraki yıllarda kaynak yetersizliğinden özel sektör hizmeti sınırlı tutulmuştur (Kul, 1998).

Özel Sektörün teknik gücünden yararlanmak amacı ile verimlilik, karlılık, yöresel koşulları da göz önünde bulundurarak ve istihdam da düşünülerek, kaynaklar ölçüsünde yaptırılan çalışmalar Çizelge 4.5.2’de sunulmuştur.

Özel sektörün kullanılması ve atıl durumda bırakılmaması gereken bir güç olduğunu göstermek üzere, Tapu ve Kadastro bünyesinde ve özel sektörde bulunan harita mühendisi sayısı Çizelge 4.5.1’de verilmiştir.

Kadastro 2014’te istenilen özel sektörün aktif bir şekilde kadastronun içinde olması ve kadastronun kısmen veya tamamen özelleştirilmesi ve devletin sadece kontrol ve garantörlük görevini üstlenmesidir.

Türkiye kadastro sunun önümüzdeki 10 yıl içinde tamamlanması ve ikinci kadastro yada yenileme çalışmalarının veya mevcut kadastronun bilgi sistemine uygun hale getirme çalışmalarına ağırlık verilebilmesi için özel sektörden mümkün olduğu kadar çok yararlanılmalıdır.

Çizelge 4.5.1 TKGM’de ve Türkiye’deki harita mühendisi sayısı (Köktürk, 2003)

Yılı	Türkiye’de Harita Mühendisi Sayısı	Türkiye’de Kadastro Müdürlükleri		
		Sayısı	Toplam Personel	Görevli Harita Mühendisi
1990	4.115	245	6.511	362
1995	5.400	297	7.840	439
2001	7.500	317	5.922	532
2003	8000	324	5599	583

Çizelge 4.5.2 Özel sektör tarafından yapılan kadastral çalışmalar (Kul, 1998)

İli	Kayseri	Sivas	Mardin	Kars	Kars	Erzurum	Giresun	Sivas
İlçesi	Pınarbaşı	Koyulhisar	İdil	Aralık	Kağızman	Horasan	Şebın Karahisar	Divriği
Alan (ha)	2066	1152.4	5064.9	1850	7414	4474.8	5092	2315.8
Yer Teslimi	15.09.1987	22.10.1987	15.05.1989	06.04.1988	06.04.1988	10.08.1990	07.08.1990	10.08.1990
İşin Bitim Tarihi	15.12.1987	01.03.1989	15.05.1990	15.06.1989	01.11.1989	01.10.1992	01.11.1992	20.12.1991
Ana, Ara, Dizi Nirengi	-	-	-	-	-	97	121	127
Poligon (Beton+Boru)	-	-	-	-	-	3006	4432	3437
Parsel Kırık Adedi	-	-	-	-	-	22346	50282	42817
Eş Yükl.Nak.	-	-	-	-	-	102000	231899	60521
İlana Çıkan Parsel	2749	4440	2811	2546	4042	3986	4517	4828
Pafta Adedi	1/1000	62	172	119	48	40	194	84
	1/2000				64	42	21	29
Yapılan Ödeme(TL)	183.410.440	422.712.446	459.467.807	676.037.144	27.773.444.501	6.318.822.686	10.162.589.824	562.809.151

4.6. Kadastroda Geri Dönüşüm

Kadastro sistemi, yönetimlerin etkili ve adaletli bir bina ve arazi vergisi için sistem kurmasına imkân sağlar. Kazanç ve kıymete bağlı olarak toplanacak bu vergi için taşınmaz veya araziye ait cinsi, konumu, mülkiyet durumu, haklar ve kısıtlamalar gibi bilgilere ihtiyaç vardır.

Ülkemizde kadastro çalışmalarında finansman kaynağı genel bütçeden ayrılan ödeneklerle karşılanmaktadır. Fakat ayrılan bu ödenekler ile tesis kadastrounun bitirilmesi çok uzun zaman alacaktır. 2002 yılında genel bütçeden TKGM'ne ayrılan pay 118,1 trilyon TL'dir. Aynı yıl TKGM'nün vergi ve tapu harcı geliri ise 500 trilyon TL'si civarındadır (Köktürk, 2003). 2003 yılında TKGM'ne 159,9 trilyon TL. bütçe tahsis edilmiş, 2003 yılı sonuna kadar yaklaşık 620 trilyon TL. Harç tahakkuk ettirilmiştir. TKGM'nün Hazineye her yılki katkısı, bütçeden kendisine tahsis edilen payın yaklaşık 5 katıdır.

Yukarıdaki rakamlardan anlaşılabacağı üzere kadastro hizmeti geri dönüşümlüdür fakat bu gelirin daha da artırılması bilgi sisteminin kurulması ve hayata geçirilmesi ile mümkündür.

Öncelikli olarak tesis kadastrounun bitirilmesi gerekmektedir. Türkiye'nin ilk tesis kadastrounun bugün yaklaşık olarak bittiği (dağlık ve ormanlık alanlar kalmıştır) düşünülürse, mevcut kadastrounun bilgi sistemlerine entegrasyonu için mutlaka yeni bir kadastroya yani ikinci kadastroya veya geniş kapsamlı bir yenilemeye ihtiyaç vardır. Böyle bir çalışma başlatıldığında, resmi işleme tabi tutulmadan yapılan temlik tasarruflar ve cins değişikliklerinin resmileştirilmesi sağlanacak, böylece parsel malikleri bir sürü masraf ve zaman harcayarak yapabilecekleri işlemleri kadastro teşkilatları re'sen yapacak, devlet ve bilhassa yerel yönetimlerin de bir türlü toplayamadığı vergi kaçakları toplanacaktır.

Kurulacak olan bilgi sistemi sayesinde emlak vergisi ve diğer vergiler adil bir biçimde, siyasi endişeler aşılarak toplanabilecektir. Kısaca, ikinci kadastro veya geniş kapsamlı bir yenileme çalışması yapıldığı takdirde, kadastro teşkilatı devlete, bütçesinin birkaç katı olan gelirleri getirmeye artan oranda devam edecektir.

5. SONUÇ

Sonuç olarak, mülkiyet ve buna ilişkin hakların kullanılması ile görevli bulunan Tapu ve Kadastro Genel Müdürlüğü, devletin en önemli fonksiyonlarından birini yerine getirmektedir. Başka bir ifade ile rejimin temelini teşkil eden ve Anayasa ile teminat altına alınarak, özellikle toplumumuzda kutsal olarak kabul edilen bir hakkın sorumluluğunu taşımaktadır.

Teknolojik gelişmeler ve küreselleşmenin sonucu yaklaşımlar, toprağa dayalı hizmetlere de yeni bir anlayış getirmiştir. Ülkemizde toprağa getirilen her türlü projelendirme hizmetlerinin altyapısını, tapu ve kadastro bilgileri oluşturmaktadır. Kadastro yaşayan ve devamlılık gerektiren bir hizmettir.

Ülkemizde yapılmış ve yapıla gelmekte olan kadastro çizgisel nitelikli, iki boyutlu ve mülkiyete yönelik hukuksal kadastrodur. Ancak günümüzde gelişmiş ülkelerde kadastro artık çok amaçlı kadastroya dönüşmüştür. Türkiye kadastrosu ise bu gelişime ayak uyduramamış ve hala Türk Medeni Kanununun öngördüğü tapu sicilini oluşturmak üzere mülkiyete kadastrosuna yönelik çalışmalarına devam etmektedir.

Arazi kullanımı ve arazi planlamasına yönelik çalışmalar yeterli düzeyde yapılamamakta, her kurum kendisi için gerekli bilgileri bağımsız olarak üretmekte ve kamu kurum ve kuruluşları arasındaki organizasyon ve işbirliği eksikliği neticesinde bağımsız planlar oluşmakta, buna bağlı olarak kaynak israfı, zaman, emek ve maliyet kayıpları ortaya çıkmaktadır.

Çoğu gelişmiş ülkelerde var olan, kadastro ile tapunun işlemlerinin ayrı ayrı kurumlarca yürütülmesi, taşınmaz piyasasının farklı iki kurumca idare edilmesi ve çok başlılığın yaratılması ile sistemin hantallaşması dezavantajlarına sahip olmayan ve her iki kurumu aynı Genel Müdürlükte toplayan Türk kadastrosu, mevcut Genel Müdürlüğün hatalı tutum ve yönetiminden dolayı bu avantajları kullanamamaktadır.

Türkiye’de yapılan kadastral çalışmaların “kadastronun en kısa zamanda bitirilmesi” gibi kısa vadeli ve çok dar bir içeriğe sahip olmasından dolayı üretilen haritaların % 65’i grafik olarak üretilmiş ve bugün bu haritaların zemin uygulanabilirliği ve bilgi sistemlerine entegre edilebilmesi mümkün olamamaktadır. Kurulan yerel ağların birbirinden bağımsız olması, koordinatlı ve sayısal çalışılan bölgelerin ise yerel sistemde haritalarının üretilmiş olması ve memleket sistemine bağlanmamış olması

bugün bu haritaların teknik kıymetinin düşük olmasına sebep olmaktadır. Geçmişte üretilen haritaların konum hassasiyetlerinin de çok düşük olması bugün bu haritalardan faydalanmayı da zor hale getirmektedir.

Türkiye’de kadastro alanında bilgi sisteminin kurulması için çalışmalara başlanmış ve Ankara ili Çankaya ilçesi pilot bölge olarak seçilmiş, bu bölgede yapılan çalışmalarda büyük ilerlemeler kaydedilmiştir. Ancak 20. yüzyılın sonunda bilgi sistemi kurulması için somut adımların atılması geç kalınmış bir uygulamadır. Geçmiş yıllarda bilgi sistemi (HAKAR) kurulumuna yönelik çalışmalar olmuş ise de bu çalışmalar birçok disiplinin bir arada çalışmasını ve hukuksal alanda bazı düzenlemelerin yapılmasını gerektirdiğinden dolayı, kurum yöneticilerince bu projeye sıcak bakılmamış ve uygulanma alanı bulamamıştır.

TAKBİS’in ülke kadastrolarına birçok yenilik getireceği, karar verme, planlama ve yönetim gibi birçok konuda yardımcı olacağı göz ardı edilemeyecek bir gerçek olmasına rağmen mevcut kadastral belgeler, haritalar ve yönetmelikler ile bu sistemin kurulamayacağını da göz önüne almak gerekmektedir.

Türkiye’de kadastro ilk kuruluş tarihinden itibaren devlet eli ile yapıla gelmiştir. Gerekli yasal düzenlemelerin yapılmış olmasına rağmen özel sektör kadastro işlerinde kullanılmamıştır. 1980’li yılların sonuna doğru birkaç ilçede yapılan kadastro çalışmaları haricinde özel sektöre kadastro tekniğinin boyutunda görev alma fırsatı verilmemiş, piyasada bulunan ve mevcut kadastro teşkilatının birkaç katı olan özel sektör gücü atıl konumda bırakılmıştır.

2004 yılı içerisinde Doğu ve Güneydoğu Anadolu Bölgesinde kadastro tekniğinin boyutunun özel sektöre ihale edilmesi projesi çok geç kalınmış bir adımdır. Yanlış yönetsel uygulamalardan dolayı bu uygulamaya yıllar önce başlanıldığı halde devam ettirilmemiş ve bugün bitmiş olası gereken Türkiye kadastro halen devam etmekte ve çağın çok gerisinde bulunmaktadır.

Ülkemizde kadastroya yapılan yatırım ve genel bütçeden ayrılan pay her geçen yıl biraz daha azalmaktadır. Bütün yatırımların altlığını teşkil eden haritaları üreten bir kurumun bütçesinin bu derece azaltılması son derece düşündürücüdür. Türkiye’de kadastro teşkilatı kendisine ayrılan ödeneğin yaklaşık 5 katı civarında bir gelir elde etmekte iken, bu gelir genel bütçeye aktarılmakta ve kadastral yatırımlarda kullanılmamaktadır.

Ülke kadastro sunun bitirilmesi, ikinci kadastro yada geniş kapsamlı bir yenileme çalışmasına başlanması isteniyorsa, kadastroya yapılan yatırım ve finansman desteğinin arttırılması gerekmektedir. Bu gerçekleştiği takdirde kadastro nun birkaç yıl içinde yapılan yatırımların maliyetini karşılayacağı gibi hazineye büyük miktarda getiri sağlayacağı kaçınılmaz bir gerçektir.

Ancak kurulmaya başlanan bilgi sistemi ile TKGM, Kadastro 2014'ün öngördüğü kadastroyu oluşturmak için gerekli olan girişimleri başlatmıştır. Çıkacak olan yeni teknik yönetmelik ile önemli olan engellerden biri daha aşılmış olacak ve kurumsal yeniden yapılanma ile Kadastro 2014 uygulamasında önemli bir adım atılacaktır.

Her ne kadar TKGM bünyesinde Kadastro 2014 için bir birim oluşturulmasa yada politika belirlenmemiş olsa da, mevcut çalışmalar ve yapılanma Kadastro 2014'ün öngördüğü şekilde devam etmekte ve Türk kadastro sistemi zaten bu yapıya uygun sahip bulunmaktadır.



6. ÖNERİLER

Türkiye kadastrounun, Kadastro 2014'ün benimsediği ve ortaya koyduğu, taşınmazlar üzerindeki bütün hukuki durumların, hak ve mükellefiyetlerin gösterilmesi prensibini yerine getirebilmesi için, Türkiye'deki taşınmazla ilişkili tüm kamu kurum ve kuruluşları, meslek odaları ve diğer toplum kuruluşlarının birlikte çalışması ve her kurumun ürettiği bilgilerin bir sistem altında toplanması ve bunun içinde bir bilgi standardının belirlenmesi ve bütün bu bilgi akışını kontrol edip gerekli düzeltme ve koordinasyonu sağlayacak bir üst kurumun kurulması gerekmektedir.

Ayrıca bu kurumun TKGM olmaması gerekmektedir. Çünkü TKGM'ne bu zor görevin de verilmesi durumunda kurum, kendi asli görevi olan kadastroyu yerine getiremeyecek ve yine Türkiye'deki çoğu yatırımda olduğu gibi proje başarısızlıkla sonuçlanacaktır. Örnek olarak bu kuruma Bilgi Kontrol ve Yönetim Genel Müdürlüğü (BİLKÖY) adı verilebilir.

Öngörülen kadastral hedeflere ulaşabilmek için TKGM yapısında köklü değişiklikler yapılması zorunludur. Öncelikli olarak kurumun siyasi yapısı ortadan kaldırılmalı ve hizmet üretme amacı ortaya çıkarılmalıdır. Gerekli yatırımların yapıldığı ve Türkiye kadastrounun yakın bir gelecekte bitirileceği varsayılırsa, daha sonraki yenileme, yaşatma ve daha nitelikli çok amaçlı kadastral işlemler için kurum yapısında bugünden radikal önlemler alınmalı, gerekli yasal düzenlemeler için zemin hazırlanmalı ve kadrolarda yenileşme sağlanmalıdır.

Ülke genelinde tüm parseller (taşınmazlar) tapu siciline kaydedildiğinde, özel ve geçici nitelikte olan ve tasfiyeyi öngören kuruluş kadastrouna gerek kalmayacak ve işlevsiz kalan bu kurallar kendiliğinden ortadan kalkacaktır. Dolayısıyla, kuruluş (tesis) kadastrou olarak adlandırılan 3402 sayılı yasa ile öngörülen hizmetlerin ülke geneline götürülmesinin ardından, Kadastro Yasası'nın yeni baştan ve bir sonraki amaca uygun olarak yeniden ele alınması gerekmektedir (Köktürk, 2003).

Tapu ve Kadastro'nun iç içe olması bir avantajken, bu avantajın değerlendirilmesi, bu iki kurumun birbirini engellemesi ve kurumlar arasındaki siyasi çekişmelerin ortadan kaldırılması gerekmektedir.

Kadastro 2014 reformunda beklenen ve istenilenlerden birisi de kadastral paftaların ortadan kaldırılarak kadastral modellemenin ön plana çıkmasıdır. Ülkemizde kadastral

paftalar sadece mülkiyet bilgilerini ve konumlarını içerdiği için herhangi bir mühendislik, yatırım ve adaletli bir vergi sisteminin oluşturulmasında çok faydalı olamamaktadır.

Türkiye’de kurulmakta olan TAKBİS elbette ki ülkeye ve kadastroya çok faydalı olacaktır ama mevcut bilgi ve belgelerle bu çokta mümkün görülmemektedir. Bu sebeple 3402 Kadastro Kanununun 22. maddesi değiştirilerek ikinci kadastroya imkân verilmeli yada mevcut 2859 sayılı Yenileme Kanunu yeniden düzenlenerek kapsamı genişletilmeli, yeni yasal düzenlemeler yapılarak kadastronun iki boyutlu ve mülkiyetin dışında çok daha fazla özelliğe sahip olması sağlanmalıdır. Bu sağlanmazsa, ne kadar yatırım yapılırsa yapılsın kadastro bugün bulunduğu yerden daha ileride olamaz.

Bilgi ve teknoloji çağında bulunduğumuz bu günlerde haritacılık sektöründe çok hızlı gelişmeler meydana gelmektedir. Uydu görüntülerinin çözünürlükleri santimetreler düzeyine inmiş, Pseudolitreler (Uydusallar) sayesinde yoğun yerleşimlerin bulunduğu şehir merkezlerinde bile duyarlı konum belirlemeler yapılabilmektedir. Çok yakın bir gelecekte GPS’lerin kadastral anlamda detay ölçmelerinde kullanılacağı ve kullanılmasının zorunlu olduğu düşünülürse, buna imkân sağlayan ve günümüzde mevcut teknolojiye uygun yeni bir yönetmeliğin çıkarılması gerekmektedir.

Bilgi sistemine entegrasyon sürecinde, mevcut kadastral paftaların sisteme girilmesi gerekmekte iken tüm paftaların ülke koordinat sisteminde olmamasında ve kenarlaşma sorunlarından dolayı sisteme dahil edilememektedir. Bu sorunun aşılması için bu tip paftaların memleket koordinat sistemine çevrilmesi için yoğun bir çalışma başlatılmalı ve hatta TKGM bu çalışmayı öncelikli görevleri arasında saymalıdır. Zira bu çalışma yapılmadan bilgi sistemi kurulumu çalışmasına devam edilmesi niteliksiz ve eksik bir bilgi sisteminin ortaya çıkmasına ve bir bilgi sisteminden beklenen gerekleri yerine getirememesine neden olacaktır.

Bu çalışmaların yapılabilmesi için büyük bir kaynağa ve işgücüne ihtiyaç duyulacağı açıktır. TKGM’nün bunu başarabilmesi için kadastronun teknik boyutunun, ülkemizde çok büyük bir güç olan özel sektöre ihale edilmesi ve TKGM’nün de mevcut paftaların memleket koordinat sistemine çevrilmesi çalışmasını yoğun olarak yürütmesi gerekmektedir.

Kadastronun özel sektörün ihale edilmesi geçmiş yıllarda yapılmış ve başarılı sonuçlarda alınmıştır. Günümüzde gelişmiş ülkelerde mevcut lisanslı ölçme büroları kadastro işlerini yürütmektedirler. Ülkemizde özel sektör, hem teknik donanım açısından hem de teknik

personel açısından nitelik ve nicelik olarak kamu kurum ve kuruluşları ve bu kuruluşlardaki personelden daha iyi durumda bulunmaktadır. Bu nedenledir ki, özel sektör kadastral çalışmalarda atıl bırakılamayacak ve ülke kadastro suna çok büyük katkıda bulunabilecek bir güçtür ve bu gücün doğru kullanılması durumunda ülke kadastro sunu amacına ulaşacak ve yeni hedeflere ve görevlere başlanılabilecektir.

Tüm bu çalışmaların ve ihalelerin yapılabilmesi için gerekli mali kaynak ise başlangıçta genel bütçeden karşılanmasına rağmen, sistem tam olarak çalışmaya başlamasından sonra kendi kendini amorti edecek ve ülke ekonomisine yine büyük miktarda katkıda bulunacaktır. Parsel tabanlı bilgi sisteminde taşınmaza ilişkin bütün bilgilerin (değer haritaları, toprak cinsi, toprak sınıfı, jeolojik yapı, su, bitki örtüsü, doğal ve yapay kaynaklar, demografik yapı v.b.) sisteme girilmesinden sonra yatırımlarda ve projelerde çok fazla etüt yapılmasına gerek kalmadan karar verme süreci kısılacak ve kaynak israfının önüne geçilecektir. Sistem sayesinde ülke kaynaklarının envanteri çıkarılabilecek ve planlı kullanımların önü açılarak ülke kaynaklarının plansız, programsız ve boş harcanmasının engellenmesi sağlanacaktır. Bu ve buna benzer birçok önlemler ile kadastroya yapılan yatırımın çok daha fazlasıyla geri dönüşümü ve sürekliliği sağlanacaktır.

Kadastro ölçmeleri, tescil, değerlendirme ve planlama ile bunların taşınmaz piyasalarının işletilmesindeki; temel hedefi sürdürülebilir kalkınma olan bütüncül bir sistemin bileşenleri olarak algılanmalıdır. Böylesine geniş ve bütüncül bir yaklaşım sonucunda, toprağa ilişkin tüm hak kısıtlılık ve sorumlulukların bir arada yürütülmesi ve yönetilmesi gerekmektedir. Bu içerik geçmişteki klasik kadastro ve tescil sistemlerinden çok daha kapsamlıdır (Çağdaş ve Gür, 2003). Bu sistem taşınmaz değerlendirme, vergilendirilmesi, likiditesi ve taşınmaz projelerinin geliştirilmesine de hizmet edecek bir anlayışa sahip olacaktır.

Kadastronun, taşınmaz değerlendirme, vergilendirme, likitide ve taşınmaz geliştirme ile ilgili görevleri bu işlemleri gerçekleştiren kurum ve kuruluşlara gerekli verileri sunmak ve bu verileri güncel tutmakla sınırlıdır. Bunları gerçekleştirecek bir kastrodan; standart topografik kadastral harita üretmenin yanı sıra;

- Vergiye ve likitideye konu olacak tüm taşınmazları tanımlaması,
- Taşınmazları kullanım şekli, yapı tarzı, boyutu, fonksiyonları gibi kullanım niteliklerine göre sınıflandırması,

- Satış fiyatları, satış tarihleri, kiralara, yapı maliyet bedelleri, işletme giderleri, taşınmaz net gelirleri, çeşitli ekonomik değişkenler, pazardaki sunu-istem durumu, yerel yada ülke düzeyinde uygulanan imar, vergi, kamulaştırma, trafik, çevre sağlığı, koruma vb tüze, yönetsel kararlar, çevresel ve sosyo-kültürel etkiler vb. taşınmaz değerine etkileyen yasal, fiziksel ve ekonomik temel etmenleri saptaması ve bunlara ait verileri kaydetmesi,
- Hem sosyal hem de fiziksel planlama açısından önemli, kırsal alanlar için toprağın fiziksel ve kimyasal yapısı, üretim türü gibi veriler, kentsel alanlar için de imar planı uygulamalarını kolaylaştıracak toprağın sınıflandırılmış nitelik verileri,
- Vergi ödemekle yükümlü kişi yada kişileri tanımlaması,
- Taşınmazların vergiye esas olacak arsa ve yapı değerlerinin kestirimi,
- Vergi yükümlülerince ödenmesi zorunlu olan vergi miktarının belirlenmesi,
- Yerel yada bölgesel düzeyde taşınmaz fiyat istatistiklerini izleyerek, değer haritaları bilgilerini üretmesi beklenir (Çağdaş ve Gür, 2003).



KAYNAKLAR

3402 sayılı Kadastro Kanunu

Bıyık C., Kadastro ve İmar İlişkileri, İmar Planlama Teknikleri (Jeofod),1, 1997

Çağdaş V., Gür M., Sürdürülebilir Kalkınma ve Kadastroda Evrim, TMMOB Harita ve Kadastro Mühendisleri Odası Yayını, 2003/89, Ankara, 2003

DPT VIII.Beş Yıllık Kalkınma Planı Özel İhtisas Komisyonu Raporu, Ankara, 2001

Erkan H., Kadastro Bilgisi, M.M.O., Konya, 1989

Erkan H., Kadastro Tekniği, Harita Kadastro Mühendisleri Odası, Ankara, 1995

Gürkan O., Harita ve Kadastro Mühendisliği, TMMOB Harita Kadastro Mühendisleri Odası Yayını, S:50-51 Sonbahar-Kış 1984

Henssen, J.G.J. and Williamson I.P., Land Registration, Cadastre and Its Interaction A World Perspective, FIG 19.Congress 1990, Helsinki, 7.Commission

Henssen J., Basic Principles of the Main Cadastral Systems in the World, Proceeding of the One Day Seminar held during the Annual Meeting of Commission 7, Cadastre and Rural Land Management, of the International Federation of Surveyors (FIG) May 16, Delft, The Netherlands, 1995.

Kaufmann J., Steudler D. "Vision for Future Cadastral Systems" FIG 1998.

Köktürk E., Türkiye Kadastrounun Tarihsel Gelişimi, 9.Türkiye Harita Bilimsel ve Teknik Kurultayı, TMMOB Harita Kadastro Mühendisleri Odası Yayını, Ankara, 2003

Kul B. Tapu ve Kadastro Bilgi Sistemine Geçişte Kadastrounun Özelleştirilmesi, Yüksek Lisans Tezi, KTÜ Fen Bilimleri Enstitüsü, Trabzon, 1998

Şahin B. Türkiye Kadastrounun Çok Amaçlı Kadastroya Dönüştürülmesi, Yüksek Lisans Tezi, KTÜ Fen Bilimleri Enstitüsü, Trabzon, 1999

TKMD, Harita Yapımında Özel Sektörün Rolü, Mülkiyet Dergisi, S:5 Ankara 1991

Toprak Yönetimi Paneli Sunumu HKMO 2003

TÜBİTAK, Harita ve Kadastro Reform Projesi, Çevre ve Tasarım Raporu (2.Aşama), Ankara, 1986

Tüdeş T., Bıyık C., Kadastro Bilgisi, K.T.Ü. Basımevi, Trabzon, 1994

Yomralıoğlu T., Uzun B., Demir O., Kadastro 2014 Gelecekteki Kadastral Sistemler İçin Bir Vizyon, TMMOB Harita Kadastro Mühendisleri Odası Yayını, Ankara, Mart 2003

INTERNET KAYNAKLARI

[1] www.fig.org

[2] www.tkgm.gov.tr

[3] www.oicrf.org

[4] www.swisstopo.ch/fig-wg71/doc.htm

[5] www.hgk.mil.tr/projeler/jeodezi/tutga/onsoz2.htm

ÖZGEÇMİŞ

Doğum tarihi	20.03.1972	
Doğum yeri	Malatya	
Lise	1986–1990	Tapu ve Kadastro Meslek Lisesi
Lisans	1995–1997	Selçuk Üniversitesi Mühendislik Mimarlık Fak. Jeodezi ve Fotogrametri Mühendisliği Bölümü
	1997–1999	Yıldız Teknik Üniversitesi İnşaat Fak. Jeodezi ve Fotogrametri Mühendisliği Bölümü

Çalıştığı kurum(lar)

1990–1995	Kocaeli Kadastro Müdürlüğü/KOCAELİ (Kadastro Teknisyeni)
1995–1997	Selçuklu 2.Bölge Tapu Sicil Müdürlüğü/KONYA (Veri Hazırlama ve Kontrol İşletmeni)
1997–2003	Beşiktaş 1.Bölge Tapu Sicil Müdürlüğü/İSTANBUL (Veri Hazırlama ve Kontrol İşletmeni)
2003-Devam Ediyor	Bitlis Kadastro Müdürlüğü/BİTLİS (Kontrol Mühendisi)