İbrahim KARAASLAN

HESAPLAMALI BİLİMLER VE MÜHENDİSLİK ANABİLİM DALI

Yüksek Lisans Tezi

2024

T.C.
KAYSERİ ÜNİVERSİTESİ
LİSANSÜSTÜ EĞİTİM ENSTİTÜSÜ
HESAPLAMALI BİLİMLER VE MÜHENDİSLİK
ANABİLİM DALI

İMAR UYGULAMALARINDA VERİ MADENCİLİĞİ TABANLI YÖNTEMLERİN KULLANILMASI

Hazırlayan
İbrahim KARAASLAN

Danışman
Dr. Öğr. Üyesi Nuh AZGINOĞLU
Dr. Öğr. Üyesi Murat TAŞYÜREK

Yüksek Lisans Tezi

Ağustos 2024, KAYSERİ

T.C.
KAYSERİ ÜNİVERSİTESİ
LİSANSÜSTÜ EĞİTİM ENSTİTÜSÜ
HESAPLAMALI BİLİMLER VE MÜHENDİSLİK
ANABİLİM DALI

İMAR UYGULAMALARINDA VERİ MADENCİLİĞİ TABANLI YÖNTEMLERİN KULLANILMASI

(Yüksek Lisans Tezi)

Hazırlayan
İbrahim KARAASLAN

Danışman
Dr. Öğr. Üyesi Nuh AZGINOĞLU
Dr. Öğr. Üyesi Murat TAŞYÜREK

Ağustos 2024, KAYSERİ

BİLİMSEL ETİĞE UYGUNLUK

Bu tezin kendi çalışmam olduğunu, planlanmasından yazımına kadar hiçbir aşamasında etik dışı davranışımın olmadığını, tezdeki bütün bilgileri akademik ve etik kurallar içinde elde ettiğimi, tez çalışmasıyla elde edilmeyen bütün bilgi ve yorumlara kaynak gösterdiğimi ve bu kaynakları kaynaklar listesine aldığımı, tez çalışması ve yazımı sırasında patent ve telif haklarını ihlal edici bir davranışımın olmadığını beyan ederim.

İbrahim KARAASLAN

T.C.
KAYSERİ ÜNİVERSİTESİ
Lisansüstü Eğitim Enstitüsü Müdürlüğü

Öğrenci No : 4034620013
Anabilim Dalı : Hesaplamalı Bilimler ve Mühendislik ABD
Program Adı : Tezli Yüksek Lisans
Tez Başlığı : İmar Uygulamalarında Veri Madenciliği Tabanlı Yöntemlerin Kullanılması

Yukarıda bilgileri verilen tez çalışmasının a) Giriş, b) Ana bölümler ve c) Sonuç kısımlarından oluşan (Kapak, Önsöz, Özet, İçindekiler ve Kaynakça hariç) toplam 68 sayfalık kısmına ilişkin 19/07/2023 tarihinde ***Turnitin*** intihal programından aşağıda belirtilen filtreleme uygulanarak alınmış olan özgünlük raporuna göre tezin benzerlik oranı**: %16'**dır.
Uygulanan filtrelemeler:
1- Giriş dahil
2- Ana Bölümler dahil
3- Sonuç dahil
4- Alıntılar dahil
5- Kapak hariç
6- Önsöz ve Teşekkür hariç
7- İçindekiler hariç
8- Kaynakça hariç
9- Özet hariç
10- Yedi (7) kelimeden daha az örtüşme içeren metin kısımları hariç
Kayseri Üniversitesi Lisansüstü Eğitim Enstitüsü Tez Önerisi Hazırlama, Tez Yazma ve Teslim Yönergesini inceledim ve bu yönergede belirtilen azami benzerlik oranlarına göre tez çalışmamın herhangi bir intihal içermediğini, aksinin tespit edileceği muhtemel durumlarda doğabilecek her türlü hukuki sorumluluğu kabul ettiğimi ve yukarıda vermiş olduğum bilgilerin doğru olduğunu beyan ederim.

Gereğini bilgilerinize arz ederim. …../08/2023

Danışman: Dr. Öğr. Üyesi Nuh AZGINOĞLU Öğrenci: İbrahim KARAASLAN

YÖNERGEYE UYGUNLUK

“İmar Uygulamalarında Veri Madenciliği Tabanlı Yöntemlerin Kullanılması” adlı Yüksek Lisans Tezi, Kayseri Üniversitesi Lisansüstü Tez Önerisi ve Tez Yazma Yönergesi’ne uygun olarak hazırlanmıştır.

Hazırlayan	**Danışman**
İbrahim KARAASLAN	Dr. Öğr. Üyesi Nuh AZGINOĞLU

Hesaplamalı Bilimler ve Mühendislik ABD Başkanı

Prof. Dr. Ercan KARAKÖSE

KABUL VE ONAY TUTANAĞI

Dr. Öğr. Üyesi Nuh AZGINOĞLU danışmanlığında **İbrahim KARAASLAN** tarafından hazırlanan "**İmar Uygulamalarında Veri Madenciliği Tabanlı Yöntemlerin Kullanılması**" adlı bu çalışma jürimiz tarafından Kayseri Üniversitesi Lisansüstü Eğitim Enstitüsü **Hesaplamalı Bilimler ve Mühendislik** Anabilim Dalında **Yüksek Lisans Tezi** olarak kabul edilmiştir.

01 /08 / 2024

JÜRİ:

Danışman : Dr. Öğr. Üyesi Nuh AZGINOĞLU ……

Üye : Doç. Dr.Bahatdin DAŞBAŞI ……

Üye : Dr. Öğr.Üyesi Bilge Kağan DEDETÜRK……...……

ONAY:

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

….. /…… / ..…

Doç. Dr. Ahmet TERZİ
Enstitü Müdürü

TEŞEKKÜR

Yüksek lisans çalışmamda bana yardımlarını ve desteğini eksik etmeyerek tez çalışmamı başarı ile tamamlamamı sağlayan danışman hocam Sayın Dr. Öğr. Üyesi Nuh AZGINOĞLU'na; Tezin gelişmesine yönlendirici görüş ve önerileriyle yardımcı olan ve manevi desteklerini esirgemeyen hocam Sayın Dr. Öğr. Üyesi Murat TAŞYÜREK'e; Bu süreçteki sabır ve destekleri için sevgili eşim Rabia Karaaslan'a ve kızım Beren'e; Tüm içtenliğimle teşekkür ederim.

İbrahim KARAASLAN, Kayseri 2024

İMAR UYGULAMALARINDA VERİ MADENCİLİĞİ TABANLI YÖNTEMLERİN KULLANILMASI

İbrahim KARAASLAN
Kayseri Üniversitesi Lisansüstü Eğitim Enstitüsü
Yüksek Lisans Tezi, Ağustos 2024
Danışman: Dr. Öğr. Üyesi Nuh AZGINOĞLU

ÖZET

Şehirlerin plansız ve kontrolsüz bir şekilde büyümesi, zamanla ciddi çarpık şehirleşme sorunlarını da beraberinde getirmiştir. Bu tür plansız gelişmeler, altyapı eksikliklerinden sosyal donatı alanlarının yetersizliğine kadar birçok sorunu doğurmakta ve şehirlerde yaşayan insanların yaşam kalitesini olumsuz etkilemektedir. Bu sorunların önüne geçebilmek ve daha düzenli, yaşanabilir bir şehir modeli oluşturabilmek adına, belediyeler tarafından mevcut düzensiz kadastro parsellerinin düzenli parseller haline getirilmesi büyük bir gereklilik olarak ortaya çıkmaktadır. Şehirleşmenin hız kazandığı ve insanların daha büyük topluluklar halinde yaşamaya başladığı durumlarda, sosyal yaşantı alanlarının oluşturulması da büyük bir problem haline gelmiştir. Parklar, yeşil alanlar, eğitim kurumları ve diğer sosyal donatı alanlarının yeterli ve doğru bir şekilde planlanması, sağlıklı bir şehirleşme için kritik öneme sahiptir. Bu sorunu çözmek için kullanılan yöntemlerden biri, 3194 Sayılı İmar Kanunu'nun 18. Maddesi uygulamasıdır. Bu uygulama, belediyeler tarafından resen gerçekleştirilen bir yöntemdir. Ancak, bu süreçte kadastro parselinin hangi imar parseline denk geleceği manuel olarak belirlenmekte olup, bu durum uygulamanın süresini uzatmakta ve yeni oluşturulan parsellerde ortak sayısının optimumdan uzak gerçekleşmesine neden olmaktadır. Çalışma kapsamında ele alınan ve karakteristik olarak bir kümeleme problemi olan dağıtım problemine mekânsal veri madenciliği kapsamında kümeleme yöntemlerinden olan K-Means ve Adaptif K-Means algoritmalarıyla çözüm aranmış, 12 adet kadastro parsel alanının 6 adet imar parseline dağıtımı gerçekleştirilmiştir. Deneysel değerlendirmeler sonucunda Klasik K-Means yönteminde parsellerde dağıtılamayan minimum alan 435 m² iken Adaptik K-Means yönteminde bu oran 23 m²'ye kadar düşmüş olup, genel değerlendirmede de yine Adaptif K-Means yöntemi öne çıkmıştır.

Anahtar kelimeler: K-Means, Adaptif K-Means, İmar uygulamaları, Düzenleme Ortaklık Payı (DOP)

THE USE OF DATA MINING BASED METHODS IN URBAN PLANNING APPLICATIONS

İbrahim KARAASLAN

Kayseri University, Institute of Graduate Education

Master Thesis, August 2024

Supervisor: Assoc. Prof. Nuh AZGINOĞLU

ABSTRACT

The unplanned and uncontrolled growth of cities has led to significant issues of irregular urbanization over time. These unplanned developments result in numerous problems, from infrastructure deficiencies to insufficient social facilities, negatively impacting the quality of life for city residents. To address these issues and create a more orderly, livable city model, municipalities must regularize existing irregular cadastral parcels. As urbanization accelerates and people begin living in larger communities, creating social spaces also becomes a significant problem. Adequate and proper planning of parks, green areas, educational institutions, and other social facilities is crucial for healthy urbanization. One method used to solve this problem is the application of Article 18 of Zoning Law No. 3194. This method is implemented by municipalities ex officio. However, in this process, determining which cadastral parcel corresponds to which zoning parcel is done manually, prolonging the process and leading to a suboptimal number of co-owners in the newly created parcels. Within the study, the distribution problem, characterized as a clustering problem, was addressed using K-Means and Adaptive K-Means algorithms within the scope of spatial data mining. The distribution of 12 cadastral parcels into 6 zoning parcels was carried out. Experimental evaluations showed that while the minimum area not distributed in the Classical K-Means method was 435 m², this figure decreased to 23 m² in the Adaptive K-Means method, which was found to be more successful overall.

Keywords: K-Means, Adaptif K-Means, Zoning practices, Development readjustment share

İÇİNDEKİLER

İMAR UYGULAMALARINDA VERİ MADENCİLİĞİ TABANLI YÖNTEMLERİN KULLANILMASI

BİLİMSEL ETİĞE UYGUNLUK i
TEZ İNTİHAL RAPORU TESLİM FORMU ii
YÖNERGEYE UYGUNLUK iii
KABUL VE ONAY TUTANAĞI iv
TEŞEKKÜR v
ÖZET vi
ABSTRACT vii
İÇİNDEKİLER viii
TABLOLAR LİSTESİ x
ŞEKİLLER LİSTESİ xi
GİRİŞ 1

BİRİNCİ BÖLÜM

TEMEL KAVRAMLAR

1.1. İmar Planlama Kavramı 3
1.2. İmar Planlamasında Dikkat Edilecek Hususlar 4
1.3. İmar Mevzuatı 5
1.4. 3194 Sayılı İmar Kanunu 7
1.5. Planlı Alanlar İmar Yönetmeliği Hakkında Genel Bilgi 7
1.6. İmar Uygulama Yöntemleri 8
1.6.1. Rızaen Yapılan Uygulamalar 9
1.6.1.1. Sınır Düzeltmesi 9
1.6.1.2. İfraz ve Tevhid İşlemleri 10
1.6.1.3. Terk 14
1.6.2. Kamulaştırma Yoluyla Yapılan Uygulamalar 15
1.6.3. Resen Yapılan Uygulamalar 16

1.6.3.1. Islah İmar Planı Uygulaması 17
1.6.3.2. Kentsel Dönüşüm 17
1.6.3.3. Arsa ve Arazi Düzenleme Uygulamaları 18
1.6.4. 3194 Sayılı İmar Kanunun 18. Madde Uygulaması 21
1.6.5. Düzenleme ortaklık payı ve oranı 21
1.6.6. 18. Madde Uygulaması Dağıtım İşlemi ve Aşamaları 23

İKİNCİ BÖLÜM
METODOLOJİ

2.1. Veri Madenciliği 27
2.1.1. K-Means 29
2.1.2. Adaptif K-Means 29

ÜÇÜNCÜ BÖLÜM
LİTERATÜR TARAMASI

DÖRDÜNCÜ BÖLÜM
YÖNTEM VE DENEYSEL ÇALIŞMALAR

4.1.Veri Kümesi (Çalışma Alanı) 33
4.2. Bulgular ve Tartışmalar 36

SONUÇ 40
KAYNAKÇA 41
TEZ İNTİHAL RAPORU 46

TABLOLAR LİSTESİ

Tablo 4.1. *Kadastro ve İmar Parselleri Alanları* 37

Tablo 4.2. *İmar Parsellerinde Dağıtılmayan Alan Miktarları* 39

Tablo 4.3. *Yöntemlerin Başarım Performansı* 39

ŞEKİLLER LİSTESİ

Şekil 1.1. *İmar Plan Örneği* 4
Şekil 1.2. *İmar Planı Aşamaları* 6
Şekil 1.3. *Sınır Düzeltmesi* 10
Şekil 1.4. *İfraz Öncesi Kadastro Parselleri* 11
Şekil 1.5. *İfraz Sonrası Oluşan İmar Parseli* 12
Şekil 1.6. *İfraz Tevhid İş Akış Şeması* 14
Şekil 1.7. *Kamulaştırma İş Akış Şeması* 16
Şekil 1.8. *Kensel Dönüşüm Öncesi* 18
Şekil 1.9. *Kensel dönüşüm sonrası* 18
Şekil 1.10. *Parselasyon Planı Hazırlanması İş Akış Şeması* 24
Şekil 1.11. *AAD İş Akış Şeması* 25
Şekil 2.1. *K- means İşlem Adımları* 30
Şekil 4.1. *Uygulama Yapılan Bölgenin Uydu Görüntüsü* 33
Şekil 4.2. *Uygulama Yapılan Bölgedeki Parsellerin Durum.* 34
Şekil 4.3. *Uygulama İşlem Adımları.* 35
Şekil 4.4. *K-Means ile Kümeleme Sonuçları* 38
Şekil 4.5. *Adaptif K-Means ile Kümeleme Sonuçları* 38

GİRİŞ

İnsanların düzenli hayata geçişiyle birlikte, şehir oluşturma ve barınma ihtiyaçları gündeme gelmiştir. Arsa ve konut sorunları ise zaman içinde büyümüştür. Günümüzde hem insanların düzensiz şehirler oluşturma eğiliminin önüne geçmek üzere hem de düzenli yaşanabilir şehir oluşturabilmek adına belediyelerin, imar planları ve parselasyon işlemleri yaparak düzenli parseller oluşturması gerekmektedir. Yoğun nüfus artışı nedeniyle, kentlerde çarpık yapılaşma kaçınılmaz bir durum halini almıştır. Belediyeler, yetkileri dâhilinde olan uygulama sahalarında, kamuya ayrılan alanları (yol, park, cami, okul vb.) düzenleyerek vatandaşların kullanımına sunmalı ve mevcut düzensiz kadastro parsellerini imar düzenlemeleri ile daha düzenli hale getirmelidir.

Şehirleşme sürecinde, insanların daha büyük topluluklar halinde yaşamaya başlaması, sosyal yaşantı alanlarının oluşturulması sorununu beraberinde getirmiştir. Bu bağlamda, düzenli şehirleşmeyi teşvik etmek amacıyla belediyeler tarafından uygulanan 3194 Sayılı İmar Kanunu'nun 18. Maddesi, resen yapılan bir uygulama olarak öne çıkmaktadır. Bu uygulama, şehirleşme sürecinde daha düzenli planlamayı sağlamak ve sosyal yaşantı alanlarını düzenlemek amacıyla belediyeler tarafından benimsenmiştir.

18. Madde uygulaması sırasında, uygulama içerisine dâhil edilen parsellerden eşit oranda kesinti yapılmakta ve bu yapılan kesinti, Düzenleme Ortaklık Payı (DOP) olarak adlandırılmaktadır. DOP kesintisi, uygulama yapılan alandaki kamuya ayrılan sosyal donatı alanları geliştirmek ve desteklemek amacıyla kullanılmaktadır. Bu yöntem, şehirleşme sürecinde düzenli bir planlama sağlamak ve toplumun ihtiyaçlarını karşılamak için benimsenmiş etkili bir araçtır [1]. İmar uygulamalarının uzun ve karmaşık bir süreç olması, belediyelerdeki maddi kısıtlar ve yetersiz personel sayısı gibi faktörler nedeniyle, imar uygulamaları yapılırken çeşitli zorlukları yaşanmaktadır. Maddi imkânsızlıklar, belediyelerin projelerini etkili bir şekilde uygulama ve geliştirme kapasitelerini sınırlayabilir. Ayrıca, yetersiz personel sayısı, imar düzenlemelerinin hızlı ve etkili bir şekilde tamamlanmasını zorlaştırabilir. Bu durum, şehir planlaması, altyapı geliştirme ve sosyal alan oluşturma gibi önemli konularda aksaklıklara yol açabilir [2]. Yaşanan bu

problemler, belediyelerin imar düzenlemesi yapmasını engelleyebilir ve kamulaştırmasız el atma davalarını tetikleyebilir [3]. Belediyelerin imar düzenlemelerini zamanında yapması ve ekonomik anlamda verimli bir biçimde gerçekleştirebilmesi, mevcut sorunların azalmasına önemli katkılar sağlayabilir. Böylelikle, kentsel planlama süreçlerinin etkinliği artırılabilmektedir. Hızlı ve düşük maliyetli imar düzenlemeleri, belediyelerin çeşitli projeleri daha kısa sürede hayata geçirmesine olanak tanıyarak kentsel gelişimi hızlandırmaktadır. Ayrıca, bu yaklaşımın benimsenmesi, belediyelerin sınırlı kaynaklarını daha verimli kullanmalarına ve toplumun ihtiyaçlarına daha hızlı yanıt vermelerine yardımcı olacaktır.

18. madde kapsamında ortaya çıkan önemli sorunlardan bir tanesi mevcut kadastro parsellerinin yeni oluşacak olan imar parsellerinin hangisinde yer alacağı sorunudur. Bu sorunu da içerisinde barındıracak şekilde imar uygulamalarının bu denli zorlu ve karmaşık bir süreç olması, yerel yönetimlerin daha etkili ve verimli yöntemler arayışına girmesine neden olmuştur. Bu süreçte karşılaşılan zorlukları aşmak ve daha hızlı sonuçlar elde etmek amacıyla, modern teknolojilerin ve otomatize yöntemlerin kullanılması giderek daha fazla önem kazanmaktadır. Özellikle, kadastro parsellerinin düzenlenmesi esnasında kullanılan geleneksel yöntemlerin yetersiz kaldığı durumlarda veri tabanlı tekniklerin kullanımı önemli avantajlar sunabilmektedir.

Bu tez çalışması kapsamında, bir kümeleme problemi olan, kadastro parsellerinin yeni oluşacak imar parsellerinden hangisinden verileceği tespitine yönelik olarak veri madenciliği uygulamalarının kullanılması kararlaştırılmıştır. Bu kapsamda K-Means [4] ve Adaptif K-Means kümeleme yöntemlerine başvurulmuştur. Bu çalışmada, literatürde geleneksel şekilde manuel olarak çözülmeye çalışılan bu probleme, görece daha hızlı ve hata oranı klasik uygulamalardan daha düşük olan otomatik yöntemler geliştirmiştir. Yapılan deneyler sonucunda, Adaptif K-Means yönteminin, K-Means yöntemine göre daha etkili bir çözüm oluşturduğu gözlemlenmiştir.

BİRİNCİ BÖLÜM

TEMEL KAVRAMLAR

1.1. İmar Planlama Kavramı

Planlama, belirlenen hedeflere ulaşma amacı doğrultusunda projelendirme yapılarak, geleceğe yönelik kararların derecelendirme sürecidir. Konu ne olursa olsun, bir işe başlamadan önce sağlıklı sonuçlara ulaşmak için ilk yapılması gereken eylem, plan ve proje kademelerinin belirlenmesidir. Bu kapsamda, planlama süreci organizasyonun hedeflerine ulaşma stratejilerini belirleme, kaynakları etkili bir şekilde yönetme ve potansiyel sorunlara karşı hazırlıklı olma gibi önemli unsurları içerir [5].

Aynı zamanda, insan yaşamının en temel unsurları olan yaşama, barınma ve beslenme ihtiyaçları da göz önüne alınmalıdır. Nüfus artışı, çalışma ihtiyacı ve huzurlu bir yaşam isteği, kırsal ve kentsel yerleşim yerlerinde birtakım eksikliklerin gün yüzüne çıkmasına sebep olmuştur. Şehircilik anlayışının amacı, planlama yöntemleri geliştirerek bu temel ihtiyaçlardan ödün vermemek olmalıdır. Toplum bilincinden uzaklaşmadan, doğayla iç içe sağlıklı bir kentleşme planlanmalıdır. Bu, planlamanın sadece yapısal başarıyı değil, aynı zamanda yaşam kalitesini ve toplumsal refahı da artırmayı hedeflemektedir.

Yaşanabilir bir çevre ve düzenli kentleşme, imar planlarının titizlikle hazırlanması ve uygulanmasıyla mümkün olmaktadır. İmar planları, kentin ve çevresindeki bölgenin özgün ihtiyaçlarını dikkate alarak, kent dokusunu koruyarak toplumun sosyal, ekonomik ve tarımsal gereksinimlerini karşılamayı hedefler. Bu bağlamda, planlar, sadece şehirsel estetik değil, aynı zamanda sürdürülebilirliği temel alarak kent yaşamının kalitesini artırmayı amaçlamaktadır [6].

Sosyal, ekonomik ve tarımsal faktörlerin yanı sıra, imar planları ulaşım, dinlenme, sağlık ve çalışma gibi temel sosyal donatıları da öncelikli olarak ele alır. Planlar, kent sakinlerinin günlük yaşamlarını kolaylaştıracak ve daha sağlıklı bir çevre sunacak şekilde düzenlenir. Ulaşım sistemleri, yeşil alanlar, sağlık kuruluşları ve iş alanları gibi unsurlar,

imar planlarının oluşturulmasında önemli bir yer tutar. Bu sayede, kentler sadece fiziksel yapılarıyla değil, aynı zamanda sosyal ve ekonomik dinamikleriyle de dengeli bir şekilde gelişmektedir.

İmar planlarının kentin uzun vadeli gelişimine odaklanması, sadece mevcut neslin değil, aynı zamanda gelecek nesillerin de yaşam kalitesini artırmayı hedefler. Bu nedenle, planlar geniş bir perspektiften ele alınarak, kentsel dönüşüm ve yenileme gibi süreçleri içeren kapsamlı stratejileri içermektedir. Bu yaklaşım, sürdürülebilir kentleşmenin sağlanması ve yaşanabilir bir çevrenin korunması adına önemli bir adımdır.

Sonuç olarak, imar planları, kentin sosyal, ekonomik, tarımsal ve çevresel dinamiklerini dengeli bir şekilde yöneterek, yaşanabilir bir çevre ve düzenli kentleşme idealine ulaşmayı amaçlayan temel araçlardır. Bu planlar, kentlerin gelecekteki ihtiyaçlarını gözeterek, toplumsal refahı artırmak ve sürdürülebilir bir kent yaşamını desteklemek adına stratejik bir rol oynar. Şekil 1.1'de gösterilen plan, insanların sosyal yaşantılarını idame ettirebilmeleri için okul alanı, park alanı, sosyal tesis, cami alanı gibi vb. alanlarını gösteren yapılmış güzel bir planlama örneğidir [7].

Şekil 1.1. *İmar Plan Örneği* [7]



1.2. İmar Planlamasında Dikkat Edilecek Hususlar

• İmar planları, yalnızca toprak kullanımlarını düzenlemekle kalmaz; aynı zamanda kentin toplumsal, kültürel, sosyal ve siyasal dinamiklerini ele alarak çözüm odaklı bir

yaklaşım benimsemeyi hedefler. Bu onaylı belgeler, refah düzeyinin artması için stratejik çözümleri içermeli ve kent yaşam kalitesini iyileştirmeye odaklanmalıdır.

• İmar planları hazırlanırken, bölgesel ihtiyaçlar detaylı bir şekilde araştırılmalı ve kentin ileriye dönük ihtiyaçları önceden analiz edilmelidir. Bu, planların sadece mevcut durumu değil, aynı zamanda uzun vadeli kent gelişimini gözetmesini sağlar.

• Fiziki şartlar göz önünde bulundurularak, fay hatları, erozyon bölgeleri, orman alanları gibi riskli bölgeler belirlenmeli ve bu bölgelere özgü eşik ve risk analizleri detaylı bir biçimde yapılmalıdır.

• İmar planları, serbest bölgeler, sanayi bölgeleri gibi yatırımları artırmak amacıyla belirlenen stratejik araçları içermeli ve ulaşım ile enerji altyapısına yönelik kamu yatırımlarını kapsamlı bir şekilde incelemeli ve projelendirmelidir.

• İmar planları, sadece taşınmaz maliklerinin veya belirli kişi ve kurumların talepleri doğrultusunda değil, aynı zamanda kentin bütününü kapsayan bir yaklaşım benimsemelidir. Eşitlik, adalet ve kamu yararı gözetilerek hazırlanan planlar, kentsel gelişimin sürdürülebilirliğini destekler.

• İmar planlama aşamasında ilgili kurum ve kuruluşların görevi, aleniyet ilkesini gözeterek onaylanma sürecinden itibaren bir ay süreyle askıya çıkarılmalı, halka duyurulmalı ve yapılan planlarla ilgili itirazların değerlendirilmesine olanak sağlamalıdır. Bu süreç, katılımcılığı artırarak toplumun görüş ve düşüncelerini dikkate alır ve şeffaflığı güçlendirir [8].

1.3. İmar Mevzuatı

İmar planlama kavramı 1985 yılında yürürlüğe giren 3194 sayılı İmar Kanunu ile düzenlenmiştir. İmar planlama sürecinde ve sonrasında birçok disiplin birlikte hareket ederek bir sonuca ulaşır. Bu diplinin içerisinde yer alan kanun, tüzük, yönetmelik ve kanun hükmünde kararnameler İmar Mevzuatının konusudur.

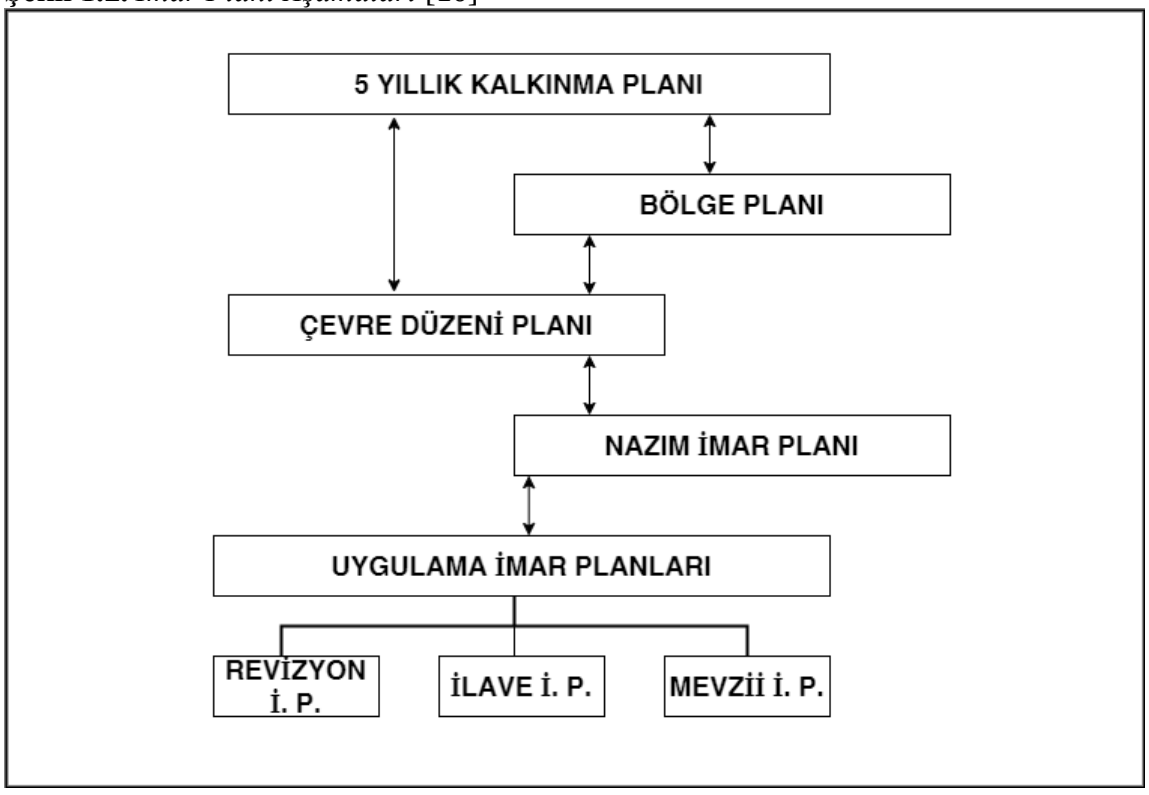
İmar planlama sürecinde takip edilmesi gereken yasal düzenlemeler aşağıda sıralanmıştır [9];

- İmar Kanunu,
- Kadastro Kanunu,
- Kıyı Kanunu,

- Gece Kondu Kanunu,
- İmar Affı Kanunu,
- Kat Mülkiyeti Kanunu.

Kentleşme ihtiyaçlarını karşılamak ve kanunlarla belirlenmiş hedeflere ulaşmak amacıyla hazırlanan planlar, kademeli bir uygulama sürecine tabi tutulurlar. Şekil 1.2.'de, ülkemize ait olan ve 3194 sayılı İmar Kanunu ile düzenlenen plan kademe aşamaları Türkiye'deki imar planlama süreçlerini ve bu süreçlerin hiyerarşik yapısını göstermektedir. En üstte, kalkınma hedeflerini belirleyen ve ülkenin genel gelişim stratejisini oluşturan "5 Yıllık Kalkınma Planı" yer alır. Bu plan, "Bölge Planı" ve "Çevre Düzeni Planı" gibi daha spesifik planlarla desteklenir. Çevre Düzeni Planı, çevresel ve bölgesel planlama süreçlerini yönetir ve "Nazım İmar Planı" ile daha ayrıntılı yerel düzenlemelere temel oluşturur. Nazım İmar Planı, şehirlerin genel fiziksel yapısını ve ana gelişim hatlarını belirlerken, bu planı daha detaylı uygulamalara dönüştüren "Uygulama İmar Planları" takip eder. Uygulama İmar Planları, ihtiyaç duyulduğunda revizyon, ilave veya mevzi planlarla güncellenebilir ve detaylandırılabilir. Bu süreçler, planlamanın her aşamasında tutarlılık ve bütünlük sağlamak amacıyla birbiriyle etkileşim halindedir [10].

Şekil 1.2. *İmar Planı Aşamaları* [10]



1.4. 3194 Sayılı İmar Kanunu

İmar kanunu, fiziki çevre şartları ile imar planlarının bütünleşmesini sağlamayı, sürekli ve yaşanılabilir kentleşmeyi hedefleyerek düzenlenmiştir. Bu kanun, belediye mücavir alanı içinde ya da dışında kalan yerleşim yerlerinin ve bu yerlerdeki yapılaşmaların, belirtilen yönetmelik çerçevesinde gelişimini ve düzenliliğini temel ilke olarak benimsemiştir [11].

İmar kanununun temel amaçları şu şekildedir:

- Fiziki Çevre Şartlarıyla Bütünleşme: İmar kanunu, planlama süreçlerinde fiziki çevre şartlarını dikkate almayı esas alarak, kentlerin doğal yapısını ve çevresini koruma amacını taşır. Bu sayede, çevresel faktörlerle entegre edilmiş planlar aracılığıyla sürdürülebilir bir kentleşme hedeflenir.
- Sürekli ve Yaşanılabilir Kentleşme: İmar kanunu, kentleşme süreçlerinde sürekliliği ve yaşanabilirliği vurgular. Bu kapsamda, planlama faaliyetleri ile mekânsal düzenlemeler aracılığıyla kentlerin gelişimini sürdürülebilir bir şekilde sağlamayı amaçlar.
- Belediye Mücavir Alanı İçinde ve Dışında Yerleşim Yerlerinin Düzenlenmesi: Kanun, belediye mücavir alanı içinde ya da dışında kalan yerleşim yerlerinin ve bu yerlerdeki yapılaşmaların belirlenen yönetmelik kurallarına uygun şekilde gelişimini ve düzenliliğini sağlamayı prensip edinir. Bu yaklaşım, kentlerin planlı bir şekilde büyümesini ve kontrol altında tutulmasını amaçlar.

Bu çerçevede, imar kanunu sadece fiziki çevreyi düzenleme amacı taşımakla kalmaz, aynı zamanda kentleşmenin sürekliliğini ve yaşanabilirliğini sağlamayı, yerleşim yerlerinin düzenli bir biçimde gelişimini temin etmeyi hedefler.

1.5. Planlı Alanlar İmar Yönetmeliği Hakkında Genel Bilgi

İmar yönetmeliğinin ana konusu, bölgenin ihtiyaçlarına uygun ilkeler doğrultusunda oluşturulan imar planlarının geliştirilerek ortaya çıkan veya çıkabilecek sorunların çözümlenmesidir. Bu yönetmelik, parsel boyutları, kat yüksekliği gibi bölgeyi etkileyen detaylara açıklık getirerek planlama süreçlerini düzenler.

Çevre ve Şehircilik Bakanlığı, İmar Kanunu ve İmar Yönetmeliklerini hazırlama yetkisine sahip olan ana kuruluştur. Büyükşehir belediyeleri dışındaki belediyelere, Çevre

ve Şehircilik Bakanlığı tarafından tek tip İmar Yönetmeliği sunulmuştur. Bu belediyeler, bölgesel ihtiyaçlara uygun olarak, belediye meclis kararı ile yönetmeliğe eklemeler yapabilirler. Aynı zamanda, Büyükşehir belediyeleri, kanun çerçevesinde büyükşehir meclisine imar yönetmeliği hazırlama yetkisi verebilirler [12].

Bu düzenleme, şu temel prensipleri içerir:

- Bölgesel İhtiyaçlara Uyum: İmar yönetmeliği, bölgenin ihtiyaçlarına uygun olarak hazırlanan imar planlarına uyumlu bir şekilde geliştirilir. Bu sayede, bölgesel kalkınma ve planlı kentleşme hedefleri desteklenir.
- Detaylı Düzenlemeler: Yönetmelik, planlamayı etkileyen detaylara odaklanarak, parsel boyutları, kat yüksekliği gibi önemli unsurları açıklığa kavuşturur. Bu detaylar, yerel düzeyde planlama süreçlerini yönlendirir.
- Yetkilendirme ve Esneklik: Belediyelere yönetmeliğe eklemeler yapma yetkisi verilmiş olup, bu eklemeler bölgesel ihtiyaçlara göre şekillendirilebilir. Büyükşehir belediyeleri ise meclis kararı ile imar yönetmeliği hazırlama yetkisine sahiptir, bu da yerel ihtiyaçlara uygun çözümlerin üretilmesine olanak tanır.

Bu düzenleme sayesinde, imar yönetmeliği hem genel prensiplere uyumlu hem de yerel ihtiyaçları karşılayacak esneklikte bir yapıya sahip olur. Bu da sürdürülebilir ve kapsayıcı bir şehir planlamasını destekler.

1.6. İmar Uygulama Yöntemleri

Ülkemizde sağlıklı, sürdürülebilir kentleşmeyi hedefleyen imar planları, fiziki çevreyle bütünleşmesini sağlamak amacıyla çeşitli imar uygulama yöntemlerini içermektedir. Bu yöntemler, planlamadan sonraki aşamada kentleşmenin temel ihtiyaçlarını karşılamak üzere kullanılmakta olup aşağıda sunulmuştur [13]:

1. Rızaen Yapılan Uygulamalar

- Sınır Düzeltmesi
- İfraz, Tevhid İşlemleri
- Terk

2. Kamulaştırma Yoluyla Yapılan Uygulamalar

3. Resen Yapılan Uygulamalar

- Islah İmar Planı Uygulaması
- Kentsel Dönüşüm ve Yenileme Uygulamaları
- Arsa ve Arazi Düzenleme Uygulamaları

Bu yöntemler, imar planlarının fiziki çevreyle bütünleşmesini ve kentleşmenin temel ihtiyaçlarını karşılamayı amaçlayarak sürdürülebilir kentsel gelişimi desteklemektedir.

1.6.1. Rızaen Yapılan Uygulamalar

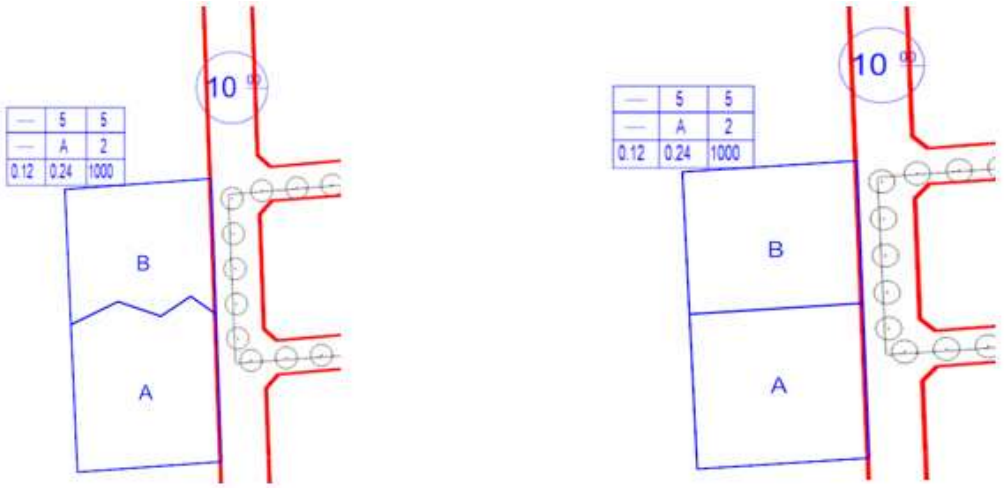
Maliklerin talepleri doğrultusunda taşınmazlarının imar planına uygun şekilde düzenlenmesi için yapılan uygulamalara "rızaen yapılan uygulamalar" denir. Bu uygulamalar, mülkiyet sahiplerinin kendi arazileri üzerinde istedikleri değişiklikleri gerçekleştirmelerini ve taşınmazlarını imar planına uygun hale getirmelerini içerir. Mülkiyet sahiplerine kendi taşınmazlarını daha iyi değerlendirme ve kullanma imkânı sağlar. Ancak bu tür değişikliklerin belediye onayına tabi olduğu ve imar planlarına uygunluğunun kontrol edildiği unutulmamalıdır.

1.6.1.1. Sınır Düzeltmesi

İki parsel arasındaki sınırların, parsel maliklerinin talepleri doğrultusunda parsel alanlarının değişmemesi esas alınarak yapılan düzeltmelere "sınır düzeltmesi" denir. Şekil 1.3'te görüldüğü gibi, taşınmaz kullanımına uygun olmayan sınırların bina yerleşiminde zorluk oluşturduğu ve tecavüzlü göründüğü durumlarda, iki komşu parsel sahibinin anlaşması üzerine Şekil 1.3'te gösterildiği gibi sınır düzeltme işlemi gerçekleştirilmektedir.

Sınır düzeltmeleri genellikle tapu düzenlemeleri ve yerel yönetim onayları ile gerçekleştirilir. Bu işlemler, her iki malikin rıza gösterdiği bir anlaşma çerçevesinde yapılır ve kullanım amacına daha uygun hale getirilmiş parseller elde edilir.

Şekil 1.3. *Sınır Düzeltmesi* [7]



Sınır sorunu olan parseller *Sınırı düzeltilmiş parseller*

1.6.1.2. İfraz ve Tevhid İşlemleri

İfraz, bir parselin imar planındaki şartlara uygun olarak bir veya daha fazla sayıda parsele bölünmesini, tevhid ise birden çok parselin maliklerinin anlaşması üzerine bir parsel haline dönüştürülmesini ifade etmektedir. Bu işlemler, maliklerin talepleri doğrultusunda en sık başvurulan uygulama yöntemleridir ve İmar Kanunu'nun 15. ve 16. maddelerinde belirtilen hükümlere uygun olarak gerçekleştirilmelidir.

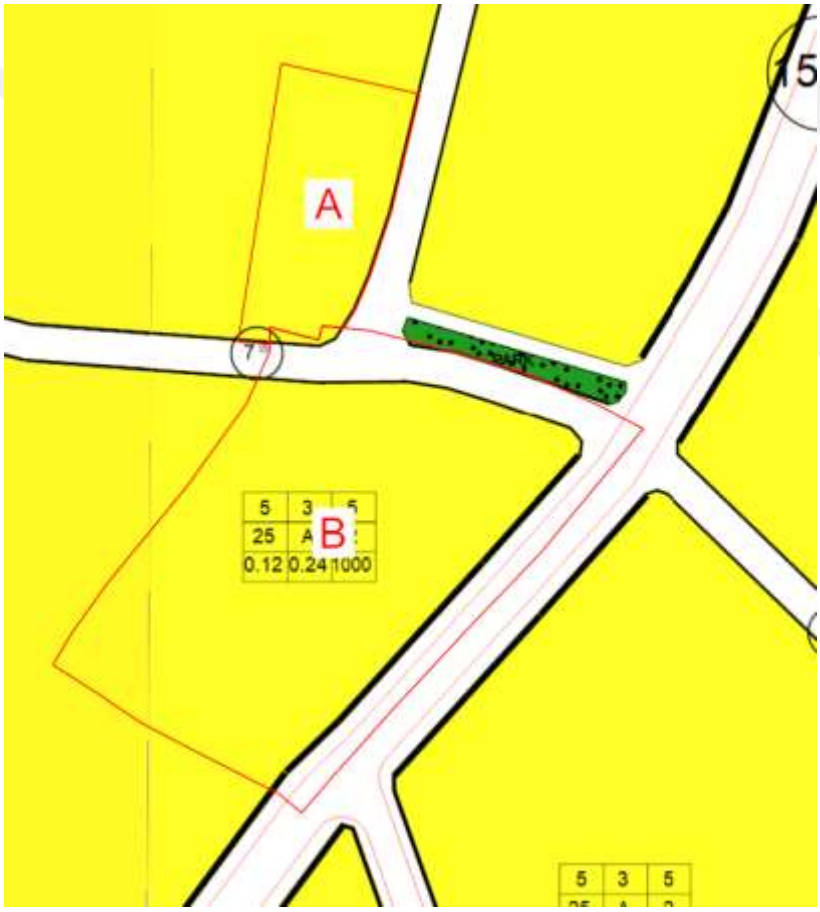
İfraz ve tevhid işlemleri sırasında dikkate alınması gereken önemli noktalar şunlardır:

- Umumi Hizmet Alanları ve Terkin: İfraz veya tevhid işlemi sırasında umumi hizmet alanlarına denk gelen taşınmaz kısımlarının terkini talep edilir. Bu, genel hizmetlere ayrılmış alanların düzenli ve etkili kullanımını sağlamak amacıyla yapılır.
- Yönetmelik Şartlarına Uygunluk: İfraz ve tevhid işlemleri sırasında, yönetmelikte belirtilen parsel büyüklükleri ve cephe şartlarına dikkat edilmelidir. Uygunluk sağlanamayacak kadar küçük parsellerin ifrazı kabul edilmez.
- Yapılaşma Şartları: Minimum parsel şartlarını sağlamayan taşınmazların yapılaşmasına izin verilmeyeceği için yönetmelikte belirlenmiş yapı şartlarına dikkat edilmelidir.
- Anlaşmalı İfraz ve Tevhid: İmar parseli oluşturabilmek için gerekli alana sahip olmayan taşınmaz malikleri, ifraz yapabilmek için öncelikle komşu parsellerle anlaşmalı ve tevhid işlemi yaptırmalıdır.

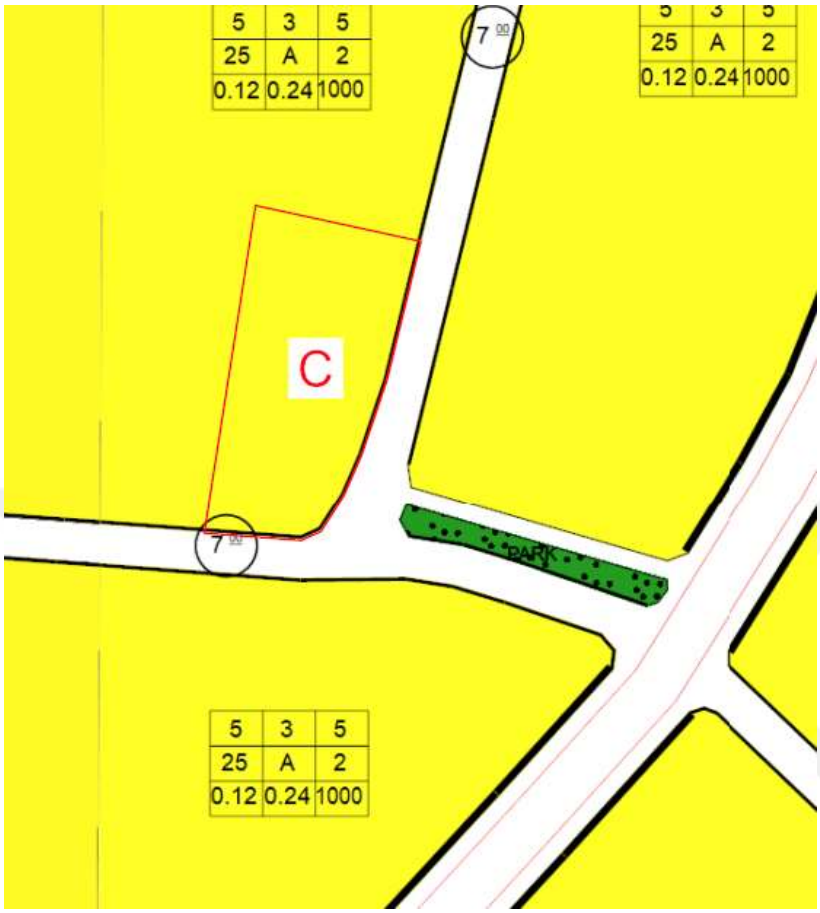
- Onaylı Parselasyon Planı ve Cephe Şartları: İfraz ve tevhid talep edilen alanda daha önceden onaylanmış bir parselasyon planı varsa, bu plana uyulması gerekmektedir. Yeni oluşacak imar parselinin yola cephesinin olması önemlidir.

Şekil 1.4.'te A harfi ile gösterilen parsele bakıldığında, tek başına ifraz işlemine tabi tutulamayacağı ve B harfli ile gösterilen başka bir parsel ile birleştirilmesi gerektiği görülmektedir. Umumi hizmet alanları için terkin işlemi yapıldıktan sonra Şekil 1.5'de C harfi ile gösterilen temiz imar parseli oluşmaktadır.

Şekil 1.4. *İfraz Öncesi Kadastro Parselleri* [7]



Şekil 1.5. *İfraz Sonrası Oluşan İmar Parseli* [7]



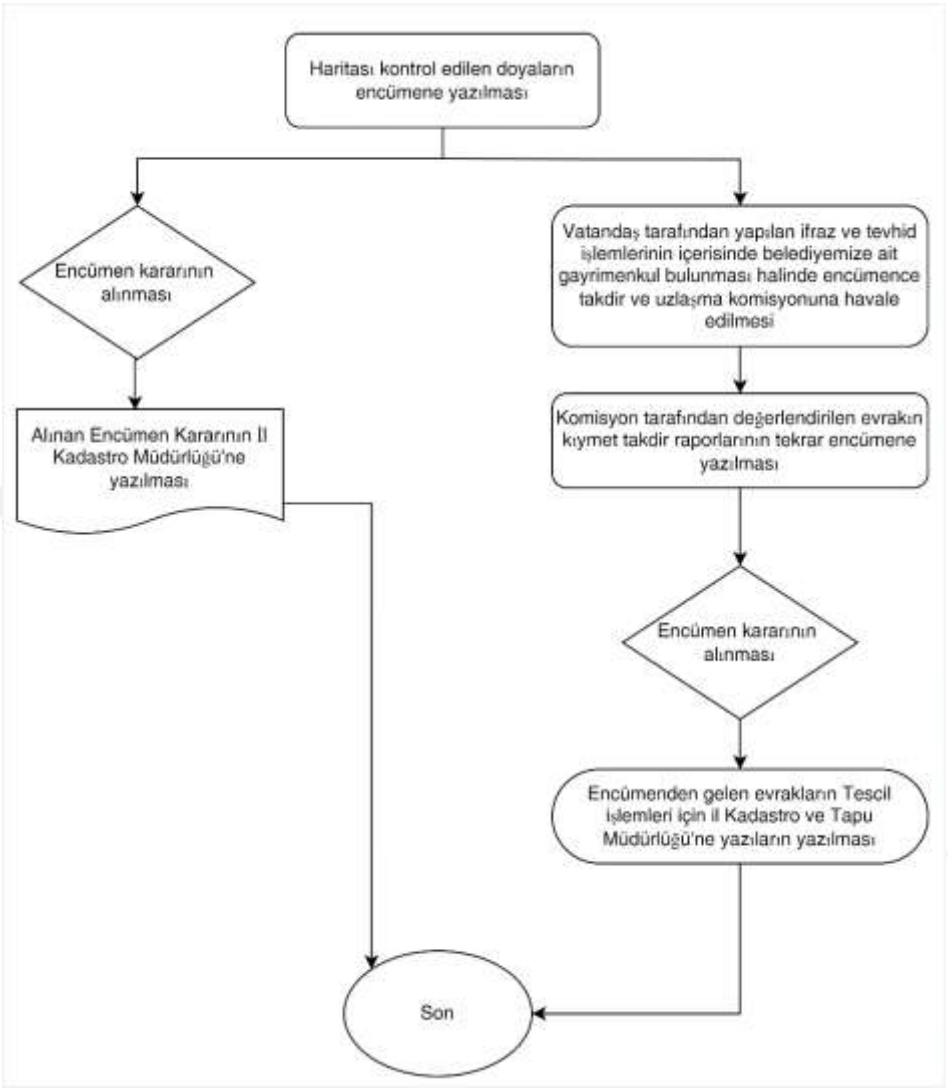
Şekil 1.6'da ifraz ve tevhid işlemlerine ait süreci anlatır iş akış şeması sunulmuştur. Tüm bu işlemlere başlamadan önce, taşınmazın ifraz ve tevhid işlemine uygun olup olmadığını belirlemek amacıyla teknik kontroller yapılır. Böylelikle, yönetmelikte belirtilen şartların sağlanıp sağlanmadığı değerlendirilir. İfraz ve tevhid işlemleri öncesinde yapılan teknik kontroller genel olarak aşağıda verilmiş olan adımları içermektedir:

- Yönetmelik Şartlarının İncelenmesi: İfraz ve tevhid işlemleri, genellikle yerel yönetmeliklere ve imar planlarına tabidir. Taşınmazın bu belgelerde belirtilen şartlara uygun olup olmadığı kontrol edilir.
- Parsel Büyüklüğü ve Cephe Şartları: İfraz işlemi için belirlenmiş minimum parsel büyüklükleri ve cephe şartlarına uygunluk kontrol edilir. Ayrıca, tevhid işlemi için de gerekli koşullar gözden geçirilir.

- Umumi Hizmet Alanları ve Terkin Kontrolü: İfraz veya tevhid işlemi sırasında umumi hizmet alanlarına denk gelen taşınmaz kısımlarının terkini sağlamak amacıyla uygunluk kontrolü yapılır.
- Yapılaşma ve İmar Durumu: Taşınmazın mevcut yapılaşma durumu ve imar durumu incelenir. Yapılan kontrollerle, mevcut durumun yönetmelik ve planlamaya uygun olup olmadığı belirlenir.
- Cephe Uygunluğu: İfraz veya tevhid sonucu oluşacak parsellerin, yönetmelikte belirtilen cephe şartlarına uygunluğu değerlendirilir.
- Onaylı Parselasyon Planı Kontrolü: Eğer mevcut bir parselasyon planı varsa, bu planın şartlarına uygunluk kontrol edilir. Yeni oluşacak parsellerin bu plana uygunluğu göz önünde bulundurulur.

Teknik kontrollerin tamamlanmasının ardından, taşınmazın ifraz ve tevhid işlemine uygun olduğu düşünülüyorsa, sürecin diğer aşamalarına geçilir. Bu aşamada, talep edilen işlemlerin başvuru, onay ve uygulama aşamalarını içeren iş akışı şeması takip edilir.

Şekil 1.6. *İfraz Tevhid İş Akış Şeması* [14]



1.6.1.3. Terk

İmar parseli oluşturmak ve yapılaşmanın önünü açmak amacıyla maliklerin belediyeye başvurusu sonrasında talebin değerlendirilmesi aşamasında kadastro parselleri ile imar planının çakıştırılması önemlidir. Bu değerlendirme sürecinde, 3194 sayılı İmar Kanunu'nun 15. ve 16. Maddelerinde yer alan kriterlere uygunluğun kontrolü ve kamu hizmet alanlarında kalan kısımların belirlenmesi gerekmektedir. İmar planına uygun yapılaşmanın sağlanabilmesi ve ruhsat verilebilmesi için maliklerin bahse konu kısımları bedelsiz olarak terkin etmeleri gerekmektedir. Ancak, bu yerler bedelsiz terkin edilse bile döner sermayeye tabi olacaktır.

Bu süreçte dikkate alınması gereken bir diğer önemli nokta, kadastro parsellerinin imar adasına denk gelen kısımlarının tespitidir. Bu tespit sonucu yapılan yol ihdas işlemi,

Kadastro Müdürlüğü tarafından tescil beyannamesi düzenlenerek adanın devam eden son parsel numarası verilir ve 2644 sayılı Tapu Kanunu'nun 21. maddesi uyarınca, mücavir alan sınırları içinde belediye adına, dışında ise köy tüzel kişiliği adına tapu kayıtları tutulmaktadır. Bu işlem, kadastro yollarının imar planına uygun bir şekilde düzenlenmesini sağlar ve tapu kayıtlarını güncel hale getirir.

1.6.2. Kamulaştırma Yoluyla Yapılan Uygulamalar

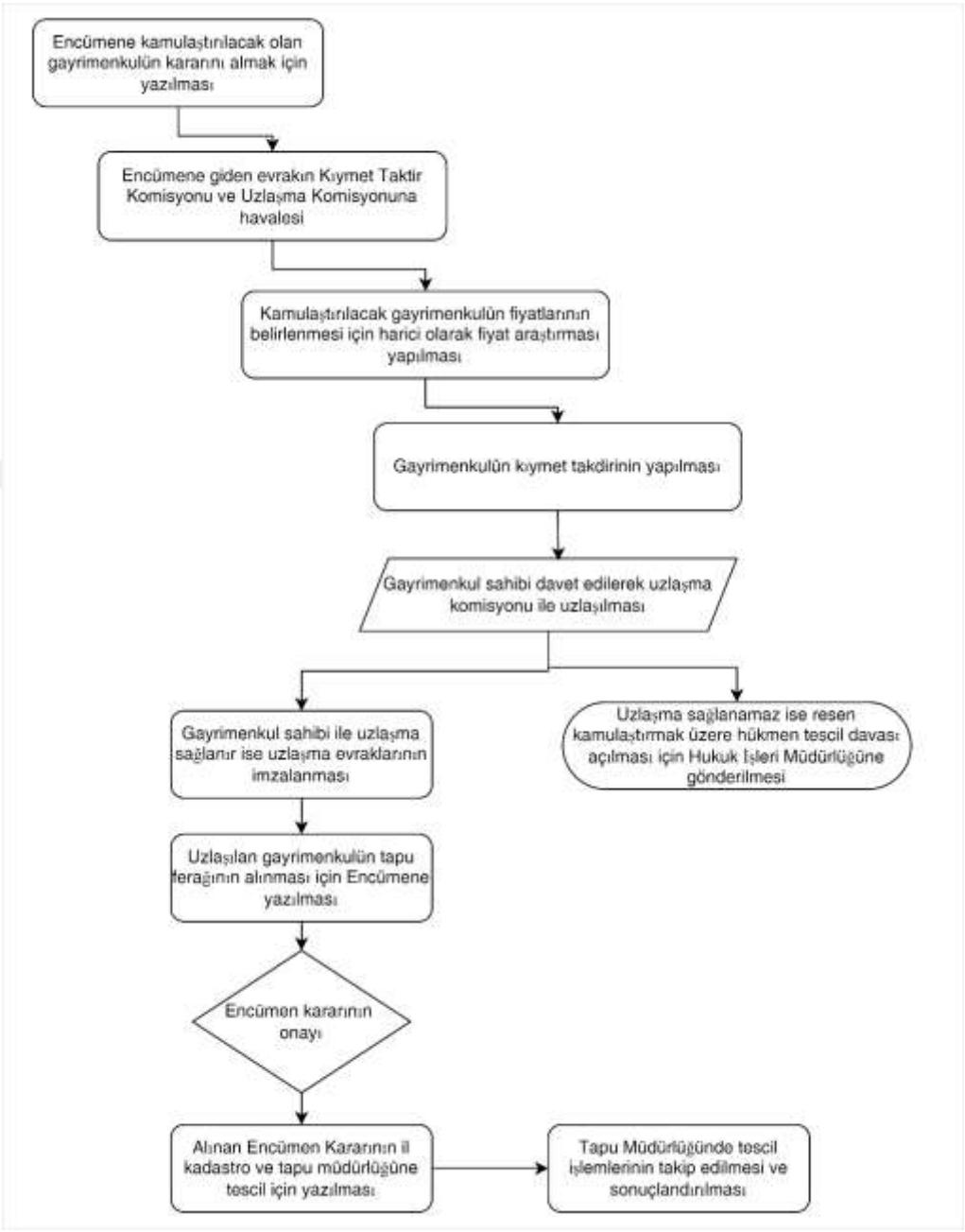
İmar planında umumi hizmet alanlarına denk gelen ham kadastro parsellerinin, kamu yararı gözetilerek kıymet takdiri ile belirlenen bedelin peşin ödenmesi şartıyla, kamu mülkiyetine geçirilmesine "kamulaştırma" denir. Kamulaştırma, 04.11.1983 tarihli 2942 sayılı Kamulaştırma Kanunu'na göre gerçekleştirilmektedir. Kamulaştırma uygulaması, bölgede yaşayan maliklerin mülkiyet hakkına zarar veren bir uygulama olarak algılanabilir, ancak yönetimlerce kamu yararı gözetilerek yapılır ve maliklerin haklarından feragat etmeleri gerekmektedir [15].

Kamulaştırma sürecinde dikkate alınması gereken önemli hususlar şunlardır:

- Taşınmazın Özel Kişilere Ait Olması: Kamulaştırma, genellikle özel kişilere ait taşınmazlar üzerinde uygulanır.
- Kamu Yararının Bulunması: Kamulaştırma kararının alınabilmesi için yapılacak uygulamada kamu yararı bulunmalıdır.
- Kararın Yetkili Organlarca Verilmesi: Kamulaştırma kararı, yetkili organlar tarafından alınmalıdır.
- Bedelin Peşin Ödenmesi: Kamulaştırma bedeli, peşin ödenmelidir.
- Kamulaştırılan Alanın Amaçlarına Uygun Kullanılması: Kamulaştırılan alan, amaçlarına uygun bir şekilde kullanılmalıdır.

Şekil 1.7'de yetkili yönetimlerce gerçekleştirilecek kamulaştırma sürecine ait iş akış şeması gösterilmiştir. Bu şema, kamulaştırma sürecinin aşamalarını anlatarak, sürecin şeffaf ve yönetilebilir olmasında kolaylık sağlamaktadır.

Şekil 1.7. *Kamulaştırma İş Akış Şeması* [14]



1.6.3. Resen Yapılan Uygulamalar

Resen yapılan imar uygulaması, genellikle kamu yararı, çevresel veya kentsel düzenleme ihtiyacı gibi sebeplerle, taşınmaz maliklerinin talebi olmadan ve genellikle acil durumlar için yetkili idare tarafından başlatılan bir imar müdahalesini ifade eder. Bu tür bir uygulama, maliklerin rızası alınmadan, planlamada veya düzenlemede ortaya çıkan bir soruna çözüm getirmek amacıyla yapılır.

Resen yapılan imar uygulamaları, genellikle halkın ve maliklerin etkilenen bölgelerdeki değişikliklere dâhil olma hakkını koruma amacını taşımalıdır. Bu tür uygulamalarda, adil ve şeffaf bir süreç yürütülmesi önemlidir.

1.6.3.1. Islah İmar Planı Uygulaması

Kentsel geçiş sürecinde etkili bir planlama izlenmemesi ve düzensiz yapılaşmanın sonucunda sağlıksız kentleşmeler ortaya çıkmıştır. Islah imar planları, bu düzensiz yapıların bulunduğu alanlarda, mevcut durumu göz önünde bulundurarak, kentleşmeye yeni bir bakış açısı getirme ve sağlıklı yaşanabilir alanlar oluşturma amacıyla yapılan çalışmalardır. Bu çerçevede, 1984 yılında yürürlüğe giren 2981 sayılı "İmar ve Gecekondu Mevzuatına Aykırı Olarak Yapılara Uygulanacak Bazı İşlemler" ve 6785 sayılı "İmar Kanunu'nun Bir Maddesinin Değiştirilmesi Hakkında" Kanunlar hayata geçirilmiştir. Bu kanunlar, özellikle gecekondu bölgelerinde mevcut imar planlarına uymayan yapılaşmaların tespit edildiği bölgelerde, düzenlemeler yapılmasına yönelik bir adım atılmıştır [16].

1.6.3.2. Kentsel Dönüşüm

Gecekondu bölgelerinde, afet riski taşıyan yerlerde ve tarihi kent alanlarında meydana gelen fiziki deformasyonlar ile birlikte kent dinamiğinin olumsuz etkilenmesi, şehirlerin yeniden yapılanma ihtiyacını ortaya çıkarmıştır. Nüfus artışıyla birlikte kentlerdeki sosyal donatıların ihtiyaçları karşılamaması sonucunda hayat kalitesini artırmayı ve kültürel dinamikleri canlı tutmayı hedefleyen kentsel dönüşüm kavramı, günümüzde önemli bir strateji haline gelmiştir.

Ülkemizde kentsel dönüşüm, kentsel alanlardaki hızlı gelişmelerin bir sonucu olarak ekonomik ömrünü tamamlamış, eski ve hasar görmüş mülkiyetlerde ortaya çıkan konut ihtiyaçlarını karşılamak adına sıklıkla kullanılan bir yöntem haline gelmiştir. Bu amaç doğrultusunda 6306 sayılı "Afet Riski Altındaki Alanların Dönüştürülmesi Hakkında Kanun Uygulama Yönetmeliği" 31.05.2012 tarihinde 28309 sayılı Resmî Gazete'de yayımlanarak yürürlüğe girmiştir [17].

Şekil 1.8. ve Şekil 1.9.'da Kayseri Anbar mahallesinde yapılan kentsel dönüşüm uygulaması öncesi ve sonrası görülmektedir.

Şekil 1.8. *Kentsel Dönüşüm Öncesi* [18]



Şekil 1.9. *Kentsel dönüşüm sonrası* [18]



1.6.3.3. Arsa ve Arazi Düzenleme Uygulamaları

Arazi ve arsa düzenlemesi (AAD), 1605 Sayılı Kanun ile "Düzenleme Ortaklık Payı Oranı" (DOPO) kavramı ve "İmar parselasyon planı" kavramı, 6785 sayılı İmar Kanunu ile getirilmiştir. Günümüzde yürürlükte olan İmar Kanunu, başlangıçta %35 olan DOPO oranını artırmış, ardından 2003'te kabul edilen 5006 Sayılı Kanun'la %40'a yükseltmiş ve en son 04.07.2019 tarihli ve 7181 sayılı Tapu Kanunu ve Bazı Kanunlarda Değişiklik Yapılmasına Dair Kanun ile DOPO oranını %45'e çıkarmıştır. Bu düzenlemeler, şehir planlamasında daha etkili ve sürdürülebilir çözümler sunma amacı gütmektedir [19].

3194 sayılı İmar Kanunu'nun 18. maddesi, arazi ve arsa düzenlemelerini şu şekilde tanımlamaktadır: İmar sahası içerisinde yer alan, yapılaşmış ya da yapılaşmamış arsaların, mal sahiplerinin onayına gerek olmaksızın, uygulama sahasındaki her tür taşınmazı birleştirme, birleştirme sonrasında uygun parsellere vermek, müstakil, hisseli veya kat mülkiyeti temelinde hak sahiplerine yeni yeler verme ve resen tescil işlemlerini içerir. Bu hukuki düzenlemede dikkat çeken bir diğer kavram "imar hududu"dur. Bu düzenlemelerin uygulanabilmesi için öncelikle onaylı imar planlarının bulunması gereklidir. 1/1000 ölçekli imar planlarının belirli standartlara uygun olarak hazırlanması, planların etkili bir şekilde uygulanabilmesi için kritik bir adımdır. Türkiye genelinde planların uygulanması, özellikle 3194 sayılı İmar Kanunu'nun 18. maddesi ile gerçekleştirilen uygulamalarla sağlanmaktadır.

AAD, sağlıklı kentleşmeyi desteklemek ve kullanışsız arazi parsellerini nitelikli yapılaşmaya uygun hale getirmek amacını taşımaktadır. Bu düzenleme, taşınmaz değerlerini artırarak yaşanabilir şehirlerin oluşturulmasına önemli bir katkı sağlamaktadır. AAD, özellikle mülk sahipleri ve yetkili idare açısından çeşitli faydalar sunan bir süreçtir.

İdeal bir kent planlamasının hızlı bir şekilde gerçekleşmesi ve özellikle taşınmaz sahipleri için kilit öneme sahip olan mülk değer artışı, AAD ile mümkün hale gelmektedir. İmar planlarına uygunluk, sosyal donatılar için gereken arazi ihtiyacı ve vergi gelirlerindeki artış, idareler açısından önemli avantajları beraberinde getirmektedir. Ayrıca, belediyelere yönelik hukuki ve fiili müdahale davalarının sonuçları, genellikle mali kaynakları kısıtlı olan yerel yönetimler için büyük zorluklara, diğer kamu projelerinin aksamasına ve planlanan kentsel hizmetlerin gecikmesine sebep olabilmektedir.

Sürdürülebilir imar planları oluşturarak, zaman kaybına neden olan plan tadilatlarının önüne geçilebilir ve bu sayede ortaya çıkan rant kavramı dengelenebilir. Bu sürecin etkili bir şekilde yönetilmesinde belediyelerin rolü büyük önem taşımaktadır. Genel hizmet alanlarının ve altyapı çalışmalarının yetersizliği, fiziksel, sosyal ve ekonomik olarak kentlerin gelişimini kısıtlayan faktörler arasında yer almaktadır.

İmar uygulamaları sonucunda, düzenleme bölgelerindeki mülkiyet altyapısı yeniden düzenlenir. Bu süreçte, uygulayıcılar belirli parselleme ve tahsis ilkelerine göre hareket etmelidir. İmar planına dayanarak, uygulayıcılar yeni mülkiyet sınırlarını belirlerken, hangi imar parseline kimlerin verileceğini Arsa ve Arazi Düzenlemeleri hakkında

yönetmelikte belirtilen ilkeleri dikkate alarak belirlerler. Özellikle donatı alanlarına isabet eden bazı taşınmazlar, imar planındaki zorunluluklar nedeniyle mutlaka bir düzenleme sürecine tabi tutulmalıdır.

Adaletli bir dağıtımın sağlanması açısından, imar uygulamalarında uzmanlaşmış deneyimli kişilerin görev alması kaçınılmazdır. Bu uzmanlar, hem yerel yönetmeliklere uygun bir şekilde hareket ederek hem de çeşitli sosyo-ekonomik faktörleri göz önünde bulundurarak, mülkiyet tahsislerini adaletli bir şekilde gerçekleştirmelidirler. İmar planındaki zorunluluklar doğrultusunda sirkülasyona tabi tutulan taşınmazların, toplumun genel çıkarları doğrultusunda en etkin ve adil şekilde kullanılması amaçlanmalıdır.

Bu nedenle, imar uygulamalarının planlama ve tahsis aşamalarında, profesyonel bilgiye sahip uzmanlar tarafından titizlikle yürütülmesi, hem mevcut yasal düzenlemelere uygunluğun sağlanması hem de toplumsal adaletin gözetilmesi bakımından kritik öneme sahiptir. Bu süreçte uzmanlaşmış kişilerin liderliğinde gerçekleştirilen imar uygulamaları, yerel halkın çıkarlarına saygı göstererek sürdürülebilir ve dengeli bir kentsel gelişim sağlamaya yönelik önemli adımları içermektedir [20].

Düzenleme sürecinde oluşacak parsellerinin, mümkünse aynı bölge, mümkün değilse en yakınında boş bulunana parsellere tahsisi, mevzuata uygun bir şekilde gerçekleştirilmelidir. Bu doğrultuda, korunması mümkün olan yapıların, plan ve mevzuat çerçevesinde tek başına ve hissesiz bir imar parseline verilmesi öncelikli hedef olmalıdır. Ancak, bu dağıtım sürecinde, yeni parsellerin eski yerlerinden tahsis edilmesini engelleyen çeşitli zorluklarla karşılaşılabilir. Bu zorluklar, hukuki, teknik ve fiili zorunluluklar olmak üzere üç ana grupta ele alınabilir [21].

Hukuki zorluklar arasında, mevcut yasal düzenlemelere ve mülkiyet haklarına saygı gösterme gerekliliği bulunmaktadır. Bu çerçevede, mülkiyet sahiplerinin haklarına zarar vermeden, düzenleme sonucu oluşacak yeni parsellerin tahsisinde hukuki denge sağlanmalıdır. Teknik zorunluluklar ise, coğrafi, topografik ve altyapısal faktörler gibi yerel özellikleri içermekte olup, bu faktörlerin gözetilerek düzenleme yapılması gerekmektedir. Ayrıca, fiili zorluklar dağıtım esnasında karşılaşılabilen pratik engelleri ifade eder ve buna örnek olarak mülkiyet sahipleri arasındaki anlaşmazlıklar, arazi kullanımıyla ilgili teknik sınırlamalar veya altyapı eksiklikleri gösterilebilir.

Bu zorlukların önceden tespit edilmesi ve etkili bir şekilde ele alınması, imar düzenlemelerinin adil, sürdürülebilir ve toplumsal çıkarları gözeten bir şekilde gerçekleştirilmesini sağlar. Bu bağlamda, hukuk, teknik bilgi ve pratik deneyim bir araya getirilerek, düzenleme sürecinde ortaya çıkabilecek her türlü zorluğun üstesinden gelinmesi hedeflenmelidir [21].

1.6.4. 3194 Sayılı İmar Kanunu'nun 18. Madde Uygulaması

İmar planlarının etkin bir şekilde hedeflerine ulaşabilmesi, sosyal hayat ve mekanla uyumlu bir biçimde uygulanması gerekliliğini beraberinde getirir. Bu bağlamda, mevcut düzensiz kadastro parsellerini, imar planlarında belirtilen yapılaşma standartlarına uygun hale getirerek, yaşanılabilir bir çevrenin sürdürülebilirliğini sağlamak amacıyla, imar planlarının ana unsurlarından biri olan ortak ve kamusal alanların oluşturulması için eşit oranda kesinti yapılması uygulama alanını kapsar. Bu uygulama sonucunda düzenlenen bölgelerdeki taşınmaz değer artışı, yapılan düzenlemelerin etkisini gösterir ve bu durumun göz ardı edilemeyecek bir etkisi vardır.

3194 sayılı İmar Kanunu'nun 18. maddesi kapsamındaki arsa ve arazi düzenlemesi, çarpık kentleşmenin ve sosyal donatı eksikliğinin çözümünde en uygun ve etkili bir yöntem olarak kabul edilir. Bu madde gereğince yapılan düzenleme, ilgili belediyeler tarafından belirlenen alanlarda maliklerin ve hak sahiplerinin muvaffaktı aranmaksızın resen gerçekleştirilen bir uygulamayı içerir. Bu sayede kamu yararı öncelikli bir şekilde ele alınır ve çevresel düzenlemelerde etkili çözümler sağlanır. Bu düzenlemeler, kentsel alanlarda daha sağlıklı, sürdürülebilir ve yaşanabilir bir çevre oluşturulmasına katkı sağlar.

1.6.5. Düzenleme Ortaklık Payı ve Oranı

Düzenleme sahasına dâhil olan taşınmazlardan, yüzölçümlerine göre eşit oranda kesinti yaparak umumi hizmet alanlarının kurulması planlanmaktadır. Bu kesintilerin, adaletli bir dağılım prensibi çerçevesinde gerçekleştirilmesi, kentin genel yaşam kalitesini artırmayı ve sosyal donatıların etkin bir biçimde oluşturulmasını amaçlamaktadır.

Kent sakinlerinin ihtiyaçlarına yönelik olarak belirlenen imar planları, sosyal donatıları vurgulayarak taşınmaz değer artışında belirleyici bir etken haline gelmiştir. Bu bağlamda, düzenleme sahasındaki taşınmazların değerini etkileyecek kesintiler, adil bir yöntemle yüzölçümleri dikkate alınarak yapılacaktır. Bu uygulama, umumi hizmet alanlarının

kurulmasını destekleyerek kent genelindeki yaşam kalitesini yükseltmeyi hedeflemektedir.

İmar planları tarafından belirlenen sosyal donatılar, parklar, yeşil alanlar, spor tesisleri, kültür merkezleri gibi kamusal alanları içermekte ve bu alanların düzenleme sahasındaki yerleşimi, kentin sosyal ve kültürel dinamiklerine uygun olarak tasarlanmaktadır. Bu şekilde, kent sakinlerinin yaşam standartları yükseltilirken, aynı zamanda taşınmazların değeri üzerinde olumlu bir etki yaratılması amaçlanmaktadır.

Bu bağlamda, düzenleme sahasına dâhil olan taşınmazlardan yapılacak kesintiler, adil bir temelde gerçekleştirilerek kentin sosyal ve kültürel ihtiyaçlarına uygun olarak planlanmış sosyal donatıların kurulmasına katkı sağlayacaktır. Bu da kent sakinlerinin yaşam kalitesini artırmanın yanı sıra taşınmaz değerlerinin sürdürülebilir bir şekilde artmasına yönelik bir adım olacaktır.

Mevcut mülkiyet dokusu ile uygulama imar planları arasındaki uyumsuzluk, mülkiyet dokusunun belirli prensiplere uygun bir biçimde, imar planlarına uygun ada veya parsellere dönüştürülmesini gerektirmektedir. Bu bağlamda devreye giren “DOPO” kavramı, İmar Kanunu'nda şu şekilde tanımlanmaktadır: "Düzenleme dolayısıyla meydana gelen değer artışları karşılığında düzenleme ortaklık payı olarak; düzenlemeye tabi tutulan arazi ve arsaların dağıtımı sırasında önceki yüzölçümlerinden yüzde kırk beşini geçmeden düşülebilir..." Bu ifadeye göre, yapılan arazi ve arsa düzenlemesi çerçevesinde bölgede meydana gelen değer artışının karşılığında, uygulamaya tabi olan tüm taşınmaz maliklerinden hisseleri doğrultusunda eşit oranda kesinti yapılması gerekmektedir. Uygulama sonucunda oluşan değer artışına karşılık, tüm taşınmaz maliklerinden eşit oranda %45'e kadar kesinti gerçekleştirilmektedir [22].

Düzenleme ortaklık payı oranı, uygulamaya giren arazi ve arsaların, uygulama yapılmadan önceki yüzölçümlerinin %45’ini aşamaz ve %45'ten daha az kesinti yapılabilir. Özellikle sınır düzeltmelerine konu olan imar parsellerinde DOP kesintisi yapılmadan uygulama gerçekleştirilmelidir. DOP, uygulama sahasındaki tüm parseller tarafından eşit oranda kullanılacağı için bütün parsellerden eşit oranda kesinti yapılır.

İhtiyaç duyulan bir yerde ikinci defa uygulama yapılmasına kısıtlama getirilmemiş olsa da ikinci bir DOP kesintisine izin verilmemektedir. 2981 sayılı İmar Kanunu'nun 10/c maddesi, daha önce bir kesinti yapılmışsa ikinci bir DOP kesintisinin yapılamayacağını belirtmektedir. 10/b uygulamasında ise hesaplanarak yapılan bir DOP kesintisi yoktur.

Bu sebeple, 10/b uygulanmasının bulunduğu alanda planlanan AAD uygulaması için DOP kesintisi yapılabilir.

DOP hesabı yapılırken, grafik alanlar ile tapu alanlarının uyumlu olmasına dikkat edilmelidir. Bu nedenle DOP hesabı öncesinde tecviz hesabı yapılarak tecviz sınırı dışında kalan parsellerdeki hatalar düzeltilmelidir.

3194 sayılı İmar Kanunu'nun 15. ve 16. maddelerine göre oluşan imar parsellerinde, yola terkin yapılan ve ihdas edilen alanlar tespit edildikten sonra %45'e tamamlayan fark hesaplanarak DOP kesintisi yapılabilir. DOP oranının %45'ten fazla olması durumunda öncelikle ilgili kurum ve kuruluşların parsellerinden bağış yapılır. Eğer oran hala yüksekse kamulaştırma yoluna gidilir.

1.6.6. 18. Madde Uygulaması Dağıtım İşlemi ve Aşamaları

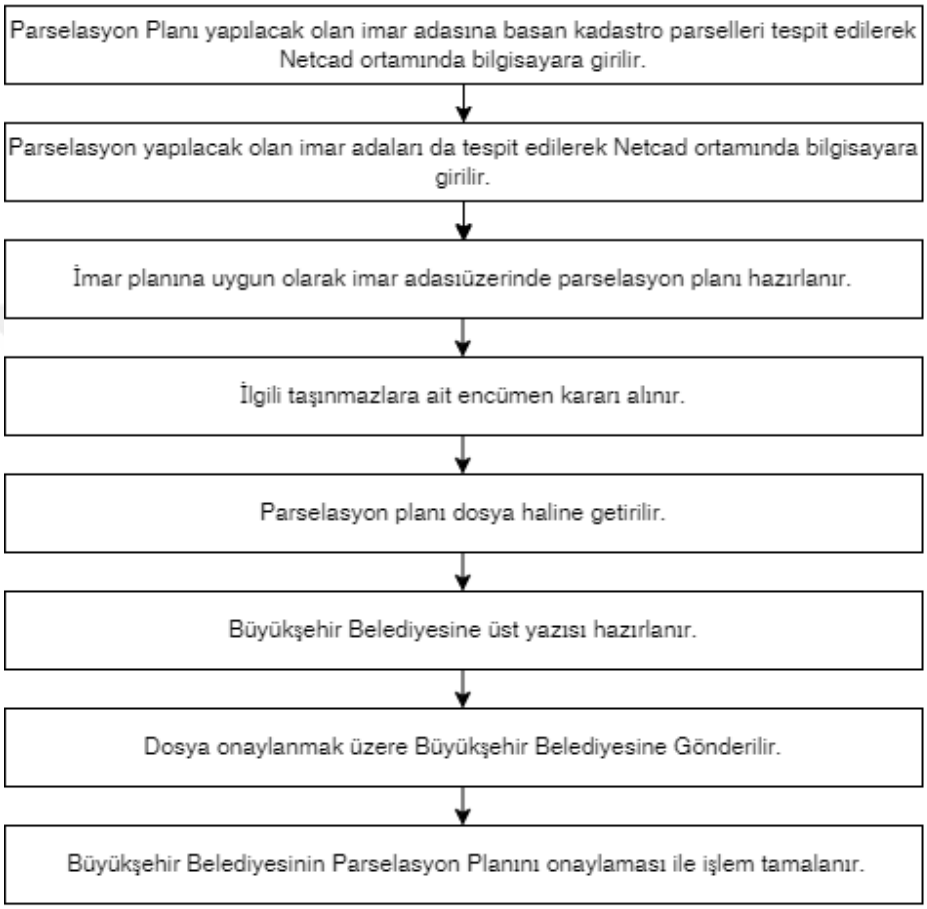
Yönetmelikte vurgulanan önemli aşamalardan biri, dağıtım sürecidir. Ham kadastro parsellerinin bulunduğu adadan tahsisi, mağduriyetin minimal seviyeye indirilmesinde kritik bir rol oynamaktadır. Dağıtım, göreceli bir kavram olmakla birlikte, taşınmaz değerini artırmayı hedefleyen bu uygulamanın amacından sapmamasına özellikle dikkat edilmesi gereken bir noktadır. Bu bağlamda, düzenleme sahası içindeki parsellerin, bulundukları adaya dağıtılması esastır. İmar adasında yeterli yüzölçümü bulunmaması veya park, yol, ibadet yeri gibi DOP kesintisi yapılacak alanlara denk gelen kadastro parsellerin bastığı bir imar adasının bulunmaması durumunda, uygun bir dağıtımın yapılması ve maliklerin eşitlik ilkesi gereği haklarının gözetilmesi önemlidir.

18. madde uygulamasının, kamulaştırma veya kentsel dönüşüm gibi malikleri yaşam alanlarından uzaklaştırma bağlamında bir yaptırım içermediği bilinmelidir. Dağıtım sürecinde rant amacı güdülmesi, taşınmaz maliklerinin aleyhine bir durumun ortaya çıkması ve özellikle de eşitlik ilkesinin ihlal edilmesi, arsa ve arazi düzenlemesinin temel amacına ters düşen durumlar oluşturacaktır.

Yetkili belediyelerce düzenleme sahası belirlendikten sonra, teknik işlemler Tapu ve Kadastro Müdürlüklerinden alınan bilgiler ışığında tamamlandıktan sonra Belediye Encümenince 3194 sayılı İmar Kanunu'nun 18. madde uygulamasına ilişkin karar alınır. Alınan encümen kararı doğrultusunda Tapu Müdürlüğünden taşınmaza ait bilgiler talep edilir. Uygulama sırasında düzenleme sahası içinde diğer imar uygulamalarının engellenmesi amacıyla tapulara şerh konulması için Tapu Müdürlüğüne yazı yazılır. İmar

planı ve plan notları dikkate alınarak parselasyon planı ve yönetmelikte belirtilen şekilde dağıtım işlemleri tamamlandıktan sonra uygulamaya ait dosya, onay için Büyükşehir Belediyesine gönderilir (Şekil 1.10).

Şekil 1.10. *Parselasyon Planı Hazırlanması İş Akış Şeması* [14]



Onaylanan parselasyon ve dağıtım, 30 gün süreyle askı süreci başlatılır. Askı süreci içerisinde taşınmaz malikleri tarafından verilen itiraz dilekçeleri, komisyon tarafından görüşülür. İtirazlar haklı bulunursa, uygulamaya ilişkin tüm işlemler baştan yapılır. Haklılık bulunmaz ise, uygulama normal seyrinde devam ederek öncelikle Kadastro Müdürlüğü tarafından kontrollük işlemleri başlatılır. Dosyadaki eksiklikler tamamlanıp, kontrol mühendisi tarafından arazi kontrolleri yapıldıktan sonra dosya tescil işlemleri için Tapu Müdürlüğü'ne gönderilir.

Uygulamanın başlangıcından tescil işlemine kadar geçen süre içerisinde gerçekleşen satışlar ve intikaller sonucu oluşan iştirak grupları, Tapu Müdürlüğü tarafından incelenir ve eksiklikler belediyelerce tamamlanır. Uygulama öncesinde düzensiz gözüken kadastro parselleri tescil işlemleri tamamlandıktan sonra yapılaşmaya hazır imar parsellerine

dönüşür. Bu süreç, titizlikle yürütülen bir dizi inceleme ve kontrol işlemleriyle, düzenleme sahasındaki taşınmazların sahipleri arasında adil bir dağılımın sağlanması ve uygulamanın yasalara uygun şekilde tamamlanması amacıyla gerçekleştirilmektedir (Şekil1.11).

Şekil 1.11. *AAD İş Akış Şeması* [14]



İKİNCİ BÖLÜM

METODOLOJİ

3194 sayılı imar Kanunu'nun 18. Maddesi uyarınca ve Arsa ve arazi düzenlemesi, ilgili yönetmeliklerde yer verilen esaslara göre yapılmaktadır. 18. Maddesi uygulaması yapılırken düzenleme sınırının belirlenmesi gerekmektedir. Düzenleme sınırı belirlenirke öncelikli olarak geçirilen düzenleme sınırı içerisinde kalan kadastro parsellerinden kesilecek DOP oranının %45 oranını aşmaması gerekir. Bu uygulamanın amacı düzensiz kentleşme sonucu oluşan kadastro parsellerini düzenli hale getirip imar parselleri oluşturmaktır.

İlgili madde uygulaması gereği uygulamaya dahil edilen kadastro parsellerinin ne kadarlık bir yüz ölçümlerinin dağıtım işleminde kullanılacağının belirlenmesi gerekir. Dağıtımda kullanılacak kadastro parselleri yüz ölçümlerinin belirlenmesi için, düzenleme sınırına dahil edilen kadastro parsel toplam yüz ölçümleri, imar parsel toplam yüz ölçümlerinden çıkartılarak kamuya ayrılan alan (KAA) miktarı bulunur. Kamuya ayrılan alanın, kadastro parsel toplam yüz ölçümleri oranlanması sonucu düzenleme sınırı içerisindeki DOP oranı hesaplanmış olur. DOP hesaplaması neticesinde uygulamaya dahil edilen kadastro parsellerinden bulunan DOP oranda kesinti yapılır. Kadastro parsellerinin yeni oluşacak imar parsellerine dağıtım işlemi gerçekleştirilir. Dağıtım işlemi yapılırken öncelikli olarak kadastro parsellerinin bastığı imar adasından veya en yakınında boş bulunan imar adasından verilmesi gerekmektedir.

Dağıtım işleminin manuel olarak yapılması ve uygulayıcının kişisel tercihlerine göre farklılık göstermesi, sürecin yavaşlamasına ve çeşitli aksaklıklara yol açmaktadır. Bu yöntemle, dağıtım işlemleri sırasında ortaya çıkan en büyük olumsuzluk, adil bir dağılımdan uzak ve hakkaniyetsiz sonuçların elde edilmesidir. Bu sebeple, dağıtım işleminin daha objektif ve adil bir şekilde gerçekleştirilmesi için hesaplama tabanlı otomatik bir süreç kullanılması gerekmektedir. Otomatize edilmiş bir sistem, insan hatasını minimize ederek daha dengeli ve adil sonuçlar elde edilmesine olanak tanır.

Aynı zamanda, bu tür bir sistem sürecin hızlanmasını sağlayarak, zaman maliyetini önemli ölçüde düşürecektir. Bu durum göz önünde bulundurularak, çalışma kapsamında dağıtım işleminin, veri madenciliği tabanlı yöntemlerle hızlı, etkin ve en az ortaklı bir şekilde çözülmesi planlanmıştır. Veri madenciliği tekniklerinin kullanılması, büyük veri setlerinin analiz edilerek en uygun dağıtım modelinin belirlenmesine imkan tanıyacak ve böylelikle dağıtım süreci hem daha adil hem de daha verimli bir hale gelecektir.

2.1. Veri Madenciliği

Veri madenciliği, fazla miktarlardaki veriden gelecekteki olayları öngörmeye yardımcı olacak önemli ve faydalı bağlantıları ve kuralları bilgisayar yardımıyla arama ve analiz etme sürecidir. Aynı zamanda, çok büyük veri kümelerindeki benzerlikleri inceleyerek aralarındaki bağlantıları tespit etmeye yönelik bir veri analizi tekniğidir. Bu süreç, veri tabanı sistemleri içinde gizli kalmış bilgileri çekmek ve anlamak için kullanılır [23].

Veri madenciliği, veri kümelerindeki desenleri ve eğilimleri ortaya çıkararak bilgiye dayalı kararlar alınmasına katkı sağlar. İstatistiksel analiz, yapay zekâ ve makine öğrenimi gibi teknikleri bir araya getirerek büyük veri kümelerindeki bilgileri anlamlandırmada etkili bir araç olarak öne çıkmaktadır. Bu yaklaşım, bilgisayar programlarının veri içinde anlamlı bağlantıları bulmasını ve gelecekteki eğilimleri tahmin etmesini sağlamak adına önemli bir rol oynamaktadır.

Bu özellikler, büyük veri kümeleri üzerinde detaylı incelemeler yapabilme, karmaşık ilişkileri anlama, gelecekteki eğilimleri tahmin etme ve öngörülemez faktörleri keşfetme yetenekleri içermektedir. Veri madenciliği araçları, istatistiksel analizler, desen tanıma, sınıflandırma, kümeleme, regresyon analizi gibi birçok teknik kullanarak veri kümelerindeki anlamlı bilgileri çıkarmak için tasarlanmıştır. Bu da işletmelerin rekabet avantajı elde etmelerine ve daha bilinçli kararlar almalarına olanak tanımaktadır [24].

Veri madenciliğinin firmalara sağladığı en iyi özelliklerinden birisi, farklı verilerin aralarında kurmuş olduğu benzerliklerini ve davranış şekillerinin tespit edilmesidir. Bu süreç, otomatik şekilde de uygulanabilmektedir. Veri madenciliği uygulamasındaki bu yetenek, özellikle hedefteki pazarın ihtiyaçlarına yönelik pazarlama çalışmalarında yaygın bir şekilde kullanılmaktadır.

Veri madenciliği araçları, büyük veri kümeleri üzerinde detaylı analizler yaparak benzer eğilimleri ve davranış kalıplarını belirleme konusunda etkili bir yol sağlar. İşletmeler, bu

sayede müşteri davranışlarını anlama, talep tahminleri oluşturma ve hedef kitlesine özel pazarlama stratejileri geliştirme gibi alanlarda avantaj elde edebilirler. Otomatize edilmiş veri madenciliği süreçleri, işletmelerin büyük miktardaki veriyi hızlı ve etkili bir şekilde analiz etmelerine olanak tanır, böylece rekabet avantajı elde etmelerine katkı sağlar [24].

Herhangi bir alanda büyük miktarda veri bulunması durumunda, veri madenciliği kullanılabilir. Günümüzde, karar verme sürecinde çeşitli alanlarda, veri madenciliği uygulamaları oldukça yaygın hale gelmiştir. Örneğin, pazarlama, biyoloji, bankacılık, sigortacılık, borsa, perakendecilik, telekomünikasyon, genetik, sağlık, bilim ve mühendislik, kriminoloji, endüstri, istihbarat gibi birçok farklı alanda başarılı uygulamalara rastlanmaktadır [25].

Bu uygulamalar, büyük veri kümeleri içindeki desenleri analiz ederek öngörülebilirlik sağlamak, müşteri davranışlarını anlamak, talep tahminleri oluşturmak ve iş süreçlerini optimize etmek gibi birçok avantaj sunar. Özellikle endüstriyel, ticari ve bilimsel alanlarda, veri madenciliği araçlarıyla elde edilen bilgilerin işletmeye rekabet avantajı kazandırdığı gözlemlenmektedir. Bu nedenle, veri madenciliği, geniş bir yelpazede sektörlerde ve disiplinlerde yaygın bir şekilde uygulanmaktadır [24].

Veri madenciliğinde kullanılan yöntemler, elde bulunan veri türüne ve kullanım amacına göre yöntemlere ayrılabilir. Bu kullanılan yöntemler iki başlıkta toplanabilir: Tahmin edici (predictive) ve tanımlayıcı (descriptive) modeller. Tanımlayıcı modeller, veri kümesinden benzerlikleri çıkarır.

Bu yöntemlerle kullanılan veri madenciliği yöntemleri arasında kümeleme, özetleme, birliktelik kuralları, sıralı diziler bulunmaktadır. Tahmin edici yöntemlerde ise, bilinen verileri sisteme tanıttıktan sonra başka bilinmeyen veriyi tahmin etmesi beklenir. Tahmin edici modellerde kullanılan veri madenciliği yöntemleri arasında sınıflandırma, eğri uydurma, zaman serileri bulunmaktadır.

Kümeleme analizi, Belirli bir veri kümesinde bulunana verilerin benzer özelliklerine göre kategorilere ayırma işlemidir. Bu gruplara küme adı verilir. Küme içerisindeki verilerde benzerlik oranı yüksek olmalı, diğer kümelerle benzerlik oranı düşük olmak zorundadır [26].

Bu çalışma kapsamında veri madenciliği tabanlı K-Means ve Adaptif K-Means yöntemleri kullanılmıştır.

2.1.1. K-Means

K-Means kümeleme algoritması, bir veri grubundaki n adet örneği benzer özellikler içeren k adet küme oluşturacak şekilde gruplayan bir yöntemdir [27]. Bu algoritmada etiketsiz verilerin hangi kümede olacağı sorusuna; küme içerisinde benzerlik maksimum, diğer kümelerle olan benzerliği minimum olacak şekilde cevap aranır [28]. K-Means yönteminde kaç adet küme olacağı, uygulamayı yapanın bilgi ve tecrübesine göre değişkenlik göstermektedir [29].

Bu yöntemde ilk olarak küme merkezleri rastgele seçilir. Daha sonra, Veri kümesindeki her bir eleman için, küme merkezlerine olan uzaklık hesaplanır ve belirli bir mesafe değeri kullanılarak her iterasyon sırasında bu uzaklıklar güncellenir. Bu güncellenmiş uzaklıklar, algoritmanın her bir adımında veri noktalarının küme merkezlerine olan konumunu daha doğru bir şekilde yansıtmaya yardımcı olur. Bu işlem, küme merkezleri sabitlenene kadar devam eder [30]. Klasik K-Means algoritması, Öklid mesafesini kullanmaktadır. Bu algoritmanın klasik versiyonunda uzaklık kadastro parselleri ve imar parsellerinin birbirine en yakın olan noktaları arasındaki uzaklık olarak belirlenmiştir [31]. Algoritmanın işlem adımları Şekil 2.1‘de gösterildiği gibidir.

2.1.2. Adaptif K-Means

K-Means algoritması, genel olarak etkili bir kümeleme yöntemi olmasına ve çeşitli alanlarda yaygın olarak kullanılmasına rağmen, bazı özel durumlar içeren veri kümelerinde bazen yeterince başarılı sonuçlar elde edememiştir. Bu zorluğu aşmak ve gruplama işleminde farklı özellikleri göz önünde bulundurmak amacıyla Adaptif K-Means algoritmaları geliştirilmiştir. Çeşitli problem türlerine özgü farklı Adaptif K-Means algoritmaları mevcuttur [32]. Adaptif K-Means yönteminde, klasik K-Means yöntemiyle benzer şekilde veri kümesindeki veriler önceden belirlenmiş k adet küme oluşturur ve bu veriler arasındaki benzerlik oranı uzaklığa göre hesaplanır. Fakat bu yöntemdeki mesafe, veriye göre değişebildiği için adaptiflik özelliği kazanır. Adaptif K-Means yöntemindeki mesafe hesaplaması, veri kümesine bağlı olarak değişir ve bu nedenle veri kümesine özel mesafe ayarlamaları yapılması gerekir.

Şekil 2.1. *K- means İşlem Adımları*

Girişler:

k: küme sayısı

D= {t_1, t_2, ..., t_n}: n sayıda öğesi olan bir veri grubu

Algoritma:

Adım 1: D veri grubundan başlangıçta belirtilen kümeler için başlangıç ortalama değerlerini m_1, m^2, ..., m_k olarak tanımla.

Adım 2: Her bir t_i öğesini en yakın olduğu m_i'nin kümesine ata.

Adım 3: Kümelere ait *m* değerlerini yeniden hesapla.

Adım 4: EĞER *m* değerlerinde değişiklik var ise

Adım 1'e git

Yok ise

Algoritmayı durdur

ÜÇÜNCÜ BÖLÜM

LİTERATÜR TARAMASI

Belediyelerin imar uygulamalarını zamanında ve daha düşük maliyetle gerçekleştirebilmeleri, çeşitli avantajlar sunabilir. Bu bağlamda, hızlı ve ekonomik imar düzenlemelerinin gerçekleştirilmesi, mevcut sorunların azalmasına yönelik bir potansiyel taşımaktadır. Bu kapsamda, Güngör ve ekibi 18. Madde uygulamasındaki dağıtım işlemlerini değerleme yöntemleri kullanarak gerçekleştirmişlerdir [33]. Atasoy ve ekibi ise 18. Madde uygulamasının hukuki yansımalarına odaklanmış, mahkemeler tarafından iptal sürecini incelemiştir [34]. Alifendiroğlu ve Duman, yolların 18. Madde uygulamasıyla açılması konusunda çalışmışlardır [35]. Alp ise 18. Madde uygulamasında bir örnek ile karşılaşılan sorunları tartışmıştır [36]. Koç, imar uygulamalarında yapay zekâ optimizasyon algoritmaları kullanarak çözüm aramıştır [37]. Dolayısıyla, 18. Madde uygulamasının geçmişten günümüze tartışmalı ve çözülememiş yönleri bulunduğunu ifade edebiliriz.

18. Madde uygulaması bağlamında karşılaşılan sorunlardan biri, dağıtım işlemi yapılırken çıkan sorunlardır. Kadastro parsellerinin yeni oluşacak imar parsellerinden hangisinden verileceğini belirleme problemi, sıklıkla karşılaşılan bir durumdur ve bu problem, karakteristik olarak bir kümeleme sorunu olarak değerlendirilebilir. Bu noktada, literatürdeki benzer kümeleme problemlerine çözüm sunan çalışmalar ve yöntemler incelenmiştir. Anderson, coğrafi bilgi sistemleri ve veri madenciliği temelli K-Means algoritmasını kullanarak trafik kazalarının daha fazla olduğu yerleri belirlemiştir [38]. Selvi ve ekibi, çok değişkenli haritalama için K-Means algoritmalarını kullanmışlardır [39]. Niu ve arkadaşları, adalardaki elektrik enerjisi problemine çözüm bulmak için hiyerarşik kümeleme ve K-Means kümeleme algoritmalarını kullanmışlardır [40]. Doroshenko, İtalya'daki Covid-19 vakalarını sınıflandırmak için hiyerarşik kümeleme ve K-Means algoritmalarını kullanmıştır [41]. Li ve Xing ise canlı hayvanları insansız hava aracı ile izlemek amacıyla K-Means algoritmasından yararlanmışlardır [42].

Bu çalışma kapsamında, mevcut kadastro parsellerinin yeni oluşacak imar parsellerinden hangisinin içerisinde yer alacağının tespiti sorununa çözüm aramak amacıyla kapsamlı araştırmalar ve ön çalışmalar gerçekleştirilmiştir. Bu süreçte, problemin karakteristiğine uygun veri madenciliği tabanlı K-Means ve Adaptif K-Means kümeleme yöntemleri tercih edilmiştir. Bu yöntemler kullanılarak, geleneksel manuel çözümler yerine daha hızlı ve başarılı sonuçlar veren otomatize yaklaşımlar geliştirilmiştir.

DÖRDÜNCÜ BÖLÜM

YÖNTEM VE DENEYSEL ÇALIŞMALAR

4.1. Veri Kümesi (Çalışma Alanı)

Bu araştırmada, Kayseri İli, Melikgazi İlçesi, Erenköy Mahallesi'nde parsellerin verileri kullanılmıştır. Belirtilen bölgede toplam 18 adet kadastro parseli ve 18 adet imar parseli bulunmaktadır. Kadastro parsellerinden 3 tanesinin, imar adasına basan kısımları kullanılmıştır. Uygulama yapılan yerin uydu görüntüsü Şekil 4.1'de gösterilmiştir.

Şekil 4.1. *Uygulama Yapılan Bölgenin Uydu Görüntüsü* [43]

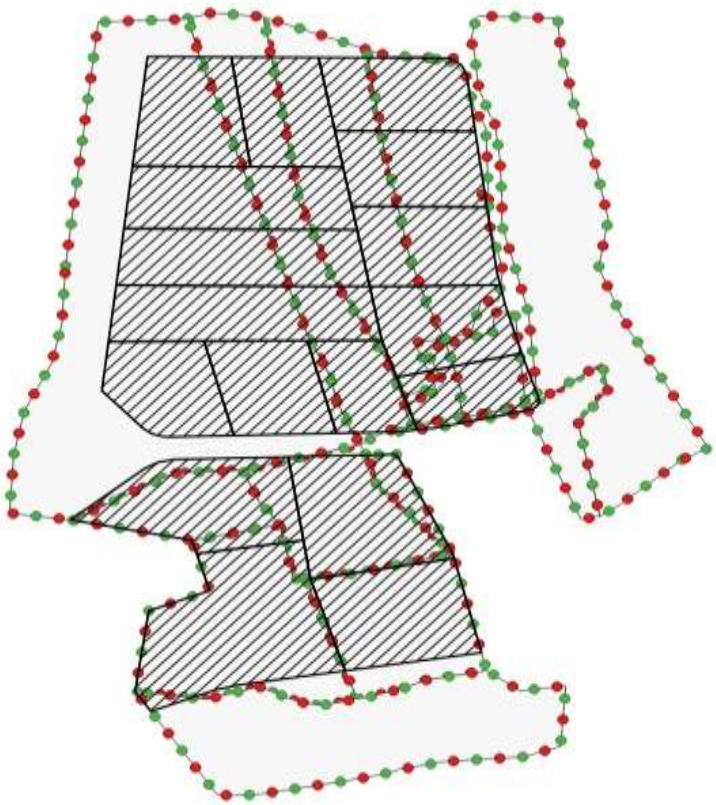


Uygulama yapılırken ilk aşamada, uygulamaya giren kadastro parsellerinin yüz ölçümlerinin toplamı (K) bulunmuştur. Alan hesaplamalarında, uygulamaya bir kısmı dahil edilen kadastro parsellerinin sadece uygulamaya dahil olan bölümlerinin toplam yüz ölçümleri dikkate alınmıştır. Belediye ve yoldan ihdas edilen kamusal alanların bağışlanan bölümleri çıkartılarak elde toplam yüz ölçüm 36.652,69 m²'dir. Yeni oluşacak

olan imar parsellerinin yüz ölçümleri 28.685,62 m² olarak belirlenmiştir. KAA toplamı, kadastro parsel toplam yüz ölçümleri, imar parsel toplam yüz ölçümlerinden çıkartılarak tespit edilmiş ve KAA miktarı 7.967,07 m² olarak bulunmuştur. DOPO, KAA'nın kadastro parselleri toplam alanına oranlanması ile 0,217366 olarak bulunmuştur.

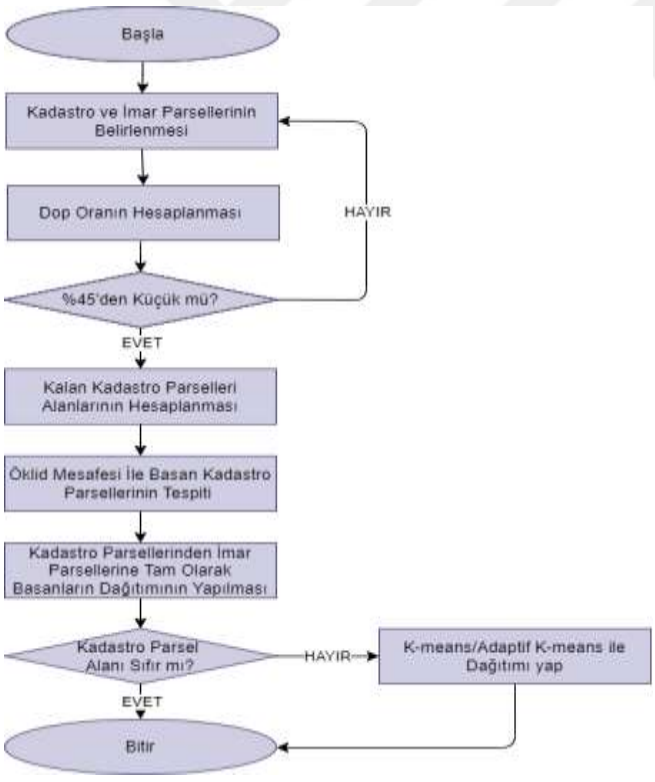
DOPO miktarı bulunduktan sonra, hesaplanan oran kullanılarak uygulamaya dahil edilen kadastro parsellerinin düzenlemeden önceki yüz ölçümleri ile çarpılarak yapılacak olan kesinti belirlenmiştir. Bu şekilde, kesinti miktarları belirlendikten sonra mevcut imar parsellerine gönderilecek olan kadastro parsellerinin yüz ölçümleri hesaplanmıştır. Kesinti sonrasında yeni oluşacak imar parsellerine dağıtılacak olan kadastro parseli yüz ölçümlerinin hesaplaması yapılırken DOPO değerinin 1'den çıkartılması (1 - 0,217366) işlemi gerçekleştirilmiş, bulunan 0.7826334 değeri daha sonra kadastro parselleri yüz ölçümleri ile çarpılmıştır. Yapılan işlemler sonucunda elde edilen veriler, veri madenciliği tabanlı kümeleme algoritması olan K-Means yöntemlerinde kullanılmak üzere hazır hale getirilmiştir. Şekil 4.2'de kadastro parselleri ve yeni oluşan imar parsellerinin durumları gösterilmektedir [43].

Şekil 4.2. *Uygulama Yapılan Bölgedeki Parsellerin Durum.*



Kadastro parsellerinden yapılan DOP kesintisi sonrasında kalan alanların, arsa ve arazi düzenlemeleri hakkındaki yönetmelikte bahsi geçen yöntemler çerçevesinde imar parsellerine dağıtılması için ilk olarak kadastro parsellerinin sınırları içerisinde kalan yeni oluşan imar parselleri, K-Means algoritması ile tespit edilmiştir. Bu süreçte, kadastro parsellerinin sınırları içerisinde kalan yeni imar parselleri, Öklid mesafesi [44] kullanılarak tespit edilmiştir. Ardından, yeni oluşan imar parseline tam olarak basan kadastro parselleri, sınırları içerisinde kalan yeni imar parselinin tamamını yüz ölçümleri sağlayacak şekilde dahil edilmiştir. Tam olarak sınırları içerisinde kalmayan parseller ise kadastro parsellerinin kalan yüz ölçümlerini, en yakın imar parselinden ve en az ortaklık ilkesine uygun bir şekilde, imar parsellerindeki boş alan kalmayacak şekilde dağıtmak için K-Means ve Adaptif K-Means algoritmaları uygulanmıştır. Kullanılan algoritmalar için akış diyagram Şekil 4.3'de gösterilmiştir.

Şekil 4.3. *Uygulama İşlem Adımları* [43].



Çalışmanın içeriğinde gerçekleştirilen 18. madde uygulaması, yönetmeliklerde bahsi geçen kurallar çerçevesinde, dağıtım işlemlerinde mesafe hesaplamalarının yapılmasını gerektirmektedir. Adaptif K-Means algoritması, parsellerin dağıtım problemine uygulandığında aşağıdaki özelliklere dikkat edilmesi gerekmektedir:

- Bir kadastro parselinin yeni oluşan imar parselinin tamamen sınırları içerisinde kalması durumunda, ilgili kadastro parseli ile yeni oluşan imar parseli arasındaki mesafe sıfır alınmalıdır. Bu sayede Adaptif K-Means algoritmasında aynı küme içerisinde bulunmaları sağlanacaktır.
- Bir kadastro parseli yeni oluşan imar parselinin sınırlarında kalıyorsa (yeni oluşan imar parseli kadastro parselini kapsıyorsa), kadastro parseli ile yeni oluşan imar parseli arasındaki mesafesi, kadastro parsel yüz ölçümünün yeni oluşan imar parsel yüz ölçümüne oranı olarak hesaplanmalıdır. Hesaplama sonucunda kümeleme işleminde yeni oluşan imar parselleri ile kadastro parselleri aynı kümeye dahil edilecektir.
- Yeni oluşan imar parseli ile kadastro parseli arasında mekânsal bir etkileşim varsa (ortak alanlar bulunuyorsa), kadastro parselinin yeni oluşan imar parseline ortaklı olarak verilmesi tercih edilmelidir. Bu durumda, yeni oluşan imar parseli ile kadastro parseli arasındaki uzaklık, iki parsel arasındaki uzaklığın farkı alınarak tespit edilmelidir. Bu yöntemle mesafe yakınlığına bağlı olarak aynı kümede yer alma ihtimali artırılacaktır.
- Yeni oluşan imar parseli ile kadastro parseli arasında herhangi bir bağlantı yoksa, dağıtım aşamasında kadastro parsellerin en yakınında boşluk bulunan yeni oluşan imar parseline ortak olması gerekmektedir. Bu durumda, yeni oluşan imar parseli ve kadastro parseli arasındaki uzaklık, ağırlık merkezlerinin birbirine olan mesafesine dayanarak hesaplanmalıdır. Bu sayede Adaptif K-Means algoritmasında kadastro parseli en yakın boşluk bulunan yeni oluşan imar parseline ortak olacaktır.

Bu belirtilen kurallar, Adaptif K-Means yönteminde klasik K-Means yönteminden farklı olarak dört farklı uzaklık hesaplama yöntemini içermektedir. Çalışmaya Adaptif K-Means yönteminde kullanılan parametre sayısının artırılmasının başarı oranına etkisini değerlendirmek için dahil edilmiştir.

4.2. Bulgular ve Tartışmalar

Çalışmada, kullanılan somut veri kümesinde yapılan ön adımlar sonucunda 11 adet kadastro parseli ve 6 adet yeni oluşan imar parseli ile yapılmıştır. Kümeleme işlemlerinde kullanılacak küme adedi, çalışma içerisinde yüz ölçümleri eksik kalan ve dağıtım yapılması gereken 6 adet yeni oluşan imar parseli göz önüne alınarak kullanılacak

yöntemler için 6 olarak belirlenmiştir. Bu sayede mevcut 11 adet kadastro parselinin alan değerleri, 6 adet imar parseline hiç boşluk kalmayacak şekilde dağıtılmıştır.

Deneysel değerlendirmelerde kullanılan yöntemlerin başarıları ölçütlerini tespit etmek amacıyla küme içerisine dahil olan yeni oluşan imar parseli ve kadastro parsellerinin yüz ölçümlerinin örtüşmesi incelenmiştir. Kalan alanlar, Tablo 4.1'de detaylı bir şekilde sunulmuştur [43].

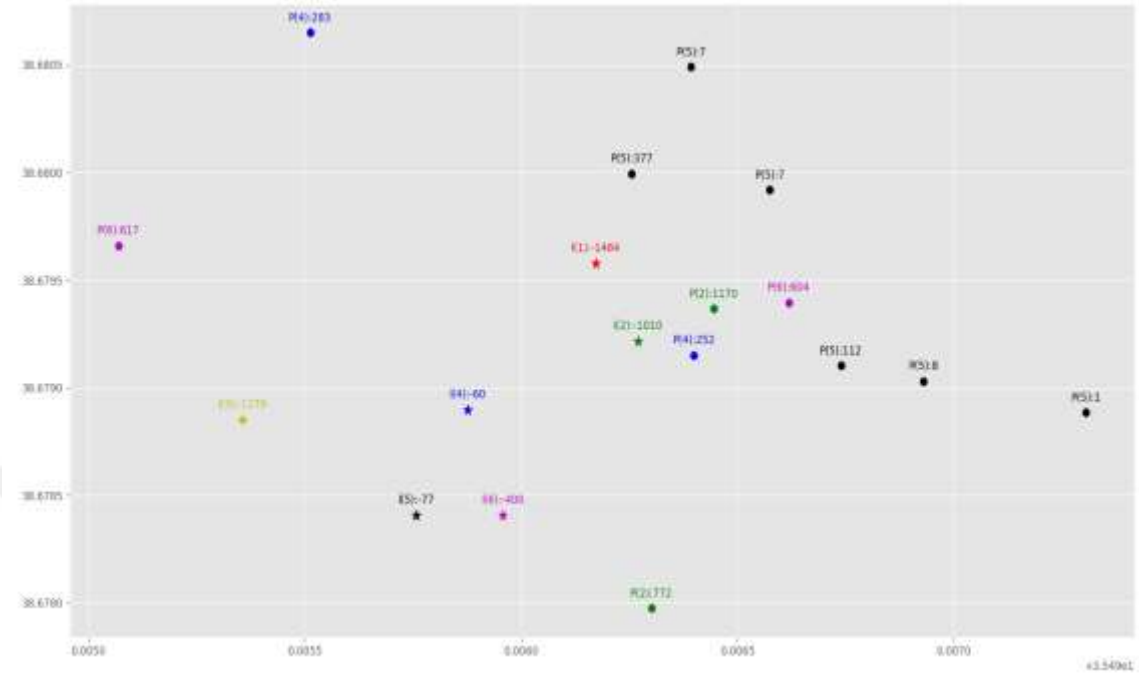
Tablo 4.1. *Kadastro ve İmar Parselleri Alanları* [43]

Veri ID	Parsel ID	Parsel Türü	Parsel Alanı
1	6	İmar Parseli	1484
2	7	İmar Parseli	1010
3	14	İmar Parseli	1179
4	15	İmar Parseli	60
5	16	İmar Parseli	77
6	17	İmar Parseli	400
7	20	Kadastro Parseli	377
8	40	Kadastro Parseli	252
9	50	Kadastro Parseli	283
10	60	Kadastro Parseli	7
11	70	Kadastro Parseli	617
12	90	Kadastro Parseli	604
13	100	Kadastro Parseli	112
14	120	Kadastro Parseli	1170
15	130	Kadastro Parseli	7
16	150	Kadastro Parseli	772
17	160	Kadastro Parseli	8

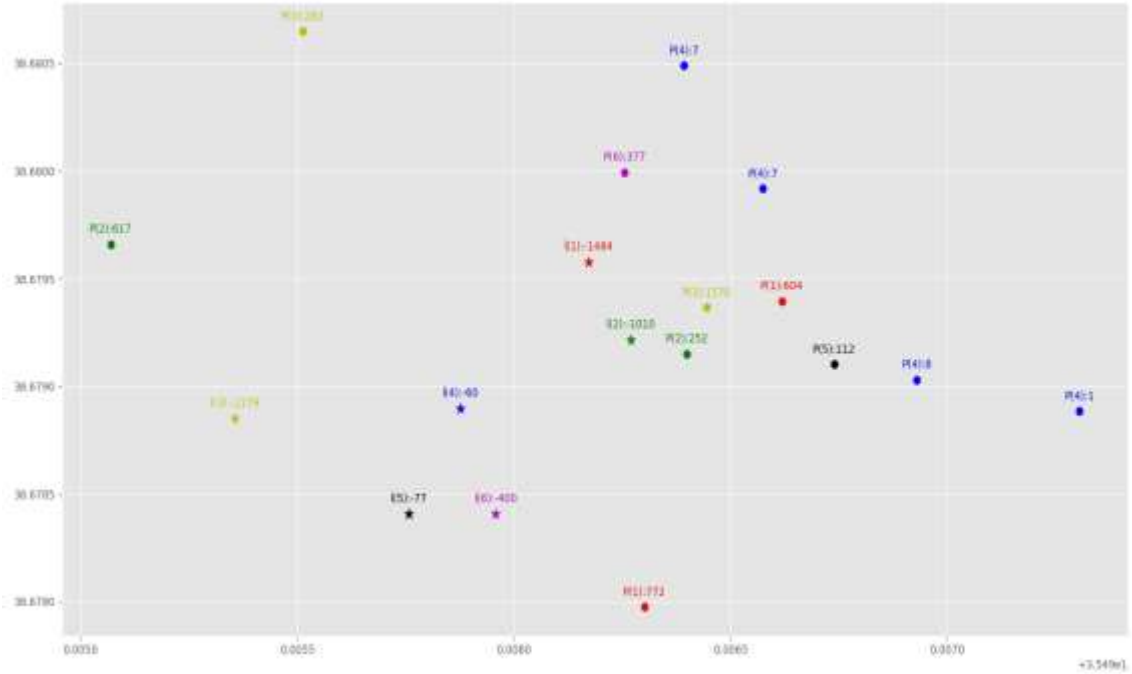
K-Means ve Adaptif K-Means algoritmaları kullanılarak gerçekleştirilen parsel dağıtım işlemi, her bir kümede bulunan yeni oluşan imar parselinin ve kadastro parselinin alanları arasındaki farkın sıfır olması amacıyla gerçekleştirilmiştir. Tablo 4.1'de gözlemleneceği üzere, toplam yeni oluşan imar parseli yüz ölçümleri, toplam kadastro parseli yüz ölçümlerine eşitlenmiştir.

K-Means ve Adaptif K-Means yöntemlerinin oluşturduğu küme dağılımı, sırasıyla Şekil 4.4 ve Şekil 4.5'de verilmiştir. Küme merkezleri "★" sembolü ile gösterilmiştir. Renklendirilmiş ve numaralandırılmış kümeler içindeki noktalar, aynı renk ve küme numarasına sahiptir. Şekilde kullanılan semboller arasında "P" kadastro parselini, "İ" ise imar parselini temsil etmektedir. ":" ifadesinden sonraki değerler, parselin yüz ölçümünü gösterirken, negatif değerler ise dağıtım yapılması gereken yüz ölçümleri ifade etmektedir.

Şekil 4.4. *K-Means ile Kümeleme Sonuçları* [43]



Şekil 4.5. *Adaptif K-Means ile Kümeleme Sonuçları* [43]



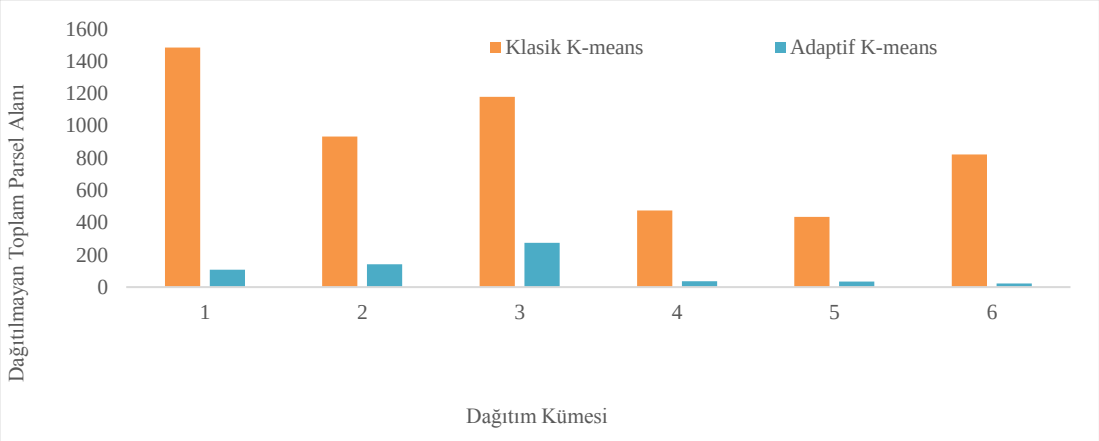
Şekil 4.4 ile Şekil 4.5'te sunulan kümelendirme sonuçlarına dayanarak, kullanılan yöntemlerin başarım sonuçları Tablo 4.2 ve Tablo 4.3'te gösterilmektedir. Tablo 4.2'deki negatif olmayan veriler, parsellerin dahil oldukları ilgili kümede dağıtımı yapılması gereken fazlalığı; negatif veriler ise kümelerde bulunan boş alanları temsil etmektedir. Tablolarda gösterilen Sonuçlarda ölçü birimi olarak m² kullanılmıştır. Yüz ölçüm

fazlalığına sahip olan kümeler, yüz ölçümü boş kalan kümelere dağıtılmalıdır. Aşağıda gösterilen tablolardan anlaşıldığı üzere, K-Means yöntemi kullanılarak yapılan dağıtım işleminde dağıtılmayan yüz ölçüm miktarları, Adaptif K-Means yöntemi kullanılarak yapılan dağıtım işlemine göre fazladır. Deney sonuçlarının bulunduğu tablolar, Adaptif K-Means yöntemi ile yapılan dağıtım işleminin K-Means yöntemine göre daha başarılı olduğunu sayısal olarak ortaya koymuş olup, Şekil 4.3'de yöntemlerin başarılarının görsel bir yansıması görülmektedir.

Tablo 4.2. *İmar Parsellerinde Dağıtılmayan Alan Miktarları* [43]

Küme ID	Klasik K-Means	Adaptif K-Means
1	-1484	-108
2	932	-141
3	-1179	274
4	475	-37
5	435	35
6	821	-23
Toplam	0	0

Tablo 4.3. *Yöntemlerin Başarım Performansı* [43]



SONUÇ

Yapılan çalışmada, 3194 Sayılı İmar Kanunu'nun 18. Maddesi uygulaması içerisinde, kadastro parsellerinin hangi imar parselleri içerisine dahil edileceğinin belirlenmesi problemine stabil bir çözüm aranmıştır. Uygulamada, kadastro parseli iki adet yeni oluşan imar parseline basıyorsa, yalnızca bir tanesine dahil edilmektedir. Fakat bu durum yerine, kadastro parseli bölünmesi gereken yüz ölçümü kadar parçaya ayrılarak gönderilmesi gereken yeni imar parsellerine dağıtımı yapılmalıdır. Temel olarak kümeleme problemi olan bu konuda, hiç kullanılmamış olan veri madenciliği tabanlı K-Means ve Adaptif K-Means yöntemleri denenmiştir [43].

Kayseri İli, Melikgazi İlçesi, Erenköy Mahallesi'nde bulunan kadastro ve yeni oluşan imar parsellerinin verilerinin kullanıldığı bu çalışmada, dağıtımı yapılmamış kadastro parsellerinin altı adet yeni oluşan imar parseline dağıtımı sonrasında, K-Means kümeleme yöntemi kullanımında Adaptif K-Means yöntemine göre daha fazla boşta yüz ölçüm kalmıştır. Bu durum, deney sonucu değerlendirmelerde Adaptif K-Means kümeleme yönteminin klasik K-Means yönteminden başarılı sonuçlar elde ettiğini göstermektedir. Çalışmada, klasik çözümleme ve insan etkilerinden bu problem için otomatize bir yöntem önermektedir. Gelecek çalışmalarda bir imar parseline ortaklı dağıtım için farklı veri madenciliği yöntemleri ile beraber optimizasyon algoritmaları kullanılarak minimum ortak sayısının bulunması planlanmaktadır. [43].

KAYNAKÇA

[1] M. Yılmaz, "İmar Kanunu'nun 18. maddesi çerçevesinde düzenleme ortaklık payı kavramı ve uygulamaları," *Marmara Üniversitesi Hukuk Fakültesi Hukuk Araştırmaları Dergisi*, vol. 16, no. 3-4, pp. 37-83, 2010.

[2] S. Erdoğan, C. Ergen, "3194 sayılı İmar Kanunu'nun 18. maddesi uygulamalarının yasal dayanakları yönünden incelenmesi," *Mevzuat Dergisi*, pp. 8-93, 2005.

[3] A. Uysal, "Kamulaştırmasız el atma halinde açılabilecek davalar, taraf ehliyetleri ve nitelikleri," *İstanbul Medipol Üniversitesi Hukuk Fakültesi Dergisi*, vol. 2, no. 1, pp. 199-216, 2015.

[4] A. Likas, N. Vlassis, J. J. Verbeek, "The global k-means clustering algorithm," *Pattern recognition*, vol. 36, no. 2, pp. 451-461, 2003.

[5] H. Suher, *Şehircilik*, İstanbul: İ.T.Ü Mimarlık Fakültesi Yayınları, 1996.

[6] F. Yıldız, *İmar bilgisi: Planlama uygulama mevzuatı*, Ankara: Nobel Yayın Dağıtım, 1999.

[7] M. Belediyesi, cbs.melikgazi.bel.tr, [Çevrimiçi]. 2024. Available: Https://Cbs.Melikgazi.Bel.Tr/. [Erişildi: 3 Haziran 2024].

[8] M. Sönmez, M. "Kent planlamada imar uygulama araçları," Yüksek Lisans Tezi, Yıldız Teknik Üniversitesi, İstanbul, 2002

[9] Resmi Gazete 29030, Mekânsal Planlar Yapı Yönetmeliği yayın tarihi 14.06.2014, Sayısı: 29030, 2014.

[10] S. K. Taşmektepligil, Artist, Germir Kentsel Sit Alanı Fotoğrafları, Fotoğraf Arşivi. Kayseri, [Art]. 2019.

[11] İ. Kanunu, Kanun No: 3194, *Resmi Gazete*, *9*(1985), 18749, 1985.

[12] R. Gazete, Planlı Alanlar İmar Yönetmeliği, 03.07. 2017 tarih ve 30113 sayılı Resmi Gazete. Erişim adresi: https://www. mevzuat. gov. tr/mevzuat, [Erişildi: 3 Temmuz 2017].

[13] T. Yomralıoğlu, T. Değerlendirilmesi, K. M. Mevzuatı, "Kentsel alan düzenlemelerinde imar planı uygulama teknikleri," *Taşınmazların*

Değerlendirilmesi ve Kat Mülkiyeti Mevzuatı, Jeodezi ve Fotogrametri Derneği, vol. 1, pp. 153-169, 1997.

[14] M. Belediyesi, İş Akış Şemaları, Kayseri: Melikgazi Belediyesi.

[15] T. Yomralıoğlu, B. Uzun, "Temel Eğitim Alanlarının Dop Kapsamına," %1 İçinde 8. Türkiye Harita Bilimsel Ve Teknik Kurultayı, Ankara, 2001.

[16] C. Bıyık, B. Uzun, *Islah imar planı uygulamaları, imar planı uygulama teknikleri kitabı*, Editör: Doç. Dr. Tahsin Yomralıoğlu. İzmir: Jefod Yayınları.

[17] M. S. Yenice, "Türkiye'nin kentsel dönüşüm deneyiminin tarihsel analizi," *Balıkesir Üniversitesi Fen Bilimleri Enstitüsü Dergisi*, vol. 16, no. 1, pp. 76-88, (2014).

[18] M. Belediyesi, Kayseri: Melikgazi Belediyesi, 2024.

[19] Ş. Ş. Türk, Y. Ünal, "Arazi ve arsa düzenlemesi metoduna ilişkin olumsuz önyargı," *İTÜDERGİSİ/a*, vol. 2, no. 1, 2011.

[20] M. Atasoy, O. Demir, O., B. Uzun, R. Nişancı, "İmar uygulamalarının iptal nedenleri ve öneriler," *Selçuk Üniversitesi Jeodezi ve Fotogrametri Mühendisliği 30. Yıl Sempozyumu,* Konya, 2002,

[21] S. Erdoğan, C. Ergen, "3194 sayılı imar kanununun 18. Maddesi uygulamalarının yasal dayanakları yönünden incelenmesi," *Mezuat Dergisi, vol. 8, no. 93,* 2005.

[22] Y. Aliefendioğlu, İ. Duman, İ. "Çevre yollarının 3194 sayılı imar kanunun 18. madde uygulamaları ile açılmasının teorik ilkeler ve uygulama yönlerinden tartışılması: Van ili örneği," *Türkiye Sosyal Araştırmalar Dergisi*, vol. 25, no. 2, pp. 407-424, 2021.

[23] A. Kalıkov, "Veri madenciliği ve bir e-ticaret uygulaması," Yüksek Lisans Tezi, Gazi Üniversitesi, Ankara, 2006.

[24] O. İnan, "Veri madenciliği," Yüksek Lisans Tezi, Selçuk Üniversitesi, Konya, 2003.

[25] Ö. Akgöbek, F. Çakır, "Veri madenciliğinde bir uzman sistem tasarımı," *Akademik Bilişim*, vol. 9, pp. 801-806, 2009.

[26] Ş. E. Dinçer, "Veri madenciliğinde K-means algoritması ve tıp alanında uygulanması," Yüksek Lisans Tezi, Kocaeli Üniversitesi, Kocaeli, 2006.

[27] K. P. Sinaga, M. S. Yang, "Unsupervised K-means clustering algorithm," *IEEE Access*, vol. 8, pp. 80716-80727, 2020.

[28] P. Erdoğmuş, B. Çolak, Z. Durdağ, Z. "K-Means algoritması ile otomatik kümeleme," *El-Cezeri*, vol. 3, no. 2, 2016.

[29] K. Tian, J. Li, J. Zeng, A. Evans, L. Zhang, L. "Segmentation of tomato leaf images based on adaptive clustering number of K-means algorithm,". *Computers and Electronics in Agriculture*, vol. 165, pp. 104962, 2019.

[30] M. A. Syakur, B. K. Khotimah, E. M. S. Rochman, B. D. Satoto, "Integration k-means clustering method and elbow method for identification of the best customer profile cluster," *In IOP Conference Series: Materials Science and Engineering* vol. 336, pp. 012017, 2018.

[31] J. Han, J. G. Lee, M. Kamber, "An overview of clustering methods in geographic data analysis," *Geographic Data Mining and Knowledge Discovery*, vol. 2, pp. 149-170, 2009.

[32] M. Sahu, K. Parvathi, M. V. Krishna, "Parametric comparison of k-means and adaptive k-means clustering performance on different images," *International Journal of Electrical and Computer Engineering*, vol. 7, no. 2, pp. 810, 2017.

[33] R. Güngör, Ş. İnam, "İmar uygulamalarında farklı dağıtım metotlarının karşılaştırılması,", *Geomatik,* vol. 4, no. 3, pp. 254-263, 2019.

[34] M. Atasoy, O. Demir, O., B. Uzun, R. Nişancı, "İmar uygulamalarının iptal nedenleri ve öneriler," *Selçuk Üniversitesi Jeodezi ve Fotogrametri Mühendisliği 30. Yıl Sempozyumu,* Konya, 2002,

[35] Y. Aliefendioğlu, İ. Duman, "Çevre yollarının 3194 sayılı imar kanunun 18. Madde uygulamaları ile açılmasının teorik ilkeler ve uygulama yönlerinden tartışılması: Van ili örneği,"*Türkiye Sosyal Araştırmalar Dergisi*, vol. 25, no. 2, pp. 407-424, 2021.

[36] E. Alp, "3194 sayılı imar kanunu 18. madde imar uygulamaları ve karşılaşılan sorunlar: Van örneği," Doktora Tezi, Gebze Teknik Üniversitesi, Gebze, 2019.

[37] İ. Koç, "İmar uygulamalarında dağıtım ve parselasyon işlemlerinin yapay zeka optimizasyon algoritmaları kullanılarak gerçekleştirilmesi," Doktora Tezi, Konya Teknik Üniversitesi, Konya, 2020,

[38] T. K. Anderson, "Kernel density estimation and K-means clustering to profile road accident hotspots," *Accident Analysis & Prevention*, vol. 41, no. 3, pp. 359-364, 2009.

[39] H. Z. Selvi, B. Çağlar, "Çok değişkenli haritalama için kümeleme yöntemlerinin kullanılması," *Niğde Ömer Halisdemir Üniversitesi Mühendislik Bilimleri Dergisi*, vol. 6, no. 2, pp. 415-429, 2017.

[40] G. Niu, Y. Ji, Z. Zhang, W. Wang, J. Chen, P. Yu, "Clustering analysis of typical scenarios of island power supply system by using cohesive hierarchical clustering based K-Means clustering method," *Energy Reports*, vol. 7, pp. 250-256, 2021.

[41] A. Doroshenko, "Analysis of the distribution of COVID-19 in italy using clustering algorithms," In *2020 IEEE Third International Conference on Data Stream Mining & Processing (DSMP)* (pp. 325-328). IEEE, 2020.

[42] X. Li, L. Xing, "Use of unmanned aerial vehicles for livestock monitoring based on streaming K-means clustering," *Ifac-Papersonline*, vol. 52, no. 30, pp. 324-329, 2019.

[43] İ. Karaaslan, N. Azgınoğlu, M. Taşyürek, "İmar uygulamalarında dağıtımın veri madenciliği yöntemi kullanılarak yapılması," *Niğde Ömer Halisdemir Üniversitesi Mühendislik Bilimleri Dergisi*, vol. 11, no. 3, pp. 506-512, 2022.

[44] M. Takaoğlu, F. Takaoğlu, "K-means ve hiyerarşik kümeleme algoritmanın weka ve matlab platformlarında karşılaştırılması," *İstanbul Aydın Üniversitesi Dergisi*, vol. 11, no. 3, pp. 303-317, 2019.

[45] R. Gazete, Arazi ve arsa düzenlemeleri hakkında yönetmelik, Resmi Gazete, 2020.

ÖZ GEÇMİŞ

1. İLETİŞİM BİLGİLERİ

Adı Soyadı : İbrahim KARAASLAN

Uyruğu : Türkiye Cumhuriyeti

2. ÖĞRENİM DURUMU

Derece	**Alan**	**Üniversite**	**Yıl**
Lisans	Mühendislik Fakültesi Harita Mühendisliği	Erciyes Üniversitesi	2010-2016
YüksekLisans	Lisansüstü Eğitim Enstitüsü Hesaplamalı Bilimler ve Mühendislik Ana Bilim Dalı	Kayseri Üniversitesi	2022-Devam

3. YABANCI DİL : İngilizce

4. İŞ DENEYİMLERİ (varsa)

Yıl	**Kurum**	**Görev**
2017-Devam	Melikgazi Belediyesi	Harita Mühendisi

5. YAYINLAR

- Karaaslan, İ., Azgınoğlu, N., & Taşyürek, M. (2022). İmar uygulamalarında dağıtımın veri madenciliği yöntemi kullanılarak yapılması. *Niğde Ömer Halisdemir Üniversitesi Mühendislik Bilimleri Dergisi, 11*(3), 506-512.

TEZ İNTİHAL RAPORU

İmar Uygulamalarında Dağıtımın Veri Madenciliği Yöntemi Kullanılarak Yapılması

Yazar İbrahim Karaaslan

Gönderim Tarihi: 19-Tem-2024 03:04PM (UTC+0300)
Gönderim Numarası: 2419148249
Dosya adı: brahim-Karaaslan-Y_ksek-Lisans-Tezi-18-07-2024.docx (4.92M)
Kelime sayısı: 7531
Karakter sayısı: 54662

İBRAHİM KARAASLAN YÜKSEK LİSANS TEZ

ORİJİNALLİK RAPORU

%16	%16	%4	%
BENZERLİK ENDEKSİ	İNTERNET KAYNAKLARI	YAYINLAR	ÖĞRENCİ ÖDEVLERİ

BİRİNCİL KAYNAKLAR

1	dergipark.org.tr İnternet Kaynağı	%13
2	acikbilim.yok.gov.tr İnternet Kaynağı	%1
3	SELVİ, Hüseyin Zahit and ÇAĞLAR, Burak. "ÇOK DEĞİŞKENLİ HARİTALAMA İÇİN KÜMELEME YÖNTEMLERİNİN KULLANILMASI", Ömer Halisdemir Üniversitesi Mühendislik Fakültesi, 2017. Yayın	<%1
4	openaccess.izu.edu.tr İnternet Kaynağı	<%1
5	www.researchgate.net İnternet Kaynağı	<%1
6	obs.ahievran.edu.tr İnternet Kaynağı	<%1
7	moam.info İnternet Kaynağı	<%1
8	i-rep.emu.edu.tr:8080 İnternet Kaynağı	

		<%1
9	samsun.bel.tr İnternet Kaynağı	<%1
10	www.resmigazete.gov.tr İnternet Kaynağı	<%1
11	doczz.biz.tr İnternet Kaynağı	<%1
12	www.ipkb.gov.tr İnternet Kaynağı	<%1
13	docplayer.biz.tr İnternet Kaynağı	<%1
14	tbbdergisi.barobirlik.org.tr İnternet Kaynağı	<%1
15	Ekici, Yağmur Ecenaz. "Gçle Oluşmuş Yaşama Bölgelerinde Kentsel Dönüşüm Müdahaleleri Ile Değişen Yaşam Kalitesi Algısı: İzmir Uzundere Örneğinde Bir Inceleme", Dokuz Eylul Universitesi (Turkey), 2024 Yayın	<%1
16	sorular.com.tr İnternet Kaynağı	<%1
17	www.emektd.com.tr İnternet Kaynağı	<%1

18	Beyaz, Abdullah. "Bursa Ili Kentsel donusum calismalarinin Yapisal Olarak Incelenmesi Ve Alansal Donusum onerileri", Bursa Uludag University (Turkey), 2021 Yayın	<%1
19	Kayılıoğlu, Deniz. "Türk Idari Yargılama Hukukunda Bilirkişilik", Ankara Universitesi (Turkey), 2024 Yayın	<%1
20	oz, Bayram. "idari islemin Bir Parcasi Olarak imar Planlarinin Yargisal Denetimi", Marmara Universitesi (Turkey), 2021 Yayın	<%1

Alıntıları çıkart Kapat
Bibliyografyayı Çıkart Kapat
Eşleşmeleri çıkar Kapat