

T.C.  
SELÇUK ÜNİVERSİTESİ  
FEN BİLİMLERİ ENSTİTÜSÜ

TÜRKİYE'DE İKİNCİ KADASTRO TASARIMI  
Selim ADIBELLİ  
YÜKSEK LİSANS TEZİ  
JEODEZİ VE FOTOGRAMETRİ ANABİLİM DALI  
Konya, 2006

T.C.  
SELÇUK ÜNİVERSİTESİ  
FEN BİLİMLERİ ENSTİTÜSÜ

TÜRKİYE'DE İKİNCİ KADASTRO TASARIMI

SELİM ADIBELLİ  
YÜKSEK LİSANS TEZİ  
JEODEZİ VE FOTOGRAMETRİ ANABİLİM DALI

Bu tez 04.10.2006 tarihinde aşağıdaki jüri tarafından oybirliği / oyçokluğu ile kabul edilmiştir.

Prof. Dr. Cevat İNAL  
(Üye)

Yrd. Doç. Dr. Tayfun ÇAY  
(Danışman)

Yrd. Doç. Dr. Şaban İNAM  
(Üye)

## ÖZET

Yüksek Lisans Tezi

### TÜRKİYE'DE İKİNCİ KADASTRO TASARIMI

Selim ADIBELLİ

Selçuk Üniversitesi Fen Bilimleri Enstitüsü

Jeodezi ve Fotogrametri Anabilim Dalı

Danışman: Yrd. Doç. Dr. Tayfun ÇAY

2006, 111 Sayfa

Jüri: Prof. Dr. Cevat İNAL

Yrd. Doç. Dr. Tayfun ÇAY

Yrd. Doç. Dr. Şaban İNAM

Bugün hem dünya hem Türkiye, gelişen sermaye akımları ve bilgi teknolojilerinin etkisi altında, büyük değişim noktasındadır. Türkiye, dünya ile bütünleşebilmek için Dünya Ticaret Örgütü içerisinde yerini almak zorundadır. Türkiye Avrupa Birliğine katılım süreci ve çabası içerisinde. Kadastroya yeni bir yaklaşımla, hem dünyadaki gelişmeleri değerlendirerek ve hem de Avrupa Birliği yaklaşımı içerisinde kadastroyu yeni baştan düzenleme ihtiyacı vardır. Bu yaklaşımla kadastro hizmetlerinin;

- Kadastro ve tapu hizmetleri; 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 bilgileri niteliğindedir. Bu niteliği nedeniyle tüm kamu kurum ve kuruluşlarının çalışmalarında bu bilgi ve belgelere gereksinim bulunduğu,
- Kamulaştırma, emlak vergisi, alım-satım harçların yararlanılacak taşınmaz değerlendirme işlemlerinin yapılması ve izlenmesi ile görevlendirilmesi,
- Tapu ve kadastro bilgi ve belgelerinin üretimi, arşivlenmesi ve güncellenmesinde, bu hizmetlerin kendi kendini finanse edebilecek yapıda düzenlenmesi,
- Mülkiyet ve topoğrafik bilgileri de içeren, bilgi teknolojileri destekli mekânsal boyutlu, Tapu Kadastro Bilgi Sistemi oluşturulması, Türk Medeni Kanunu'nda öngörülen sınır güvenliğini sağlayabilecek yer kontrol noktaları ağlarının kurulması ve yaşatılması,

hedefleri göz önünde tutularak, Türkiye kadastrounun yeniden yapılandırılması çalışmalarının planlanması öngörülmektedir.

Sistem standartlarında yeni bilgilerin toplanması çalışmaları içerisinde ikinci kadastro çalışmalarının yeri önemlidir. Bu nedenle ikinci kadastro çalışmalarının tasarlanması ve uygulamaya geçirilmesi gerekmektedir.

Bu çalışmada, Türkiye kadastrounun tarihsel gelişimi, mevcut durumu, mevcut durumdaki eksikleri, problemleri ve günümüz kadastroundan beklenenler ortaya konmuştur. Türkiye kadastrounun mevcut problemlerinin çözümü için yapılması gerekenler ortaya konulmuştur. Bu noktada gelecekte mevcut kadastrounun nasıl olması gerektiği, şu andaki kadastral sistemin çağdaş kadastro sistemine dönüştürülebilmesi için günümüzde alternatif bir çözüm olarak ortaya atılan ikinci kadastro'nun nasıl yapılacağı, uygulanabilirliği ve kapsamının ne olması gerektiği konusunda bir tasarım yapılmaya çalışılmıştır. Seçilen çalışma alanında yapılan ikinci kadastro çalışmalarının sonuçları değerlendirilerek öneriler getirilmiştir.

**Anahtar Kelimeler:** Kadastro, Kadastro problemleri, Tapu ve Kadastro Bilgi Sistemi, İkinci Kadastro

ABSTRACT

Master thesis

SECOND CADASTRE DESIGN FOR TURKEY

Selim ADIBELLİ

Selcuk University

Graduate School of Natural and Applied Sciences

Department of Geodesy and Photogrammetry

Supervisor: Assoc. Prof. Dr. Tayfun ÇAY

2006, 111 Page

Jury: Prof. Dr. Cevat İNAL

Assoc. Prof. Dr. Tayfun ÇAY

Assoc. Prof. Dr. Şaban İNAM

Today, both the world and Turkey are on the verge of a great change due to developing capital trends and information technologies. Turkey has to take its place within the World Trade Organisation in order to integrate into the world. Turkey is in the process and efforts of accession to Europe. There is a need to reorganise cadastre with a new approach by evaluating the developments in the world and within the perspective of European Union. With this approach, the following goals are set.

- Cadastral and title deed services constitute the basic information for all kinds of design and implementation about land such as taxation, judiciary, urbanisation

and development practices, nationalisation, plot and landscape planning, preparation of engineering projects about land and their implementation on land, and social, tourism and economic planning. Thanks to this property, such information and documents are needed by all public institutions and organisations in their endeavours.

- Cadastre will be assigned to perform and observe transactions of nationalisation, property taxation, buying and selling fees and property evaluation.
- Title deed and cadastral services will be so organised that they will be able finance themselves in generating, archiving and updating title deed and cadastral documents.
- A Title Deed and Cadastral Information System, which is supported by information technologies, has a spatial dimension and consists of ownership and topographic information, will be established. Also, a network of ground control units proposed by the Turkish Civil Code will be set up to ensure border security.

It is proposed that reorganisation efforts for cadastre in Turkey be planned.

Second cadastral efforts have a significant place in the collection of new information in accordance with the system standards. Therefore, it is necessary that second cadastral activities be planned and implemented.

In this study, the historical development of the Turkish cadastre, its present state, its current shortcomings, problems and expectations from today's cadastre were given. The study proposed suggestions as to what should be done for a solution to the current problems of cadastre in Turkey. At this stage, an attempt was made to make a projection about how the present cadastre should be in the future, how second cadastre, which is suggested as an alternative solution today for the transformation of the present cadastral system into a modern cadastral system, its feasibility and what its scope should be. The results of the second cadastral efforts made in the selected area were evaluated and suggestions were made.

**Key Words:** Cadastre, Cadastral Problems, Title Deed and Cadastre Information System, Second Cadastre

## İÇİNDEKİLER

1. GİRİŞ.....	1
2. KAYNAK ARAŞTIRMASI.....	3
3. KADASTRO ÇALIŞMALARININ TARİHSEL GELİŞİMİ.....	10
4. TÜRKİYE KADASTROSUNDA MEVCUT DURUM .....	15
5. YENİLEME KANUNU VE UYGULAMALARI .....	19
5.1. Yenilemenin Gerekçeleri.....	19
5.2. Yenileme Alanının Belirlenmesi ve İlanı.....	20
5.3. Yenilemenin Kapsamı .....	21
5.4. Yenileme Kanununun Eksik Yönleri ve Çözüm Önerileri.....	22
6. KADASTRO PAFTALARININ SAYISALLAŞTIRILMASI.....	23
6.1 Sayısallaştırmada dikkat edilecek hususlar.....	23
6.2 Çalışmaların Yürütülmesi.....	25
6.2.1 Geçici Sayısal Değerlerin Elde Edilmesi.....	26
6.2.2 Kesin (İyileştirilmiş) Sayısal Değerlerin Elde Edilmesi.....	27
6.3 Sayısallaştırmada Yanılma Sınırları.....	27
6.4 Sayısallaştırmanın Hukuksal Değerlendirmesi.....	29
6.5 Sayısallaştırılan Değerlerin Arşivlenmesi.....	29
6.6 Sayısal Değerlerin Kodlanması.....	30
6.7 Yüzölçümü Düzeltmesi.....	32
6.8 Sayısallaştırmada elde edilen değerlerin kullanımı.....	32
7. TAPU VE KADASTRO BİLGİ SİSTEMİ (TAKBİS).....	33
7.1 Takbis Projesinin Amaçları.....	33
7.2 TAKBİS’de Veri İçeriği.....	34
7.3 TAKBİS’de Kadastral Veriye Ulaşma, Güncelleme, Paylaşma.....	34
7.4 Takbis’in Faydaları Ve Getireceği Yenilikler.....	35
7.5. TAKBİS ve Kent Bilgi Sistemlerinde(KBS) Kadastral Sorunlar.....	38
7.5.1 TAKBİS’de kadastral verilerin yönetimindeki genel problemler.....	38

7.5.2. Kent bilgi sisteminde kadastral sorunlar.....	39
7.6 TAKBİS ve KBS’de Kadastrodan Beklentiler.....	41
8. KADASTRO 2014, 8. BEŞ YILLIK KALKINMA PLANI, KADASTRO 2023 RAPORLARINDA BELİRTİLEN HEDEFLER.....	43
8.1 FIG ‘in Kadastro 2014 Raporunda Belirtilen Hedefler:.....	43
8.1.1 Kadastro 2014’ün Altı İfadesi.....	43
8.1.1.1 Kadastro 2014’ün İçeriği.....	43
8.1.1.2 Kadastro 2014’ün Organizasyonu.....	44
8.1.1.3 Kadastro 2014’de Haritaların Değişen Rolü.....	44
8.1.1.4 Kadastro 2014’de Bilgi Teknolojileri.....	45
8.1.1.5 Kadastro 2014’de Özelleştirme.....	45
8.1.1.6 Kadastro 2014’de Maliyetin Geri Kazanımı.....	46
8.2 HKMO Kadastro 2023 Raporunda Belirtilen Hedefler:.....	47
8.3 DPT Sekizinci Beş Yıllık Kalkınma Planında Belirtilen Hedefler:.....	50
8.3.1 Tapu teşkilatında öngörülen hedefler.....	50
8.3.2 Kadastro Teşkilatında Öngörülen Hedefler.....	52
9. TÜRKİYE’DE İKİNCİ KADASTRO İHTİYACI.....	56
9.1. Mevcut Durumdaki Sorunlar.....	56
9.2. Mevcut Durumdaki Sorunlar İçin Öneriler.....	59
9.3 Günümüzde Sorunların Çözümüne Yönelik Uygulamalar.....	61
9.3.1 Kadastro haritalarının sayısallaştırılması.....	62
9.3.2 Kadastro haritalarının yenilenmesi.....	62
9.3.3 Arazi toplulaştırma çalışmaları.....	63
9.3.4 İmar uygulaması ve imar affi kanunu.....	64
9.3.5 3402 sayılı kadastro kanununun 41. maddesi.....	65
9.4 İkinci Kadastro İçin Öneriler.....	67
10. TÜRKİYE’DE İKİNCİ KADASTRO TASARIMI.....	70
10.1 İlk Tesis Kadastrosu .....	70
10.2 İkinci Kadastro .....	72
10.2.1. İkinci kadastro bölgesi ve çalışma alanının belirlenmesi ve ilanı...72	



10.2.2. Ön hazırlık çalışmaları.....	72
10.2.3. Nirengi, nivelman, poligon tespiti ve hesap işleri.....	73
10.2.4. Sayısallaştırma.....	73
10.2.5. Sınırlandırma, tespit ve tutanakların hazırlanması.....	73
10.2.6. Ölçü, çizim, hesap ve kontrol işleri.....	77
10.2.7. Kadastro ve tapu sicil verilerinin bilgi sistemine hazır hale getirilmesi.....	77
10.2.8. Taşınmaz mal değerlendirmesi.....	78
10.3. Kadastro Kanununun ikinci kadastro açısından değerlendirilmesi....	78
11. UYGULAMA.....	84
11.1 Çalışma Alanının Tanıtımı.....	84
11.2 Çalışma Alanının Belirlenmesi Ve Ön Hazırlık Çalışmaları.....	85
11.3 Köy İçi Yerleşim Alanında Yapılan Uygulama.....	85
11.3.1 Nirengi araştırma çalışmaları.....	87
11.3.2 Poligon istikşaf, tesis, ölçüm ve hesaplarının yapılması.....	88
11.3.3 Sınırlandırma krokilerinin düzenlenmesi ve tutanak hazırlanması.....	88
11.3.4 Detay ölçülerinin yapılması ve ölçü krokilerinin düzenlenmesi.....	89
11.3.5 Koordinatların hesaplanması ve yüzölçümlerin hesaplanması.....	89
11.3.6 Paftaların çizimi.....	91
11.3.7. Taşınmazların değerlemesi.....	91
11.3.8. Köy içi çalışma alanında Coğrafi Bilgi Sistemi çalışmaları.....	93
11.3.9. Tesis kadastro ve mevcut durumun karşılaştırılması.....	94
11.4. Köy Dışı Tarımsal Alanda Yapılan Uygulama.....	96
11.4.1. Nirengi araştırma çalışmaları.....	98
11.4.2. Poligon istikşaf, tesis, ölçüm ve hesaplarının yapılması.....	98
11.4.3. Ölçü hesap ve çizim işlerinin yapılması.....	98
11.4.4. Taşınmazların değerlendirilmesi.....	99
11.4.5. Köy dışı alanda coğrafi bilgi sistemi çalışmaları.....	101
11.4.6. Tesis kadastro ve mevcut durumun karşılaştırılması.....	102
12. SONUÇ.....	106
13. KAYNAKLAR.....	109

## TABLO LİSTESİ

Tablo 3.1 : T.C. döneminde başlıca kadastro kanunları.....	12
Tablo 3.2 : Türkiye’de kadastro çalışmalarının amaçları ve türleri.....	13
Tablo 4.1 : ölçü sistemlerine göre kadastro haritalarının durumu.....	15
Tablo 4.2 : Pafta altlıklarına göre kadastro haritalarının durumu.....	15
Tablo 11.1 : Köy içi yerleşim alanında kullanılan nirengiler.....	87
Tablo 11.2 : Köy İçi alanda kullanılan poligonların koordinatları.....	88
Tablo 11.3 : Yüzölçümü hesapları (Köy içi alan).....	89
Tablo 11.4 : köy içi parselleri taşınmaz değerlemesi.....	91
Tablo 11.5 : Köy dışı alanda nirengi koordinatları.....	98
Tablo 11.6 : Köy dışı alanda poligon koordinatları.....	98
Tablo 11.7 : Ekilen ürünlerin birim fiyatı.....	99
Tablo 11.8 : Köy dışı taşınmaz değerlerinin sürüm ve hesaplanan değerleri.....	99
Tablo 11.9 : İlk Kadastro İle Mevcut Durumun Karşılaştırılması.....	104

## ŞEKİL LİSTESİ

Şekil 4.1 : Türkiye Kadastrounda benimsenen hedef grafikleri.....	16
Şekil 10.1: Tesis kadastro çalışmaları iş akışı.....	71
Şekil 10.2: İkinci kadastro çalışmaları iş akışı.....	82
Şekil 11.1 : Köy arazisinden bir görünüm.....	84
Şekil 11.2 : Nirengi tesisi.....	85
Şekil 11.3 : Köy içi kadastro paftası.....	86
Şekil 11.4 : Köy içi çalışma alanına ait bir ölçü krokisi .....	90
Şekil 11.5 : Köy İçi çalışma alanına ait bir pafta.....	92
Şekil 11.6 : Çalışma bölgesindeki parsellere ait alan sorgulaması.....	93
Şekil 11.7 : köyü kadastro ve mevcut durum karşılaştırılması .....	95
Şekil 11.8 : Köy dışı alandaki kadastro paftası.....	97
Şekil 11.9 : Köy dışı çalışma alanına ait bir pafta.....	100
Şekil 11.10a: ArcViewGIS 3.2 yazılımında köy dışı parsellerdeki ortalama gelir sorgulaması .....	101
Şekil 11.10b: ArcViewGIS 3.2 yazılımında köy dışı parsellere ait veritabanı.....	102
Şekil 11.11: Köydışı mevcut durumla kadastral durumun karşılaştırılması.....	103

## 1. GİRİŞ

Bir ülkedeki her çeşit arazi ve mülklerin yeryüzü üzerindeki yer ve konumlarını, alanlarını, değerlerini, üzerlerindeki her türlü hak ve yükümlülükleri tespit ederek plana bağlama işi, kadastro olarak tanımlanmaktadır.

En son değişiklikle 5304 sayılı kanunla değiştirilen 3402 sayılı Kadastro Kanununun birinci maddesi kadastryu şu şekilde tanımlamaktadır.

Madde 1. – “Bu Kanunun amacı, 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.”

Günümüzde yasa ve yönetmeliklerde açıkça yer almamakla birlikte, kadastronun amacının bu tanımın dışında düşünülmesi ve coğrafi birimi parsel olan, parsel ile ilişkin tüm bilgilerin yer aldığı bir bilgi sistemi kapsamında ele alınması gerektiği açık ve net bir şekilde ortaya konulmalıdır. Bu bağlamda kadastronun tanımından başlanarak kesin ve kati değişikliklerin yapılması artık zorunlu hale gelmiştir. Kadastronun günümüz koşullarına uygun bir görev üstlenmesi gerekmektedir.

Kadaastro, bir ülkede yaşayan insanlar için mal emniyeti ve bunu Devlet güvencesi ile koruma olduğu kadar toprağa dayalı bütün üretim faaliyetleri ve mekân temini çalışmalarında, kamuya hizmet verecek alanların temini ve düzenlenmesinde birinci derece rolü olan bir hizmet üretim sektörüdür. Kadastronun ürettiği bilgiler, vatandaşların taşınmazlarla ilgili sorunlarına çözüm getirirken, Devlet hizmetlerinin yürütülmesinde temel altyapıyı oluşturur ve Devletin bütçesine de maddi katkılar sağlar. Kadastronun ürettiği bilgiler, kadastradan beklentiler ve mevcut imkânlarla sınırlandırılır. Bu bilgilerde doğruluk, hassasiyet ve güven kadar, bilgilerin çeşidi,

nicelik ve nitelikleri de önemlidir. Bu yüzden çok amaçlı kadastro geliştirilmiştir. Çünkü çok amaçlı kadastro ile taşınmazlara ilişkin birçok bilgi toplanarak, mevcut ve ileride yapımı planlanan iş ve projelerde bunlardan yararlanılır(NRC, 1980, 13).

Günümüzde artık çizgi ikinci plana itilmiş sayılar ön plana alınmıştır. Yani sayısal kadastro, çok amaçlı kadastro, bilgi sistemi, otomasyon ihtiyaç haline gelmiştir. Bu kapının açılabilmesi için ikinci kadastro uygulamasına geçmek gerekmektedir.

Bu çalışmada, Türkiye kadastrounun tarihsel gelişimi, mevcut durumu, mevcut durumdaki eksikleri, problemleri ve günümüz kadastroundan beklenenler ortaya konmuştur. Türkiye kadastrounun mevcut problemlerinin çözümü için yapılması gerekenler ortaya konulmuştur. Bu noktada gelecekte mevcut kadastrounun nasıl olması gerektiği, şu andaki kadastral sistemin çağdaş kadastro sistemine dönüştürülebilmesi için günümüzde alternatif bir çözüm olarak ortaya çıkan ikinci kadastro'nun nasıl yapılacağı, uygulanabilirliği ve kapsamının ne olması gerektiği konusunda bir tasarım yapılmaya çalışılmıştır. Seçilen çalışma alanında yapılan ikinci kadastro çalışmalarının sonuçları değerlendirilerek öneriler getirilmiştir.

## 2. KAYNAK ARAŞTIRMASI

**İnal ve ark. (1996)**'ın yaptığı çalışmada; pilot saha uygulamaları ile 1:5000 ölçekli ST Kadastral Paftalarının üç Boyutlu konum duyarlıkları test edilmiş ve pafta zemin ilişkilendirmesi sağlanmıştır.

**Baz ve Geymen (1999)** tarafından hazırlanan bir bildiriye, kadastro paftalarının sayısallaştırılmasındaki nedenler, sayısallaştırma yöntemleri ve sayısallaştırmadaki hata kaynakları anlatılmıştır. İstanbul'da seçilen bir bölgede yapılan grafik sayısallaştırma ve orijinal ölçülerden sayısallaştırmanın karşılaştırılması sonucu pafta deformasyonu ve tersimat hatalarının tespitiyle sayısallaştırmanın orijinal ölçü değerlerinden yapılması gerektiğinin altı çizilmiştir.

**Bıyık (1999)** tarafından hazırlanan bir bildiriye, henüz bitirilemeyen kadastronun, bu zamana kadar ürettiği ürünlerin ihtiyaçları karşılamakta yetersiz kaldığı, teknik standartlar, fiili arazi kullanımı, yer kontrol noktaları, içerik, hassasiyet ve standardizasyon gibi konularda yeniden gözden geçirilmeye muhtaç olduğu vurgulanmıştır. Doğu Karadeniz bölgesindeki kadastral problemler açıklanarak özellikle orman-mülkiyet karmaşasının önüne geçebilecek ve iki çalışmayı birleştirecek, coğrafi bilgi sistemine altlık olacak nitelikte ikinci kadastro çalışmalarının başlatılması gereği ortaya konmuştur.

**Bıyık (1999)** tarafından hazırlanan bir bildiriye, henüz bitirilemeyen kadastronun, bu zamana kadar ürettiği ürünlerin ihtiyaçları karşılamakta yetersiz kaldığı, teknik standartlar, fiili arazi kullanımı, yer kontrol noktaları, içerik, hassasiyet ve standardizasyon gibi konularda yeniden gözden geçirilmeye muhtaç olduğu vurgulanmıştır. Yenileme kanununun gerçek anlamda sorunları çözemediği, paftaları ve yer kontrol noktalarını yenilemekten öteye gidemediği belirtilmiştir. Çözüm için TMK ve kadastro kanununu da içine alan yeni bir ikinci kadastro kanununun hazırlanması ve uygulamaya konulması gerektiği ortaya konmuştur.

**Çay ve Erdi (1999)** tarafından hazırlanan bir bildiri, arazi ve arsa düzenlemelerinin mevcut mülkiyet yapısı üzerinde köklü değişim ve düzenlemeler yapılarak yeni bir mülkiyet yapısını oluşturduğu ancak uygulamaların her aşamasında mülkiyet ile ilgili birçok sorunların ortaya çıktığına işaret edilmiştir. Mevcut mülkiyet yapısı ve onun hukuki karşılığı olan kadastral yapı ilişkisi ele alınmış, kadastral yapının niteliğinin uygulamaya etkileri tartışılmıştır. Özellikle mülkiyet yapısından kaynaklanan olumsuzluklar tartışılarak mevcut sistem için iyileştirme önerileri sunulmuştur.

**Doğan (1999)** tarafından hazırlanan bir bildiri, günümüz ihtiyaçlarına cevap veremeyen, başka bir ifade ile; teknik nedenlerle yetersiz kalan kadastro haritalarının sayısallaştırılarak sisteme kazandırılacakların ayıklanması, yenileme kanununa göre yapılacak çalışmaların uzun sürmesi ve maliyetin yüksekliği dikkate alındığında, yenileme alanlarının azaltılmasının en uygun çözüm olduğu belirtilmiştir. Çizgisel olarak üretilmiş kadastro haritalarının ölçü değerlerinden veya orijinal paftasından okumak suretiyle detay noktalarının koordinatlarının elde edilmesi, sayısallaştırmanın nasıl yapılacağı ve BÖHYY. de öngörülen incelekte sayısal değerlerin elde edilmesi açıklanmıştır.

**Doğan (1999)** tarafından hazırlanan bir bildiri, 2859 sayılı yenileme kanununun kapsamı, içeriği, eksikleri ve uygulamada karşılaşılan sorunlar anlatılmıştır. Bu kanuna göre yapılan çalışmalar sırasında; tespit dışı bırakılan alanların ölçülememesi, zeminde meydana gelen değişikliklerin sicile yansıtılmaması sonucu yenilemeden beklenen faydanın elde edilememesine ve halkın ilgisizliğine neden olduğu belirtilmiştir. Kadastral Yenilemenin, içeriği bilgi sistemlerinde ihtiyaç duyulan bilgilerle zenginleştirilerek ve tesis kadastrusunda kazanılmış hakları da koruyacak şekilde ikinci kadastro şeklinde yapılması gerektiği vurgulanmıştır.

**Erdi ve ark. (1999)** tarafından hazırlanan bir bildiri, Türkiye de kadastro çalışmalarının hedefler, uygulamalar ve üretilenler açısından çok farklı kabullerle yürütüldüğü, çalışmalarda sistemli davranışların gösterilemediği belirtilmiştir.

Türkiye kadastrosu hedefler, uygulamalar, üretilen belgeler ve izlenemeyen değişiklikler itibariyle irdelenmiş, çalışmalardaki sistemsizlik vurgulanmıştır. Bilgi çağının gerekliliklerinden olan sistem mantığı verilerek mevcut kadastral çalışmalarda öngörülen hedeflerin genel bilgi sistemine entegrasyonu konusu tartışılmıştır.

**İnam (1999)** tarafından hazırlanan doktora tezinde, ülkemizde üretilmiş olan farklı ölçek, altlık, koordinat sistemi, yöntem ve zaman kesitlerinde üretilen kadastro haritaları ve bunlara dayalı bilgilerin yeniden değerlendirmeye alınıp kullanılabilirlik şartlarının ortaya konulması, kadastro sisteminin çok amaçlı kullanımlar için güncelleştirilmesi ve yetersizliklerinin giderilmesi konuları ele alınmıştır. Bu amaçla yapılan uygulamada farklı kadastro paftaları incelenmiş ve bunların hassasiyetleri belirlenerek “Büyük Ölçekli Haritalar Yapım Yönetmeliği” uyarınca tescile esas uygulamalara altlık olup olamayacakları irdelenmiştir.

**Şahin ve Şişman (1999)** tarafından hazırlanan bir bildiriye, Yazılım ve donanım teknolojilerinde akıl almaz hızda yaşanan gelişmeler sebebiyle, bilgi sistemleri ve bu yöndeki çalışmalardaki en önemli sorunun sistem içerisinde kullanılacak olan verilerin üretilmesi, standartlarının belirlenmesi ve güncel olarak saklanması olduğu belirtilmiştir. TKGM'nün sahip olduğu veri miktarı ve ürettiği verilerin bilgi sistemine altlık olacak şekilde bilgisayar ortamına aktarılmasının ve ulusal standartlarının belirlenmesinin zorunlu olduğu vurgulanmıştır.

**Yomralıoğlu ve ark. (2000)** 'ın yaptığı çeviri çalışmasında, 1994 yılında FIG'ın 7. komisyonunun oluşturduğu çalışma grubunun ulusal düzeyde mevcut kadastral durum ve kadastral reform projelerinin araştırılması sonucu elde ettiği bulgular açıklanmıştır. Çalışma grubu yirmi yıl içerisinde kadastral sistemlerin nerede ve nasıl olabileceği, bu sistemlerde ne tür değişikliklerin olabileceği, bu değişikliklerin hangilerinin başarılabilirliği ve bunların uygulanmasında hangi teknolojilerin kullanılacağı hakkında bir görüş ortaya koymuştur. Çalışmalar sonucunda altı konu tespit edilmiş ve bu altı konuya bağlı olarak “Kadastro 2014” terimi üretilmiştir. 1994 yılının bakış açısıyla yirmi yıllık sürede kadastronun nasıl gelişeceği ve neye benzeceği hususunda bir vizyon ortaya konulmuştur.



**DPT (2001)** 'nin hazırladığı Sekizinci Beş Yıllık Kalkınma Planında, istikrar içinde büyümenin sağlanması, sanayileşmenin başarılması, uluslararası ticaretteki payımızın yükseltilmesi, piyasa ekonomisinin geliştirilmesi, ekonomide toplam verimliliğin arttırılması, sanayi ve hizmetler ağırlıklı bir istihdam yapısına ulaşılması, işsizliğin azaltılması, sağlık hizmetlerinde kalitenin yükseltilmesi, sosyal güvenliğin yaygınlaştırılması, sonuç olarak refah düzeyinin yükseltilmesi ve yaygınlaştırılması hedeflenmiş, ülkemizin hedefleri ile uyumlu olarak yeni bin yılda Avrupa Topluluğu ve dünya ile bütünleşmenin amaçlandığı belirtilmiştir. Bu amaçla harita, tapu ve kadastro, uzaktan algılama ve coğrafi bilgi sistemleri ana başlıklarında; bugünkü sorunlar ve beş yıllık plan döneminde geleceğe yönelik politikalar geliştirilmiştir.

**Bıyık ve Karataş (2002)** tarafından hazırlanan bir bildiriye, Kadastro hizmetlerinin çok amaçlı olduğu zamanlarda taşınmazların yönetiminin çok daha objektif ve adil olduğu, buna karşılık az bilgi üreten kadastro hizmetlerinin sorunları çözmeye yeterli olmadığı belirtilerek ülkemizdeki kadastronun tüm arazileri kapsamadığı ve mera, orman gibi türlerinin olmasının kapsam yönünden sakıncaları açıklanmıştır. Henüz tamamlanma aşamasında bulunan Türkiye kadastrasının teknik, hukuki ve idari yönleri bir yana bırakılarak; içerik ve kapsam yönünden ne durumda olduğu ve nasıl olması gerektiği belirtilmiş ve ikinci kadastronun boyutları ele alınmıştır.

**Dikici ve İnam (2002)** tarafından hazırlanan bir bildiriye, Tapu ve Kadastro Teşkilatının sanal teknolojilerin kullanımı ile ülke gündemine giren e-devlet yapılanması içerisinde arazi kullanımı ve mülkiyet bazlı çalışmalara önemli bir veri tabanı oluşturacak bilgileri üretmesinin gerekliliği üzerinde durulmuştur. Tapu ve Kadastro Teşkilatının, toplumsal içerikte ve ülke genelinde yaşanan böylesi değişim ve gelişimlere paralel olarak hizmet sunabilmesi için kurumsal düzeyde yeniden yapılmaya gitmek zorunda olduğu, bir taraftan mevcut kaynakların verimliliğini artırırken, diğer taraftan yeni imkânların kullanıma aktarılması şeklinde bir yapısal dönüşümün zorunluluğu ortaya konmuştur.

**Çay ve ark. (2003)** tarafından hazırlanan bir bildiri, grafik kadastro paftalarının sayısallaştırılması ile alakalı bilgiler verilerek bu paftalardan aplikasyon işleminin nasıl yapılacağı ve sonuçta elde edilen hassasiyetin ne olacağı bir grafik paftanın araziye uygulanması sonucu elde edilen değerlere (1/5000'lik haritada ortalama 2m.) dayalı olarak somut bir örnekle anlatılmıştır. Bu problemten kurtulmak için kırsal ve kentsel alan düzenlemeleri ya da kesin çözüm olarak ikinci kadastro çalışmalarının öncelikle 1960 ve öncesinde kadastrosu yapılan yerlerden (grafik kadastro) başlatılmasının gerekliliği ortaya konmuştur.

**Ercan (2003)** tarafından hazırlanan bir bildiri, e-Devlet'i oluşturulacak iki ana bilgi kaynağının İçişleri Bakanlığınca uygulamaya konulan MERNİS projesi ve taşınmaz mülkiyetine ait grafik (e-kadastro) ve sözel (e-tapu) bilgilerin yer aldığı TAKBİS projesi olduğunun altı çizilmiştir. Türkiye Ulusal Temel GPS Ağı (TUTGA), Büyük Ölçekli Harita Üretim Yönetmeliği ve eki Ulusal Veri Dönüşüm Formatının Tapu ve Kadastro Genel Müdürlüğünün bundan sonraki uygulamalarında iki temel standart haline geldiği bunlarla beraber, sayısal veri toplama teknikleri ve bunların özellikle yenileme çalışmalarına uyarlanabilmesi için yoğun çabaların olduğu belirtilmiştir.

**HKMO (2003)** tarafından hazırlanan bir raporda, Türkiye kadastrasının ayrıntılı bir irdelemesi yapılmış şimdye kadar yapılmış olan çalışmaların sonuçları ve mevcut durum analiz edilmiştir. Mevcut durumdaki sorunlar objektif olarak belirtilmiş ve bu sorunların çözümüne yönelik olarak önermeler ve yapılması gerekenler anlatılmıştır. TKGM' nün örgütsel yapısının dönüşümü, kadastronun çağdaş çok amaçlı kadastro olarak tanımlanması ve uygulanması, mekânsal bilgi sistemlerinin oluşturulması, yaşatılması ve hizmete sunulmasında zorunluluk olduğu belirtilmiştir. Bütün bunların sağlanmasının ise "Kadastro 2023" olarak adlandırılacak bir reformla sağlanabileceğinin altı çizilmiştir.

**Köktürk (2003)** tarafından hazırlanan bir makalede, Türkiye kadastrusunda taşınmazların sınırlarını ve üzerindeki hakları güvenilir biçimde belgeleyen yeni yaklaşımlara gereksinimin duyulduğu, bu yeni yaklaşımın var olan çizgisel kadastro

haritalarının sayısallaştırılarak yenilenmesi ve tapu sicilinin güncelleştirilmesi yoluyla Kadastro Bilgi Sisteminin (KBS) kurulması olduğu belirtilmiştir. Türkiye kadastrounun, 78 yıl sonra (1925-2003) geldiği bu aşamada, Türk hukuk sisteminin kadastro ve mülkiyete bakışı, ikinci kadastro, kadastro bilgi sistemi konuları incelenmiş ve bu incelemeler ışığında, alınması gereken önlemlere ve bu doğrultuda önerilere yer verilmiştir.

**Koçak (2004)** tarafından hazırlanan bir makalede, TKGM'nün mevcut örgütlenmesi içerisinde genel müdürlük buna bağlı bölge müdürlükleri ve bunlara bağlı tapu sicil müdürlüğü ve kadastro müdürlüklerindeki bürokratik işleyişlerden bahsedilmiştir. Kurumun merkez ve taşra teşkilatlarında var olan sorunlara değinilerek çözüme yönelik düşünceler dile getirilmiştir.

**Anbar (2005)** tarafından hazırlanan bir bildiriye, Tapu ve Kadastro verilerinin e-devlet işlevinin en önemli ve temel bilgi kaynağını oluşturduğu, Çeşitli kamu hizmetlerinin yerine getirilmesinde, tüm kamu kurumları tarafından, mülkiyete ait sözel bilgiler ile mülkiyet sınırlarını içeren harita bilgileri kullanılmakta olduğu belirtilmektedir. Tesis Kadastro çalışmasının Ülke Genelinde Tamamlanması, TAKBİS'in Kurulması ve Yaygınlaştırılması, TARBİS- Tapu Arşiv Bilgi Sisteminin Kurulması, Harita Bilgi Bankasının Kurulması, CORS, Sürekli Ölçüm Yapan Sabit GPS İstasyonlarının Kurulması olarak planlanan beş adet proje hakkında bilgiler verilmiştir.

**Ceylan ve ark. (2005)** tarafından hazırlanan bir çalışmada, 1/1000 ölçekli kadastro paftalarının kartografik yöntemlerle (tarayıcı ve sayısallaştırıcı = digitizer) sayısallaştırma doğrulukları araştırılmıştır. 5 adet pafta üzerinde sayısallaştırma işlemi kartografik yöntemlerle (tarayıcı ve sayısallaştırıcı) ayrı ayrı yapılmıştır. Her iki sayısallaştırma yöntemiyle elde edilen değerlerin ortalama hataları hesaplanmıştır. Sonuç olarak tarayıcılardan elde edilen doğruluğun sayısallaştırıcılara göre daha hassas olduğu ortaya konulmuştur.

**Çay ve ark. (2005)** tarafından hazırlanan bir bildiriye, TKGM'nün gündeminde, teşkilatın yeniden yapılandırılması üzerine çalışmalar olduğunu, bu çalışmaların sonuçlandırılması için tapu ve kadastronun temel problemlerinin bilinmesinde zorunluluk bulunduğunu belirtmektedir. Buna bağlı olarak TKGM'nin tapu ve kadastro ile ilgili olan sorunları ve bunlara yönelik çözüm önerileri getirilmiştir. Gelecekte TAKBİS çalışmalarından beklenenler ortaya konmuştur.

**Mataracı (2005)** tarafından hazırlanan bir bildiriye, Aralık 2000 tarihinde başlatılan TAKBİS ile Tapu ve Kadastro verilerini yönetmek için oluşturulan Tapu ve Kadastro veritabanları incelenmiştir. Pilot bölge olarak seçilen Çankaya ve Gölbaşı Kadastro/şefliği müdürlüklerinde klasik yöntemlerle veri yönetimi yerine, ilişkisel veritabanları kullanılarak merkezi bir veritabanına ulaşım mekânsal verilerin yönetilmesine başlanmış ve otomasyona geçilmiştir. Oluşturulan Kadastro veritabanının modellenmesi ve Kadastral verilerin yönetimi hakkında bilgiler verilerek sistemin işleyişi ve eksiklerinin neler olduğu anlatılmıştır.

**Pınar ve Çay (2005)** tarafından hazırlanan bir bildiriye; mülkiyet problemlerinin çözümünde problem kaynaklarının tespiti, mevcut mevzuatların incelenmesi ve problemlere göre mevzuata uygun çözüm metotların karşılaştırması ve karşılaştırmada proje planlama tekniklerinin kullanılması konusunda incelemeler yapılmıştır. Mülkiyet problemlerinin çözüm metotlarının karşılaştırmasında süre, maliyet, donanım, uygulanabilirlik vb. ölçütler göz önünde tutulmuştur. Bununla beraber mevzuatımızdaki aksaklıklar gündeme getirilmiş ve problemlerin çözümünde gerekli olan tedbirler araştırılmıştır.

**Durduran ve ark. (2006)** tarafından hazırlanan bir bildiriye, Kent Bilgi Sisteminin oluşturulmasında ihtiyaç duyulan ve toplanması gereken en önemli verilerin başında Tapu ve Kadastro bilgilerinin geldiği ve bunların mekânsal ve mekânsal olmayan tüm bilgileri içermelerinden dolayı doğru, güncel, güvenilir ve tam olması gerektiğinin altı çizilmiştir. Ülkemizdeki KBS çalışmalarının mevcut durumu, sorunları ve genel bir değerlendirilmesi yapılarak kadastral bilgilerin önemi ve sisteme entegrasyonunda karşılaşılan sorunlar, kadastrodan beklentiler sunulmuştur.

### 3. KADASTRO ÇALIŞMALARININ TARİHSEL GELİŞİMİ

Osmanlılar ve daha önceki Türk topluluklarında tarımsal üretim ile askerlik hizmetini uygun bir biçimde bağdaştıran bir mülkiyet düzeni kurulmuştur. Osmanlı dönemine ait ilk tapu kayıtlarının Orhan Gazi zamanında yapıldığı bilinmektedir. TKGM arşivlerinde bulunan ve “**Kuyûd-u Kadime** “(Eski Kayıtlar) adıyla anılan tapu tahriri kayıtları 1535 yılından itibaren yazılmış olup, tamamı 2232 cilt halindedir. Bu kayıtlar “köy, çiftlik, kuru, mera, yaylak ve kışlak sınırlarını ve tarlaların vergi miktarlarını” gösterecek şekilde düzenlenmişlerdir. Bu yazımlara 1847 yılına kadar devam edilmiştir.

1847 de tapu belgesinin defterhaneden verilmesi denenmiş fakat başarılı olunmamış, 1872-1873 yıllarında “**Yoklama** “adı verilen yazımlar yapılmıştır. Yoklama kayıtlarında tarla, çayır vb. arazilerin cinsi, mevki, sınırları, yüzölçümleri, edinme nedenleri ve sahipleri bir deftere yazılmıştır. Bu işlemlere 1909 yılına kadar devam edilmiştir. Bu tarihten sonra ise tapu senetleri bölgelerinde düzenlenmeye başlanmıştır.

Ülkemizde ilk kadastro faaliyetine 5 Şubat 1912 tarihli “**Emvali Gayrimenkulenin Tahdit Ve Tahriri Hakkındaki Muvakkat Kanun**” ile başlanmış, ülke sınırlarındaki tüm taşınmazların arazide sınırlandırması yapılarak gelirleri ve değerleri tahmin edilerek yazılması hedef olarak seçilmiştir. Fakat sadece Konya'nın Çumra ilçesinde kısmen uygulandıktan sonra, Birinci dünya savaşı nedeniyle çalışmalara ara verilmiştir. Bu nedenle bugünkü anlamda kadastro çalışmalarının başlangıcının ülke genelinde çalışmalara başlanmasını hedefleyen 1925 tarihli ve 658 sayılı “**Kadaastro Yasası**” olduğu kabul görmektedir.

Daha sonra 1924 yılında çıkarılan bir kanunla Artvin, Ardahan, Kars vilayetleri ve kazalarında arazi tahriri yapılmıştır.

Ülkemizde modern anlamda kadastro çalışmalarına 11.12.1934 yılında çıkarılan 2613 sayılı **“Kadastro Ve Tapu Tahriri Kanunu”** ile başlanmıştır. Bu kanunun amacı taşınmaz mallardaki eylemleri hukuksallaştırma, tapusuz taşınmazları tapulamak ve kadastroya dayanan haritaları yapmaktır. Bu kanun; il ve ilçelerde belediye hudutları içinde kalan taşınmazlarda uygulanmakta iken 1950 yılında çıkarılan 5602 sayılı Tapulama Kanunu ile köylerde kalan taşınmazların kadastrosu yapılmaya başlanmıştır (Tüdeş ve Bıyık 1994).

1950 yılında kabul edilen ve fotogrametrik yöntem uygulamalarında gecikmelerin tapulama çalışmalarında aksama yaratmaması düşüncesiyle oluşturulan **“Arazi kadastrusunda fotogrametrik sistem uygulanıncaya kadar parsellerin takeometre ve basit aletlerle ölçülmesine ve diğer bütün fenni işlerin yapılmasına dair fen işleri izahnamesi”** uyarınca, 1950–1956 arasında belediye sınırları içinde fakat yerleşim dışı alanlarda ve köy ve bucakların yerleşim alanlarında, tarımsal alanlarda klasik takeometrelerle kutupsal koordinat yönteminde detay alımları yapılmış ve grafik kadastro paftaları üretilmiştir.

Nirengiye dayandırılmayan ve çoğu parsel köşe noktası olan poligon noktaları kapalı veya açık güzergâhlar halinde teşekkül ettirilmiştir. Bu poligonlarda diğer detaylar gibi kutupsal alıma girmiş ve takeometrik ölçü değerleri elde edilmiştir. Dolayısıyla koordinatsız (grafik) poligon noktalarına dayalı olarak ışınsal çizim yönteminde grafik kadastro paftaları elde edilmiştir (Çay, İnam ve İşcan 2003).

1955 yılından itibaren fotogrametri'nin kadastroya uygulanması ile tapulama çalışmaları hız kazanmıştır.

Köylerdeki taşınmaz malların kadastrasına, 1964 yılında çıkarılan 509 ve 1966 yılında çıkarılan 766 sayılı Tapulama kanunlarıyla devam edilmiştir.

Ülkemizde yapılan kadastronun zamanla eskimesi ve paftaların güncelliğini kaybetmesi sebebiyle 23.06.1983 tarihinde **“Tapulama ve Kadastro Paftalarının Yenilenmesi Hakkında Kanun”** çıkartılmıştır.

1987 yılında çıkarılan ve 5304 sayılı kanunla değiştirilen 3402 sayılı **“Kadastro Kanunu”** ile, köylerde ve kentlerdeki taşınmazların kadastro su aynı usul ve esaslara göre yapılmaya başlanmıştır. Bugünkü çalışmalar halen bu kanun hükümlerine göre yürütölmektedir.

“Bu Kanunun amacı, ölkö 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 oluşturmakdır.”

Türkiye Cumhuriyeti döneminde çok sayıda ve farklı amaçlı hukuki düzenlemeler ve çalışmalar yapılmıştır. Bunlardan en önemlileri Tablo 3.1’de görölmektedir.

Tablo 3.1 : T.C. döneminde başlıca kadastro kanunları

<b>Kanun Tarihi</b>	<b>Kanun No</b>	<b>Kanun Adı</b>
10.04.1924	474	Kars, Ardahan, Artvin, vilayetleri ile...
22.04.1925	658	Kadastro Kanunu
15.12.1934	2613	Kadastro ve Tapu Tahriri Kanunu
15.03.1950	5602	Tapulama Kanunu
26.06.1987	3402	Kadastro Kanunu
22.02.2005	5304	Kadastro Kanununda Değişiklik Hk. Kanun

Taşınmaz malların sınırlandırılması ve sicillerinin oluşturulmasına ilişkin yapılan çalışmalar özellikle hedefler ve gerçekleştirilenler açısından irdelendiğinde, yapılan çalışmalar, amaçladıkları hedefler ve sonuçlar Tablo 3.2’de göröldüğü gibidir.

Tablo 3.2 : Türkiye’de kadastro çalışmalarının amaçları ve türleri

<b>DÜZENLEMENİN ADI</b>	<b>TARİHİ</b>	<b>AMACI</b>	<b>TÜRÜ</b>
Defteri köhne	Orhan gazi	Bilinmiyor	
Kuyudu Kadime	1535	Sınır tespiti ve vergi	<b>EKONOMİK MÜLKİYET</b>
Tapunun Defterhaneden verilmesi	1847	Geometrik ve Hukuki durumu tespit	<b>MÜLKİYET</b>
Yoklama	1872-1873	Geometrik ve hukuki durumu tespit	<b>MÜLKİYET</b>
Emvali Gayrimenkulenin tahdit ve tahriri hakkındaki kanun	1912	Geometrik ve hukuki durumu tespit,gelir ve değer tahmini	<b>EKONOMİK</b>
Kars, Ardahan ...Hk. Kanun(474)	1924	Geometrik ve hukuki durumu tespit	<b>MÜLKİYET</b>
Kadaastro Kanunu (658)	1925	Geometrik ve hukuki durumu tespit, vergi ve ekonomik sınıfın belirlenmesi	<b>VERGİ MÜLKİYET EKONOMİK</b>
Kadaastro ve Tapu Tahriri Kanunu (2613)	1934	Geometrik ve hukuki durumu tespit	<b>MÜLKİYET</b>
Tapulama kanunu( 5602)	1950	Geometrik ve hukuki durumun tespiti(kırsal mekan )	<b>MÜLKİYET</b>
Kadaastro Kanunu (3402)	1987	Geometrik ve hukuki yapıyı tespit	<b>MÜLKİYET</b>
Kadaastro Kanununda değişiklik (5304)	2005	Bilgi Sistemi, Çok Amaçlı Kadaastro, Otomasyon,	<b>TAKBİS</b>

Tablo 3.2 incelendiğinde Türkiye’de yapılan kadastro çalışmaları ilk başta günün koşullarına uygun hedefler tespit etmiş ve gerçekleştirmeye çalışmıştır.



Başlangıçta vergi ve mülkiyet amaçlı bir hedef üstlenmiş, 1800'ü yıllarda mülkiyet tespiti ön plana çıkmış, 1900'ü yılların başlangıcında ise mülkiyet ve tahmini mülkiyet özellikleri tespit etmeyi hedef olarak seçmiştir. Cumhuriyetin başlangıcında 658 sayılı kanunla çok amaçlı kadastro'nun hedef olarak seçildiği söylenebilir.

658 sayılı kanunun 10 yıllık uygulamasının sonucunda hedeflerin gerçekleştirilmesindeki güçlükler ve birçok gerekçelerle hedef küçültmesi yapılmış ve taşınmazların geometrik ve hukuki durumunu tespit olan "mülkiyet kadastrusu" nu gerçekleştirmek temel hedef olarak kabul ve ilan edilmiştir. 1934 yılından sonra yapılan düzenlemelerin tamamında mülkiyet kadastrosunu gerçekleştirmek temel politika haline gelmiştir (Erdi, Özkan ve Çay 1999).

#### 4. TÜRKİYE KADASTROSUNDA MEVCUT DURUM

Türkiye kadastrosu, taşınmazların sınırlandırılması ve üzerlerindeki hakların belirlenmesi görevlerini yükümlenen “Hukuksal Kadastro”dur. Buna bağlı olarak bugüne kadar yapılan kadastroda iki amaç vardı (DPT 2001).

- Arazinin mülkiyet sınırlarının bir plana bağlanması ve istenildiği zaman bu sınırların yeniden gösterilebilmesi
- Gerçek maliklerin tespit edilmesinden ibarettir.

1934 yılından beri kadastro çalışmaları sonunda üretilen kadastro haritalarının; ölçü sistemlerine göre durumu Tablo 4.1’de, pafta altlıklarına göre durumu Tablo 4.2’de gösterilmiştir.

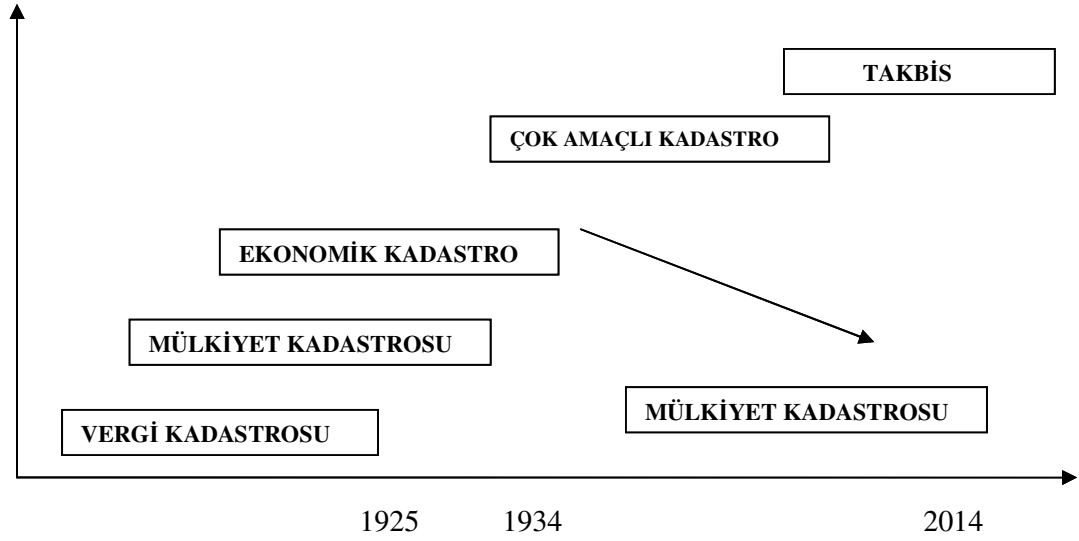
Tablo 4.1 : Ölçü Sistemlerine Göre Kadastro Haritalarının Durumu

Yapım Yöntemi	Yüzdesi
Fotogrametrik Yöntemle	% 16
Prizmatik Yöntemle	% 17
Kutupsal Yöntemle	% 20
Sayısal Yöntemle	% 5
Grafik Yöntemle	% 42

Tablo 4.2 : Pafta altlıklarına göre Kadastro Haritalarının Durumu

Altlık	Yüzdesi
Şeffaf	% 25
Alüminyum	% 31
Kağıt – Karton	% 44

Türkiye’de başlangıçtan bugüne kadar kadastral çalışmalarda benimsenen temel hedefler grafiği Şekil 4.1’de verilmiştir.



Şekil 4.1: Türkiye Kadastrounda benimsenen hedef grafikleri

Şekil 4.1 incelendiğinde Türkiye Kadastrounun 1900'lü yılların ilk çeyreğine kadar günün amacına uygun yapıda olduğu görülürken, 1900'lü yılların ikinci çeyreğinde hedef küçültmesi yaparak tek bir amaca yöneldiği görülmektedir.

Türkiye bütünüünün mülkiyet kadastrounu bitirme konusunda da yıllık ve dönemlik hedefler seçilmiştir. Seçilen üretim hedeflerine istenilen zamanda hiç ulaşılamamış, bu başarısızlıkların sebeplerini ortadan kaldırmak yerine üretimde hedef küçültmeleri yapılmıştır. Özellikle planlı dönemdeki davranışlar buna örnek olarak verilebilir (Erdi, Özkan ve Çay 1999).

Yapılan incelemelerden kadastro çalışmalarının ürünü olan kadastro paftalarının farklı zamanlarda ortaya konulmuş 13 kanun, 4 tüzük ve 15 yönetmelik uyarınca (1925 – 1948 yılları arasında 658 sayılı kadastro kanunu ve 243 sayılı kadastro ve tapu tahsisi kanunu yürürlükte olmasına rağmen, herhangi bir yönetmelik yürürlükte olmamıştır.) farklı jeodezik ve fotogrametrik ölçü değerlendirme yöntem ve sistemleriyle, 1/200 – 1/10000 arasında değişen 11 ayrı ölçekte, değişik ebat ve farklı malzemelerden üretilmiş pafta altlıkları kullanılarak elde edildikleri anlaşılmaktadır (Baz ve Geymen 1999).

Sekizinci beş yıllık kalkınma planında kadastronu yapılacak kentsel alanın 40 000 km<sup>2</sup>, kırsal alanında 440 000 km<sup>2</sup> dolayında olmak üzere, toplam 480 000 km<sup>2</sup> olduğu kabul edilmektedir. Ancak kadastro harici bırakılan alanların değerlendirilmesi, orman vasfını yitirmiş alanların orman dışına çıkarılması, yeni il ve ilçelerin kurulması vb. gibi nedenlerle kadastrolanacak alan hakkındaki belirsizliğin yeniden tanımlanarak kesinleştirilmesi gerekmektedir.

Günümüzden 40–50 yıl önce oluşturulmuş olan kadastro bilgileri, mülkiyete devlet güvencesi vermek olarak belirlenen amacına uygun işlevi yerine getirememekte, projelerin ve yatırımların çok yönlü beklentileri ve gereksinimleri karşısında yetersiz kalmaktadırlar. Yapılan kadastro çalışmalarının % 14'ü grafik sistemdir. Varolan bilgi ve belgelerin % 60'lar oranlarında yenilenmesine gereksinim duyulduğu da bilinmektedir (Hkmo 2003).

Ülkemizde 2005 yılı sonu itibarı ile kentlerde %97, kırsalda %77 olan bitirilmiş kadastro oranları, ARİP projesi kapsamında 2006 yılı sonu itibarı ile kentlerde %99, Kırsal da % 82 hedefine ulaşılması öngörülmektedir.

Kadastronun yaşayan ve süreklilik gerektiren bir hizmet olması, kadastro çalışmaları sonucunda üretilmiş olan tapulama ve kadastro paftalarının teknik nedenlerle olduğu gibi, toplumun sosyo - ekonomik yapısındaki dinamizme paralel olarak da günün koşullarına ve teknolojilerine uygun duruma getirilmesi gereği yerine getirilemeyince, kadastro da kendisinden çok yönlü beklentilere yanıt veremez duruma düşmüştür. Özetle mevcut durum için şunlar söylenebilir;

- Kadastronun üretim dönemlerinde kullandığı alım yöntemlerinin çeşitliliği ve niteliği, eldeki birçok belgenin geçerliliği veya kullanılabilirliği konusu tartışmaya açıktır.
- Üretilmiş belgelerde değişiklikleri izleme ve güncelleme işlemleri yapılamamıştır.

- Son dönemde üretilmekte olan belgelerde bile mülkiyet boyutunun dışında başka bir bilgiye rastlanmamaktadır.
- Bu sorunların giderilmesine yönelik olarak hazırlanan 2859 sayılı yenileme kanunu çerçevesinin çok dar olması sebebiyle çok kısıtlı oranlarda uygulanmış ve beklentilere yanıt verememiştir.
- 2000’li yıllarda bulunduğumuz şu günlerde özellikle teknik boyutu ile yeni bir harita alımı veya bütünlemesi yapılmadan hemen hemen hiçbir bayındırlık çalışmasına altlık olabilecek nitelikte belgeye sahip değildir.
- Ülke kadastro sistemi etkileşimli olduğu veya olması gerekecek çevresel sistemlerle koordinasyonlu çalışmak yerine, diğer kamu kurumları gibi kendi dünyasının içerisinde faaliyetlerini sürdürmektedir.
- Genellikle kırsal alanlarda tapu sicil kayıtları güncelliğini yitirmiştir. Bu durum kamulaştırma, toplulaştırma vb. projelerin uygulanmasında, mekânsal bilgi sistemlerinin kurulmasında büyük güçlükler yaşanmasına neden olmaktadır.

Bugün ülkemiz gündeminin önemli konularından olan “yatırımların önünün açılması”, “mal varlığı araştırmalarının çok hızlı bir şekilde yapılabilmesi“ gibi konularda güncel ve hızlı biçimde erişilebilir bir kadastro sisteminin gereği ortaya çıkmaktadır. Sistemin ülke genelinde bilgi teknolojilerine dayalı bir yapısı bulunmamaktadır. Bu durum ise yönetimde saydamlığın sağlanması, kamuoyunda bu konularda yapılmakta olan haklı haksız spekülasyonların önüne geçilmesi mal varlığı hareketlerinin yetkililerce ve yargı organlarınca izlenmesi vb. konularda hızlı, doğru ve etkin bir katkının sağlanması bağlamında yetersiz kalınmasına neden olmaktadır (Erdi, Özkan ve Çay 1999).

## 5. YENİLEME KANUNU VE UYGULAMALARI

Kadastro haritaları, toprağa yönelik her türlü planlama, projelendirme ve uygulama çalışmalarının ana bilgi kaynağıdır. Eski teknolojiye göre üretildikleri için günümüz ihtiyaçlarına cevap vermeyen veya taşınmazların kadastro sırasında belirlenen sınırlarını doğru göstermediği için hak kayıplarına neden olan kadastro haritalarının yenilenmesi gerekmektedir. Bunu sağlamak amacı ile Yenileme Kanunu çıkarılmıştır.

Ülkemizde yenileme çalışmaları; 23.06.1983 tarih 2859 sayılı “Tapulama ve Kadastro Paftalarının Yenilenmesi Hakkındaki Kanun” ve 21. 03. 1995 tarih ve 22234 sayılı resmi gazetede yayınlanan “Tapulama ve Kadastro Paftalarını Yenileme Yönetmeliği” hükümlerine göre yapılmaktadır.

### 5.1. Yenilemenin Gerekçeleri

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 alanlar için mevcut bu ihtiyaç gelecekte kırsal alanlar için de geçerli olacaktır.

Yenileme Kanunu; teknik nedenlerle yetersiz kalan, uygulama niteliğini kaybeden, eksikliği görülen veya zemindeki sınırları gerçeğe uygun göstermediği tespit edilen tapulama ve kadastro paftalarının yenilenebileceğini hükme bağlamıştır. Bu nedenlerden herhangi birisinin tespiti halinde kadastro paftalarının yenilenmesi mümkündür. Bu gerekçeler;

- Teknik nedenlerle yetersiz kalma; Paftanın yapım tekniğinin eski olması nedeniyle istenen hassasiyeti sağlamaması
- Uygulama niteliğini kaybetme; Paftanın veya dayanağı bilgi ve belgelerin zemine uygulanma kabiliyetinin bulunmaması

- Eksikliği görülme; Paftadaki bilgilerin okunamaz durumda olmasını ve bu bilgilerin orijinal belgelerinden de elde edilememesini
- Zemindeki sınırları gerçeğe uygun göstermeme; Taşınmazların paftadaki sınırları ile kadastro sırasında belirlenen ve zeminde değişmediği tespit edilen sınırları arasında tecvizi aşan farkların bulunmasını
- Nirengi poligon gibi yer kontrol noktalarına ait tesislerin kaybolması yahut ihya edilemez olması
- Kullanılan pafta altlıklarının yıpranması, eskimesi, kalitesiz oluşları nedeniyle kullanılamaz duruma gelmeleri, kullanılmasının ısrarı halinde yanılma sınırları dışında hatalara sebep olması,
- Plan ölçeklerinin ihtiyaca cevap verememesi, büyültme durumunda ise yanılma sınırı dışında hataların oluşması,

## 5.2. Yenileme Alanının Belirlenmesi ve İlanı

2859 sayılı Yenileme kanununda, yenilemenin en az bir ada veya mevkii bazında yapılması öngörülmüştür. Yenileme yönetmeliğinde ise yenileme alanı; sınırları sabit ve çekişmesiz tabii ve suni tesislerle çevrili en az bir ada veya mevkii biriminde olan tapulama veya kadastro paftalarının yenileneceği saha olarak tanımlanmıştır. Uygulamada, çalışma alanı sınırlarının taşınmaz sınırlarına dayandığı yerlerde yenileme alanının bu sınırlar esas alınarak belirlendiği görülmektedir. Bu şekilde belirlenen alandaki çalışmalar sınıra isabet eden taşınmazların sınırlarında yapılan düzeltmeler, yenileme dışındaki komşu taşınmaz sınırlarında da değişikliği gerektirmekte veya dengeleme planına göre oluşturulan sınırlarda sorunlar yaşanmaktadır. Bu nedenle yenileme alanı, tabii ve suni tesislerle çevrili sınırlara dayandırılmalı, gerekiyorsa komşu çalışma alanındaki bir kısım taşınmaz mal da yenileme kapsamına alınarak yenileme alanı belirlenmelidir. Yenilenmesine karar verilen paftalar;

- Yenileme alanının bir kısmını kapsıyorsa, bulunduğu il, ilçe, mahallesi veya köyü, ada ve pafta numaraları belirtilmek sureti ile tamamını kapsıyorsa,

bulunduğu il, ilçe, mahalle veya köy adı ile bütün pafta ve adaları veya bütün pafta ve mevkileri ibaresi kullanmak suretiyle

- Resmi gazetede, yenileme yapılacak yerin ilçe merkezinde, ilçenin bağlı bulunduğu il merkezinde yayınlanan bir gazetede ve alışılmış vasıtalarla ayrıca Ankara ve İstanbul'da çıkan günlük birer gazetede ve radyoda ilan olunur.

Potansiyel olarak yenilenmesi gereken alanlar belirlenerek ilanların birlikte yapılması, uygulamada rahatlık sağlayacak ve bürokratik engelleri ortadan kaldıracaktır.

### **5.3. Yenilemenin Kapsamı**

Yenileme çalışmaları sadece teknik işlemleri kapsar. Mülkiyet ve mülkiyetle ilgili haklar ile zemindeki sınırları gerçeğe uygun göstermediği tespit edilen parselasyon, arazi toplulaştırması vb. ilgili kurumlarca yapılan veya yaptırılan haritalar yenileme kapsamı dışındadır. Bu haritaların ilgili kurumlar tarafından kanunlarında belirtilen usul ve esaslara göre yenilenmesi gerekir. Ancak teknik nedenlerle yetersiz kalan, eksikliği görülen ve uygulama niteliğini kaybeden haritaların, mülkiyet düzenlemesi gerektirmediği için yenileme kanunlarına göre yenilenmesi mümkündür.

Yenileme çalışması yapılan yerde talebe bağlı hizmetler, teknik yönden bir sakınca bulunmadığı takdirde karşılanmalı ve verilecek belgede bu husus belirtilmelidir. Yenilemede, çalışmanın yapıldığı tarihteki idari taksimat esas alınmalıdır. Yenileme yapılan yerde kadastrodan sonra meydana gelmiş ve sicile yansımamış yapı ve tesisler ölçülerek paftasında gösterilmeli, yapı kullanma belgesi temin edilmeyenlerin tutanağının beyanlar sütununa yapı kullanma belgesi ibraz edilmemiştir. şeklinde belirtme yapılmalı, ibraz edildiğinde bu belirtme kaldırılmalıdır.



#### 5.4. Yenileme Kanununun Eksik Yönleri ve Çözüm Önerileri

Yenileme yapılan yerlerde halkın beklentisi, kadastrodan sonra sicile yansımayan harici ifraz, tevhit, intikal vb. işlemlerin yapılmasıdır. Yenileme kanunu bu çalışmalara imkân vermediğinden yöre halkı yenilemeye ilgisiz kalmakta ve işlerin yürütülmesinde büyük güçlüklerle karşılaşmaktadır.

- Kamu yararına terk edilen yol, kanal vb. yerlerin sicile yansıtılması mümkün olamamaktadır.
- Devletin hüküm ve tasarrufu altında olup da tescil dışı bırakılmış yerlerin sicile tespit ve tescili yapılamamakta, hazine bu yerlere sahip olamamaktadır.
- Toprak tevzi komisyonları tarafından düzenlenen ve kadastro sırasında esas alınan zeminle uyumsuz haritalar düzeltilememekte ve sınır anlaşmazlıkları devam etmektedir (Doğan 1999).

Anlaşıldığı üzere bu kanun paftaların yenilenmesiyle ilgilidir. Kadastro nun yenilenmesi yani ikinci kadastro niteliklerini taşımamaktadır. Zira bu Medeni Kanun'un 719. (Plandaki sınır ile arz üzerindeki sınır birbirini tutmaz ise, esas olan plandaki sınırdır) maddesine takılmıştır. Buna göre, yeniden ölçme yapılmakta farklı şekil ve büyüklükte parsel tespit edip farklı yüzölçümüyle tescil etmek bu maddeye aykırı düşmektedir. Oysa bir büyüklüğün her ölçümünde farklı değerler bulunması normaldir. Esas olan bu değerlerin belirli bir yanılma sınırı içerisinde kalmasıdır. Yanılma sınırı ise ölçme alet ve yöntemlerine göre farklı boyutlarda olacaktır. Örneğin, geçmişte takeometrik olarak ölçülen bir parseli bugün elektronik takeometre ile ölçecek olursak mutlaka farklı değerler ile karşılaşırız. Yenileme yapılırken eski alet ve yöntemler uygulanmayacağına göre belirli farklılıklar da göz ardı edilemez.

Yenileme yasası beklenen manada uygulanamayan ölü doğmuş bir yasa niteliğinde kalmıştır. Nitekim yenileme adı altında yapılan kısmi uygulamalarda daha çok yer kontrol noktaları ve paftalar güncelleştirilmiştir. Fiili kullanım biçiminin kadastroya yansıtılmasında ise güçlüklerle karşılaşmıştır (Bıyık 1999).

## 6. KADASTRO PAFTALARININ SAYISALLAŞTIRILMASI

Geçmiş yıllarda üretilmiş olup da günümüz ihtiyaçlarına cevap veremeyen, başka bir ifade ile teknik nedenlerle yetersiz kalan kadastro haritalarının 2859 sayılı Yenileme Kanunu hükümlerine göre yenilenmesi mümkündür. Yenileme Kanununa göre yapılacak çalışmaların, uzun sürmesi ve maliyetin yüksekliği dikkate alındığında, çizgisel haritalardan sisteme kazandırılacakların ayıklanması, böylece yenilenecek alanın daraltılması en uygun çözümdür.

Kadastral harita kullanıcıları, bilgisayar teknolojisindeki gelişmelere paralel olarak harita bilgilerinin bilgisayar ortamında bulunmasını, bu bilgilere bilgisayar bağlantıları ile ulaşılarak kullanım imkânının verilmesini beklemektedirler. İmar uygulamaları, arazi toplulaştırmaları, kamulaştırma çalışmaları sırasında düzenlenen tescile konu haritalar, sayısal formda yapılmakta, bu haritaların yapımında kullanılan kadastral haritaların sayısal olması, sayısal değilse sayısallaştırılması gerekmektedir. Kadastral haritalarda kadastrodan sonra meydana gelen değişikliklerin izlenmesi, güncel tutulması ve bilgisayar ortamında arşivlenebilmesi için de kadastral haritaların sayısallaştırılması gerekmektedir. Mevcut kadastro paftalarının sadece % 5' inin sayısal olduğu dikkate alındığında yapılacak çalışmanın gerekliliği ve önemi ortaya çıkmaktadır.

Sayısallaştırma çalışmaları, Tapu ve Kadastro Genel Müdürlüğünce yapılır veya 3402 Sayılı Kanunun 39 uncu maddesi son fıkrası hükümlerince yaptırılabilir. Sayısallaştırma çalışmalarında, yapım ve kontrole yönelik işlerin sorumluluğu, ilgili kadastro müdürlüğü'nce görevlendirilen kontrol mühendisine aittir. İhaleli işlerde ise; kontrol sorumluluğu, ilgili kadastro müdürlüğü'nce görevlendirilen kontrol ekibindeki kontrol mühendisine aittir.

### 6.1. Sayısallaştırmada Dikkat Edilecek Hususlar

Kadastro paftalarının üretiliş zamanı, tabi olduğu yönetmelik, üretimde

kullanılan yöntem, ölçek değerleri, altlık malzemeleri ve bunlardaki deformasyon itibariyle farklılıklar gösterdiği bilinmektedir. Dolayısıyla bu paftalar üzerinde çalışma yapılırken elde edilecek sonuçların nitelik ve duyarlılık itibariyle birbirinden farklılık göstereceği göz önünde bulundurulmalıdır.

Paftalardan grafik sayısallaştırma işleminde pafta altlıklarından kaynaklanan hataların yanı sıra, tersimat hatalarının da ciddi boyutlarda var olduğu bugüne kadar yapılan çalışmalarda ortaya çıkmıştır.

Bu nedenle paftaların sayısallaştırılması işlemlerinde; direkt paftadan grafik sayısallaştırma yerine, ilk tesis veya yenileme kadastradaki işlem folyelerine ulaşılarak, buradaki ölçü hesap bilgi ve belgelerinden yararlanılarak elde edilmesi yoluna gidilmelidir. Bu bilgi ve belgelere ulaşılamaması halinde paftadan grafik sayısallaştırma yoluna gidilmelidir.

Ayrıca koordinat dönüşümü yapılırken pafta deformasyonu etkilerini en aza indirebilmek amacıyla affin dönüşümü kullanılmalıdır. Dönüşümde ortak nokta sayısı mümkün olduğunca fazla tutulmalıdır. Diğer taraftan elde edilen verilerin geometrik açıdan duyarlılıklarının yükseltilebilmesi için homojenleştirme ve kenarlaştırma çalışmalarının yapılarak sayısal verilere gerekli düzeltmelerin getirilmesi gerekir (Baz ve Geymen 1999).

Harita ve planların çizildikleri altlıklar, ortamın ıssız ve nemine karşı olumsuz bir tepkime göstererek zaman içerisinde az veya çok boyut değiştirir. Buna paftaların deformasyonu denir. Altlığın niteliği, ortamın ıssız, ortamın nem oranı, paftanın ilk çizim tarihi üzerinden geçen zaman, tersimatçının çalışma titizliği gibi bileşenlerin etkileri kesin olarak bilinemediği için bütün paftalarda bulunma olasılığı yüksek olan deformasyonun sayısallaştırmaya olan olumsuz etkileri giderilmelidir (Çay, İnam ve İşcan 2003).

Tarayıcı ve sayısallaştırıcı ile yapılan sayısallaştırmanın doğruluğu, öncelikle orijinal pafta altlığının deformasyon durumuna, tarayıcı veya sayısallaştırıcının

çözünürlüğüne, çizim doğruluğuna ve sayısallaştırma yapan operatörün becerisine bağlıdır. Ancak yapılan çalışmalar sonucunda aynı paftaların hem tarayıcı hem sayısallaştırıcı yoluyla sayısallaştırılmasından elde edilen hassasiyetlere göre, tarayıcılardan elde edilen doğruluğun, sayısallaştırıcılara göre biraz daha iyi olduğu görülmüştür (Ceylan ve ark. 2005).

## 6.2. Çalışmaların Yürütülmesi

Sayısallaştırılması yapılacak birimler, en az bir köy/mahalle bazında yıllık iş programlarına alınır. Kadastro müdürlüğü; çalışmalara başlanılmadan önce, vatandaşların bilgilendirilmesi bakımından ilgili köy/mahalle muhtarlığı'na yapılacak sayısallaştırma çalışmalarını bir yazı ile duyurur.

Kadastro Müdürlüğü; onaylanmış yıllık iş programları kapsamında yapacakları sayısallaştırma çalışmaları için köy /mahalle bazında, iki kadastro teknisyeni, en az bir kontrol memuru/mühendis, en az bir kontrol mühendisi görevlendirir.

Sayısallaştırılmaya konu olacak paftalar şunlardır;

**Foto planlar:** Fotogrametrik harita yapımı amacı ile resim ölçeğinde elde edilen hava fotoğraflarının fotogrametrik olarak kısmen hataları giderilerek ya da doğrudan hiçbir değerlendirmeye tabi tutulmaksızın kadastral harita olarak kullanılmış şeklidir.

**Grafik haritalar:** Üzerinde bir koordinat bilgisi ve karelaj ağı mevcut olmayan, yersel ölçme yöntemiyle üretilmiş kadastral paftalardır.

**Lokal koordinat sisteminde üretilmiş haritalar:** Ülke koordinat sisteminden bağımsız olarak oluşturulan bölgesel koordinat sisteminde üretilmiş haritalardır.

**Ülke koordinat sisteminde üretilmiş çizgisel haritalar:** Fotogrametrik veya yersel yöntemle Ülke Koordinat Sistemi'nde üretilen çizgisel haritalardır.

Ayrıca; elektronik takeometre ile ölçülüp de yüzölçüm hesapları ve çizim işleri, bilgisayar ve bilgisayar destekli çizim sistemlerinde üretilmemiş paftalar da kapsam dâhilindedir.

Sayısallaştırma çalışmalarının, geçici sayısal değerlerin elde edilmesi ve kesin (iyileştirilmiş) sayısal değerlerin elde edilmesi şeklinde iki aşamalı olarak yürütülmesi gereklidir.

### **6.2.1. Geçici sayısal değerlerin elde edilmesi**

Bu çalışma; çizgisel kadastro haritalarının ölçü değerlerinden veya orijinal paftasından koordinat okumak suretiyle sayısal modelini elde etmek maksadı ile yapılır.

Sayısallaştırma sırasında; pafta deformasyonları ve sayısallaştırmadaki bakış açısı hatalarının giderilebilmesi için, pafta karelej noktalarının değerleri esas alınarak aynı doğrultuda olmayan ve sayısallaştırma alanını mümkün olduğunca çevreleyen en az üç nokta kullanılarak affin dönüşümü yapılmalıdır.

Grafik paftalarda, pafta üzerinde yeterli sayıda karelej oluşturularak, karelejlara lokal koordinatlar verilir ve sayısallaştırma çalışması yapılır.

Ölçü değerlerinden ve paftadan elde edilen geçici sayısal değerlere göre pafta ölçeğinde çizim yaptırılır ve orijinal paftası ile karşılaştırılır. Çizim yanılma sınırı içinde kalan değerler geçici sayısal değer olarak esas alınır. Bu şekilde elde edilen sayısal değerler;

- Ölçü sisteminden kaynaklanan hataları
- Pafta ölçeği ve tersimattan kaynaklanan hataları
- Sayısallaştırma hatalarını

İçerir. Bu değerler kullanılırken hatalar da dikkate alınmalıdır. Bu şekilde elde edilen sayısal değerlerden yüzölçümü hesaplanması halinde, grafik yöntemle yüzölçümü hesaplamalarındaki yanılma sınırları dikkate alınmalıdır.

Sayısallaştırma çalışmaları sonucu elde edilen nokta koordinatları, ITRF 96 koordinat sisteminde, en son güncellenmiş TUTGA'ya bağlı, GRS80 elipsoidi ve Transversal Mercator izdüşümünde üç derecelik dilim esasına göre üretilmiş olacaktır.

### 6.2.2. Kesin (İyileştirilmiş) sayısal değerlerin elde edilmesi

Geçici sayısal değerleri elde edilen parseller uygun yöntemlerle araziye applike edilir. Pafta dayanağı bilgi ve belgelere göre zeminde değişmediği tespit edilen ve o yere ait geçici sayısal değer ile yanılma sınırı içinde fark bulunan noktalar esas alınarak aplikasyon kusurları giderilir. Parsellerin bu şekilde oluşturulan sınırları, yer kontrol noktalarına dayalı olarak BÖHKBÜY öngördüğü incelikte röleve ölçüleri yapılarak yorumsuz kullanılabilir sayısal değerler elde edilir. Arazide sınırları belirsiz olduğu için zemin karşılaştırması yapılamayan veya geçici sayısal değerleri ile zeminden elde edilen değerleri arasında yanılma sınırlarını aşan farklar bulunan parsellerin kesin koordinatları, zemin uyumluluğu sağlanmış ve uygun dağılımdaki noktalara göre dengelenerek elde edilir.

Kesin sayısal değerlerin elde edilmesi çalışmaları ada bazında yapılmalıdır. Kadastrosu parsel bazında yapılan yerlerde parseller ada oluşturacak şekilde gruplandırılmalıdır.

Bir adaya ait zeminde yanılma sınırı içinde yeteri kadar ortak nokta bulunamaması halinde birden fazla ada birlikte ele alınmalıdır. Kesin sayısal değerlerin elde edilmesi sırasında ölçü, tersimat veya hesaplamalarından kaynaklanan bir hatanın tespit edilmesi halinde sayısallaştırma yapılamamalıdır. Bu hataların kaynağı araştırılmalı ve giderilmesi için gerekli işlemler yapılmalıdır.

### 6.3. Sayısallaştırmada Yanılma Sınırları

$$D_{yi} = Y_i - y_i \quad ; \quad D_{xi} = X_i - x_i \quad ; \quad D_s = (D_{yi}^2 + D_{xi}^2)^{1/2}$$

$D_s \leq d_{s_{max}}$  olmalıdır.

$Y_i, X_i$  : Araziden elde edilen koordinatlar

$y_i, x_i$  : Sayısallaştırma sonucu elde edilen koordinatlar

$ds_{max}$  : Sayısallaştırma işleminin maksimum konum hatası

### 1. Ölçü değerlerine göre yapılan sayısallaştırmalarda:

#### a) Prizmatik (ortogonal) ölçülerde:

$$ds_{max} = M_K \pm 0.15 \text{ m.}$$

#### b) Takeometrik yöntemle yapılmış ölçülerde (grafik ve klasik) :

$$ds_{max} = M_K = (U^2 \times M_a^2 / \rho^2 + M_{mir}^2)^{1/2}$$

$M_K$  = Sayısallaştırılan noktanın konum hatası

$U$  = Noktanın ölçüldüğü poligona yatay uzaklığı

$M_{mir}$  = Mirada okunan metre cinsinden en küçük değer.

$\alpha$  = Yatay açı

$M_a$  = Yatay açı okuma hatası ( $1^\circ$ )

$U \leq 100 \text{ m.}$  İse;  $M_{mir} = 0.50 \text{ m.}$   $100 \text{ m.} < U < 300 \text{ m.}$  İse;  $M_{mir} = 1 \text{ m.}$  alınmalıdır.

#### c) GPS ve elektronik takeometre ile yapılan ölçülerde:

$$ds_{max} = M_K = \pm 7 \text{ cm.}$$

#### d) Sayısal fotogrametrik yöntemi ile elde edilen değerlerde harita ölçeği;

$$1/5000 \quad ds_{max} = M_K = \pm 48 \text{ cm.}$$

$$1/2000 \quad ds_{max} = M_K = \pm 30 \text{ cm.}$$

$$1/1000 \quad ds_{max} = M_K = \pm 15 \text{ cm.}$$

$$1/500 \quad ds_{max} = M_K = \pm 10.5 \text{ cm}$$

### 2. Paftalardan okunmak suretiyle elde edilen değerlere göre sayısallaştırmalarda, $M$ : Pafta Ölçeğinin Paydası olmak üzere;

$$\text{Ölçü hatası} = M_O$$

$$\text{Tersimat hatası} = M_T = 0.0002 \text{ m.} \times M$$

$$\text{Sayısallaştırma hatası} = M_S = 0.0002 \text{ m.} \times M$$

a) Klasik paftalarda:  $M_K = (M_{\ddot{O}}^2 + M_T^2 + M_S^2)^{1/2}$

	Prizmatik $M_{\ddot{O}} = 0.15 \text{ m.}$		Takeometrik $M_{\ddot{O}} = 1 \text{ m.}$		
<b>M</b>	<b>1/500</b>	<b>1/1000</b>	<b>1/2000</b>	<b>1/2500</b>	<b>1/5000</b>
<b>M<sub>K</sub></b>	0.21m	0.32 m.	1.15 m.	1.22 m.	1.73 m.

b) Fotogrametrik paftalarda :  $ds_{\max} = M_K = 0.0003m.xM$

#### 6.4. Sayısallaştırmanın Hukuksal Değerlendirmesi

Kadastro çalışmaları sonucunda oluşturulan tapu sicil sistemine göre; taşınmaz mallara ilişkin tapu kütüğü üzerinde, bu hakların yeryüzünde kapsadığı yerin sınırları ise kadastro paftasında gösterilmektedir. Taşınmaz malların sınırlarının belirlenmesinde bu haritalar esas alınmakta, parsel sınırları paftasından alınan ölçülere göre zeminde işaretlenmektedir. Yargının sınır uyumsuzluklarında esas aldığı sınır, haritada gösterilen sınırdır.

Medeni Kanunumuzun 719. Maddesi de, bu sınırın esas alınmasını öngörmektedir. Buna göre, sayısallaştırılan taşınmaz mal sınırlarının, orjinal paftasındaki sınırların yanılma sınırları içindeki benzeri olduğu düzenlenecek teknik raporda belirtilmelidir.

#### 6.5. Sayısallaştırılan Değerlerin Arşivlenmesi

Sayısallaştırma sonucunda elde edilen değerler; Kadastro haritaları dolu pafta sistemine göre yapılan yerlerde; pafta bölümlenmesi yapılmış olarak çalışma alanı bazında kadastro haritaları dolu pafta sistemine göre yapılmamış yerlerde;

- Köylerde; il, ilçe, köy ve pafta numaraları bazında,
- Belediye/belde hudutları içinde; il, ilçe ve pafta numaraları bazında,

açılan kütüklerde saklanır. Sayısallaştırma işlemlerine dair bilgi ve belgeleri, Tapu ve



Kadastro Genel Müdürlüğü bilgi sistemi standartlarına uygun olarak veya bu bilgi sistemine dönüştürülebilir nitelikte üretilip ve saklanmalıdır (Doğan 1998).

## 6.6. Sayısal Değerlerin Kodlanması

Çeşitli birimler tarafından değişik yöntemlerle elde edilen sayısal değerlerin;

- Nereye ait olduğunun,
- Kim tarafından üretildiğinin,
- Menşei,
- Geçici veya kesin değer olduğunun,
- Hangi tabakada bulunduğu, kullanıcı tarafından bilinmesi gerekmektedir.

TKGM'nin 27.08.1999 tarih ve 1999/1 sayılı genelgesi ile bu konuda standart belirlenmiştir. Buna göre; sayısallaştırılan noktaların koordinatlarının yanına bir sütun açılarak 5 haneli rakam yazılmaktadır.

### 1. hane noktanın grubunu,

0. Cinsi belli değil
1. Nirengi
2. Poligon
3. Sınır
4. Detay ve diğer

### 2. hane noktanın kim tarafından üretildiği,

0. Üreten bilinmiyor
1. Tapu ve Kadastro Genel Müdürlüğü
2. Belediye
3. Diğer kamu kurumları
4. Özel sektör tarafından

**3. hane noktanın menşeyini belirtmektedir.**

0. Bilinmiyor
1. Prizmatik, Sayısal fotogrametrik, Elk. Takeometre veya GPS ölçülerinden
2. Klasik takeometre ile yapılan ölçülerden
3. 1/500 ölçekli haritadan sayısallaştırma
4. 1/1000 ölçekli haritadan sayısallaştırma
5. 1/2000 ölçekli haritadan sayısallaştırma
6. 1/2500 ölçekli haritadan sayısallaştırma
7. 1/5000 ölçekli haritadan sayısallaştırma
8. 1/2500 ölçekli fotogrametrik haritadan sayısallaştırma
9. 1/5000 ölçekli fotogrametrik haritadan sayısallaştırma

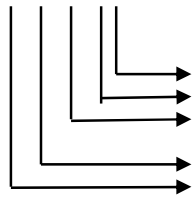
**4. hane noktanın koordinatlarının geçici mi? Kesin (İyileştirilmiş) mi?**

**Olduğunu belirtmektedir**

0. Geçici sayısal değer
1. Kesin (iyileştirilmiş) sayısal değer

**5. ve 6. haneler noktanın tabaka numarasını belirtmektedir.**

**ÖRNEK: 3 1 2 0 2 6**



Tabaka No  
Geçici Sayısal Değer  
Klasik Takeometre  
TKGM'den Üretilen  
Sınır Noktası

Yukarıdaki gösterim, Tapu ve Kadastro Genel Müdürlüğüne klasik takeometre ile ölçülerek üretilmiş bir sınır noktasının geçici sayısal değerinin 26 nolu tabakada gösterimidir. Sayısallaştırma sonucu elde edilen geçici veya kesin (iyileştirilmiş) sayısal değerler ilgililere koordinatlarının niteliği de belirtilmek suretiyle çizgisel veya sayısal formda verilebilir.

### **6.7. Yüzölçümü Düzeltmesi**

TKGM' nün 1999/1 sayılı genelgesine göre; kesin (iyileştirilmiş) sayısal değerlere göre hesaplanan parsel yüzölçümleri, liste halinde düzenlenerek teknik rapor ile birlikte ilgili Tapu Sicil Müdürlüğüne gönderilir. Tapu Sicil Müdürü tarafından ilgili parsellerin tapu kütüğü beyanlar hanesinde “yüzölçümleri ..... m2 olarak düzeltilecektir.” Şeklinde belirtme yapılır. Parsel ilgililerinin herhangi bir işlem nedeniyle idareye başvurması sırasında Tapu Sicil Tüzüğüne göre yüzölçümü düzeltilir (Doğan 1998).

### **6.8. Sayısallaştırmada Elde Edilen Değerlerin Kullanımı**

Grafik paftalardan yapılacak sayısallaştırma sonucu elde edilen değerlere göre aplikasyon yapmak istendiğinde 1 / 5000 ölçekli bir haritada nokta konum değerinin 2 m civarında olduğunu unutulmaması gerekir. Grafik kadastro paftalarından aplikasyon yapmak istendiğinde bu şekilde elde edilen koordinatlar yardımıyla önce ada ve pafta bazında sayısallaştırma işlemini yapıp, kaba hatalardan arındırıldıktan sonra yüzölçüm dengelemelerini yapmak gerekmektedir. Bu şekilde elde edilen koordinatlar yardımıyla aplikasyon işlemi yapılmalıdır (Çay İnam ve İşcan 2003).

Baz ve Geymen (1999) tarafından yapılan bir çalışmada; sayısallaştırılan bilgilerin kadastro veya imar uygulamaları için uygun olmadığını, ancak; planlama yatırım ve uygulama projelerinin gerçekleştirilmesinde son derece uygun olduğu sonucu ortaya konulmuştur. Yerel yönetimler bazında bir kent bilgi sistemi kurulması düşünüldüğünde; sayısal hâlihazır harita verileriyle bu şekilde hazırlanmış sayısal kadastro verilerinin bütünleştirilmesiyle oluşturulacak veri tabanının, imar uygulamaları hariç yerel yönetimlerin diğer uygulamaları için yeterli olacağı ve bilgi sisteminin kurulmasına süratlilik kazandıracığı sonucuna varılmıştır.

## 7. TAPU VE KADASTRO BİLGİ SİSTEMİ (TAKBİS)

Ülke genelinde, üretime katılmamış alanların belirlenmesi, kamu ve hazine taşınmazlarının envanterinin çıkartılması, kentsel alan ve arazi düzenlenmesi, arsa ve arazi kullanımının denetlenmesi, toprağa bağlı kredi piyasasının geliştirilmesi, toprağa bağlı ihtilafların araştırılması, rasyonel yatırım planlamalarının yapılması, adil vergilendirme, vergi kaybının önlenmesi, taşınmaz işlemlerinden kaynaklanan devlet gelirlerinin artırılması, adil ve hızlı kamulaştırma yapılabilmesi, gecekondunun çözümü, mera-yaylak-kışlaklarının korunması ve uygun kullanımı, turizm planlaması, kıyı kullanımı, mülki ve idari sınırların belirlenmesi konularında uygun çözümler bulunması Arazi Bilgi Sistemleri ile mümkündür. Kentlerin planlaması ve yönetilmesinde akılcı bir biçimde yönlendirebilmek için ülke düzeyinde Coğrafi Bilgi Sistemi, kent bazında ise Kent Bilgi Sistemi kurulması ihtiyacı vardır.

TAKBİS, ileri bilgi teknolojileri kullanılarak TKGM hizmetlerinin daha sağlıklı, süratli, güvenilir ve etkin bir şekilde plânlanması, yönetilmesi ve faaliyete geçirilmesi, diğer kurum ve kuruluşlara vermekte olduğu mülkiyete ilişkin verilerin daha yaygın bir şekilde kullanımının sağlanmasının ve bu çerçevede tapu ve kadastronun çalışmalarının ve bilgilerinin Çok Amaçlı Arazi Bilgi Sistemine TAKBİS'e dönüştürülmesinin amaçlandığı, ürettiği/üreteceği bilgilerin kurum içi kullanım ve kurum dışı diğer kurum ve kuruluşlarla entegreli olarak çoklu kullanıma sunulacağı stratejik bir "e-devlet" projesidir.

### 7.1. TAKBİS Projesinin Amaçları

- Arazi ve araziye ilişkin her türlü faaliyetler ve karar verici mekanizmalar için gerekli olan, mevcut durumu yansıtan geçerli ve güvenilir arazi bilgilerinin sağlanması, tapu kayıtları ve haritaların güncelleştirilmesi, tüm bilgilerin bilgisayar ortamına aktarılması, bilgilerin güncel olarak bilgisayar ortamında tutulması ve bunların bilgi sistemleri teknolojisi kapsamında yeniden değerlendirilmesi ve kullanıma sunulması,

- Tapu ve kadastro çalışmalarının ve bilgilerinin çok amaçlı bir arazi bilgi sistemine TAKBİS dönüştürülmesi ve bu bilgilerin güvenli ortamda tutulması ve güvenli bir şekilde erişiminin sağlanması,
- TKGM hizmetlerinin daha sağlıklı, süratli, güvenilir ve etkin bir şekilde planlanması, yönetilmesi ve faaliyete geçirilmesi,
- Diğer kurum ve kuruluşlara 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.

## 7.2. TAKBİS’de Veri İçeriği

Pilot alanda vektör ve raster olmak üzere iki temel çeşit veri toplanmıştır. Bütün mülkiyet haritaları ölçü krokileri scanner ile taranmıştır ve parseller ile ilişkilendirilmiştir. Vektör veriler genellikle CAD tabanlı programlardan elde edilen verilerin dönüşümü ile sağlanmıştır. Bu veriler daha önce kadastro müdürlüğü tarafından sayısal hale getirilen verilerdir. Diğer veriler ise Yüklenici firma tarafından kadastro arşivinde bulunan teknik dökümanlar kullanılarak (harita, ölçü krokileri, koordinat hesaplamaya altlık olacak araziden alınan her türlü ham veriler) sayısal hale getirilen verilerdir.

## 7.3. TAKBİS’de Kadastral Veriye Ulaşma, Güncelleme, Paylaşma

TAKBİS projesi tasarımına göre kadastro müdürlüğü içerisindeki personel (lokal) veritabanında verilen yetkilere göre kadastral veriye ulaşabilmektedir. Ancak Kadastro Müdürlüğü bünyesinde bir işlem yapılabilmesi için mutlaka müdürün (veya yetki verdiği personel) başvuru işlemini başlatması gerekmektedir. İşlem başlatıldıktan sonra TKGM merkezinde bulunan Kadastro Veritabanına

(Geodatabase) ulaşılmaktadır. Merkezi veritabanında çalışma alanı seçildikten sonra (Check in) müdürlük iç ağına bağlı file server denilen bir bilgisayara çalışma alanı bilgileri (parşel, ada, poligon.....vs) lokal veritabanı yani Personel Geodatabase (mdb) olarak indirilir. Bu işlemden sonra merkezi veritabanı ile bağlantı kesilebilir. Ne zaman lokal veritabanında değişiklik işlemlerini tamamlanır ise güncellenen veriler tekrar merkezi veritabanına gönderilir.

İşlem tescile konu bir işlem ise tescile ait tüm bilgiler elektronik yol ile Tapu Sicil Müdürlüğüne gönderilir. Bu aşamada işlem değişiklikleri versiyonda kalır. İşlem Tapu Sicil Müdürlüğü tarafından tescil edildikten sonra Kadastral verilerdeki tüm değişiklikler Geodatabase'e kesin kayıt olarak yazılır. Değişen tüm Kadastral veriler pasif kayıt olarak sistemde yerini alır. İstenildiğinde parşelin geçmişinde olan değişiklikler de böylece sistemden sorgulanabilmektedir.

Böylece Kadastro müdürlüğü tarafından işlem bittiği anda Internet Map Server'dan bilgiler internet yolu ile ilgisi olan herkese açılmıştır. Mülkiyet sahibi kişi taşınmazı üzerinde yaptığı değişikliği anında internet üzerinden takip edebilir. Bunun için ilgili müdürlükten bir şifre alması yeterli olacaktır.

Ayrıca veritabanında yetki verildiği takdirde dış kullanıcılar ( Bankalar, Devlet kuruluşları, Özel Sektör..vs) internet üzerinden verilere ulaşabilir, gerekir ise kendi çalışmalarında kullanmak üzere verileri de alabilirler. Verilere Ulusal Veri Değişim Formatı veya Geodatabase formatında ulaşabilir (Mataracı 2005).

#### **7.4. TAKBİS'in Faydaları Ve Getireceği Yenilikler**

TAKBİS projesi ile çözüme kavuşturulması gereken temel sorun TKGM faaliyetlerinin otomasyonu ile zor, karmaşık ve mali ve hukuki yönden yüksek risk taşıyan tapu ve kadastro işlemlerini akıllı fonksiyonlarla sayısal ortamda yapmak, üretilen standart verilerin taşınmazlarla ilgili doğru, güncel ve güvenilir bilgi ihtiyacı olan kurum ve kuruluşların kullanımına sunmaktır. TAKBİS'in ülke geneline yaygınlaştırılmasıyla;

- Tapu ve Kadastro Hizmetinin sunumunda Kalite yönetimi anlayışı getirecek ve bu hizmetlerin sunum standartları ve süreleri, sorumlu olacak görevliler net bir şekilde belirlenmiş olacak.
- Öncelikle kurum içindeki faaliyetlerin, geliştirilecek uygulama yazılımları ile standardize edilmesi sağlanacaktır. Böylece; bölge, müdürlük veya personel bazındaki uygulama ve yazılım farklılıkları giderilecek, alışkanlıklara dayanan uygulamalar mevzuata uygun hale getirilecek,
- Tapulama ve kadastro çalışmaları yapılmış olan yerlerde, kadastro harici bırakılmış olan devletin hüküm ve tasarrufu altındaki taşınmaz malların işgalinin ve çarpık yapılaşmanın önlenmesiyle ülke ekonomisine kazandırılması imkânı doğacaktır.
- Mahkemelerde önemli bir paya sahip mülkiyet davaları, kurulacak olan tapu ve kadastro bilgi sistemi ile daha hızlı bir çözüme kavuşturulabilecektir
- Tarım gelirlerinin artırılması için verim artırıcı projelerin hazırlanmasında yine TAKBİS in güvenilir yapısı etken olacaktır.
- TAKBİS ile grafik ve sözel bilgilerin ilişkilendirilmesi sağlanarak tapuda işlem görmekte olan bir taşınmazın tüm bilgileri ilgilisi tarafından görülebileceği için hileli satışlar ve hataların büyük çoğunluğu engellenmiş olacaktır.
- Özel ve tüzel kişilere ait mal varlıklarının yetkili makamlarca araştırılma istemi anında gerçekleştirilecek, vergi denetimleri, kara para ile mücadele, haksız kazanç elde edilmesinin önlenmesi, yatırım teşviklerinde yeterlilik araştırılması anında yapılabilecek böylece ülkede çok büyük kazançlar elde edilmiş olacaktır.
- TAKBİS'in ülke geneline yaygınlaştırılması halinde, yerel yönetimlerin ve diğer kamu kurumlarının Kent Bilgi Sistemi kurma çalışmalarında TAKBİS bilgilerinden temel bilgi olarak faydalanacaklar ve Kent Bilgi sistemleri bu temel bilgiler üzerine veri tekrarına düşülmeden belediyecilerle kurulabilecektir.
- Belediye gelirlerinin önemli bir bölümünü oluşturan, bina, arsa, arazi ve çevre temizlik vergileri sağlıklı olarak toplanamamakta, kaçaklar önlenemediği için belediyeler ve özel idareler dolayısıyla Devletin gelir kayıpları milyon

dolarlarını bulmaktadır. TAKBİS, ülke genelinde yaygınlaştırılırsa, bina, arsa, arazi ve çevre temizlik vergileri eksiksiz belirlenebilecek ve tahsili sağlanabilecektir.

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

TAKBİS, içinde yaşadığımız Bilgi Çağı gereklerine ve “e-devlet” felsefesine



uygun olarak geliştirilen önemli bir “bilgi altyapısı” projesidir.

TAKBİS projesi MERNİS Projesiyle birlikte Elektronik Devletin Omurgasını oluşturacaktır. Geliştirilen yazılımlar ve bunların sağladığı yararlar sonucunda, standart dışı çalışma ve veri üretimi tekrarından kaynaklanan kayıplar önlenecek, Ülkemiz çevresinde prestijli bir konum sağlayacak, bu konuda diğer dost ve kardeş ülkelere örnek olacak ve ikili ilişkilerin gelişmesine önemli katkılar sağlayacaktır. Bu özelliği ile TAKBİS, bir teknolojik değişim ve dönüşüm projesidir (www.tkgm.gov.tr).

## **7.5. TAKBİS ve Kent Bilgi Sistemlerinde(KBS) Kadastral Sorunlar**

### **7.5.1. TAKBİS’de kadastral verilerin yönetimindeki genel problemler**

- Kadastro Müdürlüklerinin Şimdiye kadar CAD tabanlı yazılımlara ile çalışmış olması nedeniyle lokal sistemdeki çalışmalara alışık olması,
- Müdürlüklerde Bilgi Sistemi otomasyonunun sağlanması için gerekli teknik alt yapının henüz oluşmadığı
- Bilgi Sistemleri otomasyonunun yaygın olarak kullanılabilmesi için kurumların yeniden yapılanması ihtiyacı,
- Nitelikli personel istihdamı
- Strateji ve vizyon geliştirme ihtiyacı
- Öncelikleri tespit etmek
- Mevzuat değişiklikleri... gibi pek çok şey yazılabilir.

Ancak yukarıda sayılan problemlerin dışında TAKBİS pilot proje kapsamında bazı teknik problemleri asla göz ardı edilemez. Bunlar;

- Mevcut Kadastral verilerin mekânsal bilgi sistemlerine temel altlık olacak nitelik ve niceliklere sahip olmadığı,
- Kadastral verilerin sağlam bir referans sistemine oturmadığı,

- TAKBİS projesinde 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 veritabanının kullanılması,
- Birçok kadastral parselin kenarlaşmadığı, parseller arasında açıklıklar ve bindirmelerin olduğu,
- Birçok kadastral parsel ile imar parselinin bindirmeli olduğu,
- Yasal bina olarak nitelendirilen binaların bazılarının başka parsel sınırlarına girdiği,
- Tapu Sicil ile kadastral parsellerinin entegrasyonunda verilerin yetersiz ve eksik olmasından dolayı eşleşme problemlerinin yaşandığı,
- 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.. topolojik kurallar tanımlanamamıştır.

Orta vadede ülke genelinde gayrimenkul envanteri çıkararak, bu envanter bilgilerinin mekansal bilgi sistemlerine altlık olacak bilgilere dönüştürülmesi, bilgi sistemi veritabanında tutulması mümkün olmayan kadastral haritalar ve tapu sicil bilgilerinin yasal mevzuat ile; veya yeni yasal düzenlemeler ile mutlaka yenilenmesi gereklidir. Oluşturulan Kadastral Veritabanındaki bilgilerin kalitesini artırmak, standartlarını geliştirmek, otomasyon çalışmalarını daha pratik ve kullanışlı hale getirmek ve kullanıcı memnuniyetini artırmak için gerekli olan tüm çalışmaların bir bilgi sistemleri vizyonu konseptinde sürekli geliştirilmesine ihtiyaç vardır. Böylece Tapu ve Kadastral bilgilerinin yaşatılması ve güncel tutulması TAKBİS'in temel ilkesi olacaktır (Mataracı 2005).

### **7.5.2. Kent bilgi sisteminde kadastral sorunlar**

Ülkemizdeki KBS çalışmaları kapsamında kullanılacak mevcut veriler incelendiğinde, büyük bir kısmında güncelleme ve mevcut verilerin sisteme aktarılması sırasında büyük güçlüklerle karşılaşıldığı görülmektedir (Erdi ve

Durduran, 2005). Kent Bilgi Sistemi çalışmalarının temel altlığı olan kadastral haritaların kullanılması ve sisteme aktarılmasında karşılaşılan sorunlar aşağıda maddeler halinde verilmektedir (Durduran ve ark. 2006).

- Kadastro Müdürlüklerinde bulunan kadastro paftalarının çok farklı sistemlerde açılmış olması,
- Kadastro paftaları üzerinde bulunan konumsal verilerin güncelliğini yitirmiş olması veya günümüz ölçme tekniğine göre hata sınırlarını zorlayan ölçü hatalarına sahip olması,
- Birçok bölgede yenileme çalışmaları yapma zorunluluğu probleminin ortaya çıkmasından kaynaklanan sorunlar
- Kadastral paftaların sayısal ortamda olmaması,
- Kadastral altlıklarda yaşanan pafta deformasyonu,
- Eski kadastral haritaların, günümüz teknolojisinden uzak ölçme yöntemleriyle yapılmış olması sonucu yeterli konumsal doğruluğun olmaması,
- Kadastral haritaların ülke koordinat sisteminde olmaları ve belediyeçilik uygulamalarının da lokal koordinat sisteminde yapılması koordinat birliği sorununu ortaya çıkarmaktadır.
- Arşiv verilerinin dağınıklığı, yetersizliği ve karmaşıklığı,
- İlk kadastro sonucunda oluşturulmuş altlıkların uygulanabilirliği noktasında jeodezik temel ağın yetersizliği ve güncelliğinin sağlanamamış olması,
- Sayısal kadastral altlıkların oluşturulmasında, “pafta - orijinal ölçü değeri - zemin” üçlüsünden hangisinin teknik ve yasal anlamda tercih edilebileceği
- Belediyelere aylık periyotlarda Tapu Müdürlükleri’nden gönderilen mülkiyet değişiklikleri kayıtlarının KBS güncelleme işlemleri için yeterli bilgiyi içermemesi
- İlk kadastro anında üretilmiş veya sayısallaştırılması gereken haritaların sayısallaştırma işlemleri sırasında karşılaşılan ve sayısallaştırma sonuçlarına olumsuz yönde etkileyen;
  1. Kağıt deformasyonu,
  2. Komşu paftalarla kenarlaştırma sorunları,

3. Farklı ölçeklerdeki komşu paftalardan kaynaklanan sorunlar,
4. Sayısallaştırıcı kaynaklı sorunlar,
5. Sayısallaştırmayı yapan kişiden kaynaklanan sorunlar v.b. içermesi

## 7.6 TAKBİS ve KBS’de Kadastrodan Beklentiler

Günümüzde, tapu ve kadastro bilgilerinin, araziye ilişkin diğer bütün bilgilerle entegre edilebilecek niteliğe kavuşturulması ve bunu sağlayacak sistemlerin süratle oluşturulmasına ihtiyaç duyulmaktadır.

Mülkiyet bilgilerindeki güncelleme işlemlerinin sorunsuz bir şekilde gerçekleştirilebilmesi için, Tapu Müdürlükleri’nden belediyelere gönderilen değişiklik formlarının içeriği, KBS’deki bilgilerin güncellenmesine imkân tanıyacak bir yapıya kavuşturulması gerekmektedir.

Belediye ile kadastro müdürlükleri arasında Kent Bilgi Sistemi üzerinde koordinasyon sağlanmalıdır. Kadastro parselleri üzerindeki işlemler, kadastro da çalışan bireylerin keyfi insiyatifine bağlı kalınmadan yapılabilirse kadastro müdürlüğündeki personeller hem meşgul edilmeyecek hemde zaman tasarrufu sağlanacaktır.

Kurumlar arası bilgi akışının sağlanması ve bilginin paylaşılması ilede karar mekanizmalarının önü açılacak, daha çok ve daha doğru projelerin üretilmesine olanak sağlayacaktır.

Kadastral haritaların, KBS’nin temel altlığı olduğundan ve KBS’deki tüm uygulamaların kadastral parsellere bağlı olarak işlem yapılması, kadastronun önemini daha da artırmaktadır. KBS’nin en önemli unsuru olan güncellemelerin kadastronun üzerine yapılması, kadastral paftaların güncel tutulmasının da ne kadar önemli olduğunu ortaya çıkarmaktadır.

Kadastral bilgilerin, gizlilik esasları içerisinde internet teknolojileri kullanılarak kurumlararası çalışmalarda paylaşımına açılabilir. Bugün İller Bankası, web sayfasından her belediyeye verdiği şifre ile ilgili belediyeye, bankasından yaptığı işlemlerin hareketlerini inceleyebilmesini sağlamaktadır. Artık kurumlarında bu teknolojileri kullanarak bilgi paylaşımına geçmesi ülkemiz menfaatindedir.

Kadastral haritaların, mekânsal bilgi sistemine uygun altlıklar haline getirilmesi ve **2. Kadastronun** yapılması planlanmalıdır.

TAKBIS'in biran önce yaygınlaştırılması gerekmektedir. Kurumlar arası aynı sistemin ve aynı dilin kullanılmasıyla işlemler daha seri olarak sonuçlanacaktır. Kurumlarda çalışan personel inisiyatifi minimum seviyeye indirilecektir.

Kurumların belli bir kimlik kazanması sağlanmalıdır. Kurumlarda çalışan personeller eğitilmeli ve bilgi paylaşımının önü açılmalıdır. Kurumların profesyonelce yönetilmesi ve ISO 9001 gibi belgeleri almalarını sağlayacak düzenlemelere vakit kaybedilmeden geçilmelidir (Durduran ve ark. 2006).

## **8. KADASTRO 2014, SEKİZİNCİ BEŞ YILLIK KALKINMA PLANI VE KADASTRO 2023 RAPORLARINDA BELİRTİLEN HEDEFLER**

### **8.1. FIG ‘in Kadastro 2014 Raporunda Belirtilen Hedefler**

Günümüzdeki kadastro sistemleri arazinin sınırlandırılması ve üzerindeki hak ve yükümlülüklerin kaydedilerek garantilenmesi işlevlerini yerine getirmektedir. Teknolojilerdeki büyük gelişmeler, sosyal değişim, küreselleşme, yasal ve çevresel sonuçlara bağlı olarak mesleklerin iş ilişkilerindeki artış, geleneksel kadastro sistemleri üzerinde bir baskı kurmuştur. Bu sistemler yeni gelişmelere uyum göstermek zorundadır. Kadastroda yaşanan birçok reform bunun açık bir göstergesidir.

FIG’in 7.Komisyonu’nun kadastro alanındaki gelişmeleri çok dikkatli bir şekilde izlemesi, 1994 yılında bir çalışma grubu kurarak bu konudaki eğilimleri takip edip bir vizyon geliştirmesinin temel nedeni, kadastrodaki reform ihtiyacıdır. Çalışma grubu ilk olarak bir eğilim analizi yapmak üzere anket formu düzenlemiştir. Birçok önemli öneriler bu anketle ortaya çıkmış ve altı konu tespit edilmiştir. Bu altı konuya bağlı olarak “Kadastro 2014” terimi türetilmiş ve kullanılmıştır

#### **8.1.1. Kadastro 2014’ün altı ifadesi**

Çalışma grubu, ankete verilen yanıtları ve mevcut kadastro sistemlerine ilişkin çalışmaları esas alarak gelecek 20 yıl içerisinde kadastronun gelişimine yönelik altı ifade üzerinde anlaşmıştır. Bu altı ifade Kadastro 2014’ün tanımlanması için ana hatları oluşturmuştur. Bunlar içerik, organizasyon, haritaların rolü, bilgi teknolojileri, özelleştirme ve maliyetin geri kazanımı şeklindedir.

##### **8.1.1.1. Kadastro 2014’ün içeriği**

Dünya nüfusu ve arazi tüketimi artmaktadır. Arazinin kişisel veya yasal

mevcudiyetinin tam denetimi giderek artan bir şekilde kamu çıkarları tarafından kısıtlanmaktadır. Araziye sahip olma güvenliğini sağlamak için, araziye ilişkin tüm olgular, geleceğin kadastro sistemleri tarafından açık bir şekilde gösterilmelidir.

Kadaastro 2014 gittikçe artan güvenilmezlik durumunu düzeltmek zorundadır. Yani Kadaastro 2014 arazinin bütün yasal yönlerini güvenli bir biçimde belgeye bağlamalıdır. Kadaastro 2014, kamusal haklar ve kısıtlamalar dahil olmak üzere, arazinin bütün yasal durumunu gösterecektir.

#### **8.1.1.2. Kadaastro 2014'ün organizasyonu**

Kadastral sistemler gelecekteki bireysel ve toplumsal ihtiyaçları karşılamak üzere örgütsel bir yapıya sahip olmak zorunda kalacaktır. Bu örgütsel yapı kadaastro ve tapu sicil müdürlüklerinin birleşerek tek çatı altında ve birbirleriyle uyum içerisinde tek bir kurum şeklinde yapılandırılmasını gerektirmektedir. Yapılan işlemlerin zamanında, hızlı ve birbirleriyle çelişmeden yürütülebilmesi için bu gereklidir.

#### **8.1.1.3. Kadaastro 2014'de haritaların değişen rolü**

Haritalar bilgi depolama fonksiyonlarını kaybedecek, gelecekte veri tabanlarından elde ettikleri bilgileri basitçe sunma hizmetlerini gerçekleştirecektir. Bilgi teknolojisinin yeni olanakları haritacıların işini anlamlı bir şekilde değiştirecektir. Geçmişte detayları ölçmek ve onları bir referans sisteminde göstermek için çok özel kabiliyetlere ihtiyaç vardı. Bunlardan en önemlisi, ölçülmüş detayları anlaşılabilir bir haritada göstermek için teknik elemana ihtiyaç duyulmasıdır.

Detayların koordinatlarının Uzaktan Algılama ve GPS yöntemleriyle belirlenmesi giderek kolaylaşmaktadır. Bir harita üzerinde doğrudan bir detayın çizim işleminin yerini, bilgi sisteminde detayların üretilmesi almaktadır. Bu işlemin sonucu gerçek dünyanın bir veri modelidir. Bu işlemin birçok avantajı vardır.

- Veri modellerinin bilgi gösterimindeki esnekliği sözkonusudur. Bir gösterimin tipi, ölçeği ve içeriği ihtiyaçlara göre seçilebilecektir.
- Bilgi bir kez depolanacak ve aynı bilgilerden farklı ürünler elde edilecektir.
- Dijital modelin elde tutulması kolay olup, bu modelin veri sunumu klasik haritalarda olabildiği gibi fiziksel bir zararla karşılaşmaz.
- Kadastral bilgilerin dağıtımı ve yayımlanması, dijital veri modellerinin karşılıklı değişimi ile kolaylıkla mümkündür.

#### **8.1.1.4. Kadastro 2014’de bilgi teknolojileri**

Geleneksel arazi kayıt işlemleri artan bir şekilde bilgisayar ortamına aktarılmaktadır. Bilgisayar destekli işlemlerin daha kullanışlı ve esnek olduğu ispatlanmıştır. Bundan dolayı Arazi kayıt işlemlerinde bu teknolojinin kullanılmaması için hiçbir neden yoktur.

Modern kadastro temel veri modelini sağlamak zorundadır. Dünyadaki tüm haritacılar model anlayışında düşünebilmeli ve modern teknolojiyi uygulayarak bu modelleri elde edebilmelidir. Bilgisayar destekli teknolojiler arazi kayıt problemlerini çözmek için çok verimli ve uygun maliyetli bir seçenek olacaktır. Tapu ve kadastro bilgilerinin dijital, güncel, hassas ve paylaşılabilirdiği bir bilgi sistemine ihtiyaç vardır.

#### **8.1.1.5. Kadastro 2014’de özelleştirme**

Dünyada özelleştirme ve yeniden düzenleme eğilimleri, kamu sektörü tarafından yapılan işleri özel sektöre dönüştürmektedir. Bu alanda, özel sektör tarafından, tıpkı kamu sektörü gibi hatta kamu sektöründen daha da iyi yapılmış, birçok uygulamalı çalışmalar mevcuttur. Bir kadastral sistemin kurulması ve yaşatılması için gerekli görevlerin birçoğu, tescil güvenliğini tehlikeye atmaksızın özel sektör eliyle gerçekleştirilebilir. Tapular ve senetlerin hazırlanması, tapu ve senetlerin tescili özel sektör veya karma ekonomik organizasyonlar eliyle



yürütülebilir. Kamu sektörünün söz konusu işleri tamamen kendisinin yapmasına gerek yoktur.

Yine de kamu sektörü, tescil sisteminin güvenliğini sağlamak için önemli bir role sahiptir. Kamu sektörü kontrol ve denetleme işlemlerini güçlü ve verimli biçimde yerine getirebilmelidir.

#### **8.1.1.6. Kadastro 2014’de maliyetin geri kazanımı**

Ülkeler çoğu zaman kadastro ve taşınmaz tescil çalışmalarını kendileri gerçekleştirmekte, arazi vergileri sayesinde de sistemin kurulması ve yaşatılması için gereken maliyetler karşılanmaktadır. Ancak çoğu zaman elde edilen arazi vergileri taşınmaz tescil sistemi için yapılan harcamalardan çok daha fazla olmaktadır.

Bu anlamda tam manasıyla çalışan bir kadastral sistemin oluşturulması için harcanan yatırım fazlasıyla ülkeye gelir sağlayacaktır. Öyleyse bu sistemi oluşturmak için gerekli yatırımın geri dönüşümünü sağlayacak veri altyapısının oluşturulması gerekmektedir.

Kadastro 2014, geleceğin kadastro suna yönelik özet olarak şunları içermektedir.

- Gelişmiş ülkelerdeki kadastral sistem çalışmaları daha mükemmelere ulaşmayı hedeflemiştir. Bu mükemmellik arzusu, işlemlerin ağır, yavaş ve hizmetin pahalı olması şeklinde sonuçlanmaktadır.
- Kadastral reform projelerinin bir amacı, nihayetinde, kadastral sistemlerin hizmet etkinliğini geliştirmektir.
- Kadastral sistemlerin otomasyonu, kadastral faaliyetlere yönelik performansın artırılması olarak görülmektedir. Bununla birlikte, geleneksel sistemlere ait verilerin otomasyonu sağlamaması durumunda, işlemlerin performansı başarısızlıkla sonuçlanabilir.
- Kadastro sistemlerindeki yenilikler, kadastral sistemlerin arazi bilgi sistemleri içinde bir yere sahip olacağı eğilimini göstermektedir.

- Maliyetin geri kazanımı ve özelleştirme sorunları kadastro bağlamında önemini giderek artırmaktadır.
- “Kadastro 2014”, arazi sahipleri ve arazi kullanıcıları için, özel ve kamu hakları ile kısıtlamalara ilişkin bir doküman olacaktır. Bu dokümanda kadastral haritalama ve arazi tescili birbirinden ayrılmaksızın her ikisinin otomasyonu ve tamamen koordinasyonu ile arazi bilgi sistemi içerisinde genişçe yer alacaktır.
- Diğer yandan kadastral kurumların kamu görevlerinin devam etmesine karşın, arazi faaliyetleri özel sektör tarafından gerçekleştirilecek ve maliyette %100 geri kazanım sağlanacaktır.
- “Kadastro 2014” farklı disiplinlere bugünkü sistemlere göre daha düşük maliyetle en uygun hizmeti sağlayabilecektir. Sadece özel haklar üzerine değil, aynı zamanda kamusal haklar ve hak kısıtlamaları üzerine de yoğunlaşacaktır (Yomralıoğlu ve ark. 2003).

## 8.2. HKMO'nun “Kadastro 2023” Raporunda Belirtilen Hedefler

1) Ülkemizde uygulanmakta olan kadastro kamu kurumlarının ve vatandaşların beklentilerini karşılamaktan uzak olmakta, ayrıca çağdaş ülkelerin bu konularındaki tanımlarından da giderek uzaklaşmaktadır. Bu nedenle kadastronun “çok amaçlı çağdaş kadastro” olarak yeniden tanımlanması gerekmektedir. Çağdaş çok amaçlı kadastro;

- Yalnızca kişilerin değil kamunun taşınmazlarını da güvence ve denetim altına alan
- Kamu ve toplum yararına bir mülkiyet anlayışından kaynaklanan
- Ülkenin doğal kaynaklarının korunmasını ve uygun kullanımını amaçlayan
- Ülke- bölge ve kent ölçeğinde planlı kalkınmaya gerekli verileri kullanıma ve işlemeye hazır bulunduran
- Merkezi yönetimin ve yerel yönetimlerin gereksindikleri bilgileri kapsayan
- Teknolojik gelişmeleri jeodezi uygulamalarına uyarlayan
- Ayrıntılı mekânsal bilgi sistemlerinin kurulmasına temel olan, verilerin güncel tutulmasını ve sürekli akımını sağlayan

- Devingen( dinamik) ve sistemli bir süreç olarak algılanmalıdır.

2) Çağdaş çok amaçlı kadastro sistemine geçebilmek için, başta TMK olmak üzere çok sayıda yasayla bunlara dayalı olarak çıkartılan tüzük ve yönetmeliklerde de değişikliklerin yapılması gerekmektedir. Bu çalışmayla eş zamanlı olarak kadastro yasasının yeni baştan ve sonsuz kadastro hedeflerine uygun biçimde yeniden ele alınmasını düzenleyen yaklaşımla hazırlanması gerekmektedir. Kadastro olgusuna yaklaşırken;

- Ülkemizde izlenecek kadastro politikasını
- Türk hukuk sisteminin kadastroya ve mülkiyete bakışını
- Devletin yeniden yapılandırılması bağlamında kurumun örgütsel konumlanışını
- Yenileme konusunu ve ikinci kadastroyu
- Kadastro bilgi sistemini
- Kurum çalışanları ve teknoloji altyapısını
- Standartları
- Hizmet anlayışını, birlikte bir bütün olarak değerlendirmek ve üzerlerinde çağdaş düşünceler oluşturmak gereği vardır.

3402 sayılı yasanın 41.maddesi ile 2859 sayılı yenileme kanunu daha önce kadastro yapılan yerlerdeki haritaların teknik olarak yetersiz kalması, eksikliğinin görülmesi veya zemindeki sınırları gerçeğe uygun şekilde göstermediğinin belirlenmesi durumunda hataların giderilerek haritaların sağlıklı duruma getirilmesinde yetersiz kalmaktadırlar. Bu nedenle **3402 sayılı kadastro kanununun 22. maddesinde yer alan istisnai durumlar dışındaki “ikinci kadastro yapılamaz” hükmünün değiştirilmesi de içinde olmak üzere yenileme konusundaki yasal düzenleme seçeneklerini tartışmak gerekmektedir.**

Kurumun hizmet alımı konusunda serbest çalışanlardan daha geniş boyutlarda yararlanmasını hedefleyen bir yasal altyapının kurulması gerekmektedir. Bu amaçla lisanslı ölçme bürolarının kuruluş ve çalışma esasları belirlenmelidir.

3) Harita ve kadastro sektörünün, dolayısıyla TKGM' nün yeniden yapılandırılması konusunun ele alınması ve gerçekleştirilmesi zorunludur.

- Tapu ve kadastro çalışmalarındaki görevlerin ve yetkilerin dağılımının yeniden düzenlenmesi zorunludur. Merkezde toplanan yetki ve sorumlulukların bölge müdürlüklerine ve müdürlüklere aktarılması gerekir.
- Yapının özellikle kadastrada yenilemenin ve yaşatmanın gelecekteki en önemli görev olacağını gözetten bir yaklaşımla gerçekleştirilmesi gerekmektedir.
- Serbest çalışan müelliflerden ya da diğer kuruluşlardan hizmet alımı yöntemlerini de gözetten bir yapılanma olmalıdır.
- Kurumun yeniden yapılanması, günümüzün çağdaş teknolojilerinden en etkin düzeyde faydalanmayı esas alan ve bu teknolojilerin kullanılması konusunda gerekli düzenlemeleri yapacak şekilde olmalıdır.
- Hizmet içi eğitimin sistematik kurallı, sürekli ve sertifikasyona dayalı olarak modellenmesi, görev ve yetki dağılımlarında bu eğitime katılımın temel alınması sağlanmalıdır.

4) Kadastro çalışmalarının büyük bölümünün ülke nirengi ağına dayalı yapılmadığı bilinen bir gerçektir. Kırsal alanlarda ilk uygulamaların ise grafik veya fotoplan olarak gerçekleştirildiği bilinmektedir. Bütün bunların yarattığı sorunlar, günümüzde de aşılamamıştır. Bu nedenle kadastro çalışmalarının ülke jeodezik ağlarına dayalı olarak yapılması zorunludur.

Bu amaçla TUTGA'nın sıklaştırılması ve detay ölçülerine altlık oluşturacak duruma getirilmesi gerekmektedir. Yeni tüm çalışmalar TUTGA temelinde yürütülürken, eski çalışmaların, yerel ağlara dayalı olarak üretilen altlıkların TUTGA ile ilişkilendirilmesini sağlayacak çalışmalar yapılmalıdır.

Kadaastro sistemine alınacak tüm verilerde ve üretilecek bilgilerde standart birliğin sağlanması gerekmektedir. Bunun içinde uluslar arası mekânsal veri standartlarının kurumun yasal altlıklarında tanımlanması gerekir.

Var olan bilgilerin sistem standartlarına dönüştürülmesi, dönüşümü yapılamayacak olanların eksikliklerinin tamamlanması, güncellenmeleri ve gerekiyorsa yenilenmeleri yeni bilgilerin tanımlanan yeni sistem standartlarında toplanması, sistemin güncel tutma faaliyetini yerine getirecek biçimde işletilmesi ancak yaşatılan bir jeodezik ağ temelinde sağlanabilir.

5) Ülke kadastro suna yeni açılımlar ve boyutlar getirilirken, ülkemizde ve çağdaş ülkelerde bu konuda yapılan çalışmalardan yararlanılmalıdır. Bu nedenle uluslar arası alandaki gelişmeleri sürekli izlemek, HKMO'nun birikimlerinin değerlendirmek, DPT'nin harita ve kadastro komisyonu raporlarında belirtilen hedeflerini dikkate almak, bilim insanlarımızın yapmış oldukları bilimsel çalışmalardan faydalanmak, FIG'in kadastro 2014 projesini göz önünde tutmak optimum sonuçların elde edilmesinde yararlı olacaktır.

### **8.3. DPT Sekizinci Beş Yıllık Kalkınma Planında Belirtilen Hedefler**

#### **8.3.1. Tapu teşkilatında öngörülen hedefler**

Temel hedef; gerek akit ve tescile gerekse arşiv ve ilgililerini bilgilendirmeye yönelik tapu hizmetlerinin çağdaş ve düzenli bir şekilde ve daha kısa süre içerisinde karşılanmasını sağlamaktır. Bu hedefe ulaşabilmek ve devamlılığını koruyabilmek için, bilgisayar ve diğer teknolojik donanımlardan daha yoğun bir şekilde yararlanılması, ilgili diğer kamu hizmetlerine ilişkin bilgileri de ihtiva eden bilgi sisteminin oluşturulması, Avrupa Birliği ile ortak standartlara yönelik idari ve örgütsel düzenlemeler yapılması gerekmektedir.

VIII. Beş Yıllık Kalkınma Planı dönemi içerisinde, yukarıda belirlenen ana hedefe bağlı olarak tüm tapu sicil müdürlüklerinde, tapu işlemlerinin bilgisayar ortamında gerçekleşmesi ve iletişim ağının tamamlanması amaçlanmaktadır. Ayrıca meydana gelecek yoğun nüfus artışı, şehirleşme, sosyal ve ekonomik gelişmeye paralel olarak talep ve işlem sayısı, dolayısıyla tapu hizmetlerinden sağlanan harç miktarı artacaktır.

AB' ne girmeyi planlayan ülkemizde, AB standartlarına ulaşmak amacıyla 8. Beş Yıllık Kalkınma Planı döneminde tapu hizmetlerinde AB uyum sağlayacak idari, mali ve hukuki önlemler alınmalıdır.

- İlgili mevzuat günümüz ihtiyaçlarına cevap verecek şekilde yeniden düzenlenerek sade ve anlaşılır hale getirilmelidir.
- Teknolojik gelişmelerden istifade ederek, bilgisayara dayalı bilgi sistemi oluşturulmalıdır. Bu sistem ile kayıt ve belgelere daha kısa sürede ulaşılarak, çağdaş ve süratli hizmet sunulabilmesi için, diğer hizmet sektörleri ile (vergi, nüfus bilgileri v.b) taşınmaz bilgileri ilişkilendirilmelidir.
- Tapu Kadastro Bilgi sistemine bağlı olarak, her müdürlüğün ülkenin her yerindeki taşınmaz mallarla ilgili tapu işlemleri yapabilmesine olanak sağlayacak yasal düzenleme yapılmalıdır.
- Ayrıca, tapu sicilinde kayıtlı bilgilerin güncelleştirilmesi ve güncelliğinin korunması için gerekli tedbirler alınmalıdır.
- Taşınmaz mallara ilişkin hizmetleri yerine getiren kamu idarelerine duyulan güvenin Korunması, vatandaş ile kamu idareleri arasında ihtiyari olarak ortaya çıkan aracılık ve bilgilendirme hizmetlerinin hukuk çerçevesinde ve belirli bir disiplin altında yürütülebilmesi için taşınmaz mallar ile ilgili aracı kişi ve kuruluşların yasal statüye kavuşturulması sağlanmalıdır.
- Belge ve bilgilerin yıpratılmadan güven altında korunması, devamlı ve düzenli mekân içinde hizmetlerin sürdürülebilmesi için, tapu sicil müdürlüklerinin kendi hizmet binalarında yerleşimleri temin edilmelidir.
- Arşiv hizmetlerinin daha fonksiyonel hale gelmesi için merkezde bulunması zorunlu olmayan bilgi ve belgeler bölgelerde oluşturulacak arşivlerde mikro filmlerle muhafaza edilmelidir.
- Daha çağdaş ve süratli hizmet sunulabilmesi için, bütçe kaynaklarından ayrılan ödeneklerin sağlanan harç miktarına paralel olarak arttırılması veya döner sermaye imkânlarından daha çok faydalanılması sağlanmalıdır.
- Tapu hizmetlerini yürütenlere taşıdıkları ağır sorumluluğa uygun düşecek ölçüde ücret ve risk tazminatı ödenmesi ve tapu sicillerinin tutulmasından

doğabilecek zararların oluşturulacak fon veya sigorta kaynaklarından karşılanması sağlanmalıdır.

- Vergi kaybının önlenmesi ve taşınmaz mallar ile ilgili işlemlerin gerçek değerleri üzerinden yürütülebilmesi için taşınmaz malların gerçek değerlerini belirleyecek mülkiyet değerlendirme ve sigorta sistemi oluşturulmalıdır.
- Her ilçede birden çok tapu sicil müdürlüğü yerine tek bir tapu sicil müdürlüğü kurulmalıdır. Müdür ve personelin görev ve yetkileri ile yetki devri hususu yeniden düzenlenmelidir.

### **8.3.2. Kadastro teşkilatında öngörülen hedefler**

a) Tapu ve Kadastro Bilgi Sistemi'nin ilk aşaması, tapu sicil ve kadastro bilgilerinin bilgisayar ortamında güncel olarak tutulmasıdır. Kadastro hizmetlerinde bilgi sisteminin ilk adımını oluşturan kadastro otomasyonuna geçilmesi amacı ile Kadastro Otomasyon Projesi yapılmıştır. Bu projeye göre, Sayısal kadastro üretimi, Kadastro sonrası kayıtların bilgisayar ortamında oluşturulması, Mevcut kadastro bilgi, belge ve haritaların sayısallaştırılması, Türkiye genelinde tüm kadastro müdürlüklerinin tam otomasyona geçirilmesi amaçlanmaktadır.

b) Artık günümüzde, kadastro çalışmaları sadece sınır kadastro çalışmaları olmayıp, ülke bilgi sistemleri için kendinden beklenen hizmetleri de içerecek, çok amaçlı kadastro çalışmaları gibi kadastroda yeni anlayışa paralel çalışmalar olmalıdır. Kadastro, yeniliklere açık, sağlıklı, güncel ve hassas bilgilere sahip yeni politikalarla planlanmalı ve önümüzdeki beş yıllık planlama süreci için bu anlayışta finansman olanakları kadastroya tanınmalıdır. GPS konum belirleme teknolojisinin, uzaktan algılama araç, gereç ve yöntemleri gibi yeni teknolojinin getirdiği olanaklardan kadastro çalışmalarında da yararlanılması gerekmektedir.

c) Kadastrodan beklenen amaç; taşınmaz mallar üzerindeki hakların gerçek durumunun gösterilmesi ile mülkiyet sınırlarının güvenliğini sağlayacak nitelikte doğru haritaların düzenlenmesidir.

Bu nedenle; daha önce kadastro veya tapulaması yapılan yerlerdeki haritaların, teknik nedenlerle yetersiz kalması, eksikliğinin görülmesi veya zemindeki sınırları gerçeğe uygun şekilde göstermediğinin belirlenmesi durumunda, hataların giderilerek haritaların sağlıklı hale getirilmesi gerekmekte olup, halen yürürlükte olan 2859 sayılı Yenileme Kanunu bu ihtiyacı karşılamaya yeterli olmadığından, **3402 sayılı Kadastro Kanununun 22 inci maddesinde yer alan ikinci kez kadastro yapılamaz. Hükmüne istisna getirilerek, gerekli hallerde ikinci kez kadastro yapılmasını sağlayacak yasal düzenlemeye ihtiyaç bulunmaktadır.** Kadastro hizmetleri beklenen düzeye eriştirilebilmesi için yeni bir kadastro kanununa ihtiyaç vardır. Bu kanunda kadastronun tanımı ve kapsamı genişletilmelidir.

Bilhassa orman ve mera kadastrosu gibi farklı kadastro uygulamaları terk edilmeli, bütün kadastro uygulamaları tek çatı altına alınmalıdır. Çıkartılacak bu yasala birlikte ikinci kadastro olarak nitelendirilen çok amaçlı ve coğrafi bilgi sistemine baz olacak kadastral çalışmalara başlanılmasına da izin verilmelidir. İkinci kadastronun kapsamı belirlendikten sonra bunun uygulanmasına engel olabilecek Medeni Kanun, Tapu Kanunu, Orman Kanunu ve diğer mevzuatlardaki ilgili hükümlerin yeniden düzenlenmesi gerekecektir.

d) Kadastro hizmetlerinin tamamlanmasından sonra, taşınmaz mallar üzerinde meydana gelen sınır değişiklikleri, ifraz, tevhit, imar uygulaması, cins değişikliği, tesis inşası gibi değişikliklerin kadastro belge ve haritalar üzerinde izlenmesi ve bu suretle kadastronun yaşatılması ve güncel tutulması gerekmektedir. Mevcut uygulamada, bu hizmetler kadastro müdürlükleri tarafından yapılmaktadır. Devletin denetim yetkisini elinde tutarak söz konusu değişiklik işlemlerinin lisanslı harita ve kadastro mühendislik bürolarınca yaptırılmasını temin edecek yasal düzenlemeye ihtiyaç bulunmaktadır.

e) 3402 sayılı Kadastro Kanununun 41 inci maddesi gereğince, taşınmaz malların teknik belgelerine uyularak kadastro paftalarında yapılan sınır ve yüzölçümü düzeltmelerinin, taşınmaz mülkiyetinde değişikliğe neden olduğu yorum ve gerekçesiyle uygulamada sorunlar yaşanmaktadır. Uygulamada ortaya çıkan



yorum ve görüş ayrılıklarının giderilmesi için, teknik hataların düzeltilmesini öngören yasa maddesinin tartışmaya yer vermeyecek biçimde yeniden düzenlenmesinde yarar bulunmaktadır.

f) Döner sermaye faaliyetlerinin merkezden yönetilmesi, taşra teşkilatının olmaması, işletme faaliyetlerinin gerektirdiği gider ve harcamaların ve katkıda bulunan personele yapılacak ödemelerin net olarak açıklanmamış olmasından dolayı bazı sorunlar ortaya çıkmaktadır. Bu nedenle, döner sermaye işletmelerinin bölge müdürlükleri bünyesinde de kurulması, gider ve harcama usullerinin açıklığa kavuşturulması, yurt içi ve yurt dışı gerçek ve tüzel kişilerden sipariş almaya ve her türlü teknik işlere girişmeye ve gerektiğinde müşterek iş yapmaya imkân sağlanması, döner sermaye faaliyetlerine katkıda bulunan personele uygun miktarda ödenmesi gereken bedelin açıkça belli edilmesi gerektiğinden, bu konudaki eksiklikleri ortadan kaldıracak yasal düzenlemeye ihtiyaç bulunmaktadır.

g) Çizgisel olarak üretilmiş kadastro haritalarının, ölçü değerlerinden yararlanarak veya paftasından değer alınarak ve elde edilen değerlerin zeminle karşılaştırılması yapılarak, paftaların sayısallaştırılmasına ihtiyaç duyulmaktadır.

Sayısallaştırma işlemleri sırasında, parsellerin paftadaki sınır ve yüzölçüm miktarlarında düzeltme yapılması ihtiyacı doğabilmektedir. Ortaya çıkacak düzeltmelerin, hak kaybına meydan vermeyecek şekilde ve pratik olarak çözümlenmesini sağlayabilecek yasal düzenleme ile önemli bir ihtiyaç giderilmiş olacaktır.

h) Kadastro'nun tamamlanmasından sonra, taşınmaz mallar üzerine yapılan tesis ve inşaatlar nedeniyle değişiklikler meydana gelmektedir. Bu değişiklikleri, kadastro teşkilatlarının kendiliğinden dikkate alması ve paftalarında güncel durumu izlemesi zorunluluğu bulunmadığından, kadastro haritaları zaman içinde güncelliğini yitirmektedir. Taşınmaz mallar üzerine her türlü tesis ve inşaatların, yapımında, zeminde meydana gelen değişikliği kadastro paftası ve tapu siciline düzenli olarak intikal ettirebilecek bir sistem ve yasal düzenlemeye ihtiyaç duyulmaktadır.

1) Taşınmaz malların değerlendirilmesinde harita ve harita bilgileri vazgeçilmez temel unsur teşkil etmesine rağmen, uygulamada haritaya yeterince önem verilmediğinden, sağlıklı bir değerlendirme mümkün olmamaktadır. Günümüz ihtiyaç ve koşulları da dikkate alınacak olduğunda, hazine taşınmaz mallarının modern değerlendirme yöntemleriyle ekonomiye kazandırılması gerekliliği vardır. Bunun için; coğrafi altlıkların temini, sağlıklı envanter ve veri tabanı oluşturulması ve yasal düzenlemeye gidilerek, bu konudaki faaliyetlerin yetkili bir birim tarafından yürütülmesi sağlanmalıdır.

i) Tapu ve kadastro hizmetleri ülkemizde tamamen devlet tarafından yürütülen hizmetlerdir. Özel kesimden yararlanma oldukça dar kapsamda kalmaktadır. Tapu ve Kadastro Genel Müdürlüğü'nün yeniden yapılanması projesinde,

- Özel sektörden daha fazla yararlanmaya yönelik olarak kadastronun güncelleme ve yaşatma hizmetlerini lisanslı ölçme büroları tarafından yapılması,
- Tapu sicilinin tam otomasyonu,
- Kadastral haritaların sayısal üretimi,
- Tapu ve kadastro bilgi sistemi oluşturmaya yönelik teknik, hukuki ve idari düzenlemelerin yapılması,
- Yurt dışındaki kişi ve kuruluşlara hizmet satma, hizmet alma ve her türlü teknik iş birliği imkânlarının yaratılması amaçlanmaktadır.

j) Türkiye'nin büyük bir kısmının kadastro su tamamlanmıştır. Ancak pek çok yerinde, kadastro paftaları Ülke koordinat sisteminde açılmadığından kenarlaştırma sorunları yaşanmakta, dolayısıyla hem sorunların boyutu bilinmemekte, hem de tescil dışı alanların belirlenmesinde büyük problemlerle karşılaşmaktadır. Hazırlanacak bir proje çerçevesinde, tüm kadastro paftaları Ülke koordinat sisteminde sayısal hale getirilmeli ve tapu kayıt bilgileriyle beraber bilgisayar ortamına atılmalıdır. Böylece bilgi sistemlerinin tapu kadastro ayağı kurulmuş olacaktır (DPT 2001).

## 9. TÜRKİYE'DE İKİNCİ KADASTRO İHTİYACI

Günümüzde kadastro hukukun, ekonominin, sosyal hayatın, istatistiğin ve bilimin ihtiyaç duyduğu birçok temel verinin üretilmesini, saklanmasını, sunulmasını ve değişikliklerin devamlı izlenmesini sağlayan önemli bir kurumdur. Bilgi sistemleri olarak takdim edilen ve konumsal yahut konumsal olmayan verileri bir araya toplayan sistemlerin temel altlığı kadastro ve tapu teşkilatlarının ürettiği bilgilerdir. Bu bilgiler “tescile tabi olan” bilgiler olduğu için bunlarda;

- Doğruluk
- Hassasiyet
- Güncel olma

nitelikleri aranır. Bu nitelikleri elde edebilmek için öncelikle mevcut sorunların objektif bir biçimde belirlenerek bunlara kalıcı çözümlerin getirilmesi gerekmektedir (Bıyık 1999).

### 9.1. Mevcut Durumdaki Sorunlar

a) Ülkemizde değişik arazi türleri bakımından değişik kurumlarca kadastro yapılmaktadır. Orman, mera ve orman dışına çıkarma işlemlerinde farklı standart ve yöntemler kullanıldığından teknik olarak bütünlük sağlanamamaktadır.

b) Belediye hizmetleri arasında bulunan teknik altyapı tesislerine ilişkin faaliyetlerin “Teknik Altyapı Kadastrosu” kapsamında tanımlanmasına karşın, uygulamada böyle bir şey yoktur. Yerel hizmetlerin götürülmesinde tapu sicili ve kadastro bilgilerinin temel altlık olarak kullanılmaması ve kurumlar arası güncel veri transferinin bir formata bağlanmamış olması birçok aksaklığın kaynağı durumundadır.

c) Tesis kadastrosunun tamamlanmasından sonra her şey bitmeyecek, Kadastro sonrası hizmetler sürecektir. Fakat kadastro sonrası dönem için tasarlanmış ve

tanımlanmış hukuki temeller ve kurumsal modeller bulunmamaktadır.

d) Tesis kadastrounun hızlı bir biçimde tamamlanması, tapu ve kadastro bilgilerinin iyileştirilmesi ve güncellenmesi çalışmalarında özel sektörün yeteneklerinden ve dinamiğinden yararlanılmasında gereken yapılmamaktadır.

e) Kurumun örgütsel yapısı uzun zamandır tartışılmakta ama kurumsal dönüşüm bir türlü gerçekleşmemektedir. Bu nedenle daha üretken ve verimli bir kurum olmanın gereğini yerine getirememektedir

f) Türkiye’ de kadastronun sonuçlandığı pek çok yerde kadastro paftaları ülke koordinat sisteminde açılmadığından, ayrıca uygulanan kadastro yasası gereği tescil dışı yerlerde bırakıldığından kenarlaştırma sorunları yaşanmakta, dolayısıyla hem sorunların boyutu bilinmemekte hem de tescil dışı alanların belirlenmesinde büyük sorunlarla karşılaşılmaktadır.

- Eski kadastro çalışmalarının dayanağı olan nirengi, poligon gibi yer kontrol noktaları korunamamıştır. Kaybolmuş olanların çoğunun yerine konulmaları da olanaklı değildir.
- Eski paftaların çoğunun değişmediği anlaşılan sınırlara göre de uygulama kabiliyeti yoktur.
- Kadastro’nun bittiği yerlerde kadastro sonrası değişiklikler gereği gibi izlenememiş ve güncelleştirilememiştir. Bu yüzden paftalar çoğunlukla araziye uymamaktadır.
- Eski ve kalitesiz altlıklar üzerine çizilmiş paftaların kullanılması durumunda yanılma sınırları dışında kalan hatalar ortaya çıkmaktadır.
- Eski kadastralarda ölçü ve çizimden kaynaklanan tecviz dışı hatalar vardır.
- Plan ölçekleri gereksinmelere yanıt vermemektedir. Eski paftaların büyütülmeleri durumunda yanılma sınırları dışında kalan hatalar ortaya çıkmaktadır.
- Bazı paftalar foto-plan olduğu için yetersizdir
- Grafik sistemde yapılan paftalar günümüz gereksinmeleri karşısında yetersiz kalmaktadır.

Tapu kayıtları açısından sözel bilgiler sağlıklı olarak gösterilememektedir:

- Tesis kadastrosu yapılırken, çoğu taşınmazlarda malik tespit edilemediğinde, ölü olarak yazılıp, geçilmiştir. Bunlar aynı şekliyle sicillerde korunmuş, intikalleri ise hala yapılmamıştır.
- Tesis kadastrosu sırasında malikler tespit edilmiş, ancak sonradan ölümler olduğunda, İntikaller yapılmadığı için, malik olarak bunlar görülmektedir. Ya da harici alım satımlar yapılmış, malik değiştiği halde, bu durum sicillere yansıtılmamıştır. Gerçek malik belirsiz hale gelmiştir (Dikici ve İnam 2002).

g) Var olan arşiv düzeni, belgelerin güncelliğini sağlamadığı gibi anlamlı olmayan yığılma noktaları oluşturmaktadır. Bu durum arşivden beklenen amacın gerçekleşmesini engellemiştir.

h) Kadastrodan beklenti içinde olan çevre faktörlerde, kentleşmede, kırsal alanlarda, çevre sorunlarında, toprağa ilişkin değişik amaçlı yatırımların niteliklerinde önemli değişiklikler olmasına rağmen Türkiye kadastrosu eski içeriğiyle sürdürülmektedir. Toprakla ilgili yatırımlarda gereksinim duyulan zengin bir veri altlığı olamamaktadır. Bu da kadastrodan beklenen faydanın gerçekleşmesini engellemektedir.

i) Bilgi ve teknoloji çağında kurumun tüm birimlerinin günümüzün gerektirdiği çağdaş donanımlara kavuşturulmasında eksikler görülmektedir. Eskiye teknolojilerin yerine yenilerinin konulmasında gecikmeler yaşanmakta, teknolojiler arası geçişler gereği gibi planlanamamaktadır.

j) TKGM taşınmazlarla ilgili değişiklik ve güncelleme faaliyetlerini tam olarak gerçekleştiremediğinden vergi ve harç kayıpları olmaktadır.

k) Tapu ve Kadastro hizmetleri, taşınmaz değerlendirme işlem ve bilgilerini üretememektedir. Bu sebeple kamulaştırma, arazi ve arsa düzenlemesi, toplulaştırma, değer belirleme, taşınmaz vergi ve harçlarının gerçekçi biçimde tespit ve toplanmasına gerçek anlamda altlık olamamaktadır.

## 9.2. Mevcut Durumdaki Sorunlar İçin Öneriler

a) Ülkemizde uygulanmakta olan kadastro kamu kurumlarının ve vatandaşların beklentilerini karşılamaktan uzak olmakta, ayrıca çağdaş ülkelerin bu konularındaki tanımlarından da giderek uzaklaşmaktadır. Bu nedenle kadastronun “çok amaçlı çağdaş kadastro” olarak yeniden tanımlanması gerekmektedir.

b) İlk kadastrosu yapılacak alanlarla yenileme çalışmalarında başta GPS olmak üzere günün gelişen teknolojilerinden ve bilgi teknolojilerinden yararlanılması hizmetlerin hızı, kalitesi, standartları açısından önem taşımaktadır.

c) Bir parçası olduğumuz çağdaş dünyadaki ve Avrupa ülkelerindeki düzeyle uyumlu bir Çok Amaçlı bir kadastro sisteminin oluşturulması halen AB ye uyum çalışmaları kapsamında yürütölmekte olan “Arazi Kayıt Sistemi” , “Çiftçi Kayıt Sistemi”, “Tarım Bilgi Sistemi” gibi birçok proje ve belediyelerce yürütölen “Kent Bilgi Sistemi” çalışmaları için stratejik önemdedir. Ülkemizdeki sistemin hem Avrupa hem dünya ölçeğindeki gelişmelerle aynı konuma getirilmesi, ülkemiz kadastro sisteminin hedefleri arasında olmalıdır.

d) Çağdaş çok amaçlı kadastro sistemine geçebilmek için, başta TMK olmak üzere çok sayıda yasayla bunlara dayalı olarak çıkartılan tüzük ve yönetmeliklerde de değişikliklerin yapılması gerekmektedir. Bu değişikliklerde;

- Ülkemizde izlenecek kadastro politikasını
- Türk hukuk sisteminin kadastroya ve mülkiyete bakışını
- Devletin yeniden yapılandırılması bağlamında kurumun örgütsel konumlanışını
- Yenileme konusunu ve ikinci kadastryou
- Kadastro bilgi sistemini
- Kurum çalışanları ve teknoloji altyapısını
- Standartları
- Hizmet anlayışını

birlikte bir bütün olarak değerlendirmek ve üzerlerinde çağdaş düşünceler oluşturmak gereği vardır. Bu nedenle 3402 sayılı kadaströ kanununun 22. maddesinde yer alan istisnai durumlar dışındaki **“ikinci kadaströ yapılamaz”** hükmünün değıştirilmesi de içinde olmak üzere yenileme konusundaki yasal düzenleme seçeneklerini tartışmak gerekmektedir.

e) Kurumun hizmet alımı konusunda özel sektörden daha geniş boyutlarda yararlanmasını hedefleyen bir yasal altyapının kurulması gerekmektedir.

f) Harita ve kadaströ sektörünün, dolayısıyla TKGM' nün yeniden yapılandırılması konusunun da ele alınması ve gerçekleştirilmesi zorunludur.

g) Kadaströ çalışmalarının büyük bölümünün ülke nirengi ağına dayalı yapılmadığı bilinen bir gerçektir. Kırsal alanlarda ilk uygulamaların ise grafik veya fotoplan olarak gerçekleştirildiği bilinmektedir. Bu amaçla TUTGA'nın sıklaştırılması ve detay ölçülerine altlık oluşturacak duruma getirilmesi gerekmektedir. Yeni tüm çalışmalar TUTGA temelinde yürütülürken, eski çalışmaların, yerel ağlara dayalı olarak üretilen altlıkların TUTGA ile ilişkilendirilmesini sağlayacak çalışmalar yapılmalıdır.

h) Kadaströ sistemine alınacak tüm verilerde ve üretilecek bilgilerde standart birliğinin sağlanması gerekmektedir. Uluslar arası mekânsal veri standartlarının kurumun yasal altlıklarında tanımlanması gerekir.

ı) Hazırlanacak bir proje çerçevesinde, tüm kadaströ paftaları Ülke koordinat sisteminde sayısal duruma getirilmeli, sayısal değerlere hukuki geçerlik kazandırılmalı ve tapu kayıt bilgileriyle birlikte elektronik ortama aktarılmalıdır. Mevcut bilgilerin sistem standartlarına dönüştürülmesi, dönüşümü yapılamayacak olanların eksikliklerinin tamamlanması, güncellenmeleri ve gerekiyorsa yenilenmeleri yeni bilgilerin tanımlanan yeni sistem standartlarında toplanması, sistemin güncel tutma faaliyetini yerine getirecek biçimde işletilmesi sağlanabilir.

j) Kadaströ ve tapu sicilinde güncelleme ve yenileme faaliyetleri sonucu arazinin son durumunu yansıtan bir kadaströ sisteminin oluşturulması ile devletin

vergi ve harç kaybı önlenebileceği gibi elde edilen gelirlerin bir kısmının kadastro ve tapu sicili hizmetlerinin geliştirilmesi için harcanması TKGM' nün kaynak sorunlarını da çözecektir. Ayrıca tapu kadastro ürünlerini kullananların bedelini ödediği elde edilen kaynağın tapu kadastro projelerinin finansmanında kullanıldığı bir sistemin kurulmasında yarar bulunmaktadır (HKMO 2003).

### 9.3. Günümüzde Sorunların Çözümüne Yönelik Uygulamalar

Mülkiyet problemlerinin çözümüne yönelik olarak bugüne kadar en çok aşağıdaki yöntemler kullanılmıştır.

- 1458 Sayılı Genelgeye Göre Sicil Üzerinde Yapılmış Olan Hataların Tashihi Esasları
- 3083 Sayılı Sulama Alanlarında Arazi Düzenlemesine Dair Tarım Reformu Kanunu Uygulama Esasları
- 3194 Sayılı İmar Kanununun 15. ve 16. Maddelerinin ve 3030 Sayılı Kanun Kapsamı Dışında Kalan Belediyeler Tip İmar Yönetmeliğinin Uygulama Esasları
- İmar Kanunu 18. Maddesi Gereğince Arazi ve Arsa Düzenlemesi Uygulama Esasları
- 2981 Sayılı Yasaya Ek 3290 Ve 3366 Sayılı Yasanın 10 A, B, C, Ve Ek 1 Maddelerinin Uygulanması Esasları
- 3402 Sayılı Kadastro Kanununun 41. Maddesinin Uygulama Esasları
- 2859 Sayılı Tapulama ve Kadastro Paftalarının Yenilenmesi Genel Esasları
- 18.3.1924 Tarih Ve 442 Sayılı Köy Kanununa 7 Ek Madde Eklenmesi Hakkında 20.5.1987 Tarih Ve 3367 Sayılı Kanunun Uygulanması Esasları

Mülkiyet problemlerinin çözümünde, yukarıda bahsedilen yöntemlerin uygulanabilirliği, problemlere ve yerlerine göre (kentsel, kırsal) değişiklik arz eder. Problemlerin çözümde kırsal alanda yaşanan problemleri, kentsel çözüm yolları ile çözmeye çalışmak doğru olmayacaktır. Aynı şekilde, kentsel bir alanda yaşanan problemleri, kırsal çözüm yolları ile çözmek de doğru olmayacaktır. Bu durumda,



problemlere ve problemlerin yaşandığı mekâna göre çözüm yöntemleri arasında tercih yapılması en doğrusudur. Çözüm aşamasında alternatif çözüm yolları tespit edildiğinde ve çözüm metotları arasında da bir tercih yapılması gerektiğinde süre, maliyet, donanım, uygulanabilirlik vb. ölçütler dikkate alınmalıdır (Pınar ve Çay 2005).

### **9.3.1. Kadastro haritalarının sayısallaştırılması**

Teknik olarak yeterli hassasiyette üretilmiş olan çizgisel kadastro haritalarının ölçü değerlerinden veya orijinal paftasından sayısal bir modelinin elde edilmesi amacı ile yapılmaktadır. Bu çalışmanın amacı uygun nitelikteki kadastro bilgilerini sisteme kazandırmak böylece yenileme alanlarını azaltmaktır.

5304 sayılı kanunla kadastro kanununa ek bir madde konulmuştur.” 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.” bu maddeye dayalı olarak zeminle uyumu sağlanabilen çizgisel kadastro haritalarının belirli hassasiyetleri sağlamak koşulu ile sayısal olarak, ülke koordinat sistemine dayalı, bilgi sistemi standartlarında elde edilmesi amaçlanmaktadır.

Ancak tesis kadastro grafik ya da çok eski tarihli klasik yersel yöntemle yapılan yerlere ait paftaların zeminle ilişkilendirilmesi çok zor hatta imkânsızdır. Dolayısıyla hukuki geçerliliği olabilecek bir iyileştirme zor görünmektedir. Bu nedenlerle bu tür bölgelerde uygulamanın 3194/18, 2981–3290, 3083 sayılı kanunlar ya da 2859 sayılı kadastro paftalarının yenilenmesi hakkında kanun ve yönetmeliği hükümlerince yapılması yollarından birisi tercih edilerek gerçekleştirilmesi gerekir.

### **9.3.2. Kadastro haritalarının yenilenmesi**

Türkiye’de 2859 sayılı Kanun hükümlerine göre; *Teknik yönden yetersiz kalan, eksikliği görülen, uygulama kabiliyeti bulunmayan ve zemindeki sınırları*

*gerçeğe uygun göstermedikleri tespit edilen tapulama ve kadastro paftalarının yenilenmesi* mümkündür. Bu kanuna göre yapılan çalışmalar sadece teknik işlemleri kapsamakta kadastrodan sonra meydana gelen ancak ilgilileri tarafından işlemleri tamamlanarak tapu siciline yansıtılmayan değişiklikler dikkate alınmamaktadır.

2859 sayılı yenileme kanununun 4. maddesinde “yenileme sırasında ilk kadastro veya tapulamanın tahdit ve tespit ettiği sınırlara itibar edilmesi esas alınır.” denilmektedir. Bu nedenle kadastro tarafından tespit edilmiş sınırları değiştirmeye yönelik işlemler yenileme kapsamı dışındadır.

Buna göre kadastrodan sonra zeminde fiilen oluşan sınır değişiklikleri ile yapı ve tesisler resen ölçülerek haritaların güncellemesi yapılamamaktadır.

Ayrıca zeminde mirasçılar arasında haricen ifraz ve taksim edilerek kullanılan ancak tapu kütüğünde ilk malik adına kayıtlı bulunan taşınmazların da güncellemesi yapılamamaktadır.

Zemindeki sınırları gerçeğe uygun göstermediği tespit edilen yerlerde pafta zemin uyumsuzluğunun kadastro sonrasında sınırların eylemli olarak değiştirilmesinden mi yoksa kadastro sırasında mevcut sınırın yanlış ölçülmesinden mi kaynaklandığı araştırılmalıdır.

Kadastrodan sonra sınırların mevzuata uyulmadan yapılan değişiklikler nedeni ile ortaya çıkan pafta zemin uyumsuzluklarının yenileme ile giderilmesi mümkün değildir. Bu durumda sorunun 2981 sayılı kanun, 3194 sayılı imar kanununun 18. maddesi ya da 3083 sayılı kanuna göre çözülmesi gerekir.

### **9.3.3. Arazi toplulaştırma çalışmaları**

Arazi toplulaştırması; tapu kütüğünde iyeliğe ilişkin hakların ve yükümlülüklerin açıkça belli olduğu taşınmaz malların, kırsal parselasyon planlarına göre, çok parçalılığı gidermek, yol ve su ağına bağlamak, daha düzenli ve az parçalı biçimde yeniden oluşturmak amacıyla yapılan mülkiyet düzenlemesidir. En dar

anlamda bile arazi toplulaştırmasının yapılabilmesi için tapuda kayıtlı taşınmaz malların olması, onların yasal sahiplerinin bilinmesi ve o maliklerin düzenleme için bir araya getirilerek rızalarının alınması gerekmektedir.

03.07.2005 tarih ve 5403 sayılı Toprak Koruma ve Arazi Kullanım Kanununa uygun olarak “maliklerin sayıca yarısından fazlasının ve arazinin yarısından çoğuna malik bulunanların rızası ile yapılacağını” hükme bağlamıştır.

Tapu sicili ile kullanımı farklı mülkiyet yapısının olduğu bölgelerde arazi toplulaştırması uygulanarak mülkiyetin yeniden düzenlenmesi ile tapu sicilinin yeniden oluşturulmasına olanak yoktur. Çünkü Türkiye'nin hatta dünyanın dört bir yanına dağılmış paydaşları bu tüzüğe göre bir araya getirerek onların rızalarını almak çok zordur.

3083 sayılı yasaya göre ise; reform bölgesi ilan edilen yerlerde, isteğe ve maliklerin rızasına bağılı olmadan arazi toplulaştırması yapılabilmektedir. Ancak bu kanuna göre toplulaştırmanın yapılarak mülkiyetin düzenlenmesi için;

- Bakanlar kurulu kararı ile ilgili bölgenin reform bölgesi ilan edilmesi gerekmektedir.
- Özel mülkiyetteki taşınmaz mallar kamulaştırılmaktadır.
- Bugüne kadar yapılan çalışmalarda daha çok toprak dağıtımı yapılmıştır.

Bu kanuna göre toplulaştırmanın yapılarak mülkiyetin düzenlenmesi için Türkiye'nin çoğu yerinin reform bölgesi olarak ilan edilmesi ve kamulaştırma için çok paranın olması gerekir. şu anda buna olanak ve gerek yoktur. Bu ve buna benzer sebeplerle arazi düzenleme çalışmaları mülkiyet sorunlarının çözümünde gerektiği kadar etkili olamamaktadır (Ülger 2005).

#### **9.3.4. İmar uygulaması ve imar affı kanunu**

5304 sayılı kanunla değışiklik yapılan Kadastro Kanununun 22. maddesinin ikinci fıkrasının b bendinde “Daha önce sadece tapu tahriri yapılan veya 2859 sayılı

Tapulama ve Kadastro Paftalarının Yenilenmesi Hakkında Kanuna göre yenileme yapılacak yerler ile 2981 sayılı İmar ve Gecekondu Mevzuatına Aykırı Yapılara Uygulanacak Bazı İşlemler ve 6785 Sayılı İmar Kanununun Bir Maddesinin Değiştirilmesi Hakkında Kanun hükümlerine tâbi yerlerde yapılan çalışmalar ikinci kadastro olarak değerlendirilmemektedir. 2981 sayılı yasa imara aykırı ve kaçak yapılmış yerlerde uygulanan ve yapılacak ıslah imar planında tapu yerine geçecek tapu tahsis belgesinin verilmesi süreçlerini içeren özel bir imar affi kanunudur. 3194 sayılı imar kanununun 18. maddesi de benzer şekilde mevcut mülkiyet yapısında düzenlemeler yaparak, düzenleme ortaklık payı içerisinde hataları elimine ederek yeni sorunsuz bir mülkiyet düzeni oluşturmaktadır. Her iki yasa da kentsel alanlarda uygulanmak üzere çıkarıldığından kırsal alanlarda uygulanması zordur. Ancak değiştirilerek ve üzerinde tartışılarak yeni bir düzenleme ile kırsal alanlarda da uygulanabilirliği sağlanabilir.

#### **9.3.5. 3402 sayılı kadastro kanununun 41. maddesi**

Mülkiyet problemleri çözüm yollarından 3402 Sayılı Kadastro Kanununun 41. Maddesi 03.03.2005 tarihli resmi gazetede yayınlanan 5304 Sayılı Kanunla değiştirilmiştir. Bu değişiklikte vasıf ve mülkiyet değişikliğine yer verilmiştir. Söz konusu maddeye göre yapılacak olan düzeltmelerde vasıf ve mülkiyet değişikliği doğması halinde mülkiyet problemlerini çözemeyeceği gibi beraberinde çözümsüzlük ortaya çıkacaktır. Bu olumsuzlukların yaşanmaması için ilgili maddenin vasıf ve mülkiyet değişikliğine sebep vermeyen düzeltmeleri kapsayacak şekilde tekrar düzenlenmesi gereklidir. Öte yandan 41. madde, düzeltme kapsamına sınırlandırmayı da içine alması kadastronun re'sen mülkiyeti değiştirecek yetki ile donatılması anlamına gelecektir. Yani bir anlamda kadastro, Anayasa ile verilen mülkiyet hakkına ( MADDE 35. – Herkes, mülkiyet ve miras haklarına sahiptir. Bu haklar, ancak kamu yararı amacıyla, kanunla sınırlanabilir. Mülkiyet hakkının kullanılması toplum yararına aykırı olamaz ) müdahale edebilecektir. Bu ise devletin güvencesinde bulunan tapu kayıt, plan ve sicillerin güvenilirliğini zedeleyecektir. Bu haliyle 41. Madde Medeni Kanununun 719. Maddesine ( MADDE 719.- Taşınmazın sınırları, tapu plânları ve arz üzerindeki sınır işaretleriyle belirlenir. Tapu plânları ile

arz üzerindeki işaretler birbirini tutmazsa, asıl olan plândaki sınırdır ) ve Medeni Kanunun 1006. ve 1007. Maddelerine ( MADDE 1006.- Tapu idarelerinin kuruluş, işleyiş ve hizmetlerinin yürütülmesi, özel kanun hükümlerine tâbidir. MADDE 1007.- Tapu sicilinin tutulmasından doğan bütün zararlardan Devlet sorumludur.) aykırıdır (Pınar ve Çay, 2005).

Mevcut yasalarla istenen sonuçların elde edilmesi mümkün değildir. Bu yasalar sadece teknik yönden iyileştirmeye imkân vermekte ilgisinin talebi olmadan güncelleme yapmak mümkün olamamaktadır. Yasalardaki kısıtlamalar nedeni ile yapılamayan güncellemeler ve kadastrodan sonra oluşan hakların tespitinin yapılamaması taşınmaz mal maliklerinin çalışmalara ilgisizliğine neden olmakta ve sağlıklı sonuçlar alınamamaktadır. Bütün bu sorunların çözümü; kadastro haritalarının, teknik yönden yetersiz kaldığı, eksikliği görüldüğü, uygulama kabiliyetini kaybettiği ve zemindeki sınırları gerçeğe uygun göstermediği alanlarda, kadastro yapımı sırasında kazanılmış haklar saklı kalmak koşulu ile Bilgi Sistemine uygun güncelleme çalışmaları ile mümkün bulunmaktadır. Bu çalışmaları aşağıdaki çalışma sırası içinde ele almak gerekli bulunmaktadır:

- Mevcut bilgilerin sistem standartlarına dönüştürülmesi,
- Dönüşümü yapılamayacak olanların noksanlıklarının tamamlanması, güncellenmeleri ve gerekiyorsa yenilenmeleri,
- Sistem standartlarında yeni bilgilerin toplanması çalışmaları ile sağlıklı bir Tapu Kadastro Bilgi Sistemi oluşturulması mümkün olacaktır.

Problemler analiz edildiğinde genel olarak birçok problem daha önce farklı yasa ve yönetmeliklere göre üretilen kadastro günümüzün ihtiyaçlarına cevap verememesinden kaynaklandığı ortaya çıkmaktadır. O halde daha önce yapılan kadastro çalışmalarının çağdaş kadastro seviyesine çekilmesi gereklidir. Bu aşamanın gerçekleşmesi halinde yaşanan teknik problemler (ölçü, tersimat, hesaplama, sınırlandırma vb.)büyük ölçüde kalmış olacaktır. Öte yandan zilliyetlik ve maliklik, tapu kayıt ve belgelerinde yaşanan hukuksal problemlerin birçoğu da kendiliğinden kalkmış olacaktır. Teknik ve hukuki problemlerin meydana getirdiği toplumsal problemler de beraberinde kalkacaktır. Bu durumda yaşanmakta olan mülkiyet

problemlerinin çözümü **2. kadastro** ile de sağlanabilecektir.

Mülkiyet problemlerinin çözüm metotlarının incelenmesinde 3194 sayılı İmar Kanununun 18 Maddesi uygulamalarından ve Kırsal alan düzenlemelerinden (3083 S.K. Ve Arazi Topplulaştırma Tüz.) söz edilmişti. Bu çözüm metotlarının uygulanması ile mülkiyet problemleri mekânına ve kaynağına göre büyük ölçüde kaldırılacak, kadastro paftaları ve tapu sicil kayıtları değiştirilecektir. O halde bu iki çözüm metodu da bir anlamda 2. kadastronun işlevini yerine getirmektedir. Bununla beraber mülkiyet problemlerinin çözüm metotlarının seçimi problemlerin mekânına ve kaynağına bağlı olduğundan çoğu zaman herhangi bir çözüm metodu diğer mülkiyet problemini çözememektedir. Hatta bazen istenilen çözüm de gerçekleştirilememektedir. Oysa 2. kadastro, çözüm yollarının tümünü kapsayan bir yetki ile mülkiyet problemlerini ortadan kaldıracaktır.

#### **9.4. İkinci Kadastro İçin Öneriler**

İkinci kadastroya, tesis kadastrosu bitmeden başlanacaksa, acil olan yerlerden başlanmalı; öncelikle tesis kadastrosu tamamlanmalıdır. Şehirlerde imar uygulamaları ile paftalar yenilenebilmekte, bu yolla olası hatalar da giderilebilmektedir. Aynı şekilde köylerde de benzer usuller (arazi düzenlemesi çalışmaları) kullanılabilir. Arazi düzenlemeleri yapılarak hem hatalar giderilir, hem de parseller daha verimli ve kullanışlı hale getirilebilir.

İkinci kadastroya engel gibi görünen Medeni Kanun'un 719. Maddesi aslında önemli bir kuraldır ve kadastroya güvenin ifadesidir. Ancak bu yeniden kadastro yapılamayacağı şeklinde yorumlanmamalıdır. Çünkü plandaki sınırlar ancak yapılan ölçü yönteminin tolerans sınırları içinde araziye uygulanabilir. Ölçü aletinin hassasiyeti artmışsa veya hassas ölçüm gerekmişse sınır noktalarının ve yüzölçümünün değişmesi kaçınılmazdır. Dolayısıyla 719. madde yeniden kadastro yapılmasına engel değildir. Tıpkı re'sen yapılan imar uygulamalarına engel sayılmadığı gibi Şartların oluştuğu yerlerde ikinci kadastro yapılmalıdır.

Kadastro Kanunu'nun 22. maddesi de esasında birbirinden habersizce mükerrer yapılan kadastroya işaret olarak yorumlanmamalıdır. Dolayısıyla belirli bir amaç veya amaçları gerçekleştirmek için planlı bir şekilde bir yerde ikinci kez kadastro yapılması mükerrer kadastro olarak yorumlanmamalıdır.

Birinci kadastronun henüz bitmemiş olması ikinci kadastroya başlanmasına engel değildir. Aksine ikinci kadastronun yapılmasını daha da kolaylaştıracaktır. Çünkü ikinci kadastronun esas gerekçesi kapsam genişliği ve standart birliğinin sağlanmasıdır. ***Önemli olan insanların taşınmaz mallar üzerindeki hukuki ve fiili tasarruflarının gerektiği gibi çakıştırılmasıdır.***

İkinci kadastro olarak nitelendirilecek olan bu kadastro sırasında birinci kadastronun çıktıkları yapıldığı yöntemlerin incelikleri ve tolerans sınırları içerisinde esas belge olarak dikkate alınacaktır. Uygulama bittikten sonra da bu bilgi ve belgeler birer ispat belgesi olarak arşivlere kaldırılacak ve ancak itiraz yapılması halinde incelemeye alınacaktır.

Bu durumda, kadastronun çağdaş isteklere cevap verebilmesi için içeriği de dikkate alınarak yeniden yapılması için, buna engel gibi görülen yasa maddelerinin yorumlarına açıklık getirecek biçimde yeni bir kadastro kanunu hazırlanarak, orman kadastro dâhil, tüm kadastro çalışmalarının bir çatı altında toplanması yararlı olacaktır. Ayrıca, ikinci kadastro biten yerlerde değişikliklere ne ölçüde izin verilmesi gerektiği veya bunların kadastroya yansıtılması mecburiyetinin cezai müeyyidelerle denetlenmesi artık bir ihtiyaç olmuştur. Çıkartılacak bu yasayla birlikte ikinci kadastro olarak nitelendirilen çok amaçlı ve coğrafi bilgi sistemine baz olacak kadastral çalışmalara başlanılmasına da izin verilmelidir.

Birinci kadastro hizmeti, tamamen bir kamu kurumu olarak kadastro teşkilatlarınca gerçekleştirilmiştir. Ancak günümüzde kamu hizmetlerinin içeriği ve ölçeği değişmiştir. Öyleyse ikinci kadastronun özellikle teknik ölçü kısmının özel kesim teknik imkânlarından geniş bir şekilde yararlanılması çağın rasyonalizmi olan hız ve ekonomik olmanın bir gereğidir.

Çünkü tekniğin bir sonucu olan ölçme değerlendirme teknikleri, kısa zaman periyotlarında bilgi alt yapısına konum oluşturma noktasında yetersiz kalmaktadır. Sözü edilen bu teknolojik hızla eşzamanlı çalışmayı sergileyebilecek esnek yapı ancak ve ancak özel sektör dinamizminin kadaastro çalışmalarına katılımın sağlanması ile mümkün olacaktır.

İkinci kadaastro başladığı takdirde en önemli husus öncelikli yerlerin belirlenmesidir. Bunun için objektif kriterler belirlenerek her kadaastro teşkilatı kendi bölgesinde en çok öncelik arz eden yerden başlamalıdır. Bunun için dikkate alınacak kriterler şunlar olabilir:

- Nüfus yoğunluğu ve artış oranı
- Kentsel gelişme alanlarıyla ilişki
- Ormanlarla ilişki
- Tarımsal alanlarda verimlilik ve muhtemel düzenleme çalışmaları
- Geniş alan kaplayan büyük proje alanlarıyla ilişki
- Hazine ve kamu mallarının işletilmesi

Bu ve benzeri kriterlerin dikkate alınmasıyla yapılan bir puan sıralaması sonucunda en yüksek puan toplayan yerleşim birimlerinin kadaastrosu öncelikle yapılmalıdır (Bıyık1999).



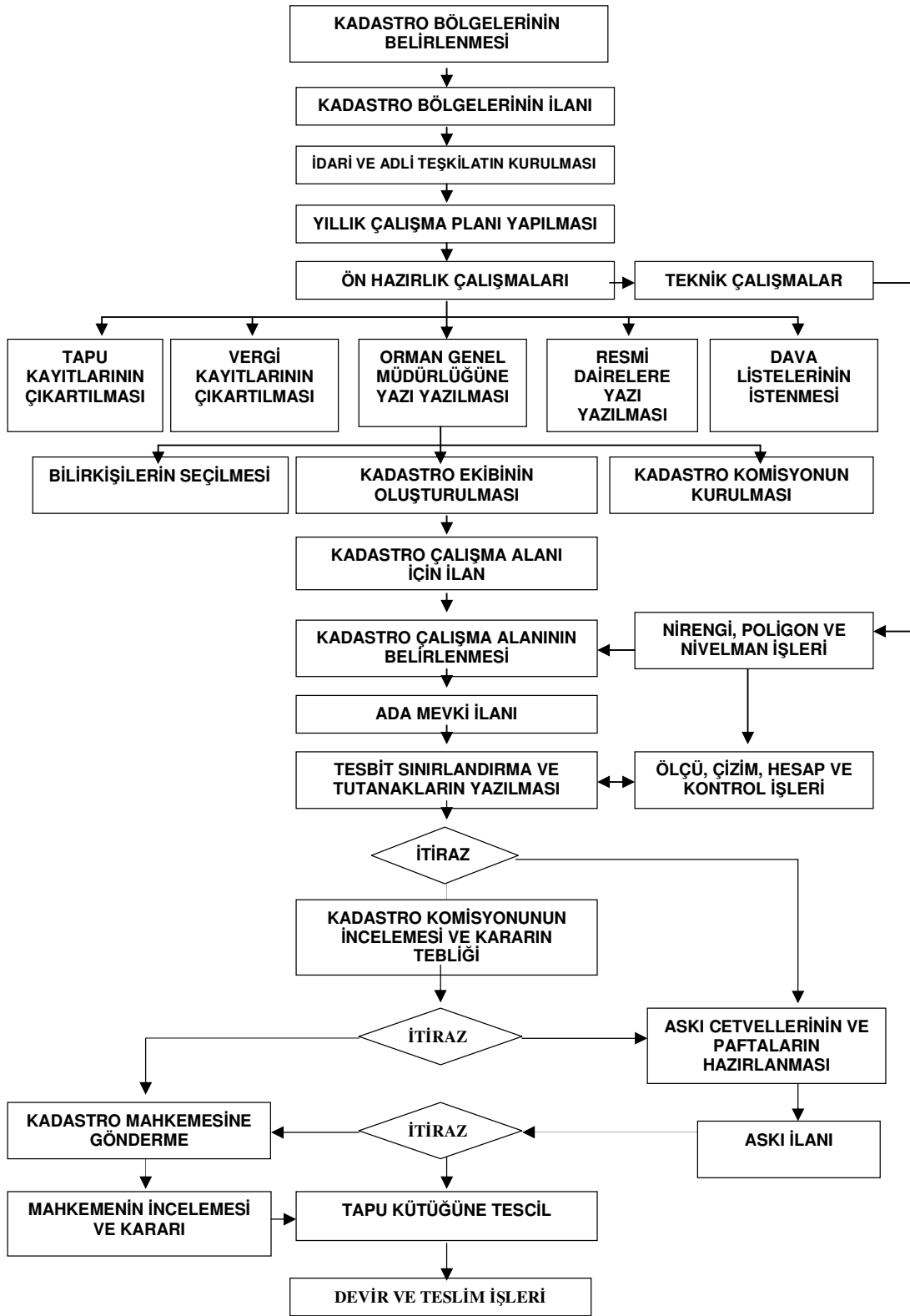
## 10. TÜRKİYE'DE İKİNCİ KADASTRO TASARIMI

### 10.1. İlk Tesis Kadastrosu

3402 sayılı kadastro kanununda ve uygulamada tesis kadastrosuyla ilgili olarak işlem adımları aşağıdaki gibidir.

- Kadastro bölgelerinin belirlenmesi ve ilanı
- Yetkili kadastro müdürlüğünün belirlenmesi
- Yıllık çalışma programı düzenlenmesi ve onayı
- Ön hazırlık çalışmaları
- Tapu kayıtlarının çıkartılması
- Vergi kayıtlarının çıkartılması
- Orman genel müdürlüğüne yazı yazılması
- Dava listelerinin istenmesi
- Resmi dairelere yazı yazılması
- Bilirkişilerin seçimi
- Kadastro ekibinin oluşturulması ve komisyonun kurulması
- Çalışma alanı ilanı
- Kadastro çalışma alanı sınırının belirlenmesi
- Ada bölümlerinin yapılması
- Mevki ve ada ilanının yapılması
- Nirengi, nivelman ve poligon işleri
- Taşınmaz malların sınırlandırma, tespit, ölçüm, çizim, hesap ve kontrol işleri
- Askı ilanı
- Kesinleştirme ve tescil
- Devir işleri

Bu adımları bir iş akış şemasında işlemlerin yürütülüş sırası ve şekline göre gösterirsek daha iyi anlaşılır (Şekil 10.1).



Şekil 10.1: Tesis kadastro çalışmalarında iş akışı

## **10.2. İkinci Kadastro**

Yapılacak yasal ve kurumsal düzenlemeler sonucu muhtemel bir ikinci kadastro kanunundaki işlem adımları, tesis kadastroundan farklı olmayacaktır. Ancak günün koşulları, bilim ve teknolojideki gelişmeler, nüfus artışı ve kentleşme, fiziksel planlama ve projelendirmeler, yerel yönetimlerin ihtiyaçları, arazi yönetimi, taşınmaz malların değerlendirilmesi vb. birçok alanda gereksinimleri karşılayacak doğru, hassas, belirli standartlarda verilerin elde edilmesi için ikinci kadastro çalışmalarında tesis kadastrou çalışmalarına bazı ilavelerin yapılması ve bazı işlemlerinde çıkarılması gerekmektedir.

### **10.2.1. İkinci kadastro bölgesi, çalışma alanının belirlenmesi ve ilanı**

İkinci kadastro yapılması genel müdürlükçe teklif edilip ilgili bakanlıkça uygun görülen bölgelerdeki köy ve mahalleler için ayrıca bir çalışma alanı ilanına gerek kalmadan başta bölge ilanı ile birlikte duyurulabilir. Çünkü tesis kadastrounda çalışma alanı sınırları belirlenmiştir. Aynı sınırlar içerisinde kadastro çalışması yapılabilir. Ancak gerekli durumlarda bu sınır genişletilebilir.

Kadastrosuna başlanacak bölgeler en az bir ay önceden resmi gazete, radyo ve televizyonda, bölge merkezi ve bağlı bulunduğu ilde varsa yerel gazetede ilan olunur ve ayrıca alışılmış vasıtalarla duyurulur.

### **10.2.2. Ön hazırlık çalışmaları**

Kadastro müdürlüğü yıllık çalışma planlarını yaparak ön hazırlık çalışmalarına başlar. Tesis kadastroundan farklı olarak yapılması gerekli işlemler şunlar olabilir.

Taşınmazların kütük sayfasındaki bilgileri ile bilgisayar ortamında bulunan tapu kayıtlarının tapu sicil müdürlüğüne öncelikle kontrol edilerek güncelliği sağlanmalıdır. Bu bilgilerin bilgisayar çıktıları alınarak kadastro müdürlüğü tarafından aslına uygunluğu kontrol edilip tasdik edilmelidir. Tapu kayıtlarının, kadastro paftaları ve fen klasörleri ile birlikte incelenmesi sonucunda paftasına ve fen klasörüne işlenmemiş olan değişiklikler güncellenmelidir.

Çalışma alanına ait kadastro mevcut teknik bilgi ve belgelere ek olarak, varsa hâlihazır harita, fotogrametrik harita, hava fotoğrafı ve diğer amaçlı teknik belgelerin temini kadastro müdürlüğünce sağlanmalıdır.

Mahkemeden dava listelerinin istenmesi, bilirkişi seçimleri, kadastro ekibinin oluşturulması ve kadastro komisyonunun kurulması gibi işlemler tesis kadastrodaki gibi gerçekleştirilir.

### **10.2.3. Nirengi, nivelman, poligon tespiti ve hesap işleri**

Bu çalışmalarda kadastro yapılacak alanda mevcut belgelere göre zemin tesisi uygun olan noktalar tespit edilerek kullanılabilir. Nokta koordinatları en son güncellenmiş TUTGA'ya bağlı GRS80 Elipsoidi ve Transversal Mercator (TM) izdüşümünde üç derecelik dilim esasına göre belirlenmelidir. Noktalar arası mesafeler, referans noktaları, istikşaf, tesis, ölçü, hesap ve numaralama işlemleri teknik yönetmeliğe göre yapılır. . Helmert Ortometrik yükseklikleri, TUDKA'ya bağlı olarak teknik esaslar uyarınca belirlenir..

### **10.2.4. Sayısallaştırma**

Çizgisel olarak üretilen STK haritaların ve hâlihazır haritaların sayısallaştırılması, tarayıcılar vasıtasıyla raster görüntüler elde edilerek bilgisayar ortamına aktarılması ve raster görüntüler üzerinde koordinat okuması şeklinde yapılır. Bu sayede sınırlandırma ve tespit işlerinde altlık ve yardımcı olarak sayısal haritalar kullanılabilir.

### **10.2.5. Sınırlandırma, tespit ve tutanakların hazırlanması**

Bilindiği gibi 3402 sayılı kadastro kanunu, medeni kanunun tapu sicilini düzenleyen 1013, 1014 ve 1027. maddeleri ikinci bir kadastronun yapımına imkân vermemektedir. İkinci kadastronun yapılabilmesi için öncelikle kadastro yasasının 22. maddesi ve medeni kanunun bu maddelerine açıklık getirilerek ikinci kadastronun yolları açılmalıdır.

Sınırlandırma ve tespit çalışmalarında hak kaybına meydan vermemek amacıyla ilk kadastronun kayıt ve belgelerinden azami derecede faydalanılmalıdır. Mevcut durumdaki bütün bina ve tesisler ölçülmeli, sorunsuz şekilde kullanılan harici ifraz, tevhit ve taksim gibi teknik işlemler yapılmalı ve hukuki paydaşları adına bireysel olarak kaydedilmelidir. Tabii ki bu işlemlerde imar kanunu hükümlerine göre davranılmalıdır. Hak sahipleri belirlenirken tapu kayıtları esas alınarak kişilerin resmi ve kanuni olarak getirdikleri belgelerle işlem yapılmalıdır.

İkinci kadastro çalışmalarında şüphesiz en önemli kısım sınırlandırma ve tespit işlemleridir. Bu işlemler sırasında ilk kadastroda kazanılmış hakların zayi edilmemesi ve hak kaybına meydan vermemek için ilk kadastronun kayıt ve belgeleri esas alınarak, mevcut durumla ilişkisi çok iyi analiz edilerek tespit yapılmalıdır. Kadastro kanunu ve ilgili yönetmeliklerde geçen sınırlandırma ve tespitlere ilişkin kurallar dikkate alınmalıdır.

Mevcut problemlere çözüm bulabilmek için ikinci kadastroda mevcut durum dikkate alınacaktır. Ancak mevcut durum dikkate alınırken ilk kadastroda mevcut sınırların ve hakların korunmasına ve uygulanmasına çalışılacaktır. Tabii ki bunun yanında sonradan meydana gelen her türlü değişiklik kurallarına göre tespit edilip değerlendirilmelidir.

Sınırlandırma çalışmaları yapılırken eldeki mevcut paftanın ve belgelerin uygulanabilirliğine göre arazide; sabit, değişebilir, çekişmeli ve geçerli sayılabilecek sınırlar belirlenir. Belirlenen bu sınırların ve komşu parsellerin özelliklerine göre (değişmez, değişebilir, çekişmeli...) ve parsel yüzölçümlerine göre her parselin durumu tespit edilir. Bu işlemler şu şekilde yapılmalıdır.

- Zeminde ilgililer arasında çekişme olsa bile parselin eldeki pafta veya teknik belgeler yardımıyla zeminde yeri tereddütsüz belirlenebilmişse bu sınırlar esas alınır.
- Parsel, paftası veya diğer teknik belgeleri yardımıyla zemine aplike edilebilirse ve bu aplikasyonda zemindeki sınırlarla tecviz dâhilinde çakışma sağlanabilirse ve bu sınırlar bilirkişi beyanlarıyla doğrulanıyorsa esas alınır.

- Zeminde sınırlar belli olmamasına karşılık yapılan aplikasyon zeminde herhangi bir çekişmeye neden olmamış ve belirlenen noktalar, ilgili parsel malikleri tarafından da kabul edilmiş ise bu parsellerin şekli aynen kabul edilir. Yeni yüzölçümleri esas alınarak tespit edilir.
- Eski pafta ve belgelerle zemine hassas aplikasyon yapılamamış ancak zeminde parsel sınırları belli olduğu için bunlar ölçülerek çizim yapılır ve bu da eski paftası ile belli bir tecviz dâhilinde çakışıyorsa mevcut durum esas alınır.
- Bunlar haricinde zeminde mevcut sınırlar ve paftası arasında tecviz dışı farklılıklar olması halinde Parselin paftasındaki şekli ve konumu dikkate alınarak mevcut durumdaki sınırlar esas alınır. Bu durumda;
- Parselin komşu olduğu sınırların durumuna bakılır. Eğer komşu sınırlar genişletilmeye müsait olmayan değişmez sınırlar ise parselin yüzölçümü belli sınırlar içinde tutuyorsa mevcut durumdaki haliyle tespit edilmelidir. Yüzölçümü farklı geliyorsa komşu parsel yüzölçümlerine bakılarak sınır kayıklığı olup olmadığı araştırılır. Sınır kayıklığı var ise dengeleme yapılır yoksa ve sınırlarda ihtilaf da yoksa mevcut durum esas alınır.
- Parselin sınırları değişebilir yani devletin hüküm ve tasarrufu altındaki yerlere komşu ise bu durumda yüzölçümü dikkate alınarak sınırları tespit edilir.
- Eldeki pafta ve diğer belgelerle aplikasyon yapılamıyor ve zemindeki sınırlarla yapılan yüzölçümü hesabında çok farklılık meydana geldiği takdirde bu sınırları ilgilendiren parsellerin yüzölçümleri de dikkate alınarak, ada bazında yüzölçümü esas alınıp dengeleme yapılmak suretiyle sınırlar belirlenmeye çalışılır.

İkinci kadastroda sınırlandırma ve tespit sırasında mülkiyet hakları belirlenirken kadastro kanununun 13 - 21 maddeleri geçerlidir.

Harici olarak satılmış bir yer ilgilisince resmi belgeleri gösterildiği veya satan kişilerin muvafakatları alındığı takdirde kanunun 13. maddesine göre başkası adına tespit edilebilmelidir. Hakeza sahibi yirmi yıldan fazla süredir bulunamayan ve yirmi yıldan fazla süredir o taşınmazı kullanan ve bunu kanıtlayan kişi adına tespitler yapılabilmelidir.

Tapu ve kadastro çalışmaları sırasında kadastro harici bırakılan ve o tarihten bu yana imar ve ihya yoluyla bir taşınmaz oluşturan ve bunu kanunun 14. ve 17. maddelerine ve Medeni Kanununun 713. maddesine uygun bir şekilde ispatlayan kişi adına tespitler yapılmalıdır. Ya da bunu ispatlayamazsa hazine adına tespitler yapılmalıdır.

Kadastro kanununun 15. maddesine göre “Kadastrodan önce hissedarlar veya mirasçılar arasında ayırma veya birleştirme suretiyle taksime konu edilmiş ve sınırları doğal veya yapay işaret ya da tesislerle belirlenmiş taşınmaz malların, imar plâni bulunmayan yerlerde zeminde fiilen oluşmuş sınırlarına göre tespiti yapılır.” Yine tespitlerde bu dikkate alınmalıdır.

Kanunun 18. maddesine uygun olarak tarım alanına dönüştürülmesi veya ekonomik yarar sağlanması mümkün olan yerler Hazine adına tespit olunur. Orta malları, hizmet malları, ormanlar ve Devletin hüküm ve tasarrufu altında olup da bir kamu hizmetine tahsis edilen yerler ile kanunları uyarınca Devlete kalan taşınmaz mallar, tapuda kayıtlı olsun olmasın kazandırıcı zamanaşımı yolu ile iktisap edilemez.

Tespitler sırasında yüzölçümü farklılıklarından dolayı yapılacak ifrazlarda 21. maddeye göre “Kayıt ve belgelerde yazılı miktara itibar edilmesi gereken hallerde kayıt ve belgeler değişebilen ve genişletilmeye elverişli sınırı ihtiva ediyorsa miktar fazlası o taraftan ifraz edilir.” Hükmüne göre işlem yapılır.

Kadastro paftalarının ve tapu sicillerinin güncel tutulması yasal bir zorunluluk haline getirilmelidir. Mülkiyetle ilgili her türlü işlemin tapu yolu ile yapılması için gerekli bilgi, ilgi ve destek sağlanmalıdır.

Yüzyılımızda kadastronun hizmet vereceği alanlar ve hizmet türleri çok gelişmiştir. Bu yüzden, kadastronun kapsamını da olabildiğince genişletme gereği hâsıl olmuştur. Sadece yerleşim bölgeleri ve hâlihazırda kullanılan araziler değil, sahipli veya sahipsiz değerlendirilmesi mümkün olan bütün alanlar kadastro kapsamına alınmalıdır. Başta ormanlar olmak üzere, mera, yaylak ve kışlak alanları,

genel sular, kıyılar ve akarsu yatakları, altyapı tesisleri ve bunların kullanım biçimlerinin kadastro kapsamına alınması gerekmektedir.

Şayet, kadastrosu yapılan alanda sahipsiz ve niteliksiz alanlar varsa, bunların da mevcut özellikleri ile birlikte tespiti ve kadastrosu yapılarak önce hazine adına tescili, sonra da Devletin uygun göreceği şekilde ıslah edilip düzenlenerek üretime katılması gerekir.

İkinci kadastro tespitleri sırasında mülkiyetle ilgili haklar dışında çok amaçlı kadastro hedefine uygun olarak mali veriler (alım – satım, vergi değeri, geliri), topoğrafik veriler, doğal özellikler (iklim, jeolojik özellikler, toprak sınıfı) ve teknik veriler (yeraltı ve yer üstü tesislerinin yerleri) vb. gibi veriler toplanarak kadastro tutanaklarında belirtilmelidir.

#### **10.2.6. Ölçü, çizim, hesap ve kontrol işleri**

Sınırlandırma krokisinde gösterilen sınırlar ile tüm yapı ve tesisler ölçülerek ada bazında ölçü krokisi düzenlenir. Parsel köşe noktalarının koordinatlarından faydalanılarak parsellerin yüzölçümleri hesaplanır. Kadastro çalışma alanlarına ait paftaların çizimi, GRS80 elipsoidinin pafta bölümlemesine uygun ITRF Koordinat sisteminde pafta altlıklarına yapılır.

#### **10.2.7. Kadastro ve tapu sicil verilerinin bilgi sistemine hazır hale getirilmesi**

Askı ilanı ile kesinleşen kadastral bilgiler kadastro aşamasında Bilgi Sistemi format yapısına uygun çalışılmamış ise “UVDF Format Yapısına” uygun veri haline getirilecektir. Kadastro işlemleri tamamlanarak kesinleştirilen tapu siciline ilişkin tüm bilgiler “UVDF Format Yapısına” uygun olarak hazırlanacaktır. Bilgi sistemleri formatına uygun hazırlanan kadastro ve tapu sicil verilerinin entegrasyonları sağlanarak entegre bilgi haline getirilecektir. Bu sayede TAKBİS kapsamında merkezde toplanacak kadastro ve tapu sicil verileriyle mekânsal bilgi sistemi altyapısı kurulabilecektir.



### **10.2.8. Taşınmaz mal değerlendirmesi**

Taşınmaz malların değerlendirilmesinde harita ve harita bilgileri vazgeçilmez temel unsur teşkil etmesine rağmen, uygulamada haritaya yeterince önem verilmediğinden, sağlıklı bir değerlendirme mümkün olmamaktadır. Günümüz ihtiyaç ve koşulları da dikkate alınacak olduğunda, hazine taşınmaz mallarının modern değerlendirme yöntemleriyle ekonomiyeye kazandırılması gerekliliği vardır. Bunun için; coğrafi altlıkların temini, sağlıklı envanter ve veri tabanı oluşturulması ve yasal düzenlemeye gidilerek, bu konudaki faaliyetlerin yetkili bir birim tarafından yürütülmesi sağlanmalıdır.

Bunun yanında alım - satım, emlak vb. vergiler ve alınacak harçlara esas tutarları doğru ve hak kaybına meydan vermeyecek şekilde belirlenebilmesi ve bu değerleri belli olmayan taşınmazlardan vergi alınamaması nedeniyle devletin önemli oranda harç ve vergi kaybı olmaktadır. Taşınmaz değerlemesi ile bunun önüne geçilebilecektir.

İkinci kadastro çalışmalarında taşınmaz değerlemesi için gerekli bilgilerde toplanmalı ve değerlendirme işlemleri yapılarak TAKBİS bünyesine dâhil edilmelidir.

### **10.3. Kadastro Kanununun İkinci Kadastro Açısından Değerlendirilmesi**

Mevcut 3402 sayılı Kadastro Kanununda ikinci kadastro açısından düzenlemelerin yapılması gerekmektedir. Yapılması düşünülen değişiklikler aşağıda verilmiştir.

Madde 2. Türkiye’de kadastro bölgesi ilan edilmemiş yer kalmamıştır. Ancak ikinci kadastro için bölge ilanı yeniden yapılmalıdır. Ayrıca yapılacak ilanlarda günümüzün vazgeçilmez teknolojilerinden olan internet de kullanılmalıdır.

Madde 3. Kadastro çalışmaları bir ekip işidir. Kanunda bahsi geçen teknisyen kelimesi yerine teknisyen/tekniker ibaresi getirilmelidir. Çünkü genel müdürlük bünyesinde tekniker kadroları da bulunmaktadır. Taşınmazlar daha önce kadastro

gördüğünden bilirkişilerin pozisyonu zayıf kalacaktır. Ancak 766 sayılı yasaya göre tapulama harici ve boşluk bırakılan yerlerde malik tespiti için yardımcı olacaklardır.

Madde 4. Kadastro çalışma alanları genişleme ve değişikliğe uğramamış ise daha önceki kadastrodan olduğu gibi alınabilir. Ancak ikinci kadastroda yeniden tespitler olacağından çalışma alanları da yeniden belirlenmelidir.

Madde 5. Çalışma alanına ait kadastro mevcut teknik bilgi ve belgelere ek olarak, varsa hâlihazır harita, fotogrametrik harita, hava fotoğrafı ve diğer amaçlı teknik belgelerin temini kadastro müdürlüğüne sağlanmalıdır. Ayrıca taşınmaz değerlemesinin yapılabilmesi için alım-satım değerleri ve emlak vergisi vb. değerlerin temin edilmesi gereklidir.

Madde 7. Sınırlandırma işlemlerinde, daha önce yapılan kadastro ile sınırlar tespit edilmiştir. Bu sınırlara uyulmaya çalışılır. Ancak bilirkişi ve taraflarca belirtilen sınırlarda meydana gelen değişiklikler düzeltilmelidir. Tespitler sırasında kullanılacak formlarda TC. Kimlik numarasına göre işlem yapılmalıdır. Böylelikle daha sonra yapılacak ad-soyad-baba adı- doğum tarihi vb. hatalarının önüne geçilebilir. Ayrıca çok malikli yerlerde veya maliki tespit edilemeyen yerlerde yeni tespitler eğer şartları sağlıyorsa yapılmalıdır. İkinci kadastro tespitleri sırasında mülkiyetle ilgili haklar dışında çok amaçlı kadastro hedefine uygun olarak mali veriler (alım – satım, vergi değeri, geliri), topoğrafik veriler, doğal özellikler (iklim, jeolojik özellikler, toprak sınıfı) ve teknik veriler (yeraltı ve yer üstü tesislerinin yerleri) vb. gibi veriler toplanarak kadastro tutanaklarında belirtilmelidir.

Madde 10. Uyuşmazlıklarda komisyonun rolü ikinci kadastroda daha da artacaktır. Duruma göre komisyondaki kişi sayısı artırılabilir. Özellikle ihaleli yerlerde tek teknisyen çalışmalarında komisyon daha aktif olarak yapılandırılabilir.

Madde 11. Bu maddeye göre yapılan ilan alışılmış yollarla beraber internet üzerinden sanal ortamda da yapılmalıdır.

Madde 12. İlan kesinleştikten sonra tescil ve tapu yazım işleri yapılır. Aynı zamanda uygun programlar kullanılarak bu veriler bilgisayar ortamına aktarılmalıdır.

Veriler TAKBİS projesine uygun olarak bilgi sistemi format yapısında çalışılmamış ise “UVDF Format Yapısına” uygun veri haline getirilmelidir. Kadastro paftalarının ve tapu sicillerinin güncel tutulması yasal bir zorunluluk haline getirilmelidir. Mülkiyetle ilgili her türlü işlemin tapu yolu ile yapılması için gerekli bilgi, ilgi ve destek sağlanmalıdır. Ayrıca kadastroya güven açısından bu madde de geçen, hak düşürücü süre olan 10 yıllık süre devam etmelidir.

Madde 13. İkinci kadastroda asıl uygulanacak madde budur. Çünkü bütün taşınmazlar daha önce tespit görmüş olacaktır. Tapuda kayıtlı oldukları için gerekli düzenlemeler yapılarak, taşınmazlar bu maddeye istinaden hak sahipleri adına tescil edilecektir.

Madde 14. Kısmen uygulamadan kalkacaktır. Nedeni ise birinci kadastroun tamamlanmış olmasıdır. Ancak 766 sayılı yasa ile tapulama harici ve boşluk olarak bırakılan yerlerde uygulanabilir. Bu maddede geçen norm miktarı yani zilyetlikle elde edilecek miktar 100 dönüm değil daha düşük tutulmalıdır.

Madde 15. Doğanın kanunu olarak ölümler ve doğumlar olacaktır. Amaç kadastroyu güncel tutmak olduğuna göre intikal ve taksimler de yapılmalıdır.

Madde 17. Tapu ve kadastro çalışmaları sırasında kadastro harici bırakılan ve o tarihten bu yana imar ve ihya yoluyla bir taşınmaz oluşturan ve bunu kanunun 14. ve Medeni Kanununun 713. maddesine uygun bir şekilde ispatlayan kişi adına tespitler yapılmalıdır. Ya da bunu ispatlayamazsa hazine adına tespitler yapılmalıdır.

Madde 18. Şayet, kadastro yapılan alanda sahipsiz ve niteliksiz alanlar varsa, bunların da mevcut özellikleri ile birlikte tespiti ve kadastro yapılarak önce hazine adına tescili, sonra da Devletin uygun göreceği şekilde ıslah edilip düzenlenerek üretime katılması gerekir.

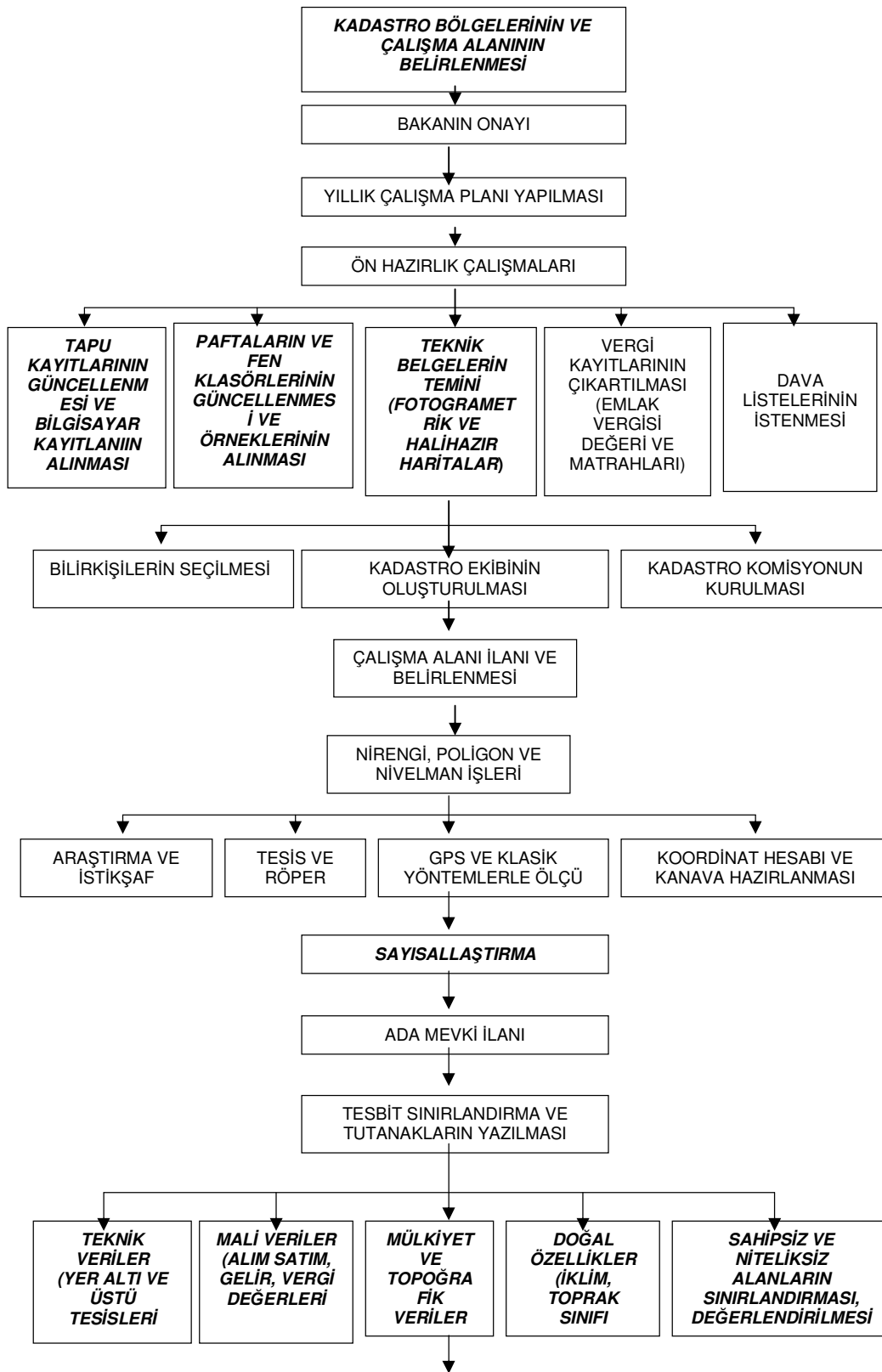
Madde 20. Bu maddeye, eldeki pafta ve diğer belgelerle aplikasyon yapılamıyor ve zemindeki sınırlarla yapılan yüzölçümü hesabında çok farklılık meydana geldiği takdirde bu sınırları ilgilendiren parsellerin yüzölçümleri de dikkate alınarak, ada

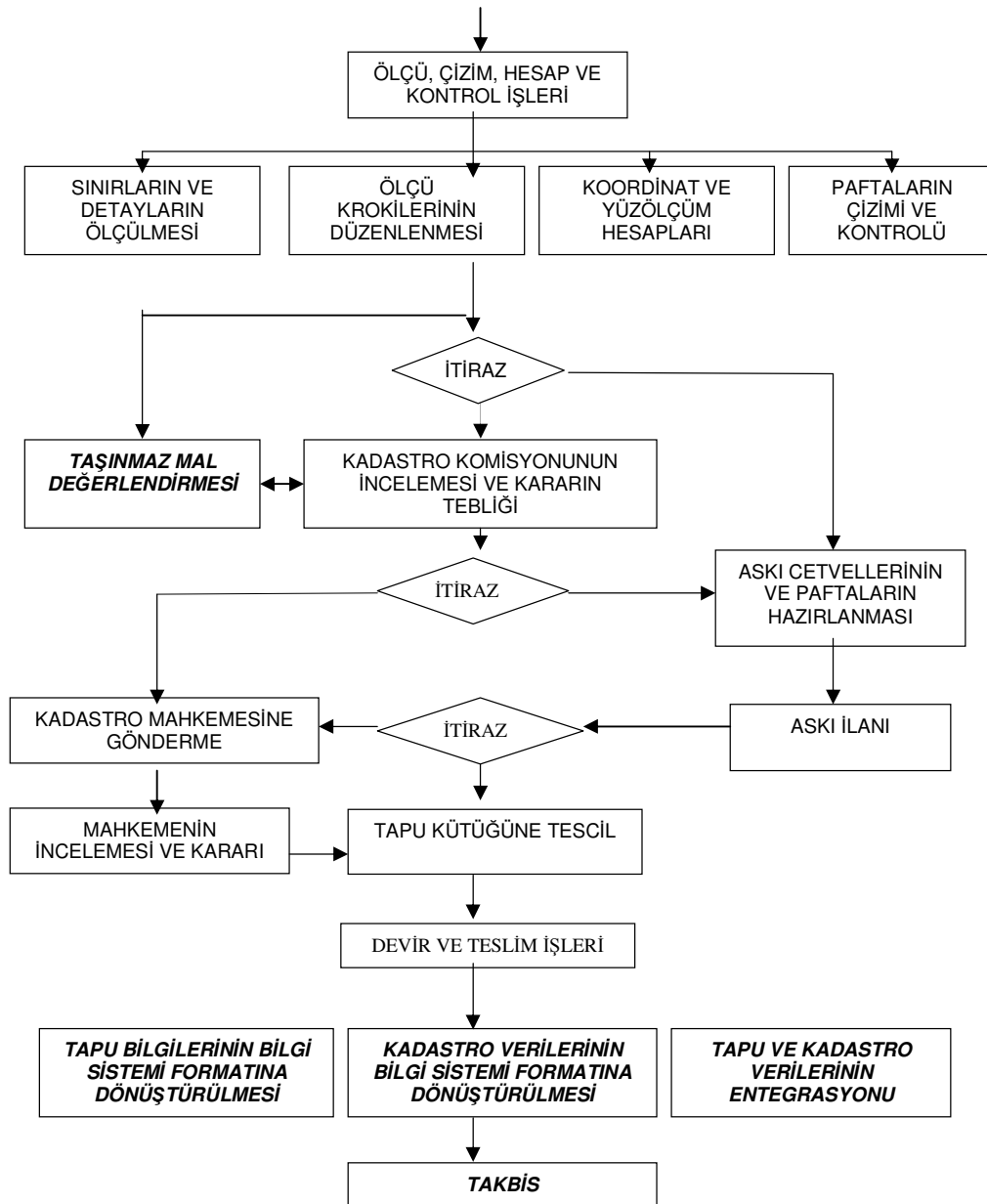
bazında yüzölçümü esas alınıp dengeleme yapılmak suretiyle sınırlar belirlenmeye çalışılır. Şeklinde ilave yapılabilir.

Madde 22. Asıl düzenleme bu madde de yapılmalıdır. Nedeni ise ikinci kadastronun geçerli olabilmesi için bu madde kaldırılmalıdır. Yoksa uygulamada sıkıntılar ile karşılaşılır.

Görüleceği üzere yasa üzerinde bir iki maddesi hariç pek değişikliğe gerek yoktur. İkinci kadastro özellikle teknik yönden eksikliği görülen konularda yardımcı olacaktır. Günümüz teknolojisi ile eski teknoloji ile yapılan ölçümler sonucu hazırlanan paftalar böylelikle tamamen sayısal olacaktır. Ayrıca taşınmazların son durumu tespit edileceğinden cins değişiklikleri yapılacak ve devletin vergi kaybının önüne geçilecektir. Günün gereği olarak hazırlanacak yönetmelik ve genelgeler ile bu çalışmalara yön verilebilir. Tasarrufi yönden ise kayıtlar güncellenmiş olur. Böylelikle hem teknik hem de malik yönünden kayıtlar güncellenmiş olur.

Yukarıda anlatılan işlem adımlarına bağlı olarak bir iş akış şeması çizilecek olursa ikinci kadastrodaki işlem adımları ve sıraları aşağıdaki gibi elde edilebilir (Şekil 10.2).





Şekil 10.2: İkinci kadastro çalışmalarında iş akışı

## 11. UYGULAMA

### 11.1. Çalışma Alanının Tanıtımı

Çalışma alanı olarak Konya'nın Selçuklu ilçesine bağlı Aşağıpınarbaşı Köyü seçilmiştir. Bu köy Konya-Ankara karayolunun 25. kilometresinde bulunmaktadır. Köy nüfusu 2000 yılındaki yapılan sayıma göre 500 kişidir. Köyde sağlık kuruluşu bulunmamakla birlikte, faal durumda ilköğretim okulu bulunmaktadır. Su şebekesi ve kanalizasyon ağı mevcuttur. Ulaşım belediye otobüsleri ile sağlanmaktadır. Köyde genellikle çiftçilik hâkimdir, bunun yanında hayvancılık köyün başlıca geçim kaynağıdır. Köy içindeki yerleşim genelde kerpiç binalardan oluşmaktadır. Köyün tarım arazileri düz bir coğrafyaya sahip olmakla birlikte tarlaların sulanması arazide bulunan kuyularla yapılmaktadır (Şekil 11.1).

Çalışma alanında 9 tane nirengi noktası mevcuttur, 22 tane poligon noktası tesis edilmiştir.



Şekil 11.1 : Köy arazisinden bir görünüm

### 11.2. Çalışma Alanının Belirlenmesi ve Ön Hazırlık Çalışmaları

Çalışma köy içinde seçilen bir bölge ve köy dışında seçilen bir adada yapılmıştır. Öncelikle seçilen bölgeler için gerekli kadastro paftaları, yer kontrol noktalarının koordinatları ve bu alanlardaki parsellere ilişkin tapu sicil bilgileri ilgili kurumlardan temin edilmiştir.

Koordinatlarını alınan yer kontrol noktalarının arazide araştırılması yapılmış ve 1999 yılında yapılan mera kadastrusu nirengileri olduğu tespit edilmiştir. Zemin tesisleri tamamen sağlam ve kullanılabilir oldukları görülmüştür. Alım için yeterli sayıda, nokta geliştirmeye elverişli yerlerde tesisli oldukları söylenebilir (Şekil 11.2).

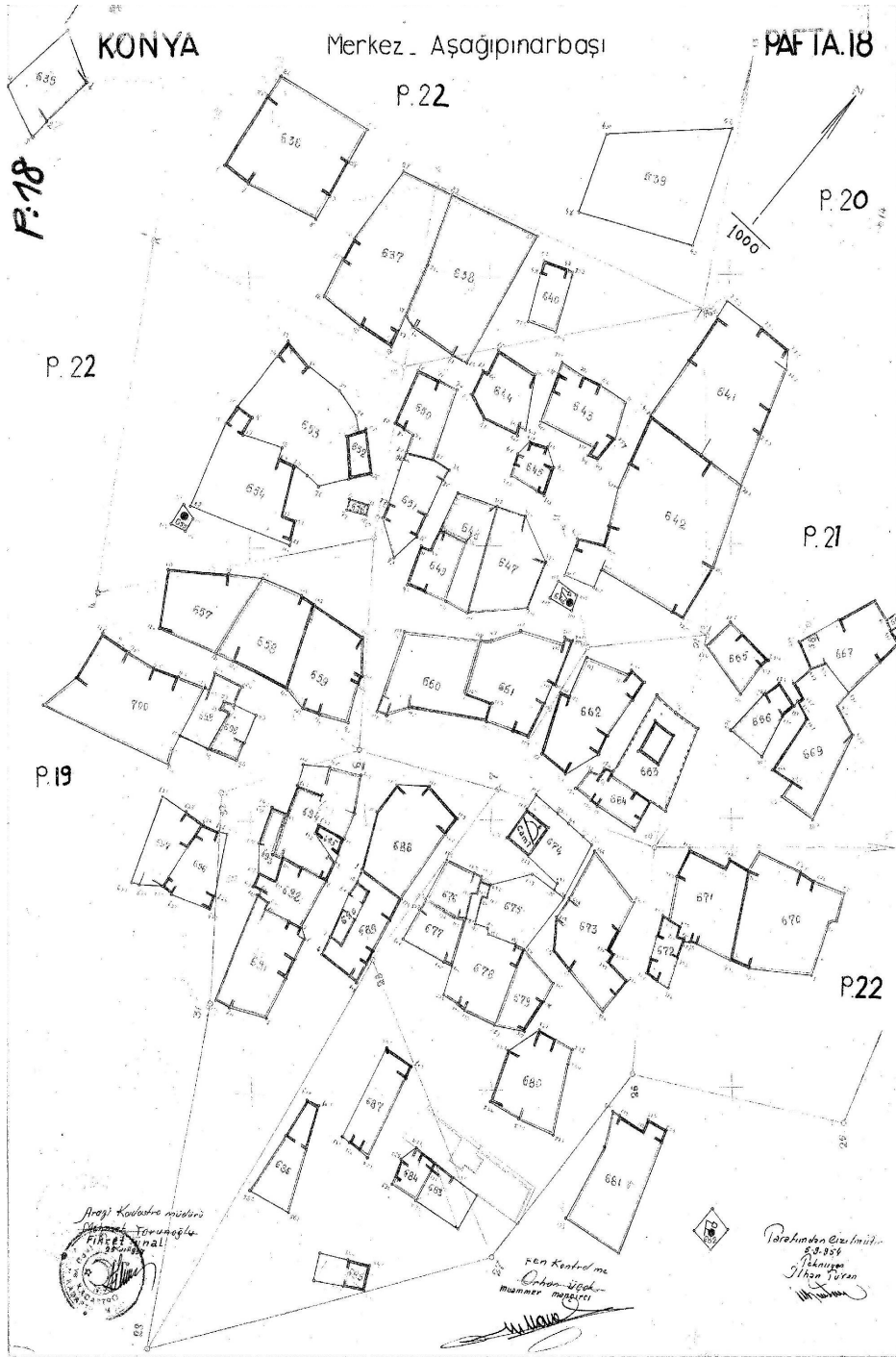


Şekil 11.2 : Nirengi Tesisi

### 11.3. Köy İçi Yerleşim Alanında Yapılan Uygulama

Köy içinde yapılan çalışmada 9 ada seçilmiştir. Köy içi kadastrusu 1957 yılında yapılmış olup grafik kadastro ürünüdür. Pafta karton kâğıda çizilmiştir. Ölçümde kullanılan detay numaraları pafta üzerine yazılmıştır (Şekil 11.3).





Şekil 11.3 : Köy içi kadastro paftası

Paftayla ilgili olarak diğer bulgular şöyledir;

- Kadastro grafik yöntemle yapılmıştır.
- Pafta altlıkları kartondur ve boyutları standart değildir. Deformasyona uğradığı söylenebilir.
- Herhangi bir koordinat sistemine dayalı değildir.
- Yerel pafta bölümlene sistemi kullanılmıştır. Paftalar birden başlanarak numaralandırılıp birbirleriyle irtibatlandırılmıştır. (P.1, P.2 ...)
- Yer kontrol noktaları zeminde mevcut olmayıp nirengiye dayalı olarak hesapla elde edilmemişlerdir. Paftasına diğer detaylar gibi grafik olarak ölçülüp tersim edilmişlerdir.
- Paftadaki detaylar grafik olarak tersim edilmiştir. Parsellerde bulunan binaların genellikle iki ya da üç köşeleri ölçülmüştür. Buna bağlı olarak tersimatta da pafta üzerinde binalar bir ya da iki kenarıyla çizilmişlerdir.
- Çizimde standartlara fazla uyulmamış detaylar özel işaretleriyle tam manasıyla gösterilememiştir.
- Pafta kenar bilgileri yeterli olmayıp yazılışlarında standart yoktur. Zaten paftanın tümünde el yazısı kullanılmıştır.

### 11.3.1. Nirengi araştırma çalışmaları

Çalışma alanında alım yapabilmek amacıyla poligon sıklaştırmasına dayanak olacak nirengi araştırması yapılmıştır. Yapılan araştırma sonucunda çalışma bölgesine yaklaşık 1 km uzaklıkta 5 adet nirengi bulunmuştur. Nirengilerin tesisleri sağlamdır. Nirengilerin koordinatlarına göre arazide yapılan kontrol ölçüsünde yerlerinde ve hatasız oldukları görülmüştür (Tablo 11.1).

Tablo 11.1 : Köyiçi yerleşim alanında kullanılan nirengiler

NoktaNo	Y	X	Z
N.522	464440.530	4212204.817	1002.580
N.526	465400.161	4212553.211	1001.616
N.563	464300.920	4211453.332	
N.564	463773.828	4211419.929	
N.2052/1	465802.806	4212597.346	

### 11.3.2. Poligon istikşaf, tesis, ölçüm ve hesaplarının yapılması

Öncelikle çalışma alanında alım yapılabilmesi için gerekli poligon noktalarının istikşafı yapılmıştır. İstikşaf sonucunda poligon noktalarının yerleri belirlenmiş ve 13 adet poligon noktası zemine tesis edilmiştir. Daha önce bulunan 4 adet nirengiye bağlı olarak poligon güzergâhları oluşturulmuştur. Elektronik takeometre ile yapılan açı ve kenar ölçmeleri ile güzergâhların ölçümleri yapılmıştır. Bu ölçülerden 13 adet poligon noktasının koordinatları nirengilere dayalı olarak hesaplanmıştır(Tablo 11.2).

Tablo 11.2 : Köy içi alanda kullanılan poligonların koordinatları

NoktaNo	Y	X	Z
P.1	464840.539	4211811.306	1002.154
P.1/1	464818.278	4211855.082	
P.2	464902.891	4211839.184	1002.765
P.3	464896.035	4211880.301	1002.457
P.4	464863.410	4211878.201	1002.182
P.5	464970.946	4211868.772	1002.084
P.6	464927.553	4212006.138	1001.705
P.6/1	465185.479	4212104.473	
P.7	464635.336	4211724.422	
P.7/1	464550.876	4211599.034	
P.8	464744.292	4211734.846	1001.872
P.9	464746.129	4211951.401	1001.991
P.10	464748.301	4211866.913	1002.182
P.11	464742.627	4211762.383	1002.729
P.12	464830.573	4211968.386	1001.929
P.13	464797.764	4211873.329	1002.332

### 11.3.3. Sınırlandırma krokilerinin düzenlenmesi ve tutanakların hazırlanması

Köy içi çalışma bölgesinde seçilen alanda bulunan her adanın sınırlandırma krokileri ayrı olarak çizilmiştir. Mevcut durumdaki tüm yapı ve tesisler dikkate alınarak sınırlandırma yapılmıştır. Tutanaklar eldeki mevcut bilgi ve mal sahiplerinin beyanlarına göre doldurulmuştur.

#### 11.3.4. Detayların ölçülerinin yapılması ve ölçü krokilerinin düzenlenmesi

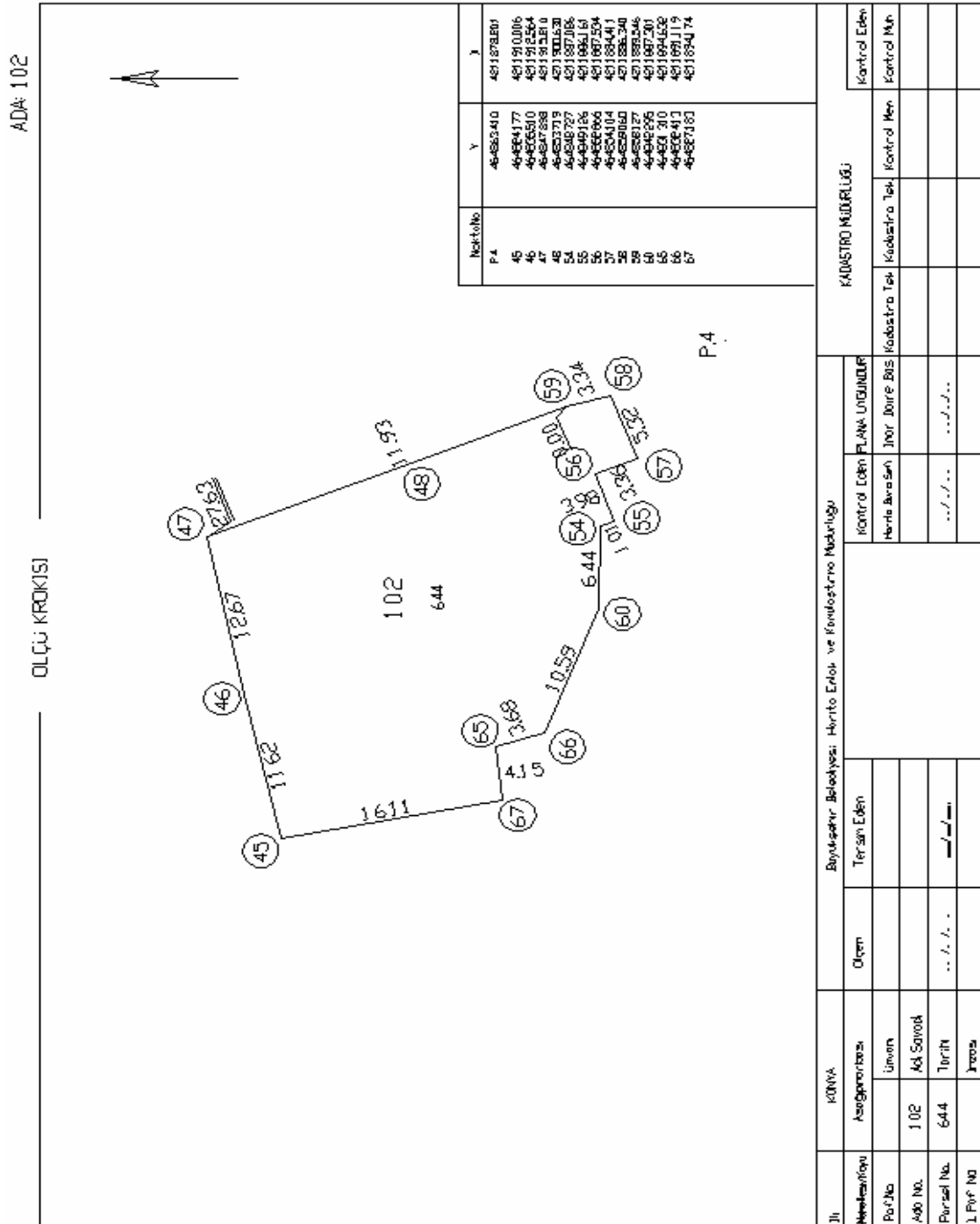
Daha önceden tesis edilen poligon noktalarına dayalı olarak sınırlandırma krokilerinde belirtilen taşınmaz detaylarının ölçümleri elektronik takeometre kullanılarak yapılmıştır. Ölçümler sonucunda her bir ada için ölçü krokileri düzenlenmiştir. Ölçü krokilerinde detayların nokta numaraları, binaların cepheleri, detay noktalarının koordinatları ve ölçümde kullanılan poligonların koordinatları bulunmaktadır (Şekil 11.4).

#### 11.3.5. Detay noktalarının koordinatlarının hesaplanması ve yüzölçüm hesaplarının yapılması

Poligon noktalarına dayalı yapılan ölçümle sayısal olarak detay noktalarının koordinatları hesaplandı. Bu koordinatlar yardımıyla parsellerin yüzölçüm hesapları sayısal olarak yapılmıştır (Tablo 11.3).

Tablo 11.3: Yüzölçüm Hesapları (Köyiçi Alan)

Ada	Parsel	Alan
101		4043.685
	701	4043.685
102		671.172
	644	671.172
103		2456.417
	643	2456.417
104		5155.016
	702	961.758
	703	1142.321
	704	1584.911
	705	1468.500
105		967.776
	647	967.875
106		1164.851
	650	625.044
	651	539.847
107		4610.180
	653	3010.657
	654	1599.523



Şekil 11.4 : Köy içi çalışma alanına ait bir ölçü krokisi

### 11.3.6. Paftaların çizimi

Yapılan ölçümler sonucu detay noktalarının koordinatları sayısal olarak elde edilmiştir. Buna göre taşınmazların ülke pafta bölümlenme sisteminde paftaları (1/500 ölçekli Köy içi paftaları (L29-d-22-b-2-c-3, L29-d-22-b-3-b-2, L29-d-23-a-1-d-4) bilgisayar ortamında oluşturulmuştur (Şekil 11.5).

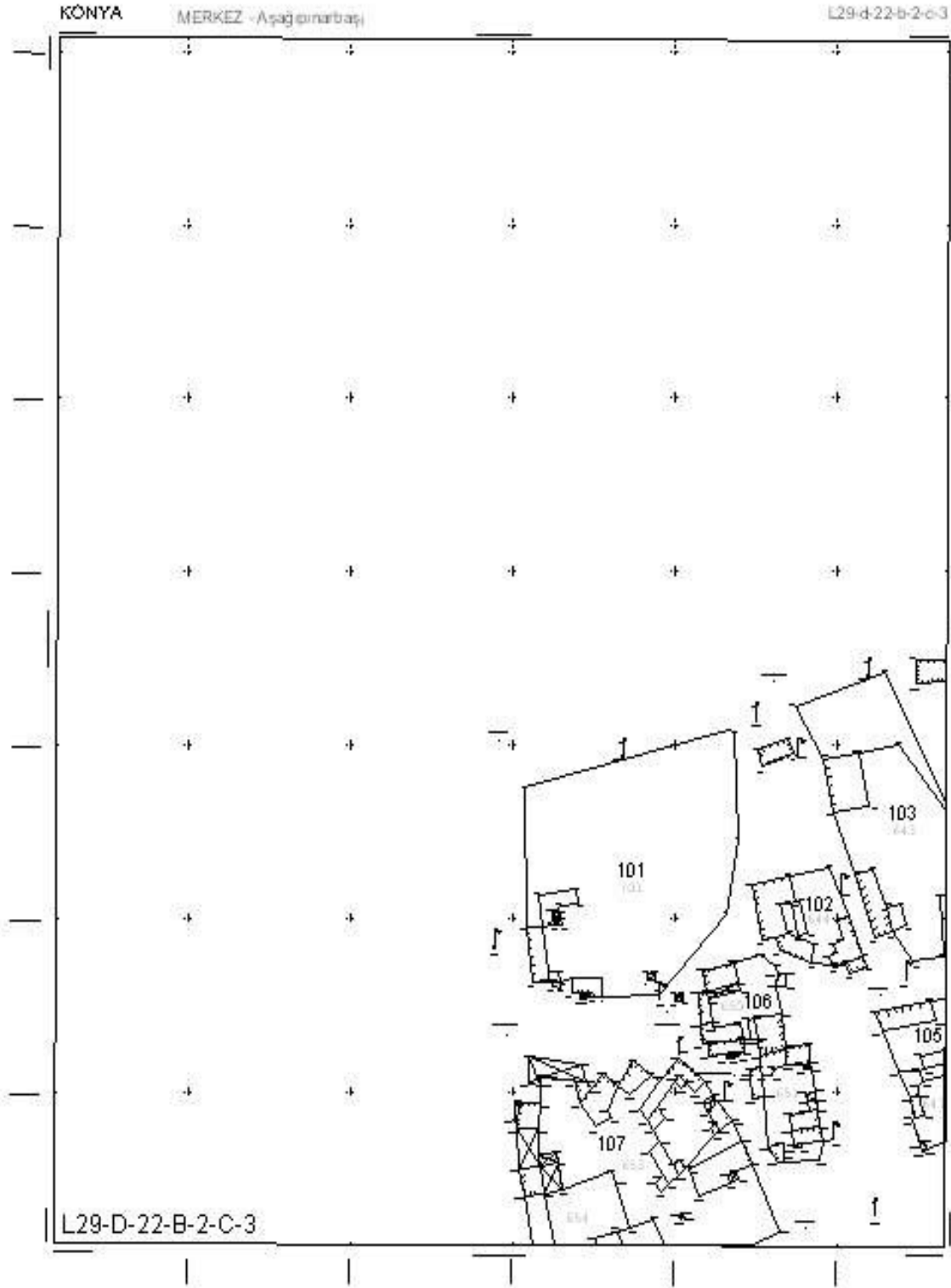
### 11.3.7. Taşınmazların değerlendirilmesi

Karşılaştırma yöntemi uygulanarak taşınmazların alanları, ulaşım araçlarına uzaklıkları, trafik durumu, markete uzaklıkları, camiye uzaklıkları, okula uzaklıkları, KAKS, TAKS gibi kıstaslar göz önünde bulundurulmuştur. Bu kıstaslara göre puanlama yapılarak almış olduğumuz KAKS'a göre toprak değer katsayısı bulundu. Bu katsayıya  $DTDS=TDS+3*TAKS*TDS/4$  formülüyle gerekli düzeltme getirilmiştir.

Birim satış fiyatı belli olan parsellerden yola çıkarak diğerlerinin değerleri DTDS ile oranlanarak elde edilmiştir (Tablo 11.4).

Tablo 11.4 : Köy içi parselleri taşınmaz değerlendirilmesi

Parsel No	Alanı	Alana Göre Puan	Ulaşım Araçlarına Uzaklık	Trafiğe Göre Puan	Cami Uzaklık Puanı	Markete Uzaklık Puanı	Okula Uzaklık Puanı	Toplam Puan	TDS	TDTS	Birim Değer
643	2456,4	35	5	20	10	15	25	110	3,29	3,78	630000
644	671,17	20	5	20	15	15	30	105	3,22	3,7	617000
647	967,9	25	9	10	25	30	35	134	3,65	4,2	701000
650	625,1	23	5	20	10	15	30	103	3,19	3,67	545000
651	539,8	20	7	10	10	20	25	91	3,01	3,46	640000
653	3010,6	38	8	10	11	15	20	102	3,17	3,65	609000
654	1599,5	33	9	10	12	10	15	89	2,96	3,4	567000
701	4043,7	40	5	20	11	10	10	96	3,07	3,53	590000
702	961,75	25	8	-20	15	25	35	88	2,95	3,39	566000
703	1142,3	27	10	-30	20	30	40	97	3,09	3,55	592000
704	1548,9	32	10	-30	25	35	45	122	3,52	4,05	676000
705	1468,5	30	10	-20	30	40	40	140	3,77	4,34	724000

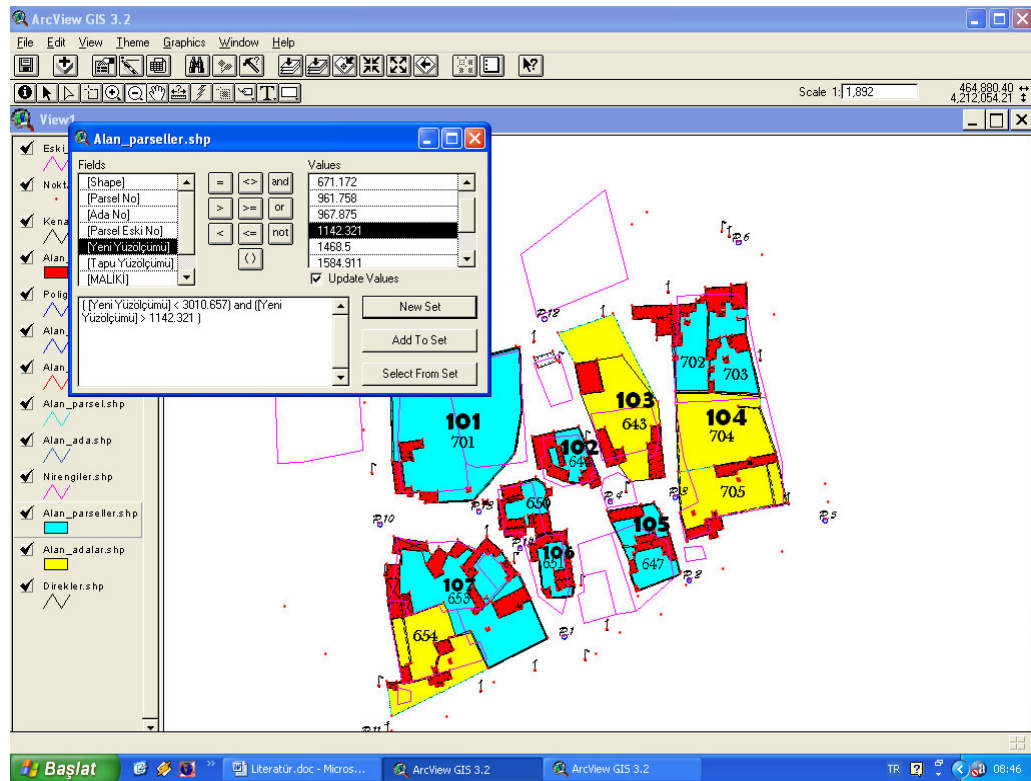


Şekil 11.5 : Köy İçi çalışma alanına ait bir pafta

### 11.3.8. Köy içi çalışma alanında Coğrafi Bilgi Sistemi çalışmaları

Günümüzde bilgiye çabuk ulaşma, değerlendirme, sorgulama ve analiz yapma, hizmetlerin hızlı ve kaliteli olması bakımından bilgi sistemlerinin kurulması çok önemlidir. Mekânsal bilgi sistemlerinin temeli olan harita ve kadastro bilgilerinin bilgi sistemlerine uyarlanabilecek formatta olması gerekmektedir. O halde sayısal halde bulunmayan kadastro paftalarının hepsi güncelleştirilerek belirli standartlara getirilmelidir.

Çalışma alanında yapılan ölçümler sonucu elde edilen koordinatlar, malik bilgileri, taşınmazların kullanım durumu, cinsleri, ada numaraları, eski ve yeni parsel numaraları, tapu ve hesaplanan yüzölçümleri, kat adetleri vb. bilgiler bir CBS programı olan Arcview GIS 3.2 'e aktarılmıştır. Tapu ve kadastro ile ilgili grafik ve sözel bilgilerin ekran üzerinden istenilen şekilde ve hızlı bir biçimde elde edilebilmekte olduğu görülmüştür (Şekil 11.6).



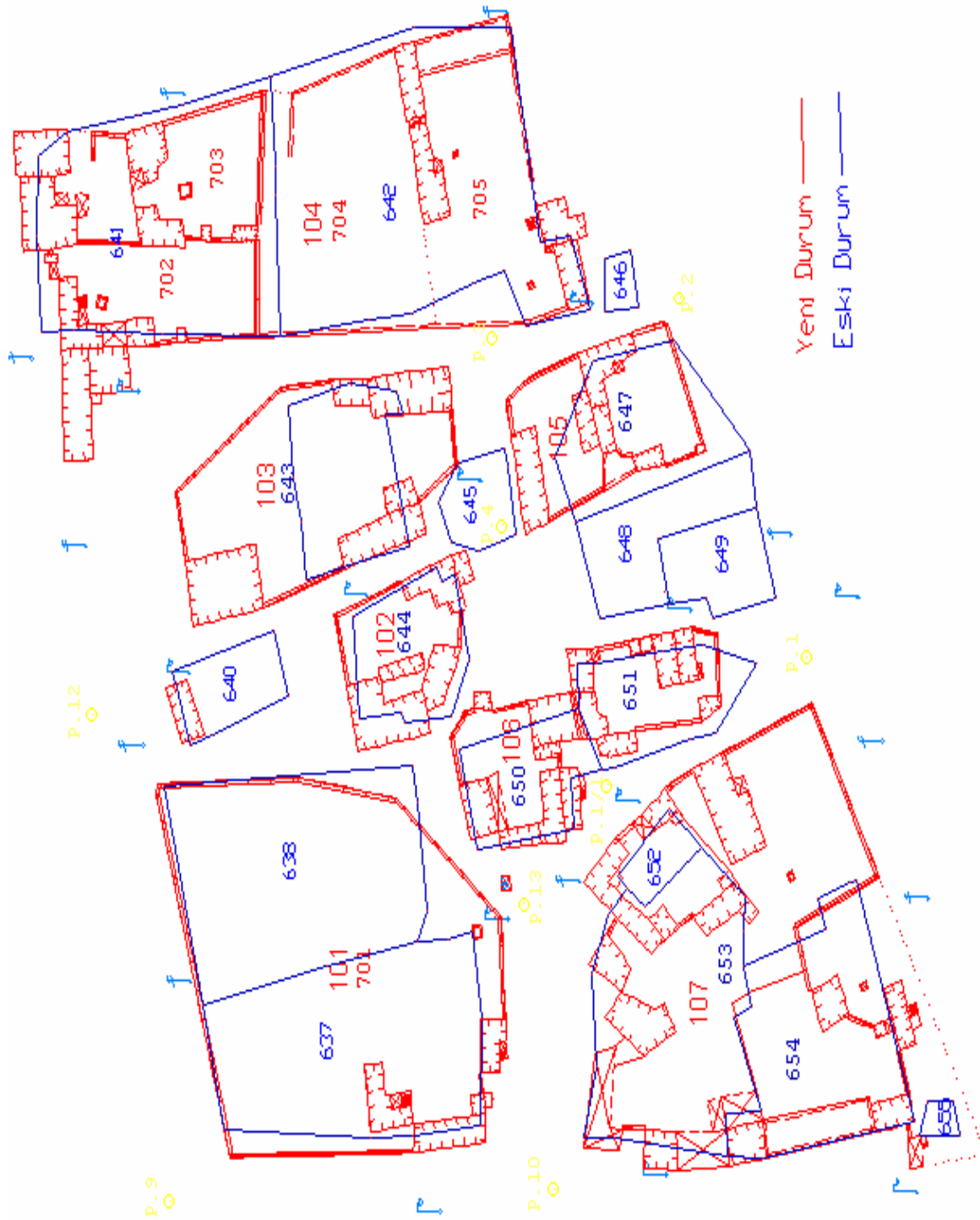
Şekil 11.6 : Çalışma bölgesindeki Parsellere ait Alan Sorgulaması



### 11.3.9. Tesis kadastrosu ve mevcut durumun karşılaştırılması:

Çalışma bölgesine ait grafik pafta yerel koordinatlar verilerek sayısallaştırılmıştır. Paftada bulunan poligonlar zeminde bulunmamaktadır. Bu nedenle mevcut durumda ve paftasında değişmediği görülen taşınmaz detaylarına bağlı olarak paftanın ülke koordinat sistemine dönüşümü sağlanmıştır. Mevcut durum ile paftası arasında yapılan çakıştırma işlemi sonucunda çalışma bölgesi için kadastronun durumu hakkında şunlar tespit edilmiştir (Şekil 11.7).

- O günün teknolojisine göre grafik olarak yapılan kadastronun zemini yansıtmada yetersiz kaldığı görülmüştür. Değişmediği anlaşılan sabit sınırlara göre bile hatalı olduğu tespit edilmiştir.
- Pafta üzerinde bulunan ve alımda kullanılmış olan poligon noktalarının zeminde hiçbiri bulunmamaktadır.
- Pafta üzerinde çizildiği günden bu yana hiçbir değişiklik işlemi yapılmamıştır. O zaman var olup da bugün olmayan yapı ve tesisler halen paftada görülmektedir. Tesis kadastrosundan sonra yapılan yapı ve tesislerde pafta üzerine işlenmemiştir.
- Pafta hukuken geçerliliğini korumakla birlikte teknik olarak tamamen uygulama niteliğini yitirmiştir.
- Parsellerin cins değişiklikleri yapılmamıştır. Halen tesis kadastrusunda tespit edilmiş olan nitelikleri tapu sicilinde yazılı bulunmaktadır.
- Çalışma alanında bulunan taşınmaz sahipleri yapı ve tesislerini yaparken tapu sınırları dışına taşmışlardır.



Şekil 11.7 : Köy içi Kadastro ve mevcut durumun çakıştırılması

#### 11.4. Yerleşim Dışı Tarımsal Alanda Yapılan Uygulama

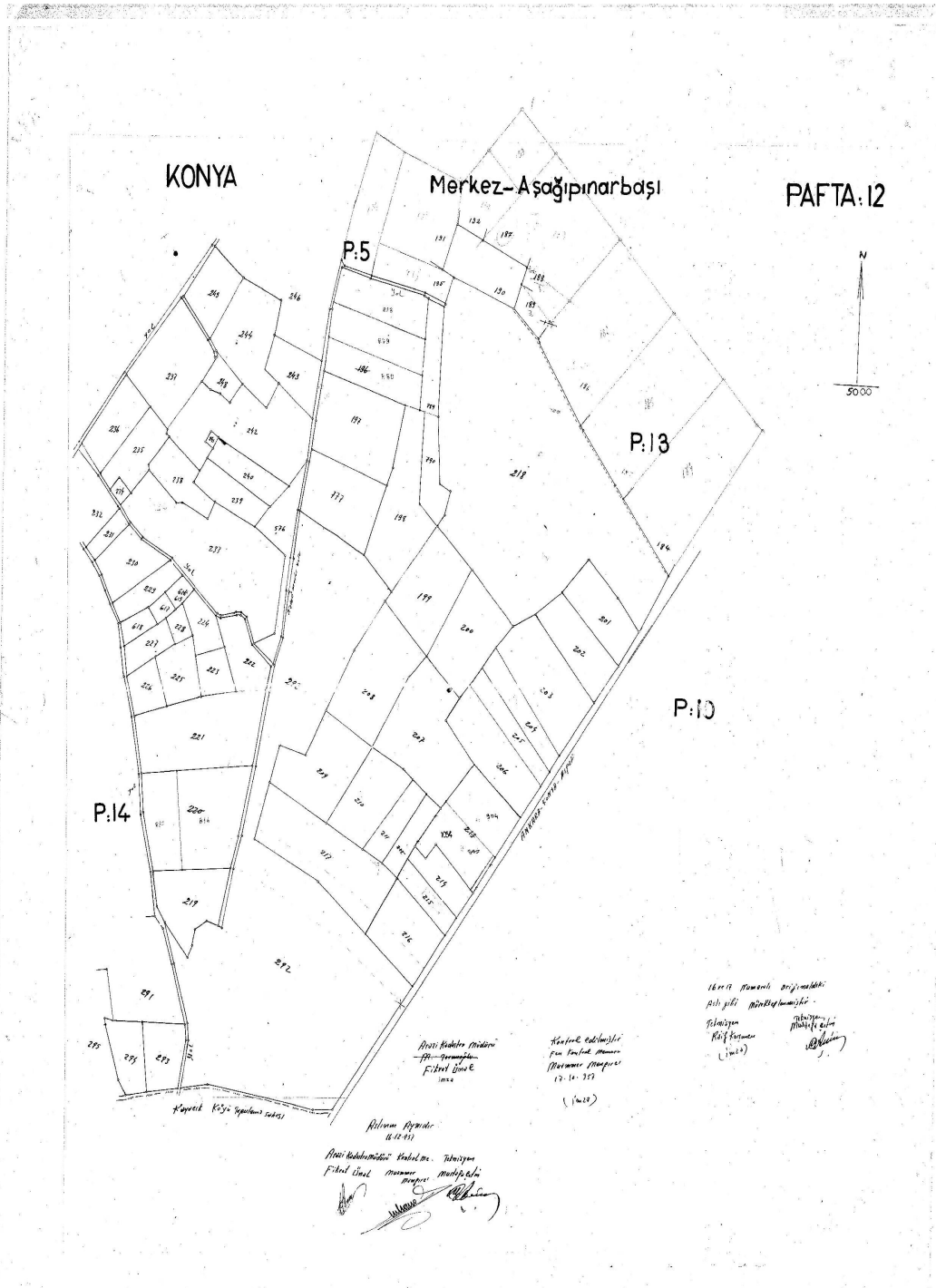
Konya ili Selçuklu ilçesine bağlı olan ve üzerinde tarımsal üretimin yapıldığı uygulama alanının kadastralama amaçlı fotoplan paftası 17.10.1957 tarihinde üretilmiştir. Saha, Konya ovasının karakteristik özelliklerini yansıtır düz denebilecek topoğrafyaya sahiptir. Fotoplan astrolon altlık üzerine 1: 5000 ölçeğinde çizilmiştir.

Konya - Aşağıpınarbaşı pafta 12 isimli paftanın yarısından fazlasını kapsayan bir adada çalışmalar yapılmıştır (Şekil 11.8).

Arazi ile fotoplan pafta arasında ilişkilendirme amaçlı zeminde yapılan incelemelerde;

- Arazide mevcut tarla içi yollar gibi topoğrafik ayrıntıların büyük kısmının paftada yer almadığı
- Sınırları belirlemede parsel kırık nokta tesislerinin bulunmadığı ve komşuluk ilişkilerini sağlayan sınırların 0,50 – 1,00 m genişlikte tonçlar ile oluşturulduğu
- Paftada, eğri parsel sınırlarının zeminde doğrusal sınırlar olarak kullanıldığı, kırık noktalarda bazı parsellerde pafta zemin ilişkisinin kurulamadığı
- Pafta herhangi bir koordinat sistemine dayanmamaktadır. Ancak ölçek gösterimlidir (1: 5000).
- Çizgisel üretim yapılmıştır.
- Pafta, ada pafta sisteminde ve standart harita çizim tekniklerinin dışında bir çizimle üretilmiştir.
- Pafta kenar bilgileri standartlarına uygun oluşturulmamıştır.
- Kırık noktalarda çevrilmiş balastro çapları uygun değildir.
- Parsel sınırlarının birleşmelerinde belirsizlikler vardır.
- Ada numarası verilmemiş sadece pafta ismiyle yetinilmiştir

tespitleri yapılmıştır.



Şekil 11.8 : Köy Dışı Alandaki Kadastro Paftası

#### 11.4.1. Nirengi araştırma çalışmaları

Çalışma bölgesinde alım için kullanılacak nirengi araştırmaları sonucunda 5 adet nirengi bulunmuştur. Nirengilerin zemin tesisleri sağlamdır. Yapılan kontrol ölçüleri sonucunda noktaların zemindeki durumuyla ilgili herhangi bir hatanın olmadığı saptanmıştır (Tablo 11.5).

Tablo 11.5 : Köy dışı alanda nirengi koordinatları

Nokta no	Y	X	Z
N.526	465400.161	4212553.211	1001.616
N.0554	465419.739	4208481.977	1001.633
N.0556	466065.325	4209821.801	1001.615
N.0557	466806.236	4209768.743	1000.400
N.0558	466404.451	4210525.061	1001.616

#### 11.4.2. Poligon istikşaf, tesis, ölçüm ve hesaplarının yapılması

Çalışma alanının alımının yapılabilmesi için gerekli yerlere 5 adet poligon tesis edilmiştir. Daha önceden bulunan 5 adet nirengiye dayalı olarak poligon noktalarının koordinatları hesap edilmiştir (Tablo 11.6).

Tablo 11.6 : Köy dışı alanda poligon koordinatları

NN	Y	X	Z
P.1	466746.560	4210163.929	1001.292
P.2	466394.368	4209460.947	1002.413
P.3	466621.377	4209638.198	1002.091
P.4	465757.541	4209019.031	1002.344
P.5	467110.198	4210130.705	1001.271

#### 11.4.3. Ölçü hesap ve çizim işlerinin yapılması

Zeminde var olan nirengiler ve tesis edilen poligon noktalarından çalışma alanındaki parsellerin köşe ve kırık noktalarının ölçümleri yapılmıştır. Ayrıca bazı parsellerin içinde bulunan kuyu, havuz ve bina gibi detayların ölçümleri yapılmıştır.

Bu ölçülerin büroda hesaplamaları yapılarak parsellerin köşe ve kırık noktalarının koordinatları hesaplanmıştır. Bu koordinatlardan da her parselin yüzölçümü hesap edilmiştir. Tamamıyla sayısal formda elde edilen parsellerin çizimleri ülke pafta bölümlenme sisteminde yapılmıştır. 1: 5000 lik sayısal paftalar (L29-d-23-a, L29-d-23-c, L29-d-23-d) elde edilmiştir (Şekil 11.9).

#### 11.4.4. Taşınmazların değerlendirilmesi

Köy dışı alanın değer hesabında gelir kapitalizasyon yöntemi kullanılmıştır. Köy dışı alanda anketlere, mülkiyete, topoğrafyaya, toprak yapısına, verimlilik, parseldeki ürün, alım- satım gibi kıstaslara göre değerlendirme yapılmıştır. Değerlemede çalışma alanında ekilen ürünler arpa, buğday ve pancar olduğu için bunların birim fiyatları kullanılmıştır.

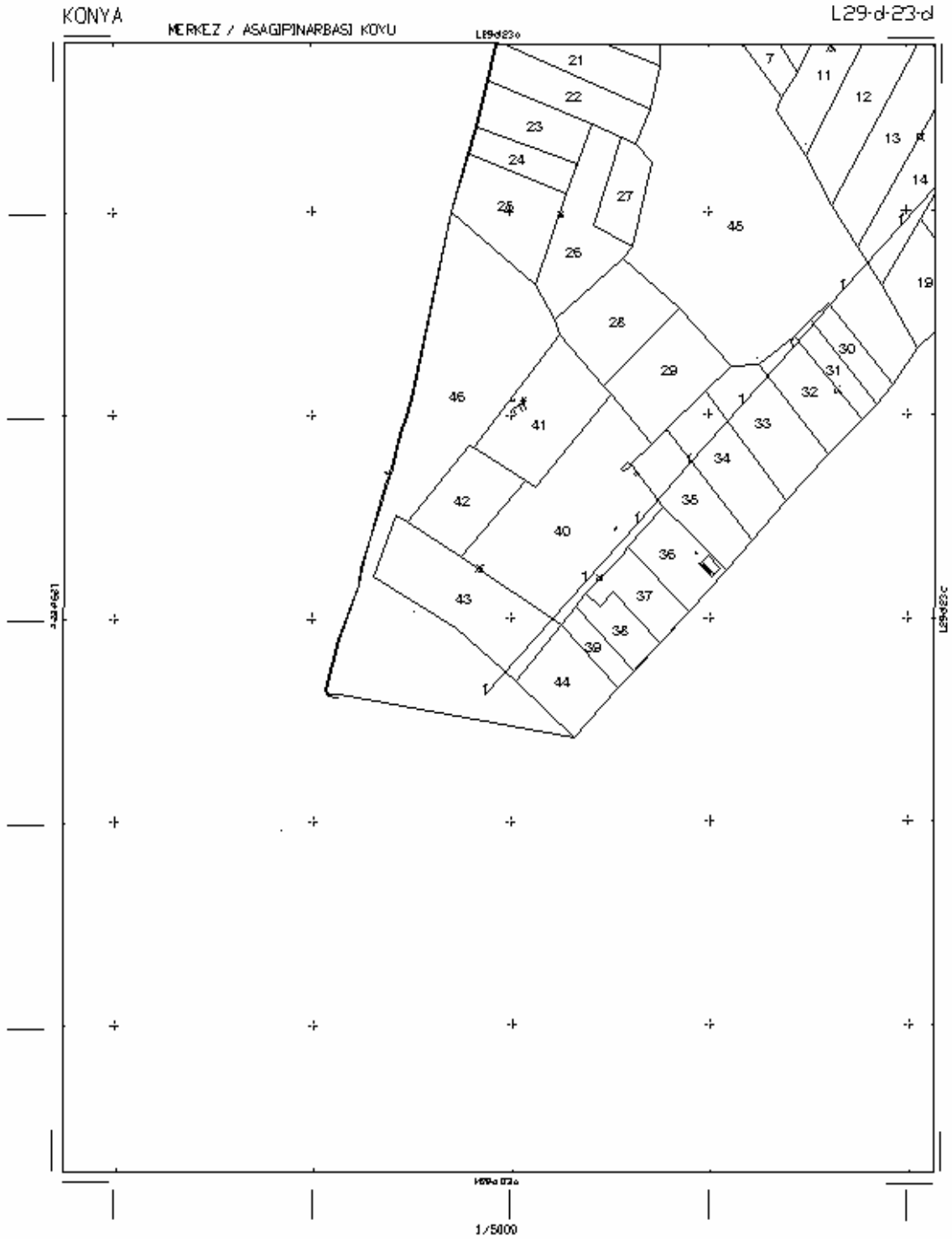
Tablo 11.7 : Ekilen ürünlerin birim fiyatı

Ürün adı	Birim fiyatı (ytl/kg)
Arpa	0,280 – 0,300
Buğday	0,320 – 0,350
Pancar	0,100 – 0,120

Çalışılan bölgeden toplanılan yıllık net gelirleri ve sürüm değerleri Yukarıdaki birim fiyatlara göre arazilerin yıllık gelirleri hesaplanılmıştır. Bilinen 20 örneklem kullanılarak k (kapitalizasyon faiz oranı  $k= 0,226428719$ ) tesbit edilmiştir. Elde edilen bu k değerine göre aşağıdaki Tablo 11.8’de görülen parseller test edilmiştir. Hesaplanan değerlerin sürüm değerlerine %73 oranında yaklaştığı gözlenmiştir.

Tablo 11.8 : Köy dışı taşınmaz değerlerinin sürüm ve hesaplanan değerleri

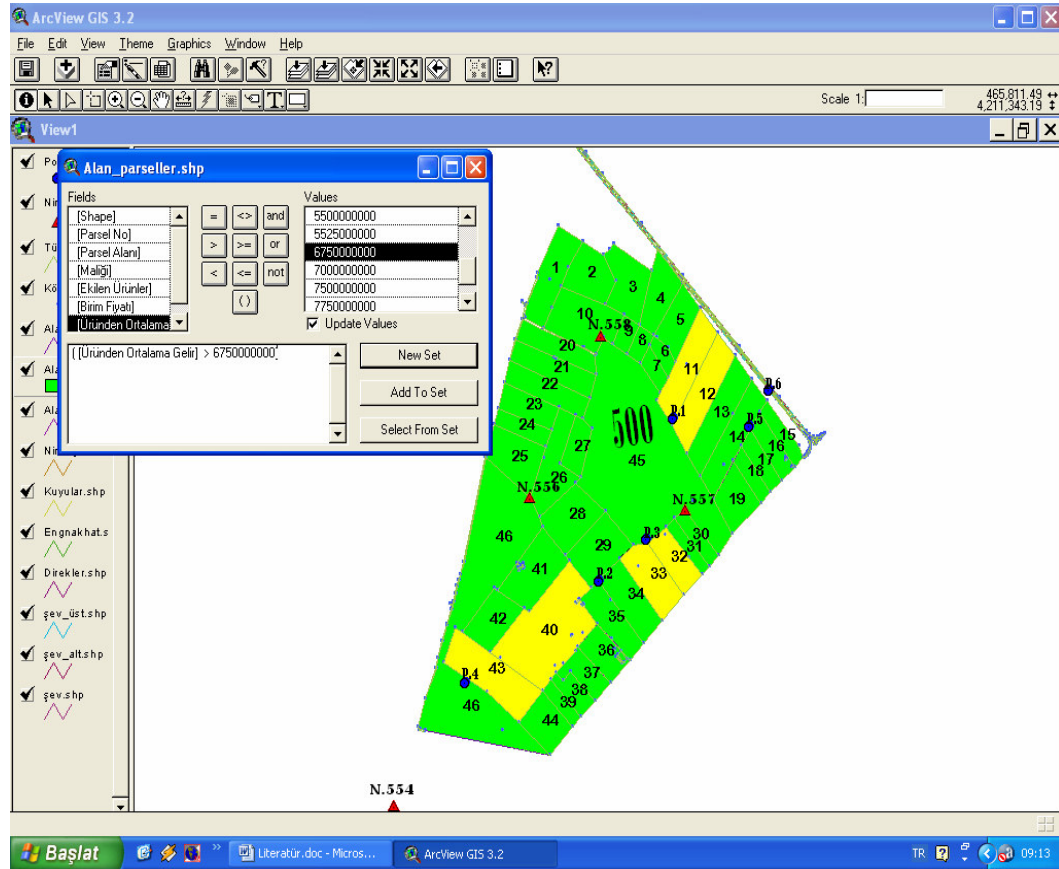
Parsel No	Sürüm Değeri (YTL.)	Hesaplanan Değer (YTL.)
184(1)	7462,268	5520,501
185(2)	42717,848	34227,107
186(3)	16746,138	15678,223
187(4)	38893,649	24290,205
188(5)	340,932	441,640



Şekil 11.9: Köy dışı çalışma alanına ait bir pafta

### 11.4.5. Köy dışı alanda coğrafi bilgi sistemi çalışmaları

Köy dışı tarım alanında yapılan ikinci kadastro çalışması sonucu elde edilen sayısal verilerle oluşturulan grafik veriler ve sözel veriler bir Coğrafi bilgi sistemi yazılımı olan Arcview GIS 3.2 ye aktarılmıştır. Çok amaçlı kadastro hedefine uygun olarak çalışma bölgesinde taşınmazlarla ilgili birçok veri toplanmıştır. Taşınmazlarla ilgili olarak parsel numaraları, parsel alanları, malikleri, ekilen ürünler, ekilen ürünlerin birim fiyatları ve parselden yılda elde edilen ortalama gelir gibi değerler sisteme girilmiştir. Bu sözel bilgilerle grafik bilgiler ekranda kolayca görülerek istenilen işlem ve sorgulamalar en kısa zamanda yapılabilmektedir (Şekil 11.10 a,b).



Şekil 11.10a: ArcViewGIS 3.2 yazılımında köy dışı parsellerdeki ortalama gelir sorgulaması



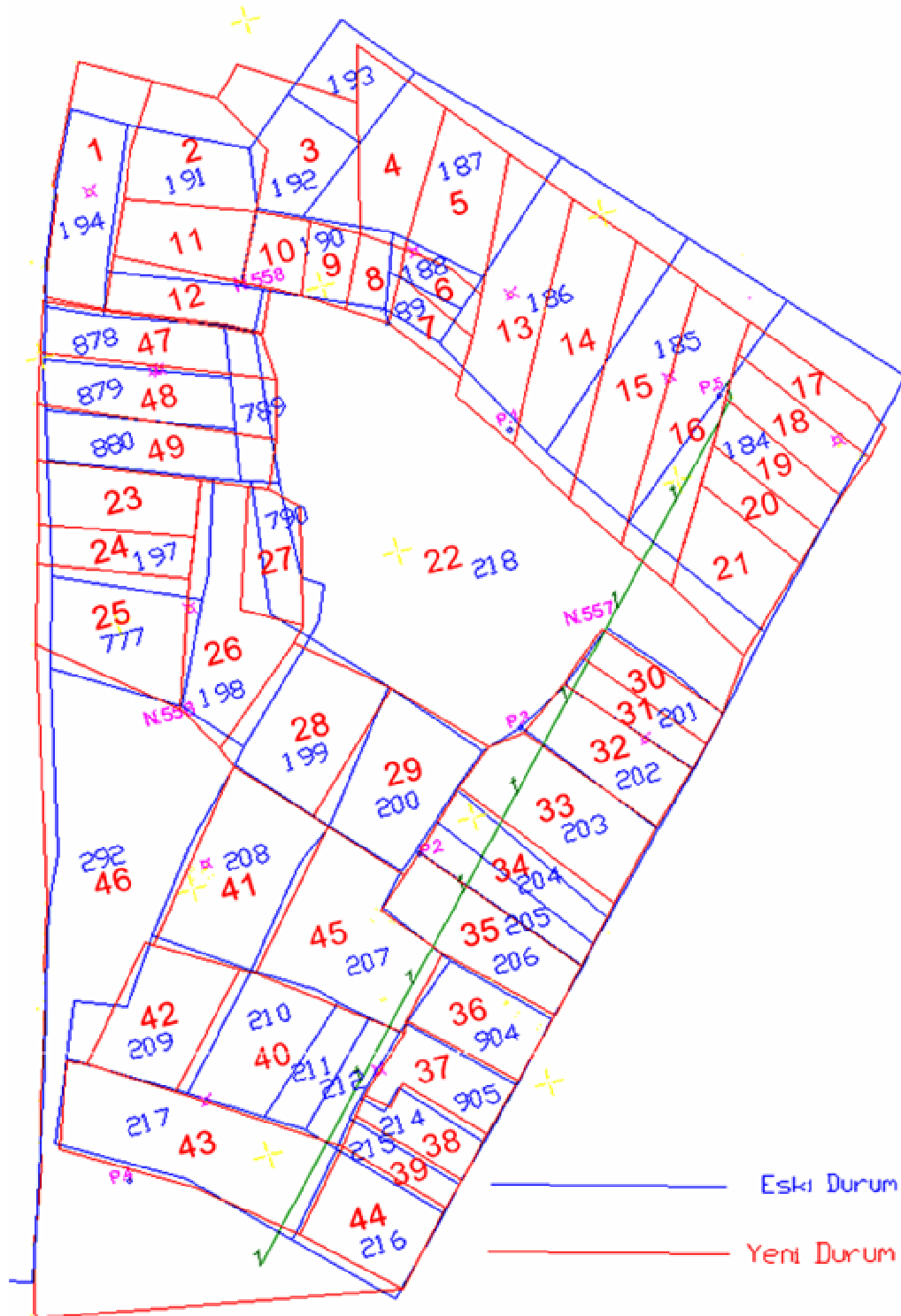
Shape	Parcel No	Parcel Alanı	Malî	Ekilen Ürünler	Birim Fiyat	Üründen Ortalama Gelir
Polygon	1	51109.316	Faruk KABADAYI	buğday, arpa	450000	3750000000
Polygon	2	41632.621	Rabia ADIBELLI		0	0
Polygon	3	47449.362	Hasan KINACI	arpa	450000	1150000000
Polygon	9	11466.973	Sabahat ŞENKAVAK	buğday	450000	2400000000
Polygon	10	64263.798	Osman KOYUNCU	arpa	400000	2500000000
Polygon	4	36997.019			0	0
Polygon	5	34968.870	Hüseyin KALAYCI	arpa, buğday, pancar	450000	5500000000
Polygon	8	11054.968			0	0
Polygon	7	11855.108	Maliye Hazinesi		0	0
Polygon	6	10228.954	Sabihat OFLAZ	pancar	400000	1200000000
Polygon	20	33740.658	Muammer ACAR	arpa, pancar	450000	3750000000
Polygon	21	41741.008	H. Hüseyin GÜNDOĞAR	buğday, pancar	450000	3350000000
Polygon	22	39586.688	Neise ATIK	pancar	450000	5100000000
Polygon	23	30106.028	Vesile GÜLMEZ	pancar	400000	2000000000
Polygon	24	19683.390	Maliye Hazinesi		0	0
Polygon	25	49738.659			0	0
Polygon	27	22494.935	Maliye Hazinesi		0	0
Polygon	26	52153.159	Ahmet USLU	pancar	400000	5525000000
Polygon	11	52998.595	Hidayet SEVINÇ	arpa, pancar	450000	1050000000
Polygon	12	56347.041	Ihsan SEVINÇ	arpa, buğday, pancar	400000	7750000000
Polygon	13	55248.789	Kamil GÜNDOĞAR	pancar	400000	1250000000
Polygon	14	51086.589			0	0
Polygon	18	15875.865			0	0
Polygon	17	18610.093			0	0
Polygon	16	22753.840			0	0
Polygon	15	18821.305			0	0
Polygon	19	36149.691			0	0
Polygon	30	16313.098			0	0
Polygon	31	14456.820	Emine HALVACI	arpa	400000	1600000000
Polygon	32	32459.828	Şerie BEZİRCİ	arpa, buğday, pancar	400000	7500000000
Polygon	33	48338.174	Şerie BEZİRCİ	arpa, buğday, pancar	400000	11317000000
Polygon	34	45118.921	Hasan ŞENGÜK	arpa, buğday	400000	1100000000
Polygon	35	40474.379	Mustafa SOYKAN	arpa, buğday, pancar	450000	4100000000
Polygon	28	49962.965	Ömer ÇELİK	pancar	450000	5400000000
Polygon	29	52181.963	Hüseyin İPEK	buğday, pancar	450000	6750000000

Şekil 11.10b: ArcViewGIS 3.2 yazılımında köy dışı parsellere ait veritabanı

#### 11.4.6. Tesis kadastro ve mevcut durumun karşılaştırılması

Uygulamada kullanılan pafta ve mevcut durum hakkında şunlar söylenebilir (Şekil 11.11).

- Tapu yüzölçümleri ile araziden elde edilen koordinatlarla hesaplanan yüzölçümleri arasında karşılaştırma yapıldığında % 30 luk bir oranla hata sınırları içinde kaldığı görülmektedir. Bunun arazi sınırları ile pafta arasındaki uyumsuzluktan kaynaklandığı ortadadır.
- Arazi ve pafta arasında ortak noktalardan yararlanılarak sınırlarda kayıklıkların olduğu görülmüştür.
- Arazide parsel kullanımının tescil dışı ifraz ve taksimlerle yapıldığı, meralara komşu parsellerin tecavüzlü kullanımda buldukları saptanmıştır.



Şekil 11.11: Köy dışı mevcut durumla kadastral durumun karşılaştırılması

Arazide mevcut kullanım ile paftadaki durum dikkate alınarak, arazi kullanımı ile paftasındaki durum, sayısallaştırılmış yüzölçümleri ile araziden elde edilen yüzölçümleri arasındaki farklar karşılaştırılmış ve aşağıdaki tabloda gösterilmiştir (Tablo 11.9).

Tablo 11.9 : İlk kadastro ile mevcut durumun karşılaştırılması

Eski Kadastro Parsel ve Alanları		Değişiklikler	Yeni Kadastro Parsel ve Alanları		Farklar	Sonuç	Tecviz
184	107220,90	İfraz	15	18821,31	-4899,90	RED	687,0583
			16	22753,84			0
			17	18610,09			0
			18	15785,87			0
			19	36149,69			0
185	107198,88	İfraz	13	55248,79	863,50	RED	686,9845
			14	51086,59			0
186	107080,89	İfraz	11	52998,60	-2264,75	RED	686,5886
			12	56347,04			0
187	86566,60	İfraz	4	36997,02	14602,71	RED	614,414
			5	34966,87			0
188	10070,67	yerinde	6	10228,95	-158,28	KABUL	203,7267
189	8353,97	yerinde	7	11855,11	-3501,14	RED	185,3063
190	33730,19	İfraz	8	11054,97	-2284,15	RED	377,4347
			9	11466,97			0
			10	13492,40			
191	54911,19	İfraz	2	41632,62	-13240,94	RED	485,1361
			11	26519,51			0
192	28327,99						345,1168
193	24488,36	Tevhid	3	47449,36	5366,99	RED	320,3217
194	38358,32	Yerinde	1	51109,32	-12751,00	RED	403,2131
195	21941,92	Yerinde	12	24251,89	-2309,97	RED	302,8387
							506,225
197	59618,84	İfraz	23	30106,03	9829,42		
			24	19683,39		RED	0
198	55393,31	Yerinde	26	52153,16	3240,15	RED	487,3337
199	47911,83	Yerinde	28	49962,97	-2051,14	RED	452,149
200	45616,49	Yerinde	29	52181,96	-6565,47	RED	440,8453
201	31501,81	İfraz	30	16313,10	731,89		364,4255
			31	14456,82		RED	
202	32879,03	Yerinde	32	32459,83	419,20	RED	372,5152
203	56368,45	Yerinde	33	48338,17	8030,28	RED	491,7514
204	20771,17						294,4755
205	18683,39	Tevhid	34	45118,92	-5664,36	RED	278,9794
206	43302,81	Yerinde	35	40474,38	2828,43	RED	429,1774
207	66895,19	Yerinde	45	63947,65	2947,54	RED	537,3506
212	13709,77	Tevhid	40	72069,26	-5432,19		238,2904
210	37176,83						396,7789

211	15750,47					RED	255,7269
208	58800,35	Yerinde	41	60147,41	-1347,06	RED	502,6158
209	50443,75	Yerinde	42	40136,60	10307,15	RED	464,3268
214	17631,38	Yerinde	38	18123,46	-492,08	RED	270,8558
215	13206,24	Yerinde	39	12408,57	797,67	RED	233,7987
216	37825,70	Yerinde	44	35195,52	2630,18	RED	400,3243
217	75296,78	Yerinde	43	75530,41	-233,63	KABUL	571,3942
218	377254,24	Yerinde	22	342718,14	34536,10	RED	1341,597
292	235575,95	Yerinde	46	271878,50	-36302,55	RED	1041,396
777	44839,50	Yerinde	25	49738,66	-4899,16	RED	436,9586
790	17526,97	Yerinde	27	22494,94	-4967,97	RED	270,037
878	28993,59	Yerinde	20	33740,66	-4747,07	RED	349,2482
879	29880,27	Yerinde	21	41741,01	-11860,74	RED	354,6823
880	30193,29	Yerinde	22	39586,69	-9393,40	RED	356,5823
904	28801,41	Yerinde	36	30126,43	-1325,02	RED	348,06
905	27502,20	Yerinde	37	25366,95	2135,25	RED	339,9264

Şekil 11.11' e bakıldığı zaman kadastro paftasının zemini yansıtmada yetersiz kaldığı ve bazı sınırların tamamıyla değiştiği görülmektedir. Arazide özel mülkiyete komşu mera parsellerinin bulunması nedeniyle alanlarda fazlalık göze çarpmaktadır. Bu durumu Tablo 11.9 yansıtmaktadır. Meraya komşu sınırları bulunan parsellerin alanları, sayısallaştırma sonucu elde edilen parsel alanları esas alınarak dengeleme yapılmak suretiyle meraya komşu sınırlar belirlenir. Hakeza hazine parsellerine komşu parseller tarafından girinti vardır. 789 nolu hazine parseli bu şekilde tecavüzlü kullanım sebebiyle işgal edilmiştir. Bu parsel ve işgal eden parsellerin alanlarına bağlı olarak ifraz yapılmak suretiyle hazine parseli oluşturulur. Bunun dışında kalan parseller ise mevcut çekişmesiz kullanım durumuna göre tespit edilmiştir.

## 12. SONUÇ

Türkiye kadastrousunun sorunlarının çözümü için alternatif olarak son yıllarda ikinci kadastro düşüncesi ortaya çıkmıştır. Ancak ülkemizin Avrupa birliğine girme konumunda olduğu, buna dayalı olarak çıkarılan kanunlar ve yapılması gerekli işler kapsamında dünya bankasının sağladığı kaynaklarla ülkemizde ARİP ve KİK gibi çalışmalar kapsamında tesis kadastrousunun hızla bitirilmesi zorunluluğu nedeni ile ikinci kadastro düşüncesi askıya alınmıştır. Şu anda yenileme çalışmalarının özel sektör kanalıyla yapımı ve 3402 sayılı kanuna değişiklikler getiren 5304 sayılı kanuna dayalı olarak çıkarılan sayısallaştırma yönetmeliğiyle kadastrounun güncelleştirilmesine çalışılmaktadır. Fakat eski teknolojiye göre yapılmış, her tür hata ile dolu olan kadastro paftalarının ne kadar güncelleştirilebileceği tartışılır.

İkinci kadastrounun tasarlanması ve gerçekleştirilmesi amacıyla yapılan uygulamalarda;

- Mülkiyet sınırlarında 1-3 metreye kadar kayıklıklar olduğu,
- Parsellerin tapu alanlarıyla arazideki kullanım alanlarının tecvizin dışında farklı olduğu,
- Bazı binaların kadastro paftalarında işlenmediği,
- Kadastro harici arazilerin zamanla tarıma açıldığı, kullanıldığı ve tescil edilmediği,
- Kadastro paftalarındaki sabit tesislerin arazide bulunmadığı ve dönüşüm yapacak yeterli noktanın bulunmadığı,
- Yerleşim alanlarında yeni imar planlarının uygulanmasının zor olduğu,
- İntikallerin yapılmadığı, arazideki fiili durumun Kadastral ve tapu sicili yönünden değişikliklerinin yapılmadığı,
- Taşınmazların alım-satım değerlerinin tapu harcı yönünden gerçek değerini yansıtmadığı,
- Bugüne kadar yapılan kadastro çalışmalarında yükseklik bilgilerinin kadastro paftalarına işlenmediği,

- Mevcut Kadastral verilerin TAKBİS projesi için yeterli olmadığı, tespit edilmiştir.

Türkiye kadastrounun sorunları ve bu sorunların çözümüne yönelik olarak çeşitli yöntemler bulunmaktadır. Türkiye kadastroundaki sorunların çözümü ve günümüzün gereksinimlerini karşılayacak bir kadastro altyapısının oluşturulabilmesi için sunulan yöntemler ve bu yöntemlerin eksiklikleri ve yetersizlikleri olduğu bilinmektedir. Bu yöntemlerden en önemlileri;

- 3194 sayılı imar kanununun 18. maddesi uyarınca yapılacak Arsa Ve Arazi Düzenlemesi
- 3083 sayılı kanun ve uygulama yönetmeliği gereğince Sulama Alanlarında Arazi Düzenlemesi
- 3290 ve 3366 sayılı kanunlarla ek yapılan 2981 sayılı imar affı kanununun 10/b ve 10/c maddelerinin uygulanması
- 2859 sayılı Kadastro Paftalarının Yenilenmesi Hakkında Kanun

olarak karşımıza çıkmaktadır. Bu kanunlar üzerinde gerekli düzenlemeler yapılarak sorunların çözümü noktasında daha uygun daha ucuz ve daha hızlı çözümler elde edilebilir. Bir nevi ikinci kadastro niteliğinde olan imar planı uygulamaları ve arazi düzenleme çalışmaları yaygınlaştırılarak mevcut durumdaki sorunlara kalıcı çözümler getirilmeye çalışılmalıdır.

Mevcut yöntemlerle çözümün elde edilemediği hallerde ikinci kadastro uygulamasına geçmek gerekir. Bu amaçla yapılacak ikinci kadastro çalışmalarında;

- Tesis kadastrounda kazanılmış haklara zarar vermeden mevcut mülkiyet yapısı belirlenecek ve tespit edilecektir.
- Tespit harici bırakılan ve sonradan kentsel alan içerisinde kalıp değeri artan arazilerin hazineye kazandırılması sağlanılabilecektir.
- Taşınmaz değerlendirme çalışmaları ikinci kastroda esas alınarak tüm taşınmazların objektif olarak değerleri belirlenebilecektir.
- Çok amaçlı kadastro hedeflerine uygun olarak çeşitli veriler toplanacak

- Ülke koordinat sisteminde sayısal olarak bütün parseller belirlenebilecek
- Elde edilen veriler TAKBİS formatına çevrilerek ve birbirleriyle entegre edilerek tüm dünyada olduğu gibi ülkemizde de bilgi sistemi altyapısı kurulmuş olacaktır.

Yapılan çalışmaların CBS ortamında toplanması, depolanması ve işlemlerin sayısal ortamda tutularak konumsal sorgulama ve analizlerle sonuçların ulusal CBS formatında üretilmesi, ileriye dönük çalışmalarda özellikle TAKBİS çalışmalarında fayda sağlayacaktır.

Türkiye’de yapılan Kadastral çalışmalarda yaşanan altlık problemleri ve mevcut yapıdaki faaliyetler, hukuki açıdan düzeltilmedikçe güncellenen kadastro paftalarının hem TAKBİS hemde hukuki açıdan kullanılabilirliği sağlanamaz. Kadastral haritaların TAKBİS’e uygun altlıklar haline getirilmesi ve Türkiye kadastrounda sorunların çözümüne alternatif bir yöntem olarak bir zaman ülke gündemine alınan ikinci kadastrounun tanımı ve kapsamı belirlenerek, gerekli yasal düzenlemeler yapılarak uygulamaya konulması yararlı olacaktır.

### 13. KAYNAKLAR

**Anbar Ö. A.**, Tapu Ve Kadastro Bilgilerinin Önemi Ve Kadastro Çalışmalarının Değerlendirilmesi, 2. Müh Ölçmeleri Sempozyumu, 23-25 Kasım 2005, İtü – İstanbul

**Baz, İ., Geymen, A.**, Kadastro Paftalarının Sayısallaştırılması, Doğu Karadeniz Bölgesinde Kadastro ve Mülkiyet Sorunları Sempozyumu, 11- 12 Ekim 1999, KTÜ- Trabzon

**Bıyık, C.**, Türkiye’ de ikinci Kadastro Gerçeği, 7. Harita Kurultayı, TMMOB-HKMO 1-5 Mart 1999, Ankara, Bildiriler,s.25-32.

**Bıyık, C.**, Türkiye’de ikinci Kadastroya Duyulan ihtiyaç ve Doğu Karadeniz Bölgesi Açısından Önemi, Doğu Karadeniz Bölgesinde Kadastro ve Mülkiyet Sorunları Sempozyumu, 11- 12 Ekim 1999, KTÜ- Trabzon

**Bıyık, C., Karataş, K.**, Yüzyılımızda Kadastroda İçerik ve Kapsam, Selçuk Üniversitesi Jeodezi ve Fotogrametri Mühendisliği Öğretiminde 30,Yıl Sempozyumu, 16-18 Ekim 2002, Konya

**Ceylan A., Mutluoğlu Ö., Günaslan R.**, 1/1000 Ölçekli Kadastro Paftalarının Kartografik Yöntemlerle Sayısal Hale Dönüştürülmesi Ve Doğruluk Analizi, TMMOB, Harita Ve Kadastro Mühendisleri Odası, 10. Türkiye Harita Bilimsel Ve Teknik Kurultayı, 28 Mart - 1 Nisan 2005, Ankara

**Çay, T., Erdi, A.**, Arsa Ve Arazi Düzenlemeleri – Mülkiyet İlişkisi Sorunları Ve Bir Değerlendirme, Doğu Karadeniz Bölgesinde Kadastro ve Mülkiyet Sorunları Sempozyumu, 11- 12 Ekim 1999, KTÜ- Trabzon

**Çay, T., İnam, Ş., İşcan, F.**, Grafik Kadastro Paftalarında Aplikasyon Problemleri, 9. Türkiye Harita Bilimsel ve Teknik Kurultayı, 31-4 Nisan 2003, Ankara

**Çay T., İnam Ş., İşcan F., Ayten T., Çağla H., Ayber H.**, Tapu Ve Kadastro Genel Müdürlüğü’nün Yeniden Yapılandırılması Üzerine Bir Çalışma, 10. Türkiye Harita Bilimsel Ve Teknik Kurultayı, 28 Mart - 1 Nisan 2005, Ankara

**Dikici, M., İnam, Ş.**, Tapu ve Kadastro Teşkilatında Değişim İhtiyacı, Selçuk Üniversitesi Jeodezi ve Fotogrametri Mühendisliği Öğretiminde 30,Yıl Sempozyumu, 16-18 Ekim 2002, Konya



**Doğan, M., 1998,** Kadastral Haritaların Sayısallaştırılması, [www.gislab.ktu.edu.tr/yayinlar/KBS99/15-mdogan.doc](http://www.gislab.ktu.edu.tr/yayinlar/KBS99/15-mdogan.doc)

**Doğan, M.,** Kadastro'da Yenileme Çalışmaları ve Sonuçlarının İrdelenmesi, Doğu Karadeniz Bölgesinde Kadastro ve Mülkiyet Sorunları Sempozyumu, 11- 12 Ekim 1999, KTÜ- Trabzon

**Durduran, S. S., Erdi, A., (2005),** Ülkemizde Kent Bilgi Sistemi Çalışmalarının Genel Bir Değerlendirilmesi, TMMOB Harita ve Kadastro Muh. Odası, X. Türkiye Harita Bilimsel ve Teknik Kurultayı, , 1, 1, 125 - 135, Ankara

**Durduran, S. S., Erdi, A., Akbaş, A.,** Ülkemizde Kent Bilgi Sistemi ve Kadastrodan Beklentiler, TMMOB-HKMO Kadastro Kongresi, 22-24 Mayıs 2006, Ankara

**DPT.,** Sekizinci Beş Yıllık Kalkınma Planı, Harita, Tapu Kadastro, Coğrafi Bilgi ve Uzaktan Algılama Sistemleri Özel İhtisas Komisyon Raporu, Ankara 2001

**Erdi, A., Özkan, G., Çay, T.,** Türkiye Kadastrosunda Sistem Sorunları ve Bilgi Sistemi ile Olası Entegrasyon Problemleri, Doğu Karadeniz Bölgesinde Kadastro ve Mülkiyet Sorunları Sempozyumu, 11- 12 Ekim 1999, KTÜ- Trabzon

**Ercan O.,** Tkgm'de Jeodezi Ve Arazi Bilgi Sistemi Faaliyetleri, Tujk 2003 Yılı Bilimsel Toplantısı Coğrafi Bilgi Sistemleri Ve Jeodezik Ağlar Çalıştayı, 24-25-26 Eylül 2003, Konya

**Erkan, H.,** Kadastro Tekniği, TMMOB, HKMO, 5. Baskı, Kasım 1999, Ankara

**HKMO.,** Kadastro 2023, Türkiye Kadastrosu'na ilişkin Çerçeve Rapor, TMMOB-HKMO, Aralık 2003

**İnal, C., Erdi, A., Durduran, S., 1996,** Bilgi Sistemlerinde Veri altlığı Olarak 1:5000 Ölçekli STH Konum (X;Y), Yükseklik (H) ve Alan Hassasiyetinin Araştırılması.

**İnam, Ş., 1999,** Türkiye'de Farklı Sistemlerde Üretilmiş Kadastro Paftalarının Kullanılabilirliği Üzerine Bir Araştırma, Doktora Tezi, Selçuk Üniversitesi, Konya

**Koçak S.,** Teşkilatımızın Sorunları Yeniden Yapılandırılması Ve Çözüm Önerileri, Mülkiyet Dergisi Sy:3, Sf:24- 25, Haziran 2004

**Köktürk E.**, Türkiye Kadastrounun Tarihsel Görevi, Hkm Jeodezi, Jeoinformasyon Ve Arazi Yönetimi Dergisi, Sayı: 2003/89, sf: 29-42

**Mataracı O.**, Tapu Ve Kadastro Bilgi Sistemi Projesinde Kadastral Verilerin Yönetimi, TMMOB, Harita Ve Kadastro Mühendisleri Odası, 10. Türkiye Harita Bilimsel Ve Teknik Kurultayı, 28 Mart - 1 Nisan 2005, Ankara

**Pınar K., Çay T.**, Kadastro'da Mülkiyet Problemlerinin Çözüm Yollarının Karşılaştırılması, 2. Mühendislik Ölçmeleri Sempozyumu, 23-25 Kasım 2005, İtü – İstanbul

**Şahin N., Şişman A.**, Tapu Ve Kadastro Genel Müdürlüğü İçin mi Bilgi Sistemi, Bilgi Sistemleri İçin mi Tapu Ve Kadastro?, Yerel Yönetimlerde Kent Bilgi Sistemi Uygulamaları Sempozyumu, 1999, Ktü, Trabzon

**Tüdeş, T., Bıyık, C.**, 1994, Kadastro Bilgisi, KTÜ Mühendislik – Mimarlık Fakültesi, Genel Yayın No 174, Fakülte Yayın No 50, Trabzon

**Ülger E.**, Kırsal Alanda Taşınmaz Mal Mülkiyeti Ve Kullanımına İlişkin Bir Çalışma, Türkiye'de Arazi Toplulaştırması Sempozyumu, 15-16 Eylül 2005, Konya

**Yomralıoğlu, T.**, Kadastro 2014, Gelecek Kadastro Sistemi İçin Bir Vizyon, 9. Türkiye Harita Bilimsel ve Teknik Kurultayı, 31-4 Nisan 2003, Ankara

[www.tkgm.gov.tr](http://www.tkgm.gov.tr), Takbis projesi özet bilgileri, Mayıs 2006

[www.hkmo.org.tr/data/raporlar](http://www.hkmo.org.tr/data/raporlar), 10 Nolu Komisyon Raporu, Mart 2005