T.C.
ERCİYES ÜNİVERSİTESİ
FEN BİLİMLERİ ENSTİTÜSÜ
HARİTA MÜHENDİSLİĞİ ANABİLİM DALI

TAPU PLANLARINDA YANILMA SINIRINI ETKİLEYEN FAKTÖRLERİN İRDELENMESİ

Hazırlayan
Esra Pınar EKER

Danışman
Dr. Öğr. Üyesi Ümran KÖYLÜ

Yüksek Lisans Tezi

Kasım 2024
KAYSERİ

T.C.
ERCİYES ÜNİVERSİTESİ
FEN BİLİMLERİ ENSTİTÜSÜ
HARİTA MÜHENDİSLİĞİ ANABİLİM DALI

TAPU PLANLARINDA YANILMA SINIRINI ETKİLEYEN FAKTÖRLERİN İRDELENMESİ

(Yüksek Lisans Tezi)

Hazırlayan
Esra Pınar EKER

Danışman
Dr. Öğr. Üyesi Ümran KÖYLÜ

Kasım 2024
KAYSERİ

BİLİMSEL ETİĞE UYGUNLUK

Bu çalışmadaki tüm bilgilerin, akademik ve etik kurallara uygun bir şekilde elde edildiğini beyan ederim. Aynı zamanda bu kural ve davranışların gerektirdiği gibi, bu çalışmanın özünde olmayan tüm materyal ve sonuçları tam olarak aktardığımı ve referans gösterdiğimi belirtirim.

Esra Pınar EKER

“Tapu Planlarında Yanılma Sınırını Etkileyen Faktörlerin İrdelenmesi” adlı Yüksek Lisans Tezi, Erciyes Üniversitesi Lisansüstü Tez Önerisi ve Tez Yazma Yönergesi’ ne uygun olarak hazırlanmıştır.

Hazırlayan	**Danışman**
Esra Pınar EKER	Dr. Öğr. Üyesi Ümran KÖYLÜ

Harita Mühendisliği ABD Başkanı

Doç. Dr. Ümit Haluk ATASEVER

Dr. Öğr. Üyesi Ümran KÖYLÜ danışmanlığında **Esra Pınar EKER** tarafından hazırlanan **"Tapu Planlarında Yanılma Sınırını Etkileyen Faktörlerin İrdelenmesi"** adlı bu çalışma jürimiz tarafından Erciyes Üniversitesi Fen Bilimleri Enstitüsü **Harita Mühendisliği** Anabilim Dalında **Yüksek Lisans** tezi olarak kabul edilmiştir.

…/…/ 2024

JÜRİ:

Danışman : Dr. Öğr. Üyesi Ümran KÖYLÜ .....

Üye : Prof. Dr. Abdurrahman EYMEN .....

Üye : Dr. Öğr. Üyesi Tuba ÇAĞLIKANTAR .....

ONAY:

Bu tezin kabulü Enstitü Yönetim Kurulunun ……...… tarih ve ……..……sayılı kararı ile onaylanmıştır.

……. /……../ ……

Prof. Dr. Emel KIZILKAYA AYDOĞAN

Enstitü Müdürü

TEŞEKKÜR

Bana çalışmalarım süresince her türlü yardımı ve fedakârlığı sağlayan, ilgi ve yardımlarını esirgemeyen Sayın Hocam Dr. Öğr. Üyesi Ümran Köylü ’ye çok teşekkür ederim. Ayrıca Tez İzleme Komitesinde bulunan Prof. Dr. Abdurrahman Eymen’e ve Dr. Öğr. Üyesi Tuba Çağlıkantar’a teşekkür ederim.

Çalışmanın teknik belge örneklerinde ve uygulama kısmında faydalandığım, kurum çalışanı olmaktan memnuniyet duyduğum Tapu ve Kadastro Genel Müdürlüğüne teşekkürü bir borç bilirim.

Ayrıca; doğduğu günden itibaren büyük bir yaşam mücadelesi vererek bana ilham kaynağı olan ve güç veren biricik kızım İlge Deniz EKER ‘e, sabır göstererek beni daima destekleyen, maddi ve manevi desteklerini her zaman arkamda hissettiğim sevgili anneme ve sevgili eşime çok teşekkür ederim.

Esra Pınar EKER

Kasım 2024, KAYSERİ

TAPU PLANLARINDA YANILMA SINIRINI ETKİLEYEN FAKTÖRLERİN İRDELENMESİ

Esra Pınar EKER

Erciyes Üniversitesi, Fen Bilimleri Enstitüsü
Yüksek Lisans Tezi, Kasım 2024
Danışman: Dr. Öğr. Üyesi Ümran KÖYLÜ

ÖZET

Tapu, bir taşınmaz üzerindeki mülkiyet hakkını gösteren belgeye verilen isimdir. Mülkiyeti kanıtlayan bu belge devlet güvencesi altında olmakla birlikte hukuki süreçlerde bir taşınmaz üzerindeki hak iddiasını ispat eder niteliktedir. Medeni kanun kapsamındaki bu ispat, devlet eliyle tapu kütüklerine tescil ile gerçekleşir. Tapu sicili ise; bir taşınmaz malın malikinin ya da bağlı haklarının sahibinin, konum bilgilerinin, yüzölçümünün gösterildiği çeşitli defterler ve belgeler bütünü olmakla birlikte tapu kütüğü, kat mülkiyeti kütüğü ile bunları tamamlayan yevmiye defteri, belgeler ve planlardan oluşur**.** Tapu sicilinin ana konusu olan mülkiyet tapu planları ile ilişkili olup bu planlar kadastro faaliyetleri sonucu oluşturulmaktadır. Kadastro çalışmaları ile belirlenen yüzölçümü, taşınmazın tapuda kayıtlı yüzölçümü ile geometrik hesaplamalarla elde edilen yüzölçümü arasında farklılıklar gösterebilir. Bu farklılıklar, tapu planlarının üretim yöntemine ve ölçeğine bağlı olarak, taşınmazın zemindeki sınırları, ölçüleri ve yüzölçümü değerleri arasındaki bilimsel olarak kabul edilebilir farkı belirleyen yanılma sınırı faktörünü doğurur. Yanılma sınırı, taşınmaz yüzölçümü hesaplamasına etki eden ölçü sonuçlarının duyarlılık ya da doğruluklarının değerlendirilmesinde aşılmaması gereken değeri başka bir deyişle hata toleransını ifade eder.

Ele alınan tez çalışması ile tapu planlarına ilişkin yüzölçümü hesabında ve değerlendirilmesinde kullanılan yanılma sınırı hesabının yeni yönetmelikle düzenleme getirildiği hali ve bir önceki hesaplama yöntemi ve ilişkili olduğu kavramlar ayrıntılarıyla incelenmiştir. Bu bağlamda yapılan çalışma ile daha önceki yönetmelik ve genelgelerde yer alan hata sınırına ilişkin kriterler ile ‘Tapu Planlarında Yanılma Sınırının Belirlenmesi Hakkında Yönetmelik’ ile getirilen parametreler irdelenmiş, mevzuatlar doğrultusunda örnek uygulamalarla aralarındaki farklar analiz edilmiş, bulgu ve öneriler ortaya konulmuştur.

Bununla birlikte yürüttüğümüz bu tez çalışması ile taşınmazın kayıtlı yüzölçümü ile geometrisine dayalı hesaplanan yüzölçümü arasındaki farklılıkların sebebiyet vereceği ihtilaflı durumları ortadan kaldırmak adına taşınmaz yüzölçümünün karşılık geldiği durumları anlamada temel husus olan yanılma sınırı ve hesaplama yöntemleri incelenmiştir. Ayrıca Tapu ve Kadastro Genel Müdürlüğü tarafından projelendirilerek kurum imkanları ile hazırlanmış MEGSİS uygulamasından bahsedilmiştir. Yüzölçüm ve yanılma sınırı kavramlarının MEGSİS ile ilişkisine değinilmiş ve taşınmaz işlemlerine yüzölçüm kavramına ek yanılma sınırı kavramının eklenmesinin TKGM bünyesinde veri sunulan platformlarda bireysel hakların daha etkin bir şekilde korunmasına katkı sağlaması durumu hedeflenmiştir.

Anahtar Sözcükler*:* Tapu, Tapu Sicili, Tescil, Yanılma Sınırı, Kadastro, MEGSİS

AN EXAMINATION OF FACTORS AFFECTING THE TOLERANCE LIMITS IN TITLE PLANS

Esra Pınar EKER

Erciyes University, Graduate School of Natural and Applied Sciences
Master Thesis, November 2024
Supervisor: Assistant Professor Dr. Ümran KÖYLÜ

ABSTRACT

The title deed is a document that proves ownership rights over an immovable property. While this document, which certifies ownership, is under state protection, it serves as evidence of ownership rights in legal processes. This proof within the scope of civil law is realized through registration in the land registry by the state. The land registry is a set of various books and documents showing the owner of real estate or the owner of the rights attached to it, its location information, and its surface area, and it also consists of the land registry, condominium registry, and the journal, documents and plans that complete them. The main subject of the land registry, ownership, is related to cadastral plans, which are produced as a result of cadastral activities. The area determined through cadastral surveys may differ from the area recorded in the land registry and the area obtained through geometric calculations. These differences, depending on the production method and scale of the title deed plans, give rise to the tolerance limit factor, which determines the scientifically acceptable difference between the ground boundaries, dimensions and surface area values of real estate. The tolerance limit refers to the permissible value that should not be exceeded when assessing the accuracy or precision of measurement results that influence property area calculations. In other words, it expresses the error margin.

With the thesis study, the new regulation introduced the tolerance limit calculation used in the calculation and evaluation of the surface area of the land registry plans and the previous calculation method and the concepts it was associated with were examined in detail. Within this context, the criteria for error limits in previous regulations and circulars are compared with the parameters introduced by the “Regulation on Determining the Tolerance Limits in Cadastral Plans. “Differences between them are analyzed through

sample applications considering legislation, and findings and recommendations are presented.

Additionally, this study investigates the calculation methods and importance of tolerance limits, which are crucial for understanding discrepancies between registered and geometrically calculated property areas, to resolve potential disputes arising from these differences. Furthermore, the MEGSİS application, developed and implemented by the General Directorate of Land Registry and Cadastre (TKGM), is discussed. The relationship between the concepts of surface area and tolerance limit with MEGSIS was mentioned and it was aimed that the addition of the concept of tolerance limit to the concept of surface area in real estate transactions would contribute to the more effective protection of individual rights on the platforms where data is provided within the body of TKGM.

Keywords: Title Deed, Land Registry, Registration, Tolerance Limit, Cadastre, MEGSİS

İÇİNDEKİLER

TAPU PLANLARINDA YANILMASINIRINI ETKİLEYEN FAKTÖRLERİN İRDELENMESİ

BİLİMSEL ETİĞE UYGUNLUK ii
YÖNERGEYE UYGUNLUK iii
KABUL ONAY iv
TEŞEKKÜR v
ÖZET vi
ABSTRACT viii
İÇİNDEKİLER xi
KISALTMALAR xiv
TABLOLAR LİSTESİ xv
ŞEKİLLER LİSTESİ xvi

1. BÖLÜM
GENEL BİLGİLER VE LİTERATÜR TARAMASI

1.1. Problemin Durumu 5
1.2. Araştırmanın Amacı 6
1.3. Araştırmanın Önemi 6

2. BÖLÜM
TAPU VE TAPU SİCİLİ

2.1. Tapu 8
2.2. Tapu Sicili 8
2.2.1. Tapu Sicilinin Tarihi ve Genel Açıklamalar 8
2.2.2. Arazi 10
2.2.3. Taşınmazlar Üzerindeki Bağımsız ve Sürekli Haklar 11
2.2.4. Tapu Siciline Tescil Edilebilirlik 11
2.2.5. Elektronik Tapu Sicili 11
2.2.6. Ülkelere Göre Kullanılan Tapu Sicili Sistemleri 13
2.2.7. Tapu Sicilinin Unsurları 19
2.2.8. Tapu Siciline Hâkim Olan İlkeler 20

2.2.9. Tapu Sicilinin Tutulması 28

3. BÖLÜM

KADASTRO

3.1. Kadastro Çalışmalarının Önemi 31

3.2. Kadastronun Tarihsel Gelişimi 33

3.3. Ülkemizde Kadastro Çalışmalarında Mevcut Durum ve İstatiksel Tablolar 34

3.4. Kadastroda Talebe Bağlı İşlemler ile Tescile Konu Harita ve Planlar 41

3.5. Kadastro Ölçme Yöntemleri 42

3.6. Kadastroda Teknik Hatalar ve Düzeltmeler 54

3.7. Kadastral Üretim Yöntemlerinde Yanılma Sınırı 67

3.7.1. Kadastro Konum Verileri Duyarlılıkları 67

3.7.2. Yüzölçüm Hesapları Yanılma Sınırı 71

3.8. Mekânsal Gayrimenkul Sistemi (MEGSİS) 73

4. BÖLÜM

TAPU PLANLARINDA YANILMA SINIRI VE İRDELENMESİ

4.1. Yanılma Sınırı Hesabında Temel Hususlar ve Kadastro Teknik Komisyonu 75

4.2. Pafta-Zemin Uyumu 77

4.3. Yüzölçümü Hesabında Yanılma Sınırı 78

4.3.1. Arşiv Onaylı Geometrilerde Yanılma Sınırı Oranları ve Örnek Uygulamaları 81

4.3.2. Geçici Koordinatlı Parsellerde Yanılma Sınırı ve Örnek Uygulamaları 84

4.3.3. Yüzölçümü Hesabı Yanılma Sınırı Dahilinde Kalan Farklara İlişkin İşlemler 90

4.4. Aplikasyon Yanılma Sınırı 91

4.5. Yüzölçümü Hesabı Yanılma Sınırının Güncel Hesaplama Yöntemi ile Önceki Hesaplama Yönteminin Karşılaştırılması 91

5. BÖLÜM
SONUÇ VE ÖNERİLER

5.1. Sonuç ve Öneriler 99

KAYNAKÇA 104
ÖZGEÇMİŞ 114

KISALTMALAR

ABD : Amerika Birleşik Devletleri
BÖHHBÜY : Büyük Ölçekli Harita ve Harita Bilgileri Üretim Yönetmeliği
BÖHYY : Büyük Ölçekli Haritaların Yapım Yönetmeliği
ED-50 : European Datum 1950
GNSS : Küresel Konum Belirleme Sistemi
ITRF : Uluslararası Yersel Referans Sistemi
MEGSİS : Mekansal Gayrimenkul Sistemi
MK : Detay Noktası Maksimum Konum Hatası
STFH : Standart Topografik Fotogrametrik Haritalar
STFKH : Standart Topografik Fotogrametrik Kadastral Haritalar
TAKBİS : Tapu ve Kadastro Bilgi Sistemi
TKGM : Tapu ve Kadastro Genel Müdürlüğü
TMK : Türk Medeni Kanunu
TMMOB : Türk Mühendis ve Mimar Odaları Birliği
TUSAGA : Türkiye Ulusal Temel GNSS Ağı
ZGB : İsviçre Medeni Kanunu (Zivilgesetzbuch)
FIG : Uluslararası Haritacılar Federasyonu

TABLOLAR LİSTESİ

Tablo 3.1. İllere göre Türkiye geneli kadastro durumu 39

Tablo 3.2. Klasik kadastral paftaların konum duyarlılık değerleri 69

Tablo 3.3. 750,00 m² parselin 2012/15 sayılı genelgeye göre yanılma sınırları 71

Tablo 4.1. Arşiv onaylı geometrilere ilişkin yanılma sınırı oranları..... 78

Tablo 4.2. Geçici koordinatlı parsellerde yanılma sınırı hesaplamalarında kullanılan tablo..... 81

Tablo 4.3. 4687,01 m^2 geometrik alan, 4738,00 m^2 tapu alanına sahip parselin 2012/15 sayılı Genelgeye istinaden yanılma sınırı (tecviz) hesabı 94

Tablo 4.4. 22475,00 m^2 tapu alanına sahip parselin (2643 numaralı parsel) 2012/15 sayılı Genelgeye istinaden yanılma sınırı (tecviz) hesabı 96

Tablo 4.5. 1179,90 m^2 geometrik alan, 1225,00 m^2 tapu alanına sahip 2685 numaralı parselin 2012/15 sayılı Genelgeye istinaden 1/500 ve 1/1000 pafta ölçeğine göre yanılma sınırı (tecviz) hesabı..... 98

ŞEKİLLER LİSTESİ

Şekil 3.1. Kadastronun Türkiye'deki mevcut durumu 41
Şekil 3.2. Grafik pafta örneği 43
Şekil 3.3. Kutupsal ölçü yöntemi ile oluşturulan kroki 45
Şekil 3.4. Kutupsal (takeometrik) ölçü karnesi 46
Şekil 3.5. Planimetre ile hesaplanan yüzölçüm karnesi 47
Şekil 3.6. Prizmatik yöntemden yararlanarak oluşturulan kroki 49
Şekil 3.7. 1/5.000 ölçekle oluşturulan fotogrametrik pafta 50
Şekil 3.8. Sayısal ölçü yöntemi ile oluşturulan sınırlandırma krokisi 52
Şekil 3.9. Sayısal ölçü yöntemi ile oluşturulan ölçü krokisi 52
Şekil 3.10. Sayısal ölçü yöntemine ait koordine özet çizelgesi 53
Şekil 3.11. Sayısal ölçü yöntemine ait alan hesap çizelgesi 54
Şekil 3.12. 3402 sayılı Kadastro Kanunu kapsamında gerçekleştirilen hata düzeltme süreci 56
Şekil 3.13. Sınırlandırma hatasına örnek kroki 58
Şekil 3.14. Sınırlandırma hatasına örnek kroki 58
Şekil 3.15. Sınırlandırma hatasına örnek kroki 59
Şekil 3.16. Tersimat hatasına örnek kroki 61
Şekil 3.17. Planimetre ile yapılan hesap hatasına ait örnek 62
Şekil 3.18. Thomson yöntemi ile yapılan hesap hatasına ait örnek 63
Şekil 3.19.a. TKGM 2016/2 sayılı genelgede yer alan kimlik bilgilerine ilişkin yazım yanlışı düzeltme işlem basamakları 65
Şekil 3.19.b. TKGM 2016/2 sayılı genelgede yer alan taşınmazın yüzölçümü veya niteliğindeki belgesine aykırı basit yazım hatalarının düzeltilmesine ilişkin yazım yanlışı düzeltme işlem basamakları 66
Şekil 3.20. Klasik takeometre ile ölçülen 1/2000 ölçeğinde tersimatı yapılan kadastro parselinin konum hassasiyeti (MK:1.15m) 69
Şekil 3.21. İlişkilendirilmiş bilgi sistemi 74
Şekil 4.1. Yanılma sınırı hesabı yaklaşımı grafiği 75
Şekil 4.2. Geçici koordinatlı parsellerde yanılma sınırı hesabı makro kurulumuna erişim işlem adımları 85

Şekil 4.3. TKGM, Kadastro Daire Başkanlığınca geliştirilmiş olan makro aracılığıyla yanılma sınırı hesaplama arayüzü 86
Şekil 4.4. 4766,07 m^2 geometrik alan, 4783,00 m^2 tapu alanına sahip geçici koordinatlı parselin iç alan-dış alan sınırları..... 87
Şekil 4.5. 21169,24 m^2 geometrik alan, 20816,00 m^2 tapu alanına sahip geçici koordinatlı parselin iç alan ve dış alan yüzölçüm sınırları 89
Şekil 4.6. 21169,24 m^2 geometrik alan, 20816,00 m^2 tapu alanına sahip geçici koordinatlı parselin MEGSİS- Öznitelik Bilgileri ekranı..... 90
Şekil 4.7. 4687,01 m^2 geometrik alan, 4738,00 m^2 tapu alanına sahip geçici koordinatlı parselin iç alan ve dış alan yüzölçüm sınırları 93
Şekil 4.8. 1179,90m^2 geometrik alan, 1225,00 m^2 tapu alanına sahip, iki farklı paftaya tersimatı yapılmış geçici koordinatlı parsel ve 1,04 nokta konum doğruluğuna göre hesaplanmış iç alan ve dış alan yüzölçüm sınırları..... 97

1. BÖLÜM

GENEL BİLGİLER VE LİTERATÜR TARAMASI

Tapu, bir taşınmaza ait konum, büyüklük, malik ve buna benzer niteliklerini gösteren resmî belgedir. Tapu siciliyse taşınmazlarla ilgili haklar ve yasal durumları belirten resmi bir kayıttır. Bu sicil, yalnızca devlet tarafınca yürütülebilecek derecede önemli bir nitelik taşımaktadır.

Tapu sicilinin adaletli ve yasalara uygun şekilde tutulması, toplumun ve bireylerin çıkarlarını koruma altına almaktadır. Sicil işlemlerinin doğru bir şekilde yönetilmemesi halinde söz konusu kayıta dayanarak işlem yapan kişiler mali zarara uğrayabilmektedir. Bu bağlamda tapu siciline olan güvenin sürdürülmesi esastır. Tapu siciline dayanarak işlem yapmış ve zarar görmüş kişilerin mağduriyetlerinin giderilmesi gerekmektedir. Bu amaçla ülkemizdeki ilgili durumlar Türk Medeni Kanunu tarafından düzenlenmiştir ve hem tapu siciline ilişkin uyuşmazlıklar hem de tapu sicilinden doğan zarardan dolayı devletin tazminat sorumluluğu vardır. Böylece tapu siciline olan güven güvence altına alınmaktadır.

Tüm bunların yanı sıra tapu siciline olan güvenin artırılmasının bir diğer yolu da gerçekleştirilen işlemlerin olabildiğince doğru biçimde uygulanması ve vatandaşın yeteri kadar bilgi sahibi olması ile mümkündür. Tapu sicilini oluşturan ögelerden biri olan taşınmaza ait yüzölçümü kavramının doğurduğu tapu planı üretim yöntemi ve ölçeğine göre hesaplanan, taşınmazın zemindeki sınırları ile ölçü ve yüzölçümü değerleri arasındaki ölçü tekniğine göre bilimsel olarak kabul edilebilir farkı ifade eden yanılma sınırı faktörü de vatandaşın bilgi sahibi olması gereken bir terimdir. Yanılma sınırı taşınmazın tapu alanı ile geometrisine dayalı hesap alanı arasında bir kıstas sunduğu için kişilerin mali açıdan zarar görmesine engel olacak ve taşınmazın yüzölçümünün gerçek anlamda anlaşılmasına katkı sağlayacak bir kavramdır. Bu nedenle tapu sicilini oluşturan

tapu kütüğü, kat mülkiyeti kütüğü ve bunu tamamlayan yevmiye defteri, belgeler ve tapu planlarına ilişkin; aplikasyon ve yüz ölçümü hesabı gibi teknik işlemlerde kullanılan yanılma sınırı hakkında bilgi sahibi olmak vatandaşların taşınmazları üzerinde yapacağı tasarruflar, alım-satım gibi işlerde daha sağlıklı değerlendirmeler yapmasına katkı sağlaması ve bireysel hakların korunması açısından büyük bir önem taşımaktadır.

Gencer (2007), sayısallaştırma sonucunda elde edilen parsel alanlarının kesinleştirilebilmesi için parselin tapuda kayıtlı alanı ile sayısallaştırma sonucu elde edilen alan miktar farkının hata sınırından küçük olması gerektiği ancak uygulamalarda alan hata sınırı formüllerinin kullanılabilir olmadıklarının görüldüğünü; mevcut formüllerin genellikle, alan belirleme yöntemlerine yönelik olarak kaba hataları ortaya çıkarmak için ortaya konmuş ifadeler olduğunu, bir parselin aynı ölçü modundaki alan hesap doğruluğunun belirlenmesinin amaçlandığını ifade etmiştir. Kesinleştirilmiş mülkiyet sınırlarının elde edilebilmesi için, mülkiyet kırık noktalarına bağlı olarak kabul edilebilir alan hata sınırı yeniden tanımlanarak formüle edilmesinin ve alan hata sınırına yeni bir tanımlama getirilerek yeniden formüle edilmesi gerekliliğinin üzerinde durmuştur [1].

Gencer, çalışmasında 2005 yılında yayımlanarak yürürlüğe giren Büyük Ölçekli Harita Ve Harita Bilgileri Üretim Yönetmeliği'nde (BÖHHBÜY) alan belirleme konusuna değinilmediği ve hata sınırı hakkında bir bilgi olmadığı hususundan bahsetmiş, alan belirleme ile ilgili hükümlerin 1988 tarihli Büyük Ölçekli Haritaların Yapım Yönetmeliği (BÖHYY) ve Tapu ve Kadastro Genel Müdürlüğü'nün (TKGM) 1999/1 sayılı genelge gibi daha eski yönetmelik ve genelgelerdeki matematiksel hesaplamaları aktarmıştır.1988 tarihli BÖHYY 'nin 259. ve 260. maddelerine göre alan hata sınırının hesaplanmasında yapılaşmanın olduğu yerlerde parsel köşe noktalarının hesaplanmış koordinatlardan elde edilmesi ile yapılaşmanın olmadığı yerlerde ise grafik yöntemle hesaplanması durumlarının kabul gördüğünü belirtmesine karşın alan hata sınırı formülünün çelişkili olduğunu, teorik bilimsel dayanaktan yoksun olduğunu savunmuştur. Tapu Kadastro Genel Müdürlüğü 'nün 1999/1 sayılı genelgesinde; ölçü değerlerine göre, paftalardan okunmak suretiyle elde edilen değerlere göre, klasik paftalardan ve fotogrametrik paftalardan yapılan sayısallaştırmalarda alan hata sınır formülleri olmak üzere dört başlık altında incelenmiştir. Verilen bu eşitliklerin alan hata sınırı adı altında konum hatası

olarak verilen değerler olduğunu, alan hata sınırı ile ilişkisinin belirtilmediği durumunu ifade etmiştir [1].

Gencer'in alan hata sınırı tanımlamalarının herhangi bir şekilde alan hesabı kesinleşmiş tapu kütüğü oluşturulmuş parsellerin, günümüz yöntemleriyle hesaplandıktan sonra oluşan alan farkı üzerine alan hata sınırı formüllerine rastlanılmadığı ifadesi aslında günümüzde yürürlükte olan (*Tapu Planlarında Yanılma Sınırının Belirlenmesi Hakkında Yönetmelik*) yönetmeliğin ve bu çalışmanın konusu olan tapu sicilinin oluşturulması, güncellenmesi ve düzeltilmesi işlemlerinde kullanılan yanılma sınırı ifadesine karşılık gelmiştir. Alan belirlemenin jeodezi ve fotogrametri mühendisliğinin en önemli görevleri arasında yer almasını da ifade eden Gencer alan hata sınırı formülleri ve irdelenmesi çalışması ile bu çalışmaya benzer şekilde odaklanmaktadır. Diğer bir ifadeyle hem bu yazdığımız tez de hem de Gencer 'in çalışmasında aynı konuya odaklanılmıştır. Alan hata sınırı ifadesi yerine yanılma sınırı ifadesinin kullanımı, mevzuatla birlikte gelen koordinat kalitesini ifade eden arşiv onaylı ve geçici koordinatlara göre hesaplama yöntemine bulgu ve öneriler sunulması yönüyle çalışmadan ayrışmaktadır [1].

Erden tez çalışmasında kadastral altlıklarda yanılma sınırı kavramını parsel konum verileri duyarlılıkları ve yüzölçümü yanılma sınırı olmak üzere iki farklı başlıkta ele almıştır. Teknik bilgi ve belgelerinden yararlanılarak oluşturulan parsel köşe koordinatları ile arazide ölçü değerlerinden elde edilen sabit nitelikteki sınırların koordinatları arasında farklılıklar olabileceğini söylemiştir. Bu farkın yanılma sınırı içinde olması durumunda farkın sayısallaştırmanın konum hatası olarak değerlendirileceği hususlarından bahsetmiştir. Kadastro konum verileri duyarlılıklarını; klasik kadastro paftaları konum duyarlılıkları (prizmatik ve takeometrik), fotogrametrik konum duyarlılıkları, sayısal konum doğrulukları ve grafik konum duyarlılıkları olarak matematiksel ifadelerinden yararlanarak açıklamıştır. Yüzölçümü hesapları yanılma sınırını ise; 31 Ocak 1988 tarihli BÖHYY' de ve TKGM' nin 2012/15 sayılı sayısallaştırma genelgesindeki hesaplama yöntemine göre;

F: m^2 cinsinden parsel yüzölçümü

M: parselin bulunduğu paftanın ölçek paydası olmak üzere;

Yapılaşmanın olduğu köy içinde veya mahallede $f=0.013*\sqrt{(M*F)}+0.0003*F$ (1)

Diğer yerlerde $f=0.0004*M*\sqrt{F}+0.0003*F$ (2)

Yukarıda (1) ve (2) numaralar ile belirtildiği üzere matematiksel olarak aktarmıştır [2].

Erden çalışmasında, referans aldığı çalışmalara göre fotogrametrik kadastro pafta ölçeğinin çoğunlukla 1/5000 ölçeğinde olmasından dolayı nokta konum hatasının 1.5 metre olmasından, grafik paftaların konum duyarlılığının ise yapılan pilot saha çalışmasına göre 0.5m ile 1.5 m arasında değiştiği hususlarına dikkat çekmiştir. Yüzölçümü yanılma sınırı içinse 1000 m² yüzölçüme sahip kadastro parselinin 1/500, 1/1000, 1/2000 ve 1/5000 pafta ölçeklerinin her birinin yerleşim alanı içinde ve dışında olması kriterlerine göre 6-63 m² arasında değişebileceği hususunu bir tablo ile göstermiştir. [2].

Erden'in 2018 yılında gerçekleştirdiği çalışmanın ana odak noktası kadastro yenileme tekniği, karşılaşılan sorunlar ve çözüm önerileridir. Bu çalışma taşınmaz yüzölçümü değerlendirmesinin yanılma sınırı ile ilişkili olmasından dolayı kadastro altlıklarına göre parsel üretim yöntemi, nokta konum doğruluğu, pafta ölçeği gibi kavramlar yönüyle ele alınan tez çalışmasına referans teşkil etmektedir. Buna rağmen eski yanılma sınırı formülünün uygulanabilirliği ve güncelliğini kaybetmesi, *Tapu Planlarında Yanılma Sınırının Belirlenmesi Hakkında Yönetmelik* 'e göre yeni hesaplama yönteminin gelmesiyle taşınmaz yüzölçümü değerlendirmesini değiştirmesi yönüyle ayrışmaktadır.

Tapu Planlarında Yanılma Sınırının Belirlenmesi Hakkında Yönetmelik Taslağına İlişkin Türk Mühendis ve Mimar Odaları Birliği (TMMOB) Harita ve Kadastro Mühendisleri Odası görüşünde (2023) yüzölçümüne ilişkin yanılma sınırı hesabı yaklaşımının, 1988 tarihli BÖHYY'nin yürürlükten kaldırılmasından sonra TKGM mevzuatı ile tanımlanarak aktarıldığı belirtilmiştir. Yeni yanılma sınırı taslağındaki hesaplama yönteminin Arazi ve Arsa Düzenlemeleri Hakkında Yönetmelik 31. maddesine göre farklılık gösterdiği hususundan da bahsedilmiştir. TKGM mevzuatı ile imar mevzuatı başta olmak üzere taşınmazlara ve mülkiyete yönelik hakların, sorumlulukların ve kısıtların hüküm altına alındığı diğer mevzuatlarda, birbirleri ile çelişen/çelişebilecek farklı yanılma sınırı hesabı yaklaşımlarının bulunmaması gerektiği de belirtilmiştir. Özellikle yargılama konusu olacak hususlarda bu teknik farklılıkların hem dava aşamasında hem de bilirkişi raporu gerektiren durumlarda kamu adına farklı sorunların oluşmasına neden olabileceği görüşü bildirilmiştir [3].

TKGM 2019/13 sayılı 1807 nolu *Talebe Bağlı İşlemler ile Tescile Konu Harita ve Planların Yapımı ve Kontrolü Genelgesi'nde (güncel hali 29.03.2023 tarihli Tescile Konu Harita ve Planların Yapımı ve Kontrolü Genelgesi ile 12.04.2023 tarihli Talebe Bağlı İşlemlerin Yapımı ve Kontrolü Genelgesi)* yanılma sınırı; tapu planının üretim yöntemi ve ölçeğine göre hesaplanan, taşınmazın zemindeki sınırları ile ölçü ve yüzölçümü değerleri arasındaki ölçü tekniğine göre kabul edilebilir farklardır [4]. 27 Eylül 2022 tarih ve 31966 sayılı Resmî Gazete' de yayımlanan *Tapu Planlarında Yanılma Sınırının Belirlenmesi Hakkında Yönetmelik'* e göre yanılma sınırı kavramı ise tapu planının üretim yöntemi ve ölçeğine göre hesaplanan, taşınmazın zemindeki sınırları ile ölçü ve yüzölçümü değerleri arasındaki ölçü tekniğine göre bilimsel olarak kabul edilebilir farktır [5]. Tanımsal anlamda bilimsel, farkları, fark gibi çok az kelime farklılığı içerse de yanılma sınırı hesaplaması içerik bakımından farklıdır. *Talebe Bağlı İşlemler ile Tescile Konu Harita ve Planların Yapımı ve Kontrolü Genelgesi'ne* göre yanılma sınırı, Arazi ve Arsa Düzenlemeleri Hakkında Yönetmelik 31. maddesindeki ve 2012/15 sayılı sayısallaştırma genelgesindeki gibi hesaplanırken, Tapu *Planlarında Yanılma Sınırının Belirlenmesi Hakkında Yönetmelik'* e göre yüzölçümü hesaplanan geometrinin koordinat kalitesine (arşiv onaylı ya da geçici koordinat) göre iki farklı yöntemle hesaplanmaktadır.

1.1. Problemin Durumu

Mülkiyet kanıtı belge olan tapu, devlet güvencesi altında olmakla birlikte hukuki süreçlerde bir taşınmaz üzerindeki hak iddiasını ispat eder niteliktedir. Tapu sicili ise, bir taşınmaz malın malikinin ya da bağlı haklarının sahibinin, konum bilgilerinin, yüzölçümünün gösterildiği çeşitli defterler, belgeler bütünüdür. Bir diğer ifadeyle tapu kütüğü, kat mülkiyeti kütüğü ile bunları tamamlayan yevmiye defteri, belgeler ve plânlardan oluşur**.** Tapu sicilinin ana konusu olan mülkiyet tapu planları ile ilişkili olup bu planlar kadastro faaliyetleri sonucu oluşturulmaktadır. Kadastro çalışmaları ile belirlenen taşınmazın tapuda kayıtlı yüzölçümü ile günümüz teknolojisi hesaplamasıyla elde edilen yüzölçümü arasında farklılıklar olabilir. Bu fark tapu planının üretim yöntemi ve ölçeğine göre hesaplanan alan değerinin, taşınmazın zemindeki sınırlarının ölçülmesiyle elde edilen yüzölçümü değerleri arasındaki ölçü tekniğine göre bilimsel olarak kabul edilebilir fark olarak ifade edilen yanılma sınırı faktörünü ortaya çıkarır. Ülkemizde kadastro çalışmalarının başladığı ilk yıllardan bu yana farklı altlık, koordinat sistemleri ve üretim araçları ile haritalar üretilmekte ve bunun sonucu olarak da üretilen

haritalarda bulunan noktaların doğrulukları çeşitlilik oluşturmaktadır. Eski teknoloji ve hassas olmayan tekniklerle elde edilen haritaların günümüz teknoloji ve daha hassas tekniklerle zemine uygulamasında farklılıklar ortaya çıkmaktadır. Verilerin aynı standartta, güvenilir ve güncel olması gerektiği kadar yüzölçümüne ilişkin farkların anlaşılabilirliği yanılma sınırı faktörü ile mümkün olduğundan yeni yönetmelikle yeni anlam kazanan yanılma sınırı ve hesabını etkileyen faktörlerin irdelenmesi durumu oluşmuştur [6].

1.2. Araştırmanın Amacı

Tez çalışmasının amacı, tapu sicilini oluşturan tapu kütüğü, kat mülkiyeti kütüğü ve bunu tamamlayan belgeler, yevmiye defteri ve kadastro çalışmaları sonucu oluşan tapu planlarına ilişkin; yüzölçümü hesabı, aplikasyon gibi kadastro faaliyetlerindeki teknik işlemlerde kullanılan yanılma sınırı ve hesaplanmasında kullanılan parametrelerini derinlemesine incelemektir. Bu bağlamda düzenleme getirilmeden önce parsel tapu alanı ve parselin bulunduğu paftanın ölçek paydasına dayalı hesaplanan yanılma sınırı ile düzenleme sonrası *Tapu Planlarında Yanılma Sınırının Belirlenmesi Hakkında Yönetmelik* ile parsel koordinat kalitesine göre hesaplanan yanılma sınırı parametrelerinin ayrıntılı olarak irdelenmesi amaçlanmış, uygulama örnekleri vasıtasıyla ne gibi farkların oluştuğu analiz edilmeye çalışılmış, yanılma sınırı kavramının anlaşılırlığıyla ne gibi durumların çözüme kavuşturulacağına odaklanılmıştır.

1.3. Araştırmanın Önemi

Tapu sicilini oluşturan tapu kütüğü, kat mülkiyeti kütüğü ve bunu tamamlayan belgeler, yevmiye defteri ve kadastro çalışmaları sonucu oluşan tapu planlarına ilişkin; yüzölçümü hesabı, aplikasyon gibi kadastro faaliyetlerindeki teknik işlemlerde kullanılan yanılma sınırının tanımlanmasına ilişkin usul ve esaslar teknik mevzuatına göre incelenmiştir. Kadastro çalışmalarının tamamlanmasına bağlı olarak farklı teknik ve altyapıyla üretilen verilerin aynı sistemde işlem görmesiyle yüzölçümünde farklılık çıkan taşınmazların önceki hesaplama yöntemi ve güncel mevzuattaki hesaplama yöntemleri karşılaştırılmıştır. Bu bağlamda yapılan çalışma ile daha önceki yönetmelik ve genelgelerde yer alan hata sınırına ilişkin kriterler ile ‘Tapu Planlarında Yanılma Sınırının Belirlenmesi Hakkında Yönetmelik’ ile getirilen parametreler irdelenmiştir. Daha sonraki aşamada örnek uygulamalar doğrultusunda güncel mevzuat olan Tapu Planlarında

Yanılma Sınırının Belirlenmesi Hakkında Yönetmelik ve önceki hesaplama yönteminin kullanıldığı mevzuat olan 2012/15 sayılı Kadastro Haritalarının Sayısallaştırılması Genelgesindeki hesaplama yöntemi karşılaştırılmış, bulgu ve öneriler ortaya konulmuştur.

Ele alınan bu tez çalışması yanılma sınırına etki eden etmenler üzerine yoğunlaşmaktadır. Dolayısıyla tapu, tapu sicili, kadastro, kadastro ölçüm yöntemleri, kadastroda teknik hataları ve düzeltmelerinden bahsetmek çalışmamızın seyri açısından oldukça önemlidir. Bu bağlamda çalışmamızın ikinci ve üçüncü bölümünde tapu ve kadastro hakkında genel bir bilgilendirme yapılmaktadır. Çalışmamızın dördüncü bölümünde tezimizin asıl konusu olan tapu planlarına ilişkin yüzölçümü kavramı ile ilişkili yanılma sınırı, hesaplanmasında kullanılan parametreler ve mevzuat içeriğindeki ifadeler üzerinde durulmuş, önceki yönetmelik ve genelgelerde yer alan hata sınırı hesaplamasıyla 'Tapu Planlarında Yanılma Sınırının Belirlenmesi Hakkında Yönetmelik' ile getirilen hesaplama yöntemleri karşılaştırılarak örnekleri ile açıklanmıştır. Yapılan çalışma doğrultusunda yasal mevzuatın getirdiği durumlar ile bulgu ve öneriler dile getirilmiştir.

2. BÖLÜM

TAPU VE TAPU SİCİLİ

2.1. Tapu

Tapu kavramının sözlük anlamı "taşınmaz bir mülkün sahipliğinin göstergesi" şeklinde ifade edilmektedir [7].Tapu senedi olarak da anılan bu resmi belge taşınmaza ait il, ilçe, pafta, ada/parsel, yüzölçümü, edinme sebebi ve sahibi gibi bilgileri içermektedir. Taşınmaz mallara ilişkin akit ve tescil işlerini yapmakla, tapu sicilinin sağlıklı, düzenli ve güncel tutulmasını sağlamakla görevli kurumun da tapu müdürlüğü olarak adlandırıldığı bilinmektedir. Tapu Müdürlüğü tarafından verilen tapu senetleri içeriklerine göre bağımsız bölümlerin belirli olduğu kat mülkiyetine sahip yani kullanıma hazır konutlar için kahverengi, iskanı olmayan binalar için turkuaz olarak verilir.

2.2. Tapu Sicili

Tapu sicili kavramı oldukça geniş kapsamlıdır. Bu bağlamda ele aldığımız tez çalışması kapsamında tapu sicilinin açıklanmasında kullanılan bilgileri alt başlıklar şeklinde değerlendirmek çalışmamızın daha iyi anlaşılabilmesine yardımcı olacaktır.

2.2.1. Tapu Sicilinin Tarihi ve Genel Açıklamalar

Tarih öncesi dönemlerden itibaren bazı taşınmaz mallar üzerinde hak sahipliğini belgelemek amacıyla defterler tutulmaktayken bu kayıtlar genellikle tarım arazileri için yapılmakta ve arazilerden alınan öşür (ondalık vergi) için arazi sahipleri ve yapılan devir işlemleri bu defterlere işlenmektedir. 19. yüzyılda Tapu İdaresi 'Defter-i Hakani Nezareti' olarak adlandırılmakta ve bu idare, vergi alınan devlet arazilerinin devir ve intikal işlemlerinde tapu senedi düzenlemiştir [8]. 1873 yılında özel mülkiyetteki taşınmazlara yönelik de tapu senedi verilmesi usulü benimsenmiştir. 1913 yılında çıkarılan bir

Muvakkat Kanun ile, kadastrosu yapılarak tescil edilen taşınmazların tapu idaresi tarafından senet düzenlenmeden tasarruf edilmesi yasaklanmıştır. Ancak kalıcılığı bulunmayan bu kanun, 1926 yılında yürürlüğe alınan Medeni Kanun ile açıkça yürürlükten kaldırılmamıştır. Bu durum, Medeni Kanun'un hayata geçirilmesinde tereddütlere yol açmıştır. Aynı dönemde İsviçre'de taşınmaz mülkiyet devri sırasında borçlanma işlemlerinin noterler tarafından düzenlenmekte olduğu bilinmekte, tapu idaresinde ise yalnızca tasarruf işlemlerini yürüttüğü bildirilmektedir. Ancak süreksiz kanun bu tür bir ayrımı yapmakta yetersiz kalmıştır. 1931 yılında alınan bir içtihadı birleştirme kararı, bitimli kanunun hala yürürlükte olduğunu tespit etmiştir. 1934 yılına gelindiğinde çıkarılan Tapu Kanunu ile bitimli kanun tamamıyla yürürlükten alınmıştır. Bununla birlikte bu kanunun 26. maddesi, 1931 içtihadı birleştirme kararı ile uyumlu bir düzenleme getirmiştir [9].

Taşınmaz malların tapu sicilinde kaydedilmesi, yani tescil, İsviçre'de kurucu bir etkiye sahip olmakta ve bu kural, İsviçre Federal Medeni Kanunu'nun (ZGB) 1912'de yürürlüğe girmesiyle genel olarak kabul görmektedir. Çeşitli kanton yasaları tarafından da benimsenmiş bu düzenleme, hukuki güvenliğin artırılması amacıyla şekli aleniyetin Tapu Sicili aracılığıyla sağlanmasının önemini ortaya koymaktadır [10].

Tapu Sicili, 5150 sayılı Tapu Sicili Yönetmeliği'nin 5. maddesinde tanımlanmaktadır. Bu sicil, devlet garantisi altında taşınmazlar ve bu taşınmazlar üzerindeki hakların durumunu kaydetmek ve açıklamak üzere, şeffaflık ve tescil ilkeleri doğrultusunda tutulmaktadır. Tapu sicili, yalnızca taşınmazların üzerindeki ayni haklara dair bilgileri içeren bir sicil olup, bu sicilin bir parçası olduğu daha geniş kapsamlı defterler ve belgeler sistemini kapsamaktadır. Taşınmazlar üzerindeki ayni hakların tesis edilmesi ve devredilmesi, özel olarak düzenlenmiş resmi bir kütükte yazımı suretiyle gerçekleşmekte ve bu yazım, ayni hakların hukuki sonuçlarını ve etkilerini belirlemektedir [11].

Tapu Sicili, ana ve yardımcı siciller olmak üzere iki bölümden oluşmaktadır. Ana sicil, Tapu Kütüğü, Yevmiye Defteri, Kat Mülkiyeti Kütüğü, mahkeme kararları, resmi senetler başta olmak üzere diğer resmî belgeler ile planları içermektedir. Yardımcı sicillerse Düzeltmeler Sicili, Aziller Sicili, Tapu Envanter Defteri ve Kamu Orta Malları Sicili olarak sıralanmaktadır. Tapu siciline yönelik bu düzenleme, yine aynı hukuki düzenlemeler çerçevesinde yer alan 7. madde hükmünde belirlenmiştir [12].

4721 sayılı Türk Medeni Kanunu (TMK)'nun 997. maddesine göre taşınmazların üzerindeki hakları belgelemek amacıyla tapu sicili tutulmaktadır. Tapu sicili, Kat Mülkiyeti Kütüğü ve Tapu Kütüğü başta olmak üzere, bu kayıtları destekleyici Yevmiye Defteri gibi çeşitli belgelerle planları kapsamaktadır. Sicilin nasıl tutulacağı ve yardımcı sicillerin düzenlenmesi, Cumhurbaşkanı tarafından yayımlanan yönetmelik kapsamında düzenlenmektedir. Bu bağlamda tapu sicilinde kaydı tutulması gereken unsurlar Türk Medeni Kanunu'nun 998. maddesi kapsamında düzenlenen hükümle resmiyet kazanmıştır [13].

2.2.2. Arazi

Tapu siciline işlenmesi zorunlu taşınmazlar arasında yer alan arazi, belirlenmiş sınırlarıyla sınırlı bir toprak parçası olarak tanımlanmaktadır. Sınırların belirlenebilir nitelikte olması halinde söz konusu sınırların işaretlenmesi veya ölçü kullanılması gerekmektedir. Bununla birlikte bu şekilde sınırları çizilmiş toprağın tapu hukuku çerçevesinde arazi olarak kabul edilebilmesi adına sicile işlenmiş olması şarttır. Kadastrosu tamamlanmış alanlarda, yeterli şekilde tanımlanmış sınırlara sahip ve tapu kütüğünde ayrı bir sayfa üzerinde kayıtlı arazi parçalarına parsel adı verilmektedir. Arazi parçası olan parseller, birden fazla parçaya bölünebileceği gibi, birden çok parsel de toplulaştırılarak tek bir parsele dönüştürülebilmektedir. Türk Medeni Kanunu'nun 1003. maddesi uyarınca, bir taşınmazın bölünmesi veya birden fazla taşınmazın birleştirilmesi durumunda yapılacak işlemler özel tüzüklerle düzenlenmiştir. Bu konu, Tapu Sicili Tüzüğü'nün sekizinci bölümünde ele alınmıştır. İmar planına dâhil edilen arazilerse "arsa" olarak nitelendirilmektedir [14].

Kısacası Tapu Kütüğüne kaydedilmek, özel mülkiyet olarak kabul edilen sınırları belirlenmiş arazi parçaları için geçerlidir. Kamusal mal niteliğindeki yerler ise, üzerlerinde sınırlı ayni hakların kurulması zorunlu olmadıkça tapulanmamaktadır [10,15].

Arazi sahibi, arazinin ayrılmaz bir parçası olan yapılar da dahil olmak üzere arazinin tüm bütünleyici unsurlarına da sahiptir. Dolayısıyla arazi üzerine inşa edilen yapılar, tapu siciline bağımsız taşınmazlar olarak tescil edilmemektedir. Ancak yapıların bulunduğu arazi ile ilgili bilgiler, tapu kütüğündeki ilgili sayfanın taşınmaz niteliği bölümüne işlenebilmektedir [14].

Arazi, yalnızca yatay bir yüzeyden ibaret değildir; aynı zamanda her bir arazinin dikey bir boyutu da bulunmaktadır. Bu dikey boyut, mal sahibinin yararlanabileceği yüzeyin altını ve üstünü de kapsamaktadır. Böylece arazi kavramı, yalnızca yatay bir alanı değil, aynı zamanda yüksekliği ve derinliği olan üç boyutlu bir hacmi içermektedir [16].

2.2.3. Taşınmazlar Üzerindeki Bağımsız ve Sürekli Haklar

TMK 826. ve 998. maddelerine göre; bağımsız hakların niteliği başkalarına aktarılabilmesi, mirasçılara geçebilmesi gibi konularda kısıtlamalar getirilmemesi ile bağdaştırılır. En az otuz yıl için kurulmuş ise hak sürekli niteliktedir. Bağımsız ve sürekli haklar, tapu kütüğüne taşınmaz mal olarak kaydedilmekte, üçüncü şahıslara devredilebilmekte, miras yoluyla geçebilmekte ve üzerinde aynî veya kişisel hak kurulabilmektedir. Üst hakkı, kaynak hakkı gibi tapu sicilinde ayrı bir sayfa üzerinde tescil edilmiş irtifak hakları, ilişkin oldukları arazinin üstünde ya da altında, arazinin mülkiyetinden bağımsız biçimde hak sahibinin malı sayılmaktadırlar [17].

2.2.4. Tapu Siciline Tescil Edilebilirlik

Yalnızca belirli haklar tapu kayıtlarına eklenmektedir. Türk Medeni Kanunu Madde 1008'e göre, bu haklar irtifak hakları (TMK. m. 779), taşınmaz yükü (TMK. m. 840), mülkiyet hakkı (TMK. m. 705) ve rehin haklarıdır (TMK. m. 856). Bu haklar haricindeki şahsi haklar, yanlışlıkla da olsa tapu kayıtlarına eklenmiş olsalar dahi ayni hak statüsü kazanamamaktadırlar ve iyi niyetli üçüncü kişiler, bu haklar için Türk Medeni Kanunu'nda yer alan 1023. madde hükmünden faydalanamamaktadırlar. Medeni Kanun'un yürürlüğe alınmasından evvel oluşturulmuş ve artık kurulma ihtimali bulunmayan ayni haklar, tapu kayıtlarına eklenememektedir. Bahsi geçen bu durumlar sadece tapu kütüğünün beyanlar bölümünde gösterilmektedir [18].

2.2.5. Elektronik Tapu Sicili

Elektronik Tapu Sicili, kadastro sicilleri ve çeşitli diğer sicillerle birlikte ortak bir ağ sistemi üzerinde elektronik olarak muhafaza edilmesini içermektedir. Bu sistemde tapu sicilleri ve bu sicillerde yer alan kayıtlı taşınmaz malların güncel ve yasal durumlarına ait detaylı veri ve bilgiler, elektronik bir platformda saklanmaktadır. Tapu ile ilgili tüm işlemler ve anlaşmalar, bu dijital ortamda gerçekleştirilmekte ve veriler sicile elektronik

araçlarla işlenmektedir. İşlenen veriler, veri bankası tarafından yedeklenerek güvenli bir şekilde muhafaza edilmektedir. Güvence altına alınan tapulara ilişkin verilere, yetkili kişiler tarafından elektronik ortamda erişim sağlanmakta ve erişilen verilerin güvenliği, belirlenen ölçütler dahilinde sağlanmaktadır. Bu tanımlamalar ışığında Elektronik Tapu Sicili, dijital bir resmi tapu sicil sistemi şeklinde nitelendirilmektedir [19].

Yukarıda bahsetmiş olduğumuz tanım doğrultusunda elektronik tapu sicilinin öğelerini aşağıdaki gibi sıralamak mümkündür [19]:

- Nüfus sicilleri, kadastro sicilleri ve diğer elektronik siciller ile birlikte elektronik ortamda saklanmakta ve ortak bir ağ üzerinden bağlantılı olmaktadırlar.
- Taşınmaz mallara ait tüm hukuki ve fiili durum bilgileri ile bu bilgilerin tümünün elektronik ortamda kaydedilmekte olduğu görülmektedir.
- Tapu sicilleri ile ilgili tüm işlemler, bilhassa anlaşmalar, tarafların ve ilgililerin güvenli elektronik imzaları aracılığıyla elektronik ortamda gerçekleştirilmekte ve sicile dijital veri şeklinde işlenmektedir.
- Tapuya ait işlenen bilgiler ve kayıtlar, bir veri bankası aracılığıyla yedeklenmekte ve güvenli bir şekilde saklanmaktadır.
- Tapu bilgilerine, yetkin kamu ve özel şahısların erişimi elektronik ortamlar aracılığıyla sağlanmakta ve bu erişim sırasında veri güvenliği temin edilmektedir.
- Elektronik tapu sicil sistemi dijital platformda resmi tapu sicil işlemlerinin gerçekleştirilmesine imkân vermektedir.

Elektronik ve bilişim teknolojilerinin gelişmesi, tapu kayıtlarının tutulmasında yeni olanaklar sunmaktadır. Bu yeni yöntemler, tapu sicilinin kamuya açık bir şekilde erişilebilir olmasını kolaylaştırmakta ve aleniyetin sağlanmasında önemli bir rol oynamaktadır. Bununla birlikte elektronik tapu sicili, geleneksel defter tapu siciline kıyasla aleniyet ile bağlantılı hukuki sonuçların daha etkili bir şekilde gerçekleşmesini sağlamaktadır. Bu nedenlerden ötürü Türkiye'de elektronik tapu siciline geçişin gecikmeksizin yapılması gerekmektedir [19]. Ancak bu sisteme geçiş öncesinde kişisel verilerin korunması ve veri kaybının önüne geçilmesi amacıyla gerekli teknolojik altyapının oluşturulması gerekmektedir. Ayrıca bu sistemin entegrasyonu adına mevzuatta yapılması gereken düzenlemeler de büyük önem taşımaktadır.

2.2.6. Ülkelere Göre Kullanılan Tapu Sicili Sistemleri

Mülkiyet hukukunun yeniden yapılandırılması, liberalliği benimseyen bir hukuk devletinin temellerini atmakta ve bu anlamda özel bir yer tutmaktadır. Bu bağlamda toprakların ekonomik ve hukuki değeri ile birlikte politik açıdan da önemli olan yasal düzenlemeler, günümüzde hayata geçirilen geniş çaplı reformlar dolayısıyla büyük bir önem arz etmektedir. Tapu hizmetleri incelendiğinde kullanılan tapu sicilleri arasında "Torrens Sistemi", "Orta Avrupa Tapu Sicili", "Senetlerin Tescili", "Fransa Sistemi" ve diğer çeşitli sistemler öne çıkmaktadır [20,21,22].

Genel bir bakış açısıyla tapu sicilinin, dünya üzerindeki tüm hukuk sistemlerinde bulunup bulunmadığını değerlendirdiğimizde; bu kayıt sisteminin her hukuk düzeninde yer almadığı, özellikle Roma Hukuku bu sisteme dahil değilken, tapu sicilinin ilk izlerine 10. yüzyılda Cermen Hukukunda rastlanmaktadır. Bununla birlikte 12. Yüzyıl itibariyle gayrimenkul kayıtlarının tutulmaya başlandığı görülmekte, modern anlamdaki ilk Tapu Sicili düzenlemesi olarak 1872 tarihli "Prusya Yasası" kabul edilmektedir [23]. Ülkemize baktığımızdaysa Fatih Sultan Mehmet döneminden başlayarak, özellikle Kanuni Sultan Süleyman ve Birinci Ahmet dönemlerinde geniş çapta arazi tahrirleri gerçekleştirildiği görülmektedir. Ancak bahsi geçen kayıtların bugünkü Tapu Sicili niteliğinde olmadığını belirtmek gerekmektedir.

Türk topraklarında 1847 yılı, Türkiye Cumhuriyeti Tapu ve Kadastro Genel Müdürlüğü (TKGM) kuruluş yılı olarak kabul edilse de o dönemde yapılan düzenlemeler, bugün Türk Medeni Kanunu'nda yer alan Tapu Sicili sistemini tam olarak yansıtmamaktadır. Türk Medeni Kanunu, 1930 yılında yürürlüğe girmiş ve 1932 yılından itibaren günümüze kadar çeşitli evrilmelere uğrayarak gelmiştir. Bu kanun, her gayrimenkul türü adına ayrı bir sayfa açılmasını ve ayni hakların sicile tescil edilmesini esas almaktadır. Türk Medeni Kanunu'nun 997'den 1027'ye kadar olan maddelerinin tamamı Tapu Kanunu ve Tapu Sicil Yönetmeliği ile birlikte düzenlenmiştir [24].

Bu bağlamda bu tez çalışması kapmasında çağımızda uygulanmakta olan tapu sicillerini maddeler halinde ele almak daha açıklayıcı olacak ve çalışmamızın seyrini aydınlatacaktır.

A. Orta Avrupa Tapu Sicili Sistemi

Orta Avrupa'da tapu sicil sistemlerine bakıldığında bu sistemlerin köklü tarihi bağlarla ve geleneklerle şekillendirildiği gözlenmektedir. 18. yüzyılda Alman devletlerinde ve Avusturya'da, toprak kredilerinin teşvik edilmesi gerekliliği yasal düzenlemelerle belirlenmiştir ve bu durum da tapu sicil işlemlerinin gelişiminin temellerini atmıştır.

Ana sicilin iyileştirilmesi, taşınmaz malların ana sicilde sayfa sistemi baz alınarak sınıflandırılması, ana sicilin kadastro planlarıyla olan ilişkisinin kurulması, ardışık sicillerin oluşturulması, yerel yönetimler için tapu sicilinin kurulması ve işletilmesinde koordinasyon sağlanması, kayıt ilkelerinin belirlenmesi, sicil güvencesi (Pozitif Yayın Prensibi), bireysel çıkarların korunması, mali çıkarların gizliliğinin sağlanması ve öncelikli ipotek tesisleri gibi konular üzerinde yapılan çalışmalarla Orta Avrupa tapu sistemi geliştirilmiştir. 19. Yüzyıla gelindiğinde yaşanan ilerlemelerle beraber tapu sicil hukukunda daha geniş bir uzlaşıya ulaşılması sağlanmıştır [23].

B. Torrens Sistemi

Torrens Sistemi, Sir Robert Torrens önderliğinde Avustralya'da oluşturulmuş bir tapu sicil sistemidir. Başta Avrupa olmak üzere dünya genelinde kullanılan sistemler genellikle Orta Avrupa modelini baz alarak şekillenmektedir. Torrens sistemi de Orta Avrupa'dakine benzer şekilde silsile tarzında tapu sicili oluşturmayı, gerçek kayıt ve folye kurallarını temel almaktadır ve aynı zamanda bu sistemde hakların önceden incelenmesi zorunluluğu bulunmaktadır. Kaydedilmiş mal sahibine verilen evrak, sonraki hak sahiplerine ya da alacaklılara tapu kaydına denk bir güvence imkânı sunmaktadır. Torrens Sistemi, mülkiyet ve işlem güvencesi konularında adaletli bir menfaat dengesi sağlamada oldukça etkilidir. Tapu memurlarının hataları sonucu oluşan hak kayıplarında, tazminat fonu aracılığıyla gerçek hak sahiplerinin korunması temel alınmaktadır. İngiltere'de bulunan kayıtların yarısının Torrens Sistemi kayıtlarına ait olduğu bilinmektedir [25].

C. Senetlerin Tescili Sistemi

Anglo Amerikan coğrafyasında Torrens Sistemi'ne alternatif olarak farklı bir yöntem benimsenmiştir. Özellikle ABD'de, kayıtların geçerliliği üzerine bazı kısıtlamalar uygulanmaktadır [26]. Bu sistemde en büyük zorluk, detaylı tapu incelemesinin yapılması

gerekliliğidir. Tapu kayıtlarının kökenine ulaşılması şarttır ve bu süreç genellikle standart olarak 40 yıl olarak kabul edilmektedir. Mülk edinen kişi, önceki durumları tam olarak bilmekle yükümlüdür.

Tapu incelemeleri, büyük miktarda veri ile uğraşmayı gerektirir; bu nedenle bu süreçlerin yönetimi ve bu alandaki sigortayla güvence işlemleri avukatların temel çalışma alanı haline gelmiştir. Bu tür çalışmalar, sistemli bir yapıda ve bilgisayar ortamında hazırlanan kadastro planları ile yürütülmektedir.

Senetlerin tescili sistemi Torrens Sistemi'ne benzer şekilde hukuki danışmanlık eksikliği, düşük güvenlik seviyesi ve parsel sahipleri adına oldukça yüksek maliyetlere neden olması açısından dezavantajlıdır. İngiltere'deki bu kayıt sistemi, ABD'dekine kıyasla daha maliyetli olmakla birlikte, mülk sahibi için daha az risk taşımaktadır [27].

İngiltere'de satıcı ve alıcı konumundaki kişiler tarafından temsil edilen avukatların yapması gereken tapu incelemesi mevcuttur. Bu durum, Orta Avrupa sistemlerinden daha etkili bir biçimde, öngörülemeyen kamu hukuku mülkiyet sınırlamalarına karşı koruma sağlamaktadır.

D. Fransa Sistemi

Fransa'da ayni hak değişiklikleri, belirli bir forma tabi tutulmaksızın yapılan anlaşmalar ışığında gerçekleştirilmektedir. Bu sistemin önde gelen istisnalarından biri, sanayi yapı sahiplerinin konut alım işlemleridir. Fransız hukuk sisteminde ayni hakların tescili yabancılar için öngörülen esaslara tabi değildir; Anglo-Amerikan Sistemi'nde olduğu gibi (Senet Tescili), eski tarihlerdeki (30 yıl öncesine kadar) işlemleri incelemek gerekmektedir [28].

Ayni hakların üçüncü şahıslar nezdinde korunması tutulan kayıtlara bağlıdır ve aynı zamanda mülkiyetin devredilmesi, özellikle rehin isteyen kişinin önceki kaydının bir devir yükümlülüğü gerektirmektedir. Söz konusu dolaylı kayıt yükümlülüğü, tapunun noter onayını gerektiren durumlarla sınırlıdır çünkü noter belgeleri yalnızca yayınlamakla yükümlüdür. 1955 yılında oluşturulan arazi kartları, teknik açıdan Orta Avrupa tapu sicillerine benzerlik göstermektedir [23, 28].

Fransa'da aktif olarak uygulanan bu sistem Fransa'nın dışında Lüksemburg, Belçika ve kısmen İtalya'da da uygulama alanı bulmaktadır. Bununla birlikte çağımızdaki tapu sicillerinin artık mekanik bir biçimde yürütüldüğünü söylemek mümkündür. Ancak teknolojik ilerlemelerle birlikte tapu kayıtlarının dijital platformlarda saklanması yönünde çalışmalar süratle ilerlemektedir. Örneğin Almanya, Avusturya, İsviçre ve Fransa gibi ülkelerde tapu sicillerinin elektronik olarak tutulması için yasal düzenlemeler ve alt düzeyde yönetmelikler yapılmıştır [29].

E. Diğer Sistemler

İspanya ve Hollanda'da uygulanan tapu sicil sistemleri, Orta Avrupa ve Fransa sistemleri arasında bir konumda bulunmaktadır. Polonya, Estonya, Doğu Almanya, Litvanya, Macaristan, Slovenya, Slovakya, Çek Cumhuriyeti, Hırvatistan, Bulgaristan, Yugoslavya ve Letonya gibi yenilikçi ülkelerde mülkiyetin özelleştirilmesi yönündeki çalışmalar hızla gerçekleşmektedir. Bu ülkelerde öncelikle serbest noterlik sisteminin yeniden kurulması planlanmış ve uygulanmıştır. Ayrıca reform yapılan ülkelerde tapu kayıtlarının güncellenmesi ve ana kütüğün yeniden şekillendirilmesi birincil görevler arasında yer almaktadır [30].

Avrupa'daki birçok ülke, aleniyet ilkesine dair çeşitli düzenlemelere sahiptir. Slovenya, Avusturya, Hırvatistan, Macaristan ve eski Yugoslavya ülkeleri, ayrıca Polonya ve yeni düzenlemesiyle Çek Cumhuriyeti'nde aleniyet hususunda herhangi bir sınırlama bulunmamaktadır. İsviçre ve Almanya'da ise tapu sicilleri ilgili kişilere açıkça sunulabilmektedir, ancak noterler bu durumdan istisnadır. İngiltere ve Fransa'da ise kayıtlar doğrudan erişime kapalıdır, yalnızca tapu sicillerinin kopyaları temin edilebilmektedir [30].

Danimarka, Avustralya, İsveç, Amerika, Hollanda, İngiltere, Norveç, Avusturya, İtalya, Almanya, İsviçre, Lüksemburg, Belçika ve Fransa gibi ülkelerde ise tapu işlemleri bilgisayarlar aracılığıyla dijital platformlarda yürütülmektedir ve söz konusu ülkelerin çoğunluğunda tapu işlemleri genel olarak noterler vasıtasıyla ilerletilmektedir [31].

F. Türkiye'deki Tapu Hizmetleri

Osmanlı İmparatorluğu'nun kuruluş dönemlerinde egemen olan askeri devlet yapısı ve İslam Hukuku, arazi yönetiminde temel bir rol oynamaktadır. Devlete ait olan geniş toprakların kullanım hakkının bireylere verilmesiyle "Memleket Arazisi" ya da "Miri Arazi" adı verilen toprak düzeni oluşturulmuştur. Bu araziler üzerinde yönetim ve tasarruf yetkisi, Tımar ya da Dirlik sahiplerine devredilmiştir. İslam Hukuku'nda mülk ve sahih vakıf olarak kabul edilmeyen, ancak Hazine mülkiyetinde bulunan arazilerin, yıl bazlı vergi ve öşür gelirlerinin bir kısmı belirli hizmetler karşılığında yönetilmekte ve bu, İkta Sistemi ile uyumlu bir şekilde yapılandırılmaktadır [32].

Tanzimat öncesi dönemde 1839 yılına kadar olan süreçte, dirlik sahipleri (Zeamet ile Tımar sahipleri) tarafından yürütülen arazi alım ve satım işlemleri, bu tarihten itibaren 1847 yılında yürürlüğe giren "*Tapu Hakkında İcra Olunacak*" Nizamatı temel alınarak muhasıllar ve mültezimler tarafından gerçekleştirilmektedir. Arazi Kanununun 1858 yılında yürürlüğe girmesiyle bu süreç yeni bir düzenleme altına alınmıştır [33].

Tahrir işlemleriyle ilgili olan ve "*Kuyud-u Hakani*" ya da "*Kuyud-u Kadime*" olarak adlandırılan tahrir defterlerinin 2322. Cildi, Tapu ve Kadastro Genel Müdürlüğü'nün arşivinde saklanmaktadır. Söz konusu kayıtlar, miri arazilerin ve vakıf arazilerinin tespitine yönelik olup, bireylerin mülkiyet ve tasarruflarına ilişkin haklarıyla bir bağlantısı bulunmamaktadır [33-34].

1858 yılında yürürlüğe giren Arazi Kanunu, arazi düzenlemelerini hukukî bir çerçeveye oturtmayı amaçlamaktadır. Bu kanunun ilk maddesi, arazileri beş farklı kategoriye ayırmaktadır: "arazi-i miriye", "arazi-i memluke", "arazi-i mevat", "arazi-i metruke" ve "arazi-i mevkufe". Ancak bu kategorilerin tümü için hükümler bu kanunla sınırlı kalmamaktadır. İkinci maddede ise mülk arazilere dair düzenlemelerin fıkıh eserleri ve Mecelle'de konu edinildiği belirtilmektedir [35].

1847 yılı itibariyle başlatılan tapu kayıtları ve 1872 yılında yapılan yoklamalar, yalnızca miri arazilere yönelik gerçekleştirilmektedir [36]. O dönemlerde mülk olarak adlandırılan arazilerdeki arsalar, binalar, bahçe ve bağlar gibi taşınmazlara ilişkin alım-satım, devir ve benzeri işlemleri yürütme yetkisi, tapu idarelerine henüz verilmemiş bulunmaktadır.

Şeriye mahkemelerinde mülk gayrimenkullerin işlemleri kaydedilmekte ve ilgililere şeriye hücceti olarak adlandırılan belgeler sunulmaktadır. Yine aynı dönemde vakıf gayrimenkulleri için ise vakıf temsilcileri olan mütevelli ya da evkaf yönetimleri tarafından tutulan kayıtlarla senetler verilmektedir. Tapu idareleri tarafından Mülk, Vakıf ve Miri türü gayrimenkuller için başlangıçta ayrı defterler oluşturulmuş, ancak 1884 yılından itibaren bu defter tutma yöntemi terk edilmiştir. Bu bağlamda gayrimenkul türlerinin tamamından olan malların kayıtları tek bir deftere işlenmeye başlamıştır. Ardından 1872 yılı itibariyle tapu kayıtlarının, tutulma biçimleri ve nitelikleri itibarıyla iki ana kısma ayrıldığı gözlenmektedir [31].

Kayıt türlerinden ilki, her bir mahalle ve köye özel olarak o yerde bulunan tüm gayrimenkullerin memurlar tarafından numaralandırılması suretiyle oluşturulan ve gayrimenkullerin eksiksiz bir şekilde sayımını içeren defterlerdir. Bu işleme yoklama kaydı denilmektedir. İkinci bir kayıt tipi ise tapu idarelerine her gün iş sahipleri tarafından yapılan başvurular sonucunda ayın sonuna kadar devam eden sıralı numaralarla kaydedilen ve aylık süre zarfı esas alınarak tutulan kayıt defterleridir [33].

Bu defterler, günlük başvuru ve işlemlere dayanarak ve aylık süreç esası üzerine kaydedilmekte ve bir defterin dolması ile bir sonraki deftere geçilmektedir. Dolayısıyla yoklama kayıtlarının aksine daimî kayıtlar, bir kazaya ait çeşitli mahalle ve köylerin gayrimenkullerini içermekte ve farklı kişiler adına birden fazla gayrimenkul kayıtlarına rastlanmaktadır [31]. Bu sebepten dolayı, sabit defterlerde herhangi bir mahalle veya köyde bir bireye ait gayrimenkulün kayıtlarını hızlıca belirlemek zordur. Bundan ötürü de tapu dairelerinde mevcut sabit defter kayıtları her bir köy ve mahalle bazında incelenebilmek adına fihrist defteri olarak adlandırılan ayrı bir arama defteri düzenlenmektedir ve bu defterlere 1899 yılı itibarıyla tutulmaya başlanan kayıtlar için tapu daireleri tarafından "zabıt-kayıt defteri" adı verilmiştir [37]. Bu bağlamda söz konusu defterler hem tescil hem de akit tablosunu içermektedir. Bu esnada kadastro çalışması yapılmamış bölgelerde tapu daireleri tarafından zabıt defterleri kullanılmaktadır ve tüm kayıtlar bu defterlerde işlenmektedir.

Ülkemizde 1926 yılında yürürlüğe giren 743 sayılı Türk Medeni Kanunu'nun 916. maddesi hükmünce tapu dairelerinin oluşumu ve işlevlerinin düzenlemesi özel yasalara bırakılmıştır. Bu alandaki düzenleme ile 25 Haziran 1932 tarihli ve 2015 sayılı "*Tapu Sicil*

Müdürlüğü ve Tapu Sicil Muhafızlığı Teşkilatına Dair Kanun" ve 29 Mayıs 1936 tarihli 2997 sayılı "*Tapu ve Kadastro Umum Müdürlüğü Teşkilat ve Vazifeleri Hakkında Kanun*" uygulamaya alınmıştır [38]. TKGM, 2997 sayılı yasa ile bağımsız bütçeli bir Genel Müdürlük olarak Maliye Bakanlığı çatısına eklenmiş, 3707 sayılı 7 Temmuz 1939 tarihli kanunla Adalet Bakanlığına, daha sonra ise 5840 sayılı 10 Ağustos 1951 tarihli yasayla Başbakanlık bünyesinde alınmıştır [39].

TKGM'nin idari yapılanması, 26 Eylül 1984 tarihli 3045 sayılı "*Tapu ve Kadastro Genel Müdürlüğü Kuruluşu ve Görevleri Hakkında Kanun Hükmünde Kararnamenin Değiştirilerek Kabulü Hakkında Kanun*" ile tekrar düzenlemeye alınmıştır. Türkiye'de ülke genelinde taşınmaz mallarla ilgili sözleşme ve tescil işlemleri bölge müdürlüklerine bağlı Tapu Sicil Müdürlükleri bünyesinde gerçekleştirilmektedir [31].

2.2.7. Tapu Sicilinin Unsurları

Daha önce de belirttiğimiz gibi tapu sicili, Tapu Sicil Tüzüğünün 6. maddesiyle açıklandığı üzere, ana ve yardımcı sicilleri içermektedir. Ana sicillerin içerdiği unsurlar, aynı maddenin hükümleriyle ve Türk Medeni Kanunu'nun (TMK) 1000. ile 1003. maddeleri arasındaki hükümlerle belirtilmektedir [40]. Bu bağlamda kanun kapsamında ana siciller; kat mülkiyeti kütüğü, tapu kütüğü, resmî belgeler (mahkeme kararları, resmi senet ve diğerleri) yevmiye defteri ve plan gibi unsurlardan oluşmaktadır. TMK'nın 1001. maddesi kapsamında kat mülkiyeti kütüğünün tapu sicilinin bir parçası olarak ele alınmasından kaynaklı bu kütüğe dair kayıtlar ve sicile dahil edilmeyen işlemler tapu sicilinin tutulma sürecinde değerlendirilen tapu sicili unsurlarına örnek teşkil etmektedir.

Tapu Sicil Tüzüğünde yer alan 7. maddenin 3. fıkrasında yardımcı sicillerin içeriğini oluşturan unsurlar açıklanmaktadır. Bu siciller; aziller sicili, mal sahipleri sicili, kamu orta malları sicili ve düzeltmeler sicili olarak tanımlanmaktadır [41].

Ayni hakların ve bu hakların nasıl kazanıldığının kaydedildiği defterler ana sicillerdir ve bu siciller haklar için birer delil niteliği taşımaktadır. Yardımcı sicillerse; aziller sicili, mal sahipleri sicili, kamu orta malları sicili, düzeltmeler sicili, tablo/ mahzen defteri, idari sınırlar kayıt defteri ve yazışma defteri gibi unsurlardan oluşmaktadır [42].

Tapu kütüğü, genellikle kadastro çalışmalarının tamamlanmasıyla oluşturulmaktadır ve Türk Medeni Kanunu'nun 1003. maddesi taşınmazın kütüğe kaydedilmesi ve tespitinde resmi ölçüme dayalı planların esas alınmasını öngörmektedir. Özel durumlarda mahkeme kararıyla da tapu kaydı gerçekleştirilebilmektedir. Kadastrosu yapılmamış ve tapuda kaydı bulunmayan, ancak bireylerin tasarrufunda olan taşınmazlara yönelik hâkim kararıyla tapu siciline geçiş sağlanabilmektedir (3402 sayılı Kadastro Kanunu 30. madde). Bu düzenleme gereğince mirasçılar arasında malik belirlenememişse veyahut dava açan mirasçı haricinde başka mirasçılar olduğu anlaşılmışsa hâkim, gerekli gördüğü kanıtları da göz önünde bulundurarak taşınmazın kime tescil edileceği hususunda karar verme yetkisine sahiptir. Taşınmazın vefat eden bir kişinin sahipliğinde bulunması halinde de mirasçıların belirlenememesi durumunda mal sahibi sicile ölü olarak işlenir ve taşınmaz, söz konusu şahsa tahsis edilerek tescil edilmektedir [43].

2.2.8. Tapu Siciline Hâkim Olan İlkeler

Tapu siciline hâkim olan ilkeler temelde yedi alt kategoride toplanmaktadır. Bu ilkeler arasında "tescil ilkesi", "illiyet (sebebe bağlılık) ilkesi", "tapu siciline güven ilkesi", "aleniyet ilkesi", "talep ilkesi", "aynilik ilkesi" ve "devletin sorumluluğu ilkesi" yer almaktadır. Bu bağlamda bahsi geçen ilkelerin detaylandırılması tapu sicilinin ana konusu olan mülkiyet kavramının devlet güvencesi altında olmasının anlaşılırlığı ve hukuki süreçlerdeki hak kavramının anlaşılabilir olması açısından oldukça önemlidir. Bu nedenle tapu siciline hâkim olan ilkeler ele aldığımız bu çalışma kapsamında maddeler halinde detaylandırılacaktır.

i. Tescil İlkesi

Tescil ilkesi olarak adlandırılan bu prensip, gayrimenkullere ilişkin tüm ayni hak değişikliklerinin, tapu kayıtlarında gerçekleştirilecek olan tescil işlemine tabi olmasını gerektirmektedir. Burada kullanılan tescil terimi sadece dar anlamıyla tescili değil, aynı zamanda terkin ve tadil kayıtlarını da kapsamaktadır. Bu sebeple bir gayrimenkul üzerinde bir ayni hakkın ortaya çıkması, değişime uğraması ve sona ermesi için belirtilen anlamda bir tescil işlemi zorunludur [43, 45].

Tapu Sicil Tüzüğü'nün dördüncü maddesi hükmü gereği, tescil ilkesi; tapu siciline kaydedilmiş bir gayrimenkul üzerinde sınırlı ayni hakların tesis edilmesi, bu hakların

kapsamının değiştirilmesi, devredilmesi ve iptal edilmesi işlemlerinin asıl olarak tapu siciline yapılacak geçerli bir terkin ya da tescil işlemiyle sağlanmasını gerektirmektedir [43, 46]. Tapu sicili sistemine göre tescil işlemi gerçekleştirilmeksizin sınırlı ayni hakların tesis edilmesi, devredilmesi veya iptal edilmesi olanaksızdır.

Tescil kuralı, hukuk sistemimizde kesin bir nitelik arz etmemektedir; bu nedenle literatürde "*nisbi tescil kuralı*" olarak adlandırılmaktadır [43]. Nitekim Medeni Kanun ve öteki mevzuat hükümleri tarafından öngörülen istisnalar bulunmaktadır; örneğin kamulaştırma, miras, işgal, zorla icra gibi. Bu tür tescil dışı edinme durumları mevcut olduğunda, yapılan tescil açıklayıcı mahiyette olmaktadır. Buna karşın mülkiyetin tescilden önce elde edildiği bu durumlar göz önünde bulundurulduğunda ise ilgili tasarruf işlemlerinin tapu kütüğüne işlenmesi gerekmektedir. Aksi takdirde belirtilen istisnalar haricinde, tescil olmadan ayni hak elde edilemez, devredilemez ve iptal edilemez. İstisnai durumlar kapsamında tescil, yalnızca mevcut hakkı genel bilgiye dönüştürmektedir [47].

ii. Tapu Siciline Güven İlkesi

Tapu siciline dayalı güven ilkesi, "iyi niyetle hareket eden üçüncü kişilerin lehine, tapu sicilinin yasal olarak tanıdığı varsayımından yola çıkılarak gayrimenkuller üzerinde kurulmak istenen ayni hakların sırasını, içeriğini ve tarihini tescil anından itibaren doğru ve geçerli olarak kabul edilmesi işlemi" olarak ifade edilmektedir [48]. Herkesin erişimine açık olan tapu sicili, TMK'da yer alan 7. madde çerçevesinde resmi siciller arasında yer almaktadır. Bu nedenle diğer sicillerde olduğu gibi, tapu sicili kayıtları da kaydettikleri bilgilerin doğruluğunu ispatlar niteliktedir. TMK'nın 1023. maddesi hükmünce ise, "tapu sicilindeki bir tescile güvenerek mülkiyet veya başka bir ayni hak edinen üçüncü kişinin bu hakları korunmaktadır".

TMK'nin 999. maddesi uyarınca, özel mülkiyet kapsamına girmeyen taşınmazların, örneğin ormanlar, kıyı şeritleri ve meralar, tapu siciline usulsüz şekilde kaydedilmiş olsa bile, bu kayıtlar üzerinden üçüncü şahıslar, iyi niyetle dahi olsalar, mülkiyet hakkı edinemezler [49]. Bu, taşınmaz mülkiyetinin kamu hukuku ile belirlenen sınırlamaları nedeniyle, kamu yararı gözetilerek özel mülkiyet konusu yapılamayacak malların tapu siciline güven ilkesi yalnızca kaydedilebilir taşınmazlar için geçerli olacak usulsüz tescillerde uygulanabilirliği bulunmaktadır. TMK'da yer alan 1023. madde gereğince bahsi geçen türden taşınmazların mülkiyetinin kazanılması da olanaksızdır [49].

Tapu sicili, Türk Medeni Kanunu'nun 1020. maddesi gereğince açık bir sicil olarak nitelendirilmektedir. İlgilendiren her birey, ilgili tapu görevlisini kendi menfaatini kanıtladığı takdirde sicili inceleyebilir, onaylanmış kopyalarını alabilir veyahut da belirli bir kaydın var olmadığına dair resmi bilgi talep edebilir. Bu durum, tapu sicilinin genel olarak bilinir olduğu varsayımını doğurmaktadır [50]. Tapu sicili, taşınmaz mallar üzerindeki hakların durumunu, bunların tarihlerini ve sıralamasını belirttiğinden dolayı bir hak kanıtı işlevi görmektedir. Tapu siciline duyulan güven, iyi niyetli bireylerin kayıtları temel alarak edindikleri hakları güvence altına almaktadır. Bu güven ilkesi, iyi niyetli kazanımların korunmasında hem olumlu hem de olumsuz yönde etkiler oluşturmaktadır [51]. Tapu siciline olan güven, tescil işlemlerinin nedenlerine bağlı olmaktan muaf bir durum olarak değerlendirilmektedir [52, 53].

Tapu sicilinde yer alan bilgilerin herkese açık olduğu ve bu durumun aksinin kanıtlanamadığı kabulü yaygındır. Bu durum, tapu sicilinin pozitif yönlü etkisini, diğer bir deyişle tapuya olan güven ilkesini doğrudan etkilemektedir [54]. Güven ilkesinin pozitif bir yansıması olarak, iyi niyetli bireyler tapu kayıtlarını doğru olarak kabul etmekte haklıdırlar. İyi niyetli üçüncü şahıslar, sicile kaydedilerek kamuoyuna ilan edilen mülkiyet hakkını, kayıtta belirtilen hak sahibinden ve kayıttan anlaşılan içerik ile sıra dâhilinde edinmektedirler [44, 55]. İyi niyetli üçüncü şahıslara karşı tescilin sonuçlarını içeren TMK'nin 1023. maddesi içeriğinde şu ifadeleri barındırmaktadır: "*Tapu siciline iyi niyetle dayanarak mülkiyet veya diğer bir ayni hak kazanan üçüncü şahsın bu edinimi korunmaktadır.*" Bu yargının uygulamaya alınabilmesi adına birtakım koşulların sağlanması gerekmektedir [56]. Söz konusu koşullar şu şekilde açıklanabilmektedir:

- Bir hak kazanımında kazananın üçüncü bir şahıs olması gerekmektedir. Bu bağlamda sicil kayıtlarına dayanarak iyi niyetle bu hakkı elde eden kişinin üçüncü şahıs olma şartını sağlaması gerekmektedir. Aksi takdirde, bahsedilen bireyler üçüncü şahıs olarak kabul edilmediklerinde, taşınmaz sicilindeki hatalı bir kayda dayanarak hakkı kazanma girişiminde bulunmamış olurlar [57]. Öte taraftan taşınmaz sicilinde yer alan kayıtlara iyi niyetle dayanan güven yalnızca üçüncü kişiler adına korunmaktadır. Farklı bir deyişle, hatalı sicil kaydının tarafları ve/veya onların varisleri, üçüncü şahıs olarak değerlendirilmemektedir [44, 47].

- Üçüncü bir şahsın, tescilde yolsuz bir kayda dayanmasının gerekliliği de bir diğer karşılanması gereken şartı oluşturmaktadır. Yolsuz kayıt denildiğinde, bağlayıcı nitelikte olmayan ve yasal bir temelden mahrum bir işleme dayanan kayıttan bahsedilmektedir. Bu tür yolsuzluk, kaydın kuruluş unsurlarındaki eksikliklerden ötürü kaydın yapıldığı zaman itibariyle var olabilmekte ya da kusurlu bir iptal veya değişiklik sonucunda meydana gelebilmektedir [47].
- Diğer bir koşulun sağlanması adına da üçüncü şahsın ayni bir hakka sahip olması gerekmektedir. İyi niyetli üçüncü şahısların, yolsuz bir kayıttan kaynaklanan bir hakkı ya da mülkiyeti elde edebilmeleri için, bahsi geçen hakkın ayni bir hak olması zorunluluk taşımaktadır. Dolayısıyla bu tür haklar ya mülkiyet hakkı ya da sınırlı ayni haklar olarak tanımlanmaktadır [56].
- Bir taşınmazın tapu siciline kaydedilmesi, özel bir kişi adına mülkiyetin tescil edilmesi gibi durumlar, taşınmazın özel mülkiyete uygun olmaması veya tescili talep eden kişinin ayırt etme yetisinden mahrum olması gibi sebeplerle hukuka aykırıysa, bu tür bir durumda üçüncü bir şahsın mülk ediniminde iyi niyet korumasının sağlanması mümkün olmayacaktır [57]. Ayrıca üçüncü bir şahıs adına yapılan tescilin hukuki nedeninin geçerli olmaması halinde de diğer geçerlilik koşullarının bulunması da yetersiz kalacaktır.
- Üçüncü şahsın ayni haklarını kazanmasının şartları arasında iyi niyetlilik önceliklidir. Diğer bir ifadeyle üçüncü şahıs, Türk Medeni Kanunu'nun üçüncü maddesi kapsamındaki iyi niyet kıstaslarına uygun olarak iyi niyetli olmak zorundadır. Üçüncü şahsın haksız kayıt üzerinden mülkiyet hakkı elde edebilmesi için bu şahsın, kaydın haksız olduğunu bilmiyor olması veya bilmesinin mümkün olmaması gerekmektedir [56].

Türk Medeni Kanunu'nun 1023. maddesi her durumda geçerli olmamaktadır. Mükerrer tapulama, eşyaya ilişkin irtifak hakları ve nihayetinde kesintisiz ve bağımsız haklar bu madde kapsamında değerlendirilmemektedir.

Tapu siciline duyulan güven ilkesi, iyi niyetli bir tarafa hak sağlarken, asıl hak sahibi için olumsuz sonuçlar doğurabilmektedir. Bu kapsamda asıl hak sahibi, kendi isteği dışında taşınmaza ilişkin haklarını yitirebilmektedir. Bu noktada söz konusu yitim, mutlak olmak zorunda değildir; hak sahibinin hakları kısmi olarak azalabilir veya sınırlandırılabilir. Hak

kaybına uğrayan kişi, hakkı usulsüz olarak tescil edilen ve bu temelde hakkı devreden şahsa veya devlete karşı hukuki yollara başvurabilmektedir. Örneğin taşınmazı tapuda herhangi bir orman kısıtlaması olmaksızın devralan bireyler, devraldıktan sonra tapu siciline duyulan güven ilkesinin sağladığı pozitif yönlü etkiler çerçevesinde tapunun eski sahibine veya devlete karşı dava açabilmektedirler.

Tapu siciline güven ilkesi, tapu kayıtlarının sadece doğru olmasını değil, aynı zamanda bu kayıtların kapsamlı ve tam olmasını da teminat altına almaktadır. Bu yüzden tapu sicilinde yer almayan bir ayni hak, iyi niyetli üçüncü kişiler tarafından kabul edilmemektedir. Bu durum, tapu siciline güven ilkesinin negatif bir sonucu olarak değerlendirilmektedir [42, 53, 58].

Örnek verilecek olursa, bir gayrimenkul üzerinde intifa hakkı sahibi olan kişinin bu hakkının usulsüz şekilde iptal edilmiş olması durumunda, terkinin geçersiz olduğundan haberdar olmaması gereken ve haberdar olmayan iyi niyetli bir üçüncü şahıs, gayrimenkulü intifa hakkı olmaksızın mülkiyet olarak edinmektedir. Diğer bir ifadeyle tapu siciline kayıtlı bilgilere itimat eden iyi niyetli bireylerin bu tür edinimleri korunmaktadır. Güven ilkesinin negatif etkileri, tapu sicilinde kaydedilen hakların yanı sıra açıklamalar açısından da geçerli olmaktadır [58, 59].

iii. İlliyet/Sebebe Bağlılık İlkesi

Tapu siciline işlenen kaydın geçerliği, bu kayda temel olan hukuki nedenin varlığına ve doğruluğuna sıkı sıkıya bağlıdır. Eğer kayda dayanak teşkil eden hukuki neden geçerli değilse, kayıt da hükümsüz olmaktadır. Hukuki bir nedenin eksikliği de yetkili memur tarafından prosedürlerle uyumlu bir şekilde yapılan kaydın geçersiz sayılmasına yol açmaktadır. Kaydın geçerliliğinin, kayda esas olan hukuki nedenin mevcudiyetine ve geçerliliğine dayanmasına "illiyet", "sebebe bağlılık" veyahut "illilik" ilkesi denilmektedir [43, 46].

Bu ilkeye göre, yetkili memurca prosedürlere uygun yapılmış fakat geçerli bir dayanağı olmayan kayıt, taşınmaz mülkiyetteki ayni hakların durumunu değiştirmemektedir. Böyle bir durumda ayni hakların mülkiyeti değişmemekte ve gayri resmi kayıt mevcut olmaktadır. Gayri resmi kayıttan önce var olan ayni hak durumu korunmaktadır. Bu tür

bir gayri resmi kayıt durumunda da kaydın düzeltilmesine yönelik davanın açılabilmesi daima mümkündür.

iv. Devletin Sorumluluğu İlkesi

Tapu tescili, taşınmaz malların hukuki durumlarını gösteren ve devlet güvencesi altında devlet memurları tarafından yönetilen resmi bir kayıttır. Türk Medeni Kanunu'nda yer alan 1007. madde uyarınca, tapu sicilinin yönetiminden sorumlu birim devlettir. Bu sorumluluk, devletin birinci dereceden asli yükümlülüğü olarak belirlenmiştir [60]. Bu yükümlülük, hukuki olarak kusursuz sorumluluk ve ağırlaştırılmış sebep sorumluluğu olarak tanımlanmaktadır [57]. Kusursuz sorumluluk, tapu sicilinde yanlış veya hatalı kayıtlar sonucunda ayni hakların zarar görmesi veya kaybolması durumunda bu haklardan mahrum kalınması gerçeğine dayanmaktadır. Zira devlet, tescillerin doğru olarak gerçekleştirilmesini garanti etmekte ve gerçek dışı sicil kayıtlarından kaynaklanan zararları karşılamakla mükelleftir. Sicil işlemlerinden meydana gelen anlaşmazlıklarda, Borçlar Kanunu'nun haksız fiil ile ilgili hükümlerinin uygulamaya alınacağı tartışmasızdır. Tapu işlemlerinde meydana gelen hatalarda, tapu sicilini tutan memurun hatasız olması, devletin yükümlülüğünün hafifletmemekte ya da ortadan kaldırmamaktadır. Devletin bir tapu işleminden sorumlu tutulabilmesi adına, o işlemde bir hata olması ve bu hatanın bir zarara yol açması arasında bir bağın varlığı olmalıdır [61].

v. Aleniyet İlkesi

Tapu siciline hâkim olan ilkelerden aleniyet ilkesi, mülkiyette bulunan mutlak hakkın her birey tarafından tanınmasını ve bu hakka sahip olan kişinin belirlenebilir olmasını sağlayan bir kavramdır [62]. Bu ilke, mülk hakkındaki yasal durumu genel kamuoyuna duyurduğundan dolayı genel olarak "kamuya açıklık ilkesi" şeklinde de isimlendirilebilmektedir.

TMK'nin 1020. maddesi uyarınca, ilgilendiren kişilerin tapu sicilinde yer alan belgeleri tapu memurunun nezaretinde inceleme hakkı bulunmaktadır veya bu belgelerin örneklerini alma hakkı mevcuttur; tapu siciline ilişkin bir kaydın bilinmediği iddia edilemez [52, 58, 63]. Bu düzenleme, aleniyet ilkesinin bir sonucunu teşkil etmektedir. Tapu sicilindeki bilgiler kamuya açıktır ve bu genel kabul sadece açık siciller için

geçerlidir. Bu varsayım, yalnızca bu sicillerdeki mülkiyet haklarına etki eden işlemler için avantaj sağlamaktadır [43]. Bu sicilde yer alan bir kaydın herkes tarafından bilindiği varsayılmaktadır.

Bu hususta vurgulanmalıdır ki, aleniyet prensibi, öncelikle temel kayıtlarla ilgilidir. Nitekim taşınmaz malların hukuki durumları, bu asıl kayıtlarda ele alınmaktadır [64]. Aleniyet prensibinin esas gayesi, taşınmazların hukuki statüsüyle ilgili, yani ayni hakların oluşumunu, içeriğini, sona ermesini ve kapsamını etkileyebilecek tapu sicili işlemleri hakkında ilgili kişilerin gerekli bilgilere erişmesine imkân sunmaktadır [60]. Tapu siciline hâkim olan ilkeler arasında aleniyet ilkesinin benimsenmesinin nedeni, ayni hakların herkes tarafından ortaya atılabilir olmasından ileri gelmektedir. Farklı bir söylemle tapu sicilinin aleniyet ilkesi, ayni hakların tüm bireylere karşı savunulabilir olmasını desteklemek amacıyla benimsenmiştir [65].

Bir başka önemli netice olarak, tapu sicil kayıtlarının herkes tarafından bilindiği varsayımının "sanı" (faraziye) olarak değerlendirilmesi öne çıkmaktadır. Bu nedenle söz konusu durumun aksinin ispatlanması imkânsızdır [60].

Aleniyet ilkesi, sadece ilgisini makul sebeplerle gösterebilen kişilerin tapu kayıtlarını incelemesine ve bu bilgilerden faydalanmasına izin vermektedir. Yasama organı, daha önce kullanılan "alakasını ispat eden" tabirinin yerine "ilgisini inanılır kılan" ifadesini tercih etmiş; bu değişiklikle ilginin kanıtlanmasını değil, makul görünmesini yeterli bulduğunun altı çizilmiştir. Bu şekilde söz konusu düzenleme önceki kanun maddesinin katılığını hafifletmiştir [61, 62]. Taşınmaz mal sahibi veya bu mal üzerinde sınırlı ayni hak edinmek isteyen bir kişinin temsilcisi, saklı pay sahibi mirasçılar, gayrimenkul satış vaadi anlaşmasında muhatap taraf, ipotekli alacaklılar, irtifak hakkına sahip olanlar ve gayrimenkul üzerindeki yükümlülük sahibi, hukuki anlamda ilgili kişi olarak tanınmaktadır [53, 55, 58].

Alenilik ilkesi, devletin resmi kayıtlarına duyulan genel itimadın bir temelini oluşturmaktadır. Zira bu itimat, ancak alenilik sayesinde etkinlik kazanabilmektedir. Tapu kayıtlarına sadakatle güvenerek bir mülkiyet hakkı elde eden bireyin bu edinimi, güvence altına alınmaktadır [67].

vi. Aynilik İlkesi

Tapu tesciline hâkim olan bir diğer ilkelerden olan aynilik prensibi, her bir taşınmaz için ayrı bir tapu kütüğü sayfasının ayrılmasını öngörmektedir [47, 68]. Her bir taşınmazın kendine özgü bir sayfa üzerinde kayıt işlemleri gerçekleştirilmektedir ve bu yöntemle, taşınmazın hukuki durumu rahatlıkla tespit edilebilmektedir. Aynı zamanda söz konusu sistem aracılığıyla taşınmazla ilgili işlemlerin tamamı ilgili tapu kütüğü sayfasında yapılmakta, taşınmaz nitelikli gayrimenkul üzerindeki ayni haklar ve tescil edilmiş borç hakları net bir şekilde görülebilmektedir [47, 69]. Böylece taşınmaz nitelikli mülklerin yasal durumları açıkça ifade edilmekte ve ayni haklara ihtiyaç duyulan kamusallık sağlanmış olmaktadır. İsviçre Medeni Kanunu'nun, taşınmazların ayni prensibe göre tutulmasını öngören 945. maddesinin ilk fıkrası, daha önceki Türk Medeni Kanunu'nda yer almamasına karşın son seferde gerçekleştirilen hukuki düzenlemeler ile yasaya dâhil edilmiştir [64].

vii. Talep İlkesi

Türk Medeni Kanunu'nun 1013. maddesinin 1. fıkrası ile Tapu Sicil Tüzüğü'nün 16. maddesinin 1. fıkrası gereği, mülkiyet haklarına ilişkin herhangi bir tapu işlemi gerçekleştirilebilmesi adına hak sahibinin ya da onun yetkili vekilinin yazılı olarak talepte bulunması mecburidir. Çok nadir özel durumlar [70] dışında, tapu dairesi görevlilerinin kendi başlarına bir tapu işlemi yapmaları olanaksızdır. Bu bağlamda ilgili kişilerin talebine dayanmayan işlemlerin tamamı geçersiz sayılmakta ve dolayısıyla da beklenen etkileri oluşturmamaktadır [69].

Hukuk doktrininde tescil talebinin hukuki niteliği üzerine tartışmalar yapılmaktadır. Doktrinde yer alan bir yaklaşıma göre [52, 68], tescil talebi ayni sözleşme niteliği taşımaktadır. Diğer bir deyişle tescil talebi ayni hak sahibinin tek yanlı irade açıklaması ile gerçekleşse dahi bu irade açıklamasının içerisinde ayni hakkı edinecek kişinin de kabul beyanı bulunduğu varsayılmaktadır. Öğretide egemen olan görüş kapsamındaysa [43, 56, 60, 71-73] tescil talebi, başvuran kişinin tek yanlı iradesine dayalı bir tasarruf işlemi olarak değerlendirilmektedir. Yasa koyucu, bu durumda işleme dâhil olacak diğer tarafın katılımını gerekli görmemektedir.

Doktrinde yer alan tartışmalardan bir diğeri de tescil talebinin iptalinin mümkün olup olmadığı yönündedir. Öğretide yer alan görüşlerden bazıları [43, 46], tescil talebinin yapıldığı anda iptalinin mümkün olmadığını ileri sürerken, bazılarıysa [43, 46, 47, 65] tapu dairesi memurunun tescil işlemini gerçekleştirene kadar talebin geri çekilebileceğini öne sürmektedir.

2.2.9. Tapu Sicilinin Tutulması

Türk Medeni Kanunu'nun 1004. ve 1005. maddelerinde taşınmazların tapu sicil kayıtlarının nasıl yapılacağını düzenlemektedir [74]. Buna göre; bir taşınmaz, konumlandığı bölgenin tapu siciline işlenmektedir. Eğer bir taşınmaz birden fazla bölgede yer alıyorsa, diğer bölge sicillerinde de kayıtlı olduğuna dair bilgiler eklenerek her bir bölge siciline ayrı ayrı işlenmektedir.

İlgili taşınmazlar hakkındaki tescil talepleri ve tescil süreçleri, taşınmazın büyük bir kısmının yer aldığı bölgede gerçekleştirilmekte ve tescil bilgileri, diğer bölgelerdeki ilgili tapu idarelerine iletilmektedir. TMK'nin 1004 ve 1005. maddelerinde bahsedilen Sicil Bölgeleri, Tapu Sicili Yönetmeliği'nin 6. maddesinde düzenlenmiş bulunmaktadır. Bu düzenleme kapsamında her ilçenin idari sınırları, bir tapu sicili bölgesini oluşturmaktadır. Taşınmaz nitelikli gayrimenkuller, yer aldıkları bölgenin tapu siciline kaydedilmekte, tapu sicili ise her mahalle veya köy bazında tek tek tutulmaktadır. Bununla birlikte taşınmazlara Genel Müdürlük tarafından Türkiye Cumhuriyeti taşınmaz numarası tahsis edilmektedir [74].

Bir taşınmaz, birden fazla bölgede yer aldığında, her bölgedeki sicillere, diğer bölge sicillerinde de kayıtlı olduğuna dair bir işaret konularak tescillenmektedir. Bu tür taşınmazlarla ilgili tescil talepleri ve işlemleri, taşınmazın büyük bir kısmının yer aldığı bölgede gerçekleştirilmektedir. Kayıt altına alınan tesciller, diğer bölgelerdeki ilgili idarelere bildirilmekte ve kütüğe işlenmektedir.

3. BÖLÜM

KADASTRO

Kadastro teriminin kökeni nüfus başına düşen vergi anlamına gelen Latince, "*caputestio*", bir arazi vergi birimi anlamına gelen "*caput*" ve kayıt veya tescil anlamına gelen "*registrum*" terimlerinin birleşmesiyle oluşan "*caputastrum*" terimine dayanmaktadır. Zamanla bu kelime, "*cadastre*" ve "*capdastre*" şekillerine evrilmekte ve İtalya ile İspanya'da "*cadastro*", İngiltere ile Fransa'da "*cadastre*", Almanya da ise "*kataster*" halini almıştır [75].

Kadastro, ulusal hukuk sistemlerinin tarihî evrimine ve yasalar, adetler ile bunların arazi kaydı sistemlerine olan etkilerine bağlı olarak hem genel hem de detaylı bir tanım yapmak zordur. Buna karşın yaygın olarak kabul edilen bir tanım kapsamında kadastro: "*bir devlet ya da yargı bölgesindeki arazi parsellerinin tam ve güncel resmi sicilidir; bu sicil, mülkiyet, büyüklük, konum, değerlendirme, arazi kullanımı ve üzerlerinde bulunabilecek herhangi bir yapı ya da bina hakkında bilgilerin envanteri*" ifadeleriyle tanımlanmaktadır [76].

Kadastro, bir ülke veya bölge içerisindeki taşınmazların sınırlarını ölçüm temelli bilgilerle kaydeden ve bu bilgileri metodik bir şekilde düzenleyen resmi bir kayıttır. Uluslararası Haritacılar Federasyonu (FIG) tanımına göre kadastro, taşınmazların sınırlarının belirlenmesi ve kaydedilmesi amacıyla kullanılan, ölçümlere dayalı bilgileri sistematik bir şekilde derleyen bir kamu envanteri şeklinde işlev görmektedir.

Kadastro, genellikle birkaç devlet kurumu tarafından idare edilen, geleneksel anlamda arazi vergisi, mülkiyet transferi ve arazi dağılımını kolaylaştırmak amacıyla oluşturulmuş bir arazi kayıt sistemidir. Bu sistem, arazi işlemleri sırasında ilgili birey veya kuruluşlara bilgi sağlamakta, işlemlerin etkinliğini ve mülkiyet hakkının korunmasını artırmaktadır. Ayrıca arazi parçalarının tam bir envanterini sağlayarak her düzeydeki yönetimi

desteklemektedir. Günümüzde kadastro bilgileri gerek özel gerekse de kamu sektörlerinde arazi geliştirme, şehir ve kırsal planlama, arazi idaresi ve çevresel gözlem gibi alanlarda giderek artan bir şekilde yaygınca kullanılmaktadır [77].

Arazi mülkiyeti ve kullanımına ilişkin sistemler tarih boyunca benzerlik gösteren tanım ve kavramlar üzerine inşa edilmiştir. Uluslararası Kadastrocular Federasyonu (FIG) tarafınca oluşturulan "Kadastro 2014" çalışmalarında bu tanımlar temel alınmış ve geniş bir kabul görmektedir [78].

Arazi, yeryüzünde bulunan ve su ile kaplanan yerler ile denizleri de içine alacak şekilde, mineraller, kayalar ve toprak bu noktalarda bulunan havayı kapsayan sabit bir bölge veya noktayı ifade etmektedir. Arazi kaydı kavramıysa, bir arazideki mülkiyet hakları veya yasal statüdeki değişiklikleri belgeleyen resmi bir kayıt işlemi şeklinde gerçekleşmektedir. Arazi tescili, kadastroya dair haritalama ile tapu kaydının bir arada bulunduğu bir sistem olarak tanımlanmaktadır [78].

Dünya genelinde yaygın olarak iki ana tür arazi kayıt sistemi kullanılmaktadır. İlki, İsviçre, Almanya, Türkiye ve Fransa gibi yazılı hukuk sistemine sahip ülkelerde benimsenen ve "*modern kadastro*" olarak adlandırılan "arazi tescili" metodudur. Bu yaklaşım "kadastro ve tapunun tescili" prensibine dayanmakta olup, tapunun kadastro haritası ile ilişkilendirilmesi zorunludur. Bu yöntemde öncelikle arazi sınırları belirlenmekte, ölçülmekte ve parselin üzerindeki mülkiyet hakları ile birlikte tapu kaydı gerçekleştirilmektedir. Diğer sistem ise "arazi kayıt" sistemidir; bu sistem avukatlar ya da noterlikler tarafından gerçekleştirilen anlaşmalara dayanmaktadır ve kadastro, bu sistemde bir gereklilik olarak görülmemektedir. Bu sebeple bir kişinin mülkiyetindeki arazi, onaylanmış anlaşmaya dayanarak yalnızca envanter olarak işlev gören bir arazi kayıt defterine kaydedilmektedir. Amerika, İngiltere, Avustralya ve Kanada gibi İngiliz kolonisi geleneksel hukuk sistemlerine sahip ülkelerde ve Avrupa haricindeki pek çok ülkede bu arazi kayıt sisteminin kullanımına başvurulduğu görülmektedir. Ancak bu ülkelerin de modern kadastro sistemine geçiş yapmak adına çeşitli çabalar sarf ettikleri bilinmektedir [78].

3.1. Kadastro Çalışmalarının Önemi

Kadastro, devlet tarafından belirlenen, bir ülkenin taşınmaz varlıklarının yerlerini, şekillerini, sınırlarını ve boyutlarını, üzerinde bulunan hak ve borçları, yasal durumlarını kesin bir şekilde saptayarak plana dökme işlemidir. Uluslararası platformlarda ve kurumlarda kadastro ile ilgili birçok benzer tanım yapılmaktadır. Uluslararası Kadastrocular Birliği kadastroyu; "arazi ve gayrimenkul mülkiyet haklarının anayasal koruma altına alınmasını sağlayan hem toplumsal hem kültürel hem de ekonomik kalkınmanın gerçekleştirilmesinde öncü rol oynayan, toprak ve yapılarla ilgili bilgilerin muhafazasını üstlenen, parsel bazında ve güncel bir arazi bilgi sistemidir" şeklinde tanımlamaktadır.

Kadastro, başta tarım arazileri üzerinden eşit ve sistematik vergilendirme yapabilmek amacıyla oluşturulmuş olup zamanla, parsel sınırlarının belirlenmesi ve mülkiyet ihtilaflarının giderilmesinde önemli bir araç haline gelmiştir. Kadastro uygulamalarının önemi ve etki alanı her geçen gün daha da belirginleşmektedir. Çağımızda araziyle ilgili tüm proje ve planlamalarda (imar düzenlemeleri, kamulaştırma, arazi birleştirme gibi) esas altyapı olarak işlev görmektedir [79].

Tapu ve kadastro, toplum içinde hayati bir işlevi yerine getirmektedir. Doğru işleyen bir tapu sicili sistemi, topluma büyük kolaylıklar sağlamaktadır. Bilhassa arsa ve emlak piyasasını canlı tutarak mülk sahipleri ile alıcıların yasal güvenliğini temin etmektedir. Tapu kaydı süreci, arazi üzerindeki hakların yasal anlamda tescil edilmesini içermektedir. Söz konusu durum, arazi hakları veya tapuların hukuki durumlarda meydana gelen değişiklikleri belgeleyen resmi bir sicil olmak anlamına gelmektedir. Aynı zamanda "kimin ne şekilde" hak sahibi olduğu sorularına yanıt vermektedir [80].

Kadastro, bir ülke veya bölgeye ait mülkiyetlerin sınırlarının bir ölçüye dayalı olarak belirlenmesinin düzenli olacak şekilde tutulduğu bir kamu kayıt sistemidir. Bu sistem, taşınmazın geometrisini ve parsel numaralarını büyük ölçekli haritalar üzerinde göstermektedir. Bu haritalar, her bir mülkiyetin özelliklerini, büyüklüğünü, yasal haklarını ve değerini belgelemektedir. Bu bağlamda kadastro kapsamında belirlenen parseller, 'nasıl' ve 'nerede' sorularına yanıt vermektedir [81].

Kadastro, genel olarak parsel tabanlı ve güncellenmiş arazi verilerine dayanmaktadır. Arazinin kullanımı üzerine kurulan kısıtlamalar, haklar ve yükümlülüklerin resmi olarak kaydedildiği bir sistemdir ve tipik olarak arazinin geometrik özelliklerini belirlemektedir. İlk zamanlarında, arazi vergilendirmesi amacıyla geliştirilmiş olan kadastro sistemi günümüzde arazi alım satım işlemlerinin hem verimliliğini artırmakta hem de arazi kullanım haklarının güvenliğini sağlamaktadır [82].

21. asırda toplumsal gereksinimlerin artmasıyla birlikte kadastro yalnızca sınır ve mülk tespiti amacı ötesine taşınarak çeşitli yenilikler ve amaçlar doğrultusunda değişmektedir. İnsanlık var olduğu sürece sürekli gelişen ve kendini yenileyen bir hizmet olan kadastro, geleneksel yaklaşımların çok ötesinde, arazinin kadastro sonrası verimli ve planlı kullanımını sağlamak amacıyla yeniden şekillendirilmektedir. Bu nedenle gayrimenkul değerini de içine alacak şekilde, tüm unsurlarıyla bütünleşik, çok fonksiyonlu bir kadastro ve arazi bilgi sistemi kurulması zorunluluk haline gelmektedir [83].

Tüm bunların yanı sıra kadastronun toplumsal ihtiyaçlara yönelik de önemli roller üstlendiği görülmektedir. Toplumsal yapı ve toplumun gereksinimlerinin değişmesi ile kadastronun içeriğinde ve niteliklerinde de dönüşümler meydana gelmiştir. Bu nitelikler bağlamında kadastronun amaçlarının ve hedeflerinin zaman içinde değişmesi kaçınılmaz bir süreç olmaktadır. Bu süreç, çok amaçlı kadastro biçiminde belirginleşmektedir [84].

Türkiye'de 1934 senesi itibariyle şehir kadastrosu olarak adlandırılan kadastro faaliyetleri başlamıştır ve zaman içerisinde mevcut ihtiyaçlara yanıt verebilmek adına kapsam ve içerik bakımından çeşitli değişikliklere tabi tutulmuştur. İhtiyaca göre zaman içerisinde ormanlık alanlara ilişkin orman kadastrosu, tespit harici bırakılan alanlar için tespit dışı yerlerin kadastrosu gibi farklı kadastro işlemleri gerçekleştirilmiştir.

Kısaca özetlemek gerekirse kadastro, arazi ve gayrimenkullerin sınırlarını, haklarını ve yükümlülüklerini belirleyen ve kaydeden önemli bir kamu hizmetidir. Başlangıçta tarım arazilerinin vergilendirilmesi amacıyla oluşturulmuş olan kadastro, zamanla mülkiyet ihtilaflarını çözmede ve arazi alım satım işlemlerini kolaylaştırmada temel bir araç haline gelmiştir. Modern dönemde ise toplumsal gereksinimlerin artmasıyla kadastro sistemi çok fonksiyonlu bir yapıya bürünerek arazinin verimli kullanımını sağlamak üzere yeniden şekillendirilmiştir. Türkiye'de ise 1934'ten itibaren farklı ihtiyaçlara yanıt verebilmek amacıyla çeşitli kadastro türleri geliştirilmiştir.

3.2. Kadastronun Tarihsel Gelişimi

Kadastro tarihinin milattan önce 5000'lere dek uzandığı, Mısır'da bulunan papirüs ve kerpiçler üzerine yapılmış çizimlerin keşfedildiği belirtilmektedir. Günümüze ulaşan en eski kadastro belgesininse Arabistan Yarımadası'nda Telloh bölgesinde bulunduğu bildirilmekte olup, bu belge Dunghi topraklarının Keldani tuğlası üzerine işlenmiştir. Ayrıca Babil medeniyetinde milattan önce 1700 yıllarına ait tabletler üzerine çizilmiş krokilerin mevcudiyetinden de bahsedilmektedir [85].

Türkiye'deki tapu ve kadastro tarihinin bir buçuk asrı aşkın yıl öncesine, yani 1847 yılının 21 Mayıs gününe uzandığı bilinmektedir. O tarihlerde Mahmut Esat Efendi tarafından kurulan ilk tapu kurumu "*Defterhane-i Amire Kalemi*" olarak adlandırılmaktadır. Türkiye Cumhuriyeti'nin kurulması öncesinde ise bu organizasyon "Defterhane-i Hakani Emaneti", "Defterhane-i Hakani Nezareti" ve "Defter Eminliği" gibi çeşitli isimler altında faaliyetlerine devam etmiştir. Kurulan bu ilk kayıtlar özellikle mülkiyet ve tapu işlemlerine odaklanmış, söz konusu zaman dilimlerinde herhangi bir harita çalışması gerçekleştirilmemiştir [86].

Avrupa'daki kadastro yöntemleri ve uygulamaları, Osmanlı İmparatorluğu'nda daha realisttik bir toplumsal düzen oluşturma arayışının oluşmasına zemin hazırlamıştır. Bu bağlamda 1912 yılının 5 Şubat'ında yürürlüğe konulan "*Emvali Gayrimenkullerin Tahdit ve Tahriri Hakkındaki Muvakkat Kanun*" uyarınca Konya'nın Çumra ilçesinde kadastral çalışmalara başlanmıştır. Ancak Birinci Dünya Savaşı sebebiyle bu çalışmaların sürekliliği sağlanamamış ve savaş nedeniyle bu alandaki çalışmalar bir süreliğine rafa kaldırılmıştır [87].

1923'te Cumhuriyetin ilanından sonra ise kadastral nitelikte çalışma yapılmak üzere, 10/04/1924 tarihli ve 474 sayılı Kanun yürürlüğe konuldu. Bu Kanunla, Artvin, Kars, Iğdır ve Ardahan illeri, Kulp ilçesi ve Hopa ilçesinin Kemalpaşa nahiyesinde başlayan çalışmalarda, taşınmaz malların gelir ve değerlerinin belirlenerek ölçülmesi amaçlandı ancak bu çalışmalarda da taşınmazların geometrik konumları "kroki" olarak gösterildi ve harita düzenlenmedi. Bu çalışmalar da tapu tahriri niteliğinde olup, harita üretimi gerçekleştirilmediğinden kadastro olarak kabul görmedi.1924 yılında Tapu Umum Müdürlüğü adı altında (şimdiki Tapu ve Kadastro Genel Müdürlüğü) teşkilat kurularak, 1925 tarihli ve 658 sayılı Kadastro Kanunu yürürlüğe konuldu. Bu kapsamda, 1925 yılı

mayıs ayından itibaren Ankara, İstanbul, İzmir, Bursa ve Konya'da genel kadastro anlamında mülkiyet kadastrosu (ilk tesis ya da tesis kadastrosu) çalışmalarına başlanıldı [88]. Bugün gelinen noktada TKGM verilerine göre, Türkiye sınırları dâhilindeki taşınmaz malların %99,48 'inin kadastro çalışmaları tamamlanmış durumdadır. Ancak yıllara sâri bir şekilde yapılmış olan bu çalışma, çok eski tekniklere göre ölçülmüş parseller ile gelişen teknolojilere göre ölçülmüş parsellerin aynı sicile kaydedilmesini sağlamıştır [89].

Ülkemizde Cumhuriyet'in ilan edilmesi ile yürürlüğe alınan ve kadastral çalışmaları düzenlemeyi, planlamayı ve uygulamayı konu edinen yasaları kronolojik olarak şu şekilde sıralamak mümkündür [85]:

- 2 Mayıs 1925: 658 Sayılı Kadastro Kanunu
- 15 Aralık 1934: 2613 Sayılı Kadastro ve Tapu Tahrir Kanunu
- 22 Mart 1950: 5602 Sayılı Tapulama Kanunu
- 4 Ağustos 1964: 509 Sayılı Tapulama Kanunu
- 12 Temmuz 1966: 766 Sayılı Tapulama Kanunu
- 9 Temmuz 1987: 3402 Sayılı Kadastro Kanunu
- 22 Şubat 2005: 5304 Sayılı Kadastro Kanunu'nda Değişiklik Hakkında Kanun

3.3. Ülkemizde Kadastro Çalışmalarında Mevcut Durum ve İstatiksel Tablolar

Türkiye'de kadastro hizmetlerinin tüm ülke sathına yayılması, zamanla yetersiz hale gelen ve güncel ihtiyaçları karşılamayan kadastro bilgilerinin yeniden düzenlenmesi, kadastro verilerinin mekânsal bilgi sistemlerinde zorunlu temel altyapı verileri olarak değerlendirilmesi, bu bilgilerin yasal bir zemine oturtularak desteklenmesi, korunması ve kesintisiz olarak güncellenmesi adına sistemlerin oluşturulması, koordinat sistemindeki ölçek farklılıklarının ortadan kaldırılması, değişim ve veri üretim standartlarının belirlenmesi, verilerin güvenilirliğinin ve niteliğinin artırılması temel amaçlar arasında yer almaktadır [90].

Gerçekleştirilen incelemelerde Türkiye'deki kadastro faaliyetlerinin, dönemin ihtiyaçlarını karşılamak adına şekillendirildiği görülmektedir. Bu bağlamda ülkemizde

1936 ila 1984 yılları arasındaki dönemde kadastro alanında gerçekleştirilen yeniliklerin zaman içerisinde yetersiz gelmesinden kaynaklı olarak yürürlüğe alınan yeni yasal düzenlemeler mevcut teknolojik yapıya uyum sağlamak adına tekrardan yapılandırılmış ve revize edilmiştir. Tarihsel süreç içerisinde kadastro faaliyetlerinin evrilmesiyle geliştirilen yeni düzenlemelerin ardından esas hedef, ülke koordinatlarına bağlı topografik ve kadastral haritalara göre taşınmaz gayrimenkullerin sınırlarını belirlemektir. Bu anlamda taşınmazın bulunduğu arazinin harita üstündeki koordinatlarının belirlenebilmesine yönelik tapu sicillerinin oluşturulması 4721 sayılı TMK ile hukuki bir zemine oturtulmuştur [85].

2005 yılında gerçekleştirilen yasal düzenleme ile kadastro teknik işlerinin ihale ile gerçekleştirilmesi durumunda, kadastro ekibinin iki kadastro teknisyeni ile desteklenmesi öngörülmüştür. Bununla birlikte eğer iki teknisyen sağlanamazsa, bir kadastro teknisyenin görevlendirilmesi kararlaştırılmıştır. Ekiplere ziraat ve orman mühendislerinin de dahil olduğu kadastro ekibine orman kadastrosu gerçekleştirme yetkisi tanınmıştır. 2009 yılına gelindiğinde yapılan yasal düzenlemeler ile 2/B alanlarında ve tespit dışı kalan yerlerde kadastro çalışmalarına başlanmış, böylece 2/B probleminin büyük bir çoğunluğu çözümlenmiştir [85].

2/B alanlar 5831 sayılı *Tapu Kanunu ile Bazı Kanunlarda Değişiklik Yapılmasına Dair Kanun* ile hukuki bir zemine taşınmıştır. Bu noktada sözü edilen 2/B alanlar ise 6831 sayılı kanunun 2/B maddesinden esinlenerek oluşturulmuştur ve ormanlık alanları konu edinmektedir. Bunun yanında 2/B alanlar, kadastral işlemlere tabi tutularak orman statüsünün dışında kalan araziler olarak tanımlanmaktadır [85]. 5831 sayılı düzenleme (Madde-2) ile 6831 sayılı kanuna ek olarak şu ifadeler eklenmiştir:

> "*…henüz orman kadastrosuna başlanılmamış yerlerde, 3402 sayılı Kadastro Kanunu hükümlerine göre belirlenen orman sınırı, orman kadastro komisyonunca belirlenen orman sınırı niteliğini kazanır*."

Bu maddeye ek olarak yine aynı kanunun 3. maddesinde de şu ifadeler yer almaktadır:

> "*…kadastrosuna başlanan çalışma alanlarında evvelce kesinleşmiş olan orman haritalarının kontrolü sonucunda tespit edilecek hesaplamalardan kaynaklanan yüzölçümü hataları 3402 sayılı Kanunun 4'üncü maddesine*

> *göre oluşan kadastro ekibince düzeltilir. Diğer vasıf ve mülkiyet değişikliği dışında kalan aplikasyon, ölçü ve çizimden kaynaklanan yüzölçümü ve fenni hatalar ise kadastro müdürlüğünce mahalli orman kuruluşuna bildirilir. Bildirim tarihinden itibaren on beş günlük süre içerisinde orman kadastro komisyonu görevlendirilir…*"

Görüldüğü üzere 2/B statüsünde değerlendirilen alanları konu edinen bu yasal düzenlemeler, ormanlık alanların kadastro işlemleri ile nasıl değerlendirileceğini ve düzenlemelerin nasıl yapılacağına dair bilgiler sunmaktadır.

Yine bahsi geçen ve 2009 yılında yürürlüğe konulan kanun ile 15.12.1934 tarihli ve 2613 Sayılı kanun ile 28.06.1966 tarihli ve 766 Sayılı kanunun hükmü sonlandırılmıştır. Aynı zamanda kadastro müdürlükleri ile tapulama müdürlükleri tek çatı altında toplanmıştır. Bununla birlikte kırsal ve kentsel kesimlerde yürütülen kadastro faaliyetlerinde uygulanan kanunların farklılığından doğabilecek problemleri ortadan kaldırmak adına 3402 sayılı kadastro kanunu yürürlüğe alınmıştır [85].

3402 sayılı Kadastro Kanunu'nun 39. maddesi uyarınca, "Tapu ve Kadastro Genel Müdürlüğü, bünyesinde bulunduğu Bakanlık'tan onay aldığı takdirde, kadastronun teknik işlerinin bir kısmını ya da tamamını ihale yoluyla tüzel ya da gerçek kişilere yaptırabilir." hükmü gereğince, 1987 ila 1989 yılları arasında sekiz ilçede kadastro tesis işleri özel sektöre ihale edilmiştir [91]. Ancak sonrasında yaşanan finansal kısıtlamalar nedeniyle kurum kendi bünyesinde kadastro çalışmalarına devam etmiştir. 2005 yılı itibarıyla şehir bazında kadastro tamamlanma oranının %96,84, köy bazında ise %71.04 olduğu kaydedilmiştir. Genel olarak kadastro çalışmalarının tamamlanma oranının ise %76,82 olarak saptanmıştır [85].

2005 ila 2009 yılları arasını kapsayan 4 yıllık dönemde kadastro işlerinin teknik boyutları özel sektöre ihale edilmiştir ve bu sayede ülkemizin tesis kadastrosu çalışmaları %99 düzeyinde tamamlanmıştır. Ayrıca 2005 yılının 16 Haziran tarihinde yürürlüğe giren ve 5368 sayılı olan "*Lisanslı Harita Kadastro Mühendisleri ve Büroları Hakkında Kanun*" ile kadastro yönetimlerince sürdürülmekte olan yer belirleme, tür değişimi, aplikasyon, irtifak hakkı ve birleştirme kurma gibi hizmetler, açılan tapu ve kadastro bürolarına bırakılmıştır [85].

Şu ana kadar bahsetmiş olduğumuz ilerlemelerin yanı sıra 2010 yılında kadastro anlamında önemli bir idari yapılanma gerçekleştirilmiştir. Tapu ve Kadastro Genel Müdürlüğü'nde yapılan bu değişiklikle 2010 yılında yürürlüğe konulan 6083 sayılı Teşkilat Kanunu gereğince, Fen Dairesi ile Tasarruf İşlemleri Dairesi Başkanlıkları'nın faaliyetleri sonlandırılmakta, Fotogrametri ve Geodezi Dairesi Başkanlığı ise Harita Dairesi Başkanlığı adını almaktadır [85].

Türkiye'de 9 Temmuz 2018'den itibaren başlatılan Cumhurbaşkanlığı Hükümet Sistemi'ne geçiş sonrasında yapısal düzenlemeler gerçekleştirilmiştir. 15 Temmuz 2018 tarihinde 30479 sayı ile Resmi Gazete'de yayımlanan "B*akanlıklara Bağlı, İlgili, İlişkili Kurum ve Kuruluşlar ile Diğer Kurum ve Kuruluşların Teşkilatı Hakkında 4 Sayılı Cumhurbaşkanlığı Kararnamesi*" ile Tapu ve Kadastro Genel Müdürlüğünün Merkezi birimlerinden biri olarak öne çıkan Kadastro Dairesi Başkanlığı'nın yükümlülükleri şu maddeler ile tanımlanmaktadır [85]:

- Kadastro hizmetlerini etkili ve zamanında sunabilmek, kadastro faaliyetlerinin mevzuatla örtüşür şekilde yürütülmesini temin etmek amacıyla ihtiyaç duyulan düzenlemeleri gerçekleştirmek.
- Kadastro müdürlüklerinin idare ve yönetimine ilişkin faaliyetleri, taşınmazların kadastro faaliyetlerini yıl bazlı programlara ve kalkınma planlarına uyumlu olacak şekilde düzenlemek, iş programlarını onaylamak ve 1987 yılında yürürlüğe alınan 3402 sayılı Kadastro Kanunu'na uygun olarak işlemlerin yürütülmesini sağlamak, ayrıca müdürlükler tarafından yürütülen işlerle ilgili istatistiksel bilgilerin analizini yapmaktır.
- 5368 sayılı yasanın buyrukları gereğince kadastro ve harita mühendislik bürolarına yetki belgesi vermek, kadastral çalışmalar gerçekleştirecek büroların çalışma yöntem ve kurallarını belirleyerek sicil ve kayıtlarını tutmak.
- Tapu planlamalarının revize edilmesine, yenilenmesine ve sayısallaştırılmasına yönelik kararlar almakla birlikte yıl bazlı çalışma programlarını oluşturmak ve gerçekleştirilen işleri izlemek.

- Tapuya yönelik planlamaların teknik açıdan kabul edilmediği takdirde alınan kararlar hakkında yapılan itirazların değerlendirmesini yaparak Genel Müdürlük beyanını oluşturmak.
- Kadastral hizmet sunan müdürlüklerin denetlenmesi sonucu sunulan raporları değerlendirmek ve gereklilikleri saptayarak eksiklikleri gidermeye yönelik çabalarda bulunmak.
- Fenni işlemler ve kadastro faaliyetlerine ilişkin çeşitli hususları inceleyerek edinilen sonucu paylaşmak.
- Tüzel ve gerçek kişilere ihale yoluyla yaptırılması planlanan kadastral işlemlerin işleyişini ve sonuçlarını izlemek.
- Öğrencilere yönelik süreçlerle tarım, imar ve arazi düzenlemeleri ile toprakların birleştirilmesi, felaket ve benzeri nedenlerle ortaya çıkan zemin işlemleri ve bu değişikliklerin kayıt altına alınması gibi teknik faaliyetleri organize etmek, denetlemek ve gerekli önlemleri almak.

Şu ana kadar bahsetmiş olduğumuz tüm bu gelişmelerin ardından günümüzde Türkiye'deki kadastro yapısının geldiği noktaya baktığımızda olukça büyük bir başarı oranına ulaşıldığı ifade edilebilmektedir. Türkiye Cumhuriyeti Çevre, Şehircilik ve İklim Bakanlığı ile Tapu Kadastro Genel Müdürlüğü ortaklığında yayınlanan raporlara bakıldığında kadastronun günümüzdeki durumunu gözler önüne seren aşağıdaki tablo karşımıza çıkmaktadır.

Tablo 3.1. İllere göre Türkiye geneli kadastro durumu [85]

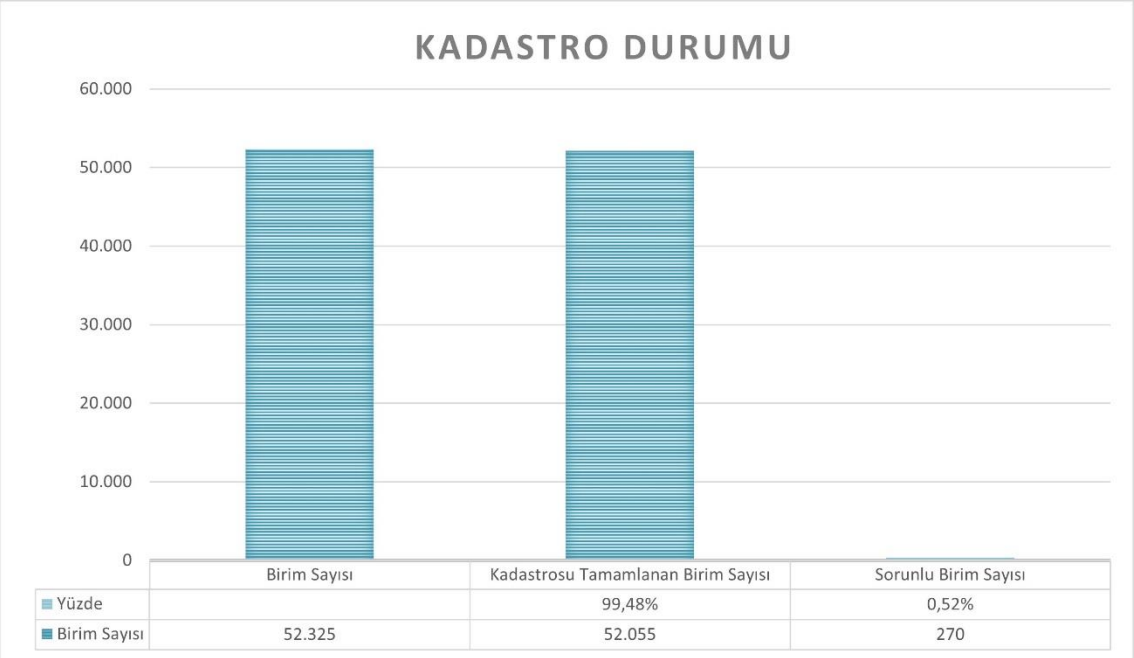
İller	Birim Sayısı	Kadastrosu Tamamlanan Birim Sayısı	Sorunlu Birim Sayısı	Kadastro Tamamlanan Yüzdesi
Adana	834	834	0	100
Adıyaman	627	626	1	99.84
Afyonkarahisar	851	851	0	100
Ağrı	647	634	13	97.99
Aksaray	367	367	0	100
Amasya	485	485	0	100
Ankara	1.366	1.366	0	100
Antalya	1.045	1.036	9	99.14
Ardahan	269	269	0	100
Artvin	353	353	0	100
Aydın	755	742	13	98.28
Balıkesir	1.166	1.166	0	100
Bartın	310	310	0	100
Batman	388	386	2	99.48
Bayburt	205	205	0	100
Bilecik	305	305	0	100
Bingöl	389	378	11	97.17
Bitlis	445	438	7	98.43
Bolu	570	570	0	100
Burdur	344	344	0	100
Bursa	1.106	1.105	1	99.91
Çanakkale	661	661	0	100
Çankırı	461	461	0	100
Çorum	920	920	0	100
Denizli	717	717	0	100
Diyarbakır	1.040	1.007	33	96.83
Düzce	390	390	0	100
Edirne	348	348	0	100
Elâzığ	724	724	0	100
Erzincan	690	690	0	100
Erzurum	1.300	1.299	1	99.92
Eskişehir	553	553	0	100
Gaziantep	797	797	0	100
Giresun	756	755	1	99.87
Gümüşhane	391	391	0	100
Hakkâri	187	158	29	84.49
Hatay	686	686	0	100
Iğdır	194	191	3	98,45
Isparta	510	510	0	100
İstanbul	977	977	0	100
İzmir	1.274	1.274	0	100
Kahramanmaraş	810	808	2	99.75
Karabük	354	354	0	100
Karaman	304	304	0	100

Tablo 3.1. İllere göre Türkiye geneli kadastro durumu [85]

İller	Birim Sayısı	Kadastrosu Tamamlanan Birim Sayısı	Sorunlu Birim Sayısı	Kadastro Tamamlanan Yüzdesi
Kars	439	438	1	99.77
Kastamonu	1.227	1.227	0	100
Kayseri	839	838	1	99.88
Kilis	223	223	0	100
Kırıkkale	305	305	0	100
Kırklareli	296	296	0	100
Kırşehir	365	365	0	100
Kocaeli	369	369	0	100
Konya	1.562	1.561	1	99.94
Kütahya	794	794	0	100
Malatya	846	846	0	100
Manisa	1.175	1.175	0	100
Mardin	691	687	4	99.42
Mersin	903	903	0	100
Muğla	623	618	5	99.20
Muş	481	478	3	99.38
Nevşehir	340	340	0	100
Niğde	328	328	0	100
Ordu	950	950	0	100
Osmaniye	299	299	0	100
Rize	557	546	11	98.03
Sakarya	694	694	0	100
Samsun	1.295	1.295	0	100
Şanlıurfa	1.361	1.361	0	100
Siirt	344	335	9	97.38
Sinop	512	511	1	99.80
Şırnak	325	281	44	86.46
Sivas	1.481	1.481	0	100
Tekirdağ	353	353	0	100
Tokat	839	839	0	100
Trabzon	782	759	23	97.06
Tunceli	415	410	5	98.80
Uşak	322	322	0	100
Van	688	652	36	94.77
Yalova	88	88	0	100
Yozgat	784	784	0	100
Zonguldak	559	559	0	100
TOPLAM	52.325	52.055	270	99.48

Yukarıda verilen Tablo 3.1'de görüldüğü üzere ülkemizde kadastrosu tamamlanan birim sayısının 52 bini aştığı ve sorunlu birim sayısının ise 270 olduğu söylenebilmektedir. Buna ek olarak hem sorunlu hem de tamamlanan birimlerin toplam sayısının ise 52 bin

325 olduğu görülmektedir. Tamamlanan kadastroların toplam yüzdesine bakıldığında ise %99,48'lik büyük bir oran bizi karşılamaktadır (Şekil 3.1). Bu oran günümüzdeki kadastronun başarısını gözler önüne sermektedir. Bununla birlikte kadastro işlemleri sorunsuz bir şekilde tamamlanan iller arasında Yozgat, Tekirdağ, Sivas, Yalova, Zonguldak, Uşak, Tokat, Samsun, Sakarya, Şanlıurfa, Niğde, Osmaniye, Ordu, Nevşehir, Mersin, Malatya, Kütahya, Manisa, Kırşehir, Kırıkkale, Kocaeli, Kırklareli, Kilis, Karaman, Karabük, Kastamonu, İstanbul, İzmir, Isparta, Gümüşhane, Hatay, Gaziantep, Eskişehir, Edirne, Düzce, Erzincan, Elâzığ, Denizli, Çorum, Çankırı, Çanakkale, Burdur, Bolu, Bayburt, Bilecik, Artvin, Bartın ve Balıkesir gibi çok sayıda şehrin yer aldığı dikkat çekmektedir. Bununla birlikte sorunlu birim sayısının en çok olduğu ilin 44 birim ile Şırnak olduğu göze çarpmaktadır, bu şehri 36 birim ile Van, 33 birim ile de Diyarbakır takip etmektedir.



Şekil 3.1. Kadastronun Türkiye'deki mevcut durumu [85]

3.4. Kadastroda Talebe Bağlı İşlemler ile Tescile Konu Harita ve Planlar

TKGM 2019/13 sayılı Talebe Bağlı İşlemler ile Tescile Konu Harita ve Planların Yapımı ve Kontrolü Genelgesi'nde talebe bağlı işlemler ile tescile konu harita ve planların tanımı yapılmıştır. Güncel mevzuat düzenlemeleri çerçevesinde Tapu Kadastro Genel Müdürlüğü 2023/4 sayılı Tescile Konu Harita ve Planların Yapımı ve Kontrolü Genelgesinde talebe bağlı işlemleri; harita (plan) örneği, aplikasyon, yer gösterme, cins

değişikliği, irtifak hakkı ve birleştirme vb. işlemler olarak tanımlamıştır. 2023/5 Talebe Bağlı İşlemlerin Yapımı ve Kontrolü Genelgesine göre tescile konu olan harita ve planları; ilgililerince yapılan veya yaptırılan ve kadastro müdürlüğünce kontrol edilmesi gereken ayırma, yola terk, yoldan ihdas, sınırlandırma, parselasyon, kamulaştırma, köy yerleşim haritaları, orman haritaları ile diğer tescile konu olan harita ve planlar olarak tanımlamıştır [92-93]. Bu iki kavram ile tapu siciline tescili gereken taşınmazlarla ilgili mülkiyet ve irtifak haklarının sınırlarını, yapıların konumlarını, resmi ölçüme uygun olarak çizgisel veya sayısal şekilde üretilen kadastro çalışmaları sonucu düzenlenen, ilgili idarelerce yapılan veya yaptırılan, talebe bağlı değişiklikler sonucu düzenlenen harita ve plânlar ile diğer harita ve planları tanımlayan tapu planı kavramı iç içe kavramlardır .Bu kavramların karşılık geldiği teknik işlemlerin anlaşılırlığı tezin konusu yanılma sınırı faktörü ve etkin olduğu teknik işlemlerdeki yüzölçümü kavramına etkisi bakımından önemli kavramlardır.

3.5. Kadastro Ölçme Yöntemleri

Modern ihtiyaçlara uygun olarak fayda sağlamak amacıyla kadastro çalışmalarında verilerin yüksek hassasiyetle ve doğrulukla standardize edilmesi, veri bütünlüğü açısından aynı sistem üzerinde birleştirilmesi gerekmektedir [94]. Kadastro faaliyetlerine başlanıldığı ilk günden itibaren zamana göre farklı ölçüm tekniklerinin kullanılmasıyla çeşitli ölçeklerde ve hassasiyetlerde oluşturulan haritaların günümüz teknolojisiyle zemine aplike edilmesiyle yanılma sınırı olarak adlandırılan kıstas ölçüsünün anlaşılabilirliği daha önem kazanmaktadır.

Kadastroda ölçüm yaparken başvurulan yöntemler arasında kutupsal yöntem, grafik yöntem, sayısal yöntem ve fotogrametrik yöntemler bulunmaktadır. Ele aldığımız söz konusu bu çalışma kapsamında bahsi geçen bu yöntemler alt başlıklar şeklinde ele alınacaktır.

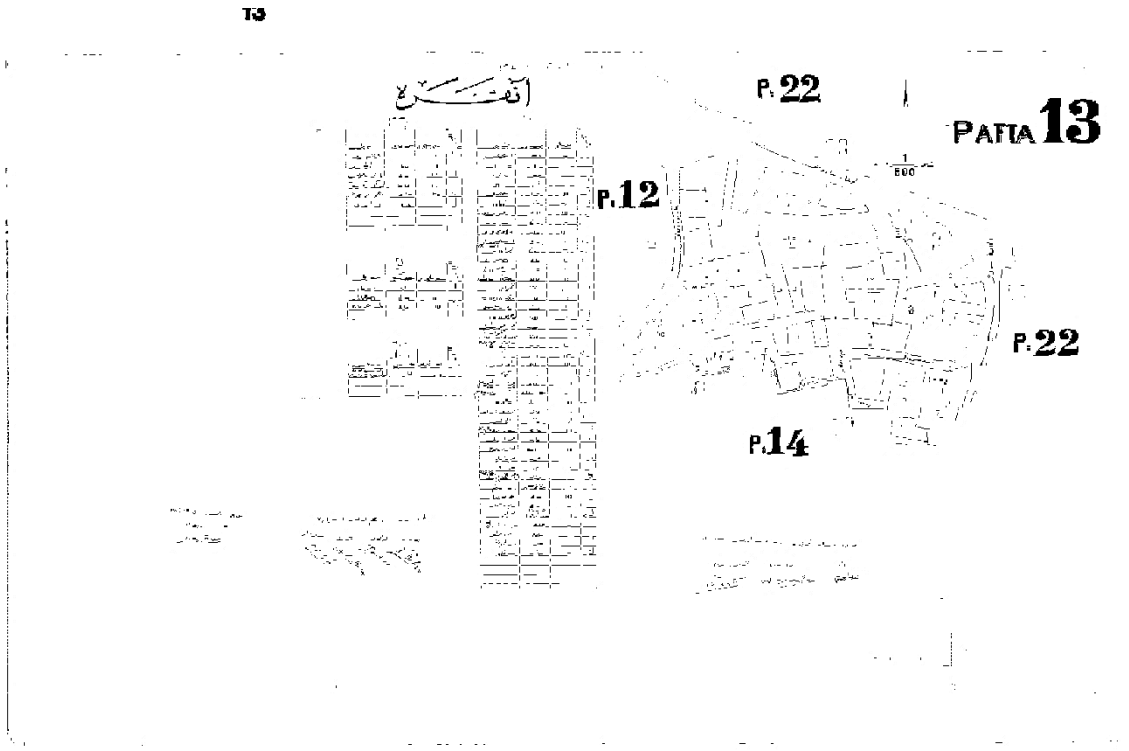
1. Grafik Yöntem

Grafiksel yöntemle bir koordinat sistemine bağlı olmadan arazide poligonlar oluşturulmuş ve bu poligonlar vasıtasıyla çelik şerit metre veya mira kullanılarak mesafe ve takeometre ile açı ölçümleri yapılmıştır. Kadastro esnasında oluşturulan poligon

noktaları için bir koordinat sistemi ve koordinatı olmaması nedeniyle bu noktaların zeminde tespit edilme ihtimali oldukça azdır [95].

Grafik yöntem kullanımında şehirlerde 1/2.000-1/1.000-1/500 ölçeklerinde grafik paftaların kullanımı söz konusuyken kırsal kesimlerde ise 1/10.000-1/5.000-1/2.500-1/2.000 ölçekli grafik paftalar üretimi yapılmıştır. Bu ölçeklerde oluşturulan grafik paftaların tamamı kendi içinde bölgesel bir çalışma niteliğindedir [94].

Haritaların oluşturulması için kullanılan bu metotta, pafta tasarımları genellikle standart olmayan ölçülerdeki karton ve kâğıt zeminler üzerine gerçekleştirilmiştir. Çizim işlemleri, dublesimetre ve minkale araçları ile yapılmaktadır. Bu teknikte paftaların sıralaması ve adlandırılmasında belirli bir düzen izlenmemekte, yeni paftalar eklendikçe aşağıda verilen Şekil 3.2 üzerinde de görüldüğü gibi ardışık numaralar verilmektedir (Pafta 1-Pafta 2-...). Pafta çizimleri sırasında; mürekkep lekeleri, insan kaynaklı hatalar, hesap yanılgıları ve zaman içerisinde paftaların deforme olması gibi hatalar meydana gelmektedir. Bu zeminlerdeki hatalar, zemin ile pafta arasında uyumsuzluklara neden olmaktadır [95].



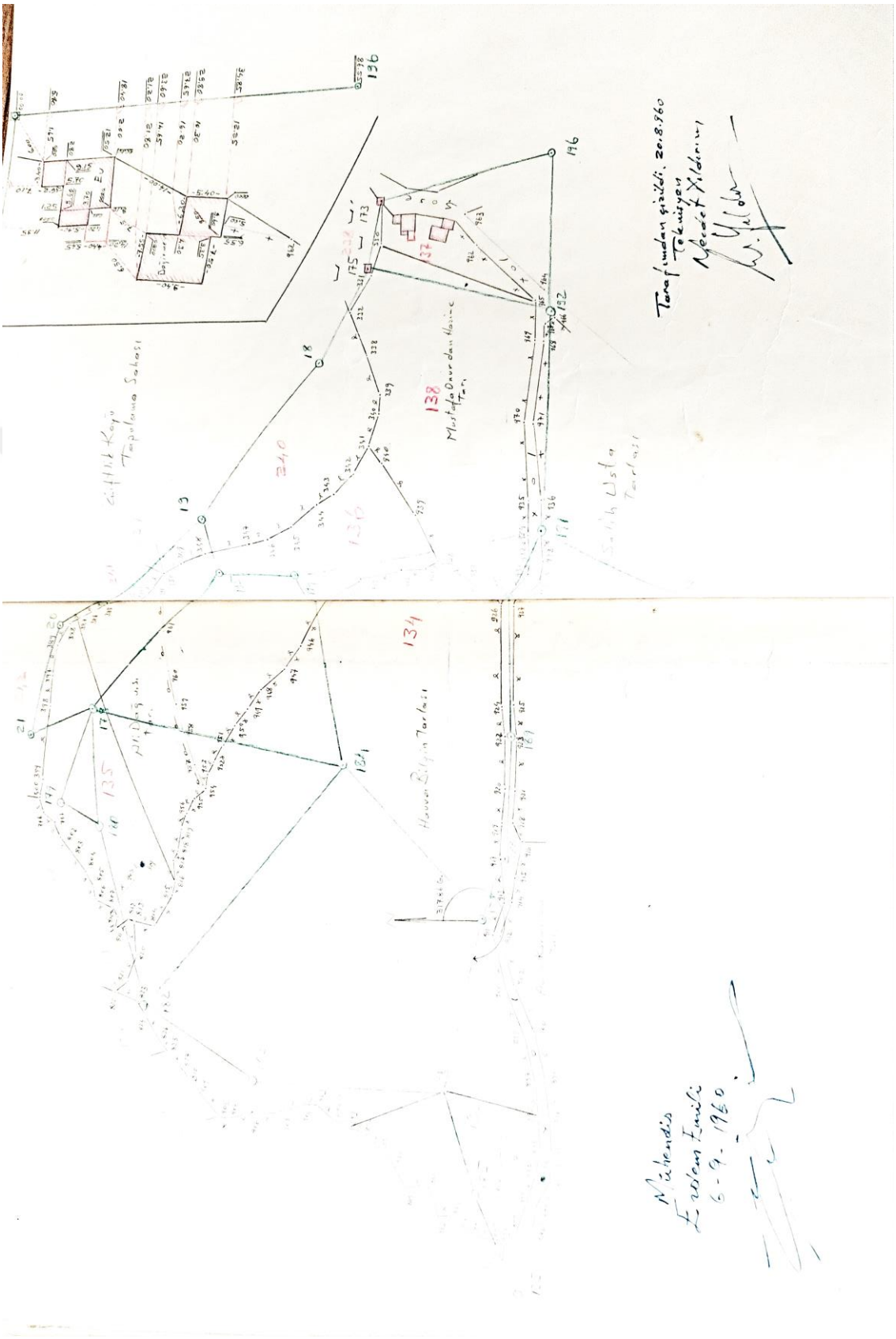
Şekil 3.2. Grafik pafta örneği [96]

Oluşabilecek hatalar göz önünde bulundurulduğunda grafik pafta altlıkları ile yapılan imar düzenlemesi, kamulaştırma ve aplikasyon gibi faaliyetler zorlaşmaktadır. Bu yöntemle yapılan alanlarda kadastro işlemlerinin gerçekleştirilebilmesi amacıyla paftaların dijital hale getirilerek koordinatlı haritalar haline dönüştürülmesi gerekmektedir [94]. Bu duruma çözüm olarak, kadastro yasasının 22-a maddesine dayanarak güncelleme faaliyetleri gerçekleştirilmiştir.

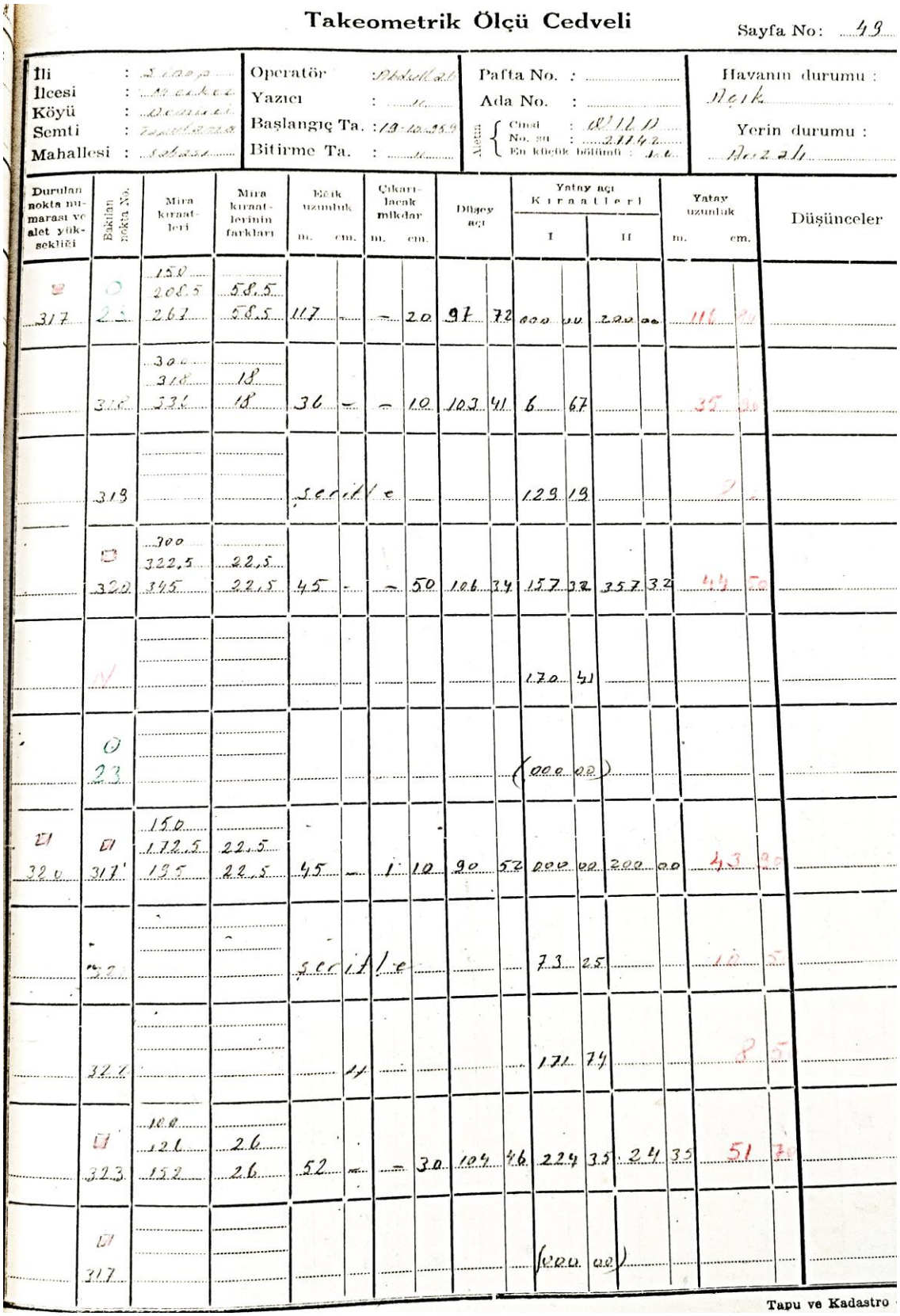
2. Kutupsal Yöntem

Prizmatik yöntem ile birlikte kullanılan bu yöntem kadastro ölçümlerinde başvurulan başlıca metotlar arasında yer almaktadır. İkamet edilen bölgelerde prizmatik yöntem, ikamet edilmeyen bölgelerde ise kutupsal yöntem tercih edilmektedir. Söz konusu zaman diliminin gelişmekte olan teknolojisi sayesinde, mira, takeometre, reflektör ve total station gibi cihazlar kullanılarak ölçüm işlemleri yapılmaktadır. Bu yöntem kapsamında belirlenen bir koordinat sistemine (imar, mevzi, ülke koordinat sistemi) uygun olarak araziye poligon ve nirengi gibi sabit noktalar kurularak detayların uzaklıkları ve açıları belirlenmektedir ve ölçüm sonucu elde edilen değerler takeometre ölçü tablolarına kaydedilmektedir. Harita çizimleri ise karton, alüminyum altlıklar ya da kâğıtlar üzerine çizilmektedir [94-95].

Kutupsal ölçü yöntemi ile oluşturulmuş kroki örneği Şekil 3.3’te, ölçü cetveli örneği Şekil 3.4’te planimetre ile yapılan alan hesabı karnesi örneği Şekil 3.5’te gösterilmiştir.



Şekil 3.3. Kutupsal ölçü yöntemi ile oluşturulan kroki [96]



Takeometrik Ölçü Cedveli

Sayfa No: 49

İli : Sivas
İlcesi : Merkez
Köyü : Demirci
Semti : Kızılcaören
Mahallesi : Sobaşı

Operatör : Abdullah
Yazıcı : M.
Başlangıç Ta. : 19-10-959
Bitirme Ta. :

Aletin Cinsi : Wild T2
No. su : 211492
En küçük bölümü : 1.0

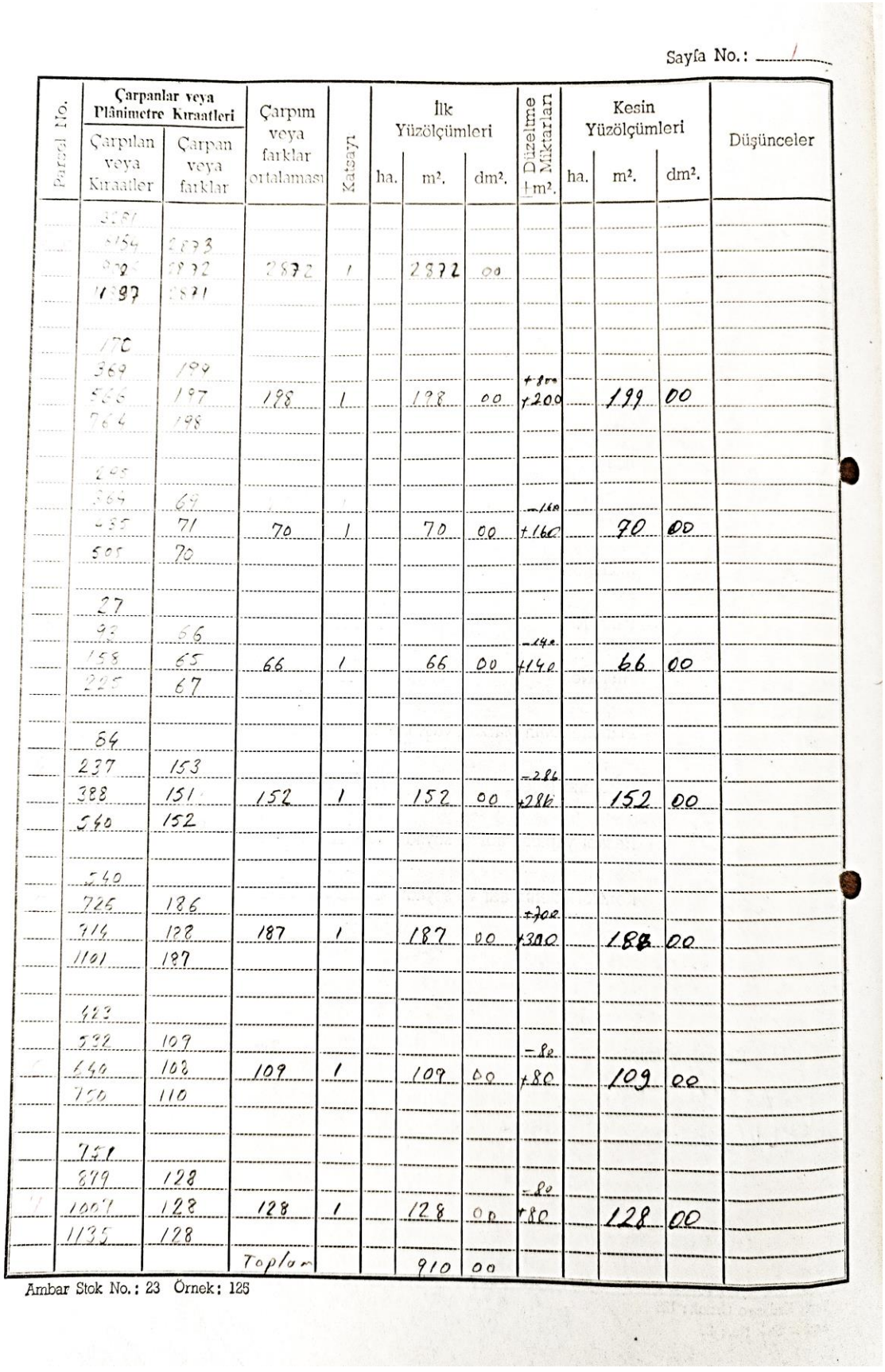
Pafta No. :
Ada No. :

Havanın durumu : Açık
Yerin durumu : Arazi

Durulan nokta numarası ve alet yüksekliği	Bakılan nokta No.	Mira kıraatleri	Mira kıraatlerinin farkları	Eğik uzunluk m.	Eğik uzunluk cm.	Çıkarılacak miktar m.	Çıkarılacak miktar cm.	Düşey açı		Yatay açı Kıraatleri I		Yatay açı Kıraatleri II		Yatay uzunluk m.	Yatay uzunluk cm.	Düşünceler
		150														
	O	208.5	58.5													
317	22	267	58.5	117	—	—	20	97	72	000	00	200	00	116	80	
		300														
		318	18													
	316	336	18	36	—	—	10	103	41	6	67			35	80	
	318			sec il/e						129	19			2	—	
		300														
	□	322,5	22,5													
	320	345	22,5	45	—	—	50	106	34	157	32	357	32	43	50	
	N									170	41					
	O															
	23									(000	00)					
		150														
□	□	172.5	22.5													
320	317	195	22.5	45	—	1	10	90	52	000	00	200	00	43	20	
	22			sec il/e						73	25			10	50	
					11					171	74			8	50	
		100														
	□	121	26													
	323	152	26	52	—	—	30	104	46	224	35	24	35	51	70	
	□															
	317									(000	00)					

Tapu ve Kadastro

Şekil 3.4. Kutupsal (takeometrik) ölçü karnesi [96]



Sayfa No.: 1

Parsel No.	Çarpanlar veya Planimetre Kıraatleri: Çarpılan veya Kıraatler	Çarpanlar veya Planimetre Kıraatleri: Çarpan veya farklar	Çarpım veya farklar ortalaması	Katsayı	İlk Yüzölçümleri: ha.	İlk Yüzölçümleri: m².	İlk Yüzölçümleri: dm².	Düzeltme Miktarları ±m².	Kesin Yüzölçümleri: ha.	Kesin Yüzölçümleri: m².	Kesin Yüzölçümleri: dm².	Düşünceler
	3281											
	3154	2893										
	3046	2892	2872	1		2872	00					
	1987	2851										
	170											
	369	199										
	566	197	198	1		198	00	+200		199	00	
	764	198										
	265											
	364	69										
	435	71	70	1		70	00	+160		70	00	
	505	70										
	27											
	93	66										
	158	65	66	1		66	00	+140		66	00	
	225	67										
	64											
	237	153										
	388	151	152	1		152	00	+280		152	00	
	540	152										
	540											
	726	186										
	914	188	187	1		187	00	+300		188	00	
	1101	187										
	423											
	532	109										
	640	108	109	1		109	00	+80		109	00	
	750	110										
	751											
	879	128										
	1007	128	128	1		128	00	+80		128	00	
	1135	128										
			Toplam			910	00					

Ambar Stok No.: 23 Örnek: 125

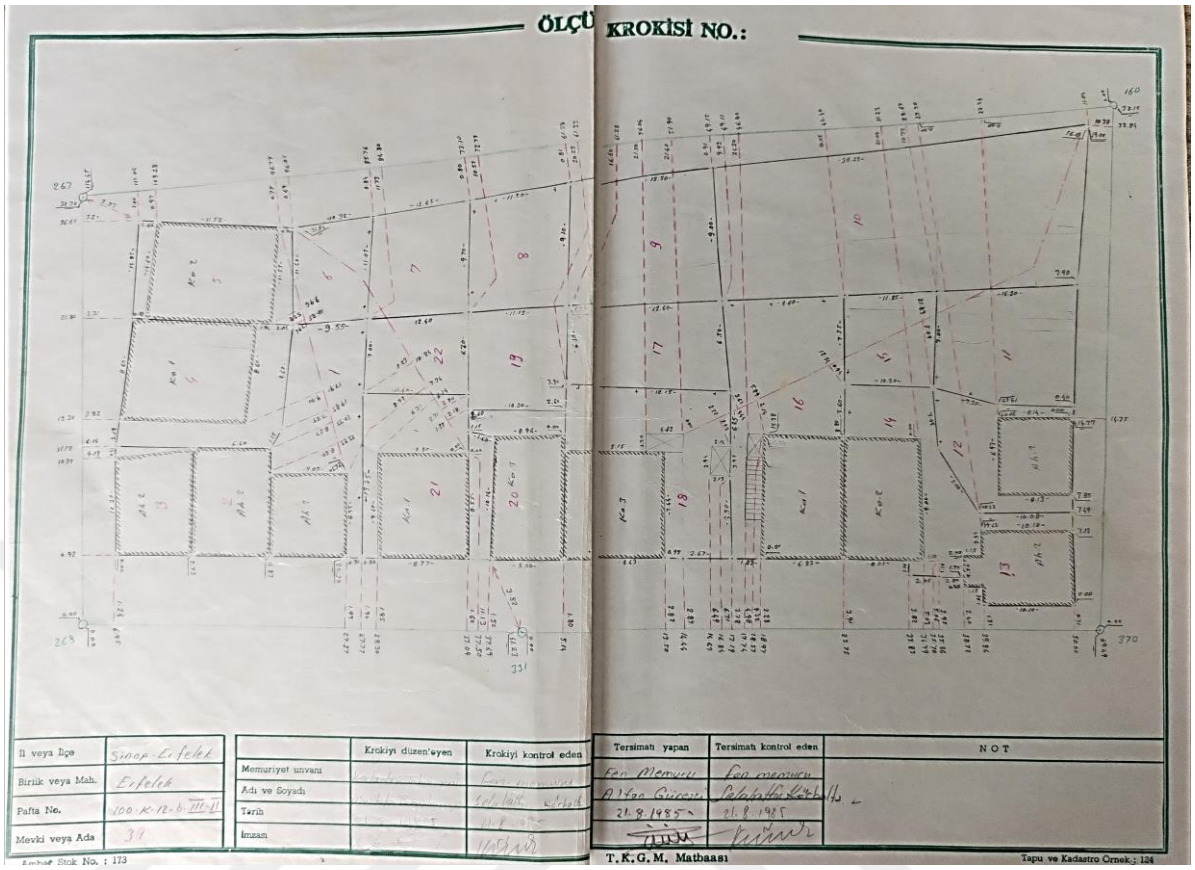
Şekil 3.5. Planimetre ile hesaplanan yüzölçüm karnesi [96]

3. Prizmatik Yöntem

Kadastro faaliyetlerinde bilhassa yerleşim alanlarında yaygın olarak kullanılan ölçüm metotlarından biri de prizmatik yöntem olarak karşımıza çıkmaktadır. Binaların ya da parsellerin köşe noktalarının takeometrik tekniklerle grafik koordinatlarının saptanamaması halinde prizmatik yöntem tercih edilmektedir. Prizmatik yöntem çerçevesinde nirengi ve poligon gibi belirli bir koordinat sistemine sahip noktaların arazide kurulmasıyla detayların dikey düşey- dikey uzunluk ölçümü prizma kullanılarak gerçekleştirilmektedir.

Tüm ölçüm faaliyetleri arazideki krokici tarafından kaydedilmekte ve bu kayıtlar büro ortamında değerlendirilmektedir. Bu ölçüm yönteminde öncelikle ölçümde referans alınan nirengi veya poligon noktalarının konumları belirlenmekte, ardından elde edilen ölçüler paftaya aktarılmaktadır. Paftaların aktarımı, genellikle alüminyum veya astrolon tabanlar kullanılarak yapılmaktadır. Parsel alanlarının hesaplamaları ise planimetre kullanılarak ya da grafiksel olarak gerçekleştirilmektedir [94].

Prizmatik ölçüm yöntemine başvurularak oluşturulan haritalar (Şekil 3.6), genelde 1/1.000 ölçekli veya daha büyük ölçeklerde, yerel veya ED-50 koordinat sistemi dahilinde üretilmektedir. Arazide çelik şerit metre ile yapılan ölçümler sonucunda elde edilen mesafeler, ölçü krokisinde kaydedilenlerle tam olarak örtüşmeyebilmektedir. Yöntemin doğruluğu incelendiğinde, pafta çizimlerinin uyumu farklılıklar göstermektedir.

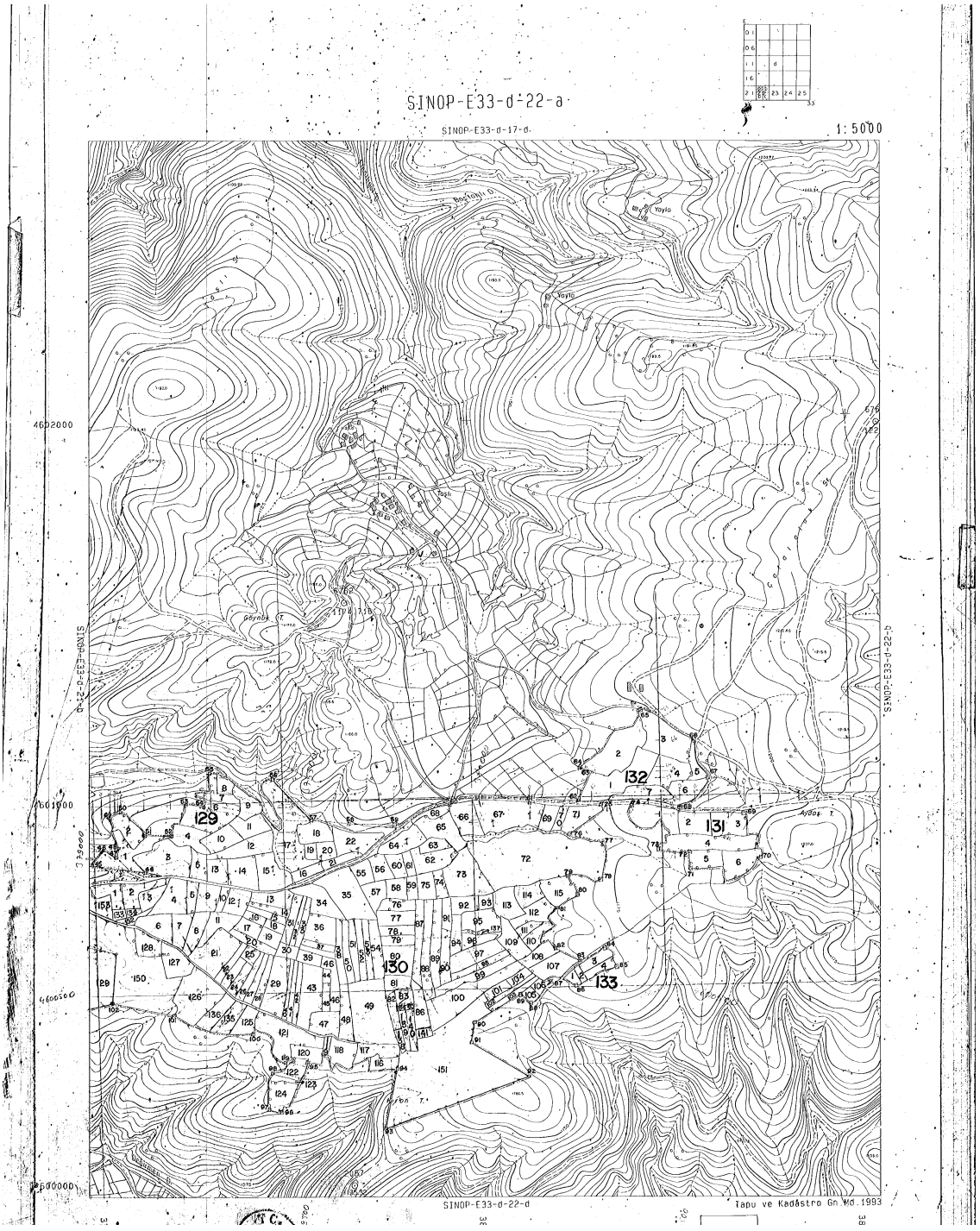


Şekil 3.6. Prizmatik yöntemden yararlanarak oluşturulan kroki [96]

4. Fotogrametrik Yöntem

Türkiye'deki kadastro ölçümlerinde özellikle şehirlerde teknik hizmetlerin tasarlanması ve hayata geçirilmesi adına yükseklik ve konumsal doğrulukları yüksek, büyük çaplı haritaların kullanılması gerekmektedir. Bu gereksinim, 1950'de yürürlüğe alınan 5602 sayılı Tapulama Kanunu ile tarımsal bölgelerde kadastro çalışmalarını başlatmak üzere gündeme gelmiştir. Fotogrametrik yöntemlerin yüksek maliyetleri, mevzuata uyum süreçlerindeki aksamalar ve nitelikli personel eksikliği gibi nedenlerden ötürü bu çalışmaların uygulamaya alınması 1956 yılına kadar ertelenmiştir [97].

Kadastro haritalarının üretiminde fotogrametrik yöntemler kullanılmakta ve bu haritalar genellikle aşağıda verilen Şekil 3.7'ye benzer şekilde 1/5.000 ölçekte hazırlanmaktadır. Ancak parsellerin daha küçük olduğu veya yapılaşmanın yoğunlaştığı bölgelerde haritalar 1/2.500 ölçekte düzenlenmektedir [95].



Şekil 3.7. 1/5.000 ölçekle oluşturulan fotogrametrik pafta [96]

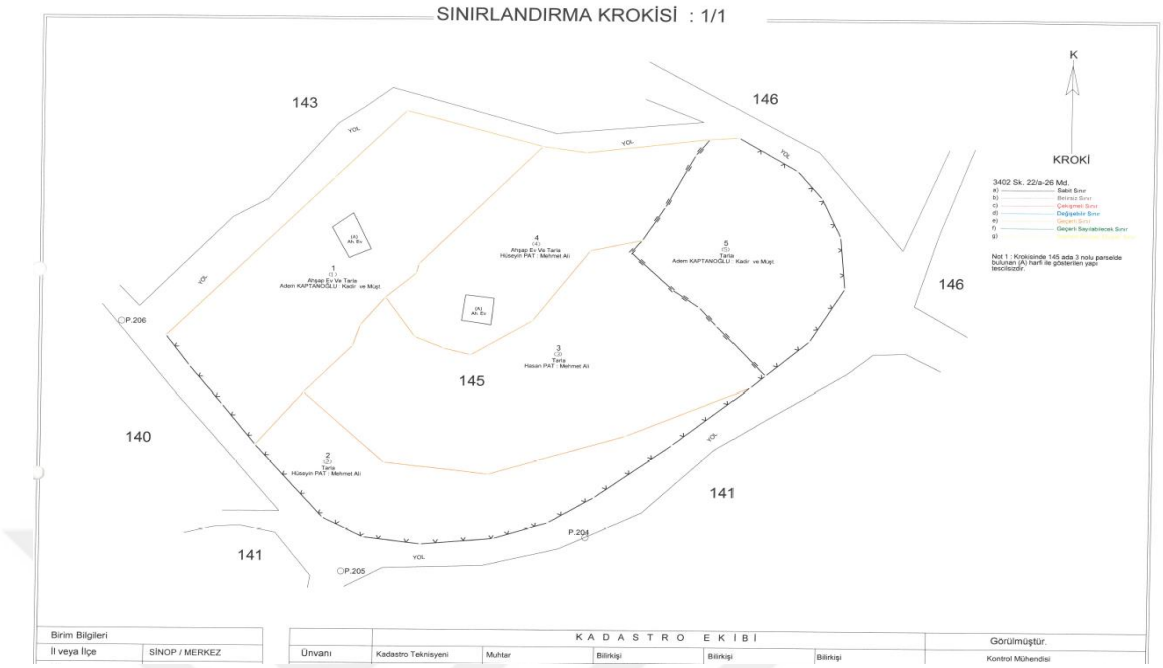
Kadastro uygulamalarında arazinin geometrik nitelikleri fotogrametrik yöntemle tespit edilmektedir. Bu işlem için alan genelinde eşit aralıklarla yerleştirilmiş ve koordinatları önceden belirlenmiş kontrol noktalarının bulunması gerekmektedir. Jeodezik yöntemlerle oluşturulan bu kontrol noktaları, hava çekimlerinin planlanmasından önce kurulmaktadır. Planlamanın tamamlanmasının ardından fotogrametrik veri toplama işlemi

gerçekleştirilmektedir. Toplama işleminin tamamlanmasından sonra da elde edilen veriler üzerinde değerlendirme ve düzeltme işlemleri yapılarak haritalar üretilmektedir. ED50 datumu kullanılarak oluşturulan Standart Topografik Fotogrametrik Haritalar (STFH), kadastral işlemler sonrasında Standart Topografik Fotogrametrik Kadastral Haritalara (STFKH) dönüştürülmektedir [98].

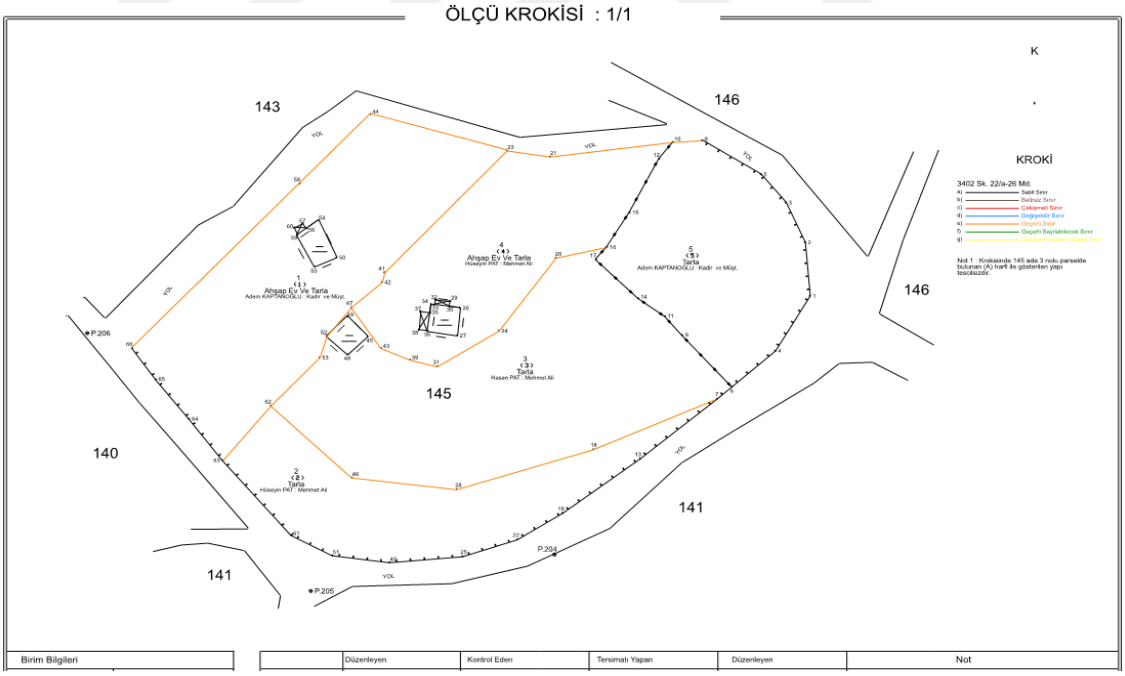
5. Sayısal Yöntem

Teknolojinin ilerlemesiyle beraber harita bilgileri dijital bir biçime dönüştürülerek daha işlevsel ve erişilebilir hale gelmiştir. Elektronik mesafe ölçüm cihazlarının yaygınlaşmasıyla başlayan bu süreç, gün geçtikçe gelişen teknoloji sayesinde uydu sistemlerinin devreye girmesiyle hızlanmaktadır. Kadastro faaliyetleri, TUSAGA ve GNSS gibi uydu sistemleri ile detay noktalarının koordinatlarının anında hesaplanması ve bu verilerin düzeltilmesi ve dengelemesi işlemleriyle doğruluğunu artırmaktadır. Bu teknolojik ilerlemeler doğrultusunda kadastro mevzuatı da yeniden şekillendirilmeye çalışılmıştır [98].

1995 yılında Tapu Kadastro Genel Müdürlüğü tarafından yayımlanan 1995/8 sayılı genelge ile kadastro çalışmaları için belirlenen Büyük Ölçekli Harita ve Harita Bilgileri Üretim Yönetmeliği (BÖHHBÜY) kurallarına uygunluk sağlamak amacıyla bir standart getirilmiştir. Söz konusu yönetmelik, jeodezik noktaların hesaplanması, ölçüm detaylarının nasıl belirleneceği, hata sınırları ve düzeltmeler gibi konuları detaylandırmaktadır. Yönetmelik hükümleri doğrultusunda gerçekleştirilen işlemler sonuçlandırılmaktadır. Bu yöntemle üretilen haritalar, alüminyum tabanlıklar veya şeffaf polyester üzerine tersimat edilmektedir. Bilgisayar ortamında çizilen kadastro çalışmalarından elde edilen verilerin sayısal olarak arşivlenmesi, üretilen parsellerin tapu ve kadastro arasında bulunan hata payının çok düşük veya sıfıra yakın bir benzerlik göstermesi bu yöntemin avantajları arasında yer almaktadır. Tüm bunların yanı sıra söz konusu yöntem, diğerlerine kıyasla daha hızlı ve doğru kadastral harita üretme imkânı sunmaktadır [99]. Sayısal ölçü yöntemi ile oluşturulan sınırlandırma krokisi örneği Şekil 3.8'de, ölçü krokisi örneği Şekil 3.9'de, koordine özet çizelgesi örneği Şekil 3.10'da ve alan hesap çizelgesi örneği Şekil 3.11'de gösterilmiştir.



Şekil 3.8. Sayısal ölçü yöntemi ile oluşturulan sınırlandırma krokisi [96]



Şekil 3.9. Sayısal ölçü yöntemi ile oluşturulan ölçü krokisi [96]

ADA: 101 **Koordine Özet Çizelgesi**

İli	: SİNOP	**Projeksiyon**	: UTM
İlçesi	: DİKMEN	**Datum**	: ITRF96(GRS80)
Köy	: SARAY	**D.O.M.**	: 36
Mahalle	:	**Dilim Genişliği**	: 3

Nokta No	Y	X	Nokta No	Y	X
1010001	431190.375	4614720.959	1010002	431188.566	4614725.027
1010003	431188.315	4614720.311	1010004	431187.385	4614719.964
1010005	431186.646	4614721.430	1010006	431186.633	4614724.062
1010007	431186.358	4614722.263	1010008	431186.006	4614721.199
1010009	431185.755	4614723.715	1010010	431185.725	4614721.963
1010011	431375.731	4614766.099	1010012	431336.636	4614719.878
1010013	431335.914	4614827.772	1010014	431334.430	4614622.509
1010015	431311.532	4614751.965	1010016	431310.054	4614811.803
1010017	431309.520	4614757.562	1010018	431305.687	4614763.739
1010019	431299.959	4614769.050	1010020	431296.502	4614771.455
1010021	431292.981	4614696.263	1010022	431290.703	4614774.546
1010023	431290.279	4614546.806	1010024	431285.944	4614607.817
1010025	431281.532	4614759.496	1010026	431278.661	4614609.714
1010027	431274.037	4614481.007	1010028	431271.950	4614787.924
1010029	431270.653	4614740.338	1010030	431268.509	4614556.388
1010031	431260.444	4614731.727	1010032	431259.720	4614701.399
1010033	431256.813	4614561.447	1010034	431249.237	4614587.580
1010035	431247.048	4614692.193	1010036	431246.719	4614685.580
1010037	431246.707	4614695.034	1010038	431246.649	4614730.985
1010039	431243.819	4614665.708	1010040	431243.546	4614703.249
1010041	431242.336	4614657.203	1010042	431239.438	4614591.173
1010043	431238.390	4614519.838	1010044	431230.800	4614552.711
1010045	431225.996	4614590.217	1010046	431225.740	4614657.587
1010047	431223.682	4614733.518	1010048	431223.662	4614515.514
1010049	431221.679	4614780.609	1010050	431219.786	4614834.785
1010051	431219.519	4614639.158	1010052	431218.999	4614567.070
1010053	431217.757	4614880.005	1010054	431217.123	4614734.958
1010055	431217.108	4614656.507	1010056	431215.275	4614442.025
1010057	431213.588	4614443.101	1010058	431212.276	4614684.531
1010059	431211.843	4614515.016	1010060	431209.859	4614580.435
1010061	431207.295	4614699.365	1010062	431207.079	4614657.156
1010063	431200.413	4614720.311	1010064	431200.363	4614633.154
1010065	431196.760	4614527.087	1010066	431194.894	4614737.668
1010067	431192.587	4614810.902	1010068	431191.084	4614617.294
1010069	431189.553	4614741.299	1010070	431186.987	4614537.620
1010071	431185.520	4614581.205	1010072	431182.602	4614750.228
1010073	431182.417	4614693.127	1010074	431182.213	4614839.923
1010075	431182.166	4614606.063	1010076	431180.937	4614703.402
1010077	431180.410	4614642.652	1010078	431180.353	4614571.138
1010079	431179.554	4614682.622	1010080	431179.043	4614659.655
1010081	431178.649	4614673.376	1010082	431178.010	4614631.875
1010083	431177.051	4614720.396	1010084	431175.658	4614726.653
1010085	431175.091	4614547.506	1010086	431175.025	4614592.941
1010087	431174.200	4614621.896	1010088	431168.821	4614745.420
1010089	431168.694	4614580.968	1010090	431168.202	4614555.047
1010091	431167.334	4614606.198	1010092	431163.097	4614568.889
1010093	431159.127	4614608.162	1010094	431158.492	4614582.266

1/4

Şekil 3.10. Sayısal ölçü yöntemine ait koordine özet çizelgesi [96]

ADA: 101 **Ada Alan Hesabı**

İli : SİNOP
İlçesi : DİKMEN
Mahalle/Köy : SARAY

Projeksiyon : UTM
Datum : ITRF96(GRS80)
D.O.M. : 36
Dilim Genişliği : 3

Ada/Parsel	Noktalar	Hesap Alan	Düzeltme	Deng.Alan
	1010020, 1010022, 1010028, 1010016, 1010013, 1010011			
101/30	1010031, 1010029, 1010025, 1010022, 1010020, 1010019, 1010018, 1010017, 1010015, 1010011, 1010012, 1010021, 1010032, 1010040, 1010038, 1010031	5158.46	0.00	5158.46
101/31	1010024, 1010021, 1010012, 1010014, 1010024	4191.77	0.00	4191.77
101/32	1010039, 1010036, 1010035, 1010037, 1010040, 1010032, 1010021, 1010024, 1010026, 1010041, 1010039	3291.21	0.00	3291.21
101/33	1010036, 1010039, 1010041, 1010046, 1010055, 1010058, 1010061, 1010063, 1010066, 1010054, 1010047, 1010038, 1010040, 1010037, 1010035, 1010036	2878.63	0.00	2878.63
101/34	1010062, 1010080, 1010081, 1010079, 1010073, 1010076, 1010083, 1010084, 1010088, 1010072, 1010069, 1010066, 1010063, 1010061, 1010058, 1010055, 1010062	2468.03	0.00	2468.03
101/35	1010098, 1010080, 1010077, 1010082, 1010087, 1010091, 1010093, 1010103, 1010101, 1010100, 1010099, 1010098	1289.36	0.00	1289.36
101/36	1010094, 1010097, 1010102, 1010113, 1010116, 1010114, 1010106, 1010105, 1010103, 1010093, 1010091, 1010094	1101.69	0.00	1101.69
101/37	1010062, 1010064, 1010068, 1010075, 1010086, 1010089, 1010092, 1010095, 1010102, 1010097, 1010094, 1010091, 1010087, 1010082, 1010077, 1010080, 1010062	1674.79	0.00	1674.79
101/38	1010051, 1010071, 1010078, 1010090, 1010095, 1010092, 1010089, 1010086, 1010075, 1010068, 1010064, 1010062, 1010055, 1010046, 1010051	1659.16	0.00	1659.16
101/39	1010071, 1010051, 1010046, 1010041, 1010026, 1010033, 1010059, 1010065, 1010044, 1010034, 1010042, 1010045, 1010060, 1010085, 1010090, 1010078, 1010071	5985.00	0.00	5985.00
101/40	1010085, 1010060, 1010045, 1010042, 1010052, 1010070, 1010085	1021.00	0.00	1021.00
101/41	1010034, 1010044, 1010065, 1010070, 1010052, 1010042, 1010034	1201.00	0.00	1201.00
101/42	1010048, 1010059, 1010033, 1010026, 1010024, 1010030, 1010043, 1010048	1361.00	0.00	1361.00
101/43	1010057, 1010043, 1010030, 1010023, 1010027, 1010056, 1010057	3944.00	0.00	3944.00
	Toplam	**157816.89**	**0.00**	**157816.89**
Tapu Alanı	157816.89			
Hesaplanan	157816.89			
Fark	0.00			
Tecviz	210.66			

Şekil 3.11. Sayısal ölçü yöntemine ait alan hesap çizelgesi [96]

3.6. Kadastroda Teknik Hatalar ve Düzeltmeler

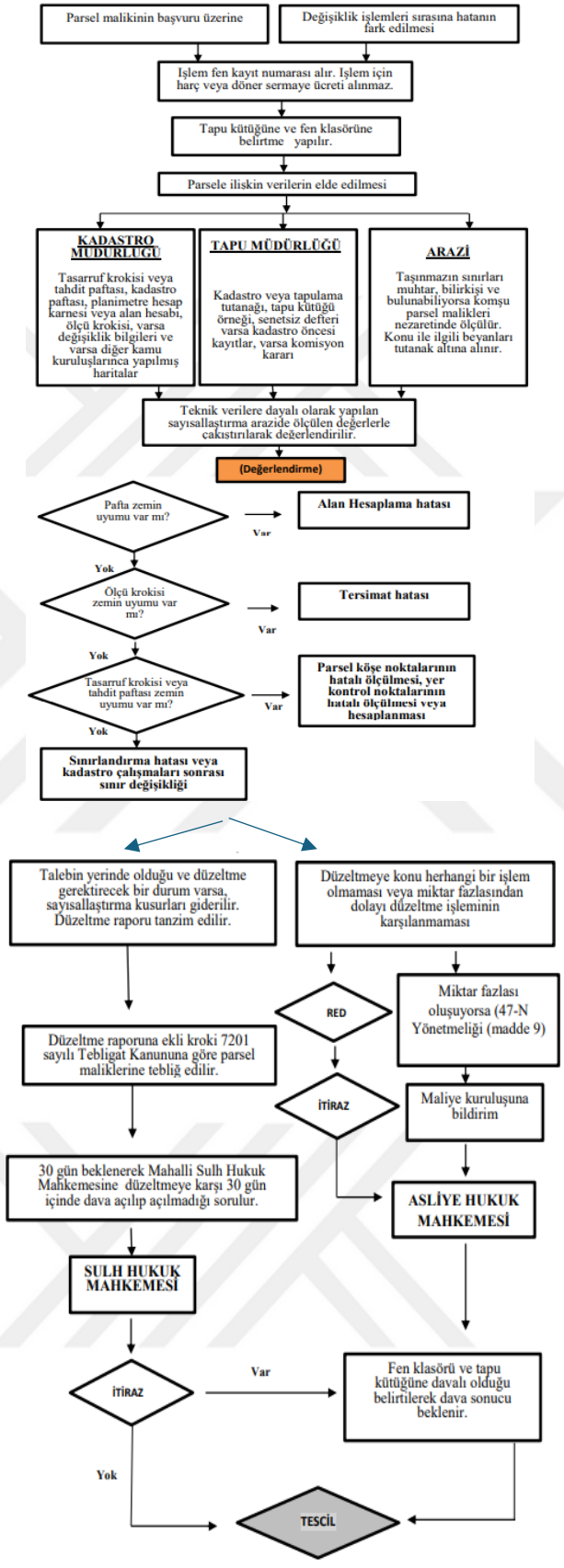
Kadastro çalışmalarında çeşitli ölçüm yöntemleri, ölçüm araçları ve koordinat sistemlerinin kullanılması hem insan kaynaklı kaba hataları hem de ölçüm aracı ve yöntemlerinden kaynaklanan hataları bünyesinde barındırmaktadır. Belirtilen bu hatalar

pafta-zemin uyumu değerlendirmesini de beraberinde getirmektedir. Kadastro paftalarında karşılaşılan hataları genel anlamda şu şekilde özetlemek mümkündür:

- Belirlenen kontrol noktalarının hesaplanmasından ve ölçümünden doğan hatalar,
- Kadastro parsellerinin belirlenmesi esnasında ortaya çıkan hatalar,
- Kadastro parsellerinin köşelerinde yer alan noktaların ölçülmesi esnasında oluşan hatalar,
- Değerlendirme ve dönüşüm hataları,
- Ölçümlerin kadastro paftasına aktarılmasında oluşum gösteren tersimat hataları,
- Parsellerin alan hesaplanması sırasında meydana gelen hatalar
- Basit yazım yanlışlıkları

Kadastro ile ilgili teknik hatalar, Tapu Sicil Yönetmeliği'nin 74- 75. maddeleri ile 3402 sayılı Kadastro Kanunu'nun 41. maddesi uyarınca yerel düzeyde parsel ya da ada temelinde telafi edilmektedir. Ayrıca 2859 sayılı Yenileme Kanunu ile 3402 sayılı Kanun'un 22-a ve Ek-1 maddeleri doğrultusunda birim veya ada bazında teknik hataların telafi edilmesi söz konusudur. Teknik hataların düzeltilmesinde karşımıza çıkan 3402 Sayılı yasanın 41. maddesi, kadastro faaliyetleri esnasında ve faaliyetlerin tamamlanmasının ardından uygulanan işlemler ile geometrik statüleri saptanmış olan taşınmaz nitelikli gayrimenkullerde sınırlandırma, ölçüm, hesaplama ve tersimat hatalarından meydana gelebilecek yanlışların düzeltilmesinde temel alınan yasal dayanaktır. Tapu Sicil Yönetmeliği'nin 74-75. maddeleri ise basit yazım hatalarının düzeltilmesinde referans alınan yasal dayanaktır. Sayısallaştırma işlemlerinde oluşabilecek hataların yenilenmesi ve sayısallaştırmanın nasıl olması gerektiğine ilişkin yargıların yer aldığı yasal dayanak ise 5304 Sayılı kanunun 11. maddesi ve 3402 Sayılı kanunun Ek-1. maddesi kapsamında düzenlenmektedir. Teknik hataların durumuna bağlı olarak kullanılan bir diğer hata telafi etme durumu da kadastro paftalarının tekrardan oluşturulmasını içermektedir. Bu bağlamda anayasada yer alan 2859 sayılı Yenileme Kanunu referans alınarak pafta yenilemesine gidilmektedir.

3402 sayılı Kadastro Kanunu 41. maddesine göre yapılan düzeltmelerde taşınmazların geometrisinin netleşmiş olması gerekmekte olup Şekil 3.12'de, taşınmazlarda meydana gelen ölçüm, tersimat, hesaplama ya da sınırlandırma hataları ile ilgili düzeltme işlemlerinin nasıl işlediğini gösteren adımlar bulunmaktadır [100].



Şekil 3.12. 3402 sayılı Kadastro Kanunu kapsamında gerçekleştirilen hata düzeltme süreci [100]

Yukarıda bahsi geçen genel hataları detaylandırmak çalışmamızın akışı açısından önemlidir. Bu bağlamda yukarıda sıralanan hataları alt maddelerde biraz daha derinlemesine incelemek daha doğru olacaktır.

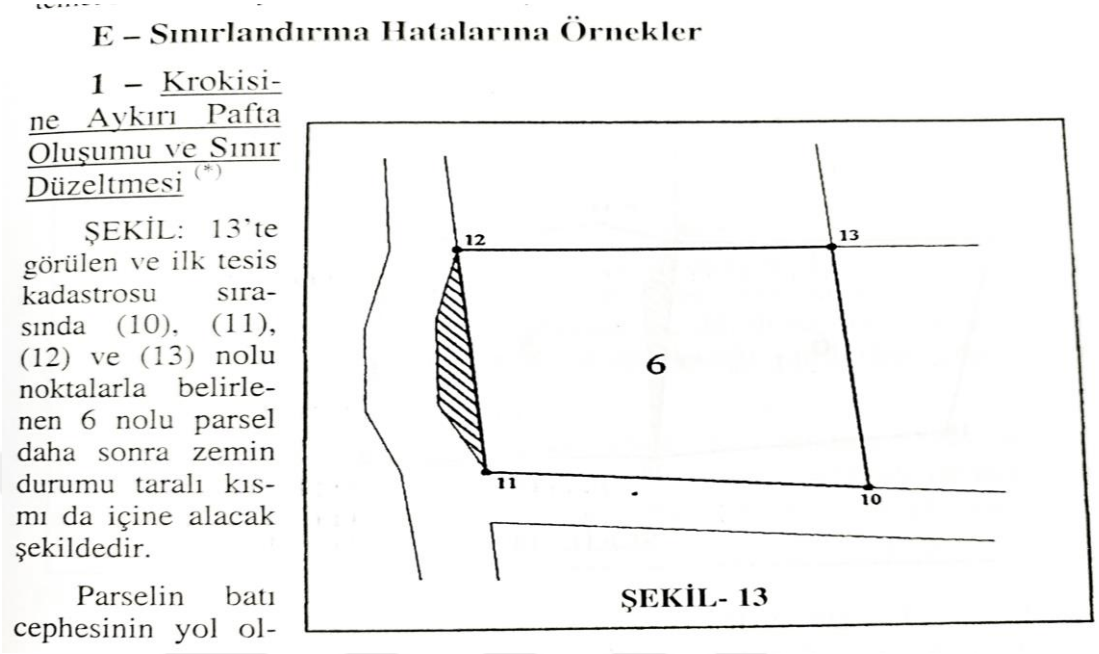
1. Sınırlandırma Hataları

Sınırlandırma hatalarının tespiti; hesaplama, ölçü ve tersimattan kaynaklanan hatalarınki gibi kolay değildir. Hesaplama, ölçü ve tersimattan kaynaklanan hataların tespiti, eldeki pozitif verilerle mümkün iken, sınırlandırma hatalarının tespiti aynı şekilde mümkün değildir. O nedenle de idari yoldan sınırlandırma hatalarının düzeltilmesi, risk taşımaktadır [101].

Sınırların belirlenmesinde oluşan hatalardan söz edebilmek adına aşağıdaki durumların varlığına bakılmalıdır [102]:

- Kadastro işlemleri esnasında tespit edilen sınırının sabit niteliğe sahip olup halihazırda arazide bulunmasına rağmen bu sınırlara aykırı bir sınırlandırma uygulanmış olması,
- Arazi üzerinde demiryolu, kanal, yol gibi değişmez ve sabit sınır özelliği taşıyan yapı ve tesislerin varlığı kesin olarak bilinmesi ve krokide belirtilmesine karşın bu sınırlara riayet edilmemesi,
- Kadastro öncesi döneme ait olan tapu krokisine ters düşen ya da yanlış kroki ve planlar temel alınarak sınırlandırma hataları yapılmış olması,
- Parsel cephe hattı kırıklı olmasına karşın düz bir hat olarak geçirilmiş ya da düz olarak belirlenmesine rağmen kırıklı hatlar ile geçirilmiş olması,
- Sınır örtüşmesi gereken taşınmazlar arasında binmeler veya boşlukların mevcut olma
- Fotogrametrik haritalara dayandırılan kadastro çalışmalarında parsel sınırını oluşturmayan çizgiler esas alınarak sınırlandırma yapılması,

Bu durumları arazi örnekleri ile detaylandıralım.


E – Sınırlandırma Hatalarına Örnekler

1 – Krokisine Aykırı Pafta Oluşumu ve Sınır Düzeltmesi (*)

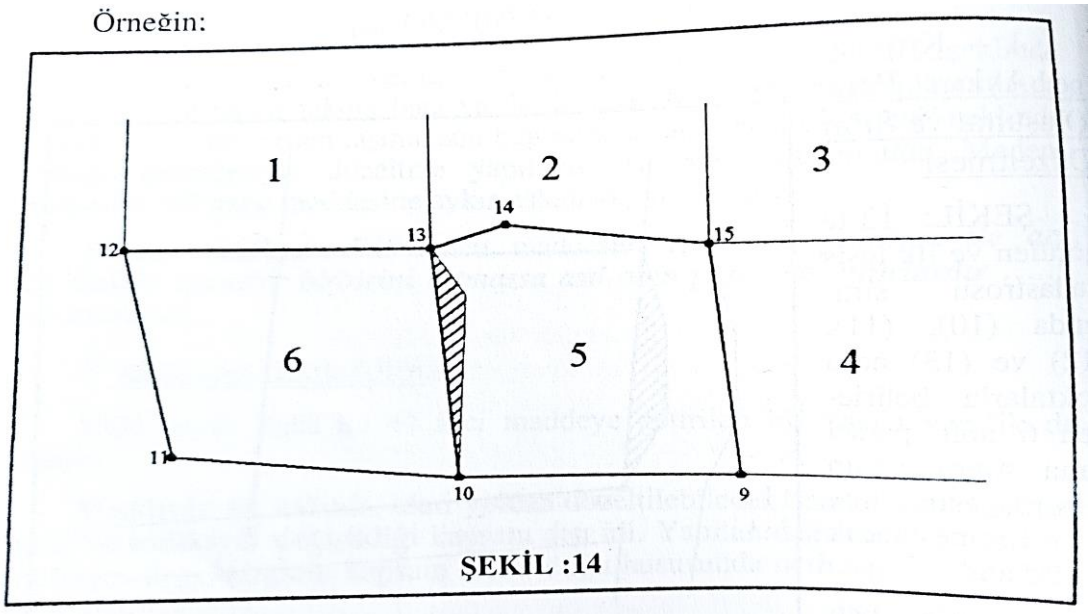
ŞEKİL: 13'te görülen ve ilk tesis kadastrosu sırasında (10), (11), (12) ve (13) nolu noktalarla belirlenen 6 nolu parsel daha sonra zemin durumu taralı kısmı da içine alacak şekildedir.

Parselin batı cephesinin yol ol-

ŞEKİL- 13

Şekil 3.13. Sınırlandırma hatasına örnek kroki [103]

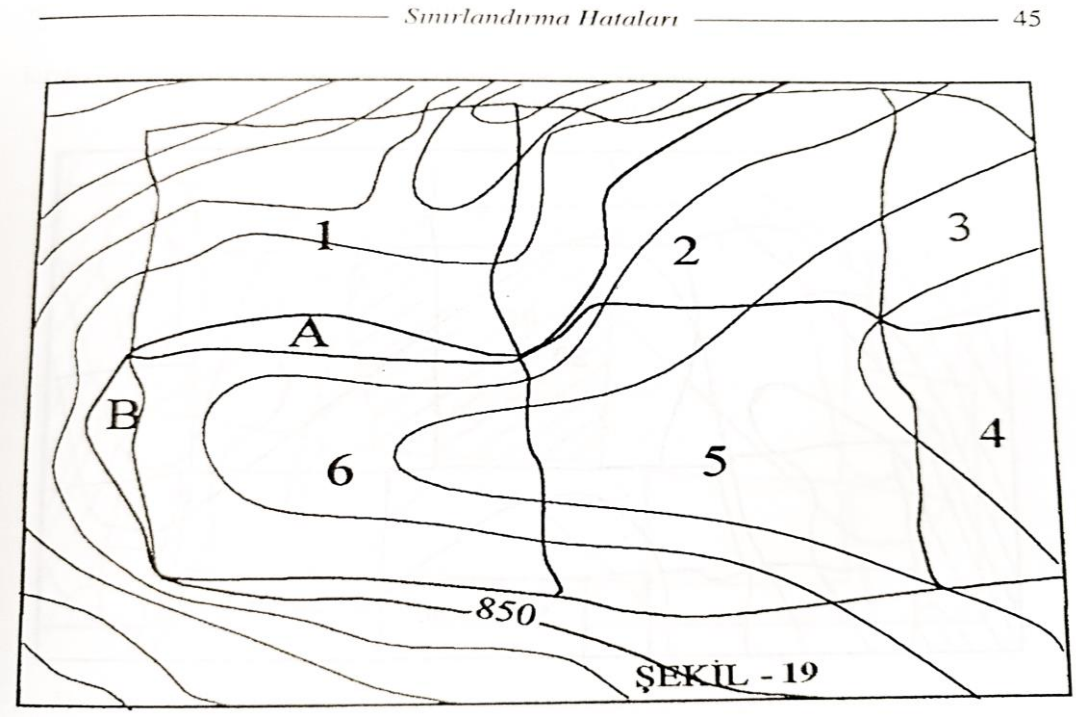
Şekil 3.13'te sınırları ilk tesis kadastrosu sırasında 10, 11, 12 ve 13 numaralı noktalarla belirlenen 6 numaralı parsel gösterilmektedir. Ancak parselin zemin durumu taralı kısmı da içine alacak şekildedir. Yolun genişliğinde daralma olmayıp komşu ve yakınındaki diğer parselleri etkileyen bir durum söz konusu olmadığı için düzeltmenin yapılmasının uygun olacağı anlaşılmaktadır.


Örneğin:

ŞEKİL :14

Şekil 3.14. Sınırlandırma hatasına örnek kroki [103]

Şekil 3.14'te görüldüğü üzere 5 ve 6 numaralı parsellerin ara(ortak) sınırı, ilk tesis kadastrosunda 10 ve 13 numaralı noktaların oluşturduğu hat olduğu halde, taralı olan kısmın 6 parsele ait olduğu iddiası varsa, fiili zeminde ve kadimden beri bu şekilde kullanıldığı hava fotoğrafları vb. evraklar ile beyan ediliyorsa 3402 sayılı kanunun 41. maddesi gereğince hata giderilebilir.



Şekil 3.15. Sınırlandırma hatasına örnek kroki [103]

Şekil 3.15'te görüldüğü üzere parsel sınırı ile eş yükseklik eğrisinin karıştırılmasından kaynaklanan hatalarda, zemin ve bunu teyit eden kıymetlendirilmiş paftasıyla net olarak belirlenebiliyorsa ve bu durum hava fotoğrafları, ortofoto, halihazır harita vb. haritalardan tespit edilebiliyor ve beyanlardan tespit ediliyorsa hata düzeltilmelidir.

Özetlemek gerekirse sınırlandırmadan kaynaklanan bir hatanın varlığı; taşınmaza ait yasal geçerliliği olan belgeleri, varsa tespit edilmeden önceki üretilmiş fotogrametrik haritası, ortofotosu gibi değerlendirmeye temel oluşturacak belgelerinin zemin ile birlikte inceleme ve araştırma yapılmasıyla, kadastro çalışması yapıldıktan sonra sınır değişikliği olup olmadığı gibi hususlarının araştırılıp değerlendirilmesiyle belirlenir.

2. Ölçüm Hataları

Taşınmaz sınırlarının belirlenmesi veya yer kontrol noktalarının tespiti sürecinde ortaya çıkan ölçüm hataları tapu krokilerindeki yıllardır sabit sınır niteliğinde olan sınırlarının gerçek sınırlarla uyumlu olmasına rağmen, elde edilen ölçüm değerlerine dayanarak çizilen sınırlarının, kroki ve arazi üzerindeki gerçek sınırları doğru yansıtmaması durumu olarak açıklanabilir.

Klasik kadastro uygulamalarında meydana gelen ölçüm hatalarının sebeplerini şu şekilde sıralamak mümkündür [100]:

i. Yer kontrol noktalarının ölçüm ve hesaplama hataları,
ii. Ölçüm cihazına yanlış yer kontrol noktası isminin girilmesi,
iii. Doğrultu ve mesafe değerlerinin yanlış tespit edilmesi,
iv. Tasarruf krokisindeki parsel köşe noktalarının göz ardı edilerek ölçülmemesi,
v. Prizmatik ölçümlerde dik ayak ve dik boyu değerlerinin yanlış ölçülmesi,
vi. Ölçüm aletlerinde meydana gelen kalibrasyon hataları,
vii. Ölçüm aletinin düzgün ayarlanmamasından kaynaklanan hatalar.

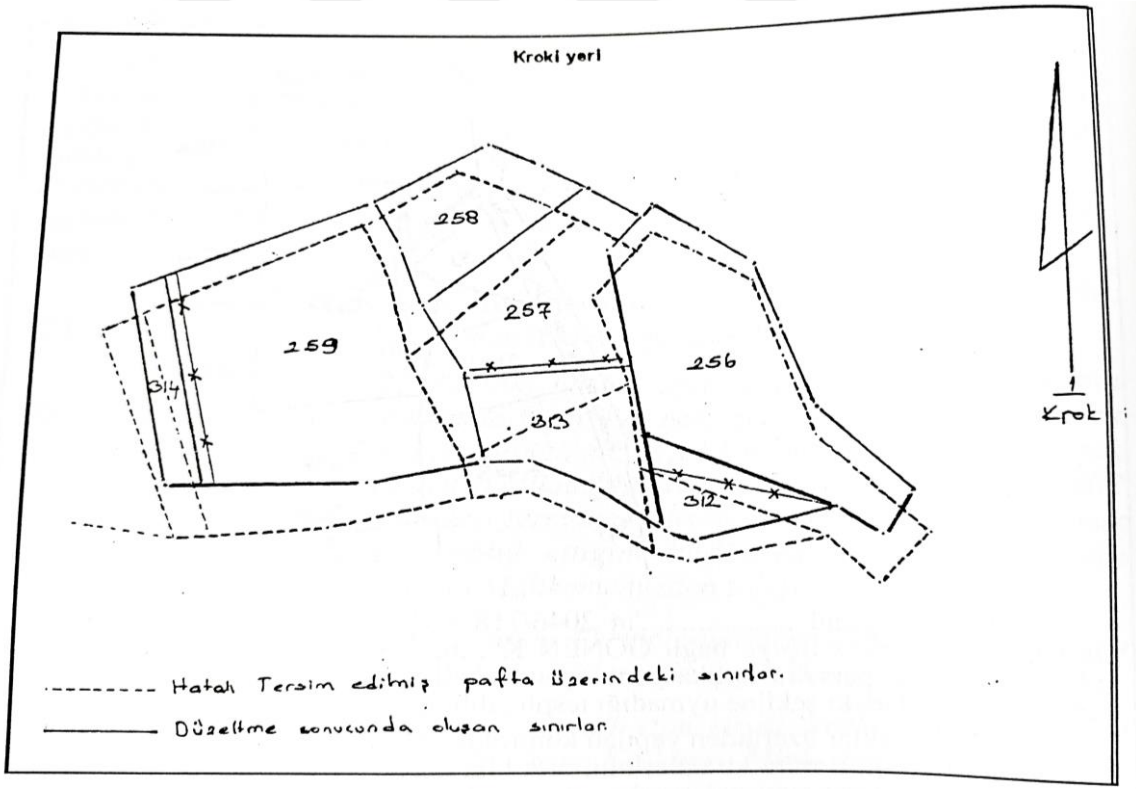
3. Tersimat Hataları

Kadastro çalışmalarında, arazi üzerindeki parsellerin sınırlarının doğru biçimde belirlenmesi ve ölçülmesine rağmen, büro işlemleri sırasında bu ölçülerin ya da yer kontrol noktalarının harita paftalarına yanlış yansıtılması tersimat hatası olarak adlandırılmaktadır [100].

Geleneksel kadastro incelemelerinde tasarruf ve ölçüm krokilerinin arazi ile paralellik gösterdiği ancak kadastro paftalarının arazi sınırlarını doğru yansıtmaması, fotogrametrik kadastro çalışmalarında da tasarruf krokisinin yerine geçen tahdit paftasının arazi ile uyum sağlamasına rağmen, kadastro paftalarının arazi ile uyum sağlamadığı durumlar tersimat hatalarına en güzel örneklerdir.

Geleneksel kadastro faaliyetleri sırasında oluşabilecek tersimat hatalarının kaynakları şu şekilde sıralanabilmektedir [100]:

- Yer kontrol noktalarının kadastro paftasına yanlış şekilde aktarılmasından kaynaklanan hatalar,
- Uzaklık ve açı gibi ölçüm değerlerinin yanlış yansıtılmasından kaynaklanan hatalar,
- Tasarruf krokisinde yer alan parsel köşe noktalarının ya da kırıklarının zeminde ölçülmesine karşın paftaya eklenirken göz ardı edilmesi veya ihmal edilmesinden meydana gelen hatalar,
- Parsel kırıklarının veyahut köşe noktalarının paftaya yanlış birleştirilmesinden meydana gelen hatalar,
- Fotogrametrik paftalar için tersimat hataları ise kadastral uygulamalarda arazi üzerinden edinilen tahdit paftasında yer alan sınırların kadastral paftaya yanlış şekilde aktarılmasıyla meydana gelen hatalar,



Şekil 3.16. Tersimat hatasına örnek kroki [103]

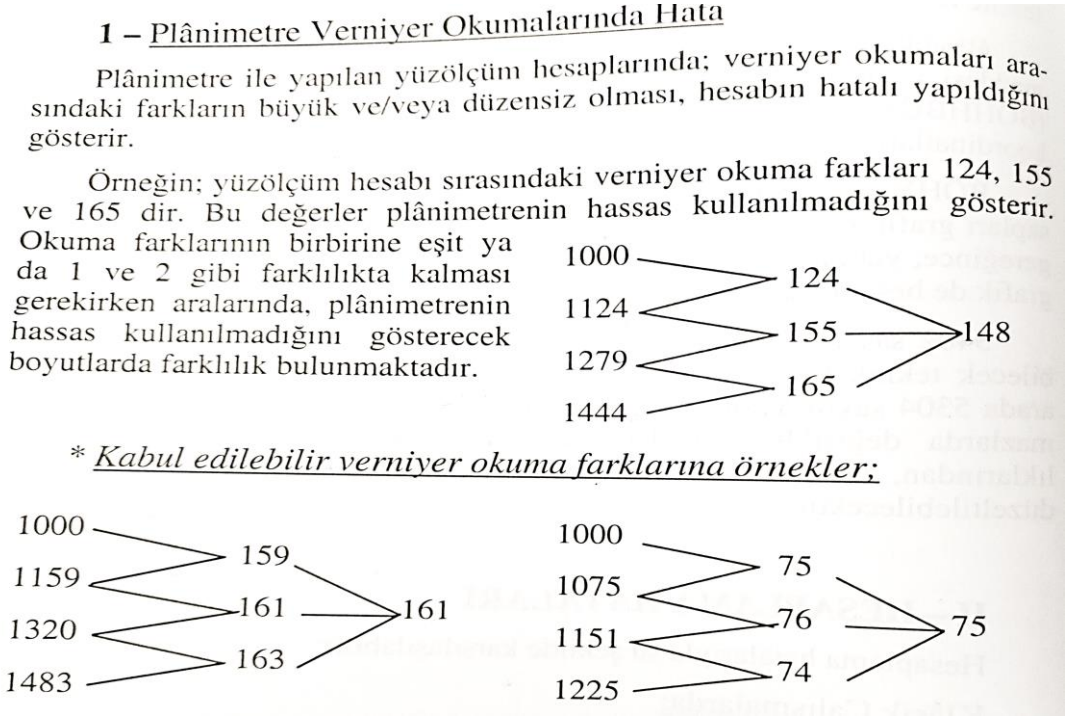
Şekil 3.16'da yapılan inceleme neticesinde kadastro paftasına tersimatı yapılan söz konusu parsellerin ölçülerinin yapıldığı poligonların hesabında kaba hata yapıldığı, bu

nedenle paftasına bu poligonlardan yapılan detay okumalarının yanlış tersim edildiği ve parsellerin konumlarının hatalı oluştuğu anlaşılmıştır.

4. Hesaplama Hataları

Klasik kadastro çalışmalarında matematiksel işlemlerden kaynaklanan yanlışlıklar hesaplama hataları olarak adlandırılmaktadır [100]. Bu kategoride karşı karşıya gelinen sorunlardan bazıları aşağıdaki gibidir:

- Taşınmazların alanlarının kadastro haritaları üzerinden Planimetre ve Thomson Yöntemi kullanılarak ölçülmesinde veya hesaplamalarda yeterli hassasiyetin gösterilmemesi durumunda oluşan hatalar,
- Yer kontrol referanslarının koordinatları üzerinden gerçekleştirilen matematiksel işlemler sonucunda ya da bu koordinatların dengelemesinde oluşan yanlışlıklar,
- Yer kontrol noktalarına dayanarak yapılan uzaklık ve açı ölçümleri üzerinden taşınmazların köşe noktalarının yanlış hesaplanması neticesinde meydana gelen hatalar.



Şekil 3.17. Planimetre ile yapılan hesap hatasına ait örnek [103]

Şekil 3.17'de örnekte kabul edilebilir verniyer okumaları ile hassas olmayan 124-155-165 gibi okumaların hassas olmadığını bu farkların 159-161-163,75-76-74'te olduğu gibi (1-2 verniyer farkı) farklar olması gerekirken, planimetre aletinin hatalı kullanıldığı ve bu nedenle hesap hatası yapıldığı görülmektedir.

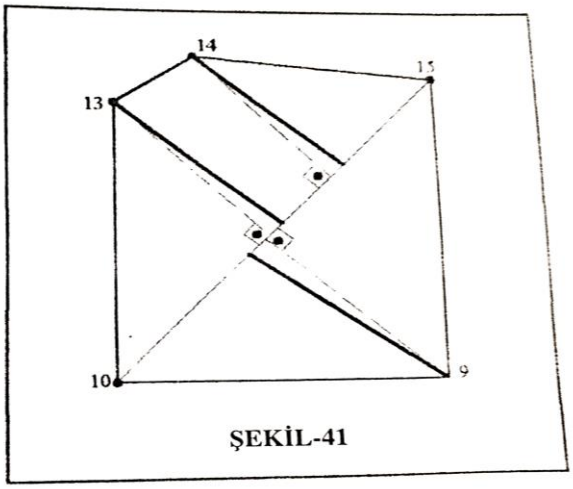
...metrik örnekler

a) Geometrik şekiller oluşturulurken diklerin hassas inilmemesi hata sebebi olabilir. Buna abartılmış çizgilerle bir örnek ŞEKİL: 41 dedir.

Doğrusu kesik çizgiler olması gerekirken, hatalı yapılan dik inmeler düz çizgi ile gösterilmiştir.

b) Parsel içerisinde oluşturulan geometrik şekil ölçü değerlerinin pafta ölçeğine uygun okunmamış olabilir.

Örneğin, 1/500 ölçekli bir pafta üzerinden yüzölçüm hesaplanırken, geometrik şekillerin yüzölçüm için gerekli elemanları, sanki 1/1000 ölçekli pafta üzerinden çalışılıyormuş gibi belirlenmesi, yüzölçümün hatalı hesaplanmasına neden olur.



ŞEKİL-41

c) Pafta üzerinden ölçeğine uygun okunan değerlerin, hesaba girerken hatalı alınması, yüzölçümün hatalı hesaplanmasına neden olur.

d) Değerler hesaba doğru alındığı halde basit çarpma, bölme, toplama, çıkarma işlemlerinde hata yapılması da hatalı sonuç bulunmasına neden olur.

Şekil 3.18. Thomson yöntemi ile yapılan hesap hatasına ait örnek [103]

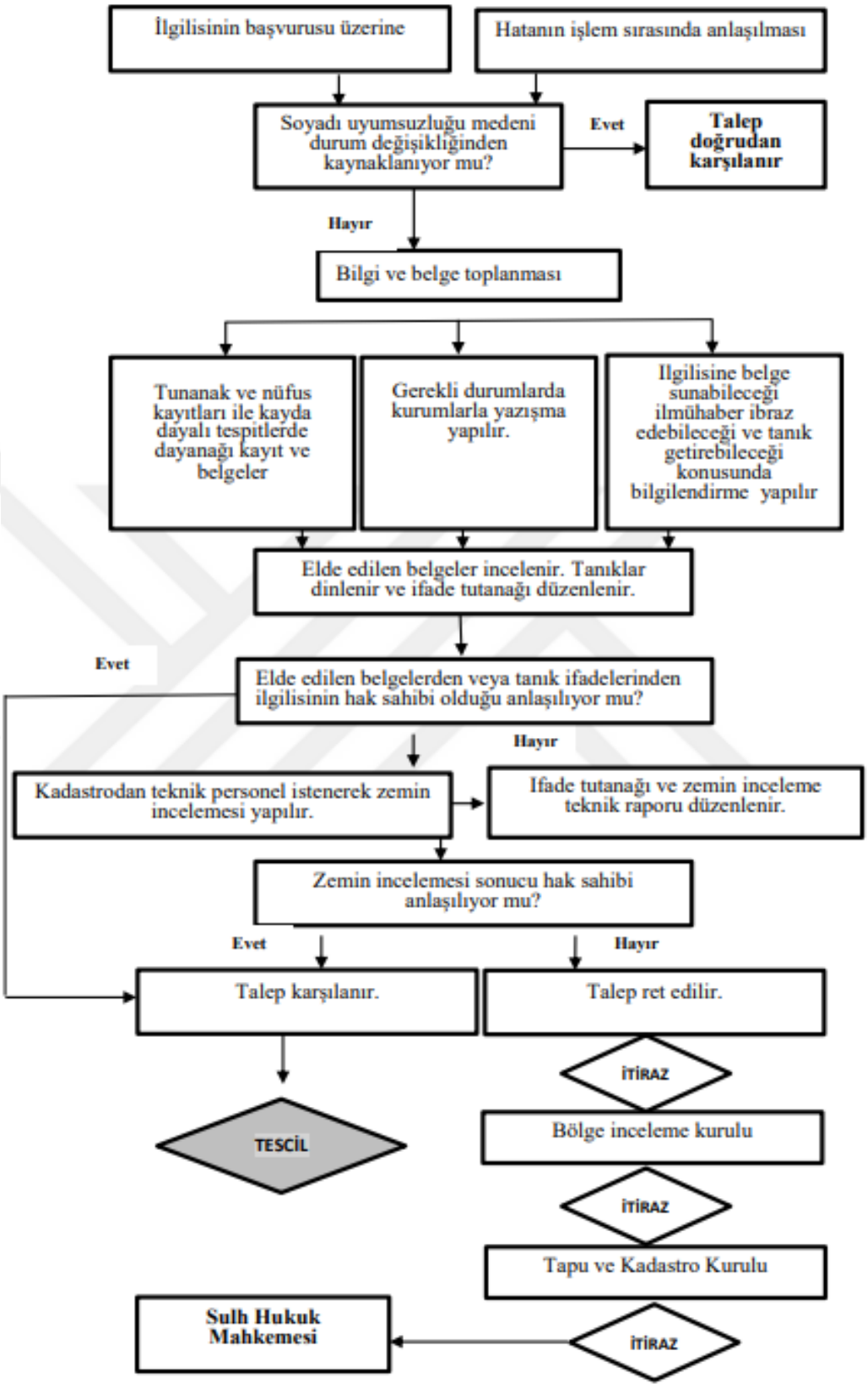
Şekil 3.18'de örnekteki gibi geometrik şekiller oluşturulurken dik açı ile inilen diklerin özenilerek ve doğru bir şekilde inilmemesi hata nedeni olabilmektedir. Ayrıca geometrik şekil ölçülerinin okunurken pafta ölçeğinin yanlış alınması, ölçü değerleri pafta ölçeğine uygun okunsa bile girilen değerin hatalı alınması, basit işlemler olan dört işlemde hata yapılması çeşitli hesap hatalarına örnektir.

5. Basit Yazım Hataları

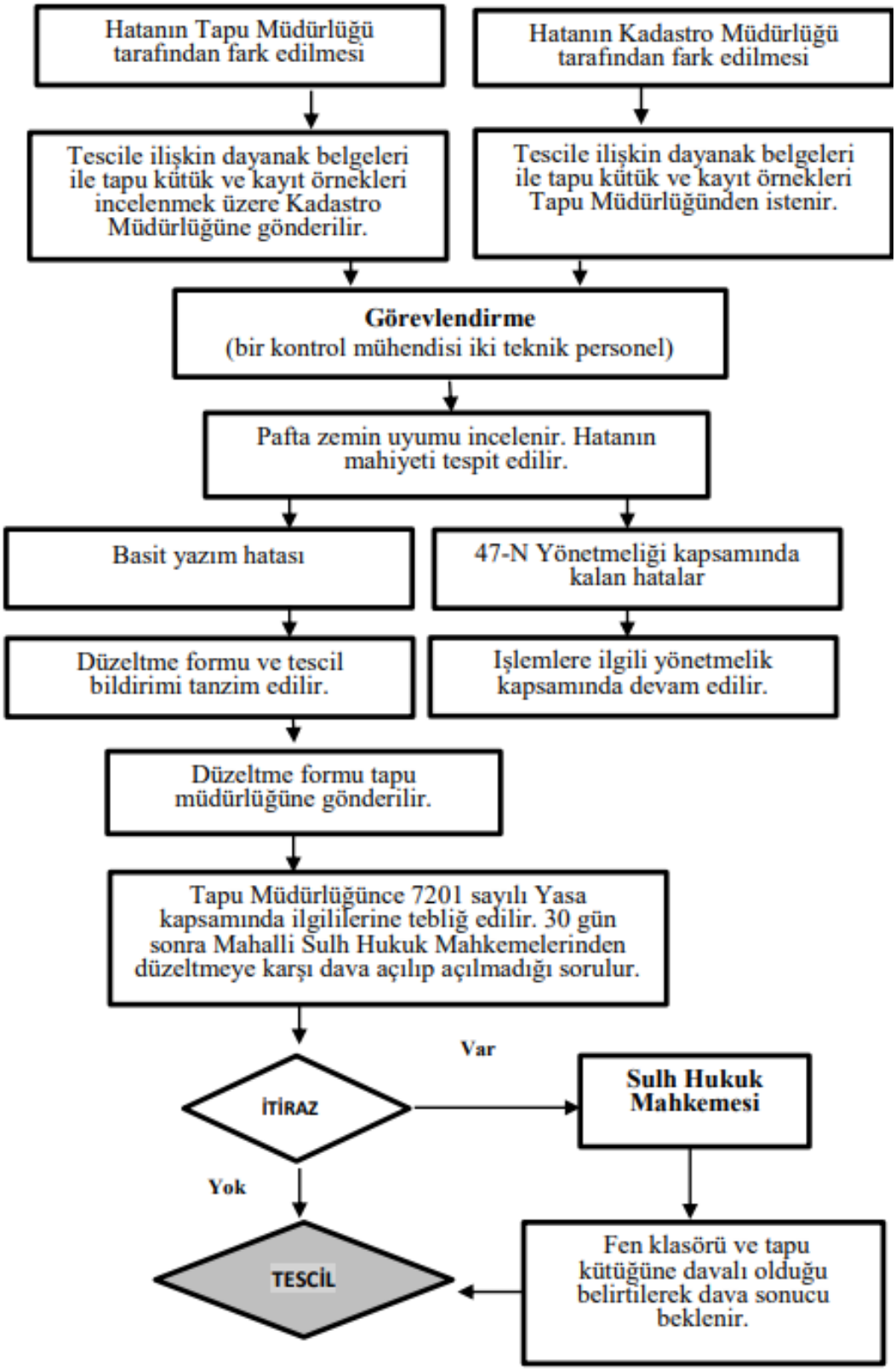
Temel belgelere (tapu-kadastro raporları ve mahkeme hükmü gibi) ters düşen şekilde, kimlik detaylarının, yüzölçümünün ve özelliğinin tapu defterine yanlışlıkla yazılması durumu, gayrimenkul kayıtlarındaki basit yazım yanlışlarını tanımlamaktadır.

Tapu Sicil Tüzüğü 74. madde, ana ve yardımcı sicillerde görülen basit yazım yanlışlarını düzeltmeyi amaçlamaktadır. Söz konusu yönetmelikteki 75.madde ise kadastro çalışmaları sonucunda ortaya çıkan, taşınmaz sahibinin veya hak sahibinin ad, soyad ve baba adı gibi kimlik bilgilerindeki yazım yanlışlarının tapu kütüğünde düzeltilmesine yönelik yargıları içermektedir [100].

TKGM tarafından uygulama birliğini sağlamak adına 2016/2 sayılı genelge yayımlanmıştır. Bu genelge kapsamında yer verilen hataların düzeltilmesi; kimlik bilgilerine ilişkin kadastro çalışmalarından kaynaklanan hata ve eksikliklerin giderilmesi ve taşınmazın yüzölçümü veya niteliğindeki belgesine aykırı basit yazım hatalarının düzeltilmesi olarak iki ana başlık altında ele almaktadır. Yazım yanlışlarında ortaya çıkan hataların giderilmesine yönelik adımlar aşağıda verilen Şekil 3.19.a üzerinde, taşınmazın yüzölçümü veya niteliğindeki belgesine aykırı basit yazım hatalarının düzeltilmesine yönelik adımlar Şekil 3.19.b'de şematize edilmektedir [100].



Şekil 3.19.a. TKGM 2016/2 sayılı genelgede yer alan kimlik bilgilerine ilişkin yazım yanlışı düzeltme işlem basamakları [100]



Şekil 3.19.b. TKGM 2016/2 sayılı genelgede yer alan taşınmazın yüzölçümü veya niteliğindeki belgesine aykırı basit yazım hatalarının düzeltilmesine ilişkin yazım yanlışı düzeltme işlem basamakları [100]

3.7. Kadastral Üretim Yöntemlerinde Yanılma Sınırı

27 Eylül 2022 tarih ve 31966 sayılı Resmî Gazete 'de yayımlanan Tapu Planlarında Yanılma Sınırının Belirlenmesi Hakkında Yönetmelik' e göre güncel hesaplama yöntemi koordinat kalitesine göre belirlenen yanılma sınırı kavramının önceki yönetmelik ve genelgelere göre hesaplama ve yorumlama yöntemlerini parsel konum verileri duyarlılıkları ve yüzölçümü yanılma sınırı olmak üzere iki farklı başlıkta ele almak mümkündür. Kadastro konum verileri duyarlılıkları; klasik kadastro paftaları konum duyarlılıkları (prizmatik ve takeometrik), fotogrametrik konum duyarlılıkları, sayısal konum doğrulukları ve grafik konum duyarlılıkları olarak mevcuttur. Yüzölçüm yanılma sınırı, 31 Ocak 1988 tarihinde yayımlanan Büyük Ölçekli Harita Yönetmeliği ve TKGM'nin 2012/15 sayılı sayısallaştırma genelgesinde belirtilmektedir.

3.7.1. Kadastro Konum Verileri Duyarlılıkları

Teknik dokümanlar kullanılarak hesaplanan taşınmaz köşe koordinatları ile arazide yapılan ölçümler sonucu belirlenen sınırların koordinatları arasında farklar olabilmektedir. Bu noktada ortaya çıkan farklılıklar, kabul edilebilir yanılma payı içerisindeyse bu durum sayısallaştırma sürecinin konum hatası olarak kabul görmektedir.

✓ Sayısallaştırma çalışmalarında yanılma sınırları;

$$Dyi = Yi - yi \; ; \; Dxi = Xi - xi \tag{3}$$

$$Ds = (Dyi^2 + Dxi^2)^{1/2} \tag{4}$$

3 ve 4 numaralı formülde

Xi, Yi: Arazi alımı koordinat değerleri,

xi, yi: Koordinat dönüşümü veya sayısallaştırma işlemleri sonucunda edinilen koordinat değerlerini ifade etmektedir.

ds_{max} : Sayısallaştırma tekniğine bağlı olarak tespit edilen yanılma sınırı değeri, MK: detay noktasının maksimum konum hatası değerini ifade etmek üzere 3 ve 4 numaralı matematiksel ifadelerden yola çıkarak $Ds \leq MK$ koşulunun sağlanması gerekmektedir.

Ölçü değerlerine göre yapılan sayısallaştırmalarda:

-Prizmatik (ortogonal) ölçülerde; dsmax = 0.21 m.

Takeometrik yöntemle yapılmış ölçülerde (grafik ve klasik) ;

dsmax = (U^2 x $M\alpha$ ^2 / ρ^2 + $Mmir$ ^2) ½ (5)

Bu formülde U = Noktanın ölçüldüğü poligona yatay mesafesi, Mmir = Mirada okunan min. değer (metre cinsinden) olmak üzere U≤100 m. ise Mmir= 0.50 m., 100 m.< U <300 m. ise Mmir= 1 m., α= Yatay açı olmak üzere Mα = Yatay açı okuma hatası (1^c), ρ=6366,20 ifade etmektedir.

-GPS ve elektronik takeometre ile yapılan ölçülerde; dsmax = 0,21m. değeri alınır.

-Sayısal fotogrametri yöntemi ile elde edilen değerlerde;

$dsmax = 0.0002\ m.x\ M$ (6)

M: Pafta Ölçeğinin Paydası

-Paftalardan okunmak suretiyle elde edilen değerlere göre sayısallaştırmalarda:

$dsmax = (M\ddot{O}^2 + MT^2 + MS^2)$ ½ (7)

Ölçü hatası = MÖ

$Tersimat\ hatası = MT = 0.0002\ m.x\ M$

$Sayısallaştırma\ hatası = MS = 0.0002\ m.x\ M$ olmak üzere,

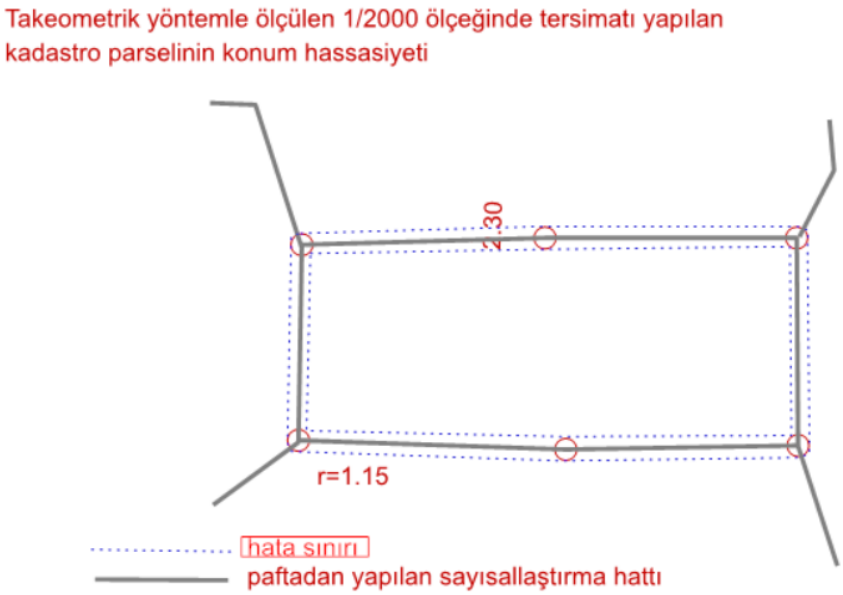
M: Pafta Ölçeğinin Paydası

Sayısallaştırmaya ilişkin içeriklerin yer aldığı 2012/15 sayılı genelge kapsamında takeometrik ve prizmatik yöntem ile üretilen kadastral paftaların duyarlılık düzeyleri aşağıda verilen Tablo3.2 üzerinde ifade edilmektedir.

Tablo 3.2. Klasik kadastral paftaların konum duyarlılık değerleri

Yöntem	**Prizmatik Yöntem $M_ö$ = 0.21m (Mö= Ölçü Hatası)**		**Takeometrik Yöntem $M_ö$ = 1.00m (Mö= Ölçü Hatası)**		
M (Ölçek)	1/500	1/1.000	1/2.000	1/2.500	1/5.000
dsmax	0.25 m	0.35 m	1.15 m	1.22 m	1.73

Kadastro haritalarının oluşturulmasında kullanılan prizmatik ve takeometrik yöntemler, tekniklerin doğası gereği ve ölçüm hatalarından ötürü, belirli bir parselin sınır noktalarında hata çemberlerinin oluşmasına sebep olmaktadır [97]. Belirtilen bu duruma göre 1/2000 pafta ölçeğinde takeometrik yöntemle oluşturulan paftadan okunarak elde edilen değerlere göre elde edilen parselin konum hassasiyetinin görsel ifadesi Şekil 3.20 'deki gibidir.



Şekil 3.20. Klasik takeometre ile ölçülen 1/2000 ölçeğinde tersimatı yapılan kadastro parselinin konum hassasiyeti (MK:1.15m)

-Fotogrametrik paftalardan sayısallaştırmada:

$$dsmax = 0.0003\ m.x\ M \tag{8}$$

M: Pafta ölçeğinin paydası olmak üzere belirlenmemiş olan yanılma sınırı değerleri öncelikle hesaplanır.

-Dönüşüm max değeri koordinat dönüşümünün hesaplanmış uyuşum doğruluğunun metre cinsinden değeri, **zmax** değeri ise tescilli detay noktasının karşılığı olan zeminde belirgin noktasının günün tekniğine uygun olarak ölçümü sonucu nokta konum doğruluk değeri olmak üzere zmax = 0,21m. alınır.

Kontrol edilmiş geçici koordinat değerlerine göre ITRF koordinat sistemine dönüştürülmüş detay noktalarının zemin uyumu çalışmalarında;

A) Lokal -ITRF veya ED50-ITRF koordinat sistem dönüşümlerine konu ise,

$$MK = (dsmax^2 + (1.\text{Dönüşüm max}^2) + zmax^2)\ ½ \quad (9)$$

B) Kontrol edilmiş geçici koordinat, sırasıyla Lokal-ED50, ED50-ITRF koordinat sistemine dönüştürülmüş ise

$$MK = (dsmax^2 + (1.\text{Dönüşüm max}^2) + (2.\text{Dönüşüm max}^2) + zmax^2)\ ½ \quad (10)$$

C) Zeminde belirgin detay noktası yanılma sınırları dışında kalıyor ve Yönetmeliğin 13. maddesi 6. fıkrası kapsamında işlem yapılması gerekiyorsa yukarıda belirtilen,

✓ (A) kapsamındaki durumda;

$$MK = (dsmax^2 + (1.\text{Dönüşüm max}^2) + (2.\text{Dönüşüm max}^2) + zmax^2)\ ½ \quad (11)$$

✓ (B) kapsamındaki durumda;

$$MK = (dsmax^2 + (1.\text{Dönüşüm max}^2) + (2.\text{Dönüşüm max}^2) + (3.\text{Dönüşüm max}^2) + zmax^2)\ ½ \quad (12)$$

Bağıntı hesaplamaları ile yapılır.Sınırları belirsiz olduğu için zemin karşılaştırması yapılamayan noktalarda, Kadastro Haritalarının Sayısallaştırılması Hakkında Yönetmeliğinin 13. maddesi 6. fıkrası kapsamındaki işlemde zmax = 0 (sıfır) alınacaktır [104].

3.7.2. Yüzölçüm Hesapları Yanılma Sınırı

Yüzölçüm hesapları yanılma sınırı, 31 Ocak 1988 tarihinde yayımlanan Büyük Ölçekli Harita Yapım Yönetmeliği ve TKGM' nin 2012/15 sayılı genelgesinde belirtilmektedir. Bu belgelerde arazi ölçümlerindeki yanılma payı miktarı aşağıdaki şekilde açıklanmaktadır [104].

✓ Yapılaşmanın olduğu köy içinde veya mahallede:

$$f = (0.013 \times (\sqrt{M \times F}) + (0.0003 \times F)) \quad (13)$$

✓ Diğer yerlerde:

$$f = ((0.0004 \times M \times \sqrt{F}) + (0.0003 \times F)) \quad (14)$$

f: yüzölçüm hesabı yanılma sınırı,

F: m² cinsinden parsel yüzölçümü,

M: parselin bulunduğu paftanın ölçek paydasını ifade etmektedir.

Buna göre 13 ve 14 numaralı eşitler kullanılarak 2012/15 sayılı Kadastro Haritalarının sayısallaştırma Genelgesine istinaden prizmatik yöntemle oluşturulmuş 750,00 m² tapu alanına sahip parselin yanılma sınırları (tecvizi) Tablo 3.3'teki gibidir.

Tablo 3.3. 750,00 m² parselin 2012/15 sayılı genelgeye göre yanılma sınırları

M (Ölçek)		1/500	1/1.000	1/2.000	1/5.000
Tecviz (f)	Yapılaşmanın olduğu köy içinde veya mahallede	8, 19 m²	11,48m²	16,15 m²	25,40 m²
	Diğer yerlerde	5,70 m²	11,18 m²	22,13 m²	55,00 m²

Yukarıda verilen Tablo 3.3'te 13 ve 14 numaralı eşitlikler kullanılarak 31 Ocak 1988 tarihinde yayımlanan Büyük Ölçekli Harita Yapım Yönetmeliği ve TKGM'nin 2012/15 numaralı Kadastro Haritalarının Sayısallaştırma Genelgesine göre 750,00 m² büyüklüğündeki bir kadastro parseline ait yüzölçüm hatasının ölçek ve yapılaşma faktörüne dayalı olarak 5,70-55,00 m² aralığında değiştiği gözlemlenmektedir.

Kadastro paftalarının genelde 1/5.000 ölçeğinde olduğu bilinmektedir ve bu durumda konum hataları genellikle 1.5metre olarak hesaplanmaktadır [97]. Sayısal yöntemlerle üretilen kadastro verilerinin konum doğruluğu, yanılma sınırının 8 santimetreden az olması gerekmektedir [105]. Grafik paftalardaki konum verilerinin hassasiyeti üzerine net bir değerlendirme yapmak zordur. Bu noktada 2007 yılında Çoruhlu Y. E., tarafından Trabzon'da yürütülen bir pilot saha araştırmasında bu paftaların konum hassasiyetlerinin 0.5metre ile 5.0metre arasında değiştiği tespit edilmiştir [106].

Kadastroyu, toprakla insan ilişkilerini düzenleyen kritik bir kamu hizmeti olarak değerlendiren Çoruhlu Y. E., (2007), Türkiye'nin kadastro yapısını detaylı bir şekilde incelemekte ve bu yapının mevcut sorunlarına ve potansiyel iyileştirmelere odaklanmaktadır. Bahsi geçen çalışmada Türkiye'nin kadastral altyapısının %42'sinin grafik, %20'sinin klasik kutupsal, %17'sinin ortogonal ve %5'inin sayısal yöntemlerle oluşturulduğu belirtilmektedir. Bu çeşitliliğin ise farklı zamanlarda ve farklı tekniklerle yapılan kadastro çalışmalarından kaynaklandığı ifade edilmektedir. Özellikle grafik yöntemle yapılmış kadastro alanlarının sayısal kadastro altlıklarına dönüştürülmesinde zorluklar yaşandığı aktarılmaktadır [106].

Sözü edilen çalışmanın odak noktası, grafik kadastro verilerinin sayısal formata dönüştürülmesinin mümkün olup olmadığını ve bu sürecin hangi standartlarda gerçekleştirilebileceğini belirlemektir. Bu doğrultuda edinilen bulgular ise, grafik kadastro yöntemleriyle oluşturulan verilerin büyük bir kısmının başlangıçta hatalı olduğunu ve sayısal dönüşüm sırasında bu hataların düzeltilmesinin önemli maliyetler doğuracağını ortaya koymaktadır. Ayrıca sayısal kadastro altlıklarının oluşturulmasında elde edilen verilerin doğruluk ve güvenilirlik açısından yeterli olmadığı da çalışmanın diğer bulguları arasında yer almaktadır. Son olarak da özellikle kentsel gelişme alanlarında yer alan ve grafik yöntemle yapılmış kadastroların yeniden düzenlenmesi gerektiği sonucuna varılan çalışmada, bu tür mülkiyet sorunlarının çözülmesinin, kadastro sisteminin daha dinamik ve güncel bir yapıya kavuşturulması adına hayati önem taşıdığı belirtilmektedir [106].

Sözü edilen çalışmanın odak noktası, grafik kadastro verilerinin sayısal formata dönüştürülmesinin mümkün olup olmadığını ve bu sürecin hangi standartlarda gerçekleştirilebileceğini belirlemektir. Bu doğrultuda edinilen bulgular ise, grafik

kadastro yöntemleriyle oluşturulan verilerin büyük bir kısmının başlangıçta hatalı olduğunu ve sayısal dönüşüm sırasında bu hataların düzeltilmesinin önemli maliyetler doğuracağını ortaya koymaktadır. Ayrıca sayısal kadastro altlıklarının oluşturulmasında elde edilen verilerin doğruluk ve güvenilirlik açısından yeterli olmadığı da çalışmanın diğer bulguları arasında yer almaktadır. Son olarak da özellikle kentsel gelişme alanlarında yer alan ve grafik yöntemle yapılmış kadastroların yeniden düzenlenmesi gerektiği sonucuna varılan çalışmada, bu tür mülkiyet sorunlarının çözülmesinin, kadastro sisteminin daha dinamik ve güncel bir yapıya kavuşturulması adına hayati önem taşıdığı belirtilmektedir [106].

3.8. Mekânsal Gayrimenkul Sistemi (MEGSİS)

Mekânsal Gayrimenkul Sistemi (MEGSİS), kadastro müdürlüklerinde bulunan ". Cad" uzantılı konumsal verilerin merkezi bir sistemde toplanmasını, tapu bilgileriyle bütünleştirilmesini ve bu bilgilerin belediyeler, kurum ve kuruluşlar ile uluslararası standartlardaki harita servisleri aracılığıyla paylaşılmasını hedeflemektedir. Tapu Kadastro Genel Müdürlüğü tarafından geliştirilen bu sistem, açık kaynaklı bir yazılım olarak tasarlanmıştır. MEGSİS çatısı altında yürütülen projeler arasında web tabanlı uygulama yazılımları, uluslararası standartlarla paralellik gösteren harita servisleri ve elektronik devlet harita servisleri bulunmaktadır [107].

Mekansal Gayrimenkul Sistemi (MEGSİS), farklı tarih, teknik, idari ve hukuki düzenlemelere göre üretilen kadastro verilerinin ve bu verilere ilişkin işlem başvurularının, TAKBİS ile bütünleşik bir yapıda yönetilmesini amaçlayan; parsel geometri verisinin yanı sıra, parsel üzerinde birçok veri ve bu verilere ilişkin öz nitelik verilerinin yönetilmesini sağlayan geometri ve geometriye ilişkin tapu kütüğü bilgilerinin karşılaştırıldığı ilişkilendirilmiş bir bilgi sistemidir [108].



Şekil 3.21. İlişkilendirilmiş bilgi sistemi [109]

MEGSİS kapsamında yapılan işleri; ortofoto servisleri , vatandaş erişimine açık parsel sorgu ve vatandaşın bilgilendirilmesi amacıyla tapu bilgileri ile birlikte harita servisi olarak sunulan e-Devlet harita servisleri, uluslararası standartlarda harita servisleri uygulaması, kadastro müdürlüklerinin elektronik imzalı (e-imzalı) veri giriş ve takibi için taşınmaza ait neredeyse bütün işlerin güncel olarak yapıldığı fen klasörü, web tabanlı uygulama yazılımı olarak 6 ana başlık altında toplamak mümkündür. [109,110].

Yukarıda bahsedilen hususlar çerçevesinde MEGSİS' in içerdiği modüller doğrultusunda sunduğu hizmetler; [109].

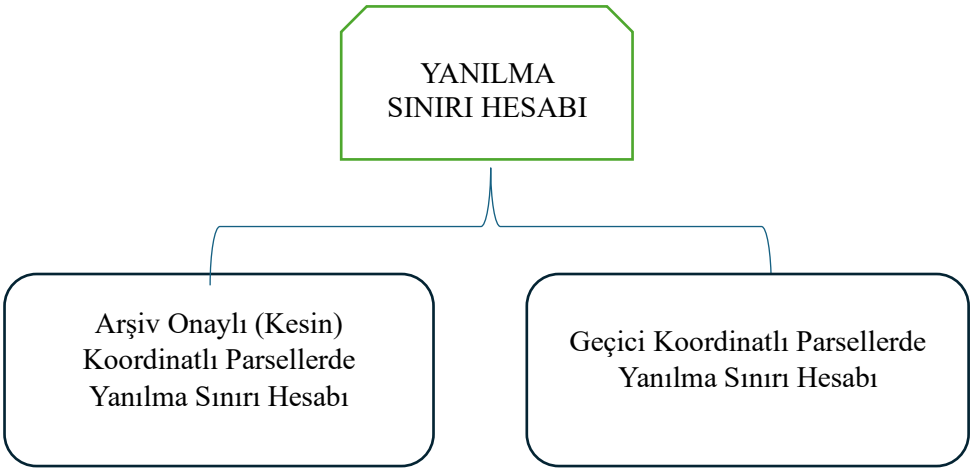
- Tapu ve kadastro verilerinin ilişkilendirilerek kontrol edilmesi,
- Parsel geometrisine ait öznitelik bilgilerinin toplanması,
- Koordinat verisinin ITRF96 koordinat sisteminde bütünlenmesi ve sunulması,
- Google Maps ve ortofoto kullanılarak doğrulama işleminin yapılması,
- Kontrol sorgulamaları yaparak veri kalitesinin artırılmasına olanak sunması,
- Verilerin güncel olarak depolanması olarak özetlenebilir.

4. BÖLÜM

TAPU PLANLARINDA YANILMA SINIRI VE İRDELENMESİ

4.1. Yanılma Sınırı Hesabında Temel Hususlar ve Kadastro Teknik Komisyonu

Yanılma sınırı, kadastro faaliyetleri sonucu oluşan tapu planı koordinat kalitesine göre hesaplanan, ölçü tekniğine göre taşınmazın zemindeki sınır durumu ile ölçü ve yüzölçümü değerleri arasındaki kabul edilebilir farktır. Kabul edilebilir fark kavramı ise aplikasyon, ölçü, hesaplama ve dönüşüm çalışmalarında, ölçü ve üretim yöntemine göre hesaplanan yanılma sınırı dahilinde kalan farktır. Yüzölçümü hesabının yanılma sınırı ise bir taşınmaza ait uzunluk, planimetre ya da koordinatlarla hesaplanan tescile esas ilk hesap sonucu ile kapalı geometrinin plan ve arşivdeki teknik bilgi ve belgelerin kullanılarak dijital ortamda yeniden hesaplanmasıyla elde edilen hesap sonucu arasındaki farkın kabul edilebilir en yüksek sınırını ifade etmektedir. Yüzölçümü hesaplarında oluşabilecek yanılma sınırı, taşınmazın orijinal üretim yöntemine göre hesaplanır. Yüzölçümü hesaplanan geometri, geçici ya da arşiv onaylı koordinata sahip olmakla birlikte yanılma sınırı hesabı, koordinat kalitesini belirleyen bu özelliğe göre iki farklı yöntemle yapılmaktadır [5].



Şekil 4.1. Yanılma sınırı hesabı yaklaşımı grafiği [112]

27.09.2022 tarih 31966 sayılı Resmî Gazete 'de yayımlanan "Tapu Planlarında Yanılma Sınırının Belirlenmesi Hakkındaki Yönetmelik" hükümleri doğrultusunda arşiv onaylı (kesin) koordinatlı parseller tesis, sayısallaştırma ve güncelleme kadastro çalışmaları veya bu çalışmalardan sonra yapılan toplulaştırma, ifraz, imar uygulamaları gibi tescile konu işlemler ile doğrudan koordinatlı (LOKAL, ED50, ITRF96) üretilen, parsel köşe koordinatları ile yüzölçümü hesaplanarak tescil edilmiş, pafta zemin uyumu bulunan parsellere/ geometrilere karşılık gelmektedir. Geçici koordinatlı parsel/geometri ise arşiv onaylı koordinat tanımı kapsamı dışında kalan tüm parselleri/geometrileri temsil etmektedir [112]. Buna göre bahse konu yönetmelik kapsamında öngörülen yanılma sınırlarında MEGSİS veri modeli temel alınmıştır [111].

Yanılma sınırının gelişen teknoloji ve ölçüm teknikleri sebebiyle değişmesinin gerektiği hallerde Tapu ve Kadastro Genel Müdürlüğünce kadastro teknik komisyonu oluşturulur. Kadastro teknik komisyonuna ilişkin hukuki dayanak şu şekildedir:

Tapu Planlarında Yanılma Sınırının Belirlenmesi Hakkında Yönetmelik Madde-5 [5]**:**

(1) Teknolojik gelişmeler ve ölçüm tekniklerindeki ilerlemeler nedeniyle yanılma sınırının gözlem ve deneysel değerlerinde değişiklik yapılmasının zorunlu olduğu durumlarda, Genel Müdürlük tarafından bir kadastro teknik komisyonu kurulmaktadır.

(2) Kadastro teknik komisyonu; başkanı Genel Müdür ya da Genel Müdür Yardımcısı (Kadastro Dairesi Başkanlığının bağlı olduğu) olmak üzere, Harita Dairesi Başkanı, Kadastro Dairesi Başkanı ve üç farklı üniversitenin Harita ve Kadastro Mühendisliği, Jeodezi ve Fotogrametri Mühendisliği, Geomatik Mühendisliği, Harita Mühendisliği bölümlerinden birer öğretim üyesi olmak üzere toplamda altı üyeden meydana gelmektedir.

(3) Kadastro teknik komisyonu, minimum beş üyenin iştiraki ile toplanmakta ve kararlar oy çokluyla alınmaktadır. Oyların eşit çıkması durumunda komisyon başkanının tarafı çoğunluk olarak kabul edilmektedir.

(4) Kadastro teknik komisyonunun almış olduğu kararlar, toplantıya iştirak eden üyelerin tamamı tarafından imzalanmakta ve Tapu ve Kadastro Genel Müdürlüğünün bağlı bulunduğu Bakanın onayını müteakip uygulanmaya başlanmaktadır.

(5) Kadastro teknik komisyonunun sekretarya faaliyetleri, Kadastro Dairesi Başkanlığı tarafından yürütülmektedir.

4.2. Pafta-Zemin Uyumu

Birim (köy/mahalle), ada veya parsel bazında duvar, tel çit, bina vb. zemindeki sabit sınırlar ile paftadaki sınırların uyumu, bir başka ifade ile pafta zemine uygulandığında mevcut sabit sınırlar ile uyumlu olması pafta-zemin uyumunu ifade eder [5]. Bir başka deyişle nokta-konum doğruluğu da denilebilir. Pafta-zemin uyumu hata kaynaklarının çözümlenmesinde önemli değerlendirme ölçütüdür. Pafta-zemin uyumu taşınmazın geometrik durumu ile alakalı olduğundan yüzölçümü değerlendirmesi, buna bağlı olarak da yanılma sınırı üzerinde önemli bir faktördür. Taşınmazlarda pafta zemin uyumunun bulunmaması, söz konusu hatanın sınırlandırma, ölçü veya tersimat hatasından kaynaklandığını gösterir. Pafta zemin uyumu bulunan parsellerde ise hatalar, yüzölçüm hatası olarak karşımıza çıkmaktadır. Büyük çoğunlukla, bu hatalar hesaplama hatalarından kaynaklanmaktadır. Bu duruma zamanın teknolojik ölçüm ve yüzölçüm hesaplama yöntemleri ile matematiksel işlemlerde yapılan yanlışlıklar neden olmaktadır. Bazı durumlarda ise hatalar dayanak evrakına yapılan basit yazım hatalarından kaynaklanmaktadır [113].

Yanılma sınırı ile pafta-zemin uyumu ilişkisine yönelik durumlar ve değerlendirme ölçütleri Tapu ve Kadastro Genel Müdürlüğü Kadastro Daire Başkanlığının 2022/7 sayılı Teknik Hatalar Düzeltme Genelgesinde ayrıntılarıyla yer almaktadır.

Pafta- zemin uyumu Tapu Planlarında Yanılma Sınırının Belirlenmesi Hakkında Yönetmelik ile hukuki bir çerçeveye oturtulmaktadır. Söz konusu yönetmeliğin 6. maddesinde pafta-zemin uyumuna ilişkin şu yargı yer almaktadır:

Tapu Planlarında Yanılma Sınırının Belirlenmesi Hakkında Yönetmelik Madde-6 [5]***:***

(1) Taşınmaz malın devrini sağlayan gerek sözleşmeli gerekse sözleşmesiz işlemlerde, Türk Medeni Kanunu'nun 719. maddesi hükmünce, taşınmazın tescil edilmiş haritasındaki sınırlar esas alınarak gerçekleştirilmesi gerekmektedir. Taşınmazların, tescilli yüzölçümü ile resmî belgelerde veya talep evraklarındaki yüzölçüm bilgileri, ilgilileri bilgilendirme amacı taşımaktadır.

4.3. Yüzölçümü Hesabında Yanılma Sınırı

Yüzölçümü hesabı yanılma sınırına ilişkin temel hesaplama yöntemleri ile arşiv onaylı geometrilere ilişkin yanılma sınırı oranları, Tapu Planlarında Yanılma Sınırının Belirlenmesi Hakkında Yönetmeliğin 8. maddesinde, geçici koordinatlı parsellerde üretim yöntemi yanılma sınırı ilişkisi ise Tapu Planlarında Yanılma Sınırının Belirlenmesi Hakkında Yönetmeliğin 9. maddesinde açıklanmaktadır.

Tapu Planlarında Yanılma Sınırının Belirlenmesi Hakkında Yönetmelik Madde-8 [5]:

(1) Alan hesaplamalarında yanılma sınırı, parselin ilk üretim metodu esas alınarak belirlenmektedir. Hesaplanan geometrinin koordinatları, geçici veya arşiv onaylı niteliktedir. Yanılma sınırı, koordinatların geçici veya arşiv onaylı nitelikte olmasına göre iki farklı yöntemle hesaplanmaktadır.

(2) Arşiv onaylı geometriler için, üretim zamanında yapılan ve ardından tapu siciline işlenen yüzölçüm ile yeni hesap arasındaki farklar, yuvarlama, dönüşüm veya önceki çalışmalarda uygulanan alan dengeleme gibi sebeplerden dolayı meydana gelmektedir. Bu farkların yanılma sınırı aşağıda verilen Tablo 4.1 üzerindeki miktarlar dikkate alınarak oranlı bir şekilde artarak hesaplanmaktadır. Bu hesaplamalarda 'Alan' değişkeni, arşiv onaylı koordinatlarla hesaplanan yüzölçümü bilgisini desimetrekare düzeyinde yansıtmaktadır. Artan oranlı hesaplama sonucu elde edilen yanılma sınırı, arşiv onaylı geometri alanı için üst ve alt yönde yanılma sınırlarını belirtmektedir.

Tablo 4.1. Arşiv onaylı geometrilere ilişkin yanılma sınırı oranları [5]

Alan (m^2) (A)	**Oran**	**Maksimum değer (m^2)**
$0 \leq A \leq 10$	0.05	$10\ x\ 0{,}05 = 0{,}50$
$11 \leq A \leq 100$	0.02	$0{,}5 + (100 - 10)\ x\ 0{,}02 = 2{,}3$
$101 \leq A \leq 500$	0.01	$2{,}3 + (500 - 100)\ x\ 0{,}01 = 6{,}3$
$501 \leq A \leq 1000$	0.005	$6{,}3 + (1000 - 500)\ x\ 0{,}005 = 8{,}8$
$1001 \leq A \leq 5000$	0.004	$8{,}8 + (5000 - 1000)\ x\ 0{,}004 = 24{,}8$
$5001 \leq A \leq 25000$	0.003	$24{,}8 + (25000 - 5000)\ x\ 0{,}003 = 84{,}8$
$25000 < A$	0.0015	$84{,}8 + (A - 25000)\ x\ 0{,}0015$

(3) Büyük Ölçekli Harita ve Harita Bilgilerinin Üretim Yönetmeliği (BÖHHBÜY)'nin teknik esasları gereğince yapılan dönüşüm ve zaman (epok) kaydırma işlemleri

sonucunda oluşacak olan yüzölçüm bilgilerinin değişimi, yukarıdaki tablodaki (Tablo 4.1) sınırlar dâhilinde kalmaktadır.

(4) Kadastro teknik düzenlemelerine istinaden, tescile esas yüzölçümü hesaplarında desimetrekare ya da metrekare derecesinde yuvarlamadan kaynaklanan farklar ile pafta-zemin uyumluluğunun sağlandığı, zemin sınırlarında bir değişiklik olmadığı durumlarda Tapu Planlarında Yanılma Sınırının Belirlenmesi Hakkında Yönetmelikle belirlenen sınırlar dışında olsa bile yanılma sınırı içinde kabul edilmektedir.

(5) Geçici koordinatlarla belirlenen parsellerin yüzölçümü hesaplamalarında yanılma sınırı; parselin üretim yöntemine göre tanımlanan nokta konum doğruluğuna göre hesaplanmaktadır. Bu hesaplamalarda parsel köşelerinin orijinal üretim yöntemine göre nokta konum doğrulukları göz önünde bulundurularak oluşturulabilecek en küçük ve en büyük geometrik şekiller dikkate alınmaktadır. Bu kapsamda ilk olarak, parselin üretim yöntemine özgü nokta konum doğruluğu değeri yarıçap olarak alınır ve bu yarıçap büyüklüğünde her köşe noktasına orijinal ölçüler temel alınarak hata çemberleri çizilmektedir. Çizilen bu hata çemberlerinin temas edeceği biçimde, geometrinin hem içinde hem de dışında oluşturulacak kapalı alanlar göz önüne alınır. Bu alanlardan yüzölçümü en yüksek olan alanı dış yanılma sınırı, en düşük olanıysa iç yanılma sınırı olarak tanımlanmaktadır. Bu yargı kapsamında parselin tescildeki yüz ölçümünün belirlenmesinde aşağıda verilen 15, 16 ve 17 numaralı eşitliklerden yararlanılmaktadır:

$$\text{İç } yanılma\ sınırı\ (Minumum\ Alan) < Parsel\ kayıtlı\ \text{yüzölçümü} < Dış\ yanılma\ sınırı\ (Maksimum\ Alan) \quad (15)$$

$$\text{İç } yanılma\ sınırı = Min_{\ i=1:400^n}\ (F)_i \quad (16)$$

$$Dış\ yanılma\ sınırı = Max_{\ i=1:400^n}\ (F)_i \quad (17)$$

Yukarıdaki formülde yer alan ifade de;

n : parselin köşe nokta sayısı,

F : yatay koordinatlar ile gerçekleştirilen Gauss alan hesaplama formülü,

Min : minimum,

Max : maksimum,

İfade etmektedir. Formüllerde kullanılan 400 değeri, her parsel köşe noktası için hata çemberlerinin 1 grad aralıklar ile bölünmesi suretiyle geometrik şekillerin oluşturulduğunu ifade eder. Bu bağlamda her parsel için 400^n tane alan hesabı yapıldığı söylenebilmektedir. Bu noktada Gauss alan hesaplamasında kullanılan matematiksel ifadeler 18 numaralı eşitlikteki gibidir.

$$2F = \sum(y_{n+1} - y_n)(x_{n+1} + x_n) \; veya \; \sum(x_n - x_{n+1})(y_n + y_{n+1}) \tag{18}$$

18 numaralı eşitlikte yer alan y değerleri yatay eksen koordinatlarını ifade ederken (y ekseni), x değerleri ise düşey eksen koordinatlarını (x ekseni) ifade etmektedir.

(6) Tescile konu değişiklik ya da teknik hata düzeltme işlemleri, yenileme, güncelleme gibi kadastro çalışmaları sonucu üretilen, yüzölçümü arşiv onaylı koordinatlarla hesaplanan geometrilere ilişkin, tesis kadastrosu sonrası tapu yüzölçümleri ile yeni yapılan çalışmalar sonucu oluşan yüzölçümü farklılıklarına yönelik davalara ve itirazlara ilişkin değerlendirmelerde, parselin yeni yapılan çalışma öncesindeki üretim yöntemi göz önüne alınarak bu maddede belirtilen yaklaşımlara göre yüzölçümü hesabının yanılma sınırı esas alınır.

Tapu Planlarında Yanılma Sınırının Belirlenmesi Hakkında Yönetmelik Madde-9 [5]:

MADDE 9- (1) 8.madde- 5. fıkrada belirtilen yaklaşım kullanılarak yapılacak hesaplamalarda, üretim yöntemine göre nokta konum doğrulukları aşağıdaki tablodan (Tablo 4.2) alınır.

Tablo 4.2. Geçici koordinatlı parsellerde yanılma sınırı hesaplamalarında kullanılan tablo [5]

	Prizmatik		Takeometrik							
			Ölçü DeğerlerineGöre							
Ölçek/ Üretim Yöntemi	**Ölçü Değerlerine Göre**	**Paftadan Okunarak EldeEdilen Değerlere Göre**	**U=<100 (Noktanın ölçüldüğü poligona yatay uzaklığı)**	**U>100**	**Paftadan Okunarak EldeEdilen Değerlere Göre**	**Fotogrametrik**	**Sayısal Fotogrametrik**	**Fotoplan**	**Sayısal**
200	0.21	0.21	0.5	1	1				0.09
250	0.21	0.22	0.5	1	1				0.09
500	0.21	0.25	0.5	1	1.01				0.09
1000	0.21	0.35	0.5	1	1.04		0.09		0.09
2000	0.21	0.6	0.5	1	1.15	0.6	0.15	0.65	0.09
2500	0.21	0.74	0.5	1	1.22	0.75	0.15	0.8	0.09
3000	0.21	1.11	0.5	1	1.31	0.9	0.20	0.95	0.09
4000	0.21	1.28	0.5	1	1.51	1.2	0.25	1.35	0.09
5000	0.21	1.43	0.5	1	1.73	1.5	0.30	1.75	0.09
10000	0.21	2.01	0.5	1	3	3	0.40	3.5	0.09

4.3.1. Arşiv Onaylı Geometrilerde Yanılma Sınırı Oranları ve Örnek Uygulamaları

Tapu Planlarında Yanılma Sınırının Belirlenmesi Hakkındaki Yönetmelik'in 8. maddesi 2. ve 3. fıkraları ile arşiv onaylı koordinatlı parsellerde yanılma sınırı hesabına ilişkin hükümler ve yanılma sınırı oranları yer almaktadır.

Söz konusu yönetmelikle özetle, arşiv onaylı parsellerde/geometrilerde, tapu kayıtlarındaki yüzölçüm ile yeni hesap yüzölçümü arasında, koordinat dönüşümü, yuvarlama ya da geçmişte yapılmış olan çalışmalarda kullanılmış olan alan dengelemesi gibi işlemlerden kaynaklanan farklar oluşabileceği bildirilmektedir. Bu noktada ortaya çıkan farklılıklar için yanılma sınırı hesabı, daha önce vermiş olduğumuz Tablo 4.1'de belirtilen alan aralıklarına ve oranlara istinaden artan oranlı olarak hesaplanmaktadır.

Tablo 4.1 göz önünde bulundurarak sayısallaştırma, güncelleme ve tesis kadastro çalışmalarında ya da bu kadastro faaliyetlerinden sonra yapılan imar uygulaması, toplulaştırma, gibi tescile konu değişiklik işlemleri ile doğrudan koordinatlı (LOKAL, ED50, ITRF) üretilen, yüzölçümü parsel koordinatları ile hesaplanmış ve tescil edilmiş

olan, pafta-zemin uyumu bulunan parsellerde/geometrilerde yanılma hesabına ilişkin örnekler aşağıdaki gibidir.

Örnek 1: 100 m^2'lik yüzölçümlü arşiv onaylı koordinatlara sahip parsel için yüzölçümü yanılma sınırı hesaplaması şu şekilde yapılacaktır:

Parsel $11 \leq A \leq 100$ aralığında bir alana sahip olduğundan (A=100 m^2) yönetmelikte yer alan aşağıdaki 19 numaralı formülden yararlanılacaktır:

$$0{,}5 + (A - 10)x\ 0{,}02 = yanılma\ sınırı \quad (19)$$

Bu formüldeki 0.02 değeri, hesaplamada kullanılması gereken oranı ifade etmektedir. Buradan yola çıkarak 100 m^2'lik bir yüzölçüme sahip parselin yanılma sınırı aşağıda verilen 20 numaralı eşitlikten yararlanılarak şu şekilde bulunmaktadır:

$$0{,}5 + (100 - 10)\ x\ 0{,}02 = \pm 2{,}3\ m^2 \quad (20)$$

Buna göre 100 m^2'lik bir yüzölçüme sahip parselin yanılma sınırı $\pm\ 2{,}3\ m^2$ olmak üzere yukarı yönde (+2,3 m²) 102,3 m² ile aşağı yönde (-2,3 m²) 97,7 m² arasında değişmektedir.

Örnek 2: 450 m^2'lik yüzölçümlü arşiv onaylı koordinatlara sahip parsel için yüzölçümü yanılma sınırı hesaplaması şu şekilde yapılacaktır:

Parsel $101 \leq A \leq 500$ aralığında bir alana sahip olduğundan (A=450 m^2) yönetmelikte yer alan aşağıdaki 21 numaralı formülden yararlanılacaktır:

$$2{,}3 + (A - 100)x\ 0{,}01 = yanılma\ sınırı \quad (21)$$

Bu formüldeki 0.01 değeri, hesaplamada kullanılması gereken oranı ifade etmektedir. Buradan yola çıkarak 450 m^2'lik bir yüzölçüme sahip parselin yanılma sınırı aşağıda verilen 22 numaralı eşitlikten yararlanılarak şu şekilde bulunmaktadır:

$$2{,}3 + (450 - 100)\ x\ 0{,}01 = \pm 5{,}8\ m^2 \quad (22)$$

Buna göre 450 m^2'lik bir yüzölçüme sahip parselin yanılma sınırı $\pm\ 5{,}8\ m^2$ olmak üzere yukarı yönde (+5,8 m²) 455,8 m² ile aşağı yönde (-5,8 m²) 444,2 m² arasında değişmektedir.

Örnek 3: 3200 m^2'lik yüzölçümlü arşiv onaylı koordinatlara sahip parsel için yüzölçümü yanılma sınırı hesaplaması şu şekilde yapılacaktır:

Parsel $1001 \leq A \leq 5000$ aralığında bir alana sahip olduğundan (A=3200 m^2) yönetmelikte yer alan aşağıdaki 23 numaralı formülden yararlanılacaktır:

$$8{,}8 + (A - 1000)x\ 0{,}004 = yanılma\ sınırı \quad (23)$$

Bu formüldeki 0.004 değeri, hesaplamada kullanılması gereken oranı ifade etmektedir. Buradan yola çıkarak 3200 m^2'lik bir yüzölçüme sahip parselin yanılma sınırı aşağıda verilen 24 numaralı eşitlikten yararlanılarak şu şekilde bulunmaktadır:

$$8{,}8 + (3200 - 1000)\ x\ 0{,}004 = \pm 17{,}6\ m^2 \quad (24)$$

Buna göre 3200 m^2'lik bir yüzölçüme sahip parselin yanılma sınırı $\pm 17{,}6\ m^2$ olmak üzere yukarı yönde (+17,6 m²) 3217,6 m² ile aşağı yönde (-17,6 m²) 3182,4 m² arasında değişmektedir.

Örnek 4: 100,95 m^2'lik yüzölçümlü arşiv onaylı koordinatlara sahip parsel için yüzölçümü yanılma sınırı hesaplaması şu şekilde yapılacaktır:

Parsel alanı ne $11 \leq A \leq 100$ ne de $101 \leq A \leq 500$ aralığında bir alana sahip olmamasına karşın $11 \leq A \leq 100$ aralığında bir alana sahipmiş gibi değerlendirilip yanılma sınırı hesabı bu alan aralığı hesaplama yöntemine göre yapılmaktadır. Bu durumun dayanağı olarak da bahse konu yönetmeliğin 8. madde 2. fıkrasındaki hesaplamalarda alan değişkeninin, arşiv onaylı koordinatların virgülden sonraki iki basamak değeri kullanılarak bulunan yüzölçümü bilgisi olarak tanımlanmasına dayandırılabilir. Bu doğrultuda alt dilim ile üst dilim arasında kalan küsüratlı alanlarda alt dilim üzerinden işlem yapılır.

Parsel $11 \leq A \leq 100$ aralığında bir alana sahipmiş gibi değerlendirileceğinden (A=100,95 m^2) yönetmelikte yer alan yukarıdaki 19 numaralı formülden yararlanılacaktır:

Buradan yola çıkarak 100,95 m^2'lik bir yüzölçüme sahip parselin yanılma sınırı 25 numaralı eşitlikten yararlanılarak şu şekilde bulunmaktadır:

$$0{,}5 + (100{,}95 - 100)\, x\, 0{,}01 = \pm 2{,}31\, m^2 \quad (25)$$

Buna göre 100,95 m^2'lik bir yüzölçüme sahip parselin yanılma sınırı $\pm 2{,}31 m^2$ olmak üzere yukarı yönde (+2,31 m²) 103,26 m² ile aşağı yönde (-2,31 m²) 98,64 m² arasında değişmektedir.

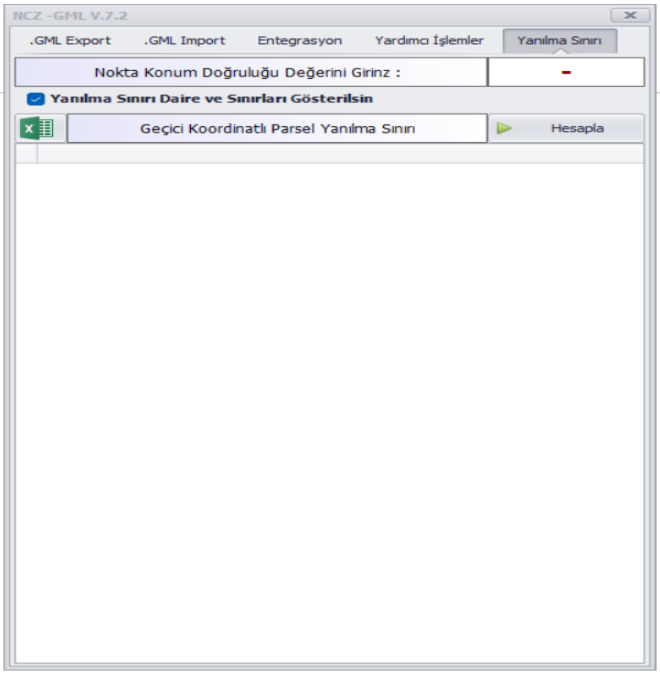
4.3.2. Geçici Koordinatlı Parsellerde Yanılma Sınırı ve Örnek Uygulamaları

Geçici koordinatlı parsellerde/geometrilerde yüzölçümü yanılma sınırı hesabında, (*Tapu Planlarında Yanılma Sınırının Belirlenmesi Hakkındaki Yönetmelik)* 8. madde'nin 5. fıkrasındaki yaklaşım kullanılarak parsel pafta üretim ölçeği ve üretim yöntemine göre nokta konum doğruluğu hesap parametreleri (metre cinsinden) 9. madde'nin 1. fıkrası uyarınca yukarıda bahsettiğimiz Tablo 4.2' den alınır. Alan hesaplamalarında parsel köşe noktalarının konum doğruluğunun parsel üretim yöntemi ve ölçeğine bağlı olarak değiştiği dikkate alınmakta ve bu doğrultuda en büyük ve en küçük geometrik şekiller gözetilmektedir. Bu bağlamda ilk olarak parsel köşelerinde, parsel üretim yöntemi ve ölçeğine göre nokta konum doğruluğu yarıçapında hata çemberleri çizilmekte ve bu çemberleri dikkate alınarak geometrinin içinde ve dışında oluşturulacak kapalı alanlar hesaplanmaktadır. Bu alanlardan en geniş olanı dış yanılma sınırı, en dar olanı ise iç yanılma sınırı olarak kabul edilmektedir. Bu bağlamda parselin kayıtlı yüzölçüm değeri yönetmelikte belirtildiği ve yukarıda 15, 16 ve 17 numaralı eşitliklerden bahsedildiği gibi hesaplanmaktadır [112].

Buna göre parsele ait iç ve dış yanılma sınırının hesaplanması Gauss yöntemiyle gerçekleştirilmektedir. Ayrıca yönetmelikteki iç alan ve dış alan kavramları sanal alanlar olmakla birlikte yanılma sınırı hesabında bu alanların şekline ilişkin bir değerlendirme yapılmamaktadır. Bu hesaplamaların manuel olarak yapılması mümkün değildir ve TKGM tarafından geliştirilen hesaplamayı otomatik olarak gerçekleştirmek için birlikte gruplandırıp tek bir komut haline getirilen bir dizi komut ve yönerge anlamına gelen makro ile gerçekleştirilmektedir [112-114]. Bu programa ulaşılması ve kurulum talimatları Tapu Kadastro Genel Müdürlüğü, Bilgi Teknolojileri Daire Başkanlığı Coğrafi Bilgi Sistemleri Şube Müdürlüğü internet sitesi MEGSİS sekmesinde bulunmaktadır [115].



Şekil 4.2. Geçici koordinatlı parsellerde yanılma sınırı hesabı makro kurulumuna erişim işlem adımları [115]



Şekil 4.3. TKGM, Kadastro Daire Başkanlığınca geliştirilmiş olan makro aracılığıyla yanılma sınırı hesaplama arayüzü

Geçici koordinatlı parsellerde yanılma sınırı hesabı makro kurulumuna erişim işlem adımları Şekil 4.2'de, Tapu ve Kadastro Genel Müdürlüğü Kadastro Daire Başkanlığınca geliştirilmiş olan makroya ait yanılma sınırı hesaplama arayüzü Şekil 4.3'te gösterilmiştir.

Tüm bunlara ek olarak yanılma sınırlarının belirlenmesinde *Tapu Planlarında Yanılma Sınırının Belirlenmesi Hakkındaki Yönetmelik*'te yer alan şu ifadeler dikkat çekmektedir:

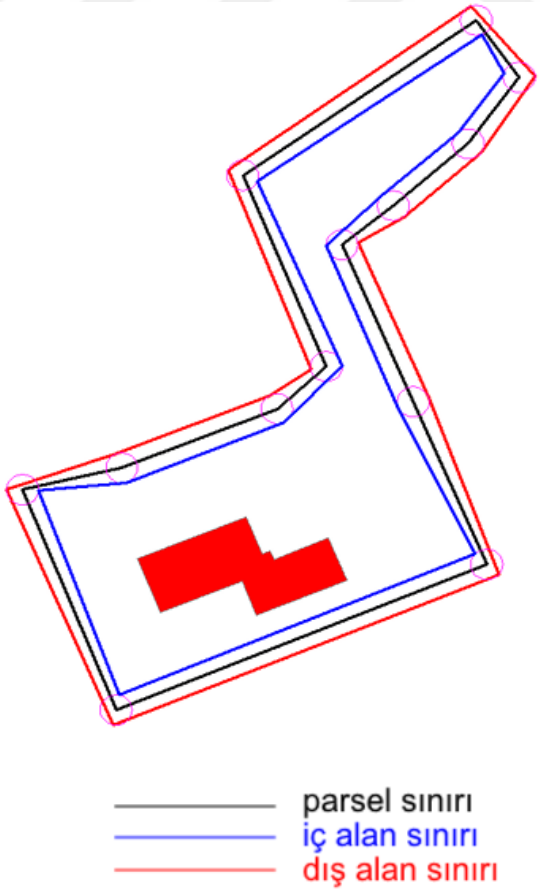
Tapu Planlarında Yanılma Sınırının Belirlenmesi Hakkındaki Yönetmelik Madde -9 [5]:

(2) Bir parselin birden fazla üretim yöntemi ile geometrisinin tespit edildiği durumda, bu geometrinin kırık noktalarının nokta konum doğruluğu, ilgili tabloda (Tablo 4.2) belirtilen en yüksek değere göre hesaplanmaktadır.

(3) İlgili hükmün (9. madde) 1.fıkrasında yer alan tabloda (Tablo 4.2) yer almayan ölçek değerlerine sahip geometriler için ihtiyaç duyulan nokta konum doğruluk değerlerinin istek doğrultusunda oluşturulmasında yetki Genel Müdürlüktedir.

Tablo 4.2'yi göz önünde bulundurarak arşiv onaylı koordinat tanımı kapsamı dışında kalan tüm parsellere/geometrilere karşılık gelen geçici koordinatlı parsellerde makro aracılığıyla hesaplanan yanılma hesabına ilişkin örnekler aşağıdaki gibidir.

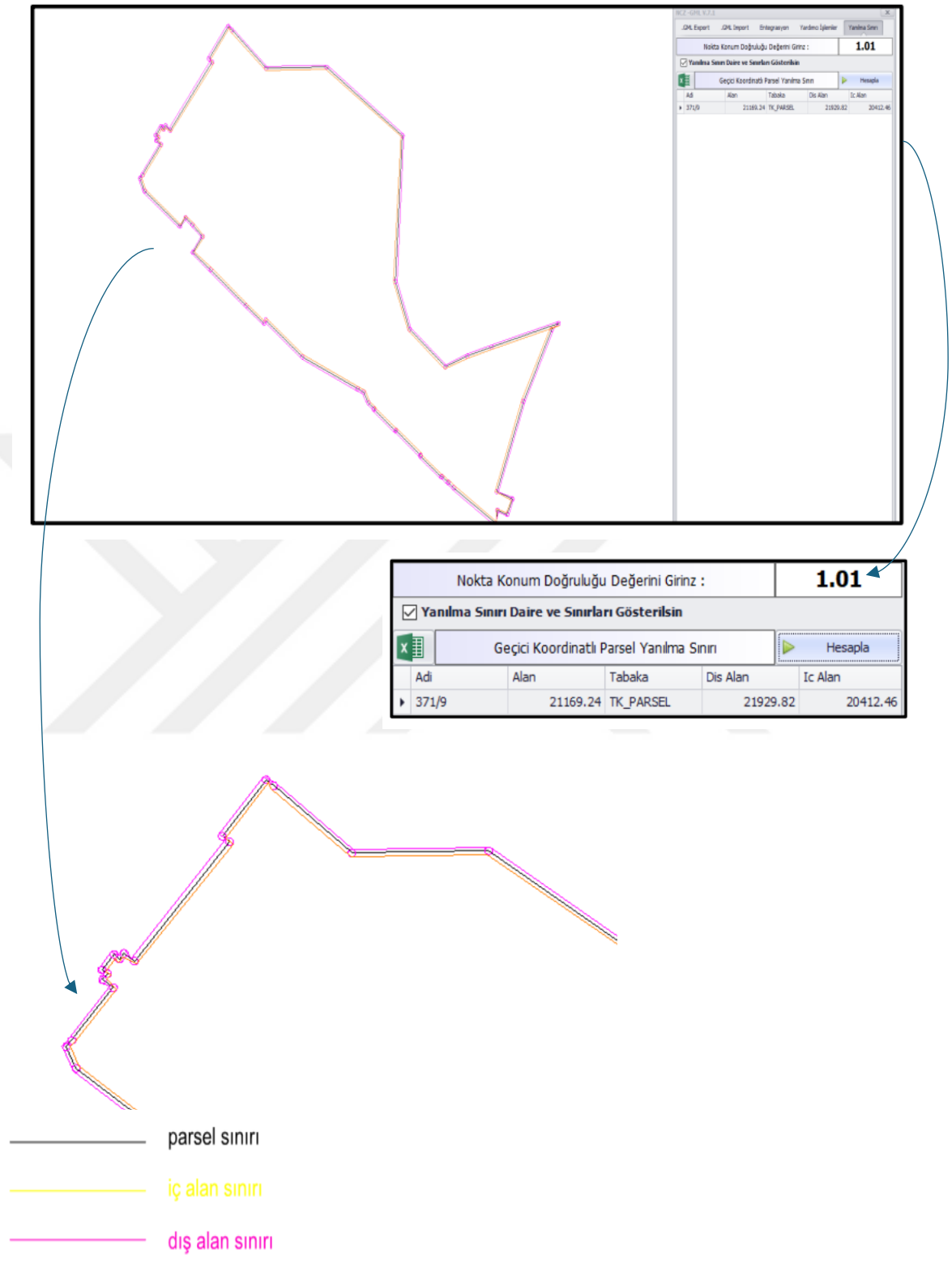
Örnek 1: Geometrik alan değeri 4766,07 $m^{2,}$ tapuda alanı 4783,00 m^2 olan ve 1/1000 ölçekte prizmatik kadastral teknikle oluşturulan pafta sayısallaştırması işlemi ile elde edilen geçici koordinatlara sahip parselin yüzölçüm hesabı yanılma sınırı, Tablo 4.2 üzerinden yararlanılarak 1/1000 pafta ölçek ve prizmatik yöntem-paftadan okunarak elde edilen değerlere göre yöntem birleşimine denk gelen 0.35 nokta konum doğruluğu değeriyle hesaplanmaktadır. Makro aracılığıyla hesaplama sisteminde yer alan gerekli kısım doldurulduktan sonra yüzölçümü yanılma sınırının 4645,54 m^2-4887,12 m^2 aralığını kapsadığı sonucuna ulaşılmaktadır. Bu bağlamda $4645{,}54\ m^2 < 4783{,}00 m^2 < 4887{,}12 m^2$ olduğundan parselin geometrik alanının karşılık geldiği 4.766,07 m^2 yüzölçümünün hesaplanan yanılma sınırı aralığını aşmadığı görülmekte ve böylece geometrisine dayalı yüzölçümü hesabının yanılma sınırı içerisinde olduğu görülmektedir. Yapılan hesaplama sonucu ortaya çıkan parselin görsel ifadesi ise aşağıda verilen Şekil 4.4 üzerindeki gibidir [112].



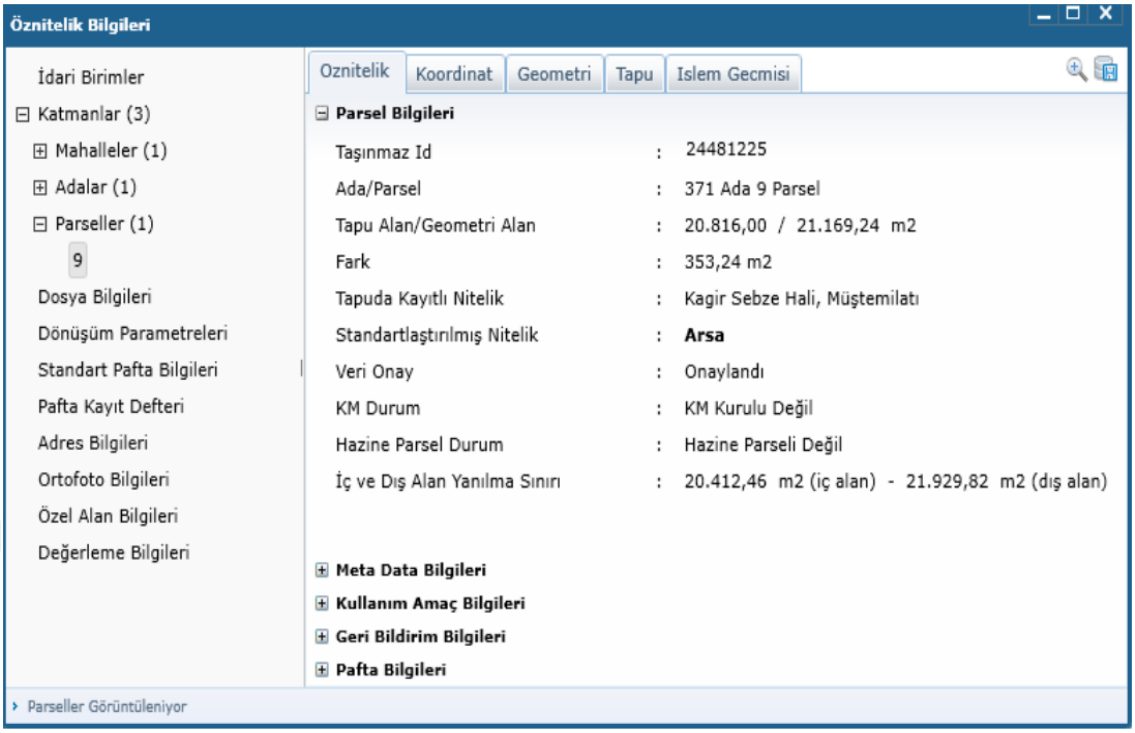
Şekil 4.4. 4766,07 m^2 geometrik alan, 4783,00 m^2 tapu alanına sahip geçici koordinatlı parselin iç alan-dış alan sınırları [112]

Yukarıda verilen Şekil 4.4 üzerinde mavi renkle çizilmiş sınırlar iç alanı (4645,54 m^2) belirtirken, kırmızı ile çizilmiş sınırlar da dış alanı (4887,12 m^2) göstermektedir. Her iki sınırın da ortasında kalan siyah renkli çizilmiş sınırlar ise parselin geometrik yüzölçümünü (4766,07 m^2) ifade etmektedir.

Örnek 2: Geometrik alan değeri 21169,24 m^2, tapu alanı 20816,00 m^2 olan ve 1/500 ölçekte takeometrik kadastral teknikle oluşturulan pafta sayısallaştırması işlemi ile elde edilen geçici koordinatlara sahip parselin iç alan ve dış alan sınırları, Tablo 4.2'den yararlanılarak 1/500 pafta ölçek ve takeometrik yöntem-paftadan okunarak elde edilen değerlere göre yöntem birleşimine denk gelen 1.01 nokta konum doğruluğu değeriyle hesaplanmaktadır. Parselin geometrik alanı 21169,24 m^2 üzerinden, yüzölçümü yanılma sınırı makro aracılığıyla hesaplandıktan sonra 20412,46 m^2-21929,82 m^2 aralığında olduğu sonucuna ulaşılmaktadır. Bu bağlamda parselin tescilli yüzölçümü (20816,00 m^2) geometrik alan üzerinden hesaplanan iç alan yüzölçümü-dış alan yüzölçümü sınırları ($20412{,}46\ m^2 - 21929{,}82\ m^2$ içinde olduğundan parselin yüzölçümü yanılma sınırları içerisindedir. Bahse konu parsele ait yanılma sınırı hesaplama ekranı Şekil 4.5, MEGSİS -Öznitelik Bilgileri ekranı Şekil 4.6'da ki gibidir [112].



Şekil 4.5. 21169,24 m^2 geometrik alan, 20816,00 m^2 tapu alanına sahip geçici koordinatlı parselin iç alan ve dış alan yüzölçüm sınırları [112]



Şekil 4.6. 21169,24 m^2 geometrik alan, 20816,00 m^2 tapu alanına sahip geçici koordinatlı parselin MEGSİS- Öznitelik Bilgileri ekranı [112]

Sonuç olarak değerlendirmeye esas durum 15 numaralı eşitliğe referansla $20412{,}46\ m^2 < 20816{,}00 m^2 (parsel\ tescilli\ yüzölçümü) < 21929{,}82\ m^2$ olduğundan yüzölçümü hesabı yanılma sınırının içindedir.

4.3.3.Yüzölçümü Hesabı Yanılma Sınırı Dahilinde Kalan Farklara İlişkin İşlemler

Bir parsele/geometriye ait yüzölçümü hesabı ile ilgili yanılma sınırı dahilinde kalan farklara ilişkin durum Tapu Planlarında Yanılma Sınırının Belirlenmesi Hakkında Yönetmelik ile hukuki bir çerçeveye oturtulmaktadır. Söz konusu yönetmeliğin 7. maddesinde bahse konu duruma ilişkin şu yargı yer almaktadır:

Tapu Planlarında Yanılma Sınırının Belirlenmesi Hakkında Yönetmelik Madde 7-1 [5]***:***

Sayısallaştırma ve yenileme gibi kadastro çalışmaları ile planların yeniden oluşturulması sonucunda meydana gelen kadastro teknik işlemleri sırasında belirlenen yanılma sınırı dahilindeki yüzölçümü farkları, tapu planlarının oluşturulmasının teknik aşamalarındaki bilimsel olarak kabul gören yanılma sınırı dahilinde olduğundan hata

olarak değerlendirilmez. Bu durum yanılma sınırı içinde kalan mevcut tescilli tapu yüzölçümünün doğru olduğu belirtisi oluşturmakta ve yanılma sınırı dahilinde kalan farklar Kadastro Kanunu 41. madde 2. fıkra uyarınca resen de giderilebilmektedir.

4.4. Aplikasyon Yanılma Sınırı

Bir taşınmaza ait mülkiyet sınırları veya irtifak hakkı sınırlarının, tapu plânındaki kayıtlara uygun olarak zeminde işaretlenmesi işlemi aplikasyon olarak adlandırılmaktadır. Aplikasyon yanılma sınırı ise bu işlem sırasında, plan ve teknik belgelerde yer alan bilgilerin ölçüm tekniğine göre zemine uygulanırken ortaya çıkabilecek hataların maksimum sınırını belirtmektedir. Aplikasyon yanılma sınırına ilişkin durum, Tapu Planlarında Yanılma Sınırının Belirlenmesi Hakkında Yönetmelik kapsamında yer alan 11. maddede aşağıdaki ifade ile yer almaktadır [5]:

(1) Taşınmaza ait üretim tekniği nokta konum doğruluğu ile aplikasyon işleminde tercih edilen ölçüm yönteminin yanılma sınırının karesel ortalama hatasının hesaplanması ile aplikasyon yanılma sınırı bulunmaktadır.

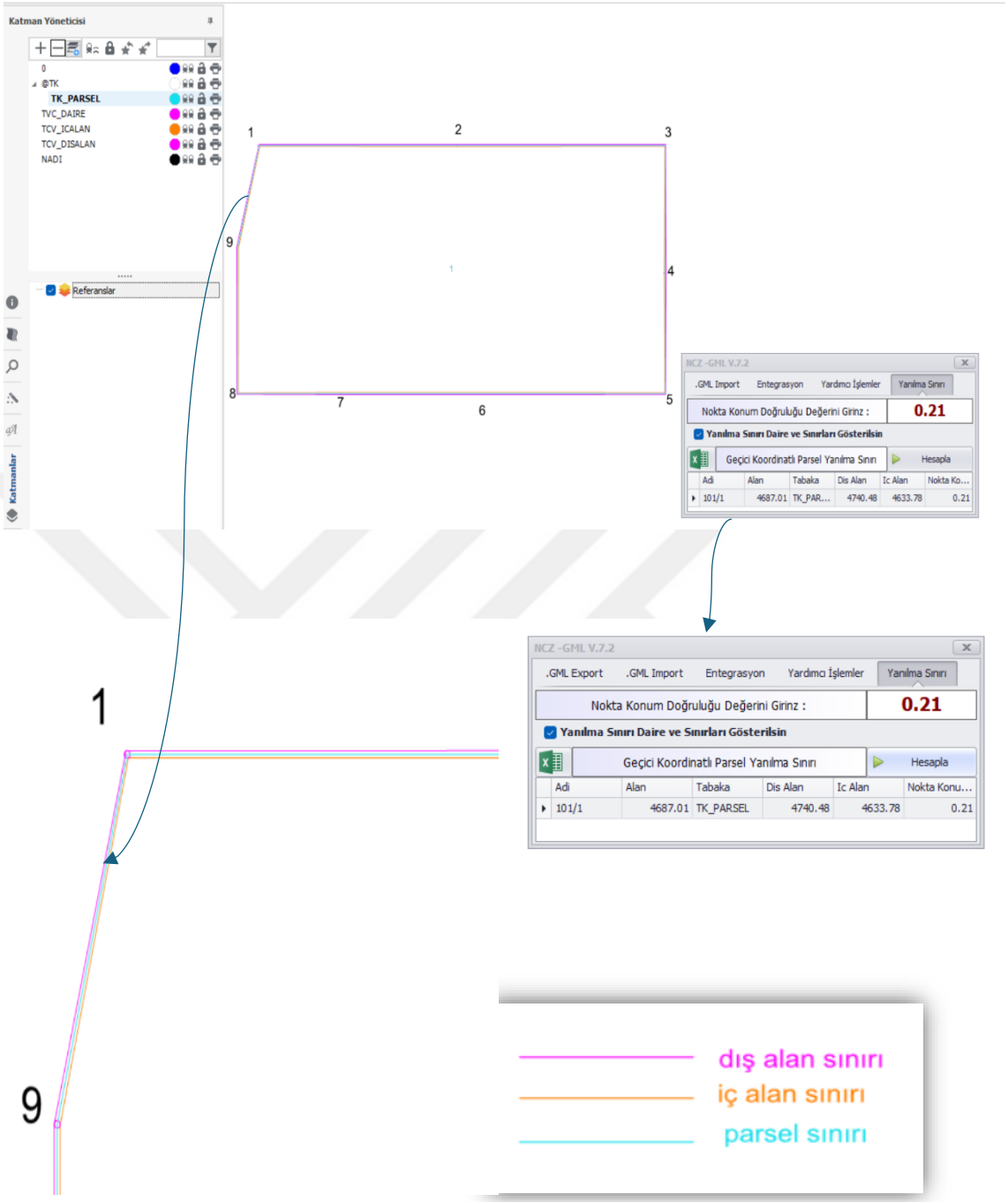
4.5. Yüzölçümü Hesabı Yanılma Sınırının Güncel Hesaplama Yöntemi ile Önceki Hesaplama Yönteminin Karşılaştırılması

Kadastro çalışmaları sonucu oluşturulan, taşınmazın zemindeki sınırları ile tapu planının üretim yöntemi ve ölçeğine göre hesaplanan ölçü ve yüzölçümü değerleri arasındaki ölçü tekniğine göre bilimsel olarak kabul edilebilir farka karşılık gelen yanılma sınırının güncel hesaplama yöntemleri, 27.09.2022 tarih 31966 sayılı Resmî Gazete ’de yayımlanan “Tapu Planlarında Yanılma Sınırının Belirlenmesi Hakkındaki Yönetmelik” hükümleri doğrultusunda çalışmamızda ayrıntılı olarak anlatıldığı gibi arşiv onaylı koordinatlı parsel/geometri ve geçici koordinatlı parsel kriterlerine istinaden yapılmaktadır. Bu yönetmelikten önce ise TKGM 2012/15 sayılı Kadastro Haritalarının Sayısallaştırılması Genelgesine istinaden 13 ve 14 numaralı eşitliklerdeki gibi yapılmaktaydı. Güncel hesaplama yöntemi ile önceki hesaplama yöntemi arasındaki durumu uygulamalı örnekler ile analiz etmeye çalışmak hesaplama yöntemine etki eden parametrelerin etkisini anlama açısından önem arz etmektedir.

Bu durumda örnek uygulamalar aşağıdaki gibidir.

Örnek 1: Tapu alanı 4738,00 $m^{2,}$ geometrik alan değeri 4687,01 $m^{2,}$ olan ve 1/1000 ölçekte prizmatik ölçü değerlerine göre elde parselin yüzölçüm hesabı yanılma sınırı yukarıda bahsi geçen güncel hesaplama yöntemine ve bir önceki hesaplama yöntemine göre aşağıdaki gibidir.

- ✓ **Güncel Hesaplama Yöntemine Göre:** Tablo 4.2 üzerinden yararlanılarak 1/1000 pafta ölçek ve prizmatik yöntem-ölçü değerlerine göre ölçek/üretim yöntemi birleşimine denk gelen 0.21 nokta konum doğruluğu değeriyle hesaplanmaktadır. Makro aracılığıyla hesaplama sisteminde yer alan gerekli kısım doldurulduktan sonra yüzölçümü yanılma sınırının 4633,78 m^2- 4740,48 m^2 aralığını kapsadığı sonucuna ulaşılmaktadır. Bu bağlamda $4633{,}78\ m^2 < 4738{,}00 m^2 < 4740{,}48 m^2$ olduğundan parselin geometrik alanının karşılık geldiği 4687,01 m^2 yüzölçümünün hesaplanan yanılma sınırı aralığını aşmadığı görülmekte ve böylece geometrisine dayalı yüzölçümü hesabının yanılma sınırı içerisinde olduğu görülmektedir. Yapılan hesaplama sonucu ortaya çıkan parselin görsel ifadesi ise aşağıda verilen Şekil 4.7 üzerindeki gibidir.



Şekil 4.7. 4687,01 m^2 geometrik alan, 4738,00 m^2 tapu alanına sahip geçici koordinatlı parselin iç alan ve dış alan yüzölçüm sınırları

✓ **Eski Yanılma Sınırı (Tecviz) Hesaplama Yöntemine Göre (2012/15 Sayılı Kadastro Haritalarının Sayısallaştırılması Genelgesine Göre):** Bahse konu genelgeye istinaden yanılma sınırı yapılaşmanın olduğu köy içinde veya mahallede 13, diğer yerlerde 14 numaralı eşitliklerden yararlanarak 1/1000 pafta ölçeği ve parsel tapu alanı değeriyle hesaplanmaktaydı. Buna göre bu hesaplama yönteminde pafta

ölçeği paydası, parsel tescilli tapu alanı ve yapılaşma durumu olmak üzere 3 temel parametre vardı. Bu hesaplama yönteminde yapılaşmanın olduğu -köy içi veya mahallede- ifadesi uygulamada parselin kök üretim yönteminde tescilli tapu alanının hesaplama yönteminin sayısal olarak hesaplanması, -diğer yerlerde- ifadesi ise parselin kök üretim yönteminde tescilli tapu alanının hesaplamasının planimetre çevirmesiyle yapılmasına göre olmasıyla dâhi uygulama ve yorumlamada farklılık göstermekteydi. Bu iki hesaplama yöntemine dair uygulamada böyle bir farklılık olmakla birlikte hesaplama sonuçları aşağıdaki Tablo 4.3'de ki gibidir.

Tablo 4.3. 4687,01 m^2 geometrik alan, 4738,00 m^2 tapu alanına sahip parselin 2012/15 sayılı Genelgeye istinaden yanılma sınırı (tecviz) hesabı

M (Ölçek)		1/1.000
Tecviz (f)	Yapılaşmanın olduğu köy içinde veya mahallede	±29,72m²
	Diğer yerlerde	±28,95 m²

✓ Yapılaşmanın olduğu köy içinde veya mahallede 13 numaralı eşitliğe istinaden;

$$f = (0.013 \times (\sqrt{1000 \times 4738}) + (0.0003 \times 4738))$$

✓ Diğer yerlerde 14 numaralı eşitliğe istinaden:

$$f = ((0.0004 \times 1000 \times \sqrt{4738}) + (0.0003 \times 4738))$$

Sonuç olarak karşılaştırmaya esas durum için iki hesaplama yöntemi arasındaki fark değerlendirildiğinde; tapu alanı 4738,00 m^2, geometrik alan değeri 4687,01m^2 olan parselin Tapu Planlarında Yanılma Sınırının Belirlenmesi Hakkındaki Yönetmelik hükümleri doğrultusunda yüzölçümü yanılma sınırının 4633,78 m^2 - 4740,48 m^2 aralığında olduğu, $4633{,}78\ m^2 < 4738{,}00 m^2 (parsel\ tescilli\ yüzölçümü) < 4740{,}48 m^2$ olduğundan parselin geometrik alanının karşılık geldiği 4687,01 m^2 yüzölçümünün hesaplanan yanılma sınırı aralığını aşmadığı görülmektedir. Bir önceki hesaplama yöntemi olan 2012/15 Sayılı Kadastro Haritalarının Sayısallaştırılması Genelgesine istinaden yapılan hesaplama yöntemine göre sonuca bakıldığında yanılma sınırının(tecvizin) yapılaşmanın olduğu köy içinde veya mahallede ±29,72m², diğer yerlerde ±28,95 m² olduğu görülmektedir. Tapu alanı 4738,00 m^2, geometrik alan değeri 4687,01 m^2 olan parselin yanılma sınırının(tecvizin) yapılaşmanın olduğu köy

içinde/mahallede veya diğer yerlerde desimetrekare derecesinde fark olmasına rağmen parselin hesap alanı/geometrik alanı ile tapu alanı arasında 50,99 m²'lik fark olmakta ve bu fark iki hesap sonucuna göre de belirtilen sınır dışında kalmaktadır. Her iki hesaplama yönteminde tapu alanı ve geometri hesap alanı aynı olmasına rağmen hesaplama yöntemlerinin farklılığı farklı sonuçlar meydana getirmektedir.

Örnek 2: Takeometrik ölçü yöntemiyle üretilerek 1/5000'lik paftaya tersim edilmiş olan ve paftadan sayısallaştırılan geçici koordinatlı 2643 parselin tapu alanı 22.475,00 m²'dir. Yenileme çalışmaları sonrasında yeni 208 /17 (ada/parsel) olan parselin geometri yüzölçümü (uygulama sonrası tescilli yüzölçümü) ise 22.721,17 m²'dir. Bu parselin yüzölçüm hesabı yanılma sınırı yukarıda bahsi geçen güncel hesaplama yöntemine ve bir önceki hesaplama yöntemine göre aşağıdaki gibidir [112].

✓ **Güncel Hesaplama Yöntemine Göre:** Belirtilen örnek için burada iki farklı durum vardır**.**

1.Durum: Yeni yönetmeliğe göre itiraza ve davalara konu olması halinde yüzölçümü hesabı yanılma sınırı Tablo 4.2 üzerinden yararlanılarak 1/5000 pafta ölçek ve prizmatik yöntem-paftadan okunarak elde edilen değere göre ölçek/üretim yöntemi birleşimine denk gelen 1.73 nokta konum doğruluğu değeriyle hesaplanmaktadır. Makro aracılığıyla hesaplama sisteminde yer alan gerekli kısım doldurulduktan sonra yüzölçümü yanılma sınırının 21067,69m² -24385,82 m² aralığını kapsadığı sonucuna ulaşılmaktadır. Bu bağlamda $21067{,}69\ \mathrm{m}^2 < 22721{,}17\ \mathrm{m}^2 < 24385{,}82\mathrm{m}^2$ olduğundan parselin yüzölçümü hesabını yanılma sınırı içindedir.

2.Durum: Yenileme çalışmaları sonucu arşiv onaylı koordinatlara sahip 208 ada 17 parsel olarak tescil edilen parselin işlemlere tabi tutulacak olması durumunda ise Yönetmeliğin 8 inci maddesinde belirtilen tabloya göre yeni yanılma sınırı:

Parsel $5001 \leq A \leq 25000$ aralığında bir alana sahip olduğundan (A=22721,17 m²) yönetmelikte yer alan aşağıdaki 26 numaralı formülden yararlanılacaktır:

$$24{,}8 + (A - 5000)x\ 0{,}003 = yanılma\ sınırı \qquad (26)$$

Buradan yola çıkarak 22721,17 m²'lik bir yüzölçüme sahip parselin yanılma sınırı aşağıda verilen 27 numaralı eşitlikten yararlanılarak şu şekilde bulunmaktadır:

$$24{,}8 + (22721{,}17 - 5000)x\ 0{,}003 = \pm 77{,}96\ m^2 \quad (27)$$

Buna göre 22721,17 m²'lik bir yüzölçüme sahip parselin yanılma sınırı $\pm 77{,}96\ m^2$ olmak üzere yukarı yönde (+77,96 m²) 22799,13 m² ile aşağı yönde (-77,96 m²) 22643,21 m² arasında değişmektedir.

✓ **Eski Yanılma Sınırı (Tecviz) Hesaplama Yöntemine Göre (2012/15 Sayılı Kadastro Haritalarının Sayısallaştırılması Genelgesine Göre):** Bahse konu genelgeye istinaden yanılma sınırı yapılaşmanın olduğu köy içinde/mahallede (13 numaralı eşitlik) ve diğer yerlerde (14 numaralı eşitlik) hesaplama sonuçları aşağıdaki Tablo 4.4'deki gibidir.

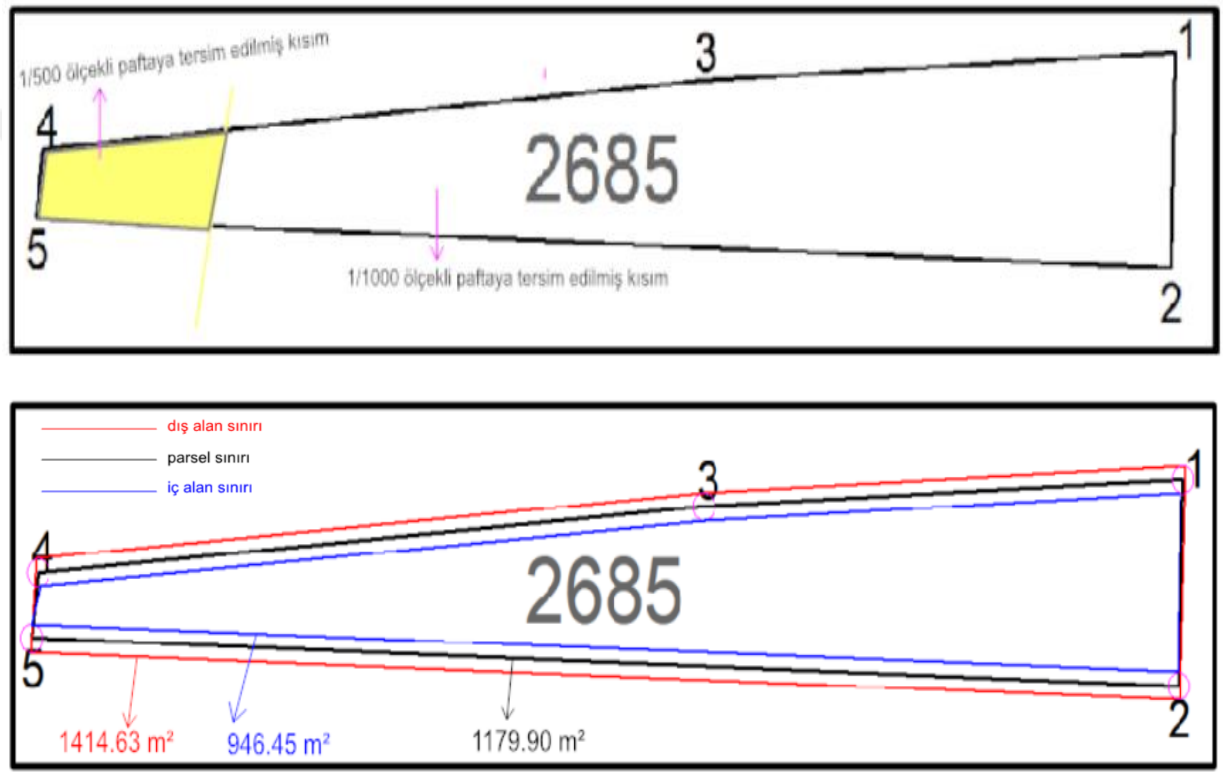
Tablo 4.4. 22475,00 m² tapu alanına sahip parselin (2643 numaralı parsel) 2012/15 sayılı Genelgeye istinaden yanılma sınırı (tecviz) hesabı

M (Ölçek)		1/5.000
Tecviz (f)	Yapılaşmanın olduğu köy içinde veya mahallede	±144,55m²
	Diğer yerlerde	±306,58 m²

2012/15 Sayılı Kadastro Haritalarının Sayısallaştırılması Genelgesine istinaden yapılan hesaplama yöntemine göre sonuca bakıldığında yanılma sınırının(tecvizin) yapılaşmanın olduğu köy içinde veya mahallede ±144,55 m², diğer yerlerde ±306,58 m² olduğu görülmektedir. Tapu alanı 22475,00 m², yenileme çalışmaları sonrası geometrik alan değeri 22721,17 m² olan parselin yanılma sınırının(tecvizin) yapılaşmanın olduğu köy içinde veya mahallede ve diğer yerlerde farklı sonuçlar vermektedir. Her ikisinde parselin uygulama sonrası güncel alanı (geometrik alanı) ile tapu alanı arasında 246,17 m²'lik fark olmakta birlikte, bu fark yapılaşmış alan hesap yöntemine göre ±144,55 m² olan yanılma sınırını(tecvizi) aşmaktadır. Öte yandan bu fark yapılaşmamış alan hesap yöntemine göre ±306,58 m² olan yanılma sınırı(tecvizi) içerisinde kalmaktadır.

Sonuç olarak karşılaştırmaya esas durum için iki hesaplama yöntemi arasındaki fark değerlendirildiğinde; her iki hesaplama yönteminde tapu alanı ve geometri hesap alanı aynı olmasına rağmen hesaplama yöntemlerinin farklılığı farklı sonuçlar meydana getirmektedir.

Örnek 3: 5 köşe noktası olan 2685 numaralı parselin tapu alanı 1225,00 m^2, geometrik alan değeri 1179,90 m^2'dir. 1, 2 ve 3 numaralı noktalar 1/1000 ölçekli paftaya (takeometrik ölçü yöntemiyle üretilmiş), 4 ve 5 numaralı noktalar 1/500 ölçekli köy içi paftasına (prizmatik ölçü yöntemiyle üretilmiş) tersim edilmiş ve parselin her iki parçası da paftadan sayısallaştırılarak elde edilmiştir. Buna göre bu parselin yüzölçüm hesabı yanılma sınırı yukarıda bahsi geçen güncel hesaplama yöntemine ve bir önceki hesaplama yöntemine göre aşağıdaki gibidir [112].



Şekil 4.8. 1179,90m^2 geometrik alan, 1225,00 m^2 tapu alanına sahip, iki farklı paftaya tersimatı yapılmış geçici koordinatlı parsel ve 1,04 nokta konum doğruluğuna göre hesaplanmış iç alan ve dış alan yüzölçüm sınırları [112]

✓ **Güncel Hesaplama Yöntemine Göre:** Belirtilen örnek için burada iki farklı yöntem ile iki farklı pafta ölçeğinde üretilmiş parsel noktaları vardır**.** Bu durumda yönetmeliğe göre:

-1/500 pafta ölçeğinde (paftadan okunarak elde edilen değerlere göre) prizmatik yöntem için nokta konum doğruluğu= 0,25

-1/1000 pafta ölçeğinde (paftadan okunarak elde edilen değerlere göre) takeometrik yöntem için nokta konum doğruluğu =1,04

Yönetmeliğin 9. madde 2.fıkrası gereğince yüzölçümü yanılma sınırı hesabı için kullanılması gereken nokta konum doğruluğu değeri 1,04'tür. Yüzölçümü hesabı yanılma sınırı, nokta konum doğruluğu değeri 1,04 olarak girilip hesaplama yapıldığında 946,45 m^2 ile 1414,63 m^2 arasında hesaplanmaktadır. Bu bağlamda $946{,}45\ m^2 < 1225{,}00\ m^2 < 1414{,}63\ m^2$ olduğundan yüzölçümü hesabı yanılma sınırı içerisindedir.

✓ **Eski Yanılma Sınırı (Tecviz) Hesaplama Yöntemine Göre (2012/15 Sayılı Kadastro Haritalarının Sayısallaştırılması Genelgesine Göre):** Bahse konu genelgeye istinaden yanılma sınırı yapılaşmanın olduğu köy içinde veya mahallede ve diğer yerlerde hesaplama sonuçları aşağıdaki Tablo 4.5'teki gibidir.

Tablo 4.5. 1179,90 m^2 geometrik alan, 1225,00 m^2 tapu alanına sahip 2685 numaralı parselin 2012/15 sayılı Genelgeye istinaden 1/500 ve 1/1000 pafta ölçeğine göre yanılma sınırı (tecviz) hesabı

M (Ölçek)		1/500	1/1000
Tecviz (f)	Yapılaşmanın olduğu köy içinde veya mahallede	±10,54 m²	±14,76 m²
	Diğer yerlerde	±7,37 m²	±14,37 m²

2012/15 Sayılı Kadastro Haritalarının Sayısallaştırılması Genelgesine istinaden yapılan hesaplama yöntemine göre sonuca bakıldığında yanılma sınırının (tecvizin);

-1/500 pafta ölçeğine göre yapılaşmanın olduğu köy içinde veya mahallede ±10,54 m², diğer yerlerde ±7,37 m² olduğu görülmektedir.

-1/1000 pafta ölçeğine göre yapılaşmanın olduğu köy içinde veya mahallede ±14,76 m², diğer yerlerde ±14,37 m² olduğu görülmektedir. Tapu alanı 1225,00 m^2, geometrik alan değeri 1179,90 m^2 olan parselin iki alanı arasındaki fark 45,10 m^2 fark olmakta birlikte, bu fark her iki ölçekte hesaplanmış olan yanılma sınırını (tecvizi) aşmaktadır.

Sonuç olarak iki hesaplama yöntemi arasındaki karşılaştırmaya esas örnekler üzerinden bir değerlendirilme yapıldığında güncel hesaplama yöntemi olan Tapu Planlarında Yanılma Sınırının Belirlenmesi Hakkında Yönetmeliğe göre hesaplama yönteminin alanlar üzerinde daha geniş bir aralık sunduğu aşikardır. Bu durumla yüzölçümüne konu dava ve itirazlarda yasal dayanak genişletilerek vatandaşların her durumda itiraz etme durumlarına dayanak oluşturulmuştur.

5. BÖLÜM

SONUÇ VE ÖNERİLER

5.1. Sonuç ve Öneriler

Tapu kavramı, taşınmaz mülklerin sahipliğini belgeleyen ve bu işlemlerin yürütüldüğü kurum olan tapu dairesi tarafından işlenen resmî belgeleri ifade etmektedir. Tapu sicili ise taşınmazların ve söz konusu taşınmazların üzerlerindeki hakların kaydedildiği resmi bir kayıttır. Sicil olarak adlandırılan bu tür tapu kayıtları taşınmazların mülkiyet bilgilerini, hak sahiplerini ve diğer önemli detayları içermenin yanı sıra devlet garantisi altında tutulmaktadır. Gerçekleştirilen literatür çalışmaları sonucunda tarih boyunca çeşitli dönemlerde ve farklı hukuk sistemlerinde tapu sicili ve mülkiyet haklarının kaydedilmesinin önemli rol oynadığı söylenebilmektedir.

Modern dönemde ilerleyen teknolojilerle beraber tapu sicili elektronik ortama taşınarak daha erişilebilir ve güvenilir hale getirilmiştir. Bu sayede tapu işlemlerinin daha hızlı ve etkin bir şekilde gerçekleştirilebilmesine imkân tanınmış, hukuki güvenlik olanakları güçlendirilmiştir. Bununla birlikte elektronik tapu sicilinin gelişimi, verilerin korumasına ve güvenliğine yönelik düzenleme gereksinimlerini de beraberinde getirmiştir.

Dünya geneline bakıldığında farklı tapu sicil sistemlerinin mevcut olduğu gözlenmektedir. Bu noktada bazı ülkelerde Torrens sistemi gibi mülk sahibine güvence sağlayan sistemlerin benimsenmiş olduğu görülürken diğer yandan bazı sistemlerde ise daha detaylı incelemeler ve avukatların yoğun olarak dâhil olduğu süreçlerin ön plana çıktığı görülmektedir. Söz konusu tapu sicil sistemlerinin her biri, mülkiyetin belirlenmesi, korunması ve devredilmesi konusunda farklı yöntemler sunmaktadır.

Geniş bir kapsama sahip olan tapu sicilinin ana konusu olan mülkiyet tapu planları ile ilişkili olup bu planlar kadastro faaliyetleri sonucu oluşturulmaktadır. Kadastro

faaliyetleri kapsamında belirlenen taşınmaz sınırları ve yüzölçümü, vatandaşın mülkiyetine dair hakkını gözetmede önemli rol oynamaktadır. Bununla birlikte taşınmazın tapuda kayıtlı yüzölçümü ile taşınmazın tapu planlarına istinaden günümüz teknolojilerine uygun olarak yapılan hesaplamalarla elde edilen yüzölçümü arasında farklılıklar olabilir. Bu farklılıklar, tapu planlarının üretim yöntemine ve ölçeğine bağlı olarak, taşınmazın zemindeki sınırları, ölçüleri ve yüzölçümü değerleri arasındaki bilimsel olarak kabul edilebilir farkı belirleyen yanılma sınırı faktörünü ortaya çıkarır. Söz konusu bu tez çalışması kapsamında mülkiyet ve haklarının üzerinde önemli bir kavram olan yüzölçümü ve yüzölçümü değerlendirmesinde önemli olan yanılma sınırı faktörü, vatandaşın bilgi sahibi olması gereken bir terimdir. Yanılma sınırı taşınmazın tapu alanı ile geometrisine dayalı hesap alanı arasında bir kıstas sunduğu için kişilerin mali açıdan zarar görmesine engel olacak ve taşınmazın yüzölçümünün gerçek anlamda anlaşılmasına katkı sağlayacak bir kavramdır. Bu nedenle tapu sicilini oluşturan tapu kütüğü, kat mülkiyeti kütüğü ve bunu tamamlayan yevmiye defteri, belgeler ve tapu planlarına ilişkin; aplikasyon ve alan hesabı gibi teknik işlemlerde kullanılan yanılma sınırı hakkında bilgi sahibi olmalıdırlar. Bu durum_vatandaşların taşınmazları üzerinde yapacağı tasarruflar, alım-satım gibi işlerde daha sağlıklı değerlendirmeler yapmasına katkı sağlaması ve bireysel hakların korunması açısından büyük bir önem taşımaktadır.

Bu bağlamda tapu sicilini oluşturan temel unsurlardan olan tapu planlarına ilişkin kadastro işlemlerinde önemli bir yer tutmakta olan ölçüm teknikleri, teknik hata ve düzeltmeler, pafta ölçeği, pafta ölçeği-üretim yöntemine göre nokta konum doğruluğu, yüzölçümü kavramının (tapu yüzölçümü, geometri yüzölçümü, hesap yüzölçümü gibi) iyi anlaşılması lazımdır. Bu teknik bilgilerin anlaşılması ile yüzölçümü değerlendirilmesinde kullanılan yanılma sınırı ve hesap yöntemleri, kullanılan parametreler, mevcut yasal düzenlemeler ile hukuki durumların anlaşılması durumu kolaylaşır. Buna göre ele alınan tez çalışması ile tapu planlarına ilişkin yüzölçümü hesabında ve değerlendirilmesinde kullanılan yanılma sınırı hesabının yeni yönetmelikle düzenleme getirildiği hali incelenmiştir. Ayrıca tapu planlarının ilişkili olduğu kavramlar ile bir önceki hesaplama yöntemi ayrıntılarıyla incelenmiştir. Buna istinaden yapılan örnek uygulamalar doğrultusunda daha önceki 2012/15 Sayılı Kadastro Haritalarının Sayısallaştırılması Genelgesine göre yapılan hesaplama ile ‘Tapu Planlarında Yanılma Sınırının Belirlenmesi Hakkında Yönetmelik’ ile getirilen yeni hesaplama yöntemi

karşılaştırılmıştır. Mevzuatlar doğrultusunda örnek uygulamalarla bu hesaplamaların arasındaki farklar analiz edilmiş, bulgu ve öneriler ortaya konulmuştur.

Sonuç olarak ele aldığımız bu tez çalışmasında yanılma sınırı ve hesaplamasında kullanılan parametreler ayrıntıları ile irdelenmiş, bazı yargılara varılmış ve karşılaştırmaya esas iki hesaplama örneklerle analiz edilip değerlendirildiğinde aşağıdaki sonuçlara ve önerilere ulaşılmıştır.

- ✓ Yanılma sınırı taşınmazın tapu alanı ile geometrisine dayalı hesap alanı arasında bir kıstas sunduğu için kişilerin mali açıdan zarar görmesine engel olacak bir kavramdır. Ve ayrıca taşınmazın yüzölçümünün gerçek anlamda anlaşılmasına katkı sağlayacak bir kavram olduğundan yanılma sınırı hakkında bilgi sahibi olmak vatandaşların taşınmazları üzerinde yapacağı tasarruflar, alım-satım gibi işlerde daha sağlıklı değerlendirmeler yapmasına katkı sağlayacaktır. Vatandaşlar yüzölçüm farkları ve yanılma sınırı hususunda bilgilendirilmelidir.
- ✓ Güncel yanılma sınırı hesaplama yöntemi ile Arazi ve Arsa Düzenlemeleri Hakkında Yönetmelik 31. maddesine göre hesaplama yöntemi farklılık göstermektedir. Arazi ve Arsa Düzenlemeleri Hakkında Yönetmelik 31. maddesine göre hesaplama yöntemi önceki hesaplama yöntemi olan 2012/15 Sayılı Kadastro Haritalarının Sayısallaştırılması Genelgesine istinaden yapılan hesaplama yöntemi ile aynı yönteme sahiptir. Taşınmazlara ve mülkiyete yönelik hakların, sorumlulukların ve kısıtların hüküm altına alındığı mevzuatlarda, birbirleri ile çelişen farklı yanılma sınırı hesabı yaklaşımları bulunmamalıdır. Yüzölçümü gibi yargılama konusu olacak hususlarda bu farklı teknik hesaplamalar hem dava aşamasında hem de bilirkişi raporu gerektiren durumlarda kamu adına farklı sorunların oluşmasına neden olabilmektedir. Bu durum çözümlenmelidir.
- ✓ Tapu Planlarında Yanılma Sınırının Belirlenmesi Hakkında Yönetmelik 8. madde 2. fıkrada verilen tablodaki arşiv onaylı geometrilere ilişkin yanılma sınırı oranları ve 9. madde 1. fıkrada verilen üretim yöntemi ve pafta ölçeğine göre yüzölçümü yanılma sınırı nokta konum doğruluğu hesap parametreleri (metre) tablolarına ait oran ve değerlerin hesaplamalarına 2012/15 Sayılı Kadastro Haritalarının Sayısallaştırılması Genelgesi ve ilgili mevzuatlar bünyesinde derin araştırmalar neticesinde

ulaşılabilecek olmasına rağmen oran ve değerlerin hesaplama yönteminin ayrıntıları ve yöntemiyle açıklanması anlaşılabilir olması açısından yerinde olacaktır.

- ✓ Tapu Planlarında Yanılma Sınırının Belirlenmesi Hakkında Yönetmelik 8. madde 3. fıkrada dönüşüm ve epok kaydırma işlemlerine dair yasal dayanaktan bahsedilerek bu işlemler sonucunda ortaya çıkacak yüzölçüm değişimlerinin arşiv onaylı geometrilere ilişkin yanılma sınırı oranlarına ait 8. madde 2. fıkrada belirtilen tablodaki sınırlar içinde kaldığı ifade edilmektedir. Bu ifadenin hangi duruma istinaden olduğu açık değildir. Usul ve esaslarına göre ve yöntemiyle açıklanması anlaşılabilir olması açısından yerinde olacaktır.
- ✓ Tapu Planlarında Yanılma Sınırının Belirlenmesi Hakkında Yönetmelik 11. madde ile aplikasyon yanılma sınırının, parselin üretim yönteminden gelen nokta konum doğruluğu ile işlem sırasında kullanılan ölçü yönteminin yanılma sınırının karesel ortalama hatasının hesaplanması ile bulunacağından bahsedilmesine karşın hesaplama yöntemi için dayanak olarak 2012/15 Sayılı Kadastro Haritalarının Sayısallaştırılması Genelgesi referans alınacak olmasına karşın hesaplama yöntemi tam anlaşılamamaktadır. Usul ve esaslarına göre ayrıntıları ve yöntemiyle açıklanması anlaşılabilir olması açısından yerinde olacaktır.
- ✓ Güncel hesaplama yöntemi olan Tapu Planlarında Yanılma Sınırının Belirlenmesi Hakkında Yönetmeliğe göre hesaplama yöntemi ile önceki hesaplama yöntemi olan 2012/15 Sayılı Kadastro Haritalarının Sayısallaştırılması Genelgesine istinaden yapılan hesaplama yöntemine göre her iki hesaplama içinde ortak varılan yargı herhangi bir parsel/geometriye ait yüzölçümü hesabının yanılma sınırının olduğudur. Güncel yönetmelikte yüzölçümü hesaplanan geometri, geçici ya da arşiv onaylı koordinata sahip olmakla birlikte yanılma sınırı hesabı, koordinat kalitesini belirleyen bu özelliğe göre iki farklı yöntemle yapılmaktadır. Bir önceki hesaplama yöntemine göre ise yapılaşmanın olup olmamasına göre parsel tapu alanı ve ölçek faktörüne dayalı olarak yapılmasıdır. Örnek uygulamalar ile yapılan analiz neticesinde güncel hesaplama yönteminin alanlar üzerinde daha geniş bir aralık sunduğu açıktır.

Arşiv onaylı koordinatlı parsel/geometri ve geçici koordinatlı parsel olmak üzere koordinat kalitesine göre güncel hesaplama yöntemi olan Tapu Planlarında Yanılma Sınırının Belirlenmesi Hakkında Yönetmeliğin 8. madde 6. fıkrası **‘’Yenileme, güncelleme, sayısallaştırma, tescile konu değişiklik ya da teknik hata düzeltme**

işlemleri gibi kadastro çalışmaları sonucu üretilen, yüzölçümü arşiv onaylı koordinatlarla hesaplanan geometrilere ilişkin, tesis kadastrosu sonrası tapuya kaydedilen yüzölçümleri ile yeni yapılan çalışmalar sonucu kaydedilen yüzölçümü farklılıklarına yönelik itiraz ve davalara ilişkin değerlendirmelerde, parselin yeni yapılan çalışma öncesindeki üretim yöntemi göz önüne alınarak bu maddede belirtilen yaklaşımlara göre yüzölçümü hesabı yanılma sınırı esas alınır.'' hükmünü getirmiştir. Bu hükme göre belirtilen durumlara istinaden geometri alanında meydana gelen değişiklik, davaya veya itiraza konu olursa yüzölçümü yanılma sınırı hesabı üretim yönteminin değiştirildiği andaki yüzölçümü hesabı yanılma sınırına göre yapılır. Bunun sonucunda yüzölçümü değer aralığı artacağından Türk Medeni Kanunu (TMK) 1007. madde tapu sicilinin tutulmasından doğan bütün zararlardan devletin sorumluluğu ve buna istinaden devletin, zararın doğmasında kusuru bulunan görevlilere rücu ettirme durumunun büyük oranda önüne geçilmiş olunur. Güncel hesaplama yönteminin 2012/15 Sayılı Kadastro Haritalarının Sayısallaştırılması Genelgesine istinaden yapılan hesaplama yöntemine göre daha geniş bir çerçeve sunarak TMK 1007. madde uygulamasının büyük oranda önüne geçeceği ortadadır.

Bu tez çalışması ile yukarıda maddeler halinde verilen durumlar ayrıntılı bir şekilde irdelenmiş ve güncel hesaplama yöntemine ait geniş bir kaynak olacak bu tez çalışması ortaya konulmuştur. Bundan sonraki yapılacak çalışmalara altlık olacak bir kaynak oluşturulmuştur.

KAYNAKÇA

1. Gencer, S. 2007. Haritacılıkta alan hata sınırı formülleri ve irdelenmesi. **Jeodezi ve Jeoinformasyon Dergisi, 97:** 47-52.

2. Erden, Ç., 2018. Kadastro Yenileme Tekniği, Uygulama Yöntemleri, Karşılaşılan Sorunlar ve Çözüm Önerileri, Karadeniz Teknik Üniversitesi Fen Bilimleri Enstitüsü, Yüksek Lisans Tezi, Trabzon, 108 s.

3. Tapu Planlarında Yanılma Sınırının Belirlenmesi Hakkında Yönetmelik Taslağına İlişkin TMMOB Harita ve Kadastro Mühendisleri Odası Görüşü, 2023. (Web Sayfası: **https://obs.hkmo.org.tr/show-media/uploads/news/3cb3a29f39b5b801dd5eccc62e2231b8.pdf**), (Erişim tarihi: Şubat 2023).

4. Talebe Bağlı İşlemler İle Tescile Konu Harita ve Planların Yapımı ve Kontrolü Genelgesi, 2019. (**https://www.tkgm.gov.tr/201913-no%27lu-genelgede-degisiklik-%22talebe-bagli-islemler-ile-tescile-konu-harita-ve-planlarin**), (Erişim tarihi: Şubat 2023).

5. Resmî Gazete, 2022. (**https://www.resmigazete.gov.tr/eskiler/2022/09/20220927-3.htm**), (Erişim tarihi: Şubat 2023).

6. Url-1, (**https://tr.linkedin.com/pulse/tapu-planlarinda-yanilma-sinirinin-belirlenmesi-hakkinda-?trk=public_post**), (Erişim tarihi: Mart 2023).

7. Türk Dil Kurumu, 2024. "Tapu" Sözlük Anlamı. (**https://sozluk.gov.tr**), (Erişim tarihi: Mayıs 2024).

8. Masal, D., 2017. Osmanlı Bürokrasisinde Evrak Yönetimi: Defter-i Hakani Örneği, Marmara Üniversitesi, Yüksek Lisans Tezi, Türkiyat Araştırmaları Enstitüsü, İstanbul, 220 s.

9. Arsebük, E. 1951. Bir içtihat birleştirme kararı münasebetiyle. **Ankara Üniversitesi Hukuk Fakültesi Dergisi, 8**(1): 760-764.

10. Hatemi, H., 2020. Eşya Hukuku. On İki Levha Yayıncılık, İstanbul, IX +159 s.

11. Antalya, O.G. 2019. Borçlar Hukuku Genel Hükümler. Seçkin Yayıncılık. Ankara, 688 s.

12. Meral, H. & Ahsan, M. M., 2021. Türkiye'de tapu sicilinde hisse hataları. **Türkiye Arazi Yönetimi Dergisi, 3**(2): 66-78.

13. Helvacı, İ., 2024. Ders Notları (Web sayfası: **http://www.ilhanhelvacidersleri.com/turk-medeni-kanunu/turk-medeni-kanunu-madde-998#:~:text=Arazinin%20tapu%20siciline%20kayd%C4%B1%2C%20%C3%B6zel,otuz%20y%C4%B1l%20s%C3%BCreli%20olmas%C4%B1%20gerekir**), (Erişim tarihi: Mayıs 2024).

14. Esener, T. & Güven K. 2012. Eşya Hukuku. Yetkin Yayıncılık, Ankara, 1034 s.

15. İncekaş, S., 2021. TMK 999. Madde. (Web sayfası: **https://av-saimincekas.com/tmk/turk-medeni-kanunu-madde-999/**). (Erişim tarihi: Mayıs 2024).

16. Antalya, O.G. 2019. Eşya Hukuku. Seçkin Yayıncılık, Ankara, 736 s.

17. İmamoğlu, M.A. 2011. Tapu Sicili ve Tapu Sicilinin Tutulmasından Devletin Sorumluluğu. Adalet Yayınevi, Ankara, 670 s.

18. Ertaş, Ş., 2001. Tapu Sicilinin Yanlış Tutulmasından Doğan Zararlardan Hazinenin Sorumluluğu. Yüksek Lisans Tezi, Dokuz Eylül Üniversitesi, İzmir, 176 s.

19. Antalya, O.G. 2019. Elektronik Tapu Sicili, Seçkin Yayıncılık. Ankara, 144 s.

20. Candan, H. & Arslan, Ş. 2021. Türkiye'de tapu sicilinin tutulmasında devletin kusursuz sorumluluğu ve rücu sistemine alternatif bir yöntem: Tapu sigortası sistemi. **Paradoks Ekonomi Sosyoloji ve Politika Dergisi, 17**(2): 167-190.

21. Sarıaslan, D. 2017. Tapu sicilinin tutulmasından doğan zararlardan devletin sorumluluğu. **Türkiye Barolar Birliği Dergisi, 133:** 393-422.

22. Serozan, R. 2011. Taşınmaz rehni. **Journal of Istanbul University Law Faculty, 64**(2): 301-324.

23. Doğancı, D. E. 2023. Tapu Sicilinin Aleniyeti Bağlamında Mirasçıların Bilgi Edinme Hakları. Sakarya Üniversitesi Hukuk Fakültesi Dergisi, 11(2), 796-878.

24. Yaşayan, A., Erkan, H. & Seylam, G., 2011. Kadastro kavramı ve Türkiye kadastrosu. *TMMOB Harita ve Kadastro Mühendisleri Odası, 13. Türkiye Harita Bilimsel ve Teknik Kurultayı*, Ankara.

25. Yılmaz, Z., 2011. Tapu İptali ve Tescil – Düzeltme Davaları. 2. Baskı. Seçkin Yayınları, Ankara, 1472 s.

26. Mohamad, M. & Hussein, S. M. 2020. Pemakaian sistem Torrens dalam perundangan tanah Malaysia dan kesannya terhadap Iḥyā'al-Mawāt: The application of Torrens system in Malaysian land law and its effect to Iḥyā'al-Mawāt. al-Irsyad. **Journal of Islamic and Contemporary Issues, 5**(2): 463-471.

27. Uzun, A. G. M., Küçükgüngör, E., Erdoğan, M., & Yıldız, M. 2021. Taşınmaz devrinin noterliklerde yapılmasının önemi ve faydaları. **Türkiye Noterler Birliği Hukuk Dergisi, 8**(1): 9-34.

28. Wieland, C. & Bey, İ. H. 2011. Kanuni medenide aynî haklar. **Journal of Istanbul University Law Faculty, 10**(61): 1-6.

29. Başpınar, V. 2008. Elektronik tapu sicili düzenlenirken, tapu sicilinin aleniyeti ve diğer alanlarla ilgili alınması gereken tedbirler. **Ankara Üniversitesi Hukuk Fakültesi Dergisi, 57**(3): 97-132.

30. Yomralıoğlu, T. 2011. Dünya'da arazi yönetimi. *Türkiye'de Sürdürülebilir Arazi Yönetimi Çalıştayı,* 26-27 Mayıs, Okan Üniversitesi, İstanbul, 1-14.

31. Devlet Planlama Teşkilatı, 2011. Harita, Tapu Kadastro, Coğrafi Bilgi ve Uzaktan Algılama Sistemleri (Arazi ve Arsa Politikaları, Arazi Toplulaştırması, Arazi Kullanımı) Özel İhtisas Komisyonu Raporu. DPT Yayınları, Ankara.

32. Cin, H., 1985. Osmanlı Toprak Düzeni ve Bu Düzenin Bozulması, Boğaziçi Yayınları, 2. Baskı, İstanbul, 286 s.

33. Torun, A. 2012. Osmanlı Dönemi Vakıf Araştırmalarında Kuyud-i Kadime Arşivi'nin Rolü ve Önemi. *Balkanlarda Osmanlı Vakıfları ve Eserleri Uluslararası Sempozyumu,* ss. 305-310.

34. Şahin, H., Koçak, B. H., Osmanağaoğlu, B. İ., & Yıldız, M. T. (2015). Müfettiş yardımcılığı yetiştirme programı araştırma çalışması kadastronun güncellenmesi, yenilenmesi ve 22a uygulamaları uygulamadaki sorunlar ve çözüm önerileri. *Çevre Ve Şehircilik Bakanlığı Tapu Ve Kadastro Genel*

Müdürlüğü, Müfettiş Yardımcılığı Yetiştirme Programı Araştırma Çalışması, Ankara.

35. Özçelik, Ş. B. 2015. 5403 sayılı toprak koruma ve arazi kullanımı kanunu'nda 6537 sayılı kanun'la yapılan değişiklikler ve değerlendirilmesi. **Ankara Hacı Bayram Veli Üniversitesi Hukuk Fakültesi Dergisi, 19**(1): 87-110.

36. Bozpınar, C. 2021. Osmanlı milli emlak teşkilatı: İktisat tarihi perspektifinden bir değerlendirme. **Ekonomi ve Yönetim Araştırmaları Dergisi, 10**(2): 12-23.

37. Ergül, I. 2011. Tapu Sicilinde Beyanlar. Galatasaray Üniversitesi, Sosyal Bilimler Enstitüsü, Yüksek Lisans Tezi, İstanbul, 122 s.

38. Tanrıkulu, M. 2015. 3402 sayılı Kadastro Kanunu Kapsamında Tapulu Taşınmazların Harici Satış ve Olağanüstü Kazandırıcı Zamanaşımı Yoluyla Kazanılması, İstanbul Kültür Üniversitesi, Sosyal Bilimler Enstitüsü, Yüksek Lisans Tezi, İstanbul, 187 s.

39. Yalnız, H., 2017. Özelleştirme ve özelleştirme ilkeleri açısından Tapu ve Kadastro Genel Müdürlüğü. Beykent Üniversitesi, Sosyal Bilimler Enstitüsü, Yüksek Lisans Tezi, Ankara, 134 s.

40. Kundupoğlu, K. & Avşar, E. Ö. 2023. Arazi yüzölçümlerinin üç boyutlu hesaplanmasının taraflar açısından avantajları ve faydaları. **Türkiye İnsansız Hava Araçları Dergisi, 5**(2): 43-49.

41. Pekmez, C., 2013. Tapu Sicilinin Tutulmasından Devletin Sorumluluğu. İstanbul Üniversitesi Sosyal Bilimler Enstitüsü, Yüksek Lisans Tezi, İstanbul, 193 s.

42. Ulutepe, O., 2015. Tapu Sicilinin Tutulmasından Doğan Zararlar, Devletin Kusursuz Sorumluluğu, Memurların Sorumluluğu İle Rücu. *Müfettiş Yardımcılığı Yetiştirme Programı Araştırma Çalışması*, Ankara, 114 s.

43. Kılıç, Y., 2017. Tapu Sicilinde Yapılan Tesciller, Şerhler ve Beyanlar. Dokuz Eylül Üniversitesi, İzmir, Yüksek Lisans Tezi, İzmir, 203 s.

44. Ünal, M. & Başpınar, V. 2016. Şekli Eşya Hukuku. Savaş Yayınevi, 8. Baskı, Ankara, 426 s.

45. Erman, H. 2013. Eşya Hukuku Dersleri. Der Yayınları, 4. Baskı, İstanbul, 208 s.

46. Oğuzman, M. K. & Seliçi, Ö., Oktay-Özdemir, S. 2015. Eşya Hukuku. Filiz Kitapevi, İstanbul, 1324 s.

47. Oğuzman, M. K. & Öz, T., 2010. Borçlar Hukuku Genel Hükümler. 8. Baskı, Vedat Kitapçılık, İstanbul, 753 s.

48. Cansel, E., 1984. Türk Eşya Hukuku. 2. Baskı, Ankara Üniversitesi Hukuk Fakültesi Yayınları, Ankara, 574 s.

49. Sapanoğlu, S. 2009. Tapulu Taşınmaz Mülkiyetinin Tapu Dışı Yollarla Kazanılması. Adalet Yayınevi, Ankara, 856 s.

50. Erişgin, N. 1989. Tapu Sicilinin Aleniyeti. Ankara Üniversitesi, Sosyal Bilimler Enstitüsü, Yüksek Lisans Tezi, Ankara, 174 s.

51. Kılıç, T. 2011. Tapu Sicilinin Aleniyeti, Tapu ve Kadastro Verilerinin Paylaşılması, Uygulamadaki Sorunlar ve Çözüm Önerileri. T.C. Bayındırlık ve İskân Bakanlığı Tapu ve Kadastro Genel Müdürlüğü Teftiş Kurulu Başkanlığı Yayınları, Ankara, 243 s.

52. Reisoğlu, S. 1980. Türk Eşya Hukuku. Ankara Üniversitesi Siyasal Bilgiler Fakültesi Yayınları No:440, Ankara, 263 s.

53. Saymen, F. H. & Elbir, H. K., 1963. Türk Eşya Hukuku Dersleri. Filiz Kitabevi, İstanbul, 326 s.

54. Antalya, O. G. 2017. Eşya hukukuna hâkim ilkelerden aleniyet ilkesi. **Marmara Üniversitesi Hukuk Fakültesi Hukuk Araştırmaları Dergisi, 23**(3): 419-440.

55. Esener, T. & Güven, K., 2012. Eşya Hukuku. Yetkin Yayınları, Ankara, 1034 s.

56. Gürsoy, K. T., 1970. Türk Eşya Hukukunda Zilyedlik ve Tapu Sicili. AÜHF Yayınları, Ankara, 274 s.

57. Sirmen, L. 1975. Sorumluluk, Tapu Sicilinin Tutulmasından Doğan Zararlardan Devletin Sorumluluğu. Sevinç Matbaası, Ankara, 384 s.

58. Akipek, J. G., 1972. Türk Eşya Hukuku (Ayni Haklar), Birinci Kitap, Zilyetlik ve Tapu Sicili. 2. Baskı, Sevinç Matbaası, Ankara, 213 s.

59. Eren, F. & Başpınar, V. 2014. Toprak Hukuku, 4. Baskı, Yetkin Yayınları, Ankara.

60. Akıntürk, T. 2009. Eşya Hukuku. Beta Yayıncılık, İstanbul, 964 s.

61. Y. 20. HD., T. 10.05.2018, E. 2016/6947, (Web sayfası: **www.yargitay.gov.tr.)** (Erişim tarihi: Mayıs 2024).

62. Antalya, O. G. 2017. Eşya Hukuku Giriş-Temel Kavramlar-Genel İlkeler. Cilt I, İstanbul, 176 s.

63. Şengül, M. 2013. Tapu Sicilinin Aleniyeti. Adalet Yayınları, İstanbul, XVI + 564 s.

64. Ünal, M. & Başpınar, V. 2016. Şekli Eşya Hukuku. Savaş Yayınevi, 8. Baskı. Ankara, s. 426.

65. Gürsoy, K. T., Eren, F. & Cansel, E. 1984. Türk Eşya Hukuku. 2. Baskı, Ankara, 543 s.

66. Ertaş, Ş. 2006. Yeni Türk Medeni Kanunu Hükümlerine Göre Eşya Hukuku. 6. Baskı. Seçkin Yayınları, Ankara, 411 s.

67. Erman, H. 2013. Eşya Hukuku Dersleri. 4. Baskı, Der Yayınları, İstanbul, 208 s.

68. Aybay, A. & Hatemi, H. 2010. Eşya Hukuku. Vedat Kitapçılık, İstanbul, 307 s.

69. Ayan, M., 2016. Eşya Hukuku I Zilyetlik ve Tapu Sicili. Seçkin Yayınları, Ankara, 512 s.

70. Esener, T. & Güven, K., 2012. Eşya Hukuku. Yetkin Yayınları, Ankara, 1034 s.

71. Tekinay, S. S., Akman, S., Burcuoğlu, H. & Altop, A., 1989. Eşya Hukuku. 5. Baskı, Filiz Kitabevi, İstanbul, 512 s.

72. Postacıoğlu, İ. E. & Altay, S. 2015. Medeni Usul Hukuku Dersleri. 7 Baskı, Vedat Kitapçılık, İstanbul, 1094 s.

73. Acemoğlu, K. 1970. Eşya Hukuku Meseleleri. Filiz Kitabevi, İstanbul, 176 s.

74. İmamoğlu, M. A. 2010. Tapu Sicili ve Tapu Sicilinin Tutulmasında Devletin Sorumluluğu. 1. Baskı, Adalet Yayınevi, Ankara, 672 s.

75. Kibaroğlu, D. 2010. Türkiye'de İkinci Kadastroya Duyulan İhtiyaç Kapsamında Yenileme Çalışmalarının Değerlendirilmesi. Ondokuz Mayıs Üniversitesi Fen Bilimleri Enstitüsü, Yüksek Lisans Tezi, Samsun, 130 s.

76. Williamson, I. 1985. Cadastres and land information systems in common law jurisdictions. **Survey Review, 28** (217): 114-129.

77. FIG (2014). FIG Statement on the Cadastre. Fig Publication No. 11. Retrieved from **http://www.fig.net/resources/publications/figpub/pub11/figpub11.asp,** (Erişim tarihi: Mayıs 2024).

78. Yomralıoğlu, T. 2011. Dünya'da arazi yönetimi. *Türkiye'de Sürdürülebilir Arazi Yönetimi Çalıştayı,* 26-27 Mayıs, Okan Üniversitesi, İstanbul, 1-14.

79. Erkan, H. 2010. Kadastro Bilgisi. TMMOB HKMO Yayını, Ankara, 121 s.

80. Zevenbergen, J. 2004. A systems approach to land registration and cadastre. **Nordic Journal of Surveying and Real Estate Research, 1** (1): 11-24.

81. Hessen, J.L.G. & Williamson, I.P., 1990. Land registration, cadastre and its interaction; a World perpective. *Proceedings XIX FIG Congress, Commission 7,* Paper 701.1, Helsinki, p. 14-43.

82. Stoter, J. 2004. 3D Cadastre, Delft Nederlandse Commissie voor Geodesie (NCG), also 2004. pp. 313-327. *Netherlands Geodetic Commission NCG: Publications on Geodesy: New Series) PhD thesis Delft University of Technology*.

83. Toker, K. 2015. Türkiye'de çeşitlerine göre kadastro süreçlerinin analizi. ss. 436-481. *The World Cadastre Summit 2015, 20-24 April 2015*, İstanbul.

84. Köktürk, E. (2009). Türkiye Kadastrosunun Gerçekleri. *İstanbul Bülteni, TMMOB Harita ve Kadastro Mühendisleri Odası İstanbul Şubesi Yayın Organı,* 30-33.

85. Yıldırır, M., Kadıoğlu, S. & Işık S., 2021. Türkiye Kadastrosunun Tarihi "Kadastro Tarihinin Kaynakları". TKGM Yayınları, Ankara, 137 s.

86. Uçakçıoğlu, E., 2008. Kadastro Paftalarının Yenilenmesi Üzerine Bir İnceleme. Afyon Kocatepe Üniversitesi, Fen Bilimleri Enstitüsü, Yüksek Lisans Tezi, Afyonkarahisar, 86 s.

87. İnam, Ş., 1999. Türkiye'de Farklı Sistemlerde Üretilmiş Kadastro Paftalarının Kullanılabilirliği Üzerine Bir Araştırma. Selçuk Üniversitesi, Fen Bilimleri Enstitüsü, Doktora Tezi, Konya, 162 s.

88. Url-2, (Web sayfası: **https://www.tkgm.gov.tr/turkiye%27nin-kadastrosu-yuzde-9948-tamamlandi**). (Erişim tarihi: Mart 2023).

89. Url-3, (Web sayfası: **https://www.bilgedegerleme.com/tapuda-yanilma-sinirinin-belirlenmesi/**), (Erişim tarihi: Mart 2023).

90. Köktürk, E. (2009). Türkiye Kadastrosunun Gerçekleri. *İstanbul Bülteni, TMMOB Harita ve Kadastro Mühendisleri Odası İstanbul Şubesi Yayın Organı,* 30-33.

91. Milliyet Gazetesi, 23 Kasım 1987 tarihli sayısı, s. 3; Harita Tapu ve Kadastro Özel İhtisas Komisyonu Raporu, Eylül 1995.

92. Tescile Konu Harita ve Planların Yapımı ve Kontrolü Genelgesi, 2023. (Web sayfası: **https://www.tkgm.gov.tr/20234-nolu-tescile-konu-harita-ve-planlarin-yapimi-ve-kontrolu-genelgesi-hakkinda-duyuru**), (Erişim tarihi: Mayıs 2023).

93. Tescile Konu Harita ve Planların Yapımı ve Kontrolü Genelgesi, 2023. (Web sayfası: **https://www.tkgm.gov.tr/20235-nolu-talebe-bagli-islemlerin-yapimi-ve-kontrolu-genelgesi-hakkinda-duyuru**), (Erişim tarihi: Mayıs 2023).

94. Yıldız, O., 2013. Türkiye Kadastrosunun Mevcut Durumu ve Çok Amaçlı Kadastroya Yönelik Yeni Yaklaşımlar. Karadeniz Teknik Üniversitesi, Fen Bilimleri Enstitüsü, Doktora Tezi, Trabzon, 214 s.

95. Gül, Ş., 2016. Kamulaştırmaya Esas Kadastro Haritası. (Web Sayfası: **https://sabangul.com.tr/kadastral-harita-olusturma**) (Erişim tarihi: Mayıs 2023).

96. TKGM, 2024. Tapu Kadastro Genel Müdürlüğü Sinop Kadastro Müdürlüğü, Sinop.

97. Solak, Y., 2010. 1/5000 Ölçekli Standart Topografik Kadastral (STK) Haritaların Kullanılabilirliğinin Araştırılması: Kastamonu-Taşköprü Örneği. Zonguldak Karaelmas Üniversitesi, Fen Bilimleri Enstitüsü, Yüksek Lisans Tezi, Zonguldak, 196 s.

98. Altınışık, N. S., 2019. Kadastro Güncelleme Çalışmalarında İnsansız Hava Aracı (İHA)'nın Kullanımının İrdelenmesi: Çorum-Osmancık-Karaköy Örneği. Aksaray Üniversitesi, Fen Bilimleri Enstitüsü, Yüksek Lisans Tezi, Aksaray, 133 s.

99. Kibaroğlu, D., 2010. Türkiye'de İkinci Kadastroya Duyulan İhtiyaç Kapsamında Yenileme Çalışmalarının Değerlendirilmesi. Ondokuz Mayıs Üniversitesi, Fen Bilimleri Enstitüsü, Yüksek Lisans Tezi, Samsun, 130 s.

100. Gencer, E., 2019. Kadastrodan Kaynaklı Hataların Düzeltilme Yöntemleri, Aksaray Üniversitesi, Fen Bilimleri Enstitüsü, Yüksek Lisans Tezi, Aksaray, 135 s.

101. Url-4, (Web sayfası: **https://www.imarkadastro.com/userfiles/file/Makaleler/Makale_61.pdf**), (Erişim tarihi: Eylül 2024).

102. T.C. Resmî Gazete, Kadastro Sırasında veya Sonrasında Yapılan İşlemlerle Geometrik Durumları Kesinleşmiş Olan Taşınmazlarda Ölçü, Sınırlandırma, Tersimat ve Hesaplamalardan Doğan Hataların Düzeltilmesine İlişkin Yönetmelik. (26145), 20.04.2006.

103. Koçak, H., 2009. 3402 s. KK. Mad:22/a gereğince Kadastro Paftalarının Yenilenmesi. Birlik Matbaacılık, Ankara, 127 s.

104. Url-5, (Web sayfası: **https://tkgm.gov.tr/201215-sayili-genelge-degisikligi**), (Erişim tarihi: Eylül 2024).

105. Resmî Gazete 2005. Büyük Ölçekli Harita ve Harita Bilgileri Üretim Yönetmeliği. Başbakanlık Basımevi 9070.

106. Çoruhlu, Y. E., 2007. Grafik Kadastro Sorunu ve Çözüm Olanaklarının Araştırılması: Trabzon Örneği. K.T.Ü., Fen Bilimleri Enstitüsü, Yüksek Lisans Tezi, Trabzon, 123 s.

107. Url-6, (Web sayfası: **http://cbs.tkgm.gov.tr/uygulama.aspx**), (Erişim tarihi: Ekim 2024).

108. Url-7, (Web sayfası: **https://www.tkgm.gov.tr/megsis-1**), (Erişim tarihi: Ekim 2024)

109. Url-8, (Web sayfası: **https://www.tkgm.gov.tr/bt-db/mekansal-gayrimenkul-sistemi-megsis**), (Erişim tarihi: Ekim 2024)

110. Url-9, (Web sayfası: **https://www.tkgm.gov.tr/harita-servislerimiz**), (Erişim tarihi: Ekim 2024)

111. Url-10, (Web sayfası: **https://www.tkgm.gov.tr/20227-teknik-hatalar-duzeltme-genelgesi-hakkinda-duyuru**), (Erişim tarihi: Ekim 2024)

112. Url-10, (Web sayfası: **https://www.tkgm.gov.tr/kadastro-db/tapu-planlarinda-yanilma-sinirinin-belirlenmesi-hakkindaki-yonetmelik-aciklamalari**) (Erişim tarihi: Ekim 2024)

113. Sarı, N.İ., 2010. Kadastroda Teknik Hataların Düzeltilmesi Sorunlar Öneriler, (Web sayfası: **https://www.imarkadastro.com/userfiles/file/Makale_27.pdf**) (Erişim tarihi: Ekim 2024)

114. Makro Oluşturma veya çalıştırma. (Web sayfası: **https://www.google.com/search?q=Bilgisayarda+makro+ne+demek&sca_esv=55f4a9c6b48bdacd&sxsrf=ADLYWIKNcju6LYOxFZ-5UTf1QhB4jE2APw%3A1734652731438&ei=O7NkZ8e6Gsy79u8P4_D4AI&oq=makro+ne+demektir&gs_lp=Egxnd3Mtd2l6LXNlcnAiEW1ha3JvIG5lIGRlbWVrdGlyKgIIAzIKEAAYsAMY1gQYRzIKEAAYsAMY1gQYRzIKEAAYsAMY1gQYRzIKEAAYsAMY1gQYRzIKEAAYsAMY1gQYRzIKEAAYsAMY1gQYRzIKEAAYsAMY1gQYR0izFlAAWABwAXgBkAEAmAEAoAEAqgEAuAEByAEAmAIBoAIFmAMAiAYBkAYIkgcBMaAHAA&sclient=gws-wiz-serp**) (Erişim tarihi: Ekim 2024)

115. Url-13, (Web sayfası: **https://cbs.tkgm.gov.tr/uygulama.aspx**) (Erişim tarihi: Ekim 2024)

ÖZGEÇMİŞ

KİŞİSEL BİLGİLER

Adı Soyadı: Esra Pınar EKER

Uyruğu: Türkiye (T.C)

Doğum Tarihi ve Yeri:

Medeni Durum:

e-mail:

Yazışma Adresi:

EĞİTİM

Derece	Kurum	Mezuniyet Tarihi
Lisans	Erciyes Üniversitesi, Harita Mühendisliği	2014
Lise	Develi Anadolu Lisesi, Ankara	2008

İŞ DENEYİMLERİ

Yıl	Kurum	Görev
2023-Halen	Tapu ve Kadastro Genel Müdürlüğü, Sinop Kadastro Müdürlüğü	Harita Mühendisi-Kontrol Mühendisi
2019-2023	Tapu ve Kadastro Genel Müdürlüğü, Ankara Kadastro Müdürlüğü	Harita Mühendisi
2017-2019	Tapu ve Kadastro Genel Müdürlüğü, Yozgat Kadastro Müdürlüğü	Harita Mühendisi
2016-2017	Develi İlçe Milli Eğitim Müdürlüğü	Ücretli Öğretmenlik

YABANCI DİL

İngilizce