T.C

SELÇUK ÜNİVERSİTESİ

FEN BİLİMLERİ ENSTİTÜSÜ

KADASTRODA YENİLEME ÇALIŞMALARI, SORUNLARA ÇÖZÜMSEL YAKLAŞIMLAR

Mustafa AKCA

YÜKSEK LİSANS TEZİ

JEODEZİ VE FOTOGRAMETRİ ANABİLİM DALI

Konya, 2007

ÖZET

Yüksek Lisans Tezi

KADASTRODA YENİLEME ÇALIŞMALARI,

SORUNLARA ÇÖZÜMSEL YAKLAŞIMLAR

Mustafa AKCA

Selçuk Üniversitesi
Fen Bilimleri Enstitüsü
Jeodezi ve Fotogrametri Anabilim Dalı

Danışman: Yrd. Doç. Dr. Şaban İNAM

2007, 143 Sayfa

Jüri :
Yrd. Doç. Dr. Tayfun ÇAY
Yrd. Doç. Dr. Şaban İNAM
Yrd. Doç. Dr. S.Savaş DURDURAN

Ülkemizde tesis kadastro çalışmalarının tamamlanmak üzere olduğu günümüzde, mevcut yenileme çalışmaları dar bir kapsamdadır. Teknik ve hukuki bütününü ele alan kadastro çalışmalarının yanında mülkiyet durumuna dokunmadan çizgisel paftaların ilk kadastro verilerine bağlı kalarak yenilenmesi çalışmaları yürütülmektedir. Yapılan bu işlemler yenilemekten çok eski paftaların yeniden çiziminden öteye gitmemektedir. Çok amaçlı ve çağdaş kadastro mantığından uzak olan bu çalışmaların en kısa zaman da, bilgi sistem altlığı olabilecek sayısal veriler haline getirilmesi için gerekli düzenlemelerin yapılması gerekmektedir. Çağın gerekliliği bu yöndedir.

Bu çalışma ile mevcut yenileme mevzuatı olan 2859 sayılı Yenileme Kanununun uygulanmasında günümüze kadar yaşanan problemler irdelenerek, çözüm yollarına ilişkin yöntemler ele alınmıştır. Yenileme içerikli alternatif yöntemlerde çalışma kapsamında değerlendirilerek, anket ve uygulama sahası ile kadastro yenilemesine çağdaşlık kazandırmak amacı ile problemlerin çözümü üzerinde önerilerde bulunulmuştur.

Anahtar kelimeler: Kadastro, yenileme, sayısallaştırma, ikinci kadastro

ABSTRACT

Master Thesis

RENOVATION WORKS ON CADASTRE,

THE SOLUTION SUGGESTIONS TO

THE PROBLEMS

Mustafa AKCA

Selçuk University
Graduate Scholl of Natural and Applied Sciences
Departman of Geodesy and Photogrammetry

Supervizor: Ass. Prof. Dr. Şaban İNAM
2007, 143 Page

Jury :

Ass. Prof. Dr. Tayfun ÇAY
Ass. Prof. Dr. Şaban İNAM
Ass. Prof. Dr. S.Savaş DURDURAN

Nowadays, when the institution cadastre works are about to be completed, resent renewing workings are in a narrow range. Beside the cadastre works taking technical and legal wholeness up, the works of renewing line sheet are executed without touching ownership state and affiliating with first cadastre datum. These processes do not go beyond the drawing of old threaders apart from renewing them. It is required that necassary arrangenments must be made in a short time these works which are far away from modern and many sided logic numerical datum which can be the bottom of information system. The needs of the age are ın this way. In this study, the methods regarding the solitions ways are considered by searching the problems that happened till now in the application of 2859 law which is the laws at present. Renewing suggestıons have been made to solve the problems to get up to date the cadastre renewing process and aplication area by evaluating alternative renewing methods in study area.

Key Words: Cadastre, renovation, digitizing, second cadastre

İÇİNDEKİLER

	ÖZET	: i
	ABSTRACT	: ii
	İÇİNDEKİLER	: iii
	SİMGELER	: vi
1.	GİRİŞ	: 1
2.	TÜRKİYE KADASTROSUNUN MEVCUT DURUMU	: 3
2.1.	Türkiye Kadastrosunun Mevcut Durumunun Analizi	: 3
2.1.1.	Kalkınma planlarında kadastro ve yenileme	: 6
2.1.2.	Avrupa Birliği sürecinde Türkiye kadastrosu	: 9
2.2.	Kadastronun İzlenmesi, Güncelliği Ve Yaşanılan Sorunlar	: 12
2.2.1.	Yenileme alternatifi mevzuat uygulamaları ve sorunları	: 14
2.2.1.1.	5006/3194 Sayılı imar kanunu uyarınca yapılan uygulamalar	: 14
2.2.1.2.	Arazi toplulaştırma çalışmaları	: 17
2.2.1.3.	3290 ve 3366 Sayılı kanunlarla değişik 2981 sayılı imar affı kanunu uygulamaları	: 18
2.2.1.4.	Kamulaştırma çalışmaları	: 20
2.2.1.5.	5578 Sayılı kanun ile değişik 5403 sayılı Toprak Koruma ve Arazi Kullanımı Kanunu uyarınca yapılacak özel arazi toplulaştırmaları	: 21
2.2.2.	Mülkiyet (Tesis) kadastrosu	: 22
2.2.3.	Yenileme kadastrosu	: 23
2.2.4.	Afet kadastrosu	: 23
2.3.	Mevcut Kadastronun Bilgi Sistemi İçerikli Çalışmalara Veri Tabanı Oluşturması ve Yaşanan Sorunlar	: 23
2.3.1.	Bilgi sistemi kavramı	: 25
2.3.2.	Kadastro da bilgi sistemi çalışmaları	: 26
2.3.2.1.	TAKBIS (Tapu ve Kadastro Bilgi Sistemi)	: 28
2.3.2.2.	MERLIS (Marmara Depremi Arazi Bilgi Sistemi)	: 30
2.3.2.3.	ARIP (Tarım Reformu Uygulama Projesi)	: 32
2.3.2.4.	HBB (Harita Bilgi Bankası)	: 33
2.4.	Paftaların Sayısallaştırılması Yoluyla Sayısal Kadastroya Geçiş Çalışmaları	: 40

2.4.1.	Grafik yöntem	: 43
2.4.2.	Klasik yöntem	: 45
2.4.3.	Fotogrametrik yöntem	: 47
2.4.4.	Sayısal yöntem	: 47
2.4.5.	Elle (Manuel) sayısallaştırma	: 52
2.4.6.	Otomatik (Raster Tarama) sayısallaştırma	: 53
2.4.7.	Sayısallaştırmada hata kaynakları	: 54
2.4.8.	Kadastro haritalarının sayısallaştırılması hakkında yönetmelik	: 56
2.4.8.1.	Sayısallaştırma öncesi yapılacak işler	: 56
2.4.8.2.	Sayısallaştırmanın adımları	: 56
2.4.8.3.	İlan ve diğer işlemler	: 58
3.	TÜRKİYE KADASTROSUNDA YENİLEME ÇALIŞMALARININ GEREKLİLİĞİ, MEVCUT YENİLEME MEVZUATININ UYGULAMA İÇERİKLİ ANALİZİ	: 63
3.1.	Kadastroda Günümüze Kadar Yapılmış Yenileme İçerikli Çalışmaların Değerlendirilmesi	: 63
3.1.1.	Çizgisel planların sayısallaştırılması	: 66
3.1.2.	Teknik hataların düzeltilmesi	: 67
3.1.2.1.	1458 Sayılı genelge uyarınca basit yazım yanlışlıklarının düzeltilmesi	: 68
3.1.2.2.	5304/3402 Sayılı Kadastro Kanununun 41. maddesi uyarınca teknik hataların düzeltilmesi	: 69
3.1.3	5304/3402 Sayılı kanunun 22/a maddesine göre kadastro haritalarının yeniden düzenlenmesi	: 71
3.1.3.1.	22/a yönetmeliği ve 2859 yenileme yönetmeliğinin (YY) karşılaştırılması	: 73
3.2.	Mevcut Yenileme Mevzuatının Uygulama İçerikli Analizi	: 79
3.2.1.	Yenileme çalışmalarının yasal dayanağı	: 81
3.2.2.	Türkiye Kadastrosu'nda yenileme ihtiyacı	: 82
3.2.3.	Kadastro yenilenmesinde karşılaşılan sorunlar	: 86
3.2.4.	Yenilemenin kavramsal niteliği	: 88
3.2.4.1.	Teknik sebeplerle yetersiz kalmak	: 89
3.2.4.2.	Uygulama niteliğini kaybetmek	: 89
3.2.4.3.	Eksikliği görülmek	: 90
3.2.4.4.	Zemindeki sınırları gerçeğe uygun olarak göstermemek	: 91
3.2.5.	Kadastro yenileme yönetmeliği	: 91
3.2.6.	Yenileme yönetmeliğinin verimli uygulanamamasının nedenleri ve yenilemede yeni yaklaşım	: 96
4.	ANKET VE UYGULAMA	: 101

4.1.	Anket Çalışması ve Sonuçlarının Değerlendirilmesi	:	101
4.1.1.	Anketin amacı	:	101
4.1.2.	Anket soruları ve cevapları	:	102
4.1.3.	Anketin değerlendirilmesi ve sonuçları	:	107
4.2.	Uygulama	:	109
4.2.1.	Uygulamanın amacı	:	109
4.2.2.	Etüd	:	109
4.2.3.	Araştırma	:	115
4.2.3.1.	Takeometrik koordinatlar, alan hesapları ve pafta uyumu	:	115
4.2.3.2.	Arazi çalışmaları ve pafta uyumu	:	119
4.2.4.	Uygulamanın değerlendirilmesi	:	125
5.	SONUÇ VE ÖNERİLER	:	129
6.	KAYNAKLAR	:	133

SİMGELER

Kısaltmalar

AB	Avrupa Birliği
ABS	Arazi Bilgi Sistemi
ARIP	Agriculture Reform of Implementetion Project
BÖHHBÜY	Büyük Ölçekli Harita ve Harita Bilgileri Üretim Yönetmeliği
BÖHYY	Büyük Ölçekli Haritaların Yapım Yönetmeliği
CAD	Computer Aided Design
CBS	Coğrafi Bilgi Sistemleri
DPT	Devlet Planlama Teşkilatı
ED-50	European Datum 1950
FIG	International Federation Of Surveyors
GPS	Global Positioning System
GRS-80	Geodetic Reference System 1980
HBB	Harita Bilgi Bankası
HGK	Harita Genel Komutanlığı
HKMO	Harita ve Kadastro Mühendisleri Odası
ITRF	International Terrestrial Reference Frame
ITRF-96	1996 Yılında Güncellenmiş ITRF
İTÜ	İstanbul Teknik Üniversitesi
KBS	Kent Bilgi Sistemi
KHGM	Köy Hizmetleri Genel Müdürlüğü
KHK	Kanun Hükmünde Kararname
KTÜ	Karadeniz Teknik Üniversitesi
MEER	Marmara Earthquake Emergency Reconstruction Project
MERLIS	Marmara Earthquake Region Land Information System
ÖİK	Özel İhtisas Komisyonu
SÜ	Selçuk Üniversitesi
TAKBİS	Tapu ve Kadastro Bilgi Sistemi
TARBİS	Tapu Arşiv Bilgi Sistemi
TKGM	Tapu ve Kadastro Genel Müdürlüğü
TMK	Türk Medeni Kanunu
TRT	Türkiye Radyo ve Televizyon Kurumu
TUTGA	Türkiye Ulusal Temel GPS Ağı
UA	Uzaktan Algılama
USD	United States Dollar
Y	Yönetmelik
YTÜ	Yıldız Teknik Üniversitesi
YY	21.03.1995 Tarihli Yenileme Yönetmeliği

1. GİRİŞ

Kadastro, üretilmeye başladığı dönemden yakın zamana kadar veri altlığı görevini üstlenirken bugün ise bilgi sistemi içerikli, süreklilik arzeden verilerin toplanması, depolanması ve gerektiğinde çok amaçlı kullanımı almıştır. Bilgi sistemlerinin veri altyapısını teşkil eden sayısal dinamik haritaların niteliklerinin, bilgi sistemlerine hazırlamak amacıyla uyumlu duruma getirilmesi, geliştirilmesi ve değişimlerinin sağlanması çağdaşlaşma için zorunludur.

Kadastro çalışmaları döneminin teknolojilerine göre üretilen veri ve bu verilerin bütünü olan haritalar, jeodezik ağ bağlılığı olmadan, standart olmayan pafta bölümleme sisteminde, ölçü yöntemleri ve duyarlılıklarının bugünün gereksinimlerini karşılayamaması, değişik özellikli ve farklı ölçekli altlıkların kullanılması, pafta-arazi uyuşmazlıkları, güncelleme gibi problemler günümüz kadastrosunun var olan durumudur.

Var olan kadastro yapısı çağdaş toplumsal gereksinimlerin karşılanmasında gerekli ve yeterli bilgileri içermemesi nedeni ile artan ve çeşitlilik arzeden kullanıcı gereksinimleri için sorun olmaya devam etmektedir. Bugüne kadar kadastronun bitirilmesi üzerine yapılmış çalışmalar, çok amaçlı sayısal verilerinin elde edilerek, depolanması ve kullanıcılara sunulması işlemini yerine getirmiştir. Eski ve işlevselliğini kaybetmiş çizgisel içerikli paftaların yeni sitemde altlık olabilmesi için kapsadığı alanlar itibari ile ihtiyaca cevap verecek standartları, kapsamı ve hukuki yapısı belirlenmiş sayısal veriler haline getirilmesi için kadastral yenileme etkinliğine yönelmek bu sürecin zorunluluğu olmuştur. Çizgisel olarak üretilmiş paftalar günümüz mevzuat sistemi ile yenilenmesi istenilen amacın çok gerisinde kalmaktadır. Günümüzde yapılan çalışmalar içerik olarak yenilemekten çok paftaların sayısal hale getirilerek güncellenmesinden ileri gitmemektedir.

Yenileme kavramı, ülkemizde 2859 sayılı yenileme kanunu kapsamında sadece kadastro haritalarını yenilemek amacıyla yapılan teknik çalışmalara denmektedir. Mevcut mevzuat gereği yenileme olarak yapılan çalışmalar eski kadastro paftalarına bağlı kalarak yeniden üretilmesinden ibarettir. Koordinat olarak güncellenen paftalar zemin, mülkiyet değişikliklerini yenileyerek gösterememektedir. Günümüzde

yenilemeden beklenilen ikinci kadastro mantığıyla mülkiyet ve buna bağlı tüm verilerin toplumun ve bilgi sistemlerinin ihtiyacına cevap verecek şekilde yeniden üretilmesidir.

İkinci kadastro veya diğer adıyla yenileme kadastrosu kavramının fazlası ile telaffuz edildiği günümüzde bu amaca yönelik pek çok düşünce ön plana çıkmakta, ancak içerik belirleyici özelliklere sahip olmamaktadır. Yapılacak olan yenileme kadastrosunun yine teknik anlamda mı kalacağı yoksa çok amaçlı mı düzenleneceği hala tartışma konusudur. Günümüzde yapılan yasal düzenlemeler tesis kadastro ölçülerine bağlı kalarak yeniden koordinatlandırılması üzerine olmaktadır. Bu da sorunun boyutunun tam anlaşılamamış olduğunu göstermektedir. AB sürecinde tesis kadastrosunda sona yaklaştığımız şu günlerde teknik ve hukuki kadastro sistemine olan ihtiyaç, gelecek için başlıca sorun haline gelecektir.

Yapılması gereken ise "Yenileme Kadastrosu veya Kadastro Yenilemesi" ile oluşturulacak yeni modelin temelden çatıya tüm katmanları ile tam olarak belirlenmesi ve ülke kadastrosunun yenileme çalışmaları ile yeniden yapılabilmesine imkan sağlayacak yasal düzenlemelerin vakit geçirmeden hazırlanması ile olacaktır.

Bu çalışma ile mevcut kadastro mevzuatı yenileme içerikli yapılan sayısallaştırma, teknik hataların giderilmesi ve 3402 sayılı kanunun 22/a maddesi uyarınca paftaların düzenlenmesi ile **2859 sayılı "Tapulama ve Kadastro Paftalarının Yenilenmesi Hakkındaki Kanun"** kapsamında yapılan yenileme çalışmalarının irdelenmesi, anket çalışması, uygulama test alanı ile mevcut problemler ve bu problemlere ilişkin çözüm önerileri ortaya konmaya çalışılmıştır.

2. TÜRKİYE KADASTROSUNUN MEVCUT DURUMU

2.1 Türkiye Kadastrosunun Mevcut Durumunun Analizi

Türkiye'de kadastro çalışmalarına 05.02.1912 tarihli "Emvali Gayrimenkullerin Tahdit ve Tahriri Hakkındaki Kanunu Muvakkat" uyarınca, Konya iline bağlı Çumra ilçesinde başlanmış ancak sonrasında Balkan Savaşı, Birinci Dünya Savaşı ve Kurtuluş Savaşı nedenleri ile çalışmalar sürdürülememiştir.

Cumhuriyetin kurulmasının hemen arkasından, 1925 yılında 658 sayılı Kanunla çalışmalara yeniden başlanmış, devamında 1934 yılında çıkarılan 2613 sayılı" ***Kadastro ve Tapu Tahrir Kanunu"*** ile sürdürülmüştür. Kadastro çalışmaları halen 5304 sayılı kanunla değişik 3402 sayılı ***"Kadastro Kanunu"*** hükümlerine göre yürütülmektedir.

Uygulama içerikleri itibariyle mali, hukuksal ve çok amaçlı kadastro olarak sınıflandırılan kadastro sistemleri, ülkelerin hukuksal ve siyasi yapılarına göre farklı bir yapıda uygulanmaktadır. Ülkemizde uygulanan kadastro sistemi hukuksal kadastrodur (Ercan 1997). Kadastro uygulamalarında mali kadastrodan hukuksal kadastroya, hukuksal kadastrodan da çok amaçlı kadastroya doğru hızlı bir yöneliş gözlenmektedir.

Türkiye kadastrosu, kurgulandığı dönemde belki çağının ilerisinde bir kadastro olarak planlanmış, ancak, bugüne kadar kadastroyu tamamlamakta ve bugünün teknolojisine uygun nitelikte bir bilgi sistemine dönüştürmekte çok başarılı olunamamıştır.

Günümüzde çağdaş kadastrolar, verilerini güncel tutmak, yaşatmak, gerekiyorsa yenilemek için araçları geliştirmişlerdir. Türkiye kadastrosu ise, 70 yılda ürettiği verilerinin yaklaşık % 60' ı kadar büyük bir bölümünü yenilemek ve verilerini, mekansal bilgi sisteminin gerektirdiği sayısal, ülke koordinat sisteminde tanımlanmış, hukuken geçerli biçime kavuşturmak zorundadır.

Ülkemizdeki kadastro, taşınmazların sınırlandırma ve kütüklenimini öngören tek yönlü (hukuksal) bir kadastrodur. Oysa kadastroya uluslararası bakış çok

yönlüdür. Nitekim Uluslararası Jeodeziciler Birliği (FIG) kadastroyu, 'Kadastro teşkilatı tarafından yürütülen kütüklerden ve büyük ölçekli haritalardan oluşan, idari birimlere göre bölümlenmiş olarak bütün taşınmaz malları; hukukun, kamu yönetiminin, ekonominin ve istatistiğin ihtiyaç duyduğu biçimde gösteren ve tanımlayan bir kamu hizmetidir' şeklinde tanımlamıştır (Erkan 2001). Bu tanımlamayla kadastroya, diğer bilim dallarının da temel gereksinimlerini karşılayacak şekilde çok amaçlı bir nitelik verilmiştir.

Kadastronun amacı, 2001 tarih ve 4721 sayılı Türk Medeni Kanunu'nun hükümlerine uygun olarak taşınmazların mülkiyet ve mülkiyet dışı hak ve yükümlülüklerini saptamak ve taşınmaz sınır güvenliğini sağlayacak kadastro planlarını üretmektir. Kadastro hizmetleri; tapu planlarının nitelikli biçimde üretilmesi ile vergi, yargı, kentleşme ve imar uygulamaları, kamulaştırma, arsa ve arazi düzenlemesi, yeryüzü ile ilişkili mühendislik projelerinin hazırlanması ve araziye uygulanması, toplumsal, turistik ve ekonomik planlama gibi toprakla ilgili her tür tasarım ve uygulama için temel alt yapı bilgi ve belgeleri niteliğini kazanır ve bu niteliği nedeniyle de tüm kamu kurum ve kuruluşlarının çalışmalarında kullanılır.

Anayasa Mahkemesi, 1973 yılında aldığı bir kararında kadastro hakkında aşağıdaki değerlendirmeyi yapmıştır:

> "**Türkiye kadastrosu, ülke çağdaş kimliğinin bir simgesi, taşınmaz yüzölçümlerinin kesin ve gerçek tanımı, imarın ve mekana ilişkin düzenlemelerin ilk koşulu, arazi ıslahının tek aracı, taşınmazların vergilendirilmesinde devletin dayandığı büyük kuvvet, ulusal dayanışmayı bozan etkenleri ortadan kaldıran toplumsal bir varlık, taşınmazlarla ilgili yatırımların en güvenli koruyucusudur**."

Günümüzdeki kadastro hizmetlerine bakıldığında ise üç faaliyet göze çarpmaktadır.

Bunlar :

- Tesis Kadastrosu biten yerlerde tamamen talebe bağlı işlemler
- Gelişmemiş kırsal bölgelerdeki tesis kadastrosu çalışmaları
- Orta gelişmiş bölgelerde tesis kadastrosu ve talebe bağlı işlemler

dir.

Mülkiyet yapısını tespit ederek teknik esaslara bağlanmasını görev edinmiş olan kadastro hizmetlerinden, ekonomik projelerin planlanmasında, hukuki problemlerin çözümlenmesinde, tarımsal faaliyetlerde, orman ve mera alanlarının tespitinde, kentsel arazi kullanımının planlanmasında, hazine ve kamu mallarının belirlenmesinde, bilimsel araştırmalarda ve istatistikte birinci dereceden yararlanılır.

Devlet Planlama Teşkilatı (DPT) verilerine göre ülkemizde kadastrolanacak toplam alan 417.000 km^2 dir. Bu alanın 40.000 km^2 lik kısmı kentsel alanda 377.000 km^2 lik kısmı da kırsal alandadır.

31.12.2005 tarihi itibariyle TKGM verilerine göre kadastro gerçekleşme durumu Çizelge 2.1, Çizelge 2.2, Çizelge 2.3, Çizelge 2.4 de verilmiştir.

Çizelge 2. 1 Mahalle bazında şehir kadastrosu

Toplam Mahalle Sayısı	10 713	Gerçekleşme Oranı **%96.84**
Toplam Biten Mahalle Sayısı	10 375	
Devam Eden Mahalle Sayısı	191	
Kalan Mahalle Sayısı	147	

Çizelge 2. 2 Köy bazında kırsal alan kadastrosu

Toplam Köy Sayısı	37 141	Gerçekleşme Oranı **%71.04**
Toplam Biten Köy Sayısı	26 385	
Devam Eden Köy Sayısı	3841 (%10.34)	
Kalan Köy Sayısı	6915 (%18.62)	

Çizelge 2. 3 Birim bazda mahalle ve köy kadastrosu

Toplam Mahalle ve Köy Sayısı	47 854	Gerçekleş
Devam eden Mah. ve Köy Sayısı	4 032	me Oranı
Kalan Mahalle ve Köy Sayısı	7 062	**%76.82**

Çizelge 2. 4 Yüzölçümü bazında Mahalle ve Köy kadastrosu

Toplam Alan (tahmini)	417 000 km^2	Gerçekleş
Biten Alan	305 409 km^2	me Oranı
Kalan Alan	111 591 km^2	**%73.24**

2.1.1 Kalkınma planlarında kadastro ve yenileme

1963 yılından bu yana Beş Yıllık Kalkınma planına dayalı bir "planlı kalkınma dönemi" yaşamaktayız. Bu kalkınma planları ile hedefler belirlenmiş, **kadastro** da ele alınması gereken önemli konulardan biri olmuştur. Bu dönem sürecinde yaşamın birçok alanın da önemli gelişmeler olmuş ve bu gelişmelerin bir yanını oluşturan mekansal veriler alanında ortaya çıkan gelişmeler kadastroyu da yakından ilgilendirmiştir. Süreç içerisin de kadastronun gelişimi üzerine çalışmalar yapılmış, yakalanmak istenen hedefler belirlenmiştir.

1963 den günümüze kalkınma planları incelendiğinde (Köktürk 2004);

Birinci beş yıllık kalkınma planı (1963-1967) ile ülke kadastrosunun 20 yılda bitirilmesi hedeflenmiştir. Kadastro da yenileme kavramı gündeme gelmiş ve kadastro haritalarının yenilenebilmesi için yasa tasarısı hazırlanacağı ve otomatik yenilemeyi olanaklı kılacak hükümlere yer verilmesi öngörülmüştür.

İkinci beş yıllık kalkınma planı (1968-1972) ile "Türkiye'de toprak iyeliği durumunun saptanamamış olması"nın çeşitli sektörler de yarattığı sorunlara değinilirken "iyelik (mülkiyet) kadastrosu" niteliği dolaylı olarak kabul edilmiştir. Ülke kadastrosunun 20 yılda bitirilmesi hedeflenmiştir.

Üçüncü beş yıllık kalkınma planı (1973-1977) ile Türkiye Kadastrosunda "çok yönlü kadastro çalışmalarına başlanması" dile getirilmiştir. "Halen yurdumuzda uygulanan hukuki kadastronun günün koşulları karşısında yetersiz kaldığı" belirtilerek ilk tesis kadastrosunun 1973 yılından başlayarak 15 yıl içinde bitirilmesi hedeflenmiştir.

Dördüncü beş yıllık kalkınma planı (1979-1983) ile kadastro ile ilintili hizmetler genel düzeyde ele alınmış ve "çok amaçlı baz haritaların" kısa sürede tamamlanması amaçlanmıştır.

Beşinci beş yıllık kalkınma planı (1985-1989) ile kadastronun niteliğine ilişkin bir yaklaşım getirilmemiş, harita-tapu-kadastro sektörünün darboğazı olarak, makine – teçhizat, taşıt ve eleman eksikliğinden söz edilmiş; bu alanda başlatılan faaliyetlerin sonuçlandırılmaya çalışıldığı belirtilmiştir.

Altıncı beş yıllık kalkınma planı (1990-1994) ile "1987 yılından itibaren, özel kesim teknik imkanlarından da yararlanılarak sürdürülen ilk tesis kadastro yapım çalışmalarının on yıllık dönemde tamamlanması", "Güncelleştirme çalışmalarının planlı bir şekilde sürdürülerek kadastro haritalarının aktif durumda tutulması", "Çalışmaların modern araç ve gereçlerle güçlendirilmesi" hedeflenmiştir.

Yedinci beş yıllık kalkınma planı (1995-2000) ile " Günün koşulları gereği istenen duyarlıkta olmayan eski kadastro bilgilerinin bir plan çerçevesinde yenilenmesine olanak sağlamak üzere 2859 Sayılı Tapulama ve Kadastro Paftalarının Yenilenmesi Hakkında Kanun'da gerekli düzenlemelerin yapılması", "Toprağa dayalı bilgilerin, daha geniş ve sağlıklı bir şekilde toplanıp yararlanmaya sunulabilmesi için Tapu ve Kadastro Genel Müdürlüğü bünyesinde Tapu ve Kadastro Bilgi Sistemi (TAKBİS) kurulması", amaçlanmıştır.

Sekizinci beş yıllık kalkınma planı (2001-2005) "Çiftçi Kayıt Sisteminin, Tapu ve Kadastro Bilgi Sisteminin (TAKBİS), Coğrafi Bilgi Sisteminin (CBS) ve Çiftçi Muhasebe Veri Ağının" geliştirilmesinden söz etmektedir. Planda Harita-Tapu-Kadastro sektörü daha fazla ele alınarak,

- “1/5000 ölçekli Standart Topografik Harita yapımında kullanıcı gereksinimlerinin sağlanması için sayısal sisteme geçilmemiş olması”,
- “Kadastro sisteminde önemli darboğazlar ve yetersizlikler görüldüğü, ilk yıllarda yapılan kadastro paftalarının bugünkü gereksinimleri karşılamaktan uzak bulunduğu”, “Kadastro yapımında sistemli bir şekilde otomasyona geçilebilmesi için TAKBİS Projesinin başlatılması çalışmasının sürdüğü”,
- “Kullanım alanı giderek artan ve sınırsız uygulamaları olan CBS teknolojisi alanında yapılan tüm çalışmaların birbirinden bağımsız bir organizasyon içerisinde sürdürülmekte olduğu”,

saptanarak,

- “Güncelliğini koruyan hazineye ait gayrimenkullerin belirlenmesi, gayrimenkullere dayalı vergi, resim ve harç gelirlerinin tespiti ve tahsili, belediyelerce oluşturulmaya çalışılan Arazi Bilgi Sistemleri (ABS) ve Kent Bilgi Sistemleri (KBS) ile gayrimenkule dayalı bilgilerin yargı hizmetlerinde kullanılmak üzere adli birimlere zamanında ve güvenilir bir şekilde iletilmesi, arazi toplulaştırması gibi önemli konularda yürütülmek istenen politikaların gerçekleştirilmesi, bu hizmetleri yürütmekle görevli kuruluşlarında harita, tapu ve kadastro bilgi sisteminin oluşturulması ile mümkün olacaktır” denilmekte,
- ”Tesis kadastrosunun tamamlanması ve kadastro paftalarının sayısallaştırılması” amaçlanmakta,
- “CBS ‘ nin ülke çapında oluşturulması ve yaygınlaştırılması amacı ile kamu kuruluşlarına bağlı tüm merkez, bölge ve taşra teşkilatlarının, üniversitelerin ve özel kesimin koordineli bir işbölümü çerçevesinde çalışmasının sağlanması, mevcut veriler ve kullanıcı gereksinimlerinin doğru bir şekilde belirlenerek bu bilgilerin Ulusal Coğrafi Bilgi Sistemi (UCBS) ile entegrasyonunun gerçekleştirilmesi”,

hedeflenmiştir

Dokuzuncu beş yıllık kalkınma planı (2007-2013) 01 Temmuz 2006 tarihli resmi gazetede yayınlanarak yürürlüğe girmiştir. Plan da “.. ormanların sürdürülebilir yönetimi çalışmalarında… kaydedilen gelişmelere rağmen sektörde kadastro çalışmaları ve yol altyapısının tamamlanamaması”, sorunu belirtilmiş. “Tarım sektöründe toprak piyasalarının işlemesini sağlayan tarım politikalarının

idare ve kontrolüne altyapı oluşturan kadastro bilgilerinin tamamlanarak sayısallaştırma çalışmaları bitirilecektir"; "Kamu hizmet sunumunda temel bilgi altyapılarının oluşturulması sağlanacak bu kapsamda gerçek kişilerde olduğu gibi tüzel kişiler için de tek numaraya dayalı bilgi sistemi ile adres ve gayrimenkul bilgi sistemleri geliştirilecektir". "Gerçek ve tüzel kişilere ait temel bilgilerin ortak veri tabanlarından, belirli yetki ve sorumluluk ilkeleri çerçevesinde, ilgili kamu kuruluşları arasında elektronik ortamda etkin paylaşımı sağlanacaktır" denmiştir.

Bu kalkınma planında Harita-Tapu-Kadastro sektörüne ilişkin hedefler belirtilmemiş, sadece tarım ve orman sektöründe kadastro altyapısının tamamlanamamasından doğan sorunlar ve bunların giderilmesi hedef olarak gösterilmiştir. Bunun nedeni olarak da Dokuzuncu Beş Yıllık Kalkınma Planının hazırlanmasında oluşumu teşkil eden 57 adet özel ihtisas komisyon (ÖİK) raporları arasında Sekizinci Beş Yıllık Kalkınma Planında olduğu gibi Harita-Tapu- Kadastro sektörü özel ihtisas komisyon raporunun olmayışı diyebiliriz.

50 yıllık gelişim süreci içerisinde tüm Beş Yıllık Kalkınma Planlarında genellikle ülke kadastrosunun bitirilmesi bir görev olarak ortaya konulmuş; yine bu süreçte yer alan VI. Beş Yıllık Plan ile yerini yenileme, güncelliğin sağlanması ve bilgi sistemlerine altlık oluşturma hedeflerine yöneltmiştir.

2.1.2 Avrupa Birliği sürecinde Türkiye kadastrosu

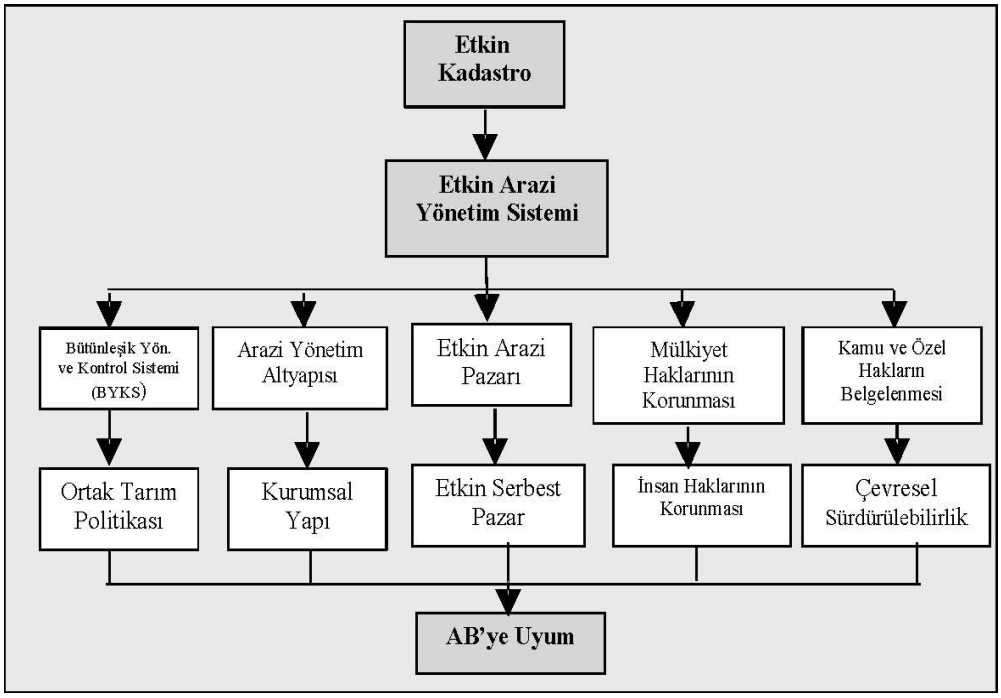
Türkiye'nin Aralık-1999 yılında "Aday Ülke" olarak kabul edilmesi ile başlayan Avrupa Birliği (AB) yolculuğu önemli adımlar, reformlar ve istekli tutum sergilenerek gerçekleştirilen yenilikler neticesinde Ekim-2004 de Avrupa Komisyonu tarafından 2005 yılı itibariyle müzakerelere başlanmasına karar verilmesi ile hız kazanmıştır. AB üyesi ülkelerin istekleri doğrultusunda günümüzde de devam eden bu süreçte kalkınmanın temelini oluşturan ve yatırım projelerinin altlığını oluşturan insan-toprak ilişkisini düzenleyen tapu-kadastro sektörünün etkilenmesi kaçınılmaz olacaktır.

Avrupa ülkelerinin hemen hepsinde 19. yüzyılda başlanarak kısa sürede tamamlanan ilk tesis kadastrosu, günümüz de "çok amaçlı kadastro" altlığında bilgi

sistemleri ilişkilendirmesinde güncel bir şekilde sürdürülürken, 21.yüzyılda ilk tesis kadastrosunu tamamlayamamış olan ülkemizde sayısal verilere dayalı bilgi sistemi altlıklarına yönelik çalışmalardan sağlıklı bir biçimde söz etmek ve bunları uygulamaya çalışmak düşündürücüdür.

Avrupa Birliğine, katılmak isteyen aday ülkelerin AB nin değerlerine, temel haklarına, kurallara ve politikalarına uyum sağlamaları istenmektedir. Ayrıca bünyesindeki ülkelerden iyi işleyen bir "taşınmaz pazarı" nın ve buna bağlı iyi işleyen bir "arazi kayıt sistemi" nin varlığını garanti etmelerini istemiştir.

AB, kadastro konusuna yoğun ilgi ve destek sağlamıştır. AB'ye uyumda kadastronun rolü, Merkezi Avrupa ülkelerine yönelik gerçekleştirilen çalışmaların neticesinde Şekil 2.1'de görülen şemada özetlenmiştir (Williamson 2001), (Yavuz ve Bıyık 2005):



Şekil 2. 1 AB ülkelerinde kadastro

1999 yılından bu yana içinde yer alınan uyum sürecinde, ele alması gereken önemli konulardan biri de tapu ve kadastro konusudur. Çünkü bu disiplin,

demokrasinin uygulamadaki yansıması olan mülkiyet konusunu ele almakta ve uyum sürecinde gerçekleştirilmesi gereken başlıca ölçütlerin (etkin arazi pazarı ve çevresel sürdürülebilirliğin sağlanması gibi) temelini teşkil etmektedir.

AB'ye üye ülkelerin 2002 yılında gerçekleştirilen "Avrupa Birliği'nde Kadastro Birinci Kongresi" sonucunda yayınladıkları "AB'de Kadastro Deklarasyonu" isimli çalışmada üye ve daha sonra üye olacak ülkelerin taşıması gerekli temel özellikler belirlenmiştir. Bu temel özellikler 12 madde de özetlenmiş (Şekil 2.2) olup, ayrıntıların zamanla belirlenmesi planlanmaktadır (Yavuz ve Bıyık 2005).

Deklarasyon prensipleri incelendiğinde, ülkemizde uygulanmakta olan kadastro çalışmalarının uyumluluk gösterdiği, teoride benimsenen düşüncelerin örtüştüğü görülmektedir. Ancak uygulama boyutunda tüm ülkeyi kapsayan bir kadastronun olmaması, kayıt ve altlıkların sayısal verilere dayandırılmaması ve uygulama yönünden geride kalındığı görülmektedir.

Bu amaçla 2004 yılı itibari ile tesis kadastrosunun tamamlanmamış olan yaklaşık %10 luk kısmı için TKGM tarafından "Kadastro Bitirme Projesi" ile 3 yıl içerisinde tamamlanması hedeflenmiştir. 125 milyon USD' lık (Anbar 2005) yatırım ile teknik ve uygulamaya dönük çalışmaların özel sektörden hizmet satın alınması sureti ile tesis kadastrosunun 2007 yılı sonunda bitirilmesi hedeflenmiştir.

Kadastro devamlı güncellenmesi gereken ve yeniliklerin takibini gerektiren bir sistem bütünü olarak düşünüldüğünde, yapılacak olan sayısal veriler üzerine kurulmuş, yeni gelişmelere açık içerik, kullanım alanları belirlenmiş ve geleceğin beklentilerine cevap verebilecek yeni kadastro sistemi sağlanmalıdır.

AB Deklarasyon prensipleri
1. Temel arazi bilgi sistemi olarak kadastro, tüm AB arazisini kapsayacaktır. Devletlerin hiç biri ve hiçbir bölümü, kadastronun sağlayacağı gerekli bilgi konusunda eksiklik duymayacaktır.
2. Her bir üye devletin kendi yönetimi için kabul ettiği yasal modele (şablona) bakmaksızın, kadastro bir kamu mülkiyeti olarak tanımlanır. Kullanımı, daima tüm AB vatandaşları için eşitlik, güvenlik ve adaletin işlemesini garanti etmeyi amaçlayacaktır.
3. Kadastronun temel birimi, arazi parselidir. Bu yüzden, her bir üye devlette kadastrodan sorumlu otoritenin, arazi parselinin grafik, sözel ve birleştirilmiş bilgisinin oluşturulması ve güncellenmesinden sorumlu organizasyon olduğu anlaşılmaktadır.
4. Her bir parsele tek ve değiştirilemez bir kodun atanması ve bu kodun, uygun coğrafi koordinatlar vasıtasıyla hassas konumlandırılmasına izin verecek unsurları içermesi gerektiği belirtilmiştir. Yani, parsel numarasının diğer bilgi ile birlikte coğrafi koordinatları içermesi gerektiğinden bahsedilmiştir.
5. Her bir arazi parseli, üzerinde ya da altında bulunan bina yahut diğer sabit tesislerle birlikte, kadastroda, hassas biçimde tanımlanacaktır. Böylece, arazi sahiplik bilgisi, sınırlar, yüzölçümü, arazideki bina ve tesisler, arazi kabiliyet sınıflandırmaları, arazi kullanımı ve çevresel kaliteyi içeren veri modellerinin uygun biçimde tanımlanması gerekecektir.
6. Bu ortak bilginin yanı sıra kadastro, açık veritabanı olarak yönetilecektir. Yani üye devletler ve AB'nin ihtiyaçlarına göre diğer arazi parsel bilgisini de içerebilecektir. Gerçekten, taşınmaz vergilendirme ya da arazi kullanım planlamasına yardım edecek gerekli bilgiye daha fazla özen gösterilecektir. Aynı şekilde, kadastro, mülklerin toplu değerlendirmesine izin verecek bilgi ve bilgisayar destekli uygulamaları da içerecektir.
7. Kadastro ve arazi kütüğünde kaydedilen bilgi, doğru biçimde koordine edilecek. Bunlarda kaydedilen bilginin ilişkilendirilmiş kullanımı, arazi mülkiyet haklarının güvenli uygulamasını, arazi pazarının geliştirilmesini, korunmasını ve AB'deki yatırımları garanti edecektir.
8. Kadastro, bilgiye daha iyi erişim ve depolamaya izin verecek bilgisayar destekli araçlar vasıtasıyla yönetilecek ve bilgi toplumunun gelişmesini garanti eden teknolojileri birleştirecektir.
9. Farklı devletlerdeki kadastrodan sorumlu otoriteler, kendi ülkelerinde, arazi bilgisine dayanan politikaları uygulamak için kadastral bilginin kullanımını artıracaklardır. Aynı şekilde, bu otoriteler, arazi bilgisi AB politikalarının uygulanmasında kullanılsın diye birlikte çalışacaklardır. Bunun mümkün olduğu her zaman, veritabanları kadastroda önceden beri mevcut olan bilgi ile donatılsa bile, yeni arazi veritabanlarının oluşturulmasından kaçınılacaktır.
10. Her bir üye devlette kadastroda kaydedilen bilgi, kamu ve özel enstitüler kadar tüm Avrupa vatandaşları ve şirketler için açık olacaktır. Bu bilgiye erişimdeki tek sınırlama, kişisel gizlilik ve vergi amaçlı bilgiyi korumak için kanun ve düzenlemelerle getirilecektir. Üye devletler tarafından belirlenebilecek olan bilginin doğrudan fiyatlandırması, erişimi kösteklemeyecektir.
11. Arazi bilgisi, yerel, bölgesel ve ulusal yönetimler için açık olacaktır. Bu yüzden, kadastroyu sürdürmek ve sürekli güncellemek için farklı yönetimler arasında işbirliği ve koordinasyon prosedürlerine imkan tanınacaktır.
12. Üye devletlerin kadastrolarını detaylandırmak ve güncellemek için, özel sektör ile işbirliğini ve arazi yönetimine dayalı kamu politikalarını çalışmak ve geliştirmek için, uluslararası organizasyonlarla işbirliği yapılacaktır.

Şekil 2.2 AB deklarasyonu prensipleri (Yavuz ve Bıyık 2005)

2.2 Mevcut Kadastronun İzlenmesi, Güncellenmesi Ve Karşılaşılan Sorunlar

Kadastro toplumsal gelişmeye bağımlı bir içerik kazanarak, toplumun gereksinimlerini karşılamak için uygulandığı, toplum yapısı ve gereksinimleri değiştikçe kadastronun kapsamının ve içeriğinin değiştiği, bu içeriğe bağlı olarak kadastronun hedeflerinin ve ilkelerinin de değişime uğradığı gözlenmektedir (Özen

1971). Bu değişim süreci içerisinde ihtiyaca cevap verebilmek, günün koşullarına ve önceliklerine uygun olarak takip etmek günümüz kadastrosu için sayılabilir hedefler arasında olmalıdır. Kadastro sistem olarak zaman içinde değişebilen gereksinimlere zamanın her noktasında yanıt verebilmelidir.

Türkiye Kadastrosu, bugünkü kapsamıyla ve ürettiği verilerle, mekana yönelik çok yönlü gereksinmeleri karşılayabilmekten çok uzaktır. Çünkü günümüzde bilgi teknolojilerinin gelişmesi sonucu çağdaş beklentiler, toprağa ilişkin verilerin, toplumsal ve teknik gereksinmelere çok yönlü yanıt verecek özellikte oluşturulmalarını, güvenilir olmalarını, güncel tutulmalarını ve bunlara kolayca ulaşılmasını sağlayacak bir sistem yapısında olmalarını gerektirmektedir.

Ülkemizde kadastro sonrası zeminde oluşan değişikliklerin ancak ilgililerinin talebi ile sicillere yansıtılması öngörülmüştür. Zeminde meydana gelen değişikliklerin sicillere işletilmesi için ilgilileri işlem yaptırmaya zorlayan yasal bir zorunluluk da bulunmamaktadır. Sınır değişiklikleri, yeni inşa edilen yapı ve tesisler, yeni açılan yollar vb. değişiklikler, ilgilileri tarafından istenerek gerekli işlemler yapılmadıkça sicile yansıtılamamaktadır. Bu yüzden zaman içerisinde "zemin-kadastro planı" ilişkisi bozulmuş ve kadastro planları, zemini yansıtamaz duruma düşmektedir.

3402 Sayılı Kadastro Kanununa göre, sınırları arazi ve harita üzerinde belirlenen, hukuki durumları tespit edilen ve tapuya tescil edilen taşınmazlar, arazi ve arsa düzenlemesi ile bir takım değişikliklere uğrarlar. Bu değişiklikleri şöyle sıralamak mümkündür;

1- Taşınmazın yüzölçümünde azalma,

2- Taşınmazın mülkiyet şeklinde değişiklik,

3- Taşınmazın değerinde değişiklik,

4- Taşınmazın sınırlarında değişiklik,

olarak sayılabilir.

Taşınmazların sınırlarında, mülkiyet ve boyut değişiklikleri;

- 5006/3194 sayılı İmar Kanunun uyarınca yapılan uygulamalar
    - Kanunun 15. ve 16. maddelerine istinaden yapılan ayırma , birleştirme yola terk ve yoldan ihdas işlemleri
    - Kanunun 18. maddesine göre yapılan arazi ve arsa düzenlemeleri

- Medeni kanun 755. maddesi ve Arazi Toplulaştırma Tüzüğü hükümlerine göre arazi toplulaştırması,
- 3083 sayılı kanun ve uygulama yönetmeliği gereğince sulama alanlarında arazi düzenlemesi,
- 3290 ve 3366 sayılı kanunlarla değişik 2981 sayılı İmar Affı Kanununun 10/b ve 10/c maddelerinin uygulanması, ,
- 4650/2942 sayılı Kamulaştırma Kanunu uygulamaları,
- Köy yerleşim planları ve uygulamasının yapımı,
- 5578 sayılı kanun ile değişik 5403 sayılı Toprak Koruma ve Arazi Kullanımı Kanunu uyarınca yapılacak özel arazi toplulaştırmaları

ile gerçekleşmektedir.

2.2.1 Yenileme alternatifi mevzuat uygulamaları ve sorunları

2.2.1.1 5006/3194 Sayılı imar kanunu uyarınca yapılan uygulamalar

İmar planı uygulamaları, planların uygulamasını kolaylaştırmak ve planlama ile güdülen amaçların gerçekleşmesi sağlamak üzere kentsel alanlardaki arazi kullanımını ve iyelik durumunun yeniden düzenleme olanağı sağlamaktadır. Bu uygulamalar tescili sonucu uygulanabilirlik ve gerçeklik kazanmaktadır. Tescilin esası tapu sicil ve onun alt birimini de kadastro olarak sayarsak, bu amaçla kadastral verilerin güncelliği sağlanmaktadır. Ülke genelinde 3226 adet belediyelik yerleşim olduğu ve bu belediyelerinde imar planlarını oluşturarak bu altlıklar doğrultusunda uygulamaya yönelmeleri güncel gerçeklik için bir adım sayılabilir.

İmar planı uygulaması, kentsel arazinin imar planında belirtilen kullanma biçimine uygun duruma getirilmesi amacıyla yapılan bir düzenlemedir. Düzenleme ise arazinin son kullanma durumunu gösteren kadastro haritaları ve tapu sicil bilgilerinin, imar kanunu ve yönetmeliklerine göre planda öngörülen yerleşme ve yapı düzeninin sağlanması amacıyla imar ada ve parsellerinin oluşturulması için

yapılan ayırma, birleştirme ve yeniden dağıtma işlemlerinin tümü olarak adlandırılır (Köktürk 1997).

İmar planı uygulama yöntemlerini kendi içinde sıraladığımızda

- İmar Kanunun 15. ve 16. Maddelerine istinaden yapılan ayırma, birleştirme, yola terk ve ihdas işlemleri,
- İmar Kanunun 18. maddesine göre arazi ve arsa düzenlemesi,

olduğu görülmektedir.

a) 3194 Sayılı imar kanunun 15. ve 16. maddeleri uygulamaları :

15 ve 16. madde uygulamaları söz konusu kadastro parsel veya parsellerinin sahiplerinin isteği ile yapılan uygulama yöntemidir. İmar kanunun 15. maddesi ifraz ve tevhidi, 16. maddesi ise tescil ve şuyuun izalesini içermektedir. Ancak 3030 sayılı Kanun kapsamı dışında kalan belediyelerin tip imar yönetmeliğinde;

"Madde 19- Her türlü imar adasında, parselasyon planı yapılmadan bu adadaki parsellerde ifraz ve tevhid yapılamaz."

denilerek uygulamaya kısıtlama getirilmeye çalışılmıştır. Ancak birçok belediye teknik personel yetersizliği nedeni ile imar planı uygulamaları ve buna bağlı parselasyon planlarını oluşturamamaktadır. Planın devamlılığı ve uygulanabilirliği için belediyeler tarafından bu madde göz ardı edilerek müstakil bazda uygulamaya izin verilmektedir. Kısıtlı imkan ve bütçeye sahip bu kurumlar uygulama planlarının uygulanması çok ekonomik yöntem olarak görülmektedir.

Sorunlar ;

- İsteğe bağlı bir işlem olması sebebi ile sınırlı alanlarda uygulanması,
- Söz konusu işlemlerin yapılabilmesi ve tescil edilebilmesi için mülkiyet sahiplerinin tamamına ihtiyaç duyulması, fazla hisseli durumlarda uygulama zorluklarının yaşanması,
- Kadastro altlıklarının yetersiz olması durumunda yeni nokta sıklaştırması ve buna ait ölçüm işlemlerinin maliyeti arttırması sebebi ile pahalı bir uygulama haline gelmesi,

- İsteğe bağlı işlem olması sebebi ile çoğu zaman parsellerden yapılan yola ve parka giden kısımların düzenleme ortaklık payının çok üzerinde olması sebebiyle zorlamacı bir uygulama olarak gözükmesi,

olarak sıralanabilir.

b) 3194 sayılı imar kanununun 18. maddesine göre arazi ve arsa düzenlemesi :

İmar planlarının bütünü ile büyük alanlarda uygulanmasına olanak sağlayan arazi ve arsa düzenlemesi çalışmaları kentsel alanlar için mülkiyet sorunlarının çözümlenmesinde ve kadastro altlık ve bilgilerinin güncel verilere kavuşması için yenilikçi bir yöntem olarak karşımıza çıkmaktadır.

Onaylanmış olan halihazır paftaları altlık olarak kabul eden imar paftalarında bu bütünlüğün içerisine kadastro veri ve paftaları ile bir bütün halinde ele alınması gerekirken, kadastro verileri bu oluşumun dışında bırakılmıştır. 3194 sayılı İmar Kanununun 5. maddesinde, " Uygulama İmar Planı; tasdikli halihazır haritalar üzerine **varsa kadastral durumu** işlenmiş olarak nazım imar planı esaslarına göre çizilen ve çeşitli bölgelerin yapı adalarını, bunların yoğunluk ve düzenini, yolları ve uygulama için gerekli imar uygulama programlarına esas olacak uygulama etaplarını ve diğer bilgileri ayrıntıları ile gösteren plandır" şeklinde tanımlanmakta; ancak uygulamada ülkemizin kanayan yarası olarak kabul gören kurumlar arası ayrımcılık politikaları sebebiyle "**varsa kadastral durumu işlenmiş**" kısmı plan kapsamına hiç alınmamıştır.

Uygulama yapma yetkisi belediye ve özel idareye verilmiş ise de, kontrol ve tescil birimi kadastrodur. İmar uygulamalarının temel prensibi olan yeni parsel oluşturulur iken eski kullanım yerleri ve bu yerler üzerindeki sabit yapıların göz önünde bulundurularak yeni oluşumun sağlanmasıdır. Bu ise uygulama öncesi yeni bir halihazır alımını gündeme getirmektedir. Dolayısı ile kadastro için yeni bir veri altlığı oluşturulmuş olmaktadır.

Sorunlar ;

- Personel yetersizliği sebebi ile kısıtlı bölgelerde uygulanabilir olması,
- Yapılaşmanın fazla olduğu bölgelerde sınır değişikliği nedeni ile uygulanma zorlukları,

- Bilinçsiz ve hatalı uygulamalar sonucu toplum içinde farklı bir gözle bakılıyor olması ve bu sebepten dolayı yargıya intikal etmiş binlerce dosyanın çözüm beklemesi,
- Siyasi yönetimin alt birimini oluşturan yerel yönetimler için aktif olarak uygulanabilir bir yöntem olarak kabul edilmemesi,

yöntemin sorunları olarak söylenebilir.

2.2.1.2 Arazi toplulaştırma çalışmaları

Tarımsal verimliliğin arttırılması, tarımsal bünyedeki mülkiyet ilişkilerinin ve hisseli mülkiyet sisteminin olabildiğince müstakil mülkiyete dönüştürülerek uygun biçimde yeniden düzenlenen çok parçalı tarımsal arazilerin bir bütün içinde ele alınarak yeniden düzenlenmesini amaç edinmiş olan "Arazi Toplulaştırma" çalışmaları kırsal alanın yeniden oluşumuna yön vermiştir. Kadastro yapım çalışmalarında kırsal alanlar büyük bir kısmı kapsadığı için, yürütülen çalışmalarda üretim tekniği ağırlıklı olarak fotogrametrik yöntem olmuş; üretilmiş pafta altlıklarının çizgisel ve bu altlıklar üzerinden planimetrik yöntemlerle hesaplanmış alanlar ile sayısal değer kazanmış olan mülkiyet bilgileri toplulaştırma çalışmalarına konu edilerek, hız kazanılmaya çalışılmıştır. Ülkemizde arazi toplulaştırma çalışmaları iki kurum tarafından iki farklı hukuksal yöntemle uygulanmakta idi: Köy Hizmetleri Genel Müdürlüğü tarafından yürütülen ve Medeni Kanunun 755. maddesi (eski 658. madde) esasınca yapılan Arazi Toplulaştırma Tüzüğü içerikli toplulaştırma çalışmaları ve Tarım Reformu Genel Müdürlüğünce yürütülen "3083 Sayılı Sulama Alanlarında Arazi Düzenlemesine Dair Tarım Reformu Kanunu" uyarınca yapılan arazi düzenleme çalışmaları. Kurumlar ve hukuki dayanakları farklı olsa da yapılan uygulamaların ortak özellikleri çok parçalı sistemin yerine sulama ve yol ağları ile donatılmış yeni bir oluşumun gerçekleştirilmesidir. Kadastro da bu yeni oluşum ile kendini yenilemekte ve mekansal veri güncelliğe kavuşmaktadır.

Sorunlar :

- 28.01.2005 tarihli resmi gazetede yayınlanarak yürürlüğe giren 5286 sayılı

" Köy Hizmetleri Genel Müdürlüğünün Kaldırılması ve Bazı Kanunlarda Değişiklik Yapılması Hakkında Kanun " ile KHGM tarafından yapılan uygulamaların sona ermesi,

- Tesis kadastrosunun kırsal alanlarda % 71 oranında tamamlanmış oluşu ve bunun sonucu olarak toplulaştırma çalışmalarının olumsuz etkilenmesi,
- Toplulaştırma çalışmalarının geniş kapsamlı olması sebebi ile geniş zaman dilimlerine yayılması,
- Uygulanan yöntemlerdeki uygulamaya yönelik teknik ve hukuki içerikli açmazlar,

sorunlar arasında sayılabilir

.2.2.1.3 3290 ve 3366 Sayılı kanunlarla değişik 2981 sayılı imar affı kanunu uygulamaları

Hızlı kentleşmenin getirisi olan yapılaşma, her yönü ile kanunlar çerçevesinde takip edilememiştir. Yasalar çerçevesinde kanun koyucunun belirlediği kurallar bütünü içinde yapılması gereken yapılar ruhsat ile geçerlilik kazanmaktadırlar. Ancak kentsel alanlarda yasa dışı rantın çekiciliği, gelir seviyesinin düşük oluşu, barınma sorununu ucuz yoldan giderme arayışı, imara aykırı yapılaşmayı körüklemektedir. Zaman içerisinde giderek çoğalan gecekondu ve kaçak yapılar günümüzde devlet ve yerel yönetimler için önüne geçilemez bir yerleşme sorunu olmuştur. Bu sebeple de, imar planı olmayan yerlerdeki kaçak yapılar, ruhsat alınmadan yapılan yapılar, ruhsatlı olup da imara ve ruhsata uygun yapılmayan yapılar, tamamlanmış olup yapı kullanma izin belgesi alınmayan yapılar her geçen gün artmaktadır. Ülkemizde yaklaşık 1 250 000 imara aykırı yapı ve 575 000 civarında gecekondu bulunduğu tahmin edilmektedir (Akay 2002). Yapılan bu yapılar konum olarak kendi mülkiyetlerinin yanı sıra başkalarının mülkiyetlerine, devlet veya kamunun tasarrufu altındaki alanlarda karşımıza çıkabilmektedir. Bu durumda böylesi yapıların ya yıkılması ya da mevzuata uygun olmadıkları için affedilmeleri gerekmektedir. Yıkıcı bir düşünceyi benimsemeyen ülkemiz siyasi

organları, genellikle bu tasarruflarını affetmekten yana kullanmışlardır. Ancak her imar affı yeni imar afları için bir başlangıç olmakta ve bu eğilimlere yönelimleri arttırmaktadır. Kanunlara göre yapı yaptırma zorluklarına karşın, oluşuma göre kanun çıkarma kolaylığı çözümüne gidilmiştir. 1948 yılından günümüze kadar 16 adet "gecekondu ve imar affı yasası" çıkartılmıştır (Köktürk 2003). Çıkartılan bu kanunlar ile kurallara uyulmayarak belli bir tarih kesitinde meydana gelen yapılaşmanın, durum ve konumu itibari ile yasada belirtilen koşullara uygun olanların bağışlanması ve korunması sağlanmıştır.

Günümüzde bu uygulamalar, 775 sayılı "Gecekondu Yasası" ve 3366/3290/2981 sayılı "İmar ve Gecekondu Mevzuatına Aykırı Yapılan Yapılara Uygulanacak İşlemler Hakkında Yasa" kapsamında yürütülmektedir.

İmar affı kanununun 10. maddesi tapu verme esası ile hazırlanmıştır. Belediye veya Valilikler ile Kadastro Müdürlüklerinin beraber yürüttükleri 10. maddenin "b" bendi ile, kadastrosu olmayan alanlarda kanunun belirttiği mülkiyet esaslarına uyarak, kadastrosu yapılmış alanlarda ıslah imar planlarının oluşuna bakılmaksızın 2613 sayılı Kadastro ve Tapu Tahriri veya 766 sayılı Tapulama Kanunu hükümlerine göre hak sahiplerini tespit veya yeniden tayin ederek tescili esas kılmıştır. Uygulama esnasında mülkiyetlerin yol, yeşil alan, otopark vb. kamusal alanlara isabet eden yerleri terkin, kamu alanlarına isabet eden kısımlarda bedelsiz olarak ilgili daire adına tescil edilerek tapu verilmesi öngörülmüştür. Tesis kadastro çalışmalarında olduğu gibi mülkiyet ve buna bağlı hak sahibini tespit eden 2981 uygulamaları ikinci bir kadastro görevi görmüştür. Finansmanı belediyesi tarafından karşılanan, arazi ve ölçüm çalışmaları özel sektöre ihale edilen, tasarruf ve kayıt işlemleri kadastro teşkilatı tarafından yapılan uygulama, ortak bir çalışma olarak uygulanmış ve yasalar ile sınırlanan ikinci kadastro bu sayede hayata geçirilmeye çalışılmıştır. Yasanın "10/c" bendi ise 3194 sayılı İmar Kanunun 18. maddesi gibi imar uygulaması yapmayı amaçlamıştır. Ayrıca 18. madde uygulamalarından farklı olarak hisseli olan parselleri müstakil hale dönüştüren 2981 uygulamaları bu yasaya ilave edilen 3290 sayılı kanunun "ek.1" maddesi ile de güçlendirilmiştir.

Sorunlar :

- Belediye organizasyonu ve imkanları ile yürütülen bir işlem olması sebebi ile siyasi ve ekonomik engellere maruz kalması,
- Kanunun tam olarak irdelenmemesi sebebi ile uygulamadan doğan hukuki sorunların uygulayıcı ve kontrol görevini üstlenmiş kadastro müdürlüklerine olumsuz etkileri,
- Özel sektör mantığı içerisinde yürütülen çalışmalar sonucu tescil sonrası teknik hatalara sık rastlanması ve bunların yeniden düzeltilmesi ihtiyacı,

sorunlar arasında sayılabilir.

2.2.1.4 Kamulaştırma çalışmaları

Kamulaştırma, taşınmaz üzerinde gerçekleştirilecek proje ve planlamalar için tamamının veya bir kısmının bedeli ödenmek sureti ile ilgili kurumca alınması olarak nitelendirilebilir. Ülkemizde 4650 sayılı kanun ile değişik 2942 sayılı Kamulaştırma Kanunu çerçevesinde bu işlemler yürütülmektedir. İmar Kanununun dayanağı ile de uygulanan bu yöntem, toprak edinimi için en son başvurulan yöntem olmaktadır. Bunun sebebi olarak, maliyetinin fazla oluşu en büyük etken olarak öne çıkmaktadır. 1983 yılında çıkarılan 2942 sayılı kanun 2001 yılında 4650 sayılı kanunla değiştirilmiştir. Bu değişiklik ile devlet yanlısı olarak görülen kanun, malik tarafının elini kuvvetlendirmiştir. Re'sen kamulaştırmayı ortadan kaldırarak pazarlık ile anlaşma yoluna götürmüştür.

Sorunları:

- Uygulama sahası olarak dar bir alanda uygulanması,
- Uzun güzergaha sahip şeritvari haritalarda, haritalar arası ilişkilendirme problemleri,
- Ödeneğe bağlı çalışma olması sebebi ile finansa bağlı uygulama zorlukları,

sayılabilir.

2.2.1.5 5578 Sayılı kanun ile değişik 5403 sayılı Toprak Koruma ve Arazi Kullanımı Kanunu uyarınca yapılacak özel arazi toplulaştırmaları

5403 sayılı Toprak Koruma ve Arazi Kullanımı Kanunu 5578 sayılı kanun ile değiştirilerek 17. maddesi **"Köy tüzel kişiliği, belediyeler, kooperatifler, birlikler gibi tüzel kişilikler veya kamu kuruluşlarının, hizmet konuları ile ilgili özel arazi toplulaştırması ve/veya tarla içi geliştirme hizmeti yapmak istemeleri durumunda, Bakanlığa gerekçeleri ile başvurarak toplulaştırma isteklerini bildirirler. Gerekçelerin yeterli görülmesi durumunda Bakanlığın teklifi ile Bakanlar Kurulu kararı alındıktan sonra başvuran tüzel kişilik veya kuruluş bu Kanuna göre toplulaştırma projesini hazırlar ve onay için Bakanlığa iletir. Özel arazi toplulaştırması yapmak isteyen kuruluş, gerekli teknik personeli bünyesinde bulundurmak veya proje süresince tâbi oldukları mevzuat hükümlerine uygun olarak sözleşmeli personel çalıştırmak zorundadır. Özel arazi toplulaştırması yapan kurum veya kuruluşlar kamu yatırımları için ihtiyaç duyulan arazi miktarını toplulaştırma yoluyla karşılayabilir. Özel arazi toplulaştırması yapacak idarelerce ihtiyaç duyulacak yatırımlar için ortak kullanım alanı kesinti payı ile karşılanamayan araziler, varsa hazine arazilerinden, hazine arazilerinin yeterli olmadığı veya bulunmadığı yerlerde ise ilgili idarelerce belirlenecek usûl ve esaslar dahilinde fizikî tesislerin yapılacağı alana bağlı kalınmaksızın gerçek ve tüzel kişilerinden anlaşma yoluyla karşılanabilir. Bu araziler, fizikî tesislerin yapılacağı yere kaydırılır. Aynı alanda birden fazla kurum veya kuruluş tarafından toplulaştırma ve/veya tarla içi geliştirme hizmeti yapmak talebinde bulunulması halinde toplulaştırmayı ve/veya tarla içi geliştirme hizmetini yapacak kuruluşu Bakanlık belirlemeye yetkilidir."**

ile belediye, kooperatif ve köy tüzel kişiliklerine ve özel toplulaştırma yapma imkanı sağlanmıştır.

Sorunlar :

- Yeni bir mevzuat olması sebebiyle ileride ne gibi olumsuzluklar ile karşılaşılacağının bilinmemesi,

- İmar kanunu ile imarlaşmayı bile sağlayamayan belediyelerin böylesi büyük bir oluşumun altından kalkabilirliği tereddütleri,
- Arazi toplulaştırması gibi birkaç meslek grubunun bütünlüğü ile uygulanan projelere yeterli donanım ve ekipmanın sağlanması gerekliliği,
- Büyük maliyetlerle gerçekleşen projelerin mali açıdan karşılanabilirliği kısıtlılığı,

sayılabilir.

Yukarıda belirtilen ve kadastronun izlenmesi için kullanılabilir kabul edilen uygulama yöntemlerinin yanı sıra mülkiyete ilişkin diğer kadastro çalışmaları;

a- Mülkiyet Kadastrosu,

b- Yenileme Kadastrosu,

c- Afet Kadastrosu,

olarak sayabiliriz.

2.2.2. Mülkiyet (Tesis) kadastrosu

2001 tarih ve 4721 sayılı Türk Medeni Kanunun öngördüğü tapu sicilini kurma amaçlı ve kadastral haritaya dayalı taşınmaz malların tapularının yenilenmesi, tapusuz olanlarının tapuya bağlanması, mülkiyet kadastrosu olarak adlandırılabilir. Sınırlandırma ve ölçü işlemleri kadastro ekiplerince yapılan, bilirkişi ve muhtar beyanları ile malik bütünlüğü kazanan veriler mülkiyet kadastrosunun esasını teşkil etmektedir. 3402 sayılı Kadastro Kanunu ile yürütülen çalışmalar, bu kanun öncesinde şehirlerde şehir kadastrosu, köylerde kırsal alan kadastrosu olarak yapılmaktaydı. Günümüzde 3402 sayılı Kanun ile bir bütün olarak ele alınmıştır.

2.2.3. Yenileme kadastrosu

23.06.1983 tarih ve 2859 sayılı "Tapulama ve Kadastro Paftalarının Yenilenmesi Hakkında Kanun" ve 21.03.1995 tarih 22234 sayılı Resmi Gazetede yayınlanan "Tapulama ve Kadastro Paftalarının Yenileme Yönetmeliği" yasal dayanakları ile yürütülen yenileme çalışmaları TKGM tarafından yapılmaktadır. Teknik nedenlerle yetersiz kalan, uygulama niteliğini kaybeden, eksikliği görülen veya zemindeki sınırları gerçeğe uygun olmadığı tespit edilen tapulama ve kadastro paftalarının yenilenmesi öngörülmüştür. Ancak günümüze kadar bitirilemeyen tesis kadastrosu çalışmaları ve yenileme yönetmeliği mevzuat açısından uygulama zorlukları bu çalışmaları dar bir alanda bırakmıştır.

2.2.4 Afet kadastrosu

7269 sayılı Afetler Kanunun 17.07.1968 tarih ve 1051 sayılı kanunla değişik 18. maddesine istinaden deprem, yangın, sel felaketi, heyelan gibi tabi afetler sonucu bozulan mülkiyet sınırlarını aslına uygun ve adil bir şekilde tespit etme çalışmalarıdır. Uygulama, Bayındırlık ve İskan Bakanlığı ile TKGM ' nün bağlı bulunduğu Bakanlık arasında tespit edilen esaslara göre yapılır (Demir 2000). Taşınmaza ilişkin teknik ve hukuki işlemler TKGM tarafından yapılmakta, kadastrosu yapılmamış bölgelerde 3402 sayılı Kadastro Kanunu uygulanmaktadır.

2.3 Mevcut Kadastronun Bilgi Sistemi İçerikli Çalışmalara Veri Tabanı Oluşturması Ve Yaşanan Sorunlar

Türkiye kadastrosu, kurgulandığı dönemde belki çağının ilerisinde bir kadastro olarak planlanmış, ancak, bugüne kadar kadastroyu tamamlamakta ve bugünün teknolojisine uygun nitelikte bir bilgi sistemine dönüştürmekte çok başarılı olunamamıştır.

Mekan boyutlu bilgi sistemlerinin temel bilgileri, harita ve kadastro bilgileridir. Bu nedenle günümüz kadastro hizmetleri, mekansal bilgi sistemlerinin temel bilgilerini toplamak ve sistemi oluşturmak, güncel tutmak ve yönetmek olarak kabul edilmektedir.

Veriye erişim kolaylaştıkça kullanıcılar iyelik, planlama, değerleme ve öteki veriler ve bunların eş güdümü ile ilgili daha çok şey bilmek istemiş; bu da kadasral veriye duyulan dolaylı ve dolaysız istemin büyümesi sonucunu doğurmuştur. Böylece kadastronun işlevsellik merkezi, arazi ölçümlerinden veri yönetimine kaymış ve verileri farklı kullanıcılar için daha yararlı olmaya başlamıştır. Bu gelişmeler ise kadastroyu yeniden yapılanmaya yöneltmiştir. Bu yapılanmada temel ilkeler olarak :

- Verilerin artırılması ve maliyet/yarar oranının iyileştirilmesi yolu ile kullanıcıya daha iyi hizmet sunabilmek,
- Nitelikli ve çok amaçlı veri hazırlamak,
- Verilerin güncelliğini sağlamak,
- Özel sektörün katılımını arttırmak,

sıralanabilir (Demirel ve Ark. 2003).

Yazılım ve donanım teknolojilerinde akıl almaz hızda yaşanan gelişmeler göz önüne alındığında, bilgi sistemleri ve bu yöndeki çalışmalarda yaşanan en önemli sorun, sistemin içerisinde kullanılacak olan verinin standartlarının belirlenmesi, verinin ilgilileri tarafından bu standartlarda üretilmesi ve güncel olarak saklanmasıdır. Bilgi sisteminin kurulabilmesi için mülkiyet ve kadastro verilerine ihtiyaç vardır. Ülke çapında bilgi sistemine geçişte tapu ve kadastro verileri anahtar rolü oynamaktadır.

2.3.1 Bilgi sistemi kavramı

Toplum hayatında çevrede oluşan çok sayıda veri kümelerini toplum yararına faydalı hale getirmek üzere işleyerek bilgi üreten, büyük çoğunlukla bu işlevi bilgisayar desteği ile sağlayan bu sistemlere "Bilgi Sistemleri" adı verilir. Bu sistemler planlanan bilgiyi analiz ederek insan gücü ile teknolojinin bir arada çalıştığı organizasyonlardır. Bilgi sistemlerinin organizasyonlarında, bilginin doğru elde edilmesi kadar mevcut bilginin güncelleştirilmesi konusu da son derece önemli bir işlevdir (Yomralıoğlu 1994).

Arazi bilgilerini içeren ortak uzmanlıklar üstü sistemlere ilişkin çeşitli veri tabanlarının tanımlanması, bunların ortak yürütümü ve birbirleri ile bağlanması temelinde oluşan yapısallaşma, yeni sistem ve teknik terimlerin doğmasına yol açmıştır. Bilimsel ve teknolojik gelişmelerin toplumsal yapıda zorunlu kıldığı değişmelerden biri de elektronik veri işleme olanaklarından yararlanarak arazi bilgilerinin çok farklı değerlendirme biçimleridir.

Bilgi sistemleri yönetim, planlama ve karar vermede ki gereksinimler için bilgi üreten bir dizi işlemlerin yeniden düzenlenmesinin bir sonucudur. Sistem içinde ki bilgiler mekana dayalı geometrik yapıdadır. Bu veri yapılarıyla "Veri Tabanı Yönetim Sistemi" yardımı ile sistemin konusu olan nesnelerin topolojik anlamsal ve mekansal olarak belirlenmesi amaçlanmıştır.

Bilgi sistemi, toplumun gereksinim duyduğu bilgi alanına göre geliştirilmekte ve bunlara uygun biçimde adlandırılmaktadır. Bilgi sisteminin yaygın uygulama alanı yaşanılan çevre ile ilgili kesimdir (Koçak 1991). Bunlarda birbirini tamamlayan ve farklılıkları olan iki sistem olarak karşımıza çıkmaktadır.

a – Arazi Bilgi Sistemleri (ABS) : Bilgisayar kavramının harita kadastro çalışmalarında aktif bir şekilde uygulanması ile ortaya çıkmıştır. ABS, sayısal arazi modeli ile çok amaçlı bir kadastro sisteminin birlikte oluşturduğu bir sistemdir.

b – Coğrafi Bilgi Sistemi (CBS) : Dünya üzerinde karmaşık sosyal ekonomik ve çevresel sorunların çözümüne yönelik araştırma, planlama ve yönetimdeki karar verme yeteneklerini artıran ayrıca zaman, personel ve maliyet tasarrufu sağlamak amacı ile coğrafi varlıklara ait grafik ve grafik olmayan verilerin toplanması, depolanması, işlenmesi, analizi ve sunulması fonksiyonlarını bir bütün olarak yerine getiren donanım, yazılım, coğrafi veri ve personelden oluşan bir yapıdır. Temeli üç boyutlu referans sistemidir (Erdoğan 2000)

Bilgi sistemi bütünü içerisinde sayısal verilerin oluşturulması ve bu verilere bağlı bilgi sistemlerinin oluşturulması kurumlar bazında değerlendirilmiştir. Kadastro da bu sistemin temelinde alt katman olan harita ve buna bağlı diğer verilerin sağlamasını amaçlamıştır.

2.3.2 Kadastro da bilgi sistemi çalışmaları

Çağdaş bir kadastro sistemi, ülkedeki tüm taşınmazların ve bunların yanı sıra doğal oluşumları ve yapay tesisleri kapsar. İçinde bulunduğumuz yıllar haritacılık teknolojilerinde önemli gelişmelere yol açarak bilgisayar destekli sistemler uygulamalara büyük bir güç kazandırmıştır.

Kamu taşınmazlarını güvence ve denetim altına alan kamu ve toplum yararına bir mülkiyet anlayışından kaynaklanan ülkenin doğal kaynaklarının korunmasını ve uygun kullanılmasını amaçlayan, merkezi ve yerel birimlerin ihtiyaç duydukları bilgileri kullanıma hazır bulunduran, teknolojik gelişmeleri sisteme ve uygulamalarına uyarlayan, kurumsal bilgi sistemlerinin kurulmasına temel olan, verilerin sürekli güncellenmesini sağlayan, ormanları ve kentsel alt yapı tesislerini de kapsayan sistemli bir süreç olarak anılan fonksiyonlar bütünü, Kadastro Bilgi Sistemi olarak anılmaya başlanmıştır.

Kadastro Bilgi Sisteminin öngördüğü etkinlikler ve sistemden yararlanan hizmet alanları ise ;

1. Taşınmaz mallar üzerindeki haklara ve yükümlülüklere devlet güvencesi vermesi,
2. Sınır ve taşınmaz iyeliği konularındaki anlaşmazlıkların çözümlenmesi,
3. Arazi ile ilgili kararların ve planların geliştirilmesi, bölgesel kalkınma ile çevresel koruma plan ve programlarının hazırlanması ve gerçekleştirilmesi, arazi kullanımının düzenlenmesi ve denetimi,
4. Yerleşme ve kentleşme sorunlarının çözümü,
5. Üretime katılmamış alanların belirlenmesi, toprağa bağlı kaynakların kestirimi ve değerlendirilmesi, kamu taşınmazlarının genel bir dökümü ile bunların korunması ve düzenlenmesi,
6. Taşınmaz değerlerinin saptanması, doğru ve sağlıklı vergilendirme ile vergi kaybının önlenmesi ,
7. Kentsel ve kırsal alanda arazi ve arsa düzenlemeleri ve toprak kullanımının denetimi,
8. Turizmin planlanması, kıyı kullanımının düzenlenmesi ve denetimi,
9. Orman varlığının korunması, geliştirilmesi ve sınırlarına güvence sağlanması,
10. Yönetim sınırlarının belirlenmesi,

olarak sıralanmıştır (Köktürk 1996).

Bilgi sistemi kurma hedefini oluşturmaya çalışan TKGM tarafından oluşturulan ve yürütülmeye çalışan projeler ise :

- TAKBİS (Tapu ve Kadastro Bilgi Sistemi)
- MERLİS (Marmara Deprem Bölgesi Arazi Bilgi Sistemi)
- ARİP(TRUP)(Tarım Reformu Uygulama Projesi)
- HBB (Harita Bilgi Bankası)
- TARBİS (Tapu Arşiv Otomasyonu)

şeklinde gerçekleşmiştir.

2.3.2.1 TAKBIS (Tapu ve Kadastro Bilgi Sistemi)

Tapu ve Kadastro Genel Müdürlüğünün tapu ve kadastro tekniği ile ilgili işlemlerini standartlaştırarak Tapu Sicil ve Kadastro Müdürlüklerinde yürütülen işlemlerin mevzuata uygun bir şekilde ve bilgisayar ortamında yürütülmesini sağlayan, üretilen verilerin Genel Müdürlükte kurulan sisteme aktarılmasıyla entegre bir yapı oluşturan, merkezde oluşan bilgileri kullanarak Bölge Müdürlükleri ve Genel Müdürlük merkez birimleri için Karar Destek fonksiyonları ve raporları üreten, istatistiki sonuçlar veren ve tüm bu işlemleri Coğrafi Bilgi Sistemi/Arazi Bilgi Sistemi mantığında gerçekleştiren entegre bir bilgi sistemidir (URL 2 2007).



Şekil 2.3 TAKBİS' i oluşturan unsurlar (URL 2 2007)

TAKBİS Projesinin amaçları;

· Arazi ve araziye ilişkin her türlü faaliyetler ve karar verici mekanizmalar için gerekli olan, mevcut durumu yansıtan geçerli ve güvenilir arazi bilgilerinin sağlanması, tapu kayıtları ve haritaların güncelleştirilmesi, tüm bilgilerin bilgisayar

ortamına aktarılması, bilgilerin güncel olarak bilgisayar ortamında tutulması ve bunların bilgi sistemleri teknolojisi kapsamında yeniden değerlendirilmesi ve kullanıma sunulması (Şekil 2.4),

· Tapu ve kadastro çalışmalarının ve bilgilerinin çok amaçlı bir arazi bilgi sistemine TAKBİS dönüştürülmesi ve bu bilgilerin güvenli ortamda tutulması ve güvenli bir şekilde erişiminin sağlanması (Şekil 2.3),

· TKGM hizmetlerinin daha sağlıklı, süratli, güvenilir ve etkin bir şekilde planlanması, yönetilmesi ve faaliyete geçirilmesi,

· Diğer kurum ve kuruluşlara vermekte olduğu verilerin herhangi bir mükerrerliğe sebep vermeyecek şekilde üretilmesi ve güncel, güvenilir mülkiyet verilerinin yaygın bir şekilde kullanımının sağlanması,

· Tapu Sicil ve Kadastro Müdürlüklerinin çalışma yapısının gözden geçirilmesi iş analizinin yapılarak uygulamada standart sağlanması, veri girişi ve entegrasyonunu takiben tapu ve kadastro ile ilgili her tür işin bilgisayar ortamında yapılması, her kademedeki personelin rahatlıkla kullanabileceği uygulamalar geliştirilmesidir.

Tapu ve Kadastro Bilgi Sistemi (TAKBİS) 2006 yılı içerisinde temin edilen kaynak ile öncelikli olarak il merkezlerinde ve işlem hacmi büyük ilçelerimizdeki (toplam 232 Tapu Sicil Müdürlüğü ve 10 Kadastro Müdürlüğünde) otomasyon çalışmalarına başlanılmış, bugüne kadar toplam 115 birim TAKBİS kapsamında işletime alınmış olup muayene-kabul çalışmaları tamamlanmıştır. Proje kapsamında yaygınlaştırma çalışmaları devam etmektedir.

Ülke genelinde Tapu ve Kadastro Bilgi Sisteminin (TAKBİS) oluşturulması hedeflenmiş, bu kapsamda; ülke genelinde tapu kadastro hizmetlerinin Coğrafi Bilgi Sistemi (CBS) ve Arazi Bilgi Sistemi (ABS) mantığı çerçevesinde analiz edilerek, problemlerin belirlenmesi, çözüm yollarının bulunması, tapu ve kadastro hizmetlerinin bu yolla standart ve elektronik olarak yerine getirilmesi, yerel yönetimler, ulaşım, orman , tarım, enerji gibi 50 ye yakın disiplin ve sektöre Arazi Bilgi Sistemi mantığında doğru, güvenilir ve güncel bilgileri sunulması hedeflenmektedir. TAKBİS için 110 milyon USD ödenek ayrılmıştır (Anbar 2005).

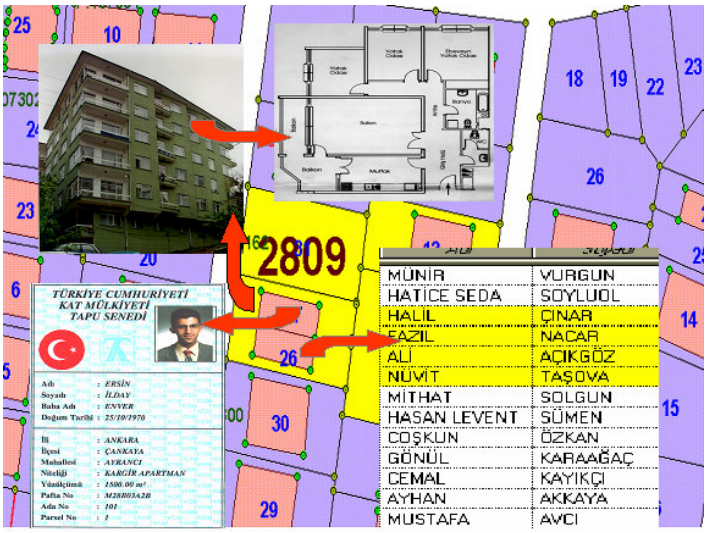


Şekil 2.4 TAKBİS kullanımı (URL 2 2007)

2.3.2.2 MERLIS (Marmara Depremi Arazi Bilgi Sistemi)

Marmara Depremi Acil Yeniden Yapılandırma (MEER) Projesinin alt bileşenlerinden biri "A4-Kadastro Yenilemesi ve Arazi Yönetimi" dir. Bu alt bileşenin "A-4.1 bileşeni" ise; **"Arazi ve araziye ilişkin her türlü faaliyetler ve karar verici mekanizmalar için gerekli olan, deprem sonrası durumu yansıtan geçerli ve güvenilir arazi bilgilerinin sağlanması, tapu kayıtları, haritaların ve dayanağı bilgi ve belgelerin yenilenmesi, bunların bilgi sistemleri teknolojisi kapsamında yeniden değerlendirilmesi ve kullanıma sunulması**" şeklinde tanımlanan ve kadastro yenilemesi kapsamında yapılacak işleri tanımlayan bölümüdür. Bu alt bileşen MERLIS (Marmara Deprem Bölgesi Arazi Bilgi Sistemi) olarak isimlendirilmektedir.

Projenin temel hedefi Marmara Deprem Bölgesinin yeniden yapılandırılması ve gelişimi için bir araç olarak arazi bilgi sisteminin kurulmasıdır (Marmara Deprem Bölgesi Arazi Bilgi Sistemi-MERLIS). Böylece Marmara Deprem bölgesinde, tapu ve kadastro bilgilerinin yenilenerek çok amaçlı bir arazi bilgi sistemine (MERLIS) dönüştürülmesi beklenmektedir (Şekil 2.5).

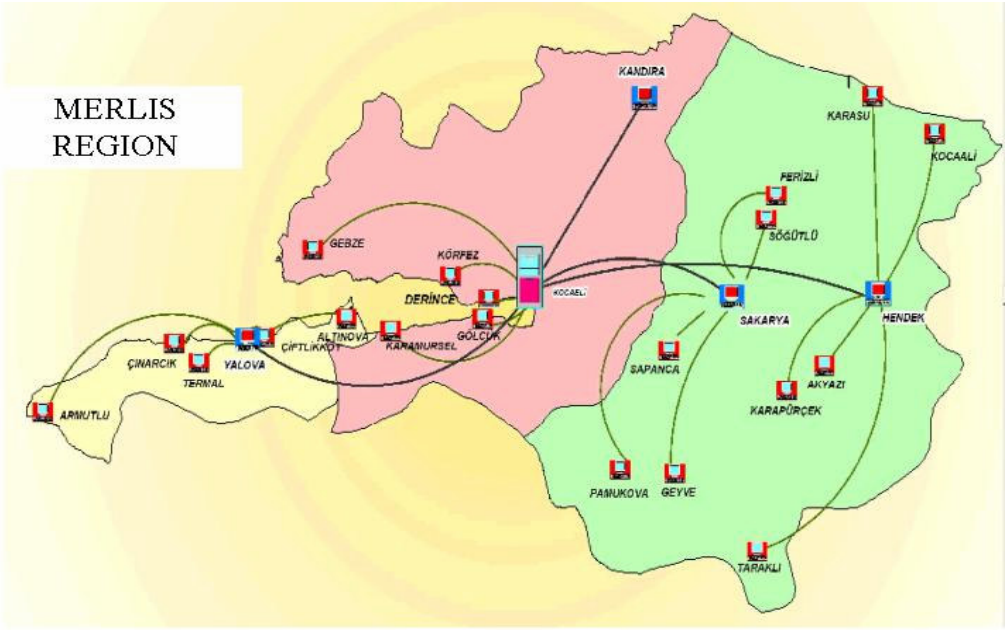


Şekil 2.5 MERLİS bilgi sistemi (URL 2 2007)

MERLIS Projesi genişletilmiş TAKBİS olarak değerlendirilmektedir (Ercan 2003). Deprem nedeniyle özellikli olan bölgede, TAKBİS'e ilaveten;

- Bina modülü (belediyelerin katkısıyla),
- Jeoloji modülü (belediyelerin katkısıyla),
- Raster veri/ortofoto modülü eklenmesi projelendirilmiştir.

MERLIS projesinin sadece Marmara Deprem Bölgesini kapsayan Sakarya, Yalova ve Kocaeli İllerindeki 2859 sayılı Yasa kapsamında yürütülen "kadastro yenileme" çalışmalarını içermediği, bunun yanı sıra çizgisel haritaların sayısal hale getirilmesi, 2005 yılında yürürlüğe giren BÖHHBÜY'nin (Büyük Ölçekli Harita ve Harita Bilgileri Üretim Yönetmeliği) ön gördüğü yeni ülke jeodezik ağımız olan GRS 80 Elipsoidi ve ITRF96 datumu birlikteliğini benimseyen TUTGA'ya (Türkiye Ulusal Temel GPS Ağına) dayalı ağ sıklaştırması vb. çalışmaları içermektedir (Ercan 2003).



Şekil 2.6 MERLIS proje bölgesi (Ercan 2003)

08.02.2000 tarih 590 Sayılı Kanun Hükmünde Kararname ile 2859 sayılı Tapulama ve Kadastro Paftalarının Yenilenmesi hakkında Kanuna üç madde eklenmiştir. Bu ek maddeler ile deprem bölgesi olan İstanbul, Kocaeli, Sakarya, Yalova, Bolu, Düzce, Bursa, Eskişehir il ve ilçelerine ait tapulama ve kadastro paftalarının MERLIS Projesi kapsamında yenilenmesi için yasal dayanak oluşturulmuştur.

2.3.2.3 ARIP (Tarım Reformu Uygulama Projesi)

Doğrudan Gelir Desteği (DGD) ödemeleri ve Çiftçi Kayıt Sistemi (ÇKS) , tarafından yürütülmekte olup, ödeme taleplerinde önemli derecede düzensizliklerin bulunduğu Adıyaman, Ağrı, Ardahan, Batman, Bingöl, Bitlis, Diyarbakır, Erzurum, Hakkari, Iğdır, Kars, Malatya, Mardin, Muş, Siirt, Sivas, Şırnak, Van, Rize, Konya illerinde kadastronun hızla tamamlanması amacıyla uygulamaya konulan projedir.

Projeye 2005 yılında başlanmış olup 2007 yılında sonuçlanacaktır. Proje aşamaları aşağıdaki gibi planlanmıştır (URL2 2007);

1. Proje alanlarında C1 ve C2 düzeyinde TUTGA sıklaştırması, dönüşüm (2005 yılı),
2. Yaklaşık 12.000km² alanın fotogrametrik yöntemlerle sayısal ve raster harita üretimi (2005 yılı) ,
3. Kadastrosu olmayan yaklaşık 2400 köyde kadastro yapımı (2005 yılı),
4. İhtiyaç duyulan alanlarda yüksek çözünürlükte uydu görüntüsü temini ,
5. TKGM' ne bağlı taşra müdürlükleri için arazi ekipmanı temini,
6. Temel ve uygulama yazılımları, bilgisayar, yazıcı ve diğer ofis ekipmanlarının temini,
7. Tapu kayıtlarının bilgisayar ortamına girilmesi,
8. Kadastro haritalarının sayısallaştırılması,
9. Tapu ve Kadastro verilerinin entegrasyonu,

Projenin toplam maliyeti ise 103 milyon USD olarak hesaplanmıştır (Anbar 2005).

2.3.2.4 HBB (Harita Bilgi Bankası)

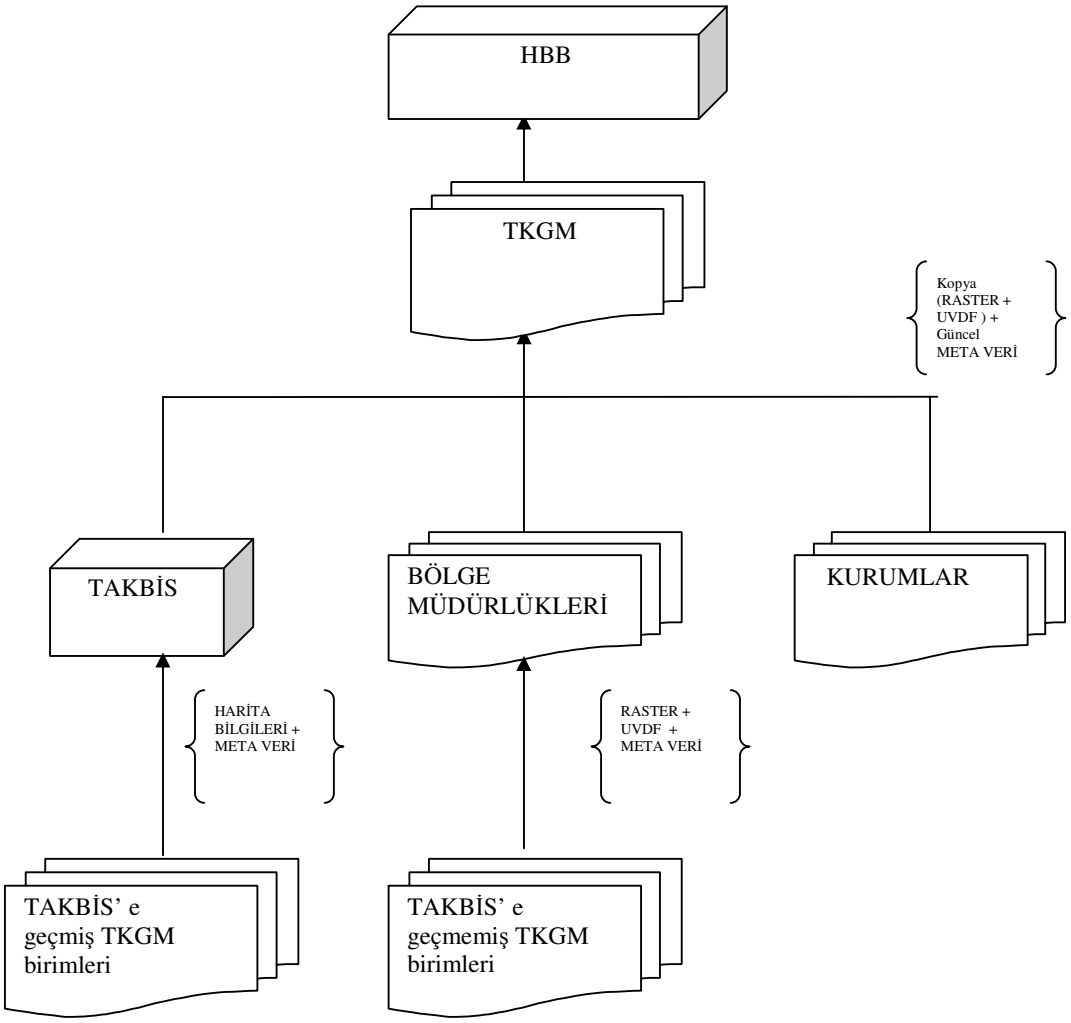
Büyük Ölçekli Harita ve Harita Bilgileri Üretim Yönetmeliği ile ülke çapında standart birliğinin sağlanması, hizmet tekrarının önlenmesi, coğrafi tabanlı bilgi sistemlerine altlık oluşturacak biçimde ulusal veri değişim formatında harita üretilmesi, gelişen teknolojinin kullanımının genelleştirilmesiyle, üretilen harita ve harita bilgilerindeki duyarlılığın artırılması amaçlanmıştır. Yönetmeliğin 103. maddesi ile, ülke kaynaklarının uygun kullanımı ve tekrarlı üretimin önlenmesi için **harita ve harita bilgileri üretimlerinin izleneceği ve eşgüdüm halinde, diğer kurumlarla koordine edilerek TKGM bünyesinde yürütüleceği** hüküm altına alınmıştır.

Harita Bilgi Bankası, harita üreten kurum ve kuruluşların ürettikleri haritalar hakkında oluşturulan tanım bilgisini (metaveri) tutan bir bilgi sistemidir.

Harita Bilgi Bankası'nın kapsamı dahilinde TAKBIS'e geçmiş TKGM birimleri tarafından üretilen harita ve bunlara ait metaverilerin sunumları bu sistem dahilinde yapılacaktır. TAKBIS'e geçmemiş TKGM birimlerinin haritaları sadece metaverisi ile birlikte dosya formatında tutulacaktır. TKGM dışı kurumların harita bilgileri TAKBIS'e geçmemiş TKGM kurumlarının bilgileri gibi dosya formatında tutulacaktır (Şekil 2.7).

Harita Bilgi Bankası, metaveri girişi, sorgulama ve sunum işlevlerini sağlamaktadır. Metaveri girişi TKGM ve dış kurumlardan Harita Bilgi Bankası'na erişim hakkı olan ilgili kullanıcılar tarafından yapılmaktadır. Metaveri girişi çevirim içi harita uygulaması, çevirim içi harita servisi, indirebilir veri, çevrim dışı veri tipinde içerikler olabilir. Bütün coğrafi verilerin koordinat sistemi olması sebebiyle Harita Bilgi Bankası'na girilen haritaların sınırları da metaverileri tarafından içerilmektedir. Harita verisinin üretimi hakkındaki tüm bilgiler metaveri dahilinde sisteme girilir. Verilerin hangi kurum tarafından hangi yetkili kişi üzerinden sunulduğu bilgisi, bilgileri edinmek istenen ilgili kişilerin bağlantı kurması amacıyla metaveri dahilinde kayıt altına alınmaktadır.

Harita Bilgi Bankası'na girilen metaveriler web üzerinden girilebileceği gibi çevirim dışı hazırlanıp harita bilgi bankasına kaydedilebilir. Bunun için harita bilgi bankasında metaveri standardına uygun olarak oluşturulmuş metaveri dosyası web üzerinden sisteme eklenme işlevselliği sağlanmıştır (TKGM 2006).



Şekil 2.7 TAKBİS - HBB yapısı

Görüldüğü üzere Kadastro Kurumu, gelişen ve teknolojik beklentilerin arttığı günümüzde ihtiyaca cevap verebilmek için çalışmalarına devam etmektedir. Kadastronun uygulanmakta ve yapılacak olan bilgi sistemi çalışmalarında karşılaşılacak problemler şöyle özetlenebilir:

a) Kurumsal problemler :

- Kadastro çalışmalarında arazi çalışmalarının farklı kurumlar tarafından talep edilerek TKGM tarafından yaptırılması sonucu kadastro işlemlerinin farklı

bilgi formatında ve farklı hassasiyette oluşması,

- Kurumlar arası veri ve veri değişim standartlarının belirlenmemiş olması,
- Kurumlar arası veri alış verişinde kurumsal bencilliklerin yaşanıyor olması,
- Kadastro Müdürlüklerinin Şimdiye kadar CAD tabanlı yazılımlar ile çalışmış olması nedeniyle, lokal sistemdeki çalışmalarda entegrasyon sorunu yaşanması,
- Müdürlüklerde Bilgi Sistemi otomasyonunun sağlanması için gerekli teknik alt yapının yeterli seviyeye ulaşmaması,
- Bilgi Sistemleri otomasyonunun yaygın olarak kullanılabilmesi için kurumların yeniden yapılanması ihtiyacı duyulması,
- Nitelikli personel istihdamı yetersizliği, personelin bilgi sistemi eğitim eksikliği ve olumsuz bakış açısı,

b) Teknik problemler :

- Harita üretim tekniklerinin istenilen hassasiyeti sağlamaması,
- Kadastral altlıkların yıpranmış, güncelliğini kaybetmiş olması,
- Güncelleştirme amaçlı yenileme, sayısallaştırma vb. işlemlerin yapıldığı alanların sınırlı düzeyde kalması,
- Mevcut Kadastral verilerin mekansal bilgi sistemlerine temel altlık olacak nitelik,nicelik ve güncelliğe sahip olmaması,
- Eski kadastral haritaların, günümüz teknolojisinden uzak ölçme yöntemleriyle yapılmış olması nedeniyle yeterli konumsal doğruluğa sahip olmaması,
- Kadastral verilerin sağlam ve standart bir referans sistemine oturmaması,
- Kadastral veritabanının referans sistemi ED-50 sisteminde, başka bir proje olan MERLİS'te (Deprem Bölgesi Arazi Bilgi Sistemi) referans sistemin ITRF sisteminde tanımlanması, böylece birden fazla coğrafi veritabanın birlikte kullanılması,
- Birçok kadastral parselin kenarlaşmadığı, parseller arasında açıklıklar ve bindirmelerin olması,

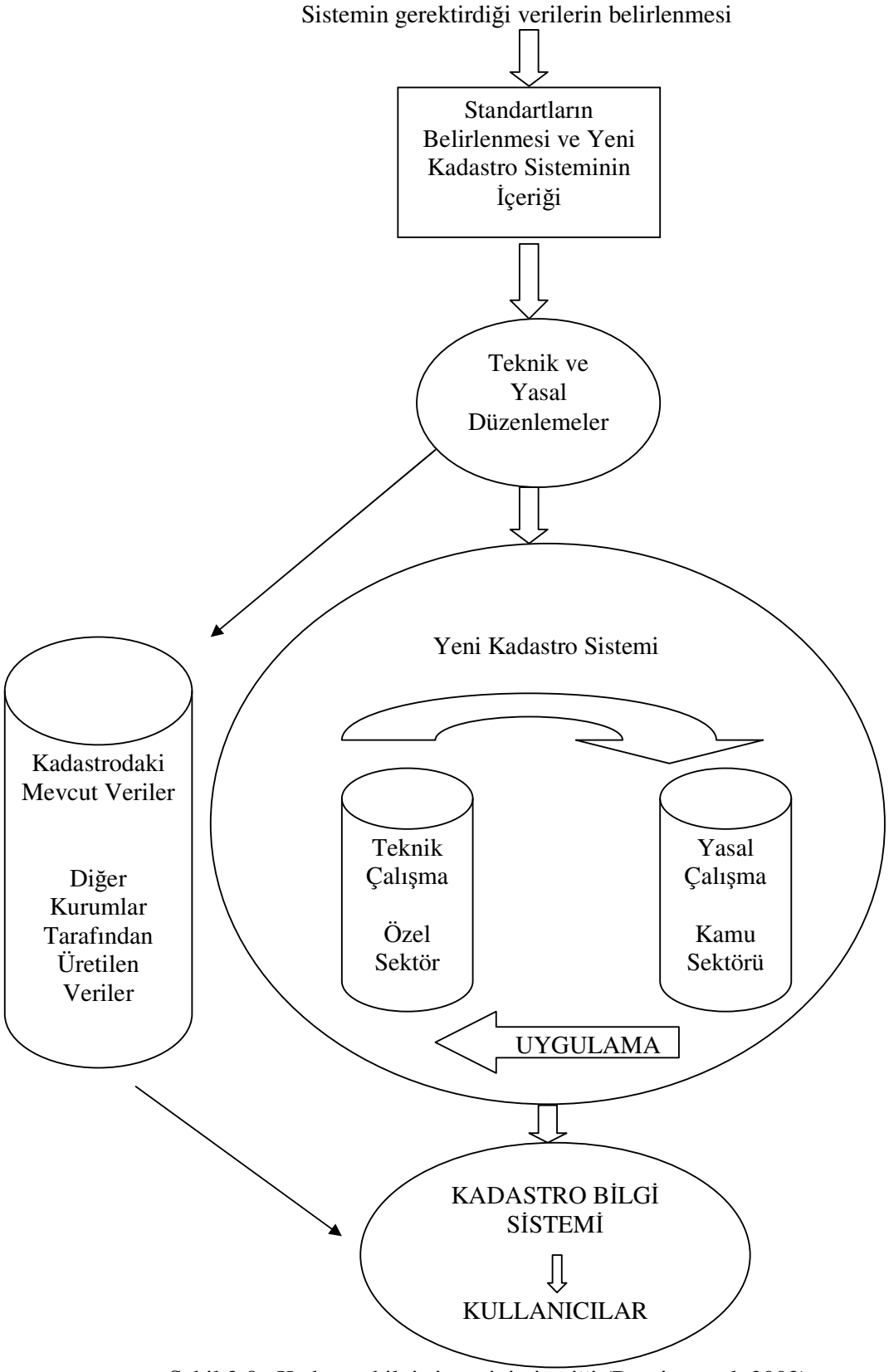
- Tapu Sicil ile kadastro parsellerinin entegrasyonunda verilerin yetersiz ve eksik olmasından dolayı eşleşme problemlerinin yaşanması,
- Özellikle kadastral verilerin mekansal bilgi sistemlerinde altlık olarak kullanılması için veritabanında kurulması gerekli olan topoloji kurallarının tanımlanamaması, (örneğin parsellerin kenarlaşması kuralı, bindirme olmaması kuralı, açıklık olmaması gibi)
- Üretilen tüm verilerin CAD formatlı programlarda üretilip, bilgi sistemi mantığında üretilmemiş olması,

c) Mali problemler :

- İleri teknoloji, donanım, yazılım içeren sistemlerin maliyetinin çok yüksek oluşu,
- Sistemin bileşenleri olan donanımın ve yazılımın bakımı, güncellemesi gibi durumlarda, ekonomik yapının kısıtlı olmasından dolayı sistem üzerinde meydana gelebilecek olumsuz etkiler,
- Sistemde yer alan verilerin toplanması veya güncellenmesinde meydana gelen maddi şartların yerine getirilmesinde, kurumlarca yeterli miktarda ödenek ayrılmaması ve bunun da sistemi yaşatması üzerinde yaratacağı idari ve yararlar konusundaki eksikliklerden kaynaklanması,
- Kurum içi faaliyetleri, eğitim, seminer ve programlar için yeterli ödeneğin ayrılamaması

Bilgi Sistemi verilerinin oluşturmasında kurumun öncelikli hedefi; sayısal kadastro haritaları, orijinal ölçüleri olan kadastral haritaların sayısallaştırılması ile bu haritalara ilişkin tapu sicil bilgilerinin bilgi sistemi mantığında bilgisayar ortamına aktarılması, böylece bilişim teknolojilerinin imkanlarından yararlanarak bu verilerin ilişkilendirilmesi sonucunda gayrimenkul envanterinin çıkarılması ile kurumsal karar mekanizmalarının oluşturulması, verilerdeki eksikliklerin belirlenmesi, verilerin bilgiye dönüştürülmesi ve bilgisayar ortamındaki bu veri/bilgilerin işlem bazında veritabanında güncel bilgi olarak yaşatılabilmelidir. Tapu ve Kadastro Bilgi sistemini oluşturulmasında teknik ve hukuksal alanda darboğazlar oluşturmaktadır.

Ülkedeki tüm kadastral haritaların parsel sınırlarının ve yüzölçümlerinin koordinatlarla bulunması ve kadastro parsellerinin hukuksal geçerliğe sahip köşe noktalarının tek datum içinde elde edilmesi ile beraber ilgili kadastral parselin Medeni Kanunun öngördüğü şekilde mal sahiplerinin hak ve mükellefiyetlerle birlikte tapu siciline doğru olarak kayıt edilmesi ile Tapu Kadastro Bilgi Sisteminin oluşturulması esastır. Tapu ve kadastro verileri grafik ve grafik olmayan verilerin ilişkisel veri tabanı üzerinde depolanarak ilişkilendirilen ve aynı anda bir çok kullanıcının dinamik olarak işlem yapmasına imkan veren veri tabanını oluşturmaktadır. Oluşturmak istenen kadastro bilgi sisteminin içeriği şekil 2.8 belirtildiği gibi olmalıdır.



Şekil 2.8 Kadastro bilgi sisteminin içeriği (Demir ve ark 2003)

2.4 Paftaların Sayısallaştırılması Yoluyla Sayısal Kadastroya Geçiş Çalışmaları

Türk Medeni Kanunu'nun 719. maddesinde; *"Taşınmaz sınırları, tapu planları ve yeryüzündeki sınır işaretleriyle belirlenir. Tapu planları ile yeryüzündeki işaretler birbirlerini tutmazsa, asıl olan plandaki sınırdır."* denilmektedir. Görüldüğü gibi TMK taşınmaz mülkiyetinin sınırlarının hem arazide hem de planda işaretlenmesini ön görmekte ve zemin ile plan birbirini tutmazsa planın asıl olduğunu belirtmektedir. Dolayısıyla Türk Hukuk Sistemi, tapu siciline kayıtlı taşınmazların sınır güvenliğinin haritayla sağlandığını ve haritaların hukuksal kadastronun bütünleyici parçası (mütemmim cüzü) olduğunu kabul etmektedir (Köktürk 2002). Hukuki kadastronun benimsediği planın asıl olduğu yönündeki kabulde planların doğruluğu yüksek, zemini tam yansıtır ve her zaman zemine uygulanabilirliği olması gerekir. Halbuki ülkemizde BÖHYY'nin çıkarıldığı 1988 yılına kadar haritalar çizgisel olarak üretilmiş ve taşınmazların yüzölçümleri de haritalar üzerinden grafik yöntemlerle belirlenmiştir. Günümüze kadar üretilen kadastral haritalar arasında üretim yöntemi, harita altlığı, ölçek ve koordinat sistemi standardı bulunmamaktadır (Sarı 2006).

Ülkemizdeki kadastral haritaların genel özellikleri şöyledir (Köktürk 2002) :

- Farklı koordinat sistemlerinde üretilmişlerdir ve ülke nirengi ağına bağlı değildirler.
- Yükseklik bilgilerini içermemektedirler.
- Haritalar dolu pafta sistemi yerine, ada esasına göre açılmışlardır ve bölümleme sistemlerinde ve boyutlarında standart yoktur.
- Kadastro haritalarının dayandığı nirengi, poligon gibi yer kontrol noktaları önemli oranda arazide bulunmamaktadır.
- Çizgisel harita durağan bir belgedir, değişikliklerin izlenmesi ve güncel tutulması zordur.
- Kadastro haritalarının doğru çizildikleri konusunda kuşkular vardır, kontrolleri zordur.

- Parsel yüzölçümleri, ölçü değerleri yerine, kadastro haritalarının üzerinden alınan değerlere ve çoğunlukla planimetre ile hesaplanmıştır. Örnek vermek gerekirse, Türkiye kadastrosunda gerçekleşmelerin yaklaşık %15'i fotogrametrik yöntemle üretilen 1/5000 ölçekli topoğrafik haritaların çizgisel olarak kadastral hale getirilmesiyle elde edilmiştir ve bu haritalarda koordinat sistemleri standart olmasına karşı parsel yüzölçümleri planimetre ile hesaplanmıştır.
- Kadastro haritaları ve ölçü değerlerinin elde edildiği yıllardan günümüze kullanılan teknik ve teknolojide önemli gelişmeler olmuştur. Bu bilgilerin günümüzdeki nitelikle uyumlu duruma getirilmeleri güncelleştirilmeleri ve kadastral yenileme konusunda bir çalışma yapılmamıştır.

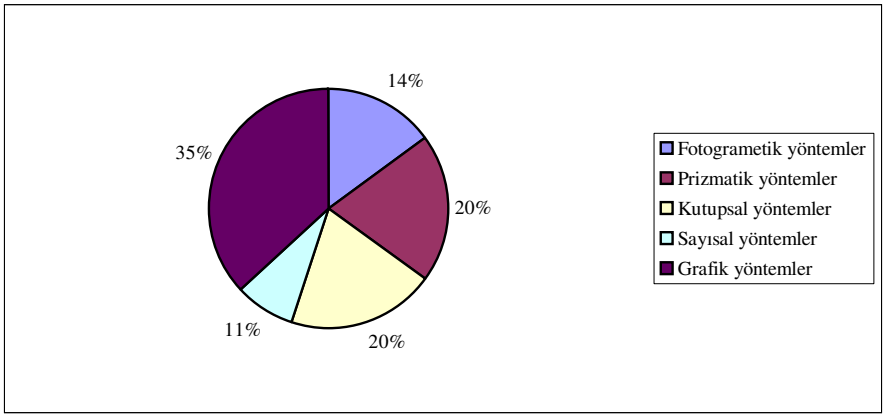
Yukarıda belirtilen özelliklere sahip çizgisel olarak üretilmiş kadastro haritaları ile:

- Birçok ayrıntı gözden kaçırılmakta ve kaybedilmektedir.
- Verilerin harita içine bir kez konulmasından sonra başka üç boyutlu verilerle ilişkilendirmek üzere geri alınmaları kolay ve ucuz değildir.
- Farklı ölçek, altlık türü, üretim tekniği ve koordinat sistemlerinde üretilmiş olmaları nedeniyle hem kendi içlerinde ve hem de diğer kullanım alanlarıyla iletişimleri zayıftır.

Türkiye'de 2006 yılına kadar yaklaşık 325000 kadastro haritası üretilmiştir. Kadastro çalışmalarında, 1/200'den başlayarak 1/10000'e kadar 10 farklı ölçek ve 5 ayrı üretim tekniği kullanılmış ve bu haritaların 9 farklı altlığa çizildikleri saptanmıştır.

Çizelge 2.5 Kadastral haritaların üretim yöntemine göre durumları (Sarı 2006)

Sıra No	**Üretim Tekniği**	**Adedi**	**%**
1	Grafik Yöntem	113.499	34.92
2	Kutupsal Yöntem	63.733	19.61
3	Prizmatik Yöntem	62.846	19.34
4	Fotogrametrik Yöntem	46.191	14.21
5	Sayısal Yöntem	38.731	11.92
Toplam 5 farklı üretim tekniği		**325000**	**100**



Şekil 2.9 Kadastral haritaların üretim yöntemine yüzde dilimleri

Çizelge 2.6 Üretilen kadastro haritalarının ölçeklerine göre dağılımı (Sarı 2006)

Sıra No	**Ölçek**	**Adedi**	**%**
1	1/200	206	0.07
2	1/250	7	-
3	1/500	26.688	8.2
4	1/1000	95.648	29.43
5	1/2000	106.584	32.80
6	1/2500	17.890	5.50
7	1/3000	30	0.01
8	1/4000	397	0.12
9	1/5000	76576	23.56
10	1/10000	974	0.30
Toplam 10 farklı ölçek		325.000	100

Çizelge 2.5 ve Çizelge 2.6 da görüldüğü gibi farklı üretim tekniklerine oluşturulmuş olan kadastro haritaları on farklı ölçekte düzenlenmiştir.

Üretim yöntemlerine göre kadastro paftalarının özellikleri ise;

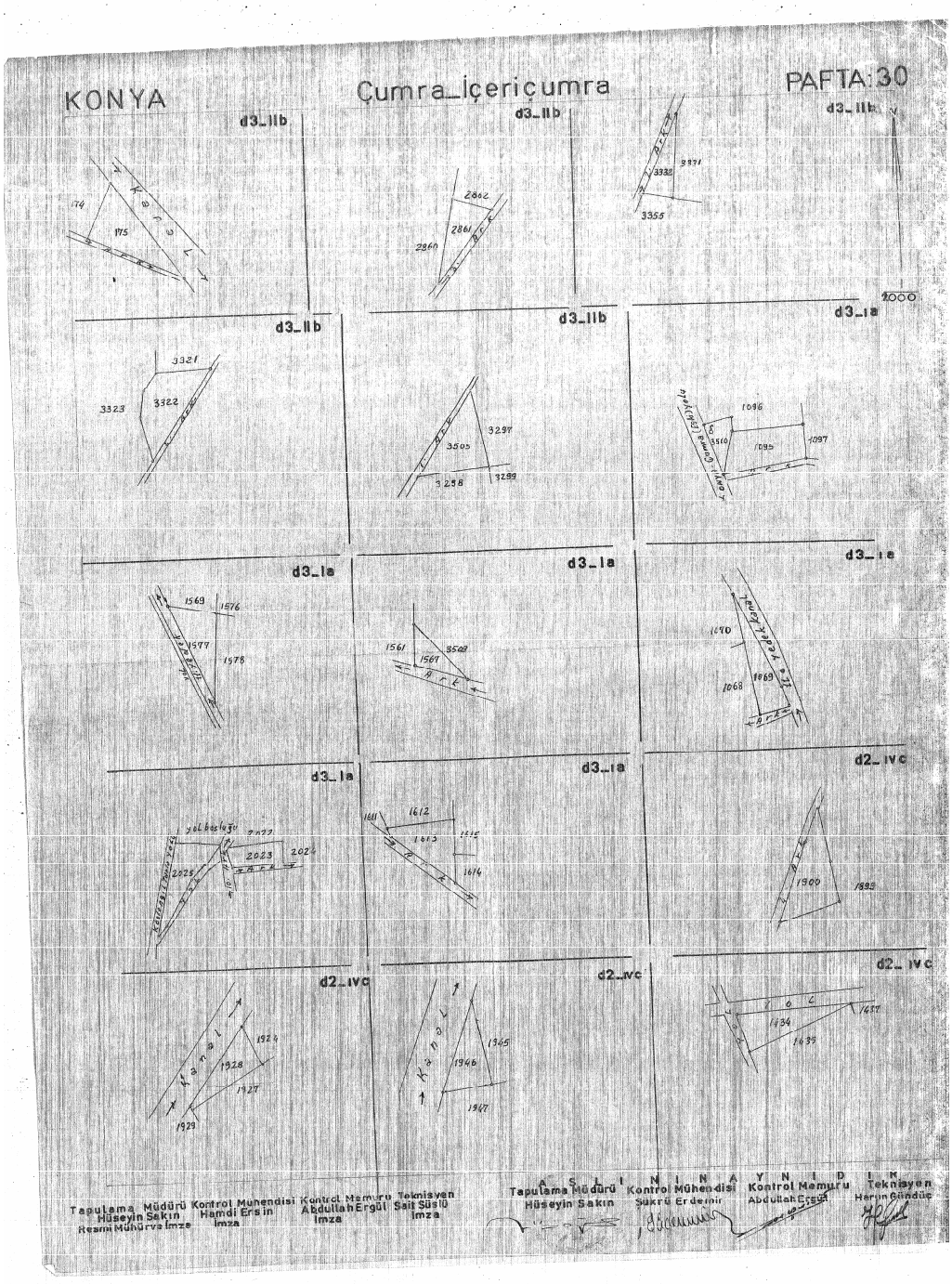
2.4.1 Grafik yöntem

Herhangi bir koordinat sistemine bakılmaksızın üretilen çoğu zaman mevzii bir koordinat sistemine dayandırılarak oluşturulan pafta sistemidir. Çizelge 2.5 de görüleceği üzere üretilen pafta altlıklarının yaklaşık % 35 bu sistemle üretilmiştir. Pafta üretimlerinde çoğunlukla nirengi tesisleri kullanılmamış; poligon tesisi olarak da parsel köşeleri veya geçici tesislerle çözümlenmiştir. Azimut ölçümleri pusula ile yapılmıştır.

Bu yöntemde detay ölçümleri meskun alanlarda prizmatik olarak, meskun dışı alanlarda klasik takeometrelerle kutupsal yöntem kullanılarak paftalar üretilmiştir. Düşük hassasiyetli arazi çalışmaları ve pafta çizim tekniği ile oldukça sağlıksız olarak kabul edilen, günümüzde zemine uygulanamayan dolayısıyla tescile esas uygulamalarda sıkıntı duyulan ancak tüze gereği yasal geçerliliği de olan grafik kadastro paftalarının diğer özellikleri ise (İnam 1999) ;

- 1/1000 ile 1/10000 arasın da sekiz farklı ölçek kullanılmıştır. Ölçek olarak meskun alanlarda 1/1000 ve 1/2000 gibi büyük ölçekli paftalar oluşturulur iken gayri meskun alanlar da 1/5000 ve 1/10000 ölçekli paftalar tercih edilmiştir.
- Belediye sınırları içerisinde yerleşim dışı alanlarda ve köy içi yerleşim alanların da ada pafta, tarımsal alanlarda dolu pafta sisteminde üretilmişlrdir.
- Yükseklik bilgilerini içermezler.
- Kesin boyutu olmayan büyük boy yazı kağıdı, basit resim kağıdı, beyaz karton kağıtlar altlık olarak kullanılmıştır.
- Parsel alanları grafik ve planimetrik olarak hesaplanmıştır.

Şekil 2.10 da grafik yöntemle üretilmiş pafta örneği görülmektedir.



Şekil 2.10 Grafik pafta örneği

2.4.2 Klasik yöntem

Bu yöntem prizmatik ve takeometrik olarak iki şekilde karşımıza çıkmaktadır.

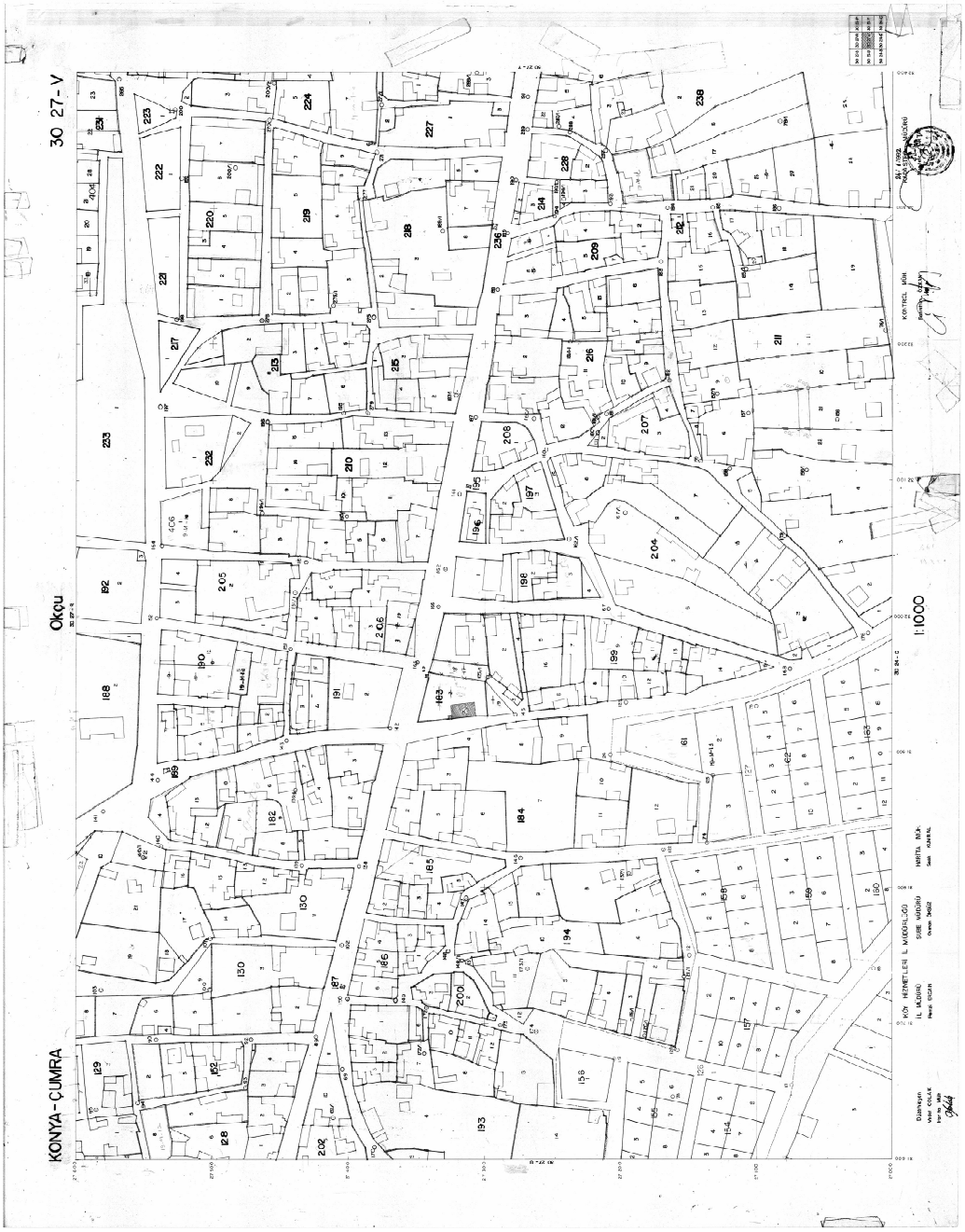
a) Prizmatik yöntem (Dik koordinat Yöntemi) :

Ölçme araçlarının basitliği, ölçme denetiminin kolaylığı ve bir ölçü doğrusu üzerinden çok sayıda detay noktasını belirleyebilme imkanı ile yerleşik alanlar da kadastro çalışmalarının değişilmez ve vazgeçilmez yöntemi olmuştur. Bu yöntemle yapılan çalışmalarda belli bir koordinat sistemine göre koordinatlandırılmış ve tesisi yapılmış nirengi ve poligon noktaları kullanılmıştır.

b) Takeometrik yöntem :

Ülke veya mevzii koordinat sistemine dayalı olarak açı-mesafe esasına dayalı bu yöntem ilk yıllarda klasik takeometrik yöntem olarak uygulanmıştır. Takeometre ve mira kullanımı ile başlayan bu yöntem daha sonra gelişen teknoloji ile elektronik takeometreler ile hızlı bir yöntem olarak sayısal harita yapımının temelini oluşturmuştur. Günümüz çalışmalarında elektronik takeometreler ile kutupsal koordinat yöntemi kensel ve kırsal alanda kabul gören bir yöntem olmuştur.

Üretilen paftaların % 39 luk kısmı bu iki yöntem ile üretilmiştir. Genellikle (70*90) cm ebatlarında karton, aliminyumlu kağıt, selülon + astrolon altlıklara çizgisel olarak çizilen paftalar yükseklik bilgileri içermemektedir. Şekil 2.11 de klasik yöntemle üretilmiş bir pafta örneği görülmektedir.



Şekil 2.11 Klasik yöntem pafta örneği

2.4.3 Fotogrametrik yöntem

1956 yılı itibari ile uygulanmaya başlanan bu yöntemde havadan uçaklar vasıtası ile çekilen fotoğraflar kullanılarak harita üretimi hedeflenmiştir.Yapılaşmış alan dışında kalan genellikle tarımsal alanlarda üretilen paftaların yaklaşık %14 ü bu yöntem ile üretilmiştir.

Ülkemizde fotogrametrik pafta üretimi HGK ve TKGM sorumluluğunda yürütülmektedir. Bu süreçte,

- 1956-1960 yılların da fotoplan,
- 1961-1964 yılların da büyütülmüş fotoğraf,
- 1964 yılından sonra kıymetlendirilmiş fotogrametrik paftalar,

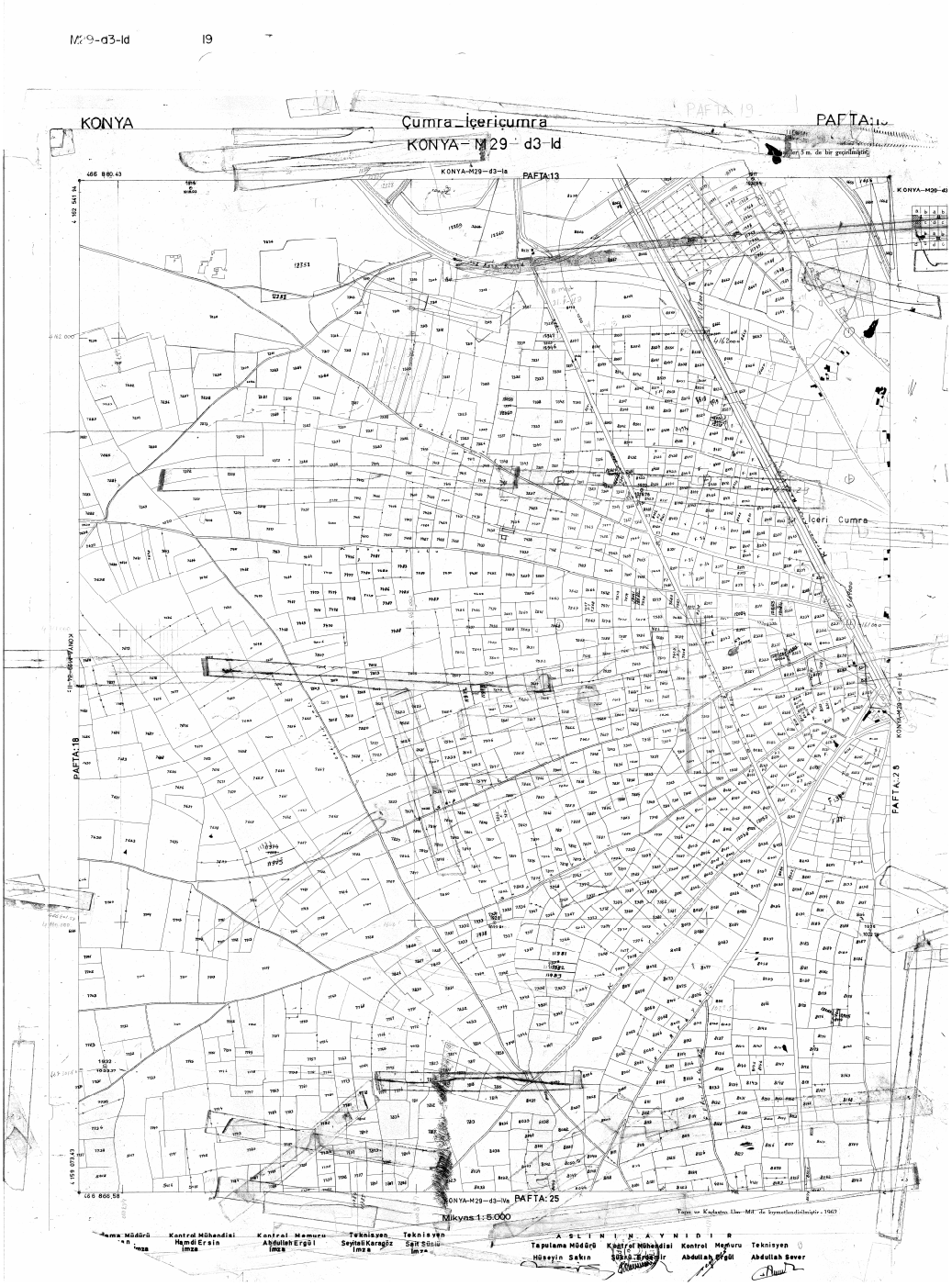
üretilmiştir.

Üretilen fotoplan pafta ve büyütülmüş resimlerin sabit bir ölçeğinin olmaması, nokta konum doğruluklarının paftanın her yerinde eşit olmaması gibi olumsuzluklara sahiptir. Buna karşılık ülke koordinat sistemine dayalı, dolu pafta esasına göre hazırlanmış, genellikle yükseklik bilgilerini içeren, saydam (genellikle astrolon) altlıklara çizilen fotogrametrik paftalar kadastro çalışmalarına altlık olmuştur. Şekil 2.12 de fotogrametrik pafta örneği görülmektedir.

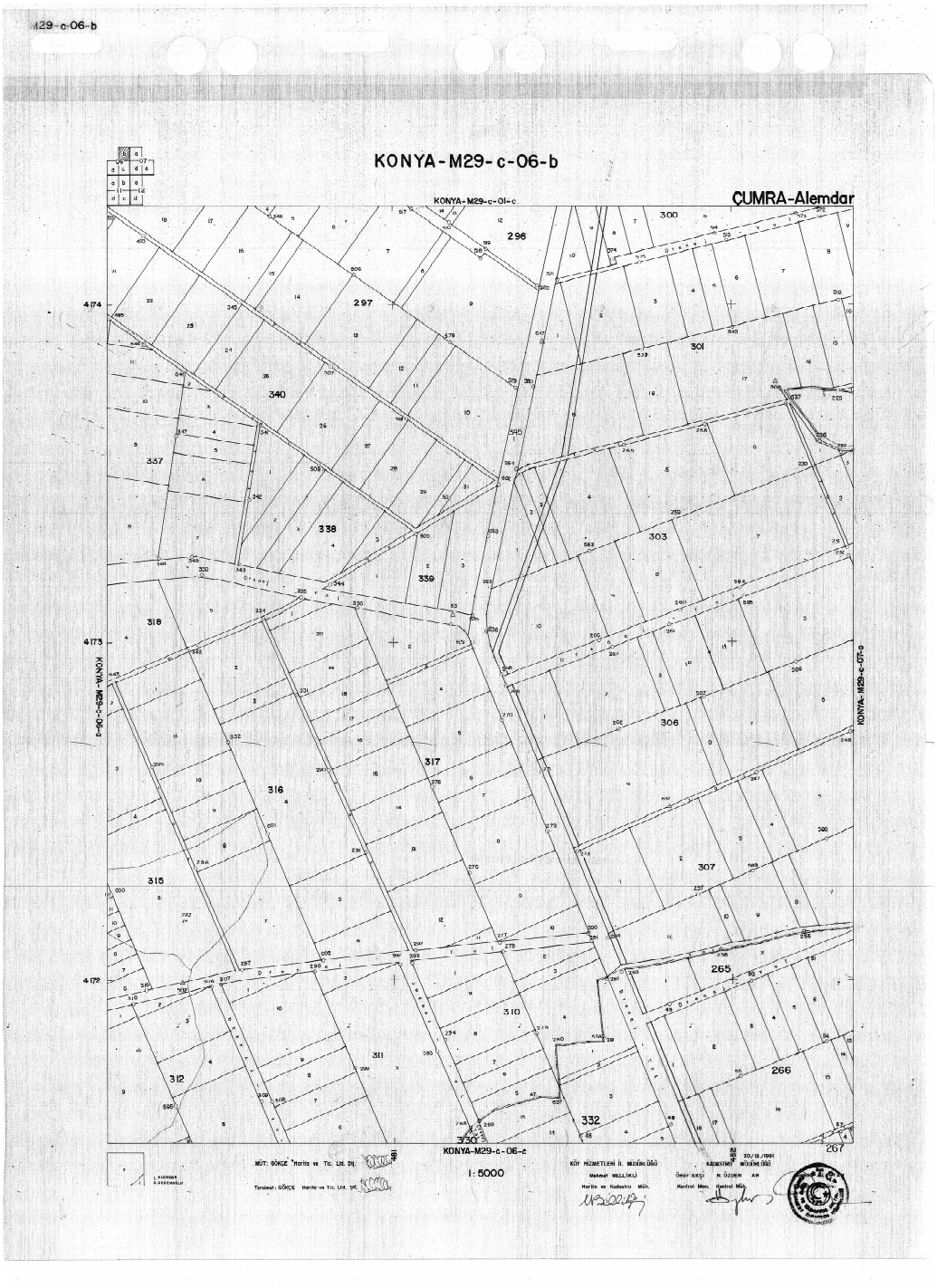
2.4.4 Sayısal yöntem

Jeodezi alanında teknolojide yaşanılan gelişmeler koordinat üretimini kolaylaştırmış GPS aletleri ve elektronik takeometreler ile bu adım kuvvetlenmiştir. 1988 BÖHYY ve 15 Temmuz 2005 tarihinde yürürlüğe giren BÖHHBÜY (Büyük Ölçekli Harita ve Harita Bilgileri Üretim Yönetmeliği) haritaların ülke nirengi ve nivelman ağına dayalı ve ülke pafta sisteminde yersel ve fotogrametrik yöntemle günün gelişmiş teknolojilerinden de yararlanarak topografik nitelikli sayısal , çizgisel yada fotogrametrik olarak yapılmasını öngörmüştür.

Yükseklik bilgilerini içeren, dolu pafta sistemine göre açılmış, saydam plastik altlıklar üzerine açılmış olan sayısal paftalar kadastronun başlanmasından günümüze yaklaşık % 12 lik bir oranda kalmıştır. Şekil 2.13 buna bir örnektir.



Şekil 2.12 Fotogrametrik pafta örneği



Şekil 2.13 Sayısal pafta örneği

Koordinat kadastrosunun dayandığı temel ilkelerden biri olan kadastro ölçümlerinin ülke jeodezi ağına dayalı olarak nokta koordinatlarının bulunması yani kadastro ayrıntı noktalarının ülke yüzeyinde tanımlanmış üç boyutlu koordinat sisteminde koordinatlarının hesaplanması amaçlanmıştır. Koordinat hesabına geçişe elverişli sayısal ölçme verilerinin jeodezi, fotogrametri ve kartoğrafya verileri ile üretilmesi gereklidir. Günümüzde teknik gelişmeler, gerek duyulan verileri sayısal olarak elde edebilme ve bu sayısal verileri arazide ve büroda hızla koordinata çevirme olanağı vermektedir.

Hızlı teknolojik gelişmeler, modern kadastro için koordinat üretimin de kadastronun etkinliğini kuvvetlendirmekte ve uygulanabilirliğini kolaylaştırmaktadır(Baz 1990).

Koordinata dayalı üretim yapılan sayısal paftaların dışında kalan diğer paftaların ve bunlara dayalı mülkiyet bilgilerinin günümüzün koordinata ve bu değerlerle oluşturulmuş veri yapısına uyum sağlaması düşünülemez. Mülkiyet tanımlamasının koordinata dayandırıldığı günümüzde çizgisel olarak üretilmiş veya grafik paftaların koordinata dayalı olarak günümüz teknolojilerine uygun hale getirilmesi, bilgi sistemi çalışmaların da altlık olarak kullanılması hedeflenmiştir. Bu çalışma eski de olsa mülkiyet yapısının sistem içerisin de olmasını sağlamaktan öteye gidememektedir.

Parsel köşe noktalarının sayılarla ifade edilmesi yani koordinatlandırılması, günümüz bilgi sistemi çağı içinde çok önemli yer tutar. Çünkü çağdaş bir Kadastro Bilgi Sisteminin oluşturulması için tüm parsellerin tek bir jeodezik datumda köşe koordinatlarının elde edilmesi gerekmektedir. Tek bir datumda elde edilen köşe koordinatlarıyla hesaplanan yüzölçümleri değişken değildir. Zira bir parselin koordinatlarıyla hesaplanan yüzölçümü kişiden kişiye değişiklik göstermez. Böylece sayısal olarak oluşturulan parsel yüzölçümleri için bir tecviz değeri (hoşgörü değeri) tanımlanması da ortadan kalkacaktır. Ancak sayısal olarak oluşturulan haritalar dışında kalan haritalardaki yüzölçümleri için bir tecviz değeri tanımlamak zorunludur. Çünkü planimetre okumaları kişiden kişiye değişiklik göstereceği gibi, aynı kişi farklı zamanlardaki planimetre çevirmelerinde aynı sonucu elde edemeyebilir. Geçmiş zamanın şartlarında kullanılan planimetreler artık teknolojinin çok gerisindedir ve aynı parsellerin sayısallaştırma sonucu bulunan koordinat

değerlerine göre hesaplanan yüzölçümleri, daha önce planimetrik olarak bulunan yüzölçümü değeri ile büyük bir farklılık göstermektedir. Günümüzde çağdaş çok amaçlı bir kadastro bilgi sisteminin oluşturulmasındaki en büyük sorun da grafik olarak elde edilen ve tapuya tescili yapılan parsel yüzölçümleridir. Geçmiş zamanlarda klasik olarak oluşturulan haritalar bilgi sistemine entegre edilmek üzere çeşitli metotlarla sayısal hale getirilmekte ancak yeni elde edilen sayısal değerlerle hesaplanan yüzölçümleri ile tapuda tescilli yüzölçümleri arasında BÖHYY madde 259'da belirtilen hoşgörü sınırını aşan farklar çıkmakta ve bu durumda da tapu sicilindeki tescilli yüzölçümlerinin düzeltilmesi zorunlu olmaktadır. Ancak tapu bilgileri mahkeme kararı veya ilgililerinin rızası olmadıkça değiştirilemediğinden hukuki zorluklar yaşanmakta ve yapılan çalışmalar aksaklığa uğramaktadır.(Sarı 2006)

Ülkemizde kadastro tabanlı bilgi sistemleri için temel altlık olarak kabul edilen sayısal kadastro altlıklarını oluşturma çalışmaları yapılmaktadır. Sayısal kadastro altlıklarının oluşturulması,

- Kadastro paftaları üzerinde sayısallaştırma ile,
- Kadastro orijinal verilerinden hesaplama ile,
- İmar uygulaması sonucu elde edilen değerler ile,
- 2859 sayılı kanun uygulamaları ile oluşturulmaktadır.

Kadastro orijinal verilerinden hesaplama, imar uygulaması ve 2859 sayılı Yenileme kanunu uygulamaları koordinat üretimine dayalı direkt yöntemler olması sebebi ile dolaylı yoldan koordinat üretimini sağlayan paftaların sayısallaştırılması yöntemin de kadastronun yapılmaya başlanmasından günümüze kadar yaklaşık 325000 adet pafta işlem görecektir. Bu paftaların % 11 lik dilimi sayısal olarak üretilmiştir. Geriye kalan % 89 luk oranın, % 39 luk kısmı prizmatik veya kutupsal olarak koordinat hesaplama imkan vermekte; % 35 lik grafik yöntem ve % 15 lik fotogrametrik yöntemle üretilen paftalardan direkt koordinat üretimi sağlanamamaktadır. Grafik yöntemle koordinat bütünlüğüne bağlı kalınmadan üretilen paftaların koordinat hesaplamaları uygun dönüşüm noktalarının bulunması ile affin dönüşümü yapılarak sağlanmaktadır. Bölgesel dönüşüm değerlerinin birbiri

içindeki uyumsuzlukları, dönüşüm için ortak nokta bulunmasında yaşanılan zorluklar grafik yöntem paftaları için koordinat üretimini zorlaştırmaktadır.

Fotogrametrik yöntemle üretilmiş kadastro paftaları ise ülke koordinat sistemine ve dolu pafta esasına göre saydam altlıklar üzerine üretilmiş olması sebebi ile sayısallaştırma işlemleri için en uygulanabilir altlıklardır.

Sayısallaştırma işlemlerinde genel olarak günümüze kadar

- Elle (manuel) Sayısallaştırma,
- Otomatik (Raster Tarama) Sayısallaştırma,

yöntemleri kullanılmıştır.

2.4.5 Elle (Manuel) sayısallaştırma

Yöntemin temeli sayısallaştırma yüzeyi üzerinde ki grafik altlığın bu yüzey üzerinde serbestçe hareket ettirilebilen kursörden verilen komut ile kursörün aktif komutunun Koordinat sistemine kaydedilmesidir (İnam 1999). Elle sayısallaştırma iki modda yapılabilir.

a) **Nokta Nokta sayısallaştırma :** Sayısallaştırma kursörünün nokta üzerine tatbik edilerek nokta koordinatının bilgisayara gönderilmesidir. Tüm noktalar sırası ile kaydedilir. Parsel köşe noktalarının sayısallaştırılması için kullanılır.

b) Sürekli (Yarı Otomatik) Sayısallaştırma : sayısallaştırma kursörü sayısallaştırılacak çizgi izlemesi suretiyle belirli zaman ve mesafe aralığındaki pozisyon ve çizgiyi oluşturan nokta koordinatlarının bilgisayara aktarılması esasına dayanmaktadır. Eş yükseklik eğrisi akarsu vb. eğri çizgilerin sayısallaştırılması için uygundur.

Sayısallaştırıcılar, karton, kağıt, diazo vb. altlık üzerine çizilmiş olan grafik bilgileri vektör yapıda sayısal hale getirmek için kullanılan cihazlardır. Sayısallaştırma masaları, elektronik olarak yapmış olduğu algılamalar ile masa yüzeyinden koordinat algılayabilmektedir. Değişik ebatlarda ve çözünürlükte sayısallaştırıcılar mevcuttur. Sayısallaştırma masası üzerine yerleştirilen altlık üzerinde uygun dağılımda en az 4 adet nokta işaretlenir ve bu noktaların pafta koordinatları girilerek dönüşüm yapılır. Böylece, masa koordinatlarından pafta

koordinatlarına geçiş yapılmış olur. Masa üzerindeki imleç (kurser) ve menü yardımıyla noktaların sayısallaştırması yapılır (İnal ve Ark 1996), (Yıldız ve Ark. 1993). Sayısallaştırmanın doğruluğu, sayısallaştırma masasının çözünürlüğüne, pafta altlığındaki deformasyon oranına ve kişinin becerisine bağlıdır.

Yüksek maliyet ve bilgisayar donanımı gerektirmeyen bu yöntem bilgisayar teknolojisinde ki hızlı ilerlemenin bir sonucu olarak kullanılırlığını kaybetmiş yeni sistem CAD programları ve teknik aletler ile hantal bir yapıda kalmıştır. Günümüzde kullanılmamaktadır.

2.4.6 Otomatik (Raster Tarama) sayısallaştırma

Tarayıcılar, analog verileri raster tabanlı dijital görüntülere çeviren cihazlardır. Tarayıcı tarafından algılanan dijital değerler, ışık kaynağından gönderilerek görüntüden yansıyan ışık yoğunluklarıyla ölçülür ve raster veri kodlama şeklinde bellekte saklanır. Tarayıcılar genel olarak iki değişik yapıda olup, bunlar; masa tipi tarayıcılar ve silindir tipi tarayıcılardır.

Masa tipi tarayıcılarda, taranacak altlık sabit algılayıcı kamera hareketlidir. Silindir tipi tarayıcılarda ise altlık hareketli bir silindire monte edilmekte kamera sabittir.

Tarama sonunda, paftanın büyüklüğüne ve tarama çözünürlüğüne bağlı olarak değişen boyutta bir resim dosyası elde edilmektedir. Bu resim, .bmp, .jpg, .tif, .gif, vb. bir formatta kaydedilebilir.

Tarayıcıların tarama çözünürlüğü, dpi (dots per inch) olarak ifade edilmektedir. Çözünürlük değeri, tarayıcının doğruluğu gösterir.

Tarama ile elde edilen resim koordinatlarının Y ve X ekseni katsayıları tarama hatalarından dolayı farklı değerlerde olup, arazi koordinatlarına göre homojen olmayan farklı ölçektedir. Bu nedenle, pafta koordinatlarına dönüşüm için Affin dönüşümüm kullanılması uygun olacaktır. Dönüşüm için ortak noktalar olarak en az 4 adet karelaj noktasının kullanılması istenir. Altlığın bir bölümü çeşitli nedenlerle deformasyona uğramışsa, bu bölüm ayrı bir pafta gibi düşünülmeli ve farklı bir dönüşüm uygulanmalıdır (Yıldırım ve Ark 2003).

Tarama çözünürlüğü kalite ve doğruluğun yüksek olması açısından 400 dpi ve üzeri seçilmelidir. 400 dpi ile taranmış bir pafta ise çizgi yoğunluğu ve özelliklerine göre bilgisayar içerisinde 10 Mb ila 20 Mb arasında alan kaplamaktadır. Pafta sayısının çokluğu düşünüldüğün de verilerin saklanması, aktarılması, depolanması sorunları karşımıza çıkmaktadır.

2.4.7 Sayısallaştırmada hata kaynakları

Bir sayısallaştırma işleminde işlemin doğruluğunun ve sağlıklı veri elde edilmesini etkileyecek olası hatalar bulunmaktadır (İnam 1999).

1- Harita Çizim Hataları

- Kullanılan ölçü yöntemi dolayısıyla ölçü elemanları ve hassasiyetlerindeki farklılıklar,
- Çizim yöntemi farklılıklarından doğan hatalar,
- Kişisel tersimat hataları,

2 - Harita değerlendirme Hataları

- Pafta kenarlaştırma hataları,
- Ölçek farklılıklarından doğan hatalar,
- Pafta deformasyonundan ileri gelen hatalar,
- Koordinat dönüşümü aşamasında yapılan hatalar,

3 – Operatör Hataları

- Operatörün izleyici ucu noktaya tam tatbik edememesinden doğan hata,
- Operatörün objeyi yorumlama hatası,
- Program girişi geometrik anlam ve sözel bilgiler hatası,

4 - Alet Hataları

- Kullanılan sayısallaştırma aletinin nokta konum doğruluğu olarak da ifade edilen hata, aletin yapısı ile doğrudan ilgilidir. 1/1 ölçeğinde yapılan sayılaştırma işleminde yapılan bu hata teorik

olarak 0.1 – 0.006 mm/nokta arasında değiştiği ifade edilebilir.(Yıldız ve Ark. 1993)

Yapılan analizler sonucu sayısallaştırmada ölçek, tersimat, kenarlaşma ve operatör hataları gibi hata kaynaklarının etkilerinden kaçınılması mümkün görülmemektedir.(Ünal ve Ark. 1992)

Taşınmaz mallar ile ilgili gelişen ihtiyaçların karşılanabilmesi, aplikasyon işlemlerinin yapılabilmesi, sınır anlaşmazlıklarının giderilebilmesi, bazı kurumların hazırladıkları projelere ve belki de en önemlisi Kent Bilgi Sistemlerine (KBS) altlık oluşturabilmesi için kadastro paftaların sayısallaştırılması zorunluluk haline gelmiştir. Bilim ve teknoloji alanındaki gelişmeler ile analog fotogrametrik yöntemlerle veya klasik yöntemle üretilmiş paftalar hızlı bir şekilde sayısal hale getirilebilmektedir. Değişik yöntemlerle sayılaştırma çalışmaları yapılmakla birlikte, elde edilen sonuçların geçerli teknik ve hukuki kriterlere uygun olup olmadığı halen tartışma konusudur.

Koordinata dayalı altlıkları veri tabanı içerisine alma çalışmalarında TKGM tarafından yürütülen TAKBİS projesi kapsamında çalışmalara başlamıştır. Koordinata dayalı parsel verilerinin ve tüm haritaların çeşitli uygulamalar ile sayısal hale gelmesi mümkün değildir. Bunun anlaşılması üzerine TKGM tarafından, resen çalışma başlatılması öngörülerek 1999 yılında sayısallaştırmaya ilişkin 1999/1 sayılı geniş kapsamlı bir genelge ve eki yönerge çıkarılmıştır. 1999/1 sayılı genelge eki kadastro paftalarının sayısallaştırılmasına ilişkin yönerge ile TKGM kendi taşra teşkilatlarında çizgisel haritaların sayısallaştırma esaslarını belirlemiş ve kadastro müdürlüklerinin belirli bir program dahilin de kendi elemanlarıyla çizgisel haritaları sayısallaştırma çalışmalarına başlamasını istemiştir. 1999 yılından günümüze kadar geçen süre içerisin de yapılan uygulamaların yetersiz kalması ve TAKBİS projesinin tam anlamıyla hayata geçirilmesi amacıyla sayısal harita en büyük problem olarak sistem için olumsuz bir basamak olması sebebi ile 24.11.2006 tarih ve 26356 sayılı Resmi Gazete ile yürürlüğe giren "Kadastro Haritalarının Sayısallaştırılması Hakkında Yönetmelik" ile sayısal harita yapımının esasları belirlenmiştir.

2.4.8 Kadastro haritalarının sayısallaştırılması hakkında yönetmelik

Bayındırlık ve İskan Bakanlığı tarafından 2006 yılında çıkartılan bu yönetmelik ile tapulama ve kadastro işlemleri sonucu üretilen sayısal nitelikte olmayan haritalar ile bunlar üzerinde yapılan değişiklik işlemleri sonucu oluşan haritaların sayısallaştırılması işlemlerini kapsayan bu yönetmeliğin yasal dayanağı 3402 sayılı Kadastro Kanunudur.

2.4.8.1 Sayısallaştırma öncesi yapılacak işler

- **Sayısallaştırmanın Programa alınması ve duyuru yapılması:** Bir ada veya mevkiden az olmamak üzere köy/mahalle bazında yıllık iş programına alınır.Kadastro müdürlüğü tarafından çalışmalara başlanmadan önce ilgili köy veya mahalle muhtarlığı, belediye, Orman Genel Müdürlüğü ve Maliye Bakanlığının mahalli birimlerine yazı ile bildirim yapılır.

- **Sayısallaştırma Ekibinin oluşturulması:** Kontrol mühendisi sorumluğunda mühendis veya kontrol memuru ile en az bir kadastro teknisyeninden oluşan ekiptir.

- **Sayılaştırmaya Konu Haritaların belirlenmesi :** Foto plan, grafik haritalar, lokal koordinat sistemin de üretilmiş çizgisel haritalar, ülke koordinat sisteminde üretilmiş çizgisel haritalar ve benzeri haritalardır.

2.4.8.2 Sayısallaştırmanın adımları

- **Ada ve Parsel Numaraları :** Sayısallaştırma işleminde mevcut ada numaraları aynen kullanılır.

- **Geçici Koordinatların Elde Edilmesi ve Kontrolü :** Parsel köşe ve diğer detay noktalarının koordinat değerleri, haritaların yapım yöntemine göre ölçü değeri, ölçü ve sınırlandırma krokileri, haritası ve teknik belgeleri ile birlikte değerlendirilerek öncelikle ölçü değerlerinden veya tarayıcılar vasıtasıyla raster pafta görüntüleri üzerinden okunan koordinatlar yararlanılarak elde edilir. Eğri çizgili parsel sınırları 0.2 mm çizim duyarlılığı göz önüne alınarak çoklu doğru haline getirilir. Değişiklik işlemi görmüş ve tescil olmuş parsellerin aplikasyon ölçü belgeleri dikkate alınır.

Elde edilen koordinat değerleri haritası ölçeğinde çizim yapılarak ada veya mevkii bazında çakıştırılarak kontrol edilir ve geçici sayısallaştırma kusurları giderilir. Kenarlaştırılması ile ortaya çıkan parseller arasında binmeli veya açıklık durumları ile çizim hataları rapor altına alınarak kadastro mevzuatına göre düzeltilir. Kontrol edilmiş geçici koordinatlar arşivlenir.

- **Yer Kontrol Noktalarının Koordinat Dönüşümü :** Yer kontrol noktalarının koordinat dönüşümünde en az kendi nokta konum doğruluğunda ortak noktalardan yararlanılacaktır.

- **Arazi Kontrolü, Koordinat İyileştirilmesi ve Dönüşüm :** Kontrol edilmiş geçici koordinatların zemine aplikasyonları yapılır. Aplikasyonu yapılan geçici koordinat ile zeminde bulunan sabit parsel sınırları arasında yanılma payı içerisinde kalanlar da sabit sınırın koordinatı iyileştirilmiş koordinat olarak kabul edilir. Belirli olan uyuşumsuz sınırlar ölçü ve sınırlandırma hatasından kaynaklanıyor işe mevzuata göre düzeltilir. Hatası bulunmayan belirli sınırlar, belirsiz sınırlar zemin uyumluluğu sağlanmış noktalara göre dönüştürülmek suretiyle koordinatları elde edilir.

Grafik yöntemle üretilmiş kadastro paftaları ada ve mevkii dış sınırlarının zemine uygunluğu ölçülerden veya güncel zemin durumu gösteren haritalardan anlaşılması durumunda bu sınırlar içerisindeki parseller münferit olarak karşılaştırılarak sayısallaştırma işlemine tabi tutulur. Ada içerisinde uygun dağılımlı ortak nokta bulunarak koordinat dönüşümü yapılır. Ortak noktanın az olması durumunda diğer adalar ile birlikte değerlendirilir.

- **Yüzölçümü Hesapları, Karşılaştırılması ve Hatalarının Düzeltilmesi :** Parsellerin yüzölçümleri iyileştirilmiş ve dönüştürülmüş koordinat değerlerine göre yeniden hesaplanır. Yeni alanları ile tescilli alanları karşılaştırılır. Sayılaştırma yüzölçümleri karşılaştırma cetveline kaydedilir (Ek.2). Hata sınırı içerisinde kalan parsel alanlarında yeni hesaplanan alanları esas alınır. Hata sınırı dışında kalan parseller için rapor tanzim edilerek yüzölçümü düzeltmeleri yapılır.

- **Kontrol İşlemleri, Çizim ve Onay :** Kontrol mühendisi sorumluluğunda teknik elemanlarca kontrol edilir. Bulunan eksiklik ve hatalar düzeltilir. İyileştirilmiş ve dönüştürülmüş koordinatlara göre sayısal haritaların çizimi yapılır. Kontrol mühendisi tarafından imzalanan paftalar kadastro müdürü tarafından onaylanır.

2.4.8.3 İlan ve diğer işlemler

- **Bilgilendirme :** Kadastro müdürlüğü sayısallaştırma sonuçlarını onbeş günlük süre ile ilgililerinin bilgisine sunulmak üzere, ilgili köy veya mahalle muhtarlığı ile belediyeye bir yazı ile duyurur. Bu süre içerisinde yapılacak itirazlar kadastro müdürlüğünce değerlendirilir ve sonuçları askı ilan cetvelinde gösterilir.

- **Askı İlan Cetvellerinin düzenlenmesi ve İlanı :** Sayısallaştırma çalışmalarına ilişkin itiraz ve düzeltmeler sonucunda Sayısallaştırma Askı İlan Cetvelleri(Ek.3) tanzim edilir. Askı Cetveli İlan Tutanağı (Ek.6) ile ilana çıktığı kayıt altına alınan Askı İlan Cetvelleri (Ek.3) ve harita örnekleri bir ay süre ile ilgili müdürlükte, bağlı olduğu belediyede veya muhtarlıkta ilan edilir.

- **Askı İlanı Süresince Açılan Davalar :** Askı ilanı süresi içerisinde Kadastro mahkemesinde dava açmak sureti ile itiraz edilebilir.

- **Sayısallaştırmanın Kesinleşmesi :** Askı süresi içerisinde dava açılmayan sayısallaştırma işlemleri kesinleşir. Kesinleşen Parseller için askı ilanına alınmış

bilgiler göre Sayısallaştırma Kesinleşme Cetveli (Ek.4) düzenlenir. Cetvel kadastro müdürünce onaylanır.

- **Dava Açılan Taşınmazlar ile İlgili İşlemler :** Askı ilanında dava açılan taşınmazların sayısallaştırma teknik evrakları kadastro mahkemesine gönderilir.Davalı taşınmazlar için liste düzenlenir. Bu taşınmazlar için dava sonucuna göre işlem yapılır.

- **Tapu Sicilinde Düzeltme :** Kadastro müdürlüğü tarafından düzenlenen "Sayısallaştırma Kesinleşme Cetveli" ve "davalı taşınmazlar listesi" tapu sicil müdürlüğüne gönderilir. Sayısallaştırma Kesinleşme Cetveline göre tapu sicilinde gerekli düzeltmeler yapılır. Davalı taşınmazların tapu sicil kaydının beyanlar hanesine "Sayısallaştırma işlemi,…… mahkemenin …….. esas sayılı dosyasında davalıdır." belirtmesi yapılır.

- **Paftalara Belirtme Yapılması :** Askı ilanı kesinleşen haritaların alt kısmına " Bu harita veya haritadaki taralı kısım 3402 Sayılı Kanunun Ek.1 inci maddesine göre sayısallaştırılarak yerine,…… numaralı harita veya haritalar düzenlenmiştir." İbaresi yazılarak kontrol mühendisince imzalanır ve kadastro müdürünce onaylanır.

- **Arşiv :** Sayısallaştırma sonucu elde edilen tüm teknik belgeler ve haritaların örnekleri Tapu ve Kadastro Bölge Müdürlüğüne veya Genel Müdürlüğe gönderilir.

Uygulayıcı birim olan kadastro müdürlüklerinde yer alan haritaların büyük bir kısmının çizgisel olması ve idari olarak teşkilatlanmadaki sorunlar ile eleman azlığından kaynaklanan darboğazlar nedeniyle günümüzde çalışmalar yok denecek kadar azdır. Sayısallaştırma, çağdaş kadastro projesinin gerektirdiği vazgeçilmez bir çalışmadır. Ancak sayısallaştırma çalışmalarının yapılamamasının nedeni kadastro müdürlüklerinin yıllık programları, talebe bağlı fen işlemleri ve kontrollük işlemlerinin yoğunluğunun yanı sıra sayısallaştırma yönetmeliğinin formalitesinin fazla olmasıdır. En az şartlarda üç kişiden oluşan sayısallaştırma ekibinin arazi

işlemlerini nasıl yapacakları büyük sorundur. Fazla sayıda ekip oluşturulmasında eleman yetersizliği bunun önündeki büyük engellerden birisidir. Arazi çalışmaları için zeminde Ülke Koordinat Sisteminde nirengi ve poligonlara dayalı ölçüm yapılması gerekmektedir. Ancak ülke genelinde nirengi ve poligon nokta sıkıntısı arazi çalışmalarının uzun zamana yayılmasına neden olmaktadır. Geçici koordinatların zemine aplikesinin yapılarak hata sınırı içinde kalanlarının arazi koordinatlarını kesin koordinat almayı amaçlayan bu uygulama, zaman alıcı ve gereksizdir. Bunun yerine Kadastro ekibi tarafında zeminde bulunan tüm sınırların halihazır yapılırmış gibi alınarak zemin koordinatları ile pafta koordinatları arazi yerine bilgisayar üzerinde karşılaştırılabilirdi. Kurumsal bencililikler ortadan kaldırılarak İller Bankası tarafından yaptırılan yeni tarihli halihazır harita çalışmaları bu uygulama için altlık olarak alınabilir. Koordinat sistemi mevzi olan paftalar dışında kalan Ülke Pafta Sisteminde açılmış paftalar 3 derecelik dilim esasına göre ED-50 datumunda üretilmiştir. 2005 yılında yürürlüğe giren BÖHHBÜY ne göre koordinat sistemi olarak ITRF (ve ITRF96) olarak değişmesi ile çalışma bölgelerinde ortak nokta tespitinde yaşanılacak zorluklar arazi çalışmalarını zorlaştıran unsurlardır. Geçici değerlerin arşivlenmesinin gerekip gerekmediği de tartışmalıdır. Ayrıca sayısallaştırma işlemleri sırasında planimetrik alanlarla sayısal alanlar arasında çok büyük farklar çıkmakta ve bunun düzeltilmesi için 3402 sayılı yasanın 41. maddesine göre düzeltme yapılacağı belirtilmektedir. 41. madde uygulamaları sırasında azalan yüzölçümlerine karşı ilgililerinin dava açması ve bu davaların uzun sürmesi işlemleri uygulanamaz hale getirmiştir. Sayısallaştırma sonucu çizgisel koordinatlar pafta koordinat sistemine dönüştürülmektedir. Bu yerel değerler bazen ülke sistemine koordinat dönüşümleriyle çevrilmekte ancak uygulamada farklı dönüşüm değerleri kullanılmaktadır. Sayısallaştırma işlemleri ile taşınmaz köşe noktalarının bu şekilde koordinatlandırılması sırasında, bir parselle ilgili yapılan işlemin, zincirleme olarak komşu diğer tüm parselleri de etkilemesi kaçınılmazdır. Bu işlemlerin pafta zemin ilişkisini nasıl etkileyeceği bilinmemektedir. Olumsuz etkilenme durumunda, bunun yol açacağı sorunların nasıl giderileceği belirsizdir (Köktürk 2002).

Uygulamadaki hukuki içerikli önemli bir sorun da sayısallaştırma sonucu hassas olarak koordinatlarla hesaplanan taşınmaz yüzölçümlerinin tapu siciline

tescilinin nasıl sağlanacağıdır. Yönetmelikte sayısal olarak hesaplanan parsel yüzölçümü değerlerinin bir liste halinde tapu sicil müdürlüklerine gönderilmesi ile tapu siciline göre yeni yüzölçüm değerlerinin tescil edileceği belirtilmektedir. Ancak Türk Medeni Kanunu'na ve Tapu Sicil Tüzüğüne göre ilgilisinin rızası olmadan tapu sicilinde hiçbir değişiklik yapılamamaktadır. İlgililerinin olur vermediği durumlarda yeni yüzölçümü değerlerinin tescilini nasıl sağlanacağı da belirsizlik konusudur. Görülüyor ki, parsel ilgililerinin yazılı oluru ya da mahkeme kararı olmadan, tapu sicilinde, idare tarafından doğrudan doğruya düzeltme yapılması olanaksızdır. Türk Medeni Kanunu'nun (madde.1027) ve Tapu Sicil Tüzüğü'nün (madde:85,86) kesin kuralları, taşınmaz köşe noktalarının idari yolla koordinatlandırılarak çizgisel kadastro verilerinin koordinat kadastrosuna dönüşümüne izin vermemektedir (Köktürk 2002). Karşılaşılacak diğer bir sorun ise mahkemeye ilan süresi içinde yapılan itiraz üzerine mahkemece yapılan sayısallaştırma işlemi iptal edilirse ve mahkemelerin parselin eski yüzölçümü ile tapuya tesciline karar vermesi halinde komşu parsellerin bundan nasıl etkileneceği de sorun yaratacaktır. Teknik olarak uygulanamayan mahkeme kararları ortaya çıktığında anayasaya göre uygulanma zorunluluğu bulunan mahkeme kararlarının nasıl uygulanacağı da hukuki karmaşalara yol açacaktır.

Bilgi sistemine dayalı sayısal haritalarla hizmet vermeyi amaçlayan TKGM, şimdilik sayısallaştırma işlemlerini mekansal veri olması açısından ve hukuki bir geçerliliği olan paftaları sayısallaştırarak çözümlemektedir. Bu sayede taşınmazların tapu kütüğüne tescilli sınırlarını sayısal ortama almaktadır. İhtiyacı karşılamak açısından şimdilik yeterli görülen uygulama, gerçek zemindeki değişiklikleri yansıtmamaktadır.

Birçok meslek disiplinine ve Kent Bilgi Sistemine temel altlık teşkil edecek olan kadastral verilerin sayısal hale dönüştürülmesi, günümüz Kadastro Bilgi Sisteminin zorunlu kıldığı temel bir aşamadır. Koordinat kadastrosunun oluşturulması ve hukuki (mülkiyet) kadastrodan çok amaçlı kadastroya ve onun bilgi sistemine geçişte sayısallaştırma çalışmalarının işlevsel bir görevi bulunmaktadır. Sayısallaştırma çalışmalarındaki mevcut sorunların temelinde ülkemizde hala sadece mülkiyet kadastrosunun temel ilkelerinin hakim olması yatmaktadır. Günümüzde kadastronun tanımı değişmiş kadastronun mekana ilişkin bir bilgi sistemi olduğu tüm

dünyaca kabul edilir hale gelmiştir. Ülkemizdeki hukuki ve teknik mevzuatın tümden ve çok işlevli kadastro doğrultusunda bir bilgi sistemi oluşturmaya uygun biçimde yeniden düzenlendiği taktirde sayısallaştırma çalışmaları daha pratik ve işlevsel olarak yapılabilecektir (Sarı 2006).

3. TÜRKİYE KADASTROSUNDA YENİLEME ÇALIŞMALARININ GEREKLİLİĞİ, MEVCUT YENİLEME MEVZUATININ UYGULAMA İÇERİKLİ ANALİZİ

3.1 Kadastroda Günümüze Kadar Yapılmış Yenileme İçerikli Çalışmaların Değerlendirilmesi

Tesis kadastrosunu tamamlama çalışmalarına AB sürecinde hız verilmiş, 2007 yılı sonu itibariyle de bu çalışmaların bitirilmesi hedeflenmektedir. Tesis kadastro çalışmaları bitmek üzere iken 80 yılı aşkın zamandır devam eden çalışmaların aynı nitelikte olması mümkün değildir. Kadastronun bitirilmesi terimi sözcüklerle ifade edilen ama gerçekte sözü edilemeyecek bir durumdur ve "Kadastro bittiği gün yeniden başlar" olgusunu gözler önüne sermektedir.

Yenilemeyi, "sürekli değişim içinde olan taşınmazlara ilişkin bilgi ve belgelerin (kadastro planları ve tapu kütüklerinin) güncel duruma getirilmesi" şeklinde tanımlamak mümkündür (Erkan 2001). Kadastronun güncelleştirilmesi ve yaşatılması kavramı gelişmiş ülkelerde yenileme ve kadastronun bilgi sistemlerine hazırlanması çalışmaları olarak algılanmaktadır. Geçmişteki kadastral yapı, günümüzde gereksinilen nitelik ve gereksinmelere uydurulmak zorundadır (Koen, 1987). Bugün gelişmekte olan veya gelişmiş ülkelerin her ikisinde de sorun sürekli bilgi eksikliği değil birbiri ile ilişkilendirilmemiş ve birbirine uymayan arazi bilgilerinin oluşudur. Gerekli olan çok fazla veriden çok birbirine uygun, standartlaştırılmış ve çok amaçlı kapsama sahip verilerdir. Bütün bu veriler sürekli olarak güncelleştirilmelidir. Toprak ve insan arasında ilişki kuran kadastro güncel olmasının yanı sıra ülkenin imkanları ve gelecekteki gereksinimleri düşünülerek kadastro sistemine dahil edilecek bilgileri uygun standartta belirleme ve bilgi sistemi mantığında verileri ilişkilendirme ve kullanıcılara sunma çalışmaları kadastral yenileme olarak değerlendirilmektedir.

Ülkemizde kentleşme ve yerleşme problemlerinin tümü toprak sorunu ile sıkı sıkıya bağlantılıdır ve kentleşmedeki başarı büyük ölçüde toprak sorunun çözülmesi

ile gerçekleşmektedir. Kadastral sorunların çözümü mülkiyete ilişkin verileri tespit etmek bu verilerin güncelliğini sağlamak üzerine kurgulanmalıdır.

Küreselleşmenin ve bilişim dünyasının baş döndüren bir hızla geliştiği günümüzde kadastronun ulaştığı çağdaş boyutu ile düşündüğümüzde, yenileme mekana ilişkin sözel ve sayısal kadastro verilerinin çok amaçlı kadastro uygulamalarına yanıt verebilecek hale getirilmesi olarak da tanımlanabilir. Bu tanıma göre kadastroda yenileme çalışmaları sadece eski belgelerin yenileştirilmesi olmayıp bir sistemin yenilenmesidir. Ancak ülkemizde henüz çağdaş boyutu ile bir kadastro sistem yenileme anlayışı tam oturmamıştır.

Türk Medeni Kanunu'nun 719. maddesinde; "Taşınmaz sınırları, tapu planları ve yeryüzündeki sınır işaretleriyle belirlenir. Tapu planları ile yeryüzündeki işaretler birbirlerini tutmazsa, asıl olan plandaki sınırdır." denilmektedir. Görüldüğü gibi TMK taşınmaz mülkiyetinin sınırlarının hem arazide hem de planda işaretlenmesini ön görmekte ve zemin ile plan birbirini tutmazsa planın asıl olduğunu belirtmektedir. Türkiye'de yüksek mahkeme olan Yargıtay da, kadastro sonucu tapu siciline kaydedilen taşınmazların yüzölçümlerinin belirlenmesinde arazideki sınırlara değil, harita ya da krokiye değer verileceğini öngörmekte, tapunun kapsamının harita ya da kroki ile saptanmasını benimsemektedir.

Kanun, yasa ve yargı tarafından güçlenmiş olan kadastro paftaları zamana bağlı olarak hızla güncelliğini kaybetmektedir. Altlık görevini görmesi gereken paftalar ilk sorun olarak uygulayıcıların karşısına çıkmakta ve bu sorunun giderilmesi aşamasında zaman ve ekonomik kayıplara neden olmaktadır.

5304 sayılı kanunla değişik 3402 sayılı Kadastro Kanunun amacı, "**ülke koordinat sistemine göre memleketin kadastral veya topografik kadastral haritasına dayalı olarak taşınmaz malların sınırlarını arazi ve harita üzerinde belirterek hukukî durumlarını tespit etmek suretiyle 4721 sayılı Türk Medeni Kanununun öngördüğü tapu sicilini kurmak, mekânsal bilgi sisteminin alt yapısını oluşturmaktır. "** olarak belirlenmiştir.

Kanunun amacından da görüleceği üzere mekansal bilgi sisteminin alt yapısını oluşturacak harita üzerinde belirtilmiş mülkiyet bilgileri gerekmektedir. Bundan da anlaşılacağı üzere, yenileme kavramı paftaların yenilenmesi gibi görünse de paftayı oluşturan koordinat bütünlüğünün yenilenmesidir. Dolayısı ile hangi

yöntemle yapılırsa yapılsın ortak hedef aynıdır. Doğru, sağlıklı, güncel bilgiler ve bu bilgiler üzerine kurulmuş sistem temellerinin oluşturulmasıdır.

Buna göre kadastroda yenileme, ülkelerin mevcut imkanlarının ve geleceğin beklentilerinin saptanarak kadastronun kapsam ve içeriğinin belirlenmesi ve buna göre belirlenen bu mekansal ve öznitelik verilerine dayanarak parsel tabanlı bilgi sistemlerinin oluşturulması çalışmaları olarak tanımlanabilir.

Ülkemizde yenileme kavramı teknik sebeplerle yetersizlikleri görülen kadastro haritalarının yeniden üretilmesini, tesis kadastrosu sırasında yapılan teknik hataların düzeltilmesini ve çizgisel paftaların sayısallaştırılmasını öngörerek bir anlamda kadastral düzeltme olmaktan ileriye gidememiştir.

Sorunların giderilmesi ve yukarıdaki amaca ulaşmak adına büyük bölümü çizgisel altlıklara ve koordinat bütünlüğü olmayan kadastro altlıklarının kanun, yönetmelik ve genelgeler ile TKGM tarafından sistem altlığı olarak güncel bilgilere sahip olması çalışmaları yürütülmektedir. Yapılan bu çalışmalar Çizelge 3.1 de belirtilen ve halen yürürlükte olan kanun, yönetmelik ve genelgelere göre yapılmaktadır.

Çizelge 3.1 Kadastro Haritalarının Yenilenmesi Yöntemleri

Kadastro Paftalarının Yenilenmesi Yöntemleri	**Kanun**	**Yönetmelik**
Çizgisel planların sayısallaştırılması	5304/3402 say. Kadastro Kanun nun Ek.1 Mad.	24.11.2006 tarihli R.G ile yayınlanan "Kadastro haritalarının sayısallaştırılması yönetmeliği"
Hataların düzeltilmesi	5304/3402 sayılı Kadastro Kanununun 41.Mad.	.20.04.2006 tarihli R.G de yayınlanan 41. madde uygulama yönetmeliği .TKGM 1458 sayılı Genelgesi
2859 Sayılı Kanun Kapsamında Kadastro Planların Tümden Yenilenmesi	.2859 sayılı "Tapulama ve Kadastro Paftalarının Yenilenmesi "Hakkında Kanun .590 sayılı Kanun hükmünde kararname	.2859 sayılı yasa ve 21.03.1995 tarihli Tapulama ve Kadastro Paftalarını Yenileme Yönetmeliği .17.05.2000 tarihli 590 sayılı K.H.K ile 2859 sayılı kanunun ek 1. ve 2. mad. uygulama yönetmeliği
5304/3402 sayılı kanunun 22/a mad. göre Kadastro Haritalarının Yeniden Düzenlenmesi	5304/3402 sayılı kanunun 22/a maddesi	04.12.2006 tarihli R.G yayınlanan" Kadastro Haritalarının yeniden düzenlenmesi ve Tapu Kütüğünde gerekli düzeltmelerin yapılması " yönetmeliği

3.1.1 Çizgisel Planların Sayısallaştırılması

TKGM tarafından günümüze kadar 1991/ 1 genelgesi ile yürütülen kadastro haritalarının sayısallaştırılması çalışmaları 22.02.2005 tarihli 5304 sayılı Kanun ile 3402 sayılı Kadastro Kanununa Ek.1 maddesi ile kanun kapsamına alınmıştır.

"***Ek Madde 1 – (Ek: 22/2/2005 – 5304/11 md.):*** Kadastro veya tapulama haritaları, arazi kontrolü yapılmak suretiyle sayısal hale getirilir. Yapılan çalışmaların sonucu, 11 inci maddeye göre ilân edilir ve ilân süresi içerisinde dava açılmayan taşınmaz malların kayıtlarında gerekli düzeltme yapılır."

Sayısallaştırma çalışmalarına ilişkin yönetmelik kapsamın da yapılacak işlemler, izlenecek yollar 2.4.8 başlığında değinilmiştir.

TAKBİS amaçlı veri girişini sağlamak isteyen kadastro müdürlüklerinde paftaların raster edilerek fotogrametrik paftalar karelaj değerlerine göre, grafik paftalar ise mevcut yöreye ait dönüşüm değerleri kullanılarak parsel köşe noktaları koordinatlandırılmaktadır. Yapılan iki uygulama da sadece bilgisayar başında olup arazi uyumlandırılmasından uzaktır. Bu uygulamalarda zemin-pafta uyuşmazlıkları olan, pafta üretiminden dolayı komple kayık olan, dönüşüm parametreleri ile yapılan dönüşümlerin gerçek araziyi yansıtmamaktadır. Günü kurtarmak adına yapılan çalışmalar tescile, aplikasyona dayalı uygulamalar da kullanıldığında hatalara sebebiyet vereceğinden yönetmelikte belirlenen arazi uyumu sağlanıncaya kadar sadece sayısal veri olmaktan öteye gidemeyecektir.

3.1.2 Teknik hataların düzeltilmesi

Hata kelimesi "yanlış, istemeyerek veya bilmeyerek yapılan yanlış" anlamına gelmektedir. Kadastro çalışmaları da insan gücü, emeği, ve üretimine dayalı olduğundan yapılan işler de hata yapma olasılığı mutlaka vardır. İnsan adayalı kadastro çalışmalarında bu kaçınılmazdır. Mevcut olan bir hata ise düzeltme kavramı da ortaya çıkmaktadır. Kadastro için düzeltme ise kadastronun yapımına başlanmasında sonra oluşan mülkiyetlerde ölçü, tersimat ve hesaplama hataları ile tapu kütüklerine basit yazım yanlışlıkları sonucu oluşan hatalar için ortaya çıkmaktadır. Birim parsel bazında karşımıza çıkan düzeltme işlemleri mülkiyet verilerin yenilenmesi ve doğru altlıklara sahip olması açısından çok küçük bir uygulama alanına sahip olsa bile sayısal kadastro üretimi çalışmaları arasında değerlendirilebilir. Teknik hata olarak adlandırılan bu hataların düzeltilmesi TKGM tarafından yapılmaktadır.

Kadastro çalışmaları aşamasında ve sonrasındaki değişiklik işlemlerinde karşılaşılan hataların düzeltilmesi; Kanun, yönetmelik, TKGM genelge ve yönergeleri ile yürütülmekte olup , çalışmalar günümüzde :

- 17.01.1984 tarih ve 1458 sayılı genelge ile sicil üzerin de yapılmış olan hataların düzeltilmesi
- 13.04.1989 tarihli 300-2/19 nolu genelge eki yönergenin 92 ila96 maddeleri ile teknik hataların düzeltilmesi
- 06.04.1994 tarihli genelge eki yönerge ile miktar düzeltmeleri
- 5304/3402 sayılı Kadastro Kanununun 41. maddesi uyarınca Teknik hataların düzeltilmesi

kapsamında yürütülmektedir.

3.1.2.1 1458 Sayılı genelge uyarınca basit yazım yanlışlıklarının düzeltilmesi

Tapu Sicil Tüzüğü'ne göre, tapu kütüğü üzerinde yapılabilecek düzeltmeler; belgelerine aykırı olan tescil veya yazım hatalarıdır. Bu tip hataların düzeltilmesi için 17.01.1984 tarihli 1458 sayılı genelge hükümlerince işlem yapılmaktadır. Bu genelge ile düzeltilebilecek hatalar ;

a. Evrakına ve haritasına aykırı olarak hatalı tescil edilen yüzölçümleri,
b. Evrakına ve haritasına aykırı olarak hatalı tescil edilen taşınmazın niteliği,
c. Malikin soyadının yanlış yazılması veya hiç yazılmamış bulunması,
d. Malikin baba adının yanlış yazılması veya hiç yazılmamış olması,
e. Malikin cinsiyetinin mülkiyet hanesine yanlış yazılmış bulunması, yani oğlu yerine kızı, kızı yerine oğlu yazılmış olması,
f. Malikin baba adı ile birlikte soyadının yanlış yazılmış olması,
g. Malik adının noksan veya yanlış yazılmış olması,
h. Malik veya baba adı iki isim iken tek isim, yahut tek isim iken iki isim yazılmış olması ya da tek veya iki ismin rumuzla yazılmış olması,

dır.

Yüzölçümü ile ilgili hataların düzeltilmesinde mahallinde inceleme yapılarak eldeki verilerin zemine uygunluğu bir tutanakla rapor edilir. Tapu sicil memurlarınca

yapılan işlemlerde işlem esnasında fark edilen hata tashihler siciline alınarak re'sen, tescilden sonra fark edilmesi durumunda ilgilisinin talebi ile düzeltilir.
Genelge kapsamında düzeltmenin yapılabilmesi için tapu maliki veya maliklerinin **olur**ları gerekmektedir.

3.1.2.2 5304/3402 Sayılı Kadastro Kanununun 41. maddesi uyarınca teknik hataların düzeltilmesi

TKGM tarafından 3402 sayılı Kadastro Kanunun 41. maddesi uyarınca işlem görecek teknik hatalar 2005 yılına kadar (son değişiklik öncesi) " kadastrosu kesinleşmiş taşınmaz mallar da vasıf ve mülkiyet değişikliği dışında kalan ölçü, tersimat, ve hesaplamalardan doğan fenni hatalar, ilgilisinin müracaatı veya kadastro müdürlüğünce re'sen düzeltilir. Düzeltme, taşınmaz mal malikleri ile diğer hak sahiplerine tebliğ olunur. Tebliğ tarihinden başlayan 30 gün için de düzeltmenin kaldırılması yolunda sulh mahkemesinde dava açılmadığı takdirde, yapılan düzeltme kesinleşir. Bu maddenin uygulanmasında, 12.nci maddede belirtilen hak düşürücü süre aranmaz" şeklin de idi. Bu şekli ile yapılan uygulama, vasıf ve mülkiyet değişikliklerini kapsamamakta olup, madde kapsamında düzeltilecek hatalar ;

a. Ölçü Hataları,
b. Sınırlandırma Hataları,
c. Tersimat Hataları,
d. Hesaplama hataları,

dır. Ölçü, tesimat ve sınırlandırma ve hesaplamadan doğan hatalar düzeltilmesi ile çoğu zaman mülkiyetin dolayısı ile paftaların değişmesi kaçınılmaz olmakta bunun sonucu olarak da yargıya intikal etmiş düzeltme işlemleri hukuk sistemine takılmaktaydı . Yargıtay 14. Hukuk Dairesi'nin 04.02.1994 tarih, 1993/5538 E. ve 1994/1122 K. sayılı kararında ve Yargıtay Hukuk Genel Kurulu'nun 28.04.1993 tarih, 1993/14-66 E. Ve 1993/183 K. sayılı kararında, tersimat hatasına bağlı yüzölçümü değişiklikleri aynı zamanda mülkiyet değişikliği olarak yorumlanmakta ve 41. madde kapsamında bir düzeltme yapılamayacağı belirtilmektedir. Yargıtay buna benzer kararlarında özellikle çizim (tersimat) ve ölçü hatalarının düzeltilmesiyle planda da (kadastral haritada) değişiklik yapılarak mülkiyet nakli

sağlandığını belirterek 41. madde kapsamında yapılan düzeltme işlemlerini iptal etmekte; bu tür düzeltmelerin ancak tapu iptali ve tescil davalarına konu olabileceğini belirtmektedir (Sarı 2006).

Yargı sistemi 41. madde ile yapılan düzeltme işlemlerinde, iptal için gerekçe olarak maddede geçen mülkiyet değişikliği ibaresi ile Medeni Kanun 719. ve 1027. maddelerini dayanak göstermektedir. Medeni Kanunun 719. maddesi ile "arz ile plandaki sınırın birbirini tutmadığı durumda plandaki sınırın geçeli olacağı" belirtilmektedir. 1027. maddesinde ise "ilgilisinin müracaatı olmadan tapu sicili üzerinde değişiklik yapılamayacağı" hükmü verilmiştir.

Mülkiyete ilişkin düzeltmelerin hukuk yönünden tıkanmasını engellemek adına, 03.03.2005 tarih 25744 sayılı Resmi Gazetede yayınlanan 5304 sayılı Kadastro Kanununda Değişiklik Yapılması Hakkında Kanun'un ile 3402 sayılı Kadastro yasasının 41. maddesinde değişiklik yapılmıştır:

"Madde 41 – (Değişik birinci fıkra: 22/2/2005 – 5304/9 md.) Kadastro sırasında veya sonrasında yapılan işlemlerle geometrik durumları kesinleşmiş olan taşınmazlarda ölçü, sınırlandırma, tersimat ve hesaplamalardan doğan hatalar, ilgilinin müracaatı veya kadastro müdürlüğünce re'sen düzeltilir. Düzeltme, taşınmaz malikleri ile diğer hak sahiplerine tebliğ olunur. Tebliğ tarihinden başlayan otuz gün içinde düzeltmenin kaldırılması yolunda sulh hukuk mahkemesinde dava açılmadığı takdirde, yapılan düzeltme kesinleşir."

"**(Değişik : 22/2/2005 – 5304/9 md.)** Kadastro sırasında veya sonrasında yapılan işlemlerle kesinleşmiş olan taşınmazlarda, değişiklik işlemleri sırasında ortaya çıkan yüzölçümü farklılıklarından, kadastronun dayandığı teknik kurallarda belirtilen hata sınırları içinde kalanların re'sen düzeltilmesine kadastro müdürlükleri yetkilidir.Bu maddenin uygulanmasında, 12 nci maddede belirtilen hak düşürücü süre aranmaz."

olarak değiştirilmiştir.

Bu değişiklikte de görüleceği üzere, eski hali ile "kadastrosu kesinleşmiş taşınmaz mallar" terimi yerine "Kadastro sırasında veya sonrasında yapılan işlemlerle geometrik durumları kesinleşmiş olan taşınmazlarda" ifadesi getirilerek

kadastro sonrası uygulama işlemlerinde yapılan hataların nasıl düzeltileceği problemi giderilmiştir. Diğer bir önemli değişiklik de, " vasıf ve mülkiyet değişikliği dışında kalan" ifadesi kaldırılarak vasıf değişikliği yapılması öngörülmüş ve 41. madde uygulamalarını mülkiyet değişikliği yapılıyor gerekçesi ile iptal ederek uygulanamaz hale getiren yargı kararlarının bu gerekçesi ortadan kaldırılmıştır. Ancak Yargıtay'ın teknik hataların düzeltilmesiyle mülkiyet değişikliği yapıldığı yönündeki yorumları uygulamayla aşılmıştır. Bu haliyle, 5304 sayılı yasa ile değiştirilen 3402 sayılı Kadastro Kanunu'nun 41. maddesi, Türk Medeni Kanunu ile çelişmekte olup, Anayasa'ya da aykırı ifadeler taşımaktadır.(Sarı 2006). Bu değişikliğin olumlu yada olumsuz sonuçları uygulamalar ile zamanla karşımıza çıkacaktır. 41. madde uygulamalarına yön vermek amacı ile 20.04.2006 tarih ve 26145 sayılı RG de **" Kadastro Sırasında ve Sonrasında Yapılan İşlemlerde Geometrik Durumları Kesinleşmiş olan Taşınmaz Mallarda Ölçü, Sınırlandırma, Tersimat ve Hesaplamadan Doğan Hataların Düzeltilmesine İlişkin Yönetmelik"** yayınlanarak yürürlüğe girmiştir.

3.1.3 5304/3402 Sayılı kanunun 22/a maddesine göre kadastro haritalarının yeniden düzenlenmesi

Ön görülen takvime göre 2007 sonu itibari ile tesis kadastrosu çalışmaları bitirilmesi hedeflenmektedir. Bu takvim zamanında işler ve tesis kadastrosu bitirilirse kadastronun görevi de bitecek mi? Tabi ki de hayır. Kadastro Teşkilatı aynı hızla çalışmaya devam edecektir. Çünkü kadastro yaşayan bir müessesedir. Canlı bir varlık gibi devamlı gelişip, kendi kendini yenilemelidir. Burada devletin görevi bu yenilenmeyi sağlayacak alt yapı, destek ve yasal düzenlemeleri yapmak ve uygulayıcı kurumlara da bu görevlerini zamanında ihtiyaca cevap verebilecek şekilde yaptırmaktır. Ancak ülkemizde ikinci kadastro konusu sona yaklaştıkça çok daha fazla ön plana çıkmıştır. Bilindiği üzere 3402 sayılı Kadastro kanunun 22. maddesi;

Madde 22 – (Değişik: 22/2/2005 – 5304/6 md.)

“Evvelce tespit, tescil veya sınırlandırma suretiyle kadastro veya tapulaması yapılmış olan yerlerin yeniden kadastrosu yapılamaz. Bu gibi yerler ikinci defa kadastroya tâbi tutulmuşsa, ikinci kadastro bütün sonuçlarıyla hükümsüz sayılır ve Türk Medenî Kanununun 1026 ncı maddesine göre işlem yapılır. Süresinde dava açılmadığı takdirde, ikinci defa yapılan kadastro, tapu sicil müdürlüğünce re’sen iptal edilir. “

hükmü ile ikinci kadastro yapımı engellenmiştir. Bu madde düzenlenirken yasanın çıktığı 1987 yılında neden böyle düşünüldüğü hala tartışma konusudur. Maddeden de görüleceği üzere, asıl görevi kadastro yapmak olan TKGM önündeki tek engel yine uygulamadaki bu yasadır. Kadastro Kanunun 22. maddesi ile “amacı” belirleyen 1. maddesi çelişmektedir. 1. madde de “ülke koordinat sistemine göre memleketin kadastral veya topoğrafik kadastral haritasına dayalı olarak taşınmaz malların sınırlarını arazi ve harita üzerinde belirterek hukukî durumlarını tespit etmek suretiyle 4721 sayılı Türk Medeni Kanununun öngördüğü tapu sicilini kurmak, mekânsal bilgi sisteminin alt yapısını oluşturmaktır.” denirken 22. madde ile bu amacı gerçekleştirecek olan ikinci kadastroya izin vermemesi çok amaçlı kadastro bilgi sistemine geçişteki en büyük engel olarak görülmektedir. Kadastro çalışmalarının devamını sağlayıcı nitelikte bulunan tek alternatif kanun, 2859 sayılı Tapulama ve Kadastro Paftalarının Yenilenmesi Kanunudur. Ancak yürürlüğe girdiği 1983 yılından bu yana çeşitli nedenlerle aktif olarak uygulanamamış olması sebebi ile ihtiyaca cevap verememektedir. Bunun sonucu olarak da 5304 sayılı kanunla 3402 sayılı kanunun 22. maddesine;

“Ancak;

a) Tapulama, kadastro veya değişiklik işlemlerine ilişkin; sınırlandırma, ölçü, çizim ve hesaplamalardan kaynaklanan hataları gidermek üzere uygulama niteliğini kaybeden, teknik nedenlerle yetersiz kalan, eksikliği görülen veya zemindeki sınırları gerçeğe uygun göstermediği tespit edilen kadastro haritalarının tekrar düzenlenmesi ve tapu sicilinde gerekli düzeltmelerin sağlanması amacıyla tapulama ve kadastro görmüş yerlerde, birinci fıkra hükmü uygulanmaz.”

ifadesi eklenerek 04.12.2006 tarihli Resmi Gazetede yayınlanan" Kadastro Haritalarının Yeniden Düzenlenmesi ve Tapu Kütüğünde Gerekli Düzeltmelerin Yapılması " yönetmeliği yürürlüğe girmiştir. Bu değişiklik ile 22. maddenin içeriği olan ikinci kadastronun yapılamaması gerekçesi korunmuş; teknik yetersizlik ile uygulama niteliğini kaybetmiş kadastro haritalarının yeniden düzenlenmesi amaçlanmıştır. Taşınmazın zemindeki şekli ile paftasındaki şeklinin farklı olduğunun görülmesi ve bu farklılığın, taşınmazın ölçümünde, tesimatında, noktaların koordinat hesabında yapılan hatadan kaynaklandığının anlaşılması durumunda, tespit edilen hatalı durumun giderilerek, tapu plânının, Medeni Kanunun öngördüğü doğru plân haline getirilmesi hedeflenmiştir. Bu yönetmeliğin "amaç" olarak ifade edilen kısmı ile 2859 sayılı Yenileme Kanunu ve Yönetmeliğinin "amaç" kısmı ile aynıdır. Amaç içerik ve uygulama olarak incelendiğinde 22/a uygulamalarının, uygulama zorlukları içeren yenileme yönetmeliğine çözümcü bir alternatif olması hedeflenmiştir.

3.1.3.1 22/a yönetmeliği ve 2859 yenileme yönetmeliğinin (YY) karşılaştırılması

a. Yasal dayanak :

22/a uygulamalarının yasal dayanağı, bağlı bulunduğu 5304/3402 sayılı Kadastro Kanunu iken, YY nin dayanağı 2859 sayılı Tapulama ve Kadastro Paftalarının Yenilenmesi Kanunudur.

b. Amaç :

22/a ve YY nin amaç hanesindeki ortak hedef, teknik sebeple yetersiz kalan, uygulama niteliğini kaybeden,zemindeki sınırları gerçeğe uygun şekilde göstermediği tespit edilen kadastro paftalarının yeniden düzenlenmesi ve anlam farkı olmamasına rağmen yenilenmesidir. 22/a Y. de ölçü, tersimat ve sınırlandırmadan doğan hataları gidermek terimi ile 3402 sayılı kanunun 41. maddesini de içine almaktadır. Bilindiği üzere 41. madde uygulamaları teknik hataların düzeltilmesi üzerine olup 5304 sayılı kanunla düzenlenmiş 20.04.2006 tarihi ile yönetmelik

kapsamına alınmıştır. Amaç olarak değerlendirildiğinde 22/a Y. hem YY. hem de 41. madde yönetmeliğinin ortak çözümü olarak görülmektedir. Ancak burada bir mevzuat karmaşası da ortaya çıkmaktadır.

c. Uygulama alanının tespiti ve rapor :

Uygulama sahası en az bir ada yada mevkii kapsayacak şekilde olup, her iki yönetmelikte de rapor hazırlayan ekip ortak olup kontrol mühendisi, kontrol memuru ve yeteri kadar teknisyenden oluşacak bir ekip tarafından hazırlanması öngörülmüştür. Bölge müdürlüğünce incelenen raporlar Genel Müdürlüğe gönderilir. Genel Müdürlükçe uygun görülmesi halinde, 22/a Y. göre genel müdürlükçe onaylanarak kadastro müdürlüğünün yıllık iş programına alınır. YY. de ise genel müdürlüğün bağlı olduğu bakan onayı alınması gerekmektedir. (590 sayılı Kanun Hükmünde Kararname gereği depremden etkilenen İstanbul , Kocaeli, Sakarya, Yalova, Bolu, Düzce, Bursa, Eskişehir illerinde yapılacak YY uygulamalarında bakan onayına gerek bulunmamaktadır.genel müdürlük onayı yeterlidir.)

d. Uygulama ekibi :

Her iki uygulamada uygulama ekibi 3402 sayılı Kadastro Kanunun 3. maddesi gereği iki teknisyen, köy veya mahalle muhtarı ile üç bilirkişiden oluşur. Ayrıca uygulama esnasında yapılacak itirazları değerlendirmek amacı ile kadastro komisyonu kurulur.

İlan :

22/a Y. ne göre **uygulama alanı** en az 15 gün önceden çalışma alanında, kadastro bölgesi merkezinde, bölgenin bağlı olduğu il merkezinde alışılmış vasıtalar ile duyurulur, varsa yerel gazetede ilan edilir. Kadastro Müdürlüğünce, çalışmalara başlanılacağı hususu; mahallin mülki amirine, mahalli hukuk ve kadastro mahkemelerine, ilgisi bulunması halinde Maliye Bakanlığı ve Orman Genel Müdürlüğünün mahalli birimleri ile diğer ilgili kamu kurum ve kuruluşlarına bildirilir. YY. de ise yenileme yapılacak **paftalar** yenilemenin yapılacağı ilçe ve bağlı olduğu il merkezinde yerel gazetede ve alışılmış vasıtalar ile Resmi gazetede,

Ankara da yayınlanan bir gazetede, İstanbul da yayınlanan bir gazete de ve Radyoda ilan ettirilir.(590 sayılı KHK uygulamalarında askı ilanı dışında ilan yapılmaz.) YY. de bulunan böyle bir ilan sürecinin zorluğu YY. nin uygulama zorluğunun ilk adımlarındandır. Günümüzde kanunlar bile resmi gazete de yayınlanarak yürürlüğe girerken bir paftanın yenilenmesi için yapılan ilan adımları düşündürücüdür. Yenileme işlemlerine ilan tarihinden itibaren en az bir ay süre geçmeden başlanamaz.

e. Uygulama Alanı Evraklarının Temini :

Her iki yönetmeliğe göre uygulama alanına ilişkin teknik belgeler çıkartılır. Bunlara ek olarak halihazır harita, fotogrametrik harita, hava fotoğrafları ve orman kadastro haritaları ve diğer teknik belgeleri temin edilir. Tapu sicil müdürlüklerinden tapu sicil kayıtları çıkartılır. Tapu kütüklerine uygulamanın çeşidine göre uygulama şerhi konulur. Uygulama alanını içerisinde kalan sınır ve yüzölçümüne yönelik devam eden davaların listeleri ilgili mahalli hukuk mahkemelerinden istenir.

f. Uygulama alanındaki tescil edilmiş işlemler:

YY. de uygulama sahası içerisinde mülkiyet ve mülkiyet ile ilgili haklar ile parselasyon, toplulaştırma, ıslah imar, sulama alanlarınsa arsa ve arazi düzenlemesi ve köy yerleşim planlarının yapıldığı alanlar uygulama dışı bırakılmıştır. Ancak 22/ a Y. de uygulama sahası içerisinde kalan tescil işlemi yapılmış işlemlerde yapımdan kaynaklanan hatalar, ilgili haritayı yapan kuruluşun temsilcisinin katılımı ile düzeltilir. Ayrıca parselasyon niteliğinde olmayan ayırma, birleştirme, yola terk ve diğer değişiklik işlemleri ve 2981 sayılı İmar Affı Kanunun 10/b uygulamaları ve tesis kadastrosu sınırlarında yönetmelik esaslarına göre işlem yapılır. Buradan da görüleceği üzere, YY. tüm tescil uygulamalarını hatalı olsalar bile uygulama dışında tutarken, 22/a Y. uygulama alanının tamamen değerlendirilmesini ve yeniden düzenlenmesini kapsamaktadır.

g. Sınırlandırma ve sınır tanımları :

Her iki yönetmelikte de sınırlandırma işlemi ada bazında yapılır ve mevcut belgelere göre de sınır tanımları yapılır. 22/a yönetmeliğinde sınır tanımları YY. de olduğu gibi pafta renkleri ve anlamlarına göre aynen alınmıştır.

Bu sınırlar ve renk ilişkisi ;

Sabit Sınırlar; **Siyah**

Belirsiz Sınırlar; **Kahverengi**

Çekişmeli Sınırlar; **Kırmızı**

Değişebilir Sınırlar; **Mavi**

Geçerli Sınırlar; **Turuncu**

Geçerli Sayılabilecek Sınırlar; **Yeşil**

Deprem Sonrası Oluşabilecek Sınırlar; **Sarı**

olarak belirlenmiştir. 7 farklı renk ve anlam da sınır tespiti uygulayıcılar açısından zorluklar içermektedir. Zeminde bulunan sınırların hangi kapsamda değerlendirileceği ve farklı yorumlardan uygulama esnasında sıkıntılara neden olmaktadır.

h. Muhdesatlar :

YY de kadastro çalışmaları sırasında tespit edilen ve tapu kütüğünde gösterilen muhdesatla ilgili harici el değiştirmeler dikkate alınmayacağı ancak kadastro sonrası meydana gelmiş yeni muhdesat tespit edilerek tutanak ve paftasında gösterilir iken 22/a Y yeni muhdesat tespiti yapılamayacağı sadece tescilli muhdesatın fiili zeminde olmaması durumunda tutanağın beyanlar hanesinde belirtilmesi istenmiştir.

i. Yapı ve tesisler :

YY. de kadastro sonrasında yapılmış ve tapuda nitelik değişikliği yapılmamış yapılar ölçülerek tutanak ve paftasında gösterilip; yenileme sonrası tapu sicilinde nitelik değişikliği yapılarak ilgili maliye kuruluşuna bildirilmekte idi. Yapı kullanma gibi resmi bir evraka dayanmadan yapılan cins değişiklik işlemi deprem sonrası binaların kontrollü ve sağlam bir şekilde yapılmasının önemi ortaya çıkmıştır. Ayrıca Tapu kadastro işlemlerinde talebe bağlı işlemlerden olan cins değişikliği işleminin asıl evrakı yapı kullanma izin belgesidir. Evraka bağlı olmadan yapılan cins değişiklikleri toplum içinde öğrenilmesi durumunda izin almadan kaçak yapılaşmanın hızını tetikleyecek bir faktördür. Bu amaçla TKGM tarafından yayınlanan 2003/2 genelgesi ile bu sorun giderilmeye çalışılmıştır. İlgi genelge ile yenileme esnasında kadastro sonrası yapılan yapı ve tesislerin ölçülerek sadece ölçü krokisinde gösterilmesi, tutanak ve paftasında gösterilmemesi istenmiş, tapu sicilinde nitelik değişikliğinin yapılmaması belirtilmiştir. Yasal evraklarını beyan edenler için cins değişikliğinin yapılarak ilgili maliye kuruluşuna bildirilmesi istenmiştir. Ayrıca tescilli olup da yıkılmış olan binalar için de cins değişikliği yapılması istenmiştir. 2003/2 genelgesi, 22/a Y. uygulamalarına aynen aktarılarak YY. ile aynı esaslara sahip olmuştur. Pafta da gösterimden kaçınılarak hukuk sisteminin esas kabul ettiği planların hukuki sürece girmiş parseller için dayanak olması engellenmiştir.

j. Yol, kanal ve benzeri yerler ile tescil harici yerler :

YY. de kamu yararına terk edilerek zeminde oluşan yol veya kanallar yenileme sırasında ölçülerek paftasında kesik çizgilerle gösterileceği, ilgilisi tarafından sonra yapılacak değişiklik işlemi sırasında ayrıca harita yapması istenmemektedir. 22/a Y. de durum, kadastro sırasında fiili zemin de olmasına rağmen sınırlandırılması yapılmamış olan yol ve kanalların kamu lehine direkt terklerinin yapılması, oluşan yeni duruma göre ada ve parsellerin oluşturulması sağlanmaktadır. Kadastro sonrası açılan yol, kanal, vb. alanların ilgililerinin muvafakatı olması durumunda kamuya terk edilmesi, muvafakat vermeyenlerin ise eski parsel bütünlüğü korunarak kroki ve paftasında kesik çizgilerle gösterilmesi belirtilmiştir. Bu uygulamada kadastro sırasında fiili zeminde ölçülmemiş alanların tespiti bilirkişi beyanlarına göre

yapılacağından zor bir uygulama olarak nitelendirilebilir. Mülkiyet ilişkisi içerisinde söz konusu alanların sağlıklı tespit edilememesi uygulamada itirazlara, uygulama sonrası davalı taşınmaz durumuna düşmesini muhtemel kılmaktadır.

YY. de zilyetlik yolu ile edinim, ayni ve şahsi haklar, kat irtifakı ve kat mülkiyeti tesisi mümkün olmamaktadır. 22/a da ise, tersimat hatası olmayan parsellerin mevcut durumuna göre yüzölçümlerinin hesaplanması ve tescilli yüzölçümleri ile karşılaştırılması ve yeni yüzölçümlerinin esas alınacağı belirtilip; "Genişletilmeye elverişli sınırı bulunan parsellerin önceki kayıt miktarına veya zilyetlik esasına göre tespit edildiğinin anlaşılması halinde tutanakta belirtilerek miktar fazlası kısım için ilgili maliye kuruluşuna bilgi verilir." denmektedir.

YY. de yeni mülkiyet oluşumu ve harici ifraz ve taksimleri dikkate alınmayacağı belirtilmiştir.22/ a Y. de 6831 sayılı Orman Kanunun ve 4342 sayılı Mera Kanunu dışında kalan, kamu kurum ve kuruluşlarına ait tespit dışı bırakılmış yerler sınırlandırılarak yeni parsel numarası altında tespitleri yapılmaktadır. Ayrıca kadastro sonrası oluşmuş yol, kanal, vb. alanların muvafakat alınması durumunda bu alanların parsellerden geçtiği konumlarına göre yeni parsel oluşumu mümkün olmaktadır. 22/a Y. de "yeni mülkiyet tespiti yapılamaz" hükmü vardır. Ancak yukarıda belirtilen durumlarla oluşmuş parsellerin mülkiyet sütununa intikal ve ifraz işlemlerine bakılmaksızın tapuda kayıtlı malikleri aynen aktarılır. Tespit dışı alanların, devletin hüküm ve tasarrufundaki yerler olması sebebi ile hazine adına tescilleri yapılacağı anlamı çıkmaktadır.

k. Ölçü, hesap, dengeleme, aplikasyon, çizim , ilan ve devir işlemleri :

Her iki yönetmelikte de sınırlandırma krokilerinin çizimi, ölçü işleri ve ölçü krokilerinin hazırlanması, dengeleme işlemlerinin yapılarak yeni sınırların zemine aplikasyonu, çizim ,ilan ve devir işlemlerinin uygulanma esasları aynıdır.

22/a Y. de "uygulama alanında kadastro harcı alınmaz" hükmü bulunmaktadır. YY. de "yenileme alanın da bulunan taşınmaz mallara için kadastro harcı tahakkuk ettirilir" hükmü 02.01.2004 tarihli Resmi Gazetede yayınlanan 5035 sayılı Kanun ile 492 sayılı Harçlar Kanunun da değişiklik yapılarak " kadastro işlemlerinin

yenilenmesinden harç alınmaz" denilerek yenileme işlemlerinde harç kaldırılmıştır. Buna sebep olarak da, deprem sonucu deprem bölgelerinde yapılan yenileme uygulamaları harçlarının yüksek miktarlarda çıkması sebebi ile doğa mağduru vatandaşın bir de devlet tarafından mağduriyeti ortaya çıkmıştır. 08.07.2006 tarihili Resmi Gazetede yayınlanan 5535 sayılı kanun ile 01.01.2004 tarihinden önce yenileme yapılan alanlarda yenileme harcının 492 sayılı kanuna göre tahakkuk ettirilemeyeceği belirtilmiştir. Harç tahakkuk ettirilenlerin, bu harç ve vergi cezalarının terkin edileceği, ödeme yapan vatandaşların da kanunun yayın tarihinden itibaren bir yıl içerisinde müracaat etmesi durumunda ödediği miktarın iade edileceği hükmü getirilmiştir.

Karşılaştırma sonuçlarından da görüleceği üzere 22/a Yönetmeliği amaç, başlangıç, uygulama esasları ve iş akışı olarak yenileme yönetmeliğinin birebir kopyası olarak değerlendirilebilir. Yenileme yönetmeliğinin "düzeltilmiş versiyonu"dur diyebiliriz.

İhtiyacı karşılamaz gözükse bile, yenileme yönetmeliği değiştirilerek uygulama niteliği kazandırmak yerine yeni bir yönetmelik çıkarmak mevzuat sistemi içerisinde kalabalık teşkil etmektedir. Buradaki amaç, var olan ve eksikliği görülen bir kanun ve buna bağlı yönetmeliği değiştirmek yerine yenisini çıkarmanın daha kolay oluşudur. Uygulamanın aksayan yönleri zaman içerisinde uygulandıkça karşımıza çıkacaktır.

3.2 Mevcut Yenileme Mevzuatının Uygulama İçerikli Analizi

Kadastro, biten değil yaşayan ve süreklilik gerektiren bir hizmettir. Bu nedenle de "**sonsuz kadastro**"dan söz edilmektedir. Ülkemizde ise kadastro, sadece **bitirilmek** istenmiştir. Bu nedenle üretilmiş olan tapulama ve kadastro paftalarının teknik nedenlerle olduğu gibi, toplumun sosyo-ekonomik yapısındaki dinamizme paralel olarak günün koşullarına ve teknolojisine uygun duruma getirilmesi öncelikli amaçlar arasında yer almamıştır. Böyle olunca da, kadastro kendisinden çok yönlü

beklentilere yanıt veremez duruma gelmiştir (HKMO 2004). Kadastro sürekli değişen, gelişen ve çağın öngörülerine ayak uydurulması gereken bir hizmettir. Bu sebeple kadastro, bu tanımına uygun olarak sürekli güncelliğin korunduğu bir süreç olarak algılanmaktadır. Kadastroda yenileme çalışmalarının temel hedefi de toplumların gereksinimlerine uygun olarak tüm kullanıcılara kolay, hızlı ve güvenilir bilgileri sunmaktır. Yenileme yoluyla geçmişteki veriler ile günümüzde var olan veriler arasında bir uyumlaşma sağlanacağından, göz önünde bulundurulan teknik, ekonomik ve politik sorunların ortadan kalkması da sağlanacaktır (Köktürk 1989). Başlangıçta da belirtildiği gibi zamana, mekana, günün gereksinimlerine göre değişen mülkiyet ve buna bağlı tesisler zamana bağlı olarak devamlı değişim gösterecektir. Yani yeryüzü parçaları yaşayan bir nesne gibi devamlı olarak değişim göstermektedirler. Mülkiyet ve buna bağlı verileri oluşturma amacına sahip kadastro, bu yaşam sürecinin bir noktasında bu durumu sabitler; bir nevi fotoğraflamak gibi yapıldığı tarih itibari ile mülkiyeti resmeder. Ancak bu sabitleme o an için geçerlidir. Zamana bağlı olarak mülkiyete dair an ve an tüm veriler değişim göstermektedir. Kadastro ise vatandaşın devlete olan güven ilkesinin doğrultusunda taşınmaza ilişkin verileri daima güncel tutmak zorundadır. Bu zorunluluk bilgi teknolojileri de ki gelişmeler kadastral altlıklara olan ihtiyaç fazlalaşmış ve oluşturulan sistemlerin temel altlığını oluşturur hale gelmiştir. Bu amaçladır ki toprak ve insan arasındaki bağı kuran kadastro için bu devamlılık güncelleme ile yani **yenileme** ile olacaktır.

Toprağa bağlı tüm faaliyetlerde bilgi sistemi deposu olarak kullanılan kadastronun temel unsurlarından biri sayılan haritanın, taşınmaz sınır güvenliğini sağlayarak pek çok uyuşmazlığı çözümlemesi istenmektedir. Plan sınırları bu nedenle kamu güvenliğinden yararlanmaktadır. Kadastro haritaları devlet tarafından üretilmektedir. Bu doğrultuda plan sınırları doğru kabul edilmekte ve hukuk sisteminde devlet güvencesi taşıdığı bilinmektedir (Köktürk 2002).

3.2.1 Yenileme çalışmalarının yasal dayanağı

Türkiye'de ilk kez 1964 yılında, uygulanabilme olanaklarını kaybeden kadastro haritalarının yenilenmesi için hukuksal düzenlemenin yapılacağı belirtilmiştir. Bu tarihten sonra revizyon kadastrosu adı altında yasal temeli olmayan yenileme çalışmaları yapılmaya çalışılmıştır. 1964 yılından tam 19 yıl geçtikten sonra 23.06.1983 tarihli 2859 sayılı Tapulama ve Kadastro Paftalarının Yenilenmesi Hakkında Kanun çıkarılmıştır (Köktürk 2002). 19 yıllık bir sürecin sonucunda 1983 yılında çıkartılan Yenileme Kanunu, 8 maddeden oluşmaktadır. Tanım, yönetmelik, yürürlülük ve yürütme ile ilgili anlam ve uygulama içermeyen 4 madde; çıkartıldığında ülke bütününde oluşturulmuş bütün paftaların yenilenmesine imkan sağlayacak olan 4 madde ile yürürlüğe girmiştir. Kanunun çıkmasından 6 ay sonra 16.12.1983 yılında Resmi Gazetede yayınlanan Yenileme Yönetmeliği uygulamaya konulmuştur. Ancak 1987 yılında çıkan Kadastro Kanunu ile Yenileme Kanunu ve Yönetmeliği yetersiz kalmıştır. Çünkü Yenileme Kanunu ve yönetmeliğinin esas aldığı 2613 sayılı Kadastro ve Tapu Tahriri kanunu ile 766 sayılı Tapulama kanunlarına göndermeler yapmakta ve bu kanun esaslarına göre çözümler yapılacağı belirtilmiştir. 3402 sayılı Kadastro Kanunu, adı geçen her iki kanunu da yürürlükten kaldırmıştır (Şentüfekçi 1989). Uygulamada yaşanan sıkıntılar sebebi ile 21.03.1995 yılında "Tapulama ve Kadastro paftalarını Yenileme Yönetmeliği" ile eski yönetmelik değiştirilmiştir.

1999 yılında meydana gelen Marmara depremi sonrasında depremden etkilenen İstanbul, Kocaeli, Sakarya, Yalova, Bolu, Düzce, Bursa, Eskişehir illerinde deprem sonucu değişen mülkiyet sınırlarının tespiti amacı ile 07.01.2000 tarihinde Bakanlar Kurulu Kararı ile 590 sayılı KHK düzenlenmiştir. Kararname ile 2859 sayılı kanuna üç madde ilave edilerek ilgili alanlarda yenileme esasları belirlenmiştir. 17.05.2000 tarihinde çıkartılan yönetmelik ile de uygulama esasları belirlenmiştir.

Kadastro yapıcı kurum olan TKGM tarafından çıkartılan genelge ve ekli yönergeleri ile yenileme işlemlerine yön veriliştir. Bu genelge ve yönergeler ;

- 1995/4 sayılı Yenileme yönetmeliği uygulama genelgesi,

- 2003/2 sayılı Yenileme çalışmalarında cins değişikliği,
- 2004/12 sayılı Yenileme çalışmaları uygulama ve kontrol genelgesi eki yönergesi,

Yenileme çalışmaları uygulama ve kontrol genelgesi eki yönergesi (haleli işler), ile uygulamada tereddütleri ortadan kaldırmak ve uygulama esaslarının belirlenmek istenmiştir.

3.2.2. Türkiye kadastrosu'nda yenileme ihtiyacı

Aşağıda tablodan da görüleceği üzere 2005 yılına kadar 2 134 853 000 m^2 alanın yenilemesi yapılmıştır. Yenilenen parsel sayısı 435 639 olup, ülkemizde 2004 yılı sonu itibariyle tapuya tescilli olan yaklaşık 32 500 000 parselin %1.3' ünü kapsamaktadır.

Çizelge 3.2 Yıllara göre yenileme çalışmaları (Sarı 2006)

Beş Yıllık Dönemler	**Yenileme Kanunu Kapsamında Uygulaması Yapılan**	
	Parsel Sayısı	**Yüzölçümü**
1985-1989	30813	155 214 000
1990-1994	36617	272 313 000
1994-1999	154877	715 005 000
1999-2005	213332	992 321 000
Toplam	**435639**	**2 134 853 000**

Bu %1.3 lük oran yenileme kanununun 1983 yılında çıkmasından günümüze geçen sürede yok denecek kadar azdır. Başlangıcından günümüze birçok kalkınma planına konu olmuş kadastral yenileme, bürokratik ve teknik engellerden amacına ulaşamamıştır. Hedeflenen ve yapılmak istenen, kadastro tarafından üretilmiş olan grafik paftaların yenilenmesidir. Ülkemizde kadastro hizmetleri de daha önce üretilmiş harita ve harita bilgilerinin büyük bölümünün yenilenmesi ve bununla

bütünleşik olarak güncelleştirilmesinin de büyük sorun olduğu görülmektedir. Günümüzde yenileme çalışmaları grafik, yarı-grafik, klasik, analog-fotogrametrik yöntemle yapılan tüm kadastro çalışmalarını kapsamalıdır. Gerçek bir kadastral yenileme ile geçmişteki verilerle, günümüz verileri arasında bir uyum sağlanacağından, ülke kadastrosunun karşılaştığı teknik, hukuki, ekonomik ve politik sorunlar da kalkacaktır (Köktürk 1989).

Ancak burada belirtilen yenileme, kadastro paftalarının **yeni**lenmesi değil bilgi, zemin ve koordinat bütünlüğü içerisinde günün ihtiyaç ve sistemlerine cevap verecek şekilde yeniden oluşturulmasıdır. Paftaları oluşturan, parseller bütünüdür. Geçmişte üretilen tapulama ve kadastro paftaları; eğitilmiş eleman yetersizliği, teknik donanımın yetersiz olması ve üretildiği zamanın gereksinmelerine cevap verecek şekilde üretilmiş olması; hızlı kentleşme, imar planı uygulamaları ve buna bağlı olarak taşınmaz malların değerlerinin artması ve daha hassas ölçü ve planlara gerek duyulması gibi nedenleri ile günümüzün gereksinmelerine cevap verememektedir (DPT 2001). Kalkınmanın temel altlığı olan kadastro bilgilerinin grafik paftalarda değil, sayısal ortamda hızlı erişim ve kullanım kolaylığının sağlanması tek çıkar yoldur.

Plan yani kadasral haritalar tapu kütüğünün ayrılmaz parçasıdır. Tapu sicillerinin uygun ve hatasız tutulması devlet güvencesi altında zorunlu olup, tapu sicilini oluşturan haritanın da aynı derecede doğru, hatasız ve teknik belgelerine uygun olma zorunluluğu vardır.

Teknik belgelerine uymayan, gerçeği yansıtmayan, hatalı ve eksik olduğu anlaşılan kadastro haritasının, arz üzerindeki mülkiyet güvenliğini sağlaması mümkün değildir. Bu nedenle haritanın, arz üzerindeki sınırları aynen yansıtacak şekilde hatasız oluşturulması asıldır. Eğer harita hatalı ise, kadastronun amacına ulaşması mümkün olmayıp, tapu sicilinin asli unsurlarından birisi eksik kalmış sayılır. Bu eksikliğin giderilmesi de yine Devletin görevi olmalıdır. Devlet bu görevini yerine getirerek ferdin devletine olan güvenini daima ayakta tutmak zorundadır. TMK ve hukuk sisteminin esas kabul ettiği plandır.

Kadastroya ilişkin teknik bilgi ve belgelerin sağlıklı olmamakla birlikte,

sağlıksız verilerin kabulünün gerçekçi olmayacağı ve yeni bir kadastro çalışmalarına gereksinim duyulmaktadır. (İnam ve Dikici 2002)

Teknolojik gelişmelerin ışığında gerekli olan güncel sayısal verilerin sağlanması, gün geçtikçe artan nüfus artışı ile değerlenen toprak-insan ilişkisinin bir bütün içerisinde değerlendirilmesi, ihtiyaç anında hızlı, doğru ve güvenilir bir şekilde kullanılıcıya ve sisteme sunulması yapılacak çalışmaların hedefi olmalıdır. Kadastromuz günün gereklerini karşılamaktan ve teknik ve hukuki yönden problemleri çözmekten uzak bir yapıdadır. Burada ortaya çıkan karmaşa, bu çalışmaların ne ad altında yapılacağıdır. Yapılacak çalışmaların amacı aynıdır; eskimiş, güncelliğini yitirmiş kadastro verilerinin günümüz ihtiyaçlarına cevap verecek şekilde doğru, güncel, sağlıklı, bir bütün içerisinde elde edilmesidir.

Bu amaca ulaşırken uygulanacak yöntem yenileme midir? Yoksa ikinci kadastro mu? Mevcut yenileme kanunu ve yönetmeliği ile bu mümkün görülmemektedir. Mülkiyet yapısına dokunmadan, uygulama sıkıntıları ile bürokratik engelleri nedeni ile paftaların fiziken yenilenmesinden, bilinen haliyle yeniden çizilmesi mantığından ileri gidememiştir. İlk tesis kadastro çalışmalarında bitime doğru yaklaştıkça ikinci kadastro söylemleri gün geçtikçe artmaktadır. Biliniyor ki, 3402 sayılı kadastro kanunu ikinci kadastro yolunu kapatmıştır. 5304 sayılı kanun ile 22. maddede değişiklik yapılmış; yenileme yönetmeliğinin aksayan yönleri düzeltilerek yeni yönetmelik çıkartılmıştır. Halbuki burada yapılması gereken taşınmaz üzerindeki hak ve yükümlülük bilgileri ile karşılıkları ve kullanımla ilgili yönetimsel verileri de içeren çoklu kullanımlar için gerekli olan verilerin hazırlanmasını sağlayan, bunları depolayan, birbiri ile ilişkilendiren ve gerektiğinde kullanılmasının sağlayan bir sisteme ihtiyaç vardır. 7. Beş Yıllık Kalkınma Planı Harita, Tapu ve Kadastro Özel İhtisas Komisyon Raporu'nda, "…. 2859 sayılı Yenileme Kanununun değiştirilerek, kadastrosu yapılan alanlardaki verilerin, bilgi sistemine girecek şekilde düzenlenmesine izin verecek biçimde, yeniden ele alınarak buna bağlı yenileme (ikinci kadastro) çalışmalarına hız verilmesi uygun olacaktır." denilerek yenilemenin ikinci kadastro mantığı ile yapılması benimsenmiş ancak raporun ilerleyen bölümlerindeki "Politikalar ve Mevzuat Düzenlemeleri" bölümünde ise "Yenileme taleplerinin mevcut yasa ile çözülemediği dikkate alınarak, ihtiyaç duyulan yerlerde kadastro paftalarını güncel tutmak için ikinci

kadastro yapılması imkanı sağlanmalıdır." denilerek ikinci kadastronun sadece kadastro paftalarını güncel tutmak için yapılması gerektiği belirtilmiştir. Bu bakış dar bir bakış açısı olup, raporun da kendi içerisinde çeliştiği izlenimini vermektedir. 2001 yılındaki 8. Beş Yıllık Kalkınma Planı Harita, Tapu ve Kadastro Özel İhtisas Komisyon Raporu'nun "C.2.3.5.2." bölümünde ise kadastrosu biten yerlerde haritaların yetersizliği vurgulanmış ve kadastronun zamanın ölçütlerine göre bekleneni veremediği ve bu sebeplerle de mahkemelerde büyük ihtilafların yaratıldığı belirtilmiş; öneriler bölümünde ise "…. konu içinde öncelikleri de bulunan ve adını ikinci kadastro şeklinde tanımlayabileceğimiz bir reform projesi olarak ele alınmalı ve bir an evvel hayata geçirilmelidir." denilerek çözüm yolu belirtilmiştir (Sarı 2006).

Kadastro bilgilerinin bilgi sistemine hazırlanması faaliyetleri aynı zaman da yenileme olarak değerlendirilmektedir. Türkiye de kadastro sisteminin bilgi sistemine hazırlanması doğrultusunda bir reforma olan ihtiyacı her geçen gün daha da artmaktadır. Bu reformun adı "**Kadastro Yenileme Projesi** "olmalıdır. Türk Hukuk Sisteminde bu gerekliliği karşılayacak bir değişim kaçınılmazdır (Köktürk 2002). Bu değişim göz önüne alındığında ikici kadastro yapımına imkan sağlayacak yenileme ve kadastro kanununun bütünleşik olarak değerlendirilebileceği yenileme mevzuatı üzerinde yasal düzenlemelerin yapılması gerekmektedir. Bu amaçla ülke koordinat ağına dayalı, sayısal verilerden oluşmuş, günümüz bilgi sistemlerinin ihtiyaçlarını karşılayacak, çok amaçlı bir yapıda olmalıdır. Bu yapıda kadastroda yenileme kavramı; ülkelerin mevcut imkanları ve geleceğin beklentilerinin saptanarak kadastronun kapsam ve içeriğinin belirlenmesi ve buna göre belirlenen bu mekansal ve öznitelik verilerine dayanarak parsel tabanlı bilgi sistemlerinin oluşturulması çalışmaları olarak tanımlanabilmelidir. Oluşan Kadastro Yenilemesi Sisteminde temel amaçlar;

- Bilgisayar destekli çalışmalar ve otomasyon için, **temel**
- Verilerin daha iyi bir değişimi için, **standartlaşma**
- Kullanıcıların uygulamalarıyla, **bağlantı**
- Daha yüksek, **ekonomi**

olmalıdır (Köktürk 1996).

3.2.3 Kadastro yenilenmesinde karşılaşılan sorunlar

Kadastral yenileme, hangi yılda yapılmış olursa olsun tüm çizgisel kadastro haritalarının bilimsel ve teknik gelişmelerin sağladığı olanaklar ve teknoloji yardımıyla günümüz niteliklerine uyumlu hale getirilmesini amaçlamaktadır. Ülke kadastrosunun düzensiz değişik standartlı ve eski ölçü yöntemlerinden ileri gelen hatalı uygulamaları yenilemeyi gerekli kılmaktadır. Yenileme kadastronun modernleştirilmesi ve tesis kadastrosu sırasında yapılmış olan her türlü hatanın ortadan kaldırılması amacıyla mülkiyetin yeniden saptanmasını sağlamalıdır. Böylelikle günümüzde sayıları on binleri aşmış mülkiyet davaları en aza indirgenecek, uyuşmazlıklar giderilecek, dolayısı ile devlete ve tapu siciline olan güven sağlamlaştırılacaktır. Bu çalışmalar günümüzde uygulandığı gibi düzeltme ve revizyon adı altında değil gerçek anlamda yenileme ile olmalıdır. Diğer iki yöntem de aynı etkinin sağlanması mümkün değildir.

Anayasa ile güvence altına alınan mülkiyet hakkına ve Medeni Kanunun 1007' nci maddesi uyarınca Devletin sorumluluğu altında tutulan tapu sicilini ve bu sicilin devamlılığını sağlamak amacıyla kadastro yenileme çalışmalarında karşılaşılan sorunlara çözümler bulunarak bu çalışmaların hukuki boyutuna yönelik düzenlemeler yapmalıdır.

Hangi yöntemle olursa olsun yapılan yenilemeyi gerektiren sorunları teknik ve sosyo-ekonomik sorunlar olarak ele almak doğru olacaktır.

Teknik sorunlar :

- Nirengi, poligon gibi yer kontrol noktalarına ait tesislerin kaybolması yahut ihya edilemez olması, değişmediği anlaşılan sınırlara göre dahi uygulama kabiliyetinin bulunmaması,
- Kadastro çalışmaları sırasında yapılan ölçü ve tersimat hataları ve bunlara bağlı olarak meydana gelen zemin ile pafta arasındaki uyuşmazlıklar ve sabit sınırlarda bile uygulama kabiliyeti olmayışı,

- Kullanılan pafta altlıklarının yıpranması, kalitesiz oluşları nedeniyle kullanılamaz duruma gelmeleri, kullanılmasının ısrarı halinde yanılma sınırları dışında hatalara sebep olması,
- Grafik sistemde üretilen paftaların ihtiyaçlar karşısında yetersiz kalması,
- Pafta ile arazinin birbirine uyumlandırılamaması,
- Bazı paftalar fotoplan olduğu için yetersiz olması,
- Plan ölçeklerinin ihtiyaca cevap verememesi, büyültme durumunda ise yanılma sınırı dışında hataların oluşması,
- Kadastronun başladığı yıllarda eğitilmiş elemanın ve teknik donanım yetmezliği,
- Şehirlerin gelişmesi ve imar planı uygulamaları nedeniyle taşınmazların değerleri arttığından, buna bağlı olarak plan hassasiyetinin artması,
- Kadastro sonrasında yapılan değişikliklerin güncelleştirilememesi, önceki paftaların plan hassasiyetinin artırılamaması, bu pafta bilgilerinin bilgisayar ortamına aktarılamaması,
- Bu sorunların giderilmesine çare olarak 2859 sayılı Tapulama ve Kadastro Paftalarını Yenileme Kanunu çerçevesinin çok dar olması nedeniyle sorunun çözümüne yeterli cevap getirememesi

olarak sıralanabilir.

Sosyo-Ekonomik sorunlar :

Köyden kente akan göçler sonucu şehirlerin hızlı büyümesi, kentleşme, imar planı uygulamaları ve buna bağlı olarak taşınmaz mallardaki değer artışları, daha hassas ölçü gereksinimini ortaya çıkarmıştır. Kentleşen alanlarda oluşan bu ihtiyaç gelecekte kırsal alanlar için de geçerli olacaktır.

Bu sorunların giderilmesi amacıyla oluşturulan kadastral yenileme;

- Ülke genelinde büyük ölçekli baz harita serilerinin oluşturulması süreciyle birlikte ele alınmalıdır.

- Ölçek, altlık, pafta bölümlemesi ve koordinat sistemin de standartlaşma ve eşgüdüm sağlanması ilkelerini içermelidir.
- Her bir kullanıcının kendi özgül bilgilerinin oluşturulan baz haritalara eklenmesini de kapsamalıdır.
- Haritaların yapımı ile tüm bilgilerin güncelleştirilmesi, üretim sürecine katılan kurumların kendi öz kaynaklarından bu alana ayırdıklarının ölçüsü içerisinde yapılmasını hedeflemelidir.
- Tüm çalışmalar, yönetimler arası eş güdüm ve iş birliğinin sürekli ve kalıcı olması durumunda amacına ulaşır (Köktürk 1996).

3.2.4 Yenilemenin kavramsal niteliği

Taşınmazlar üzerindeki hakların geçerliliğini koruyabilmek için, hakların mevcut durumuna göre tapu kayıtları üzerinde tesis edilmesi ve izlenmesi esastır. Taşınmazlar üzerindeki mülkiyet hakları ve mülkiyet dışı hak ve yükümlülükler ile geometrik durumlarında oluşan değişiklikler, ilgililerin istemine bağlı olarak, tapu kütüğünde ve tapu planı üzerinde yerine getirilir.

Kadastro yenilemesi kanuni tanıma uygun olarak, " teknik sebeplerle yetersiz kalan, uygulama niteliğini kaybeden, eksikliği görülen ve en az bir mevkii veya ada biriminde zemindeki sınırları gerçeğe uygun şekilde göstermediği tespit edilen kadastro paftaların ve kapsamındaki alanlar için kadastral bilgilerin teknik yönetmeliklerde belirtilen yöntem ve hassasiyette yeniden oluşturulması ve yeniden düzenlenmesi" hizmetlerini kapsamaktadır.

Bu tanım içerisinde kalan nitelikler birbirine bağlı özelliklerdir. Bir özelliğin olması diğer özellikleri de beraberinde getirmektedir. Yani zemindeki sınırları gerçeği göstermeyen bir paftanın teknik sebeple yetersiz kalmış olması, eksikliğinin görülmesi ve dolayısı ile uygulama niteliğini kaybetmesini beraberinde getirmektedir. Bu kavramların geniş olarak tanımlanması gerekir ise;

3.2.4.1 Teknik sebeplerle yetersiz kalmak

"Paftanın yapım tekniğinin eski olması nedeni ile istenen hassasiyeti sağlayamaması" şeklinde tanımlanabilir. Bir paftanın teknik sebeplerle yetersiz kalması, paftaların oluşturulduğu yapım yönteminin, bugünkü teknoloji karşısında gerekli hassasiyeti sağlayamaması ve ayrıca harita ölçeğinin, zeminde oluşan yeni detayları göstermede yetersiz kalması anlaşılmalıdır .

Paftaların oluşturulduğu yapım yılı itibari ile pafta ölçeği ve yönteminin, bugünkü teknoloji karşısında yetersiz kalması zeminde oluşan yeni detayları göstermede yetersiz kalması anlaşılmaktadır. Ayrıca;

- Pafta çok eski tarihte oluşturulmuş ve folye pafta olması,
- Paftanın ölçeği ve üretim yöntemi nedeniyle elde edilen koordinatların aplikasyon yanılma sınırlarından büyük olması sebebi ile uygulanmasındaki zorluklar,
- Haritaların düzenleniş tarihindeki tekniğin, bugünkü teknolojinin gerisinde olması,
- Gayrimeskun sahaların, zamanla meskun sahalara dönüşmesi,
- Cins değişikliği nedeniyle tarla olan arazi cinslerinin arsalara dönüşmesi,
- Ayırma sonucu oluşan yeni parsellerin, paftasında gösteriminin, ölçek küçüklüğü nedeniyle zor olması hatta zaman zaman mümkün olmaması
- Pafta sistemlerinin BÖHHBÜY öngördüğü sistemlerden uzak oluşu,

paftanın teknik nedenlerle yetersiz kaldığının göstergesidir (Koçak 2006).

3.2.4.2 Uygulama niteliğini kaybetmek

"Paftanın veya dayanağı olan bilgi ve belgelerin zemine uygulanma kabiliyetinin bulunmaması" şekliyle tanımlanmıştır. Herhangi bir parselin zeminde

yerinin belirlenmesi aplikasyonla mümkündür. Bir paftanın uygulanma kabiliyetini kaybetmesi, o paftanın aplikasyon kabiliyetini yitirmesidir. Buna göre;

- ölçü değerlerinin bulunmaması veya paftasından elde edilememesi,
- ölçü değerlerinin bulunduğu veya paftasından elde edilebildiği halde, eski ölçü tekniğinden dolayı bu değerlerle parselin zemine aplikasyonun hassas olarak yapılamaması,
- paftasında birbirine sınır olan parsellerin aplikasyonu yapıldığında; parsellerin kayık, üst üste binme ya da boşluklar doğması,
- ölçü değerleri olmaması sebebi ile pafta verilerine göre uygulama yapılması durumunda, bu paftaların değişik nedenlerden dolayı sünmüş, büzüşmüş, buruşmuş yırtılıp tekrar yapıştırılmış ve üzerinden parça kopmuş olması sebebiyle hassas aplikasyon yapılamaması,

o paftanın uygulama özelliğinin kalmadığını gösterir (Koçak 2006).

3.2.4.3 Eksikliği görülmek

"Paftadaki bilgilerin okunamaz durumda olması ve bu bilgilerin orijinal belgelerinden de elde edilememesi" şeklinde tanımlanmıştır. Buna göre;

- uygulanmak istenen parselin tersimatının neye dayandırılarak yapıldığının belli olmaması,
- paftasında poligonun bulunduğu yer, silinti nedeniyle tespit edilemiyorsa,
- poligonun paftasında mevcut olsa bile, zeminde bulunamıyor ve röperleri olmaması nedeniyle ihya edilemiyorsa,
- paftasında silinti nedeniyle sınırları tespit edilemeyen parsellerin olması,
- paftasında yırtılma veya kopma bulunması,
- ölçü değerlerinin kaybolma nedeniyle bulunamıyor olması,

paftanın eksikliği söz konusudur (Koçak 2006).

3.2.4.4 Zemindeki sınırları gerçeğe uygun olarak göstermemek

"Yapım tekniği ve uygulama niteliği yeterli olan paftalardaki sınırlar ile zeminde değişmemiş sınırlar arasında yanılma sınırını aşan farkların bulunması" şeklinde tanımlanmıştır. Yönetmelikte yer alan bu ifadeye göre; paftaların yapım tekniği ve uygulama niteliği açısından yeterli olmasından, zemin ile ilgili ise, değişmemiş sınırlardan söz edilmektedir. Taşınmazın zeminde sınırları değişmemiş olduğu tespit edilebiliyorsa, buna karşılık paftaların zemine uygulama niteliği yeterli olduğu halde, pafta ile zemin arasında bir uyumsuzluk söz konusu ise, bu durum bize ancak ölçü ya da tersimat gibi bir teknik hatanın bulunduğunu gösterir.

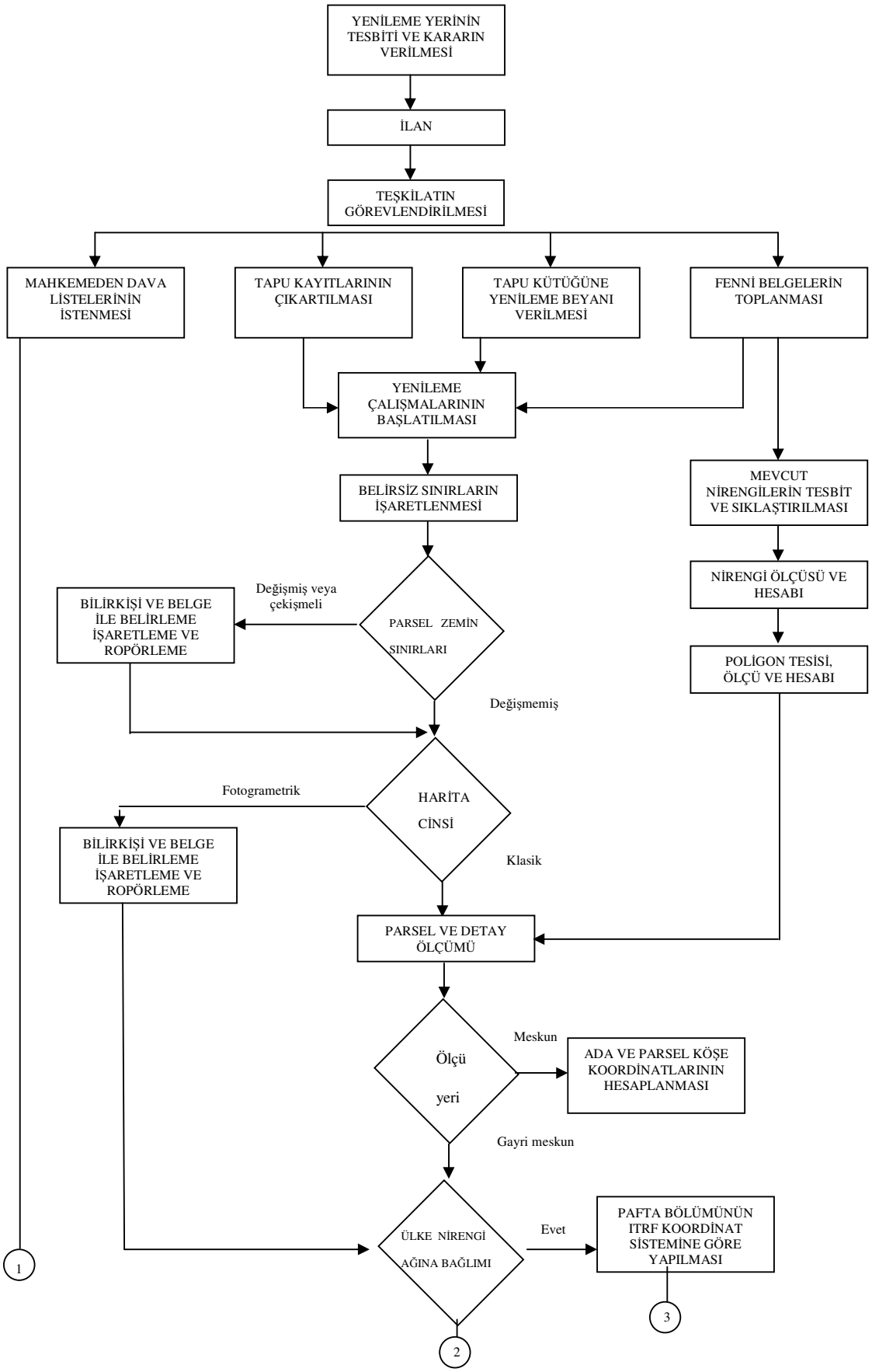
Teknik hataların düzeltilmesi 3402 sayılı Kadastro yasasının 41.maddesi ile mümkündür. Fakat Yargıtay tarafından, ölçü ve tersimat hatası düzeltmesinin paftada değişiklik meydana getirmesi nedeniyle, bunun mülkiyet değişikliğine neden olduğu şeklinde yorumlanması, 41. madde uygulamalarını aksatmaktadır. Bu soruna alternatif çözüm olması bakımından, yönetmelikte "zemindeki sınırları gerçeğe uygun olarak göstermeme" ifadesine yer verilmiştir (Koçak 2006).

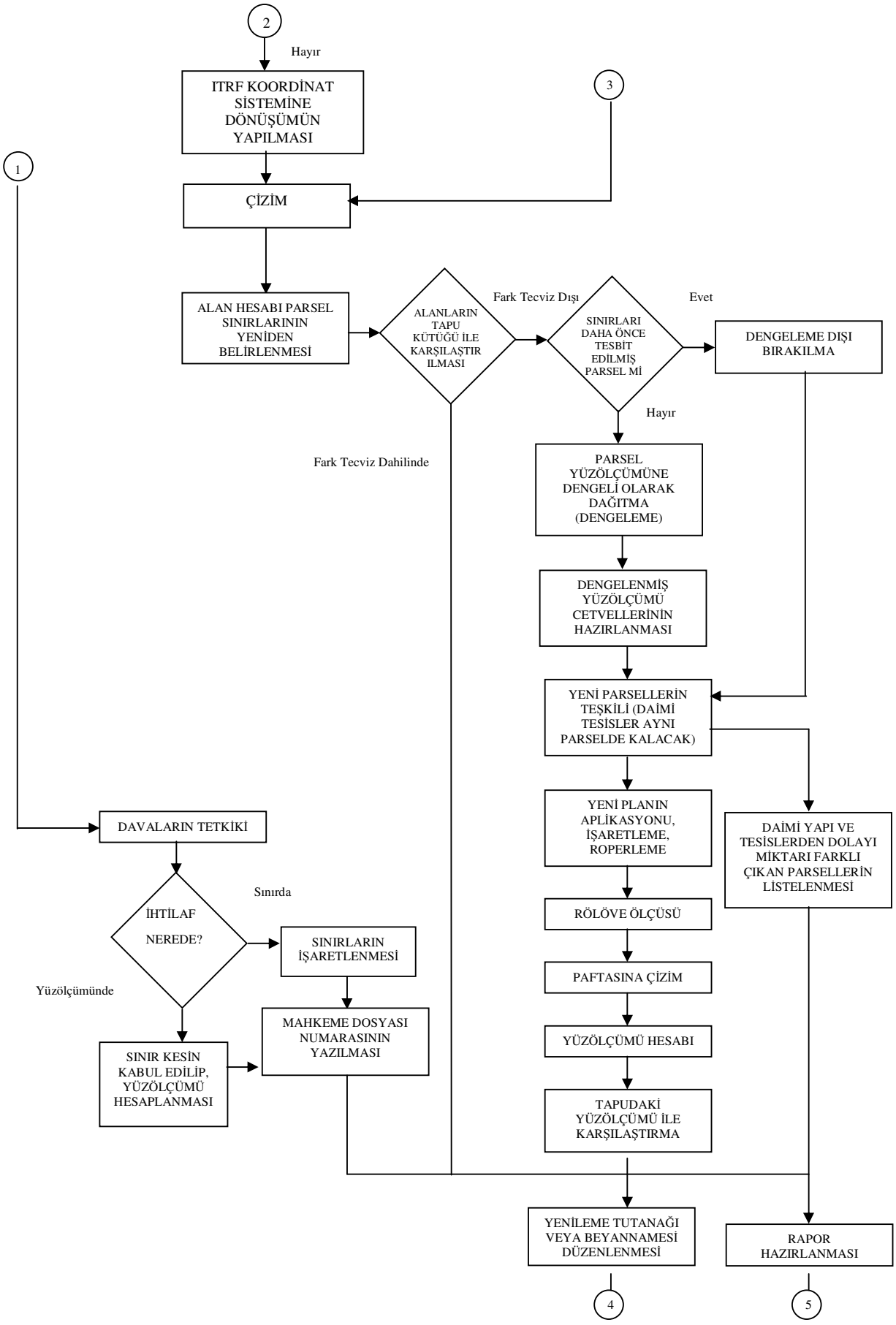
Yukarıda sayılan kadastro paftalarının yenilenmesi için geçerli olan gerekçeler 5304/3402 sayılı kadastro kanunu 22/a maddesi aynı şekilde sayılarak bu özellikteki kadastro paftalarının yenilenmesine olanak tanınmıştır.

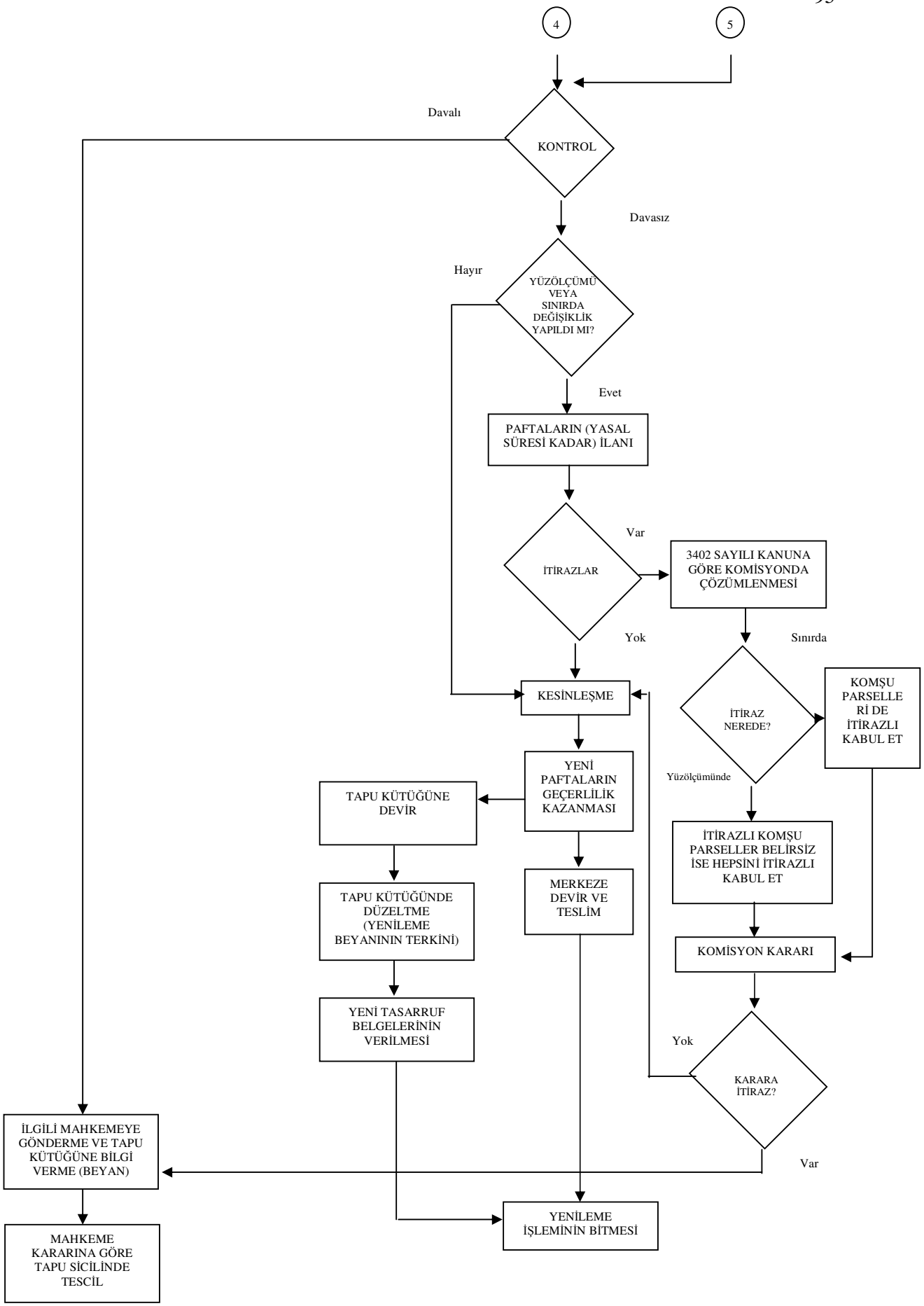
3.2.5 Kadastro yenileme yönetmeliği

Ülkemizde tesis kadastrosu ile üretilen grafik yada çok eski tarihli klasik-yersel yöntemlerle yapılan yerlere ait paftaların zeminle ilişkilendirilmeleri çok zor, hatta imkansızdır. Dolayısı ile hukuki geçerliliği olabilecek bir sayısal veriye ulaşım zor görülmektedir. Hızlı ve ucuz harita üretim yöntemi olarak görüldüğünden ilerideki uygulamalarda TKGM tarafından sıkça başvurulacak yöntem olan sayısallaştırma çalışmaları ile tek anlamlı geometrik çatının kurulması için yeterli değildir (Uluğtekin ve Uçar 1991). Yenileme Kanunu ve yönetmeliği üzerinde yapılacak yasal düzenlemeler ile yeniden işlevselliği kazandırılmalı, mevzuat enflasyonu içinde kaybolup giden bir yöntem olmamalıdır. Ülkemizde 2859 sayılı Yenileme Kanunun

ve Yönetmeliği aşağıda verilen işlem akışına göre yapılmaktadır. Buna göre Çizelge 3.3 Yenileme yönetmeliği işlem akışı şu şekildedir. (Bıyık ve Tüdeş 1997)


YENİLEME YERİNİN TESBİTİ VE KARARIN VERİLMESİ
İLAN
TEŞKİLATIN GÖREVLENDİRİLMESİ
MAHKEMEDEN DAVA LİSTELERİNİN İSTENMESİ
TAPU KAYITLARININ ÇIKARTILMASI
TAPU KÜTÜĞÜNE YENİLEME BEYANI VERİLMESİ
FENNİ BELGELERİN TOPLANMASI
YENİLEME ÇALIŞMALARININ BAŞLATILMASI
BELİRSİZ SINIRLARIN İŞARETLENMESİ
MEVCUT NİRENGİLERİN TESBİT VE SIKLAŞTIRILMASI
PARSEL ZEMİN SINIRLARI
Değişmiş veya çekişmeli
BİLİRKİŞİ VE BELGE İLE BELİRLEME İŞARETLEME VE ROPÖRLEME
NİRENGİ ÖLÇÜSÜ VE HESABI
POLİGON TESİSİ, ÖLÇÜ VE HESABI
Değişmemiş
HARİTA CİNSİ
Fotogrametrik
BİLİRKİŞİ VE BELGE İLE BELİRLEME İŞARETLEME VE ROPÖRLEME
Klasik
PARSEL VE DETAY ÖLÇÜMÜ
Ölçü yeri
Meskun
ADA VE PARSEL KÖŞE KOORDİNATLARININ HESAPLANMASI
Gayri meskun
ÜLKE NİRENGİ AĞINA BAĞLIMI
Evet
PAFTA BÖLÜMÜNÜN ITRF KOORDİNAT SİSTEMİNE GÖRE YAPILMASI
1
2
3


2
Hayır
ITRF KOORDİNAT SİSTEMİNE DÖNÜŞÜMÜN YAPILMASI
3
1
ÇİZİM
ALAN HESABI PARSEL SINIRLARININ YENİDEN BELİRLENMESİ
ALANLARIN TAPU KÜTÜĞÜ İLE KARŞILAŞTIR ILMASI
Fark Tecviz Dışı
SINIRLARI DAHA ÖNCE TESBİT EDİLMİŞ PARSEL Mİ
Evet
DENGELEME DIŞI BIRAKILMA
Hayır
Fark Tecviz Dahilinde
PARSEL YÜZÖLÇÜMÜNE DENGELİ OLARAK DAĞITMA (DENGELEME)
DENGELENMİŞ YÜZÖLÇÜMÜ CETVELLERİNİN HAZIRLANMASI
YENİ PARSELLERİN TEŞKİLİ (DAİMİ TESİSLER AYNI PARSELDE KALACAK)
YENİ PLANIN APLİKASYONU, İŞARETLEME, ROPERLEME
DAİMİ YAPI VE TESİSLERDEN DOLAYI MİKTARI FARKLI ÇIKAN PARSELLERİN LİSTELENMESİ
RÖLÖVE ÖLÇÜSÜ
PAFTASINA ÇİZİM
YÜZÖLÇÜMÜ HESABI
TAPUDAKİ YÜZÖLÇÜMÜ İLE KARŞILAŞTIRMA
DAVALARIN TETKİKİ
Sınırda
İHTİLAF NEREDE?
SINIRLARIN İŞARETLENMESİ
Yüzölçümünde
MAHKEME DOSYASI NUMARASININ YAZILMASI
SINIR KESİN KABUL EDİLİP, YÜZÖLÇÜMÜ HESAPLANMASI
YENİLEME TUTANAĞI VEYA BEYANNAMESİ DÜZENLENMESİ
RAPOR HAZIRLANMASI
4
5


4
5
Davalı
KONTROL
Davasız
Hayır
YÜZÖLÇÜMÜ VEYA SINIRDA DEĞİŞİKLİK YAPILDI MI?
Evet
PAFTALARIN (YASAL SÜRESİ KADAR) İLANI
İTİRAZLAR
Var
3402 SAYILI KANUNA GÖRE KOMİSYONDA ÇÖZÜMLENMESİ
Yok
Sınırda
İTİRAZ NEREDE?
KOMŞU PARSELLERİ DE İTİRAZLI KABUL ET
KESİNLEŞME
YENİ PAFTALARIN GEÇERLİLİK KAZANMASI
Yüzölçümünde
TAPU KÜTÜĞÜNE DEVİR
İTİRAZLI KOMŞU PARSELLER BELİRSİZ İSE HEPSİNİ İTİRAZLI KABUL ET
MERKEZE DEVİR VE TESLİM
TAPU KÜTÜĞÜNDE DÜZELTME (YENİLEME BEYANININ TERKİNİ)
KOMİSYON KARARI
YENİ TASARRUF BELGELERİNİN VERİLMESİ
Yok
KARARA İTİRAZ?
İLGİLİ MAHKEMEYE GÖNDERME VE TAPU KÜTÜĞÜNE BİLGİ VERME (BEYAN)
Var
YENİLEME İŞLEMİNİN BİTMESİ
MAHKEME KARARINA GÖRE TAPU SİCİLİNDE TESCİL

3.2.6 Yenileme yönetmeliğinin verimli uygulanamamasının nedenleri ve yenilemede yeni yaklaşım

Yukarıda verilen istatistiki bilgilerden de görüleceği üzere kanunun çıkarılma tarihi olan 1983 yılından günümüze kadar geçen 24 yıllık süre içerisinde yenileme yapılan parsel sayısı, toplam parsel varlığının % 1.3 gibi çok düşük değerlerde kalmıştır.

- **Amaç**

Öncelikli olarak değişmesi gereken yenileme mevzuatının dar kapsamlarda kalmasına neden olan ve paftaların yenilenmesini güden amacı günümüz bilgi çağına uygun olarak sistem tabanlarına altlık teşkil edilebilecek mekansal verilerin yeniden elde edilmesini sağlayacak şekilde düzenlenmelidir.

- **Mülkiyet tespiti**

Yenileme kanunu ve yönetmeliğinde, mülkiyet ve mülkiyetle ilgili hususlar kapsam dışı tutulmuştur. Yapılan çalışmalar sadece teknik çalışmaları kapsamakta ve mülkiyetle ilgili çalışmalar yapılamamaktadır. Kadastro ile yeni mülkiyet tespiti 3402 sayılı kanunun 22. maddesine göre mümkün değildir. Günümüz de beklentiler ikinci kadastronun yapılmasına onay verilmesi ve bunun için yasal düzenlemelerin hayata geçirilmesidir. Bu amaçla yenileme kanunu ile kadastro kanunu birlikte değerlendirilerek yasal iyileştirmeler yapılmalıdır. 3402 sayılı kanunun 22 maddesi ikinci kadastronun yapılması için değiştirilmeli ve bunun uygulayıcı yöntemi yenileme mevzuatı olmalıdır.

- **Yenileme altlığı ve kapsamı**

Yenileme kanunun amacı teknik nedenle yetersiz kalan, uygulama niteliğini kaybeden, eksikliği görülen ve zemindeki sınırları gerçeği göstermeyen kadastro paftalarının yenilenmesidir. Ancak bu yenilemeyi yaparken ilk kadastro ve tapulama tahdit ve tespit ettiği parsel sınırlarına itibar edilir kısıtlaması mevzuatın önüne çıkarılmış uygulama zorluklarının başlangıcıdır. Hem eski sınırlar esas kabul edilecek hem de zemine göre yenilemesi yapılacak. Bu kısıtlama sektör de yenileme işleminin paftaların yeniden çizdirilmesi anlamını kuvvetlendirmiştir. Yenilemedeki

amaç ve kapsam bu anlam da değildir. Amaç paftayı yenilemek değil, onu oluşturan verilerin zemin bütünlüğü içerisinde yeniden elde edilmesi olmalıdır. İhtiyaç olanda budur. Tanım da geçen … kadastro paftalarının yenilemesi yerine … kadastro paftalarının kapsadığı alanlar yenilenir denilebilir. İlk kadastro ve tapulama tahdit ve tespit ettiği sınırlara itibar olması esası mecburiyeti kaldırılmalı veya kapsamı daraltılmalıdır. Zeminde ilk kadastro zamanından değişmediği tespit edilen sınırları esas alınabilir. Genişlemeye elverişli sınırlara sahip parseller üzerinde kullanım esasları bilirkişi beyanlarına göre iyi tespit edilmelidir. İlk kadastro sınırlarının esası veya yeni sınırın esas alınması buna göre olabilir. Zeminde ki sınırlarına göre ihtilafsız olarak kullanılan parseller sabit sınır gibi zemine göre tespit edilmeli, problemli olanlar dengeleme planına göre sonuçlandırılmalıdır.

- **Yenileme isteği ve onay**

Yenileme işlemi için talep üzerine veya re'sen yenileme işlemi için değerlendirme yapılır. Paftaların yenilemeyi gerektiren durumları tespit edildiğinde rapor ile belirtilir. Ülkemizde grafik ve eski tekniklerle üretilmiş paftalar ile fotogrametrik olarak üretilmiş ama yerleşme alanları içinde kalmış pafta ve bunların kapsadığı alanların yenilenmesi gerekliliği herkes tarafından bilinmektedir. Bu amaçla yenileme için öncelik sırası kriterleri belirlenerek isteğe bağlı kalmaksızın yenilenmesi yapılmalıdır. Yenileme işlemlerinde "bakan onayı" kısmı kaldırılmalıdır. Genel müdürlüğün uygun görüşü yeterli olmalıdır. Siyasetin işin içine girmesinde bürokrasiyi uzatacağı gibi onay vermeme, bekletme politikaları Türkiye'nin önünde bir engel olduğu gibi kadastro yenilemesini de içine alması önlenmelidir. 3045 sayılı Tapu ve Kadastro Genel Müdürlüğü Kuruluşu ve Görevleri Hakkında Kanununun amaç bölümünde de " ….. kadastral haritaları düzenlemek,… yenilemek" olarak belirlemiştir ki durum yetki için yeterlidir.

- **İlan**

Yenileme isteği onaylandıktan sonra yenileme yapılacak il, ilçe, mahalle veya köyü, pafta ve ada numaraları resmi gazetede, Ankara da yayınlanan bir gazetede, İstanbul da yayınlanan bir gazetede ve radyoda ilan edilir. Bu işlem hem maddi anlamda hem de uygulanabilirlik olarak çok zordur. Günümüz de gazete ilanlarına hatırı sayılır oranlarda ödemeler yapılması gerekmektedir. Türkiye'nin bir köşesinde

yapılan yenileme işlemi için Ankara ve İstanbul da gazeteye ilan verilmesi gereksiz bir uygulamadır. Radyo ile ilgili (yerel radyo mu? TRT radyoları mı?) bir belirtim yapılmağı gibi radyo yayını ile kısmi uygulamaya sahip bölgelerin tek tek pafta ve ada numaralarının belirtilmesi çok zordur. Resmi gazete de gazete bayilerinde satılan bir gazete olmadığı gibi elektronik ortamda yayınlanan haline köy ve mahallerde yaşayan insanların erişimi çok zordur. Bu amaçla bu ilan türlerinin yenileme mevzuatından çıkartılması gerekmektedir. Yerel gazete ve alışılmış vasıtalar ile ilgili yönetim ve alt birliklerinde ilan edilmesi yeterli olacaktır. Ayrıca yenileme çalışmalarına ilan tarihinden itibaren bir aylık süre geçmeden başlanamaz hükmü de kaldırılmalı veya daha aza indirgenmelidir. Bunun haklı bir geçerliliği yoktur.

- **Yenileme içerikli çalışma alanlarının kapsam dışı olup yenilenememesi**

Yenileme mevzuatı parselasyon, arazi toplulaştırma, ıslah imar, sulama alanlarında arsa ve arazi düzenlemesi ve köy yerleşim haritalarını yenileme kapsamı dışında bırakılmıştır. Kadastro paftalarının gelişen teknoloji karşısında nasıl yetersiz kaldığı muhakkaktır. Paftaların, yalnızca teknik yönden yenilenmesini öngören YY. de, bu haritaların neden kapsam dışı bırakılmış olduğu anlaşılamamıştır (Koçak 2006). Özellikle de parselasyon haritalarının kapsam dışı bırakılması, yenileme sonucu oluşacak paftalarla kenarlaşmada sıkıntılar yaratacaktır. Çünkü kadastro görmüş yerlerdeki parselasyon işlemleri, tesis kadastro çalışmalarında oluşan paftalar içinde yer alacaktır. Yenileme sahası içinde kalacak bu kısımları paftasından ayrı düşünmek mümkün değildir. Bu amaçla teknik hata içersin ya da içermesin, bu uygulamaların yenileme ile birlikte değerlendirilmesi gerekmektedir.

- **Tescil harici alanlar ve zilyetlik**

Yenileme, kanun olarak tescil edilmiş veya edilmemiş mülkiyeti konu etmemektedir. Bu da yenileme alanlarında tescil harici bırakılmış alanların tapuda kayıt altına alınmasını engellemektedir. Düzenleme ile bu durum düzeltilmeli gerekli olması durumunda tescil harici bırakılan alanlar hazine adına tescil edilebilmelidir.

Yenileme mevzuatının engellediği diğer bir konu da, zilyetlik yolu ile edinimdir. Bu durum da bilirkişi beyanları, ilk kadastro belgeleri göz önünde tutularak zilyetlik yolu ile edinimlere imkan sağlanmalıdır. Bu durum kadastro

çalışması sonucu yargıya intikal etmiş davalar ile hak düşürücü süreyi geçirerek mağdur duruma düşenler için gerçekleştirilebilir. Burada art niyetli düşünen insanlara imkan sağlamamak ta gereklidir.

- **Harici ifraz, taksim ve muhdesatlar**

Yenileme mevzuatının kapsam dışı bıraktığı diğer bir konu da, harici ifraz ve taksimlerdir. Yani fiili zeminde bölüşülmüş ama tapu siciline işlenmemiş ifraz ve taksimlerdir. Ülkemizde bu durumda kullanılan hisse durumuna göre ayrılmış, miras yolu ile taksim edilmiş, satış olmuş ama tapu sicilinde bir bütün halinde bulunan parsel sayısı küçümsenmeyecek kadar çoktur. Kanunların sınırladığı miktarlardan az olmamak kaydı ile zeminde komşu sınırları içerisinde problemsiz sınırlara sahip parsellerin miras yolu ile taksim olanlar veraset belgesini ibraz ederek, hisseli parsellerde muvafakat ile taksim ve ifraz edilmesinin yapılabilir hale getirilmesi gereklidir. Bu sayede tapudaki işlem yoğunluğu azaltılmış olacaktır. Ayrıca ilgililerin muvafakatı ile muhdesatın el değiştirmesi de aynı kapsamda ele alınmalıdır.

- **Sonradan oluşan yol ve kanallar**

Yenileme işlemelerinde kadastro sonucu oluşan yol ve kanallar ölçülerek kesik çizgilerle paftasında belirtilmektedir. Bu durum yine zeminde ki durumun paftayı yansıtmamasını göstermektedir. Yenileme sonucunda da yine zemin ve pafta uyumu sağlanmamaktadır. Özellikle kadastro çalışmalarından sonra gayrimeskun alanların zaman içerisinde yerleşime açıldığı yerlerde bu durum sıkça karşımıza çıkmaktadır. Böyle durumlarda re'sen yeni sınırlarına göre mülkiyeti tespit etmek en doğru yöntemdir. Çoğunlukla ilgilisinin muvafakatına dayalı işlemlerde çoğunlukla kurumun istediği gibi halkımız olaya duyarlı yaklaşırken, arada çıkacak çatlak sesler bunun önüne engel olabilmektedir. Kadastro çalışmalarının sonrasında yaşanan en büyük sorunlardan birisi de yolu olmayan parsellerin tescili sonrasında irtifak hakkı tesisi için yargıda devam eden ve bekleyen birçok dosyanın olmasına neden olmaktadır. Böyle bir durumda kadastro ve hukuk sistemi birlikte işletilerek hukuk adına kadastro veya yenileme işlemi sırasında karar verilerek bu durum ortadan kaldırılabilir.

- **Sınır kavramı**

Yenileme çalışmalarında tarif edilen ve farklı renklerde gösterilen 7 farklı sınır mevcuttur. Sabit, belirsiz, çekişmeli, geçerli, geçerli sayılabilecek, değişebilir, deprem sonrası oluşan sınır olmak üzere 7 farklı sınır ve bu sınırları içerdikleri anlamlara göre zeminde tespit etmeye çalışan yenileme ekibi. Tereddüt ve uygulama zorluğunun aşılması amacı ile uygulayıcılar tarafından bu durum yeniden değerlendirilerek yeni tanımlamalar ile sadeleştirilebilir.

- **Teknik çalışmalar**

Yenileme çalışmalarında ölçü işlerinde nirengi ve poligon koordinatları 2005 yılında yürürlüğe giren BÖHHÜYY ile GRS80 Elipsoidini temel alan ITRF96 datumlu TUTGA sisteminde yürütülmüş ve tüm detay noktalarının koordinatları bu sistemde elde edilmiştir. Kadastro çalışmalarında zaman, personel ve ekipman yetersizliğinden uygulama kapsamına hiç girmemiş bulunan koordinatların yükseklik boyutu GPS teknolojisinin ilerlemesi ile yeni yapılacak yenileme çalışmalarında gündeme alınmalı ve veri tabanlarına üç boyutlu olarak veri akışı sağlanmalıdır.

Teknik çalışma olarak nitelendirdiğimiz ölçü, hesap, çizim işlemleri günümüzde de uygulanmasına başlanan ve eski 2981 uygulamaların da olduğu gibi özel sektöre yaptırılması daha hızlı bir çözümdür. Amaç hızlı yapmak değil doğru ve sağlıklı sonuçlar elde etmektir. Çünkü ortada tapu sicili ve onu kurmakla yükümlü olan devlet bulunmaktadır. Devlete olan bu güven sarsılmamalıdır. Burada TKGM ne düşen görev, bu işleri özel sektöre yaptırırken yeterli personel istihdamını sağlayarak kontrol mekanizmasını sağlam tutmasıdır.

Yukarıda belirtilen ve yenileme mevzuatının dar bir alanda sıkışıp uygulamasını engelleyen sebepleri ile bu sebeplere uygulayıcı gözüyle değil haritacı gözüyle yeni modele yaklaşım getirilmeye çalışılmıştır. Konunun uygulayıcıları olan kadastro müdürlükleri üzerinde yapılan anket çalışması ve değerlendirme sonuçları anket kapsamında değerlendirilmiştir.

4. ANKET VE UYGULAMA

4.1 Anket Çalışması ve Sonuçların Değerlendirilmesi

4.1.1 Anketin amacı

Yaptığımız tez çalışmasına yön vermesi amacıyla kadastro ve yenileme konularında uygulayıcı kuruluş olan TKGM'ne bağlı 22' si Bölge Müdürlüğü olmak üzere 78 Kadastro Müdürlüğüne ve Türkiye genelinde kadastro konusunda uzman olan çeşitli üniversitelerde görevli 9 öğretim üyesine posta yolu ile görüşleri alınmak üzere anket yapılmıştır. Ankete 48 TKGM' ne bağlı Kadastro Müdürlüğü ve 7 üniversite öğretim üyesi tarafından katılım sağlamıştır. Ankette cevaplamaları için katılımcılara;

1. Sizce, Türkiye'de tesis kadastrosunun yenilemesi çalışmalarına ihtiyaç var mı?
2. Varsa yenileme çalışmalarında mevcut 2859 sayılı Kanun ve uygulama yönetmeliği ile verimli sonuç almak mümkün mü?
3. 2. soruya cevabınız "mümkün" ise, 2859 sayılı kanunun bugüne kadar aktif kullanılmayışının nedeni ne olabilir?
4. 2. soruya cevabınız "mümkün değil" ise, uygun çözüm ne/nasıl olmalıdır, neyi önerirsiniz;
5. Kadastronun yenilenmesi çalışmalarına alternatif olabilecek, mevcut sorunların aşılmasına önerileriniz ne olur? (1. soruya cevabınız "var" ise bu soruyu cevaplandırmayınız)
6. Bir uygulayıcı olarak, sözel bilgileri itibariyle güncelliğini kaybetmiş, zemin ile uyuşmayan ya da teknik olarak uygulama kabiliyetini kaybetmiş bir paftayı yenileme içerikli çalışmalara tabi tutmadan kullanmak mümkün mü?
7. Genel anlamda, tescile esas çalışmalarda sorunlar nelerdir, nasıl aşılabilir?

soruları yöneltilmiştir.

4.1.2 Anket soruları ve cevapları

1. **Sizce, Türkiye'de tesis kadastrosunun yenilemesi çalışmalarına ihtiyaç var mı ? sorusuna:**

Katılımcıların

% 83 ü **kesinlikle ihtiyaç var,**

% 17 si de **kısmen var**

olarak cevaplandırmışlardır.

Kısmen ihtiyaç var, olarak cevap verenler gerekçesinde;

- İlk tesis kadastrosunun bittikten sonra önem derecesine göre kısmi uygulamaların yapılmasını,
- Sağlıklı olarak yapılmış tesis kadastrosu alanlarının geniş oluşu,
- İmar uygulamaları ile büyük alanlarda uygulama yapılabilirliği ,
- Yöresel olarak ihtiyaç olan yerlerin oluşu

olarak belirtmişlerdir.

2. Varsa yenileme çalışmalarında mevcut 2859 sayılı Kanun ve uygulama yönetmeliği ile verimli sonuç almak mümkün mü? Sorusuna:

Katılımcılar

% 77 ile **mümkün değil,**

% 6 ile;

- Çalışma yapılıp olumlu sonuçların alındığı gerekçesi ile **evet mümkün,**

% 17 ile;

- İkinci kadastro adı altın da düzenleme yapılaması
- Mevcut mevzuata bazı ek madde düzenlemeleri ile yetki ve kapsam genişletilmesi yapılarak
- Nitelikli eleman çalıştırmak şartı ile **kısmen mümkün,**

olarak cevaplandırmışlardır.

3. **2. soruya cevabınız "mümkün" ise, 2859 sayılı kanunun bugüne kadar aktif kullanılmayışının nedeni ne olabilir? Sorusuna :**

Katılımcılar tarafından ;

- Yenileme çalışmalarında ilk tesis kadastrosu evraklarına bağlı kalınması,
- Tescilli koordinatların yenileme çalışmalarında hatalı olsalar bile aynen kabul edilmesi,
- Yenileme kararı alınmasında prosedürün fazla olması,
- Grafik ve mevzii kadastro paftalarının uygulama alanlarında sıkıntılarla karşılaşılması,
- Toprak tevzi tarafından yapılan harita altlıklarının çalışmalarda altlık olarak kullanılmasın da zemin-pafta uyuşumsuzlukları,
- Teknik donanım, personel ve ödenek yetersizlikleri,
- Personel tarafından uygulama eksikliği ve mevzuatın yeteri kadar bilinmemesi,
- Vatandaşlar tarafından işlemlerin teknik boyutunun anlanmaması ve duyarsızlıklarının neden olduğu olumsuz etkiler,

olarak cevaplandırılmıştır.

4. **2. soruya cevabınız "mümkün değil" ise, uygun çözüm ne/nasıl olmalıdır, neyi önerirsiniz; sorusuna:**

Katılımcılar tarafından;

- Medeni Kanun ve Kadastro Kanununun engelleri kaldırılarak ikinci kadastro ve çağdaş bilgi sistemi anlayışı ile yenileme yapılması,
- Dolayısı ile ikinci kadastronun önünü açılması ve 3402 sayılı kanunun 22. maddesinin değiştirilmesi,
- Türkiye kadastrosu için yeni bir kadastro modelinin belirlenmesi,
- Mevcut mevzuatta değişiklik yapılarak uygulama niteliğinin kolaylaştırılmasını sağlamak,
- Sayısal kadastro ya geçilmesi,

- Alternatif yöntemlerle çözüm yolu gidilmesi (3194/18. mad. uygulamaları ve arazi toplulaştırmaları vb.) ,

gibi alternatifler ile uygulamaya yönelik;

- Tesis kadastrosu sonucu oluşan parsel sayısının yenileme sonucunda korunması hükmü kanunda kaldırılmalı,
- Yenileme isteğinin bakan onayına kadar uzanan prosedür yoğunluğundan kurtarılması,
- Ülke koordinat sisteminde tüm parsellerin ortak bir sistemde belirlenmesi için jeodezik ağ yapısının genişletilerek, sıklaştırılması,
- Yapılı olsun olmasın hazine parsellerinin zeminde kullanım durumlarını belirleyecek düzenlemenin yapılması,
- Sınır tanımlarına göre renklendirme işleminin uygulanması zor olacağından kaldırılması,
- Sınır tanımlarının farklı yorumlanması nedeni ile hatalı uygulamalara neden olması sebebi ile kaldırılması,

Yönünde çözüm önerileri getirilmiştir.

5. Kadastronun yenilenmesi çalışmalarına alternatif olabilecek, mevcut sorunların aşılmasına önerileriniz ne olur? (1. soruya cevabınız "var" ise bu soruyu cevaplandırmayınız) sorusuna:

Katılımcılar tarafından;

- 2981 sayılı imar affı kanunu uygulamaları ,
- 3194 sayılı kanunun 18. madde uygulamalarını,
- Arazi toplulaştırması,
- Hem teknik hem de mülkiyet problemlerini çözümleyecek, ilk kadastroyu yok saymadan ikinci kadastro çalışmalarını
- Devletin kontrol mekanizması içerisinde özel sektörün teknik anlamda katılımı ile yaptırılacak proje sisteminin yasal ve teknik öncelikle oluşturularak yeni düzenlemeler yapılması

alternatifleri sunulmuştur.

6. **Bir uygulayıcı olarak, sözel bilgileri itibariyle güncelliğini kaybetmiş, zemin ile uyuşmayan yada teknik olarak uygulama kabiliyetini kaybetmiş bir paftayı yenileme içerikli çalışmalara tabi tutmadan kullanmak mümkün mü? Sorusuna:**

Katılımcılar tarafından ;

% 86 sı **hayır mümkün değil,**

% 14 ü ise ;

- 3194 sayılı kanun ve Arazi toplulaştırma çalışmaları ile yenilemeye gerek kalmadan,
- İlk tesis kadastrosu belgelerine göre yeniden çizdirilen paftaların arazi ile bütünleşme çalışmaları ile güncelleştirilmesi ile,
- Sayısal hale getirilmesi ile,
- Bilgi ve doküman evrakı olarak kullanılabilir gerekçeleriyle,

kısmen mümkündür

olarak cevaplanmıştır

7. **Genel anlamda, tescile esas çalışmalarda sorunlar nelerdir, nasıl aşılabilir? Sorusuna :**

Katılımcılar sorunları;

- Teknik personel azlığı, donanım eksikliği nedeni ile iş veriminin düşük oluşu,
- Vatandaşların duyarsızlığı ve olumsuz tavırları sebebi ile işlemlerin yapılamamsı veya yavaşlatılması,
- Ülke nirengi ağının geniş alanları kapsayacak şekilde olmayışı,
- Farklı kurumlar tarafından yapılan harita çalışmalarında kurumsal birliğin sağlanamaması,
- Grafik ve eski yöntemli paftaların yetersiz oluşu nedeni ile uygulamalarda eksikliklere neden olması,
- Altlıkların yıpranmış ve kalitesiz oluşu,

- Pafta ölçeklerinin yetersiz oluşu,
- Teknik hataların fazla olması nedeni ile zemin uyumunun olmaması,
- Sınırlandırma çalışmalarında yeterli özen ve hassasiyetin gösterilmemesi,
- Kadastro sırasında malikleri tarafından taşınmazlarını sağlıklı bir şekilde beyan etmemeleri,
- Mülkiyet tespitinde bilirkişi bayanlarına göre malik tespitinin iyi yapılmaması,
- Orman ilişkisi nedeni ile bu yerlerde kadastronun bitirilememiş olması

olarak sayarken,

önerileri ise ;

- Yasal ve teknik sorunlar sistematik bir biçimde araştırılarak pafta- zemin – sicilleri aynı olan denetimi bilgisayar veya klasik ortamlarda yapılacak bir sistem oluşturulmalı,
- Kadastronun yenilenerek sayısal hale getirilmesi için yasal alt yapının yapılması,
- Üretilen tüm paftaların denetimini sağlayacak ortak kurum ya da birimin oluşturulması,
- Pilot bölgelerde yeni uygulama yöntemleri geliştirilmeli,
- Mesleki uzmanlaşmaya gidilmesi,
- Uygulayıcı kurumlar arasında koordinasyon sağlanması,
- Bilgisayar, teknolojik alet ve yöntemler ile teknik çalışmalar kolaylaştırılması,
- Özel sektörden yararlanılması,
- Düzenli bir arşiv sistemi oluşturulması,
- Harita kadastro mühendislerinin tüm harita uygulayıcı kurumlarda yeterli sayıda istihdamının sağlanması,

olarak sıralanmaktadır.

4.1.3 Anketin değerlendirilmesi ve sonuçları

Anket soruları ve verilen cevapların ışığında söylenecek ana konular ise ;

. Ülke kadastrosunun yenilenmesi ihtiyacı kaçınılmaz bir gerçektir. Bu gerçeklik içerisinde eksiklik ve ihtiyaç kendisini günden güne daha fazla hissettirmektedir.

. Bu ihtiyacın karşılanması amaç, kapsam ve uygulama darlığı nedeniyle mevcut yenileme mevzuatı ile mümkün gözükmemektedir. Eldeki verilerde bunun göstergesidir.

. 2981, 3194 ve 3083 gibi yenileme alternatifi kanunlar kısmi alanların çözümlenmesinde etkin yöntem olabilirler. Ancak kadastro gibi büyük bir oluşumu yeniden yapılandıramazlar. Bu bağlamda uygulamada yaşanılan problemleri, mevzuatın uygulamaya yönelik eksiklerini, elde bulunan altlıkların eksik, eski ve ihtiyacı karşılamaz oluşunu, ekipman yetersizliğini, vb. sıkıntıların giderilmesi amacıyla bir takım düzenlemeler yapılarak, mevcut sorunları en aza indirgemek gerekir. Yapılması arzu edilen düzenlemeleri anket verilerine göre sıralayacak olursak;

a) Yasal düzenlemeler;

- Türk Medeni Kanunu ve Kadastro Kanununda düzenlemeler yapılarak ikinci kadastro veya yenileme kadastrosu adı altında yasal alt yapı oluşturulmalı.
- Her ne ad altında olursa olsun, teknik ve mülkiyete ilişkin tüm haklarının oluşumunu sağlayacak, günün teknolojisine uygun bir sistem tasarlanmalı.
- Bu sistemin oluşturulmasına kadar geçen süre içerisinde olabilecek boşlukları önlemek amacıyla mevcut yenileme mevzuatı gereğince paftaların yenileme kadastrosuna dönüşümünü sağlayacak yasal düzenlemeler yapılmalı.
- Harita üretimi yapan kurumlar arası eş güdümlü ve veri alışverişini sağlayıcı yasal düzenlemeler yapılmalı.

b) Kurumsal Düzenlemeler ;

- Kurumlar tarafından yapılan bilgi sistemi alt yapılarının birbirini destekler nitelikte olması sağlanmalı.
- Kurumsal bencillikler ortadan kaldırılarak, mükerrer işlerden kaçınılmalı.
- Kurumlar arası veri kullanımı ve değişimi için koordinasyon sağlanmalı.
- Kurum içi mesleki uzmanlaşmaya gidilmesi sağlanmalı.
- TKGM günün ihtiyaçlarına uygun olarak yeniden yapılandırılmalı.
- Özel sektörden hizmet alımı konusunda daha fazla yararlanılmalı.

c) Teknik ve ekipmana ilişkin düzenlemeler ;

- Tesis kadastrosunun bir an önce bitirilmesi sağlanmalı.
- Ülke jeodezik ağ yapısı genişletilerek, ülke çapında sıklaştırmalar yapılıp nokta problemi en aza indirgenmeli.
- Bilgisayar alt yapısı tüm kurumlarda geliştirilmeli, eğitimine ağırlık verilmeli.
- Kurumlarda bilgi sistemi çalışmalarına ağırlık verilmeli.
- GPS, elektronik total station, vb. teknolojik aletler ile araç gibi yardımcı ekipmanların kurumlara yeteri kadar dağılımı sağlanmalı.
- Eğitimli personel istihdamı sağlanarak, kurumların bu eksiklikleri giderilmeli.
- Mevcut personelin mesleki yetersizliği kurum içi eğitimlerle giderilmeli.

d) Sosyal ve ekonomik düzenlemeler ;

- Kurum çalışmalarının önünde en büyük engel olan ödenek eksikliği sorunu mali düzenlemeler ile aşılmalı.
- Personelin özlük hakları iyileştirilerek mali problemleri aşılmalı.
- Toplum da, kadastroda süreklilik bilinci oluşmasını sağlayacak bilgilendirme yapılmalı, sosyal iletişimde olumsuz etkiler ortadan kaldırılmalı.

olarak sıralanabilmektedir. Bunları çoğaltmak mümkündür.

4.2 Uygulama

4.2.1 Uygulamanın amacı

Uygulama alanı olarak Konya ili, Meram İlçesi, Harmancık Mahallesinde kadastro müdürlüğü tarafından grafik olarak üretilmiş olan 22 Pafta numaralı kadastro paftasında yer alan saha seçilmiştir. Pafta içerinde yer alan parsellerin sınırladığı alan içerisinde kalan kadastro parsellerin de teknik hataların olup olmadığının incelenmesi ve pafta zemin uyumunun sağlanıp sağlanamadığı üzerine bir araştırma yapılmıştır.

4.2.2 Etüd

Pafta :

Pafta, 1952 yılında takeometrik ölçümler sonucu koordinattan bağımsız olarak üretilmiştir. Karton altlık üzerine 1:5000 ölçeğinde tersimatı yapılmıştır.

Takeometri okumaları ardışık olarak yapılmıştır. Ölçü yapılan poligon noktaları herhangi bir tesise ve poligon rasatı yapılmaksızın belirlenmiştir. Poligon noktalarının koordinatları bir önceki noktadan rasat yapılarak yatay açı ve mira okumalarına göre mevzii koordinat sisteminde hesaplanabilmektedir. Poligon geçkisi tesisi olmayıp, parsel köşe noktası aynı zamanda poligon olarak değerlendirilmiştir. Poligon noktalarına ait tescilli koordinat değeri yoktur.

Parsel yapısı ada bazında olmayıp, ardışık parsel numaralarına göre numaralandırılmıştır.

Pafta üzerindeki sınır yapısı çift çizgi ile belirlenmiş olup, zeminde kanal ve tonç sınırlarıdır.

Yapı ve tesis olarak eski 623 ve 624 parseller (yeni 1647) üzerinde 5 adet bağımsız bina bulunmaktadır.

Zeminde var olan enerji nakil hattı paftasına işlenmiştir.

Teknik Evraklar :

1952 yılına ait takeometrik alım olarak üretilmiş evraklara sahiptir. Açılar grad dakikası hassasiyetinde, mesafeler mira ile elde edilip metre hassasiyetindedir. Mesafe okumalarında 300 - 500 metre arası mesafeler okunmuş sınırlandırmalar buna göre yapılmıştır. Ancak aynı karnede aynı noktadan bir detay noktasına yapılan iki farklı rasatta 390 ve 410 metre olarak iki ayrı okuma yapılmıştır. Buradaki 20 m lik fark, yapılan işlemin hassasiyeti konusunda fikir vermektedir. Çünkü alım noktalarına mesafe gözetilmeden okuma yapılmıştır. Poligonlarda bu şekilde üretilmiştir.

Uygulama işlemleri :

Paftanın yapım yılı olan 1952 den günümüze kadar 8 parsel uygulama görmek suretiyle değişikliğe uğramıştır. Bu parseller:
600 nolu parsel ayırma işlemi ile 1717 ve 1718 parsellere,
601 ve 602 nolu parseller birleştirme ve ayırma işlemi ile 1820 ve 1821 parsellere,
604 nolu parsel hükmen ayırma ile 1387, 1388, 1389 ve 1390 parsellere,
618 nolu parsel pilon yeri kamulaştırması ile 1811 ve 1812 parsellere,
623 ve 624 nolu parseller birleştirme ile 1647 parsele,
630 parselde ayırma işlemi ile 1482 ve 1483 parsellere,
dönüşmüştür.

Uygulama işlemleri sırasında ;

- 600 nolu parsel de herhangi bir sınır ve miktar düzeltmesi yapılmamıştır.
- 601 ve 602 nolu parsellerin toplam alanları 40450 m^2 iken uygulama esnasında sınır düzeltmesi yapılarak 1820 ve 1821 parsellerin toplam alanı 42080 m^2 olacak şekilde yüzölçüm düzeltmesi yapılmıştır.
- 604 nolu parselin alanı 47300 m^2 iken ayırma işlemi sonucu oluşan 1387, 1388, 1389 ve 1390 nolu parsellerin toplam alanı 46122.13 m^2 olacak şekilde sınır ve yüzölçüm düzeltmesi yapılmıştır.
- 618 nolu parsel de TEİAŞ kamulaştırma işlemleri beyanname üzerinde yapıldığı için bir değişiklik olmamıştır.

- 623 ve 624 nolu parsellerin alanları daha önce düzeltme gördüğü için düzeltme işlemi yapılmamıştır.
- 630 nolu parsel işleminde herhangi bir değişiklik yapılmamıştır.

İmar planı :

Söz konusu alan Meram Belediyesi sınırları içerisinde Harmancık Mahallesinde bulunmaktadır. Uygulama imar plan sahası dışında kalmaktadır. Plansız Alanlar Yönetmeliği hükümlerine tabidir.

Arazi :

Arazi düz olup, seyrek ağaçlık bir yapıya sahiptir. Zemin sınırları kanal ve 1-2 metrelik tonç (an) lar ile sınırlıdır. Kısmen tavukçuluk ve bahçe tarımı amaçlı yapılaşma olup, diğer yapısız parseller tarımsal amaçlı kullanılmaktadır.

Mülkiyet Durumu :

Çizelge 4.1 Mülkiyet kayıtları

Sıra No	Par. No	Maliki	Vasfı	Yüzölçüm	Edinim
1	**599**	Meram BELEDİYESİ	Tarla	**2050.00**	Diğer
2	**603**	Mehmet GÖCÜLÜ	Tarla	**6800.00**	Satış
3	**605**	Ayşe YAZ ve HİS(3)	Tarla	**16150.00**	Taksim
4	**606**	İsmail SERÇE ve HİS(3)	Tarla	**21300.00**	Satış
5	**607**	İbrahim KARAKUŞ	Tarla	**4200.00**	Satış
6	**608**	Havva ERARSLAN	Tarla	**4400.00**	Tapulama
7	**609**	Ahmet ERARSLAN	Tarla	**7700.00**	Satış
8	**610**	Nutiye KANBER	Tarla	**11900.00**	Diğer
9	**611**	Ali CANDEMİR ve HİS(1)	Tarla	**12200.00**	Satış
10	**612**	Güllü GÖÇÜLÜ	Tarla	**6950.00**	Satış
11	**613**	Ahmet YÖNLÜ	Tarla	**21900.00**	Satış
12	**614**	Şerife ERYİĞİT ve HİS(1)	Tarla	**15050.00**	Satış/Taksim
13	**615**	Hatice YILDIZ	Tarla	**14500.00**	Taksim

14	**616**	Talat KUYUCU	Tarla	**13950.00**	Satış
15	**617**	A.Vasfi ACAR	Tarla	**68300.00**	Taksim
16	**619**	İsmail AŞIK ve HİS(1)	Tarla	**26900.00**	Satış
17	**620**	Ahmet MUMCU ve HİS(2)	Tarla	**18050.00**	Satış/Taksim
18	**621**	İsmigül DEMİR	Tarla	**5400.00**	Satış
19	**622**	Uysal Tav. LTD. ŞTİ.	Tarla	**14450.00**	Satış
20	**625**	Aysel KÜRKÇÜ ve HiS(3)	Tarla	**13500.00**	Satış
21	**626**	Ali KELEŞ	Tarla	**7100.00**	Satış
22	**627**	Şerife KAVAL	Tarla	**14300.00**	Taksim
23	**628**	Zehra YALÇIN	Tarla	**6500.00**	Satış
24	**629**	Ali KELEŞ	Tarla	**10200.00**	Satış
25	**631**	Ali HIRTLAK ve HİS(3)	Tarla	**32100.00**	Satış/Taksim
26	**632**	Mustafa KAVAL	Tarla	**300.00**	Tapulama
27	**633**	Mehmet KAVRUK	Tarla	**9750.00**	Satış
28	**634**	Mehmet KAVRUK	Tarla	**9500.00**	Satış
29	**635**	Ayşe KÜÇÜKAK ve HİS(3)	Tarla	**13500.00**	Satış/Taksim
30	**636**	Fatma KELEŞ	Tarla	**6000.00**	Satış
31	**637**	Kadriye İZGİ	Tarla	**6050.00**	Satış
32	**638**	Harun KELEŞ	Tarla	**7050.00**	Satış
33	**639**	Harun KELEŞ	Tarla	**27500.00**	Satış
34	**640**	Osman TATAR	Tarla	**11450.00**	Satış
35	**641**	Hasan KAYNAK	Tarla	**11100.00**	Satış
36	**1387**	M Sabri GÜDÜCÜ	Müf. Tar.	**11531.37**	Taksim
37	**1388**	Zehra YILDIRIM ve HİS(1)	Müf. Tar.	**11191.92**	Satış
38	**1389**	Ayşe KÜÇÜK ve HİS(2)	Müf. Tar.	**11825.00**	Satış
39	**1390**	İbrahim SOYLU	Müf. Tar.	**11573.84**	Satış
40	**1482**	Hüseyin TÜRKDEMİR	Tarla	**19750.00**	İfr. Taksim
41	**1483**	Mehmet YAVUZ	Tarla	**19750.00**	Satış
42	**1647**	Uysal Tav. LTD. ŞTİ.	Kar. 4 çar.	**20359.95**	Diğer
43	**1717**	Ramazan ŞAHİN ve HİS(1)	Tarla	**19100.00**	İfr. Taksim
44	**1718**	Mehmet DENİZ ve HiS(2)	Tarla	**17000.00**	İfr. Taksim
45	**1811**	TEİAŞ	Direk yeri	**64.00**	İfraz
46	**1812**	Hüseyin TÜRKDEMİR	Tarla	**47436.00**	İfraz
47	**1820**	Rifat GÖKTAŞ	Tarla	**25000.00**	Satış
48	**1821**	Mehmet KARA ve HİS(3)	Tarla	**17080.00**	İfraz

His(x) : diğer hissedar sayısı

Müf. Tar. : Müfrez Tarla (müfrez : ifraz sonucu oluşan)

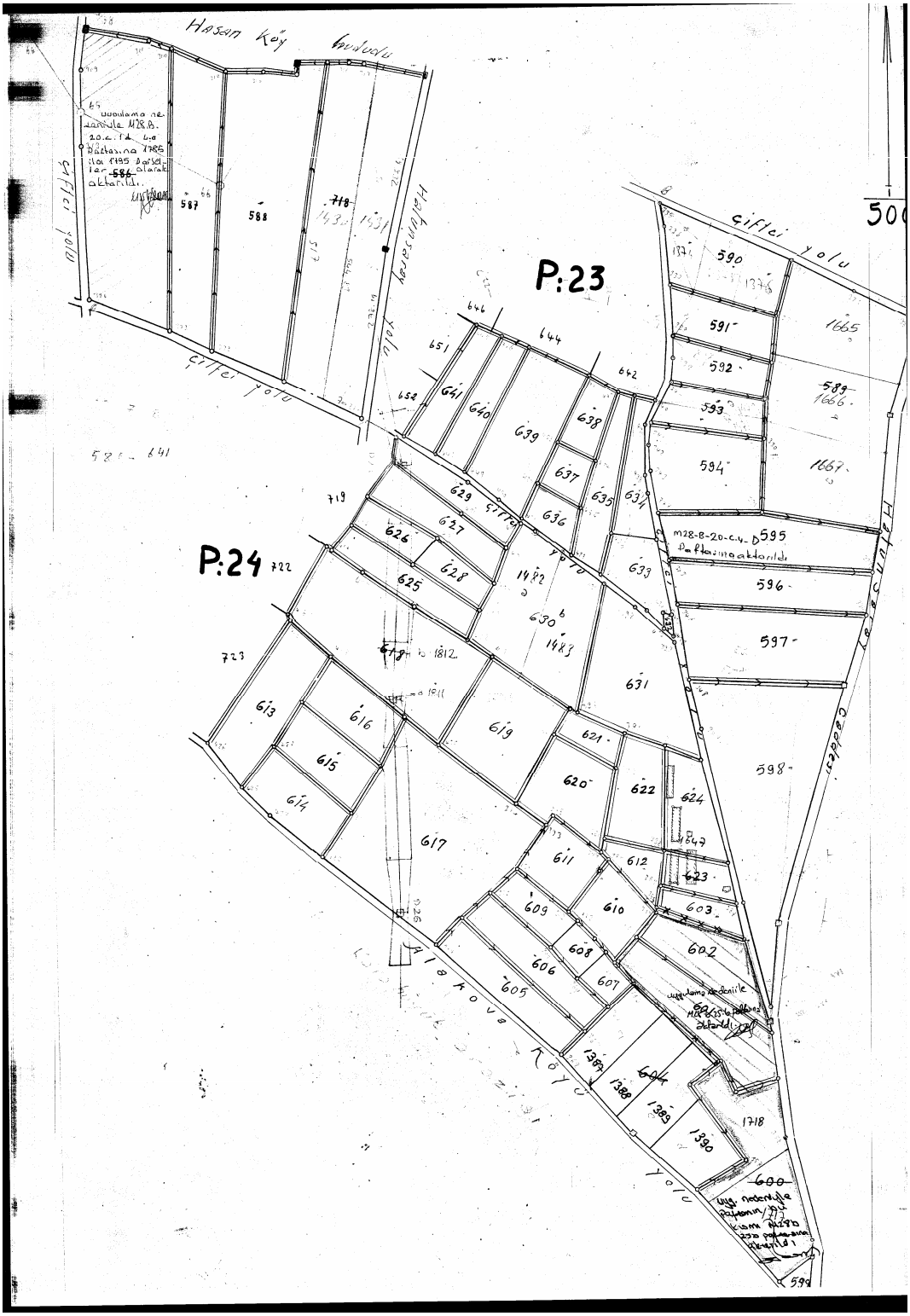
Toplamdaki 48 adet parselin ;

% 96'sı tarla vasıflıdır.

% 31'ü hisseli haldedir.

% 27 'si değişiklik işlemi ile oluşmuştur.

% 94' ü satış, taksim ve ifraz işlemleri ile mülkiyet değişimine uğramıştır.



Şekil 4.1 Meram 22 nolu grafik paftası

4.2.3 Araştırma

4.2.3.1 Takeometrik koordinatlar, alan hesapları ve pafta uyumu

Takeometre defterine göre tesis kadastrosu koordinatları mevzii olarak hesaplanmıştır. Bu koordinatlar ile her parselin yüzölçümü bulunmuştur. Ayrıca tesis kadastrosu sırasında planimetrik olarak yapılan alan hesaplarının da karşılaştırılarak analiz edilmesi amacı ile pafta sayısallaştırılmış; her parselin yüzölçümü hesaplamıştır. Tapuya kayıtlı (tescilli) yüzölçümleri ile hesaplanan alanların karşılaştırılması aşağıda verilmiştir: Kırmızı renk ile gösterilen değerler yanılma sınırını aşan değerlerdir.

Çizelge 4.2 Yüzölçüm karşılaştırma cetveli

PAR.	TAPU	TAKEOMETRİ	SAYISAL	HATA		FARKLAR	
NO	ALANI	ALANI	ALAN	SINIRI			
	1	2	3		1 _ 2	1 _ 3	2 _ 3
599	2050.00	2050.28	2071.77	91.17	-0.28	-21.77	-21.49
600	36100.00	36582.31	36405.58	390.83	-482.31	-305.58	176.73
601	23500.00	24859.32	24909.26	313.64	-1359.32	-1409.26	-49.94
602	16950.00	18109.65	16962.92	265.47	-1159.65	-12.92	1146.73
603	6800.00	6833.98	6692.40	166.96	-33.98	107.60	141.58
604	47300.00	45953.19	46210.50	449.16	1346.81	1089.50	-257.31
605	16150.00	15496.79	15543.60	259.01	653.21	606.40	-46.81
606	21300.00	16687.44	16052.66	298.28	4612.56	5247.34	634.78
607	4200.00	3901.11	4106.74	130.87	298.89	93.26	-205.63
608	4400.00	4239.98	4248.59	133.98	160.02	151.41	-8.61
609	7700.00	8058.47	7920.35	177.81	-358.47	-220.35	138.12
610	11900.00	11652.55	11842.46	221.74	247.45	57.54	-189.91
611	12200.00	12057.09	11982.69	224.57	142.91	217.31	74.40
612	6950.00	6635.46	6319.00	168.82	314.54	631.00	316.46
613	21900.00	22914.93	22537.99	302.54	-1014.93	-637.99	376.94
614	15050.00	14492.15	14893.61	249.87	557.85	156.39	-401.46
615	14500.00	14299.94	14453.33	245.18	200.06	46.67	-153.39
616	13950.00	14349.48	14066.17	240.41	-399.48	-116.17	283.31
617	68300.00	68571.54	69174.79	543.18	-271.54	-874.79	-603.25
618	47500.00	48253.78	48373.51	450.14	-753.78	-873.51	-119.73
619	26900.00	27091.08	26816.93	336.09	-191.08	83.07	274.15
620	18050.00	17955.88	17539.34	274.12	94.12	510.66	416.54

621	5400.00	5723.66	5604.75	148.59	-323.66	-204.75	118.91
622	14450.00	14884.40	14592.68	244.75	-434.40	-142.68	291.72
623	6983.25	6985.34	6943.37	169.23	-2.09	39.88	41.97
624	13379.70	13374.61	13446.03	235.36	5.09	-66.33	-71.42
625	13500.00	13745.53	13937.10	236.43	-245.53	-437.10	-191.57
626	7100.00	7120.07	6967.18	170.65	-20.07	132.82	152.89
627	14300.00	13391.44	14444.60	243.46	908.56	-144.60	-1053.16
628	6500.00	6733.96	6684.44	163.20	-233.96	-184.44	49.52
629	10200.00	12214.72	10501.96	205.05	-2014.72	-301.96	1712.76
630	39500.00	38903.90	39186.44	409.34	596.10	313.56	-282.54
631	32100.00	32700.94	32292.66	367.96	-600.94	-192.66	408.28
632	300.00	388.66	444.73	34.73	-88.66	-144.73	-56.07
633	9750.00	9340.64	10066.49	200.41	409.36	-316.49	-725.85
634	9500.00	6129.84	9470.50	197.79	3370.16	29.50	-3340.66
635	13500.00	15552.24	13329.73	236.43	-2052.24	170.27	2222.51
636	6000.00	6133.68	6124.48	156.72	-133.68	-124.48	9.20
637	6050.00	6937.52	5706.72	157.38	-887.52	343.28	1230.80
638	7050.00	8619.15	7289.50	170.04	-1569.15	-239.50	1329.65
639	27500.00	27115.64	27513.92	339.91	384.36	-13.92	-398.28
640	11450.00	11446.88	11699.75	217.44	3.12	-249.75	-252.87
641	11100.00	11244.22	11328.26	214.04	-144.22	-228.26	-84.04

Hata Sınırı : $0.0004 * M * \sqrt{F} + 0.0003*F$ M : ölçek, F : yüzölçüm (m^2)

Sayısal alan sütunu, paftanın sayısallaştırılması sonucu yapılan tersimatın ve planimetre ile bulunan alanların kontrolü amacıyla oluşturulmuştur. Geçerliliği olan bir alan değildir. Ancak çizelge 4.2 ‘ de görülüyor ki, planimetre ile bulunan alanların % 48 i hatalıdır. Bu da yapılan planimetrik alan hesaplarının hatalı olduğunu göstermektedir.

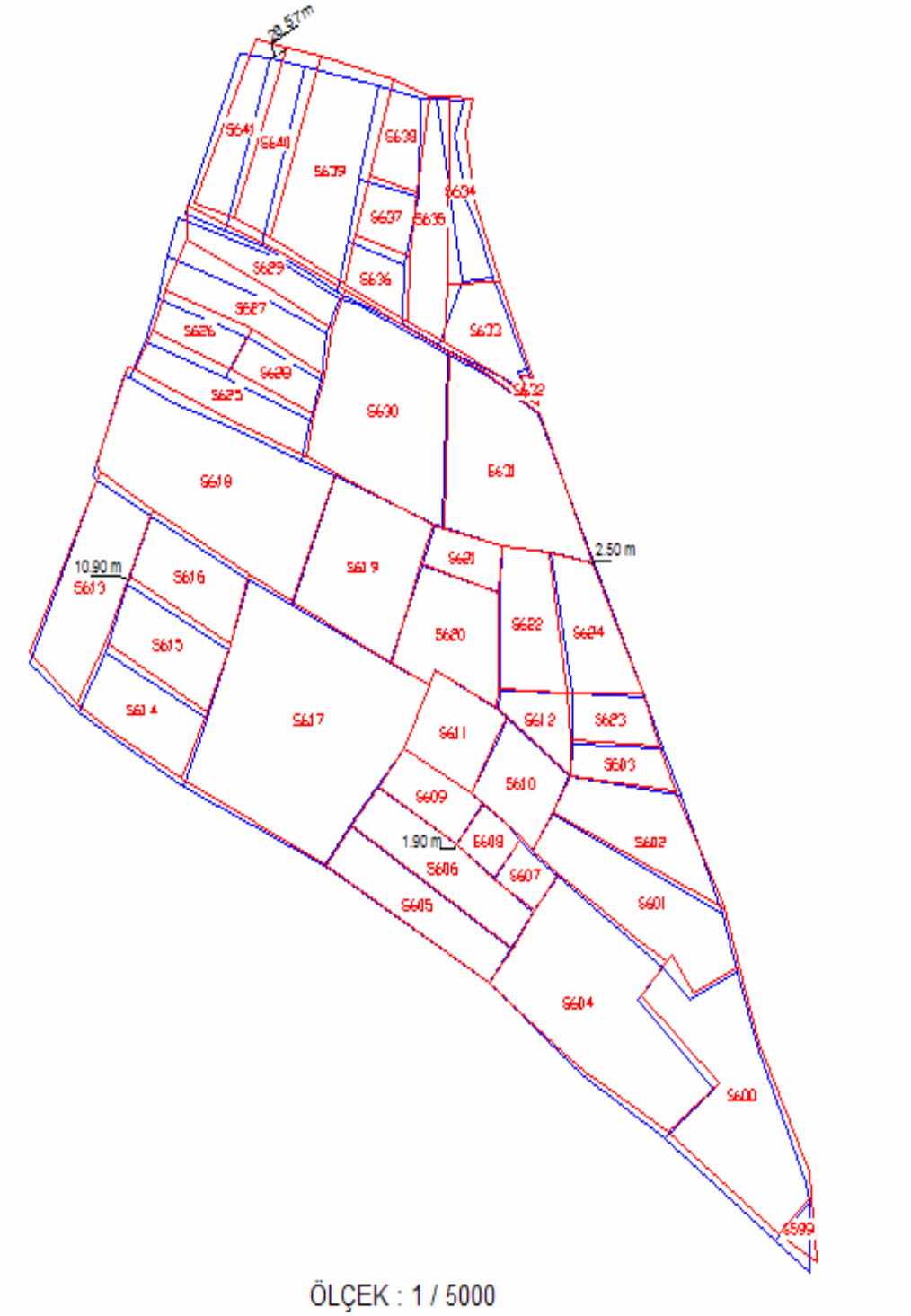
Ancak buradaki problemlerden birincisi, hesaplanan yüzölçümler ile tapu siciline kayıtlı yüzölçümlerin % 65 inde hata sınırını aşan farklar bulunmaktadır. Bu farklar 4600 m^2 gibi çok büyük aralıklara ulaşmaktadır. 15 parselin yüzölçümünde büyüme, 13 parselin yüzölçümünde küçülme olmuştur. Parsel bazında uygulamalar nedeni ile bu hatalar uygulama işlemi sırasında düzeltilmektedir. Şu ana kadar ki uygulamalarda parsellerin zemin ile ilişkilendirmesi sağlanarak TKGM nün 1458 sayılı genelgesi uyarınca yüzölçümünde düzeltme yapılmıştır. 601, 602, 622, 623 de bu işlemler uygulanmıştır. Ancak 600, 618 ve 630 numaralı kadastro parselleri üzerindeki uygulama işlemlerinde oluşan farklar hata sınırlarının üstünde olmasına rağmen göz ardı edilerek hata düzeltmesi yapılmamıştır. 618 nolu parsel

kamulaştırma işlemine uğramış, 630 nolu parselde zamanın imkanlarına göre koordinata dayalı işlemler olmadığı için hatalar görülememiştir. 600 nolu parselin uygulamasında, bu nokta atlanarak uygulama eksik yapılmıştır. Bu parseller herhangi bir yenileme işlemine tabi olduklarında, uygulama parseli oldukları için mevzuat gereği yenileme kapsamı dışında bırakılacaklardır. Bu parseller de değişiklik işlemi sonucu oluşan yeni parseller, uygulama parseli olmamalarına rağmen ilk olarak yüzölçüm hataları vardır.

Elde edilen koordinatlara göre yapılan çizim altlığı ile mevcut pafta uyumlandırılamamıştır (çakışma sağlanamamıştır). Yapılan ölçülerin hassasiyeti, tersimatın doğruluğu, paftanın geçen süre içerisindeki değişimleri tüm alan için çakıştırmayı etkilemektedir. Çakıştırma, tesis kadastrosunda alet kurulan noktaların çevrelediği parseller etrafında bölgesel olarak sağlanabilmektedir. Bölge dışındaki parsellerde farklı kayıklıklar oluşmaktadır. Parsel bazlı çakıştırmada aynı noktadan ölçülen parsellerin çakışması sağlanmakta ancak aynı parsel köşeleri farklı noktalardan ölçülmüş ise parsellerde çakıştırma hataları oluşmaktadır (617 parselle de olduğu gibi).

Bölgesel ve parsel bazlı çakıştırma sonucunda pafta üzerinde tesimat ve diğer hatalarından kaynaklanan uyuşumsuzlukların arazi verilerine dayanarak araştırılması neticesinde ;

- 600 (yeni 1718), 601 ve 604 nolu parsellerin sınırında 359 numaralı noktada tersimat hatası yapıldığı; 113 m olan mesafesinin 103 m olarak tersim edilerek alan hesabının buna göre yapıldığı,
- 627 ve 629 nolu parsellerin ortak sınır noktası olan 411 nolu noktanın 248 grad olan açısının 253 olarak yanlış tersim edildiği, alan hesabının buna göre yapıldığı,
- 635 nolu parselin 633, 634, 636, 637 ve 638 nolu parsellerin ortak noktaları olan 454 , 455 ve 456 numaralı noktalarından, 454 ve 455 noktalarının açı tersiminde 5 gradlık kaydırma yapılarak; 456 noktasına ait 156 metre olan yatay mesafesi 126 metre alınarak hatalı tersim edilmiştir.



Şekil 4.2 Takeometri-pafta çakıştırma problemi

4.2.3.2 Arazi çalışmaları ve pafta uyumu

Zemin de parsel sınırlarının ölçülmesi M280571 numaralı (pilye tesisli) nirengi noktası ile muhtelif uygulama işlemleri için tesis edilmiş bulunan 10 adet poligon noktasına dayalı olarak yapılmıştır. Nirengi ve poligon noktaları, ED-50 koordinat sisteminde koordinatlandırılmıştır. Yükseklik bilgileri bulunmamaktadır. Arazide parsel sınırları paftasında da olduğu gibi geniş (1-3 m) tonç ve kanallardan oluşmaktadır. Sabit sınır tesisi olarak tanımlanan duvar, çit, tel örgü, vb. sınır tesisleri bulunmamaktadır. Paftasında görülen yollar mevcut olup zemin de yeni bir yol tesisi bulunmamaktadır. Tavukçuluk ve kısmen mesken amaçlı kullanılan mevcut bina ve tesislerin alımları yapılmıştır.

Arazi detay alımının pafta ile uyumunu sağlamak amacıyla arazi alımı çizim altlığı ile orjinal pafta çakıştırması yapılmıştır. Çakıştırma sonucu sistem dönüşümü yapabilmek amacı ile arazi ve paftada ortak ve uygun dağılımlı 6 adet nokta tespit edilmiştir. Bu noktalardan yararlanılarak yapılan Affine ve Helmert dönüşüm matrislerinin değerleri aşağıda verilmiştir.

Çizelge 4.3 Dönüşüm parametreleri

AFFİNE DÖNÜŞÜM PARAMETRELERİ		**HELMERT DÖNÜŞÜM PARAMETRELERİ**	
a1	0.95898872	a	0.95741669
b1	0.28567332	b	-0.28893847
a2	-0.28890427	cY	452908.71190
b2	0.94889682	cX	4184759.01476
cY	452917.03759		
cX	4184757.43325		
m_0	**1.80852591**	m_0	**2.03872954**

Her iki dönüşüm yönteminde hesaplanan m_0 değerleri araziye uyum sağlamak açısından kabul edilebilir değerler sayılarak, takeometrik hesaplanan koordinatların

Affine dönüşümüne göre ED-50 koordinat sistemine dönüşümü sağlanmıştır. Dönüşüm sonucu belirli bölgelerde kayıklıklar olduğu tespit edilmiştir.

Dönüşüm sonucunda sağlıklı çakıştırma olarak adlandırılan alt bölgelerde 1 – 5 m arasında ve yönden bağımsız kaymalar gözlenmiştir. Paftanın doğusu ve kuzeyinde yer alan parsellerin olduğu üst bölgede bu oran 5-20 m arasına çıkmaktadır.

Ancak çakıştırma sonucu görülen en büyük problem 631, 632, 633, 634 ve 635 nolu parsellerin olduğu bölümdedir. Bu bölümde çok büyük oranda mülkiyet kayması ve sınırlandırma problemi olduğu tespit edilmiştir. Teknik belgelere göre bu hatanın sebebi somut olarak tespit edilememiştir. Mevcut arazide zamanla yolun değişme olasılığı ise az bir ihtimal olarak görülmektedir.

Mevcut bölgede zemin durumun bu şekilde olduğu Konya Büyük Şehir Belediyesi tarafından bilgi sistemi altlığı olarak yaptırılan ortofoto haritaların koordinatlandırılması sonucu elde edilen sayısal halihazır harita durumunda da görülmektedir. Alım – halihazır çizimlerinin çakıştırma krokisinde de görüleceği üzere, yapılan alım sınırları ile halihazır sınırlarının örtüştüğü görülmektedir. Sınırlandırmalar arasındaki küçük farkların fotoğraftan kaynaklanan yorum farkı sebebi ile olabileceği düşünülebilir. Bu durumda paftanın kuzey batı kısmında bulunan 631, 632, 633, 634 nolu parseller ile yolun karşısında bulunan 593, 594, 596, 1792 ve 1792 parsellerde hata sınırını aşan büyük sınırlandırma ve mülkiyet problemleri bulunmaktadır. 595 nolu parselin uygulama işlemin de zemin alımına dayalı dönüşüm yapıldığı için bu sorun o parsel için giderilmiştir.

Parsel bazlı yapılan dönüşümler, paftasına kıyasla büyük oranda hatasız bir şekilde çakışmaktadır. Ancak her bir parsel için yapılan ayrı ayrı dönüşümlerde komşu parsellerde üst üste binme veya sınır boşluğu oluşmakta, komşu bulunduğu parselin dönüşüm değerleri ile yapılan işlemlerde pafta-arazi uyumu sağlanamamakta, büyük oranda mülkiyet kayıklıklarına neden olmaktadır.

Zeminde parsel sınırlarına göre yapılan sınırlandırma işleminde parsellerin arazi yüzölçümleri hesaplanmıştır. Mevcut tapu kütüğü ve takeometrik alanları ile karşılaştırmaları çizelge 4.4 de görülmektedir. Kırmızı renk ile gösterilen değerler yanılma sınırını aşan değerlerdir.

Çizelge 4.4 Arazi alanı – Tesis kadastrosu alanı karşılaştırma cetveli

PAR.	TAPU	TAKEOMETRİ	ARAZİ	HATA		FARKLAR	
NO	ALANI	ALANI	ALANI	SINIRI			
	1	2	3		1 _ 2	1 _ 3	2 _ 3
600	36100.00	36582.31	38926.48	390.83	-482.31	-2826.48	-2344.17
601	23500.00	24859.32	27500.88	313.64	-1359.32	-4000.88	-2641.56
602	16950.00	18109.65	15591.06	265.47	-1159.65	1358.94	2518.59
603	6800.00	6833.98	6701.32	166.96	-33.98	98.68	132.66
605	16150.00	15496.79	16729.98	259.01	653.21	-579.98	-1233.19
606	21300.00	16687.44	15480.00	298.28	4612.56	5820.00	1207.44
607	4200.00	3901.11	4007.56	130.87	298.89	192.44	-106.45
608	4400.00	4239.98	4290.96	133.98	160.02	109.04	-50.98
609	7700.00	8058.47	7969.82	177.81	-358.47	-269.82	88.65
610	11900.00	11652.55	11588.89	221.74	247.45	311.11	63.66
611	12200.00	12057.09	11813.05	224.57	142.91	386.95	244.04
612	6950.00	6635.46	7250.98	168.82	314.54	-300.98	-615.52
613	21900.00	22914.93	22728.70	302.54	-1014.93	-828.70	186.23
614	15050.00	14492.15	14415.07	249.87	557.85	634.93	77.08
615	14500.00	14299.94	13390.52	245.18	200.06	1109.48	909.42
616	13950.00	14349.48	14975.75	240.41	-399.48	-1025.75	-626.27
617	68300.00	68571.54	71916.26	543.18	-271.54	-3616.26	-3344.72
618	47500.00	48253.78	47712.59	450.14	-753.78	-212.59	541.19
619	26900.00	27091.08	28632.29	336.09	-191.08	-1732.29	-1541.21
620	18050.00	17955.88	18101.75	274.12	94.12	-51.75	-145.87
621	5400.00	5723.66	5743.39	148.59	-323.66	-343.39	-19.73
622	14450.00	14884.40	14305.04	244.75	-434.40	144.96	579.36
625	13500.00	13745.53	14220.27	236.43	-245.53	-720.27	-474.74
626	7100.00	7120.07	6533.13	170.65	-20.07	566.87	586.94
627	14300.00	13391.44	13593.88	243.46	908.56	706.12	-202.44
628	6500.00	6733.96	7479.32	163.20	-233.96	-979.32	-745.36
629	10200.00	12214.72	12335.84	205.05	-2014.72	-2135.84	-121.12
630	39500.00	38903.90	38761.62	409.34	596.10	738.38	142.28
631	32100.00	32700.94	36040.37	367.96	-600.94	-3940.37	-3339.43
632	300.00	388.66	428.10	34.73	-88.66	-128.10	-39.44
633	9750.00	9340.64	10858.52	200.41	409.36	-1108.52	-1517.88
634	9500.00	6129.84	14426.16	197.79	3370.16	-4926.16	-8296.32
635	13500.00	15552.24	18996.73	236.43	-2052.24	-5496.73	-3444.49
636	6000.00	6133.68	7577.84	156.72	-133.68	-1577.84	-1444.16
637	6050.00	6937.52	6280.97	157.38	-887.52	-230.97	656.55
638	7050.00	8619.15	9785.36	170.04	-1569.15	-2735.36	-1166.21
639	27500.00	27115.64	27053.91	339.91	384.36	446.09	61.73
640	11450.00	11446.88	11131.82	217.44	3.12	318.18	315.06
641	11100.00	11244.22	11208.33	214.04	-144.22	-108.33	35.89
1387	11531.37	11531.37	10721.88	218.23	0.00	809.49	809.49
1388	11191.92	11191.92	16253.11	214.94	0.00	-5061.19	-5061.19
1389	11825.00	11825.00	7493.17	221.03	0.00	4331.83	4331.83
1390	11573.84	11573.84	11223.13	218.64	0.00	350.71	350.71
1647	20359.95	20359.95	21908.39	291.48	0.00	-1548.44	-1548.44

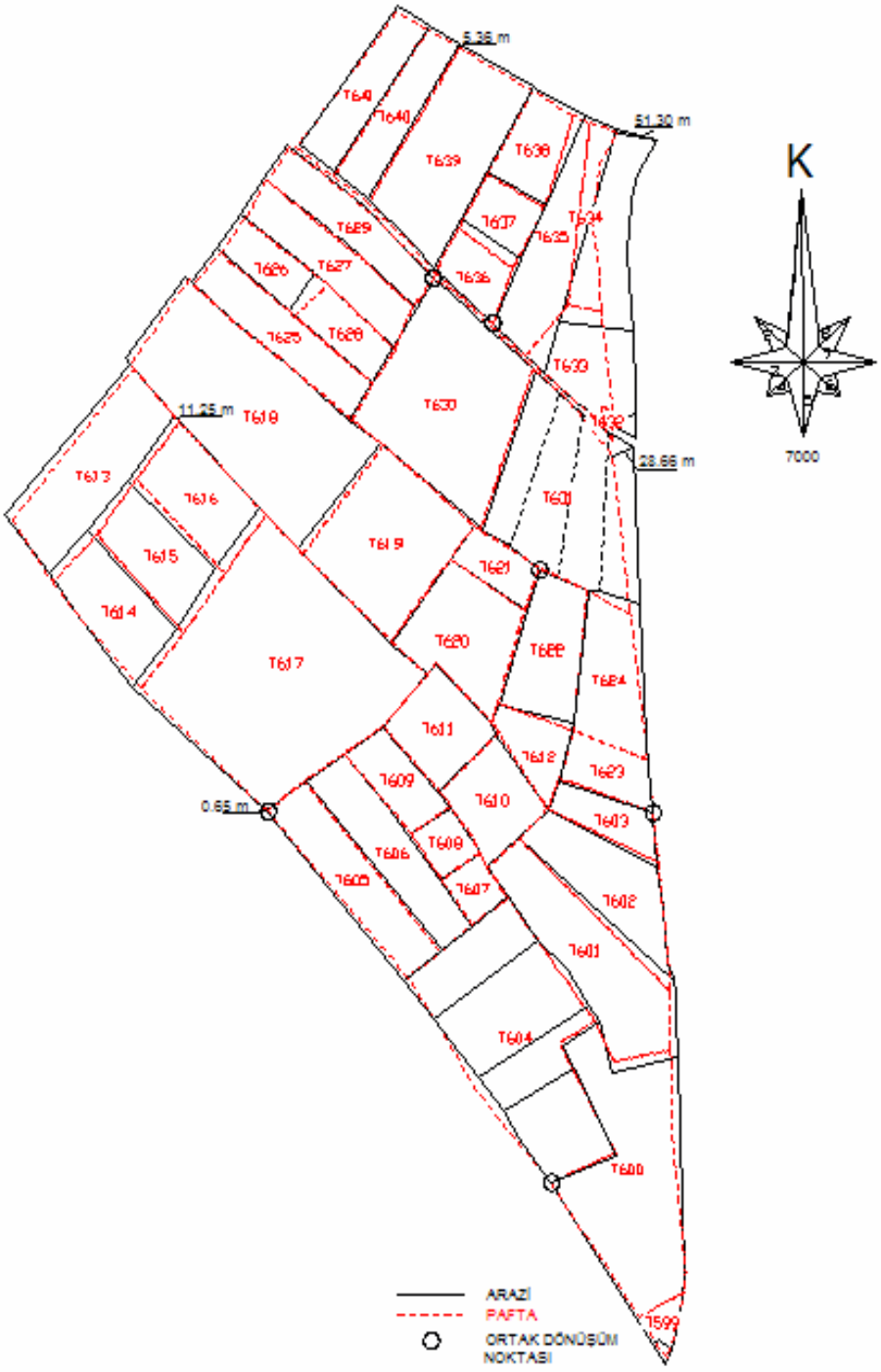
Çizelge 4.4 de de görüleceği üzere, mevcut arazi alanları ile tapu kütüğü ve takeometrik alanlar arasında büyük farklar bulunmaktadır. Arazi alanlarından ;

- 5 adet parselin tapu alanı hata sınırı içinde kalmakta olup, oranı **% 11** dir
- 14 adet parselin takemetrik alanı hata sınırı içerisinde kalmakta, oranı **% 25** dir.

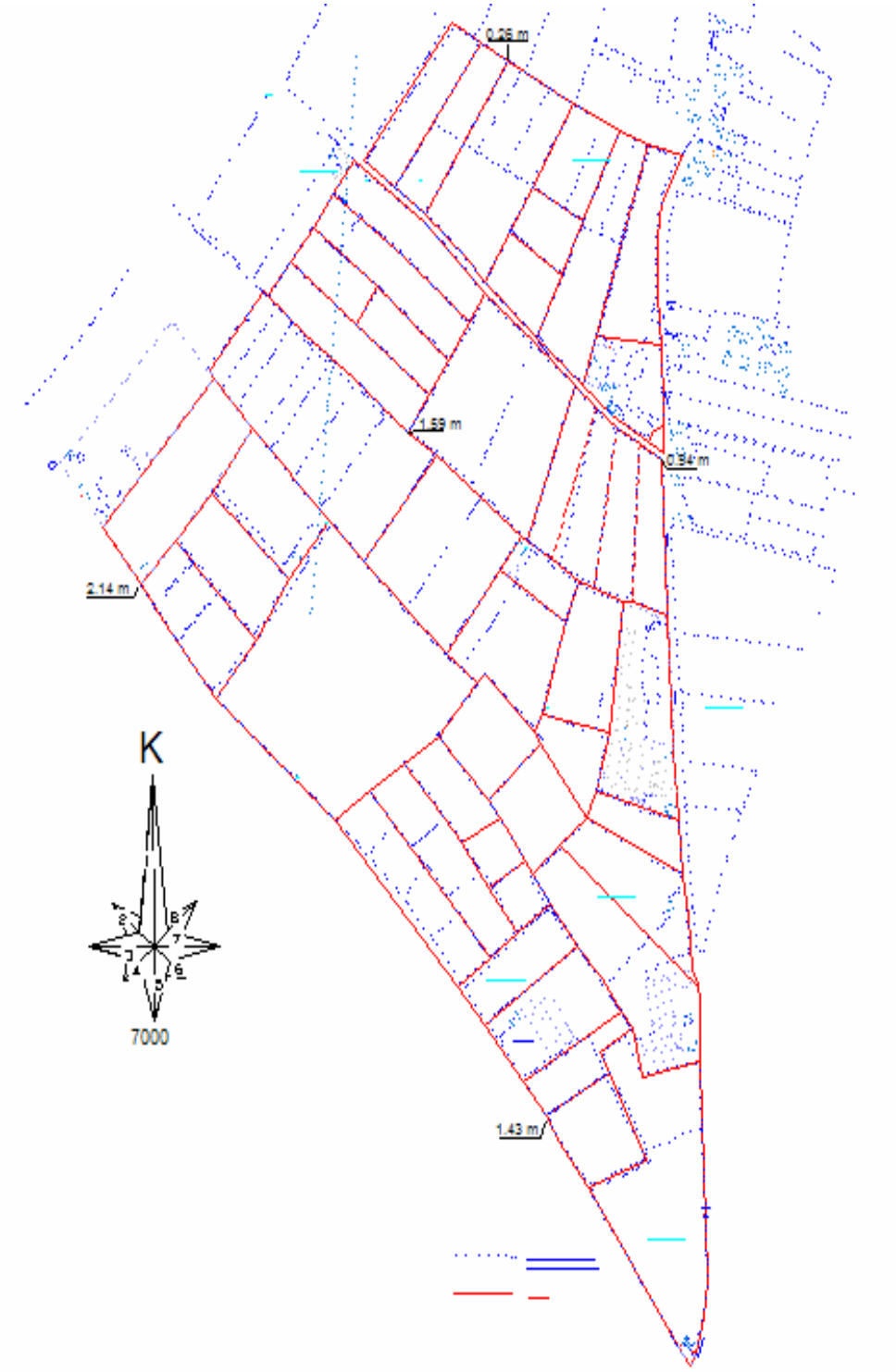
Bu oranlar bölgedeki mülkiyet durumunun ne kadar vahim bir durumda olduğunun diğer bir göstergesidir.

Alan farkları arasında 8296 m^2 ye varan farklar vardır. (örneğin 6129 m^2 takeometri alanlı 634 nolu parselin kullanım alanı 14426 m^2 olup, 8296 m^2 lik fark vardır.) küçük alanlı sayılabilecek parseller de bu hataların malikleri tarafından fark edilmemesi imkansızdır. Ancak toplumumuzda yer eden bir düşünce var ki, " fazla ise ses etme, çıkana kadar". Çizelgeden de görüleceği üzere tapu ile büyük alan farklılıkları olan parsellerin hemen hemen hepsinde arazi kullanımı büyüktür. Küçük olanlar ise fark edilemeyecek kadar azdır.

Bu alan farklılıklarının yaratacağı diğer bir sorun ise alan farklarının satış işlemleri ve sonrasında yaşatacağı olumsuz sonuçlardır. Bölgedeki parsellerin % 70 i satış yolu ile edinilmiştir. Örneğin 606 nolu parselin 21300 m^2 olan tapu alanı takeometri alanında 4612 m^2, arazi kullanımından 5820 m^2 büyüktür. Basit anlamda m^2 bedelinin 10 YTL olması durumda vatandaşın cebinden en az 46 120 YTL fazla para çıkmasına sebep olacaktır. Bu durum vatandaşlar arasında problemlere sebep olduğu gibi vatandaşın devletine olan güvenini de sarsacaktır.



Şekil 4.3 Arazi – pafta uyumlaştırması



Şekil 4.4 Alım– halihazır uyumu

4.2.4 Uygulamanın değerlendirilmesi

Kadastro Altlıkları

- Pafta üzerinde zamana ve kullanıma bağımlı oluşan deformasyonlar mevcuttur.
- Herhangi bir koordinat sisteminden bağımsız üretilmiştir.
- Pafta da tersimat hatası olan noktalar mevcuttur.
- Kadastro ölçümlerinde mira okumalarında mesafe sınırı göz ardı edilmiş; 400-500 m arası okumalar fazlaca yapılmıştır.
- Tesis kadastrosunda alım yapılan poligon noktaları tesis gerektirmeden, açı-mesafe yönteminde kontrolsüz olarak ve metre hassasiyetinde yapılmıştır.

Teknik çalışmalarda

- Çizelge 4.2 de görüldüğü üzere tesis kadastrosu takeometri hesaplamalarından elde edilen yüzölçümler ile, planimetre çevrimi sonucu elde edilen yüzölçümlerin % 48 i hata sınırı dışındadır. Yanlışlık tesis kadastrosunda başlamıştır.
- Takeometrik çizimlerin pafta ile çakıştırması sağlanamamaktadır.
- Uygulama yapılan parsellerde yüzölçüm farklılıkları göz ardı edilerek, hatalı uygulama yapılmıştır.
- Yapılan zemin alımı altlığı ile orijinal takeometri altlığı sağlıklı olarak çakıştırılamamıştır.
- Tespit edilen ortak noktalara göre yapılan dönüşüm işleminde m_0 değeri 1.80852591 metredir.
- Zemin ile pafta uyumlandırılmasında büyük problem olan alt bölgeler mevcuttur.(634 parsel civarı); ve bu bölgedeki hataya hatalı ölçme değerleri sebep olmuştur.
- Bölgesel dönüşüm sonucu uygulama gören parsellerin tescilli koordinatları ile uyuşumsuzluklar vardır.

- Herhangi bir işlemde uygulama dışı bırakıldıklarında parsellerin üst üste binmesi, boşluk oluşması problemleri ile karşılaşılabilir. Tescilli koordinatların alınmasında ise sınırlandırmalar da hatalara sebebiyet verecektir. Bu uygulamalara ait dönüşüm değerleri pafta zemin problemlerini ortaya çıkaracaktır.
- Arazi kullanım alanları ile tapu alanları arasında % 89, takeometri alanları ile % 75 oranın da hata sınırını aşan farkların olduğu , bu farkların 1000 m^2 ila 8000 m^2 arasında büyük değerler olduğu görülmüştür.
- Zeminde kadastroya intikal etmemiş haricen bölünmüş parseller bulunmaktadır.(örneğin 631 parsel)
- Zeminde, yapılan yapılar uygulama neticesinde ölçülmesinin dışında kayıtlarda geçmemekte, teknik evraklarda vasıf değişikliği ve değerleri bulunmamaktadır.

Tespit edilen bu bulguların sonucunda, mevcut pafta için söylemek gerekirse;

- Eski tarihli, ölçüm hassasiyeti kaba ve grafik pafta olması,
- Mevzi koordinat sisteminde olması
- Ölçü değerlerinden elde edilen verilerin mevcut araziye aktarılamaması veya aktarılanlarda da tecviz dışı hatalar oluşu,
- Ayırma işlemleri ile yeni parsellerin oluşturulması ve yapılaşmanın belgelere yansımaması,

sebeplerinden dolayı **yetersiz kalmakta,**

- Koordinat sistemine bağlı olmayan koordinatların elde edilmesi,
- Dönüşüm sonucu elde edilen koordinatların sınır kaymalarına sebep olması,
- Parsel sınırlarının aplikasyonlarının koordinata dayalı değil, çelik şerit metre ile yapılabiliyor olması,

sebeplerinden dolayı **uygulama niteliğini kaybetmiş,**

- Zamana dayalı olarak köşe numaralarında silinmeler olması,
- Tesis poligonuna dayalı bir alım olmaması ve poligon noktalarının yeniden ihya edilememesi,

sebeplerinden dolayı **eksikliği görülmekte,**

- Pafta durumu ile zemin durumu arasında büyük farkların olduğu bölgelerin olması,

- Zemin veya ölçümden kaynaklanan sebeplerden dolayı mülkiyet probleminin olması,
- Zemin kullanımlarının kayıtlı alanlarından büyük farklar içermesi,
- Yapılaşmaların olması, bunların evrak ve tapu kayıtlarına yansıtılmaması,
- Paftasında tersimat hatasından kaynaklanan hataların fazla olması

sebeplerinden dolayı **zeminde ki sınırları gerçeği (veya tersi) göstermemekte,**

olduğu görülmektedir.

Elde edilen karşılaştırma sonuçlarından da görüleceği üzere, Meram-22 nolu kadastro paftası büyük mülkiyet problemleri içermektedir. Söz konusu pafta ve içerdiği taşınmaz verilerinin acil olarak yenilenmesi yani yeniden düzenlenmesi gerekmektedir.

Bu tespit, mevcut grafik pafta altlıklarını tamamının yenilenmesi ihtiyacının küçük bir örneği olarak karşımıza çıkmıştır. Ortada olan diğer bir konu ise bu verilerin hangi yöntemle yenileneceğidir.

Pafta içerisinde bulunan taşınmazlar için, 1458 sayılı genelge ve 3402 sayılı Kadastro Kanununun 41. maddesi uyarınca teknik hataların düzeltilmesi parsel bazlı yapılmıştır. Ancak pafta üzerinde tersimat, ölçü, miktar hatalarının çok fazla oluşu bu yöntemi uygulanamaz kılmıştır. Zemin ile pafta uyumunun kısmen sağlanabiliyor olması, bazı bölgelerde çok büyük mülkiyet problemlerinin olması, % 50 lere varan oranda yüzölçüm hatasının bulunması yöntemi geçersiz kılmaktadır. 1458 sayılı genelge ilgilisinin müracaatı, 41. madde uygulaması ise talep veya kadastro müdürlüğünce re'sen yapılabilmektedir. Uygulama işlemi olmadığı sürece bu hataların ortaya çıkmaması sebebi ile ilgilisinin talebini beklemek zaman alıcıdır. 41. madde uygulamalarında ise ilan, tebliğ ve itiraz faktörleri re'sen yapılmasına kurumca sıcak bakılmamasına neden olmaktadır. Bu nedenledir ki, teknik hata kapsamında bu paftanın çözümlenmesi mümkün görülmemektedir.

Paftaların sayısallaştırılmasına ilişkin yönetmelik kapsamında değerlendirilirse, ülke koordinat sistemine bağlı olmayan mevzii koordinat sistemine sahip olması, pafta zemin uyumsuzlukları nedeni ile dönüşümün hassasiyetinin düşük olması, dönüştürülen koordinatların zemine aplikasyonlarında zemin kullanımları ile hata

sınırları dışında kalan nokta sayısının fazla olması, bu yöntemin uygulanmasını zorlaştırmaktadır. Yönetmelik gereği hata sınırları dışında kalan noktalarda pafta değerini esas kabul etmesi uygulamada büyük sorunlara neden olacaktır. Zaten sayısallaştırma yönetmeliğinin uygulanabilirliği, kırsal alanlarda üretim yapılmış fotogrametrik paftalarda söz konusu olabilir. Dönüşüm esasına dayalı grafik ve eski kadastro paftalarında uygulanabilme olasılıkları çok düşüktür. Bu durum çalıştığımız uygulama alanı için de geçerlidir.

Paftada yer alan çalışma sahasının imar planı dışında kalması, 3194 sayılı kanunun 18. maddesi ile çözümlenmesini ortadan kaldırmaktadır. İmar planı kapsamında olmuş olsa bile, teknik evraka ve tapu siciline dayalı işlem olan uygulama teknik hataların düzeltilmesi engeline takılacaktır. Çünkü uygulama öncesinde var olan hataların giderilmesi gerekmektedir. Bu ise yukarıda sayılan nedenlerden dolayı mümkün görünmemektedir. Parsel bazlı yapılan ayırma işlemleri ise 5403 sayılı Toprak Koruma ve Arazi Kullanımı Kanunun sınırlamasına takılmaktadır. Kanun marjinal ve mutlak tarım arazilerinin 2 hektardan küçük parçalara ifraz olmalarını yasaklamaktadır. Paftada bulunan parsellerin yüzölçümleri bunun için imkan sağlamamaktadır. Dolayısı ile 3194 sayılı kanun çözüm yöntemi olamamaktadır.

Uygulanabilirlik açısından geriye sadece 2859 sayılı Yenileme kanunu ve yönetmeliği ile yenileme yönetmeliğinin revize edilmiş hali olan 3402 sayılı kanunun 22/a maddesi uyarınca yapılacak uygulama kalmıştır. Mevcut yasa ve yönetmelikleri göze alındığında bürokrasi yoğunluğu fazladır, ilk tesis kadastrosu verilerine bağımlılık vardır ve uygulama içi işlemleri ile çözümlenmesi zordur. Yenileme kanuna göre "sınırları değişmiş veya işretsiz sınırlar ilk tesis kadastrosuna göre belirlenir" hükmü bağlayıcıdır. Değişimin kontrol evrakı, pafta ve dayandığı teknik evraklardır. Ancak uygulama paftasında 634 parsel civarındaki büyük sınırlandırma hatası zemin değişikliği olarak değerlendirildiğinde ve paftasına uyulduğunda problem daha da büyüyecektir. Bu da yenileme yönetmeliğinin uygulanması esnasında karşılaşılacak büyük problemlerden birisidir. Mevcut yönetmelikler itibari ile bu bölgede en çözümcül yöntemin, yenileme yönetmeliğinin kadastro kanununun içine monte edilmiş hali olan 22/a maddesi (paftaların yeniden düzenlenmesi yönetmeliği) olduğunu söylemek mümkündür.

5. SONUÇ VE ÖNERİLER

Kadastro ölçümlerinde bitti, bitecek, bitiyor derken, AB uyum süreci kapsamında sona yaklaşılmaktadır. Ancak burada belirtilen "son" kadastronun bitmesi değil sadece ilk olarak kayıt altına alınmasını içermektedir. Kadastro yaşayan bir olgudur. Zamana bağlı olarak kendisini oluşturan veriler değişim göstermektedir. Bu değişimi takip ederek sistemin ve günün koşullarına göre yeniden belirlemek yine kadastronun görevidir. Ancak ülkemizde TMK ve mevcut kadastro kanunu, mülkiyet değişimi ile ikinci defa kadastro yapımına imkan tanımamaktadır. Bu durumda tesis kadastrosu tamamlandığında kadastro kanunu görevini tamamlamış olarak rafa kalkacak bir kanun durumuna düşmektedir. O zaman bu devamlılığı sağlayacak yeni bir kanun ihtiyacı doğmaktadır. Kadastro kanununda yapılan ufak değişiklikler ile gereklilik ertelenmeye çalışılmaktadır. Dolayısı ile sürekli değişen, gelişen ve çağın öngörülerine ayak uydurulması ve kadastro sürekli yenilenmesinin gerekliliği için küçük adımlar atılmaktadır. Sistemin ihtiyacı olan küçük adımlar değil gelecek yapısına uygun yeni bir sistem ve bu sistemin dayandığı yasal düzenlemelerdir. Bu düzenleme standart birliğinin sağlanması, koordinatların ülke jeodezik ağına bağlanması, çağdaş kavramların ve teknolojik kullanımların değer kazanması, bilgi sistemlerinde kavramlaşma ve model içeriğinin seçilip tasarlanmasında uzlaşmanın gerçekleşmesi, araştırma, eğitim ve öğretim alanlarının bu bütünlüğü kavraması, mesleki saygınlığı ve kadastronun her alanda işlevselliğini arttıracaktır. Ortada varılmak istenen bir amaç ve bu amaca yönelik hizmet edecek yeni bir düzenleme ihtiyacı vardır. Mevcut kadastro mevzuatıyla buna ulaşmak istemek, zaman kaybetmekten öteye gitmemektir. Yapılması gereken ortak düşünce haline gelmiş olan yenileme mevzuatını kaldırmaktan ziyade, kadastro verilerinin hem mülkiyet hem teknik anlamda yenileyecek, gerekli her türlü veriyi içerisinde bulunduracak şekilde, toplumun, hukukun, veri içerikli sistem bütününe devletin güven ilkesi çerçevesinde yeniden düzenleme yapılmasıdır. Mevcut kadastro kanunu ile bütünleşerek, sayılaştırma ve yenileme mevzuatlarının eksik yönlerini gidermek suretiyle hukukun gücünü arkasına alacak bir mevzuat, " Yenileme Kadastrosu Kanunu " adı ile tasarlanıp yasalaştırılabilir. Günümüzde günü kurtarmak adına

yapılan uygulamalar ile sistemin tıkanması kaçınılmazdır. Bu amaçla vakit geçirmeden konu üzerine yoğunlaşmalı gerekli teknik ve yasal düzenlemelere başlanmalıdır. Bu işlemlere başlanmasının temennisinin yanı sıra, mevcut mevzuatla devam eden uygulamalara ilişkin öneriler ise;

✧ Kadastronun amacı TMK' nun öngördüğü ilkeleri yerine getirir iken yine TMK ' nun da belirleyici maddeler kısıtlanmaktadır. 719. madde "planın esaslılığı ilkesi, öncelikli sınırlandırma ve ölçü krokileri yoksa plandır" olarak değiştirilmeli veya 719. maddesinin uygulamadaki çözümcül kanunlarla ilişkilendirilerek bu sayede yargı problemleri de çözümlenmiş olmalıdır.

✧ Sürekli işleyecek, gereksinmelere kolayca ayak uyduracak, ülkenin parasal olanaklarına göre belirlenecek içerik ve kapsamda yürütülecek, tüm verilerin parsel tabanlı arazi bilgi sistemine yönelik değerlendirileceği yeni bir kadastro yasası çıkarılmalıdır.

✧ Ülke kadastrosu, arazi yönetimi kavramı içinde değerlendirilmeli; kentsel ve kırsal arazi kullanımının planlanması ve çevre sorunlarının çözümü, ekonomiye gerekli katkının sağlanması, sosyal yapının iyileştirilmesi hedeflerine yönelik, çağdaş, parsel bazlı bir bilgi sistemi oluşturulmalı ve güncel tutularak yaşatılmalı ve tek elden yönetilen bir konuma getirilmeli, kadastro çalışmalarının tamamlanması ve güncelleştirilmesi bir master plana bağlanmalı ve gerekli ödenekler sağlanmalıdır.

✧ Kadastro mevzuatının bilgi sistemi içerikli değişimi sağlanmış ancak yenileme kadastrosuna dair yasal düzenlemeler yapılmamıştır. Mevcut yenileme kanunu ve 3402/22.a yönetmeliği ile paftaların yenilenmesi hedeflenmekte bu uygulamalar ile hedeflenen düşüncelerden uzaklaştırmaktadır. Bu yenileme kadastrosu ile mümkündür. Yenileme kanunun da değişiklikler yapacak yasal düzenlemeler gündeme alınmalıdır

✧ Bilgi sistemi çalışmalarına hız verilmeli, TAKBİS Projesi benzeri hazırlanan bilgi sistemi çalışmaları yaygınlaştırılmalı, sistemin altlık verileri olan sayısal

dinamik haritalar sistemin kullanımı için hazır hale getirilmelidir. TAKBİS Projesi İkinci kadastro çalışmalarına uygun olarak yeni içerik ve kapsamla yeniden ele alınmalıdır. Sayısal haritaların diğer sistemlere altlık olabilmesi sağlanmalı, diğer kurumlar tarafından yürütülen bilgi sistemlerinin mülkiyete dayalı verilerinin ortak olarak belirlenmesi için kurumsal işbirlikleri yapılmalı, kurumsal bencillikler ortadan kaldırılmalıdır.

✧ Uydu jeodezisinin modern yöntemleri, jeodeziye, klasik jeodezik tekniklerle bugüne kadar erişilemeyen yeni olanaklar ve hedefler getirmiş ve bu hedeflere hızlı, verimli ve ekonomik yoldan ulaşma olanağı sağlamıştır. Hava fotoğraflarıyla karşılaştırıldığında; çok sayıda yer kontrol noktasına ihtiyaç duyulması, konumsal çözünürlüklerinin düşük olması ve büyük çaplı üretimlerde maliyetinin yüksek olması gibi sebeplerle, uydu görüntülerinin yakın gelecekte hava fotoğraflarının yerini alamayacağı değerlendirilmektedir. Uydu görüntülerinin kullanımı için gerekli ekonomik alt yapı sağlanmalı, harita bazlı çalışmalarda kullanımı sağlanmalıdır.

✧ TKGM nün teşkilat yapısında Bölge Müdürlüklerini kapatılarak daha etkin İl Müdürlükleri yapısında teşkilatlanma gerçekleşmelidir. Yapılan çalışmaların yürütülmesi, eksikliklerinin giderilmesi ve çalışmalara yön vermesi amacıyla TKGM de Bilgi Sistemi Daire Başkanlığı kurulmalıdır.

✧ Üniversite, HKMO, özel sektör, hukuk ile birlikte değerlendirmeler yapılarak mevcut sistemin eksiklikleri ve bunlara yönelik yeni çözüm yolları üretimi sağlanmalıdır.

✧ TKGM kadastro yapımı görevi dışında kalan talebe bağlı işlemlere (aplikasyon, cins değişikliği, uygulama işlemleri kontrolü vb.) personel, ekipman eksiklikleri nedeni ile yetişememektedir. Bu işlemler yoğunluk arz ederek kadastronun asıl görevinde yavaşlamalara neden olmaktadır. Bu işlemlerin özel sektöre devredilmesine olanak sağlayan 5368 sayılı "Lisanslı Harita Kadastro Mühendisleri ve Büroları Hakkında Kanun" 29 Haziran 2005 tarihinde yayınlanarak yürürlüğe girmiştir. Kanuna eşlenik olacak ve harita mühendisleri, mühendisler odası

görüşleri alınarak 3 ay içerisinde çıkartılması gereken yönetmelik, aradan geçen 2 yıllık süre içerisinde TKGM tarafından hala yayınlanamamıştır. Bu düzenlemeye hız verilmelidir.

✧ Ülke jeodezik ağ yapısı yaygınlaştırılarak, ülke genelinde alıma yönelik çalışmalar için sıklaştırılması sağlanmalıdır. Gerekli görülmesi durumunda bu çalışmalar özel sektörden yararlanılarak yapılmalı, kurumlar arasında ortak nokta sistemine dayalı bir düzenleme yapılmalıdır.

✧ Ülke koordinat sistemine geçiş hızlandırılmalı, üretilen ve mevcut tüm haritaların ortak sistemde olması sağlanmalıdır.

✧ Kadastroya üçüncü boyut olarak yükseklik bilgilerinin yanında taşınmazın değer kavramı da katılmalıdır. Üç boyutlu kadastronun yanı sıra, değere yönelik çalışmalara da hizmet etmesi sağlanmalıdır.

✧ Sistemin gerektirdiği bilgilerin depolanması, gereğinde kullanımı amacıyla Arşiv ve Otomasyon sistemi güçlendirilmeli veya ayrı birim olarak yeniden düzenlenmelidir.

✧ Personel eğitimi ve özlük hakları iyileştirmeleri sağlanmalı, TKGM bağlı müdürlüklerinin bilgi sistemleri çalışmaları için teknik donanımları güçlendirilmeli, ekipman, araç ve alet donanımlarının eksiklikleri tamamlanarak gerekli mali destek sağlanmalıdır.

6. KAYNAKLAR

Akay, Y., 2002. "Türkiye Kadastrosu", HKMO yayını, Ankara

Anbar, Ö. A. , 2005., "Tapu ve Kadastro Bilgilerinin Önemi ve Kadastro Çalışmalarının Değerlendirilmesi", HKMO Mühendislik Ölçmeleri STB Komisyonu, 2. Mühendislik Ölçmeleri Sempozyumu , İTÜ - İstanbul

Baz, F., 1990. "Koordinat Kadastrosu ve Türkiye Koşullarına Uygulanması" Yüksek lisans tezi, Fen Bilimleri Enstitüsü, Selçuk Üniversitesi, Konya

Bıyık C, Tüdeş T, 1997 " Kadastro Bilgisi" KTÜ yayınları, Trabzon

Demir, O., 2000. " Ortogonal Yöntemle Şehir Kadastrosu Yapılan Yerlerde Kadastro Bilgi Sistemi Temel Altlığının Oluşturulması" Doktora tezi, Fen Bilimleri Enstitüsü, KTÜ, Trabzon

Demir, O., Atasoy M., Aydın, C., Bıyık, C., 2003, "A Case Study for Determining The Turkish Cadastre Contetnts", 2nd FIG Regional Conference, Morocco

Demirel, Z., Açlar, A., Demir, H., Gür, M., Kurt, V., Çağdaş, V., 2003. "Toprak düzenlemelerinde Yeni Gelişmeler Ve Yapılanmalar" 9. Türkiye Harita Bilimsel ve Teknik Kurultayı, Ankara

Devlet Planlama Teşkilatı, 2001. "Sekizinci ve Sekizinci Beş Yıllık kalkınma Planları Harita, Tapu ve Kadastro Özel İhtisas Komisyon Raporu", DPT, 214 Sayfa, Ankara

Ercan, O., 1997. "Ülke Koşullarında Kadastro Bilgi Sistemi Tasarımı ve Uygulaması" doktora tezi, Fen Bilimleri Enstitüsü, Yıldız Teknik Üniversitesi, İstanbul

Ercan, O., 2003. " TKGM'de Jeodezi ve Arazi Bilgi Sistemi Faaliyeti", TUJK Coğrafi Bilgi Sistemleri ve Jeodezik Ağlar Çalıştayı, 24-25-26 Eylül , Konya

Erdoğan S, 2000. "Tapu ve Kadastro Faaliyetlerinin Coğrafi Bilgi Sistemi Uygulamaları Kapsamında Ele Alınmasının Önemi ve Karşılaşılan Sorunlar" Yüksek lisans tezi, Fen Bilimleri Enstitüsü, Gebze Yüksek Teknoloji Enstitüsü

Erkan, H., 2001, "Kadastro Tekniği", Harita ve Kadastro Mühendisleri Odası Yayını, Ankara

Harita ve Kadastro Mühendisleri Odası, 2004. "3402 sayılı Kadastro Kanunu Değişikliği Önerisi", 3402 sayılı Kadastro Yasa Tasarısı Taslağı görüşmeleri TBMM Bayındırlık, İmar, Ulaştırma ve Turizm Komisyonu alt komisyonu, Ankara

İnam, Ş., 1999. " Türkiye'de Farklı Sistemlerde Üretilmiş Kadastro Paftalarının Kullanılabilirliği Üzerine Bir Araştırma" Doktora tezi, Fen Bilimleri Enstitüsü, Selçuk Üniversitesi, Konya

İnam, Ş., Dikici, M., 2002, "Tapu ve Kadastro Teşkilatında Değişim İhtiyacı", S.Ü, Jeodezi ve Fotogrametri Mühendisliği Öğretiminde 30. Yıl Sempozyumu, Konya

Koçak, E., 1991. "Arazi Bilgi Sistemi ,Genel Yapısı ve Özellikleri" HKMO 3. Türkiye Harita Bilimsel ve Teknik Kurultayı, Ankara

Koçak, H., 2006. " Kadastro Paftalarının Yenilenmesi" Birlik yayınları, Ankara

Koen, L. A., 1987. "Conceptual and Legal Aspects of Cadastral Renovetion", Ecole Polytecnique Federe de Lausanne (Switzerland), Ecublens

Köktürk, E., 2004 “Taşınmaz Mülkiyetinin Evinde Yaşam”, HKMO yayını, sy.56-69, Ankara

Köktürk,E., 1989. ”Türkiye Kadastrosunda Yenileme Sorunu” HKMO 2. Türkiye Harita Bilimsel ve Teknik Kurultayı, Ankara

Köktürk, E., 1996. “ Türkiye Kadastrosu ve Bilgi Sistemi Hazırlanması Koşulları Üzerine Bir İnceleme” Doktora Tezi, Fen Bilimleri Enstitüsü, YTÜ, İstanbul

Köktürk, E., 1997. ”İmar plan uygulamasında karşılaşılan sorunlar ve kavramlaşma”, HKMO 6. Türkiye Harita Bilimsel ve Teknik Kurultayı, Ankara

Köktürk, E., 2002. “Türkiye Kadastrosunun Coğrafi Bilgi Sistemlerine Hazırlanması Koşulları”, Mülkiyet Dergisi, sayı 47, Ankara

Köktürk, E., 2003. “Türkiye’de Gecekondu ve İmar affı üzerine bir inceleme”,HKM Jeodezi ve jeoinformasyon ve arazi yönetimi dergisi sayı 89,sf.49-66, Ankara

Mataracı, O., 2005. “Tapu ve Kadastro Bilgi Sistemi Projesinde Kadastral Verilerin Yönetimi” HKMO 10. Türkiye Harita Bilimsel ve Teknik Kurultayı, Ankara

Özen, H., 1971. “Kadastro Bilgisi” , Yer Bilimleri Fakültesi, sy.39 KTÜ, Trabzon

Sarı, N.İ., 2006 “ Ülkemiz Kadastrosunda Yenileme Çalışmaları ve Öneriler” Yüksek lisans tezi, Fen Bilimleri Enstitüsü, YTÜ, İstanbul

Şentüfekçi, F., 1989. “2859 Yenileme Kanunu ve Uygulamalarında Sorunlar ve Çözüm Önerileri” Mülkiyet dergisi, Sayı:2 Syf:25-27, Ankara

TKGM 2004. Yenileme Çalışmaları İşlemler Rehberi, TKGM Yayını, Ankara

TKGM 2006. Tapu ve Kadastro Genel müdürlüğü, Projeler, Harita Bilgi Bankası, Ankara

Uluğtekin, N., Uçar, D., 1991. "Kadastro Paftalarının ABS Amaçlı Sayısallaştırılması ve İyileştirilmesi" HKMO 3. Türkiye Harita Bilimsel ve Teknik Kurultayı, Ankara

Ünal, N., Can, Z. C., Şahin, N., Ceylan, K., 1992. Kadastro Amaçlı Kartoğrafik Sayısallaştırma ve Sayısallaştırmada Hata Kaynakları ,Tapu ve Kadastro Dergisi Sy.10, Ankara

Williamson, I., 2001. The Evolution of the Modern Cadastre, FIG Working Week 2001, Kore. www.fig.net/figtree/pub/proceedings/korea/full-papers

Yavuz, A., Bıyık, C., 2005. "Avrupa Birliği'nin Kadastro Kavramına Yaklaşımı ve Türkiye Değerlendirmesi" Türkiye 10. Harita Bilimsel ve Teknik Kurultayı, Ankara

Yıldırım, Ö., İnal, C., 2003. "Tarayıcılar İle Taranan 1/1000 Ölçekli Kadastral Paftalardan Elde Edilecek Duyarlık", Mülkiyet Dergisi, Sayı 48, Ankara

Yıldız, F., İnal, C., Erdi, A., 1993. "Grafik Kadastral Amaçlı Paftaların Sayısallaştırılmasında Hassasiyet Araştırması", S.Ü. Uluslararası Bilgisayar Uygulamaları Sempozyumu, Konya

Yomralıoğlu T, 1994. "GIS?" 1. Ulusal Bilgi Sistemleri Sempozyumu, KTÜ, Trabzon

İNTERNET KAYNAKLARI

URL 1 . www.hkmo.org.tr

URL 2 . www.tkgm.gov.tr

URL 3 . www.yargitay.gov.tr

URL 4 . www.basbakanlik.gov.tr