



# TÜRKİYE ARAZI YÖNETİMİ DERGİSİ



HAZİRAN 2023 CİLT:5 SAYI:1

e-ISSN: 2687-5187



**Türkiye Arazi Yönetimi Dergisi**  
Turkey Land Management Journal

# **TÜRKİYE ARAZİ YÖNETİMİ DERGİSİ**

**(TURKISH JOURNAL OF LAND MANAGEMENT)**

**CİLT 5, SAYI 1**  
**(VOLUME 5, ISSUE 1)**

**e-ISSN: 2687-5187**

**HAZİRAN, 2023**  
**(JUNE, 2023)**



**Türkiye Arazi Yönetimi Dergisi**  
Turkey Land Management Journal

# TÜRKİYE ARAZİ YÖNETİMİ DERGİSİ

## DERGİ HAKKINDA

Türkiye Arazi Yönetimi Dergisi; arazi ve su alanlarının yönetimi konusunda optimum kararlar için bilimin, doğa ve teknoloji ile harmanlandığı çalışmaları yayınlayan bir dergidir.

## AMAÇ

Türkiye Arazi Yönetimi Dergisi öncelikle aşağıdaki üç temel esası dikkate almaktadır.

1. Sürdürülebilir Arazi Yönetimi (**Gelecek Nesillerin Hakkı**)
2. İnsan Haklarına Saygılı Arazi Yönetimi (**Devletin ve Bireylerin Mülkiyet Hakkı**)
3. Çevre ve Ekolojiyi Koruyan Arazi Yönetimi (**Doğanın Yaşam Hakkı**)

Bu bağlamda Türkiye Arazi Yönetimi Dergisinde;

- Arazi politikalarının her platformda sağlıklı ilerleyebilmesi açısından taşınmazların coğrafi ve tanımsal veri standartlarının belirlenmesi, üretilmesi ve yönetilmesiyle ilgili bilgi paylaşımı sağlamak,
- Sürdürülebilir arazi yönetimi ile arazi üzerindeki; kentleşme, tarım ve doğal hayatın sağlıklı devamı gibi tüm gelişmelerin doğru stratejilerle gelecek nesillere ulaştırılabilmesi için inovasyon sağlayıcı araştırmaları yayınlamak,
- Halihazırda toplumun ortak kullanım alanlarının yoğun olduğu şehirlerdeki doğal tarihi ve sosyal alanların yönetimi ile tarım arazileri ve marjinal arazilerin kullanımına yönelik ortak menfaatlerin incelendiği ve bütün bu arazilerin birey ve devlet yararına planlanabileceği ve geleceğe ışık tutacak bilimsel araştırmalara yer vermek,
- Nüfus, sosyal hayat, teknolojinin gelişmesi sürecinde artan insan ihtiyaçlarının giderilmesinde, her geçen yıl azalan doğal alan ve kaynakların ne şekilde korunabileceğine dair inovasyon araştırmalara yer vermek,
- Arazi yönetimi kapsamında orman, mera, kıyı yönetimi yanı sıra toprak ve su alanlarının yönetimi konusunda çalışan mühendislik alanları ile ilgili bilim insanlarının araştırmalarını sunmak ve sunulan araştırmalar ile ilgili bilgi paylaşımı sağlayarak yaymak,
- Arazi yönetimi konusunda **ulusal ve uluslararası** yayınlanan rapor, deklarasyon, çalıştay, sempozyumlarla ilgili sonuçların irdelenmesi ve etkileşimi amacıyla bilim insanına yayın ortamı oluşturmak,
- Dünya’da ve Türkiye’de taşınmaz değerlendirme, geliştirme ve yönetiminin inovasyon çalışmaları için yayın platformu sunmak,
- Kentsel ve kırsal alanların yönetiminde **optimum kararların** alınması amacıyla teknolojik gelişmelerden faydalanılarak hazırlanan çalışmaların paylaşılmasında ortak platform oluşturmak,
- Sağlıklı arazi politikalarının üretilmesi için araziye değer katan kullanımların işleyişlerini irdeleyen, analiz eden, sonuçları yorumlayan çalışmaları bu platformda yayınlamak,
- Türkiye’nin ekonomik kalkınması için arazi kullanımının sürdürülebilir bir şekilde daha planlı ve programlı bir hale getirmenin arayışı içinde olunmalıdır. Bu doğrultuda **kamu kurum ve kuruluşları, özel sektör ve üniversiteler arası işbirliği sağlanarak** yapılan araştırmaları yayınlama imkânı verip bilimsel faaliyetleri gerçekleştirme ortamı sunmak amaçlanmaktadır.



## KAPSAM

Türkiye Arazi Yönetimi Dergisinin kapsamı;

- Arazi Yönetimi
- Bütünleşik Kıyı Yönetimi
- Bütünleşik Arazi ve Su Yönetimi
- Arazi Kullanımı
- Arazi Politikaları
- Kadastro Uygulamaları
- Kentsel Dönüşüm
- Kentsel ve Kırsal Alan Düzenlemeleri
- Taşınmaz Değerleme ve Geliştirme
- Sürdürülebilir arazi yönetimi için veri standartları
- Laboratuvar ve yerinde test yöntemleri kullanarak veri ve bilginin kontrolü
- Uzaktan Algılama, Fotogrametri ve Coğrafi Bilgi Sistemleri ile entegrasyon
- Afet ve risk etkilerinin azaltılması için bilgi desteği: erken uyarı sistemleri, etki değerlendirmesi, izleme, esneklik ve risk azaltma çalışmaları
- Çevre kirliliği: değerlendirme ve etki çalışmaları
- Jeoloji, jeomorfoloji ve pedolojide yeryüzü bilimi uygulamalarının ile uzaktan algılanmış girdilerin entegrasyonu
- Sürdürülebilir tarımsal üretim ve tarımın korunması için tarım ürünlerinin büyümesinin çok boyutlu izlenmesi
- İklim değişikliği çalışmaları
- Arazi kullanımı/örtüsünün küresel ve bölgesel dinamikleri, biyo-çeşitlilik, bozulma, vb.
- Çölleşme ve kuraklık çalışmaları
- Toprak, bitki örtüsü ve iç, kıyı ve okyanus sularında karbon akışları
- Su kalitesi çalışmaları, ... vb.

## POLİTİKA

Arazi yönetimine ait kuramsal ve uygulamalı araştırma, tarama-inceleme-derleme, bildiri, vaka çalışması, kısa rapor ve editöre mektup niteliklerinden birine uygun eserler hakem değerlendirmesinden yayınlanabilir olduğuna dair karar verildikten sonra yayımlanır. Yazım kurallarına uygun olarak hazırlanan eser, dergi editörlüğünce değerlendirme için hakemlere gönderilir. Türkiye Arazi Yönetimi Dergisi'nde **KÖR HAKEMLİK** uygulaması mevcuttur.

Yayımlanmasına, hakemlerin görüşü doğrultusunda Dergi Danışma ve Editör Kurulu karar verir. Gönderilen makaleler yayımlansın veya yayımlanmasın iade edilmez.

Dergimizde yayımlanan yazıların her türlü sorumluluğu (bilimsel, mesleki, hukuki, etik vb.) yazarlara aittir. Yayımlanan yazıların telif hakkı dergiye aittir ve referans gösterilmeden aktarılamaz. Araştırmacılar arasındaki bilimsel iletişimi oluşturmak amacıyla aşağıda nitelikleri açıklanan, başka bir yerde yayımlanmamış makaleler Türkçe olarak kabul edilmekte ancak özetinin İngilizce de basılması zorunluluğu vardır.

<b>PERİYOT</b>	Yılda 2 sayı (Haziran-Aralık)
<b>e-ISSN</b>	2687-5187
<b>WEB</b>	<a href="https://dergipark.org.tr/tr/pub/tayod">https://dergipark.org.tr/tr/pub/tayod</a>
<b>İLETİŞİM</b>	<a href="mailto:fatmabunel@mersin.edu.tr">fatmabunel@mersin.edu.tr</a>



**Türkiye Arazi Yönetimi Dergisi**  
Turkey Land Management Journal

## TURKISH JOURNAL OF LAND MANAGEMENT

### ABOUT JOURNAL

---

**Turkish Journal of Land Management** is a journal that publishes studies that blend science, nature and technology for optimal decisions on the management of land and water areas. Turkish Journal of Land Management contains land, water, coastal, forest management, land use, land policy, cadastre applications, urban renewal, urban and rural arrangements, real estate valuation and development, data standards for sustainable land management, multi-dimensional monitoring of the growth of agricultural products for sustainable agricultural production and protection of agriculture, climate change studies, carbon flows in soil, vegetation and inland, coastal and ocean waters, water quality studies,... etc.

### AIM

---

Turkish Journal of Land Management primarily takes into account the following three basic principles.

1. Sustainable Land Management (Right of Next Generations)
2. Land Management Respecting Human Rights (Property Rights of the State and Individuals)
3. Land Management that Protects the Environment and Ecology (Nature's Right to Life)

### SCOPE

---

- Land Management
- Integrated Coastal Management
- Integrated Land and Water Management
- Land Use
- Land Policy
- Cadastre Applications
- Urban Renewal
- Urban and Rural Arrangements
- Real Estate Valuation and Development
- Data standards for sustainable land management
- Control of data and information using laboratory and on-site testing methods
- Integration with Remote Sensing, Photogrammetry and Geographic Information Systems
- Information support for disaster and risk reduction: early warning systems, impact assessment, monitoring, flexibility and risk reduction studies
- Integration of earth science applications in geology, geomorphology and pedology with remotely sensed inputs
- Multi-dimensional monitoring of the growth of agricultural products for sustainable agricultural production and protection of agriculture
- Climate change studies
- Global and regional dynamics of land use / cover, biodiversity, degradation, etc.
- Desertification and drought studies
- Carbon flows in soil, vegetation and inland, coastal and ocean waters
- Water quality studies,... etc.

---

<b>PUBLICATION FREQUENCY</b>	Biannual (June-December)
<b>E-ISSN</b>	2687-5179
<b>WEB</b>	<a href="https://dergipark.org.tr/tr/pub/tayod">https://dergipark.org.tr/tr/pub/tayod</a>
<b>CONTACT</b>	fatmabunel@mersin.edu.tr

---



*Türkiye Arazi Yönetimi Dergisi*  
*Turkey Land Management Journal*

## EDİTÖR KURULU

### (EDITORIAL BOARD)

#### BAŞ EDİTÖR

**Prof. Dr. Murat YAKAR**

Mersin Üniversitesi, Mühendislik Fakültesi, Harita Mühendisliği Bölümü, 33 343, Yenişehir/Mersin

#### EDİTÖR

**Dr. Öğr. Üyesi Fatma BÜNYAN ÜNEL**

Mersin Üniversitesi, Mühendislik Fakültesi, Harita Mühendisliği Bölümü, 33 343, Yenişehir/Mersin

#### EDİTÖR YARDIMCISI

**Dr. Öğr. Üyesi. Lütfiye KUŞAK**

**Dr. Öğr. Üyesi Muzaffer Can İBAN**

Mersin Üniversitesi, Mühendislik Fakültesi, Harita Mühendisliği Bölümü, 33 343, Yenişehir/Mersin

#### DANIŞMA KURULU

**Prof. Dr. Murat YAKAR, Mersin Üniversitesi**

**Prof. Dr. Tahsin YOMRALIOĞLU, İstanbul Teknik Üniversitesi (Emekli)**

**Prof. Dr. Ferruh YILDIZ, Konya Teknik Üniversitesi**

**Prof. Dr. Nihat Enver ÜLGER, İstanbul Okan Üniversitesi**

**Prof. Dr. Hacı Murat YILMAZ, Aksaray Üniversitesi**

**Doç. Dr. Şükran YALPIR, Konya Teknik Üniversitesi**

**Doç. Dr. Aziz ŞİŞMAN, Ondokuz Mayıs Üniversitesi**

#### EDİTÖR KURULU

**Prof. Dr. Tahsin YOMRALIOĞLU, İstanbul Teknik Üniversitesi (Emekli)**

**Prof. Dr. Ferruh YILDIZ, Konya Teknik Üniversitesi**

**Prof. Dr. Tayfun ÇAY, Konya Teknik Üniversitesi**

**Prof. Dr. Yasemin ŞİŞMAN, Ondokuz Mayıs Üniversitesi**

**Prof. Dr. Mevlüt UYAN, Konya Teknik Üniversitesi**

**Doç. Dr. Şükran YALPIR, Konya Teknik Üniversitesi**

**Doç. Dr. Aziz ŞİŞMAN, Ondokuz Mayıs Üniversitesi**

**Doç. Dr. Zuhale KARAKAYACI, Selçuk Üniversitesi**

**Dr. Öğr. Üyesi Mehmet ERTAŞ, Konya Teknik Üniversitesi**

**Dr. Öğr. Üyesi Şaban İNAM, Konya Teknik Üniversitesi**

#### MİZANPAJ

**Arş. Gör. Mehmet Özgür Çelik**

[mozgurcelik@mersin.edu.tr](mailto:mozgurcelik@mersin.edu.tr)

Mersin Üniversitesi, Harita Müh. Bölümü /Mersin



*Türkiye Arazi Yönetimi Dergisi*  
*Turkey Land Management Journal*

## İÇİNDEKİLER (CONTENTS)

### DERLEME MAKALELER (REVIEW ARTICLE)

---

Kentsel Tarımın Mekânsal Olarak Düzenlenmesi; Tarım Arsası Kavramı (*Spatial Regulation of Urban Agriculture; the Concept of Agricultural Land*) 01-08

**Özcan Işıklar & Esin Yalçıntaş**

---

Türkiye’de Korunan Alanların IUCN Politikaları Kapsamında Değerlendirilmesi  
(*Evaluation of Existing Protected Areas in Turkey within the Scope of IUCN Policies*) 20-30

**Burak Yıldız & Cevdet Coşkun Aydın**

---

Akıllı Kentlere Genel Bir Bakış (*A General Glimpse into the Smart Cities*) 49-56

**Ferhat Sadi Yimsek & Murat Yakar**

### ARAŞTIRMA MAKALELERİ (RESEARCH ARTICLE)

---

Yapay Sinir Ağları Metodu ile Konut Özellikleri Yeniden Sayısallaştırılarak Rayiç Değerinin Tahmin Edilmesi: Keçiören/Ankara Örneği (*Estimation of Fair Value by Re-digitizing Housing Properties with Artificial Neural Networks Method: The Case of Kecioren/Ankara*) 09-19

**Orhan Doğan , Nassirou Bande , Yunus Genç & Furkan Koç**

---

Devam Eden Bir Mimarlık Krizi Olarak Kentsel Dönüşüm: Amasya İçin Dönüşüm Fırsat mı Tehdit mi? (*Urban Transformation as an Ongoing Architectural Crisis: Transformation Opportunity or Threat for Amasya?*) 31-48

**Merve Özkaynak Yolcu**

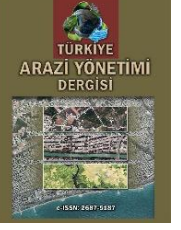
---



# Türkiye Arazi Yönetimi Dergisi

<https://dergipark.org.tr/tr/pub/tayod>

e-ISSN: 2687-5187



## Kentsel Tarımın Mekânsal Olarak Düzenlenmesi; Tarım Arsası Kavramı

Özcan IŞIKLAR<sup>1</sup>, Esin YALÇINTAŞ<sup>\*2</sup>

<sup>1</sup>İstanbul Üniversitesi, Edebiyat Fakültesi, Tarih Bölümü, İstanbul

<sup>2</sup>İstanbul Rumeli Üniversitesi, Siyaset Bilimi ve Ekonomi, İstanbul

### Anahtar Kelimeler:

Arazi Yönetimi  
Kentsel Tarım  
Tarım Arsaları  
Sürdürülebilirlik

### ÖZ

Geçtiğimiz yüzyılın başlarından itibaren hızlanan kırsal yerleşim alanlarından kentlere göçün ortaya çıkardığı aşırı nüfus yoğunluğu ve mega kentler, bu kentlerde yaşayanların barınma sorunu da beraberinde getirmiştir. Yerel yönetimlerin bu sorunun çözümünde çok farklı yöntemler geliştirse de kent yayılmasının önüne geçilememiştir. Şüphesiz ki bu durum kenti besleyen kıymetli tarım topraklarının da imar planlarına dâhil edilmesi anlamına gelmektedir. Bu nedenle kentlerin çeperlerinde tarım yapmaya elverişli kırsal alanlar her geçen gün azalmakta ve kentlerin kendini besleyebilme kabiliyeti zayıflamaktadır. Geldiğimiz noktada kentliler sağlıklı ve ucuz gıdaya erişim anlamına gelen “Gıda Güvenliği” sorunu ile karşı karşıya kalmaktadır. Merkezi ve yerel hükümetlerin sürdürülebilir kalkınma amaçları kapsamında; kent toprağı ve dolayısıyla tarımının korunması her geçen gün daha da önem kazanmaktadır. Bunun için kentsel kullanım alanlarının doğal kaynakları koruyacak şekilde planlanması ve nihayetinde tarımın da kent planlarına dâhil edilmesi elzemdir. Tarımsal alanlarının kent planlarına dâhil edilmesi, kavramsal olarak her ne kadar kentin kırsala yaklaşımını çağrışırsa da esasen tarımın kente uyumlanması anlamına gelmektedir. Zira kent tarımı kısıtlı alanlardan maksimum verimi almayı hedefleyen teknik ve yöntemlerle yapılmaktadır. Şüphesiz kentsel alanlarda tarla ölçeğinde tarım yapılması olası değildir. Bu nedenle yakın gelecekte “Tarım Arsaları” kavramı kaçınılmaz bir şekilde yakın gelecekte en sık duyduğumuz kavram haline gelecektir.

## Spatial Regulation of Urban Agriculture; the Concept of Agricultural Land

### Keywords:

Urban Agriculture  
Agricultural Land  
Sustainability

### ABSTRACT

The overpopulation and mega-cities caused by the accelerated migration from rural settlements to cities since the beginning of the last century have brought along the housing problem of the people living in these cities. Although local governments have developed very different methods to solve this problem, the spread of the city could not be prevented. Undoubtedly, this means that the valuable agricultural lands that feed the city should be included in the development plans. For this reason, rural areas suitable for agriculture in the peripheries of cities are decreasing day by day and the ability of cities to feed themselves is weakening. At this point, the citizens of the city are faced with the problem of “Food Security”, which means access to healthy and cheap food. Within the scope of sustainable development goals of central and local governments; The protection of urban soil and therefore its agriculture is gaining more and more importance day by day. For this, it is essential to plan urban usage areas in a way that will protect natural resources and ultimately to include agriculture in city plans. The inclusion of agricultural areas in the city plans, although conceptually evoking the approach of the city to the countryside, essentially means the adaptation of agriculture to the city. Because urban agriculture is carried out with techniques and methods that aim to get the maximum yield from limited areas. Undoubtedly, it is not possible to practice agriculture at the field scale in urban areas. Therefore, in the near future, the concept of “Agricultural Lands” will inevitably become the concept we hear most frequently in the near future.

### \*Sorumlu Yazar

(ozcanisiklar@gmail.com) ORCID ID 0000-0003-0590-6891

(esinyalcintas@hotmail.com) ORCID ID 0000-0003-1413-9006

Derleme Makalesi; DOI: 10.51765/tayod.1216052

Geliş Tarihi: 07/12/2022; Kabul Tarihi: 28/01/2023

Kaynak Göster (APA): Işıklar, Ö. & Yalçintas, E. (2020). Kentsel Tarımın Mekânsal Olarak Düzenlenmesi; Tarım Arsası Kavramı, *Türkiye Arazi Yönetimi Dergisi*, 5(1), 01-08.



## 1. GİRİŞ

Kentler insanlığın yeryüzündeki uygarlık merkezleridir. Günümüzde her ne kadar kent yaşamının ve kentsel çevrenin sürdürülebilirliği konusunda endişeler yüksek sesle dile getirilmeye başlansa da kent yaşamının terk edilmesi de mümkün görülmemektedir. İnsanlık kentsel sorunların çözümünü yine kent içinde aramaktadır. Sürdürülebilir kent ideali başta gelişmiş ülkeler olmak üzere tüm kesimler tarafından en önemli toplumsal uzlaşma olarak karşımıza çıkmaktadır. Bu bağlamda sürdürülebilir bir kent yaşamını tesis edebilmenin temel yasası doğal kaynakların etkin ve verimli kullanılmasıdır. Ancak, bu yasanın sınırlarının son derece belirsiz olması ve benimsenmiş değer algıları nedeniyle pratikte işlerlik kazanması mümkün görünmemektedir. Bu nokta başta Birleşmiş Milletler Kalkınma Programı (UNDP) ve Birleşmiş Milletler İnsan Yerleşimleri Programı (UN-HABITAT) olmak üzere pek çok uluslararası kuruluşun öne sürdüğü çözüm önerilerinin başında “kentsel tarım” gelmektedir.

Kentlerde tarım yapma fikri ülkemizde henüz yeterince tam anlaşılmalı bir uygulama olduğunu söylemek yanlış olmayacaktır. Kentsel tarım birçok kişi açısından hobi amaçlı ya da dar gelirli vatandaşların ev ekonomisinde katkı için uğraştığı küçük çaplı bir faaliyet olarak görülmektedir. Oysa kent ve kent çevresi tarımı ekonomiden ekolojiye kent yaşamında son derece olumlu çıktıkları olan çok katmanlı bir faaliyettir. Ayrıca kentsel tarım yeni bir kavram değildir. Özellikle İstanbul’da oldukça eski tarihlere dayanan kentsel tarım uygulamalarına rastlamak mümkündür. O dönemlerde kent ve kent çevresi tarımının işlevi; teknoloji ve ulaşımın henüz gelişmemesi nedeniyle kentin ihtiyacı olan gıdanın temini olduğunu söyleyebiliriz.

İçinde, yaşanan pek çok kentsel soruna çözümler barındıran kentsel tarımın kentlerin hafızasında mevcut olan bir uygulama olduğu görülmektedir. Kent ve tarımın birbirinden bağımsız kavramlar olduğunu ileri sürmek, tarımın kentle olan bağıntı ortadan kaldırmaya çalışmak, sorunların çıkış noktasını gözden kaçırmamıza neden olacaktır. Unutmamak gerekir ki kentler ve özellikle büyük metropoller her zaman verimli ve sulak arazilerin üzerine kurulmuşlardır.

## 2. KENTSEL TARIMIN UNSURLARI

Günümüzde kent ve kent çevresi tarımını yeniden kentlere entegre edebilmek için iki temel unsur gereklidir. Bunlardan ilki tarım yapmaya gönüllü kent çiftçileri, ikincisi ise üzerinde tarım yapılabilecek kent arazisidir. Tarımsal faaliyetler doğa ile direkt ilişkili uygulamalar olduğu için tarihin her döneminde olduğu gibi ekip dikmeye hevesli insan her zaman olacaktır. Bu nedenle kent çiftçilerini ortaya çıkarmak, tahmin edildiği gibi zor bir durum değildir. Asıl zorluk ekip dikmeye hevesli bu kitleyi organize etmektir. Kentsel tarımın kendine has handikapları nedeniyle sürdürülebilir kılınması oldukça zor bir uygulamadır. Bu zorlukların başında kent çiftçilerinin ekonomik olarak ayakta kalabilmeleri ve kent tarımının devamı için ekonomik birliklere ve kooperatiflere ihtiyaç duyması gelmektedir.

Kent ve kent çevresi tarımın sürdürülebilir olması için gerekli ikinci ve önemli konu da kentsel tarım arazilerinin tarımsal kimliğe kavuşturulup statü kazandırılmasıdır. Bilindiği üzere bir yeryüzü parçası olan kent toprakları üzerinde konut, ticaret, üretim ve hizmet gibi pek çok kentsel faaliyetin yürütüldüğü alanlardır. Bu alanlar belirli cazibe merkezleridir ve doğal olarak bu cazibe merkezlerinin yüksek oranda rant üretmesi kaçınılmaz bir durumdur. Hal böyle olunca tarım gibi emek yoğun ve getirisi nispeten düşük faaliyetlerin bu cazibe merkezlerinin dışına itilmesi de kaçınılmaz olmuştur. Yalnızca kent merkezindeki arazilerin değil kent çevresinde bulunun ve yüzyıllardır tarım yapılan değerli tarım arazileri dahi kentsel gelişmenin baskısı ile tarımsal alan vasfını kaybetmekle karşı karşıya kalmıştır.

Covid 19 pandemisi, ortaya çıkan krizler karşısında kentlerin gıda güvenliğinin ne kadar kırılgan olduğunu bize açıkça göstermiştir. Bu nedenle kentlerin ihtiyaç duyduğu gıda maddelerini yine kent coğrafyasından karşılanması sürdürülebilir bir kentleşme açısından önemlidir. Ancak, yukarıda bahsedildiği gibi kent arazisi üzerinde tarım yapmak, arazi değerleri ve kullanım öncelikleri açısından önemsenmemektedir. Kent arazisinin kullanımı ile ilgili önceliklerin yeniden gözden geçirilmesi ve kent yaşamına tarımsal faaliyetlerin dâhil edilmesi merkezi hükümetlerin ve tabii ki yerel yönetimlerin hazırlayacağı belli düzenlemeye ihtiyaç duymaktadır. Hazırlanacak bu yeni düzenlemelerin en önemlisi kent planlarına kentsel tarım alanlarının dâhil edilmesi olacaktır.

### 2.1. Tarım Arsası Kavramı

Esasen kent ve kent çevresi tarımının kent yaşamına entegre edilmesi, öncelikle bir sektör olarak tarımın kentteki üretim faaliyetlerine dâhil edilmesini gerektirmektedir. Tıpkı sanayi ve hizmet gibi tarımın kent üretimine dâhil edilmesi ve kendi dinamiklerinin geliştirilmesi için uygun zemin hazırlanması kentsel tarımın da diğer sektörlerle karşı rekabet gücünü yükseltecektir. Özellikle, tarımsal alanların üzerine bina yapılabilecek boş alanlar olarak benimsenmesinden vazgeçip, birer üretim alanları ve ekonomik değer üreten bölgeler halinde değerlendirilmesi gerekecektir. Bunun için tıpkı, konut ve sanayi gibi “tarım arsası” kavramının da hayata geçirilmesi ihtiyacı doğacaktır.

Yukarıda bahsedildiği üzere kentleşme ile ilgili yaşanan sorunlar ne düzeyde olursa olsun insanlık kentsel yaşamdan vazgeçmeyecektir. Ancak kent yaşamının dengeleri ve öncelikleri değiştirilmek zorundadır. Kentsel alanların üretim faaliyetlerine tarımın da eklenmesi, bir nebze kentin kırsala teması olarak gerçekleşmesinin yanında, tarımsal üretimin de kent standartlarına yaklaştırılması ile gerçekleştirilecektir. Şöyle ki; kentlerdeki tarımsal alanların belirlenmesi, kullanımı ve değerlendirilmesi de kent sistemi içinde gerçekleşmelidir. Bu da yukarıda bahsettiğimiz şekilde tarım arsası kavramının kaçınılmaz bir şekilde kent planlarına dâhil edilmesi ile mümkündür.

## 2.2. 6360 Sayılı Bütünşehir Yasası ve Yansımaları

Türkiye'deki arazi mevzuatı belediyelerin yetki sınırlarındaki alanları kentsel alan olarak tanımlamaktadır. Bu bağlamda 6360 sayılı yasa kapsamında idari yapısı değişen illerin sorumluluk alanlarında kalan tarım alanları, kentleşme baskısına maruz kalacağı endişesine neden olmaktadır. Bu konuda tedbir alınması ve bu tedbirlerin de yine büyükşehir belediyeleri tarafından öngörülmesi gerekmektedir. Kentleşmede yerel yönetimler yalnızca kentsel yaşamın düzenleyici aktörü olarak değil, kentlerin sürdürülebilirliğini de sağlamak zorunda olan ve bu konuda kaynakların verimli kullanılması için gerekli çalışmayı yapan kurum olarak da karşımıza çıkmaktadır. Ancak Türkiye'nin kentleşme pratikleri 6360 sayılı yasanın tarım arazileri üzerindeki kentleşme baskısını arttıracığı yönünde beklentileri güçlendirmektedir. Ayrıca tarımsal alanların korunması ile ilgili mevzuat incelendiğinde, toprakların korunmasından ziyade amacı dışında kullanımın neredeyse teşvik edildiği anlaşılmaktadır. Bu durum başta çevre olmak üzere sosyal ve ekonomik sorunları da beraberinde getirerek yalnız kırsalı değil kent yaşamını da olumsuz etkileyen sonuçlara neden olacaktır (Yenigün, 2016).

2014 yılında yürürlüğüne giren 6360 Sayılı On Dört İlde Büyükşehir Belediyesi ve Yirmi Yedi İlçe Kurulması ile Bazı Kanun ve Kanun Hükmünde Kararnemelerde Değişiklik Yapılmasına Dair Kanun ile büyükşehir belediye sınırları ve il sınırları bütünleşmiştir (Resmî Gazete, 2012). Bu da oldukça geniş tarım arazilerinin büyükşehir belediyelerinin sorumluluk alanına geçmesine neden olmuştur.

Yeni bir yerel yönetim modeli kabul edilen ve kısaca 6360 sayılı "Bütünşehir Yasası" olarak ifade edilen bu yasa çerçevesinde uygulanan büyükşehir modeli, Türkiye'deki büyükşehir belediye sayısının 30'a çıkarılmasını ve bu illerdeki il özel idarelerinin kaldırılmasını, 18,000 civarındaki belde ve köy tüzel kişiliklerinin kaldırılmasını ve bu kaldırılan tüzel kişiliklerin mahalle statüsü kazanmasını sağlamıştır. Ek olarak, yeni ilçe belediyeleri oluşturulurken, büyükşehir statüsü kazanan illerde Yatırım İzleme ve Koordinasyon Başkanlıkları kurularak tüm büyükşehir il sınırları belediye sınırı haline getirilmiştir (Partigöç, 2018).

6360 sayılı yasa yürürlüğe girdiği dönemde özellikle çevreci sivil toplum kuruluşları ve çiftçi örgütleri tarafından tarımsal alanların belediyelerin kontrolüne girmesi ile ilgili önemli itirazlarla karşılaşmıştır. Yasa ile mahalleye olan ve tüzel kişiliği ortadan kalkan bu yerleşim alanlarının köy olduğu dönemde kendilerine ait olan alanların (tarla, orman, mera vs.) kullanım hakkının ortadan kalkmıştır (Güler, 2013). Ortaya çıkan yeni durumun kırsalın en önemli faaliyeti olan tarım üzerinde olumsuz etkileri olacağı, üretim miktarındaki değişimin yanında sosyal, demografik ve ekonomik yapının olumsuz etkileneceği açıktır. Tarihsel süreçte uygulanan yasal düzenlemelerin ortaya çıkardığı neticeler göz önünde bulundurulduğunda, tarımsal ve ekolojik alanların kent rantı karşısında direnç gösteremeyeceği açıktır (Uçer vd., 2014).

Esasen ülkemizde tarımsal alanların sorumluluğu ve tarım politikaları her daim merkezi hükümetin

kontrolünde olmuştur. Söz konusu süreçte tarım alanlarının yönetiminin belediyelerin kentleşme politikaları ile çelişeceği düşünülmüştür. 442 sayılı Köy Kanunu'nda; "cami, okul, otlak, yaylak, baltalık gibi orta malları bulunan ve toplu veya dağınık evlerde oturan insanlar, bağ, bahçe ve tarlalarıyla birlikte bir köy teşkil ederler" şeklinde ifade edilen kırsal niteliğe sahip alanlar ve bu alanlarda devam ettirilen tarım faaliyetleri belirtilmiştir (Resmî Gazete, 1924). Yasadaki bu tanıma rağmen, kırsal üretim çeşidi olan tarım ve hayvancılığın büyükşehirlerin sorumluluk alanında nasıl uygulanacağı, 6360 sayılı yasanın kabulünden sonra belirsiz bir hale gelmiştir (Partigöç, 2018). Büyükşehir belediyelerinde tarıma yönelik altyapının olmayışı sebebiyle, köy tüzel kişiliğinin kontrolünde bulunan alanlar (meralar, otlaklar, vb.) mülkiyet olarak büyükşehir belediyelerinin eline geçmesi ve söz konusu alanların kentsel faaliyet amacıyla kiralanması, satışı ve nihayetinde imara açılması halinde, tarım ve hayvancılığın olumsuz etkilenmesi kaçınılmaz olacaktır.

Tarımsal alanların geleceği ile ilgili endişelerin yersiz olduğunu söylemek elbette ki mümkün değildir. Ancak 6360 sayılı yasa ile yerel yönetimlerin tarımsal alanların yönetilmesi sorumluluğu elde etmesi neticesinde tarımsal üretimle ilgili sorunlara yerel çözümlerin gelişmesi gibi olumlu çıktılar da kabul etmek gerekmektedir. Belediyelerin sınırları içindeki tarım alanlarının korunması bir yana tarımsal üretimi arttırıcı projeler geliştirmesi de gündeme gelmiştir. Tarım topraklarının yönetiminin büyükşehir belediyelerine geçmesi uygulama açısından tarımın lehine bir yönetim anlayışının da hâkim olmasını da mümkün kılmaktadır. Öncelikle, yapılacak çalışmaların yerelden ve yerinden yönetilme avantajı ile daha etkili ve kesin sonuçlarının gözlenmesi mümkündür. İkinci olarak, her bölgenin hatta her mahallenin tarımsal özelliği farklıdır. Yine aynı şekilde uygulamaların ve müdahalelerin bölgenin şartlarına uygun yapılması açısından yerel yönetimlerin etkisi olumlu olacaktır.

## 2.3. Kırsal Mahalle Kanunu

Büyükşehir sınırları içinde kalan tarım alanlarının amacı dışında kullanımı ya da bu konuda duyulan endişeleri azaltmayı hedefleyerek Ekim 2020 tarihinde 7254 Sayılı Kamu Mali Yönetimi ve Kontrol Kanunu ile Bazı Kanunlarda Değişiklik Yapılması Hakkında Kanun'un 10. maddesi ile 5216 sayılı Büyükşehir Belediyesi Kanunu'na aşağıdaki ek madde eklenmiştir:

"İlçe meclisinin kararı ve teklifi üzerine Büyükşehir Belediyesi'nin en geç 90 gün içinde alacağı kararla kırsal yerleşim özelliği taşıdığı tespit edilen mahalleler kırsal mahalle kabul edilir. Bu belirlemenin mahalle düzeyinde yapılması esastır. Ancak tamamı kırsal mahalle olarak tespit edilemeyen diğer mahallelerde de on bin m<sup>2</sup>'den az olmamak şartıyla kırsal yerleşik alan belirlenebilir." (Resmî Gazete, 2020).

Bu durumda kanunla belirlenecek mahallelere iki farklı tanım getirilmektedir;

1. Kırsal mahalle tespiti
2. Kırsal yerleşik alan tespiti (10 bin m<sup>2</sup>'den az olmamak şartı ile)

Bu iki farklı tanım için de belli muafiyetler tanınmıştır:

1. *Bina, arsa, arazi, işyerleri için emlak vergisinden muafiyet getirilmiştir. Ticari, turizm, sanayi faaliyetlerinde bulunan arsa, bina ve arazilere de %50 vergi indirimi sağlanmıştır.*

2. *2464 Sayılı Belediye Kanunu uyarınca alınması gereken diğer vergi ve harcamalara katılma payları %50 indirimli uygulanır.*

3. *Bu yerlerde içme ve kullanma suları için ücret, en düşük tarifenin iş yerleri için %50, konutlar için %25'ini geçmeyecek şekilde belirlenir.” (Işıklar, 2022).*

Anlaşıldığı üzere kanun yeni getirdiği kırsal mahalle ve kırsal alan olarak tanımlanan yerleşim yerlerinden belediyelerce alınan emlak vergisi, harç ve payların vazgeçilmesini öngörmektedir. Su ücretlerinde de oldukça önemli bir oranda indirim de sağlanmış olacaktır.

Yukarıda açıklanan kanun maddelerinde hayvancılık yapılabilmesi, sera kurulabilmesi, tarımsal üretim için bina, müstemilat vs. gibi ihtiyaçların karşılanması için bir fonksiyondan bahsedilmemiştir. Bu nedenle uygulama bakımından oldukça yetersiz bir kanun olduğu açıktır.

Hali hazırda tarımsal alanlar şeklinde belirlenen bu mahallelerimizde plan notu ile yukarıda sayılan fonksiyonların dâhil edilmesi büyük bir ihtiyaçtır. İçerik olarak kanunda belirsizlikler bulunmaktadır. Bu ihtiyaçların giderilmesi gerekmektedir.

Vergi, harç ve suya getirilen fiyat düşüklüğü sayesinde arazilerin tarım amaçlı kullanılmasından çok yapılaşmayı teşvik edip rant baskısı ile karşı karşıya bırakmıştır. Yani kısacası kanunda getirilen avantajlar kaçak yapılaşmayı teşvik eder niteliktedir. (Işıklar, 2022)

### 3. KENTSEL TARIM UYGULAMALARI

Dünya üzerindeki yerleşim algısını etkileyen iki önemli devrimden bahsedilmektedir. Bunlardan ilki tarım ikincisi ise sanayi devrimidir. İnsanlığın yerleşik toplum düzenine geçmesi avcı toplayıcı yaşamdan tarımsal üretime geçişi ile başlamıştır. Böylece üretim fazlasının takas edildiği pazarlar ve dolayısıyla kentsel oluşumlar başlamıştır. İnsanlık tarihindeki bu kırılma ile gelişen süreç 20. yy'nin başlarında sanayi devrimi ile yerleşim alanları günümüzün modern kentlerine dönüşmüştür. Tarım toplumu sanayi toplumuna sanayi toplumu da bugünün bilgi toplumuna evrilmiştir (Yenigün, 2016).

Kentler çok katmanlı ve dinamik bir yapıya sahiptir. Tarihsel süreçte kentler, farklı disiplinlerde ve farklı yönleriyle tanımlanmıştır. Ekonomistler, sosyologlar, kent plancıları vs. kenti kendi algılarına göre tarif etmiştir. Kent sosyolojisinin gelişmeye başladığı ilk safhalarda tanımlamalar kır-kent karşıtlığı üzerinden geliştirilmiştir. Söz konusu kuramlarda kentler, tarım dışı üretimin gerçekleştiği ancak tarımsal ve tarım dışı ürün dağıtımının kontrol edildiği alanlar olarak belirtilmiştir. Kırsal ise tarıma dayalı ekonominin geliştiği, geniş aile yapısının hâkim olduğu ve iş bölümünün gelişmediği alanlar olarak ifade edilmiştir (Kiray, 1998). Fakat zaman içerisinde sosyo-ekonomik ve teknolojik gelişmelerle kentin ve kırsalın içeriği de

değişime uğramıştır. Bu nedenle kır-kent karşıtlığı üzerinden geliştirilen tanımlamaların kentin tarifinde yetersiz kaldığı görülmektedir. Bugün kırsalın ve kentin birbirinin karşıtı değil aksine sürekli etkileşimde oldukları birbirini tamamlayan iki yapı olduğu görüşü geçerlilik kazanmıştır. Her iki alanın da gelişimi için gerekli iş birliğinin kurulmasının önemi üzerinde durulmaktadır (Yenigün, 2016).

Genel olarak kırsal bir faaliyet olarak bilinen tarım, son dönemde kentlerle bütünleştirilerek farklı bir boyuta taşınmıştır. Yoğun kentleşme, kırsaldan kentlere göç, kentsel yoksulluk ve işsizlikten kaynaklanan sorunlar kent coğrafyasında tarım yapma fikrini geliştirmiştir. Esasen tarihte çok örneklerine rastlanmakla birlikte yeni bir akım olarak kabul edilen “kentsel tarım” ekonomik, ekolojik ve sosyolojik açıdan olumlu çıktıları nedeniyle küresel çapta hızlı bir şekilde gelişmektedir. Pek çok ülke sürdürülebilir kentleşme stratejilerine kentsel tarımı dâhil etmiştir (Kayasü & Durmaz, 2021). Birleşmiş Milletler kentsel tarım ile ilgili sürdürülebilir kalkınma amaçlarında;

*“Amaç-01 Yoksulluğun tüm biçimlerini her yerde sona erdirmek,*

*Amaç-02 Açlığı sona erdirmek, gıda güvenliğini sağlamak ve iyi beslenmeye ulaşmak ve sürdürülebilir tarımı teşvik etmek,*

*Amaç-12 Sürdürülebilir tüketim ve üretim kalıplarını sağlamak,*

*Amaç-15 Karasal ekosistemlerin sürdürülebilir kullanımını korumak, eski haline getirmek ve teşvik etmek, ormanları sürdürülebilir bir şekilde yönetmek, çölleşme ile mücadele etmek ve arazi bozunumunu durdurmak ve tersine çevirmek ve biyolojik çeşitlilik kaybını engellemek şeklinde sıralanabilir”* şeklinde belirtmiştir (BM, 2021).

Kentsel Tarım özellikle COVID-19 pandemisi sonrası çok daha geniş kitlelerin gündeminde dâhil olmuştur. Pandemi şartlarında güvenli gıdaya erişim ve tedarik zincirlerindeki aksamaların yarattığı sorunlar karşısında kentlerin ne kadar dirençli olduğu sorgulanmaya başlanmıştır. Zira pandemi önlemleri karşısında kısıtlanan ulaşım ve erişim faaliyetleri nedeniyle ve pandeminin bulaş riskinden korunmak amacıyla, insanlar kendi yaşam alanlarında gıda üretimine yönelmiştir. Aynı zamanda salgının psikolojik etkilerine karşı olumlu sonuçları olan tarımsal faaliyetlerin, toprağın rehabilite edici yönünü ortaya çıkarması ile de dikkat çekmiştir.

Türkiye’de tarımsal faaliyetler kırsal alan üzerinden değerlendirilmekte ve çözümlerin kırsal kalkınma bağlamında ele alınması gerektiği düşünülmektedir. Bu anlayış, tarımın kırsal orjinli bir faaliyet olduğu, kent yaşamıyla bağdaşmadığı algısı yaratmaktadır. Fakat 6360 sayılı yasanın yürürlüğe girmesinin ardından yaşanan gelişmeler büyükşehir belediyelerinin örgütsel yapısında tarımsal faaliyetlere yönelik farkındalık geliştirilerek algının tarım lehine değiştiğini göstermektedir. Ancak henüz büyükşehir belediyeleri, tarımsal üretimi kent dinamiklerine dâhil edilmesi gereken bir sektör olarak görmemektedir.

Esasen kent plancıları kentsel gıda sistemini göz önünde bulundurarak kentsel tarım alanlarını planlaması gerekmektedir. Kentin mevcut planlarının yerel gıda sistemine olan etkisi incelenerek, gıda

güvencesi sürdürülebilir kent yaşamı kapsamında değerlendirilmelidir. Ek olarak kent planlanmasında güncel ihtiyaçları kapsayacak şekilde planların eğitimi de gerekmektedir. Bu şekilde tarımsal üretime ayrılacak alanlar tespit edilerek, alt yapı gereksinimleri ve toprak korunması için ihtiyaç duyulan önlemler alınabilecektir.

Şehir imar planlarına kentsel tarımın dâhil edilmesi için bir takım uygulama değişiklikleri ve düzenlemelerin getirilmesi gerekmektedir. Bunlar;

- Düzenlemeler öncelikle şehir imar planlarından değil yasa ve yönetmeliklerde başlatılmalıdır.

- Kent içinde atıl durumda olan kamu ve özel arazilerin tarımsal uygulamalar için kullanımı teşvik edilmelidir.

- Kentsel alanın mümkünse birden fazla işlevli kullanılması sağlanmalıdır ve bu noktada toplumsal katılımın ödüllendirilmesi kentsel tarımın yaygınlaşmasına yardımcı olacaktır.

- Yeni planlanan toplu konut alanlarında kentsel tarım uygulamasına imkân veren topluluk bahçelerinin eklenmesi sağlanmalıdır.

Yukarıda bahsi geçen düzenlemelerin kentlerin sosyo- ekonomik ve demografik yapısı göz önünde bulundurularak genişletilmesi mümkündür. Burada önemli olan kentsel alanda tarım yapmaya elverişli alanların değerlendirilmesi ve bu alanlarda tarımsal üretim yapmak isteyen kentli çiftçilere imkân sağlanmasıdır.

### 3.1. Kentsel Tarımın Sürdürülebilir Kentleşmeye Katkıları

Yukarıda da bahsedildiği üzere kentsel tarımın mevcut sorunların çözümünde önemli etkileri olduğu kabul edilmektedir. Bu etkileri ekonomik, ekolojik ve sosyolojik olarak üç ana grupta toplamamız mümkündür. Çevre, sosyal hayat ve kent ekonomisine olan etkileri bakımından kentsel tarım, kent arazisinin kullanımı başta olmak üzere, çevre ve kent yönetimi ile etkileşim halinde olmakla birlikte, yerelden ulusala hatta küresel gıda sistemleriyle bütünleşik olarak ele alınmaktadır. (Kaufman & Bailkey, 2000) Çalışmanın bu bölümünde kentsel tarımın sürdürülebilir kent yaşamına olan olumlu etkileri detaylı bir şekilde incelenecektir.

Artan nüfus oranı ve iklim krizi gibi sorunlara bağlı afetlere karşı dirençli bir kent, tüm işlevleri ile devamlılığı olan ve gelecekte karşılaşılabilecek olası risklere çözüm üretebilen, entegrasyon, değişim ve hazırlık kapasitesi yüksek bir kenttir. Söz konusu direncin oluşabilmesi için de merkezi ve yerel yöneticilerin önemle üzerinde durması gereken konuların başında kent tarımı gelmektedir.

#### 3.1.1. Kentsel Tarımın Kent Ekonomisine Etkisi

Kentsel tarım faaliyetleri ekonomik açıdan incelendiğinde öncelikle kent dinamiklerine daha önce hiç uygulanmamış olan tarımsal faaliyetler eklenerek bu faaliyetlerle ilişkili tüm sektörlerde canlanmaya neden olacağı açıktır. Üretici kesimlerin gıda ihtiyacını karşılayarak ekonomik bir ferahlık meydana getirecektir. Üretici ve tüketici arasındaki mesafenin kısılması sonucunda araçların azalmasıyla maliyetlerin

düşmesine ve gıda fiyatlarının ucuzlamasına da neden olacaktır.

Türkiye nüfusunu %60'ını genç nüfus, 40 yaş altı genç nüfus, oluşturmaktadır ve tarım sektörü emek yoğun özelliğe sahip olması nedeniyle genellikle genç bireyler tarafından gerçekleştirilmektedir (Kanbak, 2018). Ancak, son dönemde hükümetlerin hizmet sektörüne ağırlık vermesi gençleri tarımsal üretimden uzaklaştırmış, tarım gibi hayati öneme sahip bir sektör küresel aktörlerin insafına terk edilmiştir. Sonuç olarak küçük çiftçi ekonomik olarak çökmüş ve tarım dışı sektörlerle yönelerek büyük kentlerin varoşlarına göç etmiştir. Böylece işsizlik tırmanarak sosyal adalet olgusu da zayıflamıştır.

TÜİK'in adrese dayalı nüfus kayıt sistemi verilerine göre, ülke nüfusunun %77.71'i (66,092,130 kişi) büyükşehirlerde yaşamakta ve bu oran hızla yükselen bir seyir izlemektedir. (TÜİK, 2022). Bu orana kayıt dışı nüfus ve göçler düşünülürse oranın çok daha yüksek olduğu görülebilir. Bu durumda büyükşehirlerin gitgide büyüyen, gıda güvenliği, istihdam, çevre ve geri dönüşüm sorunlarına kentsel tarım tek başına çözüm üretebilmektedir.

Kırsal bölgelerde küçük üreticinin ekonomik olarak desteklenmesini sağlayan en önemli yapılar kooperatifler olmuştur. Ancak, geline noktada bu yapıların ya amacından saptığını ya da tamamen kapatıldığını görmekteyiz. Hükümetlerin kooperatifçiliği desteklemekte yetersiz kalması, kapitalist sistemin rekabetçi doğası ile baş edemeyen kooperatiflerin sonunu getirmiştir (Kanbak, 2018). Oysa kooperatifler, küçük üreticinin ekonomik, sosyal ve kültürel ihtiyaçlarının bir tüzel kişilik aracılığı ile karşılanan demokratik yapılardır. Bu yapılar, kalkınma politikalarını destekleyen ve işletme mantığı ile hareket eden özgün bir modeldir.

*"Kooperatifler aşağıda belirtilen özellikleri ile küçük üreticiler için önemli görevler üstlenmişlerdir.*

- *Kooperatiflerin sahibi ortaklardır ve ortakları tarafından yönetilir.*

- *Kendi kendine yetebilen bir yapıdır ve ortaklarının sorumluluğunda demokratik bir karar alma sürecinde eşitlikçi bir anlayışla yönetilirler.*

- *Gönüllülük esasına dayalıdır*

- *Yapı içerisinde ortaklar demokratik bir anlayışla kontrol edebilirler.*

- *Ortaklar ekonomik olarak katılım sağlarlar,*

- *Özerk ve bağımsızdırlar*

- *Eğitim ve bilgilendirme sorumluluğu taşırlar,*

- *Diğer kooperatiflerle iş birliği yapabilirler,*

- *Toplumsal açıdan sorumlulukları vardır."*

(Yağcıntaş, 2002).

Bunlara ek olarak kooperatifler sürdürülebilir bir ekonomik model oluşturmaktadır. Yerel ekonomileri etkileyerek kentteki yaşam standartlarını yükseltmektedir. Ayrıca kooperatif ortaklarının sosyal sorumluluk bilincini arttırarak katılımçılığı da olumlu etkilemektedir.

Kooperatiflerin bu olumlu etkilerinin kentsel tarım uygulamalarında da başvurulması gereken bir organizasyon olduğu anlaşılmaktadır. Belediyeler yukarıda bahsedilen nedenlerle kent tarımının kooperatifler aracılığıyla gerçekleşmesini

desteklemelidir. Zira sürdürülebilir kentler için kentsel tarıma ihtiyaç varsa öncelikle kentsel tarımın sürdürülebilir kılınması şarttır. Ayrıca tarımın kentlere entegrasyonu için belediyelerin desteğine ihtiyaç vardır ve bu desteğin bireylere değil de bir tüzel kişilik olarak kooperatiflere yapılması belediyelerin uymak zorunda oldukları yasal prosedürler açısından avantajlıdır (Yalçıntaş, 2002).

### 3.1.2 Kentsel Tarımın Kent Ekolojisine Etkisi

Endüstriyel tarım sistemlerinin sahip olduğu mono kültür ve büyük ölçeğe sahip üretimle kentsel tarımın sahip olduğu çok kültürlü ancak küçük ölçekli üretim arasındaki en önemli farklardan biri kentsel tarımın biyoçeşitlilik ve sürdürülebilir çevre anlayışına destek olmasıdır. Kentsel tarım başta suyun ve toprağın kullanılması olmak üzere biyoçeşitlilik ve enerji kullanımı ile de doğal kaynaklarla etkileşim halindedir. Günümüzde tarımsal üretimde yaşanan sorunların başında gelen verim kaybı ve erozyonun tarımsal faaliyetlerin rasyonel yöntemlerle yapılmamasıdır. Endüstriyel tarım uygulamaları, girdi kullanımı ve üretim teknikleri göz önünde bulundurulduğunda sürdürülebilir bir özellik taşımadığı görülmektedir. Suni gübre kullanımı ve kimyasallar, tarımın sürdürülemez hale gelmesine neden olmakta ve toprağın doğal yapısını bozarak üretim kapasitesini düşürmektedir. Bu durum hızla artan kent nüfusunun beslenmek için ihtiyaç duyduğu gıda üretiminin düşmesine ve gıda güvenliği sorununa neden olmaktadır. Zira tarımsal üretimi ayakta tutan en önemli faktör biyolojik çeşitliliğin korunması ve çoğaltılmasıdır (Kanbir, 2011).

Birleşmiş Milletler Ticaret ve Kalkınma Konferansı'nın (UNCTAD) 2013 yılında yayınladığı "Çok Geç Olmadan Uyan: Değişen İklim Koşullarında Gıda Güvenliği İçin Tarımı Gerçekten Sürdürülebilir Yap" Ticaret ve Çevre Değerlendirmesi Raporu, endüstriyel tarımın dünyanın ihtiyacı olan gıdanın tamamını karşılamaktan uzak olduğunu bunun yanında çevreye verdiği zararın yıldan yıla arttığını açıklamıştır. Bu sebeple olabilecek en kısa sürede endüstriyel tarımın terk edilerek yerel üretimi destekleyen kentsel tarımın benimsenmesi gerektiğini belirtmiştir (Yalçıntaş, 2002).

Kentsel tarım faaliyetlerinin gıda tüketiminin merkezi durumundaki kentlerde gerçekleşmesi başta tedarik zincirleri olmak üzere pek çok çevre dostu uygulamanın da gelişmesine neden olmaktadır. Petrol türevi yakıt kullanımı ile gerçekleşen taşımacılığın oranının düşmesi ile CO2 salınımlarında da düşüş sağlanacaktır (Büyükçevrek, 2013).

Kentsel tarım uygulamalarının en önemli avantajlarından güvenli gıda üretiminin teşvik edilmesidir. Yani büyük oranda doğal girdi kullanımı ile gerçekleştirilen iyi tarım uygulamalarının benimsenmesidir. Bunun için kentte üretilen biyolojik atıkların tarımsal üretime girdi oluşturacak şekilde geri dönüşüme tabi tutulmasıdır. Esasen belediyeler atıkların kaynağında ayrılması konusunda yönlendirmeler geliştirmekte ve hane halkına eğitimler vermektedir. Ancak kentsel tarım uygulamalarının çıktıları kent halkıyla paylaşıldıkça kentlilerin geri dönüşümle ilgili motivasyonları artacaktır.

### 3.1.3 Kentsel Tarımın Kent Sosyolojisine Etkisi

Kentsel tarımın en önemli sosyal çıktısının gıda güvenliği olduğunu söylemek mümkündür. Özellikle son dönemde yaşanan COVID-19 salgınında bu durum net bir şekilde ortaya çıkmıştır. Ayrıca gıda fiyatlarının tüketici lehine düzenleyici etkisi nedeniyle de kent yoksulları adına önemli bir gıda güvencesi olduğunu söyleyebiliriz. Kentsel tarım gıda güvenliğini sürdürülebilir kılmak ve güvenli gıdaya erişim gibi toplumsal hedeflerle kurgulanabilir özelliktedir. Ayrıca bilginin merkezi olan kentlerde son teknoloji ile kaynakların etkin ve verimli kullanımıyla tarımsal verimi arttırmaktadır. Bu durum da gıda güvenliği için oldukça önemli bir avantajdır.

Kentsel tarımın diğer bir sosyal faydası ise hemşericilik bilincini ve sosyal iletişimi güçlendirebilecek özellikte olmasıdır. Yukarıda bahsedildiği üzere kooperatifler eliyle yürütülecek olan kentsel tarım aynı belediye sınırları içerisinde faaliyet gösteren çiftçilerin bir araya gelmesi ile oluşacaktır. Bu da hemşericilik bilincini ve katılımcılığı arttıracaktır. Özellikle kalabalık kentlerdeki içine kapanık sosyal hayatın aktif edilmesinde önemli rol oynadığı görülmüştür.

## 4. KENTSEL TARIMIN YASAL ÇERÇEVESİ

Kentsel tarımın Türkiye'de uygulanması için gerekli yasal ve yapısal çerçevenin büyük oranda yetersiz olduğunu söyleyebiliriz. Tarımın Türkiye'deki genel kabul görmüş kuralları ve tanımları kentsel alanda yapılacak tarımsal faaliyetlerle çelişmektedir. Bunun en önemli nedenlerinden biri de kentsel tarımla ilgili uygulama eksiklikleri ve çerçeve oluşturabilecek kadar pratik geliştirilmemesidir. Bu bağlamda yukarıda bahsi geçen sorunlara çözüm olarak kentsel tarımın uygulanabilirliği için bütüncül bir yaklaşımla hazırlanacak yapısal ve yasal çerçeveye ihtiyaç duyulacaktır.

Kentsel tarımın konumlandırılacağı zemini incelerken hem tarım hem de kentleşme ile ilgili mevzuatın gözden geçirilmesinde fayda vardır. Anayasa ve kanunlarda kentsel tarımla ilgili doğrudan düzenleme bulunmamakla birlikte genel olarak tarımla ilgili hükümlerden yola çıkarak kentsel tarımın konumlanacağı çerçeveyi tespit etmek mümkündür.

Tarımsal faaliyetlerin yasal çerçevesini anlayabilmek için öncelikle Anayasa'nın tarımsal faaliyetleri içeren 44. ce 45. maddesinin incelenmesi gerekmektedir. Buna göre;

### 44. Madde

*Devlet, toprağın verimli olarak işletilmesini korumak ve geliştirmek, erozyonla kaybedilmesini önlemek ve topraksız olan veya yeter toprağı bulunmayan çiftçilikle uğraşan köylüye toprak sağlamak amacıyla gerekli tedbirleri alır. Kanun, bu amaçla, değişik tarım bölgeleri ve çeşitlerine göre toprağın genişliğini tespit edebilir. Topraksız olan veya yeter toprağı bulunmayan çiftçiye toprak sağlanması, üretimin düşürülmesi, ormanların küçülmesi ve diğer toprak ve yeraltı servetlerinin azalması sonucunu doğuramaz. Bu amaçla dağıtılan topraklar bölünemez, miras hükümleri dışında başkalarına devredilemez ve ancak dağıtılan çiftçilerle mirasçıları*

tarafından işletilebilir. Bu şartların kaybı halinde, dağıtılan toprağın Devletçe geri alınmasına ilişkin esaslar kanunla düzenlenir (Resmî Gazete, 1982).

44. maddede devletin tarım yapılacak alanların düzenlenmesi ve toprak rejimini sağlayıcı unsur olarak görülmektedir. Buna topraksız olan ve yeter toprağı olmayan çiftçilere toprak sağlamak olarak açıkça belirtilmektedir. Burada kentsel alanlardaki kısıtlı alanların tarıma ayrılması için de bu madde dayanak teşkil edebilir. Ayrıca tarım topraklarının korunması ve amacı dışında kullanılmasını önleyecek düzenlemelerin hazırlanması da bu madde kapsamında değerlendirilmelidir.

#### **45. Madde C. Tarım, Hayvancılık ve Bu Üretim Dallarında Çalışanların Korunması**

*Devlet, tarım arazileri ile çayır ve meraların amaç dışı kullanılmasını ve tahribini önlemek, tarımsal üretim planlaması ilkelerine uygun olarak bitkisel ve hayvansal üretimi artırmak maksadıyla, tarım ve hayvancılıkla uğraşanların işletme araç ve gereçlerinin ve diğer girdilerinin sağlanmasını kolaylaştırır.*

*Devlet, bitkisel ve hayvansal ürünlerin değerlendirilmesi ve gerçek değerlerinin üreticinin eline geçmesi için gereken tedbirleri alır.”* şeklinde ifade edilmiştir (Resmî Gazete, 1982).

45. maddede de açıkça görüldüğü üzere devlet tarım arazilerinin korunmasından tarımsal üretimin teşvik edilmesine ve hatta tarım ürünlerinin değerlendirilmesine kadar geçen süreçleri düzenleyici tedbirler almaktadır. Her iki maddedeki bu ifadeler genel olarak kırsal üretimin düzenlenmesi olarak görülmektedir. Ancak gelinen noktada kent ve kır ayrımının geçmiş dönemlere göre belirsizdir ve 6360 sayılı Bütünşehir yasası ile büyükşehirlerin sorumluluk alanında oldukça geniş tarım toprakları bulunmaktadır. Bu toprakların amacı dışında kullanımını önlemek ve tarımsal faaliyetlerin devamı için Anayasanın 45. Maddesi dayanak niteliğindedir.

Anayasanın 44 ve 45. maddeleri bu bölümde incelenecek olan kentsel alanlarda gerçekleştirilecek tarımsal faaliyetlerin uygulanmasında yapısal ve idari altyapının temeli niteliğindedir. Bu iki maddede şüphesiz kastedilen kırsal alanların yönetilmesidir ve tarımsal üretimden kasıt kentsel alanlar değildir. Ancak, kentleşmede gelinen nokta ve değişen ekonomik toplu durum kentsel alanlarda tarım yapılmasını neredeyse zorunlu kılmaktadır. Bu nedenle mevzuattaki yetersizliklere rağmen kentsel tarım için anayasal dayanak olduğunu rahatlıkla söylemek mümkündür.

Tarımsal üretimi düzenleyen yasal mevzuatta kırsal tarım alanlarının korunması ve etkin kullanılmasına dair yetersiz kaldığı ve pek çok eleştiri aldığı görülmektedir. Bu nedenle kentsel tarımın mevcut mevzuatla yürütülmesi son derece zordur. Ancak, 5403 Sayılı Toprak Koruma ve Arazi Kullanım Kanunu incelendiğinde 30/4/2014 tarihli ve 6537 sayılı Kanunla güncellendiğini ancak yine de kentsel tarım uygulamalarına dair herhangi bir düzenleme getirilmediği anlaşılmaktadır (Resmî Gazete, 2014).

## **5. SONUÇ**

Türkiye 'de de kentleşme dünyada olduğu gibi hızla artmaktadır. Nüfusun yaklaşık %78'inin büyükşehirlerde yaşaması ve geometrik bir artış potansiyeli taşıması, beraberinde kent yoksulluğu, derin yoksulluk ve toplumsal çatışma gibi sosyolojik gerçekleri açığa çıkarmıştır. Bu durum toplumumuzda gelecek kaygısı yaratmakta ve büyük bir endişeye yol açmaktadır. Gıda güvenliği, güvenli gıdaya erişim ve istihdam gibi temel beklentilerin karşılanamayacak duruma gelmesi sosyal sorunlara zemin hazırlamaktadır.

2012 yılında yürürlüğe giren 6360 sayılı yasa ile büyükşehir belediyeleri 30'a ulaşmıştır. Kentlerin sınırlarını il sınırlarına dayandıran bu yasa ile kent çeperlerinde kırsal nitelik taşıyan alanların da büyükşehir belediyelerinin sorumluluk alanına dâhil olmuştur. İmar çalışmalarının belediyeçilik faaliyetlerinin büyük bir kısmını oluşturması ve belediyelerin bu konuda yoğunlaşması kırsal alanların korunmasında belediyelerin ne derece etkili olacağını uzun bir süre tartışmıştır. Zira 6360 sayılı yasa kent ve kır kavramını bulanıklaştırarak tarımsal alanları rant baskısı altında bırakmıştır. Bu noktada kentsel tarım uygulamaları tüm dünyada olduğu gibi ülkemizin gündemine etkili bir çözüm yöntemi olarak dâhil edilmelidir.

Türkiye'de kentsel tarım potansiyeli incelendiğinde, yukarıda bahsi geçen iki ana bileşenin varlığı diğer ülkelere göre Türkiye'yi daha avantajlı bir konuma taşımaktadır. Bu avantajın ilki Türkiye'deki kent nüfusunun büyük bir bölümü kırsal bölgelerden yakın bir geçmişte göçmüştür. Bu nedenle kırsal kimliğini tam olarak kaybetmemiş olan bir kentli nüfus ağırlıktadır. Bu nüfusun sanayi alanında çalışmaktan vazgeçip kent içinde tarım yapması son derece kolaydır. İkinci olarak kentsel alanlarda tarımsal alan ayrılması da yukarıda bahsedildiği üzere hâlihazırda mevcuttur. 6360 sayılı yasa ile kırsal alanların da büyükşehir belediye sınırlarına dâhil edilmesi ile kentsel tarım alanları kent planlarına dâhil edilmiş hale gelmektedir. Burada yapılması gereken yukarıda bahsi geçen anayasa hükümleri ve yasal mevzuatta mevcut olan ancak kesin tanımlanmamış haldeki kentsel tarımı sürdürülebilir hale getirmektir. Bunun için de kentsel alanlardaki tarım alanlarının "tarım arsası" niteliğine kavuşturulması gerekmektedir. Ek olarak, marjinal tarımsal amaçları için özel alanların da "tarım sit" kavramının da mevzuata dâhil edilmesi farklı bir makale konusu olarak incelenecektir.

Yaşadığımız bu dönemde küresel çapta yaşanan sorunların çıkış noktasının doğal kaynakların kullanımındaki adaletsizlik ve savurganlık olduğunu söylemek mümkündür. Kentsel tarıma bu küresel sorunların çözümü ile ilgili önerilerin hemen hepsinde rastlanabilmektedir. Gıda güvenliği, iklim krizi, sosyal adalet gibi kentlerin yaşamsal sorunlarına çözüm olma potansiyeli taşıyan kentsel tarım, yerel bir uygulama olmasına rağmen küresel sorunlara çözüm getirebilen etkili bir üretim tarzıdır.

### Araştırmacıların Katkı Oranı

**Özcan IŞIKLAR;** Silivri Belediye Başkanlığı yaptığı dönemde kentsel alan kullanımı ile ilgili yaptığı araştırmalardan yararlanılmıştır. 6360 sayılı yasa ile büyükşehir belediyelerinin kontrolüne geçen tarım alanlarının imar baskısı altında kalması ile verdiği yasal mücadele ve çözüm önerileri ile ilgili uygulamalardan yararlanılmıştır. Ayrıca hayata geçirdiği Silivri Belediyesi Tarımsal Araştırma Merkezi (TÜRAME) ile somut verilerden yararlanılmıştır.

**Esin YALÇINTAŞ;** Literatür taraması ve bilgilerin derlenmesi konusunda katkı sağlamıştır. Ayrıca makalenin kaleme alınması ve şekil şartlarının yerine getirilmesini sağlamıştır.

### Çıkar Çatışması Beyanı

Yazarlar arasında herhangi bir çıkar çatışması bulunmamaktadır.

### Araştırma ve Yayın Etiği Beyanı

Çalışmada, araştırma ve yayın etiğine uyulmuştur.

### KAYNAKÇA

- 2709 Sayılı Türkiye Cumhuriyeti Anayasası, Kabul Tarihi: 18/10/1982, Yayımlandığı Resmî Gazete Tarihi: 9/11/1982 ve Sayısı: 17863, Yayımlandığı Düstur; Tertip: 5, Cilt: 22.
- 442 Sayılı Köy Kanunu, Kabul Tarihi: 18/3/1924, Yayımlandığı Resmî Gazete Tarihi: 7/4/1924 ve Sayısı: 68, Yayımlandığı Düstur; Tertip: 3, Cilt: 5.
- 6360 Sayılı On Dört İlde Büyükşehir Belediyesi ve Yirmi Yedi İlçe Kurulması ile Bazı Kanun ve Kanun Hükmünde Kararnamelerde Değişiklik Yapılmasına Dair Kanun, Kabul Tarihi: 12/11/2012, Yayımlandığı Resmî Gazete Tarihi: 6/12/2012 ve Sayısı: 28489, Yayımlandığı Düstur; Tertip: 5, Cilt: 53.
- 6537 Sayılı Toprak Koruma ve Arazi Kullanım Kanununda Değişiklik Yapılması Hakkında Kanun, Kabul Tarihi: 30/4/2014 ve Sayısı: 29001.
- 7254 Sayılı Kamu Mali Yönetimi ve Kontrol Kanunu ile Bazı Kanunlarda Değişiklik Yapılması Hakkında Kanun, Kabul Tarihi: 16/10/2020, Yayımlandığı Resmî Gazete Tarihi: 16/10/2020 ve Sayısı: 31276.

- BM, B. (2021). *Sustainable Development Report*, Cambridge: Cambridge University Press.
- Büyükcivelek, A. (2013). Kentsel Tarım Nedir? Neden Kentsel Tarım? *Dosya Haber*, 40-44.
- Güler, B. (2013). *Kent Yönetiminde Yeniden Yapılanma*. Dünya Şehircilik Günü, İzmir.
- Işıklar, Ö. (2022). Silivri'nin Sesi: <https://silivrininsesi.com/kirsal-mahalle-kanunundaki-tehlike/adresinden-alindi> [Erişim Tarihi: 23.05.2022].
- Kanbak, A. (2018). Kent Politikaları İçinde Tarımı Düşünmek. *Turkish Studies*, 13(23), 169-184.
- Kanbir, Ö. (2011).. Endüstriyel tarımın krizi ve Küba tarımı. *Praksis*, (25), 49, 68.
- Kaufman, J. & Bailkey, M. (2000). Farming Inside Cities: Entrepreneurial; Urban Agriculture In The United States. <http://www.urbantilth.org/wp-content/uploads/2008/10/farminginsidocities.pdf> [Erişim Tarihi: 25.03.2021].
- Kayasü, S. & Durmaz, B. (2021). Türkiye'de Kentsel Tarımın Yapısal ve Oluşumsal. *İdealkent*, 12(34), 1361-1362.
- Kıray, M. (1998). *Kentleşme Yazıları*, İstanbul: Bağlam Yayıncılık.
- Partigöç, N. S. (2018). Kentleşme sürecinde kırsal alanların mekânsal değişimi ve dönüşümü: Denizli kenti örneği. *Bilişim Teknolojileri Dergisi*, 11(1), 89-98.
- TÜİK, (2022). Büyükşehir Nüfusunun Demografik Yapısı. Türkiye İstatistik Kurumu (TÜİK), [Erişim Tarihi: 29.01.2022], <https://data.tuik.gov.tr/Kategori/GetKategori?p=nufus-ve-demografi-109&dil=1>
- Uçer, A., Yenigün, S. & Varol, Ç. (2014). 'Büyükşehir'den 'Bütünşehir'e: yerel yönetim politikalarındaki değişimin kırsal alana etkileri. *İdealkent*, 5(12), 26-59.
- Yalçıntaş, E. (2002). Sürdürülebilirlikte Kentsel Tarım Yaklaşımı ve Yerel Yönetim Uygulamaları (İstanbul İncelemesi). Basılmamış Yüksek Lisans Tezi. İstanbul Rumeli Üniversitesi. Siyaset Bilimi ve Ekonomi Ana Bilim Dalı İstanbul.
- Yenigül, S. B. (2016). Büyükşehirlerde tarımsal alanların korunmasında kentsel tarım ve yerel yönetimlerin rolü. *Megaron*, 11(2), 291-299.



© Author(s) 2023.

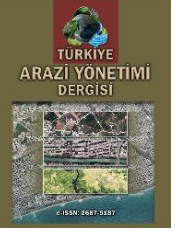
This work is distributed under <https://creativecommons.org/licenses/by-sa/4.0/>



# Türkiye Arazi Yönetimi Dergisi

<https://dergipark.org.tr/tr/pub/tayod>

e-ISSN: 2687-5187



## Yapay Sinir Ağları Metodu ile Konut Özellikleri Yeniden Sayısallaştırılarak Rayiç Değerinin Tahmin Edilmesi: Keçiören/Ankara Örneği

Orhan DOĞAN<sup>\*1</sup>, Nassirou BANDE<sup>1</sup>, Yunus GENÇ<sup>1</sup>, Furkan KOÇ<sup>2</sup>

<sup>1</sup>Kırıkkale Üniversitesi, Mühendislik ve Mimarlık Fakültesi, İnşaat Mühendisliği Bölümü, 71451, Yahşihan/Kırıkkale

<sup>2</sup>ODTÜ, Mühendislik Fakültesi, İnşaat Mühendisliği Bölümü, 06800, Çankaya/Ankara

### Anahtar Kelimeler:

Yapay Sinir Ağları (YSA)  
Konut Değerleme  
Rayiç Değer  
Sayısallaştırma

### ÖZ

Bir yatırım aracı olan konutların satışında, değerlemenin yüzlerce parametreye bağlı olması ve fiyatının belirlenmesinde kesin bir formülünün bulunmaması nedeniyle objektif bir değerlendirme yapılamamaktadır. Konutlara ait çok fazla parametreyi dikkate alarak tahmini rayiç fiyatın belirlenmesinde, teknolojinin gelişmesiyle birlikte yapay zekâ yöntemlerinden biri olan yapay sinir ağlarının (YSA) kullanımı cazip bir öneri olarak gözükmemektedir. Bu çalışma ile Ankara'nın Keçiören ilçesinin farklı mahallelerinde, bir e-ticaret sitesinde ilan edilmiş toplam 149 adet satılık konutun rayiç değerinin belirlenmesinde etkili olan 11 adet parametre ile YSA modelleri oluşturularak yapılmış olan mevcut bir çalışmadaki sayısallaştırma değerleri yeniden düzenlenmiş, farklı YSA modelleri oluşturulmuştur. Sonuç olarak, konut rayiç fiyatlarının belirlenmesinde, ortalama hatanın karesi (MSE) 0.000432, regresyon (R) %95.10 ve doğruluk oranı %93.02 ile seçilen bu YSA mimarisinin başarılı sonuçlar verdiği görülmüştür.

## Estimation of Fair Value by Re-digitizing Housing Properties with Artificial Neural Networks Method: The Case of Kecioren/Ankara

### Keywords:

Artificial Neural Networks (ANN)  
Housing Valuation  
Fair Value  
Digitization

### ABSTRACT

In the sale of houses, which is an investment instrument, an objective valuation cannot be made due to the fact that the valuation depends on hundreds of parameters and there is no exact formula for determining the price. The use of artificial neural networks (ANN), which is one of the artificial intelligence methods with the development of technology, seems to be an attractive suggestion in determining the estimated fair price by considering too many parameters of the houses. In this study, the quantification values in an existing study were rearranged and different ANN models were created by creating ANN models with 11 parameters that are effective in determining the fair value of a total of 149 houses for sale advertised on an e-commerce website in different neighborhoods of Keçiören district of Ankara. As a result, it has been seen that with the mean square error (MSE) 0.000432, the regression (R) %95.10 and the accuracy rate %93.02, this chosen ANN architecture gave successful results in determining the fair values of the houses.

### \*Sorumlu Yazar

(odogan67@hotmail.com) ORCID ID 0000-0002-4942-1725  
(bandenassirou@gmail.com) ORCID ID 0000-0002-8686-6782  
(yunusgenc71@yandex.com) ORCID ID 0000-0002-1163-0724  
(furkan.koc@outlook.com) ORCID ID 0000-0002-7976-8420

Araştırma Makalesi; DOI: 10.51765/tayod.1219413

Geliş Tarihi: 15/12/2022; Kabul Tarihi: 01/05/2023

**Kaynak Göster (APA):** Doğan, O., Bande, N., Genç, Y. & Koç, F. (2023). Yapay Sinir Ağları Metodu ile Konut Özellikleri Yeniden Sayısallaştırılarak Rayiç Değerinin Tahmin Edilmesi: Keçiören/Ankara Örneği, *Türkiye Arazi Yönetimi Dergisi*, 5(1), 09-19.



## 1. GİRİŞ

Nüfusun ve kentleşmenin artmasına ve hane halkı sayısının azalmasına bağlı olarak arsa ve konut ihtiyaçlarının artışı, ekonomik istikrarsızlıklar ve vergilerin düşüklüğü gayrimenkulleri her zaman kişi ve kuruluşların tasarruflarını değerlendirdikleri güvenli bir yatırım aracı yapmıştır (Erdoğan, 2012). Bu gayrimenkullerin en önemlilerinden biri de, insanların barınma gibi temel ihtiyacını giderdiği konutlardır. Son yıllardaki inşaat ve konut sektöründeki hızlı gelişim toplumun büyük bir kısmını doğrudan ya da dolaylı olarak etkilemektedir. Bu kadar öneme sahip olan ve bir ekonomik yatırım olarak değerlendirilen konutların pazarlama aşamasında fiyatının gerçekçi tahmin edilmesi önem arz etmektedir.

Konut fiyatını etkileyen çok fazla parametrenin bulunması, konutun konumuna göre bu parametrelerin değişiklik göstermesi ve eşdeğer bir taşınmazın bulunamaması, konutların objektif değerlemesinin yapılabilmesini ve değerlendirme sonucunda ortaya çıkan fiyatın herkesçe inandırıcılığının sağlanmasını oldukça zorlaştırmaktadır. Konutların değerlendirilmesi aşamasında bütün uzmanlarca kabul edilen ve kullanılan kesin bir formül bulunmadığı için, objektif bir değerlemeden bahsedilmesi mümkün değildir (Nas, 2011).

Uluslararası Değerleme Standartları kapsamında gayrimenkullerin değerlendirilmesinde emsal karşılaştırma, gelir indirgeme ve maliyet yaklaşımı gibi başlıca geleneksel yöntemler kullanılmaktadır (SPK, 2006). Gelir indirgeme ve maliyet yaklaşımı yöntemleri ile yapılacak değerlemelerin gerçeğe yakın sonuçlar vermemesi halinde, yapay zekâ ile emsal karşılaştırma yöntemi tercih edilmektedir. Özellikle, son yıllardaki gayrimenkul değerlendirme işlemlerinde hızlı çalışması, tanımlama kolaylığı ve az bilgi ile çalışabilme özelliklerine sahip olması nedenleriyle yapay sinir ağlarının (YSA) kullanımı cazip hale gelmiştir (Elmas, 2007; Öztemel, 2003). YSA'nın konut fiyatı tahmin başarısının regresyon analizinden oldukça iyi olduğu görülmüştür (Mora-Esperanza, 2004; Wilkowski & Budzyński, 2006; Özkan vd., 2007). Ayrıca konut değerlendirme analizlerinde, yeterli veri varsa YSA'nın ve diğer yapay zeka yöntemlerinden biri olan bulanık mantığın elverişli sonuçlar verdiği görülmüştür (Zurada vd., 2006).

Konutların farklı parametrelerine ve yapılan sayısallaştırma işlemlerine göre konut rayiç fiyatlarının YSA ile tahmin edilmesi üzerine literatürde çeşitli çalışmalar bulunmaktadır. Worzala vd. (1995), Colorado eyaletinde 288 adet konut verisi ve 7 adet bağımsız değişken kullanmışlardır. Banyo sayısını, parsel büyüklüğünü, temel alanını, toplam alanı ve araç sayısı cinsinden garaj büyüklüğünü nümerik değer olarak dikkate almışlar, ancak şehrin güneydoğu tarafında bulunması ve çiftlik tarzında olması durumunda 1, değilse 0 değeri vererek sayısallaştırma işlemi yapmışlardır. Yapılan YSA modelinde konutların değerlendirilmesinde %82 doğruluk oranına ulaşmışlardır. Buna benzer şekilde Rossini (1997) 334 veri seti ile yaptığı çalışmada 12 adet bağımsız değişken (satış tarihi, arsa alanı, oda sayısı, bulunduğu bölge, eşdeğer bina alanı, binanın kalitesi, duvar tipi, çatı tipi, yapı tarzı,

inşa yılı vb.) kullanmış, YSA ile %81, çoklu regresyon analizi ile %89 doğruluk oranına erişmiştir.

Selim (2009), 2004 hane halkı bütçe anketi verilerinden 5741 adet veri ve 46 değişken kullanarak YSA ile hedonik regresyon yöntemini karşılaştırarak konut fiyatı tahminlemesi yapmıştır. Ecer (2014) ise çalışmada, İzmir ili, Karşıyaka ilçesinde satılmış olan 610 adet konut verisini ve 83 adet değişkeni kullanmıştır. Konutun satış fiyatını, büyüklüğünü, oda sayısını (salon sayısı da dâhil olmak üzere), yaşını ve kaçınıcı katta bulunduğunu nümerik değer olarak dikkate alırken diğer 79 adet kukla değişkeni (asansör, anayol, bahçeli, vb.) ise konutta belirtilen özelliğe sahipse 1, değilse 0 değerini alarak sayısallaştırma işlemi yapmıştır. Konut fiyatının tahmin edilmesinde YSA modelinin hedonik regresyon modelinden daha başarılı olduğunu belirlemiştir.

Saraç (2012), YSA yöntemiyle İstanbul ilinde yaptığı konut fiyat tahmini çalışmada, 400 adet değerlendirme raporu verisi ve 12 adet değişken kullanmıştır. Dairenin alanını, zemin kotuna göre bulunduğu katını, oda sayısını (salon sayısı da dâhil olmak üzere) ve bina yaşını nümerik değer olarak dikkate almıştır. Fakat, otopark, asansör, site, havuz, deniz manzarası için belirtilen özelliğe sahipse 2, değilse 1 değerini alarak sayısallaştırma işlemi yapmıştır. Ayrıca, A sınıfı rezidans hizmetlerinden faydalanma durumuna göre 1 ile 3 arasında, ulaşım imkanlarına göre 1 ile 4 arasında, konutun bulunduğu bölgenin gelir seviyesine göre 1 ile 5 arasında sayısallaştırma işlemi yapmıştır. YSA modelinde konutların değerlendirilmesinde yaklaşık %94 korelasyon ve %87 doğruluk ile başarılı sonuçlar elde etmiştir.

Abidoye & Chan (2017) Nijerya'nın en büyük şehri olan Lagos'da yaptığı konut fiyat tahmini çalışmada, emlakçılardan temin ettikleri 370 adet veriyi ve 11 adet bağımsız değişkeni kullanarak belirledikleri YSA modelinin, değerlendirme uzmanları tarafından kullanılabilirliğini belirtmişlerdir.

Yılmaz vd. (2018), Eskişehir ilinin merkez ilçeleri için internette satış ilanı bulunan 5556 adet veriyi ve 12 adet bağımsız değişkeni kullanarak, YSA yöntemiyle konut fiyat tahmini yapmışlardır. Konutun büyüklüğü, oda sayısı, banyo sayısı, konutun bulunduğu binadaki toplam kat sayısı ve en yakın tramvay durağına uzaklık değişkenlerine nümerik değer verirlerken, konutun birinci katta bulunması, asansör, otopark, ankastre mutfak, merkezi ısıtma, ebeveyn banyosu ve fiber internet için belirtilen özelliğe sahipse 1, değilse 0 vererek sayısallaştırma yapmışlardır. Konutun fiyatı ve konutun büyüklüğü değerleri değişkenler arasında büyük farklılık gösterdiğinden, bu değerlerin öğrenme algoritmasına tek başlarına hâkim olmalarını önlemek için logaritmik dönüşüm kullanmışlardır. Korelasyon katsayısı 0.9219, ortalama karesel hata karekökü (RMSE) 0.1920 ve ortalama mutlak hata (MAE) 0.1441 ile YSA'nın konutların rayiç değerinin tespitinde etkili bir araç olduğunu belirtmişlerdir.

Tabanoğlu (2019), Düzce ilinde gayrimenkul değerlendirme uzmanı tarafından yapılan 150 adet konut verisini ve 22 adet değişkeni kullanarak konut fiyat tahmini çalışması yapmıştır. YSA ile regresyon analizi yöntemini karşılaştırmıştır. Konutun yasal brüt alanı, yaşı ve konutların içinde buldukları binanın toplam

kat sayısı ile bodrum kat sayısı değişkenlerini nümerik olarak dikkate almıştır. Yapı kalitesi ve iç malzeme özellikleri değişkenleri çok kötü, kötü, orta, iyi, lüks özellikleri için 1 ile 5 arasında, güvenlik, site, asansör ve sığınak değişkenleri için 1 ve 0, otopark değişkeni için 0 ile 2 arasında değerler vererek sayısallaştırma işlemi yapmıştır. Cephe değişkeni için sırasıyla kuzey için 1, kuzeydoğu ve kuzeybatı için 2, batı ve doğu için 4, güneydoğu güneybatı için 6, güney için 8 vererek sayısallaştırmıştır. Mahalle değişkeninde ise en az tercih edilen mahalleden en çok tercih edilen mahalleye kadar 0 ile 5 arasında puanlama yapmıştır. Tüm değişkenlere ait minimum değerler 0, maksimum değerler 1'e karşılık gelecek şekilde ölçeklendirmiştir. Sonuçta, %3.58 hata oranı ile YSA'nın regresyon analizine göre daha uygulanabilir olduğunu belirlemiştir.

Ulvi & Özkan (2019), Konya'nın Selçuklu ilçesine bağlı Yazır Mahallesi'nde 200 adet veriyi ve 8 adet bağımsız değişkeni kullanarak konut fiyat tahmini yapmışlardır. YSA ile bulanık mantık yöntemini karşılaştırmışlardır. Giriş değişkenleri olarak bina yaşı, kat sayısı, bulunduğu kat, cephesi, oda sayısı, daire alanı, ısınma türü ve sosyal tesise olan uzaklığı dikkate alırken çıktı değişkeni olarak fiyatı almışlardır. Sonuçta, ortalama yaklaşıklık bulanık mantık ile %84.39, YSA ile %88.13 bulmuşlar ve YSA'nın bulanık mantıktan daha iyi olduğunu vurgulamışlardır.

Aydemir vd. (2020), İstanbul ili, Ataşehir ilçesine bağlı olan 16 adet mahalleye ait 852 adet konut verisini ve 176 adet değişkeni kullanarak Weka programı aracılığıyla yapay zekâ yöntemiyle analiz etmişlerdir. Giriş değişkenleri olarak konut brüt alanı, oda sayısı, bulunduğu kat, bina yaşı, ısınma türü vb. özellikler seçmişlerdir. Konut verisi seçiminde, konut fiyatları bir milyon liradan daha fazla fiyata sahip konutları kapsam dışı bırakmışlardır. Konut fiyatı tahmin işlemlerinde, geliştirilen modelin hata oranını %14, korelasyon değerini ise 0.9219 bulmuşlardır.

Tabar vd. (2021), konut fiyat tahmini için Tokat ili, Merkez ilçesinde konut alım-satımının diğer merkez mahallelere göre daha fazla olduğu Karşıyaka Mahallesi'nde, Eylül 2020-Kasım 2020 tarih aralığında emlak satış sitesinden temin edilen 176 adet veriyi ve 7 adet değişkeni kullanmışlardır. YSA ile çoklu regresyon analiz yöntemini karşılaştırmışlardır. Giriş değişkenleri olarak konut alanını, oda sayısını, banyo sayısını, balkon sayısını, katın kriterini, bina yaşını ve konumunu seçmişlerdir. Sonuç olarak, doğruluk değerlerini çoklu regresyon ile %95.05, YSA ile de %96.75 olarak elde etmişlerdir.

Bande vd. (2022), konut değerlemesi için YSA metodunu kullanmışlardır. Uygulama alanı olarak, Ankara'nın Yenimahalle ilçesine bağlı 6 farklı ve komşu mahallesinde yer alan toplam 220 adet satılık konut satış ilanlarını değerlendirmeye almışlardır. Konutların rayiç değerinin belirlenmesinde en etkili olduğu düşünülen konutun net alanı, bulunduğu kat, oda sayısı (salon sayısı da dahil olmak üzere), banyo sayısı ve ulaşım ve sosyal tesis noktalarına uzaklık değişkenlerini nümerik değer olarak dikkate almışlardır. Binanın yaşı 0 için (1), 1-2 için (2), 3-4 için (3), 5-10 için (4), 11-15 için (5), 16-20 için (6), 21-25 için (7), 26-30 için (8), 31 ve üzeri için (9), kat sayısı 1-4 için (1), 5-9 için (2), 10-14 için (3), 15-19 için

(4) ve 20 ve üzeri için (5), ısınma türü doğalgaz (kombi) için (1), merkezi (pay ölçer) için (2), merkezi için (3), kat kaloriferi için (4), yerden ısıtma için (5), soba için (6) ve doğal gaz sobası için (7), güney cephesi, site durumu, asansör, kapalı garaj, balkon ve eşya değişkenleri için belirtilen özelliğe sahipse 1, değilse 0 olarak sayısallaştırma yapmışlardır. Sonuç olarak konut rayiç fiyatlarının belirlenmesinde, ortalama hatanın karesini (MSE) 0.0002, tüm verilerin işlendiği eğitim grafiğinde regresyonu (R) 0.9483 ve doğruluk oranını %89.14 olarak bulmuşlardır.

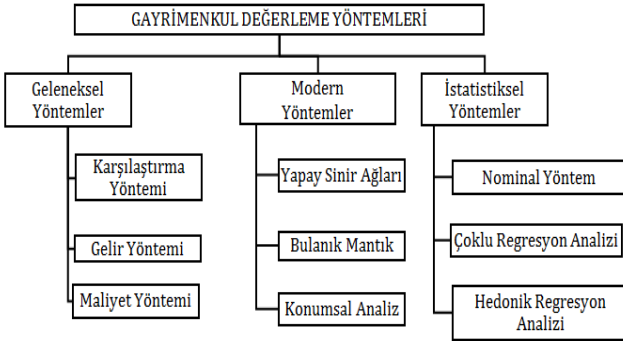
Doğan vd. (2022), YSA metodu kullanılarak konut değerlemesi yapılması için kullanımı kolay ve hızlı bir yöntem geliştirilmesini amaçlamışlardır. Uygulama alanı olarak, Ankara'nın Keçiören ilçesine bağlı 3 farklı ve komşu mahallesinde bulunan toplam 149 adet satılık konut satış ilanlarını değerlendirmeye almışlardır. Konut fiyatlarında etkili olabilecek değişkenlerden önemli görülen konutun net alanı, bulunduğu kat, oda sayısı (salon sayısı da dahil olmak üzere) ve ulaşım ve sosyal tesis noktalarına uzaklık değişkenleri için nümerik değerler vermişlerdir. Bina yaşı 0 için (1), 1-2 için (2), 3-4 için (3), 5-10 için (4), 11-15 için (5), 16-20 için (6), kat sayısı 1'den 8'e kadar olanlar için bulunduğu kat sayısı, 9 ve üzeri için (9), ısınma türü doğalgaz (kombi) için (1) ve merkezi (pay ölçer) için (2), güney cephesi, site durumu, asansör, kapalı garaj değişkenleri için belirtilen özelliğe sahipse 1, değilse 0 olarak sayısallaştırma yapmışlardır. Sonuç olarak, konut rayiç fiyatlarının belirlenmesinde, ortalama hatanın karesini (MSE) 0.000197, regresyonu (R) %94.31 ve doğruluk oranını %91.59 olarak bulmuşlar ve YSA mimarisinin başarılı sonuçlar verdiğini belirlemişlerdir.

Konut rayiç değerinin tespiti üzerine yapılan literatürdeki çalışmaların büyük çoğunluğu YSA'nın konut fiyatlarını tahmin etmede başarısının oldukça yüksek olduğunu göstermektedir. Bu çalışmada, Türkiye'nin gayrimenkul, vasita gibi birçok kategoride ilanın bulunduğu ve e-ticaret işlemlerinin yapıldığı online bir platformdan faydalanılarak, Ankara iline bağlı Keçiören ilçesinde birbirlerine komşu olan, Atapark, Ufuktepe ve Kanuni Mahallelerinde 2019 yılının Aralık ayında ilanda bulunan toplam 149 adet satılık konut değerlendirilmeye alınmıştır (Sahibinden, 2019; Doğan vd., 2022). Konutların tahmini rayiç değerlerinin belirlenmesinde etkili olan; dairenin net alanı (m<sup>2</sup>), bina yaşı, oda sayısı, kat sayısı, bulunduğu kat, cephe durumu, asansör durumu, site durumu, kapalı garaj durumu, ulaşım arterlerine yürüme mesafesi (m) ve ısınma türü olmak üzere öncelik verilen toplam 11 adet bağımsız değişken için Doğan vd. (2022) tarafından yapılmış olan mevcut bir çalışmadaki sayısallaştırma değerleri yeniden düzenlenerek YSA modelleri geliştirilmiştir. Çalışma ile tasarlanan modellerdeki aktivasyon fonksiyonu, ara katman sayısı ve her bir katmandaki nöron sayısı farklılaştırılarak kurulan 20 adet YSA mimarisinin performansları karşılaştırılmış ve Türkiye'nin Ankara ili, Keçiören ilçesi için yüksek doğruluk oranını veren en başarılı YSA mimarisinin literatüre kazandırılması amaçlanmıştır.

## 1.1. Gayrimenkul Değerleme

Değerleme işlemi yapılırken gayrimenkulün özellikleri ve niteliklerine göre değerlendirme işleminin yapıldığı gün normal alım-satım bedeli olan “rayiç bedel” esas alınmaktadır. Gayrimenkul eksperleri tarafından, değerlemeye konu taşınmaz hakkında yeterli bilgiye sahip olunduktan sonra herhangi bir etki altında kalmadan ve bireysel menfaatini gözetmeden, objektif olarak gayrimenkul değerlemesinin yapılması gerekmektedir (Güngör, 1999). Konutun rayiç değerini etkileyen başlıca faktörler: binanın yapım yılı, semt özelliği, inşaat kalitesi, katı, daire alanı, oda sayısı, tapu durumu, mevki, asansör, açık/kapalı otopark, yeşil alan, deniz ve doğa manzarası, balkon, sosyal tesisler, ısınma ve güneş alma durumu, ulaşım vb. özelliklerdir (Saraç, 2012). Konutun değeri üzerinde bazı faktörlerin etkisi çok yüksek iken bazılarının ise etkisi çok az olmaktadır.

Gayrimenkul değerini etkileyen faktörlerin belirlenmesinden sonra, uygulanacak değerlendirme yöntemleri ile ilgili literatürde en çok kullanılan yaklaşımlar Şekil 1’de verilmiştir (Yalpir, 2007). Gayrimenkul değerlendirme yöntemlerinden olan geleneksel ile istatistiksel değerlendirme yöntemlerinin, uygulamadaki zorluklarından dolayı değerlendirme uzmanlarını yeni arayışlara sürüklemiş ve gelişen teknoloji ile birlikte YSA’nın da yer aldığı modern yöntemler geliştirilmiştir.



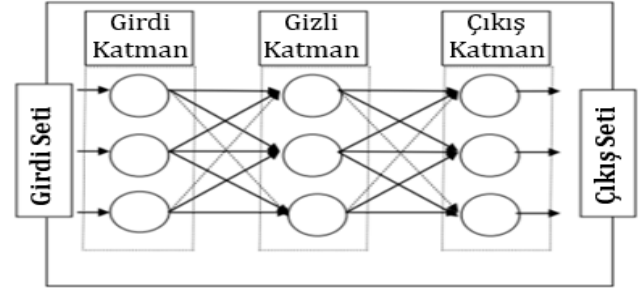
Şekil 1. Gayrimenkul Değerleme Yöntemleri

## 1.2. Yapay Sinir Ağları

YSA insan beyninin çalışma prensibini kendine model edinen yapay zekâ sistemlerinden biridir. Öğrenme ve genelleştirme özellikleri sayesinde, herhangi bir olayın nedenleri ve sonuçları arasındaki ilişkiyi, mevcutta bulunan örneklerden öğrenmektedir. Daha önce hiç karşılaşmadığı olayların sonuçlarını ise mevcut örneklerden yola çıkarak belirleyebilmektedir. YSA tahmin, sınıflandırma ve modelleme uygulamaları olmak üzere pek çok alanda kullanılmaktadır.

Çok katmanlı bir YSA modelinde, girdi katmanı, gizli katman ve çıktı katmanı olmak üzere birbirleriyle bağlantılı olan üç katman bulunmaktadır. İlk katman olan girdi katmanı, gelen verilerin YSA’ya katılmasını sağlar. Girdi katmanından gelen sinyaller, gizli katmanda bulunan nöronlar tarafından çıktı katmanına gönderilir. Son katman çıktı katmanında ise veriler dışarıya aktarılır. Girdi ile çıktı katmanları dışındaki tüm katmanlar gizli katman olarak isimlendirilmektedir (Alşahin, 2015). Çok katmanlı örnek bir YSA modelinin

yapısı ile girdi, gizli ve çıktı katmanları Şekil 2’de gösterilmiştir.



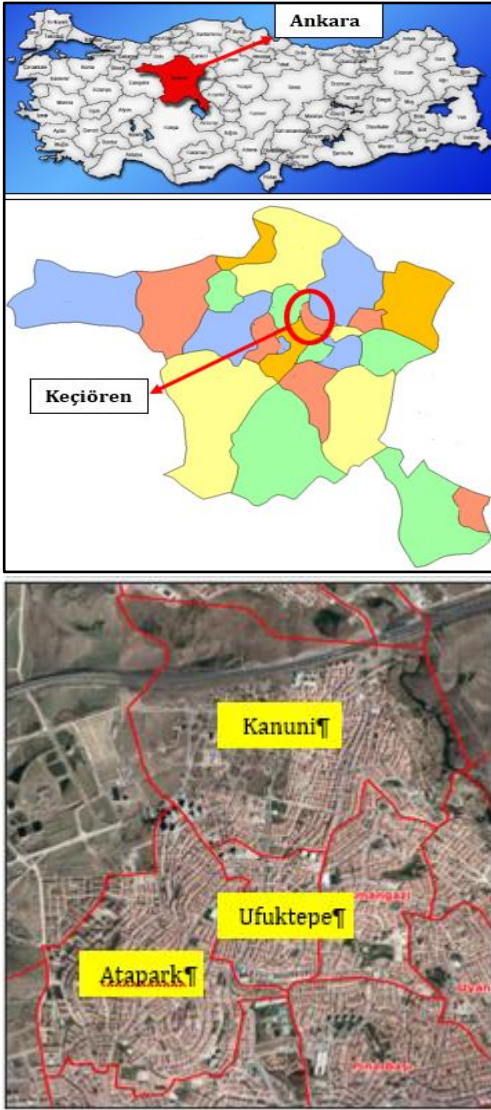
Şekil 2. Örnek YSA Modeli (Doğan vd., 2022)

Yaygın olarak kullanılan aktivasyon fonksiyonları sigmoid, lineer, step, eşit mantıksal, hiperbolik tanjant ve sinüs fonksiyonları olup eksen verileri  $[-1,1]$  arasında yer almaktadır (Koçer, 2016). Veri setinde yer alan ve diğer değişkenlere göre büyük değerlere sahip olan değişkenler YSA modellerinde olumsuz etki yaratmaktadır. Girdi ve çıktı değişkenlerine Medyan, Sigmoid, Minimum kuralı, Maksimum kuralı ve Z-Score gibi normalizasyon teknikleri uygulanarak, ağın eğitimi daha verimli hale getirilmektedir (Jayalakshmi & Santhakumaran, 2011).

## 2. YÖNTEM

### 2.1. Uygulama Alanı

Bu çalışmada uygulama alanı olarak; Ankara’nın nüfus olarak ikinci, Türkiye’nin ise dördüncü kalabalık ilçesi olan Keçiören’de birbirlerine komşu Atapark, Ufuktepe ve Kanuni Mahalleleri uygulama alanı olarak belirlenmiştir (Şekil 3). Ankara merkezinin kuzeyinde yer alan bu mahalleler, merkeze yaklaşık 13 km uzaklıkta olup ortalama 1120 metre rakıma sahiptir. Genelde Z+3 şeklinde yapılaşma mevcuttur. Mahallelerin sınırları içerisinde konut değerini doğrudan etkileyecek, hastane, sanayi, alışveriş merkezi, deniz manzarası, metro/tramvay gibi ulaşım ağları ve kamu yerleşkeleri bulunmamaktadır. Atapark Mahallesinin nüfusu 51.263; Ufuktepe Mahallesinin nüfusu 17.981; Kanuni Mahallesinin nüfusu 30.454 kişidir. 2021 yılında Keçiören ilçesi genelinde 23.170 adet konut satışı yapılmıştır (TÜİK, 2022). Alım-satımın yüksek olması, mahallelerin birbirine komşu olması, bölgenin sosyo-ekonomik durumu ve yeterli sayıda veri elde edilmesinden dolayı söz konusu mahallelerin çalışma bölgesi olarak seçilmesinde yeterli olacağı değerlendirilmiştir.

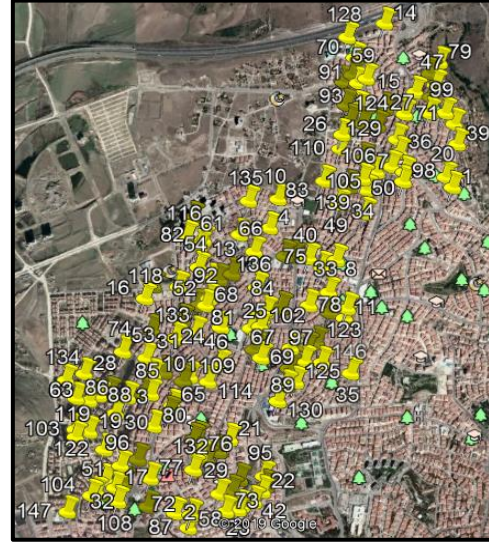


Şekil 3. Uygulama Alanı

## 2.2. Veri Setinin Oluşturulması

Türkiye'nin gayrimenkul, vasıta gibi birçok kategoride ilan bulduğu ve e-ticaret işlemlerinin yapıldığı online bir platformdan faydalanılarak, 2019 yılının Aralık ayında uygulama alanında yer alan sahibinden satılık konut değerlendirilmeye alınmıştır. Veri setinde, Atapark Mahallesi'nde 80 konut, Kanuni Mahallesi'nde 43 konut ve Ufektepe Mahallesi'nde 26 konut olmak üzere toplam 149 adet konuta ait veri bulunmaktadır. Veri tabanında kullanılacak konutlar ile ilgili niteliklerin tamamı, e-ticaret sitesinden ve haritadan faydalanılarak bulunmuştur (Sahibinden, 2019; Keçiören Belediyesi, 2019).

Veri setinde 11 adet giriş ve 1 adet çıkış değeri bulunmaktadır. Giriş değerleri olarak, konutların rayiç fiyatını belirlemede etkili olan bina yaşı, kat sayısı, bulunduğu kat, cephe durumu, oda sayısı, dairenin net alanı (m<sup>2</sup>), site durumu, ısınma türü, asansör durumu, kapalı garaj durumu ve ulaşım arterlerine yürüme mesafesi (m) kullanılmıştır. 149 adet binanın konumları Google Earth Pro programında işaretlenmiş ve buradan ulaşım arterlerine en yakın yürüme mesafesi belirlenmiştir (Google Earth, 2020). Çıkış değeri olarak da tahmini rayiç fiyatı seçilmiştir.



Şekil 4. Konutların Konumları

## 2.3. Sayısallaştırma ve Normalizasyon İşlemleri

Doğan vd. (2022) tarafından YSA metodu kullanılarak yapılan konut değerlendirme çalışmasında, konut fiyatlarında etkili olabilecek değişkenlerin sayısallaştırma değerleri yeniden düzenlenerek YSA modelleri geliştirilmiştir. Elde edilen verileri analize uygun hale getirebilmek için 149 adet konuta ait, 11 adet girdi ve 1 adet çıktı olmak üzere toplam 12 adet değişkene, literatürde yaygın olarak kullanılan sayısallaştırma yöntemlerinden farklı olarak aşağıda verilen açıklamalara göre yeniden sayısallaştırma ve normalizasyon işlemleri yapılmıştır.

- **Bina yaşı:** Dairenin bulunduğu binanın yaşı ile ilgili sayısallaştırma değerleri Tablo 1'de verilmiştir.

Tablo 1. Bina Yaşı İçin Sayısallaştırma Değerleri

Bina Yaşı	Sayısal Değeri
0	8
1-4	7
5-10	6
11-15	5
16-20	4
21-25	3
26-30	2
30 ve üzeri	1

- **Kat sayısı:** Binanın kat sayısı ile ilgili sayısallaştırma değerleri Tablo 2'de verilmiştir.

Tablo 2. Binanın Kat Sayısı İçin Sayısallaştırma Değerleri

Kat Sayısı	1	2	3	4	5	6	7	8	9	≥10
Sayısal Değeri	10	9	8	7	6	5	4	3	2	1

- **Bulduğu kat:** Dairenin binanın hangi katında konumlu olduğu (temel kotuna (0.00) göre) ile ilgili sayısallaştırma değerleri Tablo 3'te verilmiştir.

**Tablo 3.** Dairenin Bulunduğu Kat İçin Sayısallaştırma Değerleri

Bulunduğu Kat	Sayısal Değeri
2. Bodrum	1
1. Bodrum	2
Zemin	3
1-5	4
6-10	5
11-15	6
16-20	7
21-25	8
26 ve üzeri	9

- **Cephe durumu:** Dairenin cephe durumunun özelliği sayısallaştırılıp veri setinde kullanılmıştır. Tamamı güney cephesine bakan daireler için (4); doğu, batı, güneydoğu, güneybatı, 3 ya da 4 tane ana yönlere cephesi bulunan daireler için (3); doğu-batı, kuzeydoğu, kuzeybatı, güney-kuzey yönlere cephesi bulunan daireler için (2) ve tamamı kuzey cephesine bakan daireler için (1) alınarak sayısallaştırma yapılmıştır.
- **Oda sayısı:** Dairenin sahip olduğu oda sayısı sayısallaştırılarak veri setinde kullanılmıştır. Örneğin; 2+1 bir daire için toplam oda sayısı (3); 2+2 bir daire için toplam oda sayısı (4) vb.
- **Dairenin net alanı:** Dairenin net kullanım alanı m<sup>2</sup> parametresi ile sayısallaştırılmıştır. Örneğin, 120 m<sup>2</sup> net alanı bulunan bir daire için (120), vb.
- **Site durumu:** Dairenin bulunduğu binanın site içerisinde bulunma özelliği sayısallaştırılıp veri setinde kullanılmıştır. Site içerisinde bulunmayan daireler için (1), site içerisinde bulunan daireler için (2) alınarak sayısallaştırma yapılmıştır.
- **Isınma türü:** Dairenin sahip olduğu ısınma türü ile ilgili sayısallaştırma değerleri Tablo 4'te verilmiştir.

**Tablo 4.** Isınma Türü İçin Sayısallaştırma Değerleri

Isınma Türü	Sayısal Değeri
Soba	1
Kat Kaloriferi	2
Doğalgaz (Soba)	3
Yerden Isıtma	4
Merkezi Isıtma	5
Merkezi Isıtma (Pay Ölçer)	6
Doğalgaz (Kombi)	7

- **Asansör durumu:** Dairenin bulunduğu bina içerisinde asansör bulunma özelliği sayısallaştırılıp veri setinde kullanılmıştır. Bina içerisinde asansör bulunmayan daireler için (1), asansör bulunan daireler için (2) alınarak sayısallaştırılmıştır.
- **Kapalı garaj durumu:** Dairenin bulunduğu bina içerisinde kapalı garaj bulunma özelliği sayısallaştırılıp veri setinde kullanılmıştır. Bina içerisinde kapalı garaj bulunmayan daireler için (1), kapalı garaj bulunan daireler için (2) alınarak sayısallaştırılmıştır.

- **Ulaşım arterlerine mesafesi:** Dairenin bulunduğu binanın ulaşım arterlerine en yakın yürüme mesafesi ile ilgili sayısallaştırma değerleri Tablo 5'te verilmiştir.

**Tablo 5.** Ulaşım Arterlerine Mesafesi İçin Sayısallaştırma Değerleri

Ulaşım Arterlerine Mesafesi (m)	Sayısal Değeri
0-50	7
51-100	6
101-200	5
201-300	4
301-400	3
401-500	2
501 ve üzeri	1

- **Fiyat:** Dairenin fiyatı TL parametresi ile sayısallaştırılmıştır. Örneğin; 180000 TL için (180000), vb.

Veri setinin sayısallaştırılması esnasında, Doğan vd. (2022) tarafından yapılan çalışmadan farklı olarak, veri setinde değişkenlerin birbirlerine kıyasla, tahmini rayiç fiyat üzerindeki ağırlıkları farklı olduğundan daha mantıklı sonuçlar vereceği düşünülerek, toplam 3 adet değişkenden kapalı garaj durumu, asansör durumu ve site durumu için "0" yerine "1" ve "1" yerine "2" parametreleri kullanılmıştır. Dairenin net alanı ve fiyat değişkeni için nümerik değer kullanılırken, kalan diğer 7 değişken için ise ara değerler eklenerek yeniden sayısallaştırma yapılmış ve daha verimli sonuçların elde edilmesi amaçlanmıştır.

Bu çalışma kapsamında kullanılan veriler Eşitlik (1)'de yer alan normalizasyon formülünden faydalanılarak [0,1] arasında normalize edilmiştir.

$$x_n = \frac{x_i - x_{min}}{x_{max} - x_{min}} \quad (1)$$

Eşitlik (1)'de yer alan;  $x_n$  niteliğin normalize edilmiş değeri,  $x_i$  niteliğin o anki aldığı değeri,  $x_{min}$  ve  $x_{max}$  da sırasıyla bu niteliğin aldığı en küçük ve en büyük değerlerdir.

#### 2.4. Giriş ve Çıkış Değişkenlerine Ait İstatistiksel Bilgiler

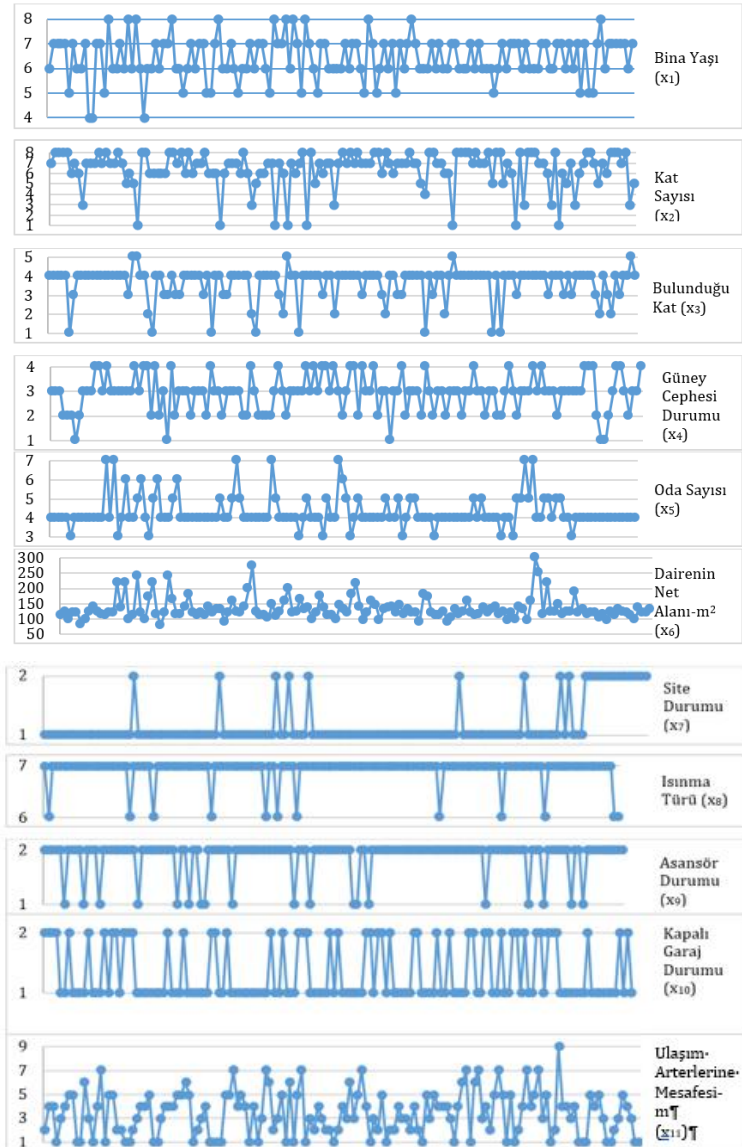
Giriş ve çıkış değişkenlerinin sayısı (N), aralık, minimum, maksimum, ortalama, standart sapma ve varyans değerleri gibi istatistiksel bilgiler Tablo 6'da verilmiştir.

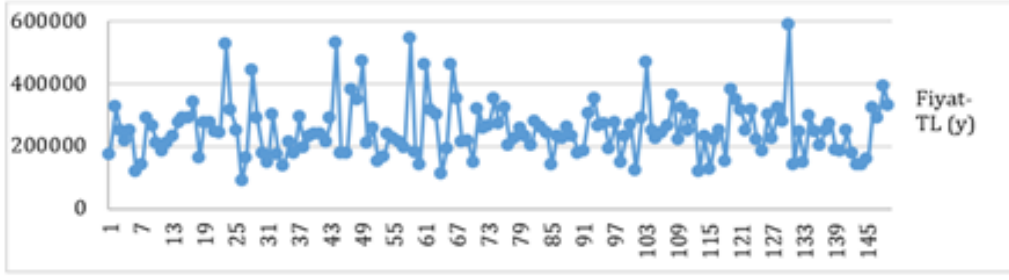
**Tablo 6.** Giriş ve Çıkış Değişkenlerine Ait İstatiksel Bilgiler

Giriş (x) ve Çıkış (y) Değişkenleri	N	Aralık	Min.	Mak.	Ortalama	Std. Sapma	Varyans	
Bina Yaşı	x <sub>1</sub>	149	4	4	8	6.42	0.86	0.75
Kat Sayısı	x <sub>2</sub>	149	7	1	8	6.44	1.79	3.22
Bulunduğu Kat	x <sub>3</sub>	149	4	1	5	3.61	0.86	0.74
Cephe Durumu	x <sub>4</sub>	149	3	1	4	2.93	0.75	0.57
Oda Sayısı	x <sub>5</sub>	149	4	3	7	4.30	0.84	0.71
Dairenin Net Alanı (m <sup>2</sup> )	x <sub>6</sub>	149	220	80	300	132.10	36.81	1355.21
Site Durumu	x <sub>7</sub>	149	1	1	2	1.07	0.25	0.06
Isınma Türü	x <sub>8</sub>	149	1	6	7	6.92	0.27	0.08
Asansör Durumu	x <sub>9</sub>	149	1	1	2	1.87	0.34	0.11
Kapalı Garaj Durumu	x <sub>10</sub>	149	1	1	2	1.33	0.47	0.22
Ulaşım Arterlerine Mesafesi (m)	x <sub>11</sub>	149	8	1	9	3.39	1.88	3.55
Fiyat (TL)	y	149	504500	85500	590000	251000	89819	8.07E+09

Giriş ve çıkış değişkenlerine ait tanımlayıcı istatistiksel bilgiler elde edildikten sonra, giriş değişkenlerinin veri dağılım grafiği Şekil 5'te, çıkış

değişkeninin veri dağılım grafiği Şekil 6'da verilmiştir. Grafiklerdeki x eksenini veri sayısını, y eksenini ise her bir değişkenin değerini ifade etmektedir.

**Şekil 5.** Giriş Değişkenlerinin Veri Dağılım Grafiği



Şekil6. Çıkış Değişkenlerinin Veri Dağılım Grafiği

### 3. BULGULAR

YSA ile konutların tahmini rayiç değer tespitini yapmak için, çok karmaşık ve zor işlemleri basitleştirerek çözüme kavuşturan ve güvenilir olan MATLAB R2020a programı tercih edilmiştir. MATLAB R2020a programında giriş veri setine 11x149, çıkış veri setine 1x149 olacak şekilde matris tanımlanmış olup, toplam 149 adet veriden, çeşitli bilimsel çalışmalarda tercih oranları olarak kullanılan eğitim için %70'i (105 adet), doğrulama için %15'i (22 adet), test için %15'i (22

katmanında transfer fonksiyonu olarak doğrusal "purelin" kullanılmıştır.

Deneme-yanılma yöntemi kullanılarak, en iyi YSA mimarisi bulunmaya çalışılmıştır. Bu amaçla, ilk önce ara katman sayısı 1 kabul edilerek nöron sayısı ve aktivasyon fonksiyonu değiştirilmiş, daha sonra ise ara katman sayısı iki ve üç yapılarak aynı işlemler tekrarlanmıştır (Tablo 7). Ortalama hatanın karesini ifade eden ve eğitimin hata oranını gösteren MSE'nin (Mean Squared Error) 0'a yakın, parametreler arasındaki ilişkiyi ifade eden ve eğitimin ne kadar sağlıklı işlediği hakkında bilgi

**Tablo 7.** En İyi YSA Mimarisi İçin Deneme-Yanılma Sonuçları

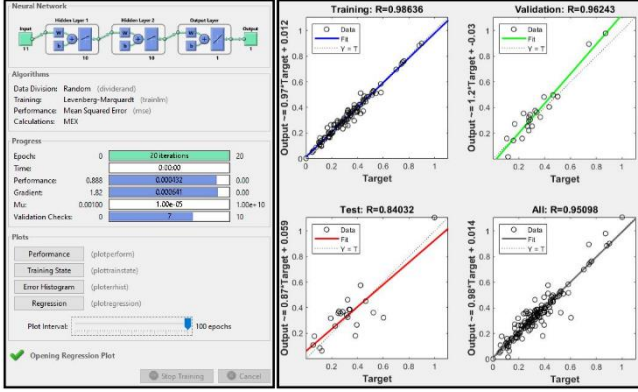
Ara Katman Sayısı	Aktivasyon Fonksiyonu	Her Bir Katmandaki Nöron Sayısı	MSE Değeri	R Değeri
Tek Katmanlı	Sigmoid	1	0.007030	0.88303
	Sigmoid	5	0.001990	0.93290
	Sigmoid	10	0.000673	0.93993
	Sigmoid	15	0.000377	0.93563
	Hiperbolik Tanjant	15	0.000309	0.94401
	Hiperbolik Tanjant	20	0.000083	0.94107
İki Katmanlı	Sigmoid (1)- Sigmoid (2)	1-1	0.006490	0.88281
	Sigmoid (1)- Sigmoid (2)	5-5	0.000807	0.93289
	<b>Sigmoid (1)- Sigmoid (2)</b>	<b>10-10</b>	<b>0.000432</b>	<b>0.95098</b>
	Sigmoid (1)-Sigmoid (2)	15-15	0.000211	0.93785
	Sigmoid (1)-Hiperbolik Tanjant (2)	15-15	0.000109	0.93112
	Hiperbolik Tanjant (1)-Hiperbolik Tanjant (2)	15-15	0.000007	0.94346
	Hiperbolik Tanjant (1)-Hiperbolik Tanjant (2)	20-20	0.000247	0.93627
Üç Katmanlı	Sigmoid (1)-Sigmoid (2)-Sigmoid (3)	1-1-1	0.007260	0.88225
	Sigmoid (1)-Sigmoid (2)-Sigmoid (3)	5-5-5	0.001860	0.93038
	Sigmoid (1)-Sigmoid (2)-Sigmoid (3)	10-5-5	0.000664	0.94558
	Sigmoid (1)-Sigmoid (2)-Sigmoid (3)	10-10-5	0.000737	0.94370
	Sigmoid (1)-Sigmoid (2)-Sigmoid (3)	10-10-10	0.000548	0.93999
	Sigmoid (1)-Hiperbolik Tanjant (2)-Sigmoid (3)	10-10-5	0.000385	0.94765
	Sigmoid (1)-Hiperbolik Tanjant. (2)-Hiperbolik Tanjant (3)	10-10-5	0.000289	0.94450

adet) rastgele kullanılarak çözümlenmeler yapılmıştır (Yüksek vd., 2018; Yavuz & Polat, 2020; Doğan vd., 2022). Çalışmada, mimari ağ yapısı için çok katmanlı ileri beslemeli geri yayımlı ağ algoritması kullanılmış ve MATLAB R2020a programında genellikle en hızlı geri yayılım algoritması olan "trainlm" komutu kullanılarak ve öğrenme katsayısı 0.50 alınarak, Levenberg-Marquardt Algoritması (LMA) ile eğitilmiştir. Çıkış

veren R'nin (regresyon) de 1'e yakın olması öğrenmenin başarı oranını göstermektedir.

Yapılan 20 iterasyonlu deneme-yanılma sonucunda, iki ara katmana sahip, her bir ara katmandaki nöron sayısı 10 ve aktivasyon fonksiyonları sigmoid olan YSA ağ mimarisinde, performans fonksiyonu olan MSE 0.000432, tüm verilerin işlendiği eğitim grafiğinde R 0.95098 bulunmuştur. R değerinin %95'in üzerinde olması seçilen ağ mimarisi performansının oldukça

başarılı olduğunu göstermiştir. YSA eğitimine ait sonuç ekranı ve ağ çıktılarını eğitim-doğrulama-test grupları için hedef değerlere göre ayrı ayrı değerlendiren regresyon grafikleri Şekil 7’de gösterilmektedir.



Şekil 7. Sonuç Ekranı ve Regresyon Grafikleri

Konutun rayiç değerleri ile seçilen YSA modeli yardımıyla hesaplanan konut değerleri arasındaki doğruluk oranı tüm veri için %93.02 olarak bulunmuştur. İlk 20 adet konutun rayiç değerleri ile YSA değerlerinin grafiksel gösterimi Şekil 8’de verilmiştir.

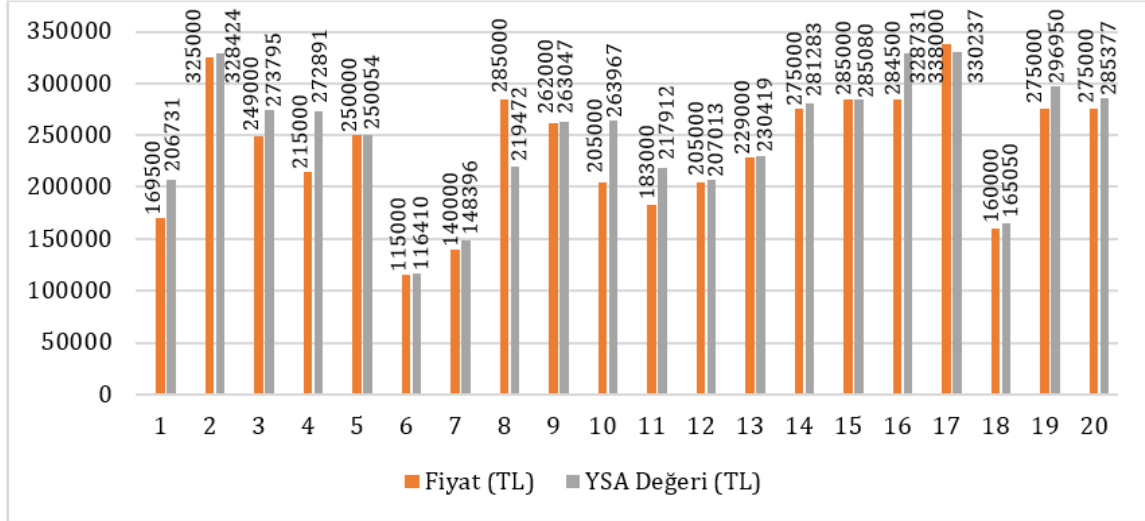
#### 4. SONUÇLAR VE ÖNERİLER

Gayrimenkul değerlemesi, taşınmazların birçok özelliğinin dikkate alınmasını gerektiren karmaşık ve zor bir işlemdir. Bu çalışma kapsamında, gelişen teknoloji ile birlikte kullanımı artan modern gayrimenkul değerlendirme yöntemlerinden, kullanımı kolay ve hızlı bir yöntem olan YSA metoduyla konut değerlemesi

etkili olan; dairenin net alanı (m<sup>2</sup>), bina yaşı, oda sayısı, kat sayısı, bulunduğu kat, cephe durumu, asansör durumu, site durumu, kapalı garaj durumu, ulaşım arterlerine yürüme mesafesi (m) ve ısınma türü olmak üzere öncelenen toplam 11 adet bağımsız değişken için Doğan vd. (2022) tarafından yapılmış olan mevcut bir çalışmadaki sayısalştırma değerleri yeniden düzenlenerek YSA modelleri geliştirilmiştir. Çalışma ile tasarlanan modellerdeki aktivasyon fonksiyonu, ara katman sayısı ve her bir katmandaki nöron sayısı farklılaştırılarak kurulan 20 adet YSA mimarisinin performansları karşılaştırılarak Türkiye’nin en kalabalık dördüncü ilçesine, yüksek doğruluk oranındaki en iyi YSA mimarisinin literatüre kazandırılması amaçlanmıştır.

Yapılan çalışma sonucunda, iki ara katmana sahip, her bir ara katmandaki nöron sayısı 10 ve aktivasyon fonksiyonları sigmoid olan YSA mimarisinin, performans fonksiyonu olan MSE’nin 0.000432, R’nin ise tüm verilerin işlendiği eğitim grafiğinde 0.95098 değeri ile performansının en uygun olduğu belirlenmiştir. Konutların rayiç değerleri ile seçilen YSA modeli yardımıyla hesaplanan değerlerin arasındaki doğruluk oranı tüm veri seti için %93.02 olarak bulunmuş ve YSA tekniklerinin konut fiyatlarının tahmininde bir araç olarak kullanılabilirliğini göstermiştir.

Sonuç olarak, bu çalışmayı diğer çalışmalardan farklı kılan, elde edilen bulguların daha önce yapılmış olan birçok çalışmada seçilen değişkenlerden farklı olarak, Sahibinden (2019) ilanlarında öncelenen 11 adet bağımsız değişken kullanılması, YSA teknikleri ile yeni bir ağ mimarisinin oluşturulması ve Keçiören/Ankara özelinde yapılan bu yeni sayısalştırma ile elde edilen



Şekil 8. İlk 20 Adet Konutun Rayiç ile YSA Değerlerinin Grafiksel Gösterimi

yapılması amaçlanmıştır.

Bu amaçla, Türkiye’nin gayrimenkul, vasıta gibi birçok kategoride ilanının bulunduğu ve e-ticaret işlemlerinin yapıldığı online bir platformdan faydalanılarak, Ankara iline bağlı Keçiören ilçesinde birbirlerine komşu olan, Atapark, Ufuktepe ve Kanuni Mahallelerinde 2019 yılının Aralık ayında ilanda bulunan toplam 149 adet satılık konut değerlendirilmeye alınmıştır (Sahibinden, 2019; Doğan vd., 2022). Konutların tahmini rayiç değerlerinin belirlenmesinde

MSE, R ve doğruluk oranı değerlerinin daha anlamlı sonuçlar vermesidir.

Bu çalışmaya ek olarak, yapılan bu sayısalştırma ile birlikte konut fiyatının tahmininde daha az sayıda fakat daha etkili olduğu düşünülen değişkenler kullanılarak, farklı yerleşim yerlerindeki konutların tahmini rayiç fiyatlarını belirlemek için yeni çalışmaların yapılması önerilmektedir. Ayrıca, bu çalışmadaki veriler üzerinden veya güncel veriler üzerinden farklı modern



veya istatistiksel yöntemler ile yeniden analizler yapılarak, YSA sonuçları ile kıyaslanması hedeflenebilir.

#### Araştırmacıların Katkı Oranı

**Orhan DOĞAN**; metodoloji, düzenleme, kontrol

**Nassirou BANDE**; literatür tarama, veri toplama ve analizi,

**Yunus GENÇ**; yorumlama, yazım,

**Furkan KOÇ**; yazım ve kontrol.

#### Çatışma Beyanı

Yazarlar arasında herhangi bir çıkar çatışması bulunmamaktadır.

#### Araştırma ve Yayın Etiği Beyanı

Çalışmada, araştırma ve yayın etiğine uyulmuştur.

#### KAYNAKÇA

Abidoye, R.B. & Chan, A.P.C. (2017). Modeling Property Values in Nigeria Using Artificial Neural Network. *Journal of Property Research*, 1-18.

Alşahin, S. (2015). Yapay Sinir Ağları İle Kiriş Tipi Yapılarda Hasar Tanımlama, *Yüksek Lisans Tezi*, Erciyes Üniversitesi, Fen Bilimleri Enstitüsü, İnşaat Mühendisliği ABD, Kayseri.

Aydemir, E., Aktürk, C. & Yalçınkaya, M.A. (2020) Yapay Zekâ İle Konut Fiyatlarının Tahmin Edilmesi. *Turkish Studies Applied Sciences*, 15(2), 183-194.

Bande, N., Doğan, O., Genç, Y. & Akyön, F.Ç. (2022). *Yenimahalle/Ankara Özelinde Konut Fiyatlarının Yapay Sinir Ağları Metodu İle Belirlenmesi*. 7. Uluslararası Erciyes Bilimsel Araştırmalar Kongresi, 9-10 Mart 2022, Kayseri.

Doğan, O., Bande, N., Genç, Y. & Akyön, F.Ç. (2022). Keçiören/Ankara Özelinde Konut Rayiç Değerlerinin Yapay Sinir Ağları Metodu Kullanılarak Tahmini. *Uluslararası İktisadi ve İdari İncelemeler Dergisi*, (35), 113-128.

Ecer, F. (2014). *Türkiye'deki Konut Fiyatlarının Tahmininde Hedonik Regresyon Yöntemi ile Yapay Sinir Ağlarının Karşılaştırılması*. International Conference On Eurasian Economies, Skopje, Macedonia.

Elmas, Ç. (2007). *Yapay Zekâ Uygulamaları*. Ankara: Seçkin Yayıncılık.

Erdoğdu, S. (2012). Gayrimenkul Değerlemesi, *Yüksek Lisans Tezi*, Ege Üniversitesi, Fen Bilimleri Enstitüsü, İnşaat Mühendisliği ABD, İzmir.

Google Earth Pro, (2020). Google Earth Pro [Erişim Tarihi: 15.01.2020], <https://www.google.com.tr/intl/tr/earth/>

Güngör, E. (1999). *Gayrimenkul Değerlemesi ve Türkiye'de Sermaye Piyasalarında Gayrimenkul Ekspertiz Şirketlerine Yönelik Düzenlemeler Yapılmasına İlişkin Öneriler, Yeterlik Etüdü*, Ankara: T.C. Başbakanlık Sermaye Piyasası Kurulu, Kurumsal Yatırımcılar Dairesi.

Jayalakshmi, T. & Santhakumaran, A. (2011). Statistical Normalization and Back Propagation for Classification. *International Journal of Computer Theory and Engineering*, 3(1), 89-93.

Keçiören Belediyesi, (2019). Keçiören Belediyesi, [Erişim Tarihi: 20.12.2019], <http://kentbs.kecioren.bel.tr/>

Koçer, M. (2016). Fretli Kolonların Kesme, Eğilme ve Süneklik Kapasitelerinin Yapay Sinir Ağları ile Belirlenmesi, *Yüksek Lisans Tezi*, Selçuk Üniversitesi, Fen Bilimleri Enstitüsü, İnşaat Mühendisliği ABD, Konya.

Mora-Esperanza, J.G. (2004). Artificial Intelligence Applied to Real Estate Valuation; An Example for the Appraisal of Madrid. *Catastro*, 255-265.

Nas, B. (2011). YSA ve DVM Yöntemleri İle Taşınmaz Değerlemesi İçin Bir Yaklaşım Geliştirme, *Yüksek Lisans Tezi*, Selçuk Üniversitesi, Fen Bilimleri Enstitüsü, Elektronik ve Bilgisayar Sistemleri Eğitimi ABD, Konya.

Özkan, G., Yalçır, Ş. & Uygunol, O. (2007). *An Investigation on the Price Estimation of Residable Real Estates by Using Artificial Neural Network and Regression Methods*. The 12th Applied Stochastic Models and Data Analysis International Conference (ASMDA), Chania, Crete, Greece.

Öztemel, E. (2003). *Yapay Sinir Ağları*. İstanbul: Papatya Yayıncılık.

Rossini, P.A. (1997). Artificial Neural Networks Versus Multiple Regression in the Valuation of Residential Property. *Australian Land Economics Review*, 3(1), 1-12.

Sahibinden, (2019). Sahibinden, [Erişim Tarihi: 15.12.2019], <https://www.sahibinden.com/>

Saraç, E. (2012). Yapay Sinir Ağları Metodu İle Gayrimenkul Değerleme, *Yüksek Lisans Tezi*, İstanbul Kültür Üniversitesi, Fen Bilimleri Enstitüsü, İnşaat Mühendisliği ABD, İstanbul.

Selim, H. (2009). Determinants of House Prices in Turkey: Hedonic Regression Versus Artificial Neural Network. *Expert Systems with Applications*, 36(2), 2843-2852.

SPK, (2006). Sermaye Piyasası Kurulu, Uluslararası Değerleme Standartları. Sermaye Piyasasında Uluslararası Değerleme Standartları Hakkında Tebliğ, Seri: 8, No:45.

Tabanoğlu, M. (2019). Konut Yapılarının Rayiç Değerlerinin Yapay Sinir Ağları Metodu Kullanılarak Tahmin Edilmesi: Düzce İli Örneği, *Yüksek Lisans Tezi*, Düzce Üniversitesi, Fen Bilimleri Enstitüsü, İnşaat Mühendisliği ABD, Düzce.

Tabar, M.E., Başara, A.C. & Şişman, Y. (2021). Çoklu Regresyon ve Yapay Sinir Ağları ile Tokat İlinde Konut Değerleme Çalışması. *Türkiye Arazi Yönetimi Dergisi*, 3(1), 01-07.

TÜİK, (2022). Türkiye İstatistik Kurumu [Erişim Tarihi: 02.12.2022], <http://www.tuik.gov.tr/>

Ulvi, C. & Özkan, G. (2019). Taşınmaz Değerlemede Yapay Zekâ Tekniklerinin Kullanılabilirliği ve Yöntemlerin Karşılaştırılması. *Geomatik Dergisi*, 4(2), 134-140.

Wilkowski, W. & Budzyński, T. (2006). *Application of Artificial Neural Networks for Real Estate Valuation*. Shaping the Change XXIII FIG Congress, Munich, Germany.

Worzala, E., Lenk, M. & Silva, A. (1995). An Exploration of Neural Networks and Its Application to Real Estate Valuation. *Journal of Real Estate Research*, 10(2), 185-201.

Yalpir, Ş. (2007). Bulanık Mantık Metodolojisi ile Taşınmaz Değerlenme Modelinin Geliştirilmesi ve Uygulaması: Konya Örneği, *Doktora Tezi*, Selçuk Üniversitesi, Jeodezi ve Fotogrametri ABD, Fen Bilimleri Enstitüsü, Konya.

Yavuz, B. & Polat T.K. (2020). *Yapay Sinir Ağları İle Kalite Kontrol: Örnek Olay Çalışması*. Ankara: İksad Yayınevi.

Yılmazel, Ö., Afşar, A. & Yılmazel, S. (2018). Konut Fiyat Tahmininde Yapay Sinir Ağları Yönteminin

Kullanılması. *Uluslararası İktisadi ve İdari İncelemeler Dergisi*, (20), 285-300.

Yüksek, Ö., Babacan, H.T. & Saka, F. (2018). Yağış-Akış Modellemesinde Optimum Yapay Sinir Ağı Yapısının Araştırılması. *Türk Hidrolik Dergisi*, 2(1), 31-37.

Zurada, J.M., Levitan, A.S. & Guan, J. (2006). Non-Conventional Approaches to Property Value Assessment. *Journal of Applied Business Research*, 22(3), 1-14.



© Author(s) 2023.

This work is distributed under <https://creativecommons.org/licenses/by-sa/4.0/>



# Türkiye Arazi Yönetimi Dergisi

<https://dergipark.org.tr/tr/pub/tayod>

e-ISSN: 2687-5187



## Türkiye’de Korunan Alanların IUCN Politikaları Kapsamında Değerlendirilmesi

Burak YILDIZ<sup>\*1</sup>, Cevdet Coşkun AYDIN<sup>\*2</sup>

<sup>1</sup>Çevre, Şehircilik ve İklim Değişikliği Bakanlığı, Tabiat Varlıklarını Koruma Genel Müdürlüğü, Ankara, Türkiye

<sup>2</sup>Hacettepe Üniversitesi, Mühendislik Fakültesi, Geomatik Mühendisliği, Ankara, Türkiye

### Anahtar Kelimeler:

Korunan Alanlar

Doğal Sit Alanları

IUCN

Koruma Politikaları

Arazi Yönetimi

### ÖZ

Korunan alanlar, günümüzde bütün dünya ölçeğinde üzerinde önemle durulan ve hakkında politikalar üretilen bir konudur. Türkiye’de ve dünyada, bölgesel ve uluslararası standartlarda bu konuda değişik çalışmalar yapılmaktadır. Süre gelen çalışmalar ve araştırmalar ile birlikte yeni yeni kriterler oluşturulmakta ve politikalar geliştirilmektedir. Dünya Doğa Koruma Birliği (IUCN), doğa koruma ve korunan alanlar hususunda küresel ölçekte bir organizasyondur. Bu çalışmada ilk olarak, Türkiye’de mevcut doğal sit alanlarının hukuki durumu değerlendirilerek korunan alanlar ile ilgili politikalara yer verilmiş ve korunan alan kavramı ulusal ve uluslararası literatürde analiz edilmiştir. Takip eden aşamada, IUCN tarafından tanımlanan korunan alan kategorileri ve yönetim hedefleri ile Türkiye’de mevcut 1. Derece Doğal Sit Alanlarının koruma ve kullanma koşulları ortaya konulmuştur. Sonrasında, IUCN korunan alan yönetim hedefleri yerel arazi kullanım koşulları noktasından değerlendirilmiş ve ortak kriterler belirlenmiştir. Çalışmanın sonucunda 1. Derece Doğal Sit Alanlarına en uygun olan statünün IUCN kategori 2 olduğu tespit edilmiştir. Ayrıca, Türkiye’deki korunan alan yönetimi hakkında genel değerlendirmelere yer verilmiştir.

## Evaluation of Existing Protected Areas in Turkey within the Scope of IUCN Policies

### Keywords:

Protected Areas

Natural Sites

IUCN

Conservation Policy

Land Management

### ABSTRACT

Protected areas are an issue that is emphasized and policies are produced on a global scale today. Various studies are carried out on this subject in Turkey and in the world, in accordance with regional and international standards. With the ongoing studies and researches, new criteria are created and policies are developed. International Union for Conservation of Nature and Natural Resources (IUCN) is a global organization for nature conservation and protected areas. In this study, first of all, the legal status of the existing natural sites in Turkey has been evaluated and the policies related to the protected areas have been included and the concept of protected area has been analyzed in the national and international literature. In the following stage, the protected area categories and management objectives defined by IUCN and the conditions of protection and use of the existing 1st Degree Natural Protected Areas in Turkey were revealed. Afterwards, IUCN protected area management objectives were evaluated in terms of local land use conditions and common criteria were determined. As a result of the study, it has been determined that the most appropriate status for 1st Degree Natural Protected Areas is IUCN category II. In addition, general evaluations about the protected area management in Turkey are given.

### \*Sorumlu Yazar

<sup>\*</sup>(burak.yildiz@hacettepe.edu.tr) ORCID ID 0000-0002-8333-2558

(ceaydin@hacettepe.edu.tr) ORCID ID 0000-0003-2064-6936

Derleme Makalesi; DOI: 10.51765/tayod.1233766

Geliş Tarihi: 13/01/2023; Kabul Tarihi: 06/05/2023

Kaynak Göster (APA): Yıldız, B. & Aydın, C.C. (2023). Türkiye’de Korunan Alanların IUCN Politikaları Kapsamında Değerlendirilmesi, *Türkiye Arazi Yönetimi Dergisi*, 5(1), 20-30.

## 1. GİRİŞ

Geçmişten günümüze insanlar tecrübeleri, hayata bakışları, bilgi ve becerilerinin kendisinden sonra gelenlere miras olması ve hatırlanmak amacıyla bir eser bırakma gayreti içerisinde olmuştur. Bunun neticesinde, insanoğlunun var olanı koruma anlayışı nesiller boyu önemini muhafaza etmiş ve günümüze kadar taşınmıştır (Peşin, 2019). Medeniyetin binlerce yıllık tarihi gelişimi süresince insanoğlunun kendi eliyle meydana getirdiği değerlerin ve doğanın korunması kavramı doğmuş ve günümüzde küresel nitelikte bir politika boyutuna dönüşmüştür (Gürpınar, 2001).

Doğa koruma uygulamaları konusunda bilinen örnekler milattan öncesine dayanmaktadır. M.Ö. 450 tarihinde Artaserhas, Lübnan sedir ağaçlarının kesilmesini kısıtlamaya çalışmıştı. Aynı dönemlerde, Kuzey Hindistan'ın Mauryan Kralları, son derece organize bir orman rezervleri ve fil koruma sistemi benimsenmiştir. Benzer şekilde, genellikle çevresel süreçlerin önemli ölçüde anlaşılmasını içeren, küçük ölçekte çevre yönetimi için yerel stratejiler, çok eski zamanlardan beri dünyanın birçok yerinde var olmuştur. Bununla birlikte, gelişmekte olan kapitalizmin ve sömürge yönetiminin taleplerinin ekolojik etkisine dair tutarlı ve görece organize bir farkındalığın gelişmeye başlaması, dünyanın sınırlı doğal kaynaklarına dair tam teşekküllü bir anlayışa dönüşmesi ve koruma ihtiyacına yönelik ortak bir farkındalığı teşvik etmek on yedinci yüzyılın ortalarına kadar mümkün olmamıştır (Grove, 1996).

Doğa koruma kavramı üzerinde önemle durulmaya başlanması ilk olarak 19. yüzyılın sonlarına rastlamaktadır. Buna bağlı olarak, korumacılık eylemleri on yıllar boyunca doğa bilimlerinde ortaya çıkan bulgular, yeni çevre tehditleri, standartlardaki değişimler, teknolojik gelişmeler, genişleyen yasal zorunluluklar ve sürekli değişen sosyal, ekonomik ve politik koşullar gibi farklı kuvvetlere cevap olarak gelişim göstermiştir. Bu kuvvetlerin karmaşık etkileşimi, değişen ve hedefleri gelişmeye devam eden bir koruma hareketi meydana getirmiştir. 1800'lere gelindiğinde, yeni teknolojilerin ortaya çıkışı, ormanların, vahşi hayatın, balıkçılığın, tarım arazilerinin ve nehir sistemlerinin giderek daha yoğun bir şekilde tüketilmesine sebebiyet verdiği bilinmektedir. Geleneksel kaynak yönetimi uygulamaları ve yerleşik arazi kullanım sistemleri büyük ölçüde terk edildi ve bu faaliyetler gelişmekte olan ekonomilere uyacak şekilde değiştirildi. Netice olarak endüstriyel kirlilik ve istilacı türlerin küresel yayılımı ilk kez yaygın bir problem haline gelmiştir (Meine, 2013).

20. yüzyılda doğa koruma ve korunan alan kavramları daha fazla gündem olmaya başlamıştır. İlerleyen süreç ile birlikte bu konuların bir sisteme oturtulması ve devletlerin ortak bir üst çerçeve ortaya koyma ihtiyacı hasıl olmuştur. Her ne kadar sanayileşme ile bağlantılı görülüyor olsa da önceki dönemlerde de insanların bir şekilde çevre sorunlarıyla karşılaştıkları ve bunlarla mücadele ettikleri bilinmektedir.

Günümüzden 50 sene öncesinde başlayıp artarak devam eden çevreyi/doğayı korumaya yönelik uygulamalar vasıtasıyla biyolojik çeşitlilik, tabii ve peyzaj

değerler gibi antropojenik baskı altındaki unsurların muhafaza altına alınması hedeflenmiştir. Doğa koruma bilincinin yavaş yavaş oluşması ile birlikte konunun devletler ve uluslararası organizasyonlar tarafından kapsamlı bir şekilde ele alınması ve korumacı yaklaşımların metodolojisinin oluşturulması ihtiyacı ortaya çıkmıştır. Bununla birlikte tabiatın korunması için alınması gereken tedbirler hakkında sorunlar baş göstermiştir (Koç & Saylan, 2018).

Çevre ve doğa koruma politikaları tehditler karşısında kırılgan alanların geleceğe ulaşması için hayati önemdedir. Aksi takdirde korunan alanların telafi edilmesi mümkün olmayacak şekilde tahrip edilmesi ve ekosistemin bozulması kaçınılmaz olacaktır. Tabiat üzerindeki başlıca baskı unsurları arasında olarak; insan nüfusundaki artış, sanayi ve doğal kaynakların teknoloji üretimi nedeniyle hızla tüketilmesi ve aşırı yapılaşmaya yol açan imar planları sayılabilir. Buna bağlı olarak sınırlı olan doğal kaynakların sürdürülebilir ve verimli bir şekilde işletilmesi durumu giderek önemini artırmaktadır (Göksel & Karip, 2017).

Doğrudan insan etkisi ile yaşanan çevre tahribatının yanı sıra, dolaylı olarak iklim değişikliği ile de tabiat zarar görmektedir. Özellikle son yıllarda iklim değişikliği meselesi çok daha ciddi bir durum olarak önümüzde durmakta ve bu konularda araştırmalar giderek artmaktadır. İklim değişikliği ve küresel ısınmanın etkileri bütün dünya ölçeğinde görüldüğünden, ekolojik dengeye etkisi daha büyük çaplı olmaktadır (Yiğit vd., 2022). Küresel ısınma ve iklim değişikliği, tabiatın ve biyolojik çeşitliliğin muhafazası noktasında olumsuz bir etken olarak karşımızda durmaktadır.

Tarihi süreç içerisinde koruma kavramının ve metodolojisinin değişimler geçirdiği bilinmekle birlikte, günümüzde insan müdahalesi ve kullanımını tamamen reddeden aşırı korumacı yaklaşımlardan vazgeçildiği görülmektedir. Bunun yerine koruma-kullanma dengesinin gözetildiği, kırsal kalkınma ve turizm gibi korunan alanlarda yaşayan halkın yararlanmasını da gözetilen koruma yöntemleri tercih edilmektedir. Dünyadaki bu yaklaşımlara paralel olarak, günümüz Türkiye'sinde de benzer bir doğa koruma mantığı benimsenmiştir (Koç & Saylan, 2018).

Türkiye'nin sahip olduğu kültür ve tabiat varlıkları diğer ülkelerle kıyaslandığında çok zengin ve muhtelif türdedir. Bu değerlerin korunması ve iyileştirilmesi amacıyla çok sayıda hukuki düzenleme yapılmış, son 50 yıllık süre içinde koruma ile ilgili kurum ve kuruluşlar oluşturulmuştur (Gürpınar, 2001).

Anadolu coğrafyası geçmişten beri birçok medeniyeti içinde harmanlamış olması sebebiyle tarihi ve kültürel açıdan oldukça zengin ve ilgi çekici bir bölgedir. Bu zenginlikleri görmek ve farklı kültürleri tanımak isteyenler Dünya'nın her yerinden Türkiye'yi ziyaret etmektedir (Halaç & Benzer, 2019; Ulvi vd., 2020). Türkiye, kültürel değerlerin yanı sıra doğal güzellikler bakımından da zengin bir coğrafyaya sahiptir. Kıtaların birleşme ve geçiş bölgesi olan coğrafya hem kültürler hem de doğal yaşam için çeşitlilik göstermektedir.

Osmanlı Devleti'nden itibaren Türk Milleti ve Devleti tarihini ve tabii değerlerini korumaya ehemmiyet vermiş ve bu hassasiyetini günümüze kadar taşımıştır.

Türklerin merhameti, canlı-cansız bütün eşyaya karşı göstermiş olduğu hürmeti özellikle geçmiş yüzyıllarda daha da belirgindir. Bitkileri ve hayvanları korumak adına tarihte birçok vakıf ve cemiyet kurulduğu bilinmektedir. Örnek olarak, eşya taşıma amaçlı kullanılan binek hayvanlarının hakkı gözetilmiş, aşırı yük yükleyenler cezalandırılmıştır. Bu üstün vasıflar batılı araştırmacılar ve seyyahlar tarafından dahi kabul edilmiştir (Danışmend, 1982).

Koruma kavramı ile ilgili ilk ulusal metinler Osmanlı Devleti'nin son döneminde, savaş ve göçlerin oluşturduğu zor koşullar ve olumsuz ekonomik imkânlar altında atılmıştır ve bu durum, konunun önemsendiğini göstermektedir. 1858 Arazi Kanunnamesi, 1869 Mecelle-i Ahkâm-ı Adliye, 1870 Orman Nizamnamesi ve 1882 tarihli Zabıta-i Saydiye Nizamnamesi; çevrenin ve tabiatın korunması konusunda kriterlerin ve cezaların belirlendiği, denetim organlarının tespit edildiği önemli hukukî metinler arasında sayılmaktadır. Mevzuat düzenlemelerinin yanı sıra batılı ülkelerden davet edilen uzman kişiler vasıtasıyla, ormancılık, madencilik, tarım uygulamaları ve hayvancılık konularında hazırlanan raporların rehberliğinde yeni çevre politikaları ortaya konulmuştur (Koç, 2006).

Doğal kaynakların hızla tüketilmesi ve biyolojik çeşitlilik üzerindeki tahribatın artması ile birlikte, bütün Dünya'da olduğu gibi günümüz Türkiye'sinde de "doğa koruma" kavramı giderek önemi artan bir değer olarak ele alınmaktadır. Gerek kanunlar gerekse taraf olunan uluslararası sözleşmeler kapsamında birçok hukuki düzenleme yapılmıştır. Mevzuat olarak gerekli düzenlemelerin yapıldığı görünse de doğa koruma konusunda fiili durumun tespiti için detaylı araştırmaların yapılması gerekmektedir. Korumacılık hususunda ülkemizin ne kadar başarılı olduğunun tespiti noktasında detaylı çalışmalara ihtiyaç vardır.

Türkiye Cumhuriyeti Anayasa'sının 63. Maddesi ile tarih, kültür ve tabiat varlıklarının ve değerlerinin korunması devlet teminatı altına alınmıştır. Bu çerçevede tanzim edilen başlıca kanunlar kronolojik olarak sıralandığında; 1956 tarihli ve 6831 sayılı Orman Kanunu, 1983 tarihli ve 2863 sayılı Kültür ve Tabiat Varlıklarını Koruma Kanunu, aynı tarihli ve 2872 sayılı Çevre Kanunu ile 2873 sayılı Milli Parklar Kanunu, 1989 tarihli 383 sayılı Özel Çevre Koruma Kurumu Başkanlığı Kurulmasına Dair Kanun Hükmünde Kararname, 2003 tarihli ve 4915 sayılı Kara Avcılığı Kanunu, 2005 tarihli ve 5403 sayılı Toprak Koruma ve Arazi Kullanımı Kanunu Türkiye'de koruma mevzuatının temellerini teşkil etmektedir. Özellikle Su Kuşları Yaşama Ortamı Olarak Uluslararası Öneme Sahip Sulak Alanlar Hakkında Sözleşme (Ramsar-1971), Dünya Kültürel ve Doğal Mirasın Korunmasına Dair Sözleşme (Paris-1972), Nesli Tehlike Altında Olan Yabani Hayvan ve Bitki Türlerinin Uluslararası Ticaretine İlişkin Sözleşme (Washington-1973), Akdeniz'in Kirliliğe Karşı Korunması Sözleşmesi (Barcelona-1976) gibi uluslararası antlaşmaların mevzu bahis koruma kanunlarının istinat noktaları olduğu bilinmektedir.

Tabiatın korunmasına yönelik çeşitli ülkelerde yerel seviyede ve sivil toplum kuruluşları olarak birçok örgüt meydana çıkmış olmakla birlikte, küresel ölçekte ilk girişim 1910 tarihli Uluslararası Zooloji Kongresi'dir.

Kongrede ilk kez milletlerarası bir doğa koruma komisyonunun teşkil edilmesi gerektiği ileri sürüldü. Ortaya atılan bu komisyon, 1913 yılında 13 ülkenin katılım sağladığı uluslararası doğa koruma konferansında kuruldu. Birinci dünya savaşı sonrası 1923 senesinde, Uluslararası Doğa Koruma Kongresi toplandı. Birleşmiş Milletlerin girişimleri ile 1948'de Fransa'da, "Uluslararası Doğa Koruma Birliği" (International Union for the Protection of Nature-IUPN) Dünya'nın ilk çevre ve doğa koruma örgütü olarak kuruldu. Birkaç defa isim değişikliğine uğrayan bu örgüt, günümüzde IUCN olarak hayatını sürdürmektedir (Yücel & Babuş, 2005). IUCN, günümüze kadar geçen zaman zarfında doğa koruma ile ilgili kuruluşlar arasında müstesna bir yer edinmiştir. Uluslararası kabul gören IUCN korunan alan kategorileri ile Türkiye'de mevcut doğal sit alanları kategori sisteminin arasında nasıl bir ilişki olduğu, koruma kriterleri arasında denkleğin nasıl sağlanabileceği önemli bir problem olarak ortaya çıkmıştır. Korunan alanlar genel itibarıyla doğal ve kültürel olarak iki kategori olmakla birlikte IUCN'in özellikle üzerinde durduğu nokta doğa koruma konusudur. Türkiye'de korunan alanlar birbirinden farklı birçok alt kategoriye ayrılmıştır. Çalışmamızda ise bu korunan alanlar arasında önemli bir orana sahip olan doğal sit alanları özel olarak ele alınmış olup, IUCN koruma kategorileri ve uluslararası politikalar çerçevesinde değerlendirilmeler yapılmıştır.

Bu çalışmada ilk olarak, Türkiye'de mevcut doğal sit alanlarının hukuki durumu değerlendirilerek korunan alanlar ile ilgili politikalara yer verilmiş ve korunan alan kavramı ulusal ve uluslararası literatürde analiz edilmiştir. IUCN tarafından tanımlanan korunan alan kategorileri ve yönetim hedefleri ile Türkiye'de mevcut 1. Derece Doğal Sit Alanlarının (1.DSA) koruma ve kullanma koşulları incelenmiştir. Ortaya konulan kriterlerin birbirlerine hangi noktalarda denk olduğu hususu, koruma kategorilerini karşılaştırmak suretiyle ele alınmıştır. Çalışmanın sonucunda 1.DSA'lara en uygun düşen koruma statüsünün IUCN kategori 2 olduğu tespit edilmiştir.

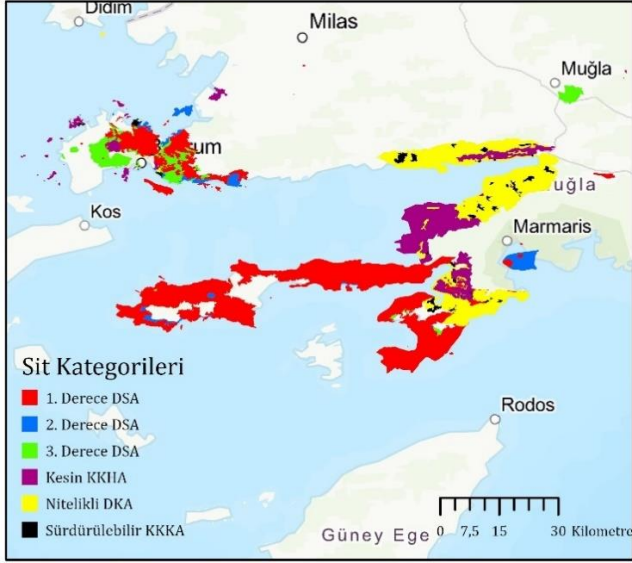
## 2. YÖNTEM

Bu çalışma ile ülke içerisinde hâlihazırda tescilli korunan alanlar arasında yer alan ve 2863 sayılı Kültür ve Tabiat Varlıklarını Koruma Kanununa (Kanun) istinaden teşkil edilen Kültür ve Tabiat Varlıklarını Koruma Yüksek Kurulu'nun 2007 yılında belirlediği Doğal (Tabii) Sitler, Koruma ve Kullanma Koşulları ile İlgili İlke Kararında (İK) sayılan kriterler analiz edilmiştir (Doğal (Tabii) Sitler, 2007). Kültür ve Turizm Bakanlığınca tescil ve ilan edilen doğal sit alanları arasında en üst seviyede koruma statüsüne haiz olan ve insan müdahalesinin minimum seviyede tutulmasının amaçlandığı kategori, 1.DSA'dır. IUCN korunan alan kategori sisteminde, statüleri birbirinden ayıran en belirgin kriterler bu kategoriler için belirlenen birincil yönetim hedefleri ile kabul edilemez yönetim hedefleridir. 1.DSA için tanzim edilen koruma ve kullanma koşullarının, IUCN korunan alan kategorileri ve bu kategoriler için belirlenen yönetim hedefleri ile ilişkisi irdelenmiştir. Sonuç olarak 1.DSA'lara en uygun olan

IUCN korunan alan kategorisi tespit edilmiştir. Şekil 1’de doğal sit alanlarının coğrafi olarak genel görünümü ile ilgili bir örnek yer almaktadır.

## 2.1. Korunan Alan Tanımları

Uluslararası literatüre bakıldığında; Biyolojik Çeşitlilik Sözleşmesi’nde (BÇS) geçen tanımda “özgün koruma amaçlarını gerçekleştirmek için belirlenen, düzenlenen ve yönetilen, coğrafi olarak tanımlanmış bir alan” şeklinde yer alan ifadeler korunan alana karşılık gelmektedir (Biyolojik Çeşitlilik Sözleşmesi, 1996).



**Şekil 1.** Marmaris ve Bodrum civarı Doğal Sit Alanları Genel Görünümü (Çevre, Şehircilik ve İklim Değişikliği Bakanlığı, 2023a)

IUCN korunan alan tanımlaması; “doğanın ve ilgili ekosistem hizmetleri ve kültürel değerlerin uzun vadeli muhafazasını sağlamak için, yasal ya da diğer etkili yollar vasıtasıyla tanınan, tahsis edilen ve yönetilen, açıkça belirlenmiş coğrafi bir alan” şeklinde yapılmıştır (Dudley vd., 2010).

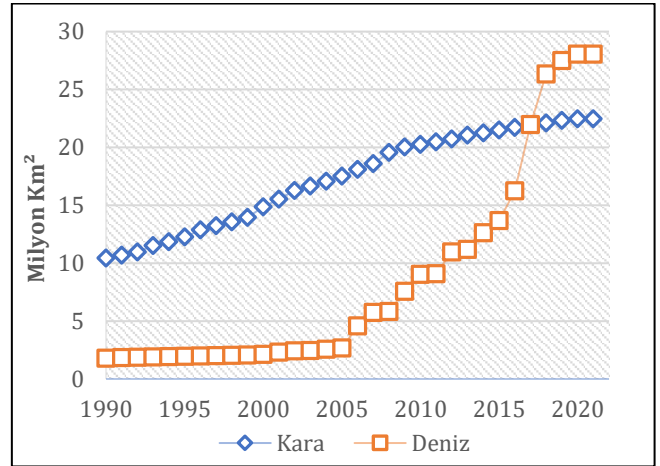
Türkiye’deki mevzuat incelendiğinde; Çevre, Şehircilik ve İklim Değişikliği Bakanlığı tarafından hazırlanan Korunan Alanların Tespit, Tescil ve Onayına İlişkin Usul ve Esaslara Dair Yönetmelik’te (TY) korunan alanlar; “biyolojik çeşitliliğin, doğal ve bununla ilişkili kültürel kaynakların korunması ve devamlılığının sağlanması amacıyla ilgili mevzuata göre yönetilen; milli parklar, tabiat parkları, tabiat anıtları, tabiatı koruma alanları, doğal sit alanları, sulak alanlar, özel çevre koruma bölgeleri ve benzeri koruma statüsü bulunan kara, su ya da deniz alanları” şeklinde ifade edilmiştir (Korunan Alanların Tespit, Tescil ve Onayı, 2012).

Tarım ve Orman Bakanlığının Sulak Alanların Korunması Yönetmeliği’nde korunan alan tanımı “hedeflenen koruma maksatlarını gerçekleştirmek için belirlenen veya düzenlenen ve yönetilen ve coğrafi olarak tanımlanmış milli park, tabiat parkı, tabiat anıtı, tabiatı koruma alanı, yaban hayatı geliştirme sahası, yaban hayatı koruma sahası, muhafaza ormanı, gen koruma ve yönetim alanları, doğal sitler ve özel çevre

koruma bölgeleri” olarak yer almaktadır (Sulak Alanların Korunması Yönetmeliği, 2014).

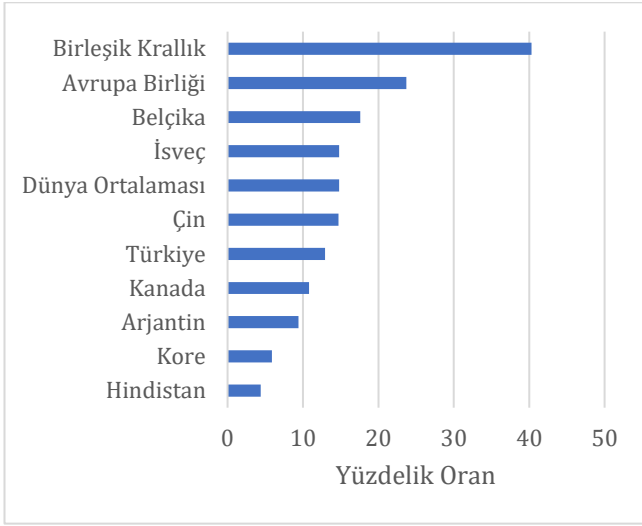
Buradan anlaşılacağı üzere, ülkemizde korunan alanlar konusu hukuki ve idari olarak son derecede karmaşık bir yapıdadır. Aynı bölge için üst üste birçok koruma statüsü olabilmekte, yetki ve idare karmaşası meydana gelebilmektedir. Örneğin Trabzon Uzungöl mevkiinde aynı alan için özel çevre koruma bölgesi, doğal sit alanı ve tabiat parkı olarak üç farklı koruma statüsü mevcuttur. Bölgede özel mülkiyete konu taşınmazların da bulunduğu göz önüne alındığında yöre halkı, yerel yönetim ve iki farklı Bakanlık merkez ve taşra teşkilatı arasında iş birliğinin sağlanabilmesi son derece zorlaşmaktadır.

BÇS’nin korunan alan tanımı her ne kadar çok sade ve kısa olarak düzenlenmiş olsa da “özgün koruma amaçları” şeklindeki ibare ile muhafazası amaçlanan değerlerin sadece tabiat varlıklarını kapsamadığı anlaşılmaktadır. Canlıların yanı sıra kültürel ve peyzaj değerler, jeolojik oluşumlar, arkeolojik kalıntılar, tarihi miras gibi muhafaza edilmesi gereken herhangi bir coğrafi alanın ilgili mevzuat kapsamında koruma altına alınabileceği öngörülmektedir. IUCN’in korunan alan tanımı ise doğaya en başta vurgu yapmakla birlikte, ekosistem hizmetleri ile kültür varlıklarının tabiat ile beraber korunmasını amaçlamıştır. Bu noktada IUCN’nin korunan alan tanımını yaparken neyi korumayı amaçladığı açıkça müşahade edilmektedir. Dünya’da toplam kara ve deniz korunan alanlarının yüz ölçümleri Şekil 2’de, örnek olarak seçilen ülkelerin, dünya ortalamasının ve Türkiye’nin korunan alan toplam büyüklüklerinin yüzölçümlerine oranı Şekil 3’te gösterilmektedir.



**Şekil 2.** Dünyadaki korunan alanların yüzölçümü (United Nations Environment Programme, 2021)

Sulak Alanların Korunması Yönetmeliği’nde daha çok BÇS’de geçen tanıma yakın kavramlara yer verilmiştir. TY’de geçen hususlar, IUCN’nin yapmış olduğu tanım ile birçok noktada benzerlik göstermektedir. Coğrafi olarak belirlenmiş bir alan şeklindeki ifadeler tam karşılık olarak metinde herhangi bir husus belirtilmemiştir. Kara, su, ya da deniz alanları kısmen bu meseleye atıf olarak düşünülebilir. Türkiye’de korunan alan tanımlamasının iki Bakanlığın yönetmeliklerinde birbirinden farklı olarak yapılmış olması hukuki olarak sorun teşkil etmektedir.



**Şekil 3.** Bazı devletlerin korunan alanlarının yüzölçümlerine oranı (Çevre, Şehircilik ve İklim Değişikliği Bakanlığı, 2023b; The World Bank, 2023)

## 2.2. Biyolojik Çeşitlilik Sözleşmesi

Biyolojik çeşitlilik ve ilgili kaynakları hem ekonomik hem de sosyal kalkınma cihetiyle hayati önem teşkil etmektedir. İnsan faaliyetlerinden dolayı biyoçeşitliliğin zarar görmesi ve canlıların soyunun tükenmesi gerçeğinin meydana çıkması üzerine, 1992 yılında Rio de Janeiro'da gerçekleştirilen Dünya Sürdürülebilir Kalkınma Zirvesi toplanmış ve sonuç olarak Birleşmiş Milletler Biyolojik Çeşitlilik Sözleşmesi kabul edilmiştir. 1993 yılında yürürlüğe giren BÇŞ'ye 1996 yılında Türkiye de taraf olmuştur. Hâlihazırda 196 ülke ve Avrupa Birliği, bu sözleşmeye taraf konumundadır. BÇŞ ile biyolojik çeşitliliğin korunması ve bu kaynaklardan sürdürülebilirlik kapsamında istifade edilmesi ile birlikte tabii kaynakların kullanımından doğacak faydanın adil paylaşımı amaçlanmaktadır. Bu kapsamda hazırlanacak ulusal stratejilerin belirlenmesi ile eylem planları ve programların geliştirilmesi öngörülmektedir (Dışişleri Bakanlığı, 2022).

BÇŞ'de biyolojik çeşitliliğin muhafazasının bütün dünya için son derece önemli bir konu ve başa çıkılması gereken bir problem olduğu belirtilmiştir. Devletlerin kendi kaynaklarında hükümler haklara haiz olmakla birlikte sahip oldukları biyolojik çeşitliliği korumakla ve bu kaynaklarını sürdürülebilir biçimde kullanmakla yükümlü oldukları vurgulanmıştır. Biyolojik çeşitliliğin korunmasının temel gereği, ekosistemlerin ve doğal yaşam ortamlarının tabii alanında korunması ve yaşayabilir canlı türlerinin doğal ortamlarında idame ettirilmesi ve mümkünse geri kazanılmasıdır. Sözleşmenin 8. maddesinde korunan alanlar ile ilgili taahhütler yer almaktadır (Biyolojik Çeşitlilik Sözleşmesi, 1996).

## 2.3. Sürdürülebilir Kalkınma Amaçlar

Korunan alan ve doğa koruma politikalarına bakıldığında, Birleşmiş Milletler'in Sürdürülebilir Kalkınma Amaçları (SKA) uluslararası önemde haiz bir proje olarak karşımıza çıkmaktadır. SKA ile insanlar, dünya ve refah için bir eylem planı ve aynı zamanda daha

geniş bir özgürlük içinde evrensel barışı güçlendirmek amaçlanmaktadır. İşbirlikçi ortaklık içinde hareket eden tüm ülkeler ve tüm paydaşlar bu planı uygulamakla yükümlüdür. Bu hedefler kapsamında, dünyayı sürdürülebilir ve dirençli bir yola sokmak için acilen ihtiyaç duyulan adımlar atılmaya çalışılırken ilan edilen 17 SKA (Şekil 4) ve 169 Hedef ekonomik, sosyal ve çevresel olarak kalkınmanın üç boyutunu dengelemektedir. SKA'ların, önümüzdeki 15 yıl boyunca kritik öneme sahip alanlarda eylemleri teşvik edeceği öngörülmektedir. 15. SKA olan Karasal Yaşam, ekosistemlerinin sürdürülebilir kullanımını korumak, restore etmek ve teşvik etmek, ormanları sürdürülebilir şekilde yönetmek, çölleşmeyle mücadele etmek ve arazi bozulmasını durdurmak ve tersine çevirmek ve biyolojik çeşitlilik kaybını durdurmak konularına odaklanmıştır. Korunan alanların temel amacı olan biyolojik çeşitliliğin muhafazası ve restorasyonu ile ilgili olarak 15. SKA ile belirlenen hedef ve amaçlar, meseleyi kapsayıcı bir şekilde ele almıştır (UN General Assembly, 2015).



**Şekil 4.** Sürdürülebilir Kalkınma Amaçları (Birleşmiş Milletler Türkiye, 2022)

## 2.4. Dünya Doğa Koruma Birliği (International Union for Conservation of Nature and Natural Resources -IUCN)

Dünya Doğa Koruma Birliği (IUCN), küresel ölçekte 160'dan fazla ülkeden 1400'ün üzerinde devlet kuruluşu ve sivil toplum örgütünü bir araya getiren bir çevre örgütüdür. Kuruluş statüsü 1948'de Fransa'da kabul edilen örgüt, doğal hayatın bütünlüğünü korumak, kaynakların hakça ve sürdürülebilir kullanımı konusunda toplumları bilinçlendirmek amacıyla faaliyet göstermektedir. IUCN'nin yaptığı çalışmalar ve belirlediği politikalar, dünyada doğa koruma metodolojisi ve devletlerin koruma politikalarına etki edecek ve onları bu konularda yönlendirecek önemli hususlar arasında yer almaktadır. IUCN, çevrenin ve tabiatın korunmasına ve çevre yönetiminin hızla tükenen doğal kaynaklar sürdürülebilir kullanımının teminine yönelik uluslararası gayretleri organize etmektedir. Tabiatın korunması ve rehabilitasyonuna yönelik politikaların geliştirilmesinde örgütün katkısı bulunmaktadır. Çevre konusunda en önemli uluslararası uzman kuruluşlardan biri olarak görülen IUCN, bu konulardaki sözleşmelerin teşkil edilmesine katkı sağlama ilaveten, doğal kaynakların idaresi ve strateji belgelerinin hazırlanması sırasında BM bünyesindeki uluslararası kuruluşlara teknik destek vermektedir. Türkiye'den Tarım ve Orman Bakanlığı'nın yanı sıra, TEMA Vakfı, Türkiye Tabiatını Koruma Derneği (TTKD),

Doğal Hayatı Koruma Vakfı (WWF Turkey), Doğa Derneği (DD), Kaz Dağı ve Madra Dağı Belediyeler Birliği (KMBB)de kuruluşu üyedir (Birleşmiş Milletler Cenevre Ofisi Nezdinde Daimi Temsilciliği, 2015).

## 2.5. IUCN Koruma Politikaları

Dünya genelinde içinde yaşadığımız çevre yaklaşık 100 senedir büyük bir tehdit altındadır. Bu tehdidin bertaraf ve tabiatın geri dönülemez seviyede zarar görmesini engellemek adına uluslararası seviyede iş birliğine ihtiyaç vardır. Devletleri, sivil toplum kuruluşların ve gönüllüleri bir araya getiren bir kuruluş olarak IUCN, gerekli olan iş birliğine öncülük etmek ve ilham vermek için benzersiz bir araçtır. IUCN'nin misyonu, tabiatın bütünlüğünü ve çeşitliliğini korumak ve doğal kaynakların her türlü kullanımının adil ve ekolojik olarak sürdürülebilir olmasını sağlamak için toplumları etkilemek, teşvik etmek ve yardımcı olmaktır. Kuruluş üyeleri politikalar, standartlar ve hedefler geliştiren ve bunları uygulayan IUCN'nin bir parçasıdır. Bu hedeflere ulaşmak için Ramsar Sözleşmesi, Nesli Tükenmekte Olan Türlerde Uluslararası Ticaret Sözleşmesi, Dünya Mirası Sözleşmesi ve Biyolojik Çeşitlilik Sözleşmesi gibi büyük çevre sözleşmelerinin ve uluslararası anlaşmaların oluşturulmasında ve geliştirilmesinde, örgüt etkili olmuş ve devletleri bu anlaşmalara uymaya teşvik etmiştir. IUCN, Birleşmiş Milletler Genel Kurulu'nda gözlemci statüsüne sahip tek çevre örgütüdür. Bu sayede üyelerinin politika beklenti ve taleplerini en yüksek diplomasi düzeyinde sunmasını sağlamaktadır (International Union for Conservation of Nature, 2021).

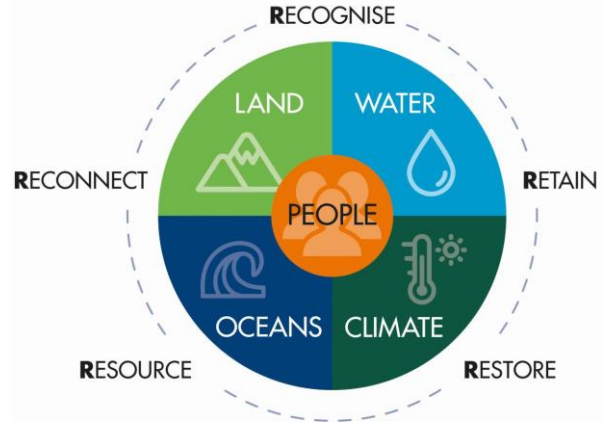
## 2.6. IUCN Nature 2030 Programı

Nature 2030, IUCN'nin kendi bünyesindeki yapı içerisindeki (Üyeler, Komisyonlar, Ulusal ve Bölgesel Komiteler ve Sekreteryaya) özelliklerinden yararlanarak IUCN'in tanıtımını ve etkisini daha etkili bir şekilde güçlendirmeyi amaçlayan bir programdır. Bu programda korunan alanların SKA'ları desteklediği, tabii dünyanın acilen koruma altına alınması gerektiği, bunun hem dünyanın hem de insanlığın kendi iyiliği için elzem olduğu vurgulanmıştır. Ayrıca programda, yeryüzünde okyanuslardaki ve karalardaki hayatı korumak için SKA14 ve 15'in ne kadar büyük önem arz ettiği üzerinde durulmuştur. Genel hatları ile Natura 2030 program çerçevesi Şekil 5'te gösterilmiştir (International Union for Conservation of Nature, 2021).

## 2.7. IUCN Korunan Alan Kategorileri

Modern anlamda korunan alanlar, yirminci yüzyılda, birbiri ardına ülkelerde müstakilen oluşturulduğundan, her devlet kendi yaklaşımını geliştirdi ve başlangıçta ortak standartlar veya terminoloji yoktu. Bunun sonucunda, korunan alanları tanımlamak için ulusal düzeyde birçok farklı terimin kullanılması ve ayrıca küresel sözleşmeler ve bölgesel anlaşmalar kapsamında oluşturulan çeşitli uluslararası korunan alan sistemleri zuhur etmiştir. Uluslararası bir korunan alan sınıflandırma sistemi olarak, IUCN tarafından ortaya

konulan altı korunan alan kategorisi, söz konusu alanların yönetim hedeflerine göre belirlenmiştir. Tablo 3'de listelenen bu kategoriler, BM ve birçok devlet tarafından korunan alanların tanımlanması ve kaydedilmesi için küresel standart olarak kabul edilmektedir (Dudley, 2008).



Şekil 5. Nature 2030 program çerçevesi (International Union for Conservation of Nature, 2021).

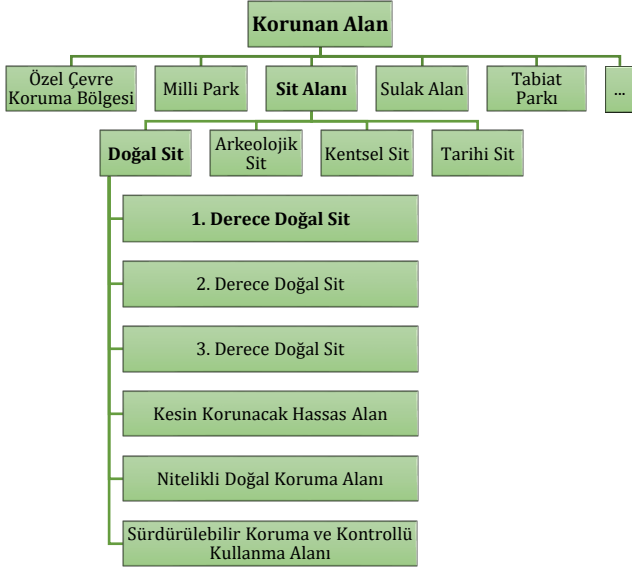
Devletlerin iç hukuku gereği korunan alan tanımları ve koruma kriterleri her ülkede farklılık göstermektedir. Dolayısıyla korunan alan politikaları da birbiriyle aynı olmamaktadır. Temelde bu durum, IUCN tarafından bir olumsuzluk olarak kabul edilmemekte, hükümetlerin yerel mevzuat belirleme bakımından bağımsız davranmalarına engel getirilmemektedir.

Korunan alanlar, BM ve ilgili kuruluşları gibi uluslararası mecrada gündeme alınan bir konudur. Dolayısıyla korunan alanlar ve koruma kategorileri hakkında ortak bir dil ortaya koyma ihtiyacına cevap, IUCN koruma kategorileri ile oluşturulmuş durumdadır. Yerel mevzuat ile belirlenen koruma statülerinin IUCN karşılıklarının da tespit edilerek, müşterek bir terminoloji üzerinde çalışılmaktadır. Türkiye'de bu terminolojinin önemli bir kısmını da doğal sit alanlarına ait tanımlamalar oluşturmaktadır. TY'de Korunan Alan tanımı yapılırken doğal sit alanları sayılmakta, yönetmeliğin diğer maddelerinde bu alanlarının kendi içinde kategorilere ayrıldığı ve bu kategorilerin tanımlamaları ile ayırt edici özellikleri belirtilmektedir. Her bir kategori için farklı kullanım amaçları ve koruma koşulları mevcuttur.

## 2.8. Türkiye'de Doğal Sit Alanları Kategorileri

Korunan alanlar üst tanımı içerisinde yer alan Doğal Sit Alanları için koruma ve kullanma koşulları, tescil kriterleri, tescil yöntemi gibi hususlar çerçevesinde belirli bir sınıflandırma mevcuttur. Türkiye'de doğal sit alanları hâlihazırda altı kategoriye ayrılmış durumdadır. İK'de 1. Derece, 2. Derece ve 3. Derece Doğal Sit Alanı olmak üzere üç kategori yer almaktadır. Bunun yanı sıra; Kesin Korunacak Hassas Alan, Nitelikli Doğal Koruma Alanı ile Sürdürülebilir Koruma ve Kontrollü Kullanma Alanı şeklinde diğer üç doğal sit alanı kategorisi TY'nde tanımlanmıştır. Şekil 6'te korunan alanlar içerisinde yer alan Doğal Sit Alanlarının yerel mevzuattaki hiyerarşisi gösterilmektedir.





Şekil 6. Korunan alanlar hiyerarşisi.

2011 tarihli ve 644 sayılı Kanun Hükmünde Kararname (KHK) ile Çevre ve Şehircilik Bakanlığı kurulduğunda; doğal sit alanları, taşınmaz tabiat varlıkları ve özel çevre koruma bölgeleri ile ilgili bütün yetki adı geçen bakanlığa verilmiştir. Mevcut doğal sit alanlarının koruma statülerinin bilimsel kriterlere dayanılarak yeniden belirlenmesi şeklindeki görev tanımı, Çevre ve Şehircilik Bakanlığı için aynı KHK ile yapılmıştır. Bu görev kapsamında Kültür ve Turizm Bakanlığında 2011 yılında devralınan 1., 2. ve 3. Derece Doğal Sit Alanları, TY ile belirlenen yeni koruma kategorilerinden uygun olanlarına bilimsel araştırmalar sonucunda dönüştürülmektedir ve sit sınırları güncellenmektedir. Türkiye’de korunan alan olarak hâlihazırda tescilli Doğal Sit Alanları ile ilgili istatistik verileri Tablo 1’de yer verilmiştir.

### 2.9. 1. Derece Doğal Sit Alanı Koruma ve Kullanma Koşulları

Doğal Sit Alanları için en önemli kriterler, bu alanlarda yapılabilecek faaliyetlerin belirlendiği koruma ve kullanma koşullarıdır. Kanunun 51. Maddesinde geçen “a) Korunması gerekli taşınmaz kültür ve tabiat varlıklarının korunması ve restorasyonu ile ilgili işlerde uygulanacak ilkeleri belirlemek” amir hükmü gereği olarak 1., 2. ve 3. Derece Doğal Sit Alanları için koruma ve kullanma koşulları, mülga Kültür ve Tabiat Varlıklarını Koruma Yüksek Kurulu tarafından alınan ilke kararları ile belirlenmiştir.

Korunan alanlarda yapılacak uygulamalar arasında bulunan ve fiziksel müdahale bakımından en büyük etkiye sahip unsurlar arasında konut yapıları ile eğitim, sağlık, turizm, hayvancılık ve sanayi tesisleri gibi yüksek hacimli inşaat faaliyetleri sayılabilir. Bu faaliyetlerin icrası noktasında mekânsal planlar devreye girmektedir ve korunan alanlar için özel olarak Koruma Amaçlı İmar Planları (KAİP) hazırlanmaktadır. KAİP, nazım ve uygulama olmak üzere iki çeşittir. Bu planlar ile doğal değerlerin sürdürülebilir bir şekilde kullanımı, korunması ve gelecek nesillere intikalinin sağlanması amaçlanmaktadır. Kanun ve ilgili mevzuat kapsamında

DSA’larında hazırlanan KAİP’ler, Belediye Başkanlıkları tarafından onaylanan imar planlarının aksine doğrudan Çevre, Şehircilik ve İklim Değişikliği Bakanlığı tarafından onaylanarak yürürlüğe girmektedir. (Korunan Alanlarda Yapılacak Planlar, 2012). KAİP tanzim edilirken en önemli kriter koruma ve kullanma koşullarının belirlendiği İlke Kararlarıdır. Planlar, ilke kararlarına aykırı kullanımlar içerecek şekilde onaylanamaz. Sonuç olarak, korunan alanlar için yürürlükte bulunan İlke Kararları, uygulama ve imar planlarına yön veren temel istinat noktası suretinde önümüzde durmaktadır.

Tablo 1. Türkiye geneli doğal sit alanları sayısı ve oranı (Çevre, Şehircilik ve İklim Değişikliği Bakanlığı, 2023a)

Doğal Sit Statüsü	Adet	Alan (Ha)	Oran (%)	Ülke Yüzölçümü (‰)
1. Derece Doğal Sit	694	748.036	26,9	9,5
2. Derece Doğal Sit	203	31.833	1,1	0,4
3. Derece Doğal Sit	416	138.356	5,0	1,8
Derece Belirsiz Doğal Sit	69	41.592	1,5	0,5
Kesin Korunacak Hassas Alan	547	410.753	14,8	5,2
Nitelikli Doğal Koruma Alanı	1093	774.938	27,9	9,9
Sürdürülebilir Koruma ve Kontrollü Kullanım Alanı	871	634.056	22,8	8,1
TOPLAM	3893	2.779.564	100	35,5

İK’de “bilimsel muhafaza açısından evrensel değeri olan, ilginç özellik ve güzelliklere sahip olması ve ender bulunması nedeniyle kamu yararı açısından mutlaka korunması gerekli olan, korumaya yönelik bilimsel çalışmalar dışında aynen korunacak alanlardır” ifadesi ile 1. DSA tanımlaması yapılmıştır (Doğal (Tabii) Sitler, Koruma ve Kullanma Koşulları ile İlgili İlke Kararı, 2007). 1. DSA için İK’de yer alan kullanım hükümleri on iki madde olarak listelenerek Tablo 2’de gösterilmiştir. Aynı Kanun’a 2011 yılında ilave edilen Ek 4. Madde ile taşınmaz tabiat varlıkları hariç tabiat varlıkları, doğal sit alanları ve bunlara ilişkin koruma alanları ile ilgili bütün yetki Çevre ve Şehircilik Bakanlığına verildiğinden, Yüksek Kurulun muadili olarak Tabiat Varlıklarını Koruma Merkez Komisyonu teşkil edilmiştir.

### 3. BULGULAR

İK’de belirtilen ve resmi izin alınarak yapılabileceği öngörülen faaliyetler Tablo 2’te, korunan alanların IUCN yönetim hedefleri ise Tablo 4’te listelenmiştir. Bu iki husus birbirlerine göre analiz edildiğinde 1.DSA yapılması imkân dâhilinde olan yol, kanalizasyon, içme suyu hattı, balıkçı barınağı, iskele, restoran, kafe gibi uygulamalar IUCN 1a koruma kategorisinin birincil hedefleri arasında sayılan, “insan müdahalesini en düşük seviyeye indirme”, “ekosistem bütünlüğünü koruma”,

“halkın erişimine yasaklama” prensiplerine açıkça aykırılık teşkil etmektedir. Doğal kaynak suyunun kullanıma yönelik faaliyetler, 1a koruma kategorisinin “doğal kaynakların kullanılmaması” ve “insan müdahalesini en düşük seviyeye indirme” maddelerine zıt uygulamalar konumundadır. Dolayısıyla IUCN 1a koruma kategorisi, Türkiye’deki 1.DSA’lar ile tamamen uyumsuzdur.

IUCN 1b koruma kategorisinin birincil hedefi olarak Tablo 4’te yer alan “alandaki doğal özellikleri korumak için halk tarafından sınırlı erişime izin verme” maddesi, İK’de yer verilen rekreasyon amaçlı tesislerin yapılabilmesi, alanın özelliğinden kaynaklanan faaliyetlerin devam edebilmesi, çevrenin özelliklerinden kaynaklanan faaliyetlerin korunması ve geliştirilmesi maddelerine uygun düşmemektedir. Buna ek olarak, insanların alana erişiminin sınırlandırılmasına imkân verecek herhangi bir kısıtlama da 1.DSA’lar için koruma ve kullanma koşullarında belirtilmemiştir. Sonuç olarak IUCN 1b koruma kategorisi de 1.DSA’ya denk bir statü durumunda değildir.

**Tablo 2.** İK’de geçen 1.DSA’nın kullanım koşulları (Doğal (Tabii) Sitler, Koruma ve Kullanma Koşulları ile İlgili İlke Kararı, 2007)

Yapılabilecek Faaliyetler	
1-Teknik altyapı tesisleri	Yol, açık otopark, teleferik, enerji nakil hattı, kanalizasyon, telefon hattı, GSM baz istasyonu, içme suyu, vb.
2- Doğal ve jeolojik kaynak suyu kullanımı	
3-Rekreasyon amaçlı tesisler	Lokanta, büfe, WC, kafeterya, soyunma kabini, gezi yolu, vb.
4- Çevrenin özelliklerinden kaynaklanan faaliyetlerin korunması ve geliştirilmesine yönelik yapılar	İskele, balıkçı barınağı, bekçi kulübesi, vb.
5- Devrilmiş, hastalanmış vs. ağaç kesimi	
6- Orman yangınları için koruma tedbirleri	
7- Ağaçlandırma	
8- Doğal dengenin devamlılığı için alanın özelliğinden kaynaklanan faaliyetlerin sürdürülebilmesi	
9- Bilgi verici ve uyarı amaçlı levha konulması	
10- Mevcut yapıların bakım ve onarımı	
11- Koruma amaçlı bilimsel araştırmalar	
12- Koruma tedbirleri	

IUCN kategori 2 için Tablo 4’te (2., 3., 9. ve 10. maddeler) birincil yönetim hedefleri sıralanmıştır. 2 numaralı yönetim hedefinde zikredilen restorasyon hedefi, 1.DSA koruma ve kullanma koşulları arasında doğrudan yer almamakla birlikte, “koruma amaçlı bilimsel çalışmalar” ve “koruma tedbirleri” hükmü ile 2 numaralı hedefin yerine getirilmesi sağlanabilir. IUCN’in belirttiği “çevre hizmetlerinin sürdürülmesi” yönetim

hedefi için “doğal dengenin devamlılığı için alanın özelliğinden kaynaklanan faaliyetlerin sürdürülebilmesi” maddesine uymaktadır. “ilham verici, eğitici, kültürel ve rekreasyonel kullanımlara yönelik olarak kamu kullanımını teşvik etme ve yönetme” ve “bu alanların temel nitelikleri ile uyumlu rekreasyon ve turizm faaliyetlerini teşvik etmek” IUCN tarafından birincil hedefler olarak ortaya konulmuştur. Bu hedefler, İK’de yer alan “rekreasyon amaçlı tesislere” ve “çevrenin özelliklerinden kaynaklanan faaliyetlerin korunması ve geliştirilmesine yönelik yapılar” hükümleri ile uyumludur. Sonuç olarak, IUCN kategori 2 için belirlenen yönetim hedefleri, 1.DSA koruma ve kullanma koşullarına çoğunlukla uygun olduğu tespit edilmiştir.

Kategori 3 birincil yönetim hedefi “eşsiz doğal/kültürel karakteri muhafaza etme” şeklinde belirtilmiştir. İK’de, 1.DSA tanımı yapılırken “kamu yararı açısından mutlaka korunması gerekli” ve “korumaya yönelik bilimsel çalışmalar dışında aynen korunacak” tabirleri her ne kadar sayılmış olsa da Tablo 2’te yer alan faaliyetlerde görüldüğü üzere bu alanlar birçok açıdan insan müdahalesine açık durumdadır. İK’de sayılan ve yapılabileceği öngörülen uygulamaların IUCN kategori 3 için birincil yönetim hedefine uygun olmadığı tespit edilmiştir.

Kategori 3 birincil yönetim hedefi “eşsiz doğal/kültürel karakteri muhafaza etme” şeklinde belirtilmiştir. İK’de, 1.DSA tanımı yapılırken “kamu yararı açısından mutlaka korunması gerekli” ve “korumaya yönelik bilimsel çalışmalar dışında aynen korunacak” tabirleri her ne kadar sayılmış olsa da Tablo 2’te yer alan faaliyetlerde görüldüğü üzere bu alanlar birçok açıdan insan müdahalesine açık durumdadır. İK’de sayılan ve yapılabileceği öngörülen uygulamaların IUCN kategori 3 için birincil yönetim hedefine uygun olmadığı tespit edilmiştir.

Kategori 4 için “insan müdahalesi yoluyla belirli türleri korumak amacıyla habitatın gerekli koşullarda tutulması için aktif müdahale etme” olarak belirtilen birincil hedefi İK’de doğrudan karşılayabilecek bir husus yer almamaktadır. İK’de alanın muhafazası için koruma önlemlerinin alınabileceği hususu yer almasına rağmen, genel itibarıyla icra edilebilecek diğer faaliyetler bu hususu ikinci planda bırakmaktadır.

IUCN kategori 5 incelendiğinde, Tablo 4’te sıralanan 6., 10., 12., 13. ve 14. maddeler birincil yönetim hedefleri olarak sayılmıştır. “Yüksek doğal değerleri koruyan geleneksel uygulamaların sürekliliğini koruma” hedefi ile İK’de geçen “çevrenin özelliklerinden kaynaklanan faaliyetlerin korunması ve geliştirilmesine yönelik yapılar” maddesi birbiriyle örtüşmektedir. “Bu alanların temel nitelikleri ile uyumlu rekreasyon ve turizm faaliyetlerini teşvik etmek” hedefi ile “Rekreasyon amaçlı tesisler” maddesi uyumludur. “Doğal ürünlerin temini ve hizmetlerin sağlanması ile doğal kaynakların sürdürülebilir kullanımına izin verme”, “Sosyo-ekonomik gelişmeyi teşvik etmek ve yerel nüfus için faydalar getirme” ve “Doğal kaynakları kullanmak için geleneksel / kültürel uygulamaların bakımını teşvik etme” yönetim hedeflerini karşılayan bir husus İK’de bulunmamaktadır. Binaenaleyh kategori 5 yönetim hedefleri ile 1.DSA’lar büyük ölçüde uyumsuzdur

**Tablo 3.** IUCN korunan alan kategorileri (Dudley, 2008)

IUCN Koruma Kategorisi	Kategori Açıklamaları
<b>Kategori 1a:</b> Mutlak Tabiat Rezervleri	Yalnız bilimsel araştırmalar yapılması amacıyla yönetilen korunan alanlardır. Alan ya da bölgede değişik ekosistemler, jeolojik ya da fizyolojik yeryüzü şekilleri, bitki ve hayvan türleri bulunur. Bilimsel araştırmalar ve çevre izleme faaliyetleri yapılabilir.
<b>Kategori 1b:</b> Yabani Alanlar	Doğal yapısını muhafaza etmek için korunan ve yönetilen, doğal karakterini muhafaza eden çok az değişikliğe uğramış ya da hiç değişikliğe uğramamış kara ve su ekosistemlerinin korunması amacıyla yönetilen korunan alanlardır.
<b>Kategori 2:</b> Milli Parklar	Rekreasyon ve ekosistemin korunması amacıyla idare edilen korunan alanlardır.
<b>Kategori 3:</b> Doğal Anıtlar	Özel bir doğa oluşumunun ve özelliklerinin korunması amacıyla yönetilen korunan alanlardır.
<b>Kategori 4:</b> Habitat/Türler İçin Yönetilen Alanlar	Habitat ve tür devamlılığı sağlamak için müdahalelerde bulunulan korunan alanlardır.
<b>Kategori 5:</b> Peyzaj Koruma Alanları	Kara/deni peyzajının korunması ve rekreasyonu için yönetilen korunan alandır. Estetik, ekolojik ve kültürel değerlere sahip ve halk ile karşılıklı etkileşim sonucu oluşan yüksek biyolojik çeşitlilik içeren, içinde dinlenme amaçlı rekreasyon yapılabilen kara ve deniz alanlarıdır.
<b>Kategori 6:</b> Sürdürülebilir Doğal Kaynak Kullanımıyla Uyumlu Korunan Alanlar	Toplum gereksinimlerinin karşılanması için ürün ve hizmetlerin sürekli üretimi ve uzun dönemde biyolojik çeşitliliğin korunması amacıyla yönetilen, değişikliğe uğramış doğal sistemleri içeren alanlardır.

**Tablo 4.** IUCN korunan alan kategorileri için yönetim hedefleri. "1": Birincil hedef "2": İkincil hedef "3": Tercihli hedef "-": Kabul edilmez hedef (Mezquida vd., 2008)

Nu	KORUMA YÖNETİMİ	IUCN Kategorileri						
		Ia	Ib	II	III	IV	V	VI
1	Ekosistemlerin bütünlüğünü koruma; çevresel süreçlere ve bozuklukların doğal rejimine saygı duyma; insan müdahalesini en düşük seviyeye indirme	1	3	-	-	-	-	-
2	Habitatları, ekosistemleri ve türleri mümkün olan en doğal durumda korumayı veya bu durumu kurtarmayı amaçlayan yönetim faaliyetleri (restorasyon)	3	2	1	3	-	-	2
3	Çevre hizmetlerinin sürdürülmesi	2	2	1	-	3	2	2
4	Eşsiz doğal / kültürel karakteri muhafaza etme	-	-	2	1	3	2	-
5	İnsan müdahalesi yoluyla belirli türleri korumak amacıyla habitatın gerekli koşullarda tutulması için aktif müdahale etme	-	-	3	-	1	2	-
6	Yüksek doğal değerleri koruyan geleneksel uygulamaların sürekliliğini koruma	-	-	-	-	3	1	3
<b>GENEL KULLANIM YÖNETİMİ</b>								
7	Halkın erişimini yasaklama	1	-	-	-	-	-	-
8	Alandaki doğal özellikleri korumak için halk tarafından sınırlı erişime izin verme	-	1	-	-	-	-	-
9	İlham verici, eğitici, kültürel ve rekreasyonel kullanımlara yönelik olarak kamu kullanımını teşvik etme ve yönetme	-	-	1	2	2	2	3
10	Bu alanların temel nitelikleri ile uyumlu rekreasyon ve turizm faaliyetlerini teşvik etmek	-	-	1	2	3	1	3
<b>DOĞAL KAYNAKLARIN KULLANIMI VE SOSYO-EKONOMİK KALKINMA</b>								
11	Doğal kaynakların kullanılmaması	1	-	-	-	-	-	-
12	Doğal ürünlerin temini ve hizmetlerin sağlanması ile doğal kaynakların sürdürülebilir kullanımına izin verme	-	3	3	-	2	1	1
13	Sosyo-ekonomik gelişmeyi teşvik etmek ve yerel nüfus için faydalar getirme	-	-	2	2	2	1	1
14	Doğal kaynakları kullanmak için geleneksel / kültürel uygulamaların bakımını teşvik etme	-	-	3	-	3	1	2
<b>ARAŞTIRMA VE İZLEME</b>								
15	Bilimsel araştırma ve çevre izleme faaliyetlerinin davranışını kolaylaştırma	1	3	2	2	2	2	3

Son olarak kategori 6 için Tablo 4’te listelenen iki yönetim hedefi (12. ve 13. hedefler), Kategori 5’te yer alan birincil hedefler ile ortaklık teşkil etmektedir. Yukarıda izah edildiği üzere bu yönetim hedefleri İK’de belirlenen koruma ve kullanma koşulları ile bağdaşmamaktadır. Sonuç olarak IUCN kategori 6 ile 1.DSA’lar arasında denklik mevcut değildir.

#### 4. SONUÇLAR

Ülkemizde mevcut 1.DSA’lar için kullanım koşulları ve kriterlerinin belirlendiği İK ile IUCN birincil yönetim hedefleri karşılıklı değerlendirmeye alınmış, sonuç olarak IUCN kategori 2 koruma statüsünün 1.DSA kriterleri ile en yüksek oranda uyum sağladığı tespit edilmiştir.

Genel bir değerlendirme olarak, mevzuat bakımından “korunan alan” tanımı anayasa veya kanunlarda yer almamakla birlikte iki ayrı bakanlık tarafından tanzim edilmiş yönetmeliklerde, birbirinden farklı olarak belirlenmiş durumdadır. Milli park, tabiat parkı, tabiat anıtı, tabiatı koruma alanı, sulak alan, doğal sit alanı, özel çevre koruma bölgesi, arkeolojik sit alanı, kentsel sit alanı, gen koruma alanı, mağara, Ramsar Sözleşmesi ile korunan alan, yaban hayatı koruma sahası, yaban hayatı geliştirme sahası ve benzeri olarak, Türkiye’deki korunan alanların kategori tanımlamaları kanunlar ve yönetmelikler ile yapılmıştır.

Korunan alanlarda yetki çatışması/karmaşasının önüne geçebilmek adına bakanlıklar arasında protokol yapmak suretiyle tedbir alınmaya çalışılmıştır. Bu uygulamaya örnek olarak aynı bölgede arkeolojik sit vb. kültür varlığı ile doğal sit alanı vb. tabiat varlıklarının bulunması durumunda hangi bakanlığın hangi koşullarda yetkili olacağı Çevre, Şehircilik ve İklim Değişikliği Bakanlığı ile Kültür ve Turizm Bakanlığı arasında yapılan protokol kapsamında belirlenmiştir. Bunun sonucunda ise kesin bir hukuki dayanak olmadan yetki devri yapılması gibi problemler ortaya çıkmıştır. Alan yönetiminin tek elden icrası son derece önemli bir husus olarak önümüzde durmaktadır. Bu sorunların temelden ele alınarak çözülmesi elzemdir. Gerekli kanun düzenlemeleri yapılarak korunan alanlarda idarenin bir çatı kuruluş vasıtasıyla icra edilmesi mümkün olabilir. Bunun bütüncül olmayan, alan bazlı örneği olarak Kapadokya Alanı Hakkında Kanun, güncel bir uygulama olarak önümüzde durmaktadır. Sözü geçen kanun ile birden çok koruma statüsüyle muhafaza altında bulunan Kapadokya bölgesi, alan başkanlığı idaresi altında bir merkezden ve yerinden idare edilmektedir. Bu yönetim mantığının ülke çapında uygulanması ile korunan alanların daha etkin ve sürdürülebilir yönetilebilmesine katkı sağlanacağı düşünülmektedir. Kısa vadede ise korunan alanlar için birden çok koruma statüsü ile yetki çatışmasının ortaya çıktığı durumların önüne geçilmesi noktasında uygulamalara gidilmelidir. Alandaki kaynak değerinin niteliğine göre yetkili kurum teke düşürülmelidir veya aynı yer için birden çok koruma statüsü belirlenmesine izin verilmemesi gerekmektedir.

#### Araştırmacıların Katkı Oranı

**Burak YILDIZ:** Literatür taraması, Metodoloji, Makale yazımı.

Cevdet Coşkun **AYDIN:** Düzenleme.

#### Çıkar Çatışması Beyanı

Yazarlar arasında herhangi bir çıkar çatışması bulunmamaktadır.

#### Araştırma ve Yayın Etiği Beyanı

Çalışmada, araştırma ve yayın etiğine uyulmuştur.

#### KAYNAKÇA

- 28242 Sayılı Korunan Alanlarda Yapılacak Planlara Dair Yönetmelik, Yayımlandığı Resmî Gazete Tarihi: 23.3.2012, Tertip: 5.
- 28358 Sayılı Korunan Alanların Tespit, Tescil ve Onayına İlişkin Usul ve Esaslara Dair Yönetmelik, Yayımlandığı Resmî Gazete Tarihi: 19.07.2012, Tertip: 5.
- 28962 Sayılı Sulak Alanların Korunması Yönetmeliği, Yayımlandığı Resmî Gazete Tarihi: 4.4.2014, Tertip: 5.
- 4177 Sayılı Biyolojik Çeşitlilik Sözleşmesinin Onaylanmasının Uygun Bulduğuna Dair Kanun, Kabul Tarihi: 28/8/1996, Yayımlandığı Resmî Gazete Tarihi: 28/11/1996 ve Sayısı: 22860.
- 728 Nolu Kültür Ve Tabiat Varlıklarını Koruma Yüksek Kurulunun Doğal (Tabii) Sitler, Koruma Ve Kullanma Koşulları İle İlgili İlke Kararı Bakanlar Kurulu Kararının Tarihi: 19.6.2007.
- Birleşmiş Milletler Cenevre Ofisi Nezdinde Daimi Temsilciliği, (2015). Uluslararası Doğayı Koruma Birliği (IUCN), Dışişleri Bakanlığı, [Erişim Tarihi: 22.12.2022], <http://cenevreofisi.dt.mfa.gov.tr/Mission/ShowInfoNote/203426>
- Birleşmiş Milletler Türkiye, (2022). Türkiye Sürdürülebilir Kalkınma Amaçları Çalışmalarımız. Birleşmiş Milletler Türkiye, [Erişim Tarihi: 22.12.2022], <https://turkiye.un.org/tr/sdgs>
- Çevre, Şehircilik ve İklim Değişikliği Bakanlığı, (2023a). Sit Alanları Yönetim Sistemi (SAYS), Web Harita, İnternet: Çevre, Şehircilik ve İklim Değişikliği Bakanlığı, [Erişim Tarihi: 03.05.2023] <https://says.csb.gov.tr/>
- Çevre, Şehircilik ve İklim Değişikliği Bakanlığı, (2023b). Çevresel Göstergeler, Korunan Alanlar, [Erişim Tarihi: 03.05.2023], <https://cevreselgostergeler.csb.gov.tr/korunan-alanlar-i-85778>
- Danişmend, İ.H. (1982). *Garp Menbalarına Göre Eski Türk Seciyye ve Ahlakı* (3. Baskı.), İstanbul: İstanbul Kitabevi.
- Dışişleri Bakanlığı, (2022). Biyolojik Çeşitlilik, [Erişim Tarihi: 05.01.2023], <https://www.mfa.gov.tr/biyolojik-cesitlilik.tr.mfa>
- Dudley, N. (2008). Guidelines for applying protected area management categories. *IUCN*.
- Dudley, N., Parrish, J., Redford, K. & Stolton, S. (2010). The revised IUCN protected area management categories: The debate and ways forward. *Oryx*, 44.

- Göksel, Ç. & Karip, A.G.B. (2017). İğneada Koruma Alanının Arazi Örtüsü/Arazi Kullanımının Zamana Bağlı Değişiminin Markov Zincirleri İle Modellenmesi. *Geomatik*, 2(2), 94-105.
- Grove, R.H. (1996). *Green Imperialism: Colonial Expansion, Tropical Island Edens and the Origins of Environmentalism, 1600-1860 (Studies in Environment and History)*. Cambridge: Cambridge University Press.
- Gürpınar, E. (2001). Kültür ve Tabiat Varlıklarını Koruma Üzerine. *İstanbul Üniversitesi Siyasal Bilgiler Fakültesi Dergisi*, 0(23-24), 185-193.
- Halaç, H. & Benzer, M. (2019). Küçük Yerleşim Yerlerinin Turizme Açılmasında Kültürel Mirasın Rota İle Kurgulanması. *Geomatik*, 4(1), 23-29.
- International Union for Conservation of Nature, (2021). Nature 2030: A Programme for the Union 2021-2024, International Union for Conservation of Nature, [Erişim Tarihi: 03.05.2023], <https://portals.iucn.org/library/sites/library/files/documents/WCC-7th-001-En.pdf>
- Koç, B. (2006). Tanzimat Sonrası Hukuk Metinlerinde Çevre Bilincinin Arka-planı Olarak Av Yasak ve Sınırlılıkları Üzerine Bazı Düşünceler. *OTAM Ankara Üniversitesi Osmanlı Tarihi Araştırma ve Uygulama Merkezi Dergisi*, 19, 271-281.
- Koç, Y. & Soykan, A. (2018). Dünya’da ve Türkiye’de Doğa Korumanın Kuramsal Temelleri. *IBAD Sosyal Bilimler Dergisi*, 7, 86-99.
- Meine, C. (2013). Conservation Movement, *Historical Encyclopedia of Biodiversity*, 278-288. doi:10.1016/B978-0-12-384719-5.00029-0
- Mezquida, J.A.A., de la Guerra, M.M., Limón García, J.G. & de Lucio Fernández, J. V. (2008). Procedure for assigning IUCN protected area management categories, IUCN: International Union for Conservation of Nature. Europarc-Spain, Fundación Interuniversitaria Fernando González Bernáldez, ES, IUCN, [Erişim Tarihi: 03.05.2023], <https://policycommons.net/artifacts/1375547/procedure-for-assigning-iucn-protected-area-management-categories/1989809/>
- Peşin, S. (2019). Doğal Sit Alanlarının Korunmasına Yönelik Ulusal ve Uluslararası Kriterlerin, Sakarya İli-Maden Deresi Sit Alanı Örneğinde İncelenmesi ve Uygulanabilirliği. *Yüksek lisans tezi*, Mimar Sinan Güzel Sanatlar Üniversitesi, Fen Bilimleri Enstitüsü, Şehir ve Bölge Planlama ABD, İstanbul.
- The World Bank, (2023). Terrestrial and marine protected areas, [Erişim Tarihi: 03.05.2023], <https://data.worldbank.org/indicator/ER.PTD.TOT.L.ZS>
- Ulvi, A., Yakar, M., Yiğit, A.Y. & Kaya, Y. (2020). İHA ve Yersel Fotogrametrik Teknikler Kullanarak Aksaray Kızıl Kilisenin 3B Modelinin ve Nokta Bulutunun Elde Edilmesi. *Geomatik*, 5(1), 19-26.
- UN General Assembly, (2015). Transforming our World: The 2030 Agenda for Sustainable Development, United Nations, [Erişim Tarihi: 03.05.2023], <https://sdgs.un.org/publications/transforming-our-world-2030-agenda-sustainable-development-17981>
- United Nations Environment Programme, (2021). Protected Planet Report 2020, , [Erişim Tarihi: 03.05.2023], <https://livereport.protectedplanet.net/chapter-3>
- Yiğit, A.Y., Şenol, H.İ. & Kaya, Y. (2022). Çok zamanlı muktispektral uydu verilerinin Marmara Gölü kıyı değişimi analizinde kullanılması. *Geomatik*, 7(3), 253-260.
- Yücel, M. & Babuş, D. (2005). Doğa korumanın tarihçesi ve Türkiye’deki gelişmeler. *Doğu Akdeniz Ormançılık Araştırma Müdürlüğü DOA Dergisi*, 11, 151-175.



© Author(s) 2023.

This work is distributed under <https://creativecommons.org/licenses/by-sa/4.0/>



# Türkiye Arazi Yönetimi Dergisi

<https://dergipark.org.tr/tr/pub/tayod>

e-ISSN: 2687-5187



## Devam Eden Bir Mimarlık Krizi Olarak Kentsel Dönüşüm: Amasya İçin Dönüşüm Fırsat mı Tehdit mi?

Merve ÖZKAYNAK YOLCU\*<sup>1</sup> 

<sup>1</sup>Amasya Üniversitesi, Mimarlık Fakültesi, Mimarlık Bölümü, 05100, Merkez/Amasya

### Anahtar Kelimeler:

Gecekondu Alanları  
Kent Silueti  
Kentsel Dönüşüm  
Kentsel Yenileme  
Kentli Hakkı

### ÖZ

Sosyal, ekonomik ve kültürel açıdan çöküntü alanlarını kaliteli mekânlara dönüştürmek, terk edilen bölgeleri yeniden kente kazandırmak amacıyla kentsel dönüşüm projeleri başlamıştır. Dünya'daki kentsel dönüşüm uygulamalarında mevcut dokunun korunduğu, iyileştirildiği ve yerel halkın fikirlerinin alındığı katılımcı planlama örnekleri bulunmaktadır. Türkiye'deki ise mevcut dokunun yıkılarak yeniden inşa edildiği, alt sosyal grubun yaşam alanlarının soylulaştırıldığı ve yerel halkın fikirlerinin yok sayıldığı dönüşüm uygulamaları olarak görülmektedir. Günümüzde dönüşüm olgusu küçük Anadolu kentlerinin bile kimliklerini tehdit eden ve kentli hakkının çiğnendiği bir kriz olmayı sürdürmektedir. Bu kapsamda topografik yapısı nedeniyle sınırlı yerleşim alanına sahip olan Amasya'da, gecekondu alanları olası kentsel dönüşüm süreci esnasında mevcut dokuya uygun dönüşümün yapılabilmesi çalışmanın ana problemini oluşturmaktadır. Bu problemten hareketle, Amasya'nın altı mahallesinin mevcut sokak dokusu, ada formları, binaların yoğunluğu, odak noktaları, yollar, yeşil alanlar, sokak analizleri ve sokak kesitleri ile analiz edilmesi ve olası dönüşüm uygulamalarına altlık oluşturması çalışmanın amacını oluşturmaktadır. Sonuç olarak sorunlar, fırsatlar ve tehditler belirlenerek, alana yönelik tasarım ve planlama, yeni işlev, iyileştirme, yıkılma kararlarına ilişkin, kentsel alan, yerel halk ve yerel yönetime yönelik yedi kategoride öneriler sunulmuştur.

## Urban Transformation as an Ongoing Architectural Crisis: Transformation Opportunity or Threat for Amasya?

### Keywords:

Slum Areas  
City Silhouette  
Urban Transformation  
Urban Renewal  
Citizen's Right

### ABSTRACT

Urban transformation projects have been started to transform the depressed areas in terms of social, economic, and cultural aspects into quality spaces and to bring the abandoned areas back to the city. There are examples of participatory planning in urban transformation practices in the world, where the existing texture is preserved, improved and the ideas of the local people are taken. In Turkey, it is seen as transformation practices in which the existing tissue is demolished and rebuilt, the living spaces of the lower social group are gentrified, and the ideas of the local people are ignored. Today, the phenomenon of transformation continues to be a crisis that threatens the identities of even small Anatolian cities and violates the right of citizens. In this context, in Amasya, which has a limited residential area due to its topographic structure, the main problem of the study is to make the shantytown areas suitable for the existing texture during the possible urban transformation process. Based on this problem, the aim of the study is to analyze the six neighborhoods of Amasya with the existing street texture, block of buildings, density of buildings, nodes, paths, green areas, street analyzes and street sections and to form a basis for possible transformation applications. As a result, by determining the problems, opportunities and threats, suggestions were presented in seven categories regarding design and planning, new function, improvement, demolition decisions for the area, urban area, local people, and local government.

### \*Sorumlu Yazar

\*(merve.ozkaynak@amasya.edu.tr) ORCID ID 0000-0002-1423-6749

Araştırma Makalesi; DOI: 10.51765/tayod.1243086

Geliş Tarihi: 26/01/2023; Kabul Tarihi: 16/04/2023

Kaynak Göster (APA): Yolcu M.Ö. (2023). Devam Eden Bir Mimarlık Krizi Olarak Kentsel Dönüşüm: Amasya İçin Dönüşüm Fırsat mı Tehdit mi? *Türkiye Arazi Yönetimi Dergisi*, 5(1), 31-48.

## 1. GİRİŞ

Kentsel dönüşüm çağdaş kent koşullarının sağlanarak herkesin faydalanabildiği güvenli alanlar üretilmesi doğrultusunda (Lichfield, 1992), fiziksel, toplumsal ve ekonomik şartların iyileştirilerek kentsel refahı artırıcı ve yeniden canlandırıcı stratejileri içeren bütünlük bir eylem planı olarak tanımlanmaktadır (Roberts & Sykes, 2000). Bütünlük bir eylem planı içeren dönüşüm projeleri; toplumsal dışlanmanın olduğu bölgelerde bütünlüğün sağlanması, kalitenin yitildiği bölgelerin kaliteli alanlar haline getirilmesi ve ekonomik canlılığını kaybeden alanların kalkındırılmasını amaçlayan (Roberts, 2000) kalıcı, kapsamlı, geniş katılımlı ve uzlaşmacı öneriler üretme ve uygulama sürecidir (Saraç, 2015).

Kentsel dönüşüm süreci kentsel yenilemenin temeline dayanmaktadır. 1800'lerin ortalarından İkinci Dünya Savaşı'nın sonuna kadar çevresel ve toplumsal bozulmalara karşı yenileme çalışmaları başlamıştır (Harvey, 2010). Nüfus artışıyla birlikte artan çevre kirliliğinin neden olduğu hızlı ve düzensiz yapılaşma, sağlıksız çevre ve düşük yaşam standartlarına çözüm olarak dönüşüm müdahaleleri başlamıştır (Madanipour, 2000; Oç & Tiesdell, 1997). 19. yy.'ın ortalarında kentle doğanın iç içe olması görüşüyle Park Hareketi kapsamında 1845'te Londra'da Victoria Parkı ve 1863'te New York'ta Central Park yapılmıştır (LeGates & Stout, 1998). 1850-1860 yılları arasında Haussman öncülüğünde kentsel yenileme kapsamında Paris'te geniş bulvarlar açılmıştır (Schubert, 1996). 19. yy.'ın sonlarına doğru "Güzel Kent", "Camillo Sitte'ci Yaklaşım", "Berlage, Amsterdam Planlaması" ve "Tony Garnier, Endüstriyel Kent ve Pratik Kent" gibi ütopyik kentler planlanmıştır (Tekeli, 2011). 1925'te kentleri yıkıp yeniden kurmayı öneren Le Corbusier'in "Plan Vois Pour Paris" isimli işlevsel kent kapsamında Paris'te dar sokaklarla eski konutlar kaldırılarak, gökdelenler yapılmıştır (Gürel Üçer & Yılmaz, 2004). 20. yy.'ın başlarında modernist hareket olarak nitelendirilen CIAM'ın Atina Sözleşmesi'nde belirlenen ilkeleri doğrultusunda; sağlıksız alanların yıkılarak modern, temiz, sağlıklı ve güzel kentler oluşturulması hedeflenmiştir (Jacobs & Appleyard, 1987).

### 1.1. Kentsel Dönüşüm ve Soylulaştırma

Sosyo-ekonomik ve kültürel açıdan çöküntü alanlarının yeniden canlandırılmasını amaçlayan dönüşüm olgusu; kötü fiziksel şartlara sahip konut alanları ile terk edilmiş liman ve sanayi alanlarında kentin ekonomisine katkı sağlayacak uygulamalarla başlamıştır (Balamir, 2002). Dönüşüm uygulamaları kentsel yenileme, sağlıklaştırma, koruma ve soylulaştırma olarak sınıflandırılmaktadır (Tekeli, 2003).

Birincisi çöküntü alanı haline dönüşmüş eski bir alanın, yıkılıp fiziksel ekonomik ve çevresel koşullara göre yeniden inşa edilmesini ifade eden dönüşüm uygulamaları kentsel yenileme olarak tanımlanan müdahale biçimleridir (Özden, 2001). Çöküntü alanlarında rantların düşmesi durumunda, alanın yıkılıp

yeniden inşa edilmesiyle karlılık düzeyi artabilir (Tekeli, 2003). Fakat uluslararası uygulamalarda yaşam kalitesi düşmüş ve riskli olan alanlar olarak gözlenirken, Türkiye'deki uygulamalarda bu durumdan oldukça uzak olduğu görülmektedir (Kösten, 2016).

İkincisi dönüşüm şekli ise yıkıp yeniden yapma yerine sağlıklaştırma, imar-ıslah ya da yeniden canlandırma (Tekeli, 2003). Çöküntüleşme ile karşı karşıya kalan alanların küçük müdahalelerle onararak, sağlıklı, kaliteli ve yaşanabilir alanların kazandırılmasını amaçlayan dönüşüm sağlıklaştırma olarak tanımlanmaktadır (Yolcu, 2021). Bu alanlara imar bakımından güvence bedelleri verilmesi, yaşam kalitesinin artırılması ise imar-ıslah çalışmaları olarak adlandırılmaktadır. Dönüşecek alanlarda fiziksel bir müdahaleden ziyade ekonomik yaşamın kalkındırılması amaçlanıyorsa canlandırma olarak isimlendirilmektedir (Tekeli, 2003). Üçüncü dönüşüm biçimi ise tarihi değeri olan bir alanın yeni bir işlev kazandırılması ya da tarihi bölgede yaşayan sosyal tabakanın değiştirilmesiyle korunması ve soylulaştırılmasıdır (Kösten, 2016).

1949'da ABD'de, 1969'da İngiltere, 1970'lerde Hollanda'da konut yasalarıyla politik kararlar alınmış, kentsel dönüşüm kapsamında ilke imza atılmıştır (Couch, 1990). 1950'lere kadar yıkılan alanların rekonstrüksiyonları inşa edilmiş, 1960'lara kadar yaşanabilir alanların oluşturulması amacıyla canlandırma projeleri uygulanmıştır. 1970'lerde özel sektörün kaynaklarının artması ve sivil toplum kuruluşlarının dönüşüm sürecine katılmasıyla, halk projelerde söz sahibi olmaya başlamıştır. 1980'lerde uydu kentler öne çıkarken, 1990'lardan günümüze kadar ise stratejik bakış açısının benimsendiği, faaliyetlerin geniş ölçekte düşünüldüğü, toplumun önem kazandığı ve sürdürülebilir çevre kavramının öne çıktığı dönem olmuştur (Roberts, 2000). 1901'de Barselona'da endüstriyel bir alanın dönüşümünde sahil kıyısında yaşayan halk için sosyal alanlar oluşturulmuştur (Monclus, 2000).

1950-1960 yıllarında New Heaven'de çöküntü alanları uzman grup tarafından tasarlanırken; halkın proje sürecine dâhil edilmemesi nedeniyle isyanlar çıkması projenin başarısız olmasına neden olmuştur (Gibson & Stevenson, 2004). Rotterdam'da Kop van Zuid bölgesinin dönüşümünde gelir düzeyi yüksek kişilere yönelik kaliteli mekânlar inşa edilmesi planlanmış, fakat komşu yerleşimlere zarar verebileceği düşünülerek projenin iptali söz konusu olmuş, bütüncül ve sürdürülebilir bir planlamanın önemi anlaşılmıştır (Şekil 1).

2009'da Sidney'de liman bölgesini canlandırma projesi hazırlanmıştır (Şekil 2). Belediye başkanı tarafından rant kaygısının öne geçtiği, katılımcı fikirlerinin uygulamada ihlali ve tasarım problemleri nedeniyle proje dört kez değiştirilmiştir (Yedekçi, 2015). Dünya'daki dönüşüm örnekleri incelendiğinde tasarım aşamasında halkın katılımına önem verildiği, rant kaygısının öne geçmediği, dönüşümün toplumsal, sosyal ve ekonomik süreçlerinin çok yönlü ele alındığı görülmektedir.



(a)

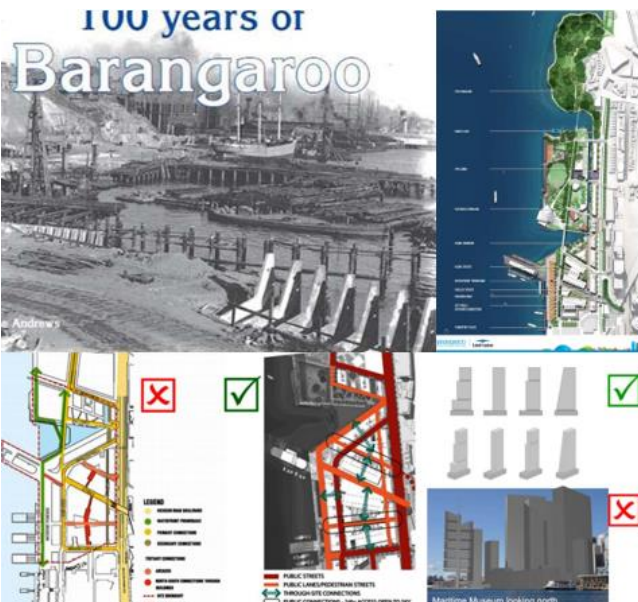


(b)



(c)

**Şekil 1.** (a) Rotterdam Kop Van Zuid Bölgesi'nin dönüşüm öncesi, (b) Dönüşüm projesi, (c) Dönüşüm sonrası (Beyond Plan, 2022)



**Şekil 2.** Barangaroo Sidney Limanının Dönüşüm Öncesindeki Durumu ve Dönüşüm Projesi (Mimdap, 2011)

Medellin'de yerinden etmeden ve mevcut konut dokusuna dokunmadan yürüyen merdiven ilaveleri önemli bir örnek olarak karşımıza çıkmaktadır (Şekil 3). İlk soylulaştırma projesi 1960'lı yıllarda Londra'da işçilerin bölgesinin dönüşümünde yoksul kesim yerinden

edilmiş, rant değeri yükselmiş ve alana yüksek gelirli kişiler yerleştirilmiştir (Uysal, 2006). Türkiye'de soylulaştırmanın birinci dalgası Kuzguncuk ve Arnavutköy'de, ikinci dalga Cihangir'de, üçüncü dalga ise Tophane, Karaköy ve Galataport örneklerinde gerçekleşmiştir (Akalin, 2016). 2000'li yıllarda gecekonduların dönüşümünde alt gelir grubu TOKİ'nin kent çeperlerinde inşa ettiği sosyal konutlara taşınırken, taşınmazlarının yerine inşa edilen konutlara kentin üst kesimleri yerleşmişlerdir.



**Şekil 3.** Medellin İyileştirme Projesi (Holcim Foundation, 2014)

Dönüşüm projeleri iddia edilen aksine medenileştirici değil, bölge sakinlerini yerinden eden, ötekileştirici ve seçkin bir uygulamadır (Pérouse, 2011). Kentsel dönüşüm talebi tüm toplumdan gelmesine rağmen, yalnızca üst grubun arz ve talebi odaklı şekillenerek yasal düzenlemelerle meşrulaştırılmaktadır. Zaman içinde gönüllü/gönülsüz dışlanma/dışlama kendiliğinden oluşmasıyla soylulaştırma dile getirilmeyen ancak beklenen ve istenen sonuç olmaktadır (Lovering & Evren, 2011).

Gecekonduların yeni imar haklarıyla dönüştürülmesi, kentsel dokuda parsel bazında yoğunluk artışı, kentsel mekânın metalaştırılması ve kamusal alanların özelleştirilmesi amacıyla tasarlanan projeler kentler için önemli kaynak sağlamaktadır. Afet Riski Altındaki Alanların Dönüştürülmesi yasası kapsamında dönüşüm uygulamaları yeni bir boyut kazanmış ve mevcut imar kararları hükümleri aşılmıştır. Soylulaştırmanın yasal mevzuatla meşrulaştırılması ise; arz ve talebin neo-liberal politikalarla belirlendiğini ve kentin güçlendirilmiş kentsel aktörler ile şekillendiğini göstermektedir. Yeni kapitalist düzenin kentsel üretim ilişkilerinin bir parçası olan bu uygulamalar, kentsel ayrışmayı ve mekânsal eşitsizliği ortaya çıkarmaktadır. Mevcut alanı fiziksel olarak iyileştirmek, toplumsal bölünmeyi önlemek, çöküntü alanlarını kente bütünleşmiş etmek, kentsel yaşam kalitesini artırmak, gereksiz saçaklanmayı önlemek amacıyla taşıyan dönüşüm projeleri; gerçekte kent sosyolojisi sorunları barındıran fiziksel ve mekânsal boyuttaki değişimleri içermektedir. Depreme dayanıksız alanlar, kontrolsüz gelişen gecekondular ve güvenlik açığı bulunan alanlar dönüştürülürken; alt sosyal grubun taşınmazları üst sosyal gruba yasal yollarla aktarılmaktadır. Rantı üst noktaya taşıyan bu projelerin sonucunda ise mülk sahiplerini alım gücü aynı bölgede konut sahibi



olamamalarına ve mekânsal dışlanmaya neden olması soylulaştırmayı kaçınılmaz kılmaktadır. Sonuç olarak akla “Kimin için kentsel yenileme ya da dönüşüm?” sorusu gelmektedir.

## 1.2. Türkiye’de Kentsel Dönüşüm Yasal Süreci ve Uygulamaları

Kentsel dönüşüm projelerinin yasal süreci 1963 yılında 327 Sayılı kanunun 18. maddesi ile kullanma izni bulunmayan gecekondulara kentsel alt yapı hizmetlerinin götürülmesi ile başlamıştır (Seydioğulları, 2016). 1965 yılında kat irtifakının kaldırılarak katlarda bulunan dairelere farklı tapuların hazırlanmasını sunan 634 Sayılı Kat Mülkiyeti Kanunu, 1966’da 775 Sayılı Gecekondular Kanunu ve 6785 Sayılı Eski İmar Kanunu’na düzenleme getirilerek ve ikili imar düzeni onaylanmıştır (Demirkıran, 2008). 1984 yılında 2981 sayılı İmar ve Gecekondular Mevzuatına Aykırı Yapılara Uygulanacak Bazı İşlemler ve 6785 Sayılı İmar Kanunu’nun Bir Maddesinin Değiştirilmesi Hakkında Kanun ile 1984 Toplu Konut Kanunu gecekondular alanlarının kentsel dönüşüm projelerinin başlamasına olanak tanımıştır (Ersoy, 2005).

Türkiye’de ilk kentsel dönüşüm uygulamaları imar affı yasalarının ardından 1980’li yıllarda Ankara’da Portakal Çiçeği Vadisi ve Dikmen Vadisi bölgelerinde başlamıştır (Keleş, 2016). Portakal Çiçeği Vadisi dönüşüm projesinde; yaşam kalitesi yüksek bir alan kazandırmak amaçlanmıştır (Demirkıran, 2008) Fakat proje değişen yerel yönetim ve hedeflerin neticesinde, önerilen rekreasyon alanları oluşturulmamıştır (Uslu & Yetim, 2006). Gecekondular bölgesi olan Dikmen Vadisi’nin rekreasyon alanına dönüştürmek amacıyla hazırlanan projede ise; hak kaybının önlenmesi amacıyla mülk sahipleri tarafından kurulan kooperatiflerin yöneticileri, muhtarlar, inşaat firmaları ve belediye başkanlarının bulunduğu katılımcı planlama örneği sergilenmiştir (Yedekçi, 2015). 2004 yılında 5104 sayılı Kuzey Ankara Girişi Kentsel Dönüşüm Projesi Kanunu ile dönüşüm projelerine yeni yasal düzenlemeler getirilmiştir. Örneğin Ankara girişi (protokol yolu) ve çevresini kapsayan çöküntü alanlarının dönüşüm projeleriyle fiziksel durumun iyileştirilmesi, estetik görünüme kavuşturulması ve kaliteli mekânlar oluşturulması amaçlanmıştır (Aydınli & Turan, 2012).

İstanbul’da Neslişah ve Hatice Sultan mahallelerinin dönüşümü kapsamında; 11. yüzyıldan bu yana Roman yerleşimi olan (Marsh, 2008), Sulukule ve Karagömrük Mahalleleri 2007’de fiziksel ve sosyal dönüşüm alanı ilan edilmiştir. Niteliksiz yapıların ortadan kaldırılarak tarihi dokunun yeniden canlandırılması amaçlanmasına rağmen; alandaki sosyo-kültürel doku, demografik yapı ve mahalle kültürü yok olma tehlikesiyle karşı karşıya kalmıştır (Şekil 4). Akademisyenler, STK’lar, meslek odaları ve uluslararası kuruluşların itirazlarına rağmen onaylanan proje, kamu yararına olmaması ve UNESCO mirası listesinde bulunan İstanbul kara surları koruma bandının değiştirilmesi nedeniyle açılan davalar sonucunda durdurulmuştur. Roman yerleşiminin tamamen yıkılması ile sonuçlanan projenin 12 yıl sonra sonuçlanan mahkemede, kamu yararına uygun olmaması gerekçesiyle iptal edilmiştir (Bayhan, 2013).

2006’da Fener-Balat-Ayvansaray dönüşüm projeleri; tarihi mirasın korunması, konutların ve altyapının iyileştirilmesi amacıyla dönüşüm bölgesi ilan edilmiştir. Semt sakinlerinin projenin hazırlık ve uygulama aşamasına katılımının mümkün olduğu vurgulanmıştır. Fakat yapılacak uygulamada bölgenin kimliği yok olma tehlikesi ile karşı karşıya kalmış, toplumsal katılım sağlanamamış ve projede yerel halkı yerinden etmeye yönelik kararlar alınmıştır. Önerilen projede mevcut organik doku korunamamakta, tarihi konutların gerek yıkılarak gerekse kendi haline bırakılarak yıkılmaları beklenmekte ve yıkılan konut alanları birleştirilerek büyük ölçekli projelerin yapılması söz konusu olmuştur (Yedekçi, 2015).



(a)



(b)

**Şekil 4.** (a) Sulukule’nin Kentsel Dönüşüm Öncesi (Çavdar, 2022), (b) Sonrası (Bayhan, 2013)

Örneğin İstanbul’da Süleymaniye Camii çevresindeki ahşap konakların oluşturduğu tarihi dokunun yangın ve terk sebeplerinden dolayı 2006’da kentsel dönüşüm projesi kapsamında canlandırılması amaçlanmıştır (Balcan, 2014). Yıkılan tarihi yapıların yerine rekonstrüksiyonlarla tarihi kimliğin geri kazandırılması hedeflenmiştir. Fakat mülk sahiplerinin yeni konut alanlarına taşınma sürecinde sorunlar çıkmıştır.

İzmir’de Uzundere ve Kadifekale’de gecekonduların yıkılarak yerel halkın sosyo-ekonomik koşulları çerçevesinde farklı alternatif konut tipleri inşa edilmesi amaçlanmasına rağmen; kamulaştırma bedelleri ödenerek satın alınan konutlar yıkılmıştır. Bursa’da dönüşüm alanı ilan edilen Doğanbey’de konutlar yıkılarak parseller birleştirilmiş ve yüksek katlı yapılar inşa edilmiştir (Yedekçi, 2015). Gaziantep Şahinbey, Erzurum Yakutiye, Denizli Kurudere, Erzincan Çarşı Mahallesi ve Konya Şefikcan Caddesi örnekleri

Türkiye’de kentsel dönüşüm olgusunu ve gerçekleşme biçimini açıkça göstermektedir. Dönüşüm projelerinde öne sürülen vizyon ve kapsamın yerel halka öncelik tanıyan, katılımcı planlamanın öne çıkacağı ve hak kaybının yaşanmayacağı yönündeki söylemler proje süreci ve sonundaki eylemlerle örtüşmemektedir.

Örneğin Güzey (2009) “Sulukule Kentsel Dönüşüm Projesi’nin de bütüncül planlama yaklaşımının hiç sayıldığını tespit edilen ve hedeflerin oluşumunda etken olan sosyal ve ekonomik sorunlara çözüm getirmediği, özgün niteliklere ve gereksinimlere uygun bir planlama anlayışı üretmeyerek sosyal ve kültürel sürekliliği yok varsaydığı” ifade ederek, soylulaştırmanın devlet eliyle bir kentsel dönüşüm aracı olarak kullanıldığı belirtmiştir. Yapı-parcel ölçüğü yerine ada bazında planlamaların yapılması hak kaybına neden olmakta, sokak dokusu yok sayılarak yeni plan şemaları oluşturulmakta, mevcut yer, bağlam ve kimliğin korunması yerine yeni kimlik yaratma kaygısı taşınmakta, bölge halkının sosyo-kültürel ve ekonomik özellikleri düşünülmemektedir. Sonuç olarak insan ölçüğünde az katlı, bahçeli ya da avlulu evlerin oluşturduğu organik sokak dokusu yok edilerek, yüksek katlı toplu konut sisteminin entegre edilmeye çalışıldığı ve komşuluk ünitelerinin göz ardı edildiği benzeşen mekânlar ortaya çıktığı görülmektedir.

### 1.3. Dönüşümde Kentli Hakkı Kavramı

Kentlerin çöküntü, gecekondu ve yoksul mahallelerinde uygulanan kentsel dönüşüm projeleri mevcutta kırılğan olan birey ve gruplar borçlanma yoluyla yeni konut sahibi olmaya zorlanma ve sosyal ilişkilerin kaybedilmesiyle daha da kırılğan ve yoksul hale getirilmektedir. Bu projelerle yaşadıkları konutları ve bölgeleri terk etmeye zorlanan bireyler; barınma, istihdam, eğitim, sağlıklı ve kaliteli çevrede yaşama gibi temel haklarından mahkûm bırakılmaktadırlar.

18. yy.’da ortaya çıkan toplumsal mücadeleler endüstri devrimi ve kapitalizmle birlikte yapısal dönüşümler geçirmiştir (Castells, 2010). İlk kez Henri Lefebvre tarafından 1968’da yayınlanan “Le Droit La Ville” isimli çalışmada kullanılan kent hakkı kavramı; kentsel mekân içinde var olan ilişkileri yeniden yapılandırarak kentin biçimlenmesini ve kaderinde kentlilerin söz hakkı olması gerekliliğini vurgulamaktadır. Lefebvre kentin en önemli dinamiğini mekân üretimi olarak tanımlamakta ve bu süreçte kentlilerin söz hakkı olmasını ve toplumun mekânlara erişilebilirliğini ve mekânı kullanım hakkının sağlanması gerektiğini vurgulamıştır (Lefebvre, 2015). Harvey bireyin mekânı, mekânın da bireyi biçimlendirdiği sınıfsal farklılıkları ortaya çıkararak bir döngü olarak tanımlamıştır (Harvey, 2018). Marcuse (2010), kentteki her hak için mücadele edilmesini gerektiğini, bütün haklar elde edildiği zaman kent hakkının gerçekleşeceğini belirtmiştir. Purcell (2002) kent hakkının katılım hakkı ve kentsel mekânın yaşayanların ihtiyaçlarına göre üretebilmesi olarak nitelendirilen temellük hakkını içermesi gerektiğini vurgulamaktadır. Pugalıs & Giddings (2011) ise kentsel katılım dönüşüm esnasında anlık değil, bir süreç olması gerekliliğini vurgulamıştır.

1990’lardan itibaren kentsel mekânın üretiminde uygulanan neo-liberal politikaların oluşturduğu sosyal dışlanmaya karşı mücadele dalgaları başlamış ve kent hakkı ile ilgili uluslararası düzeyde 2004’te Dünya Kent Hakkı Şartı (UNESCO, 2005) bölgesel olarak 1992’de Avrupa Kent Hakları Deklarasyonu (The European Declaration of Urban Rights), 1994’te Avrupa Kentte Kadınlar Şartı (European Charter for Women in the City) ve 2000’de Avrupa Kentte İnsan Haklarını Koruma Şartı, 2001’de yerel bir yasa olan Brezilya Kent Yasası (The Statute of the City) ve 2006’da Montreal Haklar ve Sorumluluklar Şartı yayınlanmıştır (Sadri, 2013).

Türkiye ise konut hakkını düzenleyen pek çok uluslararası sözleşmeye taraf olmuş; ayrıca 1961 ve 1982 anayasalarında konut hakkı konusu düzenlenmiştir. Kentlilere konut ihtiyacı ve kentsel altyapı hizmetinin sağlanması devletin görevidir. Piyasanın adaletli bir bölüşümü sağlayamayacağı gerçeğinden hareketle, konutun talep yerine ihtiyaç olarak görülmesi gerekmektedir (Tekeli, 2009). Maslow’un ihtiyaçlar hiyerşisinde belirttiği ait olma gereksinimi (Maslow, 1943); kentin kendisi yaşayanların kolektif hafızasıdır ve bu hafıza yerle bağlantılıdır (Rossi, 2006). Mekânsal aidiyet yerellik ve yerel kimlik üzerine kurulur (Bapat, 1987). Sürekli bir değişim halinde olan kentlerin kimlikleri de dönüşüm halindedir. Kendini yaşadığı yere ait hissetmeyen kişilerin yabancılaşması ve o yeri terk etmesi kaçınılmaz olmaktadır.

Türkiye’nin büyük şehirlerinde kentsel dönüşüm projeleri yerel yönetimler ve sermaye sağlayan firmalar tarafından gerçekleştirilmekte, yaşayan kişilerin fikir ve düşünceleri alınmaksızın uygulamaya konulmaktadır. Bu noktada temel sorun, dönüşüm alanında paydaş olan yerel yönetim, dönüşüm alanını tasarlayan mimar ve şehir plancıları, dönüşüm projelerini uygulayıcılar, dönüşümden en çok etkilenen yerel halk ve dönüşümden kentsel boyutta etkilenen diğer kullanıcıların dönüşüm konusunda farkındalık düzeylerinin yeterli olmaması öne çıkmaktadır.

Dönüşüm projeleri kapsamında kamu, özel sektör, yerel halk ve sivil toplum kuruluşları paydaş olarak yer almaktadır. Kamu sektöründe yer alan merkezi yönetim düzenleyici ve denetleyici rol üstlenirken, yerel yönetim ve özel sektör ortak uygulayıcı olarak görev almaktadır. Sivil toplum kuruluşları ise yerel halkı dönüşüm hakkında bilgilendirmek ve halkın beklentilerini yönetime bildirmesi açısından aracı bir rol oynamaktadır (Ahsan & Helvacıoğlu, 2022). Fakat Türkiye’de Sulukule, Tarlabası, Ayvansaray, Tekel Likör Fabrikası, Saray Sineması vb. pek çok örneği olduğu gibi dönüşüm uygulamaları bir alanı canlandırma, iyileştirme ya da yenilemeden daha çok soylulaştırma çalışmalarını içerdiğinden sivil toplum kuruluşları tarafından protesto edilmiştir.

Türkiye’deki büyük ölçekli kentlerdeki dönüşüm örneklerinde uygulama karşılaşılan güçlükler ve sorunlar Anadolu’nun küçük şehirlerinde başlayan kentsel dönüşüm uygulamalarında örnek alınmalıdır. Bu çalışmanın örneklem alanı olan merkez ilçesi 147 bin nüfuslu olan Amasya’da yaşayanların kentsel mekânın üretiminde ve kullanımında hak sahibi olması gereklidir. Amasya’da yaşayanların tüm kentliler gibi; güvenli, ulaşılabilir, güçlü altyapıya sahip ve ekolojik dengenin

sağlandığı bir kentte yaşama hakkı vardır. Her bir kentlinin ekonomik gelişmeden ve dönüşümden oluşan ranttan payını alma, yerel kimliğe sahip olan bir kentte yaşama ve aidiyet duyabileceği bir mahallede oturma hakkı bulunmaktadır.

## 2. YÖNTEM

### 2.1. Araştırmanın Problemi ve Amacı

Kent merkezlerinde bulunan yaşam ömürlerini tamamlamış binalar, gecekondular ya da kent içerisindeki sosyal çöküntü alanları kentsel dönüşüm projeleri kapsamında dönüştürülerek yeniden canlandırılmaktadır. Fakat genellikle kent merkezlerinde yer alan bu alanlar konumunun kentteki her alana eşit uzaklıkları sayesinde kolay ulaşılabilirlikleri önemli rant alanları haline gelmelerine neden olmaktadır. Bu alanlarda kentten eski dokusu ve zaman içinde oluşan kimliği yok sayılarak, kent silüetleri yok edilmekte ve yerlerine yüksek katlı yapılar inşa edilmektedir. Yapılan literatür araştırması sonucunda bu alanların kentsel dönüşüme girdikten sonra eski/yeni durumlarının tipomorfolojik analizlerinin yapıldığı görülmektedir. Fakat bu durumda dönüştürülen alanın eski dokusu, kimliği ve özgünlüğü yitirilmiştir. Ayrıca alanın dönüştürülen yeni dokusu oluşturulmuş olmaktadır. Bu kapsamda dönüşüm sonrası yapılan araştırmalar, öneriler ve eleştiriler alan bazlı olduğundan sonucu değiştirmemektedir. Sonuç olarak kendine özgü kimliği ve dokusuyla önem taşıyan gecekondular alanlarının dönüşmeden önce tipomorfolojik açıdan incelenmesi, alanın belgelenmesi ve öneriler sunulması çalışmanın ana problemini oluşturmaktadır.

Bapat'ın ileri sürdüğü en ekonomik ve etkili dönüşüm yerleşimin morfolojisinin korunarak ve alanların sahiplenilmesini sağlayarak yerinde ve yerlisiyle iyileştirme müdahaleleridir (Bapat, 1987). Harvey (2018)'e göre ise dönüşüm esnasında ortadan kaldırılan "rezil sokaklar", kentin başka yerlerine taşınarak tekrar üretilir. Bu bağlamda yerleşim alanlarının morfolojik yapılarını tespit ederek doğru bir dönüşüm projesi üretilmesi ve Harvey'in öne sürdüğü gibi mevcut problemler alanın başka alana taşınmadan yerinde çözümü çalışmanın ana problemini oluşturmaktadır. Öne sürülen problem doğrultusunda gecekondular alanlarının kentsel dönüşüm sürecine girmeden önce alan analizlerinin yapılması, hâlihazırda bulunan alanın morfolojilerinin incelenmesi önem taşımaktadır. Bu çalışmanın amacı kentin kimliğini oluşturan ve silüet yaratan bir bölgenin ne şekilde dönüşmesi gerekliliğine dair bir rehber oluşturmaktır. Bu bağlamda; kentsel dönüşüm tehlikesi/fırsatı ile karşı karşıya olan Amasya'nın gecekondular alanları olan Üçler, Fethiye, Dere, Gökmedrese, Yüzevler ve Şehirüstü mahallelerinin dönüşümden önce incelenerek, mevcut durum analizlerinin yapılması çalışmanın amacını oluşturmaktadır.

### 2.2. Araştırma Soruları

Bu çalışma belirtilen problem ve amaç doğrultusunda şu sorulara cevap aramaktadır:

- Kent dokusunun ve kimliğinin korunması yoluyla dönüşüm nasıl sağlanabilir?
- Gecekondular alanları dönüştürülmeli mi?
- Gecekondular yapılarından öğrenilecekler nelerdir?
- Amasya için kentsel dönüşüm fırsat mı tehdit mi?
- Amasya için kentsel dönüşüm kapsamında neler yapılmalı?

### 2.3. Araştırmanın Önemliliği ve Tekliği

Kentsel dönüşüm kavramına dair yapılan literatür araştırması sonucunda sosyal çöküntü alanları, gecekondular alanları ya da ekonomik açıdan gelir düzeyleri düşük olan alanların kentsel dönüşüm alanı olarak ilan edilmesiyle beraber hazırlanan ya da uygulanan projeler üzerinden değerlendirilme yapıldığı görülmektedir. Fakat eski doku kaybedilmiş ve alanın yeni kimliği oluşturularak kentin çehresi değiştirilmiş, yapılacak eleştirilerle değiştirilmeyecek duruma gelmiştir. Bu çalışmalar yalnızca dönüşümün eksiklerini ya da bir sonraki alanda uygulanacak projelere altlık oluşturma sınırlı kalmaktadır. Oysaki dönüşüme girecek alanların önceden tespit edilmesi ve yerleşim alanının analizlerinin yapılması ile kentsel dönüşüm bir fırsat haline dönüştürülebilir. Bu kapsamda çalışma; kentsel dönüşümde kimliğin korunması, sürdürülebilirliğin sağlanabilmesi ve çöküntü alanların kaliteli, yaşanabilir, erişilebilir ve güvenli alanlar haline dönüştürülmesi açısından önemini ortaya koymaktadır. Ayrıca kentsel dönüşüm projelerinde alanların soylulaştırılması, alanın kullanıcısının yer değiştirmesi ve yeni konut alanlarının sağlanarak yerinden edilmesi şeklinde sonuçlanmasının önüne nasıl geçileceğini tartışmaktadır.

### 2.4. Araştırmanın Yöntemi

Çalışma kapsamında Amasya'nın çöküntü alanları olan ve örneklem olarak seçilen Üçler, Fethiye, Dere, Gökmedrese, Yüzevler ve Şehirüstü mahallelerinin mimari, kentsel tasarım ve planlama kriterleri bağlamında; üst ölçekte konumları ve önemi ile alt ölçekte mevcut sokak dokusu, ada formları, binaların yoğunluğu, bina boyutları, oranları, odaklar, kamusal alanlar ve yeşil alanlar ile yaya, araç, bina ve ada kesitlerini içeren sokak analizleri ve kesitleri analiz edilmiştir. Bu mahallelerde saha araştırması yapılarak, mevcut durum fotoğraflarla belgelenmiştir. Çalışma sonunda seçilen örneklem alan üzerinden yapılan analiz çalışmaları sonucunda alanın mevcut durumu, fırsatları ve tehditleri belirlenmiştir.

### 2.5. Araştırmanın Kısıtları

Çalışma kapsamında gecekondular alanlarının kentsel dönüşümünün öncesinde tipomorfolojik analizlerinin yapılmasının amaçlandığı bu çalışma, mekânsal analizlerle sınırlandırılmıştır. Çalışma kapsamında kentsel dönüşüm toplumsal yönü araştırma dışında tutulmuştur. Gelecek çalışmalarda dönüşüm kapsamında ele alınan bölgelerde yerel halkın oluşturduğu etnik köken, kültürel yapı, demografik yapı gibi özellikleri barındıran toplumsal kimliğin incelenmesi amacıyla

alanda yaşayan kişilere anket uygulaması yapılabilir. Bu kapsamda yerel halkın yanı sıra bölgesel çalışmaların etkilediği kentsel alanlarda kenttin farklı bölgelerinde yaşayan kişilere de anket uygulaması yapılabilir.

### 3. BULGULAR

#### 3.1. Çalışma Alanının Seçimi

Amasya tarihi kent merkezinde yer alan kentsel dönüşümü söz konusu mahalleler çalışma kapsamında değerlendirilmeye alınmıştır. Bu kapsamda kentsel çöküntü alanları olan gecekondular, ayırık nizam apartman ve bitişik nizam apartman yapılarının bulunduğu mahalleler üç kategoride sınıflandırılmıştır. A tipi gecekonduların bulunduğu mahalleleri nitelerken, B tipi gecekonduların bulunduğu mahalleleri nitelerken, B tipi gecekondularla birlikte ayırık nizam apartmanların yer aldığı dönüşümün başladığı mahalleleri belirtmektedir. C tipi ise bitişik nizam apartmanların yer aldığı mahalleleri tanımlamaktadır. Bu kapsamda;

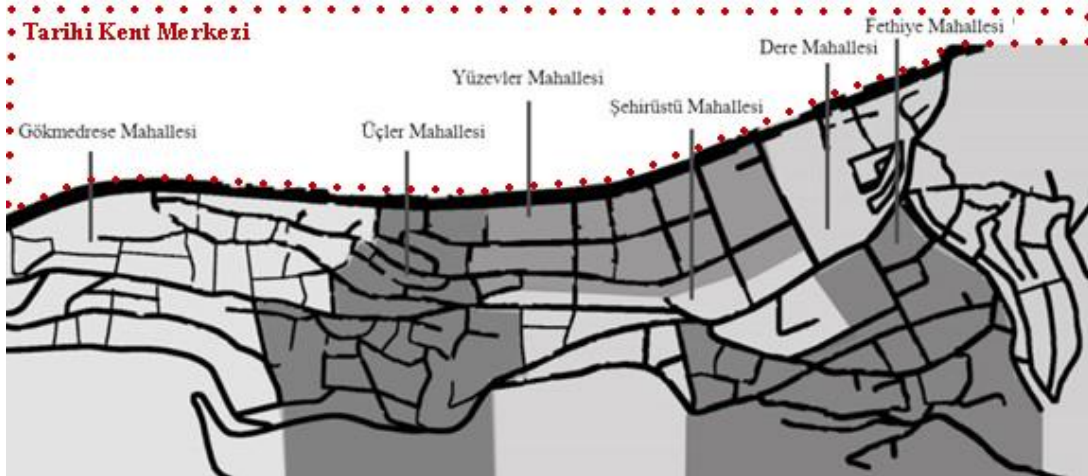
- A tipinde yer alan Dere Mahallesi'nde gecekondular toplu olarak yer almaktadır.
- B tipinde yer alan Gökmedrese, Üçler ve Fethiye mahallelerinde gecekondularla birlikte ayırık nizam konut yapıları bulunmaktadır. Bu bölgede parsel bazında dönüşümlerle beraber gecekonduların

yerine apartman tipi konutlar inşa edilmeye başlamıştır.

- C tipinde yer alan Şehirüstü ve Yüzevler mahallelerinde ise; bitişik nizam apartmanlar yer almaktadır.

#### 3.2. Çalışma Alanı Sınırları

Yeşilirmak Nehri'nin açtığı dar bir vadide kurulan Amasya'nın, dağlarla çevrili topografik yapısından dolayı eğimli yerleşim alanlarına sahiptir. Amasya'nın tarihi kent merkezine en yakın konumda bulunan Dere, Gökmedrese, Üçler, Fethiye, Şehirüstü ve Yüzevler Mahallesi eğimli bir arazide konumlanmaktadır. Bu mahallelerde bulunan gecekonduların tarihi kent merkezine en yakın konumda yer alması, gecekonduların sosyal çöküntü bölgesi oluşturması ile kentsel dönüşüm ihtiyacını oluşturmaktadır. Ayrıca alanda iki adet yüksek katlı yapının inşa edilmesi bölgede kentsel dönüşümün ne şekilde ele alınacağı sorununu ortaya koymaktadır. Çalışma kapsamında seçilen Dere, Gökmedrese, Üçler, Fethiye, Şehirüstü ve Yüzevler mahallelerinin konumunu ve sınırlarını gösteren harita Şekil 5'te verilmiştir.



Şekil 5. Çalışma Kapsamında Seçilen Mahalle Sınırları

#### 3.3. Morfolojik Analizler

Bu bölümde çalışma alanı kapsamında belirlen altı mahalle sokak dokusu, yapı adası formları, binalar, odaklar ve yeşil alanlar ile sokak kesiti olmak üzere beş başlık altında incelenmiştir.

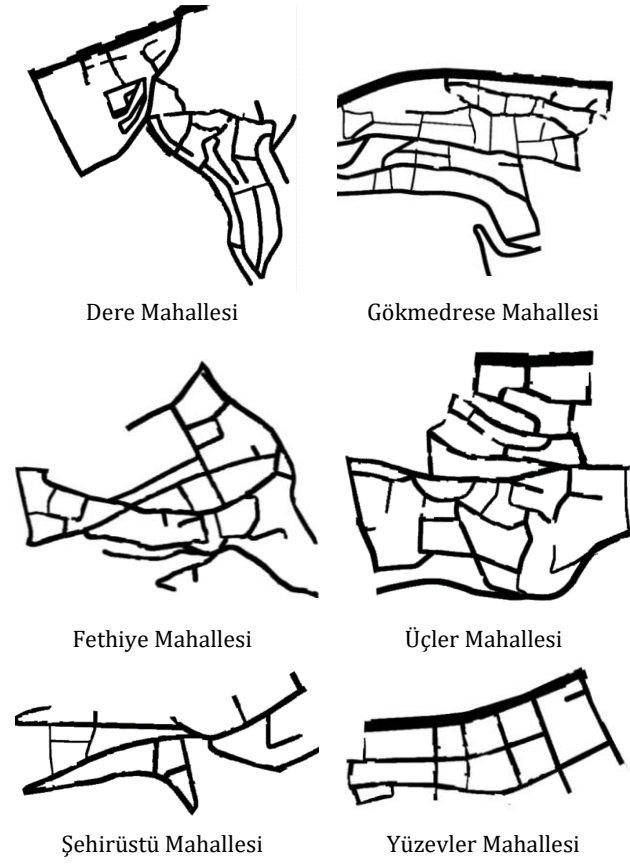
##### 3.3.1. Sokak dokusu

Çalışma kapsamında incelenen altı mahallenin sokak dokusu Şekil 7'de verilmiştir. Bu kapsamda Dere, Üçler, Fethiye, Şehirüstü ve Gökmedrese mahalleleri düzensiz ve plansız kentleşmenin sonucunda oluşan geleneksel organik sokak dokusuna sahiptirler. Yüzevler Mahallesi ise birbirine paralel ve dik sokakların oluşturduğu ızgara (gridal) plan şemasına sahiptir. Mahallelerde dik ve eğimli topografya ile uyumlu birbirine paralel sokaklar oluşmuştur. Eğimli sokaklar eğimin elverişli olduğu alanlar doğrultusunda uzanmaktadır.

Her mahalledeki sokaklar tek aracın geçebileceği dar ve kıvrımlı organik araç yolları yer yer genişleyerek iki aracın geçişine imkân tanımaktadır. Sokakların çoğunluğunda kaldırım bulunmamasıyla birlikte, mevcutta bulunan kaldırımlar oldukça dardır. Alt kottan üst kota düşey sirkülasyonda yaya erişilebilirliğinin sağlanması için, uzun sahanlıksız merdivenler inşa edilmişlerdir (Şekil 6).



Şekil 6. Mahallelerde Düşey Sirkülasyonu Sağlayan Merdivenler ve Eğimli Sokaklar



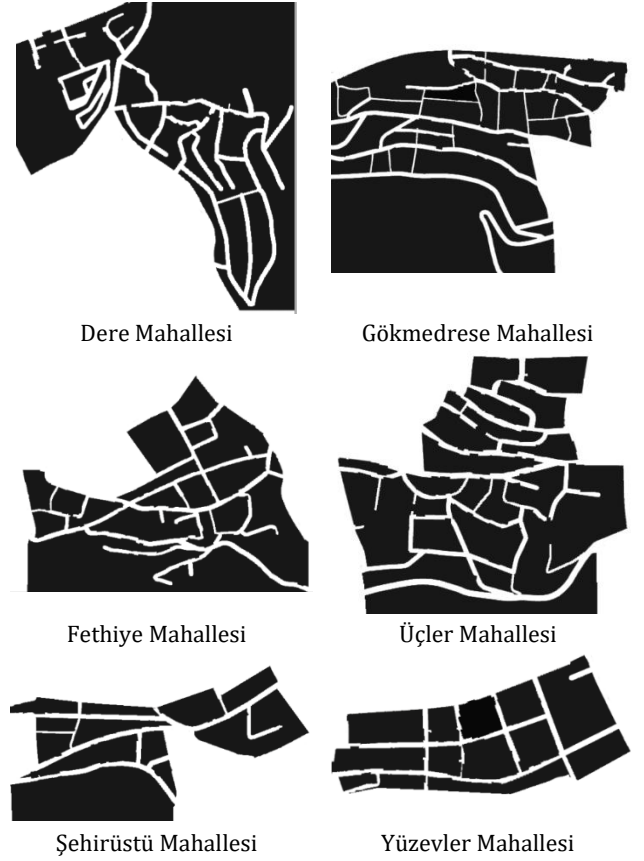
Şekil 7. Mahallelerin Sokak Dokusunun Analizi

### 3.3.2. Yapı Adası Formları

Yapı adası dört yanı sokakla çevrili yerleşim birimidir. Adanın formu ile boyutu kentin yerleşim formunu, yapıların biçimini ve karakterini belirlemektedir. Çalışma alanında bulunan altı mahallenin ada formları Şekil 7’de yer almaktadır.

Mahallelerin adaların sayısı ve kapladıkları alan metrekare ( $m^2$ ) olarak belirlenmiştir ve Tablo 1’de belirtilmiştir. Yapılan analizlere göre; en fazla ada sayısı 31 ada ile Gökmedrese Mahallesi’nde, en az ada sayısı 12’şer ada ile Şehirüstü ve Dere Mahallesi’ndedir. En küçük ada  $350 m^2$  ile Gökmedrese Mahallesi’nde, en büyük ada ise  $14650 m^2$  ile Fethiye Mahallesi’ndedir. Ortalama ada  $m^2$  incelendiğinde; en düşük değer  $2790 m^2$  ile Üçler Mahallesi’nde, en yüksek değer  $4671 m^2$  ile Fethiye Mahallesi’ndedir. Mahallerin ada metrekarelerinin toplamı en fazla alan  $94.258 m^2$  ile Gökmedrese Mahallesi iken; en az  $54.161 m^2$  ile Şehirüstü Mahallesi’dir.

Farklı formlarda olmasına rağmen, ada tipleri kendi içinde ana formlarda gruplanabilmektedir (Şekil 9). Bu kapsamda altı mahalledeki ada formları kare, dikdörtgen, yamuk ve açılı/üçgen olmak üzere dört kategoride gruplandırılarak analiz edilmiş ve analiz sonuçları Şekil 8’de verilmiştir. Mahallelerdeki yapı adası formları gruplanması incelendiğinde bitişik nizam yapılaşmanın bulunduğu Yüzevler Mahallesi’nde kare ve dikdörtgen ada tipleri yer almaktadır. Gecekondu yerleşimlerinin yer aldığı Fethiye, Üçler ve Gökmedrese Mahallesi’nde kare, dikdörtgen, yamuk ve açılı/üçgen ada tipleri bulunmaktadır.

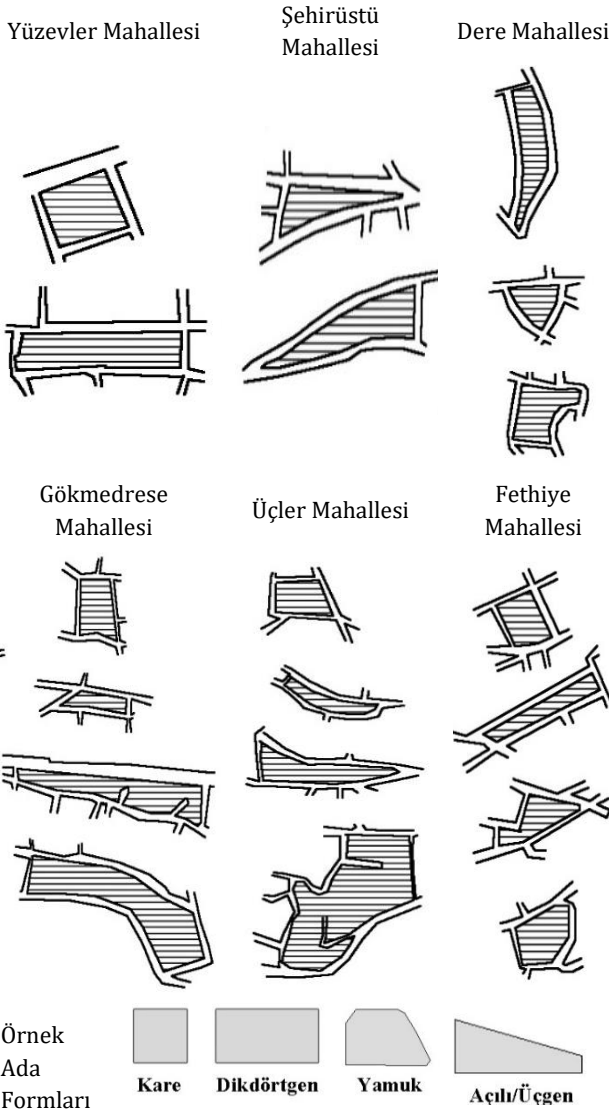


Şekil 8. Mahallelerin Yapı Adalarının Analizi

Plansız dağınık yerleşimin bulunduğu Dere Mahallesi’nde kare, yamuk ve açılı/üçgen ada tipleri vardır. Bitişik nizam konutların yer aldığı Şehirüstü Mahallesi’nde ise açılı/üçgen ada tipleri olduğu analiz edilmiştir.

Tablo 1. Mahallelerin Yapı Adası Verileri

	Min. Ada $m^2$	Max. Ada $m^2$	Ort. Ada $m^2$	Ada Sayısı	Toplam $m^2$
Yüzevler Mahallesi	1300	11650	4431	15 ada	70.901
Fethiye Mahallesi	660	14650	4671	17 ada	84.086
Şehirüstü Mahallesi	1420	10915	4166	12 ada	54.161
Gökmedrese Mahallesi	350	12820	2627	31 ada	94.258
Üçler Mahallesi	450	9120	2790	24 ada	69.74
Dere Mahallesi	1010	12850	4291	12 ada	55.786

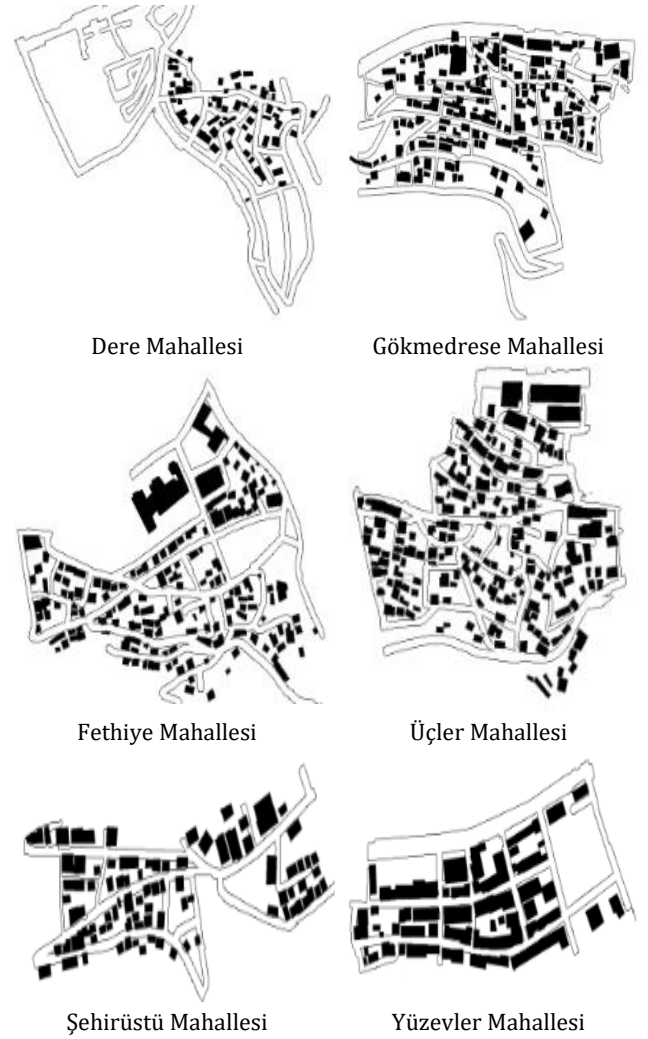


Şekil 9. Mahallelerin Yapı Adaları Formlarının Analizi

### 3.3.3. Binalar

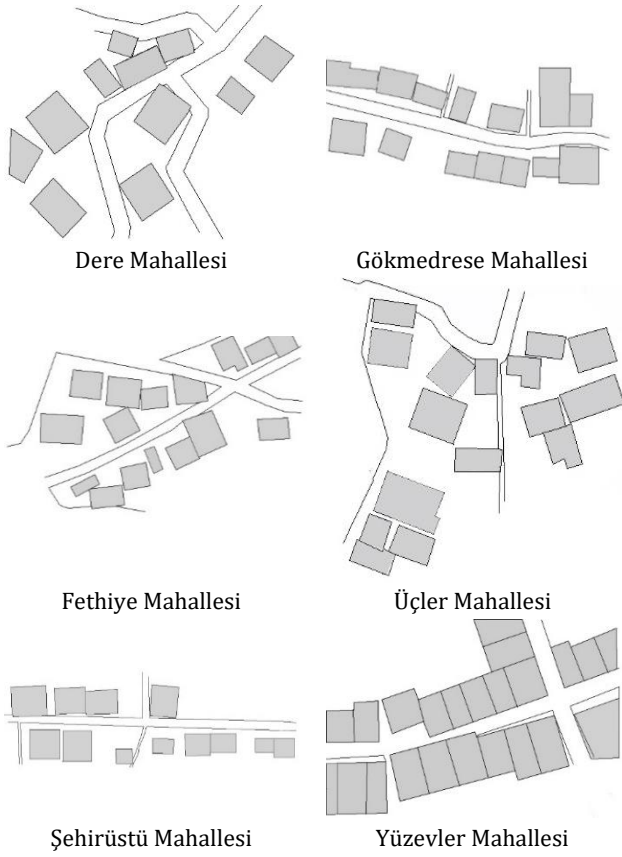
Çalışma alanını oluşturan altı mahalle yapı yoğunluğu ve yapı nizamları incelenmiştir. Yapı yoğunluklarını gösteren doluluk-boşluk analizleri Şekil 10'da verilmiştir. Alanda bulunan yapı türleri incelendiğinde; Dere Mahallesi'nde konut alanları, Gökmedrese, Üçler ve Şehirüstü Mahallesi'nin kuzeyinde bulunan yapılarda zemin kat ticaret, üst kat konut olarak kullanılırken; diğer alanlar konut alanlarıdır. Fethiye Mahallesi'nde hastane, ticaret alanları ve konut alanları bulunmaktadır. Yüzevler Mahallesi'nde bulunan yapıldığı dönemde konut olarak inşa edilen yapılar günümüzde ticaret alanı olarak kullanılmaktadır.

Yüzevler ve Şehirüstü mahallelerindeki konutların bitişik nizamda yüksek katlı inşa edilmiş olması nedeniyle birbirinin ışığını ve manzarasını kesmektedirler. Dere, Gökmedrese, Fethiye, Gökmedrese ve Üçler mahallelerindeki konutların farklı akslarda, az katlı ve ayrık nizamda inşa edilmesi ise birbirinin ışığını kesmeyen ve manzara olanağını tanıyan tipolojilerin ortaya çıkmasını sağlamışlardır.



Şekil 10. Mahallelerin Bina Yoğunlukları ve Doluluk-Boşluk Analizleri

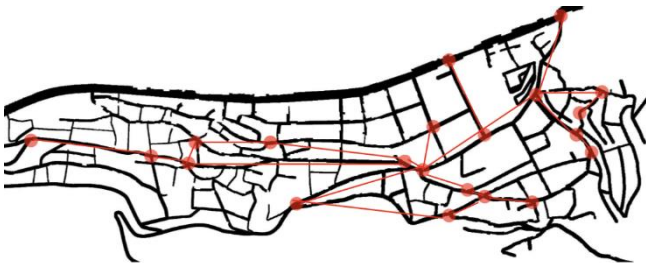
Çalışma alanında dönüşümde mevcut yerleşimi analiz etmek ve binaların birbiri ile ilişkisini belirlemek amacıyla bina nizamları incelenmiştir (Şekil 11). Bina nizamları bir yerleşimin dokusunu, binaların kendi aralarındaki düzeni ve karakterini ortaya koymaktadır. Bu bağlamda bina nizamları incelendiğinde; Dere Mahallesi küçük parseller üzerinde ayrık nizamda inşa edilen gecekondu tipi konutlardan oluştuğu görülmektedir. Üçler ve Fethiye mahalleleri ayrık nizamda inşa edilen gecekondu ve apartman tipi konutlardan oluşmaktadır. Şehirüstü ve Yüzevler mahallelerinde bitişik nizamda inşa edilen apartman tipi konutlar bulunmaktadır. Gökmedrese Mahallesi'nde ise ayrık ve bitişik nizamda gecekondu ve apartman tipi konutlar yer almaktadır. Yapı yoğunluğu Dere Mahallesi'nde en az, Yüzevler Mahallesi'nde en fazladır.



Şekil 11. Mahallelerin Bina Nizamlarının Analizi

### 3.3.4. Odaklar ve Yeşil Alanlar

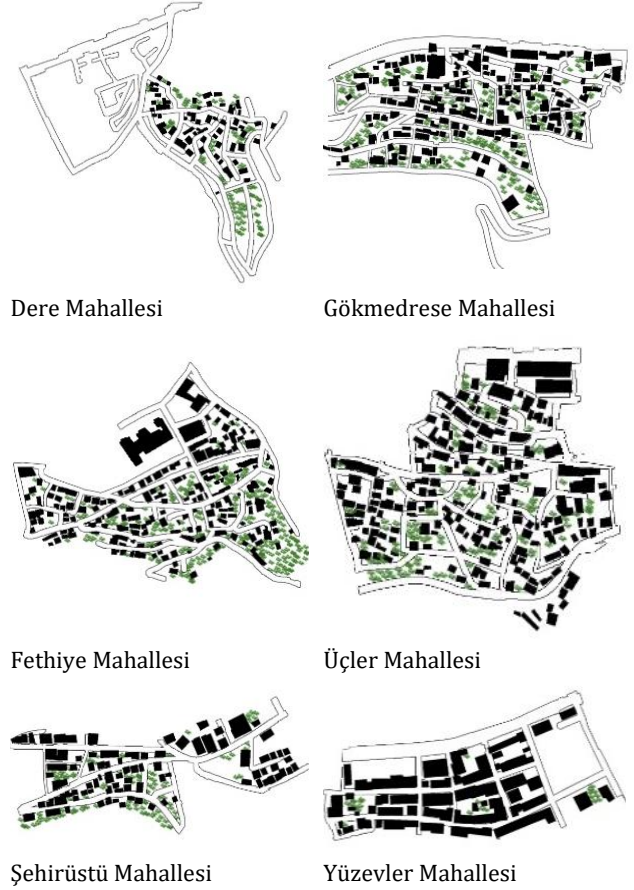
Açık alanların, odak noktalarının ve meydanların üst ölçekte birbiri ile bağlantısının analizi mekânın karakteristik özelliklerinin belirlenmesi için önemlidir. Birden fazla sokağın birleşim noktalarında genişleyerek meydanlar oluşturmaktadır. Bu kapsamda yapılan analizler sonucunda Şekil 12’de açık alanların konfigürasyonları gösterilmiştir. Mahallelerin birbiri ilişkili olması nedeniyle, odaklar toplu olarak analiz edilmiş ve toplam 21 adet odak belirlenmiştir. Tüm odak noktaları tasarlanan ve planlanan bir mekândan ziyade, birden fazla sokağın birleşerek oluşmuş ve arazinin topografik durumuna göre biçimlenmiştir. Alanda kamusal alan niteliğinde meydan bulunmamaktadır.



Şekil 12. Mahallelerin Odak Noktalarının Konfigürasyonları

Yerleşimlerin yeşil alanların analizi ile bina doluluk arasındaki ilişki kentsel sürdürülebilirlik, mekânın kalitesi ve kentsel standartların yüksekliğiyle bağlantılıdır. Gül & Küçük (2001), gelişmiş ülkelerde yeşil alanların nitelikleri ve nicelikleri yaşam kalitesi ile

özdeşleştirildiğini ifade etmiştir. Mahallelerin yeşil alan analizinde kamusal alan ve rekreasyon alanı bulunmadığı saptanmıştır. Dere, Gökmedrese, Üçler, Fethiye ve Şehirüstü mahallelerinde konutların bahçesinde bulunan yeşil alanlar mahallelerin yeşil alanlarını oluşturmaktadır. Yüzevler Mahallesi’nde ise bitişik nizam konutların bulunmasından dolayı yeşil alan yok denecek kadar az olduğu tespit edilmiştir (Şekil 7).



Şekil 13. Mahallelerin Bina Nizamlarının Analizi

### 3.3.5. Sokak Analizi ve Kesiti

Dere, Gökmedrese, Üçler ve Fethiye mahallelerdeki eski gecekondular ahşap ve taş malzeme kullanılarak inşa edilmişken, betonarme malzeme kullanılarak yapılan konutlarda bulunmaktadır. Tek, iki ya da üç katlı olan konutların sıvaları ve boyaları dökülmüş bakımsız haldedirler. Yüzevler ve Şehirüstü mahallelerindeki konutlar ise dört veya beş katlı olarak inşa edilmişlerdir.

Dere Mahallesi Sokak kesiti incelendiğinde; tek, iki veya üç katlı konutların yer aldığı görülmektedir. Yapı yükseklikleri 3-9 m arasında değişkenlik gösterirken, sokaklar ise 3 m genişliğindedir. Sokaklarda yayalar için kaldırım ve bisiklet yolu bulunmamaktadır.

Gökmedrese Mahallesi Sokak kesiti incelendiğinde; bahçeli veya avlulu tek ya da iki katlı konutların yer aldığı görülmektedir. Bahçeleri nedeniyle konutların arasındaki mesafe 3-30 m arasında değişkenlik göstermektedir. Eğimli arazide konumlanan konutların bahçe duvarları arasında 3 m genişliğinde sokaklar vardır. Az katlı gecekonduların yanında 4-5 katlı

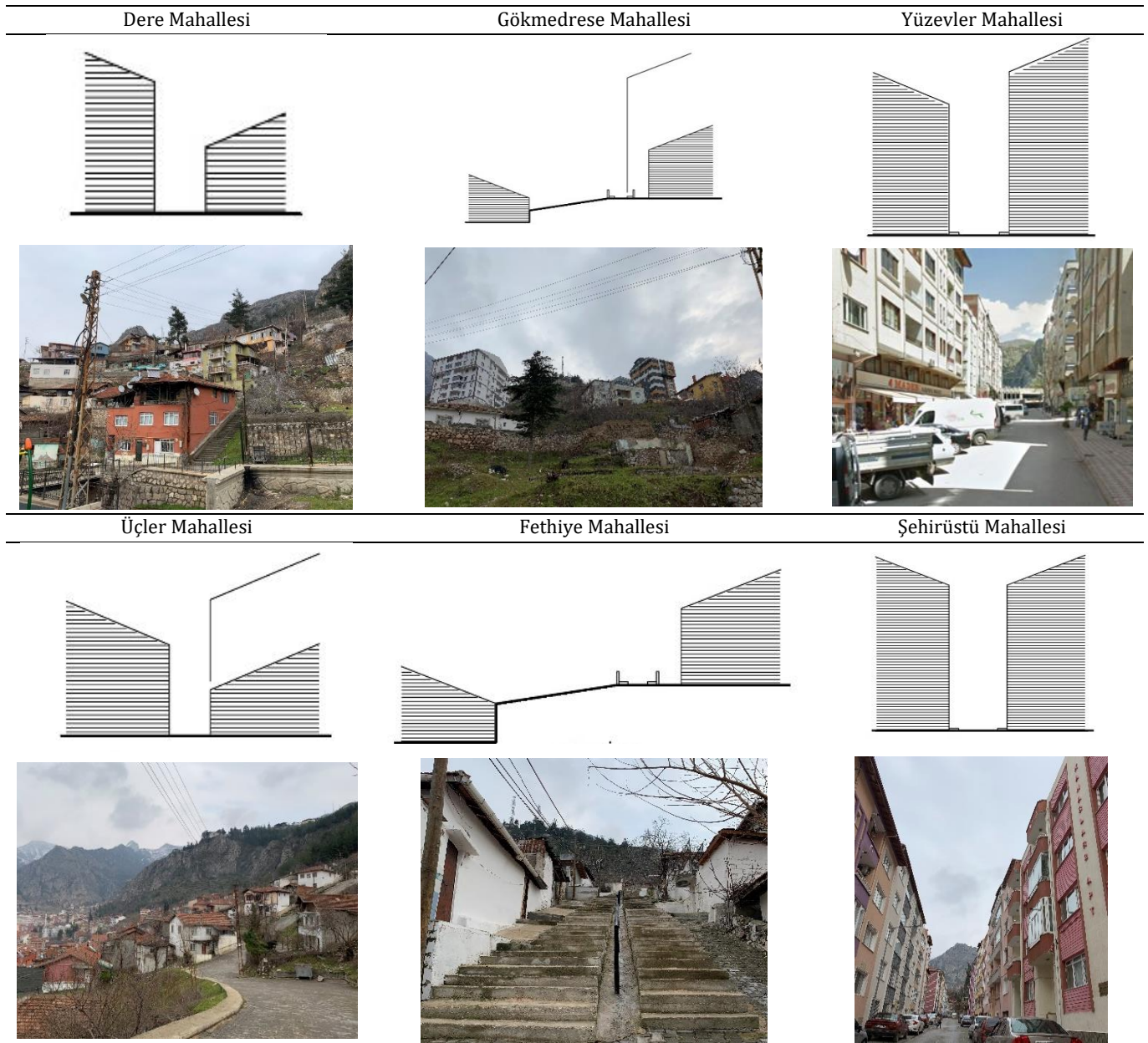
apartmanlar inşa edilmiştir. Araç yollarının yanında tek kişinin geçebileceği 75 cm genişliğinde kaldırımlar bulunurken, bisiklet yolları yer almamaktadır.

Yüzevler Mahallesi Sokak kesiti incelendiğinde; bitişik nizam dört ya da beş katlı konutların bulunduğu görülmektedir. Yapı yükseklikleri 12-15 m arasında değişkenlik gösterirken, sokaklar ise 3 m genişliğindedir. Araç yolları yanında 75-300 cm genişliğinde kaldırımlar bulunurken, bisiklet yolları yer almamaktadır.

Fethiye Mahallesi Sokak kesiti incelendiğinde; bahçeli veya avlulu tek ya da iki katlı konutların yer aldığı görülmektedir. Bahçeleri nedeniyle konutların arasındaki mesafe 3-30 m arasında değişkenlik göstermektedir. Eğimli arazide konumlanan konutların bahçe duvarları arasında 3 m genişliğinde sokaklar vardır. Araç yollarının yanında tek kişinin geçebileceği 75 cm genişliğinde kaldırımlar bulunurken, bisiklet yolları yer almamaktadır.

Üçler Mahallesi Sokak kesiti incelendiğinde; bahçeli veya avlulu tek ya da iki katlı konutların yer aldığı görülmektedir. Yapı yükseklikleri 3-6 m arasında ve konutlar arasındaki mesafe 3-30 m arasında değişkenlik göstermektedir. Eğimli arazide konumlanan konutların bahçe duvarları arasında 3 m genişliğinde sokaklar vardır. Araç yollarının yanında tek kişinin geçebileceği 75 cm genişliğinde kaldırımlar bulunurken, bisiklet yolları yer almamaktadır.

Şehirüstü Mahallesi Sokak kesiti incelendiğinde; bitişik nizam beş katlı konutların bulunduğu görülmektedir. Yapı yükseklikleri 15 m arasında değişkenlik gösterirken, sokaklar ise 3 m genişliğindedir. Araç yolları yanında tek kişinin geçebileceği 75 cm genişliğinde kaldırımlar bulunurken, bisiklet yolları yer almamaktadır (Şekil 14)



Şekil 14. Mahallelerin Sokak Kesitleri



## 4. SONUÇ VE ÖNERİLER

### 4.1. Sonuçlar

Türkiye’de uygulanan kentsel dönüşüm projelerinde Özçakı (2014)’nın çalışmasında incelediği Sulukule örneğinde bahsedildiği gibi kent merkezlerinde bulunan tarihi alanlarda sosyal alt grubunun fiziksel çevresini modernleştirme kapsamındaki uygulamalarda soylulaştırma çalışmaları yapılmaktadır. Oysaki Özden’in (2010a) toplumsal yenileme olarak belirttiği çalışmasında; dönüşüm uygulamalarının ana hedefi ve önceliği toplumu kalkındırmak, toplumsal yaşam kalitesini artırmak, sağlıklı, güvenli bir çevre oluşturmak olmalıdır. Fakat Dinçer’in (2011) çalışmasında belirttiği gibi; Sulukule, Tarlabası, Süleymaniye, Fener ve Balat gibi çöküntü bölgeler haline gelen kentsel alanların temizlenmesi müdahaleleri ile yalnızca yerel gelirin değil, aynı zamanda yerel halkın kültürel birikimine de zarar verilmiştir. Gecekondu bölgelerinde kentin diğer alanlarından bağımsız düşünülen bir dönüşüm projesi mümkün değildir. Bu noktada alanın yenilenmesi, iyileştirilmesi kapsamında dönüşüm bağlamında neler yapılacağı sorusu doğmaktadır. Bu problem doğrultusunda bu araştırmada; çalışma alanı olarak belirlenen Amasya’nın yaşam kalitesinden söz edilemeyen Yüzevler, Dere, Fethiye, Gökmedrese, Üçler ve Şehirüstü mahallelerinde sosyal, ekonomik, kültürel ve ideolojik yapısına göre alternatif dönüşüm modelleri uygulanarak bir tehdit olarak görülen kentsel dönüşüm fırsat haline dönüştürülebilmesi amaçlanmıştır.

Araştırma kapsamında Amasya kentinde seçilen gecekondu ve kullanım ömrünü tamamlamış olan bitişik nizam apartmanların bulunduğu altı mahallede, sokak dokusu, binalar, adalar, odak ve yeşil alanlar ile sokak kesiti olmak üzere beş başlık altında morfolojik analizler yapılmıştır.

Bapat’ın (1987) önerdiği en ekonomik ve etkili dönüşümde yerleşimin morfolojisinin korunması, yerinde ve yerlisiyle iyileştirme müdahalelerinin yürütülmesi ifadesinden yola çıkılarak; Amasya kenti için dönüşecek mahallelerin morfolojik yapıları analiz edilerek, dokunun bir bütün olarak ele alınması ve korunması amaçlanmıştır. Çalışmanın bu bölgede ve benzer alanlarda yapılacak dönüşüm projelerine altlık oluşturması hedeflenmiştir. Bu kapsamda yapılan analizler sonucunda alandaki problemler şunlardır:

- Yüzevler ve Şehirüstü çok katlı bitişik nizam konutların bulunması nedeniyle yapılar birbirinin ışığını ve manzarasını kesmektedir. Bu yapılar nedeniyle konut yapılarının niteliği ve kalitesi düşmektedir. Ayrıca aydınlanmayan ve yüksek yapılar arasında kalan dar sokaklar birer kuyu etkisi oluşturmaktadır.
- Dere Mahallesi’nin üstünde bulunan dik kayalıklardan kaya düşmesi meydana gelmektedir.
- Mahallelerde kaldırımların yok denecek kadar az olması, varolanların devamlılık arz etmemesi ya da yeterli olmaması yaya ulaşılabilirliğini zorlaştırmaktadır. Sokakların dar olmasından dolayı yaya ve bisiklet yollarına olanak tanınmamıştır.

- Karasal iklim bölgesinde yer alan bölgede bulunan dik dağlar nedeniyle güney yönünde ışık ve güneşlenmeyi önlemektedir. Yapıların yönlenmesi kuzeye doğru olması nedeniyle alan daha soğuktur.
- Alanda bulunan yapılar genellikle kömür sobası ile ısındığından kent içerisinde hava kalitesini düşürerek, kötü koku ve dumana neden olmaktadır.
- Sokakların gece aydınlatma düzeyi yeterli olmaması nedeniyle, özellikle kadın, çocuk ve yaşlılar için güvensiz bölgelere dönüşmektedir.
- Alanda çıkmaz sokakların bulunması, bu sokakların yetersiz aydınlatması ve güvenlik olmaması güvenlik açığı oluşturmaktadır.
- Alanda kamusal alan, rekreasyon alanı, herhangi bir planlanmış yeşil alan ya da yeşil alanla tasarlanmış çocuk oyun alanı bulunmamaktadır. Mevcutta var olan çocuk oyun alanları betonarme zemin üstüne inşa edilmiş oyun gruplarıdır.
- Alanda yaşayan yaşlı nüfus için herhangi bir sosyo-kültürel alan yer alamamaktadır.

Yapılan morfolojik analizler sonucunda gecekondu mahallelerindeki kentsel dönüşüm kapsamındaki fırsatlar şunlardır:

- Çalışma alanında bulunan Yüzevler, Şehirüstü, Fethiye ve Dere mahalleleri Yalıboyu Evleri, Pontus dönemine ait kral kaya mezarları, Harşena Dağı, Surları ve Kalesi ile Yeşilirmak Nehri gibi tarihi alanların ve doğal peyzajın bir arada bulunduğu Amasya’nın tarihi kent merkezine karşı manzaraya sahiptir. Gökmedrese ve Üçler mahalleleri ise Yeşilirmak Nehri, Harşena Dağı, Surları ve Kalesi ile Amasya’nın yeni yerleşimine karşı manzaraya sahiptir.
- Dönüşecek mahalleler Amasya’nın ilk yerleşim alanlarından biri olduğundan dolayı kent merkezine ve ticaret alanlarına yakın konumdadırlar.
- Kent merkezine yakın konumda olmaları nedeniyle ulaşım oldukça kolaydır.
- Dere, Üçler, Gökmedrese ve Fethiye mahallelerinde ayrık nizamda az katlı yapılar birbirinin ışığını ve manzarasını kesmeyecek şekilde konumlanmışlardır.
- İncelenen mahallelerin eğimli bir topografyada yer almaları dönüşüm kapsamında oluşturulacak yeni tasarımlar için bir fırsattır.
- Mevcutta bulunan tasarlanmış bir yeşil alan olmamasına rağmen, konut bahçelerinde yeşil alanlar bulunmaktadır.

Mahallelerin morfolojik analizleri sonucunda gecekondu mahalleleri için kentsel dönüşüm kapsamındaki tehditler şunlardır:

- Mahallelerin eğimli bir topografyada yer almaları dönüşüm kapsamında oluşturulacak yeni tasarımlar için bir fırsat olduğu gibi bir tehdit oluşturmaktadır. Alanda eğimli arazinin düz halde tesviye edilmesiyle 8 katlı iki yapının inşa edilmiştir. Bu yapılardan birisinin inşasında

yüksek istinat duvarına bakan daireler oluşurken, diğeri yüksek beton dolgu üzerine inşa edilmiş olması eğimli alan için bir tehdittir.

- Arazinin eğimli olmasından dolayı ulaşım yayalar ve bisikletliler için ulaşılabilirliği zorlaştırmaktadır.
- Mahallelerin tarihi kent merkezine olan yakınlığı, Amasya'nın yerleşim alanının sınırlı olması ve imara açılacak yeni alanların olmaması nedeniyle dönüşüm kapsamında ele alınacak mahalleler rantsal yönden önem taşımaktadır. Bu mahallelerin yerel yönetimden halka, müteahhitlerden arsa sahiplerine kadar pek çok paydaşı bulunması alanın tasarımı ve planlanması için bir tehdit oluşturmaktadır.

## 4.2. Öneriler

Dönüşecek mahallelerde elde edilen morfolojik yapı analizleri, problemler, fırsatlar ve tehditler doğrultusunda Amasya kenti için çözüm önerileri; tasarım ve planlama, yeni işlev, iyileştirme, yıkılma kararlarına ilişkin, kentsel alan, yerel halk ve yerel yönetime yönelik öneriler olmak üzere yedi bölümde kategorize edilmiştir (Tablo 2).

### 4.2.1. Tasarım ve Planlama Önerileri

Analiz edilen mahallelerin dönüşüm sürecinde belirlenen problem, fırsat ve tehditlere göre mimari tasarım ve planlamaya yönelik öneriler şunlardır:

- Mahallelerin kendine özgü eğimli bir topografyaya sahip olmalarına rağmen tehdit olarak görülen araziye tesviye etme veya dolgu çalışmaları ile düz bir zemin haline getirilerek bölgenin kimliği ve silueti tamamıyla kaybedilebilir. Bu nedenle kullanım ömrünü tamamlamış yıkılacak konutların yerine kentin topografik yapısına uygun, eğimle uyumlu, teraslarla ya da köprülerle birbirine bağlanan iki ya da üç katlı konutların inşası gerekmektedir.
- Bu çalışmada mahallelerin sokak dokuları, adaları, binaları ve sokak kesitleri yapılarak morfolojik analizleri sunulmuştur. Yapılacak olan kentsel dönüşüm projesinde yeniden tasarlanan bölgede mevcut morfolojik yapının anlaşılabilir, aslına uygun, geçmişe atıfta bulunulacak yapıların yapılması gereklidir. Kimliksiz, çok katlı, monoton ve tek tip bina yapımından kaçınılmalıdır.
- Morfolojik analizler sonucunda elde edilen bulgular doğrultusunda, alanda küçük parseller üzerine binaların inşa edildiği görülmektedir. Mekânsal kimliğin korunması amacıyla mekânsal benzeşmeye neden olacak şekilde uygulamalardan kaçınılmalı, parsellerin birleştirilerek ada bazında yapılar yapılmamalıdır.
- Alanın fırsat niteliğinde ifade edilen manzara yönünün kaybedilmemesi ve çarpık

kentleşmenin önlenmesi için, birbiri ile uyumlu bir bütün halinde tasarımlar yapılmalıdır.

- Alanın eğimli olması nedeniyle yaya öncelikli olmak üzere, araç, bisiklet, toplu taşıma gibi erişilebilirliği kolaylaştırıcı düzenlemeler yapılması gereklidir. Yayalar için kaldırımlar düşünülmeli, bisiklet yolları tasarlanmalı, toplu taşıma için duraklar belirlenmelidir. Alanda yer alan dik merdivenlerin sahanlıklı olarak düzenlenmesi, soğuk hava koşullarına uygun yarı açık olarak tasarlanması veya yürüyen merdiven, asansör gibi yaşlı ve engelli dostu tasarımların uygulanması gereklidir.
- Alandaki güvenlik açığı için başta aydınlatma düzeyinin ve elemanlarının artırılması gereklidir. Ayrıca güvenlik seviyesinin artırılması amacıyla güvenlik elemanları sayısı artırılmalıdır.

### 4.2.2. Yeni İşlev Önerileri

Analiz edilen mahallelerin dönüşüm sürecinde belirlenen problem, fırsat ve tehditlere göre yeni işleve yönelik öneriler şunlardır:

- Yapılan analizler sonucunda kamusal alanın bulunmadığı belirtilmiştir. Bu kapsamda sosyal ve kültürel yapıya uygun, yaşlılar için yürüyüş ve spor alanları, çocuklara uygun çocuk oyun alanları ve çeşitli etkinlik alanlarını içeren kamusal alanlar tasarlanmalıdır.
- Bölgede yoğun olarak yaşayan yaşlı nüfusun hızla ulaşabileceği sağlık alanlarını yer alması gereklidir.
- Çocukların, gençlerin, kadınların ve yaşlı nüfusun aktif olarak rol alabileceği kültürel mekânlar, eğitim alanları ve etkinlik alanları oluşturulmalıdır.
- Mahallelerde konutların bahçesi dışında yeşil alan olmamasından dolayı kentsel yerleşim ve sokaklar birbirinden kopuk ve beton dökülmüş alanlardan ibarettir. Mahallelerin bir bütün olarak tasarlanmasında kentsel yeşil kuşaklar, yayaya ait yürüyüş alanları, oturma alanları ve gezinti bölgelerinin oluşturulması gereklidir. Alanın sağladığı manzara bu konuda olumlu bir girdi oluşturmaktadır.

### 4.2.3. İyileştirme Önerileri

Analiz edilen mahallelerin dönüşüm sürecinde belirlenen problem, fırsat ve tehditlere göre mevcudu iyileştirmeye yönelik öneriler şunlardır:

- Mevcutta bulunan konutların yıkılması veya iyileştirilmesi yoluyla yapılan dönüşümler maddi açıdan oldukça iyi bütçe gerektirmektedir. Fakat daha az bütçe ile halkın kendi evlerini onarabilmeleri yoluyla alanı benimseyen ve toplumsal kimliğini oluşturan halkın yer değiştirmesini önlemektedir. Bu nedenle halka geri ödemeli ya da ödemesiz destek fonları sağlanmalıdır. Bütçe durumuna

göre mevcut bahçeli konutların devlet desteği ile iyileştirilmesi de söz konusu olabilir.

- Sosyal çöküntü bölgeleri haline dönüşen bu mahallelerde konut, ticaret, kamu, sağlık ve eğitim gibi karma arazi kullanımlarına olanak tanınarak mekânın kalitesi artırılabilir. Bu kapsamda hem Amasya kentinin hem de bölgenin ihtiyacı olan kültürel mekânlar, rekreasyon alanları ve spor alanları tasarlanabilir.
- Mahallelerin yerel halkın dışında cazibe merkezi haline gelmesi amacıyla, sokak dokusunun tamamen yıkılıp yeniden yapılması yerine, sokak sağlıklılaştırılması yapılabilir. Alanda bulunan çıkmaz sokaklar iyileştirilerek, mahalle kültürünün yaşatıldığı, güvenli alanlar haline getirilmelidir. Ayrıca bu mekânlar farklı niteliklerde işlevler verilerek, sürpriz mekânlar haline de getirilebilirler.

#### 4.2.4. Yıkılma Kararlarına İlişkin Öneriler

Analiz edilen mahallelerin dönüşüm sürecinde belirlenen problem, fırsat ve tehditlere göre yıkılma kararlarına yönelik öneriler şunlardır:

- Kaya düşmesi riski altındaki Dere Mahallesi'nin boşaltılması ve bu bölgede meydana gelecek herhangi bir güvenlik açığına sebebiyet verilmemesi için binalar yıkılabilir. Alanda kaya düşme riski önlenbilirse bu bölge hem mahallelerin hem de Amasya kent merkezi için rekreasyon alanına dönüştürülebilir.
- Mahallelerdeki kullanılamaz durumda olan yapılar bulunmaktadır. Bu yapılar yıkılarak yeni konut alanları, rekreasyon alanları veya kamusal alanlar oluşturulabilir.
- Yüzevler ve Şehirüstü mahallelerinde bitişik nizamlı çok katlı konutların bazıları yıkılarak kentle mahalleler bütünleştirilebilir. Bu alanların yerine Amasya kentinin ihtiyacı olan yeşil alanlarla bir bütün halinde tasarlanan rekreasyon alanlarına dönüştürülebilir.

#### 4.2.5. Kentsel Alana Yönelik Öneriler

Analiz edilen mahallelerin dönüşüm sürecinde belirlenen problem, fırsat ve tehditlere göre kentsel ölçekteki öneriler şunlardır:

- Alanın kentle bütünleşik hale getirilmesi amacıyla, bağlantı noktaları artırılmalı, yeşil kuşaklarla süreklilik oluşturulmalı ve rekreasyon alanları ile kentin kullanımına entegre edilmelidir.
- Alan Amasya'nın hemen her noktasından görülmekte ve dağın eteklerinde yerleşen az katlı gecekondular bir silüet oluşturmaktadır. Bu nedenle bu silüetin korunması amacıyla mevcutta analiz edilen dokunun anlaşılması ve morfolojik yapının değiştirilmeden dönüşüm uygulamaları gerçekleştirilmelidir.
- Çalışma alanına yönelik kentsel altyapı çalışması yapılmamaktadır. Konutlarda hali

hazırda kömür sobası kullanılması, toplu ulaşım araçlarının üst kotlara ulaşımı sağlamaması gibi pek çok altyapı problemi bulunmaktadır. Bu nedenle kentsel altyapı yeni tasarımla ileriye dönük olarak planlanmalıdır.

#### 4.2.6. Yerel Halka Yönelik Öneriler

Analiz edilen mahallelerin dönüşüm sürecinde belirlenen problem, fırsat ve tehditlere göre halka yönelik öneriler şunlardır:

- Mevcutta alanda üst gelir grubuna sahip kişilerin kiracıları ya da alt gelir grubuna sahip mülk sahiplerinin yaşadığı alanda kentsel dönüşüm projesini bir rant olarak görmemeli ya da yeni konut kazanmak amaçlı değil yaşanabilir kaliteli mekâna sahip olmak istemelidir.
- Kentsel alanlar dönüştürülürken mülk sahiplerinin olası kira artışlarına yasal düzenlemeler getirilmelidir. Dönüşecek alanlarda kiracıların haklarının korunması ve tahliyesi için devlet tarafından kira desteği sağlanmalıdır.
- Alanda yaşayan halkın genellikle sosyo-kültürel seviyesi düşüktür. Oysaki halk fikirlerini, isteklerini ve mevcutta olan problemlerini yerel yönetime ve tasarımcı ekibe aktarabilmeli, dönüşüm sürecinde aktif bir paydaş olarak rol oynamalıdır. Bu nedenle bilinçlendirme çalışmaları yapılmalıdır.

#### 4.2.7. Yerel Yönetime Yönelik Öneriler

Analiz edilen mahallelerin dönüşüm sürecinde belirlenen problem, fırsat ve tehditlere göre yerel yönetime yönelik öneriler şunlardır:

- Dönüşüm süreçlerinin başarılı olabilmesi, özel ve yerel yönetimin özel sektör, sivil toplum kuruluşları ve yerel halkın katılımın sağlanmasına bağlıdır (Ahsan & Helvacıoğlu, 2022). Süreç içinde halkın katılımın sağlanmamasıyla halkın doğru şekilde bilgilendirilmemesi kaygı, belirsizlik ve güvensizlik ortamı oluşturmaktadır. Taraflar arasında meydana gelen anlaşmazlıklar sonucunda kararlarda yürütmenin ve uygulamaların durdurulmasıyla da Kadifekale'de meydana gelen dönüşümde olduğu gibi kamu kaynaklarının israfı söz konusu olmuştur (Özden, 2010b). Yaşanan bu sorunların önüne geçmek amacıyla, Amasya'da dönüşüm uygulamaları kapsamında Avrupa uygulamalarında olduğu gibi kent masaları oluşturulmalı, halk fikirlerini ve istekleri yönetim ve uygulayıcılara belirtmeli, yönetimde halkı süreç konusunda bilgilendirmelidir. Gerçekleştirilerek dönüşümden en fazla etkilenecek mahalle sakinlerinin sorunları göz önüne alınmalı ve aidiyet duyguları doğrultusunda katılımcı bir modelle süreç kurgulanmalıdır.

- Dönüşüm projelerinde en büyük risk alanda bulunan yerli halkı yerinden ederek soylulaştırma projelerine yol açmasıdır. Bu durumda o yerin ruhunu oluşturan toplumsal kimlik yok olmakta ve kentlinin hakkı gasp edilerek yaşadığı yeri dolaylı olarak terk etmesine neden olmaktadır. Bu nedenle asıl amaç alanda yaşayan kişileri başka alana taşıyarak, üst gelir grubuna uygun yeni yaşam alanı açılmasını önlemek olmalıdır. Bu kapsamda tarihi merkeze oldukça yakın, manzaraya sahip şehrin gözde yerlerinden biri olan incelenen gecekondulu mahallelerin rant açılması yerel yönetim tarafından önlenmelidir.
- Çöküntü haline gelmiş ve canlılığını yitirmiş kentsel alanların dönüşümünde adaletli rant artışının sağlanması yerel yönetim tarafından sağlanmalıdır. Müteahhitler, mülk sahipleri, kiracılar, kentte yaşayan ve alandan etkilenen bireylerin oluşan ranttan adil bir pay alabilmeleri dönüşümden önce yasalarla belirlenmelidir.
- Alan analizi yapılan mahallelerde olduğu gibi yapı yoğunluğu, kat ve sokak analizleri sonucunda elde edilen veriler doğrultusunda, dönüşüm öncesi ve sonrası yapı ve nüfus yoğunluklarının artışının önüne geçilmelidir. Dönüşecek alanlarda tek ya da iki katlı yapıların yıkılarak yerine, müteahhitler tarafından çok katlı yapıların inşa edilmesinde yerel yönetimler tarafından ihale şartnameleriyle önüne geçilmelidir.
- Alanın morfolojik yapısı gereği küçük parseller ve yapı adaları üzerinde yer alan binalarla sokak dokusuna uygun önerilen tasarımlar yapılmalıdır. Bu nedenle yerel yönetim tarafından oluşturulacak alanında uzman akademisyen, mimarlar, şehir plancıları, inşaat

mühendisleri, sosyologlar ve psikologların bulunduğu dönüşüm kurulu, kent estetik kurulu ile halk ve yerel yönetimler iş birliğinde kentsel tasarım rehberi oluşturulmalıdır.

- Alanın Amasya kenti silüetinde önemli yer oluşturması nedeni ile doğru bir dönüşüm süreci oluşturulabilmesi amaçlanmalıdır. Bu nedenle müteahhitlerin tek parsel üzerinden alanı bölmeleri, alanda dönüşümün başlaması ile parsel bazlı tasarımlara izin vermemelidir.
- Kentsel dönüşüm projelerinde kent ölçeği düşünülmeden parsel bazında yapılan uygulamaların kısa vadede maliyeti yüksek olsa da, uzun vade de daha karlı olacaktır. Türkiye'nin bir gerçeği olan deprem ve sel gibi doğal afetlerle, çağın bir sorunu olan Covid19 gibi oluşacak herhangi bir pandemi sürecinde dirençli şehirler oluşturulması önem taşımaktadır. Dönüşüm sürecinde kentle bir bütün halinde tasarlanmayan alanlarda kamusal alanların oluşturulması mümkün olmadığından, bu uygulamaların yerel yönetimler tarafından önüne geçilmesi ve kamu yararına projelerin üretilmesinin denetlenmesi gereklidir.
- Dönüştürülecek alanlarda yerleşimin gelecek projeksiyonları düşünülerek, kentsel altyapının oluşturulması gerekmektedir.

Bu uygulamalar kısa vadede ekonomik açıdan zarar olarak görülse de kalıcı ve sürdürülebilir projelerle uzun vadede toplumsal ve ekonomik kar oluşturacaktır. Dönüşüm geçirerek bu alanın dönüştükten sonra 20-30 yıl sonrasında alanın yeniden dönüştürülmesinin söz konusu olmaması nedeniyle alana yönelik analiz çalışmaları artırılmalı ve öneriler dikkate alınmalıdır. Mevcutta bulunan gecekondulu yapılardan öğrenerek yeni tasarımların yapılmasıyla, Amasya için kentsel dönüşüm bir tehdit olmak yerine fırsat haline dönüştürülebilir.

**Tablo 2.** Morfolojik Tespit/Problem/Fırsat/Tehtit ve Önerilerin Sunumu

	Morfolojik Tespit/Problem/Fırsat/Tehtit	Öneriler
Tasarım ve Planlamaya Yönelik Öneriler	Manzara fırsatı	Çarpık kentleşmenin önlenmesi için, birbiri ile uyumlu bir bütün halinde tasarımlar yapılmalıdır.
	Kaldırımların yetersiz olması veya bulunmaması	Yaya, toplu taşıma ve araç erişilebilirliği sağlanmalı ve asansör, yürüyen merdiven ve yarı açık alanlarla desteklenmelidir.
	Eğimli topografya	Yerleşim alanlarının topografik yapısına uygun eğime yerleşen, konutların inşa edilmelidir.
	Yapı adası ve binaların analizi	Parseller birleştirilerek ada bazında yapılar yapılmamalıdır.
	Mevcut sokak kesitleri	Kimliksiz çok katlı, monoton ve tek tip yapılar tasarlanmamalıdır.
	Güvenlik açığı ve az aydınlatma	Aydınlatma düzeyi ve elemanlarının sayısı artırılmalıdır.
	Eğimli arazide konumlanma	Teraslar oluşturulması ile silüeti bozmadan oluşturma
İyileştirmeye Yönelik Öneriler	Mahallelerde alt gelir grubunun yer alması	Halka geri ödemeli ya da ödemesiz destek fonları sağlanmalıdır.
	Mahallelerin sosyal çöküntü bölgeleri haline dönüşmesi	Kültürel mekânlar, rekreasyon alanları ve spor alanları gibi yeni işlevler eklenerek mekânın kalitesini artırma sağlanabilir.

Tablo 2. 'in devamı

	Morfolojik Tespit/Problem/Fırsat/Tehdit	Öneriler
İyileştirme ye Yönelik Öneriler	Çıkılmaz sokaklar	Sokak iyileştirmeleri ve aydınlatmalar
Yeni İşleve Yönelik Öneriler	Alanda kamusal alan, rekreasyon alanı, çocuk oyun alanı olmaması	Alanda sosyo-kültürel yapıyı kalkındırarak kamusal alanlar, rekreasyon alanları ve çocuk oyun parkları tasarlanmalıdır.
	Genç, çocuk, kadın ve yaşlılar için kültürel gelişimi artırıcı alanların bulunmaması	Her yaşa uygun eğitim, etkinlik ve sosyo-kültürel alanlar eklenmelidir.
	Alanda çoğunlukla yaşlı nüfusun yaşaması	Yaşlıların kolaylıkla erişebileceği sağlık alanları yer almalıdır.
	Tüm bireylere yönelik sosyo-kültürel alan olmaması	Çocukların, gençlerin, kadınların ve yaşlı nüfusun aktif olarak rol alabileceği kültürel mekânlar, eğitim alanları ve etkinlik alanları oluşturulmalıdır.
Yıkılmaya İlişkin Öneriler	Mahallelerdeki kullanılamaz durumda olan yapılar	Bu yapılar yıkılarak yeni konut alanları, rekreasyon alanları veya kamusal alanlar oluşturulabilir.
	Dere Mahallesi'nde kaya düşmesi problemi	Dere mahallesinde risk altındaki alanlar ve atıl alanlar boşaltılmalıdır.
	Yüzeyler ve Şehirüstü Mahallesi'nde yüksek katlı konutların yer alması	Yapıların yıkılması sonucunda oluşan alanlara kentsel yeşil alanlar tasarlanabilir.
Yerel Yönetime Yönelik Öneriler	Kentin silüetini oluşturma ve odak noktası olma	Müteahhitlere tek parsel üzerinden izin verilmemeli ve alan bütün olarak tasarlanmalıdır.
	Alanın tarihi kent merkezine yakın olması ve kentte yeni yerleşim alanı bulunmaması	Alanda dönüşüm kapsamı adı altında soylulaştırma çalışmaları yapılmamalı ve rant amacı güdülmemelidir.
	Yerel yönetimde bilinç düzeyi	Yapılan analizler doğrultusunda araştırma ekibi kurularak, kentsel tasarım rehberi oluşturmalı ve katılımcı bir modelle süreç kurgulanmalıdır.
Kentsel Ölçekte Öneriler	Kentle ayrılmış durumda olması	Bağlantı noktalarının artırılması gereklidir.
	Amasya kentinin her noktasından alanın görülmesi	Yapılacak dönüşüm projelerinde silüet korunmalıdır.
	Kömür sobası kullanımı ve ulaşım sorunları	Kentsel altyapı iyileştirilmelidir.
Yerel Halka Öneriler	Kiraçların yaşaması ve geliri yüksek kişilerin bu alanı terk etmiş olması	Halkın bu alanı rant olarak görmemesi ve yaşanabilir kaliteli mekâna sahip olmak istemesi gereklidir.
	Sosyo-kültürel seviyenin düşük olması ve bilinç eksikliği	Fikirlerini yerel yönetime ve tasarımcı ekibe aktararak, aktif rol oynamalıdır. Bu nedenle bilinçlendirme seminerleri verilmelidir.

### Araştırmacıların Katkı Oranı

Yazarın makaleye sağladığı katkı oranı tamdır.

### Çatışma Beyanı

Herhangi bir çıkar çatışması bulunmamaktadır.

### Araştırma ve Yayın Etiği Beyanı

Çalışmada, araştırma ve yayın etiğine uyulmuştur.

### KAYNAKÇA

- Ahsan, M.M. & Helvacıoğlu, C. (2022). Türkiye'de Kentsel Dönüşüm Projelerine Paydaşların Katılımı: Aktaş ve Yatıkmuşluk TOKİ Konutları Proje Örneği. *Journal of Political Administrative and Local Studies*, 5(2), 121-143.
- Akalın, M. (2016). Kentsel Dönüşümün Karanlık Yüzü: Soylulaştırma, Yerinden Edilme ve Mekansal Dışlanma, *Bartın Üniversitesi İ.İ.B.F. Dergisi*, 7(14), 287-319.

- Aydınlı, H. İ. & Turan, H. (2012). Kuramsal ve Yasal Çerçeve Türkiye'de Kentsel Dönüşüm, *Selçuk Üniversitesi Sosyal Bilimler Enstitüsü Dergisi*, 28, 61-70.
- Balamir, M. (2002). Türkiye'de Kentsel İyileştirme Girişimlerinin Gündeme Alınması ve Planlama Sisteminde Gereken Değişiklikler. *Yapı Dergisi*, 253, 66-70.
- Balcan, C. (2014). 5366 Sayılı Yenileme Yasası ve Bir Dönüşüm Hikâyesi: Süleymaniye. ODTÜ II. Kentsel Politikalar Planlaması ve Yerel Yönetimler Öğrenci Konferansı, 3 Mayıs 2014, Ankara.
- Bapat, M. (1987). What will 'the International Year of Shelter for the Homeless' bring for the urban poor?, *Habitat International*, 11(3), 5-22.
- Bayhan, B. (2013). Akitera, <https://www.arkitera.com/haber/bir-zamanlar-sulukule-wardi/> [Erişim Tarihi: 15.01.2023].
- Beyond Plan, (2022). Beyond Plan projects, [Erişim Tarihi: 07.02.2022].

- [http://beyondplanb.eu/projects/project\\_kop\\_van\\_zuid.html#1](http://beyondplanb.eu/projects/project_kop_van_zuid.html#1)
- Castells M. (2010). The City And Social Movements, [www.socgeo.ruhosting.nl/html/files/geoapp/Werkstukken/Castells2.pdf](http://www.socgeo.ruhosting.nl/html/files/geoapp/Werkstukken/Castells2.pdf) [Erişim Tarihi: 15.01.2023].
- Couch, C. (1990). *Urban Renewal: Theory and Practice*, Londra: Macmillan Education.
- Çavdar, S. Sulukule, <https://www.pinterest.it/scavdar/sulukule/> [Erişim Tarihi: 01.02.2022].
- Demirkıran, S. (2008). Türkiye’de Kentsel Dönüşüm Uygulamalarında Yerel Yönetimlerin Rolü: Bursa Büyükşehir Belediyesi Örneği, *Yüksek Lisans Tezi*, Trakya Üniversitesi, Sosyal Bilimler Enstitüsü, Edirne.
- Diñer, İ. (2011). The Impact of Neoliberal Policies on Historic Urban Space: Areas of Urban Renewal in Istanbul. *International Planning Studies*, 16(1), 43-60.
- Ersoy, M. (2005). *Yeni İmar Yasası Hazırlanması Sürecinde Plan Uygulama Araçlarının Önemi*. TMMOB Şehir Plancıları Odası, Yeni İmar Kanununa Doğru: Şehircilik, Plan-lama ve İmar Üzerine Yeni Yaklaşımlar Sempozyumu, 18 Mart 2005, Ankara.
- Gibson, L. & Stevenson, D. (2004). Urban Space and the Uses of Culture. *International Journal of Cultural Policy*, 10(1), 1-4.
- Gül, A. & Küçük, V. (2001). Kentsel Açık-Yeşil Alanlar ve Isparta Kenti Örneğinde İrdelenmesi. *Süleyman Demirel Üniversitesi Orman Fakültesi Dergisi*, A(2), 27-48.
- Gürel Üçer, Z. A. & Yılmaz, G. (2004). Kent Ütopyaları Kapsamında Konut Tipolojileri, *G.Ü. Fen Bilimleri Dergisi*, 17(4), 133-147.
- Güzey, Ö. (2009). Sulukule’de Kentsel Dönüşüm: Devlet Eliyle Soylulaştırma, *Mimarlık Dergisi*, (346).
- Harvey, D. (2010). *Postmodernliğin Durumu*, Sungur Savran (çev.), İstanbul: Metis Yayınları.
- Harvey, D. (2018). *Asi Şehirler*, Ayşe Deniz Temiz (çev.), İstanbul: Metis Yayınları.
- Holcim Foundation, (2014). Urban integration of an informal area, Medellin, [Erişim Tarihi: 26.01.2023], <https://www.holcimfoundation.org/projects/urban-integration-of-an-informal-area-medellin>
- <http://mimdap.org/2011/02/barangaroo-sidney-limany-kentsel-donuthum-projesi/>
- Jacobs A. & Appleyard D. (1987). Toward an Urban Design Manifesto, *American Planning Association Journal*, 53, 112-120.
- Keleş, R. (2016). *Kentleşme Politikası*, Ankara: İmge Kitapevi.
- Kösten, Y. Ö. (2016). Kentsel Dönüşümün Tek Alternatifi mi var? YİK-YAP. *Mimarlık Dergisi*, 387, 58-64.
- Lefebvre, H. (1968). L’irruption de Nanterre au sommet. *L’homme et la société*, 8(1), 49-99.
- Lefebvre, H. (2015). Şehir Hakkı, (çev.) Işık Ergüden, İstanbul: Sel Yayıncılık.
- LeGates, R. & Stout, F. (1998). *Modernism and Early Urban Planning* (2. edition), New York: Routledge.
- Lichfield, D. (1992). *Urban Regeneration for the 1990’s*, London Planning Advisory Committee, London.
- Lovell, N. (2005). *Belonging in need of emplacement? Locality and Belonging*, (ed.) Nadia Lovell, Londra ve New York: Routledge, 1-23.
- Lovering, J. & Evren, Y. (2011). Urban Development and Planning in İstanbul. *International Planning Studies*, 16(1), 1-4.
- Madanipour, A. (2000). *Public space in the city, Design Professionals and the Built Environment*, New York: Wiley.
- Marcuse, P. (2010). *Rights in Cities and the Right to the City*, Cities for All, Habitat Chile: International Coalition, 87-98.
- Marsh, A. (2008). *A Brief History of Gypsies in Turkey We Are Here: Discriminatory Exclusion and Struggle for Rights of Roma in Turkey*, İstanbul: Mart Matbacılık, 5-21.
- Maslow, A. (1943). A Theory of Human Motivation, *Psychological Review*, 50(4), 370-396.
- Mimdap, (2011). Barangaroo Sidney Limanı Kentsel Dönüşüm Projesi, [Erişim Tarihi: 07.02.2022],
- Monclus, F. J. (2000). Barcelona’s Planning Strategies: from ‘Paris of the South’ to the Capital of West Mediterranean, *GeoJournal*, 51, 57-63.
- Oç, T. & Tiesdell, S. (1997). *The Death and Life of City Centres, Safer City Centres: Reviving the Public Realm*, Londra: Paul Chapman Publishing.
- Özçakı, M. (2014). Sulukule Mahallesi’nde 1Modernlik” İsteğinin İfadesi ve Etkileri, *Uluslararası Hakemli Tasarım ve Mimarlık Dergisi*, (1).
- Özden, P. P. (2001). Kentsel Yenileme Uygulamalarında Yerel Yönetimlerin Rolü Üzerine Düşünceler ve İstanbul Örneği. *İstanbul Üniversitesi Siyasal Bilgiler Fakültesi Dergisi*, 23-24:255-270.
- Özden, P. P. (2010a). *Kentsel Yenilemenin Unutulan Ögesi: Toplumsal Yenilenme*, İstanbul: Örgün Yayınevi.
- Özden, P. P. (2010b). *Türkiye’de Kentsel Dönüşüm Politikaları ve Mevzuatına Eleştirel Bir Bakış*, Ankara: Nobel Akademik Yayıncılık.
- Pérouse, J. F. (2011). *İstanbul’la Yüzleşme Denemeleri*, İstanbul: İletişim Yayınları.
- Pugalis, L. & Giddings, B. (2011). A Renewed Right to Urban Life: A Twenty- First Century Engagement with Lefebvre’s Initial “Cry”, *Architectural Theory Review*, 16(3), 278-295.
- Purcell, M. (2002), Excavating Lefebvre: The Right to the City and its Urban Politics of the Inhabitant, *GeoJournal*, 58, 98-158.
- Roberts, P. & Sykes, H. (2000). *Urban Regeneration, A Handbook*, Londra: Sage Publications.
- Roberts, P. (2000). *The Evolution, Definition and Purpose Of Urban Regeneration*, New Delhi: Sage Publications.
- Rossi, A. (2006). *Şehrin Mimarisi*, İstanbul: Kanat Yayınevi.
- Sadri, S.Z. (2013). *Kentsel Dönüşüm ve Kentte İnsan Hakları*. Kentsel Dönüşüm ve İnsan Hakları, İstanbul: İstanbul Bilgi Üniversitesi Yayınları, 2-16.
- Saraç, M. (2015). *Kentsel Dönüşüm ve Gelişimi, Sosyal Boyutu*. Ankara: Adalet Yayınevi.
- Schubert, D. (1996). Yenileme ya da Onarma: Kentleri Modernleştirmede Madalyonun İki Yüzü, *DeFTER Dergisi*, 26, 59-82.

- Seydioğulları, H. S. (2016). Yeni Yasal Düzenlemelerle Kentsel Dönüşüm. *Planlama Dergisi*, 26(1), 51-64.
- Tekeli, İ. (2003). *Kentleri Dönüşüm Mekânı Olarak Düşünmek*, Kentsel Dönüşüm Sempozyumu, TMMOB Şehir Plancıları Odası, Yıldız Teknik Üniversitesi, 11-13 Haziran 2003, İstanbul.
- Tekeli, İ. (2009). *Konut Sorununu Konut Sunum Biçimleriyle Düşünmek*, İstanbul: Tarih Vakfı Yurt Yayınları.
- Tekeli, İ. (2011). *Kent, Kentli Hakları, Kentselleşme ve Kentsel Dönüşüm*, İstanbul: Tarih Vakfı Yurt Yayınları.
- UNESCO, (2005). *International Public Debates Urban Policies and the Right to the City*. Urban Policies and the Right to the City, Paris, 2005.
- Uslu A. & Yetim, L. (2006). Çağdaş Kentsel Çevre Yaratma Çabalarına Bir Örnek: Ankara Portakal Çiçeği Vadisi Kentsel Dönüşüm Projesi, *Tekirdağ Ziraat Fakültesi Dergisi*, 3(2), 169-179.
- Uysal, Ü. E. (2006). Soylulaştırma Kuramlarının İstanbul'da Uygulanabilirliği Cihangir Örneği. *Planlama Dergisi*, 2, 77-91.
- Vardar, N. (2012). <https://m.bianet.org/kurdi/kent/141339-fatih-belediyesi-nin-fener-balat-ayvansaray-da-acelesivar>, [Erişim tarihi: 02.03.2022].
- Yedekçi, G. (2015). *Dünya'da ve Türkiye'de Uygulanmış Örnekleri ve Özgün Dönüşüm Önerisi ile Kentsel Dönüşüm*, İstanbul: Mimarlık Vakfı İktisadi İşletmesi.
- Yolcu, F. (2021). Türkiye'de Kentsel Dönüşümün Yasalar ve Aktörler Üzerinden Dönemsel Olarak Değerlendirilmesi, *Planlama Dergisi*, 31(3), 393-401.



© Author(s) 2023.

This work is distributed under <https://creativecommons.org/licenses/by-sa/4.0/>



# Türkiye Arazi Yönetimi Dergisi

<https://dergipark.org.tr/tr/pub/tayod>

e-ISSN: 2687-5187



## Akıllı Kentlere Genel Bir Bakış

Ferhat Sadi YİMSEK\*<sup>1</sup>, Murat YAKAR<sup>2</sup>

<sup>1</sup>MESKİ Genel Müdürlüğü, Teftiş Kurulu Başkanlığı, 33070 Akdeniz/Mersin

<sup>2</sup>Mersin Üniversitesi, Mühendislik Fakültesi, Harita Mühendisliği, 33110, Yenişehir/Mersin

### Anahtar Kelimeler:

Kent  
Akıllı Kentler  
Kentleşme  
Sürdürülebilir Kentler  
Teknoloji

### ÖZ

Günümüzde dünya üzerinde insan nüfusunun büyük bir çoğunluğunun şehirlerde yaşamakta olduğu bilinmekte ve gelecekte şehirlerdeki nüfus yoğunluğunun daha da artacağı öngörülmektedir. Şehirlerin insanlara sağladığı kolaylıklar ve konforun yanında buralardaki hızlı ve kontrolsüz nüfus artışıyla birlikte şehir yönetimlerinde de çeşitli zorluklarla karşılaşmaktadır. Bu doğrultuda şehirlerde karşılaşılan problemlere ekonomik, çevre dostu, teknolojik ve insan odaklı yaklaşımlarla çözümler getirilmesi gün geçtikçe önem kazanan bir konu olmakta ve problemlere getirilen akıllı çözümlerin bir bütünü ifade eden "akıllı kentler" kavramı ortaya çıkmaktadır. Akıllı kentler kavramı ile kentler sahip oldukları doğal kaynaklar da dahil tüketmek zorunda oldukları tüm kaynakları optimum düzeyde tüketmeyi hedeflemekte ve bu yolla sürdürülebilir kentler ortaya çıkmaktadır. Bu çalışmada akıllı kentler ile ilgili yapılan çalışmalara literatür taramasına dayalı genel bir bakış yapılacak ve okuyucunun bu konuda genel bir bilgi edinmesi sağlanacaktır. Akıllı kent kavramı dünya genelinde ve ülkemizdeki örnekleriyle incelenecek, akıllı kent uygulamaları nelerdir, akıllı kentlerin zayıf ve güçlü yönleri nelerdir, akıllı kent sistemleri mevcut kentlere nasıl entegre edilebilir sorularına cevaplar aranacaktır.

## A General Glimpse into the Smart Cities

### Keywords:

City  
Smart Cities  
Urbanization  
Sustainable Cities  
Technology

### ABSTRACT

Today, it is known that most of the human population in the world lives in cities, and it is predicted that the population density in cities will even increase more in the future. Besides the convenience and comfort provided by the cities to the population, various difficulties are encountered by the city administrations with the rapid and uncontrolled increase in the population. Therefore, providing economic, environment-friendly, technological, and human-oriented solutions to the problems encountered in cities is being more important day by day, and the concept of "smart cities", which expresses the whole of this rational solution brought to the problems, emerges. With the concept of smart cities, cities aim to consume all the resources they have to consume, including their natural resources, at the optimum level, and in this way, sustainable cities emerge. In this study, an overview of the studies on smart cities will be made based on the literature review, and while the reader will be provided with general information on this subject, the concept of the smart city will be examined based on the literature, with examples from the world and from our country, what are the smart city applications, what are the weaknesses and strengths of smart cities. Answers are sought to the questions of how smart city systems can be integrated into the existing cities.

### \*Sorumlu Yazar

\*fyimsek80@gmail.com ORCID ID 0009-0005-6965-1746  
(myakar@mersin.edu.tr) ORCID ID 0000-0002-2664-6251

Derleme Makalesi; DOI: 10.51765/tayod.1270504

Geliş Tarihi: 24/03/2023; Kabul Tarihi: 09/06/2023

Kaynak Göster (APA): Yimsek, F.S. & Yakar, M. (2023). Akıllı Kentlere Genel Bir Bakış, *Türkiye Arazi Yönetimi Dergisi*, 5(1), 49-56.



## 1. GİRİŞ

Birleşmiş Milletler Nüfus Fonu'na göre dünya nüfusunun 2030 yılında 9.6 milyar kişiye, 2040 yılında 10.3 milyar kişiye ve 2050 yılında ise 12 milyar kişiye ulaşacağı öngörülmektedir. Küresel ölçekte gün geçtikçe hızlanarak artan nüfusun dünya üzerinde homojen olarak dağılmadığı, özellikle gelişmiş kentlerde yoğunlaştığı gözlemlenmekte ve 2050 yılına kadar kırsal kesimlerden yayılan göç dalgalarının da etkisiyle dünya nüfusunun %66'sının kentlerde yaşayacağı tahmin edilmektedir (United Nations, 2015). Artan kentleşme ile birlikte tüketim toplumu kavramı ortaya çıkmaktadır. İnsanoglu, doğadaki tüm canlılar gibi yaşamı boyunca sürekli olarak tüketir. Ancak, diğer canlılar sadece fiziksel gereksinimlerini giderme amacıyla tüketirken, insan psikolojik ve sosyal gereksinimlerini de tüketim faaliyetlerine yansıtmaktadır (Bakır & Çelik, 2013). Modernleşen insan nüfusunun gittikçe artan tüketim ihtiyacının karşısında doğal kaynakların hızla tükenmesi ve kirlenmesi, artan endüstriyel faaliyetlerle doğru orantılı olarak atmosfere yapılan sera gazı salınımları, başta iklim değişikliği ve toplum sağlığı üzerinde oluşan riskler olmak üzere küresel ölçekte sürdürülebilir kentleşmenin önünde ciddi engeller oluşturmaktadır.

Dünya nüfusunun baskıladığı kentsel doğal çevreler, kentlerin aşırı enerji tüketimi ve atık üretimi dolayısıyla ile ekosisteme ciddi zararlar vermektedir. Bu sorunların yönetiminde, yerelde belediyeler sorumlu iken ülke çapında da merkezi idareler sorumlu olmaktadır. Yerel ve merkezi idareler tüm kentsel hizmetleri yerine getirmekle aslında yerel görülen ama sonucu itibarıyla küresel bir sürdürülebilir yaşam döngüsü sağlayabilmelidirler (Bulkeley & Betsill, 2005). Sürdürülebilir kent çalışmaları, kent sakinlerinin sosyal, ekonomik ve kültürel ihtiyaçlarını sürdürülebilir ve çevre dostu kent tasarımları ve uygulamalar yoluyla sağlamak üzerine yoğunlaşmaktadır (Çelik & Çoruhlu, 2021). Kentlerde artan refah ve iyileşen yaşam koşullarıyla birlikte yerel yönetimler, kentlerin yaşam kalitesini üst düzeyde ve sürdürülebilir kılmak için gelişen teknolojiye yararlanma arayışına girmişlerdir. Bu doğrultuda yerel yönetimler, kentlerin ihtiyacı olan enerji ve su temininden evsel ve endüstriyel kirliliğin bertarafına kadar geniş bir yelpazede akıllı teknolojileri kullanmaya başladılar. Bu gelişmelerin sonucu olarak günümüzün kentleri sahip oldukları akıllı teknoloji altyapısı seviyelerine göre "akıllı kent" olarak tanımlanmaya başlamaktadırlar. Akıllı kent tasarımları hızla gelişen bilgi teknolojileri sayesinde büyük ölçüde dijitalleşirken her geçen gün gelişen veri işleme sistemleri yardımıyla da verilerin depo edilerek istenildiğinde kullanılabilmesine yönelik bir planlama kolaylığı sağlamaya başlamıştır (Bibri, 2018).

Dünya üzerindeki mevcut nüfusun büyük çoğunluğunun hâlihazırda kurulu olan kentler üzerinde yaşadığı göz önüne alınınca akıllı kent tasarımlarının da bu durumu göz önüne alarak yapılması gerekmektedir. Klasik kentlerin akıllı kentlere dönüşümü süreçlerinde; planlama, işletme ve uygulama açısından teknolojik bir yaklaşıma ihtiyaç duyulmaktadır. Bu yaklaşım, akıllı kent kavramının tam olarak anlaşılmasını, içselleştirilmesini ve uygulamaların bu anlayışla paralel olarak

gerçekleştirilmesini gerektirmektedir. Daha önce belirttiğimiz üzere bu konuda birincil sorumluluk merkezi ve yerel yönetimlere düşmektedir. Klasik bir kentin akıllı bir kente dönüşümü, bir anda ve bir günde olmamakta ve uzun sürelerle yayılan bir geçiş süreci gerektirmektedir. Bu geçiş süreci yeni nesil teknolojik sistemlerin kullanılmasını ve bu yönde yönetsel kararlar alınmasını gerektirdiğinden, ancak yenilikçi ve teknokratik yaklaşımlar sayesinde gerçekleştirilebilmektedir. Merkezi ve yerel yönetimlerin akıllı kent uygulamaları için kalifiye insan gücünden yararlanarak, özel sektör ve sivil toplum örgütleriyle de uyumlu olarak çalışmaları, sürecin çok daha verimli geçmesine olanak sağlamaktadır. Akıllı kent dönüşümüne karar verildiğinde, kentin ihtiyaçları ve hedefleri açık olarak ortaya konulmalıdır. Planlama ve uygulamayı içeren sürecin etkili olarak yönetilmesi ancak birimler arası uyumlu bir çalışma sonucunda gerçekleştirilebilmektedir (Varol, 2017).

Bu çalışmanın nihai amacı literatür taramasına dayalı olarak, dünyadaki ve Türkiye'deki örnek akıllı kent uygulamalarını, kabul görmüş akıllı kent normları çerçevesinde ele alarak okuyucuya akıllı kentler ve akıllı kent uygulamaları hakkında bilimsel bir altyapı sağlamaktır.

## 2. DÜNYADA VE TÜRKİYE'DE AKILLI KENTLER

Bu çalışmada ilk olarak dünyada ve ülkemizde kabul görmüş örnek akıllı kent uygulamaları literatüre dayalı olarak analiz edilecektir. Ardından literatürde bulunan örneklerin karşılaştırılmasında akıllı kentleri oluşturan temel bileşenler ve bunların ilişkili olduğu ilkeler ortaya konulacak ve ek olarak bu bileşenlerin sürdürülebilir kent tasarımı ve akıllı kentlerle ilişkileri tanımlanacak ve son olarak dünyadan ve ülkemizden akıllı kent örnekleri bu tanımlamalar ışığında geleneksel kent dokusu ve kentsel gelişim, ulaşım, maliyet, enerji tasarrufu, yaşam kalitesinin artırılması ve kent sorunlarına yaklaşımları boyutunda tartışılacaktır (Çetin & Çiftçi, 2019).

### 2.1. Akıllı Kent Kavramı Nedir?

Akıllı kent kavramının doğru bir şekilde tanımlanması akıllı kent çalışmalarına yön vermesi açısından oldukça önemlidir. Dünya ölçeğinde küresel olarak birbirine bağlı ekonomilerde rekabet etmek ve kentte yaşayan insanların konforlu, güvenli, sağlıklı ve sürdürülebilir bir şekilde yaşamalarını sağlayabilme ihtiyacı ülkeleri ve şehirleri kent tasarımlarında yeni teknolojilerden ve yenilikçi yaklaşımlardan faydalanmaya teşvik etmektedir. Yeni teknolojilerin hızla değişmesi ve gelişmesi geleneksel kent tasarım çözümleri geliştiren uzmanları zorlamakta ve tasarımların artık daha bütüncül ve sistematik olarak ele alınması ihtiyacını doğurmaktadır. Söz konusu bu ihtiyaçların karşılanmasında, kurumlar arası iş birliği ile geliştirilen, birbirleriyle uyumlu bir şekilde çalışabilen sistemlerin teknik uzmanlığa dayalı olarak gelecek projeksiyonlarıyla problemleri çözüme kavuşturan akıllı kent yaklaşımı, kentsel sorulara ekonomik ve sürdürülebilir çözümler sunmaktadır. Daha açık bir ifade ile akıllı kentler mevcut ve gelecekte beklenen

problemleri kentin tüm mekânlarında ve sistemlerinde tetikleyici bir güç haline getirmek, fiziksel, sosyal ve dijital planlamayı birlikte ele alabilmek, ortaya çıkan zorlukları sistematik, akılcı ve sürdürülebilir bir şekilde öngörmek, tanımlamak ve karşılamak, kent içindeki organizasyonel yapılar arası etkileşimi sağlayarak bütünlük hizmet sunumu ve yenilik üretme potansiyelini ortaya çıkarmayı hedeflemektedirler. Akıllı kentler, gelecek için statik bir yaklaşımdan ziyade, teknoloji ve verinin yenilikçi kullanımının, organizasyonel değişim ile birlikte ele alan, gelecekteki şehirler için daha etkin, etkili ve sürdürülebilir yollarla farklı dinamik kent tasarımlarının yapılmasına yardımcı olabilecek yönlendirici hususları ele almaktadır (ÇŞİB, 2019).

## 2.2. Akıllı Kent Kavramının Literatüre Girişi

Akıllı kent kavramının kökleri 1960'lardaki "cybernetically planned cities-sibernetik olarak planlanan şehirler" olarak yapılan tanımlamaya kadar dayanmaktadır. Daha sonra 1980'lerde "networked cities-ağ şehirler" kavramı gündeme gelmiştir. 1990'larda ise "smart growth movement-akılcı büyüme hareketi" kavramı konuşulmaya başlanmıştır (Çetin & Çiftçi, 2019). Güncel anlamıyla akıllı kent kavramı ise 2000'li yıllardan sonra uygulama alanı bulmaya ve üzerinde ciddi çalışmalar yapılmaya başlanmıştır. Örneğin Dameri (2013) çalışmasında akıllı kentlerin ortaya çıkışı ve gelişim göstermesinin teknolojiyle ilgili olduğundan bahsetmiştir. Albino vd. (2015) çalışmalarında, uluslararası yayınlarda akıllı kentlerle ilgili yapılan çok sayıdaki farklı tanımlamaları ortaya koymaya çalışmışlar ve yaptıkları bu çalışmada teknoloji, altyapı, bilgi yönetimi, sürdürülebilirlik, yaşam kalitesi gibi bazı kavramların öne çıktığını görmüşlerdir. Bakici vd. (2012) ise akıllı kentleri sürdürülebilir, çevreci ve yeni teknolojiler kullanan bir kent olarak tanımlamaktadır.

Akıllı kent kavramına ilişkin tüm kesimlerin üzerinde fikir birliğine vardığı ortak tek bir tanımlama bulunmadığı ve yapılan tanımlamaların akıllı kentlerle ilgili çalışmalarda çözüm aranan ihtiyaçlara göre şekillendiği görülmektedir. Örneğin Çevre ve Şehircilik Bakanlığı tarafından hazırlanan 2020-2023 Ulusal Akıllı Şehirler Stratejisi ve Eylem Planı kapsamında Akıllı kent kavramı: "Paydaşlar arası işbirliği ile hayata geçirilen, yeni teknolojileri ve yenilikçi yaklaşımları kullanan, veri ve uzmanlığa dayalı olarak gerekçelendirilen ve gelecekteki problem ve ihtiyaçları öngörerek hayata değer katan çözümler üreten daha yaşanabilir ve sürdürülebilir şehirler" olarak tanımlanmaktadır (ÇŞİB, 2019).

Örselli & Akbay (2019) çalışmalarında medeniyetin akıllı kentler ile birlikte şekilleneceğini ve bu kentlerdeki yaşamın çoğunlukla internet tabanlı ve kullanıcı merkezli hizmetler üzerinde yoğunlaşacağını ayrıca bu doğrultuda yatırım yapan ülkelerin ilerleyen yıllarda büyük ölçekli ekonomik fayda sağlayacaklarını belirtmektedirler.

Partigöç (2023) çalışmasında yapay zekâ ve beraberinde gelişen teknolojilerin akıllı kentlerin ve buralarda yaşayan kent sakinlerinin gündelik hayattan beklentilerini tam ve zamanında anlamak ve bu

ihtiyaçlara ekonomik ve verimli çözüm önerileri getirmek için sıklıkla kullanılacağını belirtirken gelişen teknolojiye aktif olarak faydalanamayan ülkelerin ve kentlerin de küresel rekabet şartlarına ayak uydurmalarının mümkün olmayacağına işaret etmektedir.

Akıllı kentlerle ilgili olarak literatürde yapılan tanımlarda özetle, akıllı kentlerin geleneksel kentlerle kıyaslandığında daha yaşanabilir, daha fonksiyonel, daha rekabetçi, yeni ve güncel teknolojileri günlük yaşama adapte edebilen, teknoloji ve bilgiyi yöneten, geleceğin teknolojilerine odaklanarak geleneksel kent yönetiminden oldukça farklı ve yenilikçi bir yönetim anlayışının benimsendiği, ayrıca kaynakların daha verimli kullanıldığı, enerji tasarruflu uygulamaların yaygınlaştığı, yaşam kalitesinin daha yüksek olduğu, karbon salınımının daha düşük olmasının sonucu olarak çevre kirliliğinin daha az olduğu ve özellikle kent planlamasında katılımcılık ilkesinin etkin rol aldığı şehirler olarak belirtildiği görülmektedir.

## 2.3. Akıllı Kentlerin Bileşenleri

Çok disiplinli bir alan olan akıllı kent çalışmaları, sadece en son teknolojik ürünlerin boy gösterdiği mekânlardan ve sistemlerden değil aynı zamanda içerisinde yaşayan insanlardan da oluşmaktadır. Bu sebeple akıllı kentlerin yöneticileri ve paydaşları denildiği zaman merkezi hükümet, bölgesel ve yerel yönetimler, kentte yaşayanlar, sivil toplum örgütleri, uluslararası organizasyonlar, üniversiteler ve bağlı akademik yapılar, yatırımcılar ve finans kuruluşları gibi birçok yapı akla gelmelidir.

Yukarıda belirtilen paydaşların amaçları irdelendiğinde ekonomi, çevre ve yönetim temelinde sürdürülebilirlik hedefinin olduğu görülmektedir. Akıllı kentler, altyapı ve üstyapı sistemleri ile birlikte nüfus artışı, enerji tüketimi, kaynak yönetimi, çevresel hassasiyet ve kent yönetimi konularındaki sorunları bertaraf etmek için bir araç olarak görülmektedir. Diğer taraftan kâr amacı taşıyan yapılar tarafından söz konusu sorunlara karşı ulaşılmaması gereken bir hedef olarak gösterilmektedir. Sürdürülebilir bir yapının ve daha iyi bir yaşamın aracı olarak düşünülen akıllı kentlerin Avrupa Birliği tanımlamasına göre 6 bileşeni bulunmaktadır bunlar akıllı yönetim, akıllı ekonomi, akıllı hareketlilik, akıllı çevre, akıllı insanlar ve akıllı yaşamdır (Gürsoy, 2019). İTÜ – Akıllı ve Sürdürülebilir Şehirler Oluşturma Modeline göre akıllı kent bileşenleri bilgi ve iletişim teknolojileri, çevresel sürdürülebilirlik, verimlilik, hayat kalitesi, eşitlik ve sosyal içerme ve fiziksel altyapı şeklindedir (İTÜ, 2016). İstanbul Büyükşehir Belediyesi Akıllı Şehir Stratejisi ve Eylem Planı hazırlama çalışmalarında ise akıllı şehir yapısı kapsamında sekiz fonksiyonel alan belirlemiştir. Bu alanlar; çevre, enerji, mobilite, yaşam, insan, ekonomi, güvenlik ve yönetişimdir. Her bir fonksiyonel alanda şehrin geliştireceği stratejilerin ve bunlara bağlı girişimlerin yer alacağı üç etkileştirici ise bilgi ve iletişim teknolojileri, organizasyon ve insan kaynakları, finans olarak tanımlanmıştır. Literatürde karşılaşılan akıllı kent bileşenlerinin altında yer alan akıllı kent uygulamalarından bazıları aşağıda tanımlanmıştır:

**Yönetişim:** Akıllı kentlerde paydaşlar arasında yönetim kapasitesini etkinleştirmek ve sürdürülebilirliği sağlamak için etkili çözümlerin bulunması amacıyla gerçekleştirilen yönetsel düzenlemelerine yönelik uygulamalardır.

**Akıllı Çevre:** evsel, endüstriyel, tıbbi, radyoaktif, vb. tüm kirlilik kaynaklarının yönetimi ile kentin doğal çevresinin korunarak çevre ve doğanın sürdürülebilirliğinin sağlanabilmesi ve çevre yönetiminin planlanmasında bilgi ve iletişim teknolojileri desteği ile yeşil ve çevre dostu kentler planlaması olarak tanımlanabilir.

**Akıllı Güvenlik:** güncel teknolojileri kullanarak, kentlerde meydana gelebilecek her türlü güvenlik ihlaline karşı kent sakinlerini korumak ve olası bir kriz anında kriz yönetimini etkin şekilde sağlamak için tasarlanmış sistemlerin tamamını kapsamaktadır.

**Akıllı Yapılar:** kent sınırları içerisinde yer alan tüm yapılar ve mekânlar için kent sakinlerinin barınma, kalitesi, yapı güvenliği, iklimlendirme ve enerji sistemleri gibi temel ihtiyaçlara akılcı ve teknolojik çözümler sunarak yaşam kalitesini artırmayı hedefleyen sistemleri tanımlamaktadır.

**Akıllı Ekonomi:** kentin mikro ve makroekonomik ölçekteki tüm ekonomik etkinliklerinin akıllı endüstri modelleri ile desteklenmesi ve her alanda giderek artan tüketim oranları karşısında sahip olunan tüm kaynakların etkin ve verimli olarak kullanılmasını hedefleyen sistemler bütünü olarak düşünülebilir.

**Akıllı Sağlık:** topluma sunulan tüm sağlık hizmetlerinin akıllı teknolojiler kullanılarak iyileştirilmesi yoluyla kent sakinlerinin yaşam kalitesini artırmayı hedefleyen hizmetler bütünüdür.

**Akıllı Yönetişim:** geleneksel kamu yönetimi anlayışından farklı olarak kamu yönetimi süreçlerinde şeffaflık, katılımcılık ve hesap verebilirlik ilkelerinin etkinleştirilmesi sonucunda daha hızlı, daha doğru ve etkin karar verilebilmesini sağlayan yenilikçi bir yönetim anlayışını tanımlamaktadır.

**Akıllı Ulaşım:** büyük oranda güncel bilgi işlem teknolojilerine entegre edilebilen ulaşım sistemleridir. Çoklu ulaşım sistemlerinin bir arada kullanıldığı tramvay, otobüs, tren, metro, araba, deniz ve hava ulaşımı gibi sistemlerin yanında bisiklet ve yaya ulaşımını da içine alan sürdürülebilir, güvenli ve birbirine geçişkenliği olan ulaşım sistemleri olarak tanımlanmaktadır.

**Akıllı Enerji:** fosil yakıtlar gibi kısıtlı ve çevreyi kirleten doğal kaynaklardan sağlanan enerji yerine kaynak açısından yüksek düzeyde verimli ve giderek artan bir şekilde yenilenebilir enerji kaynakları ile desteklenen, maliyet ve enerji tasarrufu sağlayan yenilikçi yaklaşımlara ve teknolojiye dayanan sistemler vasıtasıyla enerjinin yönetilmesi şeklinde tanımlanmaktadır.

**Akıllı İletişim:** her türlü bilginin etkin, hızlı, güvenli ve ekonomik şekilde istenilen alıcıya aktarımı ile ilgili altyapı, teknoloji ve donanımların bütünü şeklinde tanımlanabilecek akıllı iletişim sistemleri akıllı kentlerin yönetimi, enerji, ulaşım, altyapı gibi birçok hayatı önem taşıyan hizmetine destek veren sistemler bütünüdür.

**Bilgi Güvenliği:** bütün akıllı kent sistemleri için gerekli olan her türlü bilginin gizliliğinin ve

erişilebilirliğinin sağlanması ve bu doğrultuda olası risklerin önceden hesaplanarak gerekli önlemlerin alınması ve bilginin korunması için gerekli bütün ağ, yazılım, cihaz, veri vb. öğelerin tamamının olası tehlikelerden korunarak kullanılması şeklinde düşünülmektedir.

**Akıllı Afet ve Acil Durum Yönetimi:** olası bir afet durumunda meydana gelebilecek zararları azaltan, afet ve acil durumlara hazır olunmasını sağlayan, bir acil durum gerçekleştiğinde müdahale eden, gerekli tüm verileri akıllı bir şekilde analiz edebilen ve normal yaşama dönüş sürecini kısaltmayı hedefleyen sistemler olarak tanımlanabilir.

**Coğrafi Bilgi Sistemleri (CBS):** kent hayatında rol alan birçok sektörle etkileşim içerisinde olan coğrafi verinin üretilmesi, depolanması, işlenmesi, yönetilmesi, analiz edilmesi, paylaşılması, sunulması ve güncel tutulması için gerekli olan donanım, yazılım ve insan kaynağı olarak tanımlanabilir (ÇŞİB, 2019).

## 2.4. Dünyadan ve Türkiye'den Örnek Akıllı Kent Uygulamaları

Akıllı kent uygulamalarının en yaygın olarak kullanıldığı Avrupa kentleri, Amerika ve Kanada örnekleri ile beraber yüksek teknoloji üretim kapasitesine sahip bazı uzak doğu ülkelerinde yaygın ve etkin akıllı kent uygulamaları görülmektedir. Aşağıda bu akıllı kent uygulamalarından bazı örneklere yer verilecektir.

### 2.4.1. Londra örneği

Londra Çevre Stratejisi ile karbon salınımını azaltmayı ve kent içerisindeki yeşil alanları arttırmayı hedeflemektedir. Bunun için elektrikli araçlar desteklenmekte ve bu doğrultuda kent içerisinde sadece karbon emisyonu sıfır olan araçların girebileceği Sıfır Emisyon Alanları oluşturulmaktadır. Londra'da akıllı teknolojilerin yaygınlaşması için gönüllü kuruluş Açık Veri Enstitüsü kurulmuştur. Kent içerisinde görevli güvenlik görevlilerinin vücutlarına takılan güvenlik kameraları sayesinde güvenlik sisteminin daha şeffaf çalışması amaçlanmıştır. Ulaşımında temassız ödeme sistemi olan Oyster Kart ile zaman tasarrufu sağlanırken engelli bireyler için metro istasyonlarında navigasyon sistemleri kurulmuştur. Talk London yapılanması ile geniş katılımlı anket çalışmaları yapılarak insanların kent planlaması ve yönetim sürecine dâhil edilmesi hedeflenmiştir.

Londra'nın 2020 yılı planlarının merkezinde dijital katılım ilkesi bulunmaktadır. Dijital katılım; hangi gruba dâhil olursa olsun kentte yaşayanların tamamının bilgi ve iletişim teknolojilerine kolaylıkla ulaşabilmelerinin sağlandığı, söz konusu teknolojileri etkin şekilde kullanabilmek için gereken altyapının sağlandığı ve bu yolla kent sakinlerinin çağdaş bilgi kaynaklarından yeteri kadar yararlandıkları kitlesel bir katılım amaçlanmaktadır. Konularında uzman kişilerden oluşturulan Akıllı Londra Oluşumu kentsel hedeflerin belirlenmesi ve ayıca güncel teknolojileri kent işleyişine dâhil etmek amacıyla kent yönetimine katkı sunmak için kurulmuştur. Londra kent yönetimi 2016 yılında imzaladığı Dijital Katılım Sözleşmesi ile internet erişimi

kent sakinlerinin internet erişimlerini arttırmayı ve nihai olarak nüfusun tamamının internete ulaşımını sağlamaktır. Diğer taraftan Londra’da yapılan büyük yatırımlarla kentin birçok noktasında kent sakinlerine yüksek hızlı ücretsiz internet erişimi sağlanmaktadır (Boz & Çay, 2019).

#### 2.4.2. New York örneği

New York’un 2040 yılına kadar olan akıllı kent stratejik planlaması 2007 yılında yapıldı ve planlama dâhilinde belirlenen 10 başlık altındaki akıllı kent politikaları ile ilgili verilerin derlenmesi çalışmalarına başlandı. Bu başlıklar konut alanları ve çevreleri, kamusal alanlar ve parklar, kullanılmayan endüstriyel tesisler, su dağıtım yolları, ulaşım altyapısı, enerji verimliliği, hava kirliliği kontrolü, atık yönetimi ve iklim değişikliği olarak belirlenmiştir. Hâlihazırda kullanılan kent planına belirlenen hedeflerin gerçekleştirilebilmesi için akıllı kent uygulamaları dâhil edilmiştir.

Dünyanın en kozmopolit ve kalabalık kentlerinden biri olarak kabul edilen New York kentinin akıllı kent entegrasyonu çok geniş ve maliyetli bir uygulama gerektirdiği için sadece akıllı kentlere yönelik yeni bir kurumsal yapının oluşturulması ekonomik görülmemiştir. Akıllı kent uygulamalarıyla ilgili kurumsal bir yapının mevcut olmamasından dolayı New York Belediyesi bünyesinde yer alan iki birime akıllı kent planlarının hayata geçirilmesi için görev verilmiştir. Bu birimler söz konusu uygulamalar için özgür bir çalışma imkânına sahip olmakla birlikte ihtiyaç duyulan durumlarda diğer birimler ve kurumsal yapılardan destek alabilmekte veya ortak çalışmalar yürütebilmektedirler. Akıllı kent uygulamaları konusunda yapılan yetki dağılımının birden fazla yapıya dağıtılmasının New York’un akıllı kent dönüşümü üzerinde çeşitli avantajları olmuştur.

Bu avantajlara örnek vermek gerekirse; kent ulaşımında görev yapan otobüslerin seferlerinin ve durak altyapısının planlanması sadece günlük ihtiyaçların karşılanması ile sınırlı tutulmayıp ilerleyen dönemlerde kentin nüfus yoğunluğunun artacağı öngörülen bölgeleri için de önceden planlanmakta ve gelecekte yaşanacak sorunlar için şimdiden hazırlıklı olmayı sağlamaktadır. Akıllı kent uygulamaları konusunda yetkilendirilen belediye birimleri kent halkının belediye hizmetleri ile ilgili taleplerini yönelttiği hizmet hattına gelen bildirimlerin tutulduğu veri tabanından yararlanmakta ve kent halkının ihtiyaçlarını analiz etme fırsatı bulmaktadırlar (Boz & Çay, 2019).

#### 2.4.3. Konya örneği

Türkiye’de de akıllı kent uygulamaları gün geçtikçe önem kazanmakta ve kentlerimizde kullanılmaya başlamaktadır. Bunlardan birisi de akıllı kent uygulamaları ile öne çıkan Konya’dır. Konya’da uygulanan akıllı atık yönetimi, akıllı toplu ulaşım sistemi, akıllı kavşak sistemi, temassız kart, akıllı bisiklet sistemi ve kent bilgi sistemi bu uygulamalara örnek gösterilebilir. Konya sınırları içerisinde fiber optik altyapı düzenlenmesi ile elektronik haberleşmenin öni açılmış ve bu yolla haberleşme ve ulaşım altyapılarının

geliştirilmesi sağlanmıştır. Örneğin tramvay hatları üzerinde yaşanan sorunların telafi edilmesi ve yeni hatlar açılması, ulaşım kontrol sistemlerinin daha yaygın kullanılmaya başlaması bu yönde yaşanan olumlu gelişmeler olarak gösterilmektedir.

Hayata geçirilen akıllı toplu ulaşım sistemi sayesinde toplu ulaşım vasıtalarına ilişkin bilgiler vatandaşların erişimine açılmış ve bu sayede zaman ve enerji tasarrufu sağlanmaya başlanmıştır. Diğer taraftan bankacılık alanında kullanılan banka kartlarının belediye hizmeti veren vasıtalara entegrasyonu sağlanmış ve bu kartların kullanım alanı genişletilmiştir. Konya’nın farklı noktalarında kurulan akıllı bisiklet noktalarında bulunan akıllı bisikletlere ilişkin tüm bilgiler yine benzer şekilde vatandaşların erişimine açılmış ve vatandaşların hızlı ve güvenilir biçimde bu bisikletlerden yararlanmaları sağlanmıştır. Bu yolla hem trafik yükü azaltılmakta, hem hava kirliliği yükü düşürülmekte hem de vatandaşların ucuz ve sağlıklı bir şekilde ulaşımını gerçekleştirmeleri sağlanmaktadır. Sonuç itibarıyla Konya’da hayata geçirilen akıllı kent uygulamaları bir bütün olarak ele alındığında bu uygulamaların farklı birimlerce kurulmasına ve işletilmesine karşılık kent sakinleri tarafından kabul gördüğü ve yaygın bir kullanım alanı bulduğu görülmekte ve gelecekte de bu uygulamaların birbirileri ile olan entegrasyonunun arttırılacağı ve daha verimli olarak kullanılacağı düşünülmektedir (Bilici & Babahanoğlu, 2018)

**Tablo 1.** Türkiye şehirlerinde akıllı kent uygulama örnekleri ve hayata geçirilen proje sayıları (ÇŞİB, 2023)

Şehir	Proje Sayısı	Uygulama Örneği
Konya	132	Akıllı Turizm Rehberi Uygulaması
Kocaeli	68	Akıllı Şehir Web Portalı
Bursa	61	Büyükşehir Belediyesi CBS Uygulaması
Sakarya	47	Yeşil alanlar Akıllı sulama Sistemi
Gaziantep	37	Trafik Sinyalizasyon Görev Yönetimi
İzmir	36	Coğrafi Mezarlık Bilgi sistemi
Kütahya	35	Akıllı Duraklar
Manisa	17	Akıllı Durak Sistemi
Çanakkale	13	360 Kent Rehberi
Balıkesir	11	Akıllı Durak Enerji Yönetimi
Antalya	8	Akıllı Şehir Yönetim Platformu
Kayseri	7	Büyükşehir Belediyesi Akıllı Kavşak
Hatay	7	Akıllı Durak
İstanbul	6	Büyükşehir Belediyesi Akıllı Park Yönetimi
Şanlıurfa	6	Güneş Enerjili Sinyalizasyon

Tablo 2'nin devamı

Şehir	Proje Sayısı	Uygulama Örneği
Malatya	6	Büyükşehir Belediyesi Akıllı Bisiklet Paylaşım Sistemi
Edirne	5	Edirne İleri Biyolojik Atıksu Arıtma Tesisi
Diyarbakır	5	E-İmar Sistemi
Çorum	5	Dinamik Kavşak Sistemi
Aydın	3	Plan Otomasyon Uygulaması
Trabzon	3	Trabzon Ulaşım Mobil Uygulaması
Niğde	3	E-İmar
Muğla	3	Toprak Verimlilik Haritası Cbs Uygulaması
Eskişehir	3	Akıllı Durak Yolcu Bilgilendirme Sistemi
Amasya	2	Akıllı Bisiklet Uygulaması
Tekirdağ	2	Çorlu Entegre Katı Atık Yönetim Tesisleri
Mardin	2	Büyükşehir Belediyesi 3.5 Mwe GES Santrali
Denizli	2	Trafik Yönetim Sistemi
Ankara	2	Akıllı Atık Toplama Sistemi
Elazığ	1	Dinamik (Akıllı) Kavşak Kontrol Sistemi
Rize	1	AKOS (Akıllı Kent Otomasyon Sistemi)
Kırklareli	1	Elektronik Bilet Sistemi
Kastamonu	1	Ücretsiz Wifi Erişim Noktaları
Karaman	1	Kent Bilgi Sistemi
Isparta	1	Kent Rehberi (Keos)

### 3. BULGULAR

#### 3.1. Akıllı Kent Uygulamalarının Faydaları

Akıllı kent uygulamaları ile kentlerde yaşanan sorunlara zamanında çözümler getirilerek kent sakinlerinin yaşam standartlarını sürdürülebilir şekilde yükseltmek mümkün hale gelmektedir. Bu uygulamalar sayesinde kent yönetimi alanında yetkili farklı olan farklı birimlerin koordine edilmesi ve hızlı veri girişleri sağlanarak daha isabetli kararlar alınabilmektedir. Kentleşme hızının giderek arttığı dünyamızda sınırlı olan kaynaklarımızın sürdürülebilir bir şekilde kullanımına yönelik olarak geliştirilen yeni çözümlerin kullanımı, gelişmiş ülkelerde olduğu kadar Türkiye gibi gelişmekte olan ülkeler arasında da hızla yaygınlaşmaktadır. Akıllı kent uygulamaları özellikle nüfusun hızla arttığı büyük kentlerde kent yöneticilerinin kaynakların daha etkin ve verimli kullanılması konusunda başvurduğu öncelikli teknolojiler olmaya başlamaktadır (Varol, 2017).

Ayrıca akıllı kentler, kent sakinlerine sundukları konforun dışında her açıdan geleneksel kentlere göre

daha güvenli yaşam alanları sunmaktadırlar. Ulaşımdan, altyapıya ve aydınlatmaya kadar kent güvenliğini geliştirmeye yönelik akıllı uygulamalar hayata geçirilebilmektedir. Kent güvenliğini arttırmaya yönelik geliştirilen tüm akıllı uygulamalar, merkezi ve yerel yerel yönetimlere büyük kolaylıklar sağlamaktadır (Tozkoparan, 2019).

#### 3.2. Akıllı Kent Uygulamalarının Riskleri Ve Getirilen Eleştiriler

Günümüz akıllı kent uygulamalarının sadece güncel teknolojilerin kentsel sistemlere uygulanarak kentlerin akıllı kent olarak isimlendirilme çabasına girerek bunun üzerinden bir marka değeri yaratma ve ekonomik kazanç sağlama amacıyla yaklaşıldığı yönünde görüşler bulunmaktadır. Kentlerin akıllı kent olarak adlandırılmasının her kesim tarafından amaçlanan şekilde anlaşılmadığı, bir kentin gerçek anlamda akıllı kent olarak adlandırılabilmesi için sadece münferit uygulamalar veya bu uygulamalar doğrultusunda yapılan medyatik çalışmalar değil, bilimsel metotların benimsendiği ve uygulamaya koyularak güncel teknolojiler ile entegre edildiği sistemlere sahip olması gerektiği bilinmektedir. Akıllı kent kavramı ile ilgili uygulamalar özellikle gelişmekte olan ülkeler açısından bazı riskler barındırmaktadır. Söz konusu bu risklere akıllı kent kavramının yalnızca medyatik çalışmalar olarak düşünülmesi ve kavramın özünden uzaklaşması sonucunda yapılabilecek hatalı yatırımlar örnek olarak gösterilebilir (Ateş & Önder, 2019).

Akıllı kent tasarımlarında göz ardı edilmemesi gereken bir husus da kent güvenliğinin temin edilmesinin yanında kent sakinlerinin bireysel güvenliklerinin ve kişisel bilgilerinin korunması olmalıdır. Bu doğrultuda akıllı kentlerde güvenlik ile ilgili yaşanabilecek problemler sistemsel güvenlik açıkları, zayıf güvenlik önlemleri ve insan hatalarından kaynaklanan problemlerin getireceği problemler olarak düşünülmektedir. Günümüzde kullanılan bazı akıllı kent uygulamalarının siber saldırılar karşısında savunmasını etkisiz kılan durumlar olabilmektedir. Bu durumlar aşağıda özetlenmektedir.

Yetersiz güvenlik önlemleri: Sisteme entegre bir yazılımın güvenli olarak işletilebilmesinin şartlarından en önemlisi şifreleme kavramıdır. Etkili ve yeterli bir şifreleme sisteminin kullanılmasının olası siber saldırılara karşı birincil bir koruma katmanı oluşturduğu düşünülmektedir. Ancak şifreli uygulamalar dahi tam olarak güvenlidirler demek mümkün değildir.

Bulut veri tabanları: Bulut veri tabanları, akıllı kentlerde büyük ölçüde verinin etkin ve ekonomik bir şekilde depolanmasını sağlamaktadırlar. Ancak bulut veri tabanlarının yoğun dış kaynaklı kullanımı ile ortaya çıkan çeşitli güvenlik sorunları vardır. Bulut veri tabanı sistemlerine yüklenen dış kaynaklı verilerin ciddi bir güvenlik taramasından geçirilmesi gerekmekte, bu güvenlik işlemleri de maliyet kalemlerine doğal olarak ek bir yük getirmektedir.

Sistemlerin iç içe girmesi: Akıllı kentlerde kullanılan sistemler büyük ölçekli ve kompleks sistemlerdir ve akıllı kent tasarımlarında çok sayıda katman mevcuttur. Her bir katmanda çeşitli cihazlar ve sistemler çalışmaktadır.

Birçok kullanıcının bu farklı sistemleri aynı anda kullanması bazı durumlarda çeşitli sistemsel sorunlara neden olmakta ve sistemleri güvenlik tehlikelerine karşı daha savunmasız hale getirmektedirler. Birbiri içine geçmiş sistemlerin varlığında bu sistemlerden herhangi birisine yöneltilen olası bir güvenlik saldırısının dolaylı olarak diğer sistemlere de zarar verme olasılığı bulunmaktadır. Söz konusu bu riskler akıllı kentlerin güvenli şekilde yönetilebilmesinin önündeki zorluklardan birisini oluşturmaktadır.

Kullanıcı hataları: Akıllı kentlerde kullanılan sistemler insanlardan tamamen bağımsız bir şekilde çalışmamaktadırlar. Dolayısıyla kullanıcılar akıllı kentlerde kullanılan sistemlerle sürekli bir etkileşim halindedirler ve doğal olarak insan faktörünün bulunduğu her yerde de hata yapma veya kasıtlı zarar verme ihtimali bulunmaktadır (Tozkoparan, 2019).

#### 4. SONUÇ

Kentlerde yaşanan sorunlara getirdikleri ekonomik, verimli ve sürdürülebilir çözümler doğrultusunda ilerleyen yıllarda akıllı kent uygulamaların etkilerinin günlük hayatta daha fazla hissedileceği anlaşılmaktadır.

Akıllı kent sistemlerine gerekli yatırımları yapan ulusların gelecekte diğerlerine nazaran gerek teknolojik alanda gerekse de ekonomik olarak çok daha fazla gelişme göstereceği görülmektedir. Akıllı kent sistemlerinin uygulanmasına yönelik çalışmalar çoğunlukla kent sakinlerinin talepleri ve ihtiyaçlarının teknolojik gelişme çerçevesinde nasıl çözülebileceği noktasında yoğunlaşmaktadır. Bu da geleceğe yönelik gerçekçi projeksiyonlardan çok talepler ve ihtiyaçlar ortaya çıktıktan sonra mevcut teknoloji ile bu ihtiyaçların giderilmeye çalışılması şeklinde dönüşmektedir. Ancak talepler ve ihtiyaçlar henüz ortaya çıkmadan sağlıklı bir planlama ve kent tasarımı yapılması halinde yapılacak yatırımların zamana yayılması ve teknolojinin de ilerlemeye devam etmesi sayesinde çok daha verimli ve ekonomik çözümlere ulaşılabileceği değerlendirilmektedir.

#### BİLGİLENDİRME/TEŞEKKÜR

Bu Makale Mersin Üniversitesi Uzaktan Algılama Ve Coğrafi Bilgi Sistemleri Doktora Programı kapsamında hazırlanmıştır.

#### Araştırmacıların Katkı Oranı

**Ferhat Sadi YİMSEK:** Kavramsallaştırma, metodoloji, yazım.

**Murat YAKAR:** İnceleme, düzenleme.

#### Çıkar Çatışması Beyanı

Yazarlar arasında herhangi bir çıkar çatışması bulunmamaktadır.

#### Araştırma ve Yayın Etiği Beyanı

Çalışmada, araştırma ve yayın etiğine uyulmuştur.

#### KAYNAKÇA

- Albino, V., Berardi, U. & Dangelico R.M. (2015), Smart Cities: Definitions, Dimensions, Performance and Initiatives. *Journal of Urban Technology*, 22(1), 3-21.
- Ateş, M. & Önder, D.E. (2019) Akıllı Şehir Kavramı ve Dönüşen Anlamı Bağlamında Eleştiriler. *Megaron*, 14(1), 41-50.
- Bakıcı, T., Almirall, E. & Wareham, J. (2012). A smart city initiative: the case of Barcelona. *Journal of the Knowledge Economy*, 2(1), 1-14.
- Bakır, U. & Çelik, M. (2013), Tüketim Toplumuna Eleştirel Bir Yaklaşım: Kültür Bozumu ve Yıkıcı Reklamlar. *Selçuk İletişim Dergisi*, 7(4), 46-63.
- Bibri, S.E. (2018), The IoT for smart sustainable cities of the future: An analytical framework for sensor-based big data applications for environmental sustainability. *Sustainable Cities and Society*, 38, 230-253.
- Bilici, Z. & Babahanoğlu, V. (2018) Akıllı Kent Uygulamaları ve Konya Örneği. *Akademik Yaklaşımlar Dergisi*, Kış 2018 Cilt: 9 Sayı:2
- Boz, Y. & Çay T. (2019) Şehri Akıllı Yapan Özellikler ve Dünyada Öne Çıkan Akıllı Şehirler. TMMOB Harita ve Kadastro Mühendisleri Odası 6. Coğrafi Bilgi Sistemleri Kongresi, 23-25 Ekim 2019, Ankara.
- Bulkeley, H. & Betsill, M. M. (2005), Rethinking sustainable cities: Multilevel governance and the "urban" politics of climate change, *Environmental Politics*, 14, 42-63.
- Dameri, R.P. (2013), Searching for Smart City Definition: a Comprehensive Proposal, *International Journal of Computers & Technology*, Vol. 11, No: 5, s. 2544-2551.
- Çelik, M.Ö. & Çoruhlu, Y.E. (2021) Sürdürülebilir Arazi Yönetimi Altında Türkiye'de Korunan Alanlar. *Türkiye Arazi Yönetimi Dergisi*, 3(1), 40-52.
- Çetin M. & Çiftçi Ç. (2019), Literatüre Göre Dünya ve Ülkemizden Örneklerle Akıllı Kent Kavramının İrdelenmesi. *Ulusal Çevre Bilimleri Araştırma Dergisi*, 2(3), 134-143.
- Gürsoy O. (2019), Akıllı Kent Yaklaşımı Ve Türkiye'deki Büyükşehirler İçin Uygulama İmkânları, *Yüksek Lisans Tezi*, Hacettepe Üniversitesi / Sosyal Bilimler Enstitüsü, Siyaset Bilimi ve Kamu Yönetimi Ana Bilim Dalı, Ankara.
- İTÜ, (2016), Shaping smarter more sustainable cities, [Erişim Tarihi: 20.03.2023], <https://smartnet.niua.org/sites/default/files/resources/t-tut-smartcity-2016-1-pdf-e.pdf>
- Örselli E. & Akbay C. (2019), Teknoloji ve Kent Yaşamında Dönüşüm: Akıllı Kentler. *Uluslararası Yönetim Akademisi Dergisi*, 2(1), 228-241.
- Partigöç, N.S. (2023). Sürdürülebilir Kentsel Planlama Süreçlerinde Akıllı Şehir Yaklaşımının Rolü. *Çevre Şehir ve İklim Dergisi*, 2 (3) , 174-189.
- Tozkoparan, İ.B. (2019). *Değişen Güvenlik Anlayışında Geleceğin Akıllı Kentleri*. ASSAM Uluslararası Hakemli Dergi 13. Uluslararası Kamu Yönetimi Sempozyumu, Gaziantep.
- ÇŞİB, (2019). T.C. Çevre ve Şehircilik Ve İklim Değişikliği Bakanlığı 2020-2023 Ulusal Akıllı Şehirler

Stratejisi Ve Eylem Planı, [Erişim Tarihi: 21.03.2023],  
<https://www.akillisehirler.gov.tr/wp-content/uploads/EylemPlanı.pdf>  
ÇŞİB, (2023).T.C. Çevre, Şehircilik Ve İklim Değişikliği Bakanlığı, Coğrafi Bilgi Sistemleri Genel Müdürlüğü, Akıllı Şehirler Dairesi Başkanlığı, [Erişim Tarihi: 21.03.2023],  
<https://www.akillisehirler.gov.tr/basarili-ornekler/>

United Nations, (2015). World Urbanization Prospects, the 2014 revision, [Erişim Tarihi: 21.03.2023],  
<http://esa.un.org/unpd/wup/>

Varol Ç. (2017), Sürdürülebilir Gelişmede Akıllı Kent Yaklaşımı: Ankara'daki Belediyelerin Uygulamaları, *Çağdaş Yerel Yönetimler*, 26(1), 43-58.



© Author(s) 2023.

This work is distributed under <https://creativecommons.org/licenses/by-sa/4.0/>