



**T.C.**

**BİNGÖL ÜNİVERSİTESİ**

**SOSYAL BİLİMLER ENSTİTÜSÜ**

**SİYASET BİLİMİ VE KAMU YÖNETİMİ ANABİLİM DALI**

**AKILLI KENT VE SÜRDÜRÜLEBİLİR YÖNETİŞİM**

**Zeynep AĞCA**

**YÜKSEK LİSANS TEZİ**

**Danışman**

**Prof. Dr. Ahmet GÜRBÜZ**

**BİNGÖL- 2025**



**T.C.**  
**BİNGÖL ÜNİVERSİTESİ**  
**SOSYAL BİLİMLER ENSTİTÜSÜ**  
**SİYASET BİLİMİ VE KAMU YÖNETİMİ ANABİLİM DALI**

**AKILLI KENT VE SÜRDÜRÜLEBİLİR YÖNETİŞİM**

**Zeynep AĞCA**

**YÜKSEK LİSANS TEZİ**

**Danışman**  
**Prof. Dr. Ahmet GÜRBÜZ**

**BİNGÖL-2025**

## İÇİNDEKİLER

|                               |     |
|-------------------------------|-----|
| BİLİMSEL ETİK BİLDİRİMİ ..... | I   |
| TEZ KABUL VE ONAY .....       | II  |
| ÖNSÖZ.....                    | III |
| ÖZET.....                     | IV  |
| ABSTRACT .....                | V   |
| KISALTMALAR.....              | VI  |
| TABLO LİSTESİ .....           | VII |
| GİRİŞ .....                   | 1   |

### BİRİNCİ BÖLÜM

#### KENT VE KENTLEŞME

|                                        |    |
|----------------------------------------|----|
| 1.1. Kent Kavramı .....                | 3  |
| 1.2. Kentleşme Kavramı.....            | 9  |
| 1.3. Kentleşmenin Tarihsel Süreci..... | 11 |
| 1.4. Kentleşmenin Nedenleri.....       | 12 |
| 1.4.1. Ekonomik Nedenler.....          | 13 |
| 1.4.2. Teknolojik Nedenler .....       | 14 |
| 1.4.3. Siyasal Nedenler.....           | 15 |
| 1.4.4. Sosyo-Psikolojik Nedenler ..... | 15 |

### İKİNCİ BÖLÜM

#### AKILLI KENT YAKLAŞIMI

|                                   |    |
|-----------------------------------|----|
| 2.1. Akıllı Kent Kavramı.....     | 16 |
| 2.2. Akıllı Kent Bileşenleri..... | 22 |
| 2.2.1. Akıllı Çevre .....         | 23 |
| 2.2.2. Akıllı Ekonomi .....       | 23 |
| 2.2.3. Akıllı Ulaşım .....        | 24 |

|                                                       |    |
|-------------------------------------------------------|----|
| 2.2.4. Akıllı Yönetişim .....                         | 26 |
| 2.2.5. Akıllı Yaşam .....                             | 28 |
| 2.2.6. Akıllı İnsan .....                             | 28 |
| 2.3. Akıllı Kent Araçları .....                       | 29 |
| 2.3.1. Akıllı Ulaşım Sistemleri .....                 | 30 |
| 2.3.2. Kentsel Bilgi Sistemleri.....                  | 31 |
| 2.3.3. Nesnelerin İnterneti (Internet of Things)..... | 32 |
| 2.3.4. Büyük Veri.....                                | 33 |
| 2.3.5. Bulut Bilişim Teknolojisi .....                | 35 |
| 2.3.6. Yapay Zekâ .....                               | 36 |

## **ÜÇÜNCÜ BÖLÜM**

### **SÜRDÜRÜLEBİLİR YÖNETİŞİM**

|                                                |    |
|------------------------------------------------|----|
| 3.1. Sürdürülebilirlik .....                   | 38 |
| 3.2. Sürdürülebilir Kalkınma.....              | 40 |
| 3.3.Yönetişim Kavramı .....                    | 42 |
| 3.4. Yönetişimin Temel Unsurları .....         | 47 |
| 3.4.1. Şeffaflık .....                         | 47 |
| 3.4.2. Hesap Verebilirlik .....                | 49 |
| 3.4.3. Katılımcılık.....                       | 50 |
| 3.4.4. Hukukun Üstünlüğü .....                 | 51 |
| 3.4.5. Etkinlik .....                          | 52 |
| 3.4.6. Eşitlik.....                            | 53 |
| 3.4.7. Stratejik Vizyon.....                   | 53 |
| 3.4.8. Çok Paydaşlı İşbirliği .....            | 54 |
| 3.5. Sürdürülebilir Yönetişim.....             | 56 |
| 3.6. Sürdürülebilir Yönetişimin Boyutları..... | 60 |

|                                |    |
|--------------------------------|----|
| 3.6.1. Çevresel Yönetişim..... | 60 |
| 3.6.2. Ekonomik Boyutu.....    | 62 |
| 3.6.3. Sosyal Boyut.....       | 63 |

## **DÖRDÜNCÜ BÖLÜM**

### **KENTLERİN SÜRDÜRÜLEBİLİR YÖNETİŞİMİN SAĞLANMASINDA AKILLI KENT BİLEŞENLERİNİN ROLÜ**

|                                                                        |            |
|------------------------------------------------------------------------|------------|
| 4.1. Akıllı Kentlerin Özellikleri ve Faydaları.....                    | 67         |
| 4.2. Akıllı Ekonominin Sürdürülebilir Yönetişim üzerindeki Etkisi..... | 72         |
| 4.3. Akıllı Çevrenin Sürdürülebilir Yönetişim üzerindeki Etkisi.....   | 76         |
| 4.4. Akıllı Ulaşımın Sürdürülebilir Yönetişime Etkisi.....             | 79         |
| 4.5. Akıllı İnsanın Sürdürülebilir yönetim Üzerindeki Etkisi .....     | 81         |
| 4.6. Akıllı Yaşamın Sürdürülebilir Yönetişime Etkisi.....              | 83         |
| 4.7. Akıllı Yönetimin Sürdürülebilir Yönetişime etkisi .....           | 83         |
| <b>SONUÇ.....</b>                                                      | <b>85</b>  |
| <b>KAYNAKÇA.....</b>                                                   | <b>90</b>  |
| <b>ÖZGEÇMİŞ.....</b>                                                   | <b>102</b> |

## BİLİMSEL ETİK BİLDİRİMİ

Yüksek Lisans tezi olarak hazırladığım “*Akıllı Kentler Ve Sürdürülebilir Yönetişim*” adlı çalışmanın öneri aşamasından sonuçlanmasına kadar geçen süreçte bilimsel etiğe ve akademik kurallara özenle uyduğumu, tez içindeki tüm bilgileri bilimsel ahlak ve gelenek çerçevesinde elde ettiğimi, tez yazım kurallarına uygun olarak hazırladığım bu çalışmamda doğrudan veya dolaylı olarak yaptığım her alıntıya kaynak gösterdiğimi ve yararlandığım eserlerin kaynakçada gösterilenlerden oluştuğunu beyan ederim.

28/07/2025

Zeynep AĞCA

## TEZ KABUL VE ONAY

### BİNGÖL ÜNİVERSİTESİ SOSYAL BİLİMLER ENSTİTÜSÜ MÜDÜRLÜĞÜNE

Zeynep AĞCA tarafından hazırlanan Akıllı Kentler ve Sürdürülebilir Yönetişim başlıklı bu çalışma, 28.07.2025 tarihinde yapılan tez savunma sınavı sonucunda *oybirliği* başarılı bulunarak jürimiz tarafından Siyaset Bilimi ve Kamu Yönetimi Anabilim Dalı'nda Yüksek Lisans tezi olarak kabul edilmiştir.

#### TEZ JÜRİSİ ÜYELERİ (Unvanı, Adı ve Soyadı)

|                   |                                  |             |
|-------------------|----------------------------------|-------------|
| Başkan (Danışman) | : Prof. Dr. Ahmet GÜRBÜZ         | İmza: ..... |
| Üye               | : Doç. Dr. Korkmaz YILDIRIM      | İmza: ..... |
| Üye               | : Dr. Öğr. Üyesi Yunus Emre AYNA | İmza: ..... |

#### ONAY

Bu Tez, Bingöl Üniversitesi Sosyal Bilimler Enstitüsü Yönetim Kurulunun ....../.../ ..... tarih ve ..... sayılı oturumunda belirlenen jüri tarafından kabul edilmiştir.

Doç. Dr. Nebi BUTASIM  
Enstitü Müdür

## ÖNSÖZ

Bu tez “ Akıllı Kentler ve Sürdürülebilir Yönetişim” başlığı altında kaleme alınmıştır. Bu çalışmanın temel amacı, akıllı kent uygulamalarının sadece teknolojiyle sınırlı kalmayıp, yönetsimsel ve çok aktörlü katılım boyutu ön plana çıkarılarak sürdürülebilir yönetime nasıl katkı sağladığını ortaya koymaktır.

Çalışmamın her aşamasında değerli bilgilerini, desteğini ve zamanını benden esirgemeyen yapıcı değerlendirmeleri ile beni yönlendiren saygı değer danışmanım Prof. Dr. Ahmet GÜRBÜZ hocama sonsuz saygı, teşekkür ve minnetlerimi sunuyorum.

Ayrıca tez sürecim boyunca benim yanımda olan bana manevi olarak destek veren aileme, arkadaşlarıma ve sevgisi, anlayışı ve yardımını hiçbir zaman esirgemeyen sevgili eşim Doç. Dr. Can Ali AĞCA’ya, bu tezi yazarken bana en büyük desteği veren, bu süreçteki yükümü hafifleten beni hiç üzmeyen sevgili ve biricik canım oğlum Utku Erdem’e sonsuz sevgi, teşekkür ve minnetlerimi sunuyorum.

## ÖZET

|                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                   |
|-------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|
| <b>Tezin Başlığı:</b> Akıllı Kent ve Sürdürülebilir Yönetişim                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                     |
| <b>Tezin Yazarı:</b> Zeynep AĞCA                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                  |
| <b>Danışman:</b> Prof. Dr. Ahmet GÜRBÜZ                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                           |
| <b>Anabilim Dalı:</b> Siyaset Bilimi ve Kamu Yönetimi                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                             |
| <b>Bilim Dalı:</b> Siyaset Bilimi ve Kamu Yönetimi                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                |
| <b>Kabul Tarihi:</b> 28.07.2025                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                   |
| <b>Sayfa Sayısı:</b> vii (Ön kısım) + 101 (Tez)                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                   |
| <p><i>Sanayi devriminin beraberinde getirdiği makineleşmenin yaygınlaşması, plansız bir şekilde kırdan kente doğru göç hareketleri başlatmıştır. Bu göç hareketleri kentlerde önemli sosyo-ekonomik sorunların ortaya çıkmasına neden olmuştur. Kentlerde yaşanan sorunlara çözüm üretmek amacıyla günümüzde akıllı kent kavramı ortaya çıkmıştır. Akıllı kent, genel bir ifadeyle teknolojinin gelişmesi ve beraberinde getirdiği yeni dijital araçların kent yönetiminde kullanılması sürecini anlatmaktadır. Bu doğrultuda akıllı kent, günümüzde yaygın bir şekilde kullanım alanı bulan yapay zekâ, bulut bilişim, nesnelerin interneti gibi teknolojilerin kent yönetimi sürecinde kullanılmasını kapsamaktadır. Yeni teknolojilerin kent yaşamına entegre edilmesi sürdürülebilir kent yönetişimini daha başarılı kılmaktadır. Günümüz ve gelecek nesillerinin haklarının garanti altına alınması ve yaşanabilir alanlar inşa edilmesi temelinde yükselen sürdürülebilirlik, akıllı kent kavramıyla birlikte farklı aktörlerin sürece dâhil olması ve katılımcılık temelinde kolektif karar ve uygulama süreçlerinin geliştirilmesinde etkili olmaktadır. Bu doğrultuda yapılan bu çalışmanın temel amacı, akıllı kentlerin sürdürülebilir yönetim üzerindeki etkisinin ortaya konmasıdır. Bu amaç doğrultusunda çalışma içerisinde öncelikle kent ve kentleşme kavramları ile akıllı kent, akıllı kentin bileşenleri ve akıllı kent teknolojilerinin neler olduğu açıklanmıştır. Çalışmanın devamında, sürdürülebilir yönetim ve sürdürülebilir yönetişimin boyutları detaylı bir şekilde ortaya konmuştur. Çalışmanın son bölümünde ise akıllı kentlerin ve akıllı kent bileşenlerinin sürdürülebilir yönetim üzerindeki etkileri incelenmiştir.</i></p> |
| <b>Anahtar Kelimeler:</b> Akıllı Kent, Sürdürülebilirlik, Sürdürülebilir Yönetişim, Akıllı Kent Bileşenleri                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                       |

## ABSTRACT

|                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                             |
|---------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|
| <b>Thesis Title:</b> Smart City and Sustainable Governance                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                  |
| <b>Author:</b> Zeynep AGCA                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                  |
| <b>Supervisor:</b> Prof. Dr. Ahmet GÜRBÜZ                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                   |
| <b>Department:</b> Political Science and Public Administration                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                              |
| <b>Sub-field:</b> Political Science and Public Administration                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                               |
| <b>Date:</b> 28.07.2025                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                     |
| <b>Number of Pages:</b> vii (preliminary pages) + 101 (main thesis)                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                         |
| <i>The widespread mechanization brought about by the industrial revolution has initiated unplanned migration movements from rural to urban areas. These migration movements have caused significant socio-economic problems in cities. The concept of smart city has emerged today in order to find solutions to the problems experienced in cities. Smart city, in general terms, describes the process of developing technology and using new digital tools that it brings with it in urban management. In this context, smart city includes the use of technologies such as artificial intelligence, cloud computing, and the internet of things, which are widely used today, in the process of urban management. Integrating new technologies into urban life makes sustainable urban governance more successful. Sustainability, which rises on the basis of guaranteeing the rights of present and future generations and building livable areas, is effective in the development of collective decision and implementation processes based on the inclusion of different actors in the process and participation with the concept of smart city. The main purpose of this study conducted in this direction is to reveal the impact of smart cities on sustainable governance. In line with this purpose, the concepts of city and urbanization, smart city, components of smart city and smart city technologies are explained in the study. In the continuation of the study, sustainable governance and its dimensions are presented in detail. In the last part of the study, the effects of smart cities and smart city components on sustainable governance are examined.</i> |
| <b>Anahtar Kelimeler:</b> Smart City, Sustainability, Sustainable Governance, Smart City Components                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                         |

## KISALTMALAR

|                   |                                                 |
|-------------------|-------------------------------------------------|
| <b>AI</b>         | Yapay Zekâ                                      |
| <b>Akt.</b>       | Aktaran                                         |
| <b>AR-GE</b>      | Araştırma ve Geliştirme                         |
| <b>AUS</b>        | Akıllı Ulaşım Sistemleri                        |
| <b>BİT</b>        | Bilgi ve İletişim Teknolojileri                 |
| <b>BM</b>         | Birleşmiş Milletler                             |
| <b>CAGR</b>       | Yıllık Bileşik Büyüme Oranı                     |
| <b>ECA</b>        | Avrupa Sayıştayı                                |
| <b>IoT</b>        | Nesnelerin İnterneti                            |
| <b>KBS</b>        | Kentsel Bilgi Sistemleri                        |
| <b>KGS</b>        | Kent Gelişim Stratejilerini                     |
| <b>OECD</b>       | Ekonomik İşbirliği ve Kalkınma Teşkilatı        |
| <b>RET</b>        | Rotterdam toplu taşıma operatörü                |
| <b>s.</b>         | Sayfa                                           |
| <b>STK</b>        | Sivil toplum kuruluşları                        |
| <b>Vb.</b>        | Ve Benzeri                                      |
| <b>UN-HABITAT</b> | Birleşmiş Milletler İnsan Yerleşimleri Programı |
| <b>Vd.</b>        | Ve diğerleri                                    |
| <b>yy.</b>        | Yüzyıl                                          |

## TABLO LİSTESİ

### Tablo No

### Sayfa

|                                                                                                                         |    |
|-------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|----|
| <b>Tablo 4.1:</b> Akıllı Kentlerin Özellikleri ve Etkinleştirici Teknolojiler.....                                      | 68 |
| <b>Tablo 4.2:</b> Avrupa Akıllı Kent Uygulamalarının Ekonomik Büyüklüğü ve Pazarı<br>2020-2030 (Milyar ABD Doları)..... | 70 |
| <b>Tablo 4.3:</b> Akıllı kentler için çözüm türleri ve oranları.....                                                    | 74 |
| <b>Tablo 4.4:</b> Avrupa Birliği'nde Kent Yönetişiminde Sektörlere Göre<br>Akıllı Şehir Çözüm türleri.....              | 78 |



## GİRİŞ

Yaşadığımız yüzyılda toplumsal hayatın her aşamasında gözlemlenen kırsal alandan kente doğru olan göç hareketleri beraberinde bir değişim sürecini de getirmektedir. Dünyada yaşanan küresel büyüme olgusu ve sonrasında yaşanan hızlı nüfus artışları beraberinde çeşitli sosyo-ekonomik ve çevresel sorunları da gündeme taşımaktadır. Kırsal yaşamın sunduğu olanakların kent yaşamına kıyasla yetersiz kalması, bireyleri göç etmeye zorlamıştır. Bu yaşanan göçlerle birlikte kentleşme süreci hız kazanmış ancak bu süreç çoğu zaman planlı bir şekilde yürütülmediğinden kentlerde çeşitli yapısal sorunlara neden olmuştur. Kentlerdeki altyapı yetersizliği, konut arzı problemleri, yeşil alanların giderek azalması, gecekondulaşma gibi sorunlarla kent yönetimi yüzleşmek zorunda kalmıştır.

Bu sorunlar sadece fiziksel değil, aynı zamanda sosyal, ekonomik ve yönetim alanlarında da çözüm arayışlarını zorunlu bir hale getirmiştir. Bilgi ve iletişim teknolojilerinin gelişmesiyle birlikte kent yönetimleri de yaşanan bu sorunlara çözüm olarak klasik kent yönetiminden farklı olarak akıllı kent uygulamalarını gündeme getirmiştir. Akıllı kent uygulamaları teknoloji entegrasyonu ile bireylerin yaşam kalitesini artırmayı ve kaynakları etkin kullanmayı amaçlamaktadır. Bu süreçte sürdürülebilirlik ilkeleri, çevresel ve sosyal sorumlulukları da kent yönetiminin gündemine taşımıştır.

Günümüzde akıllı kent uygulamaları çerçevesinde öne çıkan bir diğer önemli kavram ise sürdürülebilir yönetiştir. Sürdürülebilir yönetiştir sosyal ağlar içerisindeki aktörlerin arasındaki iletişim ve etkileşim sürecine dayanmaktadır. Aynı zamanda, kentlerin gelişmesinin çevresel tesirinin yanında ekonomik ve sosyal açıdan da etkisini göz önüne alarak çok boyutlu ve adil bir kent yönetimini ifade etmektedir. Akıllı kentler ve sürdürülebilir yönetiştir kavramları birbirini tamamlayan yapılar haline gelmiştir. Literatürde son yıllarda artan çalışmalar, bu iki kavramın birbirini karşılıklı olarak etkilediğini ve geliştirdiğini ortaya koymaktadır. Herawati vd. (2025) tarafından kaleme alınan makalede akıllı kentler, bileşenleri ve sürdürülebilir yönetiştirin birbirini etkilediği belirtilmiştir. Bu bağlamda akıllı kent, akıllı kenti oluşturan bileşenler ve sürdürülebilir yönetiştir arasında pozitif anlamda bir etkileşim söz konusudur.

Dünyadaki kısıtlı kaynaklar karşısında günümüz kentlerinde artan nüfus, çevresel sorunlar ve yönetim krizlerinde yaşanan sorunlar, hızla gelişen bilgi ve iletişim teknolojisinin de yardımıyla akıllı kent uygulamalarını önemli hale getirmiştir. Hem akıllı kentlerin gelişmesinde hem de sürdürülebilir yönetişimin sağlanmasında insanlar etkin rol üstlenmektedir; sosyal katılım, insanların birbirlerinden etkilenmeleri, yerel örgütlerin sürdürülebilir yönetim süreçlerine katılımı bu faktörlerin akıllı kentlerin başarısında önemli bir role sahiptir.

Bu çalışmada akıllı kent uygulamalarının sadece teknolojiyle sınırlı kalmayıp, yönetişimsel ve çok aktörlü katılım boyutu ön plana çıkarılarak sürdürülebilir yönetişime nasıl katkı sağladığını ortaya koymak amaçlanmıştır. Bu doğrultuda, kentlerde karşılaşılan çok boyutlu sorunlara sadece teknolojik çözümler değil, aynı zamanda daha yaşanabilir, adil ve sürdürülebilir olabilmesi için yönetişimsel yaklaşımlara da ihtiyaç duyulduğu düşünülmektedir. Bu bağlamda da akıllı kent uygulamaları ve bileşenlerinin sürdürülebilir yönetişimi nasıl etkilemekte ve arasındaki bağın nasıl olduğu sorularına odaklanılmıştır.

Çalışmanın önemi, hem kavramsal hem de uygulamalı düzeyde bu iki önemli kavramın ilişkisinin irdelenmesinden kaynaklanmaktadır. Aynı zamanda akıllı kent uygulamaları ile sürdürülebilir yönetim anlayışı arasında var olan etkileşim, çok paydaşlı yönetim modeli açısından da önemlidir. Çalışmanın teorik çerçevesi, kentleşme kuramları, yönetim modelleri ve akıllı kent literatürü üzerine oluşturulmuş, bulgulara nitel araştırma yöntemi çerçevesinde literatür taraması yaparak dünyadaki örnek uygulamaları gözlem yoluyla yorumlama yönetimi kullanılmıştır. Yapılan çalışmanın özgünlüğü, akıllı kent kavramını sadece teknolojik bir perspektifte değil aynı zamanda yönetim ilkeleriyle de ilişkilendirerek değerlendirme yapılmıştır. Bu teknolojilerin sürdürülebilir yönetim ile nasıl bütünleştiği incelenerek, çok aktörlü yönetim yapıları üzerinden farklı bir bakış açısı sunulmaktadır. Kentlerin geleceği açısından insan merkezli, katılımcı ve sürdürülebilir yönetim modellerinin geliştirilmesi gerekmektedir. Bu nedenle tez, hem yerel yönetimler hem de kent politikası üreticileri için yol gösterici niteliktedir. Gelecekte yapılacak araştırmaların, insan faktörünün kent yaşamındaki rolü üzerindeki etkilerine odaklanması beklenmektedir.

# BİRİNCİ BÖLÜM

## KENT VE KENTLEŞME

Kent ve kentleşme kavramları günümüzde önemli bir yer tutmakta ve sıkça tartışılan kavramların başında gelmektedir. İnsanlar tarih boyunca hayatta kalmak için yaşam alanları inşa etmişler ve yaşamlarını sürdürmüşlerdir. Bu durum tarihi süreç içerisinde farklı şekillerde yaşam alanlarının oluşmasına neden olmuştur. Özellikle Sanayi Devriminin getirmiş olduğu dönüşümlerle beraber, kırdan kente göç oranının artmasıyla yerleşim alanlarının giderek büyümesi kent ve kentleşme kavramlarının önemini artırmıştır. Kent ve kentleşme, modern ulusların canlı gelişim süreçlerinin önemli bir göstergesidir.

Günümüzde kent ve kentleşme kavramları, insanlık açısından oldukça önemli bir yere sahiptir. Çalışmanın bu bölümünde kent ve kentleşme kavramlarının neyi ifade ettiği, kentleşmenin tarihsel olarak ortaya çıkış süreci ve kentleşme nedenleri açıklanacaktır.

### 1.1. Kent Kavramı

Kent, yalnızca fiziksel bir alan olmanın ötesinde, sosyal, kültürel, ekonomik ve politik etkileşimlerin de yaşandığı bir alandır. Kentleşme ise, kırsal alanlardan kentlere doğru olan hareketliliği ve bunun sonucunda meydana gelen nüfus, altyapı ve hizmetlerdeki yaşanan değişimi ifade etmektedir. Bu süreç, sanayileşmenin artması, ekonomik fırsatların yaygınlaşması ve sosyal değişimlerin hızlanması gibi faktörlerle şekillenmektedir. Zorlayıcı koşullara rağmen sürekli olarak kendini güncelleyen ve yeniden şekillendirerek varlığını sürdüren dinamik bir yapı olan kentler (Gökalp ve Yazgan, 2013, s.28), tarih boyunca siyasal ve ekonomik gelişmelerde önemli bir rol oynamıştır. Kent, hem mimari yapılarıyla hem de kendine özgü nitelikleriyle toplumsal düzenin bir yansıması haline gelmiştir (Zengin, 2018, s.86). Bu açıdan bakıldığında, kent kavramı salt ekonomik ve siyasal merkezler olarak ele almanın ötesinde çok katmanlı, sosyal, kültürel ve yapısal etkileşimlerin birleşiminden oluşan karmaşık sistemler olarak tanımlanabilmektedir.

İnsanlar, yerleşik hayat öncesinde güvenlik kaygısı, görev dağılımı ve ulaşılabilir kaynaklar gibi birçok sebepten beraber yaşamak zorunda kalmışlardır. Yerleşik hayata geçtikten sonra da imalat alanları ve mesleki topluluklar aracılığıyla

toplumsal birliktelikler devam etmiştir. Bu kapsamda kentler, insanın doğasında yatan, topluluk haliyle kendini gösteren yerleşim birimleri olarak ortaya çıkmıştır. (Gürsoy, 2019, s. 8).

Kent kelimesinin çoklu anlam koşullarını göz önünde bulunduracak olursak, kavramın etimolojik kökeni incelendiğinde kent kelimesinin kavramsal kalıplar bağlamında Yunanca “polis”, Fransızca “cite”, Arapça “Medine” ve İskandinavya’ya kadar uzanan bir coğrafyada kale ya da yerleşim yeri anlamındaki “burgh” ya da “borough” ile ilişkili olduğu düşünülmektedir (Benevolo, 1995, s. 19). Ayrıca İngilizce “civitas” temelinde, yurttaşlık ve hemşerilik gibi unsurların birleşiminden oluşmuş “kent” kavramı kullanılmaktadır (Koçak, 2011, s. 261). Kelime olarak kent ile ilgili farklı tanımlamalarda bulunmak mümkündür;

*Avrupa Kentsel Şartı’nda kavram, “etimolojik olarak “kent”, “citta” “cite” ve “ciudad” (latince kökü “civitas”) sözcüğü, iki temel kavramı içerir: yapısal, arkeolojik, topografik ve kent planlama açısından insan topluluklarının bulunduğu bir mekân ve Tereccani Italien Ansiklopedisi’ne göre ise, “toplum hayatının temel çekirdeği ve karakteristiğini oluşturan tarihi ve yasal bir oluşum dur (Yılmaz, 2010, s. 252).*

Kent hayatının, medeniyetin beşiği olarak değerlendirilmesi, bazı dil bilimlerde nezaket (civilite) ve adap (urbanite) terimlerinin de kentten türemesine sebep olmuştur. Öte yandan, nezaket ve adap, kentli insana has niteliklerle tanımlanmaya başlanmıştır (Keleş, 2014, s.10).

Kent, modern insanın zihinsel dünyasını hem bilincini hem de bilinçaltını etkileyen bir unsur olarak şekillendirmektedir. Etimolojik kökeninde de görüldüğü üzere, kent ve uygarlık, insanın toplumsal düzene ve istikrarlı yönetim sistemine duyduğu ihtiyacın bir tezahürüdür. Bunun yanı sıra, kent; uzlaşma sanatını ve gücün dağılımını öğreten bir siyasi arenayı temsil etmektedir. Buna ek olarak, hem insanlar gibi karmaşık bir yapıya sahip hem de anlaşılması zor birçok yönü barındırmaktadır (Yılmaz, 2010, s.261). Kentler zaman içinde karmaşık bir dönüşüm geçirmiş, sürekli değişim göstermiştir. Tarih boyunca ticaret merkezi olan kentler, bugün ekonomik ve toplumsal yaşamın merkezi konumunda bulunmaktadır (Yüksel ve Yeşil, 2017, s.680).

Yerleşim alanı olarak düşünüldüğünde kent, arazi dışı imalatların gerçekleştirildiği, denetim fonksiyonlarının yoğunlaştığı ve bilinen bir büyüklük, çeşitlilik ile bütünlük düzeyine ulaşmış bir yerleşim birimi olarak

değerlendirilmektedir (Keleş, 2006, s.24). Sanayi Devrimi sonrasında üretim faaliyetlerinin hız kazanmasıyla birlikte kentlerde sanayi üretimi artmış; bu durum, kırsal alanlardan kent merkezlerine yönelik göç hareketlerinin ivme kazanmasına neden olmuştur. Böylece, göçle birlikte kentlerdeki üretim kapasitesinin de orantılı olarak arttığı gözlemlenmiştir ( Saykal, 2022, s.25). Bu nedenle bir kent; belirli bir popülasyon kritiğine erişmiş, ekonomik kalkınmanın ya da sanayileşmenin sonuçlarının görüldüğü, modern değerler ve yaklaşımların benimsendiği, kuralların egemen olduğu, fonksiyonel farklılıkların belirlediği, yaşam ve kültürel çeşitliliğin olduğu, kozmopolitleşme ve çeşitli birlik denetim mekanizmalarının öneminin vurgulandığı yerlerdir (Yüksel ve Yeşil, 2017, s.680).

Mekân boyutunun ötesinde kent, bazı önemli unsurlar açısından kırsal alanlardan keskin bir şekilde ayrılmaktadır. Kentte nüfus yoğunluğu fazladır ve insanlar, hayvancılık ve tarım dışındaki sektörlerde, daha örgütlü ve kurumsal bir yaşam biçimi sürdürmektedir. Aynı zamanda kentlerde kırsallardan daha fazla toplumsallık, kültürel etkinlik ve daha yüksek bir nüfus yoğunluğu söz konusudur. Kelime olarak kent, Latince uygarlık ile eş anlamlıdır ve sıklıkla uygarlığın kentlerde belirmeye başladığı süreçle eş anlamlı olarak kullanılmıştır. Buna göre kent, köye nazaran daha gelişmiş bir yaşam biçimini tanımlamaktadır. Ayrıca kent, rastgele dağılmış yerleşim alanlarından ziyade, kent sakinlerine özgü toplumsal bir yaşam alanı olarak kendini göstermektedir (Kaypak, 2013, s.343).

Kentlerin çeşitli şekillerde tanımlanması, bu kavramın karmaşık yapısından kaynaklanmaktadır. Kent, tek bir tanımla açıklanamayacak kadar çok boyutlu bir olgudur. Yine de kent kavramı, bireylerin bakış açılarına göre değişiklik gösterebilmektedir. Bu farklılıkların temelinde, kentlerin tarihsel, kültürel ve toplumsal olarak farklı süreçlerden geçmesi yer almaktadır. Modernizmin başlattığı dönüşüm süreci, dünya genelinde farklı kent türlerinin ortaya çıkmasına ve kavramın genişlemesine neden olmuştur. Bu nedenle kent, kişiden kişiye farklı şekillerde tanımlanabilmektedir. Örneğin ekonomik kriterlere dayalı yaklaşımda kent, kimileri için imalat ve hizmetlerin üretimi, dağıtımı ve harcanması süreci çerçevesinde toplumun değişen ihtiyaçlarına uyum sağlamak adına oluşturulan bir iktisadi düzenek anlamına gelmektedir (Keleş, 2021, s.121).

Queen ve Carpenter, toplumbilimsel yaklaşımlar doğrultusunda kenti; zaman ve mekân içinde geniş ölçekte bir araya gelmiş, ayırt edici niteliklere sahip bireyler ve yapıların bütünü olarak tanımlamaktadır. Buna karşın, Louis Wirth kenti; “toplumsal açıdan benzerlik göstermeyen bireylerin oluşturduğu, nispeten geniş, yoğun nüfuslu ve mekânsal süreklilik gösteren bir yerleşim yeri” şeklinde ifade etmektedir. Marx, Engels ve Durkheim, kenti, iş bölümü ile derinleşen bir mekân olarak değerlendirirken, Weber, kenti siyasal unsurların belirleyici rol oynadığı bir yapı olarak görmektedir (Keleş, 2021, s.121-145).

Bunlara ek olarak kentler, farklı yaşam tarzlarına sahip bireylerin bir arada yaşadığı ve karşılıklı etkileşim kurduğu yerleşim alanları olarak da tanımlanabilmektedir. Bu durumda bireyler, diğer insanların üzerlerindeki etkisi yönünde birbirleriyle özdeşleşecek ve farklı alanlarda hayatları birleştirme pratiği kuracaklardır (Tatlıdil, 2009, s.326).

Kent yaşamı, aynı temel paydaları paylaşırsa da her kentin kendi koşulları olup, kent gelişimini demografik yapı, ekonomik faktörler, coğrafi konum, kültürel etkileşim ve sosyal kimlik gibi birçok faktör etkilemektedir. Ortak gereksinimleri karşılamak için bir arada yaşayan topluluklar tarafından oluşturulan kentler, tarihsel süreçlerde ve farklı uygarlıklar organizmaları arasındaki belirli yapılandırma ihtiyaçlarına yol açmıştır (Keleş, 2021, s.127). Bu bağlamda, kent sadece mekânsal bir yoğunlaşma değil, aynı zamanda gelenek ve göreneklerin örgütlü tavır ve görüşlerin birleştiği bir ruh hali olarak değerlendirilebilir. Kent, kendine has kültürel özellikler taşımaktadır. Bu nedenle, kent yalnızca bir mekânda toplanan yapı ve insan anlamına gelmemektedir. Aksine, bu birleşimden ortaya çıkan yeni kültür ve değer sistemleri, kentlere özgü, görünmez ancak hissedilebilen nitelikler olarak öne çıkmaktadır (Koçak, 2011, s.261). Fakat kentlerin geçirdiği değişimlerin temel nedenleri ve sonuçları üzerinde en önemli unsurlardan biri, insan olarak kabul edilmektedir. Bu yüzden insan, sosyal, siyasi ve ekonomik olguların merkezinde yer almaktadır. Böylece, bireylerin tercihte bulundukları yaşam alanları ve bu tercihlerdeki çeşitliliklere istinaden yapılan incelemeler, hem modern kavramların ortaya çıkmasına hem de modern siyasetin geliştirilmesine zemin hazırlamıştır. Kent, yıllar içerisinde yeni kavramlar ve politikalarla takviye edilerek kente atfedilen anlam ve işlevleri tekrar şekillendirmiştir. Kent düşüncesi, medeniyet olgusuyla özdeşleşen bu tür

kentleri ifade etmez hale gelmiştir. Ayrıca, 19. yüzyılda yenedünya düzenini belirleyen etkenlerden biri de Sanayi Devrimidir. Bu bağlamda sanayileşen kentler bir kez daha önemli bir rol oynamış ve tanım bulmuştur (Çıdam, 2024, s.5).

Bu kentler, fabrikaların etraflarında oluşan ve hızlı, plansız bir şekilde büyüyen sanayi kentleridir. Karmaşa ve yüksek kirlilik oranları bu kentlerin öne çıkan özelliklerindendir. Ayrıca, yetersiz altyapı ve işçi sınıfının zor yaşam koşulları da bu kentlerin sosyal yapısını belirleyen diğer önemli unsurlardır. Bu kentlerin gelişimi, büyük ölçüde üretim ve ekonomik büyüme odaklı bir şekilde şekillenmiştir. Kentler gelişirken üretim ve ekonomik büyüme üzerine şekillenmiştir. Sanayi Devriminden sonra bilim ve teknolojinin ilerlemesiyle bu gelişimin sosyal ve mekânsal etkileri ortaya çıkarken, küresel ölçekte üretim ve tüketim ilişkilerine yeniden yön vermiştir. Bu nedenle, endüstri devrimiyle birlikte kentler farklı bir dönüşüm geçirmeye başlamış; fabrikaların yükselişiyle birlikte kent yapısı da değişmiştir. Ticaretin yerini, sermayenin kullanılarak zenginliğin üretilmesine dayanan yeni bir ekonomik model geliştirmiştir. Bu modelde, yapılan üretim unsuruyla teknolojik düşüncenin birleşmesi sonucunda, 19. yüzyıldan bu yana farklı bir kentleşme biçimi olarak sanayi kenti karşımıza çıkmaktadır (Yücel, 2020, s.200- 202).

Bu gelişmeler beraberinde, II. Dünya Savaşı'ndan sonra özellikle 20. yüzyılda iş kollarının, sektörlerin bölünmesi ve gelişimi, toplu taşıma sistemlerine entegrasyon ve modern kentlerde sosyal hizmetlerin geliştirilmesi planlanan kentler inşa edilmiştir. Bu dönemde yüksek binalar inşa edilmiş, caddeler genişletilmiş ve kentlerin işlevsel organizasyonunda çeşitli zorluklar ortaya çıkmıştır. Bu sorunların üstesinden gelmek için, 90'ların sonunda ve 2000'lerin başında, bilgi teknolojilerinde yaşanan hızlı gelişmeler sonucunda kentlerin yapısal işleyişinde yeni bir olgu olan akıllı kent kavramı doğmuştur. Bir kentten akıllı bir forma dönüşüm aşamasında, tasarım ve uygulama açısından yenilikçi bir bakış açısına ihtiyaç vardır. Bu anlayış akıllı kent anlayışının daha sistemli anlaşılmasını ve projelerin bu anlayışa uygun bir şekilde gerçekleştirilmesini gerektirmektedir. Bu bağlamda, temel sorumluluk merkezi ve yerel hükümetlere aittir. Bir kentin akıllı bir forma dönüştürülmesi ancak yenilikçi yöntemler uygulanarak, yüksek teknoloji sistemlerin devreye konulmasını gerektirmektedir (Varol, 2017, s.44). Aynı zamanda sadece teknolojiye odaklanmak akıllı kent olgusunun bütüncül olarak potansiyelini tam manada ortaya

koyamamaktadır (Karlı ve Açıksöz, 2021, s.341). Bu bağlamda teknolojiye tek başına odaklanmak, akıllı kent anlayışının bütünsel potansiyelini ortaya koymakta yetersiz kalmaktadır. Bunun aksine, modern kent yönetimlerinde teknolojinin yanı sıra, resmi ve gayri resmi paydaşlar arasındaki etkileşim ve uyum süreçleri, sürecin etkinliğini geliştirmektedir.

Makro düzeyde özetle belirtmek gerekirse, ağ yönetişimi perspektifinde dünyada, bir hiyerarşi olmamasına rağmen ulus devletler, sivil toplum örgütleri, bireysel şirketler ve iktidarın alt unsurlarından doğan bir ağ vardır (Erdem ve Çiçekli, 2023, s.299). Buradaki ağ yönetişimi perspektifindeki, günümüz küresel sisteminde hiyerarşik yapının yerini, çok aktörlü ve dinamik ilişkilerin aldığına işaret etmektedir. Bu çerçevede, özel sektör, ulus-devletler ve sivil toplum örgütleri ve hükümet alt birimlerinin oluşturduğu ağ, kent yönetiminde esnek ve adaptif yapılar oluşturma temelinin teşkil etmektedir. Bu bağlamda sürdürülebilir yönetim kavramı; paydaşlar, bütünleşme süreçleri ve resmî ile gayri resmî ağlar arasındaki etkileşime vurgu yapmaktadır (Aytekin ve Gündoğdu, 2021, s.945). Bu tanım, ağ yönetişiminin kavramsal ve mekânsal boyutlarına ışık tutarken, bu dönüşümün sosyal ve politika boyutlarına daha fazla dikkat edilmesi gerektiği gerçeğine işaret etmektedir. Buna bağlı olarak ağ yönetim sisteminin kent yönetimlerinin akıllı kent uygulamaları yoluyla özerkliği farklı düzeylerdeki öz yönetimler, sivil toplum örgütleri ve özel sektör ile koordinasyonu, sürecin çok daha verimli işlenmesini sağlayacaktır. Bu yönetim teorisi, çok aktörlü katılıma etki etmekle pozitif etki yapacaktır. Bu kavramlar, tez kapsamında, kent dönüşümünün hem teknolojik hem de yönetsel boyutlarını anlayabilmek için kritik öneme sahiptir. Kent yönetiminin akıllı kent uygulamaları çerçevesinde çeşitli düzeylerdeki yönetsel aktörler; merkezi ve yerel yönetim, sivil toplum kuruluşları, özel sektör, vatandaşlar ve diğer katılım gruplarıyla iş birliği yapmak üzere kadro hazırlayarak oluşturduğu personel yapısına ve hizmete verdiği öneme göre, ağırlıklı olarak ağ yönetişimi perspektifinden değerlendirildiğinde, çok aktörlü katılım ve sürdürülebilir yönetim dinamiklerine pozitif etki yapmaktadır. Bu bakış açısıyla, akıllı kentin salt bir teknik proje olmadığını sosyal, siyasal ve ekonomik etkileşimlerin ivedilikle bir dönüşüm sürecini kapsayan kapsamlı bir tanım olduğunu göstermektedir. Bu etkileşim ve mekanizmaların kentlerde sürdürülebilir bir dönüşüm olgusu için nasıl etkili olabileceği, ileri bölümlerde ayrıca ele alınacaktır.

## 1.2. Kentleşme Kavramı

Kentler, oluşmaya başladıkları ilk dönemden Sanayi Devrimine uzanan süreç boyunca genellikle azınlık tecrübesi olarak kalmış ve bu dönem boyunca fonksiyonel ve yapısal anlamda belirgin bir değişim yaşamamışlardır. Sanayileşme, inkâr edilemez gerçeklikte kentleşme sürecinin doğmasına ve kentlerin ivedilikle gelişmesine sebep olmuştur. Dolayısıyla modern anlamda kentleşme, nüfus hareketlerinin doğal sonucu olarak ortaya çıkmıştır (Yılmaz, 2010, s.252).

18 ve 19. yüzyıllarda sanayileşme ile başlayan kırdan kente göç hareketleri, denetimsiz kentleşme süreçleri ve kentsel alanların çoğalmasına sebep olan bu durum kentleşme olarak ifade edilmiştir (Keleş, 2021, s.128).

Kırsal alanda meydana gelen çözülme, kentsel alanda gerçekleşen yoğunlaşma ile bağlantılıdır. Bu iki süreç arasında, kırsal ve kentsel alanlar arasında bir akış söz konusudur. Bu üç durum “kırsalda çözülme”, “kentte yoğunlaşma” ve “kır ile kent arasındaki akış” bir bütünün parçalarıdır ve birbirlerinden ayrı düşünülmeleri mümkün değildir. Zaman içerisindeki bu etkileşim şekli, bir ülkedeki kentleşme sürecinin dinamiğini oluşturmuştur (Esen, 2008, s.35).

Kentleşme, dar anlamda kentin büyümesi veya kent sayısındaki artış olarak tanımlanmıştır. Bu tarifin demografik niteliklere indirgenmesi durumunda, kentleşme olgusunun geniş kapsamının eksik anlaşılabacağına dikkat çekilmiştir. Hâlbuki kentleşme olgusu sadece bir nüfus hareketinin sonucu değil aynı zamanda kentleşme; siyasal, toplumsal ve ekonomik etkileşimlerin dikkate alındığı çok boyutlu bir süreç olarak ele alınmaktadır. Bu kapsamda geniş manada tanımı şu şekilde yapılabilir: *“Sanayileşme ve ekonomik gelişmeye koşut olarak kent sayısının artması ve kentlerin büyümesi sonucunu doğuran, toplum yapısında artan oranda örgütlenme, işbölümü ve uzmanlaşma yaratan, insan davranış ve ilişkilerinde kentlere özgü değişikliklere yol açan bir nüfus süreci”*dir (Keleş, 2021, s.47).

Özetle, Kentleşme gerçeğinin sadece demografik olarak görülmemesi gerektiği bununla birlikte bu olgunun; ekonomik, insani, politik ve kültürel bir oluşumu da ifade ettiği üzerinde durulmuştur (Duru ve Alkan, 2002, s. 81).

Kentleşme üzerinde çalışmalarda bulunan araştırmacılar, farklı tutumlarla konuya yaklaştıklarından dolayı tanımlamalar da çeşitlilik göstermektedir.

Bütün öğeleri içinde barındıran bir manada bulunacak olursak eğer kentleşme: *“sanayi ve ekonomik ilerlemeye paralel olarak kent sayısının çoğalması ve var olan kentlerin büyümesi neticesine sebep olan, ulus çatısında örgütlenme, iş bölümü ve kariyer yaratan, birey eylem ve birlikteliklerinde kentlere has değişikliklere neden olan bir nüfus birikim süreci”* olarak vasıflandırılabilir (Keleş, 2016, s.22).

Yapılmış olan tanımlamalardan yola çıkarak kentleşmenin özelliklerini, üç noktada kaynaştırmak olasıdır. Kentleşme, devletin üstlenmiş olduğu hizmet yükümlülükleri doğrultusunda toplumsal, ekonomik, fiziki ve demografik alanlarda gerçekleşen dönüşümleri ifade etmektedir. Esas olarak kentleşme bir değişimdir. İkincisi kentleşme, devletin görevlerinde yoğunlaşmayı gerektirmektedir. Üçüncüsü ise, devletin kentleşme sebebiyle yüz yüze kalacağı problemler ile görevlerin, detaylı ve uzmanlık gerektiren özelliklere sahip olmasıdır (Zengin, 2018, s.87).

Kentleşme gerçeğinin, artıları olduğu gibi eksi yanları da olan aktif bir aşama olduğu bilinen bir gerçektir. İki bin yıl kadar evvel, özgün bir estetik ve işlevsellik sergileyen bir noktada mükemmel hale gelmiş kentlerin yanında, yirminci yüzyıldaki sosyal, politik ve ekonomik etkileşimlerinin yarattığı karmaşık dinamikler sonucunda uygulanan müdahaleler, pek çok kentin yaşanabilirliğini tamamen ortadan kaldırmıştır (Koçak, 2011, s.262).

Modern çağda, küresel çapta kendini gösteren kentleşme olgusu, kendi içerisinde çeşitlilik gösteren bir süreçtir. Kentleşme, yalnızca fiziksel yapıların değişimi değil, aynı zamanda toplumsal yapı ile kültürel normların yeniden şekillenme süreçlerini de içermektedir. Kırsal bölgelerden kentlere doğru gerçekleşen göç hareketleri, artan ekonomik fırsatlar ve sanayileşme süreçleriyle doğrudan ilişkili olup, bu durum işgücünün tarım dışı sektörlerle yönelmesine ve ekonomik yapıda derin dönüşümlerin meydana gelmesine zemin hazırlamaktadır (Yılmaz ve Çitçi, 2011, s.255).

Kent ve kentleşme, insanlık tarihinin önemli bir ögesidir. Ancak, birçok kent araştırmacısı bu olguları dar bir tarihsel çerçevede değerlendirerek, kenti belirli bir gelişim süreciyle açıklamıştır. Bu durum, kentin tarihsel bağlamdan kopmasına yol açmıştır. Kentlerin gelişimini anlamak için, onları daha geniş bir tarihsel perspektifle ele almak gerekmektedir; çünkü kentler, uzun bir geçmişe ve mirasa sahiptir. Bu

bağlamda, kentleşmenin tarihçesinin incelenmesi, daha geniş bir anlayışa katkıda bulunacaktır.

### **1.3. Kentleşmenin Tarihsel Süreci**

Kent yaşamının, kent oluşumu için yeni bir temel oluşturabilmek ve öğrenilebilmesi için, öncelikle kentin tarihsel süreci ve bu sürece bağlı olarak gelişen görevler anlaşılmalı, ardından var olan uygulamaya dâhil edilebilecek yeni fonksiyonlar belirlenmelidir (Mumford, 2007, s.14).

Kentin yaşadığı gelişim ve dönüşüm süreçlerini tam olarak kavrayabilmek için belirleyici unsurların detaylı olarak incelenmesi gerekmektedir; ayrıca, kentin varoluşu ve evriminin tek bir faktöre indirgenmesi mümkün görünmemektedir. Bunun nedenleri, antik kentlere bağlı olarak bulunan bilgilerin büyük bölümünün eski olması ve tarihsel zamanlarda tüm ülkelerdeki kent yapılarının eşit bir şekilde incelenmemesine bağlanabilir (Yayınoğlu, 2008, s.13).

Kentlerin varoluşuna ilişkin yaklaşımlarda, Gordon Childe'in kuramı pek çok düşünür için temel teşkil etmiştir. Childe, MÖ 3000 civarında Mezopotamya, Mısır ve İndüs vadisinde meydana gelen toplumsal dönüşümleri “kentsel devrim” olarak tanımlamakta ve bu devrimin, sosyal ilişkiler ile coğrafi unsurlar açısından Doğu uygarlık alanında şekillendiğini savunmaktadır. Doğu uygarlık alanı, Mezopotamya, Çin, Hindistan ve Mısır gibi bölgelerdeki kentlerin oluşturduğu yöreleri kapsamaktadır. Dahası, kentlerin var olmasıyla alakalı pek çok yaklaşım, arkeolojik ve antropolojik bilgi ışığında geliştirilmiştir. (Karakaş, 2001, s.125-126).

Toplumbilimciler ve tarihçiler, kentlerin ortaya çıkışını uygarlıkların başlangıcı olarak yorumlarken, ünlü kent bilginlerinden Lewis Mumford, neolitik çağdan günümüze kentlerin evrimsel dönüşümlerini titizlikle analiz etmiştir. Antik çağlardaki kentlerin büyüklüklerine ilişkin çok fazla bilgi bulunmamakla beraber MÖ 6000 yıllarında Babil'in 350 bin nüfuslu olduğu bilinmektedir (Keleş, 2021, s. 48). Antik kentler, çevrelerindeki kırsal alanlara ekonomik, hukuki ve kültürel merkez işlevi sağlarken, bu dönemlere ait veriler, kent oluşum süreçlerinin her daim dini törenlerle desteklendiğini göstermektedir (Yılmaz ve Çitçi, 2011, s.257).

Yedinci ve on birinci yüzyıllar arasında İslam âleminde kentleşmenin yaygınlaşması ve kentler aracılığıyla, ekonomi ile uygarlığın olağanüstü gelişmesi, bu

dönemin İslam dünyasına özgü bir fenomen olarak ortaya çıkmasına ve dolayısıyla kentleşme tarihindeki İslam dönemi olarak değerlendirilmesine neden olmuştur (Karakaş, 2001, s.130).

Orta Çağ Avrupa kentleriyle ilgili incelemelerde tarihsel bakış açısının sınırlı kaldığı görülmektedir. “Karanlık çağ” olarak anılan bu dönemde Batı’da ortaya çıkan kentlerin, özellikle ticaret merkezi konumuna yükseldiği, bu değişim süreçlerinin öne çıktığı dikkat çekicidir. Bu konuda yapılan bazı değerlendirmelerde ise Orta Çağ’ın, Sanayi Devrimi’ne giden yolda, sanayi kenti oluşumunu başlatan ve hazırlayan bir dönem olduğu ifade edilmektedir (Karakaş, 2001, s.126).

Orta Çağ’da surlarla çevrili kentlerin, güvenlik ihtiyaçları ve estetik beklentileri doğrultusunda içe dönük yerleşim düzenlerinin getirdiği kent yapılarına ise ya siyasal işlevlerin ya da kültürel ve ekonomik rollerin ağırlıklı olduğu bir özellik hâkimdir. Ayrıca on iki ve on beşinci yüzyıllara kadar, yüz bini aşkın nüfusa sahip kent örneklerinin az olması da dikkat çekicidir (Keleş, 2021, s.49). Bunun sonucu olarak Sanayi Devrimi’nden sonra, 1760’lı yıllarda kent ekonomilerinde burjuvazi, ticaret çevresi ve bankacılık sektörünün öncü rol üstlenmesiyle kentleşme, sanayileşmeyle paralel gelişen ikincil bir çıktı olarak ortaya çıkmıştır. Bu bağlamda sanayileşme ve kentleşmeyi birbirinden bağımsız düşünmek mümkün görünmemektedir.

Kentleşme 20. yüzyılın dikkat çekici özelliği arasındadır. Çünkü tüm ülkeler kentleşme sürecinin sonuçlarıyla yüz yüze kalmıştır. Dünya nüfusu 1800’de 990 milyon. 1900’de 1 milyara, 1960’ta 3.3 milyar iken, 21. Yüzyıl’a kadar 3.5 milyar insanın kentlerde yaşamaya başladığı görülmüştür (Keleş, 2021, s.49). Kentin tanımlarını, özelliklerini ve tarihçesini bir arada değerlendirdiğimizde kentleşme olgusunu ortaya çıkaran birçok faktörü ve sürecin bazı önemli sonuçlarını da saptayabiliriz. Bu nedenle fiziki kalkınmaya katkıda bulunan kentleşmeyi ve kentleşmeye neden olan faktörleri açıklamak konunun anlaşılması açısından önem arz etmektedir.

#### **1.4. Kentleşmenin Nedenleri**

Kentleşme, mekânsal ve toplumsal dönüşümleri ifade etmektedir. Bu durum, kentleşme sürecinin dinamik bir yapıda olmasından kaynaklanmaktadır. Tarihi süreç içerisinde farklı nedenlere bağlı olarak oluşan kentleşmenin nedenleri olarak genelde birçok faktör öne sürülmüştür. Ülkelerin deneyimledikleri ekonomik şartlar, yaşanan

teknolojik gelişmeler, siyasi ve sosyo-psikolojik birçok nedenden dolayı kırsal alandaki yapının kentsel alana geçişi insanları kendisine çekmekte ve kentlerin nüfus yoğunluğunun artmasına yol açmaktadır. Bu süreç, ekonomik, sosyal, teknolojik, siyasi ve sosyopsikolojik etkenlerin birlikte etkilemesi sonucunda kentleşme hareketlerinin dinamiklerinin niteliğini değiştirmektedir. Bu etmenlerin toplu etkisi, kentleşme olgusunun oluşmasını sağlamaktadır ve bu nedenle de bu faktörler birbirinden ayrı incelenemez. Her biri karşılıklı olarak birbirini etkileyen dinamikler olarak, bütüncül bir olgusal yapı içerisinde değerlendirilmelidir. Her bir faktörün ayrıntılı olarak incelenmesinin nedeni ise, durumu daha fazla kavramaya yönelik çalışmalar yapılması içindir (Keleş, 2021, s.51).

#### **1.4.1. Ekonomik Nedenler**

Kentleşmenin ana nedenlerinden biri olarak ekonomik etkenler gelmektedir. Tarım alanlarının giderek bölünmesi ve tarımsal çalışmalarda teknolojinin devreye girmesiyle insan gücüne olan ihtiyacın azalması sebebiyle bireyin kente doğru göç etmesi kentleşme aşamasına ivme kazandıran temel etkenlerden biridir (Yılmaz ve Çitçi, 2011, s.253).

Tarımsal kazancın azalması çoğunlukla az gelişmiş ülkelerde gözükmemekte, geçimini tarımsal çalışmadan sağlayan bireylerin kentlere yönelim göstermesine sebep olmaktadır. Tarımda kullanılan toprakların yeteri kadar eşit olarak bölüştürülmemesi, aşınma ya da toprakların parçalanarak verimin azalması göçe sebebiyet veren başlıca nedenlerdir. Bu unsurlar aynı zamanda kentleşmenin hızlanmasına da pozitif anlamda katkıda bulunmaktadır. Kentlerde ekonomik olarak yaşam seviyesinin ileri düzeyde gerçekleşmesi, kırsal mekânlara oranla ekonomik faaliyet alanlarının genişliği ve uzmanlaşmanın olması üretimi kolaylaştırmakta ve bu sürecin iş bölümü ile meydana gelmesini sağlamaktadır. Bununla beraber kentlerdeki iş olanakları çoğalmakta ve iktisadi ilerleme kırsal alanlara oranla daha fazla gerçekleşmektedir (Keleş, 2021, s.52-53).

Ekonomik büyüme, kentleşme ve sanayileşmenin birbirleri ile olan bağı, kentleşmenin ekonomik itici güçlerini anlamının bir anahtarıdır (Yağış, 2024, s.87). Kentleşme, ekonomik büyüme olgusunu desteklerken, ekonomik büyüme de kentleşme sürecine ivme kazandırmaktadır (Yıldırım, 2019, s.224). Bundan dolayı ekonomik unsurlar, kentleşme işleminin temel sebeplerinden biridir. Kentleşmedeki

ekonomik temeller; ekonomik büyüme, globalleşme, sanayileşme, enerji sektörü, teknolojik gelişimler, finansal gelişmeler, ekonomik politikalar göç etrafında şekillenmektedir (Yüceşahin ve Özgür, 2008, s.115).

#### **1.4.2. Teknolojik Nedenler**

Sanayi Devriminin getirdiği değişimler kadar tarımda hüküm süren durumlar da kentleşmeyi teknolojik ilerlemelerle hayata geçirmiştir (Keleş, 2021, s.52). Zamanla gelişen teknoloji, ekonomiyle birlikte kentleşme süreçlerinin planlanmasında ele alınması gereken önemli bir unsur hâline gelmiştir. Bu bağlamda 18. yüzyılın sonlarında meydana gelen Sanayi Devrimi teknoloji ilerlemesi ile benzeşerek zamanla başka teknolojik gelişmeler ile de olmuştur (Yeşiltaş ve Artar, 2021, s.43). Kentleşmeyi etkileyen en önemli faktörlerden birisi olan teknolojik gelişmeler, ulaşım ve iletişim tekniklerinde kayda değer ilerlemelere yol açmakta ve bu da kentleşme sürecini hızlandırmaktadır (Gürsoy, 2013, s.43).

Ulaşım yöntemlerindeki gelişmeler kentleşmeyi iki açıdan etkilemiştir. Ulaşımdaki ilerlemeler ışığında, yalnızca çevresine üretim yapan yerel ticaret alanları ve küçük sanayi kuruluşları, büyük imalat ve ticaret merkezleri haline gelmişlerdir. Ulaşım olanaklarının gelişmesi ve ivme kazanması insanların hareket imkânlarını genişletmiştir (İsbir, 1986, s.21). Böylelikle daha iyi yaşama ve çalışma koşullarına sahip olmak isteyen insanlar sanayi bölgeleri çevresinde yerleşme fırsatı bulmuşlardır.

20. yüzyılda iletişim teknolojilerinde yaşanan ilerlemeler kentlerin hem birbirleriyle hem de dış dünyayla olan bağlantılarını kuvvetlendirmiştir. Bu bağlamda teknoloji devriminin yaşandığı bir dönem olmuştur. Deniz, Kara, Hava ulaşım araçlarındaki gelişmeler yörekentleşmesini de hızlandırmıştır (Keleş, 2021, s.54). Böylece yaşanan iletişim teknolojisindeki ilerlemeler bilgilerin, düşüncelerin ve haberlerin bireyler arasında etkin ve hızlı olarak yayılmasına neden olmuştur. Kentin cazip fırsatlarından haberdar olan kırsal kesimde yaşayan bireyler kentlere göç etmiştir (Gürsoy, 2013, s.43). Teknolojik gelişmeler, kentleşme sürecinin hem nedenleri hem de sonuçları arasında yer almakta ve ülkelerin ekonomik, sosyal ve siyasal yapılarında önemli dönüşümlere yol açmaktadır (Öz ve Kamacı, 2022, s.436).

### **1.4.3. Siyasal Nedenler**

Ülkelerin siyasal yapıları ve uyguladıkları siyasal politikalar kentleşme üzerinde etkili olan önemli faktörlerden biridir. Çeşitli düzeylerde alınan siyasi kararlar, yönetim sisteminin özellikleri, hukuki düzenlemeler ve toplumlar arası ilişkiler kentleşmeyi özendirici nitelikler barındırabilir. Başta toprak mülkiyetini şekillendiren mevzuatlar olmak üzere, sanayileşmeyi önde tutan toplumsal ve ekonomik kalkınma planları, siyasal geçimsizlikler ve savaşlar kentleşme hareketlerine tesir etmektedir. Bununla beraber kentlerdeki yönetsel örgütlenmeler, ticaret ve seyahat kısıtlamalarının sona erdirilmesi, serbest bölgelerin oluşturulması ve sanayinin bu bölgelerde finanse edilerek yoğunluk kazanması kentleşmeye pozitif manada etki eden unsurlardandır (Keleş, 2021, s.55-56). Ayrıca ülkelerin yönetim şekli başka bir ifadeyle politik rejimler de kentleşmeyi artı ya da eksi anlamda etkileyebilmektedir. Lakin ülkeler ticaret, seyahat ve barınma gibi temel hak ve özgürlükleri kısıtlayıcı bir siyasi imtiyazla yönetiliyorlarsa, kentleşme negatif etkilenmektedir (Gürsoy, 2013, s.43).

### **1.4.4. Sosyo-Psikolojik Nedenler**

Kentleşmeyi etkileyen bir diğer faktör de bireysel ya da takım düzeyinde oluşan değişimlerin kentleşmeye etki etmesidir. Bu nedenle hem bireyin kendi iç âleminde hem de içinde bulunduğu daha geniş bütünün tam istikametinde oluşan dönüşümlerin kentleşmeye etkide bulunmasına sosyo-psikolojik nedenler denmektedir (Hamarat, 2019, s.9).

Kır ve kent yaşam modelleri ölçütleri arasındaki ayrımlar sosyo-psikolojik faktörlere etki etmektedir. Bunlar kentlerin cazip özellikleri arasında yer almaktadır. Kentlerin kapsadığı toplumsal, kültürel hizmetler ve imkânlar çok caziptir. Bu cazip etmenler içerisinde kentlerin konforlu havası, bireyin kendini bir topluluğa ait hissetme duygusu ve kentli olmanın memnurluğunu paylaşma gibi örnekler gösterilebilmektedir (Keleş, 2021, s.56). Bu sebeplerle kentin dışında bulunan yerleşim alanlarından kentlere doğru göç etme eğilimi fazlalaştıkça kentleşme süreci hız kazanmaktadır (Gürsoy, 2013, s.44).

## İKİNCİ BÖLÜM

### AKILLI KENT YAKLAŞIMI

20. yüzyılda teknolojinin hızlı bir şekilde gelişmesiyle kent hayatında ortaya çıkan dönüşümler, kent ve teknoloji arasındaki bağın tekrar tanımlanmasına sebep olmuştur. Bu durum akıllı kent yaklaşımının da doğuşuna zemin hazırlamıştır (Öztopçu ve Salman, 2019, s.178).

Akıllı kentlerdeki bu dönüşüm yalnızca maddi kentleşme süreçlerini değil, aynı zamanda sosyal, ekonomik ve yönetişimsel dinamikleri de içeren bütünsel dönüşümleri ifade etmesinden dolayı tez kapsamında büyük önem arz etmektedir. Bu nedenle, çalışmada, akıllı kentin ne olduğu, nelerden oluştuğu, hangi teknolojilerin kullanıldığı gibi başlıklar ele alınacaktır. Böylelikle temel amacın yanı sıra kent dönüşüm sürecinde teknolojik alt yapı ile birlikte sürdürülebilir yönetim ve çok paydaşlı katılım yöntemi incelenecektir.

#### 2.1. Akıllı Kent Kavramı

Akıllı kent denildiğinde, kentsel yaşamda günümüzde oldukça popüler ve önemli bir kavramsallaşmadan bahsedilmektedir. Buna temel olarak, her geçen gün yaygınlaşmakta olan dijital teknolojilerin kentlerde uygulanması, kişilere hizmet veren teknolojik cihazların kentlerde kurulması ve bu sayede daha yaşanabilir kentler oluşturulması etkili olmaktadır. 1960'lı yıllarda kelime anlamı olarak “cybernetically planned cities-sibernetik olarak planlanan şehirler” biçimiyle kullanılmış ve akıllı kent, 1980 yılında da “networked cities-ağ şehirler” kavramı yaygınlaşmaya başlamıştır. 1990 yılında ise “smart growth movement-akılcı büyüme hareketi” ifadesinin kullanıldığını belirtmek gerekmektedir (Çetin ve Çiftçi, 2019, s.135).

Akıllı kent kavramı, kentleşmenin beraberinde getirdiği sorunların giderilmesi amacıyla ortaya çıkmıştır. 1960'lı yıllardan itibaren kentleşmenin doğa ve insanlar üzerindeki olumsuz etkilerini azaltmak, nüfus ve kentleşme baskısını hafifletmek ve daha sürdürülebilir, yaşanılabilir kentler yaratmak amacıyla yeni planlama yaklaşımları tespit edilmiştir. Akıllı kent çeşitli yaklaşımların temel özelliklerini bünyesinde barındıran yeni gelişen bir kavram olarak ortaya çıkmaktadır. Şu anda belirgin bir tanımı mevcut olmasa da, çeşitli kentsel gelişim senaryoları bağlamında

tartışılan bir kavram olarak dikkat çekmektedir. Akıllı kent ile aynı anlama gelen sözcükler de bulunmaktadır (Kaygısız ve Aydın, 2017, s.59).

Aynı zamanda literatürde, akıllı kentleri tanımlamak için kullanılan sözcükleri göz önünde bulundurmak şarttır. Esasen de, “akıllı” aynı kavramı tanımlamak için kullanılan tek sözcük değildir. Fakat, bazen farklı sözcükler aynı ifadeyi tanımlamakta ve aynı sözcük farklı şeyleri tanımlayabilmektedir. “Akıllı” sözcüğü ciddiye alınması gereken esas bir durumdur, ancak hem diğer benzer kavramları toplamamız hem de bunların “akıllı” ile ilişkili anlamlarını anlamamız gerekmektedir. Akıllı kent yerine; sürdürülebilir kent, dijital kent, teknokent, refah kent diye kavramlar da kullanılmaktadır.

- Akıllı kent; Bilgi üretebilen ve bunu benzersiz ve ayırt edici yeteneklere dönüştürebilen, ek olarak orijinal bir şekilde bütünleşmiş bilgi ve yeteneklerden sinerjiler üretebilen, taklit edilmesi kolay olmayan, birden fazla yeteneğe sahip bir kenttir; bu kent akıllıdır çünkü entelektüel sermaye yaratabilir ve bu entelektüel sermayeye ilerleme ve refahı temellendirebilir.
- Dijital kent; Bu, hem veri işleme hem de bilgi paylaşımı için, ayrıca iletişimi ve Web 2.0 (Katılımcı web ve sosyal web) demokrasisini desteklemek için BİT'i kullanan kablolu, dijitalleştirilmiş bir kenttir.
- Sürdürülebilir kent; CO<sub>2</sub> (Karbondiyoksit) emisyonlarını azaltmak, verimli enerji üretmek, bina verimliliğini artırmak için teknolojiyi kullanan yeşil bir kent olmayı hedefleyen bir kenttir.
- Teknokent; Altyapı ve hizmetlerinin etkinliğini ve verimliliğini ilerletmek için teknolojiyi kullanan kenttir: akıllı projelerini kentsel alan kalitesi toplu taşıma, lojistik, mobilite üzerine odaklamaktadır.
- Refah kenti; İnsanlar için en iyi yaşam kalitesini ortaya çıkarmayı, aynı zamanda hem insanlar hem de işletmeler için bölgesel çekicilik yaratmayı hedeflemektedir. Teknoloji, bu hedeflere erişmek amacıyla kullanılan araçların sadece bir parçasıdır, fakat kültür, iklim, tarih ve anıtlar da önemli başarma unsurları olarak kabullenilmektedir (Dameri, 2013, s.2547).

Büyük bir grup tarafından özümsemiş genel bir tanımı bulunmayan akıllı kent kavramının gelişim süreçleri, kentsel programlama amacıyla yeni stratejileri benimseyen 1990'ların sonlarındaki akıllı genişleme serüvenine dayanmaktadır (Dinç, 2020, s.18). Bu serüven, modern barınma alanlarını kısıtlayarak, modern isteklerin az

bir alan tüketecek şekilde Amerikan görünüşüne göre kısmen etkili ve ortak bir şekilde planlanmasına, gezinme zamanının kısaltılmasına böylelikle karbon tüketimini sınırlamaya yoğunlaşarak kentsel yıpranmanın hafifletilmesini amaçlamakta ve bu yaklaşımın sürdürülebilir kentleşmeyi elde etmede etkili olduğu vurgulanmaktadır (Knaap, 2002, s.2). Bu bağlamda vurgulanan, sürdürülebilir yönetişimin kaynakların gelecek nesiller için korunması ve ekolojik sınırlar içinde kalkınma ilkeleriyle ilişkili olacaktır.

Akıllı kent kavramı çeşitli hükümetler, araştırma grupları ve danışmanlık kuruluşları tarafından özümsemiştir. Bu ifade yaygın olarak kullanılmasına karşın, bugüne gelindiğinde kavram belirsizliğini devam ettirmektedir (Kaygısız ve Aydın, 2017, s.59). Bundan hareketle akıllı kent kavramının çeşitli paydaşlar tarafından benimsenerek gelişmeyi pozitif anlamda etkilediğini söylemek mümkündür. Ancak, üzerinde uzlaşmış bir tanımın olmaması sürdürülebilir yönetişim için bazı konularda problem de yaratabilmektedir. Ortak hedefler etrafında paydaşların iş birliği yapmasını zorlaştırabilmekte, ölçülebilir sonuçlar elde etmeyi ve hesap verebilirliği kısıtlayabilmektedir.

Akıllı kent, bilhassa teknolojinin çabucak ilerlemesi ile beraber 90'lı yıllarda ilerlemeye başlayan sürdürülebilir kentsel yaklaşımlarına, kent gelişimine katkıda bulunacak teknoloji ile bütünleşme süreçlerini amaçlayan bir kavramdır (Sınmaz, 2013, s.79). Bu çerçevede, teknolojik uyum süreçleri kritik bir rol oynamaktadır, zira akıllı kentlerin oluşumuna giden yolun başlangıcı teknolojidir. Akıllı kentler terimi ilk olarak 1990'larda altyapılarını daha etkin hale getiren yeni Bilgi ve İletişim Teknolojilerini (BİT) kullanan kentleri ifade etmek için kullanılmıştır (Guimaraes, vd., 2020, s.2).

1990'lı yılların sonlarından başlayarak kent literatürüne giren ve 2000'li yıllardan başlayarak kendinden söz ettiren akıllı kent ifadesiyle alakalı günümüze kadar birden fazla çalışma hazırlanmıştır (Akpınar ve Atak, 2020, s.87).

Geniş bir içerik ihtiva eden akıllı kent kavramı ile ilgili birçok farklı tanımda bulunmak mümkündür. Bu doğrultuda akıllı kent; idare, öğretim, sağlık hizmetleri, güvenlik, gayrimenkul, ulaşım sistemleri ve kamuda uygulanan hizmetler gibi bir kentin temel altyapı unsurlarını ve görevlerini daha bilerek ve karşılıklı etkileşim ortamına yaklaştırmak için bilgi ve iletişim teknolojilerini kazançlı ve etkileyici bir formda kullanan kent gibi tanımlanabilmektedir.

Dameri'ye (2013, s.2545) göre akıllı kent ifadesi, teknolojinin kentsel sorunları çözme amacıyla etkin bir şekilde kullanılmasıyla şekillenmiştir. Bu nedenle, akıllı kentin oluşumu ve gelişimi teknoloji ile ilgilidir. Aynı zamanda hedefe ulaşmayı amaçlayan geniş bir yelpazedeki heterojen çözümleri ve kent programlarını vasıflandırmak için de kullanılmaktadır.

Giffinger vd. (2007) tarafından kaleme alınan makalede, akıllı kent bağımsız ve bilinçli vatandaşların yetenekleri ve faaliyetlerinin akıllı birleşimi üzerine kurulu; ekonomi, çevre, yaşam, insanlar, yönetim ve ulaşım alanlarında geleceğe doğru olumlu bir şekilde başarı göstermesi olgusudur.

Sınmaz'ın (2013, s.78) ifade ettiği gibi akıllı kent, hem özel hem de kamu alanlarına iletişim ve otomasyon mekanizmalarının uyumu ile akıllı teknolojilerin kentle bütünleştirilmesi, tarihsel kentlerin çevre dostu ve enerji tasarruflu bir yapıya kavuşturulmasını hedeflemektedir.

Bazı akademisyenler, akıllı kenti sosyal, ekonomik, yönetsel, mobilite, çevresel ve yaşam algıları çerçevesinde geleceğe dönük, öz-yeterli, bağımsız ve bilinçli bireylerin katkılarının akıllı bir birleşimi olarak tanımlamakta ve bu bileşenlerle bağlı karmaşık bir sistem olarak vasıflandırmaktadır (Örselli ve Akbay, 2019, s.230). Bu açıdan bakıldığında akıllı kent kavramının insandan yaşam alanına, ekonomiden çevreye ve nihayetinde kent yaşamının tüm alanlarına kadar kapsayıcı bir kavram olduğu ifade edilebilmektedir. Dolayısıyla akıllı kentin, teknolojinin kent yaşamıyla bütünleştirilmesi ve sürdürülebilir kent gelişimi hedeflerine ulaşılabilmesi amacıyla olduğu görülmektedir.

Akıllı kent kavramı, sürekli gelişen bir uzanım sergilemektedir. Akıllı kent ifadesinin gelişimi teknoloji, sosyal ve ekonomik etkenler, yönetim düzenlemeleri, politika ve ticari unsurların karmaşık bir birleşimiyle meydana gelmektedir (Dinç, 2020, s.18). Bu açılardan baktığımızda daha tam olarak bir kalıba sığdırmak zordur (Benli ve Gezer, 2016, s.84). Lakin akıllı kent ile ilgili yapılan tanımlar incelendiğinde iki temel hususla ilgili olduğu görülmektedir. Bunlardan ilki kentler, “insan ve sosyal sermayeye, geleneksel ulaşım ve modern BİT iletişim altyapısına yapılan yatırımlar, katılımcı yönetim vasıtasıyla doğal kaynakların akıllıca yönetimiyle sürdürülebilir ekonomik büyümeyi ve yüksek yaşam kalitesini desteklediğinde” akıllıdır. İkincisi, akıllı kent kendi kendine yargıda bulunabilen, özgür ve bilgili bireylerin yetenekleri

ve faaliyetlerinin akıllı birleşimi üzerine temellenmiş iyi bir performans gösteren bir kenttir (Dameri, 2013, s.2546).

Aynı zamanda akıllı kent kavramının anlamı teknoloji merkezli yaklaşım, insan merkezli yaklaşım ve bütünleşmiş yaklaşım olarak üç ana farklı boyuttan ele alınmaktadır. Bizim çalışmamızda incelediğimiz bütünleşmiş yaklaşıma göre, daha akıllı bir kent organik bir bütün olarak ele alınmalıdır. Gerçekten de, akıllı kentin bütünleşmiş yaklaşımı, hükümetin tüm kademelerinin hedeflerine ulaşmak amacıyla giderek daha fazla birbirleriyle ve çeşitli türlerdeki (özel ve sivil) toplum örgütleriyle iş birliği yapmasını zorunlu kılan yeni bir ortaklık ve yönetim kavramının önemini vurgulamaktadır. Bu nedenle, akıllı kentler çerçevesindeki sürdürülebilir yönetişimin temel ruhu, farklı ölçeklerde faaliyet gösteren çok sayıda kamu ve özel paydaşın müzakereli katılımına dayalı yapılar inşa etmektir. Bu yalnızca kamu sektörü kapasitesinin iyileştirilmesini değil, aynı zamanda ekonomi ve toplumda devletin rolü, pusulası, gücü ve faaliyetlerinde de bir dönüşümü içermektedir. Bu nedenle, sınırlarını çizmek ve bileşenlerini ayırmak için bu kavramı daha iyi anlamak büyük önem kazanmıştır (Bolivar, 2018, s.3).

Akıllı kent kavramının çok paydaşlı olması, sürdürülebilir yönetişim açısından oldukça önemli bir uzanımdır. Bu çok paydaşlı yapı, kentsel sorunların çözümünde ve kentsel hizmetlerin sunumunda tek bir aktörün değil, farklı kesimlerin aktif katılımını ve iş birliğini öngörmektedir. Sürdürülebilir yönetişim perspektifinden bakıldığında, çok paydaşlı yaklaşım kentsel kaynakların daha etkin kullanımını, farklı bilgi ve deneyimlerin entegrasyonunu ve daha kapsayıcı çözümlerin geliştirilmesini mümkün kılmaktadır. Yönetişimin çok aktörlü yapısı, karar alma süreçlerinin şeffaflığını ve hesap verebilirliğini artırırken, tek bir aktörün hâkimiyetinden kaynaklanan kısıtlamaları ve riskleri de azaltmaktadır.

Akıllı kent, bir değişimi yansıtmaktadır. Zamanla, kentlerde kaynak kullanımında karşılaşılan verimlilik ve sürdürülebilirlik sorunları, yenilikçi çözümlere duyulan ihtiyacı giderek artırmaktadır. Bu çerçevede, kentsel sistemleri şekillendiren ve insanların yaşamlarını kolaylaştıran, yaşam kalitelerini yükselten çözümler arayışının merkezine teknolojik uygulamaların giderek daha fazla oturması akıllı kent kavramının önemini artırmaktadır (Terzi ve Ocakçı, 2017, s.11-12). Bu önem arttığı için çoğulcu demokrasiye olan inanç da gelişmiş ve önemi artmıştır. Akıllı kent teknolojileri, vatandaşların karar alma süreçlerine daha kolay ve doğrudan

katılmalarını mümkün kılan dijital platformlar sunmaktadır. Farklı kentsel politikalar için farklı görüşlere sahip olan farklı toplumsal kesimlerin görüşlerinin mobil uygulamalar, çevrimiçi katılım araçları ve e-demokrasi platformları sayesinde kolayca kentsel politikalara yansıtıldığını söylemek mümkündür. Son yıllarda akıllı kent uygulamaları ile birlikte kentsel veriler daha şeffaf hale gelmiş ve vatandaşlar, kamusal bilgilere açık veri platformları sayesinde daha kolay bir şekilde ulaşabilmişlerdir. Bu şeffaflık, çoğulcu demokrasinin bir diğer temel prensibi olan denetim mekanizmalarını güçlendirmektedir. Akıllı kent uygulamaları ile kentsel hizmetlere anında geri bildirimde bulunabilme imkânı hesap verebilirliği artırmaktadır. Bu da, demokratik yönetim sisteminde vatandaş kontrolünü artıran unsurlardan biridir.

Merkezi ve yerel yönetimlerin, ekonomik büyümeyi sürdürülebilir kılmak, vatandaşlar için artan yaşam kalitesi ve mutluluk yaratabilmek amacıyla geliştirdikleri politika ve programlarda akıllı bir yaklaşımı kapsamlı bir biçimde benimsemeleri büyük önem taşımaktadır. Akıllı kent girişimleri, teknolojik yenilikleri toplum yararına kullanmak amacı ile teknoloji üretmekle kalmaz, aynı zamanda toplumsallaşma sürecinin doğasının akıllı girişimlerin sürdürülebilir başarısı için önem arz ettiğini toplumsal bir perspektiften vurgulamaktadır. Bu nedenle akıllı kent yönetişimi, akıllı kent girişimlerinde başarının önemli bir bileşeni olarak ön plana çıkmaktadır. Bu çerçevede akıllı kent, tüm paydaşları kapsayacak bir şekilde akıllı kent politika ve kurallarını tanımlamak üzere paylaşımcı bir süreç ile şekillendirilmelidir (Varol, 2017, s.46).

Akıllı kentler, günümüz modern dünyasında kent yaşamı problemleriyle ilgili oldukça önemli çözümler geliştirmektedir. Bu doğrultuda akıllı kentler (Bulut ve Adıgüzel, 2023, s.198-199);

- Kentsel sistemlerde teknolojiyi bütünleştirerek, kent hizmetlerinin daha yüksek kalite ve yenilikle sunulmasını sağlamak amacı taşımaktadır.
- Ulaşım, çevre sorunları, atık yayılımı, enerji ve trafik gibi alanlarda kentlerde karşılaşılan problemlerin modern teknolojiler ile yönlendirilme ve çözüm yollarına ulaşımını sağlarken aynı zamanda orada yaşayan insanların yaşam kalitesinin yükseltilmesi sürecine etkin katkı sunmaktadır.
- Sürdürülebilir bir kent ve kaynak yönetimi için Bilgi ve İletişim Teknolojilerine yoğun yatırımlar yapmaktadır.

- Çevre kirliliğini önlemek ve zaman ile kaynak israfını azaltmak konusunda hassasiyet göstermekte ve bu konularda farkındalığı artırmak için çeşitli inisiyatifler geliştirmektedir.

Kent alanlarında artan nüfusla birlikte insanların varlığını sürdürebilmeleri, yaşam kalitelerinin artırılmasında vatandaşın teknolojiyi kullanmasına ve uygulamasına olan algısı akıllı kent uygulamalarının başarısı için önemli bir rol oynamaktadır (Benli ve Gezer, 2016, s.83).

Günümüzde nüfus artışının hız kazanmasıyla birlikte kentlerde yaşayan bireyler çeşitli sorunlarla karşı karşıya kalmaktadır. Bu sorunlara akıllı ve sürdürülebilir çözümler getirmeyi amaçlayan akıllı kentler, kent yönetimine yeni bir yaklaşım sunmaktadır. Bu bağlamda, akıllı kent uygulamaları; kentlerde ortaya çıkan sorunlara hızlı ve etkili müdahale imkânı sağlayarak, yaşam standartlarını sürdürülebilir bir biçimde yükseltmeyi hedeflemektedir (Yimsek ve Yakar, 2023, s.54).

Akıllı kent yaklaşımı temel olarak insan, toplum ve yapay zekâ olmak üzere üç ana boyuttan oluşmaktadır. Bununla birlikte bu yaklaşım, akıllı kentlerin gelişimine yönelik katkılar sağlayan akıllı vatandaş, akıllı yönetim, akıllı ekonomi, akıllı hareketlilik, akıllı çevre ve akıllı yaşam gibi altı ana unsuru bir araya getirmektedir (Partigöç, 2023, s.177).

## **2.2. Akıllı Kent Bileşenleri**

Gerek teorik alanda, gerekse uygulama aşamasında akıllı kentlerin barındırdığı bileşenler ya da bir kentin akıllı bir kente dönüşüm sürecinin planlanması ve izlenmesiyle ilgili çeşitli yaklaşımlar mevcuttur. Avrupa Birliği tarafından benimsenen bu değerler arasında yer alanlardan biri, Cohen tarafından geliştirilmiş olan “Akıllı Kentler Çarkı”dır. Bu çerçevede akıllı kentin bileşenleri aşağıdaki gibidir (Bulut ve Adıgüzel, 2023, s.199);

- Akıllı çevre,
- Akıllı ekonomi,
- Akıllı ulaşım,
- Akıllı yönetim,
- Akıllı yaşam ve
- Akıllı insan

Akıllı kent yaklaşımının üç boyutlu olduğunu belirleyen temel etmenler; “insan”, “yapay zekâ” ve “kollektivite”dir. Bununla birlikte, akıllı kentlerin gelişmesine olanak sağlayan; “akıllı vatandaş, akıllı yönetim, akıllı ekonomi, akıllı hareketlilik, akıllı çevre ve akıllı yaşam” dâhil olmak üzere altı ana bileşenini de incelemek gereklidir (Örselli ve Akbay, 2018, s.1111).

Her bir bileşenin hem ayrı ayrı hem de birbiriyle olan ilişkileri değerlendirilmeli, her faktörün kentin yaşamı üzerindeki etkileri açısından gözden geçirilmelidir. Bunun nedeni, akıllı kent bileşenlerinin sadece teknolojik açıdan değil, aynı zamanda sosyal ve kültürel yaşamı da dönüştürmeye yönelik bir olgu olmasıdır.

### **2.2.1.Akıllı Çevre**

Zengin doğal koşullar, kirlilik, etkin kaynak yönetimi ve çevre koruma çabaları, akıllı çevre kavramının temel bileşenlerini meydana getirmektedir (Giffenger, vd., 2007, s.12). Aynı zamanda akıllı çevre konusunda, altyapı sistemleri otomasyonu, su ve kanalizasyon sistemleri takibi, çevre kalitesinin ölçülmesi, katı atıkları toplayıp ayrıştıran sistemler, enerji tüketimini azaltma gibi işletimler incelenmektedir (Varol, 2017, s.54).

Sürdürülebilir çevre yönetimi, çeşitli kirlilik kaynaklarını kontrol altında tutarak kentlerin ekosistemini korumaya dayalı, kaynakların verimli kullanımına ve hassas olan çevresel etkinin azaltılması ilkesine dayalı bireylerin sağlığını koruma konusu ile ilgilidir. Süreç kendisini yenileyebilen, planlı ve organize bir şekilde bu planlama yönünde bilgi ve iletişim teknolojilerini kullanma suretiyle kontrol eden, yeşil ve çevre dostu kentler oluşturarak bu süreci yöneten hedefleri de bulunmaktadır. Bunun yanı sıra, çevre yönetimi teknolojiye de katkı sağlamaktadır (Yimsek ve Yakar, 2023, s.52). Akıllı çevre konsepti sadece mikro şebekeler, yenilenebilir enerji, akıllı sayaçlar, akıllı şebekeler, gelişmiş hava kirliliği izleme sistemleri, çevre dostu yapılar ve kent planlaması ile ilgili unsurlar değil aynı zamanda enerji verimliliği sağlayan akıllı sokak aydınlatmaları, akıllı su yönetimi, katı atık yönetimi ve drenaj sistemleri gibi çözümleri de kapsamaktadır (Söylemez, 2018, s.91).

### **2.2.2.Akıllı Ekonomi**

Akıllı kentlerde, ekonomik faaliyetler yenilikçi, rekabetçi, girişimci, esneklik, üretkenlik ve ticari markalara sahiptir. Teknoloji, dijitalleşme ve inovasyon, ekonomik gelişmenin temel unsurlarıdır (Yüceşahin ve Özgür, 2008, s.116).

Bunlarla ilişkili olarak akıllı ekonominin güçlü olduğu akıllı kentlerde,

- Kişi başı GSYİH'nın yüksek olması,
- İşsizliğin düşük olması,
- Her geçen gün yeni uzmanlık ve iş kollarının faaliyete geçmesi,
- Borsada işlem gören şirketlerin genel merkezlerini barındırması,
- Ar&Ge faaliyetlerinin yüksek olması,
- Start-up'ların (Yeni girişim) yaygın çalışma göstermesi ve desteklenmesi beklenmektedir (Çidam, 2024, s.17).

Verimliliği artırmak amacıyla bilgi ve iletişim teknolojilerinden yararlanma, e-ticaret, tedarik sistemleri ve ileri imalat yoluyla akıllı kümelenmeler ve iş ekosistemleri de bu unsurların içinde yer almaktadır (Söylemez, 2018, s.91). Bu bilgiler ışığında, bir kentin gelişim kapasitesi ve rekabet gücü; ekonomik yapıdaki belirleyici faktörlerin birbiriyle nasıl etkileşime geçtiği ve bu faktörlerin ne derece etkili işlediğiyle yakından ilişkilidir. Söz konusu faktörler, kentsel yönetim birimlerinin sürdürülebilir ekonomik büyümeyi desteklemesinde ve genel yaşam kalitesini yükseltmesinde kilit rol oynamaktadır.

### 2.2.3. Akıllı Ulaşım

21. yüzyıl, insan hayatında tanık olunan teknolojik yeniliklerle şekillenmiş bir dönemdir. Bunlar arasında ulaştırma ve lojistik alanındaki teknolojik gelişmeler de yer almaktadır.

*Kentsel Lojistik, kentsel alanda artan nüfus ve araç sahipliğinin yarattığı etkilerin yol açtığı zorlukları çözmek için mevcut kaynakları entegre etmeye çalışan bir kavramdır. Şehir Lojistiği, kentsel alanlardaki yaşam kalitesini iyileştirmek için yenilikçi çözümlerin geliştirilmesi için bir fırsat sunar. Şehir ortamını optimize etmek için Coğrafi Bilgi Sistemi (CBS), Küresel Konumlandırma Sistemi (GPS), lojistik bilgisi, Akıllı Ulaşım Sistemi (ITS) ve modelleme gibi çeşitli gelişmiş teknikler içerir. Dahası, hem ulaşım maliyetini hem de olumsuz çevre etkisini azaltmaya yardımcı olur. (Tseng, 2014, s.1666).*

Akıllı hareketliliğe erişmenin en iyi yolu kentsel planlamadır. Kentsel planlama, Bilgi ve İletişim Teknolojilerinin (BİT) yaygın tasarrufuyla odak noktasını kişisel ulaşım modlarından karma ulaşım modlarına kaydırmaktadır (Leatifa, 2015, s.1416).

Bu çerçevede, toplu taşıma altyapısının optimal kullanımıyla trafik yoğunluğu ve hava kirliliği gibi kentsel sorunların azaltılması amaçlanmaktadır. Akıllı ulaşım sistemleri, teknolojinin etkin kullanımı sayesinde araçların birbirleriyle entegre olduğu ve interaktif bir ulaşım ağına bağlandığı bir platform sağlamaktadır. Böylece trafik yönetimi ve park alanlarının daha verimli işletilmesine yardımcı olmaktadır. Bu tür kentlerde hareketlilik ve trafik yoğunluğunun yönetimi, bireylerin daha güvenli ve rahat yolculuk yapmalarını sağlamaktadır. Akıllı ulaşım uygulamalarının etkin kullanımı, özellikle trafik kaynaklı zaman ve yakıt israfının önüne geçmeyi sağlarken, ulaşım maliyetlerinde de önemli düşüşler sağlamaktadır (Bulut ve Adıgüzel, 2023, s.200). Ayrıca akıllı kent lojistiğinin kapsamında;

- Kentsel lojistik alanındaki planlama ve karar destek sistemleri,
- E-ticaret ile ilişkilendirilen kentsel yük dağıtım uygulamaları,
- Kentsel ulaşım ağları,
- Lojistik tesisleri ve diğer temel kentsel altyapı için hayati verilerin toplanması,
- Veri analizi ile kentsel dağıtım ağı tasarımı ve planlaması,
- Modern bilgi teknolojilerinin yanı sıra ilgili bilimsel ve teknolojik uygulamaların entegrasyonu,
- Kentsel lojistik kaynaklarının etkili kullanımı,
- Akıllı zamanlama, hızlı ve etkili yük dağıtım yöntemleri,
- Gerçek zamanlı sorgulama platformları,
- Kentsel kamu dağıtım ağı uygulamaları mevcut literatürde yer almaktadır (Aydın ve Öztürk, 2019, s.239-240).

Aynı zamanda akıllı ulaşımın önemli yönleri de bulunmaktadır bunlar;

- Yerel ve Uluslararası erişebilirlik,
- BİT altyapısının kullanılabilirliği,
- Sürdürülebilir, güvenli ve yenilikçi ulaşım sistemleridir (Giffinger, vd., 2007, s.12).

Akıllı ulaşım, kentlerde hızla artan nüfus ve yaşanan küreselleşme nedeniyle zamanın değerlendirilmesi neticesinde ulaşım konusu önemli bir boyut kazanmıştır. Bilhassa çevre boyutu ekseninde, akıllı teknolojiler ışığında zamandan, yakıttan tasarruf sağlayarak ekonomik olarak verimli sonuçlar ortaya koyan teknolojilerle beraber yaşanan trafik yoğunluğuna çözüm bulan uygulamalar akıllı kentler için vazgeçilmez hale gelmiştir (Örselli ve Dinçer, 2019, s.94).

#### **2.2.4. Akıllı Yönetişim**

Akıllı sistemlerde yönetim en önemli işlevlerden biri olarak öne çıkmaktadır. Çünkü sistemlerin birbirleriyle entegrasyonu yeterli olmamaktadır. Bu sistemleri etkin bir şekilde kullanabilecek, müdahale edebilecek ve yönlendirebilecek bir yönetime de ihtiyaç duyulmaktadır. Yönetim, sistemin sürekliliği ve etkinliği açısından ayrıca büyük önem taşımaktadır. Akıllı yönetim, sürdürülebilir kentlerin en kritik bileşeni olarak, kentlerin kaynaklarını verimli bir şekilde yönetmek ve vatandaşların yaşam kalitesini artırmak amacıyla teknoloji tabanlı çözümler geliştirmektedir (Öztopçu ve Salman, 2019, s.176-177). Akıllı yönetim genel manada, dijital teknolojilerin ve akıllı faaliyetlerin işlenmesinde uygulama kapasitesi olarak tanımlanmaktadır (Pereira, vd., 2018, s.10).

Modern çağda kentler, yöneticilik ve Kent Gelişim Stratejilerini (KGS) hayata geçirmek için yeni bir kavram benimsemektedir. Bu kavrama “akıllı yönetim” adı verilmektedir. Akıllı kent yönetimi, pek çok farklı araç kullanarak katılım sürecini geliştirmeyi ve tüm paydaşları entegre etmeyi amaçlamaktadır (Karlı ve Açiksöz, 2021, s.335). Akıllı yönetim esasında, kararların daha hızlı ve etkin bir şekilde alınması kastıyla karar veren mekanizmaların oluşturulmasında BİT’lerin sundukları katılım araçlarının (dijital anketler, e-dilekçe sistemleri, sosyal medya platformları vb.) ve yönetim formlarının (yaşayan laboratuvarlar) kullanılmasını ifade etmektedir (Örselli ve Dinçer, 2019, s.94). Akıllı yönetimde bu araçlar ( e-devlet, sosyal medya ve katılımcı çözüm üretme süreci gibi e-hizmetler, vb.), akıllı yönetime yol açan şeffaf karar alma ve iş birliği süreçleri kentin tüm paydaşlarını içermektedir (Letaifa, 2015, s.1416). Bu bağlamda akıllı kent uygulamalarının dijital altyapısı ve veri temelli karar alma mekanizmaları, kentsel yönetim süreçlerinde günümüzün hızlı değişen çevresel, ekonomik ve toplumsal koşullarına uyum sağlamak açısından kritik bir rol oynamaktadır. Karar mekanizmalarının iş birliği içerisinde çalışması sayesinde

kaynaklar daha etkin ve verimli şekilde kullanılmakta ve uzun vadeli toplumsal yararlar sağlanmaktadır. Yönetim süreçlerinde kullanılan BİT'ler sayesinde sorunlar ve ihtiyaçlar daha kısa sürede tespit edilmekte; paydaşlar sürece dâhil edilmekte, birlikte çözümler geliştirilmekte ve bu çözümlerdeki eksiklikler giderilmektedir. (Karlı ve Açıksöz, 2021, s.336-340).

Akıllı yönetim uygulamaları, belediyelerin akıllı kentler hususundaki kurumsal yetenekleri ve olaylara hâkim olma düzeyleri, ortaya koydukları stratejiler, planlar, e-yönetim sistemlerinde kullanılan uygulamalar, kentte yaşayan bireylerin karar alma süreçlerine katılımını teşvik eden mobil uygulamalar ve vergi ile imar takip sistemlerinin iyileştirilmesine yönelik çevrimiçi çözümlerde bulunmaktadır (Varol, 2017, s.53).

Akıllı kentlerin karar vericileri ve paydaşları, merkezi hükümetlerden bölgesel ve yerel yönetimlere, kent sakinlerinden sivil toplum kuruluşlarına, uluslararası birlikler ve organizasyonlardan akademik girişimlere, büyük çok uluslu şirketlerden girişimcilere, yatırımcılardan finansal kuruluşlara kadar geniş bir yelpazeyi kapsamaktadır (Gürsoy, 2019, s.59).

Aslında, hem kamu hem de özel sektörden toplumsal aktörler ortak bir hedefe ulaşmak için iş birliği yapmaktadırlar. Başka bir deyişle, toplumsal aktörler değer ortak yaratımı yoluyla hedeflere ulaşmak için bir ekosistem işlevi görmektedirler. Aktörler bu değeri toplumun genel faydası için bölüşeceklerdir. Bu nedenle, akıllı kentler açık bir inovasyon ekosisteminin parçası olduğundan akıllı kentlerin sürdürülebilir yönetişiminin ilerlemesini desteklemektedir (Letaifa, 2015, s.1416). Aynı zamanda akıllı yönetim, veri toplama, analiz etme ve bu verileri karar verme oluşumunda kullanma yeteneği sayesinde, kent yönetiminde hayati çözümler sunmakta ve katılımcılığı teşvik etmektedir (Karlı ve Açıksöz, 2021, s.337).

Akıllı kentler, hızlı kentsel ve teknolojik gelişmenin bir sonucudur. Bu sebeple, bir kentin akıllılığı, akıllı vatandaş bileşenindeki insanların yaratıcılığı, potansiyeli, hoşgörüsü ve siyasal yaşama katılımı ile doğru orantılıdır. Akıllı kent yönetimleri, dijital dönüşüm aşamaları sayesinde kent hizmetlerinin verimliliğini artırırken, yurttaş katılımını destekleyen uygulamaların öne çıkmasını teşvik etmektedir. Bu durum, kentlerin ilerlemesine ve toplumsal dinamiklerin uyum içinde gelişmesine zemin hazırlamaktadır (Gürsoy ve Ömürgönülşen, 2019, s.22).

### **2.2.5. Akıllı Yaşam**

Akıllı yaşam kavramı, hizmetler açısından yaşam kalitesini iyileştirmeyi, turistler için çekiciliği artırmayı ve sosyal uyumu ve güvenliğini teşvik etmeyi içermektedir. Akıllı yaşam kültürel altyapıları, elektronik sağlık hizmetlerini, sosyal yardımları ve gözetim sistemleri ile acil durum hizmet ağlarını kapsayan kamu güvenliği unsurlarını içermektedir (Letaifa, 2015, s.1416).

Başka bir anlamda akıllı yaşam, akıllı kent bileşenlerinin önemli bir parçası olarak, bireylerin günlük yaşam aktivitelerinde etkili ve sürdürülebilir metodolojilerin uygulanmasını ifade etmektedir. Bu kavram, bilgi ve iletişim teknolojilerinin uyumu ile mümkün olan çeşitli ilerici uygulamaları ve hizmetleri içermektedir. Akıllı yaşam, bireylerin ve toplulukların kentlerde daha konforlu, verimli ve sürdürülebilir bir şekilde yaşamalarını sağlamayı amaçlamaktadır. Akıllı yaşam, suç önleme, kamu güvenliği, kentsel acil müdahale ve kontrol süreçleri, yangın hizmetleri, afet yönetimi, eğitim ve sağlık hizmetlerine yönelik uygulamaları kapsamaktadır (Varol, 2017, s.55).

Bunlara ek olarak; akıllı yaşam uygulamaları, enerji verimliliğinden ulaştırma sistemlerinin optimize edilmesine, kamu güvenliği ve akıllı atık yönetimine kadar geniş bir alanı da içermektedir. Akıllı ev sistemleri, enerji izleme ve yönetimi gibi uygulamalar, bireylerin enerji tüketimlerini azaltmalarına yardımcı olmakta ve çevre dostu çözümlerin benimsenmesini teşvik etmektedir (Gürçan ve Açıksöz, 2023, s.578-581). Bu bağlamda akıllı yaşam, sadece teknolojik gelişmeler ile sınırlı kalmayıp, aynı zamanda sosyal sürdürülebilirlik açısından da önemli bir anlam taşımaktadır. Akıllı kentlerdeki sosyal katılım, insanların karar alma süreçlerine dâhil olma oranını artırmakta ve toplumsal dayanışmayı kuvvetlendirmektedir.

### **2.2.6. Akıllı İnsan**

Akıllı insan, toplumsal dinamiklerin gelişimi ve sürdürülebilir kent yaşamının sağlanmasında önemli bir bileşen olarak ortaya çıkmaktadır. Çeşitli hizmet ve uygulamaların etkinliğini artırmak ve sosyal dayanışmayı sağlamada önemli rol oynamaktadır. Akıllı insan, akıllı kentlerin geleceğinde göz önünde bulundurulması gereken temel unsurdur. Sosyal sermaye bu boyuta yön vermektedir. Akıllı insanlar sosyal ve etnik farklılığın, yaratıcılığın, hoşgörünün ve katılımın bir sonucudur. Kentler atölyeler ve çevrimiçi kurslar, eğitimde yardımlaşma ve insancıl sermaye aynı zamanda yeterlilik geliştirmeye yönelik programlar ve hizmetler sunabilmektedir.

Uzaktan öğrenmeyi ve çevrimiçi kursları destekleyen girişimler bu sonuca ulaşmanın bir yolu olarak görülmektedir (Leatifa, 2005, s.1416). Akıllı insan, bireylerin bilgi ve iletişim teknolojilerini etkin bir şekilde kullanabilme ve üretme yeteneklerinin geliştirilmesi yoluyla, yaratıcılığı ve yenilikçiliği teşvik eden kapsayıcı ve bilinçli bir toplumu oluşturmayı hedeflemektedir (Çetin ve Çiftçi, 2019, s.137).

Akıllı kentlerin en kritik bileşeni, vatandaşların akıllı, bilinçli olmaları ve yüksek kaliteli sosyal sermayeye sahip olmalarıdır. Yeterlilik düzeyi yaşam boyu öğrenmeye açıklık, sosyokültürel çeşitlilik, esneklik, yaratıcılık, açık zihinlilik ve toplumu tanımanın önemi toplumsal sürece katılım akıllı bir vatandaşın temel nitelikleridir. Bir akıllı kent uygulamasında, akıllı insan ya da akıllı vatandaşın ana aktör olduğunun en aşırı durumda dahi unutulmaması gerekir, çünkü akıllı kentler akıllı vatandaşlara sahip olmadan var olamaz ve bu gerçek akıllı kentlerin başarılı olabilmesi açısından dikkate alınmalıdır (Örselli ve Akbay, 2019, s.231). Bu bağlamda, akıllı kentler genellikle yükseköğrenim merkezleridir ve kentte kalan yeni mezunların artması sebebiyle büyümektedirler. Kentsel değişimler koordinasyon gerektirir ve bu nedenle farklı sistemleri yönetmek için yetenekli insanlara olan talebi de artırmaktadır (Leatifa, 2005, s.1416).

### **2.3. Akıllı Kent Araçları**

Bugün pek çok kent, yaşam standartlarını iyileştirmek, kentsel sorunlara çözüm üretmek ve kaynak kullanımını daha etkin hale getirmek amacıyla BİT altyapısını kullanarak akıllı kent kavramına doğru bir yolculuğa çıkmaktadır. Teknolojik çözümlerle insanlara daha iyi bir yaşam sunmayı ve kentsel gelişimi sürdürülebilir kılmayı hedefleyen bu uygulamalara akıllı kent yaklaşımı denmektedir (Çakır, 2023, s.96). Bu teknolojilerin kullanımının, farklı aktörlerin karar mekanizmalarına daha fazla iştirak etmeyi ve kaynakların daha sürdürülebilir bir şekilde kullanılmasını kolaylaştıracağından bu sayede kent yönetiminin daha sürdürülebilir ve demokratik bir yapıya kavuşmasına katkıda bulunacaktır. Akıllı kent yaklaşımında kullanılan tüm teknolojilerin detaylı bir şekilde incelenmesi, tez çalışmasının hacmini önemli ölçüde artıracığı için, bu çalışmada daha önemli görülen teknolojik gelişmelere odaklanılmıştır. Bu kapsamda akıllı ulaşım sistemleri, kentsel bilgi sistemi, büyük veri, bulut bilişim teknolojileri, nesnelerin interneti, yapay zekâ teknolojilerine yönelik bilgiler verilmiştir.

### 2.3.1. Akıllı Ulaşım Sistemleri

Son yüzyılda hızla artan nüfus, kentleşme ve kaynak talebi gibi etkenler, ulaştırma sektörünü doğrudan etkilemiş; özellikle 20. yüzyılın ikinci yarısından itibaren yapılan çalışmalar, ulaştırma sistemlerinin günümüzdeki birçok gelişiminin temelini atmıştır. Ulaşım ihtiyacındaki artış ile birlikte, ileri teknoloji ürünü yol ağları ve yüksek standartlı yollar devreye alınmıştır. Ancak bu gelişmelerin kaçınılmaz bir sonucu olarak, taşıt trafiğinde artış, yoğun enerji tüketimi, sıkça yaşanan trafik kazaları, trafik sıkışıklıkları ve geçiş darboğazları, çevresel sorunlar, trafikte uzun beklemler, yüksek bakım ve onarım maliyetleri, otopark sorunları ve seyahat sürelerinin uzaması gibi çeşitli problemler de meydana gelmiştir. Gelişmiş ulaştırma sistemlerinin faydalarının yanında beraberinde getirdiği bu olumsuzlukları ortadan kaldırmak veya azaltmak için ulaştırma sistemlerinin daha verimli, çevreci, güvenli, ekonomik bir şekilde çalışmasını sağlamak amacı ile Akıllı Ulaşım Sistemleri (AUS) kavramı ortaya çıkmıştır (Katanalp, vd., 2018, s.1503).

AUS gelişimi için üç farklı aşama niteliğinde sınıflama yapılmıştır. Bunlar: birinci aşama, AUS teknolojilerinin güçlendirilmesi, denenmesi ve uygulanması, ikinci aşama, AUS teknolojilerinin bağlanması, üçüncü aşama ise bütünleşmiş AUS teknolojileri sisteminin modernizasyonudur (Güven, 2019, s.15). Başka bir anlamda ise, akıllı ulaşım sistemleri içerisinde yer alan bileşenler, sistemi oluşturan öğeler, yerine getirilmesi gereken bağıntılar ve bu bağıntılar arasındaki irtibat ile alınıp gönderilen verileri içermektedir (Çapalı, 2022, s.1251).

Dijitalleşme süreci, teknolojik yenilikleri ve sensör cihazlarını da içeren internet nesneleri, akıllı kart ödeme sistemleri ve farklı veri kaynakları yer alarak kentlerde veri tespit etme, muhafaza etme ve saklama olgusunu da oluşturmuştur. Havaalanları ve otoparklarda, otopark alanlarında, toplu taşıma otobüslerinde ve GSM'lerle tam kapasiteyle konumlandırılırken, mobil bireysel kullanım faktörünün günlük hayatta yaygın olması bağlamında internet ağı her kent ve sistemde çeşitli şekillerde başlanmıştır, genişlemiştir ve akıllı insan profilinin çoğalmasını sağlamıştır. Bu durumda, kent yönetimleri ve toplu taşıma büroları için akıllı ulaşım sistemleri olgusu daha doğru bir seçenek olmuştur (Şengül, vd., 2022, s.92).

Akıllı ulaşım sistemleri, teknolojinin etkili bir şekilde uygulanmasına dayanmaktadır ve taşıtları bütünleşik, etkileşimli ulaşım ağlarına bağlama ve trafik ve park alanlarını daha etkili bir şekilde yönetmeye yardımcı olma işlevine sahiptir.

Genellikle yoğun trafik ve trafik sıkışıklığı ile karakterize edilen büyük kentlerde yolcuların kolay ve güvenli bir şekilde hareket etmelerini sağlamaktadır (Batal, 2017, s.16). Dijital dönüşüm sürecinde kentlerde veri tespiti, koruma ve saklama işlemleri genellikle birçok veri kaynağını içermesi ile birlikte birçok seçenek sunmuştur. Bu bilgilere dayanarak, kent merkezlerinde yaygın olarak kullanılan teknolojik sistemler ve GPS (Küresel Konumlama Sistemi), multimedya, sosyal medya, mobil web verileri gibi bilgi kaynakları bir yandan var olurken, diğer yandan sensör cihazları ile nesnelerin interneti (IoT) ve akıllı kart ödeme sistemleri gibi bilgi kaynakları yoğun bir şekilde var olmaktadır. İnsanların kent ve sistemlerle bütünleştiği bir dünyada, akıllı insan profili doğru olarak tanımlanmaktadır, çünkü herkes yanından ayırmadığı mobil bireysel cihazları tüm günlük işlerinde kullanmaktadır. Bu yoğunluk, böylece yerel yönetim ve toplu taşımacılık işletmeleri için ulaşım hizmetlerini daha çekici hale getirmek amacıyla akıllı ulaşım sistemlerine büyük ilgi gösterilmektedir (Kosunalp ve Arucu, 2018, s.4).

Kentteki araç sayısının ve nüfus yoğunluğunun hızla artması, ulaştırma sektörünü ciddi anlamda etkilemiş durumdadır. Özellikle de 20. yüzyılın ikinci yarısındaki araştırmaların günümüzde birçok ulaştırma sistemlerinin uygulanmasında yer almasını sağlamıştır. Ulaşım talebi, yüksek teknolojiye güzerğâh ve yüksek standartlı yolları da aktif bir şekilde devreye sokmaktadır. Ancak bu durumun kaçınılmaz birinci sonucu olarak taşıt trafiğinin artması, yoğun enerji tüketimi, sık yaşanan kaza ve trafik tıkanıklığı sorunları da yaşanmaktadır. Bunun yanı sıra çevresel etkiler, trafikte dur kalklar, yüksek öz bakım ve onarım maliyetleri, park etme sorunları ve seyahat süresinin uzaması gibi oldukça fazla zorlukla da karşılaşilmektedir (Akkaya ve Özbay, 2022, s.200). Akıllı Ulaşım Sistemleri, trafik akışını optimize ederek, karbon emisyonlarını azaltmakta ve ulaşım kaynaklarının daha verimli kullanılmasını sağlamaktadır. Yönetişim açısından farklı ulaşım modlarının bütünleşmesi ve veriye dayalı planlama ile daha kapsayıcı ve çevre dostu kentsel mobilite politikalarının geliştirilmesine imkân tanımaktadır.

### **2.3.2. Kentsel Bilgi Sistemleri**

Kentsel bilgi sistemleri (KBS), kentlerdeki tüm verilerin toplanması, analizi ve görselleştirilmesi için kullanılan teknolojik altyapılardır. Bu sistemler, kent planlaması, krize müdahale ve kaynakların yönetiminde hayati bir öneme sahip olup,

bilgi temelli karar alma süreçlerini destekleyerek kent yönetiminin verimliliğini artırmaktadır (Yimsek ve Yakar, 2023, s.52). Bu sistemler mekânsal verilerin toplanması, depolanması, analizi ve yönetimini içermektedir. CBS (Coğrafi Bilgi Sistemi), kent planlaması, doğa izlenimi, ulaşım yönetimi ve daha birçok alanda kritik veri sağlamaktadır. Bu veri toplandıktan sonra, kent yetkilileri stratejik pozisyonlar ile alakalı pozitif kararlar almakta ve kaynaklarını daha verimli bir şekilde kullanabilmektedir. Bilgi teknolojilerinin karmaşık kent yapılarına entegre edilmesi, sürdürülebilir kent hayatını artırmakla kalmaz, aynı zamanda kriz yönetimi süreçlerinin de gelişmesine neden olmaktadır (Coşandal ve Partigöç, 2022, s.151).

Kentsel verilerin toplanması, sürdürülebilir yönetişimi desteklemektedir. Bu tür sistemler, kentlerdeki çeşitli hizmet alanlarının daha etkin bir şekilde yönetilmesine olanak tanımakta ve meydana gelebilecek problemlerin önceden tespit edilmesini sağlamaktadır. Akıllı kentlerin oluşturulmasında KBS'in kritik bir bileşeni olduğunu söylemek mümkündür. Katılımcı karar alma mekanizmalarının geliştirilmesi hem KBS'den elde edilen verilerin paylaşımını kolaylaştırırken hem de görselleştirilmesiyle sürdürülebilir yönetim süreçlerinde şeffaflığı artırmaktadır. Katılımcı karar alma mekanizmalarının güçlenmesine katkıda bulunarak, farklı paydaşların kentsel planlamaya dâhil olmasını kolaylaştırmaktadır.

### 2.3.3. Nesnelerin İnterneti (Internet of Things)

Nesnelerin interneti (IoT), çeşitli teknolojilerin belirli alanlarda bilgi toplamak için kullanıldığı, önemli veriler üretebilen ve karşılıklı bilgi alışverişi imkânı sunan akıllı nesnelerin bir ağ ortamında bir araya gelmesi olarak tanımlanabilir (Batal, 2017, s.3).

J. Belissent'in ifadesine göre (akt. Batal, 2017, s.3); *“Nesnelerin interneti, bilişim teknolojilerini kullanarak bir yerleşim yeriyle ilgili güvenlik, sağlık, ulaşım gibi hizmetlerin daha verimli kullanılabilmesine imkân sağlayan sistemdir”* Uluslararası Telekomünikasyon Birliği'nin ifadesine göre; *“Nesnelerin interneti, herhangi bir zamanda, herhangi bir yerden her türlü nesnenin bağlantı kurabilmesidir”* Veri toplama ve paylaşma faaliyetleri, nesnelerin interneti olarak adlandırılmaktadır. Bu, temelde sensörlerin ve kablosuz internet bağlantısının eşyalarda uygulanmasıdır. Bu bağlamda, nesnelerin interneti aracılığıyla iş birliği

içinde oluşturulan varlıklara önemli bir değişim imkânı tanınmaktadır. (Örselli ve Akbay, 2018, s.1111).

Akıllı kent uygulamaları birbirleriyle haberleşen nesneler üzerinden vatandaşların yararına hizmetler sunmayı amaçlamaktadır. Bunun odak noktası olan, nesnelerin interneti etrafımızdaki nesnelerin haberleşmesini ve beraber çalışmasını sağlamaktadır (Kökciyan ve Yolum, 2017, s.1).

Nesnelerin internetiyle beraber geleneksel kentler, daha hızlı ve planlı yaşama ayak uyduran akıllı kentlere dönüşmektedir. Nesnelerin internetiyle beraber insanların enerji, zaman ve maddi hususlarda daha fazla tasarruf edecekleri ve bu teknolojinin hayatın vazgeçilmez bir parçası haline geleceği öngörülmektedir (Batal, 2017, s.3).

Sensörler ve internet teknolojilerindeki güncel gelişmeler, yaşamın her alanında olduğu gibi ulaşım sistemlerini de daha akıllı hale getirecektir. Ulaşımın daha güvenilir ve konforlu bir yapıya kavuşması, ana hedefler arasında olacaktır. Özellikle nesnelerin interneti mimarisi, bu alanda önemli değişimlere zemin hazırlamaktadır. Ulaşımında yer alan tüm temel unsurlar (taşımacılık araçları, yollar, duraklar vb.) birbirleriyle etkileşim içinde olarak daha verimli ulaşım hizmetleri sağlamaktadır (Kosunalp ve Arucu, 2018, s.4). Dolayısıyla, nesnelerin interneti benzer ortamlarda sürdürülebilir bir yönetişime de pozitif yönde etki etmektedir. Çünkü kentin altyapısını gözleyen sensörler ve cihazlar, kaynakları da optimum derecede kullanmayı sağlamaktadır. Gerçek zamanlı su, enerji, atık toplama vs. veri ile toplayarak, kayıtlı yönetimin önem kazanmasına neden olmaktadır. Bu bağlamda söz konusu yönetişimi araştırmaya alarak, şeffaf ve sorumlu yönetim olgusunu desteklemektedir.

#### **2.3.4. Büyük Veri**

Günümüzde teknolojinin hızlı ilerleyişi ile sürekli olarak büyük bir veri akışı meydana gelmektedir. Bu çerçevede karşımıza çıkan büyük veri terimi, ilişkisel veritabanlarının depoladığı yapılandırılmış verilerden ziyade sistem günlükleri, kullanım istatistikleri ve çeşitli alanlardaki sensörlerden elde edilen kayıtlar (örneğin iklim veya trafik sinyali verileri) gibi geniş veri yığınlarından oluşmaktadır. Büyük veri kavramı, geniş ölçekli verileri tanımlamaktadır. Yapılandırılmış yahut yapılandırılmamış bu veri, ilk bakışta alakasız ve değersiz bir bilgi yığını olarak görülsede zaman içerisinde önemi anlaşılmış ve günümüzün en önemli sistemlerinden

biri haline gelmiştir. Ayrıca büyük veri uygulaması, veri depolama, veri analizi ve veri yönetiminde olan 3 büyük problemi de çözüme kavuşturmuştur (Çelik, 2018, s.204).

Büyük veri kavramı ilk olarak Amerikalı sosyolog, tarihçi ve siyaset bilimci Charles Tilly tarafından 1980 yılında kaleme alınan Eski Yeni Toplumsal Tarih ve Yeni Eski Toplumsal Tarih (The Old New Social History and the New Old Social History) başlıklı makalede bugünkü anlamından başka bir biçimde ifade edilmiştir (Agrahari ve Rao, 2017, s.640).

Modern zamanda büyük veri, geleneksel bilgi ve iletişim teknolojilerinin uygulamalarıyla işlenmesi oldukça zor olan büyük ve karmaşık veri setlerini tanımlamaktadır. İşlenmemiş tek başına herhangi bir anlam ifade etmeyen her türlü bilgi veri olarak değerlendirilmektedir. Teknolojik, sosyal, ekonomik ve kültürel gelişmeler, küresel veri havuzunun artışına neden olmuştur. Bu nedenle, kentsel alanlarda yer alan sistemler ve sensörler aracılığıyla üretilen büyük miktarlardaki verilerin toplanması, saklanması ve analizi işlemleri, geleneksel bilgi ve iletişim teknolojileri ile gerçekleştirilememektedir (Gürsoy, 2019, s.64-65). *“Büyük verinin devasa boyutları ile bundan fayda sağlamak için gereken analizlerin karmaşıklığının birleşmesi, yeni sınıf teknolojilerin ve bunları yönetecek araçların gelişmesine neden olmuştur. Aslında büyük veri, genelde, hem yönetilen verinin türünü, hem de onu depolamak ve işlemek için kullanılan teknolojiyi anlatmaktadır”*(Doğan ve Arslantekin, 2016, s. 22).

Bu bağlamda büyük veri kavramının tanımlamasında yardımcı olması için büyük veri genellikle İngilizce karşılıkları olarak 4V olarak ifade edilen kavramlar ile açıklanabilir. Bunlar;

- Hacim (Volume)
- Hız (Velocity)
- Çeşitlilik (Variety)
- Değer (Value) (Çelik, 2018, s.206).

Verinin hacmi, büyüklüğünü ve boyutunu ifade etmektedir. Verinin boyutunu sayısal olarak tanımlamak genellikle sınırlayıcı olmaktadır. Teknolojinin ilerlemesiyle birlikte bu sayılar hızla değişmekte ve bu tür kısıtlayıcı ölçümler geçerliliğini kaybetmektedir. Verinin hızı, elde edilen veriye dair anlık harekete geçme yeteneğini ifade etmektedir. Gerçek veri analizi, verinin kaynaklandığı andan itibaren tamamlanması her ne kadar mümkün olmasada, uygulamaya geçmedeki gecikmeler

kaçınılmaz olarak yapılması istenen ve beklenen çalışmaların verimliliğini kısıtlamakta, müdahale etmeyi zorlaştırmakta ve optimal olmayan süreçlere yol açmaktadır. Verinin çeşitliliğinin söz dizimi (syntax) ve semantik (anlamsal) olmak üzere 2 boyutu vardır. Geçmiş dönemlerde bu boyutlar, ne tür verilerin veri tabanlarında güvenilir bir biçimde yapılandırıldığını ve analiz sonuçlarının ne derecede güvenilir olduğunu tespit etmektedir (Doğan ve Arslantekin, 2016, s.24-25).

Verinin değeri, içerdiği bilginin analiz ve yorumlama süreciyle ortaya çıkmaktadır. Büyük verinin günümüzde bu kadar önemli bir odak haline gelmesinin en önemli sebebi devletler, topluluklar ve kurumlar tarafından gerçekleştirilen işler ve sunulan hizmetlerin yanı sıra, internet ve diğer teknolojilerin kullanımıyla gelişen uygulamalar sırasında oluşan ve günümüzde hala değerlendirilmeyen verilerin öneminin fark edilmesidir (Doğan ve Arslantekin, 2016, s.33). Büyük veri sürdürülebilir yönetime pozitif katkıda bulunur. Çünkü kentsel dinamikleri daha iyi anlayarak, kaynakların daha adil ve etkin dağıtımına olanak sağlamaktadır. Böylelikle sürdürülebilir yönetim için kritik öneme sahip olan öngörücü analizler yapılmasına ve olası sorunların önceden tespit edilmesine yardımcı olmaktadır.

### **2.3.5. Bulut Bilişim Teknolojisi**

Yeni gelişen bilgi ve iletişim teknolojileri, daha fazla miktar ve çeşitlilikte veri üretimine olanak tanımaktadır. Bu veri miktarındaki ve çeşitlilikteki artış, günümüzde veri toplama ve depolama yöntemlerinin önemli bir problem haline gelmesine yol açmaktadır. Bu problemler ile başa çıkmak ve rasyonel, kablosuz bir çözüm sunmak için bulut bilişim teknolojisi geliştirilmiştir. Bulut bilişim, donanıma bağlı olmayan yazılımla ilgili bir depolama ve işlem yeteneğini tanımlamaktadır (Gürsoy, 2019, s.66-67). Kısaca, bulut bilişim; sunucular, veri depolama, analitik araçlar, ağlar, veri tabanları ve yazılım gibi bilgi işlem hizmetlerinin çevrimiçi platformlar üzerinden sağlanmasıdır.

Bulut bilişim, özelleştirilebilir ve paylaşımına açık bilgi işlem kaynaklarının bir araya getirildiği bir sistemdir; bu sistem yazılım, yardımcı araçlar, depolama alanı, ağlar ve sunucular gibi unsurlara erişimi her yerden sağlayan ergonomik ve isteğe bağlı ağ bağlantı imkânı sunmaktadır. Bu kaynaklar minimum çabayla hızla sağlanabilir ve serbest bırakılabilir. Destek personeli veya servis sağlayıcılarla daha az temas vardır. Ölçeklenebilirlik, yönetilebilirlik ve esneklik bulut bilişimin avantajlarıdır (Alhomdy,

vd., 2021, s.168). Bulut bilişim, sanal bulut sunucuları sistemleri üzerinde yer alan verilerin bir ağda yönetme, depolama veya işleme sürecidir. Önceki dönemde bu tür verileri ya yerel sunucularda ya da kişisel bilgisayarların sınırlı depolama kapasitelerinde saklama şartı bulunmaktaydı. Ancak bulut bilişim, uzak işlemeyi mümkün kılarak neredeyse sınırsız bir depolama alanı sunmaktadır (Çakır, 2023, s.99). Bahsedilen depolama ve erişim süreçleri internet üzerinden de icra edilebilmektedir. Bulut teknolojisi depolanan “büyük veri”ye her yerden ulaşım imkânı tanıyarak mekân ve zaman sınırlamasının önündeki engeli kaldırdığı gibi, daha fazla depolama kapasitesi ve hızlı veri transferi de sağlamakta ve depolama masraflarını azaltmaktadır (Gürsoy, 2019, s.67).

Bulut bilişimin potansiyeli, optimize edilmiş kaynak kullanımı, maliyet düşürme, esneklik ve esneklik sonucunda önemli ölçüde genişlemiştir (Alhomdy, vd., 2021, s.170). Bu durum bulut bilişim teknolojisine olan talebi artıran temel faktörlerin başında gelmektedir. Bulut bilişim, Kaynakların paylaşımlı kullanımını mümkün kılarak, kent yönetiminde daha ekonomik ve çevreci bir yaklaşımı desteklemektedir. Kurumlar arası iş birliğini kolaylaştırarak, yönetişimin çok aktörlü yapısını güçlendirmektedir.

### **2.3.6. Yapay Zekâ**

Öğrenen teknolojilerin ortaya çıkması ile birlikte yapay zekâ (Artificial Intelligence) terimi insan toplumunun gündeminde yer almıştır. Oysa bu etkileşim, sadece gelişmiş teknolojilerin yeterli olduğu alanlarda mümkün olmaktadır. Günlük etkileşimde bulunulan ve genel olarak internet tabanlı çalışan yapay zekâ uygulamaları, var olan teknolojik altyapıya bağlıdır. İnternet tabanlı yapay zekâ (AI), bilgisayar bilimi ve uygulamalı bilimler, doğa bilimleri, sosyal bilimler, matematik gibi alanları içeren disiplinler arası bir yapıyı değerlendirmektedir. Bu nedenle, hükümet, yerel yönetimler ve diğer yerel birimler, bu tür sorunları hızlı ve kalıcı bir şekilde çözmek için yapay zekâyla güçlendirilmiş bir sistem kullanmaktadır (Zorali ve Öze, 2020, s.86).

Yapay zekâ ilk olarak 1956'da Dartmouth Üniversitesi'ndeki bir konferansa katılan akademisyenler tarafından kullanılmıştır. O anda ki ilk tanımlama, makinelerin insan zekâsının faaliyetlerini nasıl taklit edebileceğine yönelik modern bir mevzunun ilk aşamasıydı. Bu bağlamda, 2016 yılında yapay zekâ “AlphaGo” dünya satranç

birincisini alt etmeyi başarmıştır. Bu olay, otonom bir sistemin insanı alt etmesiyle beraber yapay zekâya (AI) küresel ölçüde büyük bir merak uyandırmıştır (Zhang ve Lu, 2021, s.1). Yapay zekâ, insan zekâsına özgü;

*Öğrenme, yargılama, karar verme gibi davranışları BİT vasıtasıyla gerçekleştirir ve kendisini geliştirebilir AI, bilgiyi nesne olarak alan, bilgi edinen, bilginin ifade yöntemlerini analiz eden ve inceleyen bir bilgi projesidir. Başka bir ifade ile AI, geçmişte yalnızca insanlar tarafından gerçekleştirilebilen zihinsel ve fiziksel eylemleri bilgi ve iletişim teknolojilerinin nasıl gerçekleştirebileceğinin üzerine yapılan çalışmalardır (Çakır, 2023, s. 100).*

Bu bağlamda, akıllı olmak, insanlara has bir niteliktir. Bireyler aklını kullanarak kavrama, problemleri çözme, anlam çıkartma, genelleme yapma ve geçmişteki deneyimlerinden ders çıkarma gibi yetenekleri gerçekleştirmektedirler. Yapay zekâ uygulamasının temelinde de bu öğrenme becerisi yatmaktadır. Yapay zekâ uygulamalarında kullanılan çağdaş teknolojiler ile makinelere bu öğrenme yetisini kazandırmak amaçlanmaktadır. Bu amaca ulaşmak için de bulanık mantık, yapay sinir ağları, genetik algoritmalar, karınca algoritması uzman sistemler, gibi gelişmiş teknolojilerden faydalanılmaktadır (Zorali ve Öze, 2020, s.90).

Yapay Zekâ, karmaşık kentsel problemlerin çözümü için örüntüleri tespit ederek, karar alıcılara destek sağlamaktadır. Yine bu bağlamda sürdürülebilir yönetim için kritik olan uzun vadeli planlama ve kaynak yönetimi stratejilerinin geliştirilmesine katkıda bulunur.

## ÜÇÜNCÜ BÖLÜM

### SÜRDÜRÜLEBİLİR YÖNETİŞİM

Geleneksel yönetim anlayışının sınırlılıklarının belirginleştiği ve karışık toplumsal sorunların giderek gündeme geldiği 21. yüzyılda, yönetim kavramı devlet-toplum ilişkilerinin tekrardan tanımlanmasına neden olmuştur. Bu bağlamda sürdürülebilir yönetim, çevresel, ekonomik ve sosyal sürdürülebilirlik ilkelerinin yönetim süreçlerine entegre edilmesiyle ortaya çıkan çok aktörlü ve katılımcı bir yönetim modelidir (Mitra, 2016, s.1). Çalışmanın bu bölümünde sürdürülebilir yönetim kavramı, tarihçesi, özellikleri anlatılacaktır.

#### 3.1. Sürdürülebilirlik

Sürdürülebilirlik kavramı değerlendirildiğinde, “devamlı olma durumu”, “süreklilik” ve “daim olma” anlamlarını taşımakta olsa da, bu kelimenin başka bir boyutu, isteğe bağlı dışsal bir faktöre bağımlılığı ifade etmektedir. Başka bir deyişle, sürdürülebilirlik, bazı insanlar için mevcut kaynakları korumak, bazıları için ise olumlu bir dönüşüm sürecini temsil etmektedir. Kavramın odak noktası, bugünün gereksinimlerini karşılarken gelecek nesillerin ihtiyaçlarını tehdit etmemek ilkesidir. (Brundtland, 1987, s.43). İnsanlığın gelecek endişesini içerisinde barındıran sürdürülebilirlik kavramı, bilim insanlarının yapmış oldukları her kavramsal açıklamada gelecek ve gelecek nesillerle ilişkilendirilmektedir (Balcı, vd., 2018, s.11).

Sanayi Devrimi ile var olan endüstriyelleşme, kaynakların hızlıca harcanmasına ek olarak çevre üzerinde de kayda değer zararlar yaşanmasına neden olmuştur. Bunlar, bilhassa 20. yüzyılın başlarından itibaren dünya üzerinde farklı ülkelerin en önemli gündem maddelerinden biri haline gelmiş ve mevcut kaynakların gelecek nesillere aktarılmasının, yani sürdürülebilir olmasının kaçınılmazlığı fark edilmeye başlanmıştır (Yalçın ve Karakaş, 2019, s.148).

1970’li yıllarda, çevreyle ilgili sorunların tek başına ele alınarak çözilemeyeceği anlaşılmıştır. Bu nedenle, etkili bir çözüm stratejisi geliştirebilmek için, dünyanın az gelişmiş ve gelişmekte olan ülkelerindeki nüfus artışı, artan yoksulluk ve uluslararası düzeydeki fırsat eşitsizliği gibi sorunlarla mücadele yöntemlerinin yanı sıra, sonsuz kaynak tüketimi ve kaynak paylaşımı gibi unsurların da dikkate alınması gerektiği

anlaşılmıştır. Böylece, yeni bir yaklaşımın benimsenmesi kaçınılmaz hale gelmiştir. (Akgül, 2010, s.142). Bu bağlamda sürdürülebilirlik kavramı, 1970'lerde çevresel sorunların gündeme gelmesiyle birlikte ortaya çıkmıştır. Bu dönemde, doğal kaynakların korunması ve çevresel dengenin sağlanması en önemli hedefler arasında öncelik kazanmıştır (Yeni, 2014, s.183).

Kavramın kabul görmeye başlaması, 1970 ve 1980'li yıllarda gerçekleştirilen birçok uluslararası toplantıda dile getirilmesiyle mümkün olmuştur (Akgül, 2010, s.135). Sürdürülebilirlik kavramı 1987 yılında Brundtland Raporu'nda ("Ortak Geleceğimiz") ilk kez vasıflandırılmış ve bu sayede uluslararası alanda ün kazanmıştır (Brundtland, 1987, s.24).

Sürdürülebilirlik kavramı, genel anlamıyla belirsiz bir zaman dilimi boyunca bir durumun veya sürecin devam etme kapasitesini ifade etmekte ve bu kavramın çeşitli şekillerde anlaşılmasına ve tanımlanmasına olanak tanımaktadır. Sürdürülebilirlik, temelde çevre bilimi ile çevresel sistemlerin birbirleriyle olan ilişkileri, oluşumları ve üretkenlikleri açısından gelecekte de devam ettirme kapasitesi olarak değerlendirilmektedir (Temel, 2016, s.135).

Sürdürülebilirlik, çevresel bozulmanın giderek arttığı bir dünyada son birkaç on yılın en çok konuşulan konularından biri haline gelmiştir. Bu kavram, ekonomi, enerji ve çevre ekseninde yer almaktadır. Bu nedenle hükümetler, hükümetlerarası kuruluşlar, sosyal bilimciler, doğa bilimcileri, siyasiler ve yerel ile uluslararası çevre grupları gibi geniş bir topluluk tarafından tartışılmaktadır. Sürdürülebilirlik kavramının çok boyutlu yapısı nedeniyle bu konu üzerinde çalışma yapan farklı bilim dalları farklı yaklaşımlar ve farklı tanımlar geliştirmişlerdir. Bu çok yönlülük sebebiyle, kavramın tanımında hâlâ uyumsuzluklar mevcutken, tartışmanın tarafları kendi bakış açılarına göre sürdürülebilirliğin değerlendirilmesi için yöntemler geliştirmekte, belirledikleri hedeflere ulaşmak için gerekli politikaları ortaya koymaktadırlar (Yeni, 2014, s.183). Dolayısıyla, uluslararası alanda sadece bir başına anlam taşımayan sürdürülebilirlik kavramı, esas olarak doğal kaynakların kullanımı, ekonomik koşullar, çevresel kirlilik ve sosyal kalkınma gibi doğrudan insan kararları ile etkileşim içinde olan kavramlarla ilişkili bir şekilde ele alınmaktadır (Balcı, vd., 2018, s.10-11).

Sürdürülebilirlik kavramı çevresel, ekonomik ve toplumsal boyutları kapsamaktadır. Sürdürülebilir yönetim ise bu prensiplerin bir yönetim modeli içerisinde gerçekleştirilmesini, katılımcı, şeffaf ve hesap verebilir bir yapının benimsenmesini gerektirmektedir (Brundtland, 1987, s.24). Bu bağlamda, Sürdürülebilirlik, ekonomik, çevresel ve toplumsal hedeflere kavuşmada bütüncül bir yaklaşımı ifade etmekteyken, yönetim süreçlerinin katılımcı, esnek ve uzun vadeli stratejik yaklaşımlar çerçevesinde kalkınma hedefleriyle örtüşmekte ve bu dengeyi sağlamada kritik bir rol oynamaktadır. Günümüzün hızla dönüşen dinamikleri, merkezi otoritenin ötesinde karşılıklı güvene dayalı, çok aktörlü ve yerel bilgiyle beslenen yönetim modellerine ihtiyaç duyulmasını gerekli kılmaktadır (Aliyev, 2023, s.24–26). Bu bağlamda, politika yapım ve uygulama süreçleri, deneyim paylaşımı ve paydaşlar arası sürekli iletişimle şekillenirken, verilen stratejik kararlar hem mevcut kaynakların sürdürülebilir kullanımını hem de uzun vadeli kalkınma hedeflerinin gerçekleştirilmesini desteklemektedir (Temizel, 2023, s.12–14). Böylece sürdürülebilir kalkınma, sadece ekonomik büyümenin ötesinde, sosyal ve çevresel uyumun sağlanmasıyla, çok boyutlu ve esnek yönetim anlayışının somutlaşmasıyla mümkün hale gelmektedir.

### **3.2. Sürdürülebilir Kalkınma**

İnsanlık, çağlar boyunca doğal kaynakları sınırsız bir değer olarak görme hatasına düşmüş, bu yargısıyla doğaya ciddi zararlar verme ve çevresel sorunlar başta olmak üzere birçok problemlere yol açmıştır. Hızla çoğalan nüfus ve azalmakta olan doğal kaynaklar, insanlık için yeni çözüm arayışlarına neden olmuştur. Önerilen yaklaşıma göre, sürdürülebilir kalkınma, insanların doğal kaynakları nesilden nesile aktarırken yitip gitmeden, tükenmeden insanların kullanımına sunulmasını garanti eden bir kalkınma modelidir (Tıraş, 2012, s.57).

Sürdürülebilir kalkınma, çevresel, ekonomik ve sosyal hedeflerin düzenli ve bütüncül bir yaklaşımla yerine getirilmesi için katılımcı, dengeli ve sürekli tekrarlanan bir düşünce ve uygulama süreci olup, bu süreç politikaların meydana getirilmesi, durum değerlemesi, eylem planlarını hazırlama, uygulama, izleme ve belirli aralıklarla gözden geçirme aşamalarını da içermektedir (Meadowcroft, 2007, s.154).

Sürdürülebilir Kalkınma, günümüzde geniş kesimlerce benimsenmiş ve sıkça dile getirilmesine rağmen, tanımı kültürden kültüre ve bilim dalından bilim dalına göre değişiklik göstermektedir. İktisatçılar, çevre bilimciler ve sosyologlar bu kavramı kendi akademik alanlarına göre şekillendirmektedir.

*Literatürde her ne kadar birbirinden farklı tanımlamaların yapıldığı görülse de Dünya Çevre ve Kalkınma Komisyonu (WCED) tarafından 1987 yılında komisyon başkanı Gro Harlem Brundtland'ın adıyla anılan «Ortak geleceğimiz» (Brundtland Raporu) başlıklı raporda, Buradan çıkan sonuca göre de sürdürülebilir kalkınma kavramı; ekonomik büyüme ve çevrecilik konusunda hassas dengeyi koruyarak günümüz ihtiyaçlarının karşılanmasında gelecek kuşakların yararını gözetmek şeklinde ifade edilebilir (Işık, 2024, s.271).*

Sürdürülebilir kalkınma, iki temel prensip içermektedir. Bu prensiplerden ilki, dünya genelinde yoksul bir kesimin yaşamakta olduğunu ve bu kesimin yaşam gereksinimlerinin, sahip oldukları teknoloji ve yaşam biçimi tarafından belirlendiğine dair bir anlayışı vurgulamaktadır. İkincisi ise, çevrenin hem günümüzün hem de geleceğin yaşam gereksinimlerine yanıt verebilme kapasitesine; bir başka deyişle, gezegensel taşıma kapasitesinin kullanımının sosyal yapılar üzerindeki etkisine vurgu yapmaktadır. Kalkınmayı sürdürülebilir olarak ele alan anlayış, geniş bir alanı kapsayan toplumsal adalet, ekosistem korunması ve ekonomik refahın temelde denge içerisinde sürdürülmesi gerektiğini söylemektedir. Bu bağlamda, refah içinde yaşama hakkı yalnızca bugünkü nüfusun hakkı değil, gelecek nesillerin yaşam koşulları ve gelişme olanaklarına yönelik etik bir sorumluluğu da gündeme getirmektedir (Emina, 2021, s.58).

*Sürdürülebilir kalkınma yönündeki ilerlemelerde 90'lı yıllar önemli bir yer tutmaktadır. 1992 yılında Dünya Zirvesi, Birleşmiş Milletler Çevre ve Kalkınma Konferansı, Rio de Janeiro'da yapılmış ve Gündem 21 eylem planı, Rio Deklarasyonu ve bağlayıcı olmayan orman ilkeleri üzerinde anlaşmalara varılmıştır. 2000 ve 2015 yılı ise sürdürülebilir kalkınma hedefleri açısından önemli yıllardır. Çünkü 2000 yılında ilk sürdürülebilir kalkınma hedefleri olan Milenyum Kalkınma Hedefleri kabul edilmiştir. 2015 yılında ise 2030 Sürdürülebilir Kalkınma Hedefleri dünya gündemine girmiştir (IISD, 2012). Bu noktada, hem Milenyum Kalkınma Hedefleri hem de 2030 Sürdürülebilir Kalkınma Hedefleri, sürdürülebilir insan ve çevre ilişkisine yönelik önemli gelişmeler için ülkelere yol göstericilik yapmaktadırlar. Özellikle 2030 sürdürülebilir Kalkınma Hedefleri, kişilerin rol ve sorumluluklarına yönelik daha detaylı hedefleri içererek, sürdürülebilir toplumların yaratılması için önemli adımları belirtmişlerdir (Bostancı ve Yıldırım, 2019, s.206-207).*

Sürdürülebilir kalkınma modelinin temel özellikleri aşağıdaki şekilde sıralanabilir (Meadowcroft, 2007, s.154);

- Ekonomik, çevresel ve sosyal hedeflerin bütünleşik olması,
- Çoklu paydaş katılımı, şeffaflık, etkili ortaklıklar ve hesap verebilirlik,
- Ülke sahipliği, paydaşların üzerinde anlaştığı açık bir zaman çerçevesiyle paylaşılan gösterim, taahhüt ve sürekli iyileştirme,
- Mevcut bilgi ve süreçlere dayanarak kapasite geliştirme ve elverişli bir ortam,
- Önceliklere, sonuçlara ve tutarlı uygulama araçlarına odaklanma,
- Sürekli izleme ve inceleme

Sürdürülebilir kalkınma, çevresel, ekonomik ve toplumsal ilerlemeyi dengeli şekilde sürdürmeyi hedefleyen bir yaklaşımdır. Bu bağlamda, akıllı kentler, teknolojik çözümlerle kentsel yaşamı iyileştirerek, sürdürülebilir kalkınmanın kentler düzeyinde gerçekleştirilmesine olanak sağlamaktadır. Sürdürülebilir yönetim ise, bu dönüşüm sürecinin şeffaf, katılımcı ve adil bir biçimde yürütülmesine zemin hazırlamaktadır. Bu kavramlar birbirlerini destekleyen bir bütün oluşturmaktadırlar.

### **3.3.Yönetişim Kavramı**

Dünya genelinde meydana gelen iktisadi, siyasal, toplumsal ve teknolojik ilerlemeler, tüm alanları etkilediği gibi yönetim alanını da dönüştürmüş ve bu alanda yeni kavramların, bilgilerin ve kurumların ortaya çıkmasına olanak tanımıştır. Aynı zamanda bu kavram ve anlayışlar hızlı değişim ve dönüşüm süreçlerine sebep olmuştur. Birçok disiplini etkileyen ve bilhassa son on beş yıllık süreçte kamu yönetiminde önemli bir etki yaratan yeni kavramlardan biri yönetişimdir (Sobacı, 2007, s.219).

Yönetişim kavramı, ilk kez 1989 yılında Dünya Bankası tarafından yayımlanan bir çalışmada ele alınmış, ardından bazı OECD raporlarında da bu konunun üzerine gidilmiştir. İyi yönetim kavramı ise, 1990 yılında gerçekleştirilen ikinci Birleşmiş Milletler (BM) En Az Gelişmiş Ülkeler Konferansı'nda tanıtıldığının kabul edildiği bir anlayıştır (Kaygısız ve Aydın, 2017, s.67). Bu kavram, özellikle Sahara Altı Afrika ülkelerinde kalkıncı yönetimin ilerletilmesi ve yolsuzlukla mücadele amacıyla iyi yönetimi tesis etmeye yönelik önlemler olarak ortaya çıkmıştır. Bu süreçten sonra,

yönetişim kavramı, akademik camiada ve güncel siyasette önemli bir tartışma konusu haline gelmiş ve halk arasında bilinirliği artmıştır.

Yönetişim yaklaşımı, David Osborne ve Ted Gaebler'in ABD'de 1993 yılında kaleme aldıkları “Girişimci Devlet: Girişimci Ruh Kamu Sektörünü Nasıl Dönüştürüyor” adlı eseriyle tanınmıştır. Bu çalışmada bulunan “kürek çeken değil dümen tutan devlet” sloganı, devletin işleyişine dair önemli bir değişim önerisi getirmiştir. Bu yeni olgu, pasif tüketicilik anlayışından ziyade katılımcı demokratik vatandaşlık kavramını güçlendirmektedir (Doğan, 2007, s.35).

Yeni bir kavram olmakla beraber birçok ülkede genel kabul görmüş olan yönetim kavramı, merkezi otoritenin hâkimiyetini yukarıdan aşağıya doğru bir şekilde esas alan klasik hiyerarşik yönetim anlayışı yerine bütün toplumsal aktörlerin müşterek iş birliği ve uzlaşma sürecine dayanan, sivil toplum kuruluşlarını ve katılımcılığı ön plana çıkaran; açıklığı, saydamlığı, hesap verme sorumluluğunu, yerindenliği ve yetki devri esas alan bir anlayışı anlatmak için kullanılan bir ifadedir (Doğan ve Yeşildal, 2020, s.139).

Yönetişim kavramı, etimolojik açıdan Türkçe kökenli iki sözcüğün birleşiminden meydana gelmiştir. Bu sözcüklerden ilki “yönetim”, diğeri ise “iletişim” olarak karşımıza çıkar. “Yönetim” teriminden “yönet” kısmı, “iletişim” sözcüğünden ise “işim” bölümü alınarak birleştirilmiş ve dilimize “yönetişim” terimi kazandırılmıştır. Kökenleri bakımından ele alındığında yönetim, merak uyandıran ve insanda heyecan yaratan bir anlama sahiptir (Fidan, 2010, s.6).

Yönetişim kavramı üç ana boyutta incelenebilir; sistemsel, siyasal ve yönetsel boyutta ele alınabilir. Sistemsel açıdan yönetim kavramı, yalnızca hükümeti değil, aynı zamanda yerel yönetimler, sivil toplum kuruluşları ve özel sektörü de içeren daha geniş bir yapıyı ifade etmektedir. Bu yapı, devlete ait yetki ve sorumlulukların diğer aktörlerle paylaşılmasını öngörmektedir. Siyasal boyutta, vatandaşların karar alma süreçlerine aktif katılımı ön plana çıkmakta; bu da sadece biçimsel demokrasinin ötesine geçerek daha kapsayıcı bir anlayışı yansıtmaktadır. Yönetsel açıdan bakıldığında ise bağımsız, şeffaf, hesap verebilir ve etkin bir kamu yönetimi anlayışı ön plandadır. Bu nedenle yönetim; kamu yönetimi, sivil toplum ve özel sektör arasında kurulan çok aktörlü, karşılıklı etkileşime dayalı ilişkiler ağını tanımlamaktadır (Sobacı, 2007, s.223).

Yönetişim, bir dizi aktör tarafından planlı bir eylem biçimi ve karmaşıklık, çatışma ve toplumsal değişim karşısında işleri başarma kapasitesi olarak ifade edilmektedir (Bolivar, 2018, s. 3). Azam'ın (2002, s.1472) yönetim kavramı; bir toplumu yönetmenin yeni uygulamalarını, yöntemlerini veya biçimlerini ifade ettiğini belirtmiştir. Yönetişim modeli, çok aktörlü ve yatay ilişkileri temel alan bir biçimde, yöneten ile yönetilen arasındaki dinamiklerin yeniden değerlendirilmesi olarak görülmektedir. Bu anlayış, sivil toplum, yerelleşme, katılım ve demokrasi unsurlarının kesişiminde yer almaktadır. Yönetişim kavramı, sivil toplum kuruluşlarının siyaset üzerindeki rolünü güçlendirirken, katılımcı demokrasi çerçevesinde birey tanımının yeniden ele alınmasına olanak tanımaktadır (Doğan, 2017, s.36 -37).

Yönetişim, merkezi ve yerel yönetimlerde temsil, katılım ve denetimin, etkin bir sivil toplumun, hukukun üstünlüğünün, açıklık ve hesap verme sorumluluğunun, kalite ve ahlakın, kurallar ve sınırlamaların, rekabet ve piyasa ekonomisi ile uyumlu alternatif hizmet sunum yöntemlerinin bulunduğu bir ekonomik ve siyasal istikrarı ifade etmektedir (Başaran, 2008, s.43). Bu bağlamda, akıllı kentlerin yönetiminde vatandaşın temel bir rol oynadığı vurgulanmaktadır. Vatandaşlığı uygulamaya koymanın yanı sıra, veri izleme ve yönetimini yürütme görevi şeffaflık ilkesi tarafından görünür hale getirilmektedir. Böylelikle yolsuzluk yapma girişimlerinde azalmalar görülmektedir. Bu bilgilerden hareketle, yönetim prensiplerinin akıllı kentlerin gelişimindeki etkisi çok boyutludur. Temsil ve katılım mekanizmaları, dijital platformlar aracılığıyla vatandaşların kent yönetimine aktif katılımını sağlarken, etkin sivil toplum teknolojik çözümlerin sosyal boyutunu güçlendirmektedir. Hukukun üstünlüğü ilkesi, veri güvenliği ve mahremiyet konularında güvence oluştururken, açıklık ve hesap verebilirlik akıllı kent uygulamalarının meşruiyetini artırmaktadır. Kalite ve etik standartlar, teknolojik çözümlerin toplumsal kabulünü kolaylaştırmaktadır. Net kurallar ve sınırlamalar ekosistem aktörlerinin rollerini belirlerken, rekabetçi ve alternatif hizmet sunum modelleri yenilikçi çözümlerin geliştirilmesini teşvik etmektedir. Bu yönetim öğelerinin bütünleşik uygulanması, akıllı kentlerin teknolojik, sosyal ve çevresel sürdürülebilirliğini sağlamaktadır.

Yönetişim, geleneksel yönetim yapıları tarafından tek taraflı belirlenen ilişkilerin aksine, çok aktörlü ve etkileşimli ilişkilere dayalı, beraber yönetme ve

kamu-özel sektör partnerliğine dayanan bir yönetim sürecidir. Yönetişim uygulamalarının başarılı olması için gereken en önemli unsur, yereldeki halkın kendilerini ilgilendiren konularla ilgili alınacak karar süreçlerine katılımının sağlanması ve bu katılımı kolaylaştıracak bir yerel yönetim yapısının oluşturulmasıdır (Sobacı, 2007, s.222).

Çok aktörlü etkileşim, birlikte yönetim anlayışı ve yerel halkın karar alma süreçlerine katılımını vurgulayan bu yönetim yaklaşımı; akıllı kentlerin özelliklerini vatandaş katılımı ve e-demokrasi araçlarını güçlendirmektedir. Aynı zamanda açık veri politikalarını da teşvik etmektedir. Bu yaklaşım kamu-özel, akademi-sivil toplum işbirliklerini yapılandırmakta ve yerel ihtiyaçların yerel düzeyde çözülmesi anlayışı, mahalle ölçeğinde akıllı çözümlerin geliştirilmesine ve mikro-yönetişim modellerinin oluşturulmasına katkıda bulunmaktadır. Bu etkileriyle yönetim, akıllı kentlerin sadece teknolojik altyapıya değil, aynı zamanda toplumsal işbirliği ve katılım mekanizmalarına dayalı olarak gelişmesini sağlar.

Yönetişim kavramının en belirgin özelliği, kamu kararlarının alınmasında ve uygulanmasında merkezi yönetimin etkinliğini azaltarak yerel, bölgesel, ulusal ve uluslararası pek çok aktörün sürece dâhil edilmesini ve bir diyalog ortamı yaratılmasını sağlamasıdır. Bu durum, devletin otoritesini farklı güçlerle paylaşmasını gerektirdiği gibi, sivil toplum örgütlerinin karar alma süreçlerindeki etkinliğinin de artmasını ifade etmektedir. Bu nedenle, yönetim geleneksel yönetimden farklı olarak, sivil toplum kuruluşlarını da içerdiği için daha kapsamlı bir yapıya sahiptir. (Arslaner ve Karaca, 2017, s.132).

Yönetişim, devlet ve toplum arasındaki etkileşim biçimlerini ifade etmektedir. Bu nedenle, yönetimle ilgili sorular, devletin ekonomik büyümeyi sürdürme rolü gibi daha geniş sorulardan ayrı düşünülemez. Gelişen ülkelerde yönetim reformuna dair yaygın görüşlerin çoğu, piyasalara dayalı kaynak tahsisi ve ekonomik kalkınma için gerekli girişimci yeteneklerin gelişiminde devletin belirli bir rolü olduğuna dair anlayışa dolaylı olarak dayanmaktadır. Bu görüş, büyüme ve kalkınmayı sağlamak için uygun yönetim yeteneklerinin, hukukun üstünlüğünü, istikrarlı mülkiyet haklarını, yolsuzluğu kontrol etmeyi ve demokratik süreçlerle hesap verebilirliği sağlayan siyasi kurumları işletmeyi sürdüren piyasayı destekleyen yönetim yetenekleri olması gerektiğini savunmaktadır (Khan, 2012, s.52).

Yönetişim kavramı, farklı disiplinlerde ve alanlarda değişik anlamlar taşıdığı gibi, kamu yönetimi alanında da çeşitli anlamlarla karşımıza çıkmaktadır. Kamu yönetimindeki yönetim kavramının ifade ettiği bazı anlamlar şu şekildedir (Demirci, 2013, s.29-30) ;

- Yönetişim, siyasal birliklerin yapısal düzenidir.
- Yönetişim, bürokratik yönetimden üçüncü taraf yönetimine geçiş sürecini temsil etmektedir.
- Yönetişim, yönetime ilişkin piyasa odaklı yaklaşımları içermektedir.
- Yönetişim, sosyal sermaye, sivil toplum ve yüksek seviyedeki vatandaş iş birliğinin gelişimini ifade etmektedir.
- Yönetişim, modern kamu yönetimi anlayışıdır.
- Yönetişim, kamu sektörünün sergilediği performansa yönelik bir değerlendirmedir.

Yönetişim, temelde liberal demokrasiyi merkezine alan politik ve yönetsel bir anlayış olarak değerlendirilebilir. Zira yönetim, yeni kamu yönetiminin daha gelişmiş bir aşaması olarak, örgütsel verimlilikten çok demokrasi esasına dayanmaktadır (Doğan, vd., 2012, s.88). Yönetişim kavramının ortaya koyduğu bazı öneriler bulunmaktadır (Sobacı, 2007, s.223);

- Yönetişim yalnızca devletin yönetim faaliyetlerine değil; bir takım kurum ve aktörlerin varlığına da vurgu yapmaktadır.
- Yönetişim ekonomik ve sosyal sorunların çözümünde aktörlerin sınırlarının ve sorumluluklarının belirsizliğine işaret eder. Yönetişim, kolektif faaliyetlere katılan aktörler ve kurumlar arasındaki güç bağımlılığını ifade etmektedir.
- Yönetişim, özerk ve kendi kendini yönetebilen aktörler ağına ilişkin bir kavramdır.
- Yönetişim, sorunların ele alınmasında ve çözülmesinde sorumlu aktörlerin yeterli kapasiteye sahip olduklarını kabul etmekte ve sorunların çözümünü sadece idarenin güç ve yetkisine dayandırmamaktadır.

Kamu yönetiminde yaşanan gelişmeler ışığında, geleneksel kamu yönetimi anlayışı yerini yeni kamu yönetimi yaklaşımlarına bırakmıştır. Bu yeni yaklaşımlar arasında yönetim önemli bir yer tutmaktadır. Yönetişim, yönetim süreçlerini birlikte yürütmeyi esas alan ve karar alma mekanizmalarına tüm paydaşların katılımını sağlayan bir modeldir. Söz konusu yenedünya düzeninde, vatandaş ile devlet arasındaki iletişimin güçlendirilmesi büyük bir gereklilik haline gelmiştir. Bu durum, yönetişimin önemini artırmaktadır. Yönetişimin ana ilkeleri arasında hükümet etkinliği, hesap verebilirlik, demokratik katılım, siyasi istikrar, şiddetin ortadan kaldırılması, düzenleyici kalite, yolsuzluğun kontrolü ve hukukun üstünlüğü yer almaktadır. (Yıldırım, 2018, s.273). Bu bilgilerden hareketle, yönetim prensiplerinin akıllı kentlerin gelişimindeki etkisi çok boyutludur. Temsil ve katılım mekanizmaları, dijital platformlar aracılığıyla vatandaşların kent yönetimine aktif katılımını sağlarken, etkin sivil toplum teknolojik çözümlerin sosyal boyutunu da güçlendirmektedir. Hukukun üstünlüğü ilkesi, veri güvenliği ve mahremiyet konularında güvence oluştururken, açıklık ve hesap verebilirlik akıllı kent uygulamalarının meşruiyetini artırmaktadır. Kalite ve etik standartlar, teknolojik çözümlerin toplumsal kabulünü kolaylaştırmaktadır. Net kurallar ve sınırlamalar, ekosistem aktörlerinin rollerini belirlerken, rekabetçi ve alternatif hizmet sunum modelleri yenilikçi çözümlerin geliştirilmesini teşvik etmektedir. Bu yönetim öğelerinin bütünleşik uygulanması, akıllı kentlerin teknolojik, sosyal ve çevresel sürdürülebilirliğini sağlamaktadır.

### **3.4. Yönetişimin Temel Unsurları**

Yönetişim verimli ve etkili yönetim süreçleri için vazgeçilmez olduğu kadar karar verme ve eylem süreçleri içinde önemlidir. Yönetişimin temel ilkeleri: şeffaflık, hesap verebilirlik, katılımcılık, hukukun üstünlüğü, etkinlik, eşitlik, stratejik vizyon ve çok paydaşlı iş birliğidir. Bu prensipler aynı zamanda yönetişimin sağlanması ve sürdürülebilir kalkınmanın uygulanmasını da tanımlamaktadır.

#### **3.4.1. Şeffaflık**

Şeffaflık, vatandaşların bilgi ve belgeleri talep edebildiği, hizmetlerden yararlanabildiği ve karar alma süreçlerine katılabildiği yönetimler için ifade edilen bir kavramdır (Dilaveroğlu, 2020, s.48). Bu bağlamda hükümet faaliyetleriyle ilgili

zamanında, kapsamlı, ilgili, yüksek kaliteli ve güvenilir bilgilerin, kamuya açık olması ve akışı anlamına gelmektedir. Şeffaflık bilgi ve demokrasiyi içine alan bir kavramdır.

Bilgi, tercihleri ve görüşleri formüle etme, seçimleri test etme ve karar almaya katılma gibi temel demokratik yeterlilikler için olmazsa olmazdır. Bunlar olmadan vatandaş etkili bir söz hakkına sahip olmaktan ve ifade özgürlüğüne ilişkin haklarından mahrum bırakılmaktadır. Vatandaşların katılımı ve karar alma süreçlerinde kendilerini ifade etmeleri içinde bir temel teşkil etmektedir. Böylece bilgi olmadan vatandaşın hükümetin iradesine uyması sağlanamaz. Aynı zamanda şeffaflık ilkesinin yolsuzluğun azaltılmasına katkı sağladığını ve nüfusa tatmin edici hizmetlerin sunulmasını da desteklediğini belirtmek gerekmektedir (Harrisona, vd., 2012, s.87).

Şeffaflık, yönetimde demokrasi ile doğrudan ilişkili bir kavramdır. Aynı zamanda politik yozlaşmanın da çözümü olarak değerlendirilmektedir. Kamu hizmetlerinin sunumunda, tespit edilmesi gereken bilgi edinme hakkı ve bilgi iletişim kanallarının varlığı hizmet sunumu sırasında, önceden belirlenmiş prosedüre uyulup uyulmadığını tespit edebilecek olan bazı anahtar bilgiler içermektedir. Bilgi edinme hakkı sayesinde bireyler, devletin eylem ve işlemlerini doğrudan denetleyebilmekte başka bir deyişle alınan kararları hangi sebeplerle aldığını devletten öğrenip gerekirse mahkemeye de gidebilmektedir. Bu nedenle, bilgiye erişim hakkı karar vericilerin meşruiyetini belgelere ve bilgilere erişim sağlamakta ve vatandaşların güvenini artırmaktadır. Bu özellik aynı zamanda şeffaflık ile ilgilidir (Dilaveroğlu, 2020, s.49). Böylece şeffaflık ilkesi kent yönetimde verimliliği ve canlılığı sağlayabilmektedir. Kentler tarafında en iyi hizmeti verip, vatandaşları en iyi şekilde tatmin ettiği ve onların yaşam kalitesini en iyi derecede etkilediği belirtilmektedir. Bu nedenle akıllı kentle arasında pozitif bir ilişki söz konusudur. Bu perspektifte karar alma süreçlerinin yönetim anlayışı açısından şeffaf olması gerekmektedir (Gültekin ve Uysal, 2018, s.2032).

*Küreselleşme ile birlikte başlayan süreçte hem kamu yönetiminde hem de kamu hizmeti anlayışında görülen yeni yaklaşımlar çerçevesinde, kamu yönetiminde kapalı kapılar arkasında alınan kararlara karşıt olarak vatandaşların sürece daha fazla katılarak alınan kararlar konusunda bilgi sahibi olmasını sağlayacak adımlar atılmıştır. Aynı zamanda kamu yöneticilerinin eylem ve işlemlerinin şeffaf bir şekilde vatandaşlar tarafından izlenebilmesinin kolaylaştırılması, daha şeffaf bir yönetim anlayışını ortaya çıkarmıştır (Sezgin, 2022, s.50).*

Şeffaflık ilkesiyle vatandaşların kendilerine olan güvenleri artmaktadır. Karar alma süreçlerinde kurumsal kararları etkileyerek sonucu değiştirme yeteneğine sahip olduklarını fark ettiklerinde, vatandaşların demokrasiye olan inancı artmaktadır. Bu durum, demokratik katılımın güçlenmesine katkıda bulunmaktadır.

### **3.4.2. Hesap Verebilirlik**

Hesap verebilirlik ilkesi, yönetişimde aldıkları kararlarda ve uyguladıkları faaliyetlerde karar vericilerin, uygulayıcıların nasıl ve ne oranda sorumlu olmaları gerektiğini ifade etmektedir (Gündüz ve Göker, 2017, s.85). Buna ek olarak, devlet yönetiminde iktidar sahibi olanların halkın beklentilerine karşılık verme sorumluluğu bulunmaktadır. Sivil toplum ve piyasa aktörleriyle sağlanan koordinasyon, devletin temel işlevlerini yerine getirebilmesi için hesap verebilirliği artırmaktadır. Devlet odaklı bir bakışta hesap verebilirlik, devlet mekanizmasında oluşan kötü niyetin ve davranışların önlenmesine ve devlete karşı vatandaş güveninin tesis edilmesinde önemli bir araçtır. Ayrıca kamu hizmetlerine erişim talepleri veya iş birlikleri gibi vatandaşların beklentileri oluşmakta ve devlete nasıl bakılacağı ve vatandaşların devlete olan güvensizliğini çözenin yolları araştırılmaktadır. Kamu alanında bilgi ve iletişim teknolojilerinin yaygın kullanımı, performans yönetiminin etkin bir şekilde uygulanması ve vatandaşların kamuya özgü bilgilere erişimlerini kolaylaştıran düzenlemelerin mevcut olması, hesap verebilirlik ilkesini pekiştirmektedir (Dilaveroğlu, 2020, s.49).

Hesap verebilirlik yaklaşımı, karar alıcıları izleme ve kontrol için demokratik bir araç olması açısından önemlidir. Sürdürülebilir yönetim perspektifinden bakıldığında demokratikleşme, akıllı kentlerin gelişiminde olumlu bir gelişme sağlamaktadır. Vatandaşların kamu yönetimine ve haliyle devlete olan güveninin tesis edilebilmesi için hesap verebilirlik ilkesi son derece önemlidir. Sadece vatandaşların devlete karşı hesap verdiği bir dönemden, devletin de vatandaşlarına karşı hesap verdiği, sorumlu olduğu bir döneme geçilmesi ile birlikte vatandaşlar, yürütülen kamu hizmetlerinin etkinliği, verimliliği, maliyeti, süresi, standardı gibi birçok unsur hakkında bilgi sahibi olmak istemektedir (Sezgin, 2022, s.51).

Hesap verebilirlikte aktörler ve devlet arasında kuralların, yükümlülüklerin belli olduğu, aktörlerin soru sorabildiği, karar alıcının da cevap verebilir olduğu bir sistem mevcuttur. Bu anlamda hesap verilebilirlik ile cevap verilebilirlik arasında yakın bir

bağ vardır (Boven, 2007, s.451). Bu bağlamda değerlendirildiğinde, hesap verebilirlik, sürdürülebilir yönetişimin uygulanmasında önemli bir etkiye sahiptir. Hesap verebilirlik ve sürdürülebilir yönetişim ilişkisi, dört boyutta incelenebilir;

- Karar alıcıların niteliğine bağlı olarak; Siyasi hesap verebilirlik, Hukuki hesap verebilirlik, İdari hesap verebilirlik, Mesleki hesap verebilirlik, Sosyal hesap verebilirlik
- Aktörlerin doğasına göre; Kurumsal hesap verebilirlik, Hiyerarşik hesap verebilirlik, Kolektif hesap verebilirlik, Bireysel hesap verebilirlik
- Davranışın niteliğine bağlı olarak; Mali sorumluluk, Prosedürel sorumluluk, Ürün sorumluluğu
- Yükümlülüğün niteliğine göre; Dikey hesap verebilirlik, Çapraz hesap verebilirlik, Yatay hesap verebilirlik (Boven, 2007, s.461).

### **3.4.3. Katılımcılık**

Yönetim, yalnızca belirli bir grup tarafından değil, özel sektör kuruluşları, meslek odaları, sivil toplum kuruluşları (STK), üniversiteler gibi diğer paydaşların yönetim ve karar alma süreçlerinin tüm aşamalarına dâhil edilmesi anlamına gelmektedir (Dilaveroğlu, 2020, s.50). Yönetişim, geleneksel yönetim yapılarının yalnız başına hareket etmesi yerine, birlikte düzenleme, ortak yönetim, iş birliği ve kamu-özel ortaklığını içermektedir. Başka bir deyişle, yönetişim kavramı ortak yönetimi zorunlu kılmaktadır. Bu nedenle, yönetişim, yukarıdan aşağıya tek yönlü bir yönetim tarzı yerine, birlikte hareket etmeyi öngören bir sistemdir ve bu sistemde katılımcılık anahtar bir unsur olarak öne çıkmaktadır (Yıldırım, 2018, s.279). Mekândan bağımsız olarak katılımcılık, her vatandaşın nihai olarak alınan her karar üzerinde eşit etkiye sahip olduğu ve etkilerini bireysel olarak bağımsız bir şekilde kullanmalarını ifade etmektedir.

Katılımcı bir yönetim yapısının hayata geçirilmesi için bazı ön şartlar gereklidir. Bunların ilki, katılıma açık süreçlerin oluşturulmasıdır. İkincisi, sivil toplum kuruluşlarının kurumsal yapılanmasının sağlanmasıdır. Üçüncüsü, bilgiye erişim olanaklarının sağlanması ve son olarak etkili bir katılım süreci için gerekli eğitimlerin verilmiş olmasıdır. Bu ön koşulların devlet tarafından hazırlanması ya da desteklenmesi, katılımcı yönetim için önemli adımlar teşkil etmektedir. Alınacak bu önlemler, yöneten ve yönetilen arasındaki bağı güçlendirecek ve yönetimi daha

saydam bir hale getirecektir (Dilaveroğlu, 2020, s.50). Bu bağlamda diğer aktörler, karar alma mekanizmasındaki etkilerinden dolayı da dezavantajlı konumların üstesinden gelebilecek politikalar oluşturulmasına da katkıda bulunabilmektedirler. Burada diğer aktörler daha aktif konumda bulunurken, devlet daha çok yönlendirici konumdadır. Yönetişim, çok sayıda aktörün yönetime dâhil edilmesi ve bu aktörlerin karşılıklı iletişim ve etkileşim ile yeni ilişkiler geliştirmeleri ve bu ilişkilerin yönetime yansımalarına dayanmaktadır. Böylece, yönetişimde farklı sektörler bir araya gelmekte, belirlenmiş konularda müzakereler, istişareler yapmakta, birbirlerinin görüşlerini benimsemeseler dahi anlamaya ve ortak bir çizgide buluşmaya çalışmaktadırlar; bu aktörlerin karşılıklı iletişim ve etkileşim yoluyla yeni ilişkiler geliştirmeleri ve bunun yönetime yansımalarını ifade etmektedir (Durgun ve Taş, 2022, s.570- 571). Bu bilgilerden hareketle yönetişim ifadesi, akıllı kent yaklaşımı dâhilinde bilhassa ele alınması gereken bir kavram olma vasfını devam ettirmektedir. Bu aktörlerin çoğulcu demokrasi olgusuna katılmaları akıllı kent perspektifinden bakıldığında erişilmesi hedeflenen gayelere ulaşmayı hızlandırıcı bir unsur olarak değerlendirilmektedir. Bu da sürdürülebilir yönetişimi olumlu manada etkilemektedir.

#### **3.4.4. Hukukun Üstünlüğü**

Hukuk devleti, devletin tüm unsurlarının hukuk kurallarına ve hukukun genel ilkelerine uygun bir biçimde hareket etmesi anlamına gelmektedir. Bu bağlamda, hukukun üstünlüğü, hukuk devleti ilkesinin en temel unsurlarından biri olarak öne çıkmaktadır (Leblebici ve Kalyoncu, 2019, s.32). Hukukun üstünlüğü, hukuk kurallarına ne ölçüde riayet edildiği ve hukuk tedbirleri ile kurumlarının güvenilirliği üzerine yapılacak değerlendirmeleri kapsamaktadır (Yıldırım, 2018, s.284).

Akıllı kent yaklaşımı, bir yandan çok aktörlü katılıma destek sunarken; diğer yandan şeffaflık ve hesap verebilirlik gibi ilkeler aracılığıyla bu aktörlerin hareket alanını zaman zaman daraltabilmektedir. İşte bu noktada, bireysel hakları ve kurumsal sınırları güvence altına almak amacıyla hukuk devleti ilkesi devreye girmektedir. Çünkü hukukun üstünlüğü ve demokrasiye bağlılık bu sorunsalı giderecek en önemli olgudur (Leblebici ve Kalyoncu, 2019, s.39). Bu bilgilerden hareketle akıllı kent yaklaşımında, hukuk kurallarına uymak şeffaflığı ve hesap verilebilirliği artırıp katılımcı demokratikleşme sürecine katkı sağlarken, paydaşları sınırladığında da sürdürülebilir yönetişimin yardımına hukukun üstünlüğü ilkesi yetişmektedir.

### 3.4.5. Etkinlik

Etkinlik, kaynakların en uygun şekilde kullanılarak belirlenen hedeflere ulaşılması anlamına gelmektedir. Bu durumda, temel amaç kamu kaynaklarının israfını önlemek ve az maliyet ile zaman harcayarak eylemlerin gerçekleştirilmesini ifade etmektedir. Bir faaliyet için etkinlik ve verimlilik sağlamak amacıyla atılması gereken en kritik adım, hedeflere ulaşmada uygun stratejilerin belirlenmesidir (Dilaveroğlu, 2020, s.51).

Yönetişimde, kaynakların verimli ve etkili bir şekilde kullanılması, hedeflere ulaşılması ve sonuçların iyileştirilmesi amaçlanmaktadır (Gültekin ve Uysal, 2018, s.2030). Böylece bireylerin deneyimlerine daha iyi uyarlanmış hale getirilen genel olanaklar, onların hayatlarını kolaylaştırarak toplumsal yaşama etkin bir şekilde katılabilme kabiliyetlerini artırmaktadır. Bahsedilen durumlar bir arada ele alındığında, akıllı kent kavramının genel olarak bütün paydaşların iş birliği halinde süreç yürütebilmesine uygun bir zemin sunduğu söylenebilmektedir. Bu şekilde katılımcı demokrasi mekanizmalarının daha etkin bir şekilde işleyebileceği ve hizmetlerin daha verimli bir şekilde organize edilip halkın kullanımına sunulabileceği sonucuna varmak mümkündür (Lelebici ve Kalyoncu, 2019, s.34).

Kentlerde hızla artan nüfusa karşın kaynaklar sınırlıdır. Bundan dolayı da etkinlik kavramının önemi giderek artmaktadır. Çünkü kentlerde yönetim eksikliği plansız büyüme, verimsiz arazi kullanımı, kontrolsüz enerji tüketimi, biyolojik çeşitlilik kaybı, hava kirliliği, yüksek sera gazı emisyonu ve en genel çerçevede verimsiz kaynak kullanımı gibi kentlerin sürdürülebilirliğine ve insani gelişimine yönelik tehditleri de beraberinde getirecektir. Bu sorunsalın çözümündeki kilit nokta ise, sınırlı olan kaynakları etkin bir şekilde kullanmak yatmaktadır (Gökşen, 2024, s.176).

Yönetişimin sonuç odaklı yaklaşımı, akıllı kentlerde ölçülebilir hedefler belirlenmesini ve bu hedeflere ulaşmak için kanıta dayalı politikalar geliştirilmesini desteklemektedir. Böylece, yönetim prensipleri, akıllı kentlerin sadece teknolojik açıdan değil, aynı zamanda kaynak verimliliği ve sürdürülebilirlik açısından akıllı olmalarını sağlamaktadır.

### 3.4.6. Eşitlik

Yönetişimde tüm paydaşlarının eşit hak ve fırsatlara sahip olması ve ayrımcılığın olmaması önem arz etmektedir (Gültekin ve Uysal, 2018, s.2032).

*Eşitlik, “insan hakları ve ayrımcılıkla mücadele insani yönetişimin en önemli unsurlarındandır. Bu nedenle toplumsal bakımdan eşitliğin sağlanması yönetişimin amaçları arasında yer almaktadır. Bu amacı gerçekleştirmek için belediyelerin önemli bir takım sorumlulukları olduğu açıktır. Bu sorumluluklar; yasal düzenlemelerden ayrımcı dilin kaldırılması, belediye sınırları içinde kadın erkek eşitliğinin sağlanması için gereken önlemlerin alınması, belediyenin kendi organları aracılığıyla izleme, önleme gibi çalışmaları gerçekleştirmesi, yerel düzeyde fırsat eşitliğini sağlayacak politikaların geliştirilmesi, karar alma süreçlerine kadınların katılımlarının teşvik edilmesi, kadın ve erkeklerin eşit oranda temsillerinin sağlanması için gerekli düzenlemelerin yapılması ve son olarak ise kurumsal yerel eşitlik mekanizmalarının hayata geçirilmesi olarak sıralanmaktadır” (Akdemir, 2018, s.266).*

Yönetişimde eşitlik, yerel yönetimde tüm grupların kamudaki hizmetlere erişimleri ve bu gruplara yapılacak ayrımcılıkla mücadele edilmesi hususunda yerel yönetimler, sivil toplum ve kentte yaşayan bireyler arasında bir köprü vazifesi görmektedir. Bu noktada da oldukça zorunlu ve önemli yerel yönetim mekanizmasıdır (Akdemir, 2018, s.270). Hukuk devletinin en temel taşı eşitlik ilkesidir. Bu nedenle akıllı kent yaklaşımındaki tüm aktörler eşittir. Bu eşitlik sayesinde yönetimde karar alıcılar kararlarını kendi istedikleri yönde değiştirme hakkına sahiptirler. Demokratik katılımın önemini vurgulamak adına ve sürdürülebilir yönetişimi devam ettirmek için eşitlik vazgeçilmez bir unsurdur.

### 3.4.7. Stratejik Vizyon

Strateji kavramı, savaş gibi bir çatışmayı yönettiği için başarılıdır. Böylelikle organizasyonları uzun vadeli olarak yönlendiren ve başarılı kılan politikaları kapsamaktadır. Bu nedenle, bir işletmenin ya da kamu sektöründe bir kurumun hedeflerine ulaşmak için izlenecek yöntemleri ve süreçleri tanımlamaktadır. Bu kavramın içeriği, kişisel ve kurumsal hedefler ile bu hedeflere ulaşmak isteyen bir organizasyonu bir araya getiren kuvvetler, kaynakların hedeflere uygun olarak yönlendirilmesi ve karar alma süreçlerini belirlemektir. Dahası, stratejik planlama bir organizasyonun yönünü belirlemekte ve değişen rekabet koşullarına uyum

göstermesine yardımcı olacak önlemler almasını sağlamaktadır (Dilaveroğlu, 2020, s.51).

Stratejik vizyon, yönetişimde kurumların uzun vadeli hedeflerine ulaşabilmeleri için temel bir unsurdur. Kurumlar, yönetim süreçlerinde sadece mevcut performansı değerlendirmekle kalmayıp, geleceğe odaklı bir perspektifle, hem iç hem de dış çevre faktörlerini göz önünde bulundurarak karar alma süreçlerini yapılandırmalıdır (Görkemli ve Küçükbiyık, 2021, s.1740). Bu bağlamda yönetişimde, uzun vadeli ve bütüncül bir bakış açısıyla hareket edilmesi, geleceğe yönelik stratejik hedeflerin belirlenmesi gerekmektedir (Gültekin ve Uysal, 2018, s.2032).

Stratejik yönetim sürecinin en önemli aşaması stratejik planlama olarak kabul edilir. Stratejik planlama uygulaması sırasında diğer planlama türlerinden farkı oluşturan en belirgin parametre, bu süreçte alternatif işlem senaryolarının tesis edilmesi ve beklenmedik ihtimaller karşısında donanımlı olunmasıdır. Bu aşama organizasyonların gelecekteki hedeflere yönelik olarak esnek ve proaktif bir yaklaşım sergilemesini sağlamaktadır (Dilaveroğlu, 2020, s.51). Bir organizasyonun stratejik vasfını açıklayan gösterim metni, sadece belirlenmiş bir yol haritasını değil, ayrıca işletmenin değerlerini, kültürünü ve gelecekteki ideallerini aksettirecek şekilde olmalıdır. Örneğin, kamuya ait bankaların misyon ve gösterim ifadelerinde vizyonun organizasyonel başarının anahtarı olduğunu belirtirken, bu kapsamda geleceğe dair öngörülerle desteklenen stratejik hedeflerin belirlenmesinin tabanı zorlayan yeni nesil hizmet anlayışına vurgu yer almaktadır (Esmer ve Yüksel, 2022, s.233-234). Bu durum, stratejik planlama süreçlerinin de disiplinler arası olarak yönetilmesini ve organizasyonun, kriz zamanlarında ve rekabet ortamlarında esnek çözümler sunabilmesini sağlamaktadır.

#### **3.4.8. Çok Paydaşlı İşbirliği**

Kamu yönetiminde çok paydaşlı iş birliğinin önemi, bugünün giderek daha karmaşık toplumsal ve ekonomik dinamiklerini içermektedir. Kamu politikalarının etkin bir biçimde oluşturulmasını ve uygulanmasını sağlayan bu yaklaşım, sadece kamu kurumları tarafından değil, aynı zamanda sivil toplum, özel sektör, akademik çevreler ve bireylerin de söz sahibi olduğu kapsayıcı bir yönetim modeline işaret etmektedir.

Çok paydaşlı iş birliği, kamu politika yapımında, bir veya daha fazla kamu kurumunun ortaklaşa fikir birliği ve müzakere süreçlerine dayalı olarak hareket etmesini ifade etmektedir (Çamur, 2025, s.157). Bu bağlamda kolektif karar verme, kamu ve diğer paydaşların bilgi, deneyim ve kaynaklarını bir araya getirerek bu alanda katkıda bulunmalarına dayalı iş birliği anlamına gelmektedir. Ayrıca, kurumlar arası iş birliği sadece kendi arasındaki iş birliği ile sınırlı kalmamalı, aynı zamanda temsil ettikleri toplum tarafından da güçlendirilmelidir. Bunların uygulanması aşamasında çeşitli zorlukları olan kamu politikalarının çözümü için çok yönlü, holistik ve inovasyon psikolojilere sahip olmak önemlidir. Kamusal hizmetlerin hedef kitlelerinin, hizmetlerin planlanması, karar verilmesi ve uygulanması alanlarındaki süreçlere katılmaları ilkesi, demokratikleşme zihniyetinin olmazsa olmaz bir parçasıdır. Hukuk devletinde bireyler, kendileri ile doğrudan ilgili olan kamu hizmetlerinin oluşturulmasında ya da bu hizmetlerin uygulanmasında aktif rol alabilmektedir. Bu durum, kamu politikalarının daha kapsayıcı, şeffaf ve hesap verebilir bir şekilde tasarlanmalarını sağlamaktadır. Vatandaş katılımı bakış açılarının, beklentilerin ve ihtiyaçların politikaya yansıtılması, hizmet kalitesinin artırılması ve toplumsal uyumun güçlenmesi gibi önemli sonuçlar doğurmaktadır (Sezgin, 2022, s.51).

Bunun yanında çok paydaşlı iş birliği, uygulamada çeşitli mekanizmalarla gerçekleştirilmektedir. Katılımcı bütçeleme, kamuoyu yoklamaları, yerel yönetim forumları ve danışma organları gibi uygulama alanları, farklı paydaşların sesini duyurmasını ve bu anlamda karar alma sürecine entegre olmasını sağlamaktadır. Öte yandan, uygulamalarla elde edilen politikaların, sadece üst yönetimlerdeki değil, yerel düzeydeki halk ihtiyaçlarını karşılayacak nitelikte olmasıyla mümkün olmaktadır. Diğer taraftan, paydaşları bir araya getiren bu tür iş birlikçi yapılar, kamu kurumları arasında sinerji yaratılmasına ve mevcut kaynakların daha verimli kullanılabilmesine yardımcı olur. Sonuç olarak, çok paydaşlı iş birliği, daha kapsayıcı, hesap verebilir ve etkili kamu politikaları oluşturma konusunda zemin hazırlamaktadır. Ayrıca, paydaşlar arası etkileşimi güçlendirmekte ve bu anlamda akıllı kent ve sürdürülebilir yönetim kapsamında olumlu etki doğurmaktadır.

### 3.5. Sürdürülebilir Yönetişim

Finansal ve toplumsal ilerlemenin gerçekleştirilebilmesi için sürdürülebilir yönetim stratejileri oluşturmak, içinde bulunduğumuz asrın önemli konularından biri olmuştur (Senir, 2024, s.144). Yönetişimin kendisi politik, sosyal ya da başka bir çevreden bağımsız değildir. Yönetişimin dinamikleri ve yapıları ekonominin ve toplumun tüm sektörlerinde ortaya çıkmıştır. Toplumsal aktörler, hükümetler, iş dünyası, bilim insanları, sivil toplum örgütleri, karar alıcılar toplumsal aktörleri politika yapma sürecine dâhil etmektedir. Bu bağlamda etkileşimli politika yapmaktadırlar bu etkileşimli süreçlerin gün geçtikçe organizasyonu ve tasarlanması da kendi başına bir çalışma konusu haline gelmiştir. Bunun sonucunda da karşımıza sürdürülebilir yönetim kavramı çıkmıştır (Loorbach, 2010, s.165).

Son on beş yıl içerisinde, yönetim teorileri önemli bir gelişim göstermiştir. Bu teoriler, hem tanımlayıcı hem de analitik bir yapıya sahip olmasına rağmen, genellikle keskin normatif temellere dayandığı gözlemlenmektedir. Modern endüstriyel toplumlarda çevre, tarım, enerji, sağlık gibi kritik alanlarda yaşanan yapısal problemler ışığında, sürdürülebilir yönetim kalitesinin toplum düzeyinde sağlanabilmesi için uzun vadeli stratejik çözümlerin gerekliliği açıktır. Sürdürülebilir yönetim, yalnızca uluslararası, ulusal veya yerel düzeyde devletin haricindeki paydaşların katılımını değil, aynı zamanda kurumsal yenilikçiliği ve mevcut yönetim anlayışındaki dönüşümü de kapsayan karmaşık bir kavramdır. Bu nedenle, etkili bir yönetim modeli geliştirmek için çeşitli aktörlerin iş birliği içerisinde çalışması ve farklı düzeylerde uyum sağlaması önem arz etmektedir. Bu yaklaşım, farklı perspektiflerin bir araya gelmesiyle daha sürdürülebilir ve kapsayan bir yönetim anlayışına ulaşmayı mümkün kılmaktadır (Ünlükaplan ve Canıkalp, 2019, s.184).

Sürdürülebilir yönetim kavramı literatürde yaygın olarak kabul görmüş bir tanıma sahip değildir. Awuzie ve Monyane'nin (2020, s.4) sürdürülebilir yönetimi, örgütsel ağlar içinde yer alan aktörlerin, merkezi bir otoriteye bağlı kalmaksızın, kendi kendini organize eden yapılar oluşturarak iş birliği ve iletişim içinde çalıştıkları bir süreç olarak tanımlamışlardır. Bu bağlamda sürdürülebilir yönetimi aktör odaklı bir perspektifle ele alarak, yönetim sistemlerinin yalnızca merkezi otoritelerden ziyade, sosyal sistemler içerisinde yer alan aktörler arası iletişim ve etkileşim süreçlerine dayandığını vurgulamaktadırlar. Diğer bir deyişle yönetim, parlamentolarda seçilmiş

temsilcilerin toplu ve bağlayıcı karar alma süreci ile kamu bürokrasilerinin uygulamaya koyduğu geleneksel yaklaşımdan farklı olarak, daha geniş bir aktör kitlesinin yer aldığı, esneklik ve iş birliği temelli bir yönetim biçimini ifade etmektedir. Bu anlayış, hem politika üretiminde ve uygulamada hem de siyasi yön verme süreçlerinde aktörlerin rollerinde gözlenen dönüşümleri hesaba katarak, toplumsal ihtiyaç ve beklentilere dayalı, ağlar içerisinde koordine edilen bir mekanizma olarak öne çıkmaktadır (Treib, vd., 2007, s.3).

Sürdürülebilir yönetim kavramı, aktörler arasındaki etkileşimleri, bütünleşme süreçlerini ve resmi ile gayri resmi ağlar arasındaki ilişkilerin önemini vurgulamaktadır (Awuzie ve Monyane, 2020, s.4). Bu kavram, yönetim disiplininde kullanılan bir çerçeve olmanın ötesinde, çevre ile doğal kaynakların yönetimi alanında da yaygın olarak benimsenen bir anlayış haline gelmiştir. Özellikle, doğal ve çevresel kaynakların sürdürülebilir yönetim açısından değerlendirilmesi üzerine yapılan araştırmalar giderek artış göstermektedir (Aytekin ve Gündoğdu, 2021, s.945).

Meadowcroft (2007, s.154) ise sürdürülebilir yönetimi, karmaşık ve çok boyutlu bir kavram olarak ifade etmektedir. Aynı zamanda politika yapıcılarının karar verme süreçlerinde daha geniş, kapsayıcı ve uzun vadeli bir perspektifi benimsemeleri olarak tanımlamaktadır. Sürdürülebilir yönetim, çevresel, ekonomik ve sosyal boyutları dengeleyerek, uzun vadeli sürdürülebilir kalkınma hedeflerine ulaşmayı amaçlamaktadır. Ancak, bu hedeflere ulaşma yolunda karşılaşılabilecek zorlukların aşılması için esnek ve katılımcı yaklaşımların benimsenmesi gerekmektedir. Bu bağlamda sürdürülebilir yönetim, insan ihtiyaçlarını karşılamayı hedefleyen bir yönetim çerçevesidir.

Bu bilgilerden hareketle sürdürülebilir yönetimin tanımı, geleneksel yönetim kavramının ötesinde, uzun vadeli toplumsal, ekonomik ve çevresel sürdürülebilirlik kavramlarını odak noktasına alıp bunları birleştiren bir yönetim anlayışıdır. Yönetimde olan çok aktörlü yapı, katılımcılık, şeffaflık ilkeleri temelinde yer almakta ancak bunlara ek olarak gelecek nesillerin düşünülerek kaynakların buna göre yönetilmesi, uzun vadeli düşünme ve planlama yapma mantığını benimsemesi, uzun zaman dayanıklılık ve uyum kapasitesinin geliştirilmesi gibi ilkeleri de içermektedir.

Geleneksel yönetim anlayışının kısıtlayıcı yönlerinin ortaya çıkması ve karmaşık toplumsal sorunların artmasıyla 21. yüzyılda devlet-toplum ilişkileri yeniden yorumlanmaya başlanmıştır. *Tüm dünyada geleneksel yönetim anlayışı, yerini,*

*"yönetişim" olarak ifade edilen, katılımcılığa ve ortaklıklara dayalı yeni bir yaklaşıma bırakmaya başlamıştır. Bu yeni yaklaşım ile yerel yönetimler, sivil toplum kuruluşları, diğer yerel aktörler, merkezi yönetimlerle uluslararası topluluğun ortakları olarak nitelendirilmiştir (Temizel, 2023, s. 238).*

Sürdürülebilir yönetim, toplumların, kurumların ve devletlerin çevresel, sosyal ve ekonomik dinamiklerle bu tür birleşik, esnek ve katılımcı yapıları oluşturmak için temel bir rol oynamaktadır. Bu yaklaşım, her şeyden önce, hem kurumların hem de toplumun talepleri ve gereksinimleri konusunda duyarlı, şeffaf, hesap verebilir ve demokratik bir sisteme odaklanmaktadır. Bu nedenle sürdürülebilir yönetim, günümüz çevresel ve sosyal krizleriyle baş etmede toplumun tüm aktörlerini kucaklayan şekilde bütüncül, katılımcı ve esnek mekanizmaların oluşturulmasında değerli bir program unsurudur. Ayrıca, bu özellikler sadece günümüz problemlerine odaklanıp çözüm üretmekle kalmayıp, gelecek için de planlama yapıp devamlılığı sağlamaya çalışmaktadır (Ünlükaplan ve Canıkalp, 2019, s.184-185).

Bu modelde, paydaşlar arasındaki iş birliğinin, devlet, sivil toplum ve özel sektör arasında önemi giderek artmaktadır. Yönetişim süreçlerinde paydaşlar arası bilgi paylaşımı, katılım ve şeffaflık dikkate alınmakta ve toplum yararı maksimum düzeye çıkartılmış olmaktadır. Sürdürülebilir yönetişimin, amacı toplumu uzun dönemde refah altında bulundurma olan, mevcut kaynaklar ile optimumda kaynak kullanımını beraberinde getiren bir stratejik çerçeve olarak tanımlanmaktadır (Senir, 2024, s.145-146). Bu nedenle, devlet, sivil toplum kuruluşları, özel sektör ve diğer paydaşlarla politika oluşturma, toplumda kabul ve kurumlara güvenilir bir kaynak olma sürecini paylaşan politika süreçleri, kullanıcıların etkili kullanımını ve iş birliğini destekleyen bir topluluk tabanlı yaklaşım geliştirmiştir. Bu, akıllı kentler ve sürdürülebilir yönetim için iyi bir etki meydana getirmektedir. Akıllı kentlerde vatandaş odaklı hizmetlerin daha etkili bir şekilde sunulmasını sağlarken, kamu yönetişimi çerçevesi aracılığıyla güven, meşruiyet ve katılımcılığı güçlendirecek resmi ve operasyonel altyapılara yerleşik normatif ve operasyonel baskıları ortaya koymaktadır.

Bu aşamada sürdürülebilir yönetim teorileri gün yüzüne çıkmaktadır. Sürdürülebilir yönetim teorileri, Meadowcroft tarafından iki ana yaklaşım olan Geçiş yaklaşımı ve Adaptif yaklaşım çerçevesinde ele alınmaktadır. Bu iki yaklaşım, sürdürülebilirliği sağlamak amacıyla yönetim pratiklerini şekillendiren temel

çerçeveleri sunmaktadır. Geçiş yaklaşımı, mevcut sistemlerden daha sürdürülebilir biçimlere geçiş süreçlerini incelerken, Adaptif yaklaşım, dinamik ve değişken çevresel koşullara göre özelleştirilebilen, esnek yönetim stratejilerini vurgulamaktadır. Böylece, her iki yaklaşım da sürdürülebilir yönetişimin farklı bileşenlerini ve mekanizmalarını anlamaya yönelik önemli içgörüler sunmaktadır. Bu teorilerin uygulanması, toplumların çevresel, ekonomik ve sosyal sürdürülebilirlik hedeflerine ulaşmasına katkıda bulunmaktadır (Ünlükaplan ve Canıkalp, 2019, s.184).

Geçiş yönetişimi, insani ilerlemeyi sürdürülebilir bir şekilde artırmak amacıyla yönetim pratiklerinin ve toplumsal kurumların stratejik olarak yeniden şekillendirilmesini sağlamaktadır. Ayrıca, bu yaklaşım uzun vadede sürdürülebilir gelişim için gerekli dönüşümlerin planlanmasına odaklanmaktadır. Geçiş yönetişimi, çevresel, sosyal ve ekonomik sistemler arasındaki etkileşimleri göz önünde bulundurarak, toplumsal değişim süreçlerinin daha etkili bir şekilde yönetilmesine imkân tanımaktadır. Bu sayede, sürdürülebilir hedeflere ulaşmanın yanı sıra, toplumsal ihtiyaçların ve beklentilerin de karşılanması sağlanmış olmaktadır. Dolayısıyla, geçiş yönetişimi, sürdürülebilir bir geleceği inşa etmek için hayati öneme sahip bir yaklaşım olarak karşımıza çıkmaktadır (Aliyev, 2023, s.73).

Adaptif yaklaşım, sosyal-ekolojik sistemlerin doğası gereği, sürekli değişim ve belirsizlikle karşı karşıya kaldığı durumlarda geri besleme mekanizmaları sayesinde sistemin kendi kendini yenilemesine, öğrenmesine ve esnek stratejiler geliştirmesine olanak tanımaktadır (Folke, vd., 2016, s.2).

Bu iki yaklaşım, kriz zamanlarında hayati öneme sahip olan esnekliğin ve uyum sağlama kapasitesinin yanı sıra, karar alma süreçlerinde tüm paydaşların katılımını teşvik ederek, toplumsal kurumların birbirleriyle bütünleşmesi ve uzun vadeli dönüşümlerine zemin hazırlamaktadır.

Sürdürülebilir yönetim aynı zamanda bazı temel ilkelere dayanmaktadır. Bu ilkelere şeffaflık, katılımcılık, hesap verebilirlik, adalet, uzun vadeli düşünme gibi unsurlar örnek olarak gösterilebilmektedir. Sürdürülebilir yönetim uygulamaları, bu ve benzeri ilkelere bağlı kalarak sürdürülebilirliği hedeflemektedir. Ancak, uygulamada sürdürülebilir yönetişimin önünde bazı zorlukların bulunduğunu da kabul etmek gerekmektedir. Özellikle her sektörden paydaşların yönetim süreçlerine eşit biçimde katılamamaları, siyasi iradenin yetersizliği, ekonomik kaynakların sınırlı oluşu ve kurumlar arası koordinasyon sorunları en yaygın zorluklardandır. Ayrıca,

teknolojik gelişmelerin tüm kesimlerce eşit şekilde kullanılamaması da dijital eşitsizlikleri artırarak, sürdürülebilir yönetim hedeflerine ulaşmayı güçleştirmektedir. Tüm bu unsurlar dikkate alındığında, sürdürülebilir yönetim anlayışı, gelecekte hem kentlerin hem de toplumların daha dirençli, adil ve kapsayıcı yapılar oluşturmada kritik bir rol üstlenecektir. Özellikle değişen çevresel, sosyal ve ekonomik koşullar karşısında, sürdürülebilir yönetim mekanizmalarının güçlendirilmesi, toplumsal refahın ve çevresel dengenin korunmasında temel belirleyici olacaktır.

### **3.6. Sürdürülebilir Yönetişimin Boyutları**

#### **3.6.1. Çevresel Yönetişim**

Çevresel yönetim, sürdürülebilir kalkınmanın temel unsurlarından biri olan çevrenin korunmasına odaklanan bir kavram olarak tanımlanabilmektedir. Bu kavram, sürdürülebilir kalkınma ve yönetim ilkelerine atıfta bulunarak geliştirilmiştir. Çevresel yönetim, doğal kaynakların yönetimi, ekosistemlerin korunması ve çevresel sorunların çözümü gibi alanlarda bilimsel ve pratik yaklaşımlar sunmaktadır. Bu çerçevede, çevrenin sürdürülebilir bir şekilde yönetilmesi, toplumsal karar alma süreçlerine katılımı teşvik eden yöntemler ve politikalar aracılığıyla sağlanmaktadır. Sonuç olarak, çevresel yönetim, sürdürülebilir kalkınmanın gerçekleştirilmesinde önemli bir rol oynamaktadır. Rosenau (1997 akt. Temizel), çevresel yönetimi, *“çevresel kaynakların kullanımına olanak sağlayan ya da bunu sınırlayan kurumsal düzenlemelerin kurulması, yeniden teyit edilmesi ya da değiştirilmesi aracılığıyla çevresel çatışmaların önlenmesi”* şeklinde ifade etmektedir. Çevresel yönetişimin temeli, *“çevre sorunlarının hangi bakış açısıyla ele alındığına ilişkindir. Bu bağlamda çevresel yönetim, çevre sorunlarına dair resmi ve resmi olmayan kurumlar ve aktörler arasındaki etkileşimle ilgilidir. Bunun yanında çevre sorunlarına dair politik gündem, siyasalar ve uygulanacak programlar da çevresel yönetimle ilişkili kabul edilmektedir”* (Temizel, 2022, s. 240).

Çevresel yönetim aynı zamanda politik ekoloji ve çevre politikalarında kullanılan, bireyle toplum refahı üzerinde çok yönlü etkisi olan ve çevre sorunlarına çözüm arayışlarının neticesinde ortaya çıkan bir kavramdır (Bal, vd., 2015, s.179).

Çevresel yönetişimin işler hale gelebilmesi için üç koşulun oluşturulması gerektiği belirtilmektedir. Bunlardan ilki, küresel ölçekte yeni kurumlar, kural ve

ölçütlerin oluşturulma süreçlerinin yaratılmasıdır. İkincisi, çevre sorunlarının çözümünde paydaşların sürece dâhil edilmesi için sivil toplum örgütleri, yerel yönetimler, iş dünyası, akademik çevreler ve diğer aktörler ile toplantılar düzenlenmelidir. Sonuncusu ise; küresel çevresel sorunları tetikleyen temel dinamikleri: yoksulluk, az gelişmişlik, nüfus artışı ve piyasa başarısızlığı, yetersiz teknolojiler ve teknolojik öngörülemezlik gibi etmenlerin ayrı ayrı olarak detaylı bir şekilde incelenmesidir (Temizel, 2022, s.240).

Ekolojik sorunların çözümü, insan yaşamının kalitesini yükseltmekte, aynı zamanda doğal kaynakların gelecek kuşaklara sürdürülebilir olarak devredilmesiyle de ilgilidir. İnsan kaynaklarını boşa harcamak bir toplumun refahını doğrudan tehdit eden bir neden olabilmektedir. Basit bir ifadeyle, doğal kaynaklar hiçbir şekilde sınırlandırılmamış bir kabule dayandırılmamaktadır. Kontrolsüz ve ani doğal kaynak kullanımı, kirlenmeye neden olur ve insan yaşamını doğrudan tehdit eden bir dizi uzun vadeli sorunun meydana gelmesine yol açmaktadır. Bu nedenle, bu sorunları çözmede rol sahibi olan yürütücülerin görev ve sorumluluklarını tanımlayan, hukukun üstünlüğü ile uyumlu olan, etkilerini anlamak, yönetim ilkelerinin ne olduğu hakkında bilgi edinmek önemlidir. Bir önceki politikanın uygulanmasının etkinliğinin ölçümü ve belirsizliğin çıkartılması gereken alanlar, karar vericilerin ulusal ve uluslararası alanda alacakları tedbirlerin belirlemede önemlidir.

Son yıllarda çevresel yönetim literatüründe öne çıkan iki önemli vurgu bulunmaktadır. Bunlardan ilki, doğanın ticarileşme eğilimidir; bu eğilim, doğal kaynakların ekonomik değerinin yüksekliği sebebiyle onların piyasa dinamiklerine entegre edilmesine yöneliktir. Doğa, giderek daha fazla bir meta olarak değerlendirilmeye başlanmakta, bu da çevresel sürdürülebilirliği tehdit edebilmektedir. İkincisi ise, tüketiciler, işletmeler ve çevre örgütlerinin ulusötesi kuruluşların çözüm üretme süreçlerine dâhil edilmesi ile çevresel yönetişimin yeniden ele alınma çabalarıdır.

Bu çerçevede, çok paydaşlı katılım, çevre koruma çabalarını güçlendirmek amacıyla ortaya çıkmış ve bu süreçte karar alma mekanizmalarının daha şeffaf ve kapsayıcı hale getirilmesi ihtiyacı doğmuştur. Bunların yanı sıra, çevresel sorunların çözümü için geliştirilen stratejilerin etkinliği, yalnızca hükümetlerin inisiyatifleri ile değil, aynı zamanda sivil toplum kuruluşları, özel sektör ve bireylerin katkıları ile de desteklenmektedir. Dolayısıyla, ekosistemlerin korunması ve biyoçeşitliliğin

sürdürülebilirliği için çok yönlü bir yaklaşım benimsenmesi gerekmektedir. Bu çerçevede, yönetim ilkeleri doğrultusunda atılacak her adım, doğal kaynakların korunmasına ve çevresel sorunların etkili bir şekilde yönetilmesine katkı sağlayacaktır (Bal, vd., 2015, s.180-181).

### 3.6.2. Ekonomik Boyutu

Terminolojik olarak, yönetim terimi 1990'lı yıllarda günlük söylemde kullanılmaya başlanmıştır. Yönetim yaklaşımı ise; şeffaflık, hesap verilebilirlik, katılımcılık ve demokratikleşmeyi de içermesi nedeniyle sahip olduğu küresel değer, birçok uluslararası alanda uygulamaya konulmaya çalışılan ortak bir değer haline gelmiştir. Sürdürülebilir ekonomik büyüme geliştirmekte olan uluslarda, makroekonomik sorunları çözmesi ve sürdürülebilir kalkınmayı sağlaması gereken bir amaç olmuştur. Bu nedenle yönetim yaklaşımı, küresel kurumların, özellikle siyasi, kurumsal ve yönetsel zaafılar nedeniyle ekonomik büyüme ve gelişmeyi henüz başaramamış, geliştirmekte olan ülkelere önermektedir. Yönetim, ekonomik büyüme ve kalkınmaya olumlu katkıda bulunmaktadır (Yürükoğlu, 2021, s.246). Ekonomik büyüme ve yönetim kalitesi arasındaki teorik bağ, ekonomik büyümenin temeli olan bir dizi faktördeki iyileştirmelerin ekonomik büyümeyi olumlu etkileyeceğini göstermektedir. Bu bağlamda, yönetimde meydana gelen iyileşmelerin fiziksel ve insan sermayesine yatırımın artmasına neden olacağı öne sürülmektedir. Bu da, ekonominin optimum düzeyde büyümesini sağlayan bu unsurların daha verimli bir şekilde kullanılmasını sağlamaktadır. Bu durum, yönetimde olumlu trendlerin çevresel olarak sürdürülebilir ekonomik büyüme üzerindeki etkisini rahatlıkla açıklamaktadır (Konu, 2023, s.116).

*Bununla birlikte, uzmanlar yönetimin, kurumların ve siyasetin ekonomik büyüme ve kalkınma için olmazsa olmaz olduğunu kabul etmişlerdir çünkü bunlar biriktirme, yenilik yapma ve değişimi tetikleme teşviklerini etkiler. Ekonomik, sosyal ve politik kalkınma için gelişmiş ekonomik büyüme düzeyinin önemi çok açıktır. Sürekli büyüme yeteneğine sahip olan ve ekonomik büyüme ve kalkınmayı sürdürebilen ülkeler, aynı zamanda yoksulluk seviyelerini önemli ölçüde azaltmak, siyasi ve demokratik istikrarı desteklemek, çevre ve ekosistem kalitesini iyileştirmek, vatandaşlarının yaşam standartlarını geliştirmek ve şiddet ve suç sıklığını azaltmak gibi birçok yararlı faktöre de sahip olabilirler (Azam, 2022, s.1471).*

İyi yönetimin ekonomik büyüme ve kalkınma düzeyini artırmadaki rolü yaygın olarak kabul edilmektedir.

*İyi yönetim olgusu ilk defa Dünya Bankası'nın 1989 tarihli bir çalışmasında kullanılmış ve bu raporda hesap verebilirlik, şeffaflık, yargı bağımsızlığı gibi iyi yönetim ilkelerinden bahsedilmiştir. İyi yönetim; yönetim ve ekonomik performans arasında pozitif bir ilişki olduğunu kabul etmekte ve eğitim, sağlık ve sosyal güvenlik harcamalarının artırılmasını, verimsiz kamu harcamalarının ise azaltılmasını öngörmektedir. Bunun yanı sıra iyi yönetim, düzenleyici reformlar yoluyla özel sektörün desteklenmesini, vergi sistemi reformunu ve kurumsal yapıda artan oranda şeffaflık ve hesap verebilirliği gerektirmektedir (Konu, 2023, s.116).*

Bu bağlamda iyi yönetim kavramı aslında sürdürülebilir yönetimi işaret etmektedir. Çünkü fiziki ve beşeri sermayeyi artırarak yatırımların olmasını sağlayabilmenizin koşulu yönetimin iyi ve sürdürülebilir olması gerçeğidir. Yönetişim; yatırımlar, altyapı, coğrafya ve ticaret gibi büyümenin diğer etkili faktörleri üzerindeki etkisi yoluyla ekonomik büyümeyi ve geliri dolaylı olarak etkilemektedir (Azam, 2022, s.1477).

Kent minimalinde bakıldığında ekonomik büyüme ve kalkınma ancak sürdürülebilir yönetimle mümkündür. Diğer taraftan sürdürülebilir yönetim, hesap verebilir bir sistem perspektifinde ülkedeki yolsuzluğu ve çıkar çatışmalarını azaltmaktadır. Aynı zamanda demokratik ilkelere saygı duyulmasını sağlar ve insan haklarını destekler. Bu durum yerli ve yabancı yatırımcıların güvenini sağlayarak ekonomik büyümeye sebep olmaktadır. Ekonomik yönetim, ülkelerin ekonomik büyüme ve kalkınma süreçlerinde, kurumsal yapıları ve yönetim kalitelerinin iyileştirilmesinin yanı sıra, piyasaların verimli çalışmasını sağlayan ve kamu politikalarına güven ortamı oluşturan önemli bir faktör olarak sürdürülebilir yönetime olumlu anlamda katkı sağlamaktadır (Efeoğlu, 2024, s.370).

### **3.6.3. Sosyal Boyut**

Vatandaşların kent yönetimiyle daha yakın bir ilişki içinde olmaları için son zamanlarda her alanda birçok faaliyet mevcuttur. Geçmişten günümüze kadar süregelen yerel yönetim anlayışlarının daha yenilikçi ve halkı içine alan bir anlayışa dönüşmesi vatandaşlarla toplumu, kent yöneticileri ve yerel halkı birbirlerine daha yakınlaştırmaktadır. Bu alandaki çalışmalar kalabalıkları kent meselelerine karşı daha duyarlı yapmakta, insanların talep ve önerilerini iletmekte ve yönetimle vatandaşlar arasında daha sağlam bir bağ oluşturmaktadır (Doğan ve Yeşildal, 2020, s.137).

Yönetişimin sosyal boyutu; toplumsal katılım, yerel halkın beklenti ve ihtiyaçlarına yanıt politikaları ve hesap verilebilirlik uygulamaları aracılığıyla ortaya

çıkılmaktadır. Yönetişimin sosyal boyutunu, kamu ve özel sektörün yönetim süreçlerinde şeffaflık, hesap verebilirlik, katılımcılık, adalet ve sosyal bütünleşme gibi unsurlarla ilgili kritik bir alanı tanımlamaktadır. Katılımcı yönetim, kent yönetiminin yetki alanı içinde sıradan kentli insanların halk politikası oluşturma ve bu süreçte yer almasını kolaylaştıran kurumsal düzenlemelerin varlığını ifade etmektedir (Andersson ve Laerhoven, 2007, s.1089).

1990'lı yıllardan bu yana sosyal yönetim, kamu yönetimi alanında yaygınlaşarak vatandaşların kamu politikalarına ve karar verme süreçlerine katılımını teşvik etmektedir. Bu yeni yaklaşım, toplumsal katılımı artırmakta ve bireylerin yönetim süreçlerinde aktif rol almasını desteklemektedir. Bu kapsamda, sosyal yönetim uygulamaları, kamu hizmetlerinin daha anlaşılır ve erişilebilir olmasını sağlayarak, toplumun yönetime katılımını önemli ölçüde güçlendirmektedir. Sosyal yönetişimin temelinde yatan yenilikçi yaklaşımlar, geleneksel vatandaş katılım yöntemlerinin ötesinde, daha dinamik ve etkileşimli modeller sunmaktadır. Kamu politikaları ve karar alma süreçlerinde vatandaşların yer almasının, yalnızca bilgilendirme, danışma, iş birliği ve yetkilendirme gibi geleneksel yöntemlerle sınırlı kalmaması gerektiği savunulmaktadır. Bunun yerine, müzakere, savunuculuk, kamusal diyalog, vatandaş sesinin etkin şekilde duyurulması, seçim şeffaflığı ve hesap verebilirlik gibi unsurlarla zenginleştirilmiş, katılımcı politika planlaması ve bütçeleme uygulamalarının geliştirilmesi gerektiği vurgulanmaktadır. Yerel halkın taleplerine yanıt veren politikalar benimsenmeye başlandığında sürdürülebilir yönetişime de pozitif anlamda etkisi olacaktır (Bingöl, 2022, s.65).

Katılımcı yönetim, karar verme süreçlerine katılan yerel aktörlerin, kamu idaresi ve bu idareye bağlı elemanlar ve kaynakların üzerinde etkindir. Ayrıca, toplumun şeffaflığı ve hükümetin meşruiyetinin daha aşağıya doğru hareket etmesine zemin hazırlamakta ve kamusal hizmetlerin kalitesini artırmaktadır. Buna göre, yerel düzeyde örgütlenen toplulukların, kamu politikalarının ve hizmetlerinin ortak üretimine katkıda bulunarak, yönetişimde daha kapsayıcı ve demokratik bir sürecin oluşumuna zemin hazırladığı savunulmaktadır (Andersson ve Laerhoven, 2007, s.1106). Aynı zamanda paydaşların dâhil edilmeleri sürecinde, yerel yönetimin katılımcı planlamaya yaklaşımının, kentteki kamu hizmetlerinin kalitesi üzerinde doğrudan bir etkiye sahip olduğunu da göstermektedir. Özellikle belirtmek gerekirse vatandaşlara sadece tercihlerini sormak yerine, onları karar alma süreçlerine aktif

olarak dâhil eden kurumların daha iyi sonuçlar elde ettiği belirtilmiştir (Andersson ve Laerhoven, 2007, s.1089). Bu bağlamda Dijital dönüşümün küresel etkileriyle birlikte, yerel yönetimler de vatandaşların ihtiyaç ve beklentilerine daha hızlı ve esnek şekilde yanıt verebilmek amacıyla dijital yönetim uygulamalarını benimsemektedir.

Böylelikle katılımcı yönetim, kent yönetiminde yerel demokrasiyi güçlendirmek, bilgiye erişimi kolaylaştırmak, vatandaşların katılımını sağlamak için temel fırsatlar sunup, yerel halkın taleplerine yönelik çözümler üretmektedir (Tutar ve Uzun, 2023, s.19-20). İnsanların sürece katılımı, bireylerin bürokratik bir yapıya karşı daha demokratik bir temsilci tarafından yerel yönetimde seçilen temsilcileri sorgulamasına izin vermektedir. Hesap verebilirlik, bir kurumun çalışanlarının yetki ve sorumluluklarını kullanma konusundaki kararlarının ve yasal önermelerinin, paydaşlara şeffaf bir şekilde yanıt verebilme yeteneğini ifade etmekte ve bu durum, ürün veya faaliyetlerin özellikleri karşısında hem yönlendirme hem de hesaplandırılabilir olmalıdır; böylelikle eleştirilere ve taleplere duyarlı olunarak bu çerçevede hareket edilmelidir. Başarısızlık, yetersizlik veya dolandırıcılık olursa bunun sorumluluğu üstlenilmelidir. Kamu yönetimi açısından bakıldığında, yapılan her işlemi izlemek, yorumlamak ve değerlendirme şansının doğması demektir. Böylelikle, kamu yönetiminde daha sorumlu ve katılımcı bir yapı oluşturulmasına katkı sağlanmış olmaktadır (Gündüz ve Göker, 2017, s.84-85).

İnsanların sürece dâhil olmaları, bürokratik yapı ve seçilmiş temsilciler açısından, yerel yönetimin hesap verebilirliği açısından destekleyici nitelik taşıyacaktır. Hesap verebilirlik, bir kurumun çalışanlarının yetki ve sorumluluklarını yararlı paydaşlarının soruları üzerine ya da talep ettiğinde açıklama yeteneği ile tanımlanmaktadır. Bu kavram eleştiri, başarısızlık, yetersizlik ya da hileli faaliyet durumunda gerekli hesapları vermek sorumluluğunu içermektedir. Bu ise, kamu yönetiminde daha sorumlu ve hesap verebilir bir yapı oluşturmaktadır (Utlı ve Er, 2021, s.98).

Vatandaşların aktif katılım süreciyle sonuçlanan sürdürülebilir yönetim, veri temelli karar alma mekanizmalarını destekleyerek akıllı kentlerde daha esnek ve duyarlı yerel yönetim stratejileri oluşturmakta ve yerel güçleri harekete geçirerek hizmet kalitesini ve yerel yönetim meşruiyetini artırmaktadır (Bayraktar, vd., 2022, s.6). Dolayısıyla, katılımcı yönetim, sürdürülebilir kent hedeflerine ulaşma alanında önemli bir rol oynamaktadır. Ayrıca, katılımcı yönetim, sosyal, ekonomik ve çevresel

boyutların bütüncül olarak ele alınmasını teşvik etmektedir. Bu durum, akıllı kentlerde sürdürülebilir kalkınma stratejilerinin geliştirilmesinde kritik rol oynamaktadır. Katılımcı süreçler, hem toplumsal şeffaflığı artırmakta hem de ekonomik ve çevresel planlamaların vatandaşların ve diğer paydaşların beklenti ve ihtiyaçlarına göre uyumlanmasına yardımcı olarak, uzun vadeli, sürdürülebilir politikaların benimsenmesini sağlamaktadır (Gökşen, 2024, s.179).



## DÖRDÜNCÜ BÖLÜM

### KENTLERİN SÜRDÜRÜLEBİLİR YÖNETİŞİMİN SAĞLANMASINDA AKILLI KENT BİLEŞENLERİNİN ROLÜ

Akıllı kent bileşenleri, sürdürülebilir kentsel yönetim modellerinin iyileştirilmesi ve gerçekleştirilmesinde önemli bir görev üstlenmektedir. Bu uygulamaların bileşenleri; akıllı yaşam, akıllı çevre uygulamaları, akıllı ulaşım, akıllı ekonomi, akıllı yönetim ve akıllı insanları içermektedir. Bu bağlamda kentlerin sürdürülebilir yönetişimi sağlamasında akıllı kent bileşenlerinin etkisini incelemek önemlidir. Bu bölümde akıllı kentlerin faydaları ve bileşenlerinin sürdürülebilir yönetim kavramına hangi özelliklerinin etki ettiği ve aralarındaki ilişki incelenecektir.

#### 4.1. Akıllı Kentlerin Özellikleri ve Faydaları

Sürdürülebilir kentsel gelişim akıllı kentlerde, enerji, ulaşım, bilişim teknolojiler, etkili ve kullanıcı odaklı sistem, hizmetlerin entegrasyonu yoluyla gerçekleştirilmektedir. Akıllı kentler, teknolojiyi yalnızca kentsel süreçlerde verimli bir şekilde kullanmakla sınırlı kalmamakta, aynı zamanda bu teknolojilerin çevresel kirliliği azaltacak biçimde yönlendirilmesini de sağlamaktadır. Bu durum, kent hizmetlerinin daha hızlı ve duyarlı biçimde sunulmasına olanak tanırken; açık kamusal alanların güvenliğini artırmakta ve ulaşım, su ve atık yönetimi, sokak aydınlatması, ısıtma sistemleri, sokak ve kar temizliği gibi kentsel altyapı unsurlarının bütüncül biçimde iyileştirilmesine katkı sunmaktadır. Bu tür kentler, teknolojik yenilikleri kullanarak yeni iş modelleri, yönetim pratikleri ve gelişim stratejileri oluşturarak, destekleyici yönetim çerçeveleri ve düzenlemeleri benimsemektedir. Tüm bu hedefler, yalnızca uygun araştırma ve geliştirme (Ar-Ge) yatırımlarıyla mümkün olmaktadır. Kentler, yenilikçi teknolojiler kullanarak yeni iş modelleri, yönetim uygulamaları, geliştirme stratejileri kurarak destekleyici yönetim çerçeveleri ve düzenlemeleri benimseyerek akıllı hale gelmektedir. Tüm bunlar yalnızca uygun araştırma ve inovasyon yatırımı ile mümkündür. Tablo 4.1’de akıllı kentlerin temel özelliklerinin ve etkinleştirici teknolojilerinin kapsamlı olmayan bir listesini sunmaktadır (European Court of Auditors, 2023, s.7).

**Tablo 4.1: Akıllı Kentlerin Özellikleri ve Etkinleştirici Teknolojiler**

| Özellikler                                     | Etkinleştirici Teknolojiler                                                                                    |
|------------------------------------------------|----------------------------------------------------------------------------------------------------------------|
| Enerji verimliliği ve yeşil enerji             | Nesnelerin interneti                                                                                           |
| Su ve atıkların yeniden kullanımı              | Yapay zeka ve makine öğrenimi                                                                                  |
| Kamu güvenliği                                 | Veri analitiği, 5G                                                                                             |
| Yenilikçi eğitim ve sağlık hizmetleri          | Coğrafi bilgi teknolojileri                                                                                    |
| Yeşil binalar/konutlar                         | Akıllı sensörler                                                                                               |
| Verimli hareketlilik ve toplu taşıma           | Veri yönetimi ve güvenliği                                                                                     |
| Yenilikçi vatandaş hizmetleri                  | E-devlet araçları                                                                                              |
| İklim ve stres dayanıklılığı<br>sosyal katılım | Enerji verimliliği için malzemeler                                                                             |
| E-Yönetim, şeffaflık ve gizlilik<br>koruması   | Akıllı şebekeler<br>enerji depolama ve yenilenebilir<br>enerji teknolojileri ve Coğrafi bilgi<br>teknolojileri |

**Kaynak:** (ECA, 2023, s.7).

Akıllı kent yaklaşımı, kentlerdeki problem ve zararlara anlık olarak müdahale edebilmeyi sağlamaktadır. Akıllı kent uygulamaları sayesinde, meydana gelen problemlere anında çözümler üretilerek, kent sakinlerinin daha sürdürülebilir bir yaşam standartına ulaşmaları sağlanmaktadır. Bu tür uygulamalar, kent yönetimi alanında yetkili olan birimleri kapsamakta ve bu birimler arasında iletişimi sağlayarak anlık olarak veri girişlerinin yapılması ve daha doğru kararların alınmasına da olanak tanımaktadır. Ulaşım, altyapı ve aydınlatma gibi birimlere bağlı olarak, mevcut güvenlik durumunu artırmaya yönelik akıllı uygulamalar hayata geçirilebilmektedir. Bu tür uygulamalar, hem merkezi hem de yerel yönetimler açısından ciddi kolaylık sağlamakta ve kent güvenliğine önemli katkılar sunmaktadır (Yimsek ve Yakar, 2023, s.54).

Akıllı kentlerin en önemli avantajlarından biri ise, süreçlerin sayısallaştırılmasıdır. Bir kent sistemin işleyişinin veri noktalarına dönüştürülmesi, kentin bütüncül işleyişini sağlamaktadır. Kentin işleyiş süreçlerinin dönüştürülmesi, kentin tüm sistemlerinin ölçülebilir hale gelmesi ve bu sistemlerin bütün parçalarının bir araya getirilebilmesi yollarıyla gerçekleşmektedir. Dolayısıyla, belirli süreçler yaratılarak, sistem bileşenleri arasında bir iletişim gerçekleşir ve verilerin artık bilgiye dönüşmüş olduğu bir süreç oluşmaktadır. Akıllı kentlerde bu bilgiler, vatandaşlar tarafından sürekli kullanmış oldukları ürünlerin davranış kalıplarını analiz etmek ve muhtemel sonuçlar belirlemektedir. Bu sonuçlar, elde edilen verilerin gerçek aktivitelere dönüştürülmesi yeteneğini desteklemektedir. Bu anlamda kentler, veri tabanlı birçok süreç yürüten kararlar alarak daha iyi olanaklar sağlamaktadır (Aydın ve Öztürk, 2018, s.242).

Akıllı kentlerin bir diğer faydası, toplumsal yapıda değişiklik yaratmasıdır. Bu değişikliklerle beraber hem devlet hem birey, artık tüketen değil üreten, sahip değil kullanıcı rolüne geçmiştir. Bireyler bu değişimle beraber; aktif, katılımcı, fikir üreten ve sosyal girişimler üretmeye çabalayan yeni bir yaşam kalıbına doğru yönelmektedir. Devlet ya da yerel yönetimler ise; müdahale eden olmaktan çıkıp, daha çok kolaylaştırıcı bir amaç üstlenmektedir. Bütün bu değişimler ile aynı anda yenilikleri benimseyen sosyal bir yapının ve demokratik ortamın da sağlanması sürdürülebilir yönetimi pozitif etkilemektedir (Sezgin, 2022, s.90).

*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 (Yimsek ve Yakar, 2023, s. 51).*

Akıllı kentin sürdürülebilir yönetişime etkisinin daha iyi anlaşılması için bileşenlerinden ekonomi, çevre, insan, ulaşım, yönetişim ve yaşam özelliklerini tek tek ele almak faydalı olacaktır.

Herawati vd. (2025), Endonezya örneği üzerinden, sürdürülebilir yönetişimin akıllı kent yeniliklerini tetiklediğini göstermiştir. Çalışmada, akıllı ekonomi, mobilite, çevre, insan ve yaşam gibi bileşenlerin, sürdürülebilir kentsel gelişme hedeflerine ulaşmak için entegre edilmesi gerektiği ve bu entegrasyonun etkili yönetim mekanizmalarıyla desteklendiği vurgulanmıştır. Bu araştırmada da üzerinde durulan argüman olan akıllı kentler kavramı, yalnızca teknolojik dönüşüm değil, aynı zamanda sosyal, çevresel ve yönetsel yapılarla bütünleşen bir sistem olarak değerlendirilmiştir.

**Tablo 4.2: Avrupa Akıllı Kent Uygulamalarının Ekonomik Büyüklüğü ve Pazarı 2020-2030 (Milyar ABD Doları)**



**Kaynak:** (Grand View Research, 2023, s.1).

Tablo 4.2’de Avrupa’da akıllı kent uygulamalarının 2020-2030 yılları arasındaki ekonomik büyüklüğünü ve bu büyümenin uygulama alanlarına göre nasıl dağıldığı gösterilmektedir. 2020 yılında pazar büyüklüğü belirli bir hacime sahipken, 2030 yılında 190.7 milyar dolarlık bir büyüklüğe ulaşacağı tahmin edilmektedir. Bu büyüme, 2024-2030 döneminde yıllık bileşik %22.7 oranında artış anlamına gelmektedir. Grafikte de görüldüğü üzere, Avrupa akıllı kent pazarı 2020 ile 2030 yılları arasında önemli bir büyüme göstermektedir. Özellikle 2030 yılı itibarı ile pazar büyüklüğünün 190,7 milyar doları geçmesi beklenmektedir. Bu gelişmeler, akıllı ulaşım sistemleri, çevre odaklı çözümler ve akıllı binalar gibi alanlarda özellikle yoğunlaşmaktadır. Veriler, özellikle çevresel çözümler (Environmental Solutions), akıllı ulaşım (Smart Transportation), akıllı yönetişim (Smart Governance) ve akıllı

binalar (Smart Building) gibi bileşenlerin öne çıktığını ve pazar büyüklüğünde belirleyici rol oynadığını göstermektedir. Bu durum, akıllı kentlerde yalnızca teknolojik altyapının değil, aynı zamanda sürdürülebilirlik ilkelerinin de ön plana çıktığını ortaya koymaktadır.

Bununla birlikte, bu büyümenin yalnızca ekonomik verilerle sınırlı kalmadığını, toplumsal yaşam üzerinde de doğrudan etkiler oluşturduğunu belirtmek gerekir. Akıllı ulaşım sistemlerinin gelişmesi ile birlikte trafiğin daha düzenli akması mümkün olabilecektir ve bu da insanların aslında hem zaman hem de enerji kaybını önleyebilecektir. Benzer bir şekilde, uzaktan sağlık hizmetlerinin gelişmesi ile birlikte, özellikle yaşlı ve kronik rahatsızlığı bulunan kişilerin sağlık hizmetlerine ulaşımı daha kolay hale gelecektir. Akıllı kent yatırımları, aynı zamanda kamu yönetimini de daha veriye dayalı ve şeffaf hale getirme potansiyeline sahiptir. Örneğin, belediyelerin kişilere göndereceği anketler ile ilgili geri dönüşleri de anlık olarak toplaması ve analiz edebilmesi mümkün olabilecektir.

Elbette ki, bu tür gelişmelerin verinin mahremiyeti ve güvenliği gibi konularda da farklı riskler doğurabileceği de unutulmamalıdır. Özellikle Avrupa’da yaşanan akıllı kentleşme süreci, ekonomik büyüme olması açısından değilse de yaşam, çevrecilik ve yönetim anlamında önemli bir dönüşümü etkileyecektir. Bu bağlamda elde edilen grafiksel bulguların, akıllı kentleşmenin yalnızca teknoloji odaklı bir dönüşüm süreci olmadığını, aynı zamanda birbiriyle uyumlu ve sürdürülebilir yönetim modelleri ile desteklenen çok boyutlu bir dönüşüm, hizmetlerin tek bir merkezden ve aktörden verilmediği, çoklu alan, çoklu kurumların birbiriyle uyum içinde çalıştığı vatandaş katılımının olduğunu söylemek mümkündür. Bu bulgu, çalışmanın temel argümanı ile örtüşmektedir. Akıllı kentleşme, sürdürülebilir yönetimin operasyonel alanlarını genişletmekte ve kamusal hizmetlerin daha rekabetçi, etkin, katılımcı ve kapsayıcı biçimde sunulmasına ortam oluşturabilmektedir. Operasyonel alanlardan kasıt; yönetimin doğrudan hayata geçirilip, insanlara hizmetlerin sunulduğu, verilerin kullanılıp bu amaçla da teknolojinin kullanıldığı alanlardır. Bu noktada, literatürde de dijital dönüşüm ile yönetim süreçleri arasındaki simbiyotik ilişkinin altı çizilmektedir.

Das (2024), dijital dönüşüm, altyapı, hizmet sunumu ve yönetim arasındaki simbiyotik ilişkiyi yani; dijital dönüşüm, altyapı, hizmet sunumu ve yönetim

süreçleri arasında karşılıklı olarak birbirini tamamlayan, destekleyen ve birlikte çalışarak daha yüksek etki yaratan bir etkileşim varlığını inceleyip, akıllı ve sürdürülebilir kentlerin oluşumunda bu unsurların birbirini tamamladığını ortaya koymuştur. Çalışmaya göre güçlü bir dijital dönüşüm stratejisi, sağlıklı altyapı ve etkin hizmet sunumu, yönetim süreçleriyle birleşmeden, beraberce hareket etmeden tam anlamıyla sürdürülebilir kentsel gelişmeyi sağlaması olanaksızdır.

Tan ve Taeihagh (2020), gelişmekte olan ülkeler bağlamında akıllı kent yönetişimini sistematik olarak inceleyerek, teknolojik riskleri azaltmak, dijital kapsayıcılığı sağlamak ve çevresel sürdürülebilirliği desteklemek adına, vatandaş katılımı, düzenleyici çerçeveler ve kamu-özel işbirliği gibi yönetim unsurlarının kritik önem taşıdığını belirtmişlerdir.

#### **4.2. Akıllı Ekonominin Sürdürülebilir Yönetişim üzerindeki Etkisi**

Akıllı ekonomi, günümüzde dijital teknolojilerin yoğun kullanımı ve inovasyonun hız kazanmasıyla ekonomik faaliyetlerin daha etkin, verimli ve sürdürülebilir hale getirilmesini amaçlayan bir yaklaşım olarak öne çıkmaktadır. Bu yaklaşım, kamu yönetiminin dijital dönüşüm süreçleriyle entegre edilerek, sürdürülebilir yönetişimin pek çok boyutuna olumlu katkıda bulunabilmektedir. Özellikle kamu hizmetlerinin dijitalleşmesi, veri odaklı karar alma mekanizmalarının geliştirilmesi ve paydaşların bilgi temelli katılımının artırılması gibi süreçler üzerinden akıllı ekonominin yönetim üzerindeki etkileri değerlendirilebilmektedir (Dzvinchuk, vd., 2022, s.751).

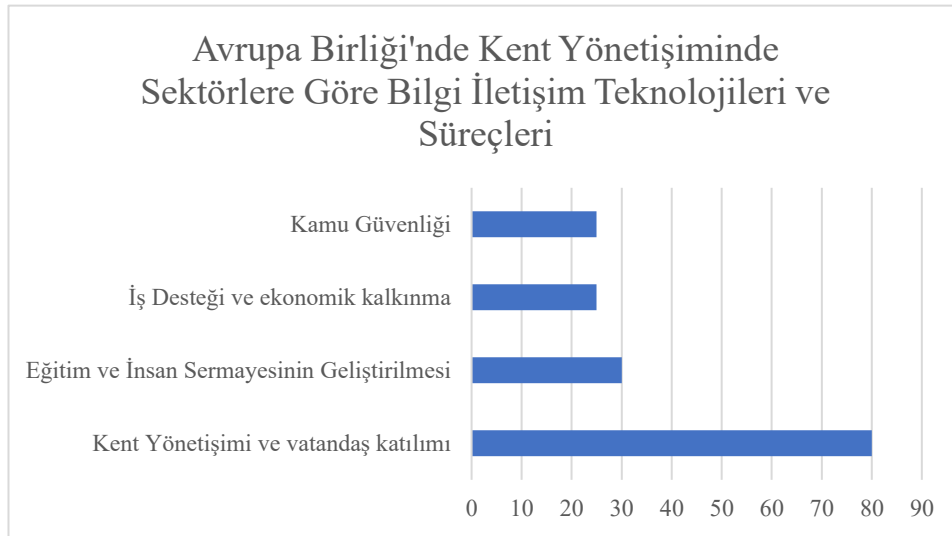
Bu doğrultuda OECD (2020) bu kavramı; bilgi ve iletişim teknolojileri üzerine kurulu, yenilik süreçlerinin teşvik edildiği ve dijital altyapılarla güçlendirilen beyaz yakalı faaliyetler anlamına gelen yüksek katma değerli ekonomik etkinlikler olarak tanımlamaktadır. UN-Habitat (2016) ise, akıllı ekonomiyi dijitalleşme yoluyla uyumlu kentlerin sürdürülebilir büyüme ve kapsayıcı kalkınma ilkelerine göre yeniden şekillendirilmesi sürecinde önemli bir faktör olarak tanımlamaktadır. Bu yaklaşımlar akıllı ekonominin, sadece ekonomik kalkınma değil, aynı zamanda yönetsimsel dönüşüm ve sosyal kapsayıcılık açısından da kilit bir rol oynadığını ortaya koymaktadır.

Bu kuramsal çerçeve, uygulamada da dijitalleşme ve inovasyonun yönetim süreçleri üzerindeki belirgin etkilerini ortaya koymaktadır. Akıllı ekonomideki

teknoloji, inovasyon ve dijitalleşme olguları sürdürülebilir yönetişimi de etkilemektedir. Teknolojik aygıtlar karar alma mekanizmalarının görünürlük konusunu pozitif etkileyerek uygulanacak olan hizmetlerin dağıtımı anlamında adalet olgusunu da güçlendirecektir. Böylelikle yönetim organları, dijital platformlar sayesinde kamudaki farklı kesimden grupların seslerini duyurmalarına yardımcı olup akabinde kapsayıcı politikalar geliştirmelerinde destek olabileceklerdir. Böylelikle, yenilikçi çözümler kaynakların yeterince kullanılmasını mümkün kılarak belediye harcamalarında verimlilik sağlanabilmektedir. Bunun sonucunda da uzun vadeli ekonomik istikrar desteklenerek gelecek nesillerin ihtiyaçlarını karşılayacak kapasitede sistemler kurmak mümkün olabilmektedir. Dijitalleşme sayesinde yönetim süreçlerinde hızlı bir dönüşüm kabiliyeti yaşanabilmektedir. Böylelikle, kentlerde değişen koşullara hızlı bir şekilde yanıt verme olanağına sahip olunmaktadır. Bu da, halkın toplumsal anlamda direnç gösterme kabiliyetini yükseltmektedir. Bunlara ek olarak dijitalleşme akıllı kentler bağlamında, bilgi ve iletişim teknolojilerinin bir araya gelerek bütünleşmesiyle ekonomik büyümeyi sağlamasının yanı sıra çevresel sürdürülebilirliğe de etkiye bulunmaktadır. Bu durum Avrupa Birliği'nde de büyük önem görmektedir. İlerleyen yıllarda bilgi iletişim teknolojileri daha çok önemli hale gelecek ve bu önem artarak ilerleyecektir. Bu tez çalışmasının ikinci bölümünde ele alınan IoT, akıllı kentlerin kullandığı temel araçlardan biri olarak tanımlanmıştır. Bu bağlamda Avrupa Birliği'ndeki akıllı kentlerde Nesnelerin İnterneti (IoT) etkin bağlantılarının sayısı Market Research Future (2022) raporuna göre, Avrupa'daki akıllı kent pazarı hızla büyümektedir. 2016 yılında 1.01, 2019'da 6.59, 2022'de 24.80 ve 2025 yılındaki oranı 53.63 olarak gösterilmiştir. 2016 yılında 1.01 milyar olan IoT bağlantı sayısının 2025 yılında 53.63 milyar düzeyine ulaşması beklenmektedir. Bu yaklaşık 53 katlık artış, kentlerin dijitalleşme süreçlerinin ne kadar hızlı ilerlediğini göstermektedir. 2016–2025 yılları arasında IoT aktif bağlantı sayısındaki artış, yıllık bileşik büyüme oranı (CAGR) yaklaşık %47.8 olarak hesaplanmaktadır. Bu oran, IoT teknolojisinin Avrupa'da kent altyapılarına entegre edilme sürecinin son derece hızlı ve istikrarlı bir biçimde ilerlediğini göstermektedir. Bu bulgu, akıllı kent uygulamalarında gerçek zamanlı veri temelli karar alma süreçlerinin güçlenmesi, kaynak yönetiminin optimize edilmesi ve çevresel sürdürülebilirliğin desteklenmesi açısından IoT teknolojilerinin merkezi bir rol üstlendiğini göstermektedir. Dolayısıyla bu bilgiler, tez kapsamında savunulan

argümanı destekleyen somut bir kanıt olarak değerlendirilebilir. Nesnelerin İnterneti, sürdürülebilir yönetim hedeflerine ulaşmak isteyen akıllı kentler için vazgeçilmez bir teknolojik altyapı sunmaktadır. Sürdürülebilir yönetişimin devam etmesi de ekonomik kalkınmayı olumlu anlamda etkilemekte ve akıllı kentlerde bilgi ve iletişim teknolojileri tabanında kullanılan uygulamalar akıllı kentlerin başarısını ve gelişmesini artırmaktadır. Akıllı ekonominin sürdürülebilir yönetişim üzerindeki etkisi, yalnızca teknik altyapı ve dijital araçların kullanımına bağlı kalmayıp, aynı zamanda kamu kurumlarının, özel sektörün ve sivil toplumun bütünleşik bir biçimde çalışabilmesi için gerekli olan yönetişim kültürünün de dönüşümünü içermektedir. Bu bağlamda, dijital teknolojilerin kamu politikasına entegrasyonu, esnek, katılımcı ve şeffaf bir yönetişim modelinin oluşturulmasına zemin hazırlamaktadır. Aynı zamanda akıllı kent uygulamalarında ekonomik öncelik ve destek alanlarında da yönetişimin önemi giderek artmıştır. Tablo 4.3’de yapmış olduğumuz araştırmalarda da vurguladığımız akıllı kentler ve sürdürülebilir yönetişimin birbirini pozitif etkilediği tezini desteklemek için Avrupa Sayıştayı’nın 2023 tarihli raporuna göre Avrupa’daki bazı öncü kentlerde yapılan akıllı kentler için çözümlerin türleri ve bunları uygulayan öncü kentlerin oranları verilmiştir.

**Tablo 4.3: Akıllı Kentler için Çözüm Türleri ve Oranları**



**Kaynak:** (European Court of Auditors, 2023, s.18).

Bu grafik, sürdürülebilir yönetişimin ekonomik bileşeninde yerel odaklı, kapsayıcı ve yenilikçi bir modelin benimsendiğini göstermektedir. Bu oranların içinden kent

yönetişimi ve vatandaş katılımı en yüksek orana sahiptir. Bu öncü kentlerin çözümlerinin birkaçını inceleyecek olursak;

İlki Barselona (İspanya) kenti, sokak lambalarını dağıtılmış kentsel telekomünikasyon merkezlerine dönüştüren ve kablosuz ağ bağlantılarını geliştiren bir akıllı kule çözümünü sunmuştur. Kuleler, hava kalitesini izlemek veya trafik durumunu takip etmek için çeşitli sensör türlerini barındırabilen açık kaynaklı bir bağlantı altyapısı sunmaktadır. Bu çözüm, yükselen bağlantı ihtiyaçlarına yanıt vermekte ve Nesnelerin İnterneti (IoT) işlevlerini mümkün kılmaktadır. Belediye, 2.200 kullanıcıya hizmet sunan ve her ay 55 GB veri işleyen “GrowSmarter” isimli projenin bir parçası olarak dokuz adet kule inşa etmiştir. Proje tamamlandıktan sonra, kentin farklı bölgelerine ek kuleler inşa etmeye başlamıştır (ECA, 2023, s.19).

İkincisi, Almanya’nın Dresden kentinde uygulanan ‘MAchUp’ projesi ile hayata geçirilen yeni nesil termal enerji depolama yatırımı, kentsel enerji sistemlerinin sürdürülebilirlik hedeflerini ne ölçüde destekleyebileceğini pratik olarak kanıtlamaktadır. Bölgesel ısı alma altyapısına entegre bir biçimde uygulanan bu sistem ile enerji üretiminde esnek olduğu oranda, yıllık bazda 7.300 tonun üzerinde CO<sub>2</sub> emisyonunun azaltılmasının mümkün hale geldiği görülmektedir. Bu uygulama, yenilenebilir enerji kaynaklarına geçiş ve kullanımını teşvik ederken, düşük karbonlu kentsel yönetim stratejilerini hayata geçirme sürecinde gerekli olan teknik altyapı yatırımlarının gerekliliğini de kanıt olarak sunmaktadır. Bununla birlikte, Dresden örneği, akıllı enerji yatırımlarının çevresel performans ve yönetim verimliliği üzerindeki etkisini göstermesi nedeni ile oldukça önemlidir.

Üçüncüsü ROTTERDAM (Hollanda) – 'Ruggedised' projesinin bir parçası olarak, Rotterdam toplu taşıma operatörü RET, elektrikli otobüslerin şarj çizelgelerini verimliliği artırmak amacıyla bir planlama yazılımı oluşturmuştur. Bu yazılım, otobüs aküleri ve kent içi trafik hakkında gerçek zamanlı bilgileri kullanarak otobüs yolculuklarını verimli kılmakta ve zaman çizelgelerine uyarken genel tüketimi azaltmaktadır. RET, bu çözümü 2030’a kadar tamamen elektrikli otobüslerden oluşması gereken tüm Rotterdam otobüs filosuna yaymayı planlamaktadır.

ECA’nın yapmış olduğu ankette öncü kentlerinin gelecekte akıllı kent projeleri planlama oranlarına baktığımızda kent yönetiminde önemli bir orana sahip olduğu

görülmektedir. Bu bağlamda da Avrupa’da akıllı kentlerinin gelişmesinde sürdürülebilir yönetişimin önemi vurgulanmaktadır.

Bu üç uygulama, tezde öne sürülen akıllı kent teknolojilerinin sürdürülebilirlik hedefleri açısından işlevsel olduğu varsayımını desteklemektedir. Barselona örneği, IoT temelli altyapıların veri toplama ve kent hizmetlerinin verimliliğini artırmadaki rolünü gösterirken; Dresden’deki enerji depolama yatırımı, düşük karbonlu kentsel yönetim için gerekli olan teknik altyapının çevresel etkisini gözler önüne sermektedir. Rotterdam örneği ise, veri temelli ulaşım çözümlerinin hem kaynak tüketimini azaltma hem de hizmet kalitesini koruma noktasında nasıl etkili olabileceğini kanıtlamaktadır. Bu bağlamda her üç örnek de, akıllı kent yatırımlarının yalnızca teknik değil, aynı zamanda yönetişimsel ve çevresel boyutlarını destekleyen ampirik bulgular olarak değerlendirilmelidir.

#### **4.3. Akıllı Çevrenin Sürdürülebilir Yönetişim üzerindeki Etkisi**

Akıllı çevre teknolojileri, kentlerin kentsel çevre kalitesi ile ilgili gerçek zamanlı bilgiye erişimini sağlayabilmekte, liderlere anında çevresel göstergeleri ve kaynak yönetimi uygulamaları için hızlı müdahale kapasitesini sunmaktadır (Varol, 2017, s.55). Örneğin, akıllı kentlerde sensörlerle ölçülen hava kalitesi, gürültü kirliliği, kaynak yönetimi ve enerji tüketimi verileri, yöneticilere kentin çevresel durumu hakkında güncel ve sürekli bilgi vermekte ve kaynak yönetimi müdahalelerini anında olanaklı kılmaktadır. Bu uygulamalar, sürdürülebilir yönetim süreçlerini destekleyerek, yapıcı, görünür, sorumlu ve hesap verebilir politika önerme ve icra atmosferlerinin oluşmasına katkıda bulunmaktadır. Bu da, çevre politikalarının etkisi ve toplumsal kabulü gibi sorunları olumlu bir şekilde etkilemektedir (Yimsek ve Yakar, 2023, s.51). Bu teknolojik gelişmeler sadece çevresel veri izleme ve kaynak yönetimiyle sınırlı kalmayıp, doğa ile insan arasındaki ilişkinin yeniden tanımlanmasına da zemin hazırlamaktadır.

Akıllı çevre uygulamaları bağlamında insan-doğa etkileşimine yönelik yaklaşım zamanla değişmiş, yalnızca çevreyi ve biyolojik çeşitliliği korumaktan öte, ekosistemlerin sürdürülebilir yönetimi ve bu sistemlerin insan refahına sunduğu hizmetlerin devamlılığına odaklanan yeni bir paradigma gelişmiştir. Bu bağlamda ekosistemler; temiz su, hava, gıda ve iklim düzenleme gibi yaşamsal hizmetleri sağlayarak insan yaşam kalitesi üstünde belirleyici bir rol oynamaktadır. Ayrıca, akıllı

evre uygulamaları, sürdürülebilir yönetişim çerçevesinde stratejik planlama süreçleri içinde önem arz etmektedir. Kentlerin ekosistem değeri, doğal kaynakların verimli kullanılması ve yeşil alanların korunması gibi unsurlar, sürdürülebilir kalkınma ve yönetişim politikalarının temel yapıtaşlarını oluşturmaktadır (Folke, vd., 2016, s.4). Ekosistem hizmetlerinin bu denli önemli hale gelmesi, yönetişim mekanizmalarının da daha hesap verebilir, dijital ve şeffaf süreçlerle desteklenmesini zorunlu kılmıştır.

Öte yandan akıllı evre uygulamalarının kentsel yönetimde yarattığı dijital dönüşüm, kamu yönetimine olan güven ve meşruiyetin artmasına da aracılık edecektir. Akıllı atık yönetimi sistemlerinin görünürlük ve performans iyileştirmesi açısından sürdürülebilir yönetişim süreçleriyle birleşmesinin, kamu hizmetlerinin verimliliğini artırdığı ve toplumdaki kurumsal güveni pekiştirdiği vurgulanmaktadır. Benzer şekilde, sürdürülebilir evre yönetimi uygulamalarında, evre kalitesinin ölçümü ve izlenmesi için gelişmiş sensör teknolojilerinin kullanılması, sürdürülebilir yönetişim mekanizmalarının çevresel standartlara uygun hareket ettiğinin açık bir göstergesi olarak ortaya konulmaktadır. Bu durum, sürdürülebilir yönetişimin güven ve meşruiyet boyutlarına doğrudan katkıda bulunurken, akıllı evre uygulamalarıyla desteklenen politikaların, toplumda daha geniş kabul görmesini sağlamaktadır (Gürcan ve Açıksöz, 2023, s. 579-581). Bu dönüşümün bir diğer önemli ayağı ise enerji yönetimidir; çünkü artan kentleşme ile birlikte çevresel sürdürülebilirliği tehdit eden en büyük unsur enerji tüketimidir

Günümüzde durdurulamayan nüfus artışı ve hızlı kentleşme, küresel enerji talebini de beraberinde artırmıştır. Birkaç on yılda artan enerji talebiyle beraber ortaya çıkan zorlukları ele almak için de yeşil enerji, sürdürülebilir enerji, yenilenebilir enerji gibi çeşitli enerji yönetimi kavramları gün yüzüne çıkmıştır. Yeşil enerji kavramının en büyük amacı, yenilenemeyen enerji kullanımından oluşan olumsuz çevresel ve toplumsal etkileri en aza indirmektir. Dolayısıyla, temiz enerji taleplerini karşılarken sera gazı emisyonlarını, karbon emisyonlarını, insan sağlığı sorunlarını azaltmaktadır. Sürdürülebilir enerji kavramı, mevcut ve gelecek nesillerin faydasına yenilenemeyen enerji kaynaklarını sürdürme ve koruma hedefi ile tanıtılmaktadır (Silva, vd., 2020, s.3). Bu bağlamda akıllı çevrede enerji yönetimi çok önemlidir. Hem çalışmamızı hem de enerji yönetiminin önemini desteklemek adına ECA'nın 2023 yılında yapmış

olduğu ankette de oranlara bakılacak olursa akıllı kentlerdeki çözüm türlerinde yüksek orana sahiptir.

**Tablo 4.4: Avrupa Birliği'nde Kent Yönetişiminde Sektörlere Göre**

**Akıllı Şehir Çözüm türleri**

| Avrupa Birliği'nde Kent Yönetişiminde Sektörlere Göre<br>Akıllı Şehir Çözüm türleri | Yüzde<br>Oranları |
|-------------------------------------------------------------------------------------|-------------------|
| Enerji tasarruflu binalar                                                           | 100               |
| Yenilenebilir enerji kaynaklarının kullanımı                                        | 75                |
| Enerji tasarruflu aydınlatma                                                        | 70                |
| Enerji yönetimi/ Akıllı şebekeler                                                   | 70                |
| Çevresel İzleme                                                                     | 50                |
| Atık ve kaynak yönetimi                                                             | 25                |

**Kaynak:** (ECA, 2023, s.18)

Sonuç olarak, akıllı çevre kavramı, sürdürülebilir yönetim üzerinde çok yönlü etkilere sahiptir. Dijital teknolojilerin entegre edildiği çevresel uygulamalar, kamu yönetiminde veri odaklı karar alma süreçlerini güçlendirirken, çevre kalitesinin sürekli izlenmesine olanak tanımaktadır. Böylece, kamu politikalarında görünürlük, cevap verebilirlik ve katılımcılık temelinde yeni yönetim modelleri ortaya çıkmaktadır. İkincisi, akıllı çevre çözümleri; doğal kaynakların sürdürülebilir kullanımını, kentsel ekosistemlerin korunmasını ve çevresel etki minimizasyonunu sağlayarak, sürdürülebilir kalkınma hedeflerinin gerçekleştirilmesi için gerekli olan stratejik araçlar arasına girmektedir. Bu bağlamda, akıllı çevre uygulamalarının, hem teknolojik hem de kurumsal dönüşümleri teşvik ettiği; özel sektör, kamu ve sivil toplum arasındaki etkileşimleri artırdığı ve doğal çevrenin korunmasına yönelik çabaları bütünleştiren bir yönetim modeli sunduğu söylenebilmektedir (Giffenger, vd., 2007, s.11-12).

Bu çerçevede, söz konusu teknolojilerin pratikte nasıl bir dönüşüm sağladığı ve kamu yönetimine ne tür katkılar sunduğu da önem kazanmaktadır. Bu entegre yapı, yönetim süreçlerinin daha esnek ve yenilikçi hale gelmesine olanak tanımaktadır. Akıllı çevre teknolojilerinin kentsel altyapı ve hizmetlerle uyum içinde çalışması, kamu yönetiminde verimliliğin artmasına, kaynakların daha etkin kullanılmasına ve toplumda kamu yönetimine olan güvenin yükselmesine sebep olmaktadır. Böylece, sürdürülebilir çevre yönetimi, sadece çevresel standartların korunmasıyla sınırlı

kalmayıp, aynı zamanda ekonominin, sosyal yapının ve yönetim mekanizmalarının entegre bir biçimde işleyişine katkıda bulunarak, kentin tüm bileşenlerini kapsayan uzun vadeli çözümler üretmektedir (Gürcan ve Açıksöz, 2023, s. 580).

#### **4.4. Akıllı Ulaşımın Sürdürülebilir Yönetişime Etkisi**

Akıllı kent bileşenleri arasında yer alan akıllı ulaşım sistemleri, enerji yönetimi, akıllı çevre teknolojileri ve e-yönetim sistemleri; kaynakların uygun şekilde kullanılmasını, trafik yoğunluğu, enerji tüketimi ve çevre kirliliği gibi kentsel sorunların azaltılmasını sağlayarak, sürdürülebilir yönetişime doğrudan etki etmektedir. Akıllı kentlerin doğal kaynakları verimli kullanarak ve tüm kentsel hizmetlerde dijitalleşmeyi hayata geçirerek, sürdürülebilir kalkınma hedeflerine ulaşmada önemli faydalar sağladığı ortaya konulmuştur. Bu durum; hem kamu yönetimi süreçlerinin dijital dönüşümünü hızlandırmakta hem de vatandaşların yönetim süreçlerine dâhil olmasını ve kent yaşamına dair geri bildirimde bulunmasını mümkün kılmaktadır (Yimsek ve Yakar, 2023, s.52).

Bu doğrultuda, akıllı kent bileşenleri içerisinde önemli bir yer tutan akıllı ulaşım sistemleri, kentsel verimlilik ve yönetim açısından özel bir öneme sahiptir. İhtiyaçlar ve trafik koşullarına bağlı olarak, her kent geleneksel ulaşım sistemlerini dönüştürmek amacıyla akıllı trafik yönetim sistemleri kurabilmektedir. Bu sistemler, sensör ağları, Nesnelerin İnterneti (IoT) ve diğer teknik araçlardan etkin bir şekilde faydalanarak, kentsel trafik kontrol sistemleri ve uyarlanabilir trafik sinyali gibi unsurları içermektedir. Bu bağlamda, akıllı trafik yönetim sistemi, kentsel planlama, inşaat, yönetim ve operasyon süreçlerinin entegrasyonunu sağlamakta ve akıllı kentsel sistemin diğer alt sistemlerine kapsamlı bir destek sunmaktadır. Böylece, ulaşım sistemlerinin optimizasyonu ve verimliliği artırılmakta, kentlerin daha akıllı bir şekilde yönetilmesine olanak tanınmaktadır (Yıldırım, 2022, s.113).

Bu teknik altyapının sunduğu olanaklar, yalnızca trafik yönetimini kolaylaştırmakla kalmayıp, sürdürülebilir yönetişimin sosyal ve çevresel boyutlarını da doğrudan etkilemektedir. Akıllı ulaşım sistemleri ve toplu taşıma altyapısının doğru bir biçimde kullanılması, kentsel yaşamın sürdürülebilir yönetim çerçevesinde yeniden yapılandırılmasında kilit rol oynamaktadır. Bu etki, trafik yoğunluğu ve hava kirliliği gibi kentsel sorunların azaltılmasının yanı sıra, kent planlamasında, kaynak kullanımında ve kamu politikalarının görünürlük uygulamasında kendini

göstermektedir. Akıllı ulaşım sistemlerinin uygulanması, yönetim mekanizmalarının katılımcı, veri temelli ve sürekli hale gelmesini sağlayarak, hem çevresel hem de idari sürdürülebilirlik hedeflerine katkıda bulunmaktadır.

Bu bağlamda, akıllı ulaşım sistemlerinin çevresel etkiler üzerindeki dönüştürücü gücü özellikle toplu taşıma altyapısının verimli kullanımıyla daha da belirginleşmektedir. Toplu taşıma altyapısının verimli kullanılması, trafik yoğunluğunu azaltmakla kalmamakta, aynı zamanda hava kalitesinin iyileşmesine ve ilgili çevresel etkilere yönelik müdahalelerin etkinleşmesine de olanak tanımaktadır. Bu durum, kamu kurumları, özel sektör ve sivil toplum arasında bilgi paylaşımını artırarak, veri odaklı ve anlık politika yapım süreçlerini destekleyen sürdürülebilir yönetişimin temelini oluşturmaktadır. Altyapı sistemlerinin dijital teknolojiler aracılığıyla etkili bir biçimde yönetilmesi, trafik akışını optimize ederken, sistem içinde gerçek zamanlı veri akışının sağlanması sayesinde kamu yönetimi kaynaklarını daha etkin kullanır; böylece görünürlük, cevap verebilirlik ve katılımcı karar alma mekanizmalarının güçlenmesi sağlanmaktadır.

Bu doğrultuda dünyadaki başarılı uygulama örnekleri, bu dönüşümün somut etkilerini gözler önüne sermektedir. Barcelona superblocs örneğini inceleyecek olursak; motorlu taşıtların kent merkezine girişleri kısıtlanmıştır. Bu müdahale, karbon emisyonlarını azaltmak ve kentsel ısı adası etkisi gibi iklim değişikliğinden kaynaklanan sorunlara cevap vermek için kentsel altyapıda ciddi değişiklikler yaparak mevcut kentsel gelişim modeline meydan okuyan dönüşümsel bir projedir. Bu projeyle Barcelona 2030 yılına kadar CO2 emisyonlarını yüzde kırk azaltmayı hedeflemekte ve Süper Bloklar'ın kullanıma sunulmasının ardından trafik miktarının %21 oranında azaltılabileceğini öngörmektedir (Lopez, vd., 2020, s.8-13).

Barcelona örneğinde olduğu gibi, bu tür sistemlerin uzun vadeli etkileri yalnızca çevresel kazanımlarla sınırlı kalmamakta; toplumsal katılımı teşvik eden yeni yönetim yaklaşımlarını da beraberinde getirmektedir. Akıllı ulaşım sistemlerinin sürdürülebilir yönetim üzerindeki etkileri, yalnızca çevresel iyileşmeler ve verimlilik artışları ile sınırlı kalmamaktadır. Toplu taşıma altyapısının bütünleşik hale getirilmesi, kent planlamasında ve yerel yönetimde, toplumsal katılımı ve paydaşlar arası etkileşimi teşvik eden bir ortam yaratmaktadır. Bu yaklaşım, sürdürülebilir kalkınma hedeflerinin gerçekleştirilmesinde, tüm paydaşların görüşlerinin temsil edildiği,

güncel teknolojiler ve veri analizi temelli politikaların oluşturulduğu bir yönetim modelini desteklemektedir. Ayrıca bu tür sistemler, akıllı kent vizyonuna entegre edilen çevresel, ekonomik ve sosyal politika araçları sayesinde, geleceğe yönelik stratejik planlamanın da temelini oluşturmaktadır. Ulaşım sistemlerinin dijitalleşmesi, sürdürülebilir kalkınma hedefleriyle örtüşen, çevresel duyarlılığı öne çıkaran ve kamu yönetiminde hesap verebilirliği artıran bir yönetim anlayışını teşvik etmektedir.

#### **4.5. Akıllı İnsanın Sürdürülebilir yönetim Üzerindeki Etkisi**

Akıllı vatandaşlar, kent sakinlerini dijital okuryazarlık, kaliteli eğitim, işletme yetenekleri ve akıllı uygulamalara dayalı yaşam tarzı şeklinde donanımlı bir yaşam tarzı sunmaktadır. Böylelikle insanların kentlerde yaşam standardını artırmaktadır (Kaisera, 2024, s.220). Bu nedenle de sürdürülebilir bir yönetime kaynaklık etmektedir. Bu bağlamda akıllı insanın sürdürülebilir yönetime olan etkisi; bilgiye dayalı, yenilikçi ve katılımcı bir toplum anlayışıyla şekillenen kentsel dönüşüm süreciyle yakından ilişkilidir. Akıllı insan, bilgi ve iletişim teknolojilerini etkin kullanabilen, üretme becerilerine sahip, sürekli öğrenme eğilimi gösteren ve toplumsal dayanışmayı güçlendiren bireyleri ifade etmektedir. Bu niteliklere sahip vatandaşlar, akıllı kent uygulamalarının ana aktörleri olarak, kent planlaması ve kamu hizmetlerinin dijitalleştirilmesi süreçlerinde kritik roller üstlenmektedir. İnsanların teknolojiyi etkili biçimde kullanarak buluşçuluk ve yenilikçiliğe yönelmeleri, kapsayıcı ve bilinçli bir toplum oluşturma temelini atmaktadır. Böylece, vatandaşların aktif katılımı, yönetim süreçlerinin görünürlüğünü, cevap verebilirliğini ve toplumsal kabulünü artırmaktadır (Çetin ve Çiftçi, 2019, s.137).

Bu niteliksel dönüşüm, yalnızca bireysel yetkinlikleri değil, aynı zamanda kamu yönetiminin işleyiş biçimini de dönüştürmektedir. Diğer yönüyle de akıllı insanın varlığı, kamu politikalarının ve stratejik planlamalarının daha esnek ve katılımcı hale gelmesi gibi sürdürülebilir yönetim yapılarının olmazsa olmaz ön koşuludur. Akıllı vatandaşlar, dijital teknolojiler ışığında geliştirilen veri temelli yönetim mekanizmalarını bilgi, beceri ve özdeğer olarak erişim, yaşam boyu öğrenme, yaratıcılık, esneklik, risk alma ve mücadele etme azmi, açık fikirlilik, yüksek ahlaki kabullenebilirlik yönünden desteklemektedir.

Bu doğrultuda, akıllı insanın kent düzeyinde yarattığı sosyal sermaye birikimi, sürdürülebilir yönetim yapılarının kalıcılığı ve başarısı açısından stratejik bir unsur

hâline gelmektedir. Akıllı insan tartışması içerisinde önemli bir yer tutan akıllı kentler açısından vatandaşların sosyal sermayeye sahip olduklarının altını çizerek, bu durumun akıllı halkın temel bileşenleri arasında yer aldığını ve akıllı kent konseptinin başarısını doğrudan etkilediğini ifade etmek haksızlık olmayacaktır. Vatandaşların bilgi, deneyim ve yenilikçi düşünme kabiliyetleri, sadece yerel düzeyde değil, aynı zamanda ulusal ve küresel düzeylerde sürdürülebilir kalkınma hedeflerinin gerçekleştirilmesinde de kritik rol oynamaktadır (Örselli ve Akbay, 2019, s.231). Bu nedenle, akıllı insan faktörü, sürdürülebilir yönetişimin demokratik temellerini daha geniş ve daha yüksek seviyelerde pekiştirirken, politika süreçlerinin aktörleri arasındaki bilgi ve uygulama iletişimini hızlandırmakta, görünürlük ve cevap verebilirlik mekanizmalarını geliştirmektedir. Dahası, akıllı vatandaşlık, kentsel hizmetlere ve çevresel uygulamalara daha güvenli ve daha büyük bir şekilde geri bildirim döngülerine katkıda bulunmaktadır. Bu durum da, kentlerde trafik ve hava kirliliğine karşı çözüm ve kaynakların etkin kullanılmasında bilgiye duyarlı yönetim stratejileri ortaya çıkarmaktadır.

Akıllı vatandaşların bu çok boyutlu katkısı, kentlerde yalnızca yönetişim süreçlerine değil, aynı zamanda çevresel ve sosyal sorunlara yönelik çözüm geliştirme pratiklerine de doğrudan yansımaktadır. Kent yönetimlerinin genel çerçevedeki amacı vatandaşların daha iyi yaşam kalitesine ulaşmasını sağlamaktır. Bu nihai hedefe ulaşmak içinde vatandaşları, kentsel projelerin oluşturulması ve yürütülmesi sürecine dâhil etmek faydalı ve önemli olacaktır. Birçok araştırmacı, vatandaş katılımının akıllı kent uygulamalarının başarısı için kritik ve temel bir unsur olduğunu belirtmiştir. Bu çerçevede, akıllı vatandaş katılımının başarılı uygulama örnekleri, teorik çerçevenin pratikte nasıl işlediğini göstermektedir. Bu bağlamda Seul yönetimi, akıllı bir kentin yalnızca teknoloji odaklı bir yaklaşımla değil, aynı zamanda insan merkezli bir yaklaşımla yönetilmesi gerektiğine olan inançla dijital dönüşümünü gerçekleştirmiştir. 2013 yılında mobil oylama (mVoting) uygulaması ile hem vatandaşlara hem de personellere anketler uygulanarak geri dönüşler alınmıştır. Bu yapılan uygulama hem katılımcılığı olumlu anlamda etkilemiş hemde hesap verebilirliği güçlendirerek kamuya olan güveni artırmıştır (Erkek, 2023, s.2599-2604). Bu örnekler ve süreçler dikkate alındığında, akıllı insan yaklaşımının sürdürülebilir yönetişimi nasıl dönüştürdüğü daha net biçimde ortaya çıkmaktadır. Sonuç olarak, akıllı insanın mevcudiyeti, sürdürülebilir yönetişim süreçlerinin esnekliğini, katılımcılığını ve

yenilikçiliğini güçlendirip, akıllı kentlerin sosyal, ekonomik ve çevresel açıdan dengeli bir şekilde gelişmesine yardımcı olacaktır.

#### **4.6. Akıllı Yaşamın Sürdürülebilir Yönetişime Etkisi**

Hizmetler açısından bakıldığında akıllı yaşam, yaşam kalitesini iyileştirmeyi, yolculara çekici olmayı ve sosyal uyumu ve güvenliğini teşvik etmeyi içermektedir. Yaşam kalitesi, hizmetler açısından günlük yaşamda bilgi sağlayabilirken aynı zamanda toplumsal sistemler ve sürdürülebilir yönetim yapılarının dijital yapısını değiştirebilir hızlandırabilmektedir (Letaifa, 2015, s.1416). Aynı zamanda afetlere, kamu güvenliğine getirdikleri çözümlerle sürdürülebilir yönetim kapsamında kurumsal esnekliğin artmasına da yardımcı olmaktadır. Bu dijital dönüşüm bakış açısı, akıllı yaşam kavramını sadece bireysel yaşam kalitesini artıran bir unsur değil, aynı zamanda katılımcı ve esnek yönetim yapılarının şekillenmesine de katkı sunan stratejik bir araç hâline getirmektedir.

Bu yaklaşım, toplu taşıma, enerji verimliliği, akıllı ev sistemleri, akıllı atık yönetimi ve kamu güvenliği gibi hizmetlerin dijitalleştirilmesiyle, yönetim süreçlerinde veri odaklı karar alma mekanizmaları ile toplumun farklı kesimlerini süreçlere dâhil eden katılımcı yönetim modellerini (e-Belediye, ALO 153, İBB ceptrafik vb) desteklemektedir (Gökşen, 2024, s. 180-181). Böylece, vatandaşların dijital teknolojilerle etkileşim içinde olması, yönetim süreçlerine olan güveni pekiştirecektir. Akıllı kent uygulamalarından biri olan akıllı yaşam uygulamaları, bilgi ve iletişim teknolojilerinin entegrasyonu ile bireylerin yaşam kalitesini yükseltirken, aynı zamanda sürdürülebilir yönetim anlayışını pekiştiren mekanizmalar sunmaktadır. Diğer taraftan, kentsel yönetimin daha görünür, bilgi temelli ve katılımcı bir yapı kazanmasına olanak sağlamaktadır.

#### **4.7. Akıllı Yönetimin Sürdürülebilir Yönetişime etkisi**

Akıllı yönetim, kamu hizmetlerinin kalitesini yükseltirken, vatandaşların ve diğer paydaşların yönetim süreçlerine doğrudan katılımını da teşvik etmektedir. Gökşen'in (2024, s.180-182) çalışmasında belirtildiği gibi, akıllı kentler kapsamında geliştirilen e-yönetim sistemleri, mobil uygulamalar ve çevrimiçi veri izleme sistemleri, vatandaşların kamu yönetimine olan güvenini ve memnuniyetini artırmaktadır. Bu tür uygulamalar, merkezi ve yerel yönetimler arasındaki

koordinasyonu güçlendirirken, aynı zamanda şeffaf ve cevap verebilir politika yapım süreçlerine katkı sağlamaktadır.

Bu doğrultuda, akıllı yönetimin sunduğu dijital araçlar yalnızca etkileşimi değil, aynı zamanda karar alma ve kaynak yönetimi süreçlerinde yönetişimin kurumsal boyutlarını da dönüştürmektedir. Bu yaklaşım, kent yöneticilerinin, veri toplama, çözümleme ve uygulamaya yönelik dijital teknolojileri birleştirmeleri üzerine kurulmakta ve stratejik planlama aşamasında cevap verebilirliklerinin artırmasına neden olmaktadır. Ayrıca kamu kaynaklarının verimli bir şekilde kullanılmasına ve sürdürülebilir kalkınmanın planlanmasını da mümkün kılmaktadır. Böylece sürdürülebilir yönetişimin teknik altyapı ve dijital araçlarının haricinde aynı zamanda sosyal katılım, yasal meşruluk ve kurumsal güven gibi ilke ve değerleriyle de bütünsel bir yapıya kavuşmaktadır.

Sonuç olarak, akıllı yönetim uygulamaları, kentlerde verilerin esaslara dayalı bir şekilde yönetilmesini sağlamakta ve ayrıca, sürdürülebilir yönetişim için çok önemli bir araç olmaktadır. Akıllı yönetimin temel yararı, hizmetlerin daha etkili ve güvenilir hale getirilmesi ile sınırlı kalmaz; aynı zamanda birbirleriyle ilgili uzun süreli bütüncül çözümler planlanması ve sunulması ihtiyacının doğmasına da neden olmaktadır.

## SONUÇ

Kentler insanların dönem dönem sosyal, kültürel, bilimsel ve ekonomik etkinliklerde bulundukları yerler olarak tarihsel süreç içinde tanımlanmıştır. Hemen her kentin, köy yaşamıyla yetinmeyen, bireyin ve toplumun bilgiye, düşünceye ve teknolojiye odaklanan gelişimini yücelten, bireysel ve toplumsal gelişimi önceleyen ideal yurttaş anlayışını temsil eden somut bir kent sakini tasavvuru etrafında şekillenmiştir.

İlk toplumlar tarımın gelişmesi ile oluşmuş ve yerleşik hayata geçişle birlikte kentlerin oluşmasına neden olmuştur. Ancak Sanayi Devrimi ve beraberinde kırdan kente doğru yaşanan göç dalgasıyla kentlerin popülasyonunda artışlar yaşanmıştır. Kentlerdeki yaşam kalitesi, iş olanakları, endüstriyel üretim, alışveriş olanakları, ulaşım seçeneklerinin artışı kentleşme sürecini hızlandıran nedenler olmuştur. Kentler sadece dış görünüşte yaşanan bir alanı kapsamamakta aynı zamanda sosyal, kültürel, ekonomik etkileşimlerin de yaşandığı merkezler haline dönüşmektedir. Bu bağlamda da kentleşmenin aslında bir değişim, dönüşüm süreci olduğunu söylemek mümkündür. Yaşanan bu değişimler neticesinde kentlerde yaşanan nüfus artışı belirli sorunlara neden olmuştur. Özellikle kentlere yapılan plansız göçler altyapı yetersizliği, çevre kirliliği, konut yetersizliği ve sosyal eşitsizlik gibi problemlerin yaşanmasına sebebiyet vermiştir. Bu nedenle insanların hayat kalitesini artırabilmek için çeşitli bilgi ve iletişim araçlarını kullanarak, insanların yaşadığı mekânları sürdürebilir şekilde geliştirmek amacı doğrultusunda kentsel alanların sürdürebilirliğini desteklemek üzere akıllı kent kavramı ortaya çıkmıştır.

Akıllı kent kavramı, kent yönetiminde yaşanan sorunları çözmede yapay zekâ, nesnelerin interneti, büyük veri, kentsel bilgi sistemi, akıllı ulaşım sistemleri, bulut bilişim vb. teknolojileri kullanmaktadır. Bu teknolojik imkânlar sayesinde ulaşım, su ve enerji kaynakları, güvenlik, atık yönetimi gibi hizmetlerin daha akıllı ve etkili bir şekilde yönetilmesi hedeflenmektedir. Akıllı kentler sadece teknolojiye dayalı altyapıları inşa etmekle kalmamakta bunlarla beraber toplumsal, çevresel ve ekonomik sürdürülebilirliğe de gereken değeri verip sahip olduğumuz kaynakları verimli bir şekilde kullanarak hem insanların yaşam kalitesini geliştirmeyi hem de gelecek nesillere mevcut bulunan kaynakları güvenli bir şekilde aktarmayı amaçlamaktadır.

Böylelikle akıllı kent, gelecek vurgusu yapmaktadır. Dolayısıyla akıllı kent, sadece teknik gelişmeleri değil aynı zamanda yönetimin de dönüşümünü içermektedir.

Yirminci yüzyıl kentleşme dinamikleri klasik yönetim anlayışlarını sorgulatırken, aynı zamanda teknoloji odaklı yeni yaklaşımların da doğmasına sebep olmuştur. Bu anlamda akıllı kent kavramı, yalnızca bunu mümkün kılacak teknik altyapılara sahip olmak değil, aynı zamanda veriye dayalı karar mekanizmalarından katılımcı süreçlere kadar sürdürülebilir stratejileri içeren bir kent yönetimi anlayışıdır. Sürdürülebilir yönetim, sınırı sadece çevresel değil, sosyal ve ekonomik boyutlarıyla da kapsayıcı bir yönetimi ifade etmektedir. Akıllı kent yönetimi, çeşitli araçları kullanarak katılım süreçleriyle onu gerçekleştiren tüm aktörleri entegre hale getirmeyi hedeflemektedir. Güncel olarak yönetim alanındaki ilerlemelere bakıldığında katılımcılık, verimlilik, şeffaflık, bilgiye ve zamana duyarlılık gibi olgulara doğru yönelmeler mevcuttur. Bu yönelmeler beraberinde sürdürülebilir olarak yönetişimin devamlılığını sağlamaya yardımcı olan etkenler olarak karşımıza çıkmaktadır.

Sürdürülebilir yönetim kavramı çok yeni bir olgu olarak karşımıza çıkmaktadır. Yönetişim kavramı içerisinde şeffaflık, verimlilik, katılımcılık ilkeleri mevcuttur. Sürdürülebilir yönetim, yönetişimin içerdiği ilkeleri kapsamakla birlikte klasik yönetim olgusunun ötesinde, bilhassa uzun vadeli ekonomik, sosyal, toplumsal ve çevresel sürdürülebilirliği merkezine alan bir olgudur. Uzun vadede düşünme ve planlamaya dayanmaktadır. Böylelikle sürdürülebilir yönetim, gelecek nesillere mevcut kaynakların aktarılması suretiyle adaleti sağlamaya çalışmaktadır. Günümüz dünyasında nüfus o kadar hızlı ve plansız bir şekilde artmakta ki mevcut kaynaklar bilinçsizce kullanılmakta ve insanlar kendinden sonra gelecek nesilleri bilinçli bir şekilde düşünememektedir. Sürdürülebilir yönetim ve akıllı kent kavramları bu adaletsizliği giderebilir ve kaynakların verimli bir şekilde kullanılmasını sağlayıp çevresel, ekonomik ve toplumsal sürdürülebilirliğin birbirleriyle bütünleşmesiyle kalkınmayı güçlendirebilir.

Ekonomik kalkınmanın sürdürülebilir ve planlı şekilde gerçekleştirilmesi, gelecek nesilleri de koruma altına alacak ve böylece nesiller arası adalet sağlanmış olacaktır. Bu noktada, teknolojik gelişmelerin tek başına yeterli olmayabileceği, kentleşme sürecinin hangi politik zemin üzerinde şekillendiğinin de dikkate alınması gerekmektedir. Akıllı kentler neoliberal politikalar sonucunda, teknolojik altyapıya

sahip piyasa merkezli kentleşme örneklerine dönüşürken, sürdürülebilir yönetim bu değişimin insan hakları sosyal adalet ve çevresel bağlamda yeniden yapılandırılmasını zorunlu kılmıştır. Aynı zamanda sürdürülebilir yönetim, katılımcılık temelinde karar alımını ve iş birliğine dayalı kent yönetimini de desteklemektedir. Sürdürülebilir yönetim, vatandaşların katılımının artırılması ve kamunun yönetilmesi sürecinde iş birliği sürecini başlatarak kaynakların etkin kullanımını pozitif anlamda etkilemektedir. Akıllı kentlerdeki pozitif ilerlemeler sürdürülebilir yönetimi de olumlu anlamda etkilemektedir. Karşılıklı bir etkileşim temelinde gerçekleşen bu süreç, bir yandan sürdürülebilir yönetim ile akıllı kent yönetiminin daha başarılı bir şekilde gerçekleştirilmesi, diğer yandan ise akıllı kent anlayışıyla sürdürülebilir yönetimin sağlanmasını içermektedir.

Kentlerin sürdürülebilir yönetiminin sağlanması farklı parametrelere bağlı bir şekilde gerçekleşmektedir. Akıllı kent yönetiminin temel dinamikleri olan akıllı ekonomi, akıllı çevre, akıllı ulaşım, akıllı insan ve akıllı yaşam olguları sürdürülebilir yönetim üzerinde önemli etkilere sahiptir

Akıllı kent yönetiminde akıllı ekonominin sürdürülebilir yönetim ile olan ilişkisinde ekonomik faaliyetlerin daha etkin, verimli ve sürdürülebilir bir şekilde gerçekleştirilmesi sağlanabilmektedir. Akıllı ekonomi, günümüzde yaygın bir şekilde kullanılmaya başlanan dijital teknolojilerin kullanımı ve ekonomik faaliyetlerin sürdürülebilirliğinin sağlanmasını amaçlamaktadır. Akıllı ekonomi uygulamalarının sürdürülebilir yönetim üzerindeki etkileri kamu hizmetlerinin dijitalleşmesi, veri odaklı karar alma mekanizmalarının geliştirilmesi ve paydaşlarla bilgi temelinde katılımcı kararların alınması ekseninde gerçekleşmektedir. Akıllı ekonominin barındırdığı ekonomi yönetimi anlayışı, sürdürülebilirliğe ve katılımcılığa doğrudan vurgu yapmakta ve sürdürülebilirlik temelinde yönetim anlayışının gelişimine katkı sağlamaktadır.

Akıllı çevre, sürdürülebilir yönetimin gelişimi üzerinde etkisi bulunan ve çevresel sürdürülebilirliğin sağlanmasında etkili olan anlayışlardan biridir. Akıllı çevre, insan ve doğa etkileşiminin sadece biyolojik çeşitliliğin korunmasının ötesinde, ekosistemlerin sürdürülebilir yönetimi ve bu sistemlerin insan refahı için barındırdığı devamlılığa odaklanmaktadır. Kentlerde dijital teknolojilerin beraberinde getirdiği fırsatlarla hava kalitesinin sürekli ölçümü, kaynak yönetimi, enerji tüketim verilerinin

anlık elde edilmesi, kentin çevresel durumunun sürekli izlenebilmesi gibi gelişmeler, kent yönetiminin katılımcılık temelinde sürdürülebilir bir şekilde yönetilmesine katkı sağlamaktadır.

Akıllı ulaşım, sürdürülebilir yönetim için önemli fırsatlar sunan akıllı kent uygulamalarından biridir. Akıllı ulaşım, teknolojinin sunduğu imkânlarla kent içi ulaşım ağlarının ve sistemlerinin sürekli gelişimini içeren bir kavramdır. Akıllı ulaşım sistemleri ve toplu taşıma altyapısının doğru bir biçimde kullanılması, kentsel yaşamın sürdürülebilir yönetim çerçevesinde yeniden yapılandırılmasında kilit rol oynamaktadır. Bu etki, trafik yoğunluğu ve hava kirliliği gibi kentsel sorunların azaltılmasının yanı sıra, kent planlamasında, kaynak kullanımında ve kamu politikalarının şeffaf uygulamasında kendini göstermektedir. Akıllı ulaşım sistemlerinin uygulanması, yönetim mekanizmalarının katılımcı, veri temelli ve sürekli hale gelmesini sağlayarak hem çevresel hem de idari sürdürülebilirlik hedeflerine katkıda bulunmaktadır.

Akıllı insan, akıllı kentler için oldukça önemli görülen kavramlardan biridir. Eğitimli, dijital teknolojilere vakıf, dijital okuryazarlığı bulunan ve akıllı uygulamalara dayalı bir yaşam tarzına sahip vatandaşları betimlemek amacıyla kullanılan akıllı insan, kentin yaşam standartlarını artıran temel dinamiklerin başında yer almaktadır. Akıllı insan, sürdürülebilir yönetime kaynaklık etmektedir. Kentin bilgiye dayalı ve yenilikçi bir anlayışla yönetilmesini sağlayan, bilgi ve iletişim teknolojilerini etkin kullanabilen, üretme becerisine sahip ve sürekli öğrenmeyi destekleyen akıllı insan, akıllı kent yönetiminde sürdürülebilir gelişmelere öncülük etmektedir.

Akıllı yaşam, akıllı kentin bir diğer önemli bileşeni olarak, hizmet kalitesinin iyileştirilmesi, vatandaşların hayat kalitelerinin artırılması, güvenli ve sürdürülebilir yaşam alanlarının inşa edilmesi süreçlerinde etkili olmaktadır. Yaşam kalitesi hizmetler açısından günlük yaşamda bilgi sağlayabilmekte ve dijitalleşme temelinde sürdürülebilir yönetime katkı sağlamaktadır. Akıllı yaşam konseptini oluşturan akıllı ev sistemleri, akıllı atık yönetimi, katılımcılık temelinde veri odaklı karar alma gibi unsurlar kentin sürdürülebilir yönetimi üzerinde doğrudan etkili olmaktadır.

Akıllı kent uygulamaları, kentsel problemlerin etkileyici bir şekilde ele alarak, hızlı bir şekilde gelişen teknolojilerin kullanımına imkân sağladığı için dünya

genelinde birçok ülke tarafından benimsenmektedir. Fakat akıllı kentlerin sürdürülebilirliği günümüzde daha önemli bir gündem haline gelmiştir. Kamu hizmetlerinin sunumunu iyileştirmek için sadece yeni teknolojilere itimat etmek artık yeterli bir yaklaşım değildir. Kentsel politikaların hayata geçirilmesinde akıllı uygulamaların vatandaş odaklı hale getirilmesine yönelik yatırımlar akıllı kentlerin sürdürülebilirliğine katkı sağlamaktadır. Dünya genelindeki örnek uygulamalar incelendiğinde akıllı kent uygulamalarının yalnız teknolojik altyapıya değil, vatandaş katılımı, görünürlük ve bütüncül yönetim yaklaşımlarına dayandığında daha sürdürülebilir sonuçların ortaya çıktığı görülmektedir. Barselona'nın süper bloklar projesi, Seul'ün dijital katılım uygulaması (mVoting), teknolojinin ancak çok aktörlü katılımı ile birleştiğinde etkili ve kalıcı çözümlerin oluşturulduğu görülmektedir.

Akıllı kent uygulamalarını hayata geçirmeden önce kent yönetiminde mutlaka çok paydaşlı katılım sağlanmalıdır. Yalnızca teknolojik çözümlere odaklanmak yerine halkın katılımına da önem verilmelidir. Her kent için tek tip çözümler geliştirmektense her kent için yerel dinamikleri dikkate alarak uygun stratejiler geliştirilmesi kent yönetimi açısından daha faydalı olacağı düşünülmektedir.

Bu çalışmada, akıllı kentler ile sürdürülebilir yönetim arasındaki etkileşim incelenmiş; akıllı kent bileşenlerinin sürdürülebilir yönetim anlayışına nasıl katkı sunduğu değerlendirilmiştir. Araştırma sonucunda, akıllı kentlerin yalnızca teknolojik dönüşüm değil, aynı zamanda katılımcılık, şeffaflık, verimlilik ve uzun vadeli planlamayı içeren sürdürülebilir yönetim ilkeleriyle ilişkili olduğu ortaya konmuştur. Akıllı ekonomi, akıllı çevre, akıllı ulaşım, akıllı insan ve akıllı yaşam gibi temel bileşenlerin; çevresel, sosyal ve ekonomik sürdürülebilirliğe katkı sağlayarak yönetim süreçlerini dönüştürdüğü ve güçlendirdiği görülmüştür. Bu bağlamda, akıllı kent uygulamalarının sürdürülebilir yönetimi desteklediği, yönetim anlayışının da akıllı kent yönetiminde kalıcı ve kapsayıcı politikaların oluşturulmasına zemin hazırladığı sonucuna ulaşılmıştır.

## KAYNAKÇA

- Akdemir, Şahyar D. (2018). Türkiye örneğinde yerelde “İnsani” yönetim ve toplumsal eşitlik birimleri. *Uluslararası Afro-Avrasya Araştırmaları Dergisi*, 3(6), 255-272.
- Akgül, U. (2010). Sürdürülebilir kalkınma: Uygulamalı antropolojinin eylem alanı. *Antropoloji*, (24), 133-164.
- Akkaya, S. ve Özbay, H. (2022). Otonom araçların akıllı ulaşım politikaları üzerindeki etkileri. *Akıllı Ulaşım Sistemleri ve Uygulamaları Dergisi*, 5(2), 200-210.
- Akpınar, M. T. ve Atak, M. (2020). 1990’dan 2020’ye Akıllı şehir çalışmalarının bibliyometrik analizi. *Uluslararası Global Turizm Araştırmaları Dergisi*, 4(2), 85-100.
- Alhomdy, Sharaf, Thabit, Fursan, Abdulrazzak, Fua'ad Hasan, Haldorai, Anandakumar, Jagtap, Sudhir. (2021). The role of cloud computing technology: A savior to fight the lockdown in COVID 19 crisis, the benefits, characteristics and applications. *International Journal of Intelligent Networks*, 2, 166-174.
- Aliyev, E. (2023). Yönetişim teorileri ile sürdürülebilir kalkınma amaçları arasındaki ilişkilerin incelenmesi. *Uluslararası Yönetim Akademisi Dergisi*, 6(1), 70-80.
- Andersson, K. ve Van L. Frank. (2007). From local strongman to facilitator: Institutional incentives for participatory municipal governance in Latin America. *Comparative political studies*, 40(9), 1085-1111.
- Avrupa Komisyonu. (2023). *Akıllı şehirler* [Özel rapor]. Erişim adresi: <https://ec.europa.eu/info/reports/akilli-sehirler-2023.pdf>
- Arslaner, H. ve Karaca, Y. (2017). Türkiye Kamu Yönetiminde Yönetişim Algisi: Aydın İli Vergi Dairelerinde Bir Uygulama. *Adnan Menderes Üniversitesi Sosyal Bilimler Enstitüsü Dergisi*, 4(4), 128-151.
- Aydın, G. T. ve Öztürk, Z. (2019). Akıllı kent lojistiğinin mekânsal ilişkilendirilmesi. *İşletme Bilimi Dergisi*, 7(1), 237-261.
- Awuzie, B. ve Monyane, T. G. (2020). Conceptualizing sustainability governance implementation for infrastructure delivery systems in developing countries: Success factors. *Sustainability*, 12(3), 961.
- Aytekin, A. ve Gündoğdu, H. G. (2021). OECD ve AB üyesi ülkelerin sürdürülebilir yönetim düzeylerine göre Swara Tabanlı Topsıs-Sort-B ve Waspas

- yöntemleriyle incelenmesi. *Öneri Dergisi*, 16(56), s.943-971.  
<https://doi.org/10.14783/maruoneri.862996>
- Azam, M. (2022). Governance and economic growth: evidence from 14 Latin America and Caribbean countries. *Journal of the Knowledge Economy*, 13(2), 1470-1495.
- Bal, H., Algan, N. ve Özdemir, P. (2015). Yeni kurumsalcı perspektifte çevresel yönetim ve kurumsal çerçevenin önemi. *Doğuş Üniversitesi Dergisi*, 16(2), 179-191.
- Balcı, V., Gök, Y. ve Akoğlu, H. E. (2018). Türkiye'nin ulusal gençlik ve spor politikalarının, sürdürülebilirliğin sosyal boyutuyla incelenmesi. *Spor Bilimleri Araştırmaları Dergisi*, 3(1), 9-22.
- Başaran, İ. (2008). *Kent ve Yerel Yönetim*. İstanbul, Okutan Yayınları s. 95.
- Batal, M. S. (2017). Nesnelerin İnterneti (Iot) Tabanlı akıllı şehir teknolojileri ve iyi uygulamalar. *Mühendislik Bilimleri ve Tasarım Dergisi*, 5(2), 65-78.
- Bayraktar, H., Gülşen, B., Sengör, E. S. ve Badem, H. (2022). Akıllı şehirlerde stratejik yönetim ve strateji hazırlama. VIII. Uzaktan Algılama-Cbs Sempozyumu (Uzal-Cbs 2022), 17-19 Kasım, Ankara.
- Benli, B. ve Gezer, M. (2016). Türkiye akıllı şehirler stratejisine giden yol. *İller ve Belediyeler Dergisi*: <http://www.novusens.com/s/2462/i/turkiye-akilli-sehirler-stratejisine-giden-yol.pdf> adresinden alındı
- Benevolo, L. (1995). *Avrupa Tarihinde Kentler*, (Çev. Nur Nirven), Afa Yayıncılık, İstanbul, s. 19, ve R. J, Holton, *Kentler Kapitalizm ve Uygarlık*, (Çev. Ruşen Keleş), İmge Kitabevi, Ankara, 1999, s. 13, 19
- Bingöl, E. S. (2022). Katılımcı yönetim üzerine normatif ve pratik tartışmalar. *Pamukkale Üniversitesi Sosyal Bilimler Enstitüsü Dergisi*, (51), 55-70.
- Bostancı, S. H. ve Yıldırım, S. (2019). Sürdürülebilir toplumlar ve ekolojik vatandaşlık üzerine kavramsal bir inceleme. *Iğdır Üniversitesi Sosyal Bilimler Dergisi*, 203-218.
- Bolívar, M. P. R. (2018). Governance in smart cities: a comparison of practitioners' perceptions and prior research. *International Journal of E-Planning Research (IJEPR)*, 7(2), 1-19.
- Bovens, M. (2007). Analysing and assessing accountability: A conceptual framework 1. *European law journal*, 13(4), 447-468.

- Bulut, A. ve Adıgüzel, Ş. (2023). Akıllı kent yaklaşımı ve büyükşehir belediyelerinde uygulama imkânları: Gaziantep ve Hatay Büyükşehir Belediyeleri örnekleri. *Uluslararası Akademik Birikim Dergisi*, 6(2). ss.196-218
- Çapalı, B. (2009). *Akıllı ulaşım sistemleri ve Türkiye'deki uygulamaları* (Master's thesis, Fen Bilimleri Enstitüsü). Süleyman Demirel Üniversitesi, Isparta.
- Çakır, E. (2023). *Kentsel dönüşüme yeni bir yaklaşım olarak akıllı kentler: Tepebaşı Belediyesi Melih Savaş Yaşam Köyü örneği*, [Doktora tezi, Kütahya Dumlupınar Üniversitesi, Altıntaş MYO].
- Çamur, Ö. (2025). Kamuda kriz yönetimi ve işbirlikçi yönetim anlayışı: bir model önerisi. *Abant Sosyal Bilimler Dergisi*, 25(1), 150-172.
- Çetin, M. ve Çiftçi, Ç. (2019). Literatüre göre dünya ve ülkemizden örneklerle akıllı kent kavramının irdelenmesi. *Ulusal Çevre Bilimleri Araştırma Dergisi*, 2(3), 134-143.
- Çidam, S. (2024). *Akıllı kent kavramının akıllı yaşam ve akıllı insan bileşenlerinin değerlendirilmesi: İstanbul örneği*. [Yüksek Lisans Tezi, İstanbul Teknik Üniversitesi].
- Coşandal, M. ve Partigöç, N. S. (2022). Risk yönetiminde bilgi teknolojilerinin rolü ve önemi: Türkiye örneği. *Resilience*, 6(1), 145-161.
- Dameri, R. P. (2013). Searching for smart city definition: a comprehensive proposal. *International Journal of computers & technology*, 11(5), 2544-2551.
- Davidson, D. J., ve Frickel, S. (2004). Understanding environmental governance: a critical review. *Organization & Environment*, 17(4), 471-492.
- Demirci, M. (2013). Yönetişim, otorite ve meşruiyet. Yönetişim ve yönetim ekseninde kamu yönetimi, Edit. Fatma Neval Genç (Ekin Yayınevi, Bursa).
- Dinç, B. (2020). *Bilgi çağında yeni bir geçiş: kentsel dönüşümden akıllı kentsel dönüşüme* (Master's thesis, Sosyal Bilimler Enstitüsü), Ankara.
- Doğan, K. C., Kalkışım, H. M. ve Karaaslan, İ. (2012). Neo-Liberal Dönüşüm Sürecinde PostBürokratik Yapılanma: Yönetişim Modeli. Yüksel Koçak, Atıl Cem Çiçek (Eds.), *Kamu Yönetimi: Yönetim-Siyaset Ekseninde Yeniden Yapılanma*, Ankara: Gazi Kitabevi, 79-96.
- Doğan, K. C. (2017). Postmodern kamu yönetiminin kuramsal temelleri çerçevesinde yönetim yaklaşımı: Literatür taraması. *Ömer Halisdemir Üniversitesi İktisadi ve İdari Bilimler Fakültesi Dergisi*, 10(1), 27-45.

- Doğan, K. ve Arslantekin, S. (2016). Büyük veri: önemi, yapısı ve günümüzdeki durum. *Ankara Üniversitesi Dil ve Tarih-Coğrafya Fakültesi Dergisi*, 56(1), 15-36.
- Doğan, M. ve Yeşildal, A. (2020). Yerel yönetimlerde kamu hizmetlerinin sunumunda katılımcı yönetişimin rolü”, *Çukurova Üniversitesi Sosyal Bilimler Enstitüsü Dergisi*, 29(3), 137-148.
- Duru, B. ve Alkan, A. (2002). 20. Yüzyıl Kenti, İmge Kitabevi.
- Duru, B. ve Alkan, A. (2002), Giriş: 20. yüzyılda kent ve kentsel düşünce. İçinde Duru, B., Alkan, A. (haz.) 20. Yüzyıl Kenti, Birinci Baskı, 7-26, İmge Yayınları.
- Dzvinchuk, D. Borshch, H., Tsygrylyk, N., Dobosh, Z., ve Dziubynska, O., (2022). Public management for sustainable development: current challenges and future trends. *Cuestiones Políticas*, 40(73), 741-753.
- Efeoğlu, R. (2024). İyi yönetişimin ekonomik büyüme üzerindeki etkisi: orta Asya ülkeleri örneği”. *Küllüye*, 5(2), 366-382.  
<https://doi.org/10.48139/aybukulluye.1403469>
- Emina, K. A. (2021). Sustainable development and the future generations. *Social Sciences, Humanities and Education Journal (SHE Journal)*, 2(1), 57-71.
- Erdem, A. ve Çiçekli, A. (2023). Yönetişim yaklaşımının kuramsal değerlendirilmesi ve idare hukuku bağlamında analizi”, *Yüzüncü Yıl Üniversitesi Sosyal Bilimler Enstitüsü Dergisi*(59), 283-303. <https://doi.org/10.53568/yyusbed.1220154>
- Erkek, S. (2023). Akıllı şehirde vatandaş katılımı: Seul örneği, *Kent Akademisi Dergisi*, 16(4):2595-2610. <https://doi.org/10.35674/kent.1367710>
- Esen, S. (2008). Kentleşme ve kentleşme sürecinin çocuk suçluluğu üzerindeki etkileri (Ankara örneği). [Yayımlanmamış Yüksek Lisans Tezi. Gazi Üniversitesi Sosyal Bilimler Enstitüsü, Ankara].
- Esmer, Y. ve Yüksel, M. (2022). Türk kamu bankalarının misyon ve vizyonlarına yönelik nitel bir araştırma. *Ekonomi Maliye İşletme Dergisi*, 5(2), 233-245.
- European Court of Auditors. (2023). *Smart cities: Tangible solutions, but fragmentation challenges their wider adoption (Special Report No. 24/2023)*. Publications Office of the European Union. <https://www.eca.europa.eu/>
- Fidan, Y. (2011). Yönetimden yönetişime: Kavramsal bir bakış. *Yalova Sosyal Bilimler Dergisi*, 1(1).

- Folke, Carl, Biggs, R., Norström, A. V., Reyers, B., ve Rockström, J. (2016). Social-ecological resilience and biosphere-based sustainability science. *Ecology and Society*, 21(3).
- Gökalp, D. D. ve Yazgan, M. E. (2013). Kentsel Tasarımda Kent Ekolojisi. *Turkish Journal of Scientific Reviews*(1), 28-31.
- Grand View Research. (2023). *Europe smart cities market size, share & trends analysis report by application (smart services, smart governance, smart transportation, smart healthcare), by country, and segment forecasts, 2024 – 2030*, [RaporNo. GVR-4-68040-309-4].  
<https://www.grandviewresearch.com/industry-analysis/europe-smart-cities-market-report>
- Giffinger, Rudolf, Fertner, C., Kramar, H., Kalasek, R., Pichler-Milanovic, N., ve Meijers, E. J. (2007). Smart cities. ranking of European medium-sized cities. Final report.
- Göker, S. D. ve Gündüz, Y. (2017). Eğitim denetimi sürecinde hesap verebilirlik ve şeffaflık uygulamaları. *Ondokuz Mayıs University Journal of Education Faculty*, 36(1), 83-93.
- Gökşen, H. (2024). Sürdürülebilirlik perspektifinde akıllı kentlerde akıllı yönetim uygulamalarının rolü ve insani gelişime etkisi. *Kent Akademisi*, 17(Sürdürülebilir İnsani Kalkınma ve Kent), 174-194.
- Gültekin, N. T. ve Uysal, M. (2018). Kültürel miras bilinci, farkındalık ve katılım: Taşkale köyü örneği. *OPUS International Journal of Society Researches*, 8(15), 2030-2065.
- Görkemli, H. ve Küçükbiyık, F. N. (2021). Stratejik yönetim üzerine yazılmış lisansüstü tezlere yönelik bir içerik analizi. *Dokuz Eylül Üniversitesi Sosyal Bilimler Enstitüsü Dergisi*, 23(4), 1737-1761.  
<https://doi.org/10.16953/deusosbil.931095>
- Gürcan, C. ve Açıksöz, S. (2023). Akıllı atık yönetimi ve örnek uygulamalar”, *Kent Akademisi*, 16(1), 577-594.
- Gürsoy, M. (2013). *Kentleşme sürecinde göç suçluluk ilişkisi* (Master's thesis, Sosyal Bilimler Enstitüsü).
- Gürsoy, O. (2019). *Akıllı kent yaklaşımı ve Türkiye'deki büyükşehirler için uygulama imkânları* (Master's thesis, Sosyal Bilimler Enstitüsü), Ankara.

- Gürsoy, O. ve Ömürgönülşen, U. (2019). Akıllı kent bileşeni olarak “akıllı vatandaş” bağlamında bir test sahası olarak üniversite kampüsleri. *Uluslararası Yönetim Akademisi Dergisi*, 2(1), 19-28.
- Güven, A. C.(2019). *Akıllı ulaşım sistemleri üzerine bir sistematik literatür taraması*, [Yüksek Lisans Tezi Başkent Üniversitesi Fen Bilimleri Enstitüsü, Ankara].
- Harrison, T. M., Guerrero, S., Burke, G. B., Cook, M., Cresswell, A., Helbig, N., ... ve Pardo, T. (2011). Open government and e-government: Democratic challenges from a public value perspective”, *In Proceedings of the 12th Annual International Digital Government Research Conference: Digital Government Innovation in Challenging Times* (pp. 245-253).
- Herawati, A. R., Dwimawant, I. H., ve Pradana, A. E. (2025). Agile and Dynamic Governance: Driving Smart City Innovations in Indonesia. *KnE Social Sciences*, 10(4), 340-363.
- Hamarat, T. ve Hayriye N. (2019). *Kentleşme ve çocuk suçluluğu* (Master's thesis, Sosyal Bilimler Enstitüsü).
- Işık, S. (2024). ESG raporlaması ve sürdürülebilir kalkınma bağlamında iç denetim. *Memba Kastamonu Üniversitesi Su Ürünleri Fakültesi Dergisi*, 10(3), 267-278. <https://doi.org/10.58626/menba.1589661>
- İsbir, G. E. (1991). *Şehirleşme ve Meseleleri*, Gazi Büro Yayınları.
- Karakaş, M. (2001). Tarihsel gelişim sürecinde kent kısıtlı tarihsellik anlayışı üzerine eleştirel bir yaklaşım.
- Kamacı, K. ve Öz, M. (2022). İslami yönetim ile konvansiyonel yönetimin iş ahlakı temelinde karşılaştırılması. *Karamanoğlu Mehmetbey Üniversitesi Sosyal Ve Ekonomik Araştırmalar Dergisi*, 24(43), 857-872.
- Karlı, R. ve Açıksöz, S. (2021). Akıllı kent yönetişimi ve yaşayan laboratuvarlar. *Stratejik ve Sosyal Araştırmalar Dergisi*, 5(2), 335-350. <https://doi.org/10.30692/sisad.904749>
- Katanalp, B. Y., Yıldırım, Z. Baran, E. E. ve Uz, V. E. (2018). Akıllı ulaşım sistemleri üzerine bir değerlendirme. In *2nd International Symposium on Innovative Approaches in Scientific Studies, SETSCI Conference Indexing System* (Vol. 3, pp. 1503-1506).

- Kaygısız, Ü. ve Aydın, S. Z. (2017). Yönetişimde yeni bir ufuk olarak akıllı kentler- smart cities as a new dimension in governance. *Mehmet Akif Ersoy Üniversitesi Sosyal Bilimler Enstitüsü Dergisi*, 9(18), 56-81.
- Kaypak, Ş. (2013). Küreselleşme sürecinde kentlerin markalaşması ve “marka kentler”. *CÜ İktisadi ve İdari Bilimler Dergisi*, 14(1).
- Kaiser, ZRM A. (2024). Smart governance for smart cities and nations. *Journal of Economy and Technology*, 2, 216-234.
- Keleş, R. (2006). *Kentleşme Politikası*, İmge Yayını.
- Keleş, R. (2016). *Kentleşme Politikası*, (15. Baskı). İmge Kitabevi.
- Keleş, R. (2021). *Kentleşme Politikası*, (18. Baskı), İmge Kitabevi.
- Khan, M. (2012). Governance and growth: History, ideology and methods of proof. *Good growth and governance in Africa: rethinking development strategies*, 51, 79.
- Knaap, G. (2002). *Talking smart in the United States*. Digital Repository at the University of Maryland. Gouda: International Meeting on Multiple Intensive Land Use, Habiform
- Koçak, H. (2011). Kent-kültür ilişkisi bağlamında Türkiye’de değişen ve dönüşen kentler”, *Sosyal Bilimler Araştırmaları Dergisi*, 6(2), 259-269.
- Kökciyan, N. ve Yolum, P. (2017). Akıllı şehirler için mahremiyet yönetimi. In *25th Signal Processing and Communications Applications Conference 2017* (pp. 1-4), Institute of Electrical and Electronics Engineers.
- Konu, A. (2023). İyi yönetim olgusu ve ekonomik büyüme politikaları üzerine yansıması. *Teoriden Pratiğe Ekonomi Politikaları ve Dönüşümü I*, 115.
- Koşunalp, S. ve Arucu, M. (2018). Nesnelerin interneti ve akıllı ulaşım. *Akıllı Ulaşım Sistemleri ve Uygulamaları Dergisi*, 1(1), 1-7.
- Letaifa, S. B. (2015). How to strategize smart cities: Revealing the smart model. *Journal of business research*, 68(7), 1414-1419.
- Leblebici, Ö ve Kalyoncu, G. (2019). Akıllı Kentler Kapsamında Sivil Toplumun Tanımlanması, *Kaytek Dergisi*, 1(1), 19-41.
- Loorbach, D. (2010). Transition management for sustainable development: a prescriptive, complexity-based governance framework. *Governance*, 23(1), 161-183.

- López, I., Ortega, J., ve Pardo, M. (2020). Mobility infrastructures in cities and climate change: an analysis through the superblocks in Barcelona. *Atmosphere*, 11(4), 410.
- Meadowcroft, J. (2007). National sustainable development strategies: features, challenges and reflexivity. *European Environment*, 17(3), 152-163.
- Mitra, R. (2017). Sustainability and sustainable development. *The International Encyclopedia of Organizational Communication*, 1-10.  
<https://doi.org/10.1002/9781118955567.wbieoc201>
- Mumford, L. (2007). *Tarih Boyunca Kent: Kökenleri, Geçirdiği Dönüşümler ve Geleceği*. Çev. Gürol Koca, Tamer Tosun. İstanbul. Ayrıntı Yayınları.
- Benevolo, L. (2017). *Avrupa Tarihinde Kentler*, (Çev: Nur Nirven), Alfa Yayınları, İstanbul, 1995, s.250.
- OECD. (2020). The Digital Economy Outlook 2020. Paris: Organisation for Economic Co-operation and Development.
- Örselli, E. ve Akbay, C. (2018). Bir kenti geleceğe taşıma ve kent alışkanlıklarını değiştirme projesi olarak akıllı kentler. M. Mecek, B. Parlak, ve E. Atasoy (Ed.), *Kent yönetiminde yeni yaklaşımlar ve etkin belediyeçilik uygulamaları* (ss. 1111). Nobel Yayıncılık.
- Örselli, E., Babahanoğlu, V. ve Bilici, Z. (2018). Kamu politikalarında yeni aktörler: Cumhurbaşkanlığı politika kurulları ve ofisleri. *Turkish Studies* 13/30, Fall 2018, p. 303-318, DOI: 10.7827/TurkishStudies.14641
- Örselli, E. ve Akbay, C. (2019). Teknoloji ve kent yaşamında dönüşüm: akıllı kentler. *Uluslararası Yönetim Akademisi Dergisi*, 2(1), 228-241.
- Örselli, E. ve Dinçer, S. (2019). Akıllı kentleri anlamak: Konya ve Barcelona üzerinden bir değerlendirme. *Uluslararası Yönetim Akademisi Dergisi*, 2(1), 90-110.
- Öz, M. ve Kamacı, K. (2022). İşletmelerde teknolojik yeniliklerin kabulüne etki eden yenilik özelliklerinin dematel yöntemiyle değerlendirilmesi. *Journal of Mehmet Akif Ersoy University Economics and Administrative Sciences Faculty*, 9(1), 432-454.

- Öztaş K., Rukiye G. ve Açıksöz, S. (2021). Akıllı kent yönetişimi ve yaşayan laboratuvarlar. *Stratejik Ve Sosyal Araştırmalar Dergisi*, 5(2), 335-350. <https://doi.org/10.30692/sisad.904749>
- Öztopcu, A. ve Salman, A. (2019). Sürdürülebilir kalkınmada akıllı kentler. *Karadeniz Uluslararası Bilimsel Dergi*, (41), 167-188.
- Partigöç, N. S. (2023). Sürdürülebilir kentsel planlama süreçlerinde akıllı şehir yaklaşımının rolü. *Çevre şehir ve İklim Dergisi*, 2(3), 174-189.
- Pereira, G. V., Parycek, P., Falco, E. ve Kleinhans, R. (2018). Smart governance in the context of smart cities: A literature review. *Information Polity*, 23(2), 143-162.
- Saykal, G. H. (2022). *Kentleşme ve suç Olgusunun Türkiye'deki Gelişimi* (Master's thesis, Maltepe University (Turkey)).
- Senir, G. (2024). OECD Ülkelerinin sürdürülebilir yönetim performansının değerlendirilmesi. *Karadeniz Sosyal Bilimler Dergisi*, 16(30), 144-165.
- Sezgin, S. (2022). Kentlerin sürdürülebilirliği açısından vatandaşların akıllı kent uygulamalarına bakışı: Konya ve Eskişehir örnekleri [Yayımlanmamış Doktora Tezi, İstanbul Üniversitesi]
- Sınmaz, S. (2013). Yeni gelişen planlama yaklaşımları çerçevesinde akıllı yerleşme kavramı ve temel ilkeleri. *Megaron*, 8(2), 76.
- Silva, B. N., Khan, M., ve Han, K. (2020). Futuristic sustainable energy management in smart environments: A review of peak load shaving and demand response strategies, challenges, and opportunities. *Sustainability*, 12(14), 5561.
- Sobacı, M. Z. (2007). Yönetişim kavramı ve Türkiye’de uygulanabilirliği üzerine değerlendirmeler. *Yönetim Bilimleri Dergisi*, 5(1), 195-208.
- Söylemez, A. (2018). Akıllı kentlerde atık yönetimi ve dünya’dan akıllı atık yönetimi üzerine örnekler. *Yasama Dergisi*(37), 87-100.
- Şahin, Ü. (2018). İyi yönetişimin Türk kamu yönetiminde uygulanması ve kamu denetçiliği kurumu. *Ombudsman Akademik*, (1), 99-139.
- Şengül, M. K., Tarhan, Ç. Ve Tecim, V. (2022). Toplu taşıma işletmelerinde akıllı ulaşım sistem verilerinin büyük veri teknolojileri ile desteklenmiş iş zekâsı mimarisinde uygulanması: bir literatür incelemesi. *Kahramanmaraş Sütçü İmam Üniversitesi İktisadi ve İdari Bilimler Fakültesi Dergisi*, 12(1), 89-105.
- Tan, S. Y. ve Taeihagh, A. (2020). Smart city governance in developing countries: a systematic literature review. *Sustainability* 12(3), 899.

- Taş, İ. E., Avşar, Y. ve Durgun, S. (2022). Belediyelerin değişen dünyaya uyumu: dijital şeffaflığa doğru. *Kahramanmaraş Sütçü İmam Üniversitesi Sosyal Bilimler Dergisi*, 19(3), 1674-1688. <https://doi.org/10.33437/ksusbd.1197181>
- Tatlıdil, E. (2009). Kent ve kentli kimliği; İzmir örneği. *Ege Akademik Bakış Dergisi*, 9(1).
- Temel, F. (2016). ISO 500 listesindeki işletmelerin vizyon açıklamalarında yer verdikleri örgütsel çekicilik kavramlarının içerik analizi. *Journal of Life Economics*, 3(1), 131-140.
- Temizel, Ö. (2023). Sürdürülebilir kalkınma bağlamında küresel çevresel yönetim. *Fiscaoeconomia*, 7(1), 232-250.
- Terzi, F. ve Ocakçı, M. (2017). Kentlerin geleceği: akıllı kentler. *İTÜ Vakfı Dergisi*, 77, 10-13.
- Tseng, Y., Wen L. Y. ve Michael A. T. (2005). The role of transportation in logistics chain. *Eastern Asia Society for Transportation Studies*.
- Tıraş, H. H. (2012). Sürdürülebilir kalkınma ve çevre: Teorik bir inceleme. *Kahramanmaraş Sütçü İmam Üniversitesi İktisadi ve İdari Bilimler Fakültesi Dergisi*, 2(2), 57-73.
- Tutar, H. ve Uzun, İ. (2024). E-Municipality and public relations in digitalized cities: an interpretive content analysis on TR42 region municipalities. *Yeni Medya*, (16), 19-37.
- UN-Habitat. (2016). Urbanization and Development: Emerging Futures. Nairobi: United Nations Human Settlements Programme.
- Utlı, E. ve Er, A. (2021). Yerel katılım bağlamında dijital dönüşümden dijital yönetime belediyeler: uygulamalar, imkânlar ve öneriler. *Kocaeli Üniversitesi Sosyal Bilimler Dergisi*, 1(41), 97-110.
- Ünlükaplan, İ. ve Canıkalp, E. (2019). Sürdürülebilir yönetim göstergeleri: Türkiye ve Avrupa Birliği ülkeleri için çok boyutlu ölçekleme analizi. *Çukurova Üniversitesi Sosyal Bilimler Enstitüsü Dergisi*, 28(3), 183-195.
- Varol, Ç. (2017). Sürdürülebilir gelişmede akıllı kent yaklaşımı: Ankara'daki belediyelerin uygulamaları. *Çağdaş Yerel Yönetimler*, 26(1), 43-58.
- Yağış, O. (2024). Ekonomik büyüme ve sanayileşmenin ekolojik ayak izine etkileri: asimetrik nedensellik analizi. *International Journal of Social Inquiry*, 17(1), 87-104. <https://doi.org/10.37093/ijsi.1418130>

- Yalçın, N. ve Karakaş, E. (2019). Kurumsal sürdürülebilirlik performans analizinde CRITIC-EDAS yaklaşımı. *Çukurova Üniversitesi Mühendislik-Mimarlık Fakültesi Dergisi*, 34(4), 147-162.
- Yeni, O. (2014). Sürdürülebilirlik ve sürdürülebilir kalkınma: bir yazın taraması. *Gazi Üniversitesi İktisadi ve İdari Bilimler Fakültesi Dergisi*, 16(3), 181-208.
- Yeşiltaş, C. ve Artar, O. (2021). Ekonomideki dijital dönüşüm ve istihdam üzerindeki etkisi. *İstanbul Ticaret Üniversitesi Working Paper Series*, 2(1), 43-52.
- Yıldırım, A. (2022). Kentlerin sürdürülebilirliğinin sağlanmasında akıllı kent uygulamalarının rolü. *Yakın Doğu Üniversitesi Sosyal Bilimler Dergisi*, 15(1), 98-124.
- Yıldırım, Ö. K. (2018). Türkiye'de iyi yönetim. *Uluslararası Afro-Avrasya Araştırmaları Dergisi*, 3(6), 273-289.
- Yıldırım, S. (2019). Hangisi lokomotif, ekonomik büyüme mi kentleşme mi? Türkiye örneği. *Hitit Üniversitesi Sosyal Bilimler Enstitüsü Dergisi*, 12(1), 223-234. <https://doi.org/10.17218/hititsosbil.462016>
- Yılmaz, N. (2010). Farklılaştıran ve ayrıştıran bir mekanizma olarak kentleşme. *Sosyal Siyaset Konferansları Dergisi*, (48).
- Yılmaz, E. ve Çiftçi, S. (2011). Kentlerin ortaya çıkışı ve sosyo-politik açıdan Türkiye'de kentleşme dönemleri. *Elektronik Sosyal Bilimler Dergisi*, 10(35), 252-267.
- Yimsek, F. S. ve Yakar, M. (2023). Akıllı kentlere genel bir bakış. *Türkiye Arazi Yönetimi Dergisi*, 5(1), 49-56.
- Yücel, C. (2020). 20. yüzyıl dünya ve Türkiye kentleşmesi üzerine bir derleme. *Erciyes Üniversitesi Sosyal Bilimler Enstitüsü Dergisi*, (50), 200-230.
- Yücesahin, M. ve Özgür, E. (2008). Türkiye kentlerinin kentleşme düzeylerinin demografik, ekonomik ve sosyal değişkenlerle belirlenmesi. *Coğrafi Bilimler Dergisi*, 115-139. [https://doi.org/10.1501/cogbil\\_00000000089](https://doi.org/10.1501/cogbil_00000000089)
- Yüksel, Murat. ve Yeşil, M. (2017). Kent ve yaşam (Ordu kenti örneği). *Atatürk Üniversitesi Sosyal Bilimler Enstitüsü Dergisi*, 21(2), 679-693.
- Yürükoğlu, B. (2021). Yönetişim ve ekonomik performans: Türkiye ve G7 ülkeleri için bir değerlendirme. *Journal of Applied And Theoretical Social Sciences*, 3(3), 244-262.

- Zengin, E. Ç. (2018). Kent ve kentlileşme sarmalında Türkiye. *Kastamonu Üniversitesi İktisadi ve İdari Bilimler Fakültesi Dergisi*, 20(1), 84-103.
- Zhang, C. ve Yang L. (2021). Study on artificial intelligence: The state of the art and future prospects. *Journal of Industrial Information Integration* 23, 100224.
- Zorali, S. ve ÖZE, N. (2020). Yapay zekâ-yenilikçi teknoloji ile yaratılan akıllı şehirler; Lefkoşa Türk Belediyesi örneği. *Çağdaş Yerel Yönetimler*, 29(2), 85-109.

