



**T.C.
AKSARAY ÜNİVERSİTESİ
FEN BİLİMLERİ ENSTİTÜSÜ**

HARİTA MÜHENDİSLİĞİ ANABİLİM DALI

TÜRKİYE İÇİN ÇOK AMAÇLI KADASTRO YAKLAŞIMI

YÜKSEK LİSANS TEZİ

Hakan ERASLAN

DANIŞMAN

Doç. Dr. Mustafa ATASOY

AKSARAY, 2016



**T.C.
AKSARAY ÜNİVERSİTESİ
FEN BİLİMLERİ ENSTİTÜSÜ**

HARİTA MÜHENDİSLİĞİ ANABİLİM DALI

TÜRKİYE İÇİN ÇOK AMAÇLI KADASTRO YAKLAŞIMI

YÜKSEK LİSANS TEZİ

Hakan ERASLAN

DANIŞMAN

Doç. Dr. Mustafa ATASOY

AKSARAY, 2016

AKSARAY ÜNİVERSİTESİ FEN BİLİMLERİ ENSTİTÜSÜ

ONAY BELGESİ

Aksaray Üniversitesi, Fen Bilimleri Enstitüsü'nün 132306409 numaralı Yüksek Lisans öğrencisi, Hakan ERASLAN, ilgili yönetmeliklerin belirlediği gerekli tüm şartları yerine getirdikten sonra hazırladığı **TÜRKİYE İÇİN ÇOK AMAÇLI KADASTRO YAKLAŞIMI** başlıklı tezini, aşağıda imzaları olan jüri önünde başarı ile sunmuştur.

Tez Danışmanı : **Doç. Dr. Mustafa ATASOY**
Aksaray Üniversitesi

Jüri Üyeleri : **Prof. Dr. Cemal BIYIK**
Karadeniz Teknik Üniversitesi

Jüri Üyeleri : **Yrd. Doç. Dr. Kamil KARATAŞ**
Aksaray Üniversitesi

Teslim Tarihi: 25 Mayıs 2016

Savunma Tarihi: 13 Haziran 2016

ÖNSÖZ

Bu çalışmada; Türkiye kadastrounun tarihsel gelişimi, mevcut durumu, mevcut durumdaki ve yenileme çalışmaları sonrasındaki sorunları ve günümüz kadastroundan beklenenler ifade edilmiştir. Geleceğin kadastroundan beklentiler ve mevcut kadastro yapısının çok amaçlı bir yapıya dönüştürülmesi ihtiyacı ortaya konmuştur.

Bu amaçla; Türkiye kadastrounun mevcut problemleri Aksaray ili sınırları içerisindeki paftalaması grafik ve fotogrametrik yöntemlerle yapılan birimler pilot bölge seçilerek incelenmiştir. Bu alanlarda mülkiyet sorunlarının yaşanması yenileme ihtiyacını gündeme getirmiştir. Yapılan çalışma kapsamında mülkiyet verileri yanında kurumlar tarafından üretilen veriler araştırma konusunu oluşturmuştur.

Hakan ERASLAN

Aksaray, Mayıs 2016

DOĞRULUK BEYANI

Yüksek lisans tezi olarak sunduğum bu çalışmayı, bilimsel etik, ahlak ve geleneklere aykırı düşecek bir yol ve yardıma başvurmaksızın yazdığımı, yararlandığım eserlerin kaynakçada gösterilenlerden oluştuğunu ve bu eserleri her kullanışmada alıntı yaparak yararlandığımı belirtir; bunu şerefimle doğrularım.

Enstitü tarafından belli bir zamana bağlı olmaksızın, tezimle ilgili yaptığım bu beyana aykırı bir durumun saptanması durumunda, ortaya çıkacak tüm ahlaki ve hukuki sonuçlara katlanacağımı bildiririm.

Hakan ERASLAN

TEŞEKKÜR

Yüksek lisans tezimin danışmanlığını üstlenen, mesleğimde bana yol gösteren ve tez çalışmaları sırasında yardımlarını esirgemeyen değerli hocam Doç. Dr. Mustafa ATASOY'a, emek ve sabırlarından dolayı teşekkürlerimi sunarım.

Yüksek lisans tezi hazırlık aşamasında fikir, görüş ve veri temini ile bana destek veren, Aksaray Kadastro Müdürlüğü'nde görevli kontrol mühendisi Sayın Fuat Güler'e gösterdiği ilgiden dolayı teşekkür ederim.

Desteklerini hiçbir zaman esirgemeyen kıymetli anne ve babama, tez çalışmam boyunca büyük fedakarlık ve anlayış gösteren sevgili eşim, hayat arkadaşım Aylin ERASLAN'a ve benim için moral kaynağı olan oğlum Ali Eşref'e kalpten teşekkür ederim.

İÇİNDEKİLER

Sayfa

ÖNSÖZ.....	i
DOĞRULUK BEYANI.....	ii
TEŞEKKÜR	iii
İÇİNDEKİLER	iv
ÖZET.....	vi
ABSTRACT	vii
ŞEKİLLER DİZİNİ	viii
ÇİZELGELER DİZİNİ	viii
KISALTMALAR DİZİNİ	x
SİMGELER DİZİNİ	xi
1. GİRİŞ	1
2. KADASTO KAVRAMININ GELİŞİMİ	2
2.1 Dünyadaki Kadastral Sistemler.....	4
2.2 Kadastro Çeşitleri.....	6
2.2.1 Vergi (Mali) kadastro	6
2.2.2 Hukuki (Mülkiyet) kadastro	7
2.2.3 Çok amaçlı kadastro	7
2.2.4 Arazi idaresi ve arazi yönetimi	8
3. TÜRKİYE KADASTROSU	10
3.1 Türkiye Kadastrounun Tarihsel Süreci.....	10
3.2 Kadastroda Kullanılan Ölçü Teknikleri ve Duyarlılıkları.....	14
3.2.1 Grafik yöntem	15
3.2.2 Klasik yöntem	15
3.2.3 Fotogrametrik yöntem.....	16
3.2.4 Sayısal yöntem	16
3.2.5 Foto planlar	16
3.3 Türkiye’de Kadastro Yenileme Çalışmaları.....	17
3.3.1 Teknik hataların düzeltilmesi.....	17
3.3.2 Sayısallaştırma yoluyla yenileme.....	18
3.3.3 Yenileme kanunu (2859).....	19

3.3.3.1 Yenilemenin temel gerekçeleri.....	20
3.3.4 Kadastro kanunu'nun 22/a madde uygulaması.....	22
3.4 Türkiye Kadastrounun Sorunları	23
4. ÇOK AMAÇLI KADASTRO YAKLAŞIMI.....	26
4.1 Çok Amaçlı Kadastro Bileşenleri.....	29
5. UYGULAMA.....	32
5.1 Pilot Bölgelerde Yaşanan Aplikasyon Sorunları.....	33
5.2 Harici İşlemler.....	35
5.3 Cins Değişikliği.....	36
5.4 Kadastro Harici Alanlar	38
5.5 Kadastral Yollar	40
5.6 Mera Parselleri	43
5.7 Hazine Parselleri	45
5.8 İntikaller.....	48
5.9 Çok Amaçlı Kadastro İhtiyacı.....	49
6. SONUÇ VE ÖNERİLER.....	52
KAYNAKLAR	55
ÖZGEÇMİŞ.....	59

ÖZET

TÜRKİYE İÇİN ÇOK AMAÇLI KADASTRO YAKLAŞIMI

Türkiye’de kadastro çalışmalarının tamamlanma noktasına gelmesiyle birlikte eskiyen, güncelliğini kaybeden, istenilen duyarlılıkta olmayan ve zemine aplikasyonunda sorun yaşanan kadastro paftalarının yenilenmesi yapılmaktadır.

Bu çalışmada; Türkiye kadastrasının tarihsel gelişimi, mevcut durumu, mevcut durumdaki ve yenileme çalışmaları sonrasındaki sorunları ve günümüz kadastrasından beklenenler ifade edilmiştir. Türkiye kadastrasının mevcut problemleri, Aksaray ili sınırları içerisindeki paftalaması grafik ve fotogrametrik yöntemlerle yapılan birimler seçilerek incelenmiştir.

Çalışma yapılan köylerde görüldüğü üzere kadastro yenileme çalışmaları kadastro paftalarının sayısal formata dönüştürülmesinin ötesine geçememiştir. Harici taksimler ve intikal işlemleri yenileme kapsamında yapılamamaktadır. Hazine taşınmazlarının tamamına yakınının komşu parsel sahipleri tarafından işgal edilmiş olduğu görülmüştür. Bu alanlarda Milli Emlak Müdürlüğü tarafından yapılan tespitlerle ecrimisil tahakkuk ettirilirken söz konusu taşınmazların işgalcilere satışı da yapılmaktadır. Meralarda ve kadastro harici yerlerde de benzer işgallerin olduğu görülmüştür. Diğer taraftan çalışma alanlarının ziraat ve hayvancılık amaçlı kullanılmasına rağmen ilgili kurumlar tarafından üretilen verilerin mülkiyetle ilişkilendirilmesinde zorluklar yaşanmaktadır. Kadastro çalışmalarında çok amaçlı kadastro verilerinin toplanmasında mülkiyet ve değeri başta olmak üzere, toprak sınıfı, ürün deseni ve ilgili kadastro birimlerinde kamu kurum ve kuruluşları tarafından üretilen grafik ve öznitelik verilerinin toplanması sağlanmalıdır. Özel sektör marifetiyle mevcut verilerin toplanmasında yerine göre uzaktan algılama, ortofoto ve yersel ölçüm yöntemlerinin kullanılması büyük bir hız ve kolaylık sağlayacaktır. Sürdürülebilir arazi yönetimi bakımından, arazi verisi kabiliyetlerinin de tespiti için bu çalışmaların ikinci kadastro kapsamında değerlendirilmesi gerekmektedir.

Anahtar Kelimeler: Kadastro, Kadastro Yenilemesi, Çok Amaçlı Kadastro

ABSTRACT

MULTI-PURPOSE CADASTRE APPROACH FOR TURKEY

In Turkey with cadastral works have been at completion phase, renovation of cadastral map sheets which have worn off, been out of date, not been in the necessary susceptibility and had problems in appliqueing to the ground has been done. In this study; historical development and existing state of Turkish cadastral system, problems of existing state and renovation works beyond and expectations of modern cadastre have been stated. Existing problems of Turkish cadastre have been examined by choosing settlements, which have graphic and fotogrametric sheets in Aksaray.

It can be seen that cadastral renovation works have only digitized cadastral map sheets as in the study area. Within renovation works, voluntary partition and transition transaction can't be done. Neighbor parcel owners have occupied almost all of treasury real estates. Similar occupations can be seen at forage and cadastral external areas. Although application areas have been using for agricultural and husbandry intentional, it is difficult to associate generated data by related institutions with property. At cadastral works, data of multi-purpose cadastre should be supplied while collecting graphic and attribute data generated by state institutions and organizations such as land value, soil classification and product pattern. Cadastral works should be done within 2nd cadastre for sustainable land management.

Keywords: Cadastre, Cadastral Renovation, Multi-Purpose Cadastre

ŞEKİLLER DİZİNİ

Sayfa

Şekil 2.1: Kadastronun evrimi	2
Şekil 2.2: İsviçre kadastro bilgi sistemi'nin bileşenleri	6
Şekil 3.1: Türkiye'de kadastro çalışmalarının yıllara göre dağılımı.	14
Şekil 3.2: Türkiye'de kadastro çalışmalarına özel sektörün katkısı.	14
Şekil 3.3: Eksikliği görülme örneği.	20
Şekil 3.4: Teknik nedenlerle yetersiz kalan fotoplan örneği.	21
Şekil 3.5: 22/a uygulamasındaki sınır tiplerinin zeminde gösterimi.	23
Şekil 4.1: Çok amaçlı kadastro veri yapısı.	31
Şekil 5.1: Çalışma yapılan köyler.	32
Şekil 5.2: Kadastro yenilemesi öncesi pafta/zemin durumu örneği.	34
Şekil 5.3: Kadastro yenilemesi sonrası pafta/zemin durumu örneği.	35
Şekil 5.4: Zeminde mevcut harici işlem örneği.	36
Şekil 5.5: Gençosman köyü cins değişikliği yapılması gereken parsel örneği.	37
Şekil 5.6: Bağlı köyü cins değişikliği yapılması gereken parsel örneği.	38
Şekil 5.7: Gençosman köyü kadastro harici alanların kullanımı.	39
Şekil 5.8: Gençosman köyü kadastro harici alanda kalan tescilsiz yapılar.	39
Şekil 5.9: Bağlı köyü kadastro harici alanlar.	40
Şekil 5.10: Bağlı köyü kadastro harici alanların kullanımı.	40
Şekil 5.11: Gençosman köyü kadastro yenilemesi sonrası yol olarak tespit edilen alanların kullanımı.	41
Şekil 5.12: Gençosman köyü zeminde mevcut olduğu halde terki yapılmamış yol örneği.	42
Şekil 5.13: Bağlı köyü kadastro yenilemesi sonrası yol olarak tespit edilen alanların kullanımı.	43
Şekil 5.14: Bağlı köyü mera alanlarına işgal örneği.	44
Şekil 5.15: Gençosman köyü mera alanlarına işgal örneği.	45
Şekil 5.16: Gençosman köyü hazine parsellerine işgal örneği.	47
Şekil 5.17: Bağlı köyü hazine parsellerine işgal örneği.	48

ÇİZELGELER DİZİNİ

Sayfa

Çizelge 3.1: Mahalle bazında kadastro gerçekleşme oranları	12
Çizelge 3.2: Köy bazında kadastro gerçekleşme oranları.....	13
Çizelge 3.3: Toplam kadastro gerçekleşme oranları.....	13
Çizelge 4.1: Kurumların ürettiğı veriler	29
Çizelge 5.1: Çalışma yapılan köylerdeki kadastro yenilemesinde sınır tipleri.....	35
Çizelge 5.2: Hazine taşınmazları üzerindeki işlemler	47
Çizelge 5.3: Parsel malikleri gerçek kişi olanların sağı/müteveffa durumu.	49

KISALTMALAR DİZİNİ

AB	Avrupa Birliği
Aİ	Arazi İdaresi
AY	Arazi Yönetimi
BÖHYY	Büyük Ölçekli Haritaların Yapım Yönetmeliği
CBSGM	Coğrafi Bilgi Sistemleri Genel Müdürlüğü
ÇAK	Çok Amaçlı Kadastro
DPT	Devlet Planlama Teşkilatı
FIG	Uluslararası Haritacılar Birliği
INSPIRE	Infrastructure for Spatial Information in the European Community
MEGSİS	Mekansal Gayrimenkul Sistemi
OGM	Orman Genel Müdürlüğü
TAKBİS	Tapu Kadastro Bilgi Sistemi
TKGM	Tapu Kadastro Genel Müdürlüğü
TUCBS	Türkiye Ulusal Coğrafi Bilgi Sistemi
UN	Birleşmiş Milletler
UNECE	United Nations Economic Commission for Europe

SİMGELER DİZİNİ

ha	hektar
m	metre
m²	metrekare
km	kilometre



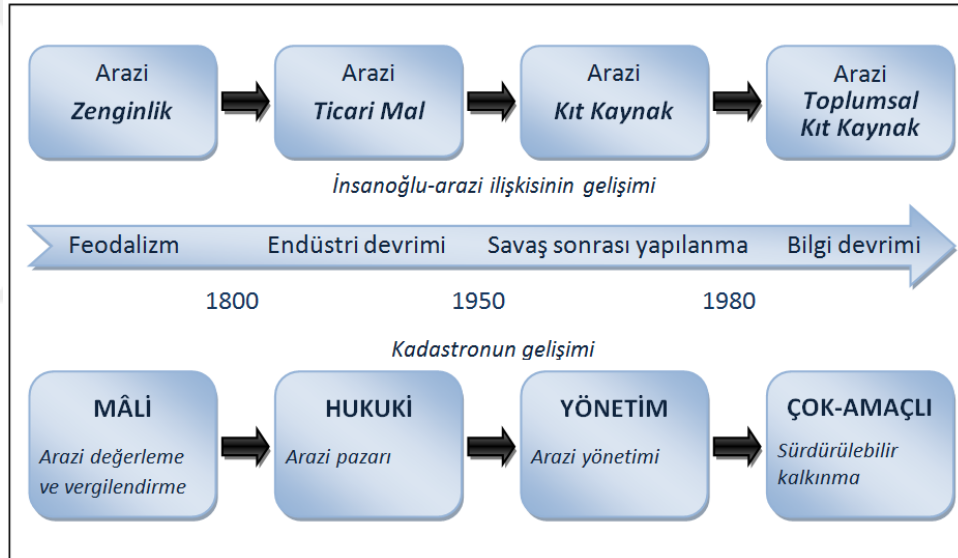
1. GİRİŞ

İnsan arazi ilişkileri toplumsal gelişmelerdeki genel eğilimlere bağlı olarak dinamik bir yapıda olup sürekli değişim göstermektedir. Buna bağlı olarak zaman içerisinde toplumsal gelişme eğilimlerini destekleyen kadastral sistemler de değişmekte ve gelişmektedir. Son yıllarda arazi nadir bir toplumsal kaynak olarak kabul edilmektedir. Nitekim kadastral sistemlerin rolü de mülkiyet hakları, değer, vergilendirme, planlama ve arazi kullanımı gibi kapsamlı bilgi ihtiyacı servisi yapmak için gelişmiştir (Enemark, 2015). Kadastro, genel anlamda taşınmazların teknik ve hukuki yönden kayıt altına alınmasıdır. Bununla birlikte kentsel alan düzenlemesi, toprağa dayalı üretim faaliyetleri ve mekâna bağlı tüm ticaret, sanayi, tarım ile hizmet sektöründeki projelerin planlanması ve hayata geçirilmesinde büyük önem arz etmektedir. Günümüzde kadastro sürdürülebilir kalkınmanın önemli bir bileşeni olarak görülmektedir (Çağatay, 2011).

Ülkemizde arazi üzerindeki hakların belirlenmesi çalışmaları Tapu ve Kadastro Genel Müdürlüğü tarafından yapılmaktadır. Yapılan bu çalışmalar taşınmazların sınırlarının ve üzerlerindeki hakların belirlenmesi görevlerini kapsayan “Hukuksal Kadastro’dur. Nitekim bu anlamda yapılan kadastro çalışmalarının iki amaç vardır. Birincisi arazinin mülkiyet sınırlarının tespit edilerek kayıt altına alınması ve istenildiği zaman bu sınırların zeminde gösterilebilmesidir. İkinci amacı ise gerçek maliklerin tespit edilmesidir (DPT, 2001). Kadastro artık sürdürülebilir kalkınmanın önemli ve temel bir bileşeni haline gelmiştir. Kadastronun bu denli önem kazanmasıyla birlikte artık çok amaçlı kadastroya doğru bir gelişim kaçınılmaz hale gelmiştir. Ancak ülkemizdeki mevcut kadastro sistemi içerik olarak taşınmazlarla ilgili sosyal, ekonomik ve çevresel yönlerden önem taşıyan birçok bilgiyi kayıt altına alamamakta ve çok amaçlı kadastro kavramının uzağında kalmaktadır.

2. KADASTO KAVRAMININ GELİŞİMİ

İnsanoğlunun yerleşik hayata geçmesiyle birlikte kadastro ve arazi sınırları insan yaşamının bütünleyici bir parçası olmuştur. Birçok ülke kadastroyu arazi sınırlarının yasal kanıtı olarak tanımlamıştır. Diğer toplumlar kadastral işlevleri ifa etmek için eşdeğer yasal ve yönetsel sistemlere sahiptir. Kadastro ve potansiyelinin anlayışı insanoğlu ve arazinin dinamik ilişkisine ve kadastro biliminin gelişimine bağlı olarak sürekli değişim göstermektedir (Ting ve Williamson, 1999). Kadastro zaman içerisinde gösterdiği değişim Şekil 2.1 de gösterilmiştir.



Şekil 2.1: Kadastro evrimi (Enemark, 2001).

Dünya genelindeki kadastral sistemler incelendiğinde, kadastro farklı ülkelerde değişik amaç, kapsam, içerik ve idari yapılarda olduğu sonucu ortaya çıkmaktadır. Ancak, bu sistemlerin tamamının temelini oluşturan mantık aynıdır. Bu temel, kadastro taşınmazlar üzerindeki haklar aracılığıyla, malikler ile arazi arasındaki ilişkiyi düzenlemesidir (van Oosterom vd., 2006). Dünyanın, özellikle de Avrupa Birliği (AB) ülkelerinin ortak bir arazi piyasasına sahip olması, günümüzün önemli bir ihtiyacı olarak kabul edilmektedir. Çünkü farklı ülkelerin arazi piyasalarının birbirleriyle iletişim kurabilmesi ve ülkeler arası taşınır ve taşınmaz malların değişimine imkan tanınması uluslararası yatırımların yapılması için gerekmektedir (van der Molen 2002, Yomralıoğlu vd. 2007).

Kadastro kavramını açıklığa kavuşturmak amacıyla 1992 yılında Uluslararası Haritacılar Federasyonu (FIG) “Kadastro Üzerine Bildirim” geliştirecek bir çalışma grubu oluşturmuştur. Bildiride kadastro; arazi üzerindeki haklar, kısıtlamalar ve sorumluluklar gibi bilgilerin kayıt altına alındığı parsel bazlı ve güncellenebilir bir arazi bilgi sistemi olarak tanımlamıştır. Bu bildiri önemli olmakla birlikte kadastronun arazi piyasalarında oynadığı rolü tam olarak ifade etmiyordu. Sonuç olarak Birleşmiş Milletler FIG’in desteğiyle 1996 yılında “Kadastral Reformda Bogor Deklarasyonu”nu geliştirdi. Deklarasyonda modern kadastro yapıları; arazi ve gayrimenkul piyasalarına fırsat tanıyan, tüm arazi haklarını koruyan ve uzun vadeli sürdürülebilir kalkınma ve arazi yönetimini destekleyen sistem olarak tarif edilmiştir. Kadastral sistemlerin; etkin arazi pazarlarının oluşturulması ve sürdürülmesinde, araziye ait hakların korunmasında son derece önemli bir role sahip olduğu vurgulanmıştır. Aynı zamanda FIG kadastronun sorunlarını araştırmaya komisyonlar oluşturarak devam etti. 1994 yılında bu komisyon 20 yıl sonraki kadastro hedeflerini tanımlamak için bir çalışma grubu teşkil etti (Kadastro 2014) (Kaufmann ve Steudler, 1998). Çalışma grubu ilk iş olarak, vizyonun geliştirilmesi ve kadastro alanındaki eğilimleri incelemek için, mevcut kadastral sistemleri gözden geçirmiştir. Sonuç olarak altı ana ifade ortaya çıkmıştır (Williamson, 2001).

1. Kadastro 2014, kamusal haklar ve kısıtlamalar dahil olmak üzere, arazinin bütün yasal durumunu gösterecektir.
2. Haritalar ve kayıtlar arasındaki ayrılık ortadan kalkacak.
3. Kadastral haritalama ölmüş olacak. Uzun yaşam modellemesi üretilecek.
4. Kadastro dijital hale dönüştürülecek.
5. Kadastro 2014 önemli ölçüde özelleşmiş olacak. Kamu ve özel sektör birlikte çalışacak.
6. Kadastro 2014 maliyet geri kazanımlı olacaktır.

Gelişmekte olan birçok ülkede ve Birleşmiş Milletler ve Dünya Bankası gibi organizasyonlarda, arazi piyasalarına odaklanmakla birlikte arazi yönetimi ve temel kadastro sistemi sürdürülebilir kalkınmayı desteklemekte eşit derecede öneme sahipti. Nitekim 2000 yılında Birleşmiş Milletler ve FIG katılımıyla sürdürülebilir Kalkınma için Arazi Yönetiminde Bathurst Deklarasyonu yayınlandı (UNFIG 1999, Williamson vd. 2000). Deklarasyonda gerekli arazi idaresi altyapılarının oluşturulmasına ve ihtiyaç duyulan arazi bilgisinin sağlanmasına önem verilmesi ve

arazi idaresinin hem kentsel hem de kırsal alanda toplumun gereksinimlerini karşılayan, araziyle birlikte diğer kaynakları (su, orman, toprak vb.) da içeren, dengeli ve bütünleşik bir yapıya sahip olması gerekliliği ifade edilmiştir (Williamson, 2001).

2.1 Dünyadaki Kadastral Sistemler

Avrupa’da (İsviçre, İngiltere, Hollanda, Almanya, Fransa, İtalya, Norveç vs.) kadastronun tamamlanmış olduğu bilinmektedir (DPT, 1995). Bu ülkelerdeki kadastro çalışmalarda; teknolojiye dayalı, iyileştirme ve yenileştirme imkanı da sunan; arazinin değeri, bitki örtüsü, toprak sınıfı, topoğrafik durum ve teknik alt yapıyı da gösteren, ülke ekonomisi için büyük değer arz eden değerlendirme haritalarının üretilmesine yönelik olarak arazi bilgi sistemleri oluşturulmaktadır.

Batı Avrupa ülkelerinin neredeyse hepsinde, kadastro hizmetlerinin sunulmasında günün teknolojisinden en iyi şekilde yararlanılmaktadır. Ayrıca bu ülkelerin arazi bilgi sistemlerinin oluşturulmasını da amaç edindikleri bilinmektedir (DPT, 1995). Bu sayede kadastro verileri elektronik ortamında saklanabilmekte ve istenildiğinde kullanıcılar tarafından grafik ya da hukuksal bilgiler sorgulanabilmektedir. Elektronik ortama aktarılan bilgiler kolaylıkla arşivlenmekte ve güncellemesi yapılabilmektedir. Bu sayede istenilen şartlara uygun her türlü mühendislik plan ve projelerinin hazırlanması, verilen bilgilerin geliştirme ve dönüştürülme imkanı sağlanmaktadır. Tüm kadastral bilgiler, oluşturulan arazi bilgi sistemleri sayesinde gerektiğinde kurum ve kuruluşların kullanımına sunulmaktadır.

Almanya’da kadastro çalışmaları 1871 yılında başlayarak, ülke topraklarının arazi kayıt sistemi oluşturulmuştur. Bu arazi kayıt sistemi arsa ve binalar üzerindeki tüm mülkiyet hakları ve diğer hakları içermektedir. Bu sistemin kurulması ile iyi işleyen bir kadastro sisteminin önemi çok hızlı büyümüştür. 1934 sonrasında kadastro kapsamında arazilerin değerlendirmesi kayıt altına alınmıştır. Bu çok amaçlı kadastro yapısında önemli bir adım olarak kayda geçmiştir. Bu günlerde kadastro tüm yasal talepleri ve yönetimin ve özel sektörün taleplerini yerine getirir. Bu planlama, çevre koruma vb. konularda büyük çeşitlilik ve esneklik içeren Arazi Bilgi Sistemidir. Almanya’nın birçok yerinde harita ve kadastro kayıtları, bilgisayar sistemlerinde saklanır. Tapu tescil ofisleri 16 Alman eyaletinin adalet yönetiminin bir parçasıdır. Arazi kayıtları yerel mahkemelerin bir parçasıdır. Eyaletlerin biri hariç bütün

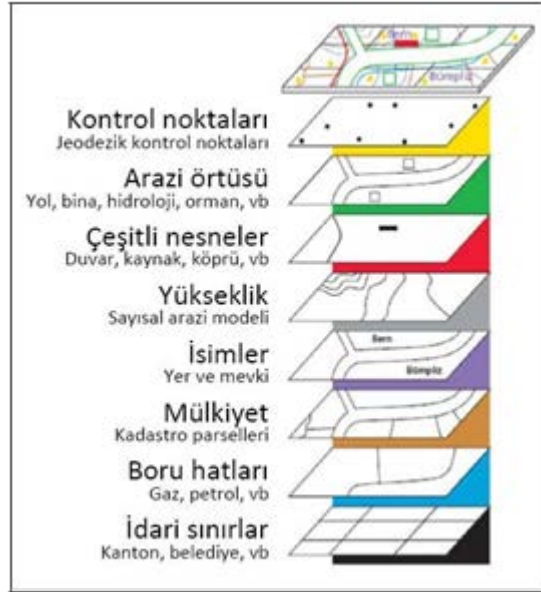
eyaletlerde lisanslı haritacılar kadastral ölçümlerde yetkili kılınmıştır. Noterler arazi ve rehinlerin alım ve satımı ile ilgili sözleşmelerin tamamında kimlik doğrulama işini üstlenmektedir. Her eyaletin özel lisanslı haritacılar için kendi lisans yasası vardır. 2003 yılı verilerine göre Almanya’da kadastro alanında 23000 profesyonel (lisanslı) haritacı ve 10000 aktif hukuk görevlisi bulunmaktadır (URL-1).

Avustralya bugün neredeyse tamamen dijital hale getirilmiş her eyaletin merkezinde arazi yönetim ofisleriyle kadastro faaliyetlerini yerine getirmektedir. Arazi yönetimi planlama, bilgi teknolojileri ve çevre gibi konularla birlikte yerel yönetim sorumluluğundadır. Birçok kadastral ölçüm özel sektör tarafından yapılmaktadır. Bir lisans veya kayıt kadastral ölçümleri gerçekleştirmek için yeterlidir. Jeodezik ağ yönetimi idare sorumluluğundadır ancak güncelleme özel sektör tarafından yapılmaktadır. 2010 yılı verilerine göre Avustralya’da 3500 profesyonel (lisanslı) haritacı ve 13500 aktif hukuk görevlisi bulunmaktadır (URL-1).

İsviçre’ de kadastral ölçüm işleri %80-90 oranında özel sektör tarafından yürütülmektedir. Özel sektörün katılımı 1900’lerin başında kadastro sisteminin kurulmasından bu yana normal bir uygulamadır. 2003 yılı verilerine göre İsviçre’de kadastro alanında 500 profesyonel (lisanslı) haritacı ve 700 aktif hukuk görevlisi bulunmaktadır. İsviçre’de kadastro verilerinin yaklaşık % 80’i dijital formattadır (URL-1).

Hollanda’da ise, lisanslı özel haritacılar dair bir sistem bulunmamaktadır. Tüm sınır ölçümleri devlet tarafından istihdam edilen arazi ölçmecileri tarafından yapılmaktadır. Özel sektörün hiçbir katılımı yoktur. Bununla birlikte devletin sorumluluğunda ve denetiminde sözleşmeli olarak belirli işleri yapmak üzere rol oynayabilirler. 2010 yılı verilerine göre Hollanda’da kadastro alanında 40 profesyonel (lisanslı) haritacı ve 1800 aktif hukuk görevlisi bulunmaktadır (URL-1). Bu ülkelerdeki tapu, kadastro ve harita alanlarındaki en önemli teknik gelişmelerden biri, Arazi/Kadastro Bilgi Sistemi kapsamında yürütülen çalışmalardır. Bu çalışmalardaki ortak özellik, daha önceden bağımsız veri tabanları şeklinde oluşturulmuş olan sistemlerin, uluslararası standartlar temelinde bütüncül bir yapıya kavuşturulması amacını taşımasıdır. Diğer taraftan, Almanya ve İsviçre’nin sistemlerinde, bu genel özelliklerin dışında farklı yaklaşımlar da bulunmaktadır. Örneğin, Almanya’da hayata geçirilmesi planlanan Kadastro Bilgi Sistemi uygulaması, Jeodezik Kontrol Noktaları Bilgi Sistemi ve Topoğrafik Kartoğrafik Bilgi Sistemi ile ortak bir veri modelinde tasarlanmıştır. Bu sayede, ulusal mekansal

veri altyapısının temel bileşenleri bütüncül bir yapıya sahip olmuştur. Kadastro 2014'ün öngörülere çerçevesinde tasarlanması İsviçre'nin kadastro bilgi sisteminin en dikkat çekici özelliklerinden birisidir. Bu sistem her biri nesne tabanlı yapıya sahip sekiz farklı bilgi katmanından oluşturulmuştur (Şekil 2.2). Bu katmanlar arasında topoğrafik detaylar ve jeodezik kontrol noktaları da yer almaktadır. Bir başka ifadeyle İsviçre ve Almanya'nın mekansal bilgi sistemlerinin benzer bir bütüncül yapıya sahip olduğu görülmektedir (Çete ve Yomralıoğlu, 2009).



Şekil 2.2: İsviçre kadastro bilgi sistemi'nin bileşenleri (Çete ve Yomralıoğlu, 2009).

2.2 Kadastro Çeşitleri

Kadastro, tarihi gelişimi içerisinde taşınmaz mülkiyetinin tespiti, vergi, taşınmaz değerlendirme, toprağa ilişkin her türlü verimlilik politikalarının belirlenmesi ve yönetilmesi amaçları ile farklılık ve değişim göstermiştir. Bu değişimlere bağlı olarak kadastroyu Vergi Kadastro, Hukuki Kadastro, Çok Amaçlı Kadastro, Arazi İdaresi ve Arazi Yönetimi olarak sınıflandırabiliriz.

2.2.1 Vergi (Mali) kadastro

Sadece taşınmazların vergilendirmesine yönelik, tek boyutlu bir kadastro türüdür. En önemli üretim aracı olan tarım topraklarının vergilendirilmesi amacıyla bunların yüzölçümleri, parasal değerleri ve verimliliklerine ilişkin verileri hazırlayan ve sınıflandırarak gösteren kadastro türüdür. Vergi kadastro gereğinden fazla duyarlı ölçmeleri gerektirmez. Vergi kadastrounda siciller haritalardan daha önemli

olduğundan çoğunlukla grafik kadastro amaç için yeterlidir. Ada paftaları daha uygun olup, kesin sınır işaretlenmesine gerek yoktur (Demir, 2006).

2.2.2 Hukuki (Mülkiyet) kadastro

Toplumların ekonomik yapılarında sanayinin giderek önem kazanması, üretim ve mülkiyet ilişkilerinin toplumsal yaşamda etkili olması sonucunu doğurmuştur. Bu ilişkilerin yeni döneminde taşınmaz mülkiyeti giderek daha çok önem kazanmış ve bir güvence unsuruna dönmüştür. Kişiler arası ilişkileri düzenleyen kuralları kapsayan özel hukukun konusu olan taşınmaz mülkiyeti toplumların tümünü ilgilendirmeye başlayınca bunun güvence altına alınması da gündeme gelmiştir. Taşınmaz mülkiyetinin güncel yapısını, toprak-insan ilişkilerini belirleyerek somutlaştırmak, hukuksal temellere dayandırmak ve böylece hukuksal açıdan güvenceli duruma getirmek mülkiyet kadastrasının temel özelliğidir.

Tapu sicillerinin oluşturulmasını amaçlayan mülkiyet kadastrası, taşınmaz mülkiyetinin güvence altına alınması ve taşınmazlar üzerindeki her türlü hak ve yükümlülüklerin belirlenmesine yarar. Mülkiyet kadastrasında sınırlar vergi kadastrasına göre daha incelikli olarak ölçülmeli ve haritalanmalıdır. Taşınmaz mülkiyeti sınırları arazide uygun biçimde işaretlenerek nirengi, poligon gibi ölçü noktalarına bağlı biçimde ve yeteri incelikte ölçülmelidir. Mülkiyet kadastrası ile birlikte haritalar sicillerden daha çok önem kazanmaya başlamış, sicillerin oluşumunun ön aşamasını oluşturmuşlardır (Demir, 2006).

2.2.3 Çok amaçlı kadastro

Çok amaçlı kadastro kavramı ilk olarak 1975 yılında McLaughlin tarafından ortaya atılmıştır. Vergi kadastrası ve hukuki kadastro ile araziyle ilgili diğer bilgilerin entegre edilme gereksinimi bu kavrama duyulan ilgiyi artırmıştır (Barnes, 1994). McLaughlin çok amaçlı kadastro adımlarını: öznitelik verileri ile grafik haritaları içeren kadastral altyapının oluşturulması, parsellerin büyüklük, şekil ve sınırlarını gösteren kadastral haritaların üretilmesini ve korunmasını sağlayan kadastral yapının oluşturulması, arazi üzerindeki yasal olarak güvenceye alınan kamu ve özel mülkiyet hakları ve bu hakların zamana bağlı gelişimini içeren kadastral kayıt sisteminin oluşturulması olarak ifade etmiştir (El Ayachi vd., 2003).

Amerika Ulusal Araştırma Konseyi 1980 yılı raporunda çok amaçlı kadastranın hayata geçirilmesi ihtiyacına ilişkin yeni bir proje tasarladı. Bu çalışmada ÇAK

parsel bazında anlaşılır, sürdürülebilir ve kapsamlı arazi bilgilerini bileşenlerin uygulanması ile içeren bir yapı olduğu ifade edilmiştir. Çok amaçlı kadastro bileşenleri olarak; Jeodezik bir ağdan oluşan referans çerçevesi, güncel ve doğru büyük ölçekli haritalar katmanı, tüm kadastro parsellerini şekillendiren bir kadastral katman, bilgi sistemlerinde tüm arazi kayıtlarının ortak endeksi olarak kullanılan her parsel atanmış farklı bir numara ve bilgiye erişim ve diğer veri dosyalarına bağlantı için parsel tanımlayıcı içeren arazi veri dosyaları dizisi olarak tarif edilmektedir (El Ayachi M. vd., 2003).

Çok amaçlı kadastro arazi kullanım hakları, doğal kaynaklar, idari kayıtlar ve diğer arazi bilgilerinden oluşan parsel tabanlı bir sistem olarak dile getirildi. 1983 raporunda ise doğal kaynakların parsel bazında bir veri olmadığı öne sürülerek Çok Amaçlı Kadastro (ÇAK) modelinden ayrıldı. Bu raporun sonucunda ise ÇAK “Yerel yönetim arazi/kayıt birimlerini bilgi paylaşımı için, kadastro parsel maliklerini de arazi bilgisinin konumsal organizasyonu için temel birim olarak yapılandırarak kamu ve özel sektör ile bireylere servis etmek için oluşturulan büyük ölçekli toplumsal odaklı bilgi sisteminin modeli” olarak tanımlanmıştır (Barnes, 1994).

2.2.4 Arazi idaresi ve arazi yönetimi

Türkiye’nin de bulunduğu pek çok ülkede idare ve yönetim kelimeleri ya benzer ya da eş anlamlı olarak kullanıldıklarından arazi idaresi (Aİ) ve arazi yönetimi (AY) kavramları arasındaki ayrım yeterince açık değildir (Çete, 2008). Bununla birlikte, literatürde kabul görmüş bazı tanımlamaların verilmesi bu kavramların daha iyi anlaşılmasına katkı sağlayabilir.

UNECE (1996) ve (2004)’e göre arazi idaresi; “arazi yönetim politikalarının uygulanması esnasında, araziyle ilgili sahiplik, kullanım ve değer bilgilerinin oluşturulması, kayıt altına alınması ve paydaşlara sunulması işlemidir.” Dale ve McLaughlin (1999) ise arazi idaresini; “ arazi ve taşınmazlardaki gelişmeleri izleme, arazinin kullanımını ve korunmasını düzenleme, satış, kiralama ve vergilendirme vasıtasıyla araziden gelir elde etme ve arazinin mülkiyet ve kullanımıyla ilgili anlaşmazlıkları çözme süreçleri” olarak tanımlamaktadır.

Mülkiyet verisi zilyetlik güvenliği, değer verisi vergilendirme ve kamulaştırmada adaletin sağlanması, arazi kullanım verisi ise etkin kaynak yönetimi için gereklidir (Çete, 2008). Arazi idaresi sistemleri başlangıçta arazi ve mülkiyet gelişiminin

düzenlenmesi, arazi kullanımının kontrol edilmesi, vergilendirme ve arazi anlaşmazlıklarının giderilmesi amaçlarıyla hayata geçirilmişken günümüzde sürdürülebilir kalkınmayı desteklemek için bütüncül bir arazi yönetimi yaklaşımını hedeflemektedir (Enemark vd. 2005, Kalantari vd. 2008).



3. TÜRKİYE KADASTROSU

3.1 Türkiye Kadastrosunun Tarihsel Süreci

Türkiye’de kadastro faaliyetleri ilk kez 1912 yılında başlamıştır. Ancak, 1914 yılında başlayan Birinci Dünya Savaşı kadastro çalışmalarına ara verilmesine sebep olmuştur. Cumhuriyetin ilanı ile birlikte kadastral nitelikte çalışma yapılması tekrar gündeme gelmiştir. Bu amaçla 1924 yılında 474 sayılı Kanun yürürlüğe girmiştir. Bu Kanunla, Kars, Iğdır, Artvin ve Ardahan illeri ile Kulp ilçesi ve Hopa ilçesinin Kemalpaşa birimlerinde başlayan kadastro çalışmalarında, taşınmazların değerlerinin belirlenerek ölçülmesi amaçlanmıştır. Ancak bu çalışmalarda, parsellerin geometrik konumları “kroki” olarak gösterilmekle yetinilmiştir. Nitekim bu çalışmalar, tapu tahriri niteliğinde olup harita üretimi yapılmaması sebebiyle kadastro olarak kabul edilememiştir. 1924 yılında Tapu Umum Müdürlüğü adıyla (şimdiki Tapu ve Kadastro Genel Müdürlüğü) teşkilat kurulmuştur. 1925 yılında ise 658 sayılı Kadastro Kanunu yürürlüğe konulmuştur. Yürürlüğe giren Kadastro Kanunu ile birlikte İstanbul, Ankara, İzmir, Konya ve Bursa’da genel kadastro manasında mülkiyet kadastrosu çalışmalarına başlanılmıştır. Harita Genel Müdürlüğü tarafından 1925-1936 yılları arasında İstanbul, Ankara, Kocaeli ve Malatya’da 1/500, 1/1000 ve 1/2000 ölçekli planlar üretilmiştir. Kadastro çalışmalarına destek mahiyetindeki bu çalışmaların harita üretim amacını da içerdiği için kadastro niteliğinde olduğu kabul görmüştür (URL-2).

1926 yılında Medeni Kanun yürürlüğe girdiğinde; taşınmaz malların çoğu sicil dışı kalmış veya tapusuz halde ya da harici satışlarla el değiştirmiş durumda bulunuyordu. Birinci Dünya Savaşı sonrası yıllar göz önünü alındığında ülke ekonomisinin tarım ve hayvancılığa dayandığı görülmektedir. Bundan dolayı toprak büyük önem taşımaktaydı (Atasoy vd., 2015). Taşınmazlardaki fiili durumları hukukileştirmek, kadastroya dayanan haritaları üretmek ve tapusuz taşınmazları tapulamak amacıyla 1934 yılında 2613 sayılı Kadastro ve Tapu Tahriri Kanunu yürürlüğe girmiştir. Kadastro çalışmalarını hızlandırmak amacıyla 1950 yılında 5602 sayılı Tapulama Kanunu yürürlüğe girmiştir. Bu yıldan itibaren gerek şehir

merkezlerinde gerekse kırsal alanlarda kadastro çalışmaları önemli bir ivme kazanmıştır. Nitekim kırsal alanlardan şehir merkezlerine göç olgusunun artmasıyla birlikte taşınmazların hukuki güvenceye alınması zorunlu olmuştur. Tapulama Kanununun yürürlüğe girmesiyle birlikte kadastro çalışmaları, özellikle il ve ilçelerin belediye mücavir alanları dışında kalan köylerde hızlandırılmıştır. Arazi kadastrosu olarak bilinen 5602 sayılı Kanun, öncelikle 1964 yılında 509 sayılı Kanun ve daha sonra 1966 yılında da 766 sayılı Tapulama Kanunu olarak değişikliğe uğramıştır.

1950 yılından 1987 yılına kadar şehirlerde ve köylerde kadastro çalışmalarına farklı yasalarla devam edilmiştir. Bu çalışmalarda farklı yasalarla birlikte farklı ölçme yöntemleri kullanılmıştır. Şehir merkezlerinde daha hassas ölçme yöntemi olan prizmatik yöntemle çalışmalar yapılırken, kırsal alanda ise başlangıçta grafik, fotogrametrik, daha sonra ise takeometrik yöntem ile tercih edilmiştir. 1987 yılında 3402 Sayılı Kadastro Kanunu ile kentsel kadastralama ayırımına son verilmiştir. Özel sektörün kadastro çalışmalarında ilk deneyimi 1987 ile 1989 yıllarında olmuştur. Özel sektörün kadastro çalışmalarına katılması kadastro çalışmalarının tamamlanması bakımından önemli bir sinerji oluşturmuştur. 3402 Sayılı kadastro Kanunu tescil harici ya da kadastro harici yer ayırımına da son verilerek ülke topraklarının tamamının kadastrolanması büyük ölçüde tamamlanma noktasına gelmiştir. Ayrıca, 2005 yılında Kadastro Kanunu 5304 Sayılı Kanun ile önemli bir değişikliğe uğramıştır. Arazi Bilgi Sisteminin altyapısını oluşturan mekansal veri toplanması hedefi yapılan bu değişiklik ile ortaya konmuştur. Ayrıca bu kanunla birlikte kadastro çalışmalarında özel sektörden işgücü, donanım ve bilgi birikimi anlamında faydalanabilmenin de önünü açmıştır (Şişman vd., 2008). Özel sektörün kadastro çalışmalarına katkısı sadece kültür alanlarında olmayıp, orman ve mera alanlarında da önemli görevler üstlenilmiştir. Bu sayede mülkiyet kadastro çalışmalarında 2016 yılı ilk ayları itibari ile kadastro çalışmalarının tamamlanması büyük oranda gerçekleşmiştir (%99). Mülkiyet kadastrosu çalışmaları büyük oranda tamamlanmışken, orman kadastro çalışmalarında ise istenilen oranda hedeflere ulaşamamıştır.

Ülkemizde ormanların kadastrosu Orman Genel Müdürlüğü tarafından 1937 yılında yapılmaya başlanmıştır. Bu tarihte 3116 sayılı Orman Kanunu yürürlüğe girmiş ve orman kadastro çalışmaları Orman Genel Müdürlüğü bünyesinde oluşturulan Orman Kadastro Komisyonları marifetiyle başlatılmıştır. Orman kadastro çalışmaları on yıllık süre içerisinde tamamlanma hedefi konulmuş olmasına rağmen sadece hedef

olarak kalmış halen kadastro çalışmaları devam etmektedir. Ülke topraklarının %28,6'sını ormanlar oluşturmaktadır. 2015 yılı sonu itibariyle orman alanlarının kadastro çalışmaları %96 oranında tamamlanmıştır. Kadastro çalışması yapılan alanlarının yaklaşık %80'i tapu kütüğüne tescil edilmiştir (OGM, 2015). Ayrıca %20'sinde kadastro çalışmaları hukuki nitelikte olmasına rağmen, paftaların kadastro tekniği ve yürürlükteki yönetmelik ve standartlara uygun olmadığı gerekçesiyle tescili gerçekleşmemiştir (Köktürk ve Köktürk, 2004). 2005 yılına kadar orman kadastro çalışmaların Orman Kadastro Komisyonları tarafından yürütülmesine devam etmiştir. 2005 yılında kadastro kanununda yapılan önemli bir değişiklik ile mülkiyet kadastro çalışmaları ile orman kadastro çalışmaları kadastro ekibi tarafında yapılmaya başlanmıştır. 5304 sayılı Yasa ile yapılan değişiklik ile idari sınırlar içerisinde orman bulunan alanlarda yapılan çalışmalarda kadastro komisyonuna orman yüksek mühendisi/mühendisinin katılması zorunluluğu getirilmiştir. Yapılan yeni düzenleme ile ormanların mülkiyet sınırı artık tescil niteliği taşıırken, ormanların kadastralama oranı önemli bir artış göstermiştir.

Mülkiyet kadastro çalışmalarında istatistiklere göre; ülke genelinde toplam 52.045 adet kadastro birimden 51.561 adedinin kadastrosu tamamlanmıştır. 121 birimde ise çalışmalar halen devam etmektedir. Ülke genelinde 326 birimde ise sorunlar (sınır ihtilafı, orman, kadastro istenmemesi vb.) nedeniyle kadastro yapılamamaktadır. Bu birimlerde sorunlar çözülmesiyle kadastro çalışmaları tamamlanması planlanmaktadır. Aralık 2015 itibariyle kadastro gerçekleşme oranları Çizelge 3.1, Çizelge 3.2 ve Çizelge 3.3'te gösterilmiştir.

Çizelge 3.1: Mahalle bazında kadastro gerçekleşme oranları.

	Birim Sayısı	Oran(%)
Biten Birim	18690	99,65
Devam Eden Birim	17	0,09
Kalan Birim	17	0,09
Sorunlu Birim	32	0,17
Toplam	18756	100

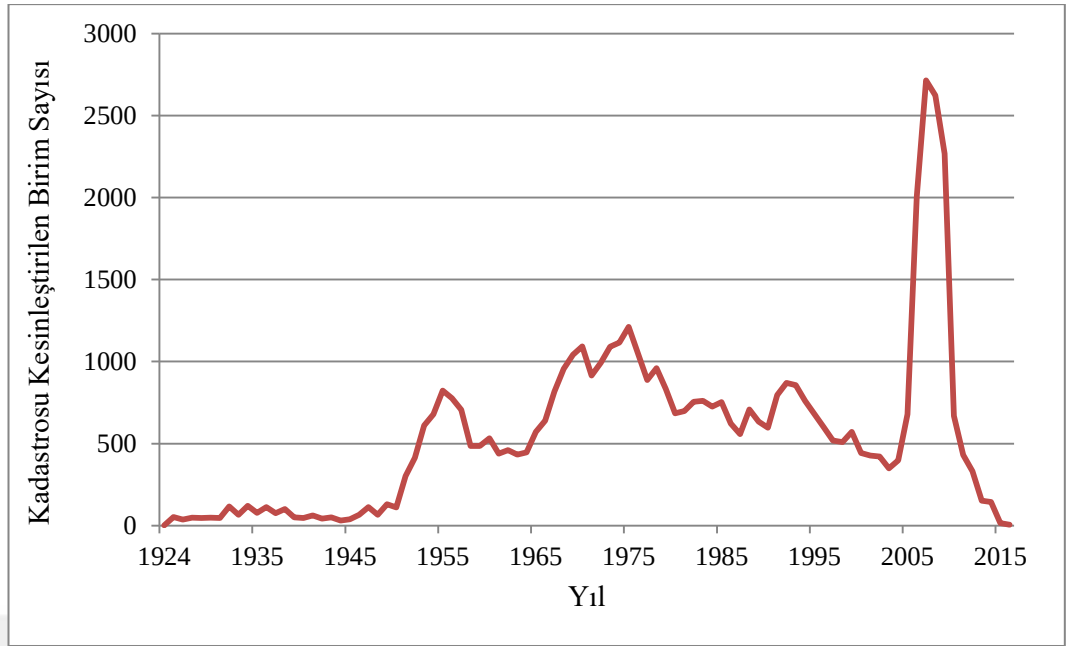
Çizelge 3.2: Köy bazında kadastro gerçekleştirme oranları.

	Birim Sayısı	Oran(%)
Biten Birim	32871	98,75
Devam Eden Birim	104	0,31
Kalan Birim	20	0,06
Sorunlu Birim	294	0,88
Toplam	33289	100

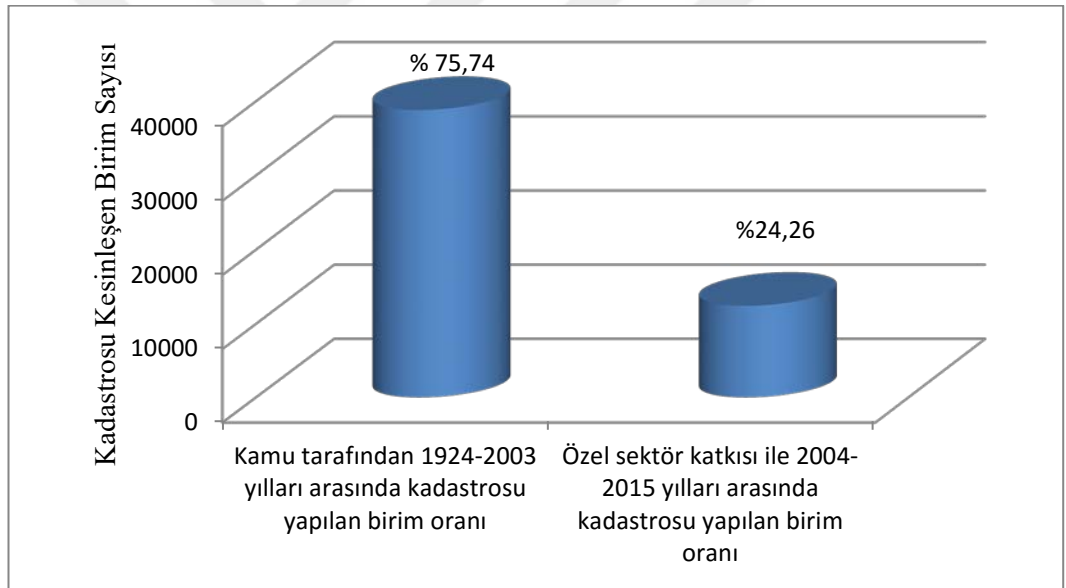
Çizelge 3.3: Toplam kadastro gerçekleştirme oranları.

	Birim Sayısı	Oran(%)
Biten Birim	51561	99,07
Devam Eden Birim	121	0,23
Kalan Birim	37	0,07
Sorunlu Birim	326	0,63
Toplam	52045	100

Türkiye’de kadastro çalışmaları teknik işler 2003 yılına kadar Tapu ve Kadastro Genel Müdürlüğü tarafından yürütülmekteydi. Kadastro çalışmalarının başlamasından itibaren 2003 yılına kadar 38814 birimin kadastro tamamlanmıştır (%76). Nitekim 1987 yılına kadar pek çok birimde tescil harici alanlarda kadastro yapılmamıştır. Buna rağmen %76 oranında çalışma biriminde kadastro tamamlanmıştır. Bu yaklaşık 50 yıllık bir süreçte gerçekleşmiştir. Diğer taraftan 2003 yılından sonra özel sektörün kadastro çalışmalarına katılması ile birlikte yaklaşık on yıllık bir süreçte ülke topraklarının %24 oranında kadastro çalışmaları tamamlanırken, ormanlar ve meralarda da büyük ölçüde kadastro çalışmaları tamamlanma noktasına gelmiştir. 2003 yılından önce ülke genelinde yılda ortalama 480 birimin kadastro yapılırken, 2004 yılından itibaren özel sektörden hizmet alınmasıyla birlikte yıllık ortalama 1250 birimde kadastro çalışması yapılmıştır (Şekil 3.1). İhaleli kadastro döneminden önce yaklaşık 80 yılda Türkiye kadastro sunun birim bazında yaklaşık %76’sı tamamlanmıştır. Buna karşın ihaleli kadastro ile birlikte yaklaşık on yıllık periyotta Türkiye kadastro sunun yaklaşık %24’ünün kesinleştiği görülmektedir. Bu veriler doğrultusunda özel sektör sinerjisinin kadastro çalışmalarına yaptığı olumlu etki göz ardı edilemez (Şekil 3.2).



Şekil 3.1: Türkiye’de kadastro çalışmalarının yıllara göre dağılımı.



Şekil 3.2: Türkiye’de kadastro çalışmalarına özel sektörün katkısı.

3.2 Kadastroda Kullanılan Ölçü Teknikleri ve Duyarlılıkları

Kadastro çalışmalarının başlangıcından beri geçen süreçte, günün ölçü teknikleri kullanılarak çeşitli ölçeklerde ve duyarlılıkta kadastral altlıklar üretilmiştir. Kullanılan ölçü teknikleri ve yöntemler şu şekildedir:

- Pusla, çelik şerit ve klasik takeometreler kullanılarak ve grafik tersimatla (Grafik Yöntem),
- Klasik takeometreler kullanılarak, kısmen koordinatlı tersimatla (Takeometrik

Yöntem),

- Prizmatik ölçü yöntemi kullanılarak, kısmen koordinatlı tersimatla (Prizmatik Yöntem),
- Fotogrametrik uçuş ve kıymetlendirme ile (Fotogrametrik Yöntem),
- Elektronik takeometre ile sayısal olarak (Elektronik Takeometre Yöntemi) (DPT, 2001).

3.2.1 Grafik yöntem

Grafik yöntemle üretilen kadastr haritaları genel olarak 1950-1960 arası dönemde üretilmiş ve tüm arşivin %15,4'ünü oluşturan haritalardır. Bu haritalar yersel olarak, kutupsal veya ortogonal ölçme yöntemi kullanılmak suretiyle, kentsel alanlarda 1/500, 1/1000, 1/2000 ölçeklerinde, kırsal alanlarda ise 1/2000, 1/2500, 1/5000, 1/10000 ölçeklerinde üretilmişlerdir. Bu paftaların her biri kendi içinde lokal çalışmalarlardır. Bir çoğu parsel köşe noktası olan poligon noktaları, kapalı veya açık poligon güzergahları halinde oluşturulmuştur. Bu poligonlar da diğer detaylar gibi kutupsal alıma girmiş ve takeometrik ölçü değerleri elde edilmiştir. Dolayısıyla koordinatsız, grafik tersim edilen ve hataları dengelenen poligon noktalarına dayalı olarak ışınal çizim yönteminde grafik kadastr paftaları elde edilmiştir.

Herhangi bir koordinat sistemine bağlı olmayan bu paftalarda, yoğun bir şekilde sınırlandırma, ölçü ve hesap hatalarına rastlamak mümkündür. Grafik paftalar, üzerinde imar uygulaması, aplikasyon, kamulaştırma gibi işlemlerin gerçekleştirilmesi son derece güç olan kadastral altlıklardır. Kadastrusu grafik yöntemle yapılmış bölgelerde kadastr sonrası değişiklik işlemlerinin yürütülmesi için bu paftaların sayısal olarak konumlandırılması, başka bir deyişle koordinatlı harita haline dönüştürülmesi gerekmektedir. Aynı ayrı konumlandırılan grafik paftaların kenarlaştırılması durumunda üst üste binmelerin veya arada boşlukların olduğu paftalar arası kenarlaşma hataları, sıkça rastlanan durumlardır. Özellikle şeritvari yapılan kamulaştırma planlarında bu durum önemli bir sorun haline gelmektedir.

3.2.2 Klasik yöntem

Klasik yöntemle üretilen paftalar daha çok 1960 ve 1985 yılları arasında, kırsalda takeometre, kentlerde prizma ile yapılan ölçülere göre üretilen haritalardır. Bu yöntemle üretilen haritalar 1/500 ve 1/5000 arasında değişen ölçeklerde olup,

koordinat sistemi olarak lokal veya ED50 datumu tercih edilmiştir. Yapılan ölçüler astrolon veya alüminyum altlıklara elle tersim edildikten sonra, parsel alanları grafik olarak veya planimetre ile hesaplanmıştır. Bu sebeple bu ürünlerde, kullanılan ölçü tekniğinin hata parametrelerine ek olarak, tersimattan kaynaklanan hatalar, planimetrenin duyarlılığından kaynaklanan hatalar ve diğer yazım hataları da mevcuttur. Bütün bu unsurlar üst üste geldiğinde bu haritaların duyarlılığı azalmaktadır. Kadastro çalışmalarında üretilmiş olan paftaların %31,68'ini oluşturan bu haritalar potansiyel olarak yenileme kapsamında değerlendirilmektedir.

3.2.3 Fotogrametrik yöntem

Hava fotoğrafları ve fotogrametrik değerlendirme aletleri kullanılarak, ED50 datumunda üretilen Standart Topoğrafik Fotogrametrik Harita (STFH)'lar kadastral işlemlerden geçirildikten sonra Standart Topoğrafik Fotogrametrik Kadastral Harita (STFKH)'lara dönüştürülmektedirler. 1/5000 ölçekli olan bu çalışmalar günümüze kadar üretilen kadastral planlarda gerçek anlamda arazinin topoğrafik durumunu içeren tek çalışmalardır. TKGM arşivinin %13.68'ini oluşturmaktadır. Ancak ölçeği itibariyle mülkiyet haritasından beklenen konum duyarlılığını taşımamaktadırlar. Fotogrametrik kadastral paftaların ölçekleri genel olarak 1/5000 olup konum hatası, ortalama 1.5m olmaktadır.

3.2.4 Sayısal yöntem

TKGM teknik arşivinin %38.19'unu oluşturan sayısal yöntemle üretilen paftalar, 1980'li yıllarda gündeme gelmeye başlamıştır. Bu yıllarda özellikle uzunluk ölçülerinde olmak üzere ölçü ve hesap alanında gelişen teknolojiye paralel olarak haritacılık ürünlerinde sonuç çıktısı olarak çizgisel verilerin işlendiği altlık, yerini sayısal değerlere bırakmıştır. Başka bir deyişle ürünler sayısallaştırılarak kolay işlenebilir, kullanılabilir ve sunulabilir hale gelmiştir. Elektronik uzaklıkölçerlerin yaygınlaşmasıyla başlayan bu süreç, uydu teknolojisinin kullanılmaya başlamasıyla daha da hızlanmıştır. Kadastro mevzuatı da bu sürece paralel olarak yeniden düzenlenmeye çalışılmıştır.

3.2.5 Foto planlar

Hava fotoğraflarının orto rektifikasyonu ile üretilmiş haritalardır. Bu haritalar üzerinde kadastro çalışması yapılarak kadastral hale getirilmişlerdir. Bu haritaların

altlık ve ölçek standardı olmayıp ülke koordinat sistemiyle bağlantısı da bulunmamaktadır. Kadastroda tüm pafta arşivinin %0.3'lük kısmını bu paftalar oluşturmaktadır.

3.3 Türkiye’de Kadastro Yenileme Çalışmaları

Kadastro çalışmalarında farklı ölçme yöntemleri kullanıldığı için üretilen paftalar da farklı nitelikte olmuştur. Nitekim grafik paftalar koordinattan yoksun iken, takeometrik paftalar ise lokal koordinat sisteminde üretilmiştir. Diğer taraftan fotogrametrik paftalarda ise arazi ile pafta uyumsuzlukları sıklıkla yaşanmaktadır. Fotogrametrik paftalarda yüzölçüm hesapları çoğunlukla planimetre ile yapıldığı için hatalar oluşmaktadır. Ülkemizde hızlı kentleşme, imar planları uygulamaları ve buna paralel olarak taşınmaz mallardaki değer artışı, daha hassas ölçü ve planlara ihtiyaç duyulmasını gerektirmektedir. Bu yüzden son yıllarda sayısal formatta üretilen kadastral altlıklar hariç, diğer kadastro paftaları ile araz üzerinde aplikasyon hataları sıklıkla yaşanmaktadır. Bu paftalar yenileme yapılarak güncelleme çalışmaları sürdürülmektedir.

3.3.1 Teknik hataların düzeltilmesi

Kadastro çalışmaları sırasında veya sonrasında yapılan işlemlerle kesinleşmiş olan taşınmazlarda, değişiklik işlemleri esnasında meydana gelen yüzölçümü farklılıklarından, kadastro nun dayandığı teknik kurallarda ifade edilen tecviz sınırları içinde kalanların re’sen düzeltilmesinde kadastro müdürlükleri yetkilidir. Düzeltme işlemleriyle, öznitelik bilgiler olan tapu bilgileri ile grafik veriler olan kadastro bilgileri güncel ve doğru durumu gösteren bir yapıya kavuşturulabilmektedir. Ayrıca bu işlemler sırasında veri kalitesi de artırılmaktadır. Örneğin; grafik (koordinatsız) olarak üretilen kadastro haritalarında taşınmazların belirlenmesine ilişkin hatalar, en son ölçü yöntemleriyle ülke jeodezik ağına dayalı olarak kontrol edilip giderilmekte ve parsel köşe koordinatları olmayan taşınmazlar sayısal formata dönüştürülmektedir. Günümüze kadar üretilen kadastro altlıkları incelendiğinde farklı alanlarda teknik hatalarla sıklıkla karşılaşılmaktadır. Bu yüzden mevcut kadastro nun önemli bir sorunu da teknik hatalardan oluşmaktadır. Kadastro Kanunu’nun 41. Maddesi, TKGM’nin 1458 sayılı genelgesi ve Tapu Sicil Tüzüğü’ne göre bu tür hataların düzeltilmesi mümkündür. Ancak, basit yazım yanlışlıkları

dışındaki hataların düzeltilmesi için ya ilgililerinin onayı, ya da mahkeme kararının bulunması gerekmektedir.

Diğer taraftan, 5304 sayılı yasa ile değişik 3402 sayılı Kadastro Kanunu'nun 41. maddesi geometrik durumu kesinleşmiş olan taşınmazlarda ölçü, sınırlandırma, tersimat ve hesaplamalardan kaynaklanan hataların idari olarak düzeltilebilmesi de mümkündür. Bunun için ilgililerine tebliğ tarihinden itibaren 30 günlük süre içinde Sulh Hukuk Mahkemesi'ne dava açmadıkları takdirde düzeltmenin kesinleşeceği hükmü getirilmiştir. Ancak Yargıtay kararlarında özellikle çizim ve ölçü hatalarının düzeltilmesiyle mülkiyet sınırında değişiklik yapılarak “mülkiyet nakli sağlandığı” gerekçesi ile 41. madde kapsamında yapılan düzeltme işlemlerini iptal etmektedir. Bu tür düzeltmelerin ancak tapu iptali ve tescil davalarına konu olabileceğini ifade edilmektedir (Sarı ve Demirel, 2007). Uygulamada yaşanan sorunlar ve Yargıtay kararları göz önüne alındığında Kadastro Kanunu'nun 41. Maddesine göre yapılan yenilemelerin amacına tam olarak ulaşamadığı görülmektedir.

3.3.2 Sayısallaştırma yoluyla yenileme

Kadastro çalışmaları sonucunda üretilen paftaların ancak %50'si sayısal formatta üretilmiştir. Geri kalan paftaların bir kısmının tecviz sınırı içerisinde kalanları ancak sayısallaştırmak suretiyle dijital formata dönüşü yapılmaktadır. BÖHYY kabul edilmesi ile birlikte 1988 yılından sonra ülke jeodezik ağına dayalı olarak yersel yöntemlerle üretilen kadastral haritalar dijital format yapısında bulunmaktadır. Bu paftaların bir kısmında taşınmaz yüzölçümleri planimetrik olarak hesaplanmıştır. Bu haritalardan yersel yöntemlerle üretilenlerin özgün ölçü değerlerine göre, fotogrametrik olarak üretilenlerin de plan üzerinden alınacak değerlere göre zeminle uyumu kontrol edilerek sayısallaştırılması gerekmektedir. Bunun için TKGM, 22.02.1994 tarihinde yayınladığı 1994/5 sayılı genelge ekinde (Tescile Konu Harita ve Planların Kontrol Yönergesi) ilgililerince yaptırılan tescile konu olan haritaların sayısal formatta düzenlenmesini öngörmüştür. Böylece özellikle imar planı uygulamalarının yapıldığı kentsel alanlarda eski çizgisel haritalar yerine sayısal haritalar oluşturulmuştur. Ancak bu şekilde isteğe bağlı veya doğrudan belediyelerce yapılan uygulamalarla tüm haritaların sayısal formata getirilmesinin mümkün olmadığı görülmüştür. Bunun üzerine TKGM 1999/1 sayılı genelgesinde kadastro paftalarının sayısallaştırılmasına ilişkin yönergeyi yürürlüğe koymuştur. Bu genelgeye göre, kadastro müdürlükleri belirli bir program dahilinde kendi teknik

elemanları marifetiyle kadastro paftalarının sayısallaştırması faaliyetlerine başlanılmıştır. Ayrıca mevcut genelgeye göre; kadastro paftalarının ölçü değerlerinden ya da paftasından okunma yapılarak karşılaştırma yapılarak, grafik(sayısal) paftaların elde edilmesi ve zemine aplikasyon yapılmak suretiyle sayısal ölçülerin elde edilmesi öngörülmüştür (Sarı ve Demirel, 2007).

5304 sayılı Kadastro Kanununda Değişiklik Yapılması Hakkında Kanun ile 3402 sayılı Kadastro Kanunu'na eklenen birinci madde ile haritanın içerisinde yer alan tüm parsellerin köşe noktalarının elde edilmesinden sonra bulunan yüzölçümlerinin mevcut 3402 sayılı yasanın 11. maddesine göre 30 günlük askı süresi içinde itiraz olmayan parsellerin yeni yüzölçümlerinin tapu siciline tescilinin yapılacağı belirtilmektedir. Kadastro Kanunu kapsamında sayısallaştırma çalışmalarının nasıl yürütüleceğini gösteren "Kadastro Haritalarının Sayısallaştırılması Hakkında Yönetmelik" 2006 yılında yürürlüğe girmiştir. Her iki uygulamada, paftadan veya teknik belgelerden elde edilen geçici koordinatların zemine uygulaması yapılarak iyileştirilmiş koordinat değerlerinin elde edilmesi amaçlanmıştır (Yıldız, 2013).

3.3.3 Yenileme kanunu (2859)

Türkiye'de ilk kez 1964 yılında, uygulanabilme olanağını kaybeden kadastro haritalarının yenilenmesi için hukuksal düzenlemenin yapılacağı belirtilmiştir. Bu tarihten sonra "revizyon kadastrusu" adı altında yasal temeli olmayan yenileme çalışmaları yapılmaya başlanmıştır ve daha sonra 26/03/1983 tarihinde 2859 sayılı Tapulama ve Kadastro Paftalarının Yenilenmesi Hakkında Kanun çıkarılmıştır. 2859 Sayılı Kanun 8 maddeden oluşmaktadır. Kanunun 1. maddesinde teknik nedenlerle yetersiz kalan, uygulama niteliğini kaybeden, eksikliği görülen ve en az bir mevki veya ada biriminde, zemindeki sınırları gerçeğe uygun olarak göstermediği saptanan haritaların yenileneceği belirtilmiştir. Kanunun 4. maddesinde yenilenmenin yalnızca teknik çalışmaları kapsayacağı ve tapu siciline geçmiş veya geçmemiş mülkiyet ve mülkiyete ilişkin hakların inceleme konusu yapılamayacağı belirtilmiştir. Bu maddenin dayanağı da 3402 sayılı Kadastro Kanunudur. Çünkü Kanunun 22. maddesi, kadastrusu yapılmış bir yerde yeniden kadastro yapılamayacağına hükmetmektedir. Bu nedenle 2859 sayılı yasa ile fiziksel olarak yıpranan, eskimiş ve kullanılamaz durumdaki kadastro haritalarının yenilenmesi amaçlanmıştır.

3.3.3.1 Yenilemenin temel gerekçeleri

Yenileme çalışmalarının yasal dayanağı olan 1983 tarih 2859 sayılı "Tapulama ve Kadastro Paftalarının Yenilenmesi Hakkında Kanun" ve bu kanuna dayalı olarak 1995 yılında yürürlüğe giren "Tapulama ve Kadastro Paftalarını Yenileme Yönetmeliği" hükümlerinde yenileme gerekçeleri dört ana başlıkta ifade edilmiştir.

➤ Eksikliği Görülmek: Paftasındaki bilgilerin okunamaz durumda olması ve bu bilgilerin orijinal belgelerinden de elde edilememesi veya bilgilerin yetersiz olması olarak ifade edilmektedir. Buna göre; paftada silinti, kazıntı veya aşırı deformasyon sonucu özelliğini kaybetmesi, paftada yırtılma veya kopma olması, ölçü değerlerinin kaybolma, yangın vb. nedenlerle bulunamaması olarak örneklendirilebilir (Şekil 3.3).



Şekil 3.3: Eksikliği görülme örneği.

➤ Teknik Sebeplerle Yetersiz Kalmak: Paftanın yapım tekniğinin eski olması sebebiyle istenen duyarlılıkta olmaması şeklinde ifade edilmektedir. Buna göre, kadastral altlıkların üretildiği yıllarda geçerli olan tekniklerin bugünkü yöntemlerle karşılaştırıldığında belli oranlarda yanılma sınırlarına sahip olması, pafta ölçeğinin zeminde oluşan yeni durumu yansıtmakta yetersiz kalması, koordinat bağlantısı olmayan veya yerel ağlara bağlantı yapılan çalışmaların varlığı gibi sebepler o paftanın teknik yönden yetersiz kalışının göstergeleridir. Örneğin, fotoplan haritalar, haritanın merkezindeki ölçek ile kenarlarındaki ölçek arasındaki farklılıklar göstermektedir (Şekil3.4).



Şekil 3.4: Teknik nedenlerle yetersiz kalan fotoplan örneği.

➤ Uygulama Niteliğini Kaybetmek: Paftanın veya dayanağı olan bilgi ve belgelerin zemine uygulama kabiliyetinin bulunmaması olarak değerlendirilebilir. Bir başka deyişle paftanın zemine istenen doğrulukta applike edilememesidir. Buna göre; bir parselin aplikasyonunda gerekli olan ölçü değerlerinin bulunamaması veya paftadan elde edilememesi, deformasyonu yüksek olan pafta altlıklarının zaman içerisinde zemini yansıtmayacak şekilde ve düzensiz olarak genişlemesi, daralması olarak ifade edilebilir.

➤ Zemindeki sınırların gerçeğe uygunluk göstermemesi: Yapım tekniği ve uygulama niteliği yeterli olan paftalarda; hatalı sınırlandırma, ölçü, çizim ve hesaplamalardan kaynaklanan paftalardaki sınırlar ile kadastro çalışmalarında belirlenen ve zeminde değişmemiş olan sınırlar arasında yanılma sınırının üzerinde farkların bulunmasıdır. Bu duruma mülkiyet kadastrosu çalışmalarından bu güne zemindeki sınırların değişmemiş olmasına rağmen, paftaların ve dayanağı olan teknik belgelerin zemin ile farklılıklar göstermesi, mükerrerlikler ve açıklıklar örnek olarak verilebilir.

Yenileme yapılan yerlerde taşınmaz sahiplerinin beklentisi, kadastradan sonra sicile yansımayan harici ifraz, tevhit, intikal vb. işlemlerin yapılmasıdır. Ancak Yenileme Kanunu bu işlemlere imkan vermediğinden parsel malikleri yenilemeye ilgisiz kalmakta ve çalışmaların yürütülmesinde ilgisizlik sebebiyle zorluklar yaşanmaktadır. Yenileme Kanunu kapsamında 2004 yılı sonuna kadar 213485ha alanda 435639 adet parselin yenilemesi yapılmıştır (Demirel ve Sarı, 2007). Ancak

Türkiye genelindeki toplam parsel sayısı referans alındığında yenileme yapılan alan ilgisizlik yüzünden oldukça düşük seviyede gerçekleşmiştir (%1).

3.3.4 Kadastro kanunu'nun 22/a madde uygulaması

Yenileme Kanunu'ndan beklenen sonuçların alınamaması yeni bir düzenlemenin önünü açmıştır. Bu amaçla Kadastro Kanunu'nun ikinci kadastroyu yasaklayan 22. maddesi yasama organı tarafından yeniden düzenlenerek yenileme çalışmalarına yeni bir bakış açısı getirilmiştir. Kadastro Kanunu'nun 22/a maddesinin uygulanmasına yönelik detayları 2006 yılında yürürlüğe giren, "Kadastro Haritalarının Yeniden Düzenlenmesi ve Tapu Sicilinde Gerekli Düzeltmelerin Yapılmasında Uyulacak Usul ve Esaslara İlişkin Yönetmelik" mevzuat çerçevesinde yürütülmektedir.

22/a uygulamasının temel işlem adımları incelendiğinde; zeminde bina ve mevcut sınırların ölçülmesi, büroda yapılan değerlendirme çalışmaları, bu çalışmalar sonucu oluşturulan sınırların zemine aplikasyonu ve devamında röleve ölçülerinin yapılması çalışmanın ana unsurunu oluşturmaktadır. Yenileme çalışmalarında yapılan sınır düzeltme işlemlerinde, zemindeki esas alınan sınırlar ile değerlendirme ile oluşturulabilecek toplam 7 farklı sınır tipi bulunmaktadır. Bunlar; sabit, belirsiz, çekişmeli, değişebilir, geçerli, geçerli sayılabilecek ve deprem sonucu oluşan sınırlardır (Şekil 3.5).

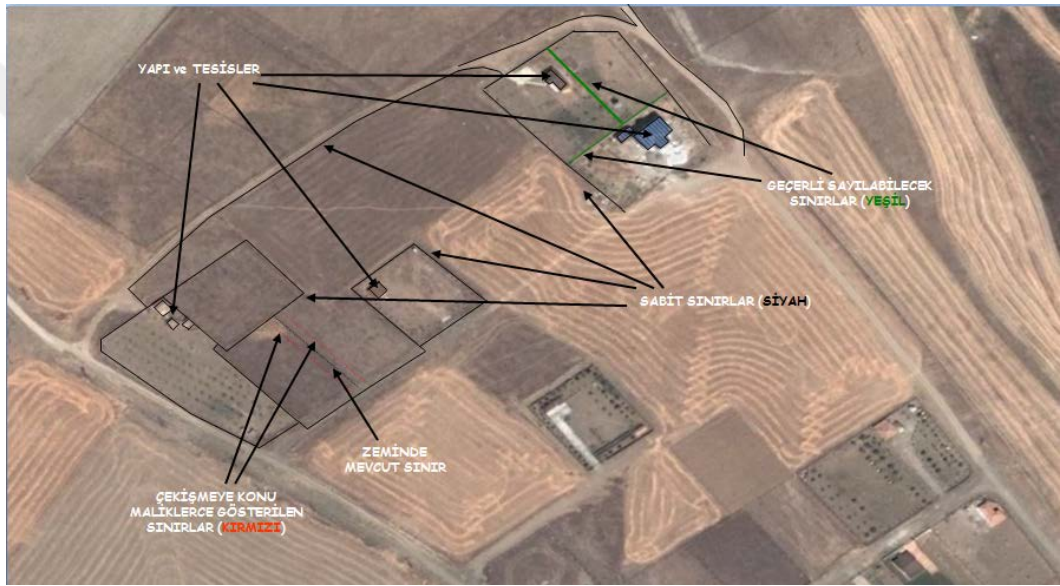
- Sabit Sınır: Zeminde mevcut olup kadastro, tapulama, değişiklik belgeleri veya bilirkişi beyanlarına göre değişmediği tespit edilen çekişmesiz sınırdır. Bu sınır krokide siyah renkte gösterilir.
- Geçerli Sınır: Paftası ile teknik belgelerinde hata bulunmaması halinde bu belgelere göre oluşturulan sınırdır. Bu sınır krokide turuncu renkte gösterilir.
- Değişebilir Sınır: Sabit olmayan ve genişletilmeye elverişli nitelikte sınırdır. Bu sınır krokide mavi renkte gösterilir.
- Çekişmeli Sınır: Taraflar arasında uyuşmazlık konusu olan sınırdır. Bu sınır krokide kırmızı renkte gösterilir.
- Geçerli Sayılabilecek Sınır: Dış sınırlarında çekişme olmadan belirlenen bir alan içindeki taşınmaz malikleri ile diğer ilgililerin uyuşmazlık çıkarmadan kullanma biçimine göre oluşturdukları sınırdır. Bu sınır krokide yeşil renk ile gösterilir.
- Deprem Sonrası Oluşan Sınır: Depremin taşınmazların geometrik şekil ve konumlarında meydana getirdiği değişiklikten kaynaklanan zeminde oluşan ve taşınmazların deprem öncesi ilgilileri tarafından çekişmesiz kullanılan, bilirkişi

beyanları ve teknik belgeleri yardımı ile belirlenen sınırdır. Bu sınır krokide sarı renkte gösterilir.

➤ Belirsiz Sınır: Dengeleme planına göre oluşturulan sınırdır. Bu sınır krokide kahverengi renkte gösterilir.

Dengeleme Planı: Zeminde bulunmayan ve teknik belgelerine göre oluşturulamayan parsel sınırlarını belirlemek üzere uygulama sonucu oluşacak harita üzerinden yapılacak düzenlemedir.

Bu sınır tipleri, kadastronun yapıldığı tarihte bilirkişilerce zeminde yapılan sınırlandırma ve tespit sonucu gösterilen mülkiyet sınırlarının yeni yöntemlerle, yeni jeodezik sistemde ölçülerek güncellenmesine yöneliktir (Yıldız, 2013).



Şekil 3.5: 22/a uygulamasındaki sınır tiplerinin zeminde gösterimi.

3.4 Türkiye Kadastrounun Sorunları

Türkiye'de kadastronun temel amacı, taşınmazların hukuki durumunun tespit edilmesi ve konumlarının belirlenmesi şeklinde tanımlanan hukuki kadastrodur. Hukuki kadastro ile başta mülkiyet, orman ve mera nitelikli taşınmazların sınırları belirlenmekte ve bu taşınmazların üzerindeki haklar ve sorumluluklar tespit edilmektedir. Gelişmiş kadastro konseptinde ise; taşınmazların hukuki haklarının tespit edilmesi yanında, konumsal altyapı verilerin toplanmasını ve arazi bilgi sisteminde ihtiyaç duyulan çok sayıda bilgiyi de içerir. Ancak Türkiye’de üretilen kadastro ürünleri incelendiğinde; bazı temel sorunların mevcut olduğu görülecektir. Bu sorunların başında kadastro yapıldığı yıllarda kullanılan teknolojiyle üretilen paftaların günümüzde araziye uygulanmasında önemli ölçüde hatalarla

karşılaşılmasıdır. Kadastro sonrası mülkiyet yapısını değiştiren uygulamaların (Arsa ve Arazi Düzenlemesi, Arazi Topplulaştırması vb..) yapılmadığı alanlarda da kadastro paftaların güncel olmadığı görülmektedir. Verilerin güncel olmaması kadastro paftalarında olduğu gibi, hak sahiplerin hayatını kaybetmiş olmasına rağmen varislere intikal yapılmamış olduğu durumlarla da sıklıkla karşılaşmaktadır. Kadastral verilerin güncel olmaması mühendislik uygulamalarında zaman ve ekonomik kayıplara da sebebiyet vermektedir. Bu bakımdan kadastral verilerinin güncel olmaması bu verileri altlık olarak kullanan pek çok kurum ve kuruluş için bir handicap oluşturmaktadır. Diğer taraftan 2005 yılından sonra Kadastro Kanunu'nda yapılan önemli bir değişiklik ile mekansal verilerin toplanması amaç edinilmiştir. Ancak bu tarihten sonra yapılan kadastro çalışmalarında da öncelikli olarak taşınmazların hukuksal statülerinin belirlenmesi ile tescil işlemlerinin yine amaç edinilmiş olduğu görülmektedir. Bunun gerekçesi olarak kırsal alanda kadastro çalışmalarında öncelikli olarak hukuki kadastro verilerinin toplanması gereği ve konumsal verinin yeterince önem taşımadığı anlayışı hakim olduğu görülmektedir. Bir diğer önemli sorun ise, kadastro yenilemesi çalışmalarında yaşanmaktadır. Başta grafik paftalar olmak üzere, fotogrametrik ve takeometrik ölçme yöntemiyle üretilen paftaların günümüzde uygulama kabiliyeti yetersizdir. Bu paftaların yer aldığı birimlerde 1990 yılından itibaren 2859 sayılı Tapulama ve Kadastro Paftalarının Yenilenmesi Kanunu ile kadastro paftalarının yenilenmesi yapılmaktadır. Kadastro büyük ölçüde hata sınırı içerisinde yer almayan paftalardan oluşan kadastro birimlerinin paftaları yenilenmektedir. Yenileme çalışmalarında, kadastro, tapulama veya değişiklik işlemlerine ilişkin; sınırlandırma, ölçü, çizim ve hesaplamalardan kaynaklanan hataları gidermek amaçlanmaktadır. Ayrıca mevcut paftalardan teknik nedenlerle yetersiz kalan, uygulama niteliğini kaybeden, eksikliği görülen veya pafta/zemin uyumsuzluğu gösteren alanlarda yenileme yapılmaktadır. Yenileme amaçlı olarak arazide ölçme fırsatı yakalanmışken, çok amaçlı kadastro yapısının altlığını oluşturacak çok sayıda farklı verilerin toplanması mümkün iken, bu veriler toplanmamaktadır. Ayrıca kadastro yenilemesi ile harici taksim ve ifrazlar gibi mülkiyete ilişkin hakların tescili yapılamamaktadır. Çünkü ikinci kadastro yapılabilmesi mevcut hukuksal yapıda mümkün değildir. Mülkiyet kadastro çalışmalarının ülke genelinde tamamlanmış olması ikinci kadastro yapılabilmesi için hukuki bir zorunluluktur. Kanuni bir değişiklik ile kadastro çalışmaları tamamlanmış alanlarda ikinci kadastro yapılarak, çok amaçlı kadastro yapısında arazi

bilgi sisteminin alt yapısını oluşturacak şekilde veri toplanması gerekmektedir (Atasoy vd., 2015).



4. ÇOK AMAÇLI KADASTRO YAKLAŞIMI

Ülkemizde arazi yönetimi hem mevzuat hem de kurumsal yapılanma açısından parçalı, dağınık ve bütüncüllükten uzaktır. Araziyle ilişkili faaliyet yürüten kurum ve kuruluşlar arasında sağlıklı bir iş birliği ve koordinasyon bulunmamaktadır. Bu açıdan en çok sorun yaşanan alanlar taşınmaz değerlemesi ve harita yapımıdır. Nitekim özellikle yerleşim alanlarında teknik altyapı unsurlarının sayıları her geçen gün artış gösterirken, teknik altyapı donatılarına ait haritalar büyük oranda üretilmemektedir. Bu sebeple ilgili donatıların etkin yönetimi de mümkün olamamaktadır. Çeşitli amaç ve ihtiyaçlara yönelik farklı standartlarda, ayrı ayrı kurumlar tarafından birbirinden bağımsız çalışmalar yapılmaktadır. Harita ve kadastro sektöründe ortaya çıkan karmaşanın temel nedenini bugüne kadar “amacı, içeriği ve standartları tam olarak belirlenmiş bir sistemin” ortaya konmamasından ve ülkede harita ve kadastro hizmetlerini üreten, kullanan ve yararlanan kurumlar arasında koordinasyon eksikliğinden kaynaklanmaktadır.

Türkiye genelindeki kadastro yenilemesi çalışmalarının kişilerin ve kurumların kadastrodan beklentilerini istenildiği oranda karşılayamadığı görülmektedir. Kurum ve kuruluşların beklentilerine uygun şekilde kadastro amacının değiştirilmesi ve geliştirmesi gerekmektedir. Nitekim kentsel ve kırsal alanda yapılan bir çok çalışmada mekansal bilgiler en temel unsurdur. Coğrafi Bilgi Sistemleri Genel Müdürlüğü (CBSGM) tarafından yayınlanan TUCBS.TK Tapu Kadastro Veri Teması raporuna göre; mevcut kadastro verilerinin kullanıcısı durumunda olan 10 bakanlığa bağlı; 24 genel müdürlük ve 25 farklı daire başkanlığı bulunmaktadır. Kadastro verileri bu kurumlar tarafından yapılan yaklaşık 77 farklı çalışmada kullanılmaktadır. Bu kurumlar kadastro verilerini kullanarak aynı zamanda araziye dair farklı veriler de üretmektedirler. Ayrıca, 24 farklı mevzuat bu işler yapılırken kullanılmaktadır. Farklı kurumlar tarafından araziyle ilişkili olarak üretilen bilgiler birleştirilecek olursa 24 farklı arazi örtüsü katmanının bulunduğu görülecektir (CBSGM, 2012). Taşınmazlarla ilgili verilerin farklı kurumlar tarafından kullanılıyor

olması verilere kısa zaman içerisinde ulaşabilmenin önemini artırmaktadır. Kurumların Tapu ve Kadastro Genel Müdürlüğü'nden beklentileri bilgilerin veri tabanı yönetimi sistemi ile sunulmasıdır. Bu amaçla; kadastro verilerinin sayısal olarak toplanması, depolanması ve tapu verileri ile ilişkilendirilip sunulması amacıyla Mekansal Gayrimenkul Sistemi (MEGSİS) oluşturulmuştur. Ancak bu yapı bir arazi yönetim sisteminin küçük bir altyapısını oluşturmakta olup, geliştirilmesi ve ulusal tabana yayılması için çalışmaların sürdürülmesi gerekmektedir (Atasoy vd., 2015).

Türkiye'de 2000 yılında TAKBİS projesi ile tapu sicilinin elektronik ortamda depolanmasına dair çalışmalar başlatılmıştır. Ülke genelinde 2012 yılsonu itibarıyla tüm tapu müdürlüklerinin TAKBİS'e geçmesi sağlanmıştır. Projeyle birlikte tapu ve kadastro verileri bilgisayar ortamına aktarılarak tüm faaliyetler bilgisayar sistemi üzerinden yapılmaktadır. Bu sayede özellikle kamuya ait taşınmazlarının yönetiminde gelişme kaydedilmiş ve takip ve kontrol daha kolay hale gelmiştir. TAKBİS ile tapu ve kadastro birimlerindeki yaklaşık 650 çeşit işlem, mevzuata uygun iş adımları ile hak sahiplerine güvenilir, güncel ve hızlı bir şekilde hizmet sunulmaktadır (TKGM, 2015).

TAKBİS, aynı zamanda, TKGM hizmetlerinin daha sağlıklı, güvenilir, süratli, ve etkin bir şekilde planlanması, yönetilmesi ve uygulamaya geçirilmesi, mülkiyet verilerinin diğer kurum ve kuruluşlarla daha etkin bir şekilde paylaşılması ve bu bağlamda tapu ve kadastro sisteminin 'Çok Amaçlı Arazi Bilgi Sistemine' dönüştürülmesinin amaçlandığı, bilgi teknolojileri temeline dayalı bir "e-devlet" projesidir (URL-3, 2008). Hem kamu kurumlarının hem de özel sektörün yatırımlarının büyük çoğunluğu taşınmazlar ile ilişkilidir. Bu açıdan taşınmazların ülke ekonomisine katkısı büyüktür. Kadastro çalışmaları Türkiye genelinde %99 oranında tamamlanmıştır. Ancak tamamlanmış kadastro çalışmalarında üretilen kadastral altlıkların önemli bir kısmı (%50) sayısal formatta değildir. Bu yüzden Ulusal Konumsal Veri Altyapısının kullanımında önemli sorunlarla karşılaşmaktadır. 2009-2014 yılları arasında özel sektörden hizmet satın alınarak, Tapu ve Kadastro Modernizasyonu kapsamında 6.037.585 adet parselin yenileme çalışması yapılmıştır (Atasoy vd., 2015).

Ülkemizde bugüne kadar yapılan kadastro çalışmalarında üretilen verilere ilave olarak, yenileme çalışmalarında ikinci kadastro anlayışı ve kadastro 2014 yaklaşımı ile hedef gösterilen (Kontrol noktaları, mülkiyet, idari sınırlar, arazi kullanımı, ürün

deseni, teknik altyapı tesisleri, kültür ve tabiat varlıkları, jeolojik haritalar, yer üstü yapılar vb..) bilgi katmanları halinde üretim yapılması gerekmektedir (Şişman ve Alkış, 2009). Günümüzde, tapu ve kadastro bilgilerinin, araziyle ilişkili diğer bilgilerle entegre edilebilecek bir niteliğe kavuşturulmasına ihtiyaç duyulmaktadır. Bu amaçtaki bilgi sistemlerinin de bir an önce oluşturulması gerekmektedir. Çok amaçlı kadastro kapsamında değerlendirilen ve araziye ilişkin veri katmanlarının üretimi farklı kurumlar tarafından yapılmaktadır (Çizelge 4.1). Kurumlar tarafından üretilen pek çok veri sayısal formatta değildir. Ayrıca ortak bir koordinat sistemi de bulunmamaktadır. Ancak bazı verilerin yenileme çalışmalarında uzaktan algılama ya da orto-foto ürünlerden elde edilmesi de mümkündür. Nitekim kadastro çalışmalarında hava fotoğrafları uzun yıllar boyunca kadastral haritaların üretilmesinde temel ürün olarak kullanılmıştır. Görüntüler jeodezik kontrol ağına bağlı olarak yöneltme işlemleri uygulandığında, kadastral tabaka olarak kullanıma veya kadastral tabakanın oluşturulmasında temel öge olabilecek gerekli ölçüm hassasiyetine sahiptir (Atasoy vd., 2015).

Gelişmiş Avrupa ülkelerinde Arazi Parsel Tanımlama Sistemlerinin oluşturulmasında temel veri kaynağı olarak orto ürünler (orto foto ve orto görüntü) kullanılmaktadır (JRC, 2001). Bu sayede resmi arazi kullanım kayıtlarının orto ürünler ve kadastro verileri yardımıyla güncel hale getirilmesi mümkündür. Bu bağlamda, orto ürünlerin kadastro sistemlerinde değişmez bir temel veri katmanı olarak kullanımı sağlanmalıdır (İnan ve Çete, 2007). Ülkemizde de kadastro çalışmaları büyük ölçüde tamamlandığı için, kadastro paftalarının yenilemesi yapılırken, aynı zamanda orto-foto ürünlerden faydalanılarak mekansal bazı verilerin toplanması mümkündür. Nitekim ülke genelinde gerek Harita Genel Komutanlığı gerekse Coğrafi Bilgi Sistemleri Genel Müdürlüğü tarafından güncel olarak ülke genelinin tamamının orto-foto verileri üretilmiştir. Bu ürünlerin kadastro yenileme çalışmalarında veri toplanması amacıyla kullanılması büyük önem arz etmektedir.

Çizelge 4.1: Kurumların ürettiği veriler.

Veri Katmanı	Veri Alt Katmanı	Veriyi Üreten Kurum
Altyapı Tesisleri	Kanalizasyon Şebekesi	Belediyeler
	İçme Suyu Şebekesi	Valilikler, Belediyeler
	Doğal Gaz Şebekesi	Enerji ve Tabii Kaynaklar Bakanlığı
	Elektrik Şebekesi	TEDAS
	Jeotermal Su Şebekesi	Maden Tetkik ve Arama Genel Müdürlüğü
	Petrol Boru Hattı Şebekesi	Petrol İşleri Genel Müdürlüğü
	Haberleşme Şebekesi	Türk Telekom, PTT
Jeolojik Veri	Jeolojik Oluşumlar, Faylar	Maden ve Tetkik Arama Genel Müdürlüğü
	Yeraltı Kaynakları	Maden İşleri Genel Müdürlüğü
	Tektonik hareketler	Afet İşleri Genel Müdürlüğü
Topoğrafya	Fiziki coğrafya	Maden İşleri Genel Müdürlüğü
	Hipsografya	Maden Tetkik ve Arama GM, Harita Genel Komutanlığı
Ortofotolar	Ortofotolar	Harita Genel Komutanlığı, Tarım Reformu GM, CBSGM
İmar Planları	Çevre Düzeni Planı	Çevre ve Şehircilik Bakanlığı, Büyükşehir Belediyeleri
	Nazım İmar Planları	Büyükşehir Belediyeleri, Valilik, İl Belediyeleri
	Uygulama İmar Planları	İl ve ilçe Belediyeleri, Valilikler
Arazi	Derecelendirme Haritaları	Tarım Reformu GM, Valilikler
	Arazi Kullanımı	Gıda, Tarım ve Hayvancılık Bakanlığı, Tarım Reformu GM
	Bitki Örtüsü	Orman GM, Milli Emlak GM, Harita Genel Komutanlığı, Valilikler, Tarım Reformu GM
Arazi Değeri	Arazi Değeri	TOKİ, TPAO, EÜAŞ, Karayolları GM, Devlet Su İşleri GM
	Emlak Vergisi	Belediyeler
Adres Bilgisi	Adres Bilgisi	Belediyeler, Nüfus ve Vatandaşlık İşleri GM
Kimlik Bilgisi	Kimlik Bilgisi	Nüfus ve Vatandaşlık İşleri GM

4.1 Çok Amaçlı Kadastro Bileşenleri

Çok amaçlı bir kadastro sisteminin kurulmasının temel faktörü, sürdürülebilir gelişme amacıyla kullanılacak mali kayıtları ve arazi kayıtlarının yasal yönetimini birleştirmektir. FIG tarafından 80 ve 90'larda bütün üye ülkeleri için geliştirilen modern kadastro kavramı çok amaçlı kadastro konsepti yolunda bir adım olmuştur (Majid, 2001).

Çok amaçlı kadastro (ÇAK), ortak ve doğru bir referans sisteminde, yasal (haklar, kısıtlamalar, vb.), fiziksel (topoğrafya, altyapı tesisleri, vb.) ve kültürel bilgileri (arazi kullanımı, nüfus, vb.) içeren entegre arazi bilgi sistemidir. ÇAK genellikle CBS veri tabanının grafik bileşenini tanımlamak için kullanılan birden çok bağımsız ve birbiriyle ilişkili katmandan oluşur. Her katman ortak bir referans sisteminde diğer veri tabanı katmanlarıyla konumsal kayıtlı bir dizi homojen harita özelliklerini içerir. Veriler mantıksal ilişkilere dayanan katmanlara ve özellik setlerinin grafik tasvirine ayrılır (Wood ve Agency, 1999). ÇAK, kullanıcı ve sağlayıcıların ihtiyaçlarını karşılamak için geleceğin kadastro sisteminin özelliklerini yansıtır. Tüm kamu ve özel arazi haklarını içerir.

Kadaastro yapısına yükseklik ve zamanın birleştirilmesi gerekli olacaktır. Geleceğin kadastrosundan güncel ve gerçek zamanlı olarak erişilebilir olması beklenir. Acil durum yönetimi, emlak piyasası yönetimi ve navigasyon araçları bu niteliği sergileyen kadastral bilgiye ihtiyaç duyacaktır. Şu anda, kadastro ve mülkiyet bilgisi güncelleme işlemleri haftalar veya aylar sürebilir. Ancak, yakın gelecekteki teknoloji haritacılar ölçme ve gerçek zamanlı olarak sahada kadastro güncelleme imkanı sağlayacaktır (United Nations, 2005).

Dijital kadastronun sonrasında geniş bir kullanım yelpazesine sahip ÇAK konsepti ortaya çıkmıştır. ÇAK, kadastro kavramını genişleterek mali ve hukuki amaçlarının dışında arazi kullanım planının önemli faaliyetlerini, arazi gelişimini, çevre yönetimini ve daha geniş sosyal organizasyonları desteklemeye başlamıştır. Ayrıca Williamson ve Ting (2001), ÇAK kapsamında değerlendirilmesini ve daha geniş kapsamlı mülkiyet hakları hakkında bilgi eklenebilmesini ifade etmiştir. Doğası gereği ÇAK'dan ağırlıklı olarak ekonomik, sosyal ve çevresel sürdürülebilir kalkınma ile ilgili arazi yönetimi alanında kullanıcı ve paydaşlara daha geniş bir yelpaze sunması beklenir (Enemark, 2008).

Çok amaçlı kadastro içerik yönünden beş farklı katmandan oluşmaktadır. Bunlar:

- Yasal bileşen: taşınmaz mülkiyetini kesin bir şekilde netleştirmeye odaklıdır. Kadastro faaliyetlerini, kadastro faaliyetlerine ilişkin kanun ve yönetmelikleri düzenleyen yasal dayanağı ifade eder.
- Fiziksel Bileşen: Bu bileşen kadastral harita üretim teknikleri, yerel ve bölge sınırları, kentsel alanların belirlenmesi, sektörleşme, boyutları, kadastral harita konumu kodlama ve yerel yönetim alanı içindeki yapıların karakterizasyonu ile ilgilidir. Fiziksel bileşen ÇAK kavramında tanımlayıcı ve kartografik, coğrafi

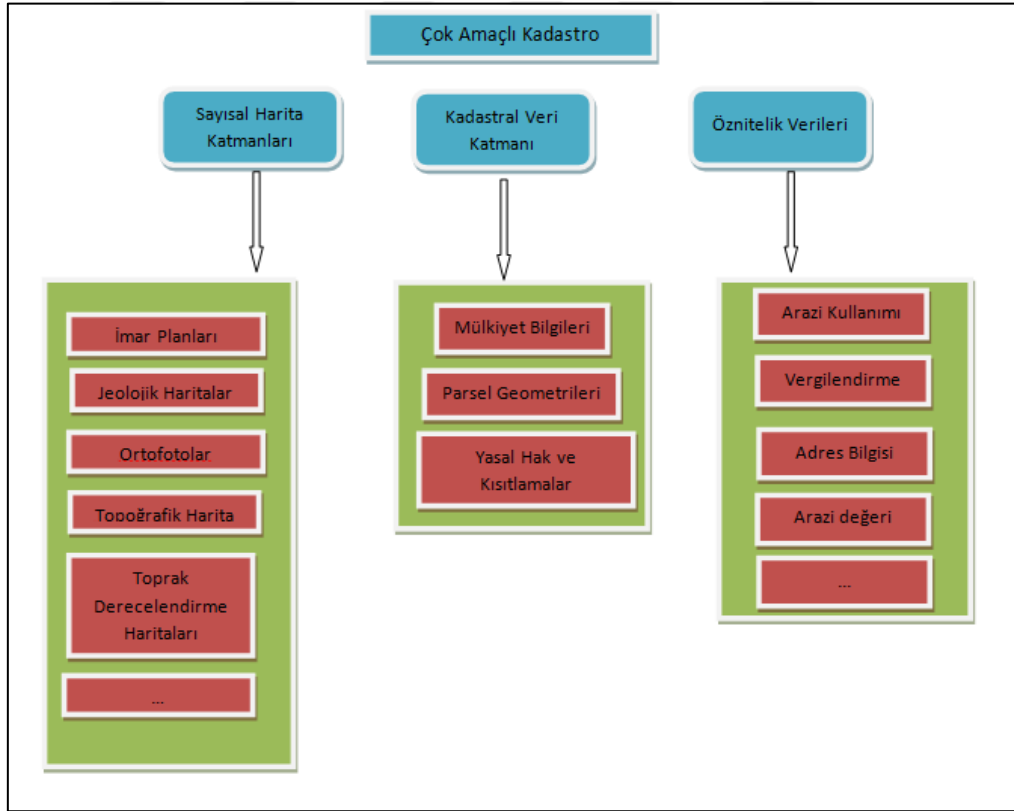
konumu, büyüklüğü, topografya ile binaların diğer fiziksel özelliklerini ifade eden büyük bir öneme sahiptir.

➤ Ekonomik Bileşen: Tapu kaydındaki tüm vergiye tabi taşınmaz değerini uygulanabilir belirlemeyi, emlak vergisine konu olan her bir parametrenin ekonomik değerini belirleyi içerir.

➤ Çevresel Bileşen: Mülkiyete ilişkin fiziksel ve doğal boyutlardan oluşur. Temel amacı doğal fiziksel çevrenin ve kapalı alanlar şeklinde tanımlanan kentsel davranışların çevresel niteliğini değerlendirmektir.

➤ Sosyal Bileşen: Toplumsal, tarihsel, demografik ve ekonomik koşulları ifade eder. Aynı zamanda sosyal hizmetler, konut, sağlık, eğitim, hizmet altyapısı, yollar, ulaşım ve sosyal refah da bu bileşende yer alır.

Çok amaçlı kadastronun modellenmesi kadastro verilerinin temelinde ihtiyaç duyulan diğer katmanların da birer veri katmanı olarak eklenmesiyle oluşturulacak bir coğrafi bilgi sistemidir (Şekil 4.1). Parsel bazlı bir sistem olup bütün katmanların parsellerle ilişkilendirilmesi gerekmektedir. Veri yapısı sayısal harita katmanlarından ve öznitelik verilerinden oluşmaktadır.



Şekil 4.1: Çok amaçlı kadastro veri yapısı.

5. UYGULAMA

Çok Amaçlı Kadastro ihtiyacından bahsedilebilmesi için öncelikli olarak çalışması tamamlanan kadastro sorunlarının detaylı bir şekilde araştırılması gerekir. Bu tez kapsamında kadastro çalışması tamamlanan alanlardan grafik ve fotogramerik yöntemlerle kadastro çalışması yapılan alanlarda ne tür sorunların yaşandığı tespit edilecektir. Ayrıca kadastro çalışması yapıldıktan sonra ortofotolar kullanılarak güncelleme işlemlerinde hangi verilerin toplanabileceği araştırma konusunu oluşturacaktır. Bu kapsamda Aksaray ili merkez ilçesine bağlı Bağlı köyü ile Gençosman birimleri pilot uygulama bölgesi olarak tercih edilmiştir (Şekil 5.1). Bu birimlerde yenileme çalışmaları da tamamlandığı için ayrıca yaşanan sorunlar daha detaylı analiz edilmesi imkanı sağlanmıştır.



Şekil 5.1: Çalışma yapılan köyler.

Aksaray ilinde ilk kadastro çalışmaları 1951 yılında başlanmıştır. Aksaray da toplam 216 mahalle, 151 köy biriminde kadastro çalışmaları 2000 yılında tamamlanmıştır. Uygulama kapsamındaki Gençosman köyünün kadastro su 1970 yılında, Bağlı köyünün kadastro su ise 1965 yılında Aksaray Kadastro Müdürlüğü tarafından yapılmıştır.

Bağlı köyünün kadastro çalışmaları yapıldığı zaman şehir merkezinin yaklaşık 25 km dışında kaldığı için kırsal alanlarda uygulanan yöntemlerden grafik yöntem tercih edilmiştir. Nitekim koordinattan yoksun olan grafik paftalarında arazide yapılan aplikasyon işlemlerinde önemli hatalar yaşanınca kadastro paftalarının yenilenmesi ihtiyacı ortaya çıkmıştır. Bu yüzden 2013 yılında Bağlı köyünde özel sektör marifetiyle yenileme çalışmaları yapılmıştır. Diğer taraftan Gençosman köyünde 1970 yılında fotogrametrik yöntemle üretilen kadastral altlıklarda da ortalama konum hatasının yaklaşık 1,5 metre olduğu görülmüştür. Bu birimde de yaşanan aplikasyon hataları yüzünden yenileme ihtiyacı ortaya çıkmıştır. Nitekim Gençosman köyünün kadastro yenilemesi de 2013 yılında özel sektör tarafından yapılmıştır.

Tez çalışması için; Bağlı köyüne ait grafik paftalar ile Gençosman köyüne ait fotogrametrik paftalar, bu köylerin kadastro yenilemesi sonrası sayısal “.ncz” formatında kadastral verileri ve ortofoto haritalar TKGM Aksaray Kadastro Müdürlüğü’nden temin edilmiştir.

5.1 Pilot Bölgelerde Yaşanan Aplikasyon Sorunları

Kadastro çalışmalarının tamamlanma sürecinin uzun yıllar sürmesi; zaman içinde değişik yasalarla çalışılması, teknolojinin ve bu duruma bağlı olarak kullanılan yöntemlerin değişmesi, farklı standartlarda kadastral altlıklar üretilmesine yol açmıştır. Bu sebeplerden dolayı Türkiye'nin kadastral altlıklarında her şeyden önce pafta-zemin uyumu sağlanamamakta, dolayısıyla kadastro temel işlevini yerine getirememektedir. Nitekim kadastro haritalarını istenilen konumsal duyarlılığa taşımak amacıyla ilk olarak 2859 sayılı Yenileme Kanunu olmak üzere, Kadastro Kanunu'nun 41. Maddesi ve 22/a uygulaması yapılmıştır.

Kadastro Yenilemesi çalışmalarının en önemli hedeflerinden birisi paftadaki sınırlar ile zemindeki sınırlar arasındaki uyumsuzlukları gidermektir. Çalışma alanında bulunan köylerde kadastro yenilemesi öncesi pafta zemin uyumunun düşük bir oranda olduğu görülmektedir (Şekil 5.2). Kadastro yenileme çalışmalarında üç farklı

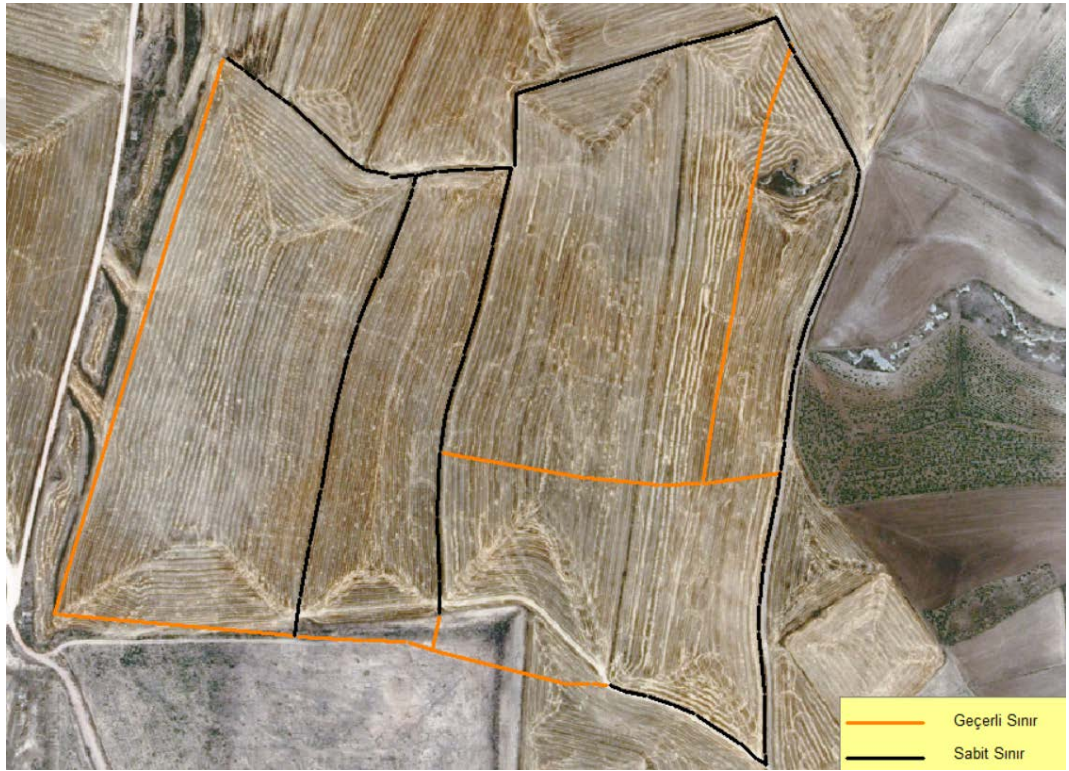
sınır tipinin pilot bölgelerde kullanıldığı görülmektedir. Bunlar sabit sınır, geçerli sınır ve değişebilir sınırdır (Çizelge 5.1). Sabit sınır olarak belirlenen yerlerde pafta zemin uyumu sağlanırken (Şekil 5.3), bu sınır tipinin oranı Gençosman köyünde %32 iken, Bağlı köyünde ise %60 oranında gerçekleşmektedir. Esasen fotogrametrik paftalar grafik paftalara göre aplikasyon oranı daha yüksektir. Ancak uygulamada fotogrametrik yöntemle kadastrosu yapılan Gençosman köyünde bu oran grafik yöntemle kadastrosu yapılan Bağlı köyüne göre daha düşük çıkmıştır. Bunun sebebi mera parsellerinin Gençosman köyünde çok daha fazla olmasından kaynaklanmaktadır. Nitekim bu durum; mera parsellerinin bulunduğu alanlarda komşu sınırı oluşturan parsel maliklerinin mera nitelikli alanları tarımsal amaçlarla kullanmasından kaynaklanmaktadır. Bu sınırlar kadastro yenileme çalışmalarında değişebilir sınır tipinde gösterilmektedir. Değişebilir sınır tipinin oranı ise Gençosman köyünde %38, Bağlı köyünde ise % 12'dir. Geçerli sınır tipinin oranı Gençosman köyünde %30 iken, Bağlı köyünde ise % 28'dir.



Şekil 5.2: Kadastro yenilemesi öncesi pafta/zemin durumu örneği.

Çizelge 5.1: Çalışma yapılan köylerdeki kadastro yenilemesinde sınır tipleri.

Birim Adı	Sınır Tipi	Hat Sayısı	Oran (%)
Gençosman	Sabit Sınır	3223	32
	Geçerli Sınır	3010	30
	Değişebilir Sınır	3877	38
Bağlı	Sabit Sınır	3122	60
	Geçerli Sınır	1443	28
	Değişebilir Sınır	666	12



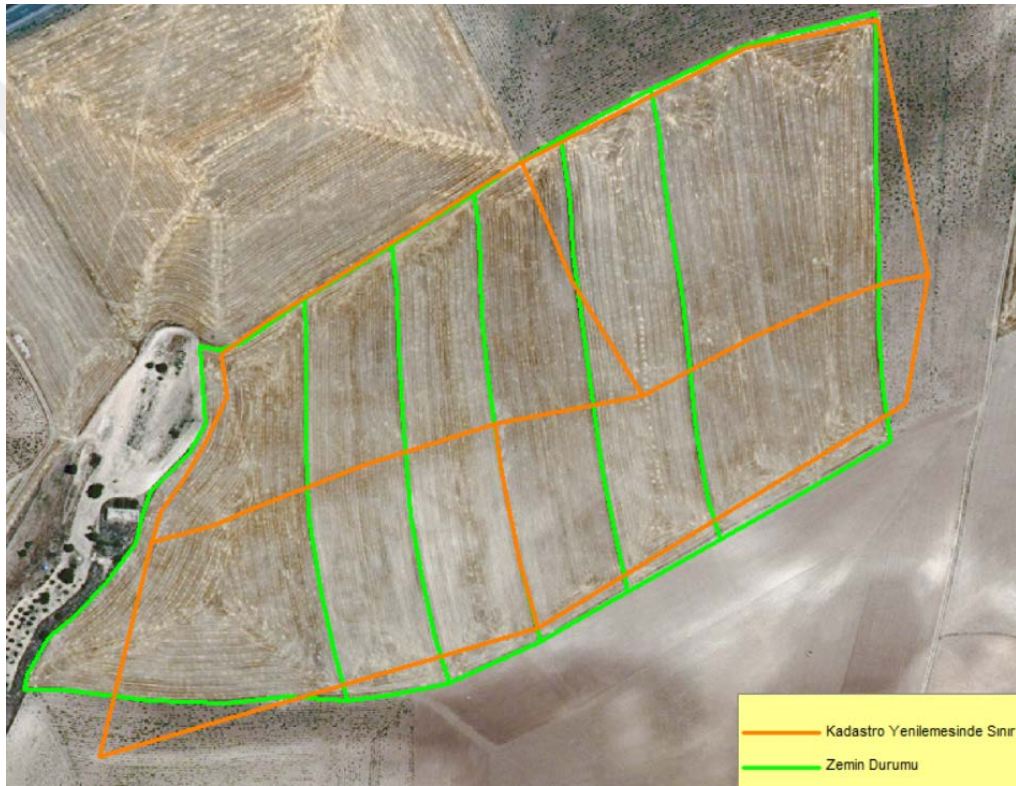
Şekil 5.3: Kadastro yenilemesi sonrası pafta/zemin durumu örneği.

5.2 Harici İşlemler

Yenileme (22-a) işlemlerinde harici işlemler dikkate alınmamaktadır. Yenileme çalışmalarında harici işlemler yapılmışsa zemine uyulmadan kadastro paftasındaki duruma göre değerlendirme yapılmaktadır. Bu durum pafta zemin uyumunu sağlayamadığından ve taşınmaz sahiplerinin kendi aralarında ihtilafsız bir şekilde oluşturdukları zemin düzenini yansıtmadığından 22-a uygulamalarının sorun çözmediği gerekçesiyle malikler sıcak bakmamaktadır. Bu yüzden yenileme

alışmalarında bilirkişi temini de dahil olmak üzere taşınmaz sahipleri istenilen ilgiyi göstermedikleri tespit edilmiştir.

Mevcut uygulama bölgesinde yer alan Gençosman köyü sınırları içerisinde yer alan 143 ada 9, 10, 11 ve 12 nolu parsellerin malikleri hisseleri oranında komşu parsellere müştereken hisseli sahip olmaktadır. Alanda ifraz ve tevhid işlemi yapılmadan hisseleri oranında farklı parselleri birleştirmiş ve yine hisseleri oranında altı farklı parselde dönüştürmüştür. Ancak fiili yapılan bölüşüm hukuki nitelik taşımadığı için yine yenileme çalışmalarında kadastro işlemi ile oluşan parseller şeklinde yenileme işlemi yapılmıştır. Mevcut harici taksim işlemi hukuki nitelik taşımamıştır (şekil 5.4).



şekil 5.4: Zeminde mevcut harici işlem rneği.

5.3 Cins Değişikliği

Kadaastro alışmaları her iki köyde de yaklaşık 40-45 yıl önce tamamlanmıştır. Kadaastro çalışmalarında taşınmazların kullanım biçimine uygun (tarla, bağ, bahçe, vs.) nitelik tayini yapılmıştır. Aradan geçen uzun süre sonra uygulama bölgesinde pek çok taşınmazın fiili kullanım biçiminin değiştiği görülmüştür. Nitekim pilot bölgedeki köylerde parsel nitelikleri incelendiğinde; niteliği tarla olmasına rağmen üzerine ruhsatsız yapıların inşa edildiği veya ağaçlandırılarak kullanım şeklinin bağ

ya da bahçe olarak değiştirildiği görülmüştür. Gençosman köyüne kayıtlı 182 ada 38 ve 44 nolu parsellerin cinsi tarla iken, zeminde yedi farklı yapının bu parseller üzerine inşa edildiği ve taşınmazın bir kısmında ise ağalandırdığı tespit edilmiştir (şekil 5.5). Mevcut yapıların hiçbirisinin ruhsatı bulunmamaktadır. Taşınmazın niteliği günümüzde tarla olarak gözükürken, kullanımda yapılaşma ile yerleşim alanına dönüştüğü görülmüştür. Yenileme çalışmalarında özellikle ruhsatsız yapılaşmaların ortofotolor üzerinden tespit edilmesi mümkün olmaktadır. Ayrıca parseldeki bir yapının da komşu parselde bir miktar kısmının taşmış olduğu görülmektedir (şekil 5.5).



şekil 5.5: Gençosman köyü cins değişikliği yapılması gereken parsel rneği.

Bağlı köyünde de 137 ada 1 nolu parselin cinsi tarla olarak tescilli iken parselin üzerinde dört farklı yapının inşa edildiği belirlenmiştir (şekil 5.6). Kadastro yenilemesi sonucunda bu parsellerin cinsi değiştirilememiştir.



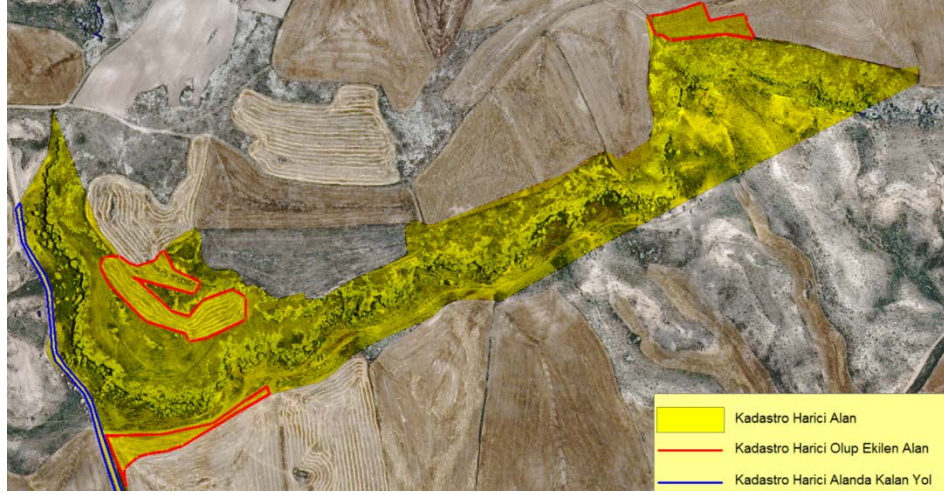
Şekil 5.6: Bağlı köyü cins değişikliği yapılması gereken parsel örneği.

5.4 Kadastro Harici Alanlar

3402 Sayılı Kadastro Kanunu öncesinde tescil harici ya da kadastro harici yerler için kadastro çalışması yapılmamaktaydı. Ancak bu kanun ile tescil harici yerlerde hazine adına tescil işlemi yapılmaktadır. Nitekim 5831 sayılı “Tapu Kanunu ile Bazı Kanunlarda Değişiklik Yapılmasına Dair Kanun” ile 3402 sayılı Kadastro Kanununa Geçici 8 inci madde eklenmiş ve bu madde ile “Bu Kanunun yayımı tarihinden önce yapılan tapulama veya kadastro çalışmalarında tespit dışı bırakılan tapuda kayıtlı taşınmazlar ile kamu kurum ve kuruluşlarına ait yerlerde ve çalışma alanı içinde orman olduğu gerekçesiyle tespit harici bırakılan alanlarda, daha sonra kesinleşen orman kadastro sonucunda orman sınırı dışında kalan tapulu ve tapusuz taşınmazların 3402 sayılı Kanun hükümleri gereğince kadastro yapılır.” hükmü getirilmiştir. Kadastro harici alanların kadastro yapılıp tescile konu olması kadastro yenilemesi kapsamı dışında bırakılmıştır.

Pilot bölgedeki Gençosman köyünde 4 farklı mevkide toplam 158637,33 m² alan kadastro harici bırakılmıştır. Kadastro harici alanlarda kalan yaklaşık 12000 m² alan bitişik parsel malikleri tarafından işgal edilerek tarımsal amaçlı olarak kullanılmaktadır. Ayrıca söz konusu tescil harici alanların bir kısmından köy yolları açılmıştır (Şekil 5.7). Diğer taraftan kadastro harici alan sadece tarımsal amaçla

kullanılmamış bu alan içinde iki adet yapının da mevcut olduğu görülmektedir (Şekil 5.8).



Şekil 5.7: Gençosman köyü kadastro harici alanların kullanımı.

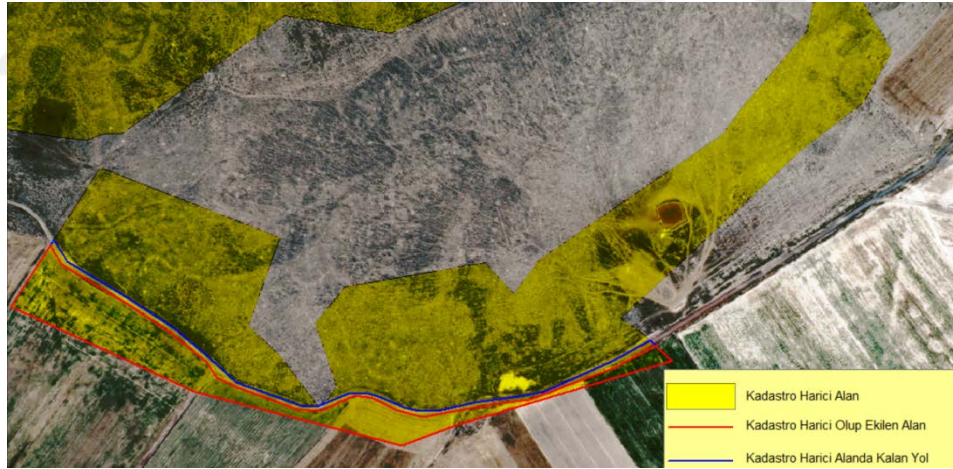


Şekil 5.8: Gençosman köyü kadastro harici alanda kalan tescilsiz yapılar.

Şekil 5.7 ve Şekil 5.8’de görüldüğü gibi kadastro harici bırakılmış olmasına rağmen bu alanlar kullanılmaktadır. Kadastro yenilemesi uygulamalarında kadastro harici alanların kapsam dışı bırakılması sonucu bu alanların 3402 sayılı Kadastro Kanununun Geçici 8 inci maddesine göre tescili yapılamamaktadır. Ayrıca Bağlı köyünde 18 farklı mevkiye yaklaşık 100 ha alanın kadastro harici bırakıldığı tespit edilmiştir (Şekil 5.9). Kadastro harici alanlarda kalan yaklaşık 31400 m² alanında komşu parsel malikleri tarafından işgal edilmiştir. Bu alan tarımsal nitelikli olarak kullanılmaktadır (Şekil 5.10).



Şekil 5.9: Bağlı köyü kadastro harici alanlar.



Şekil 5.10: Bağlı köyü kadastro harici alanların kullanımı.

5.5 Kadastral Yollar

Kadastro Kanunu 22/A Madde Uygulaması ve Kontrolü Genelgesinin 28. Maddesine göre “Tapulama/kadastro sırasında fiilen zeminde mevcut olmasına rağmen sınırlandırması yapılmamış olan, kamuya ait yol, ark ve benzeri yerler kamu lehine terk edilerek sınırlandırılır ve oluşan bu yeni duruma göre ada ve parseller oluşturulur. Tapulama veya kadastrodan sonra açılan ve tapu sicilinde terk işlemi

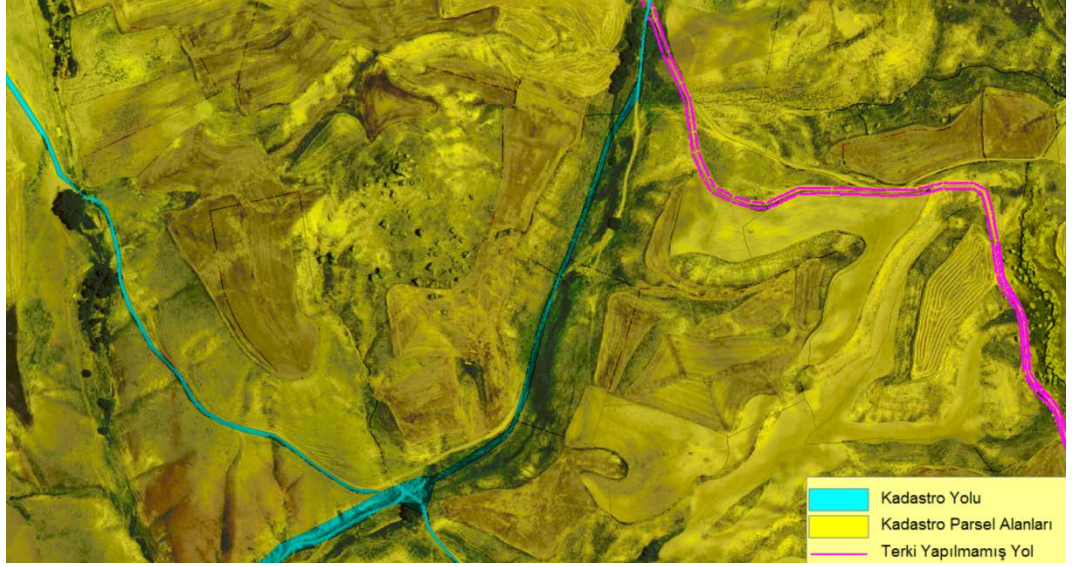
yapılmamış olan kamuya ait yol, dere, ark ve benzeri yerler, sınırlandırma ve tespitler sırasında ilgililerinin muvafakatleri sağlandığı takdirde kamuya terki yapılır ve oluşan bu yeni duruma göre ada ve parseller oluşturulur. Ancak, ilgililerince muvafakat verilmemiş olanlar için, eski parsel bütünlüğü korunur.”

Çalışma bölgesindeki yollar incelendiğinde, yenileme çalışmaları sonucunda yol olarak sınırlandırılan alanlar üzerinde tescilsiz yapıların olduğu ve aynı zamanda bazı alanlarda ise komşu parsel maliklerinin yolların bazı kısımlarını tarla olarak kullandığı görülmektedir. Paftasında yol iken zeminde mevcut olmayan yolların olduğu da belirlenmiştir. Diğer taraftan zeminde açılmış yollar bulunurken bu yolların parsellerin içerisinde kaldığı ve yola terk işlemlerinin ya da kamulaştırmalarının yapılmadığı tespit edilmiştir.

Gençosman köyünde yerleşim alanında yaklaşık 50 adet tescilsiz yapının bir kısmının ya da tamamının yol olarak sınırlandırılan alana ihlallerinin olduğu tespit edilmiştir. Ayrıca kadastro çalışmalarında yol olarak tespit edilen ve kadastro yenileme çalışmalarında da yol olarak bırakılan alanda yaklaşık 35000 m² alanın ya bahçe olarak kullanıldığı ya da ağaçlandırılmış olduğu görülmektedir (Şekil 5.11). Diğer taraftan zeminde açılmış olmasına rağmen yaklaşık 17 km yol parsel sınırları içerisinde kalmaktadır (Şekil 5.12).

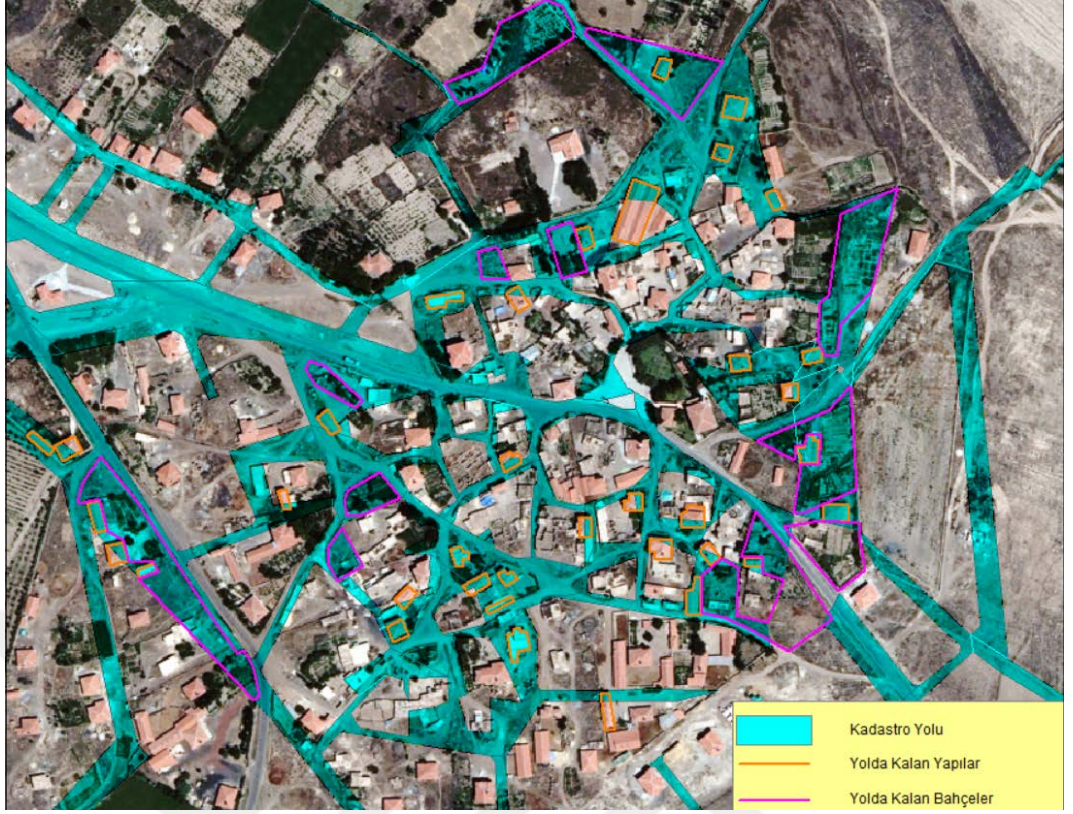


Şekil 5.11: Gençosman köyü kadastro yenilemesi sonrası yol olarak tespit edilen alanların kullanımı.



Şekil 5.12: Gençosman köyü zeminde mevcut olduğu halde terki yapılmamış yol örneği.

Bağlı köyünde yerleşim alanında yaklaşık 40 adet tescilsiz yapının bir kısmının ya da tamamının yol olarak sınırlandırılan alana ihlallerinin olduğu tespit edilmiştir. Ayrıca kadastro çalışmalarında yol olarak tespit edilen ve kadastro yenileme çalışmalarında da yol olarak bırakılan alanda yaklaşık 20000 m² alanın ya bahçe olarak kullanıldığı ya da ağaçlandırılmış olduğu görülmektedir (Şekil 5.13). Diğer taraftan zeminde açılmış olmasına rağmen yaklaşık 10 km yol kadastro parsel sınırları içerisinde kalmaktadır.



Şekil 5.13: Bağlı köyü kadastro yenilemesi sonrası yol olarak tespit edilen alanların kullanımı.

5.6 Mera Parselleri

25.02.1998 tarih 4342 sayılı Mera Kanununa göre; meralar devletin hüküm ve tasarrufu altındadır. Mera, yaylak ve kışlaklar; amacı dışında kullanılamaz, zaman aşımı yoluyla mülkiyet edinilemez ve sınırları daraltılamaz. Ancak, meraların kullanım hakkı kiralanabilir. Amacı dışında kullanılarak vasıfları değiştirilen mera, yaylak ve kışlakları tekrar eski kullanımına getirmek için yapılacak olan masraflar sebebiyet verenlerden tahsil edilir. Mera, yaylak ve kışlakların tespit, tahdit ve tahsisi Gıda Tarım ve Hayvancılık Bakanlığı tarafından yapılır.

Mera, yaylak ve kışlak olarak tespit ve tahdit edilen yerlerin haritalarının birer örneği, ilgili Tapu Sicil Müdürlüğüne gönderilir. Kadastro gören yerler, 3402 sayılı Kadastro Kanununun 16'ncı maddesinin (B) bendine göre düzenlenen özel siciline kaydedilir. Komisyonlarca, kadastro görmeyen yerlerde tespit, tahdit ve tahsisi yapılan mera, yaylak ve kışlaklar Tapu ve Kadastro Genel Müdürlüğünce özel sicile kaydedilmek üzere Tapu Sicil Müdürlüklerine bildirilir.

3402 sayılı Kadastro Kanununun 18'inci maddesine göre : “Orta malları, hizmet malları, orman ve Devletin hüküm ve tasarrufu altında olup da bir kamu hizmetine

tahsis edilen yerler ile yasalar uyarınca Devlete kalan taşınmaz mallar, tapuda kayıtlı olsun olmasın kazandırıcı zaman aşımı yolu ile iktisap edilemez.” Çalışma bölgesinde yer alan Bağlı köyünde 4 farklı parselde yaklaşık 420 ha mera alanı bulunmaktadır. Bu çalışmada mera parsellerinin de işgale konu olup olmadığı da araştırılmıştır. 122 ada 1 nolu mera parseli üzerinde 8 farklı tescilsiz yapının olduğu belirlenmiştir (Şekil 5.14). Bağlı köyünde mera parselleri üzerinde toplamda yaklaşık 15 tescilsiz yapının olduğu ve yaklaşık 18750 m² alanın da tarımsal amaçlı kullanıldığı tespit edilmiştir.



Şekil 5.14: Bağlı köyü mera alanlarına işgal örneği.

Uygulama kapsamındaki Gençosman köyünde de çok sayıda mera parseli mevcut olup bu parsellerde tescilsiz yapıların inşa edildiği ve bazı alanların ise tarımsal amaçlarla kullanılmış olduğu tespit edilmiştir. 145 ada 15, 16 ve 17 nolu mera parselleri üzerinde 3 farklı tescilsiz yapının olduğu, ayrıca mera parsellerinde yaklaşık 62350 m² alan ise komşu parsel malikleri tarafından tarımsal amaçlı olarak kullanılmış olduğu belirlenmiştir (Şekil 5.15). Gençosman köyünde mera parselleri üzerinde toplamda yaklaşık 20 tescilsiz yapının olduğu tespit edilmiştir.



Şekil 5.15: Gençosman köyü mera alanlarına işgal örneği.

5.7 Hazine Parselleri

Hazinenin özel mülkiyetindeki taşınmaz mallar ile Devletin hüküm ve tasarrufu altında bulunan yerlerin tespitlerinin nasıl yapılacağı, 2886 sayılı Devlet İhale Kanunun 74. Maddesine ve 29/6/2001 tarihli ve 4706 sayılı Hazineye Ait Taşınmaz Malların Değerlendirilmesi ve Katma Değer Vergisi Kanununda Değişiklik Yapılması Hakkında Kanun ile 178 sayılı Maliye Bakanlığının Teşkilat ve Görevleri Hakkında Kanun Hükmünde Kararnamenin 13"üncü maddesine dayanılarak çıkarılan Hazine Taşınmazlarının İdaresi Hakkında Yönetmeliğinin 84. maddesinde açıklanmıştır.

Bu madde; "Hazine taşınmazlarından kiraya verilen, irtifak hakkı kurulan veya kullanma izni verilenlerin dışında kalanların fiilî durumları, idarece hazırlanan

program dâhilinde mahallinde tespit edilir. Taşınmazların tespitleri yılda en az bir defa yapılır. Ancak tespit programlarının süresi beş yıldan fazla olamaz. Bu tespitlerin yapılması konusunda illerde defterdarlar, ilçelerde ise malmüdürleri veya varsa milli emlak müdürleri gerekli tedbirleri alırlar. Tespitten önceki sürelerle ait işgal ve tasarruflar sebebiyle eciri misil takip ve tahsilatı yapılarak bu taşınmazlar denetim ve idare altına alınır.

“Ecrimisil: Bir malın, sahibinin rızası veya bilgisi dışında ve onun bu malı kullanmakla bir zarara uğrayıp uğramayacağı irdelenmeksizin bu maldan işgal, tasarruf veya farklı şekillerde yararlanılmasından kaynaklı fuzuli işgalci tarafından ödenen veya idarece talep edilen tazminatı ifade eder.” Tanımda yer alan fuzuli işgal ise; kusuru aranmaksızın kendisine ait olmayan ve sahibinin de rızası ve muvafakatı bulunmayan bir malın zilyetliğini eline geçiren, elinde tutan veya her ne şekilde olursa olsun bu maldan tasarrufta bulunan gerçek veya tüzel kişi ya da kişilerdir. İşgaller kaçak inşaat, tarımsal amaçlı, ağaçlandırma vb. gibi çeşitlilik göstermektedir. Milli Emlak Müdürlüğü bu işgalli arazilerden Hazine Taşınmazlarının İdaresi Hakkında Yönetmelik gereği ecrimisil (işgal bedeli) almaktadır.

4706 sayılı Kanunun 19/7/2003 tarihinde yürürlüğe giren 5 inci maddesinin son fıkrasının "Bu maddenin yürürlüğe girdiği tarihten sonra Hazineye ait taşınmazlar üzerinde yapılan her türlü yapı ve tesisler, başka bir işleme gerek kalmaksızın Hazineye intikal eder. Yapı ve tesisleri yapanlar herhangi bir hak ve tazminat talep edemezler." hükmü gereğince bu tarihten sonra Hazine taşınmazları üzerine yapılan her türlü yapı ve tesisin mülkiyeti Hazineye ait olmaktadır.

Uygulama kapsamındaki hazine taşınmazlarında çok sayıda işgal ve tescilsiz yapıların olduğu tespit edilmiştir. Gençosman köyünde hazine adına kayıtlı toplam 60 parsel olup bu parsellerin 55’inde işlem yapılmıştır. Bu parseller üzerinde tamamlanmış (42) ve devam eden (32) olmak üzere 74 ecrimisil işlemi bulunmaktadır (Çizelge 5.2). Bağlı köyünde ise toplam 51 hazine parseli olup bu parsellerden 11’inde işlem yapılmıştır. Bu parseller üzerinde tamamlanmış (7) ve devam eden (3) toplam 10 ecrimisil işlemi bulunmaktadır. Mevcut parsellerin tamamına yakınının komşu parsel sahipleri tarafından işgal edilmiş olduğu görülmektedir.

Çizelge 5.2: Hazine taşınmazları üzerindeki işlemler.

Birim Adı	İşlem Yapılan Parsel Sayısı	Satış İşlemi		Ecrimisil İşlemi		Tahsis İşlemi	
		Tamamlandı	Devam Ediyor	Tamamlandı	Devam Ediyor	Tamamlandı	Devam Ediyor
Gençosman	55	-	24	42	32	4	8
Bağlı	11	2	6	7	3	-	-

Gençosman köyünde köy yerleşim alanında kalan hazine taşınmazı üzerinde toplam 31 adet tescilsiz yapının inşa edilmiş olduğu belirlenmiştir (Şekil 5.16).



Şekil 5.16: Gençosman köyü hazine parsellerine işgal örneği.

Bağlı köyünde ise yine köy yerleşim alanında kalan hazine taşınmazları üzerinde toplam 4 adet tescilsiz yapının inşa edilmiş olduğu belirlenmiştir. Yapılan incelemelerde hazine taşınmazları üzerindeki işgallerin özellikle köy yerleşim alanında kalan hazine parsellerinde olduğu tespit edilmiştir (Şekil 5.17).



Şekil 5.17: Bağlı köyü hazine parsellerine işgal örneği.

5.8 İntikaller

Tapuda kayıtlı taşınmazın malikinin ölümü ile mirasın veraset senedinde belirtilen kanuni mirasçıları adına, Medeni Kanun hükümlerine göre tescil edilmesine mirasın intikali denmektedir. Bu doğrultuda, uygulamada veraset senedinde adı geçen kanuni mirasçılarından birinin başvurusu halinde söz konusu intikal işlemi elbirliği ile mülkiyet şeklinde, tamamının başvurusu söz konusu ise paylı mülkiyet şeklinde intikal gerçekleştirilmektedir. Kadastro sırasında tasfiye edilen eski tapu kayıtlarına bakıldığında karşılaşılan en büyük problemlerden biri, intikallerin yapılmaması sebebiyle tapu kayıtlarının güncelliğini yitirmesidir. Öyle ki; kadastro çalışmaları sırasında, tapulu arazilerde yapılan sınırlandırma ve tespit çalışmaları sırasında bilirkişiler tapu malikini ya hiç tanımadıklarını ya da hiç duymadıklarını beyan etmektedirler. Bu tür kayıtlar incelendiğinde, bunların üzerinde hiçbir işlem yapılmadığı görülmektedir.

Tapu verilerinin güncelliğini kaybetmesinde önemli bir etken olan intikal işlemi, 5831 sayılı yasa ile bürokratik anlamda kolaylaştırılmış olmasına rağmen, uygulamada istenilen sonuca ulaştığı söylenemez. Bunun sebepleri arasında vergi ve yoğun bürokrasi sayılabilir. İşlemin mali yönüne bakıldığında, 7338 sayılı Veraset ve

İntikal Vergisi Kanunu gereği vergi dairelerince hazineye, tapu müdürlüklerince de döner sermaye ücreti tahsil edildiği görülmektedir. Diğer taraftan Avrupa'daki uygulamalar dikkate alındığında benzer sorunlar olduğu görülmektedir. Örneğin, İsviçre'de varislerin veraset intikallerini yaptırmadıkları için kadastro verilerinde güncelleme sorunu yaşandığı görülmektedir. Özellikle güncelleme sorunu yüzünden kamulaştırma çalışmalarında gecikmeler yaşanmaktadır. Mevcut Türkiye kadastrasında olduğu gibi taşınmaz sahiplerine ulaşamaması durumunda, mahkemelerde hakimin ilgili taşınmaz için bir temsilci (kayyum) ataması ve bu temsilcinin taşınmazın maliki gibi ilgili kurum ile pazarlık yapması sağlanmaktadır. Çalışma bölgesinde yer alan Gençosman köyünde bulunan kadastro parsellerinin sahibi olan toplam 596 farklı malik yer almaktadır. Bağlı köyünde ise toplam 715 farklı malik bulunmaktadır. Bu maliklerden tapu verilerine göre halen taşınmazın sahibi konumunda iken müteveffa olan 91 kişi (%15) yer alırken, Bağlı köyünde ise 158 (%22) kişi bulunmaktadır (Çizelge 5.3). Söz konusu alanlarda yakın zamanda yenileme çalışması yapılmış olmasına rağmen hayatta olmayan insanlar hala taşınmaz sahibi olarak yer almaktadır. Bu yüzden yenileme çalışmaları intikallerin yapılmasını sağlamamaktadır. Esasen yenileme çalışmaları için önemli mali kaynak ve zaman israfı yapılmış olmasına rağmen diğer pek çok işlemde olduğu gibi intikallerin de hak sahiplerine ulaşması mümkün olmamaktadır. Çok amaçlı kadastronun önündeki en büyük sorunlardan birisini kadastral verilerin güncel olmaması oluşturmaktadır.

Çizelge 5.3: Parsel malikleri gerçek kişi olanların sağ/müteveffa durumu.

Birim Adı	Malik Sayısı	Sağ	Müteveffa	Müteveffa Oranı (%)
Gençosman	596	505	91	15
Bağlı	715	557	158	22

5.9 Çok Amaçlı Kadastro İhtiyacı

Sürdürülebilir kalkınmanın sağlanmasında ihtiyaç duyulan en temel veriler arasında yer alan mülkiyet verilerinin güncelliği büyük önem taşımaktadır. Kadastral sistemlerin sadece mülkiyeti güvence altına alan bir sistem olmaktan çıkıp, kapsamının genişletilmesi ve arazi bilgi sistemlerine dönüştürülmesi gerekir. Ancak Türkiye kadastrosu bağlamında şehir merkezine yakın konumda yer alan birimlerinde yapılan çalışmalarda da görüleceği üzere, yaklaşık 45 yıl önce

tamamlanmış olan kadastro verileri için günümüzde sadece kadastral verilerin sayısal formatta üretilmesi yapılmaktadır. Elbette mülkiyet verilerinin sayısallaştırılması mühendislik çalışmaları başta olmak üzere, kamulaştırma çalışmalarında da büyük kolaylık sağlamaktadır. Diğer taraftan, TKGM tarafından ulusal düzeyde üretilen mekansal verilerin merkezi bir yapıda ilişkisel olarak tutulması ve bu bilgilerin mekana bağlı tüm bilgi sistemleri için sunulması (INSPIRE; Infrastructure for Spatial Information in the European Community) hedeflenmektedir. Ancak mevcut hedeflere göre kadastro çalışması ya da yenileme çalışmaları ile elde edilen ürünlerin toplanması ve ilgisine sunulması kısa vadede mümkün görünmemektedir. Mekansal verilerin toplanması hedefi kadastronun amaçları arasına 2005 yılında girmiş olmasına rağmen, halen devam eden çalışmalarda mekansal verilerin toplanması yönünde hiçbir faaliyet yoktur. Temel hedef kültür arazileri başta olmak üzere, orman ve mera alanlarında kadastronun tamamlanmasıdır. Bu yönüyle çok amaçlı kadastro ya da çok amaçlı arazi yönetimi için sadece mülkiyet verilerinin değil mülkiyet ile ilişkili kurum ve kuruluşların üretmiş olduğu verilerin de toplanması gerekir. Çok amaçlı kadastro verilerin toplanması temel amacı olan yeni bir arazi yönetimi politikasının oluşturulması ve etkin iradenin gösterilmesine ihtiyaç duyulmaktadır.

Pilot yerleşim birimlerinde yapılan yenileme çalışmalarında görüldüğü üzere, kadastro paftalarının sadece sayısal formatta üretilmesi yapılmaktadır. Bu çalışmalarda çok amaçlı kadastro niteliği taşıyan başka hiçbir veri toplanmamaktadır. Mevcut yerleşim birimleri tarımsal faaliyetlere konu olan alanlardan oluşmasına rağmen, tarımsal amaçlı ürün deseni, toprak sınıfları ve sulu-kuru kullanım gibi tarımsal verilerin güncellikten uzak olduğu yapılan araştırmada da görülmüştür. Nitekim toprak sınıfları haritaları hard-copy formatında iken, tarımsal veriler ise yine rapor formatında değerlendirilmiş durumdadır. Kadastro çalışmalarında ÇAK verilerinin toplanmasında mülkiyet ve değeri başta olmak üzere, toprak sınıfı, ürün deseni ve ilgili birimlerde kamu kurum ve kuruluşları tarafından üretilen grafik ve öznitelik verilerinin toplanması amaçlanmalıdır. Özel sektör marifetiyle mevcut verilerin toplanmasında uzaktan algılama, ortofoto veriler ve yersel ölçüm yöntemlerinin kullanılması büyük bir hız ve kolaylık sağlayacaktır. Mülkiyet ve öznitelik verileri büyük ölçüde tamamlandıktan sonra mülkiyetle ilişkili verilerin kurumlar tarafından üretilmesi yönünde sağlam bir iradenin oluşturulmasına ihtiyaç duyulmaktadır. Nitekim yaşanan bu sorunlar sebebiyle Coğrafi Bilgi Sistemleri

Genel Müdürlüğü kurulmuştur. Sürdürülebilir arazi yönetimi kabiliyetleri için bu çalışmaların ikinci kadaştro kapsamında değerlendirilmesi gerekir. Kırsal alanda arazi toplulaştırması yapılırken çok amaçlı kadaştro kapsamında gerekli olan veri bileşenlerinin de üretilmesi artık ihtiyaç değil, arazi politikaları için zorunluluk durumunu oluşturmaktadır.



6. SONUÇ VE ÖNERİLER

Kadastronun Bitirilmesi Projesi verilerine göre, 2015 yılsonu itibarıyla toplam 52.045 adet kadastro biriminden 51.561'nin kadastrosu tamamlanmıştır (%99). Kadastro çalışmaları uzun yıllar sürdüğü için, farklı ölçü ve yöntemler kullanılmıştır. Bu yüzden kadastro paftaları farklı jeodezik ve fotogrametrik yöntemlerle üretilmiştir. Kadastro çalışmalarının tamamlanma noktasına gelmesiyle birlikte eskiyen, güncelliğini kaybeden, istenilen duyarlılıkta olmayan ve zemine aplikasyonunda sorun yaşanan kadastro paftalarının 1983 yılında yenilenmesi gündeme gelmiştir. Bir dizi kanuni değişiklik sonunda 2007 yılında mevcut yenilemenin yasal dayanağı olan Kadastro Kanunu'nun 22/a maddesi uygulanmaya başlanmıştır.

Tez çalışma alanı olarak seçilen Gençosman ile Bağlı köylerinde yapılan yenileme çalışmalarında paftalarının yenilemesi 2013 yılında gerçekleştirilmiştir. Bu köylerin kadastro paftaları fotogrametrik ve grafik yöntemle üretildiği için tercih edilmiştir. Kadastro paftalarının yenilenmesi ile mühendislik çalışmaları başta olmak üzere, kamulaştırmaya konu olan alanlarda önemli ölçüde zamandan tasarruf sağlanmıştır. Ancak kadastral verilerin toplanmasında ikinci kadastro yaklaşımına ihtiyaç vardır. Çünkü gerek Kadastro 2014 yaklaşımı gerekse kurum ve kuruluşların ihtiyacı olan arazi nesnesi yaklaşımıdır. Mevcut yenileme yaklaşımı ile sadece paftaların yenilenmesi yapılmakta olup, kadastronun güncellenmesi ve ÇAK veri altyapısının oluşturulmasından oldukça uzaktır. Nitekim söz konusu köylerin kadastro çalışmaları 1965 ve 1970 yıllarında tamamlandığı için arazide oluşturulan kadastral altyapı tesislerinin pek çoğu ya kaybolmuş ya da uygulama kabiliyetini yitirmiştir. Ayrıca arazide harici taksimler yapılmış olmasına rağmen bu taksimler hukuki nitelikten yoksun durumdadır. Taşınmaz sahiplerinin harici taksimlerin yenileme ile hukuki niteliğinin sağlanması yönünde beklentisi vardır. Bağlı köyünde harici taksim yapılmış olduğu hem orto-foto görüntüsünde tespit edilmiş hem de taşınmaz sahipleri tarafından ifade edilmektedir. Genç Osman köyünde de benzer uygulamalara sıklıkla karşılaşılmaktadır.

Ayrıca yenileme çalışmalarında karşılaşılan bir diğer sorun ise intikallerin yenileme ile sonuçlandırılmamasıdır. Seçilen köylerde yer alan taşınmaz sahiplerinin hayatta olup olmadığı hakkında nüfus müdürlüğünden alınan verilerle araştırma yapılmıştır. Araştırma sonucunda Gençosman köyünde toplam 596 kişiden 91 kişinin hayatta olmamasına rağmen tapu verilerine göre malik sıfatıyla taşınmaz sahibi olarak görülmektedir (%15). Bağlı köyünde ise 715 kişiden 158 (%22)'inin hayatta olmadığı belirlenmiştir. Taşınmaz varislerinin mahkeme kararlarına ihtiyaç duyulmadan intikallerin sağlanması yönünde beklentisi bulunmaktadır. Diğer taraftan her iki yerleşim biriminin ekonomik yapısı tarım ve hayvancılığa dayanmaktadır. Söz konusu alanlarda yenileme yerine Arazi Toplulaştırma çalışması yapılacak olsaydı, tarımsal nitelikli parsellerin üretilmesi yanında pek çok mülkiyet sorunun da çözülmesi mümkün olacaktı. Ayrıca Avrupa Birliği uyum sürecinde talep edilen tarımsal amaçlı parsellerin de oluşturulması sağlanmış olacaktır. Kentsel alanlarda imar uygulamaları ile ikinci kadastro çalışması yapılmaktadır. Mülkiyet yapısı imar adalarına uygun imar parseli niteliğine dönüştürülerek, mülkiyet yapısı güncellenmekte ve yeniden şekillenmektedir. Kırsal alan uygulamalarında da Arazi toplulaştırmasını tercih edilmesi ile hem toprak koruma kanunu amaçlarına uygun tarımsal parsellerin üretilmesi sağlanırken, hem de tarımsal parsellerin küçülmesinin önüne geçilmiş olacaktır.

Seçilen köylerde çok sayıda hazine taşınmazı ile mera parselleri bulunmaktadır. Hazine taşınmazları ile ilgili olarak Aksaray Milli Emlak Müdürlüğü kayıtlarına göre tespit yapıp yapılmadığı ya da ecrimisil alınıp alınmadığı bu kapsamda incelenmiştir. Yapılan inceleme sonucunda Gençosman köyü içerisinde yer alan 60 hazine taşınmazından 55'i üzerinde işlem yapılmış, tamamlanmış (42) ve devam eden (32) olmak üzere toplam 74 ecrimisil uygulanmıştır. Ayrıca bu taşınmazlarda 24 farklı satış işlemi başlatılmış olduğu görülmüştür. Diğer taraftan Bağlı köyü içerisinde yer alan 51 hazine taşınmazından 11'i üzerinde işlem yapılmıştır. Tamamlanmış (7) ve devam eden (3) olmak üzere toplam 10 ecrimisil tahakkuk ettirilmiştir. Bu taşınmazlar için 8 farklı satış işlemi başlatılmıştır. Mevcut verilerin analizi sonucuna göre hazine taşınmazları kırsal alanda tarımsal amaçlı olarak kullanıldığı, komşu parsel malikleri tarafından hazine taşınmazı olmasına rağmen işgal altında olduğu görülmektedir. Yaşanan bu işgaller neticesinde bu taşınmazların kullanıcılarına satışı için gerekli yasal işlemlerin başlatılmış olduğu görülmektedir. Diğer taraftan hazine taşınmazlarında yaşanan işgallerin benzer bir yaklaşımın mera

parsellerinde de mevcut olduğu gör÷lmektedir. Nitekim mera parselleri üzerinde de gerek ortofoto görüntüler, gerekse Tarım İl Müdürlüğü kayıtlarına göre; benzer bir işgalin olduğu gör÷lmektedir. Bağlı köyünde mera parselleri üzerinde yaklaşık 15 tescilsiz yapının olduğu ve yaklaşık 18750 m² alanın da tarımsal amaçlı kullanıldığı tespit edilmiştir. Gençosman köyünde ise yaklaşık 20 tescilsiz yapının mera parselleri üzerine yapıldığı belirlenmiştir. Sadece hazine ve mera parsellerinde değil kadastro harici bırakılmış olan alanların da verimli olarak kullanılabilecek kısımlarında da komşu taşınmaz malikleri tarafından işgallerin bulunduğu gör÷lmektedir. Arazi toplulaştırma çalışmalarında kadastro harici yerler idari tescil yapılarak hazine parseli olarak uygulamalara katılmaktadır. Yenileme işleminde ise idari tescil işlemi yapılması mümkün değildir.

Seçilen yerleşim birimlerinde yapılan yenileme çalışmalarında gör÷ldüğü üzere, kadastro paftalarının sayısal formatta üretilmesinin dışında ÇAK niteliği taşıyan başka hiçbir veri toplanmamaktadır. Mevcut yerleşim birimleri tarımsal faaliyetlere konu olan alanlardan oluşmasına rağmen, tarımsal amaçlı ürün deseni, toprak sınıfları ve sulu-kuru kullanım gibi tarımsal verilerin güncel olmadığı yapılan araştırmada da gör÷lmüştür. Nitekim toprak sınıfları haritaları hard-copy formatında iken, tarımsal verilerin ise yine rapor formatında değerlendirilmiş olduğu gör÷lmüştür. Kadastro çalışmalarında ÇAK verilerinin toplanmasında mülkiyet ve değeri başta olmak üzere, toprak sınıfı, ürün deseni ve ilgili birimlerde kamu kurum ve kuruluşları tarafından üretilen grafik ve öznitelik verilerinin toplanması sağlanmalıdır. Özel sektör marifetiyle mevcut verilerin toplanmasında uzaktan algılama, ortofoto veriler ve yersel ölçüm yöntemlerinin kullanılması büyük bir hız ve kolaylık sağlayacaktır. Mülkiyet ve öznitelik verileri büyük ölçüde tamamlandıktan sonra mülkiyetle ilişkili verilerin kurumlar tarafından üretilmesi yönünde sağlam bir iradenin oluşturulmasına ihtiyaç duyulmaktadır. Nitekim yaşanan bu sorunlar sebebiyle Coğrafi Bilgi Sistemleri Genel Müdürlüğü kurulmuştur. Sürdürülebilir arazi yönetimi kabiliyetleri için bu çalışmaların ikinci kadastro kapsamında değerlendirilmesi gerekir. Kırsal alanda arazi toplulaştırması yapılırken ÇAK kapsamında gerekli olan veri bileşenlerinin de üretilmesi artık ihtiyaç değil, arazi politikaları için zorunluluk durumunu oluşturmaktadır.

KAYNAKLAR

- Atasoy, M., Eraslan, H. ve Yıldırım, S., 2015. Multi-Purpose Cadastre Approach for Turkey, the World Cadastre Summit- Congress & Exhibition, 20 – 25 April, Istanbul, Turkey.
- Barnes, G., 1994. Land and geographic information systems, The Surveying Handbook, 880-919, Kluwer Academic Publishers, Massachusetts.
- CBSGM, 2012. TUCBS. TK Tapu Kadastro Veri Teması, Türkiye Ulusal Coğrafi Bilgi Sistemleri Standartlarının Belirlenmesi Projesi, Coğrafi Bilgi Sistemleri Genel Müdürlüğü, Ankara.
- Çağatay, U., 2012. Kadastroda yeni yaklaşımlar ve kentsel yapıya etkileri, Sosyal Bilimler Dergisi, 10, 2, Celal Bayar Üniversitesi.
- Çete, M., 2008. Türkiye için bir arazi idare sistemi yaklaşımı, Doktora Tezi, Karadeniz Teknik Üniversitesi, Fen Bilimleri Enstitüsü, Trabzon.
- Çete, M. ve Yomralıoğlu, T., 2009. Türkiye için bir arazi idare sistemi yaklaşımı, Hkm - Jeodezi, Jeoinformasyon ve Arazi Yönetimi Dergisi, Sayı:100, ISSN 1300-3534, Ankara.
- Dale, P. F. ve McLaughlin, J. D., 1999. Land administration, Oxford University Press, ISBN: 0-19-823390-6, 169 pages, New York.
- Demir, H., 2006. Kadastro bilgisi ders notları, Yıldız Teknik Üniversitesi, İstanbul.
- DPT, 1995. Yedinci beş yıllık kalkınma planı 1996-2000, Devlet Planlama Teşkilatı, Ankara.
- DPT, 2001. Sekizinci beş yıllık kalkınma planı 2001-2005, Devlet Planlama Teşkilatı, Ankara.
- El Ayachi, M., Semlali, El H., Ettarid, M., Tahiri, D. ve Robert, P., 2003. New vision towards a multipurpose cadastral system to support land management in Morocco, 2nd FIG Regional Conference, December 2-5, Marrakech, Morocco.
- Enemark, S., 2001. Land administration systems a major challenge for the surveying profession, XVIII. Survey and Mapping Educators Conference, USA.

- Enemark, S., Williamson, I. ve Wallace, J., 2005. Building modern land administration systems in developed economies, *Journal of Spatial Science* 50 (2), 51–68.
- Enemark, S., 2008. Underpinning land management–A major challenge for the global surveying profession, *Geodetski list*, 62, 83-97.
- Enemark, S., 2015. A well-tailored cadastral system is in fact acting as a backbone in society, *Coordinates*, Volume XI, pages 12-13.
- İnan, H. İ. ve Çete, M., 2007. Tarımsal Amaçlı Arazi Parseli Tanımlama Sistemleri ve Kadastro, 11. Türkiye Harita Bilimsel ve Teknik Kurultayı, 2-6 Nisan, Ankara.
- Kalantari, M., Rajabifard, A., Wallace, J. ve Williamson, I., 2008. Spatially referenced legal property objects, *Land Use Policy*, Volume 25, Issue 2, p 173-181.
- Kaufmann, J. ve Steudler, D., 1998. Cadastre 2014: A vision for a future cadastral system, *International Federation of Surveyors*, Switzerland.
- Köktürk, E. ve Köktürk, E., 2004. Orman kadastro ve 2B gerçeği, *Orman Kadastro ve 2B Sorunu Sempozyumu*, 17-18 Eylül, İstanbul.
- Majid, S. A., 2001. A Multi-Purpose cadastre prototype on the web, *Master of Geomatics Science*, University of Melbourne.
- McLaughlin, J.D., 1975. The nature, design and development of multi-purpose cadastres, *PhD Thesis*, University of Wisconsin-Madison, Wisconsin, United States.
- OGM, 2015. Türkiye orman varlığı, *Orman Genel Müdürlüğü*, Ankara.
- Sarı, N. İ. ve Demirel, Z., 2007. Ülkemiz Kadastrounda Yenileme Olgusu ve Öneriler, *Jeodezi, Jeoinformasyon ve Arazi Yönetimi Dergisi*, 96.
- Şişman A., Yıldırım, Ö. ve Şahin, N., 2008. İhale yolu ile yaptırılan tesis kadastro çalışmaları ve bu kapsamda GPS'in kullanımı, *HKM Jeodezi, Jeoinformasyon ve Arazi Yönetimi Dergisi*, 98, 1219.
- Şişman, A. ve Alkış, Z., 2009. Türkiye Kadastrounun İçeriğinin Yeniden Değerlendirilerek E-devlet Kapsamında Kadastro Veri Modelinin Tasarlanması, 12. Türkiye Harita Bilimsel ve Teknik Kurultayı, 11-15 Mayıs, Ankara.
- Ting, L. ve Williamson, I.P., 1999. Cadastral trends: a synthesis, *The Australian Surveyor*, 4, 46-54.
- TKGM, 2015. 2014 Faaliyet Raporu, *Tapu ve Kadastro Genel Müdürlüğü*, Ankara.

- UNECE, 1996. Land administration guidelines, United Nations Publication, ISBN 92-1-116644-6, New York and Geneva.
- UNECE, 2004, Guidelines on real property units and identifiers, United Nations Economic Commission for Europe, 68 pages, New York and Geneva.
- UN-FIG, 1999. The Bathurst declaration, UN-FIG International Workshop on Land Tenure and Cadastral Infrastructures in Support of Sustainable Development, Bathurst.
- United Nations, 2005. Workshop Multi-purpose Cadastre - Be Inspired, In: Committee On Human Settlements ed., Geneva: Economic and Social Council.
- van der Molen, P., 2002. Property rights, land registration and cadastre in the European Union, First Congress on Cadastre in the European Union, May 15 – 17, Granada, Spain.
- van Oosterom, P., Lemmen, C., Ingvarsson, T., van der Molen, P., Ploeger, H., Quak, W., Stoter, J. ve Zevenbergen, J., 2006. The core cadastral domain model, Computers, Environment and Urban Systems, 30, 627-660.
- Williamson, I.P., Ting, L. ve Grant, D.M., 2000. The evolving role of land administration in support of sustainable development, A review of the United Nations International Federation of Surveyors Bathurst Declaration for Sustainable Development, The Australian Surveyor, 126-135.
- Williamson, I. P., 2001. The evolution of modern cadastres, In Proceedings of New Technology for a New Century Conference, FWW2001, Seoul, South Korea.
- Williamson, I.P. and Ting, L., 2001. Land administration and cadastral trends - a framework for re-engineering, Computers, Environment and Urban Systems, 25, 339-366.
- Wood, S. J. ve Agency, D. W. R., 1999. A practitioner's guide to GIS terminology: a glossary of geographic information system terms, Data West Research Agency.
- Yıldız, O., 2013. Türkiye kadastrasının mevcut durumu ve çok amaçlı kadastroya yönelik yeni yaklaşımlar, Doktora Tezi, FBE, KTÜ, Trabzon.
- Yomralıoğlu, T., İnan, H. İ. ve Çete, M., 2007. Dünyadaki kadastral sistemler için ortak bir veri modeli: temel kadastro modeli (TKM), TMMOB Harita ve Kadastro Mühendisleri Odası Ulusal Coğrafi Bilgi Sistemleri Kongresi, 30 Ekim –02 Kasım , KTÜ, Trabzon.

URL-1<<http://www.cadastraltemplate.org>>, alındığı tarih: 24.02.2016.

URL-2<<http://tapu-kadastro.net>>, alındığı tarih: 15.02.2016.

URL-3<<http://www.tkgm.gov.tr> >, alındığı tarih: 30.03.2016.



ÖZGEÇMİŞ

Ad Soyad : Hakan ERASLAN
Doğum Yeri ve Tarihi : TOKAT / Niksar / 19.05.1986
E-Posta : hakaneraslan@aksaray.edu.tr

ÖĞRENİM DURUMU:

- **Lisans** : 2013, KTÜ, Mühendislik Fakültesi, Jeodezi ve Fotogrametri Mühendisliği
- **Yüksek Lisans** : 2016, ASÜ, Fen Bilimleri Enstitüsü, Harita Mühendisliği Anabilim Dalı

MESLEKİ DENEYİM VE ÖDÜLLER

08.2013-Halen : Aksaray Üniversitesi Fen Bilimleri Enstitüsü'nde Araştırma Görevlisi