

**T.C.**  
**İSTANBUL ÜNİVERSİTESİ**  
**SOSYAL BİLİMLER ENSTİTÜSÜ**  
**TURİZM İŞLETMECİLİĞİ ANABİLİM DALI**

**YÜKSEK LİSANS TEZİ**

**AKILLI TURİZM BAĞLAMINDA**  
**İSTANBUL'DAKİ UYGULAMALARIN**  
**SÜRDÜRÜLEBİLİRLİK KAPSAMINDA**  
**DEĞERLENDİRİLMESİ**

**Nuran GÜLER**

**2501192159**

**TEZ DANIŞMANI**

**Dr. Öğr. Üyesi Sevinç GÖKTEPE**

**İSTANBUL – 2021**

## ÖZ

### AKILLI TURİZM BAĞLAMINDA İSTANBUL'DAKİ UYGULAMALARIN SÜRDÜRÜLEBİLİRLİK KAPSAMINDA DEĞERLENDİRİLMESİ

NURAN GÜLER

Günümüzde şehirler, sürdürülebilirliği tehdit eden birçok problemle karşı karşıyadır. Bu problemlere çözüm üretmek amacıyla birtakım akıllı teknolojiler geliştirilerek şehirlerde uygulanmaya başlamıştır. Böylece akıllı şehirler ortaya çıkmıştır. Akıllı şehir kavramından akıllı turizm kavramı doğmuştur. Akıllı turizm, bilişim teknolojileri aracılığıyla misafirlerde seyahat fikrinin oluşmasında etkili olan, misafirlere kişiselleştirilmiş ve çeşitlendirilmiş hizmet sunan, turizme dijital bir boyut kazandıran ve destinasyonun sürdürülebilirliğine önem veren turizmdir.

Bu çalışmanın amacı, İstanbul'daki akıllı turizm ve akıllı şehir uygulamalarının destinasyon sürdürülebilirliğini sağlama konusundaki durumunun belirlenmesidir. Bu kapsamda turizm paydaşları, akademisyenler ve dijital ve teknik altyapıdan sorumlu kişilerden oluşan 9 katılımcı ile görüşülmüştür. Nitel yöntemlerle değerlendirilen bu çalışmada İstanbul'un bu konudaki durumu, katılımcılarla yapılan görüşmelerden elde edilen verilerin, sürdürülebilirlik kriterleri ile şehirdeki dijital ve teknik altyapının yeterliliği, şehrin akıllı şehre ve akıllı turizme uygunluğu ve mevcut uygulamaların yeterliliği, şehirde sürdürülebilirliği temel alan akıllı uygulamaların varlığı, şehirdeki turizm işletmelerinin akıllı uygulamalara yatkınlığı, şehirde değişen ziyaretçi profillerine uyum sağlayacak nitelikteki akıllı uygulamaların varlığı, sürdürülebilirlik kriterleri bakımından şehirdeki akıllı teknolojilerin uygunluğu ve şehrin akıllı turizm ve akıllı şehir geleceği şeklindeki 7 farklı kritere göre değerlendirilmesiyle analiz edilmiştir. Araştırmadan, İstanbul'daki akıllı turizm ve akıllı şehir uygulamalarının sürdürülebilirlikle ilgili problemlerin ortaya konması ve çözüme ulaştırılmasında henüz yolun çok başında olduğu ancak İstanbul gibi tarihi, kültürel, sosyal ve çevresel açıdan önemli bir imaja sahip bir şehrin gerekli plan, program, denetim, ortak yönetim ve ortak çıkarların gözetimi, ölçme ve değerlendirme ve geribildirim çalışmalarıyla akıllı turizm ve akıllı şehirler konusunda gelecekte önemli başarılarla ulaşacağı ve sürdürülebilir bir destinasyon olmayı başarabileceği sonucuna varılmıştır.

**Anahtar Kelimeler:** Akıllı Turizm, Akıllı Şehir, Sürdürülebilirlik, Dijital ve Teknik Olanaklar, Sürdürülebilir Akıllı Destinasyon

**ABSTRACT**  
**IN THE CONTEXT OF SMART TOURISM, EVALUATION OF**  
**APPLICATIONS IN ISTANBUL IN TERMS OF SUSTAINABILITY**  
**NURAN GÜLER**

Today's cities, faces a lot of problems that threatens the sustainability. So, to solve these kind of problems, some smart technologies have been developed and started to be applied in cities. With this, smart cities emerged. From smart city concept, smart tourism concept has been formed. Smart tourism is influential in the formation of travel with the help of information technologies in guests, offers personalized and diversified service to guests, adds a digital dimension to tourism and attaches importance to the sustainability of the destination.

The aims of this study is to determine the status of smart tourism and smart city applications in Istanbul in terms of ensuring destination sustainability. In this context, 9 participants were interviewed including tourism stakeholders, academics and people responsible for digital and technical infrastructure. In this study where qualitative methods are used, Istanbul's situation on this issue, data obtained from the interviews with the participants were evaluated and analyzed according to this 7 different criteria: The sustainability criteria and the adequacy of the digital and technical infrastructure in the city, the conformity of the city for the smart city and smart tourism and the adequacy of existing applications, existence of smart applications based on sustainability in the city, the susceptibility of tourism businesses in the city to smart applications, presence of smart applications that can adapt to changing visitor profiles in the city, conformity of smart technologies in the city in terms of sustainability criteria, smart tourism and smart city future of the city. This research concluded as, the smart tourism and smart city applications in Istanbul are at the very beginning of the way to reveal and solve the problems related to sustainability but a city that historical, cultural, social and enviromentally significant image as Istanbul will achieve significant success in the future in smart tourism and smart cities and will be able to become a sustainable destination.

**Key Words:** Smart Tourism, Smart City, Sustainability, Digital and Technical Possibilities, Sustainable Smart Destination

## ÖNSÖZ

Akıllı turizm ve akıllı şehir uygulamaları günümüzde destinasyonların gelişimini sağlamaları ve sürdürülebilirliği gerçekleştirebilmeleri konusunda önemli bir köprü görevi görmektedir. Akıllı turizm ve akıllı şehir uygulamaları sayesinde destinasyonlar dijital, yaratıcı, öğrenen, yenilikçi ve sürdürülebilir şehir olma yolunda büyük adımlar atmaktadır. Bu denli önemli olan bu akıllı uygulamaların, Türkiye'nin Turizm Başkenti İstanbul'da ne ölçüde bulunduğu ve bu uygulamalardan sürdürülebilirliği gerçekleştirme konusunda ne kadar yararlandığı, üzerinde durulması gereken bir konudur. Bu kapsamda turizm paydaşları, akademisyenler ve dijital ve teknik altyapıdan sorumlu kişilerden oluşan katılımcılar ile görüşülmüştür. Akıllı turizm ve akıllı şehir uygulamaları bağlamında İstanbul'daki uygulamaların sürdürülebilirliği gerçekleştirme konusunda ne ölçüde başarılı olduğu ve bu uygulamaların sürdürülebilirliğe olan katkısının artırılması için ne gibi değişiklikler yapılması gerektiği ortaya konmaya çalışılmıştır.

İlk olarak tezimin yürütülmesi aşamasında deneyimleri ve değerli fikirleriyle bana yol gösteren, ilgisini eksik etmeyen, destek olan ve çalışmam konusunda beni motive eden danışmanım sayın Dr. Öğr. Üyesi Sevinç Göktepe hocama saygı ve teşekkürlerimi sunarım.

Çalışmama yön veren ve bakış açımı değiştiren görüşleri ile araştırmama dahil olan değerli katılımcı kurum ve kişilere çok teşekkür ederim.

Son olarak, her anımda yanımda olan, en büyük destekçilerim ve sevgili ailem Nesrin Gürpınar, Fazıl Gürpınar ve Ece Gürpınar'a sonsuz teşekkür ederim.

NURAN GÜLER

İSTANBUL, 2021

## İÇİNDEKİLER

|                          |       |
|--------------------------|-------|
| ÖZ .....                 | ii    |
| ABSTRACT .....           | iv    |
| ÖNSÖZ.....               | vi    |
| İÇİNDEKİLER .....        | vii   |
| TABLolar LİSTESİ.....    | xiii  |
| ŞEKİLLER LİSTESİ.....    | xvi   |
| GRAFİKLER LİSTESİ.....   | xvii  |
| KISALTMALAR LİSTESİ..... | xviii |
| GİRİŞ .....              | 1     |

## BİRİNCİ BÖLÜM

### DÜNYADA HIZLA YAYILAN YENİLİKÇİ BİR UYGULAMA: AKILLI ŞEHİRLER

|                                              |    |
|----------------------------------------------|----|
| 1.1. Akıllı Şehir Olgusu.....                | 5  |
| 1.1.1. Akıllı Şehir Tanımları .....          | 6  |
| 1.1.2. Akıllı Şehir Özellikleri.....         | 8  |
| 1.1.3. Akıllı Şehrin Bileşenleri.....        | 11 |
| 1.1.3.1 Akıllı Ulaşım/Hareketlilik .....     | 13 |
| 1.1.3.2. Akıllı Yaşam.....                   | 14 |
| 1.1.3.3. Akıllı Çevre .....                  | 15 |
| 1.1.3.4. Akıllı İnsan .....                  | 16 |
| 1.1.3.5. Akıllı Yönetişim .....              | 17 |
| 1.1.3.6 Akıllı Ekonomi .....                 | 19 |
| 1.1.4. Akıllı Şehirle İlgili Kavramlar ..... | 21 |
| 1.1.4.1 Teknoloji Boyutu.....                | 21 |
| 1.1.4.1.1 Dijital Şehir (Digital City) ..... | 21 |

|                                                                                           |    |
|-------------------------------------------------------------------------------------------|----|
| 1.1.4.1.2. Yetenekli (Akıllı) Şehir (Intelligent City).....                               | 22 |
| 1.1.4.1.3. Erişilebilir (Her Yerde Bulunan) Şehir (Ubiquitous City).....                  | 23 |
| 1.1.4.1.4. Bilgi Şehri (Information City).....                                            | 24 |
| 1.1.4.2. İnsan Boyutu.....                                                                | 24 |
| 1.1.4.2.1. Yaratıcı Şehir (Creative City) .....                                           | 24 |
| 1.1.4.2.2. Öğrenen Şehir (Learning City).....                                             | 25 |
| 1.1.4.2.3. İnsancıl Akıllı Şehir /İnsancıl Şehir (Human Smart City) / (Humane City) ..... | 27 |
| 1.1.4.2.4. Bilgi Şehri (Knowledge City) .....                                             | 27 |
| 1.1.4.3. Toplum Boyutu.....                                                               | 28 |
| 1.1.4.3.1. Akıllı Topluluk (Smart Community) .....                                        | 28 |
| 1.1.4.3.2. Yeşil Şehir (Green City).....                                                  | 29 |
| 1.1.5. Bir Şehri Akıllı Yapan Temel Faktörler.....                                        | 30 |
| 1.1.5.1. Şehrin Kamusal Değerlerdeki Etkinliği.....                                       | 30 |
| 1.1.5.2. Şehrin Çevresel Düşünme Eğilimi .....                                            | 31 |
| 1.1.5.3. Şehrin Yenilikçi ve Yaratıcı Faaliyetleri .....                                  | 31 |
| 1.2. Akıllı Şehir Strateji ve Uygulamaları .....                                          | 32 |
| 1.2.1. Akıllı Şehir Stratejileri .....                                                    | 32 |
| 1.2.2. Akıllı Şehir Uygulamaları .....                                                    | 35 |
| 1.3. Akıllı Şehir Uygulamalarının Destinasyon Sürdürülebilirliğine Katkısı .....          | 38 |
| 1.4. Dünyanın En Akıllı İlk 10 Şehri (2020).....                                          | 40 |
| 1.4.1. Londra .....                                                                       | 40 |
| 1.4.2. New York.....                                                                      | 44 |
| 1.4.3. Paris.....                                                                         | 47 |
| 1.4.4. Tokyo .....                                                                        | 49 |
| 1.4.5. Reykjavik .....                                                                    | 52 |

|                        |    |
|------------------------|----|
| 1.4.6. Kopenhag .....  | 53 |
| 1.4.7. Berlin.....     | 55 |
| 1.4.8. Amsterdam ..... | 57 |
| 1.4.9. Singapur .....  | 59 |
| 1.4.10. Hong Kong..... | 61 |

## **İKİNCİ BÖLÜM**

### **TURİZMDE AKILLI DENEYİM ÇAĞI: AKILLI TURİZM**

|                                                                                                                            |    |
|----------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|----|
| 2.1. Akıllı Turizm Kavramının Temelleri .....                                                                              | 65 |
| 2.1.1. Akıllı Turizm Tanımları.....                                                                                        | 66 |
| 2.1.2. Akıllı Turizmde Kullanılan Teknolojiler .....                                                                       | 70 |
| 2.1.2.1. Büyük Veri (Big Data) .....                                                                                       | 70 |
| 2.1.2.2. Bilişim Teknolojileri / Bilgi ve İletişim Teknolojileri (Information and Communication Technology - ICT/BİT)..... | 72 |
| 2.1.2.3. Nesnelerin İnterneti (Internet of Things- IoT).....                                                               | 73 |
| 2.1.2.4. Bulut Bilişim (Cloud Computing) .....                                                                             | 75 |
| 2.1.2.5. Sosyal Medya ve Mobil Uygulamalar .....                                                                           | 76 |
| 2.1.2.6. Artırılmış Gerçeklik (Augmented Reality -AR).....                                                                 | 81 |
| 2.1.2.7. Yakın Alan İletişimi (Near Field Communication – NFC) .....                                                       | 83 |
| 2.1.2.8. Diğer Akıllı Turizm Teknolojileri .....                                                                           | 85 |
| 2.1.2.8.1. Akıllı Çevre.....                                                                                               | 85 |
| 2.1.2.8.2. Konum Tabanlı Teknolojiler (Küresel Konumlama Sistemi – Global Positioning System / GPS).....                   | 86 |
| 2.1.2.8.3. Turist Akışını Gözlemleme .....                                                                                 | 86 |
| 2.1.2.8.4. Turist Akış Tahmini .....                                                                                       | 88 |
| 2.2. Akıllı Turizm Uygulamaları .....                                                                                      | 89 |
| 2.2.1. Akıllı Otel .....                                                                                                   | 89 |

|                                                                                          |     |
|------------------------------------------------------------------------------------------|-----|
| 2.2.2. Akıllı Turist Kartı.....                                                          | 90  |
| 2.2.3. Akıllı Turist Güvenlik Sistemi.....                                               | 92  |
| 2.2.4. Akıllı Rehberlik Sistemleri .....                                                 | 92  |
| 2.2.5. Artırılmış Gerçeklik Teknolojisi Uygulamaları .....                               | 95  |
| 2.2.6. Yapay Zeka (Artificial Intelligence – AI) Teknolojisi ve Robotik Uygulamalar..... | 96  |
| 2.3. Akıllı Turizmin Destinasyona Katkısı .....                                          | 98  |
| 2.3.1. Rekabet Gücü .....                                                                | 98  |
| 2.3.2. Destinasyonun Dijitalleşmesi.....                                                 | 100 |
| 2.3.3. Sürdürülebilir Destinasyon Yaratma.....                                           | 101 |
| 2.3.4. Destinasyonun Hedef ve Stratejilerinin Gerçekleştirilmesi .....                   | 103 |
| 2.4. Dünyada Akıllı Turizm.....                                                          | 103 |
| 2.5. Avrupa Akıllı Turizm Başkenti Ödülü (European Capital of Smart Tourism) .....       | 112 |
| 2.6. Türkiye’de Akıllı Turizm ve Akıllı Şehirler.....                                    | 115 |
| 2.6.1. Ankara .....                                                                      | 118 |
| 2.6.2. Antalya .....                                                                     | 119 |
| 2.6.3. İzmir .....                                                                       | 121 |
| 2.6.4. Bursa .....                                                                       | 123 |
| 2.6.5. Konya .....                                                                       | 126 |
| 2.7. İstanbul’daki Akıllı Turizm ve Akıllı Şehir Uygulamaları .....                      | 129 |

### ÜÇÜNCÜ BÖLÜM

#### ŞEHİRLERİN TEMEL HEDEFİ: DESTİNASYON SÜRDÜRÜLEBİLİRLİĞİ

|                                                                    |     |
|--------------------------------------------------------------------|-----|
| 3.1. Destinasyon Sürdürülebilirliği Kavramı.....                   | 136 |
| 3.1.1. Destinasyon Sürdürülebilirliği Tanımları .....              | 137 |
| 3.1.2. Destinasyon Sürdürülebilirliği Koşulları ve Kriterleri..... | 139 |

|                                                                               |     |
|-------------------------------------------------------------------------------|-----|
| 3.1.3. Destinasyon Sürdürülebilirliğinin Önemi .....                          | 142 |
| 3.1.4. Sürdürülebilir Turizm ve Sürdürülebilir Turizm Destinasyonu.....       | 144 |
| 3.2. Sürdürülebilir Destinasyon Yönetimi .....                                | 146 |
| 3.3. Destinasyon Sürdürülebilirliği ve Teknoloji İlişkisi .....               | 147 |
| 3.4. Akıllı Şehir, Akıllı Turizm ve Sürdürülebilir Akıllı Destinasyonlar..... | 149 |
| 3.5. En İyi Sürdürülebilir Destinasyonu Ödülü (2020) .....                    | 150 |

## **DÖRDÜNCÜ BÖLÜM**

### **YÖNTEM VE BULGULAR**

|                                                                                                                                         |     |
|-----------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|-----|
| 4.1. Araştırmanın Problemi .....                                                                                                        | 152 |
| 4.2. Araştırmanın Amacı .....                                                                                                           | 153 |
| 4.3. Araştırmanın Önemi .....                                                                                                           | 153 |
| 4.4. Araştırmanın Yöntemi .....                                                                                                         | 154 |
| 4.4.1. Nitel Araştırma.....                                                                                                             | 154 |
| 4.5. Araştırmanın Örneklemine Dahil Edilen Kurumların Seçilmesi .....                                                                   | 155 |
| 4.6. Araştırmanın Örneklemine Dahil Edilen Katılımcıların Belirlenmesi.....                                                             | 156 |
| 4.7. Görüşme Sorularının Oluşturulması .....                                                                                            | 156 |
| 4.7.1. Görüşme Soruları .....                                                                                                           | 156 |
| 4.8. Görüşme Takvimi.....                                                                                                               | 158 |
| 4.9. Araştırmanın Bulguları.....                                                                                                        | 160 |
| 4.9.1. Bir Destinasyonun Sürdürülebilirlik Kriterleri ve Dijital ve Teknik Altyapının Yeterliliği ile İlgili Bulgular .....             | 161 |
| 4.9.1.1. Bir Destinasyonun Sürdürülebilirlik Kriterlerinin Belirlenmesi .....                                                           | 162 |
| 4.9.1.2. Bir Destinasyonun Sürdürülebilirliği Gerçekleştirebilmesinde Dijital ve Teknik Altyapının Öneminin Belirlenmesi .....          | 164 |
| 4.9.1.3. İstanbul'da Sürdürülebilirliğin Gerçekleştirilebilmesi Konusunda Dijital ve Teknik Altyapının Yeterliliğinin Belirlenmesi..... | 166 |

|                                                                                                                                                                                           |     |
|-------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|-----|
| 4.9.1. İstanbul'un Akıllı Şehirlere ve Akıllı Turizme Uygunluğu ve Yeterliliği ile İlgili Bulgular .....                                                                                  | 169 |
| 4.9.1.1. İstanbul'un Akıllı Bir Şehir ve Akıllı Turizm Destinasyonu Olarak Değerlendirilmesi .....                                                                                        | 169 |
| 4.9.1.2. İstanbul'daki Akıllı şehir ve Akıllı Turizm Uygulamalarının Belirlenmesi.....                                                                                                    | 171 |
| 4.9.1.3. İstanbul'daki Akıllı Turizm ve Akıllı Şehir Uygulamalarının Destinasyona Katkılarının Belirlenmesi.....                                                                          | 173 |
| 4.9.1.4. İstanbul'daki Akıllı Turizm ve Akıllı Şehir Uygulamalarının Konsept ve Etki Alanı Bakımından Yeterliliğinin Belirlenmesi .....                                                   | 174 |
| 4.9.2. İstanbul'da Sürdürülebilirliği Temel Alan Akıllı Turizm ve Akıllı Şehir Uygulamalarının Değerlendirilmesi.....                                                                     | 176 |
| 4.9.2.1. İstanbul'da Destinasyon Sürdürülebilirliğini Sağlama Konusundaki Akıllı Turizm ve Akıllı Şehir Projelerinin Belirlenmesi .....                                                   | 177 |
| 4.9.2.2. İstanbul'daki Akıllı Turizm ve Akıllı Şehir Uygulamalarının Sürdürülebilirliği Sağlama Konusundaki Başarılarının Belirlenmesi .....                                              | 179 |
| 4.9.2.3. İstanbul'daki Akıllı Turizm ve Akıllı Şehir Uygulamalarının Destinasyona ve Sürdürülebilirliğe Katkısının Arttırılması için Yapılması Gereken Değişikliklerin Belirlenmesi ..... | 181 |
| 4.9.2.4. Destinasyon Sürdürülebilirliğini Sağlama Konusunda Gelecekte Gerçekleştirilebilecek Akıllı Turizm ve Akıllı Şehir Uygulamalarının Belirlenmesi.....                              | 182 |
| 4.9.2.5. İstanbul'a Gelen Ziyaretçi Sayısının Yoğunluğu ile Destinasyonun Sürdürülebilirliğine Zarar Vermememin Mümkün Olup Olmadığının Belirlenmesi.....                                 | 184 |
| 4.9.4. İstanbul'daki Turizm İşletmelerinin Akıllı Turizm Uygulamalarını Benimsemesiyle İlgili Bulgular.....                                                                               | 186 |
| 4.9.4.1. İstanbul'daki akıllı turizm uygulamalarının destinasyondaki turizm işletmeleri tarafından benimsenme durumunun değerlendirilmesi .....                                           | 186 |

|                                                                                                                                                                 |            |
|-----------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|------------|
| 4.9.5. İstanbul'un Değişen Ziyaretçi Profillerine Yönelik Olarak Akıllı Turizm ve Akıllı Şehir Uygulamalarına Sahip Olmasıyla İlgili Bulgular .....             | 187        |
| 4.9.5.1. İstanbul'un Değişen Ziyaretçi Profillerine Cevap Verecek Ölçüde Akıllı Turizm ve Akıllı Şehir Uygulamalarına Sahip Olup Olmadığının Belirlenmesi ..... | 188        |
| 4.9.6. Sürdürülebilirlik Kriterleri Kapsamında İstanbul'daki Akıllı Uygulamalar ile İlgili Bulgular .....                                                       | 189        |
| 4.9.6.1. Sürdürülebilirlik kriterleri kapsamında İstanbul'daki akıllı uygulamaların değerlendirilmesi .....                                                     | 189        |
| 4.9.7. İstanbul'un Akıllı Turizm ve Akıllı Şehir Geleceği ile İlgili Bulgular                                                                                   | 193        |
| 4.9.7.1. İstanbul'un akıllı turizm ve akıllı şehir geleceğinin değerlendirilmesi .....                                                                          | 193        |
| <b>SONUÇ.....</b>                                                                                                                                               | <b>196</b> |
| <b>KAYNAKÇA .....</b>                                                                                                                                           | <b>206</b> |
| <b>EKLER.....</b>                                                                                                                                               | <b>245</b> |

## TABLÖLAR LİSTESİ

|                                                                                                                                                            |     |
|------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|-----|
| <b>Tablo 1.</b> Akıllı Şehir Tanımları .....                                                                                                               | 7   |
| <b>Tablo 2.</b> Akıllı Şehir Tanımlarının Ortak Kriterleri .....                                                                                           | 8   |
| <b>Tablo 3.</b> Akıllı Şehir Bileşenlerinin Anahtar Kavramları .....                                                                                       | 11  |
| <b>Tablo 4.</b> Akıllı Yönetişimin Temel Unsurları .....                                                                                                   | 18  |
| <b>Tablo 5.</b> Akıllı Şehirle İlgili Kavramlar .....                                                                                                      | 21  |
| <b>Tablo 6.</b> Akıllı Turizm Tanımları.....                                                                                                               | 68  |
| <b>Tablo 7.</b> Çevresel Zeka Turizminin Temelleri (Ambient Intelligence Tourism – Aml Tourism).....                                                       | 73  |
| <b>Tablo 8.</b> Yakın Alan İletişimi (Near Field Communication -NFC) Teknolojilerinin Akıllı Turizme Sağladığı Avantajlar.....                             | 84  |
| <b>Tablo 9.</b> Robot Çalışanların Yer Aldığı Oteller .....                                                                                                | 97  |
| <b>Tablo 10.</b> Türkiye’deki Akıllı Şehir Plan, Program ve Stratejileri.....                                                                              | 116 |
| <b>Tablo 11.</b> Bursa’daki Akıllı Şehir ve Akıllı Turizm Projeleri.....                                                                                   | 124 |
| <b>Tablo 12.</b> Konya’da Yer Alan Akıllı Şehir ve Akıllı Turizm Uygulamaları.....                                                                         | 127 |
| <b>Tablo 13.</b> İstanbul’da Bulunan Akıllı Şehir ve Akıllı Turizm Uygulamalarının Destinasyon Sürdürülebilirliği Kriterlerine Göre Sınıflandırılması..... | 133 |
| <b>Tablo 14.</b> Destinasyon Sürdürülebilirliği Tanımları .....                                                                                            | 137 |
| <b>Tablo 15.</b> Destinasyon Dayanıklılığının 6 Temel Koşulu .....                                                                                         | 140 |
| <b>Tablo 16.</b> Destinasyon Sürdürülebilirliği Kriterleri .....                                                                                           | 142 |
| <b>Tablo 17.</b> DIT-ACHIEVE Sürdürülebilir Turizm Modeli .....                                                                                            | 145 |
| <b>Tablo 18.</b> ITB Berlin Sürdürülebilir Destinasyon Ödülleri (2020) .....                                                                               | 150 |
| <b>Tablo 19.</b> Araştırmaya Dahil Edilen Kurumlar .....                                                                                                   | 156 |
| <b>Tablo 20.</b> Görüşme Takvimi.....                                                                                                                      | 158 |
| <b>Tablo 21.</b> Katılımcı Kodları .....                                                                                                                   | 161 |
| <b>Tablo 22.</b> Bir Destinasyonun Sürdürülebilirlik Kriterleri ve Dijital ve Teknik Altyapının Yeterliliği ile İlgili Bulgular .....                      | 162 |
| <b>Tablo 23.</b> İstanbul’un Akıllı Şehirlere ve Akıllı Turizme Uygunluğu ve Yeterliliği ile İlgili Bulgular .....                                         | 169 |
| <b>Tablo 24.</b> İstanbul’da Sürdürülebilirliği Temel Alan Akıllı Turizm ve Akıllı Şehir Uygulamalarının Değerlendirilmesi.....                            | 176 |

|                                                                                                                                                           |     |
|-----------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|-----|
| <b>Tablo 25.</b> İstanbul'daki Turizm İşletmelerinin Akıllı Turizm Uygulamalarını Benimsemesiyle İlgili Bulgular.....                                     | 186 |
| <b>Tablo 26.</b> İstanbul'un Değişen Ziyaretçi Profiline Yönelik Olarak Akıllı Turizm ve Akıllı Şehir Uygulamalarına Sahip Olmasıyla İlgili Bulgular..... | 188 |
| <b>Tablo 27.</b> Sürdürülebilirlik Kriterleri Kapsamında İstanbul'daki Akıllı Uygulamalar ile İlgili Bulgular .....                                       | 190 |
| <b>Tablo 28.</b> İstanbul'un Akıllı Turizm ve Akıllı Şehir Geleceği ile İlgili Bulgular...                                                                | 193 |



## ŞEKİLLER LİSTESİ

|                                                                                                                                               |     |
|-----------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|-----|
| <b>Şekil 1.</b> Avrupa Akıllı Turizm Ödüllerinin Kriterlere Göre Kazananları (2020) ....                                                      | 113 |
| <b>Şekil 2.</b> Gretzel ve Scarpino Johns (2018)'un Akıllı Destinasyonlar için Dayanıklılık ve Sürdürülebilirlik Koşulları ve Kriterleri..... | 141 |



## GRAFİKLER LİSTESİ

|                                                                       |     |
|-----------------------------------------------------------------------|-----|
| <b>Grafik 1.</b> Yıllara Göre Facebook Kullanıcı Sayısı.....          | 77  |
| <b>Grafik 2.</b> Yıllara Göre Instagram Kullanıcı Sayısı .....        | 78  |
| <b>Grafik 3.</b> Yıllara Göre Twitter Kullanıcı Sayısı.....           | 78  |
| <b>Grafik 4.</b> Yıllara Göre Youtube Kullanıcı Sayısı.....           | 79  |
| <b>Grafik 5.</b> Yıllara Göre TikTok Kullanıcı Sayısı .....           | 79  |
| <b>Grafik 6.</b> Benidorm'un Akıllı Turizminin Ölçülen Eksenleri..... | 108 |



## KISALTMALAR LİSTESİ

|               |                                                                                |
|---------------|--------------------------------------------------------------------------------|
| <b>AI</b>     | : Artificial Intelligence (Yapay Zeka)                                         |
| <b>AmI</b>    | : Ambient Intelligence Tourism (Çevresel Zeka Turizmi)                         |
| <b>AR</b>     | : Augmented Reality (Artırılmış Gerçeklik)                                     |
| <b>ATAK</b>   | : Adaptif Trafik Yönetim Sistemi                                               |
| <b>BIT</b>    | : Bilişim ve İletişim Teknolojileri                                            |
| <b>CIMI</b>   | : Cities In Motion Index                                                       |
| <b>DTÖ</b>    | : Dünya Turizm Örgütü                                                          |
| <b>EDS</b>    | : Elektronik Denetleme Sistemleri                                              |
| <b>GPS</b>    | : Global Positioning System (Küresel Konumlama Sistemi)                        |
| <b>ICT</b>    | : Information and Communication Technologies (Bilgi ve İletişim Teknolojileri) |
| <b>IoT</b>    | : Internet of Things (Nesnelerin İnterneti)                                    |
| <b>ITB</b>    | : Internationale Tourismus-Börse Berlin (Uluslararası Berlin Turizm Fuarı)     |
| <b>ITU</b>    | : International Telecommunication Union                                        |
| <b>İBB</b>    | : İstanbul Büyükşehir Belediyesi                                               |
| <b>İSBAK</b>  | : İstanbul Bilişim ve Akıllı Kent Teknolojileri A.Ş.                           |
| <b>İSBİKE</b> | : Akıllı Bisiklet Kiralama Sistemi                                             |
| <b>KTB</b>    | : Kültür ve Turizm Bakanlığı                                                   |
| <b>NFC</b>    | : Near Field Communication (Yakın Alan İletişimi)                              |
| <b>OASC</b>   | : Open and Agile Smart Cities (Açık ve Çevik Akıllı Şehirler)                  |
| <b>REC</b>    | : Bölgesel Çevre Merkezi                                                       |
| <b>RFID</b>   | : Radio Frequency Identification (Radyo Frekansı Tanımlama)                    |
| <b>UNWTO</b>  | : World Tourism Organization (Birleşmiş Milletler Dünya Turizm Örgütü)         |

## GİRİŞ

“Akıllı” kavramı, günümüzde neredeyse her alanda karşımıza çıkmaktadır. Dahil olduğu alanda köklü değişikliklere ve birçok yeniliğe yol açan bu kavramın önemi, gün geçtikçe artmaktadır. Akıllı terimi, tamamen teknolojiyle donatılmış olup, sonsuz büyüklükteki veri, nesne ve faaliyetleri, bilgi ve iletişim teknolojileri, bulut bilişim ve nesnelerin interneti aracılığıyla birbirine bağlayan bir araç anlamına gelmektedir. Günlük hayatımızın birçok bölümünde karşılaştığımız akıllı kavramının en önemli olduğu alanlardan biri şüphesiz ki turizmdir.

Turizm sektörü, sınırların olmadığı ve sonsuz bir boyuta ulaşmış önemli bir sektördür. Bu yapısı da turizmi, küresel boyuttaki her türlü değişimden çok hızlı etkilenen bir hale getirmiştir. Global anlamdaki rekabete ayak uydurabilmek adına sektör, teknolojiyle bir bütün haline gelmiştir. Böylece akıllı kavramı sektöre dahil olmuştur. Akıllı turizm, bilgi ve iletişim teknolojileri, nesnelerin interneti ve bulut bilişim aracılığıyla misafirlerde seyahat fikrinin oluşmasını sağlayan ve onların seyahate başlamadan önceki sorularına yanıt veren, seyahat sırasında misafirlere farklılaştırılmış ve kişiselleştirilmiş hizmet sunan ve seyahat sonrasında misafirlerin görüş ve geribildirimlerine değer veren bir turizmdir. Ayrıca akıllı turizm, destinasyonda doğal, çevresel, fiziksel ve sosyal her türlü değerlerin korunması ve hem yerel halkın hem de turistlerin tatminin sağlanması adına sürdürülebilirliğe önem veren bir turizmdir.

Akıllı turizm, bir destinasyonun yenilikçi bir hale gelmesini sağlamakla birlikte önemli bir teknolojik altyapıya sahip olmasını ve herkes tarafından erişilebilir olmasını da sağlamaktadır (Matos vd., 2019:363). Bir destinasyonda akıllı turizm faaliyetlerinin stratejik hedefleri arasına sürdürülebilirlik önemli ölçüde dahil olmuştur (Khan vd., 2017:4). Bu durum da akıllı turizmin hem destinasyonun ve yerel halkın hem de turistlerin faydasına olacak şekilde uygulamalar geliştirmekte olduğunu göstermektedir.

Akıllı turizm kapsamında sanal ve artırılmış gerçeklik, yapay zeka, hologram teknolojisi gibi birçok farklı uygulama misafirlerin beğenisine sunulmaktadır. Bu uygulamaların, kişiselleştirilmiş hizmete imkan sağlaması ve seyahat aktivitelerinde

esneklik sağlaması sebebiyle misafirlerin yaratıcılıklarını geliştirdiği ve deneyimlerini zenginleştirdiği görülmektedir (Lee vd., 2020:4). Bu açıdan bakıldığında, akıllı turizmin sürdürülebilirlik başta olmak üzere destinasyona sağladığı birçok faydaya ek olarak, destinasyona gelen turist kitlesini de geliştirdiği söylenebilir.

Akıllı turizm kavramının tanımlanmasından ve kısaca faaliyet alanından bahsettikten sonra ortaya çıkmasında en büyük etken olan akıllı şehir kavramından bahsetmek gerekmektedir. Günümüzde şehirler, fiziki, sosyal ve çevresel birçok problemle baş etmeye çalışmaktadır. Özellikle büyük şehirlerde nüfusun hızlıca artması, çarpık kentleşme, enerji kaynakları başta olmak üzere birçok kaynağın hızlıca tükenmesi, iklim değişiklikleri ve evre kirliliği gibi sorunlar bunlardan bazılarıdır. Bu sorunların çözümü konusunda da şehirlerin imdadına akıllı şehir teknolojileri yetişmiştir. Akıllı şehir, destinasyondaki tüm uygulamaları izlemek ve denetlemek ve kıt kaynakların en iyi şekilde kullanımını sağlamak için bilgi ve iletişim teknolojileri altyapısından yararlanan şehirdir (Dirks ve Keeling, 2008:4). Jasrotia ve Gangotia (2018), akıllı şehri, sürdürülebilir ve yaşanabilir bir şehir olarak tanımlamışlardır (Jasrotia ve Gangotia, 2018:48). Bir şehri akıllı yapan, bilgi ve iletişim teknolojileri altyapısıyla yaşam kalitesini arttırması, doğal kaynakların en etkin şekilde kullanımını ve sürdürülebilirliği sağlaması, insana ve topluma yatırım yapmasıdır (Caragliu vd., 2011:47).

Akıllı bir şehrin temel hedeflerini gerçekleştirmesini sağlamasının ana koşulu bilgi ve iletişim teknolojilerinden yararlanılarak yenilikçi çözümler üretmek ve değişimi yönetmektir (Khan vd., 2017:2). Bir şehir ancak bu şekilde hareket ettiğinde değişime direnmez, problemlere en yaratıcı çözümleri bulur ve gelecek nesiller için de sürdürülebilirliği sağlayarak gerçek anlamda akıllı olur.

Bir şehrin akıllılık düzeyini belirleyen unsurlar temelde altı tanedir. Bunlar, şehir yönetiminde inovasyon ve değişimi temel alan “akıllı yönetişim”, destinasyondaki kaynakların verimli kullanımı ve sürdürülebilirliği içeren “akıllı evre”, şehrin ulaşım altyapısının gelişmesi ve erişilebilirliğinin en üst düzeyde olmasını sağlayan “akıllı hareketlilik”, teknolojiye dayalı stratejilerin gerçekleştirilmesinde  nc  olan “akıllı ekonomi”, şehrin gelişiminde önemli payı olan “akıllı insan”, sağlık ve eğitim hizmetlerinin ve kültür ve sosyal hizmetlerin geliştiği,

misafirler açısından destinasyon çekiciliğinin arttığı “akıllı yaşam”dır (Cohen, 2012; Buhalis ve Amaranggana, 2014:556). Bu boyutlar, sınırlı kaynakları en etkili şekilde kullanan ve yöneten, bilinçli bir yerel halka ve dolayısıyla da bilinçli bir destinasyona imkan sağlamaktadır (Giffinger vd., 2007:10-11).

Bir destinasyon için oldukça önem taşıyan akıllı turizm ve akıllı şehir uygulamaları günümüzde birçok faaliyet alanının yanı sıra destinasyon sürdürülebilirliğinin sağlanması amacıyla da kullanılmaktadır. Destinasyon sürdürülebilirliği, bir destinasyonun daima ayakta kalabilmesi, hem bugün hem gelecek nesiller adına varlığını garanti altına alabilmesidir. Destinasyon sürdürülebilirliğine, yerel halkın yaşam kalitesinin artırılması, bölgenin turistik cazibe unsurlarının korunması, misafirlere benzersiz tatil deneyimi yaşatılması, bölgenin erişilebilirliğinin artırılması, yenilikçi, yaratıcı ve teknolojik bir destinasyon yönetimi, destinasyonun teknolojik altyapıyla donatılması, ekonomik çıkarlarla doğal, çevresel ve sosyal ihtiyaçlar arasında denge sağlanması, doğal kaynaklarda ve enerji kaynaklarında koruma kullanma dengesinin sağlanması gibi birçok faaliyet ile ulaşılmaya çalışılmaktadır. Bu açıdan bakıldığında, akıllı turizm uygulamalarının sadece teknolojik bir araç olmasından ziyade destinasyon sürdürülebilirliğinin sağlanması ve destinasyon gelişiminin artırılması konusunda önemli bir noktada olduğunu söylemek mümkündür (Gretzel ve Scarpino Johns, 2018:264). Akıllı turizm, turizm faaliyetlerinin destinasyona, doğal çevreye, yerel halkın yaşam kalitesine yönelik birtakım zararlarını da en aza indirerek yeşil, sürdürülebilir destinasyonlar yaratma çabasındadır.

Rekabet ortamının yoğun olduğu turizm sektöründe önplana çıkmak isteyen destinasyonların ve işletmelerin akıllı turizm uygulamalarını kullanması artık zorunluluk haline gelmiştir. Bu kapsamda da sahip olduğu doğal güzellikleri, eşsiz tarihi ve kültürel özellikleriyle İstanbul önemli birtakım akıllı turizm ve akıllı şehir uygulamalarını barındırmaktadır. İstanbul’un böylesine özel turistik çekicilik faaliyetlerine sahip olması onu aynı zamanda hassas ve kırılgan yapmaktadır. Bu sebeple İstanbul’daki akıllı turizm ve akıllı şehir uygulamalarının destinasyon sürdürülebilirliğine özellikle önem vermesi gerekmektedir. Bir turistik destinasyonun akıllı bir şehir olması, akıllı turizm uygulamalarını kullanarak gelişmesini sağlayacak

ve böylece şimdiki zamanda da gelecekte de turist deneyimlerini zenginleştirecektir. Tüm bunlardan hareketle bu çalışmanın amacı, akıllı turizm, akıllı şehir ve destinasyon sürdürülebilirliği kavramlarını literatür taraması eşliğinde tanımlamak, doküman incelemesi aracılığıyla İstanbul'da yer alan akıllı turizm ve akıllı şehir uygulamalarını tespit ve kategorize etmek, İstanbul'da bulunan uygulamalara ilişkin paydaşlarla, akademisyenlerle ve dijital ve teknik altyapıdan sorumlu yetkin kişilerle görüşmeler ve fikir alışverişleri yaparak, bu uygulamaları incelemek, bu uygulamaların destinasyona katkılarını belirlemek ve destinasyon sürdürülebilirliği konusunda etkilerinin neler olduğunu ve sürdürülebilirliğe katkısının artması için uygulamalarda ne gibi değişiklikler ve çeşitlilikler yapılabileceğini önermektir.

## BİRİNCİ BÖLÜM

### DÜNYADA HIZLA YAYILAN YENİLİKÇİ BİR UYGULAMA: AKILLI ŞEHİRLER

#### 1.1. Akıllı Şehir Olgusu

Şehirler, sürekli büyüyen, değişen ve gelişen yapısıyla taşıdığı insan sayısını arttırmaktadır. Böyle bir durumda da şehirlerin çok yönlü olarak ihtiyaçları artmaktadır. Ayrıca şehirler, sosyal, ekonomik, doğal ve çevresel birtakım problemlerle karşı karşıya kalmaktadır. Destinasyon yönetiminden sorumlu kişiler bir yandan halkın ve ziyaretçilerin yaşam kalitesini korumaya çalışırken bir yandan da destinasyonun geleceğini garanti altına almaya çalışmaktadır.

Bir şehri yaşam alanı olarak benimsemiş insanlar ve şehrin turistik değerinden ötürü destinasyona gelen ziyaretçiler, şehirden birtakım ihtiyaçlarının karşılanmasını bekler. Güvenlik ihtiyacı başta olmak üzere, altyapı ve üstyapı olanakları, hizmetlere erişim, sosyal ve kültürel ihtiyaçlar, kaliteli bir yaşam veya seyahat için temel gereksinimlere erişim bu ihtiyaçlardan bazılarıdır (Etezadzadeh, 2016). Şehirler, bu ihtiyaçları, yerel halkın yaşam alanını koruyarak, ziyaretçilerin seyahat deneyimlerini zenginleştirerek ve destinasyonun sürdürülebilirliğini sağlayarak karşılamak zorundadır.

Şehirler, karmaşık sorunları çözmek, altyapı ve üstyapı olanaklarını geliştirmek, sosyal, kültürel hizmetleri çeşitlendirmek, yerel halk ve ziyaretçiler için erişilebilirliği arttırmak ve yaşanabilir bir çevre oluşturmak için birtakım uygulamalara ve stratejilere yönelmiştir. Bu uygulama ve stratejilerin temelinde bilişim ve iletişim teknolojileri (BİT) yer almaktadır. Bilişim ve iletişim teknolojileri, şehirlerin rekabet koşullarında ön plana çıkabilmek, kentsel sorunlarla yüzleşebilmek, temel ihtiyaçları karşılayabilmek ve sürdürülebilirliği sağlamak için oluşturdukları uygulama ve stratejilerde daha fazla kullanılmaya başlamıştır (Dameri, 2017:1). Bilişim ve iletişim teknolojilerinin şehirlerle iç içe geçmesiyle şehirler artık akıllı olarak anılmaya başlamış ve şehirler için umut ışığı olarak akıllı şehir uygulamaları ortaya çıkmıştır.

### 1.1.1. Akıllı Şehir Tanımları

Toplumların gelişimi ve ihtiyaçlarının artması, kentlerin karmaşık bir sistem haline gelmesi, sürdürülebilir kalkınmanın ve yaşam kalitesinin artırılmasının gerekliliği, ziyaretçilerin beklentilerinin değişmesi ve destinasyonların yoğun rekabet içerisinde olması şehirleri “akıllı şehir” olmaya yönlendirmiştir. Bilişim ve iletişim teknolojileri aracılığıyla etkin ve çeşitli bir sosyal, ekonomik ve kültürel ortam yaratabilen, sürdürülebilir ekonomik gelişimi sağlayan, destinasyonun devamlılığını garanti altına alan şehirlere “akıllı şehir” denir (Rodriguez Bolívar, 2015:1). Avrupa Komisyonuna göre akıllı şehir, yerel halkın, işletmelerin ve ziyaretçilerin faydasına olacak şekilde, daha zengin bir hizmet sunmak için gelişmiş teknolojileri kullanan şehirdir (European Commission, 2020).

Akıllı şehir, bir destinasyonun rekabet koşullarında avantaj elde edebilmek, şehri modern strateji ve uygulamalarla donatmak, mevcut sorunları çözmek, kamu, özel sektör, kar amacı gütmeyen kuruluşlar ve yerel halkın bir arada olduğu akıllı yönetişimi benimsemek, çevrenin sürdürülebilirliğini sağlamak ve yaşam kalitesini arttırmak için bilişim ve iletişim teknolojilerini kullanan şehirdir (Dameri, 2017). Destinasyonların çevre kirliliğinden korunma ihtiyacı, enerji tüketiminin dengelenmesi gerekliliği, yerel halkın ve ziyaretçilerin mobil cihaz ve internet kullanımlarının artması ve şehirlerin daha büyük boyutlara ulaşması gibi sebeplerden dolayı akıllılık ve dijitalliğe yönelen şehirlere akıllı şehir denmektedir (Dameri ve Rosenthal Sabroux, 2014:2).

Iyengar (2017)’a göre, bir şehrin akıllı olabilmesi için her türlü hizmette bilişim ve iletişim teknolojilerini kullanması ve yerel halkın da yönetime katılıp fikirlerini sunmasına imkan vermesi gerekmektedir (Iyengar, 2017:34). Akıllı şehir, sürdürülebilirliği ve ekonomik kalkınmayı sağlamak, halkın yaşam alanının kalitesini yükseltmek ve yönetimin etkinliğini arttırmak için bilişim ve iletişim teknolojilerini kullanan şehirdir (Awad vd., 2017:44).

Yapay zeka teknolojisi, bilişsel bilim ve bilgi teorisini kullanan ve yerel halkın dinamikleriyle ilgilenen şehre akıllı şehir denmektedir (Haken ve Portugali, 2017:68). Akıllı şehir, destinasyondaki yaşamın her bir alanıyla ilgilenen, sosyal, kültürel ve ekonomik faaliyetlerin gelişimine zemin hazırlayan, ziyaretçilere farklılaştırılmış

deneyim sunan, yerel halkın yaşam standartlarını yükselten, rekabet ortamında ayakta durabilen ve sürdürülebilirliği temel hedef olarak belirlemiş bir şehirdir.

**Tablo 1.** Akıllı Şehir Tanımları

| Kaynak                       | Tanım                                                                                                                                                                                                                                |
|------------------------------|--------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|
| (Batty vd., 2012)            | Akıllı şehir, akıllı ekonomi gibi yalnızca belirli bir alanda gelişmeyi değil, destinasyonun rekabet gücü ve halkın yaşam kalitesi konusundaki gelişmeyi de hedefleyen şehirdir.                                                     |
| (Matos vd., 2019)            | Kentin, altyapı, üstyapı, ekonomi, yaşam kalitesi gibi her alandaki gelişiminde teknolojinin kullanımıyla ortaya çıkan şehre akıllı şehir denir.                                                                                     |
| (Jasrotia ve Gangotia, 2018) | Sürdürülebilirliği ve yaşanılabilir bir çevreyi bünyesinde barındıran şehirlere akıllı şehir denir.                                                                                                                                  |
| (Caragliu vd., 2011)         | Bir şehir sürdürülebilir bir ekonomik, sosyal ve kültürel büyümeyi garanti edip doğal kaynakları koruyup bir de yerel halkın katılımı yoluyla yönetimi gerçekleştirdiğinde akıllı olur.                                              |
| (Khan vd., 2017)             | Hedeflerine nasıl ulaşacağı konusunda paydaşlarla planlar yapan, yenilikçi sistemler üzerine uygulamalar gerçekleştiren, kentsel sorunların çözümünde bilişim ve iletişim teknolojilerinden yararlanan şehirlere akıllı şehir denir. |
| (Lazaroiu ve Roscia, 2012)   | Bir şehir, erişilebilir ve bağlantı kurulabilir, teknolojiyi kullanabilir ve insanlar için uygun yaşam koşullarında güvenli bir ortam sağlayabilir ise akıllı bir şehirdir.                                                          |
| (Harrison vd., 2010)         | Şehrin her türlü altyapı olanaklarını bilgi teknolojileri aracılığıyla birbirine bağlayan şehir, akıllı şehirdir.                                                                                                                    |

|                                       |                                                                                                                                                                                                      |
|---------------------------------------|------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|
| (Femenia Serra ve Ivars Baidal, 2018) | Akıllı bir destinasyon, şehre gelen ziyaretçilerin deneyimlerini zenginleştiren, şehrin yönetimini geliştiren bir şehirdir.                                                                          |
| (Arduin vd., 2016).                   | Akıllı bir şehir, her şeyden önce insanların günlük yaşamdaki faaliyetlerinin kalitesini arttırmak için çalışan şehirdir.                                                                            |
| (Reverté, 2019)                       | Akıllı şehir, akıllı turizm destinasyonu kavramını ortaya çıkaran bir terim olup bilgi ve iletişim teknolojilerinin yoğun kullanımıyla destinasyonun sürdürülebilirliğini sağlamayı hedeflemektedir. |

Tüm bunlardan hareketle akıllı şehir tanımlarında ortak olan temel kriterler tablo 2’de gösterilmiştir.

**Tablo 2. Akıllı Şehir Tanımlarının Ortak Kriterleri**

|                                                              |
|--------------------------------------------------------------|
| • Sürdürülebilirlik                                          |
| • Bilişim ve İletişim Teknolojileri                          |
| • Yaşam Kalitesi                                             |
| • Akıllı Yönetişim (Kamu, özel sektör, yerel halk işbirliği) |
| • Ziyaretçi Deneyimleri                                      |
| • Hizmet Sunumunda Modern Uygulamalar                        |

### 1.1.2. Akıllı Şehir Özellikleri

Akıllı şehirler, destinasyonun akıllı yönetimini gerçekleştirmek ve gelişimini sağlamak, yerel halkın ve ziyaretçilerin beklentilerini karşılamak, destinasyondaki yaşam standartlarını yükseltmek, sürdürülebilirliği sağlamak ve her sektörün

gelişimine zemin oluşturmak için birçok özelliği bünyesinde barındırmaktadır. Bu özellikler aşağıda ifade edilmektedir.

- **Akıllı bir şehir her yönden erişilebilir olma özelliğini taşır.**

Bir şehrin yükümlülüklerinden biri, destinasyonda yaşayan yerel halkın temel ihtiyaçlarını karşılamak ve destinasyona gelen ziyaretçilerin seyahat boyunca ihtiyaç duyacağı hizmetleri karşılamaktır. Tüm bunların karşılanmasının temelinde şehrin erişilebilir olması yer almaktadır. Destinasyondaki yerel halk, hayatını devam ettirmek için gerekli olan temel ihtiyaçlara, geçim kaynaklarına ve sosyal ve kültürel ihtiyaçlarına destinasyonun imkanları aracılığıyla ulaşmaktadır (Etezadzadeh, 2016:3). Bu durumda da akıllı bir şehir gerekli altyapı ve üstyapı çalışmalarını yaparak, bilgi ve iletişim teknolojilerinden yararlanıp akıllı uygulamalar geliştirerek, ulaşım ve iletişim kanallarını geliştirerek erişilebilir olma özelliğini üst düzeye çıkarmaktadır. Erişilebilir olmayan bir şehir akıllı şehir olarak nitelendirilememektedir.

- **Akıllı şehir işlevsel olma özelliğini taşır.**

Akıllı bir şehir, bilgi ve iletişim teknolojileriyle zenginleştirilmiş bir altyapıya sahiptir. Bir şehrin altyapısının gelişmiş olması, işlevselliğini doğrudan etkilemektedir. Ayrıca bir şehrin işlevselliği, o şehirdeki insanların sahip olduğu imkanları ve çalışma koşullarını belirlemektedir (Etezadzadeh, 2016). İşlevsellik, sosyal, kültürel, teknik altyapıyı içermekle birlikte doğal çevrenin korunması ve doğal kaynakların koruma kullanma dengesinin sağlanması, halkın yaşam kalitesinin yükseltilmesi, destinasyonun turizmdeki rekabet gücünün ortaya çıkarılması ve ziyaretçilere sunulan hizmetlerde farklılaştırılmaya gidilmesi gibi konularla da ilgilidir (Etezadzadeh, 2016). Bu sebeple işlevsel olmayan bir şehir değildir.

- **Akıllı şehir çevresel düşünme eğilimindedir.**

Akıllı şehir, çevresel duyarlılığı ön planda olan şehirdir. Akıllı bir şehrin en temel hedeflerinden biri sürdürülebilirliği sağlamaktır. Çevresel düşünme olmadan da sürdürülebilirliğin gerçekleştirilmesi imkansızdır. Bu sebeple akıllı şehir uygulamaları çevre kalitesini artırma, çevresel bozulmayı önleme,

hava ve su kirliliğini azaltma, enerji tüketimindeki aşırılığı önleme gibi faaliyetlerle yoğun olarak ilgilenmektedir (Dameri, 2017).

- **Akıllı bir şehir yenilikçi ve yaratıcıdır.**

Akıllı şehrin temelinde yenilikçilik ve yaratıcılık yer almaktadır. Akıllı şehirler bilişim ve iletişim teknolojilerini şehirdeki yaşam kalitesini arttırmak, şehrin rekabetçi yönünü geliştirmek, ziyaretçileri destinasyona çekmek ve onların deneyimlerini zenginleştirmek ve dolayısıyla yenilikçi olmak için kullanırlar (Dameri, 2017).

- **Akıllı şehirler hem ekonomik hem sosyal değerler üzerine kuruludur.**

Akıllı bir şehir, yalnızca ekonomik çıkarları benimsemez. Ekonomik yönden sürdürülebilirliği sağlamak önemlidir fakat akıllı şehir olmak için tek başına yeterli değildir. Akıllı şehir, yaşayan bir şehirdir. Bu sebeple sosyal değerler de oldukça önemlidir. Bazen sosyal değerlerle ekonomik değerler birbiriyle çatışabilir ancak akıllı şehir olmak bunlar arasındaki dengeyi sağlamaktan geçmektedir (Dameri, 2017).

- **Akıllı bir şehir, dijitalleşmekten çok daha fazlasıdır.**

Akıllı bir şehir, dijital özellik göstermenin çok ötesindedir. Tabii ki bir yönüyle dijitalliği içinde barındırır ancak akıllı şehir, canlı bir şehirdir. Sanal bir şehir değildir. Bilişim ve iletişim teknolojileri, büyük veri, veri madenciliği, nesnelerin interneti ve bulut bilişim gibi teknolojileri, yaşayan, canlı, sosyal ve sürdürülebilir bir şehir olmak için kullanır. Dolayısıyla akıllı şehir yalnızca dijital olarak değerlendirilemez.

- **Akıllı şehir, ekonomik, sosyal, doğal sermayeyi ve insan sermayesini, sürdürülebilirliği sağlamak için bütünleştirir.**

Akıllı şehrin temel hedeflerinden biri olan sürdürülebilirliğin sağlanması ancak ekonomik, sosyal, doğal sermayeyi ve insan sermayesini bütünleştirmekle gerçekleştirilir. Akıllı bir şehir de uygulama ve stratejilerini bu yönde geliştirir (Dameri ve Ricciardi, 2017:115).

### 1.1.3. Akıllı Şehrin Bileşenleri

Akıllı şehir, destinasyonun ihtiyaç duyduğu faaliyetleri gerçekleştirebilmek için birçok bileşenden meydana gelir. Bu bileşenlerin hepsi birbiriyle etkileşim halindedir ve bütünleşmiştir. Bu bileşenler akıllı ulaşım, akıllı yaşam, akıllı çevre, akıllı insan, akıllı yönetim ve akıllı ekonomidir (Dameri, 2017). Aşağıdaki tabloda akıllı şehir bileşenleriyle alakalı olan anahtar kelimeler yer almaktadır.

**Tablo 3.** Akıllı Şehir Bileşenlerinin Anahtar Kavramları

| Akıllı Ulaşım                                       |                                | Akıllı Yaşam                                                                                                |                           |
|-----------------------------------------------------|--------------------------------|-------------------------------------------------------------------------------------------------------------|---------------------------|
| Sürdürülebilir, yenilikçi ve güvenli taşıma sistemi | (Giffinger vd., 2007:12).      | Güvenlik                                                                                                    | (Giffinger vd., 2007:12)  |
| Verimli trafik kontrol sistemleri                   | (Jasrotia, Gangotia, 2018:50). | Turistik çekicilik                                                                                          | (Giffinger vd., 2007:12)  |
| Bisiklet ve yürüyüş yolları                         | (Jasrotia, Gangotia, 2018:50). | Sosyal uyum                                                                                                 | (Giffinger vd., 2007:12). |
| Karbondioksit azaltılmış temiz ulaşım               | (Manville vd., 2014:28).       | Rekreasyon faaliyetleri, spor ve boş zaman aktiviteleri için ayrılan alan ve yeşil alanlar arasındaki denge | (Lombardi vd., 2012:140)  |
| Akıllı Çevre                                        |                                | Akıllı İnsan                                                                                                |                           |
| Yeşil binalar ve yeşil kentsel planlama             | (Manville vd., 2014:28).       | Yenilikçi, yaratıcı ve kapsayıcı toplum                                                                     | (Manville vd., 2014:28).  |

| Karbondioksit azaltma stratejileri   | (Jasrotia, Gangotia, 2018:50). | Bilgili ve öğrenen insan                          | (Arroub vd., 2016:5).         |
|--------------------------------------|--------------------------------|---------------------------------------------------|-------------------------------|
| Hava ve çevre kirliliği kontrolü     | (Lombardi vd., 2012:140).      | Açık fikirlilik                                   | (Giffinger vd., 2007:12).     |
| Sürdürülebilirliğin arttırılması     | (Arroub vd., 2016:4).          | Araştıran, geliştiren ve yaşam boyu öğrenen insan | (Lombardi vd., 2012:140).     |
| Akıllı Yönetişim                     |                                | Akıllı Ekonomi                                    |                               |
| Diğer akıllı bileşenlerle bütünleşme | (Manville vd., 2014:28).       | Rekabet gücü                                      | (Ferrera, 2015:4732)          |
| Katılımcı yönetim                    | (Manville vd., 2014:28).       | Yenilik, yaratıcılık ve girişimcilik              | (Ferrera, 2015:4732)          |
| E-demokrasi                          | (Lombardi vd., 2012:140).      | Yeşil ekonomi                                     | (Davies ve Mullin, 2011:796). |
| Vatandaşlar için hizmet              | (Balakrishna, 2012:224).       | İşgücü piyasasının esnekliği                      | (Giffinger vd., 2007:12).     |

Akıllı şehir bileşenlerinin hepsi temelde birbiriyle bütünleşmiş bir halde bulunmaktadır. Akıllı yaşam bileşeninin güvenlik, turistik çekicilik, sosyal faaliyetler ve sosyal uyum gibi unsurları yerine getirebilmesi için akıllı yönetim, akıllı ulaşım ve akıllı çevre bileşenlerine ihtiyacı vardır. Akıllı ulaşımındaki sürdürülebilir, yenilikçi ve verimli taşımanın gerçekleştirilebilmesi de yine akıllı yaşam, akıllı çevre ve akıllı yönetim bileşenlerine bağlıdır. Akıllı çevredeki hava ve çevre kirliliği kontrolü, sürdürülebilir ve yeşil çevre, karbondioksit salınımının azaltılması gibi uygulamalar

da akıllı ulaşım, akıllı yönetim ve akıllı yaşam faaliyetleriyle yakından ilgilidir. Akıllı insan bileşeninin de şehirde efektif bir biçimde bulunabilmesi şehirdeki akıllı yönetim ve akıllı yaşam boyutlarına bağlıdır. Akıllı yönetim bileşeninin etkin bir biçimde işleyebilmesi ise şehirdeki diğer tüm akıllı şehir bileşenlerinin bütünleşik bir biçimde çalışmasına bağlıdır. Yine akıllı ekonomi de tüm bileşenleri yakından ilgilendiren bir boyuttur. Dolayısıyla akıllı şehir boyutlarının tümü birbiriyle etkileşim halinde iş birliği ile çalışınca akıllı şehrin temel hedeflerinin gerçekleşmesine yardımcı olmaktadır.

#### **1.1.3.1 Akıllı Ulaşım/Hareketlilik**

Bir şehrin ulaşımının akıllı temellere dayandırılması, o şehrin akıllı şehir olarak adlandırılması için temel şartlardan biridir. Akıllı ulaşım bileşeni, diğer tüm bileşenlerle yakından ilişkilidir. Ulaşım ile ilgili yenilikler ve düzenlemeler, yerel halkın günlük yaşamındaki birçok problemin çözümü için gereklidir. Ayrıca destinasyona gelen ziyaretçilerin, seyahat öncesi kararını oluşturmada, seyahat boyunca deneyimini yaşamasında ve seyahat sonrası geri bildirimlerinin olumlu olması konusunda ulaşım oldukça önemlidir. Bu sebeple destinasyonlar, bilişim ve teknolojiyi ulaşım ile birleştirerek sürdürülebilir hareketlilik için akıllı ulaşım uygulamalarını geliştirmeye başlamıştır (Arena vd., 2013). Akıllı ulaşım uygulamaları, özel girişimler ve kamu tarafından desteklenen politikalarla insanların ulaşım davranışlarında yenilikçi ve yaratıcı değişimler sağlamayı amaçlamaktadır (Dameri, 2017).

Akıllı ulaşım uygulamaları, ulaşım konusundaki etkili değişimlerle insanların yaşam kalitesini arttırmayı amaçlamaktadır. Bu konuda, hareketliliğin daha hızlı gerçekleşmesini, maliyetlerin daha düşük olmasını, trafikteki yoğunluğun azaltılmasını ve gürültü kirliliğinin önlenmesini sağlamaya çalışmakta ve insanların ulaşım boyunca güvenliğinin sağlanmasından da sorumlu bulunmaktadır. (Benevolo vd., 2016:16).

Akıllı ulaşım uygulamaları, yeşil bir çevre için tüm fonksiyonlarını kullanmaktadır. Çevre kirliliğinin azaltılmasını sağlayacak uygulamalarla destinasyonun sürdürülebilirliğine katkı sağlamaktadır. Çevre dostu ulaşım araçlarının, trafikte aktif bir biçimde kullanılması akıllı ulaşımın en önemli

görevlerindendir. Çünkü yeşil bir çevre, yaşam kalitesinin artırılması gibi akıllı ulaşımın diğer uygulamalarının da etkinliğini arttırmaktadır.

Akıllı ulaşım uygulamaları, destinasyonda erişilebilirliğin sağlanması için gerekli kontrol sistemleri, elektronik ücretlendirme, bütünleşmiş park yönlendirme sistemleri, kentsel trafik kontrolü, çevrenin güvenliliğinin sağlanması için gerekli gözetimler, trafik yönetim sistemleri, trafik veri toplama sistemleri (Dameri, 2017), enerji tüketiminin önlenmesi, yenilenebilir enerji (Manville vd., 2014:35) şeklinde ifade edilebilir. Bu uygulamalar, akıllı ulaşım bileşeninin, akıllı şehirlerin faaliyetlerini tam ve düzgün bir biçimde gerçekleştirebilmesi için önemli araçlardan biri olduğunu ve destinasyon sürdürülebilirliğinin sağlanması konusunda da köprü görevi gördüğünü göstermektedir.

#### **1.1.3.2. Akıllı Yaşam**

Akıllı bir şehir için, altyapı, insan sermayesi, bilgi, yeşil alanların korunması, çevre dostu uygulamalar gibi faaliyetleri bünyesi barındıran akıllı yaşam bileşeni çok önemlidir (Hayati vd., 2017:1). Akıllı yaşam bileşeni, şehrin sosyal ve kültürel faaliyetlerini, altyapısını, bilişim ve teknoloji temelli uygulamalarını, akıllı ulaşım uygulamalarını ve insan sermayesini bir araya getirmektedir. Akıllı yaşam bileşeni, bir şehrin yaşanabilir ve sürdürülebilir olmasına yönelik olan çabaları içermektedir. Akıllı yaşam bileşeni, bir şehrin yenilikçi ve yaratıcı yönünü geliştirmektedir.

Akıllı yaşam uygulamaları, insanların bilişim ve iletişim teknolojileri altyapısı sayesinde akıllı şehrin özelliklerinden tam anlamıyla yararlanabilmesini sağlamaya çalışmaktadır. İnsanlar akıllı yaşam uygulamaları aracılığıyla günlük hayattaki birçok işini daha hızlı, daha güvenli ve daha verimli bir biçimde yapabilmektedir (Arroub vd., 2016:4). Akıllı yaşam uygulamaları, insanların yaşam kalitesini arttırabilmek için bilişim ve iletişim teknolojilerinden yararlanarak şehrin üretkenliğini, güvenilirliğini, bütünleşik bir bilgi ve iletişim altyapısını güçlendirmeyi hedeflemektedir (Nesler vd., 2013).

Akıllı yaşam, insanların hayatını kolaylaştıran ve daha keyifli hale getiren, çevrenin korunmasına yönelik olan, halkla ve sosyal olaylarla ilgilenen, altyapı ve

kamu hizmetlerini içeren uygulamaları kapsamaktadır. Akıllı yaşam uygulamaları etkin bir akıllı şehir projesi başlatmak için çok önemlidir.

Akıllı yaşam, şehirde turizm başta olmak üzere sağlık, kültür ve sanat gibi birçok farklı alanla ilgilenir (Balakrishna, 2012:224). Bu alanların gelişimi, etkinliğinin artması, insanların bu alanlara erişiminin kolaylaşması gibi konulara öncelik verir. Bir akıllı şehirde akıllı yaşam bileşeninin tüm bu yönlerle ilgilenmesi o şehrin yönetimini de büyük ölçüde güçlendirir.

Akıllı yaşam uygulamaları ile akıllı şehir yönetimine halkı ve ziyaretçileri temel alan, kamu ve özel sektör işbirliği ile gelişen turistik bir yönetim yaklaşımı getirilmeye çalışılmıştır ve böylece destinasyonun turist çekme potansiyelinin ve ziyaretçilere verilen değerin artırılması ve ziyaretçilerin akıllı yaşam uygulamaları ile deneyimlerinin zenginleştirilmesi hedeflenmiştir (Buhalis ve Amaranggana, 2014:555-556)

Akıllı yaşam uygulamaları, yalnızca bir şehrin bilişim ve iletişim temellerini sağlamlaştırmaya odaklanmaz. Bunu gerçekleştirirken şehrin doğal ve kültürel mirasını, hava kalitesini ve bulunduğu coğrafyanın güzelliklerini de korumaya çalışır (Signes vd., 2019:8). Bu durum da akıllı yaşam uygulamalarının destinasyon sürdürülebilirliğini sağlama konusunda önemli olduğunu göstermektedir.

#### **1.1.3.3. Akıllı Çevre**

Bilgi ve iletişim teknolojilerinin gelişmesi sürdürülebilirliği temel alan şehirler için akıllı bir çevre yaratmayı zorunluluk haline getirmiştir (Cook ve Schmitter Edgecombe, 2009:480). Akıllı çevre, destinasyonda doğal mirasın korunması, hava kalitesinin artırılması, yerel halkın yaşam kalitesinin artırılması, misafirlerin destinasyonu tercih etme davranışının artırılması ve destinasyonun rekabet ortamında ön plana çıkması gibi sebeplerle uygulamalar oluşturan bir akıllı şehir bileşenidir.

Akıllı çevre bileşeni, yeşil ve sürdürülebilir bir çevre için temel şartlardan biridir. Akıllı çevre uygulamalarıyla kaynaklarda koruma-kullanma dengesinin sağlanması ve enerji kaynaklarındaki aşırı tüketimin önlenmesi amaçlanmaktadır. Bu sebeple çevre kirliliğinin ölçümü, izlenmesi ve kontrolü çalışmaları, atık yönetimi,

yeşil bir şehir planlaması, akıllı ve yeşil binalar gibi uygulamaları gerçekleştirmektedir (Manville vd., 2014:28).

Doğal mirasın çekim gücünün artırılması, kirliliğin önlenmesi, sürdürülebilir kaynak yönetimi ve çevrenin korunması için (Rudolf vd., 2007:12) karbondioksit azaltma stratejileri, geri dönüşüm projeleri, su ve enerji kaynaklarının verimli kullanımı ve yeşil ve sürdürülebilir bir şehir oluşturma çalışmaları akıllı çevre bileşeninin kapsamına girmektedir (Jasrotia ve Gangotia, 2018:50). Akıllı çevre uygulamaları, bugünden, geleceği düşünerek doğal mirasın koruma altına alınmasını sağlamaktadır ve doğal mirası olduğu kadar kültürel mirası da korumakta ve kültürel mirasın da çekici özelliklerini arttırmaktadır. Çünkü kültürel miras, akıllı şehir projeleri için önemli bir konumda yer almaktadır ve akıllı çevre sayesinde yerel halk ve misafirler ile kültürel alanlarda kullanılan akıllı uygulamalar bir araya getirilir ve böylece yerel halk ve misafirlerin de etkin bir rol oynaması sağlanır (Amato vd., 2012:49). Örneğin, akıllı çevre ve akıllı yaşam uygulamaları çerçevesinde bir müzede yer alan eserlerden bilgi edinilebilmesi için akıllı telefonlarla uyumlu bir uygulama geliştirilir ve bu sayede misafir, telefonu aracılığıyla o eser hakkındaki bilgilere kolayca ulaşabilir (Amato vd., 2012:49-50) Aynı zamanda o müzeye benzer mekanlar için de öneri alabilir. Misafir, ziyaretinden tatmin olmuş olur ve yaşanan çağa ayak uydurduğu için destinasyondaki kültürel mirasa karşı olumlu duygular besler. Tüm bunlardan hareketle akıllı çevre bileşeninin, akıllı şehir uygulamaları arasında en önemli bileşenlerden biri olduğu, yerel halkı düşündüğü gibi ziyaretçileri de düşündüğü ve sürdürülebilirliği gerçekleştirmede büyük ölçüde yardımcı olduğu söylenebilir.

#### **1.1.3.4. Akıllı İnsan**

Akıllı insan bileşeni, akıllı şehir uygulamalarının etkinliğinin sağlanması konusunda önemli olan bir bileşendir. Çünkü, uygulamaların büyük çoğunluğu temelde insan faktörünün faydasına olacak şekilde hazırlanmaktadır. Eğitim ve öğrenim seviyesi yüksek ve bilginin peşinden koşan bir insan, yaratıcılığı sağlamanın anahtarıdır ve akıllı şehir aynı zamanda yaratıcı bir şehir olduğu için akıllı insan bileşenine büyük değer vermektedir (Nam ve Pardo, 2011:285). Akıllı şehrin insancıl, yaratıcı, öğrenen ve bilgili şehir olmasında akıllı insan bileşeninin etkisi büyüktür

(Nam ve Pardo, 2011:285). Çünkü bilgi, yaratıcılık ve öğrenimin temelinde kendini geliştirmiş bir insan vardır.

Akıllı insan bileşeni, akıllı şehrin ekonomik gelişimine yardımcı olarak destinasyonun rekabet edebilme gücünü yükseltir (Plumb, 2007:45). Çünkü akıllı insan, her türlü teknolojik gelişimin takipçisidir. Akıllı insan, günlük hayatına ve yaptığı işe bu teknolojik gelişimleri uyarlar. Böylece işlerini çok daha hızlı ve programlı bir biçimde halleder. Büyük resme baktığımızda bu durumun yansımalarını destinasyonun ekonomik verilerinde ve rekabet gücünde kolaylıkla görebiliriz. Rekabet gücü yüksek bir destinasyon her alanda ön plana çıkarak gelişimini de garanti altına alır.

Akıllı bir şehir yalnızca bilgi, iletişim ve teknoloji altyapısıyla kurulmaz. Akıllı insanın bu teknolojiyle olan etkileşimi ve yetenekleri de önemlidir (Florida, 2002:378). Akıllı insanların teknolojiyle olan etkileşimi, yetenekleri, hayat boyu eğitimi benimsemeleri, merak ve keşif duyguları sayesinde kentsel sorunlara akıllı çözümlerin üretilmesi sağlanır (Caragliu, vd., 2011:66). Böylece insanların da söz sahibi olduğu akıllı yönetişimin sağlanmasına da akıllı insan bileşeni büyük ölçüde katkı sağlar.

Şehirdeki akıllı insan bileşeninin ortak bir zeka ve sosyal öğrenme kabiliyetine sahip olması o şehrin akıllılık seviyesini artırır (Coe, vd., 2001:85). Akıllı şehir, akıllı insan bileşeni sayesinde, diğer tüm bileşenlerle ve şehirdeki faaliyetlerle uyum içinde hareket eder (Nam ve Pardo, 2011:287). Tüm bunlardan hareketle akıllı insan bileşeninin, bir şehrin kalkınması, sürdürülebilirliği ve yaşam kalitesinin arttırılması için en önemli bileşenlerden biri olduğu söylenebilir (Coe, vd., 2001:85).

#### **1.1.3.5. Akıllı Yönetişim**

Şehirlerdeki geleneksel yönetim yaklaşımları birçok yönden fayda sağlayıp bazı başarıları garanti altına almakta ancak çoğu konuda yetersiz kalmaktaydı (Razaghi ve Finger, 2018:686). İşte bu noktada, sorunlara çözüm odaklı yaklaşmak, eksiklikleri gidermek ve gelişimi sağlamak adına akıllı yönetişim bileşeni doğdu. Bir şehirdeki yaşam kalitesinin arttırılması, kent sorunlarının çözülmesi, gelişimin, kalkınmanın ve sürdürülebilirliğin sağlanması ve birçok zorluğun giderilmesi için bilişim ve iletişim

teknolojilerinin yarattığı çözümleri destekleyen ve vatandaşların da yönetime katılmalarını sağlayan bileşene akıllı yönetim denir (Barns, 2018:6). Akıllı yönetim adından da anlaşılacağı üzere, şehirdeki her türlü faaliyette yöneticilere yardımcı fikirler vermek ve çözüm önerileri sunmak adına akıllı insan bileşeninden yararlanarak şehirdeki yönetişimin gerçekleştirilmesidir.

**Tablo 4.** Akıllı Yönetişimin Temel Unsurları

|                                                             |
|-------------------------------------------------------------|
| • Geri bildirim alma                                        |
| • Sistemdeki her türlü faaliyete ait davranışları tanımlama |
| • Uzun vadeli düşünme                                       |
| • Büyük resmi görme                                         |

**Kaynak:** (Razaghi ve Finger, 2018:686).

Destinasyondaki her türlü uygulamada, hizmette bir geri bildirim alma sistemi oluşturulmalıdır (Razaghi ve Finger, 2018:686). “Hizmet, etkin bir biçimde gerçekleştirildi mi? Uygulama amacına ulaştı mı? Yerel halkın ve misafirlerin bu uygulamaya tepkisi ne oldu? Yerel halk ve misafirler bu uygulamanın gerekliliklerini yerine getirdi mi?” şeklindeki sorulara cevap aranmalıdır. Eğer bu sorulara cevap aranmazsa ilerde daha büyük sorunlarla karşılaşılabilir (Razaghi ve Finger, 2018:686).

Akıllı yönetim, büyük veri, nesnelerin interneti ve bulut bilişim gibi büyük boyutlu ve karmaşık yapıların etkin bir biçimde kullanılmasını, yönetilmesini ve geliştirilmesini sağlamaktadır (Hosseinpour vd., 2016:468). Bu bilişim teknolojilerinden tam anlamıyla yararlanılıp akıllı veriler üretilmesi, akıllı yönetime bağlıdır.

Akıllı bir yönetim için sistemdeki her türlü faaliyete ait davranışların tanımlanması gerekmektedir. Her projenin amacı, kapsamı, içeriği ve sonuçlarının neler olabileceği net tanımlarla belirtilmelidir. Böylece karmaşıklıklar giderilebilir.

Akıllı şehirlerdeki yönetim, akıllı şehrin temel unsuru olan bilişim teknolojileriyle sürdürülebilirliğin sağlanması konusunda oldukça önemlidir. Çünkü akıllı yönetim, her türlü veriye erişimi artırır, yaşam kalitesini yükseltir, bilişim

teknolojilerinden aktif bir biçimde yararlanmayı sağlar ve bunlar ışığında sürdürülebilir hedeflere götürür (Bifulco vd., 2016:137).

Akıllı bir yönetim uzun vadeli düşünüp yapılan projenin gelecekteki muhtemel sonuçlarını tahmin etmekten geçmektedir. Ancak bu şekilde olaylar ve sorunlar çok yönlü olarak değerlendirilebilir.

Projeler ve uygulamalar yalnızca kendi içerisinde değil, diğer tüm faaliyetlerle arasındaki ilişkilerine göre değerlendirilmelidir. Büyük resimdeki yeri, amacı ve önemi belirlenmelidir. Bu şekilde akıllı yönetim için önemli bir aşama kaydedilir.

Akıllı şehirlerdeki yönetim, şehirde kentsel planlamadan tasarıma, kalkınma planlarından bilişim teknolojilerinin şehre adapte edilmesine ve sürdürülebilir bir şehir yaratmaya kadar her alanda etkilidir (Yigitcanlar, 2015:28). Dolayısıyla akıllı yönetimin, akıllı şehirlerdeki rolü oldukça fazladır.

Akıllı yönetimi, yukarda bahsedilen temel unsurlara göre gerçekleştirebilmek için bilişim ve iletişim teknolojilerinin veri toplama ve ölçüm gücünden faydalanmak ve vatandaşların katılımını sağlamak gereklidir. Böylece karmaşıklık giderilebilir ve akıllı yönetim amacına ulaşabilir (Razaghi ve Finger, 2018:686). Tüm bunlara göre, akıllı yönetim bileşeninin akıllı şehir projelerinin yerine getirilmesinde, etkinliğinin sağlanmasında ve amacına ulaştırılmasında önemli bir bileşen olduğu söylenebilir.

#### **1.1.3.6 Akıllı Ekonomi**

Akıllı ekonomi, bir şehrin ekonomik yapısının tüm şifrelerinin çözülmesini, şehirde sadece belirli sektörlerle ve iş dünyasına değer verilmesini değil de her türlü kültürel mirasa, yaratıcılık, inovasyon ve sürdürülebilirlik fikrine gereken önemin verilmesini ifade eden akıllı şehir bileşenidir (Vinod Kumar ve Dahiya, 2017:13). Akıllı ekonomi bileşeni, fırsatlar yaratarak diğer tüm bileşenlere yardımcı olur. Akıllı ekonomi, yerel halk, işletmeler ve proje geliştiriciler arasında köprü görevi görerek uygulamalarda yenilik ve yaratıcılığın gerçekleştirilmesini sağlar (Bakıcı vd., 2013:140).

Akıllı ekonomi, akıllı şehirde yeni olanaklar yaratarak şehri turistlerin ziyaret etmek istediği bir destinasyon haline getirir. Bu yeni olanakları yaratırken akıllı şehir

yerel düşünür, kararlarını bölgesel olarak verir ve küresel bir rekabet ortamı içinde olduğunu bilerek hareket eder (Vinod Kumar ve Dahiya, 2017:13).

Akıllı şehirde yer alan akıllı insan bileşeni, akıllı ekonominin kusursuz bir şekilde işleyebilmesi için kaynakların sürdürülebilirliğinin ve akıllı yönetiminin sağlanması gerektiğini bilir. Çünkü bu gerçekleşmediği sürece ekonomik sürdürülebilirliğin sağlanması olası değildir (Vinod Kumar ve Dahiya, 2017:13).

Akıllı ekonomi, akıllı şehirde yeşil ve temiz bir ekonomik yapı oluşturulmasını teşvik eder (Davies ve Jullin, 2011:796). Bu sebeple sektörler arasında adaletin sağlanması, dengenin kurulması, verimli bir işgücü oluşturulması ve yenilikçi, girişimci, yaratıcı fırsatlarla ekonomik gelişimin sağlanmasını amaçlar.

Akıllı şehir ve akıllı ekonomi karşılıklı olarak birbirlerini etkilemektedir. Akıllı şehir, destinasyon sürdürülebilirliği, yeşil şehir, doğal ve kültürel mirasın korunması, kentsel mimarinin geliştirilmesi gibi konulara önem vererek hem vasıflı bir işgücü çekimi sağlamış hem de ziyaretçileri destinasyona çekmiştir (Ferrera, 2015:4732). Akıllı ekonomi de akıllı şehrin ekonomisinde yenilik, yaratıcılık ve yeni girişimler ile birlikte birçok olanak sağlamıştır. Ayrıca sektörler arası adil bir sistem kurup gerekli temizlikleri yaparak yeşil ekonomiyi oluşturmuştur. Tüm bunlara göre, akıllı ekonomi bileşeninin son derece önemli olduğunu ve akıllı şehir ve akıllı ekonomi arasındaki etkileşimin güçlü bir destinasyon sürdürülebilirliği sağlama yolunda olduğunu söylemek mümkündür.

Akıllı şehir bileşenlerinden elde edilen verilere göre bir şehrin akıllı olarak adlandırılması için aşağıdaki faaliyetlere önem vermesi gerektiği ifade edilmektedir (Caragliu vd., 2011:67-68).

- Akıllı insana ve sosyal sermayeye gereken önemin verilmesi
- Geleneksel ulaşım ağlarının modernleştirilmesi
- Bilişim ve iletişim altyapısının gelişiminin ve sürdürülebilirliğinin sağlanması
- Sürdürülebilir ekonomik büyümenin sağlanması
- Destinasyon sürdürülebilirliğinin sağlanması

- Katılımcı ve akıllı yönetişimin gerçekleştirilmesi
- Doğal ve kültürel mirasın korunması

#### 1.1.4. Akıllı Şehirle İlgili Kavramlar

Akıllı şehir kavramı, yapı olarak benzer birçok farklı terimin özelliklerinin birleşimini taşımaktadır. Akıllı şehir kavramının özünün anlaşılabilmesi için bu benzer kavramların incelenmesi gerekmektedir. Bu kavramlar temel olarak üç farklı başlık altında incelenmektedir (Nam ve Pardo, 2011:284).

**Tablo 5.** Akıllı Şehirle İlgili Kavramlar

| <b>Teknoloji</b>                                         | <b>İnsan</b>                                                            | <b>Toplum</b>                     |
|----------------------------------------------------------|-------------------------------------------------------------------------|-----------------------------------|
| Dijital Şehir (Digital city)                             | Yaratıcı Şehir (Creative city)                                          | Akıllı Topluluk (Smart community) |
| Yetenekli (Akıllı) Şehir (Intelligent city)              | Öğrenen Şehir (Learning city)                                           | Yeşil Şehir (Green city)          |
| Erişilebilir (Her Yerde Bulunan) Şehir (Ubiquitous city) | İnsancıl Akıllı Şehir – İnsancıl Şehir (Human smart city – Humane city) |                                   |
| Bilgi Şehri (Information city)                           | Bilgi Şehri (Knowledge city)                                            |                                   |

**Kaynak:** (Nam ve Pardo, 2011:284).

#### 1.1.4.1 Teknoloji Boyutu

##### 1.1.4.1.1 Dijital Şehir (Digital City)

Dijital şehir, dijital dünyanın bir gereği olarak ortaya çıkmıştır (Qi ve Shaofu, 2001:30). Dijital şehir, kentsel stratejilere ulaşılması, kentteki karmaşıkların giderilmesi amacıyla bilgisayar ağlarıyla birbirine bağlanarak birçok farklı projeyi yerine getiren şehirdir (Qi ve Shaofu, 2001:32). Dijital şehir, dijital teknoloji aracılığıyla bir şehrin dönüşüm ve değişim geçirmesidir (Schuler, 2002:71). Dijital şehir hem şehirde yaşayanlar hem de şehri ziyaret edenler için her anlamda erişilebilir

olan, etkileşimi ve bilgi paylaşımını mümkün kılan şehirdir (Hiramatsu ve Ishida, 2001:105).

Dijital bir şehrin temel amaçları aşağıda ifade edilmektedir (Qi ve Shaofu, 2001:32):

- Şehrin yapısal gelişimi için bir dönüşüm gerçekleştirmek
- Sürdürülebilir kalkınmayı gerçekleştirmek
- Şehrin yaşam kalitesini arttırmak
- Hizmet faaliyetlerini geliştirmek
- Doğal kaynakları ve çevreyi korumak
- Kentsel planlamaları gerçekleştirmek

Dijital şehrin konseptinin temellerinde her türlü bilgi paylaşımına imkan verilmesi, insanların sosyal ağlar ve diğer kanallar aracılığıyla birbirine bağlanması, teknoloji aracılığıyla her zaman ve her yerde hizmetlere ulaşım ve paydaşların katılımıyla hizmet sunumu yer almaktadır (Dameri, 2017). Dijital şehir konsepti, şehirdeki bilgi ve iletişim altyapısını kullanarak büyük ve açık veri, bulut bilişim gibi önemli uygulamalardan da yararlanır (Dameri, 2017). Böylece insanların günlük yaşamının merkezine oturmuş olan akıllı telefonlar aracılığıyla şehirdeki her türlü hizmet hakkında sürekli bir bilgi akışı gerçekleştirilir. Tüm bunlardan hareketle, dijital şehrin, akıllı şehrin teknolojik altyapıya önem veren kısmını ifade ettiği söylenebilir.

#### **1.1.4.1.2. Yetenekli (Akıllı) Şehir (Intelligent City)**

Yetenekli (akıllı) şehirler, dijital ağların etkin bir biçimde kullanılıp koordine edilmesiyle ortaya çıkmıştır (Mitchell, 2007:5). Yetenekli şehirlerin temelinde sürdürülebilir bir bölgesel kalkınma ve yeniliklerin yönetimi yer almaktadır. Yetenekli şehir, küresel rekabet alanında hayatta kalabilmek ve sorunları çözmek için bilgi temelli olmayı ve yenilik yönetimini tercih etmektedir (Komninos, 2009:338).

Yetenekli şehir, insanları yenilikçi düşünmeye yönlendirir. Çünkü, küresel rekabet ortamında yenilikçi düşünmeyle ön plana çıkılacağını ifade eder (Komninos, 2009:339).

Yetenekli şehirler, bilgi temelli olmaya önem verdiği için insanlar ve ziyaretçiler için de devamlı olarak çevrimiçi bir bilgi paylaşım ağı kurmaya özen gösterir. Ayrıca bu bilgi paylaşım ağını, küresel alanda etkileşim için de kullanmaktadır (Komninos, 2009:343).

Yetenekli şehirler, fiziksel ve sosyal çevrenin ve ekosistemin korunması gerektiğini ifade etmektedir. Ekosistemin korunmasının da yine inovasyon çalışmalarıyla gerçekleştirilebileceğini düşünmektedir (Komninos, 2009:345). Tüm bunlardan hareketle yetenekli şehirlerin, akıllı şehirlerin yenilikçi ve yaratıcı yönünü ifade ettiği söylenebilir.

#### **1.1.4.1.3. Erişilebilir (Her Yerde Bulunan) Şehir (Ubiquitous City)**

Erişilebilir (her yerde bulunan) şehir, insanların ve ziyaretçilerin her zaman, her yerde ve her koşulda bilgi ve iletişim altyapısının sağladığı imkanlarla dijital hizmetlerin hepsine ulaşabildiği şehirdir (Shin, 2009:515). Erişilebilir şehirde amaç, şehirde yaşayan halkın ve destinasyona gelen ziyaretçilerin dijital ağlar aracılığıyla en hızlı ve en kolay biçimde istedikleri her şeye ulaşabilmelerini sağlamaktır. Erişilebilir şehir sayesinde destinasyon hakkındaki bilgilere, gezilip görülecek yerlere, destinasyonun tarihine ve kültürüne, şehir içi ulaşım detaylarına ve eğlence merkezlerine, insanların devamlı yanında olan akıllı telefonları aracılığıyla kolayca erişebilmeleri sağlanır.

Dijital şehirlerin bilişim ve iletişim altyapısıyla her yönden gelişip akıllı bir hal almasıyla erişilebilir (her yerde bulunan) şehir ortaya çıkmıştır (Anthopoulos ve Fitsilis, 2010:301). Erişilebilir şehir, bilgi toplumunun üyelerine değer verir. Bu sebeple bilgi toplumundaki herkesin bilgi ve iletişim teknolojilerinin fırsatlarından en iyi şekilde yararlanmasına öncelik tanır. Bilgi ve iletişim altyapısını en üst düzeyde, insanların faydasına olacak şekilde geliştirir. Ayrıca bilgi ve iletişim altyapısını geliştirirken, insanların güvenliğini de sağlamayı amaçlar (Shin, 2009:516).

Dijital şehirlerde yaşanan bazı zorluklar sebebiyle erişilebilir şehir ihtiyacı doğmuştur. Bilgi paylaşımının gerekliliğinin artması ve bunun daha geniş alanlara yayılması, şehir yaşamının zorlukları, bilgiye dayalı bir şehir olma gerekliliği, yerel halkın yaşam kalitesinin artırılması zorunluluğu gibi sebepler erişilebilir (her yerde

bulunan) şehir olmanın önemini vurgulamaktadır (Anthopoulos ve Fitsilis, 2010:303). Tüm bunlardan hareketle erişilebilir şehrin, bilgi toplumu insanına değer vermesi ve insanların dijital imkanlarla her türlü hizmete sınırsız ve kolayca erişimi gibi açılardan akıllı şehri tamamladığı söylenebilir.

#### **1.1.4.1.4. Bilgi Şehri (Information City)**

Bilgi şehri, yerel toplulukların, her türlü bilgiyi halka duyurduğu ve bilgi paylaşımına imkan sağladığı bir şehirdir (Nam ve Pardo, 2011:285). Bilgi şehri, bilgiye dayalı bir toplumun gereği olarak ortaya çıkmıştır. Bilgi şehri, destinasyonların temel hedefleri arasında yer alan sürdürülebilir kalkınmanın gerçekleştirilmesi için gerekli olan yollardan biridir (Curwell vd., 2005:56). Çünkü kalkınmanın sürdürülebilir olması şehrin en küçük yapı taşlarından başlayarak tamamı için bir bilgi akışının sağlanmasına bağlıdır.

Bilgi şehri, erişilebilir şehirde olduğu gibi özellikle halka sağlanan hizmetlerde dijitalleşmeye gidilmesinin gerekliliğini ifade etmektedir. Kamu hizmetlerinin dijital ortamda kolay ve hızlı bir yolla halledilmesi ve temel bilgi ve iletişim altyapısının geliştirilmesi, bunun sağlanması için en önemli koşullardandır (Curwell vd., 2005:57).

Bilgi şehrinin gerekliliklerini yerine getirebilmesi için bilgi toplumu üyelerinin aktif katılımının desteklenmesi gerekmektedir (Sproull ve Patterson, 2004:37). Ancak temelden başlayarak bir şehir tam anlamıyla bilgi şehri olabilir. Bu sebeple bilgi toplumu üyelerinin bilgi edinme hakları ve bilgi paylaşımı yapabilmeleri sayesinde yönetimle ilgili faaliyetlerde söz sahibi olmaları sağlanmaktadır. Tüm bunlardan hareketle bilgi şehrinin, insanlara bilgi paylaşımı imkanı tanınması ve aktif katılımı desteklemesi yönünden, akıllı şehrin akıllı insana verdiği değere benzemektedir.

#### **1.1.4.2. İnsan Boyutu**

##### **1.1.4.2.1. Yaratıcı Şehir (Creative City)**

Yaratıcı şehir, şehirdeki her türlü potansiyelin iyileştirilmesi, ekonomik getirileri fazla olan faaliyetlerin geliştirilmesi, yeniliğin şehirdeki uygulamalara dahil olması, yaratıcı ekonominin geliştirilmesi, yaratıcı ürünlerin oluşturulması ve kültürel faaliyetlere de yaratıcı ve yenilikçi uygulamaların katılmasını içermektedir (Comunian, 2010:1158). Yaratıcı şehirlerde amaç şehirdeki kültürel faaliyetlerden

ekonomiye, endüstriye kadar her alana yeniliğin ve yaratıcılığın dahil edilebilmesidir. Böylece hem yerel halk hem ziyaretçiler için şehirdeki yaşam kalitesi arttırılmaya çalışılır. Ayrıca şehrin turistik değeri de artar ve çekici faktörleri artar.

Yaratıcı şehir faaliyetleri, iyi bir yaşam ve iyi bir şehir için temel koşullardandır. Çünkü yaratıcı şehir olmakla birlikte bir kent, kendi geleneksel yeteneklerini keşfeder. Jeofiziksel ve jeopolitik konumunun avantajlarını kullanır. Küresel ekonomide devamlı olarak dipte kalmaktan kurtulup yaratıcı ekonomiyle gücünün farkına varır. Ayrıca yaratıcı şehir faaliyetleri sayesinde doğal kaynakların korunması da sağlanır (Chatterton, 2000:391). Bu durum da doğrudan destinasyon sürdürülebilirliğine katkı sağlar.

Yaratıcı şehir olmanın önemli koşullarından biri, yerel halk için eğitim faaliyetlerine gerekli değerin verilmesidir (Chatterton, 2000:396). Çünkü yaratıcılık, insandan başlayarak tüm şehre yayılır. Bu sebeple insanların yeteneklerini, yaratıcılıklarını ve yenilikçi fikirlerini ortaya çıkarıcı uygulamaların geliştirilmesi yaratıcı şehirler için bir zorunluluktur.

Destinasyona ait çekici faktörlerin bulunması yaratıcı şehirler için çok önemlidir. Çünkü bu durum, yaratıcı şehri dinamik bir hale getirir. Yaratıcı şehirlerdeki dinamizmin ve çekici faktörlerin artması da şehirdeki tüm yapıların yaratıcı ve yenilikçi hale gelmesiyle sağlanabilir (Cohendet vd., 2010:107). Buradan hareketle yaratıcı şehirlerin tüm yapılarında yenilikçi olması, akıllı insanın eğitimine değer vermesi, destinasyonun çekici faktörlerine önem vermesi gibi yönlerden akıllı şehirle benzerlik taşımaktadır.

#### **1.1.4.2.2. Öğrenen Şehir (Learning City)**

Öğrenen şehir, şehir yönetiminin, yerel halk ve kurum ve kuruluşlar dahil olmak üzere şehirdeki tüm yapılarda ortak bir öğrenimi mümkün kılmasıdır. Öğrenen şehirlerin odaklandığı nokta tüm yerel halkın kolektif bir bilinç ile birbirlerinden öğrenerek ilerlemesidir ve böyle bir ortam kurulduğunda, küresel rekabet ortamında hayatta kalmak kolaylaşır, yaratıcı ve yenilikçi faaliyetler hız kazanır ve sürdürülebilir kalkınmanın sağlanması yolunda önemli adımlar atılır (Juceviciene, 2010:423).

Öğrenen şehir, şehirdeki bilgi ve iletişim teknolojilerinin yalnızca belirli grupların çıkarları doğrultusunda kullanılmasını önler ve böylece tüm faaliyetlerin ortak çıkarlar doğrultusunda gerçekleştirilmesini sağlar (Plumb vd., 2007:42). Ortak çıkarlar doğrultusunda gelişen bir öğrenen şehrin, amaçlarını gerçekleştirmesi yolunda en büyük adımlardan biri attığını söylemek mümkündür.

Öğrenen şehir, hayat boyu öğrenme olgusundan yola çıkarak kentsel sorunlara çözüm üretmek amacıyla yaratıcı fikirler ortaya koymaktadır (Yarnit, 2015:25). Yaratıcı fikirler üreten şehir, olaylara ve sorunlara karşı farklı bir bakış açısı kazanarak gelişimini sağlama konusunda önemli bir yol kat etmiş olur.

Bir şehirdeki bilgi ve iletişim teknolojileri altyapısı ve e-yönetişim uygulamaları gibi birçok faaliyetin etkin bir biçimde çalışması o şehrin, öğrenen şehir olmasına bağlıdır. Çünkü öğrenen şehir sayesinde, şehir yönetimi ve yerel halk karşılıklı olarak bir iş birliği içinde olur ve bundan kazanç elde eder. Burada önemli olan nokta nasıl öğrenileceğinin kavranmasıdır (Michel, 2005:213). Juceviciene (2010), öğrenmenin ortak bir biçimde yapıldığında çok daha hızlı ve etkili olacağını belirtmiştir (Juceviciene, 2010:425).

Öğrenen şehir, yerel halkın hangi konuda öğrenme ihtiyacı olduğunu tespit eder ve uygulamaları, ihtiyaç duyulan konular çerçevesinde ortak bir bilince hizmet edecek biçimde oluşturur. Sonrasında bu öğrenme faaliyetinin süreklilik kazanmasını sağlamaya çalışır (Juceviciene, 2010:422). Öğrenen şehir faaliyetleri, bu uygulamalarla hem insanların kişisel gelişimlerine yardımcı olur hem de şehirdeki yaşam kalitesini artırır. Ayrıca öğrenen şehirde gerçekleştirilen öğrenme faaliyeti, sürdürülebilir gelişim ve küresel rekabette ön planda olma gibi birçok hedefe götüren önemli bir araçtır (Juceviciene, 2010:429). Buradan hareketle, öğrenen şehrin, insanların yaşam boyu öğrenimine ve yaşam kalitesinin artırılmasına önem vermesi, sürdürülebilirliğin sağlanmasına ve rekabette önde olabilmeye değer vermesi gibi açılardan akıllı şehirle büyük benzerlik taşıdığı söylenebilir.

#### **1.1.4.2.3. İnsancıl Akıllı Şehir /İnsancıl Şehir (Human Smart City) / (Humane City)**

İnsancıl akıllı şehir (insancıl şehir), şehirde akıllılığın etkin bir biçimde sağlanabilmesi için akıllı insan bileşenini ilgilendiren her türlü faaliyeti dikkatle inceleyen, analiz eden ve yorumlayan, şehirdeki yaşam kalitesinin arttırılmasını engelleyen faaliyetleri ortadan kaldıran ve ortak bilinç ile şehirdeki zorlukların aşılması ve sorunların giderilmesini sağlayan şehirdir (Oliveira ve Campolargo, 2015:2338). İnsancıl akıllı şehirde, şehirle ilgili her türlü plan ve programda, stratejide ve projede insan bileşeninin ön planda tutulması esastır (Almeida vd., 2018:91).

İnsancıl akıllı şehirde, öncelikle insanların ihtiyaçları tespit edilir. İhtiyaç duyulan konularda gerekli düzenlemeler yapılır ve bilişim ve iletişim teknolojileri altyapısı bu ihtiyaçlar doğrultusunda kullanılır (Almeida vd., 2018:92).

İnsancıl akıllı şehrin yönetiminde, yerel halkın yetkilendirilmesi ve paydaşların katılımı esastır (Concilio vd., 2016:271). Yönetimde sosyal stratejilere önem verilmesi ve yeniliğin gerçekleştirilmesi için bu, şart olarak görülür. Eğer şehir, insancıl olmayı kendine temel hedef olarak belirlemişse, her türlü strateji ve projeyi oluştururken insanların merkezde olmasına çok dikkat etmek zorundadır. Aksi takdirde yapılan uygulamalar amacından sapmış olur.

İnsancıl akıllı şehir, şehirdeki temel yaşam kalitesini arttırmak için gerçekleştirdiği uygulamalarda sürdürülebilirliği sağlamak ister. Elde edilen faydanın yalnızca bir süre için olmaması gerektiğine inanır. Ayrıca insancıl akıllı şehirde, sürdürülebilirliğin ekonomi gibi sadece belirli bir alanda değil, doğa, çevre, enerji ve ulaşım gibi birçok alanda sağlanması gerekmektedir (Concilio vd., 2016:273). Tüm bunlardan hareketle insancıl akıllı şehrin faaliyetlerinde insan faydasını merkeze aldığı ve sürdürülebilirliğe önem verdiği söylenebilir.

#### **1.1.4.2.4. Bilgi Şehri (Knowledge City)**

Bilgi şehri, insanlar arasındaki bilgi paylaşımını esas alan, bilginin şehirde yayılarak büyüdüğü, insanların kişisel gelişimine önem veren, her yönden sürdürülebilirliği temel hedef olarak belirlemiş şehirdir (Lopez Ruiz vd., 2014:5560).

Bilgi şehri, temeline yaratıcılığı alarak ilerler. Yaratıcı olmak da insanlar arasındaki bilgi paylaşımı ve insanların kişisel gelişimine bağlıdır.

Bilgi şehri, temelde dört alanda gelişimi hedeflemektedir. Bunlar, sosyokültürel gelişme, ekonomik gelişme, kurumsal gelişme ve çevresel gelişmedir. Bu dört önemli alandaki gelişmelerin hepsinin temelinde bilgi yer almaktadır. Sosyokültürel gelişmede bilgi toplumu, ekonomik gelişmede bilgi ekonomisi, kurumsal gelişmede bilgi yönetimi ve çevresel gelişmede bilgi ortamı bulunmaktadır (Yigitcanlar ve Lönnqvist, 2013:359). Bu gelişmelerin hepsi merkezine bilgiyi alarak gerçekleştirildiğinde, şehrin temel hedefi olan sürdürülebilirlik de sağlanır.

Dijital çağla birlikte sınırların yıkılmasıyla bilgi şehrinin önemi giderek artmaktadır. Çünkü küreselleşmeyle şehirlerin birbirlerine yaklaşması bilgi paylaşımının önemini arttırmıştır (Pratchett vd., 2017:11). Bundan dolayı her şehrin bilgi temelli altyapısı, potansiyelini belirlemektedir. Tüm bunlardan hareketle bilgi şehrinin, yaratıcılık ve sürdürülebilir gelişme için kilit faktör olduğu söylenebilir ve bu yönden bilgi şehri, akıllı şehir ile büyük benzerlik taşımaktadır.

#### **1.1.4.3. Toplum Boyutu**

##### **1.1.4.3.1. Akıllı Topluluk (Smart Community)**

Şehir yönetimlerinin, enerji tasarrufunu, gelişme ve sürdürülebilirliği, her türlü iletişim desteğini ve bilimsel gelişimi sağlamak için bilişim ve iletişim teknolojilerini merkeze alarak oluşturduğu topluluğa akıllı topluluk denir (Shi vd., 2019:1). Akıllı topluluğun temelinde işbirliği ve bütünsellik yer almaktadır (Kanter ve Litow, 2009:3). Akıllı toplulukta teknolojinin ilerleyerek her kesime ulaşması, sürdürülebilir bir ekonomi ve toplum için gereklidir. Dolayısıyla bilişim ve iletişim teknolojilerinin gelişimi sadece teknolojik bir amaç olmaktan çok daha fazlasıdır (Nam ve Pardo, 2011:286).

Akıllı topluluk, ekonomik, çevresel, sosyal, kültürel ve teknolojik alanlarda gelişimi sağlayarak akıllı büyümeyi gerçekleştirmeye çalışır. Akıllı büyüme de akıllı şehir kavramının ortaya çıkmasında etkili olmuş bir terimdir. Bu sebeple akıllı topluluğun, akıllı şehir üzerindeki etkisi büyüktür.

Akıllı topluluğun oluşturulmasında şehir yönetimi önemli görevler üstlenmektedir. Akıllı topluluğun, şehri hedeflerinin hepsine ulaştırabilmesi için yöneticilerin belirli plan ve stratejiler oluşturması gerekmektedir. Yöneticiler, bu strateji ve planları oluştururken akıllı teknolojilerin önemini belirtmektedir. Ayrıca, akıllı topluluk üyelerinin yönetime katılmasını sağlamaya çalışmaktadır (Wang vd., 2018:165). Çünkü, ancak bu şekilde akıllı topluluk tam anlamıyla şehrin hedefleri gerçekleştirebilir.

Akıllı topluluk, şehirlerde sürdürülebilir kalkınma için bir zorunluluk haline gelmiştir (Wang vd., 2018:158). Bu sebeple, akıllı topluluk olma yolunda çabalar giderek artmaktadır. Şehir yönetimleri, bilginin toplum içerisinde yayılarak çoğalmasını hedeflemektedir. Bunun gerçekleştirilmesi halinde, sürdürülebilir kalkınmayı sağlama yolundaki engeller birer birer aşılmış olur. Dolayısıyla akıllı topluluk, şehirdeki her türlü faaliyetin gerçekleştirilmesinde kritik bir role sahiptir (Wang vd., 2018:159).

#### **1.1.4.3.2. Yeşil Şehir (Green City)**

Şehirdeki sosyal, ekonomik, doğal ve çevresel gelişimi sürdürülebilir kalkınmayla birlikte gerçekleştirebilmek için plan ve program yapan, proje ve uygulama oluşturan şehre yeşil şehir denmektedir (Jedliński, 2014:103). Yeşil şehir, hava ve su kirliliğinin mümkün olabilecek en düşük düzeyde olduğu, yerel yönetimin yeşil davranışı benimsediği ve teşvik ettiği bir şehirdir (Kahn, 2006). Yeşil şehir, sahip olduğu kaynaklarda koruma-kullanma dengesini sağlamaya çok önem verir. Meydana getirdiği her projede, gelecek nesilleri düşünerek hareket eder.

Yeşil şehirde çevre, şehir yönetiminin öncelikli amacıdır. Yönetim, şehirle ilgili tüm faaliyetleri gerçekleştirirken hem mevcut yerel halkı hem de geleceği hesaba katar. Yeşil şehir, sürdürülebilir ekonomik kalkınmayla yerel halkın temel maddi ihtiyaçlarını üstün teknolojik teknikleri de kullanarak karşılamaya çalışır. Sürdürülebilir ekolojik kalkınmada ise doğal çevrenin korunması ve oluşabilecek hasarların önlenmesi amaçlanır. Sürdürülebilir sosyal kalkınmada, yerel halkın temel ihtiyaçlarının en üstün düzeyde karşılanması amaçlanır (Jedliński, 2014:103). Tüm bunlar, doğal çevre öncelikli değer olarak belirlenerek gerçekleştirilir.

Yeşil şehirde, insanlara ve çevreye zarar vermeyen yenilikçi ve temiz teknolojilerin kullanılması esastır (Watróbski vd., 2016:1). Herhangi bir projeye başlanmadan önce, o projenin çevre ve insanlar üzerindeki etkisi belirlenir. Gerekli çevresel etki değerlendirmeleri yapıldıktan sonra eğer bir sorun tespit edilmediyse proje gerçekleştirilir. Dolayısıyla her koşulda çevre birincil sıradadır.

Yeşil şehir uygulamaları gerçekleştirilirken uygulamanın konumu, maliyetleri ve ekonomik değeri, sosyal ve ekolojik etkileri dikkat edilen hususlardandır (Watróbski vd., 2016:5). Uygulama, her yönden incelenerek gerçekleştirilir. Tüm bunlardan hareketle, yeşil şehrin çevre öncelikli olmak şartıyla faaliyetlerinin hepsini her açıdan değerlendirmesi ve sürdürülebilir kalkınma temelli olarak hareket etmesi gibi konularda akıllı şehir ile benzerlik taşımaktadır.

Akıllı şehir, tek bir kavramla açıklanamayacak kadar geniş ve karmaşıktır. Şehir içerisindeki birçok amaca hizmet etmektedir. Bu sebeple bu çalışmada akıllı şehir, dijital şehir, yetenekli şehir, erişilebilir şehir, bilgi şehri, yaratıcı şehir, öğrenen şehir, insancıl şehir, yeşil şehir ve akıllı topluluk gibi birçok kavramın özelliklerinden hareketle açıklanmıştır. Bu kavramların hepsi akıllı şehri geliştiren ve güçlendiren kavramlardır. Akıllı şehrin sınırsız faaliyetlerini ortaya koymaktadır.

#### **1.1.5. Bir Şehri Akıllı Yapan Temel Faktörler**

Bir şehrin akıllı olarak nitelendirilmesini sağlayan birtakım faktörler vardır. Bu faktörlerden en önemlileri, şehrin kamusal değerlerdeki etkinliği, çevresel düşünme eğilimi ve yenilikçi ve yaratıcı faaliyetleridir (Dameri, 2017).

##### **1.1.5.1. Şehrin Kamusal Değerlerdeki Etkinliği**

Bir şehir ancak kamusal alanda değer yaratabiliyorsa, yerel halk içerisinde çocuklar, kadınlar, öğrenciler ve yaşlıların faydasına etkinlikler yapabiliyorsa ve şehirde istihdam yaratabiliyorsa akıllı olarak değerlendirilebilir (Dameri, 2017). Akıllı şehirlerde oluşturulan yenilikçi uygulamalar sayesinde insanların yeni dijital çağa ayak uydurması ve dijital yeteneklerinin artırılması sağlanır (Komninos vd., 2015:31).

Akıllı şehirler, temelden başlayarak sağlam bir gelişme hedeflediği için kamu değerlerinin her bir parçasında yeniden yaratımı ve dönüşümü gerçekleştirmeye çalışır. Bu sebeple de kamu değerlerinde etkin ve akılcı bir sistem kurar. Şehir

yönetimi, akıllı şehir teknolojilerinin, insanların devamlı yanında olan akıllı telefonlarının uygulamalarında yer almasını sağlayarak kamu değerlerinde dijitalleşmeyle etkinliği sağlama yönündeki engelleri kaldırmış olur (Komninos vd., 2015:31).

Akıllı şehirler, ekonomi, ticaret, yönetim, ulaşım, enerji ve çevre gibi birçok alanda insanların yararına olacak şekilde gelişmeler sağlayarak şehrin akıllılık düzeyini artırır (Komninos vd., 2015:32). Çünkü, akıllı bir şehir olmak birden fazla alanda en üst düzeyde etkinliği sağlayarak sürdürülebilirliğe giden yoldaki engelleri aşmaktır.

#### **1.1.5.2. Şehrin Çevresel Düşünme Eğilimi**

Akıllı bir şehir olmanın temel koşulu çevre kalitesinin artırılmasıdır. Bu sebeple akıllı şehirler meydana getirdiği her faaliyette öncelikli olarak o faaliyetin çevre üzerindeki etkisini hesaplamak zorundadır. Aksi takdirde yapılan hiçbir çalışma amacına tam anlamıyla ulaşmış sayılmaz.

Bir şehir, çevresel düşünme eğilimini arttırdıkça akıllılık seviyesini de arttırmış olur (Dameri, 2017). Ayrıca akıllı şehir, şehirdeki her türlü problemi çözebilmek ve sürdürülebilir kalkınmayı sağlamak için çevresel düşünmeyi bir zorunluluk olarak belirlemiştir (Hammad vd., 2019:19). Şehir, hava kirliliği ve su kirliliğinin azaltılması, enerji tüketiminin azaltılması, çevre kalitesinin artırılması, ulaşım ve trafik sorunlarının giderilmesi gibi konulara akılcı çözümler getirir. Böylece büyük hedeflerine ulaşma yolunda önemli adımlar atmış olur.

Çevresel düşünme eğilimi olan bir şehir, sürdürülebilir yaşamı seçmiş demektir (Ringenson ve Höjer, 2016:164). Akıllı bir şehir, ait olduğu çevrenin öneminin bilincinde olan şehirdir. Bundan dolayı çevresel düşünme, bir şehrin akıllılığının en önemli yapı taşlarından biridir.

#### **1.1.5.3. Şehrin Yenilikçi ve Yaratıcı Faaliyetleri**

Akıllı şehir, bilişim ve iletişim teknolojilerindeki tüm yeni girişim ve uygulamaları takip eder. Şehirdeki yaşam kalitesinin artırılması, çevre sorunlarının giderilmesi ve her faaliyete sınırsız erişim için yenilikçi ve yaratıcı uygulamaları şehre uyarlar (Dameri, 2017). Yenilikçi ve yaratıcı olmak, dijital, öğrenen, bilgili ve yeşil

bir şehir olan akıllı şehir için en önemli faktörlerden biridir. Dolayısıyla yenilikçilik ve yaratıcılık akıllı şehrin yapı taşlarındandır.

Akıllı şehrin küreselleşmiş dünyada rekabet ortamında ayakta kalabilmesi için kendine özel bir imaj oluşturması gerekmektedir. İşte bu imajı oluştururken de ilk başvurduğu yer yenilikçi ve yaratıcı faaliyetlerdir. Akıllı şehir, bu faaliyetleri, üstün dijital yetenekleriyle birleştirerek diğer şehirler arasından kolayca sıyrılır. Günümüzde en çok konuşulan şehirler, yaratıcılığıyla şehirdeki büyük bir problemi çözen, şehir imajını yenileyen ve diğer şehirlere örnek olanlardır. Bu sebeple şehir kendi yenilikçi ve yaratıcı kimliğini üstün teknolojilerle bir araya getirerek her yerde bulunamayanı ortaya koyar. Böylece turizm başta olmak üzere birçok sektör için de gelişmiş imajıyla önemli bir alan olur.

Akıllı şehirler, yönetişimi yaratıcı yöneticiler ve yaratıcı akıllı insan bileşeniyle gerçekleştirir. Böylece şehrin verimliliğinin artırılması ve destinasyon sürdürülebilirliği sağlanır (Kourtit ve Nijkamp, 2012:93). Özellikle destinasyon sürdürülebilirliğinin şehrin temel hedeflerinden biri olması yenilikçi ve yaratıcı faaliyetlerin önemini vurgulamaktadır.

Yenilikçi ve yaratıcı faaliyetler, şehrin tüm proje ve stratejilerinin etkin bir biçimde gerçekleştirilmesini sağlar (Kourtit ve Nijkamp, 2012:93). Çünkü bu faaliyetler, şehirlere her türlü konuda çok yönlü düşünmeyi ve ileriye de hesaba katma imkanını verir. Böylece her proje daha hazırlık aşamasındayken beklentiler geniş çaplı olarak belirlenir. Beklentiler ile sonuçlar karşılaştırılır. Bu sayede işlevsel bir sistem kurulmuş olur. Tüm bunlardan hareketle yenilikçilik ve yaratıcılığın, akıllı şehirlerin değişmesi gereken en önemli konulardan biri olduğu ve şehrin hedeflerine ulaşmasını hızlandırdığı söylenebilir.

## **1.2. Akıllı Şehir Strateji ve Uygulamaları**

### **1.2.1. Akıllı Şehir Stratejileri**

Şehirler, şehrin nüfusu arttıkça birçok problemle karşı karşıya kalmaya başlamıştır. Bu problemlerin çözümünü sağlamak ve nüfusa etkin bir hizmet sunmak için akıllı ve sürdürülebilir şehir stratejileri oluşturmaya başlamıştır (Brorström vd., 2018:193). Bu stratejiler şehrin tüm ihtiyaçlarına cevap verecek, sorunlarını çözecek,

sürdürülebilirliğini sağlayacak, şehri rakipleri karşısında lider konuma getirebilecek ve şehirdeki tüm fonksiyonlarda optimizasyonu sağlayacak nitelikte olmaktadır. Dolayısıyla akıllı şehir stratejileri yalnızca ekonomik alanda değil çevresel, sosyal ve kültürel her alanda gelişmeyi sağlamaya çalışmaktadır.

Akıllı şehir stratejileri ile şehirler, yönetime yerel halkın dahil olmasını sağlamaktadır. Esnek bir yönetimi amaçlamaktadır. Ayrıca bölge içerisinde her alanda uyumu gerçekleştirmeye çalışmaktadır. Akıllı şehir stratejileriyle ekonomi alanında ise şehrin verimliliğini arttırmak, kriz ortamlarını aşmak, istihdamı arttırmak, ekonominin tek bir sektöre bağlı kalmaması ve bölgenin kendine özel yeteneklerinden yararlanarak ekonomik gelişimi sağlamak amaçlanmaktadır. Akıllı şehirler, sürdürülebilirliği sağlamada etken olan unsurlardan birinin akıllı ulaşım olduğunu düşünmektedir. Bu sebeple akıllı şehir stratejileri, ulaşımındaki tıkanıklığı ve kirliliği azaltacak, yeşil teknolojilerin kullanılmasına imkan sağlayacak ve toplu ulaşımı geliştirecek nitelikte olmaktadır. Akıllı şehir stratejileri çevre alanında ise, enerji tüketimindeki aşırılığın önlenmesi, kirliliğin azaltılması ve karbondioksit emisyonlarının azaltılması gibi faaliyetlere yönelmektedir. Akıllı şehir stratejileri insan ve toplum alanında ise yerel halkın yaşam kalitesini artırıcı, insanların yaratıcı ve yenilikçi düşünmesini sağlayıcı ve nüfusta yeni yetenekler ortaya çıkarıcı uygulamalara yönelmektedir (Monzon, 2015:4).

Akıllı şehir stratejileri, birçok şehir tarafından şehrin amaçlarına ulaşabilmesi için detaylı bir biçimde planlanarak uygulanmaktadır. Örneğin, Göteborg 2012’de akıllı şehir stratejileri kapsamında şehrin küreselleşmeye ayak uydurması için dünyaya açık bir vizyon benimsemiştir. Akıllı bir şehir olan Göteborg’da sosyal alanda şehri en iyi seviyeye ulaştırma, yerel işletmelerin ve girişimcilerin gelişimini sağlama ile merkezi güçlendirme ve ekolojik alandaki problemlerin çözülmesi ile suyun korunması gibi stratejiler belirlenmiştir (Brorström vd., 2018:193). Göteborg’un akıllı şehir stratejileri, bir şehirde hem akıllılığı hem de sürdürülebilirliği gerçekleştirmeye yöneliktir. Projeler kapsamında belirlenen stratejiler eyleme de aynı istikrarla geçtiği takdirde akıllılık ve sürdürülebilirliği sağlamak elbette ki mümkündür (Brorström vd., 2018:199).

Akıllı bir şehir olan Amsterdam’da stratejiler akıllı ulaşım, akıllı insan, akıllı yaşam, akıllı çevre, akıllı ekonomi ve büyük ve açık veri ve şehrin altyapısı üzerinde yoğunlaşmıştır Şehirde yönetimle ilgili akıllı şehir stratejileri, paydaşların katılımıyla ortak bir bilincin sağlanmasına yöneliktir Şehirde yenilikçi ve yaratıcı fikirlerin oluşturulmasına yönelik stratejiler benimsenmektedir. Stratejilerin hedefinde karbondioksit emisyonlarının azaltılması da yer almaktadır (Angelidou, 2016:21). Buradan anlaşılacağı üzere Amsterdam’ın akıllı şehir stratejileri temelde sürdürülebilirliği sağlamaya yöneliktir.

2015 yılında dünyanın en akıllı şehri olan Barselona’nın akıllı şehir stratejilerine bakılacak olursa uluslararası tanıtım, uluslararası iş birliği ve yerel projeleri temele aldığı görülmektedir. Ayrıca Barselona, akıllı şehir stratejilerine “Living Lab” adını vermiştir (Angeliou, 2016:22). “Living Lab”ın hedefi de devamlı araştıran, öğrenen, yenilikçi ve yaratıcı fikirler üreten ve kamu, özel ve yerel halkın iş birliği içinde yönetimi sağlayan bir şehir oluşturmaktır.

Akıllı bir şehir olan Londra’nın stratejilerine bakıldığında bunları “Smart London Plan” (Akıllı Londra Planı) adı altında topladığı görülmektedir. Akıllı Londra Planı’nın temel öğeleri ise insanları yeniliklerle buluşturmak, verilere açık bir erişim sağlamak, teknolojik yenilikleri şehre uyarlamak, yaratıcılığı geliştirmek ve yetenekleri arttırmaktır (Angelidou, 2016:22). Akıllı Londra Planı’nda yönetime yerel halkın katılımı teşvik edilmiştir (Smart London Plan, 2013). Londra’nın akıllı şehir stratejileri, yoğun bir biçimde halka açık olarak gerçekleştirilmekte ve halkın her konuda bilgi alması sağlanmaktadır (Willems vd., 2017:255). Londra’nın stratejilerine bakıldığında diğer akıllı şehirlerde olduğu gibi halkın katılımıyla yönetimi yönetişime çevirme, yenilik ve yaratıcılığı merkeze alma ve sürdürülebilirliği gerçekleştirme konularının önemli olduğu görülmektedir.

İtalya, akıllı şehir sayısı çok yüksek olan ülkelerden biridir. Akıllı şehir politikaları ve stratejileri de başarılı bir biçimde işlemektedir. İtalya’nın akıllı şehirlerindeki stratejiler büyük ölçüde sürdürülebilirliği ve destinasyonun dayanaklılığını temel almaktadır (Dameri vd., 2019:31).

Dolayısıyla gerçek anlamda “akıllı” bir şehir yaratıp yaşamdaki sorunları çözebilmek için sürdürülebilirliğe önem vermenin gerekliliği burada da görülmektedir.

Akıllı şehir stratejileri bir problemi çözerken başka bir problem yaratmayacak bir biçimde meydana getirilmelidir. Oluşturulan strateji şehirdeki her alana hizmet etmelidir. Örneğin, ulaşım herkes için erişilebilir ve elverişli bir hale getirilirken bunun çevre için zararlı olmamasına dikkat edilmelidir. Ayrıca hava kalitesini arttırmak için alınan önlemler erişilebilirliği kısıtlamayacak bir biçimde olmalıdır. Çünkü şehir aynı anda sürdürülebilir ekonomik kalkınmasını gerçekleştirirken yaşam kalitesini arttırmalı ve sürdürülebilirliği sağlamalıdır (Nam ve Pardo, 2011:188). İşte akıllı şehir stratejilerinin detaylı bir biçimde analiz edilip daha sonra uygulamaya geçilmesi gerekliliği de buradan gelmektedir. Tüm bunlardan hareketle akıllı şehir stratejileri için şehirdeki her faaliyeti ilgilendirdiği ve bu faaliyetler arasında uyumu sağlamaya çalıştığı ve destinasyon sürdürülebilirliği, yenilik ve yaratıcılık, insanların yönetime katılımı ve yaşam kalitesinin artırılması gibi konuları benimsediği söylenebilir.

### **1.2.2. Akıllı Şehir Uygulamaları**

Akıllı şehir uygulamaları, şehirdeki politika ve stratejilerin eyleme dökülmesi olarak tanımlanabilir. Akıllı şehir stratejileri aşamasında belirlenen ihtiyaçlara göre şehrin en iyi seviyeye ulaşabilmesi için gerekli uygulamalar gerçekleştirilir. Akıllı şehir uygulamaları da stratejiler gibi şehirdeki her bir faaliyeti ilgilendirmektedir. Şehrin, diğer şehirler arasında, akıllılık başta olmak üzere birçok konuda lider konuma gelmesinde akıllı şehir uygulamalarının rolü büyüktür. Akıllı şehir uygulamaları, bilişim ve iletişim teknolojilerindeki yenilik ve yaratıcılığı, insanların yenilik ve yaratıcılığıyla birleştirir. Şehirdeki günlük yaşamda ihtiyaçları ve eksiklikleri en iyi bilen insanlar olduğu için uygulamaları insanları temel alarak oluşturur. Hangi uygulamalara öncelik verileceği, uygulamanın hangi ihtiyaçlara cevap vereceği ve uygulamalardan en etkin biçimde yararlanmanın nasıl sağlanacağı konusunda insanlara danışılarak onların da bu sürece katılması sağlanır. Böylece karşılıklı etkileşim yaratılarak uygulamanın verimliliği artırılır.

Akıllı şehir uygulamaları, şehirdeki yaşam kalitesini arttırmaya çalışır. Ulaşım, ekonomi, insanlar ve çevre ile ilgili her konu, bu uygulamalar için büyük önem taşır. Akıllı şehir uygulamaları mevcut yerel halkı düşünürken gelecek nesilleri de hesaba

katarak sürdürülebilirliği sağlamaya çalışır. Çünkü uygulamaların kökenindeki asıl sebep yine destinasyonun sürdürülebilirliğidir.

Akıllı şehir uygulamaları, akıllı şehirler ile sürdürülebilirlik arasında köprü görevi görmektedir. Kaynakların gelecek nesiller için de var olmasını sağlayabilmek akıllı teknolojiler sayesinde üretilen uygulamalarla mümkün olmaktadır. Bu durum da bu iki kavramı birbirine yaklaştırmaktadır (Angelidou vd., 2017:146). Dolayısıyla sürdürülebilir ve gelişmiş bir şehir olmak akıllı şehir uygulamalarının önceliğidir.

Bir şehirdeki uygulamaların akıllılık seviyesi arttı şehirde güvenlik ve gizlilik ihtiyaı da artmaktadır (Martnez vd., 2013:136). şehirdeki birçok faaliyet dijital ortamda gerçekleştirildiği için kişisel bilgilerin korunması ve hassas verilerin saklanması zorlaşmaktadır (Zhang vd., 2017:122). Bu sebeple şehirde insanlar için tam güven ortamının sağlanması konusunda etkin bir biçimde oluşturulmuş akıllı şehir uygulamaları ve onların çözüm yollarına ihtiyaç duyulmaktadır.

Akıllı şehir uygulamaları, beş boyutta incelenmektedir (Zhang vd., 2017:123):

- Akıllı enerji (akıllı enerji, akıllı şebekeler),
- Akıllı yaşam (akıllı gözetim, akıllı geri dönüşüm, sosyal ağlar, akıllı topluluk, akıllı evler),
- Akıllı hizmetler (akıllı yönetim, akıllı hastaneler, akıllı ulaşım/hareketlilik, akıllı park alanları),
- Akıllı evre (akıllı hava, evre izleme),
- Akıllı endüstri (akıllı endüstri, akıllı kontrol)’dir.

*Akıllı enerji* uygulamalarının temel hedefi, enerji akışını planlamak, gözlemlemek ve incelemek, enerji tüketimindeki aşırılığı önlemek ve enerji kaynaklarının çevreye olan zararını en aza indirerek doğayla barışık bir enerji ortamı sağlamaya çalışmaktır. Akıllı enerji uygulamaları, geleceğin yenilenebilir ve sürdürülebilir olabilmesi için çözümler üreten uygulamalardır (Lund vd., 2017:556). Akıllı enerji uygulamaları, destinasyonda faaliyette olan tüm sektörleri ilgilendirmekte ve bu sektörler arasında iş birliğini sağlamaktadır (Lund vd., 2017:560). Böylece akıllı enerji uygulamaları ile problemlerin akılcı bir biçimde çözümünün sağlanması

kolaylaşmaktadır. Akıllı enerji uygulamaları farklı alanları (elektrik, nakliye vb. gibi) bir araya getirerek esneklik yaratır. Esnekliğin yaratılmasındaki temel amaç destinasyonun dönüşümünün gerçekleşebilmesidir (Lund vd., 2016:7). Tüm bunlardan hareketle akıllı enerji uygulamalarının yenilik, dönüşüm ve sürdürülebilirlik konusundaki en önemli faaliyetlerden biri olduğu söylenebilir.

*Akıllı yaşam* uygulamaları, insanlara daha iyi bir hizmet verilebilmesi ve şehirdeki yaşam kalitesinin artırılması için oluşturulan uygulamalardır. Akıllı yaşam uygulamalarının insanların hayatındaki yeri günden güne artmaktadır (Chung vd., 2011:309). Çünkü insanlar, telefonları aracılığıyla sadece bir dokunuşla şehirdeki birçok hizmete anında ulaşabilmektedir. Şehirdeki işlerini herhangi bir kuruma gitmeden telefon ile halledebilmekte ve böylece kendine eğlenmek ve dinlenmek için zaman yaratabilmektedir. Dolayısıyla akıllı yaşam uygulamalarının şehirdeki insanları merkeze alarak gerçekleştirildiği buradan görülmektedir. Ayrıca akıllı yaşam uygulamaları, şehre gelen misafirler için de oldukça fazla avantaj sağlamaktadır. Destinasyona ilk kez gelen misafirler, bu uygulamalar sayesinde her bilgiye anında ulaşarak seyahatini sorunsuz ve keyifli bir hale getirebilmektedir. Böylece akıllı yaşam uygulamaları destinasyon için çekici bir faktör olmaktadır.

*Akıllı hizmet* uygulamaları, şehirdeki birçok alanı kapsamaktadır. Ulaşım, yönetim ve sağlık gibi birçok alanda akıllı hizmet uygulamaları görülmektedir. Akıllı hizmetler, ulaşımın hızlı, etkin ve elverişli olmasını sağlamaya çalışmaktadır. Ulaşımın verimliliğini sağlarken önemli olan noktalar, uygulamaların çevreye zarar vermemesi ve insanların kolayca erişimine uygun olmasıdır. Dolayısıyla fiziki ve sosyal çevre birlikte düşünülerek hareket edilir. Yönetime gelindiğinde ise yine akıllı hizmetler aracılığıyla destinasyon yönetiminin yenilikçi, yaratıcı ve modern temellere dayanması sağlanır. Yerel halk yönetime dahil edilir ve onların bakış açısı yardımıyla yönetimde gerekli değişiklikler ve düzenlemeler yapılır.

*Akıllı çevre* uygulamaları, destinasyonun dönüşümü, dayanıklılığı ve sürdürülebilirliği konusundaki en önemli uygulamalardandır. Akıllı çevre uygulamalarıyla şehirdeki her türlü faaliyetin çevreye olan zararı mümkün olan en düşük seviyelere çekilmeye çalışılır. Enerji kaynaklarındaki aşırı tüketimin önlenmesi, geri dönüşüme dahil olan uygulamaların dönüştürülmesi, çevre kalitesinin artırılması,

su ve hava kirliliğinin önlenmesi, çevreyi gözlemlene ve çevre kontrolü gibi durumlar akıllı çevre uygulamalarının başlıca amaçlarındandır. Akıllı çevre uygulamaları sayesinde, insanlar yaşadığı çevrenin değerini bilme ve o çevreyi koruma konusunda önemli bir farkındalığa kavuşur. Çünkü akıllı şehir uygulamalarının her biri mutlaka insanları da bu işin önemli bir parçası yaparak hareket etmektedir.

*Akıllı endüstri* uygulamaları, sürdürülebilir kalkınmayı gerçekleştirme konusunda önemli uygulamalardandır. Akıllı endüstri uygulamaları aracılığıyla üretimde devamlılığın, verimliliğin ve gelişimin sağlanması amaçlanır. Ayrıca bu uygulamalar sayesinde üretim faaliyetleriyle ilgili her aşamada karşılaşılabilecek hataların en aza indirilmesi sağlanır (Zhang vd., 2017:123). Böylece endüstri akılcı ve sürekli olarak işlemiş olur. Tüm bunlardan hareketle akıllı şehir uygulamalarının, bir şehrin var oluşu konusunda önemli bir yere sahip olduğu ve devamlılık, dayanıklılık ve sürdürülebilirliğin akıllı şehir uygulamaları olmadan gerçekleştirilebilmesinin çok zor olduğu söylenebilir.

### **1.3. Akıllı Şehir Uygulamalarının Destinasyon Sürdürülebilirliğine Katkısı**

Sürdürülebilirliğin sağlanması, bir şehrin en temel hedeflerinden biridir. Çünkü ancak sürdürülebilirliğin sağlanması ile bir şehir varlığını devam ettirebilir. Şehirler, yalnızca mevcut bulunan anda yaşayan insanlar için değildir. Aslında sürdürülebilirlik, şu anda şehirde yaşayan insanların yaşamını, geçmiş zamanda garanti altına almış olmaktadır. Bu noktada şehirlerin yapacağı, gelecek nesillerin yaşamını da bugünden garanti altına almaktır. İşte bu durumda akıllı şehirler, sürdürülebilirliği gerçekleştirmenin en büyük yardımcısı olarak karşımıza çıkmaktadır. Akıllı şehirler son derece gelişmiş teknolojilerden yararlanarak destinasyondaki her faaliyet için dönüşüm, gelişim ve yeni bir yaratım oluşturmaktadır. Sürdürülebilirlik, akıllı bir şehrin temel hedefidir. Sürdürülebilirliğin gerçekleştirilebiliyor olması, bir şehrin akıllı uygulamalarının ne kadar doğru bir yönde kullanıldığının göstergesidir.

Akıllı şehir strateji ve uygulamaları, çevre, ulaşım, insan, toplum, yaşam, ekonomi ve yönetime kadar şehirdeki her alandan sorumludur. Sorumluluk alanının bu kadar geniş olması bir bakıma sürdürülebilirliği sağlama konusunda akıllı şehre avantaj sağlamaktadır. Çünkü akıllı şehir, şehirdeki her konuya hakimdir. Hangi

alandaki nelerin eksik olduğu, nelerin geliştirilmesi gerektiği ve nerelerde tamamen bir yeniden yaratıma gidilmesi gerektiği konusunda büyük bir bilgiye sahiptir. Böyle bir durumda da destinasyonun dayanıklılığı ve sürdürülebilirliğinin sağlanması için en akılcı çözümler üretilir.

Sürdürülebilirliğin sağlanması konusunda insanlara büyük bir sorumluluk yüklenmektedir. Çünkü sürdürülebilirlik için öncelikle insanların bir farkındalık bilincine ulaşması gerekmektedir. İnsanlar, küresel ısınma, hava ve su kirliliği, gıda kıtlığı, canlı türlerinin çeşitliliğinin azalması gibi birçok durumda direkt olarak etkili unsur olmuştur (Batagan, 2011:81). Dolayısıyla insanlar, kendilerinin bu şehirde gelip geçici olduklarını fakat bu şehrin diğeri nesiller için hep var olacağını fark etmelidir. Bu noktada insanların değişime, gelişime, yeniliğe ve yaratıcılığa açık olması gerekmektedir. Akıllı şehir uygulamaları da merkezine insanları alarak hareket etmektedir. “Şehrin gelişimi ve sürdürülebilirliği için öncelikle insan” diyerek uygulamalarını bu yönde tasarlamaktadır. Akıllı insan bileşeni ile şehirde insanların kendini geliştirmesi ve yenilikçi ve yaratıcı olmaları sağlanmaktadır. Akıllı şehir uygulamaları, insanları bu yönde destekleyerek hem onların hem de şehrin faydasına olacak şekilde önemli adımlar atmış olur.

Çevrenin koruma-kullanma dengesi baz alınarak kullanılması, bir destinasyonun sürdürülebilirliği için en önemli faktörlerdendir. Akıllı şehir uygulamaları öncelikle bunu gerçekleştirmeye çalışır. Doğal kaynaklarda herhangi bir tahribat olmadan koruma-kullanma dengesini sağlamak için çabalar. Doğal kaynaklara verilen zararın en aza indirilebilmesi ve su ve hava kirliliğinin önlenmesi için birçok uygulamalar geliştirir. Kullanılan enerji kaynaklarının çevreye bir zarar vermeden faaliyetlerini yerine getirmesi sağlanır. Enerji kaynaklarındaki aşırı tüketimin önlenmesi için önemli uygulamalar oluşturur. İnsanlarda çevre bilincinin oluşmasını sağlayacak uygulamalar geliştirir.

Destinasyon sürdürülebilirliğinin, sürdürülebilir kalkınma eşliğinde gerçekleşebilmesi için birtakım unsurlar gerekmektedir. Bu unsurlar (Batagan, 2011:81):

- Şehirdeki yaşam kalitesinin en üst düzeye çıkarılması,

- Sürdürülebilirliğin en temelinde yer alan amacın çevre olduğunu bilip insanlarda farkındalık ve çevre bilinci oluşturarak çevre konusunda kendi özgürlüklerinin sınırını bilmelerini ve gerekli özveriye edinmelerini sağlamak,
- Bilişim ve iletişim teknolojilerindeki en son gelişmeleri yakından takip ederek bunları şehre uyarlamak için gerekli yatırımları yapmaktır.

Destinasyon sürdürülebilirliği ve sürdürülebilir kalkınmanın gerçekleşmesi için gereken

unsurlara bakıldığında, bu unsurların akıllı şehirlerin temel hedeflerini gerçekleştirilmesi için gerekli olan unsurlarla aynı olduğu görülmektedir (Batagan, 2011:82). Bu sebeple akıllı şehirler ile destinasyon sürdürülebilirliği birbirinden ayrı görülemeyecek iki önemli kavramdır. Akıllı bir şehir gerçek anlamda akıllı, verimli ve etkin olabilmek için sürdürülebilir bir destinasyon yaratmaya, destinasyonlar ise sürdürülebilir olmak için akıllı şehirlerin imkanlarından yararlanmaya mecburdur. Tüm bunlardan hareketle bu karşılıklı etkileşimin güçlenerek devam etmesinin şehirler açısından büyük önem taşıdığı söylenebilir.

#### **1.4. Dünyanın En Akıllı İlk 10 Şehri (2020)**

IESE Business School, alanında deneyimli ve yetkili kişiler ile birlikte 2020 yılının en akıllı şehirlerini IESE Cities in Motion Indeks (CIMI) başlığı altında belirlemiştir. Bu değerlendirmeyi yaparken birçok faktöre dikkat etmiştir. Bu faktörler çevre, ulaşım ve hareketlilik, sosyal etkileşim ve uyum, ekonomi, yönetim, şehir stratejileri ve planları, teknolojik yenilikler ve faaliyetler ve insanların buna uyumlanmasıdır (IESE Business School, 2020). Belirlenen kriterlere göre Londra, New York ve Paris ilk üçte yer alan şehirler olmuştur.

##### **1.4.1. Londra**

IESE Cities in Motion Indeks (CIMI)'e göre 2020 yılının en akıllı şehri Londra olmuştur. Londra'nın akıllı şehir olma konusunda başarılı olmasının birçok sebebi vardır. Bunlar aşağıdaki gibi ifade edilebilir (Willems vd., 2017:251):

- Bir akıllı şehir planı oluşturarak açık bir biçimde insanları bu konu hakkında bilgilendirmek,

- Akıllı şehir olmanın temel hedeflerini, bunun her sektöre yansımaları belirleyerek insanlara açıklamak,
- Akıllı şehir yönetimini insanların katılımıyla gerçekleştirmektir.

Faktörlere bakıldığında insan unsurunun önemi görülmektedir. Çünkü bir akıllı şehir

öncelikle insandan başlayarak bir değişim ve gelişim yaratacağının farkındadır. Şehir fiziksel ve teknik açıdan dönüşüme hazır olsa da şehirdeki insanlar bunun bilincinde değilse hedeflenenlere ulaşılması çok zordur.

Akıllı Londra Planı (Smart London Plan)'nda akıllı bir şehir olarak hedefleri gerçekleştirebilmenin temelinde insanların ihtiyaçlarını en iyi şekilde karşılayarak şehirdeki yaşam kalitesini arttırmak yer almaktadır. Akıllı bir şehir olan Londra'da teknolojik gelişmeler ve yeniliklere insanlar adapte edilerek, onların hayatlarında yeni deneyimler yaratılmaya çalışılmaktadır. Şehirdeki insanların beklentileri de her türlü dijital araçlar, sosyal medya ve çevrimiçi olanaklarla bu şehrin önemli bir parçası olmaktır (Smart London Plan, 2013). Buradan da akıllı şehir yönetimi, projeleri, strateji ve planlarıyla insanlar arasındaki uyum ve etkileşimin önemi görülmektedir. Bu durum da Londra'yı diğer şehirlerden ayırarak akıllı şehirlerin zirvesinde olmasını sağlayan durumlardan biridir.

Londra'nın 2020'nin en akıllı şehri olmasında Akıllı Londra Planı'nın etkisi büyüktür. Bu sebeple Akıllı Londra Planı'nın temel hedeflerini belirtmek gerekmektedir. Akıllı Londra Planı'nın temel hedefleri (Willems vd., 2017:255-256):

- Büyük ve açık verilere erişim,
- Şehirdeki teknolojik altyapıyı araştırma, yeniden yaratım ve öğrenim için kullanabilme,
- Nesnelerin interneti, bulut bilişim, büyük ve açık veri aracılığıyla her şeyin birbirine bağlanması,
- Şehirdeki her unsur için daha akıllı bir Londra oluşturabilmektir.

Akıllı Londra Planı'ndan da görüleceği üzere şehirdeki teknolojik altyapının geliştirilerek herkes için akıllı Londra yaratmanın, her türlü dönüşümün ilk aşaması olduğu söylenebilir. Yaratılan dönüşüm çevre, yönetim, ulaşım, insan ve ekonomi başta olmak üzere şehirdeki her bir faaliyeti yakından ilgilendiren bir dönüşümdür.

Akıllı Londra Planı'nın her aşamasında gelecek düşünülerek hareket edilmiştir (Smart London Plan). Şehrin gelecekteki dijital altyapısı bugünden tasarlanmaya çalışılmıştır (Smart London Plan, 2013). Şehirdeki farkındalığın arttırılarak bu gelişimlerin daha büyük gelişmelere olanak tanınması amaçlanmıştır. Akıllı Londra Planı'nın geleceği bu kadar önemsemesi, Londra'nın sürdürülebilirliği gerçekleştirmeye yönelik çabalar içine girmesini sağlamıştır. Bu noktada "İklim Değişikliği Yasası" hem yönetimde hem de insanlarda önemli bir farkındalık oluşturmuştur. Sürdürülebilirliğin önündeki engellerden biri olan temiz enerji üretilmemesi ve aşırı enerji tüketimi İklim Değişikliği Yasası sayesinde kolektif bir bilinç ile çözülmüştür. Ayrıca akıllı elektrik uygulamalarıyla birlikte çevreye zarar vermeyen, yerel ve esnek bir elektrik üretiminin sağlanmasına yönelik de önemli adımlar atılmıştır. Ulaşım faaliyetlerinin etkinliği de sürdürülebilirlik açısından önemli bir boyuttur. Bu sebeple Londra halkında özel arabaların çoğu çevreye daha az zarar veren elektrikli arabalardan oluşmaktadır (Watson, 2013:49). Ayrıca Londra ile diğer şehirler arasındaki yolculuklar da elektrikli HSNet tarafından yapılmaktadır. Böylece ulaşım daha hızlı, daha ekonomik ve çevreye daha az zararlı hale gelmiştir. Yine sürdürülebilirlik hedefi doğrultusunda binalar akıllı hale getirilmiştir. Mümkün olan en az seviyedeki enerji tüketimiyle temelden değişmiş yeni akıllı binalar oluşturulmuştur. Böylece akıllı çevre konusunda önemli gelişmeler kaydedilmiştir. Sürdürülebilirliğin önemli aşamalarından biri olan erişilebilirlik konusunda da Londra önemli gelişmelere imza atmıştır. Bilgi ve iletişim teknolojilerindeki gelişmeler sayesinde Akıllı Kişisel Algoritmik Mantık oluşturulmuş ve her türlü faaliyet hakkındaki bilgiler bütünleştirilip uyumlandırılarak insanların her an istediği her bilgiye güvenli bir biçimde ulaşabilmesi sağlanmıştır (Watson, 2013:50).

Akıllı Londra Planı'nın etkileri şehrin önemli bir sektörü olan turizm için etkili sonuçlar doğurmuştur. Şehirdeki her türlü faaliyetin birbiriyle bağlantılı ve uyumlu olması, şehrin dijital altyapısının çok gelişmiş olması, şehre erişilebilirliğin yüksek

oranda elverişli olması, şehirdeki ulaşımın etkin olması ve tarihi ve kültürel yerlerdeki akıllı hizmetler ziyaretçilerin bu destinasyonu tercih etmesi için önemli sebepler olmuştur. Şehrin akıllı gelişimi ve şehirdeki turizm faaliyetlerinin gelişimi birbiriyle etkileşim içindedir. Londra'nın akıllı bir şehir olarak gelişimi, şehirdeki turizm faaliyetlerinin akıllı ve dijital temellere bağlanmasını sağlamıştır.

Turizm, Londra'nın globalleşmiş bir şehir olmasında etkili olmuştur. Turizm sektörü, şehir ekonomisi için önemli bir kaynaktır. 2019 yılında şehre 19 milyonu aşkın ziyaretçi gelmiştir. Bu ziyaretçilerden elde edilen gelirler ile şehirde akıllı ekonomiyle birlikte birçok akıllı uygulamanın gelişimi sağlanmaktadır. Akıllı ve dijital uygulamaların gelişiminden de turizm sektöründe yararlanılmaktadır. Böylece çok yönlü bir sistem kurulmuştur.

Akıllı bir şehir olan Londra'da turizm, stratejik politika ve planlara bağlı olarak gelişmektedir. Şehirdeki otellerin geliştirilip dijital altyapılara bağlanması, turizm faaliyetlerinin sistematik bir temele oturtulması, ziyaretçiler için yeni çekim noktalarının oluşturulması ve ziyaretçilere verilen hizmetlerin niteliklerinin geliştirilmesi Akıllı Londra Planı'nın önemli bir parçasıdır (Maxim, 2017:8). Londra, akıllı şehir olması sayesinde turizmle ilgili birçok faaliyeti daha etkin, verimli ve nitelikli bir biçimde gerçekleştirebilmektedir. Dolayısıyla akıllı şehir olmanın avantajlarını, turizmde yüksek miktarda kullanmaktadır.

Londra'da turizmin sistemli bir biçimde şu ankinden daha da ileri bir seviyede geliştirilebilmesi için bazı önemli etmenlere dikkat edilmesi gerekmektedir. Bu etmenler (Maxim, 2017:13):

- Paydaşlarla birlikte yönetim,
- Doğal ve kültürel mirasın korunması ve geliştirilmesi,
- Destinasyon imajı yaratma,
- Destinasyona özgü farklılıklardan ve değerlerden yararlanma,
- Ulaşımın ve erişilebilirliğin geliştirilmesi,
- Sürdürülebilir turizme gereken önemin verilmesi,

- İklim değişikliğine göre gerekli tedbirlerin alınması,
- Şehirdeki güvenliğin sağlanmasıdır.

Bu etmenlerin geliştirilmesi durumunda dünyanın lider akıllı şehri olan Londra turizmini rakipsiz bir boyuta ulaştırabilecektir. Bu etmenlere dikkatle bakıldığında hepsinin akıllı şehrin amaçlarından olduğu görülmektedir. Bu sebeple Londra akıllı şehir olma konusunda kendini bu şekilde geliştirmeye devam ettikçe turizm sektörü de gelişmeye devam edecektir.

#### **1.4.2. New York**

New York, akıllı şehir uygulamalarının şehirdeki hedeflere ulaştırdığının somut bir kanıtı olarak karşımıza çıkmaktadır. Dünyanın en akıllı ikinci şehri olmaya, dijital uygulamaların ve bilişim ve iletişim teknolojilerinin gelişimi için en uygun yerlerden biri olması ve şehrin hedefleri doğrultusunda kullanması sayesinde ulaşmıştır. New York'un akıllı şehir girişimlerindeki temel amacı, güvenlik koşulu başta olmak üzere şehirdeki insanlar için yaşam kalitesini en iyi seviyeye yükselterek, ulaşım, eğitim ve diğer hizmetleri en iyi koşullarda karşılayabilmektir (Hall vd., 2000:4). Bunu gerçekleştirebilmesi New York'u akıllı şehirler arasında ayrı bir konuma getirmiştir.

New York, akıllı şehir olarak gelişmenin merkezine insanları koymuştur. Eğitime ve gelişime önem vererek akıllı insan bileşenini yenilik ve yaratıcılık konusunda geliştirmeye çalışmıştır. Çünkü akıllı insanın yer aldığı bir akıllı şehir, devamlılığını, sürdürülebilirliğini ve daha kolay sağlayacaktır. Dolayısıyla bilişim ve iletişim teknolojileriyle, dijital uygulamalarla, eğitim ve gelişim faaliyetleriyle ve yaratıcı uygulama ile donatılmış bir akıllı insan, akıllı şehir için hayati bir önem taşımakta ve akıllı şehrin geleceğini oluşturmaktadır.

New York'taki akıllı şehir girişimlerinin temelinde yer alan bir diğer düşünce şehirde yaşayan insan sayısının artmasına rağmen şehirdeki kaynakların artmaması ve bu yüzden bu kaynakların insanlar arasında koruma kullanma dengesi dikkate alınarak en uygun biçimde paylaşılmasıdır. Çünkü akıllı şehir bir denge kurma prensibidir (Shal vd., 2019:702). Çevresel, sosyal, ekonomik kaynaklar ve bu kaynakların kullanımı arasında dengenin sağlanması oldukça önemlidir. Bu durum, bir şehrin

sürdürülebilirliği için en temel faktörlerden biridir. Bu sebeple New York şehri, akıllı şehir girişimlerini bu temeller üzerine kurmuştur.

New York akıllı şehir girişimleri ile sürdürülebilirliği sağlamak için öncelikle atık yönetimine yönelmiştir. Şehirdeki yoğun nüfus sebebiyle bu durum özellikle ilgilendirilmesi gereken bir konudur (Shal vd., 2019:702). New York şehri, atık yönetiminde gelişimi sağlayabilmek için birtakım stratejiler uygulamaktadır. Atık ürünlerden enerji oluşturabilmeye yönelik girişimler mevcuttur. Ayrıca “Big Belly” adı verilen bir akıllı çöp konteynırı üretilmiştir. Bu konteynır aracılığıyla çöp miktarı izlenebiliyor ve güneş enerjisi ile çalışan bir sistem sayesinde çöpler sıkıştırılabiliyor. Böylece normal çöp konteynırlarına göre çok daha fazla atık tutulabiliyordur (Shal vd. 2019:703).

New York şehrinde, sürdürülebilirliğin sağlanması için akıllı şehir girişimleri su yönetimi konusunda da faaliyet göstermektedir. Yerel halkın, su kullanımını akıllı ilkelere dayandırması amaçlanmıştır. Düzenli bir tüketim ve kontrolü sağlamak için “Otomatik Sayaç Okuma Sistemi” oluşturulmuştur. “Rainwater Harvesting” adı verilen sistemle yağmur suları toplanmakta ve yararlanılmaktadır (Shal vd., 2019:703). Böylece su yönetimi konusunda da akılcı bir düzen sağlanmıştır.

New York şehrinde sürdürülebilirliği sağlama yönündeki akıllı şehir girişimlerinden bir diğeri akıllı ulaşımı sağlayabilme yönündedir. Çevreye zarar vermeden otobüslerin daha hızlı gidebilmesini sağlamak için “Daha İyi Otobüsler Eylem Planı” oluşturulmuştur. Ayrıca yine halkı yeşil çevre kapsamında bir ulaşım teşvik etmek için “citibike” adı verilen bisikletlerle ulaşım sistemi kurulmuştur (Shal vd., 2019:703). Dolayısıyla ulaşım kapsamında yapılan akıllı şehir girişimleri de çevrenin korunması esas alınarak gerçekleştirilmiştir.

New York şehrinin akıllı şehir girişimlerinin önemli bileşenlerinden biri de turizm olmuştur. Turizm, şehrin sürdürülebilirliğinde kalkınmasında ve ekonominin yeniden güçlü bir biçimde yaratımında her zaman önemli bir alan olmuştur. Şehrin akıllı girişimler ile meydana getirilen sosyal yapısı ve fiziksel çevresi turizmi yakından ilgilendirmektedir (Gladstone ve Fainstein, 2001:23). New York şehri, akıllı uygulamalardan yararlanarak, şehrin sürdürülebilirliğini ve kalkınmasını da göz

önünde bulundurup turizmdeki konumunu en iyi seviyeye getirmeye çalışmaktadır. Şehrin her türlü turistik çekim merkezleri dijital altyapılarla birleştirilerek ziyaretçiler için eşsiz deneyimler meydana getirilmektedir.

Turizm sektörü, kendi içinde birçok alt bölüme ayrılan çok geniş bir sektördür. Bu sebeple, New York şehrinin sahip olduğu imkanlar dahilinde akıllı girişimler aracılığıyla turizmi geliştirmesi, şehirdeki ekonomik kalkınmanın aracısı olmaktadır (Gladstone ve Fainstein, 2001:27).

Ekonomik kalkınmanın gerçekleşmesiyle akıllı ekonomi bileşeninin de düzgün bir biçimde işlemesi sağlanır. Akıllı ekonomi bileşeninin işlevini yerine getirmesi, akıllı şehrin hedeflerine ulaşmasında önemli adımlardan biridir. Dolayısıyla New York şehri için de akıllı şehir girişimleriyle turizm arasında karşılıklı bir etkileşimin olduğu söylenebilir.

New York şehrinde ziyaretçiler ile yerel halk arasında sağlıklı bir iletişim kurulmaktadır (Gladstone ve Fainstein, 2001:27). Böyle bir durumda, ziyaretçilerin şehirdeki akıllı insan bileşeni sayesinde her türlü kolaylıktan ve olanaklardan yararlanması da sağlanır. Ziyaretçiler, şehre daha kolay bir biçimde uyum sağlar. Böylece ziyaretçiler şehrin imajı hakkında büyük ölçüde olumlu bir yargıya varmış olur. Dolayısıyla şehirdeki akıllı girişimlerin, şehrin imajını doğrudan etkilediği söylenebilir.

New York şehri, global boyutta bir finans merkezidir. Bu sebeple iş seyahatine çıkanların büyük oranda uğradığı bir destinasyondur. Dolayısıyla akıllı uygulamalar sayesinde oluşturduğu dijital altyapısı ile iş seyahati yapan ziyaretçiler ve kongre turizmine dahil olanlar için elverişli bir konum haline gelmektedir (Gladstone ve Fainstein, 2001:27). Yani akıllı şehir girişimlerinin faydası kongre turizmi alanında da görülmektedir.

New York şehri, büyük veri, nesnelerin interneti, bulut bilişim ve sanal ve artırılmış gerçeklik gibi dijital altyapı ve uygulamaları da şehrin turizmini geliştirmek ve ziyaretçilere benzersiz deneyimler yaşatmak için kullanmaktadır. Bu uygulamalar sayesinde farklılaştırılmış ve kişinin ilgi alanları ile zevklerine hitap eden hizmetler meydana getirmektedir. Ayrıca sosyal medyanın gücünden de yararlanmaktadır.

Potansiyel ziyaretçileri destinasyona çekebilmek amacıyla sosyal medyaya birçok reklam vermekte ve bloggerlarla iş birliği yapmaktadır. Böylece turizm hareketlerine yön vermeye çalışmaktadır. Tüm bunlardan hareketle New York şehrinin, akıllı şehir girişimlerini dijital altyapıyla donatılıp zenginleştirilmiş bir şehir olmak, sürdürülebilirliği sağlamak, şehrin ekonomik kalkınmasını gerçekleştirmek, şehrin dayanıklılığını arttırmak, şehirdeki turizm hareketlerine yön vermek, turizmde farklılaştırılmış hizmet sunarak ziyaretçilerin ilgisini bu şehre toplamak amacıyla kullandığı söylenebilir.

#### **1.4.3. Paris**

Paris şehri, Londra ve New York'tan sonra 2020 yılının en akıllı üçüncü şehridir. Paris'in akıllı şehir olma konusunda bu denli başarılı olmasında şüphesiz ki uyguladığı strateji ve girişimlerin etkisi büyüktür. Paris'in akıllı şehir yönetimi ve organizasyonunun gelişmesinde etkili olan durum “akıllı ve sürdürülebilir” şehir olma hedefini benimsemesidir (Arduin vd., 2016:2).

Bu hedef, bir şehrin yalnızca dijital bir şehir olmaktan çok daha fazlasına sahip olduğunu gösterir. Akıllı ve sürdürülebilir şehir kavramı bir şehrin, dijital, öğrenen, bilgili, insancıl, teknolojik, yeşil ve çevre dostu, toplum temelli ve geleceği düşünen bir şehir olduğunu ifade etmektedir. Bu sebeple Paris, akıllı şehirler arasında önemli bir konumda yer almaktadır.

Paris, akıllı şehir stratejilerini ve uygulamalarını oluştururken akıllı insan bileşenini dikkate almıştır. Bu sebeple stratejilerin ve uygulamaların oluşturulmasında ve etkinliklerinin belirlenmesinde yerel halkın görüşleri ve ihtiyaçları çok önemlidir. Paris şehri, bugünkü yerel halkın ihtiyaçlarını ve görüşlerini inceleyerek gelecek nesillerin muhtemel gereksinimlerini belirlemektedir. Dolayısıyla akıllı ve sürdürülebilir şehir olma yolundaki çalışmaları Paris şehrinin ileri görüşlü bir şehir olmasını da sağlamaktadır. Bu şekildeki çalışmalar ve uygulamalar şehri gelecekte oluşabilecek her türlü duruma karşı dayanıklı hale getirmektedir. İşte dayanıklı ve dirençli olmak da Paris şehrinin akıllı ve sürdürülebilir bir şehir olma yolundaki en temel amaçlarındandır (Arduin vd., 2016).

Çünkü sürdürülebilir, dayanıklı ve dirençli bir şehir için artık her şeyi gerçekleştirebilmek mümkündür. Bu durum da o şehri, diğer şehirlerden büyük oranda üstün kılar.

Paris şehri, şehirdeki günlük faaliyetler ve kamuyla ilgili çoğu hizmetler için web sitesi olanaklarını kullanarak hem yerel halk hem de ziyaretçiler için kolaylıklar sağlamaktadır. Örneğin “www.paris.fr.” web sitesi kamuyla ilgili her türlü hizmetin hızlı ve basit bir biçimde yapılmasını sağlamaktadır. Ayrıca aynı sitenin .paris uzantısı ile birlikte kullanımında ise Paris şehrindeki yerel halka günlük yaşamdaki ihtiyaçlarına ulaşmak için çeşitli imkanlar sağlanmaktadır (Arduin vd., 2016).

Paris’in akıllı ve sürdürülebilir şehir olma yolundaki girişimleri “Grand Paris” projesine dayanmaktadır (Arduin vd., 2016). Bu proje yenilikçi, yaratıcı, değişime açık ve dönüşümcü bir şehir olma temellerine dayanmaktadır ve bu projeye yönelik bilgiler insanlara duyurulmaktadır. Buradan yönetim alanında da akıllı insan bileşenine verilen önem görülmektedir.

Paris’in akıllı şehir girişimleri turizm alanında oldukça fazla görülmektedir. Çünkü akıllı ve sürdürülebilir bir şehir olma yolundaki önemli konulardan biri de şehirdeki turizmin etkin ve verimli bir biçimde işlemesi ve turizm faaliyetlerinin çevreye mümkün olan en düşük düzeyde zarar verilerek gerçekleştirilmesidir. Paris şehrinin sahip olduğu çekici unsurlar sebebiyle turist kitlesi de oldukça fazladır. Paris’e 2019 yılında gelen turist sayısı 35.4 milyondur (Statista, 2020).

Bu sebeple şehirde hem yerel halk hem de ziyaretçiler için yaşam kalitesini yükseltmek, şehirle ilgili olanaklara en kısa ve kolay biçimde ulaştırmak, dijital altyapısı ile turizm alanında önemli teknolojik gelişimler sağlamak ve tüm bunları yaparken asıl hedef olan sürdürülebilirliği unutmamak için şehirdeki akıllı şehir girişimleri turizmi yakından ilgilendirmektedir.

Paris şehri, turizmi şimdiden geleceğin şartlarına uyumlamaya çalışmaktadır. Bu sayede turizmin sürdürülebilirliğini hedeflemektedir. Bu konuda Welcome City Lab alanı açılmıştır. Bu yerin amacı Paris şehrinde yarının turizmini teşvik etmektir. Yarının turizmini oluşturmaya ve yarının turizmine yön vermeye çalışılmaktadır. Welcome City Lab’ın dört temel misyonu vardır (Welcome City Lab, 2019):

- Turizmi yenilikçi, yaratıcı ve dijital temellere oturtmak,
- Ulaşım konusunda yenilikçi fırsatlar ve yeni yollar yaratmak,
- Turizmin akademik yönüyle de ilgilenerak akademisyenlerle ortak kararlar almak,
- Turizm inovasyonu için bir başkent olmaktır.

Bu misyonları gerçekleştirmesi sayesinde Paris geleceğin turizmine yön verecek konuma gelmeyi amaçlamaktadır. Bu sebeple Welcome City Lab'ı büyük hedeflerle açmıştır.

Paris'teki akıllı otellere bakıldığında, otellerin ziyaretçilere en iyi hizmeti sunmak için dijital olanaklardan yararlandıkları görülmektedir. Onları, diğer otellere göre farklılaştıracak birtakım faaliyetler geliştirmek için dijital altyapıdan yoğun olarak yararlanmaktadırlar. Ayrıca ziyaretçilerin ihtiyaçlarına göre farklılaştırılmış hizmet sunulmaya çalışılmakta onlara kendilerini rahat hissettirmeye çalışılmaktadır (Welcome City Lab, 2020). Tüm bunlardan hareketle Paris'in akıllı bir şehir olarak diğer şehirlerden önemle ayrılan yönleri olduğu, akıllı ve sürdürülebilir bir şehir yaratmak için çabaladığı ve turizmin geleceğini oluşturmayı amaçladığı sonucuna varılabilir.

#### **1.4.4. Tokyo**

Tokyo, akıllı şehir girişimlerini şehirdeki birçok problemi çözmek amacıyla öncelikli olarak kullanmaktadır. Çevre, ulaşım, ekonomi, turizm ve yönetim gibi alanlarda akıllı şehir uygulamaları ve stratejileriyle önemli gelişimler sağlamaktadır. Japonya'nın "Toplum 5.0" olarak adlandırdığı kavramda ve planında süper akıllı topluma akıllı şehir girişimleriyle ulaşılabileceği belirtilmektedir (Smart City Institute Japan, 2020). Süper akıllı topluma ulaşılmasıyla her açıdan sürdürülebilir bir şehir meydana gelebilmektedir. Bu sebeple Tokyo, bir şehrin temel hedefi olan sürdürülebilirliği gerçekleştirme yolunda önemli adımlar atmasıyla diğer akıllı şehirlerden ayrılan bir akıllı şehirdir.

Japonya Akıllı Şehir Enstitüsü (Smart City Institute-Japan), Japonya'daki akıllı şehirlerin geliştirilmesi için önemli uygulamalara imza atan kar amacı gütmeyen bir

kurulustur. Bu sebeple Tokyo şehri, mevcut konumunun avantajlarından yüksek oranda yararlanmaktadır. Japonya Akıllı Şehir Enstitüsü, özellikle öğrencileri de proje içerisine katarak akıllı şehirlerde yeni olanaklar geliştirmeye çalışmaktadır (Smart City Instute Japan, 2020). Yine buradan akıllı insan bileşeninin, akıllı şehir girişimlerinde ne kadar önemli olduğu görülmektedir. Çünkü akıllı insan bileşeni ve akıllı şehir girişimleri süper akıllı topluma, süper akıllı toplum da her yönden sürdürülebilir bir şehre anahtar olmaktadır.

Tokyo, akıllı şehir girişimleri sayesinde gelmek istediği noktayı bir zirve olarak belirlemektedir. Tokyo yeşil şehir girişimlerini temele alarak dünyanın en akıllı şehri olmaya çalışmaktadır (SmartCity Press, 2017). 2020 yılındaki dünyanın en akıllı ilk 10 şehrinin listesine bakıldığında Tokyo'nun hedefine doğru ilerlemekte olduğu söylenebilir. Burada Tokyo'nun dünyanın en akıllı şehri olmaya giden yoldaki hedefini gerçekleştirmeye çalışırken yeşil şehir girişimlerine odaklandığı göze çarpmaktadır. En iyi akıllı şehir olabilmek için yalnızca dijital altyapının yeterli olmadığı, yeşil bir çevrenin de en az dijital altyapı kadar önemli olduğu görülmektedir.

Tokyo, Asya-Pasifik bölgesinin en yeşil şehridir. Solidiance isimli bir pazarlama stratejisi danışmanlık firması, yapmış olduğu incelemeler neticesinde bir rapor hazırlamış ve Tokyo'nun sahip olduğu dijital altyapıyı da büyük oranda yeşil bir çevre oluşturmak için kullandığını belirtmiştir. Tokyo, yeşil bir çevre oluşturma konusundaki akıllı şehir girişimlerini aşağıdaki unsurlara dikkat ederek geliştirmiştir (SmartCity Press, 2017):

- Doğal çevrenin korunması,
- Doğal çevre kaynaklarının koruma-kullanma dengesine dikkat edilmesi,
- Enerjinin etkin ve verimli kullanımı,
- Yeşil bina girişimlerinin arttırılması,
- Binaların çevresel performans değerlendirilmesinden geçilmesidir.

Görüldüğü üzere Tokyo şehri, her anlamda sürdürülebilir en akıllı şehir olmaya yeşil bir çevre yaratmadan ulaşamayacağının bilincindedir.

Tokyo şehrinin akıllı şehir girişimleri turizmle ilgili faaliyetleri geliştirme konusunda yoğun olarak kullanılmaktadır. Şehrin dijital altyapısı ve teknolojik kaynakları şehirdeki turizm sektörü için önemli bir çekici faktör oluşturmaktadır. İnternet ve sosyal medya uygulamaları şehirdeki turizm hareketlerinin önemli bir kaynağıdır. Wwww.japan-guide.com isimli web sitesi Tokyo şehrinde düzenlenen turları, şehirde yer alan otelleri, şehrin çekici unsurlarını, şehirdeki ulaşım olanaklarını, Tokyo’da yapılabilecek en iyi şeyleri, şehirdeki turizm hareketliliğini ve şehirde en çok seyahat edilen yerleri göstermektedir. Ayrıca yine www.gotokyo.org adlı sitede de Tokyo şehrinin tanıtımını içeren bir kısa film yer almaktadır. Kısa filmde Tokyo şehrinin olanakları, ilgi çekici yerleri hakkında bilgiler yer almaktadır. Dolayısıyla Tokyo şehri web sitesi imkanlarını etkin ve yararlı bir biçimde destinasyon tanıtımı için kullanmaktadır.

Şehirde akıllı şehir olanaklarından ve dijital altyapıdan yararlanılarak Shibuya Miyashita Parkı şehrin merkezinde açılmaktadır. Bu park, etrafında bulunan alışveriş merkezleriyle ve otellerle bağlantılı olmakla birlikte yerel halk ve ziyaretçiler için yemyeşil bir çevre de oluşturmaktadır (Go Tokyo, 2020). Ziyaretçiler ve yerel halk aynı anda alışverişini yaparken doğayla da bütünleşme imkanı vermektedir. Shibuya Miyashita Parkı Tokyo şehri için önemli bir çekici faktör oluşturmaktadır. Ayrıca bu parktan da görüldüğü üzere her ne kadar teknolojik temeller önemsense de yeşil bir doğa tutkusundan hiçbir şekilde vazgeçilmemiştir.

Tokyo’da Ginza isimli bölgede dijital altyapıyla tarihi değerler bir araya getirilmiştir. Bölgede tarihe ve kültüre ait detaylar, şehrin önemli alışveriş merkezleri ve restoranları yer almakla birlikte tiyatrolar da son derece gelişmiş teknolojiyle birleştirilerek ziyaretçilerin birçok konuda ilham alması amaçlanmıştır (Go Tokyo, 2020).

Tokyo’nun Ryogoku bölgesinde, şehrin kültürüne ait bilgiler dijital altyapının kolaylıkları sayesinde ziyaretçilerle buluşturulmaktadır. Bölgedeki Edo-Tokyo Müzesi, ziyaretçilere interaktif bir sergi deneyimi sunmaktadır (Go Tokyo, 2020). Ziyaretçilere farklılaştırılmış deneyim yaşatabilmek adına her türlü teknolojik kaynaktan yararlanılmaktadır.

Tokyo'daki Disney Resort'ta personellerinin tamamının robot olduğu bir akıllı otel yer almaktadır (Euronews, 2017). Nagasaki'den sonra Japonya'daki personelin robot olduğu ikinci otel olma özelliği taşımaktadır. Robot çalışanlar oldukça fazla niteliğe sahiptir. Konuşabildikleri dört yabancı dil vardır ve insanların yapabileceği normal işleri çok daha hızlı gerçekleştirmektedirler. Ayrıca bölgede robot çalışanların yer aldığı restoranlar da bulunmaktadır. Bu durum da Tokyo'nun imajına önemli bir farklılık katarak ziyaretçilerin ilgisini çekmektedir.

Tüm bunlardan hareketle Tokyo şehrinin en büyük amacının en akıllı ve sürdürülebilir şehir olmak olduğu, sürdürülebilirliğin temelinde doğal çevrenin en yüksek şekilde korunması gerektiğinin bilincinde olduğu, şehirdeki turizm olanaklarını dijital altyapıyla güçlü bir biçimde birleştirerek farklılaştırılmış hizmetler yarattığı söylenebilir.

#### **1.4.5. Reykjavik**

Reykjavik şehri, 2020 yılının en akıllı şehirleri arasında Tokyo'dan sonra 5. Sıradadır. Reykjavik şehrinde, akıllı şehir projeleri yaşam kalitesini sürdürülebilir bir biçimde arttırmak, çevre bilincini yükseltmek, eğitim, ulaşım, enerji kullanımı gibi konularda gelişimi sağlamak için gerçekleştirilmektedir. Şehirdeki ulaşım ve hareketlilik konusunda önemli uygulamalar yapılmaktadır. Reykjavik'te Straetó adı verilen şehir otobüsleri ile ilgili olarak akıllı telefonlara indirilen bir uygulama sayesinde her türlü bilgiye ulaşılabilir. Uygulama, halkın ilgisini çekmiş ve otobüsleri kullanan kişi sayısının artmasını sağlamıştır (Reykjavik Smart City, 2021). Ayrıca otobüslerin güzergahı, varış yerleri ve saatleri konusunda detaylı bilgi içerdıği için bölgeye gelen ziyaretçilere de büyük kolaylık sağlamaktadır.

Reykjavik şehrinde akıllı insan bileşenine önem verilmektedir. Şehirdeki vatandaşların fikirlerini alarak Reykjavik şehrinin daha iyi bir şehir haline gelmesi için çalışılmaktadır. Bu amaçla “Daha İyi Reykjavik” ismi verilen çevrimiçi bir danışma formu kurulmuştur (Reykjavik Smart City, 2021). Bu forumda, kullanıcılar Reykjavik şehrinin hizmetlerini değerlendirmekte, daha iyi hizmetler sunulabilmesi için önerilerini sunmaktadır. Böylece akıllı insan bileşeninden, şehirdeki hizmetler hakkında önemli bir geri bildirim sağlanmaktadır.

Bu da şehirdeki akıllı şehir hizmetlerinin geliştirilmesi konusunda önemli bir kaynak oluşturmaktadır.

Reykjavik şehrinde sürdürülebilirliğin sağlanmasına yönelik olarak yapılan akıllı şehir girişimleri arasında enerji kullanımı konusunda yapılan düzenlemeler de yer almaktadır. Reykjavik'te ON Power isimli bir enerji şirketi yer almaktadır.

Bu şirket, jeotermal enerjiyi kullanarak elektrik üretmektedir (Reykjavik Smart City, 2021). Böylece şehirdeki en önemli kaynaklardan biri olan elektrik konusunda devamlılık sağlanmaktadır.

Reykjavik şehrindeki dijital altyapı turizm sektöründe etkin olarak kullanılmaktadır. Şehirde Airbnb platformu bulunmaktadır. Bu platform aracılığıyla potansiyel ziyaretçiler, şehirdeki konaklayacakları yerleri, yerel evlerden seçebilmektedir. Geniş bir yelpazede, uygun fırsatlar sunulmaktadır. Böylece hem ziyaretçiler seyahatlerini ev rahatlığına yapabilmekte hem de yerel halk için ek bir ekonomik kaynak olmuş olmaktadır (Söderström ve Mermet, 2020:3).

Airbnb platformu, şehrin turizm hareketliliği için önemli bir kaynak oluşturmakta ve oldukça fazla talep görmektedir. Tüm bunlardan hareketle Reykjavik şehrindeki akıllı şehir girişimlerinin sürdürülebilir bir yaşam kalitesi sağlamak amacıyla yoğun olarak kullanıldığı ve oluşturulan Airbnb platformunun turizmdeki dijital çağ için büyük önem taşıdığı söylenebilir.

#### **1.4.6. Kopenhag**

Kopenhag şehri 2020 yılının en akıllı şehirleri listesinde 6. Sırada yer almaktadır (IESE Business School, 2020). Kopenhag şehri 2014 yılında Dünyanın En Akıllı Şehri Ödülü'nü almıştır (Copenhagen Capacity, 2021). Kopenhag'ın akıllı bir şehir olma yolundaki bu başarıları, yeşil ve sürdürülebilir bir şehir olmak, dijital altyapıyı etkin bir biçimde kullanmak ve yaşam kalitesini arttırmak için faaliyetlerde bulunmaktan gelmektedir. Kopenhag şehrinin akıllı şehir olma yolundaki başarılarının sebeplerinden biri de şehrin akıllı yönetiminin çok iyi işlemesidir. Bu sebeple şehirdeki akıllı şehir planları yalnızca plan olarak kalmamakta ve uygulamaya da etkin bir şekilde geçmektedir. Bu durum da akıllı şehrin tüm bileşenlerinin, akıllı şehri en üst seviyeye taşımak için çok iyi bir biçimde çalışması gerektiğini göstermektedir.

Kopenhag şehri, İskandinavya’da konum açısından çok önemli bir yerde bulunmaktadır (Copenhagen Capacity, 2021). Bulunduğu konum itibarıyla Kopenhag şehri için akıllı ulaşım ve hareketlilik oldukça önemlidir. Bu sebeple Kopenhag şehrinin akıllı ulaşım altyapısı çok gelişmiştir. Kopenhag’ın havalimanı 2018 yılında Skytrax ödüllerinde Kuzey Avrupa’nın 1., dünyanın ise üçüncü en iyi havalimanı seçilmiştir (State of Green, 2021). Kopenhag’daki tüm ulaşım kanalları birbiriyle etkin bir bağlantı içindedir. Bu durum hem yerel halk için şehirdeki yaşam kalitesini arttırmakta hem de ziyaretçiler için büyük bir çekici faktör olmaktadır. Bundan dolayı Kopenhag şehri akıllı şehirler konusundaki başarısını akıllı ulaşım bileşenine yaptığı yatırım sayesinde de büyük ölçüde arttırmıştır.

Kopenhag şehri yeşil ve sürdürülebilir bir şehir olmaya büyük ölçüde önem vermektedir. Bu sebeple akıllı şehrin bileşenlerinden olan akıllı çevreye yönelik olarak faaliyetlerde bulunmaktadır. Kopenhag’ın akıllı çevre uygulamalarının en önemli amaçları hava kirliliğini ve karbondioksit emisyonlarını azaltmaktır (State of Green, 2021). Şehir bunları gerçekleştirdiği taktirde yeşil ve sürdürülebilir bir şehir olmanın en önemli gerekliliklerini karşılayacağını ifade etmektedir.

Kopenhag şehrinin akıllı şehir girişimleri arasında dijital altyapıyı turizm sektörü için yoğun olarak kullanmak yer almaktadır.

Kopenhag 2018 yılında Avrupa’nın En İyi Dijital Turizm Merkezi seçilmiştir. Kopenhag’ın turizm sektöründe bu kadar başarılı olmasının sebepleri aşağıdaki gibi ifade edilebilir (Wonderful Copenhagen, 2021):

- Ziyaretçilere değer veren, onlara karşı anlayışlı ve sıcakkanlı bir şehir olması,
- Uluslararası alanda kolay bir biçimde ulaşılabilmesi,
- Birbiriyle entegre olan ulaşım araçlarının etkinliği,
- Akıllı şehir girişimlerini turizm sektöründe etkin ve verimli olarak kullanması,
- Otel ve restoranlarının sürekli olarak gelişerek kendini yenilemesi,
- Yeşil ve sürdürülebilir bir şehir olmaya önem verilmesi,
- Organik restoranların ve sürdürülebilir otellerin bulunmasıdır.

Kopenhag yeşil ve sürdürülebilir bir şehir olma hedefini turizm alanında da göstermektedir. Şehirde yer alan mekanların çoğunda Yeşil Anahtar (Green Key) sertifikası bulunmaktadır. Ayrıca restoranlarda organik ve temiz gıdalar sunulmaktadır. Ayrıca ziyaretçilere, havalimanından otele ulaşana kadar da çevre dostu ulaşım imkanı sunar. Çünkü şehir elektrikli otobüslere geçiş yapmış bulunmaktadır (Wonderful Copenhagen, 2021). Böylece Kopenhag şehri ziyaretçilerine her alanda sürdürülebilirlik kurallarına uyarak tatil yapma fırsatını sunmaktadır. Tüm bunlardan hareketle Kopenhag şehrinin akıllı şehir olma konusunda önemli başarılarla imza attığı, yeşil ve sürdürülebilir bir şehir olmaya, akıllı ulaşım ve hareketliliği sağlamaya ve turizm sektöründe de dijital ve sürdürülebilir bir imaj yaratmaya çalıştığı sonucuna varılabilir.

#### **1.4.7. Berlin**

Berlin şehri, 2020 yılının en iyi akıllı şehirleri listesinde 7. Sırada yer almaktadır (IESE Business School, 2020). Berlin şehri akıllı yönetim ve kentsel toplum, akıllı mobilite, akıllı iş, akıllı yaşam, akıllı altyapılar, güvenlik ve yeşil şehir gibi konulara önem vermektedir. Akıllı şehir olarak başarısı da bu konulara önem vermesinden gelmektedir. Berlin, ServiceStadt Berlin programıyla akıllı yönetim ve kentsel toplum alanında önemli yenilikleri ve modernleşmeyi sağlamıştır. Berlin'in akıllı şehir anlayışına göre akıllı yönetim en temel gerekliliklerdendir. Bu yönetimde de şeffaflık ve her konuda halka açıklık, yenilik ve yaratıcılık, kentsel toplumun katılımı, büyük ve açık veriden yararlanma, sosyal alanda uyum ve dijital altyapılar sayesinde vatandaşların idari süreçlerle ilgili işlerinin hızlı ve basit bir biçimde yapılması baz alınmaktadır (Smart City Berlin, 2021).

Berlin şehri, akıllı yaşam ile ilgili faaliyetlere çok dikkat etmektedir. Yeşil ve akıllı binalar, binaların verimliliği ve güvenliği, yenilikçi uygulamalar, yeşil alanların korunması, yaşam kalitesinin artırılması ve farklı kültürlerle ait vatandaşların bulunduğu bölgelerin korunması ve geliştirilmesi Berlin'in akıllı şehir olarak önem verdiği ve geliştirdiği konulardır (Smart City Berlin, 2021). Akıllı yaşam uygulamaları şehirdeki birçok faaliyeti yakından ilgilendirmektedir. Yerel halkın huzur ve güven içinde yaşaması, yeşil ve sürdürülebilir bir şehir olmak ve ziyaretçilerin seyahatlerini

rahat ve verimli bir biçimde gerçekleştirebilmesi akıllı yaşam bileşenine büyük oranda bağlıdır. Dolayısıyla Berlin şehri için akıllı yaşam bileşeni oldukça önemlidir.

Berlin, akıllı bir şehir olarak gelişirken akıllı işe önem vermektedir. Akıllı iş olarak ifade ettiği kavram, işletmeler, şirketler, araştırma kurumları ve üniversiteler arasında birliğin ve bilgi alışverişinin sağlanması anlamına gelmektedir. Burada amaç, bir uygulamayı ya da projeyi çok yönlü ve farklı bakış açılarıyla değerlendirebilmek, uygulamanın yerel halk ve çevre üzerindeki etkilerini öngörmek ve uygulamayı geliştirebilmektir. Ayrıca şehirdeki farklı yerler arasında bağlantı kurulmaktadır (Smart City Berlin, 2021). Böylece akıllı ve uyumlu bir gelişim sağlanmaktadır.

Akıllı altyapılar Berlin şehrinin akıllı bir şehir olmasının temelini oluşturmaktadır. Akıllı altyapılar sayesinde yeşil ve sürdürülebilir bir şehir olma yolunda önemli adımlar atılmaktadır. Berlin şehrinin 2050 yılına kadar olan hedefi karbon nötr olabilmektir (Smart City Berlin, 2021).

Böylece atmosfere yayılan karbondioksit miktarı ile eşit miktarda karbondioksit yok edilmiş olacaktır. Bu durum da sürdürülebilir bir şehir olma konusunda Berlin'e büyük bir fayda sağlayacaktır.

Berlin şehri, akıllı şehir girişimlerinde turizme büyük oranda yer vermektedir. Şehirde dijital altyapı turizm sektörünün etkinliği ve verimliliği için yoğun olarak kullanılmaktadır. Berlin şehri, turizmde dijital altyapıya verdiği önemi her yıl düzenlediği Uluslararası Berlin Turizm Borsası Fuarı (Internationale Tourismus-Börse Berlin-ITB) ile göstermektedir. Uluslararası Berlin Turizm Borsası Fuarı'nda (Internationale Tourismus-Börse Berlin-ITB) genellikle aşağıdaki konular ele alınmaktadır (Smart City Berlin, 2021):

- Turizmde dijitalleşme,
- Gelecekte değişebilecek ziyaretçi talepleri,
- Geleceğin akıllı turizmi,
- Sürdürülebilirlik, iklim değişikliği ve çevrenin korunması,
- Kişiselleştirilmiş seyahat,

- Turizmde yeni bir dönemi açan değişiklikler,
- Sosyal medya fenomenlerinin seyahat davranışı üzerindeki etkisi,
- Yapay zeka, büyük veri ve robotik uygulamalar.

Uluslararası Berlin Turizm Borsası Fuarı'nda (Internationale Tourismus-Börse Berlin-ITB) tartışılan konulara bakıldığında akıllı şehir olan Berlin'de turizm sektörünün gelişiminde dijital altyapının temel alındığı görülmektedir. Berlin, turizm sektörü ile ilgili planlarını yaparken dijitalleşmenin yalnızca bugünkü durumunu değil gelecekteki durumunu da önceden tahmin etmeye çalışmaktadır. Bu durumda şehri, geleceğin turizmi ve sürdürülebilirlik konularına da doğal olarak bağlamaktadır. Uluslararası olarak gerçekleştirilen bu fuarda yalnızca turizm alanında uzman olanlar değil, teknolojik alanda uzmanlaşanlar, şehir yönetimi ve planlamasında uzman olanlar ve iklim bilimciler de katılmakta ve olaya farklı boyutlarda bakılmaktadır. Böylece turizm olayı birçok farklı alanla ortak paydada buluşturularak dijitalleşmiş ve gelişmiş bir geleceğin turizmi ve yeşil, sürdürülebilir ve akıllı bir şehir yaratılmaya çalışılmaktadır.

#### **1.4.8. Amsterdam**

Amsterdam şehri, 2020 yılının en akıllı şehirleri listesinde 8. Sırada yer almaktadır (IESE Business School, 2020). Akıllı şehir Amsterdam öncelikle dijital şehir olarak üstünlüğüyle dikkat çekmektedir. İnternetin ve teknolojinin insanların hayatının çok önemli bir parçasını oluşturduğu bilinciyle şehrin gelişiminde dijital altyapıyı sağlam temellere oturtmuştur. 2016 yılında Amsterdam, Avrupa Dijital Şehir Endeksi'nde (European Digital City Index – EDCI) 2. Sırada yer almıştır. Amsterdam'ın dijital alandaki önemli projelerine bakıldığında karşımıza 5G Blueprint projesi çıkmaktadır. Bu projenin amacı lojistik alanında yer alan tüm araçlarda 5G telekomünikasyon teknolojileri aracılığıyla gerçek ve eş zamanlı bir veri alışverişi sağlayabilmektir. Böylece lojistik alanındaki her türlü eksikliğin giderilmesi ve işlemlerin verimli bir biçimde gerçekleştirilebilmesi sağlanacaktır. Bu proje Hollanda ve Belçika etkin ve verimli bir lojistik ağının kurulmasını, bölgenin rekabetçi yönünün artmasını ve istihdam olanaklarının gelişmesini sağlayacaktır (Amsterdam Smart City, 2021).

Amsterdam'ın akıllı yaşamı geliştirmek amacıyla gerçekleştirdiği uygulamalara bakıldığında CityFlows uygulaması görülmektedir. CityFlows uygulaması, özellikle kalabalık kesimlerde yaya hareketliliğinin izlenmesi ve kentin yaşam kalitesinin arttırılabilmesini amaçlamaktadır (Amsterdam Smart City, 2021). Bu sayede hem yerel halk hem de ziyaretçiler için daha rahat bir kent yaşamı meydana getirilmektedir. şehrin güvenliği ve erişilebilirliği artmakta ve ziyaretçiler de seyahat deneyimlerinden memnun kalmaktadır. Ayrıca bu uygulama sayesinde yalnızca kalabalık kontrolü yapılmamakta aynı zamanda veriler değerlendirilerek hangi bölgelerin hangi saat aralığında daha yoğun olabileceği tespit edilmektedir. Böylece herhangi bir etkinlik veya proje için en uygun zaman ve şartlar belirlenmektedir. Bu uygulama sayesinde şehirdeki hareketlilik ve erişilebilirlik de geliştirilmektedir.

Akıllı ulaşım ve akıllı evre konusunda Amsterdam şehrinin oluşturduğu uygulamalardan biri EnerGQmobility uygulamasıdır. Bu uygulama ulaşım araçlarında yakıt tasarrufu sağlamayı, performans yönetimi yapmayı, kaynakların kullanımındaki aşırılığı önlemeyi ve ulaşım araçları kullanımı konusunda insan davranışlarını etkileyerek aha evre dostu ürünlerle ulaşımı gerçekleştirebilmelerini sağlamayı amaçlamaktadır (Amsterdam Smart City, 2021). Böylece hem akıllı ulaşım konusunda önemli bir yenilik ve yaratıcılık gerçekleştirilmiş olacak hem de sürdürülebilirlik konusunda önemli bir adım atılmış olacaktır. Ayrıca bu uygulama yalnızca bölgesel olarak değil küresel boyutta da örnek alınıp uygulanabilecek düzeydedir (Amsterdam Smart City, 2021). Dolayısıyla EnerGQmobility uygulamasının önemi büyüktür.

Amsterdam şehri, akıllı şehir uygulamalarıyla turizm sektörünü büyük oranda etkilemektedir. Akıllı ulaşım alanında yaptığı uygulamalarla ve dijital altyapıyla ilgili meydana getirdiği gelişmelerle turizm hareketliliğini canlandırdığı gibi ziyaretçileri bu destinasyona çekecek başka önemli yenilikler de yapmaktadır. Bu yeniliklerden en önemlisi Amsterdam Innovation Arena'dır. Amsterdam Innovation Arena önemli bir akıllı şehir ve akıllı stadyum uygulamasıdır (Amsterdam Smart City, 2021). Amsterdam Innovation Arena ile dünyanın birçok farklı yerinden taraftar kitleleri, ziyaretçiler, çok uluslu şirketler ve paydaşların bir araya getirilmesi amaçlanmıştır. Amsterdam Innovation Arena ile ziyaretçileri destinasyona çekmekle beraber birçok farklı fayda da sağlanmaktadır. Dijital altyapıyla şehrin her kesimi ile bağlantı

kurulabilmesi, ziyaretçi deneyimlerini zenginleştirmek ve destinasyon sürdürülebilirliğine katkıda bulunmak bu faydalardan en önemlileridir (Amsterdam Smart City, 2021). Bu özellikleriyle yalnızca bir akıllı stadyum olmaktan çıkarak birçok farklı amaca hizmet etmektedir. Dolayısıyla Amsterdam şehrinin akıllı şehir faaliyetlerinin temelinde güçlü ve sağlam bir dijital altyapı gelişiminin olduğu, akıllı şehir uygulamalarının yaşam kalitesi, doğal çevre ve sürdürülebilirlik, akıllı ulaşım ve hareketlilik ve turizm gibi alanlarda yoğunlaştığı sonucuna varılabilir.

#### **1.4.9. Singapur**

Singapur şehri 2020 yılının en akıllı şehirleri listesinde 9. Sırada yer almaktadır (IESE Business School, 2020). Singapur şehri, akıllı şehirle ilgili planlarını, projelerini ve girişimlerini “Smart Nation” adıyla ifade etmiştir (Smart Cities Connect, 2017). Singapur’un Smart Nation olarak ifade ettiği akıllı şehir vizyonu küresel çapta büyük ilgi görmüştür. Singapur, Smart Nation’da da belirttiği gibi dijital altyapıyı kentteki sorunların çözümü, şehrin yaşam kalitesinin artırılması, sürdürülebilirliğin sağlanması ve yenilik ve yaratıcılığın şehirdeki her uygulamaya dahil edilmesi amacıyla kullanmaktadır. Smart Nation’ın en temel unsurları aşağıdaki gibi belirtilmektedir (Smart Cities Connect, 2018):

- Kentteki her türlü sorunun çözümünde dijital altyapının olanaklarından yararlanmak,
- İnsanların günlük hayattaki işlerini kolay ve hızlı bir biçimde yapabilmesini sağlamak,
- Nesnelerin interneti, bulut bilişim, büyük veri ve açık veri gibi teknolojilerin insanların hayatını kolaylaştırmak ve şehirdeki yaşam kalitesini arttırmak için kullanmak,
- Akıllı ulaşım için gerekli düzenlemeleri yaparak toplu taşımayı daha etkin, verimli ve çevre dostu hale getirmek,
- Akıllı yönetimi geliştirmek adına yerel halkın birden fazla kamu kurumunda olan işlerini tek bir çatı altında toplayarak insanların işlerini daha rahat ve hızlı bir şekilde halletmesini sağlamaktır.

Singapur'un akıllı şehir girişimleri her alanda dijitalleşmeyi sağlamaya yöneliktir. Buradan hareketle şehirde yönetim, ekonomi, güvenlik, sağlık hizmetleri ve idari hizmetler, ulaşım gibi birçok alana akıllı şehir uygulamalarıyla dijital çözümler getirerek küresel çapta dikkat çekmiştir (Here, 2021).

Singapur, akıllı yönetimi gerçekleştirebilmek adına CODEX platformunu oluşturmuştur. Bu dijital platform ile insanlar kamu ile alakalı işlerini çok daha uygun maliyetle ve çok kolay bir biçimde gerçekleştirebilmektedir (Smart Cities Connect, 2020). Çünkü bu platform sayesinde birçok devlet kurumu arasındaki veri alışverişi hızlı ve basit bir şekilde olmaktadır. Akıllı ulaşımı gerçekleştirebilmek için ise şehir içi ulaşımında açık veri ve analitikten yararlanır (Here, 2021). Singapur akıllı insan bileşenine de büyük önem vermekte ve dijital toplumu akıllı insan bileşenine yenilik ve yaratıcılık katmak adına meydana getirmektedir.

Singapur şehrinin akıllı şehir girişimleri turizm sektörünü yakından ilgilendirmektedir. Çünkü meydana getirilen uygulamalar turizmde yeni ve teknolojik bir çağ yaratmaya fırsat tanımakta ve Singapur şehrinin turistik bir destinasyon olarak çekici özelliklerini arttırmaktadır. Bu konudaki girişimlere bakıldığında “The Singapore Tourism Accelerator – STA” (Singapur Turizm Akışı Hızlandırıcısı) karşımıza çıkmaktadır. The Singapore Tourism Accelerator – STA, geleceğin turizmini şimdiden belirleyebilmek, turizmde çığır açan teknolojik gelişmeler ortaya koyabilmek ve daha önce yapılmayanı yapmak adına Singapur tarafından birçok önemli teknoloji şirketiyle bir araya gelerek yapılan bir programdır (Singapore Tourism Board, 2021). Bu programla turizmin geleceğine yön vermek amaçlanmakta ve turizm sektöründe dijital teknolojilerin nasıl daha verimli ve etkin bir biçimde kullanılabileceği araştırılmaktadır. Ayrıca elde edilen veriler itibarıyla şehirdeki ziyaretçi akışının hız kazanması ve destinasyonun çekim faktörlerinin artması amaçlanmaktadır. Bu sebeple oldukça önemli bir programdır.

Singapur Turizm Kurulu, turizmde farklılaşabilmek ve rekabet avantajı elde edebilmek için ziyaretçilere sunulan hizmetleri kişiselleştirme yolunda pratik çözümler elde etme yoluna gitmiştir. Bu noktada Singapur Turizm Kurulu verileri analiz etmek için bir ağ geliştirmiştir. Singapur Turizm Analiz Ağı (The Singapore Tourism Analytics Network) adı verilen bu platform ziyaretçilerin seyahat tercihleri,

yararlandığı hizmetler, harcama kapasitesi ve otellerde konaklama süreleri birçok konu hakkında geniş bir veri sağlamaktadır (Govinsider, 2021). Böylece ziyaretçilere kişiselleştirilmiş hizmet sunabilmek ve turizm alanında farklılaşabilmek daha kolay bir biçimde gerçekleşmektedir. Bu sayede Singapur, destinasyona gelen ziyaretçilere farklılaşmış ve kişiye özel hizmet sunmakta ve daha fazla ziyaretçi akışını sağlayabilmektedir. Dolayısıyla Singapur'un önemli bir akıllı şehir olduğu, dijital altyapıyı ekonomi, toplum, yönetim ile ilgili birçok sorunun çözümü için büyük ölçüde kullandığı ve geleceğin turizmini belirleyebilmek adına programlar düzenlediği ve bilişim ve iletişim teknolojileri sayesinde turizmde kişisel ve farklı hizmetler sunmaya özen gösterdiği söylenebilir.

#### **1.4.10. Hong Kong**

Hong Kong, 2020 yılının en akıllı şehirleri listesinde 10. Sırada yer almaktadır (IESE Business School, 2020). Hong Kong, dijital altyapıyı şehirdeki akıllı ulaşım, akıllı çevre, akıllı yönetim ve akıllı insan gibi birçok önemli bileşen için kullanmaktadır. Hong Kong, akıllı şehir girişimleriyle ilgili her uygulamayı, uygulamanın gelecekte ne gibi faydalar sağlayabileceğini bugünden belirleyerek hareket eder. Bu yüzden her uygulamasının günümüzde olduğu kadar gelecekteki olası performansına da dikkat ederek uzun dönemli planlar yapar. Bu sebeple Hong Kong'un akıllı şehir girişimlerinin detaylı ve uzun bir plan ve proje aşamasına dayandığı söylenebilir.

Hong Kong, çevre dostu bir ulaşım önem vermektedir. Bu sebeple akıllı ulaşım konusunda önemli gelişmelere yer vermiştir. Öncelikle insanları, yürüyerek gidebilecekleri yerlere taşıt kullanmamaları için oluşturdukları mobil uygulama ile yürüyüşe yönlendirmeye çalışmıştır. Mobil uygulamada yürüyüş yerinin mesafesi ve kalabalık olup olmadığı gibi birçok bilgi yer almaktadır. Gereksiz taşıt kullanımının önlenmesiyle çevre ve hava kirliliğinde azalma meydana gelmesi amaçlanmıştır. Akıllı ulaşım konusunda Hong Kong'da akıllı havalimanı da yer almaktadır. Bu akıllı havalimanı sayesinde biyometrik yüz tanıma teknolojisi ile ziyaretçilerin check-in ve uçağa binış gibi işlemleri sorunsuz ve çok kolay bir biçimde yaparak seyahat deneyimlerini etkin ve verimli bir biçimde gerçekleştirmeleri amaçlanmıştır (HKSmart City Blueprint, 2021).

Hong Kong, şehirde yaşam kalitesini arttırmaya çok önem vermektedir. Bu sebeple akıllı yaşam konusunda birçok uygulama bulunmaktadır. Öncelikle yaşadığımız çağda internetsiz bir gün düşünülemediği için şehirde tüm vatandaşların ücretsiz bir biçimde Wi-Fi ağına ulaşabildiği alanlar genişletilmektedir. Ayrıca insanların günlük hayatta işlerini kolay bir biçimde halledip birçok sorundan kurtulması için dijital ödeme sistemi ve elektronik kimlik (eID) oluşturulmuştur (HKSmart City Blueprint, 2021). Ayrıca akıllı yaşam uygulamaları kapsamında şehirdeki dezavantajlı gruplar için de önemli uygulamalar yapıp fonlar ayrılmaktadır. Akıllı yaşam bileşenine yönelik uygulamalar şehirde insanların yaşam kalitesini arttırıp sorunlarını büyük oranda çözmeye yöneliktir.

Hong Kong akıllı çevre bileşenine yönelik olarak uygulamalar sergilemektedir. Diğer bileşenlerin dolaylı olarak çevreye katkısı olmasının yanında akıllı çevre konusunda da bizzat yeşil ve akıllı bina tasarımları, akıllı su sayacı sisteminin oluşturulması ve elektrikli araçların şarjı için tesislerin meydana getirilmesi gibi birçok uygulama yer almaktadır (HKSmart City Blueprint, 2021). Hong Kong, akıllı çevre konusunda her geçen yıl çevre dostu uygulamalar ile sürdürülebilirliğe yaklaşma hedefindedir.

Hong Kong, şehirdeki yönetimi dijital temellere dayandırmakta ve akıllı yönetim konusunda gelişmeler göstermektedir. Açık veri, büyük veri analitiği, yapay zeka ve dijital altyapı şehrin yönetiminin yenilikçi ve yaratıcı olması amacıyla kullanılmaktadır.

Ayrıca akıllı yönetim faaliyetleri içerisinde akıllı insan bileşenini geliştirmek için yapılan faaliyetlerde yer almaktadır. İnsanlarda yenilikçiliği ve yaratıcılığı geliştirmek için uygulamalarda bulunmakta ve insanların her yönden gelişimini teşvik etmektedir.

Hong Kong'un akıllı şehir girişimleri arasında şehirdeki turizmi dijital altyapıyla uyumlandırarak geleceğin turizmini bugünden belirleyebilmek yer almaktadır. Turizme, bilişim ve iletişim teknolojilerindeki yeniliklerin katılmasıyla her yönüyle gelişmiş bir turizm amaçlanmaktadır. Hong Kong'un turizmin dijital gelişimindeki en önemli beklentisi, turizmi tek bir olaya bağlı olarak geliştirmek değil de her açıdan ve her türlü ziyaretçi profilinden kişilere yönelerek geliştirmektir. Bu

amaçla Hong Kong'un turizmdeki dijitalleşmeye yönelik olarak beklentileri aşağıdaki gibi sıralanabilir (Tourism Commission, 2021):

- Kişiselleştirilmiş hizmet sunmak,
- Çeşitlendirilmiş bir ziyaretçi profiline sahip olmak,
- Turistik ürün ve hizmetleri ve yerleri çok yönlü olarak geliştirmek,
- Yerel olarak farklılaştırılmış bir turistik imaja sahip olmak,
- Turizmde akıllılığı geliştirmektir.

Tüm bunlardan hareketle Hong Kong'un akıllı şehir girişimlerinin yönetim, ulaşım, çevre ve insan faydasına olacak şekilde geliştiği ve turizm sektöründe dijital altyapının turizmin akıllılığını arttırmak, farklılaştırılmış, kişiselleştirilmiş ve çeşitlendirilmiş hizmet sunmak adına kullanıldığı söylenebilir.

Akıllı şehirler konusunda başarıya ulaşmış bu 10 şehre bakıldığında hepsinin bazı ortak özelliklere sahip olduğu görülmektedir. Bunlar:

- Akıllı şehrin yalnızca teknolojik bir şehir olmaktan çok daha fazlası olduğunu bilmek,
- Akıllı şehir uygulamalarında sadece bugünü değil, geleceği de düşünerek hareket etmek,
- Başarılı bir akıllı şehrin temel hedefinin sürdürülebilir bir şehir olmak olduğu bilinciyle girişimlerde bulunmak,
- Dijital altyapıyı şehirdeki sorunlara çözüm getirebilmek adına etkin bir biçimde kullanmak,
- Akıllı şehir girişimlerinin çoğunun bir noktada doğal çevreyi de ilgilendirecek şekilde tasarlanması ve bu sayede çevre dostu uygulamalar geliştirmek,
- Akıllı şehrin temelindeki en önemli birimin akıllı insan olduğunu bilerek önce insanlarda yenilikçi ve yaratıcı düşünmenin geliştirilmesini sağlamak,
- Akıllı şehir uygulamalarını hem yerel halk hem de destinasyona gelen ziyaretçiler için elverişli olacak ve hayatı kolaylaştıracak şekilde tasarlamak,

- Akıllı şehir uygulamalarını turizm sektörünü yeniliğe açma amaçlı kullanmak ve geleceğin turizmine şimdiden yön vermek,
- Yenilikçi, yaratıcı, girişimci, düşünen, tasarlayan ve gelişen bir şehir olmaktır.

Yukarıda belirtilen maddelere uygun bir biçimde hareket eden bir şehir akıllı şehir olma konusunda önemli gelişmeler kaydedebilecektir.

“Akıllı Turizm Bağlamında İstanbul’daki Uygulamaların Sürdürülebilirlik Kapsamında Değerlendirilmesi” konulu tezin birinci bölümünde, akıllı turizm kavramının ortaya çıkmasını sağlayan ve onu tamamlayan terim akıllı şehir olduğu için akıllı şehir olgusunun tanımı, özellikleri, bileşenleri, akıllı şehirle ilgili kavramlar, akıllı şehir strateji ve uygulamaları, akıllı şehir uygulamalarının destinasyon sürdürülebilirliğine katkısı ve dünyanın en akıllı ilk 10 şehri konularına değinilmiştir. İkinci bölümde ise akıllı turizm kavramı derinlemesine incelenecektir.

## İKİNCİ BÖLÜM

### TURİZMDE AKILLI DENEYİM ÇAĞI: AKILLI TURİZM

#### 2.1. Akıllı Turizm Kavramının Temelleri

Akıllı turizm kavramı, akıllı şehir teriminden türemiş bir kavramdır. Akıllı şehirlerdeki bilişim ve iletişim teknolojilerinin, dijital altyapının ve büyük ve açık veri gibi kavramların turizm destinasyonlarına ve işletmelerine yansısıyla akıllı turizm kavramı ortaya çıkmıştır. Yaşadığımız çağ artık teknoloji çağıdır. Bu sebeple yoğun bir rekabet ortamında bulunan turizmin bu teknoloji çağını yakından takip etmesi kaçınılmazdır.

Turizm, bilişim ve iletişim teknolojilerini, büyük ve açık veriyi, nesnelerin interneti ve bulut bilişimi, sanal gerçeklik ve hologram teknolojisini, yapay zekayı ve sosyal medyayı kendi bünyesine katarak akıllı deneyim çağını başlatmıştır. Böylece akıllı turizm, turizm sektöründeki yeni bir boyut olarak karşımıza çıkmıştır.

Akıllı turizm kavramı, turizm sektörünün dinamikliğini arttırmakta ve turizmde yeni bir enerji olarak ortaya çıkmaktadır. Akıllı turizm ile turizm sektöründe daha önce yapılmamış olan yenilikçi, farklı, yaratıcı, çeşitli ve kişiye özgü hizmetler denenmeye başlanmaktadır. Böylelikle turizm sektöründe değişimler yaratıldığı gibi ziyaretçi profillerinde de değişimler yaratılmaktadır. Bu sebeple akıllı turizm kavramı ile küresel boyutta en çok tercih edilen kitle turizmi yavaş yavaş etkisini yitirmeye başlayabilecektir. Çünkü insanlar artık seyahatlerinde yararlanacağı hizmetleri direkt olarak kendilerine özgü bir biçimde seçmeye başlamıştır. Seyahat öncesinde akıllı telefonlarında yer alan uygulamalarla, web siteleriyle ya da internet üzerinden iletişime geçtiği destinasyon ve işletmeler ile kişisel isteklerine en uygun olan tatili seçmektedirler. Alışlagelmişin dışına çıkıp standartlarını ve beklentilerini yükseltmektedirler. Bu açıdan bakıldığında akıllı turizmin temelinde kitle turizmine olan rağbetin azalmasının da olduğu söylenebilir.

Akıllı turizm ile turistik hizmetlerin gelişimi sağlandığı gibi turizmin ve destinasyonun sürdürülebilirliğinin sağlanması yönünde de önemli bir adım atılmaktadır. Çünkü akıllı turizm sayesinde turizm faaliyetlerinin her aşamasına dahil

olan boyutlar ve ziyaretçiler arasında önemli bir bağlantı kurulmuş olur. Bu bağlantı, teknolojik ortamda çok hızlı, etkin ve verimli bir biçimde gerçekleştiği için turizm kaynaklarının korunması sağlanır (Buhalis ve Amaranggana, 2014:557). Böylece turizm hizmetlerinde gelişme ve yenilik sağlanırken, turizm kaynaklarından herhangi bir ödün verilmediği gibi bu kaynakların da geleceği garanti altına alınmış olur.

Akıllı turizm, turizmin “daha iyi bir turizm” olma hedefini gerçekleştirmek için çalışmaktadır. Akıllı turizm ile turizmde daha önce görülmemiş deneyimler yaşatılırken aynı zamanda çok boyutlu olarak düşünülmektedir. Çevre, insanlar, doğal kaynaklar, turizm kaynakları, destinasyonlardaki yaşam kalitesi, ziyaretçiler, ziyaretçilerin kişisel istek, tercih ve beğenileri, turizm destinasyonlarının ve işletmelerinin rekabet avantajları ile verimlilikleri gibi konuların tümü akıllı turizmin kapsamına girmektedir. Tüm bunlardan hareketle ilk olarak akıllı turizmin temelleri konu başlığında akıllı turizmin tanımlarına ve akıllı turizmde kullanılan teknolojilere yer verilecektir.

### **2.1.1. Akıllı Turizm Tanımları**

Akıllı turizm, akıllı destinasyonlardaki yönetimin dijital temellere dayandırılması, ziyaretçi deneyimlerinin geliştirilmesi, destinasyondaki sorunlara akılcı çözümlerle yanıt verilmesi ve ziyaretçilerden alınan yanıtlarla hizmetler hakkında geribildirim elde edilmesini içeren bir turizm şeklidir (Femenia Serra ve Neuhofer, 2018:129). Bir başka tanıma göre akıllı turizm, ziyaretçilerin seyahat deneyimindeki her aşamada söz hakkına sahip olup aktif rol oynadığı bir turizmdir. Akıllı turizm, bilimsel ve teknolojik altyapıyı, ziyaretçilerin işbirliği ile yenilikçi ve yaratıcı turizm deneyimlerinin yaratılması için kullanan turizmdir (Buonincontri ve Micera, 2016:286). Akıllı turizm, dijital çağın yarattığı koşullara uyum sağlayan ve alternatiflerinden yararlanan bir turizm şeklidir (Jovicic, 2017:276). Yine bir başka tanıma göre akıllı turizm, bilgi ve iletişim teknolojilerinin gelişimi temeli üzerinde değişip gelişen turizm hizmetlerini ve ziyaretçi deneyimlerini ifade etmektedir (Gretzel vd., 2015:179).

Günümüzde ziyaretçiler bir destinasyona yalnızca gezi amacıyla gelmemektedir. Gittikleri destinasyonda akıllı ulaşım ve akıllı yaşamı gerçekleştirebilecekleri olanaklar ararlar. Bu sebeple, ziyaretçilerin akıllı bir

destinasyondan bekledikleri özellikleri karşılayan turizm şekline akıllı turizm denmektedir. Akıllı turizm, destinasyonlarda ziyaretçiler için akıllı deneyimler yaratmak amacıyla, seyahat öncesinde, seyahat sırasında ve seyahat sonrasında verileri toplayan, analiz eden ve işleyen turizm şeklidir (Gretzel vd., 2015:181).

Akıllı turizm, turizme dijitalleşmenin anahtarını vermektedir. Bir turizm destinasyonunun ya da turizm işletmesinin en temel hedeflerinden olan sürdürülebilirliği gerçekleştirebilmek için özel bir yol geliştirmektedir. Bu yolda da akıllı turizm, bilişim ve iletişim teknolojileri sayesinde her aşamayı detaylandırarak incelemektedir.

Akıllı turizm ile turizme daha önce karşılaşılmamış yeni boyutlar gelmektedir. Artık ziyaretçiler sadece tek bir açıdan incelenmemektedir veya her ziyaretçi aynı özelliklere sahip gibi değerlendirilmemektedir. Üstün, yenilikçi ve yaratıcı hizmetlerle ziyaretçilerin bağlılığı kuvvetlendirilmeye çalışılmaktadır. Ziyaretçi bağının sağlam temellerle kurulduğu bir destinasyonun turistik olarak varlığını sürdürebilmesi elbette ki daha kolay olacaktır. Buna ek olarak, ziyaretçilerin bağlılığının kuvvetlendirilmesi için akıllı turizm aracılığıyla bazı uygulamalar gerçekleştirilmektedir. Örneğin, Seyahat Tavsiye Sistemleri (Travel Recommender Systems) geliştirilerek ziyaretçilerin ilgi alanlarına en uygun destinasyonlar ziyaretçilere önerilmektedir (Garcia vd., 2014:3).

Akıllı turizm, turizm hizmetlerine dinamizm katan turizm şeklidir. Akıllı turizm sayesinde hizmetler dijital temellere oturtulmaktadır ve hizmetlerin hareketlilikleri ve çeşitlilikleri artmaktadır. Böylece destinasyonlar daha ilgi çekici hale gelmektedir. Ayrıca ziyaretçiler ile turizm destinasyonları arasında çift yönlü ve etkili bir iletişim gerçekleşmektedir. Dolayısıyla akıllı turizm, turizmi her yönden daha verimli ve hareketli bir hale getirmektedir.

Aşağıdaki tabloda, akıllı turizm kavramıyla ilgili bazı tanımlamalara yer verilmiştir.

**Tablo 6.** Akıllı Turizm Tanımları

| <b>Kaynak</b>                     | <b>Tanım</b>                                                                                                                                                                                                                                               |
|-----------------------------------|------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|
| (Buhalis ve Amaranggana, 2014)    | Akıllı turizm kavramı, akıllı şehirlerin gelişimiyle ortaya çıkmış olup, turizm hareketlerinde gelişimi ve turizm faaliyetleri ile ziyaretçiler arasında güçlü bir bağ kurmayı amaçlayan turizmdir.                                                        |
| (Lee vd., 2020)                   | Akıllı turizm, bir turizm destinasyonunun rekabet gücünü arttırmak amacıyla stratejiler oluşturup yeni uygulamalar geliştirmesini sağlayan turizm şeklidir.                                                                                                |
| (Femenia Serra ve Neuhofer, 2018) | Akıllı turizm, bilişim ve iletişim teknolojileri sayesinde turizmde yeni bir çağ başlatan bir turizmdir.                                                                                                                                                   |
| (Dabedooal vd., 2019)             | Akıllı turizm, bir destinasyonun yaşam kalitesini artırıp sürdürülebilirliğini sağlayarak o destinasyondaki akıllı şehir faaliyetlerinin de gelişmesine katkı sağlayan bir turizmdir.                                                                      |
| (Li vd., 2017)                    | Akıllı turizm, ziyaretçilere ayrı bir değer olduklarını hissettiren, ziyaretçilerin kişisel özelliklerini ve tercihlerini ayrı ayrı inceleyen ve ziyaretçiler için bir destek sistemi olan turizmdir.                                                      |
| (Huang vd., 2017)                 | Akıllı turizm, seyahat planlamasında ziyaretçilere önemli veriler sağlayan, ziyaretçilerin seyahat tercihlerini ve davranışlarını çeşitlendiren, seyahatle ilgili tüm süreçlerin çok daha kolay ve etkin bir biçimde işlemlerini sağlayan turizm şeklidir. |
| (Gajdosik, 2018)                  | Akıllı turizm, bilgi çağının gelişimi ve değişimine turizmin ayak uydurmasıdır.                                                                                                                                                                            |

|                           |                                                                                                                                                                             |
|---------------------------|-----------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|
| (Çelik ve Topsakal, 2017) | Akıllı turizm, destinasyona rekabet üstünlüğü veren, ziyaretçileri destinasyona çeken ve ziyaretçilerin deneyimlerinde büyük farklar yaratan turizmdir.                     |
| (Topsakal, 2018)          | Akıllı turizm turizmin, nesnelerin interneti, bulut bilişim, yapay zeka ve arttırılmış gerçeklik gibi endüstri 4.0 teknolojilerini kullanarak yeni bir dönem başlatmasıdır. |
| (Topsakal vd., 2018)      | Akıllı turizm, turizmin dinamikliğini arttıran, yenilik ve yaratıcılık yönünü geliştiren, hizmet çeşitliliğini farklı boyutlara taşıyan halidir.                            |

Akıllı turizm kavramının tanımlarına bakıldığında ortak nokta olarak aşağıdaki ifadelere ulaşılabilir:

- Akıllı turizmin, turizmde yeni ve dijital bir çağı başlatmıştır.
- Akıllı turizmin, turizmin dinamik boyutunu arttırmaktadır.
- Akıllı turizm, ziyaretçilerin görüş ve önerilerine önem veren bir turizm şeklidir.
- Akıllı turizm büyük veri, nesnelerin interneti, bulut bilişim ve yapay zeka gibi teknolojilerden faydalanmaktadır.
- Akıllı turizm, destinasyonların ve turizmin sürdürülebilirliğinin gerçekleştirilmesinde önemli bir turizm şeklidir.
- Akıllı turizm, ziyaretçilerle çift yönlü bir iletişimi esas almaktadır.
- Akıllı turizm, ziyaretçiler için önemli bir bilgi ve destek sistemidir.
- Akıllı turizm, geleceğin turizminin alacağı hali, bugünden bizlere göstermektedir.

### **2.1.2. Akıllı Turizmde Kullanılan Teknolojiler**

Akıllı turizm, turizmi mevcut halinden alıp en dinamik ve en dijital haline getirmek için birçok teknolojiye dayanmaktadır. Bu teknolojiler:

- Büyük veri,
- Bilişim ve iletişim teknolojileri,
- Nesnelerin interneti,
- Bulut bilişim,
- Sosyal medya ve mobil teknolojiler,
- Arttırılmış gerçeklik,
- Yakın alan iletişimi,
- Akıllı çevre,
- Konum tabanlı teknolojiler,
- Turist akışını gözlemleme,
- Turist akış tahminidir.

#### **2.1.2.1. Büyük Veri (Big Data)**

Büyük veri; web siteleri, sosyal medya, blog hesapları, GSM operatörleri aracılığıyla ulaşılan arama kayıtları, fotoğraflar ve videolar gibi çok geniş yönlü ve boyutlu birçok kaynaktan ve veri yığımından faydalı, anlamlı ve analiz edilebilir bir sürü bilgi edinmeye yarayan bir teknolojidir (Wikipedia, 2021). Büyük veri sistemi sayesinde, bir madenden elmas çıkarılır gibi, önemli, değerli ve etkin bilgilere detaylı incelemeler sayesinde ulaşılır. Kendi haline bırakıldığında anlamı olmadığı düşünülen bir yığın dolusu veri, büyük veri teknolojileriyle etkili bir biçimde analiz edildiğinde, hayati önem taşıyan farklılar yaratılır. Böylesine detaylı ve verimli bir teknolojiye dayanarak akıllı turizmin büyük ölçüde yararlanması kaçınılmazdır.

Turizmin dijital çağının gerektirdiği en önemli unsur, her türlü teknolojik gelişmeyi yakından takip etmek ve bu teknolojiye en iyi biçimde yararlanmaktır. Bu açıdan bakıldığında büyük veri, akıllı turizmin en önemli yardımcılarından biridir. Akıllı

turizm için bilgi, turizm hizmetlerinin kalitesi açısından en önemli kaynaktır. İşte bu noktada büyük veri, akıllı turizme bilgi yönetimini nasıl gerçekleştireceği, destinasyonlarda rekabet gücünü elde edebilmesi için nasıl bir yol izleyeceği ve ziyaretçilere sunulan farklılaştırılmış deneyimlerden en iyi geri bildirimi nasıl alacağı konusunda etkili ve verimli yollar sunmaktadır (Ardito vd., 2019:1806).

Akıllı turizmin yararlandığı önemli bir teknoloji olan büyük verinin birçok farklı türü bulunmaktadır. Bunlar aşağıdaki gibi ifade edilmektedir (Sunagar vd., 2020:29):

- Yapılandırılmış büyük veri: Diğer büyük veri türlerine göre daha kolay bir analiz yöntemiyle erişilebilen, daha basit bir sorgulama ile işlenebilen ve önceden düzenlenmiş olan verilerdir.
- Yapılandırılmamış büyük veri: Yapılandırılmışa göre sorgusu ve analizi daha zor olan, daha fazla zaman ve efor isteyen bir veri türüdür. Twitter, Facebook, Instagram gibi sosyal medya uygulamaları ve bloglar yapılandırılmamış verilere örnektir.
- Yarı yapılandırılmış büyük veri: Hem yapılandırılmış hem de yapılandırılmamış verilerin özelliklerini taşıyan ve önemli bilgiler içeren büyük veri türüdür.

Büyük veri, turizmin geleceğinin tahmin edilmesinde büyük rol oynamaktadır. Çünkü sahip olduğu geniş bilgi ağı sayesinde olayların sebeplerini derinlemesine inceleyen, ziyaretçi davranışlarının ve tercihlerinin özünde yer alan nedenleri açıklayan ve gelecekte olabilecek olayları tahmin edebilen bir sistem kurar (Bernabeu vd., 2016). Bu sistem sayesinde akıllı turizm destinasyonunun büyük bir rekabet avantajı elde edebileceğini söylemek mümkündür.

Büyük verinin, akıllı turizme sağladığı faydalar aşağıdaki gibi özetlenebilir (InsideBIGDATA, 2021):

- Kişiselleştirilmiş ziyaretçi deneyimi,
- Farklılaşmada çığır açma,
- Etkin fiyatlandırma stratejileri,

- Eş zamanlı seyahat bilgilendirmesi,
- Rekabet gücü,
- Verimli pazarlama stratejileri,
- İş organizasyonlarının iyileştirilmesi.

Tüm bunlardan hareketle büyük verinin, akıllı turizmde çok önemli bir konuma sahip olduğu ve akıllı turizmi daha etkin ve verimli bir duruma getirmek için büyük gelişmeler kaydettiği söylenebilir.

#### **2.1.2.2. Bilişim Teknolojileri / Bilgi ve İletişim Teknolojileri (Information and Communication Technology - ICT/BİT)**

Bilişim teknolojileri, bilgi teknolojilerinin ve iletişim teknolojilerinin endüstri 4.0 devrimi ile birlikte bir araya gelmesi ve tek bir merkezde birleşmesi ile oluşmuştur (Wikipedia, 2021). Bilişim teknolojileri, insanların dijital çağa ayak uydurmasında en temel etkenlerden biridir. İnsanlar, bilişim teknolojileri sayesinde günlük hayattaki işlerini çok daha hızlı ve kolay yapabildiği gibi seyahat planlarını da oldukça basit ve etkili bir şekilde gerçekleştirebilmektedir. Bu noktada bilişim teknolojileri, turizmde yeni bir çağ başlatmıştır. Çünkü akıllı sözcüğü, bilişim teknolojileri ile hayatımıza girmeye başlamıştır. Böylece akıllı turizm için sağlam bir temel kurulmuştur. Akıllı turizm, her türlü uygulamasının temeline bilişim teknolojilerini alarak hareket eder. Çünkü bilgi ve iletişim ve bunların teknolojik bir çatı altında birleştirilmesi akıllı turizm için çok önemlidir. Hem bilgi hem iletişim akıllı turizmin en temel birimleridir. Ziyaretçilere ve turizm destinasyonuna yönelik bilgi destek sistemlerinin kurulmasından bilişim teknolojileri sorumludur. Yine ziyaretçiler ile turizm destinasyonu veya işletmesi arasında iletişimin kurulmasından bilişim teknolojileri sorumludur. Bu sebeple bilişim teknolojilerinin akıllı turizmi önce yaratan sonra da akıllı turizmin gelişmesine yardımcı olan önemli bir dijital altyapı olduğu söylenebilir.

Bilişim teknolojilerinin akıllı turizmdeki yerinin ve öneminin giderek artacağı düşünülmektedir. *Buhalis, Harwood, Bogicevic, Viglia, Beldona ve Hofacker (2019)*'in ve *Tussyadiah, Jung ve Dieck (2017)*'in yaptıkları çalışmada bilişim teknolojilerinin etkisiyle geleceğin turizminin Çevresel Zeka Turizmi (Ambient Intelligence Tourism – AmI Tourism), olduğunu ifade etmektedir (Buhalis, 2020:269).

Akıllı turizmin geleceği olarak ifade edilen Çevresel Zeka Turizminin temelleri aşağıdaki tabloda ifade edilmektedir.

**Tablo 7.** Çevresel Zeka Turizminin Temelleri (Ambient Intelligence Tourism – Aml Tourism)

|                                                                  |
|------------------------------------------------------------------|
| • Nesnelerin İnterneti (Internet of Things)                      |
| • Her şeyin İnterneti (Internet of Everything)                   |
| • Beşinci Nesil Mobil Ağlar (5G)                                 |
| • Radyo Frekansı Tanımlama (RFID)                                |
| • Giyilebilir cihazlar ve akıllı telefonlar                      |
| • Akıllı uygulamalar arasındaki işlevsellik ve uyum              |
| • Block Zinciri (Block Chain)                                    |
| • Sensör ve işaret ağları                                        |
| • Yaygın bilgi işlem                                             |
| • Oyunlaştırma                                                   |
| • Yapay zeka tarafından desteklenen gelişmiş analitik yetenekler |

**Kaynak:** (Buhalis, 2020)

Tüm bunlardan hareketle bilgi ve iletişim teknolojilerindeki gelişimin, akıllı turizmi geleceğin turizmi haline getirdiğini ve akıllı turizmin her bir uygulamasındaki gelişimin temelinde bilgi ve iletişim teknolojilerinin rolü olduğunu söylemek mümkündür.

#### **2.1.2.3. Nesnelerin İnterneti (Internet of Things- IoT)**

Nesnelerin İnterneti, internet sayesinde birlikte işlev görebilen ve çeşitli yollarla veri paylaşımı yapıp ortaya yeni veriler çıkarabilen her şeyin zaman, mekan, algı ve varlık engeli ya da kısıtlaması olmadan bir araya gelmesidir. Bu nesneler aracılığıyla insanlar, yaşadığı dünya ile sanal dünya arasında önemli bir bağlantı kurmaktadır (Çelik ve Topsakal, 2019:25).

Nesnelerin interneti, insanların yaşamında oldukça büyük bir yer kaplamaktadır. İnsanlar günlük yaşamda sadece akıllı telefonlarıyla yaptıkları faaliyetlerde bile nesnelerin interneti aracılığıyla büyük oranda veri paylaşımı yapmaktadır. Bu nokta da potansiyel ziyaretçilerin tercih ve deneyimine oldukça fazla önem veren akıllı turizmin, nesnelerin interneti teknolojisinden yararlanmaması düşünülemezdir.

Akıllı turizm, nesnelerin interneti aracılığıyla birçok farklı akıllı cihazla etkileşime girerek ziyaretçiler hakkında geniş çaplı veri toplar ve bu verileri detaylı yöntemlerle inceler. Toplanan veriler, ziyaretçilerin seyahat tercihleri, kişisel zevkleri, seyahat deneyimleri ve tüketim alışkanlıkları hakkında önemli bilgiler sağlar. Böylece turizmde yeni bir çağ olan akıllı turizmde kişiye özel hizmet sunma konusunda gelişmeler sağlanır. Bu durum sayesinde akıllı turizm, değişen dünya düzenine ayak uydurup ziyaretçilere bireysel turizm hizmetleri deneyimini yaşatarak sürdürülebilirliğini garanti altına almaya çalışır.

Nesnelerin interneti, sınır tanımadan eşleşip etkileşime girdiği dijital dünya sayesinde turizm ile ilgili faaliyetlerde gerçek zamanlı veri elde etmesini sağlar (Wise ve Heidari, 2019:21). Nesnelerin interneti aracılığıyla Coğrafi Bilgi Sistemleri oluşturularak konum bilgisi analiz edilebilmektedir. Bu sayede potansiyel ziyaretçiler turistik destinasyon tercihleri konusunda daha seçici olmaya başlamıştır. Çünkü bu uygulama sayesinde gerçek zamanlı veri elde ederek tatil planları için mevcut potansiyeldeki destinasyonları inceleyebilmekte, önerileri değerlendirebilmekte ve orada yapılabilecek turistik faaliyetleri öğrenebilmektedir (Vanolo, 2013:888). Ayrıca bu uygulama sayesinde turistik destinasyonlar da konum temelli olarak reklam verebilmekte ve ziyaretçileri çekebilmektedir (Masseno ve Santos, 2018:132). Böylece, nesnelerin interneti sayesinde akıllı turizm destinasyonları görünürlüğünü arttırmakta ve imajını güçlendirmektedir.

Akıllı turizm, nesnelerin interneti aracılığıyla potansiyel ziyaretçilerin yakın çevrelerini algılaması ve o çevrede meydana getirdiği davranışlar, potansiyel ziyaretçilerin birbirlerini algılaması ve birbirleri üzerindeki etkilerinin seyahat davranışına olan etkisi ve geniş çapta çevresiyle olan etkileşimi hakkında büyük boyutta veriye sahip olmaktadır (Campbell vd., 2006). Dolayısıyla nesnelerin interneti, akıllı turizmi tüm çevresel algılara ve etkileşimlere bağlamaktadır. Tüm bunlardan

hareketle nesnelerin internetinin, akıllı turizmin çok boyutlu ve karmaşık yapısına önemli ölçüde fayda sağladığı söylenebilir.

#### **2.1.2.4. Bulut Bilişim (Cloud Computing)**

Bulut bilişim, bilgisayarlar ve diğer elektronik cihazlar arasında oluşturulan etkileşim ile kullanıcıların istediği zamanda ve istediği şekilde internet kaynaklı veri depolama alanına erişimini kolay bir biçimde sağlayan bilişim hizmetidir (Wikipedia, 2021). Bulut bilişim ve nesnelerin interneti teknolojilerini, ziyaretçiler ile etkileşim içinde kullanan bir destinasyon akıllı turizm destinasyonu olarak adlandırılabilir (Buhalis ve Amaranggna, 2014:557). Dolayısıyla bulut bilişim, akıllı turizmin var olmasında en önemli teknolojik kaynaklardan biridir.

Bulut bilişim, ziyaretçiler ve turizm destinasyonu arasında çift yönlü bir iletişimin kurulmasını sağlar (Nadda vd., 2020:144). Böylece destinasyonlar, ziyaretçilerin kişisel tercihleri, tüketim davranışları ve seyahat deneyimlerine ilişkin bilgilere ulaşabilmekte ve ziyaretçiler de destinasyon ve hizmetleri hakkındaki her türlü bilgiye ulaşabilmektedir.

Bulut bilişim, akıllı turizmin en önemli faaliyetlerinden olan bilgi paylaşımının gerçekleşmesini sağlar. Bulut bilişimin sağladığı bilgi paylaşımı sayesinde destinasyonlar, çok geniş ziyaretçi kitlelerine ulaşabilmektedir (Masseno ve Santos, 2018:133). Ayrıca bulut bilişim, akıllı turizmin veri ve kaynak yönetimi karmaşıklığının giderilmesini sağlar. Verileri ve kaynakları analiz eder, gruplandırır ve değerlendirir (Nadda vd., 2020:145). Böylece daha etkin ve verimli bir akıllı turizm destinasyonu yönetimi gerçekleştirilir.

Bulut bilişim, önemli ölçüde ziyaretçilerin kişisel tercihlerini, deneyimlerini ve verilerini barındırmaktadır. Bu sebeple ziyaretçilerin bu durumdan kötü etkilenmeyip kişisel bilgilerinin sızmasını önlemek adına akıllı turizmde bulut bilişim uygulamasının kişisel bilgilerin gizliliği ve güvenliliğinin sağlanması en temel zorunluluktur (Liu ve Liu, 2016:131). Bunlara göre, bulut bilişim teknolojilerinin, akıllı turizm için önemli ve zorunlu bir kaynak olduğunu söylemek mümkündür.

#### 2.1.2.5. Sosyal Medya ve Mobil Uygulamalar

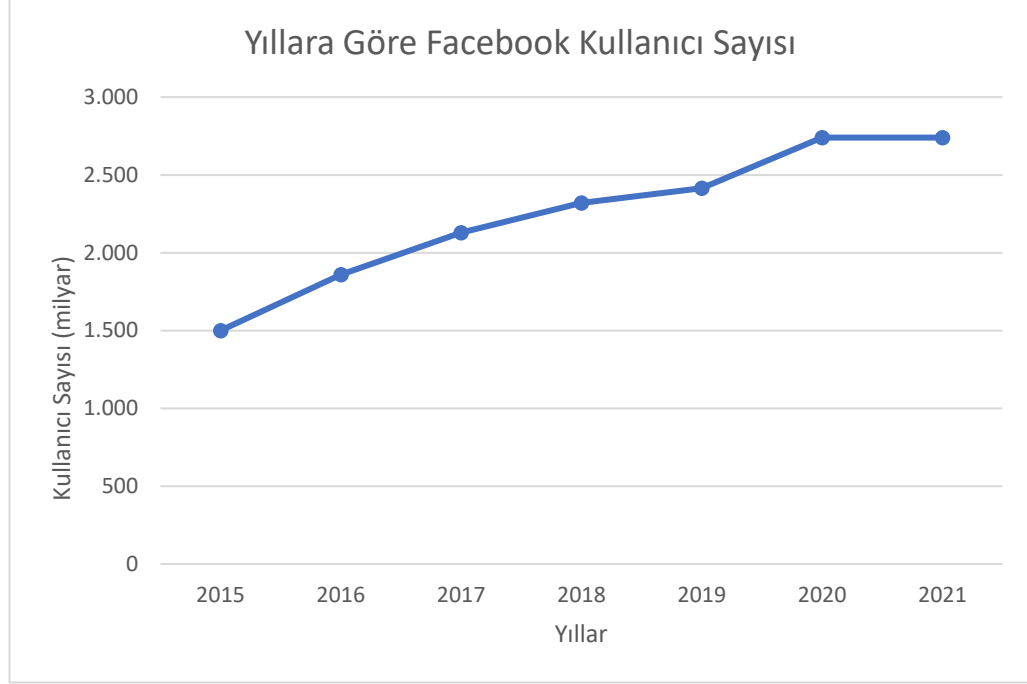
Günümüzde, sosyal medya ve mobil uygulamaların kullanımı ve insanları etkileme derecesi her zamankinden fazladır. Bu durum da sosyal medya ve mobil uygulamaları akıllı turizm için önemli bir teknolojik kaynak olarak karşımıza çıkarmaktadır. Sosyal medya ve mobil uygulamaların akıllı turizm için önemli bir kaynak olmasının sebepleri aşağıdaki gibi ifade edilebilir:

- İnsanların akıllı telefonları aracılığıyla istediği zamanda ve istediği sıklıkta bu uygulamalara ulaşabilmesi,
- Bu uygulamaları kullanan sayısının oldukça fazla olması,
- Bu uygulamaların, büyük kitlelere ulaşarak onları etkilemesi,
- Bu uygulamaların, insanların kişisel tercihlerine göre hizmet sunması,
- İnsanların bu uygulamalar aracılığıyla kendi zevk ve tercihlerine en uygun seyahat deneyimlerini yaşayabilmesi,
- Bu uygulamaların, diğer yöntemlere göre çok daha pratik bir biçimde tatil yöntemini seçmeye imkan tanınması,
- Özellikle sosyal medyada kitleleri etkileyen bloggerlar ile iş birliği yapılarak insanların tatile ve turistik destinasyona özendirilmesidir.

İnsanların günlük yaşamdaki her faaliyetini dijital temellere dayandırması ve neredeyse bu uygulamalar ile bütünleşik bir biçimde yaşamasının yansıması elbette ki turizm sektöründe de kendini göstermiştir (Brandt vd., 2017:4). Bu sosyal medya uygulamalarından Facebook'un aylık olarak aktif olan kullanıcı sayısı 2.70 milyardır. Instagram'ın aylık aktif kullanıcı sayısı ise 1 milyarı aşkın boyuttadır. Twitter'ın kullanıcı sayısı ise 2021 yılı itibariye 353 milyon olmuştur. YouTube'un aylık olarak aktif olan kullanıcı sayısı 2 milyardır. TikTok'un ise aylık olarak aktif olan kullanıcı sayısı 800 milyondur (Omnicores, 2021). Dünya nüfusunun 7.8 milyar olduğu göz önüne alındığında, sosyal medya kullanıcılarının sayısının oldukça fazla olduğu görülmektedir. Bu durum da turizm sektörünü bu uygulamalar ile uyumlu ve işbirliği halinde hareket etmeye yönlendirmektedir.

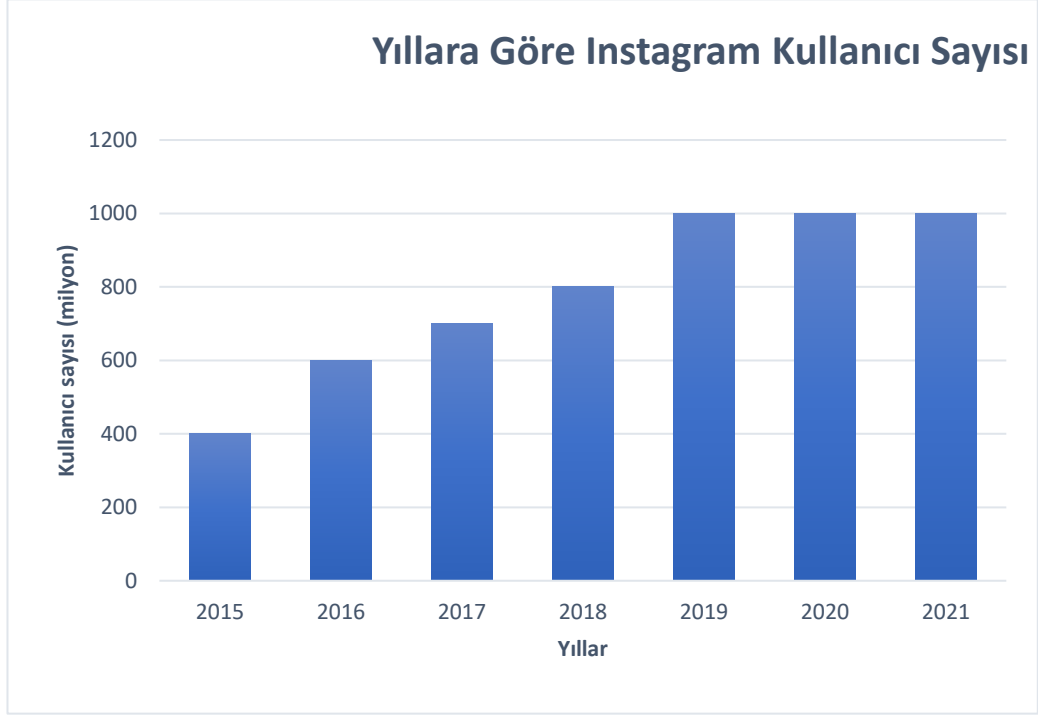
Aşağıdaki grafiklerde popüler sosyal medya uygulamalarının, yıllara göre kullanıcı sayısındaki artışları gösterilmiştir.

**Grafik 1.** Yıllara Göre Facebook Kullanıcı Sayısı



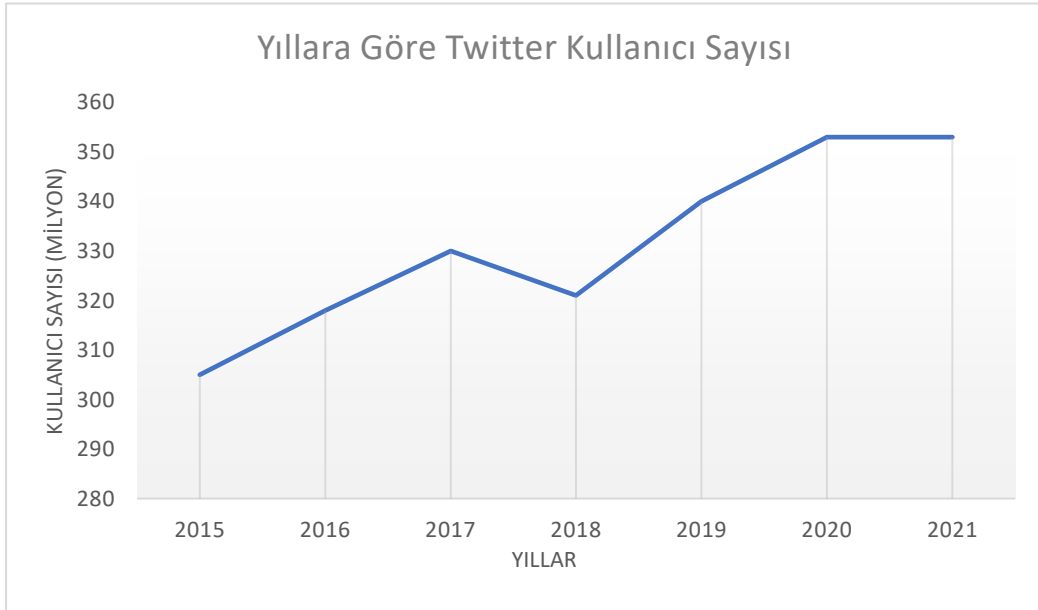
**Kaynak:** (Omnicoe, 2021)

**Grafik 2.** Yıllara Göre Instagram Kullanıcı Sayısı



**Kaynak:** (Omnicores, 2021)

**Grafik 3.** Yıllara Göre Twitter Kullanıcı Sayısı



**Kaynak:** (Omnicores, 2021)

**Grafik 4. Yıllara Göre Youtube Kullanıcı Sayısı**



**Kaynak:** (Omnicores, 2021)

**Grafik 5. Yıllara Göre TikTok Kullanıcı Sayısı**



**Kaynak:** (Omnicores, 2021)

Yukarıdaki grafiklere bakıldığında popüler sosyal medya uygulamalarının kullanıcı sayılarının yıllara göre artış gösterdiği görülmektedir. Durum bu şekilde

olunca, bu uygulamaların öneminin, akıllı turizm açısından arttığını söylemek mümkündür.

Sosyal medya ve mobil uygulamaların, akıllı turizme sağladığı faydalar aşağıdaki gibi ifade edilmektedir (Dorcic vd., 2018):

- Ziyaretçi niyetleri ve tutumları hakkında bilgi vermek,
- Ziyaretçilerin seyahat tercihleri konusunda akıllı telefonu yoğun bir biçimde kullanmasıyla, turizm destinasyonlarının daha kolay bir biçimde ziyaretçilere ulaşabilmesi,
- Ziyaretçi deneyimlerinde yaratıcılık ve kişiselleştirme ile yeniden yaratım yapma,
- Uygulamaların teknik ve dijital altyapısı sayesinde sorunlara kolayca çözümler üretilmesi,
- Bu uygulamaların, fonksiyonel özellikleri sayesinde mobil olarak destinasyon yönetiminin ve destinasyona turist çekiminin gerçekleştirilmesi,
- Ziyaretçilerin deneyimlerinin geliştirilmesi,
- Mobil uygulamaların ve sosyal medya uygulamalarının ziyaretçiler tarafından sevilip benimsenmesiyle insanların tatil deneyimine kolay bir biçimde çekilebilmesi,
- Mobil uygulamaların, turistik destinasyonlar için önemli bir değer yaratımı sağlamasıdır.

Sosyal medya aracılığıyla büyük kitlelere hitap eden bloggerlar ortaya çıkmıştır. Turistik destinasyonlar, bloggerlar ile iş birliği ve reklam anlaşmaları yaparak destinasyonlarını önemli bir turistik çekim merkezi haline getirmektedirler. Çünkü ziyaretçiler, önemli bir öneri kaynağı olarak sosyal medyayı kullanmayı benimsemişlerdir (Lamsfus vd., 2015:369). Bu durum da akıllı turizm için büyük bir kolaylık sağlamaktadır.

Airbnb, Tripadvisor, Skyscanner, Google haritalar, Imoney gibi mobil uygulamalar, ziyaretçilere konum bilgisi sağlama, iletişim kurma, sosyalleşme,

alışveriş, bilet alma, bilgi, eğlence, güvenlik, acil durum gibi konularda önemli hizmetler sunmaktadır (Topsakal, 2019; Çelik ve Topsakal, 2019:31). Tüm bunlardan hareketle sosyal medya ve mobil uygulamaların akıllı turizm için önemli bir büyük veri kaynağı olduğu ve yerinin ve öneminin her geçen gün arttığı sonucuna varılabilir.

#### **2.1.2.6. Artırılmış Gerçeklik (Augmented Reality -AR)**

Artırılmış gerçeklik, gerçek dünyada yer alan nesnelerin, yerlerin ve daha birçok verinin, ses, GPS verileri, grafik ve benzeri yöntemler ile bilgisayar ortamında yeniden meydana getirilmesi ve yaratımıdır (Wikipedia, 2021). Artırılmış gerçeklik ile insanlara, hayal gücünün sınırlarını zorlayan bambaşka ve yaratıcı deneyimler yaşatılmaktadır. Alışılmışın dışına çıkılarak insanlara sanal dünyanın zenginlikleri tanıtılmaktadır.

Artırılmış gerçeklik insanlara sanal verilere ulaşım kolaylığı sağlayarak onların günlük yaşamdaki işlerini daha basit bir biçimde gerçekleştirmelerini mümkün kılar. Artırılmış gerçeklik, insanların gerçek dünyayı algılayış biçimini geliştirir. Artırılmış gerçeklik ile yaratılan sanal dünyada insanların gerçek dünyada direkt olarak anlamlandıramayacağı birçok nesne ve veri sunulur (Carmigniani vd., 2011:342). Ayrıca insanlara sunulan birçok imkanlarla insanların eğlence anlayışı da değişir. Dolayısıyla bu durumlardan turizm sektörü de etkilenmektedir. Artırılmış gerçekliğin insanların gerçek dünyaya bakış açısını değiştirmesi ve sanal gerçekliğe olan ilgisini arttırması ile insanların turizm aktivitelerinden beklentileri farklılaşmış ve değişmiştir. Akıllı turizm de insanların beklentilerini en iyi şekilde karşılayabilmek adına artırılmış gerçeklik teknolojisinden yararlanmaktadır.

Artırılmış gerçeklik, ziyaretçilerin seyahat deneyimlerini farklılaştırılmış, zenginleştirilmiş ve çeşitlendirilmiş bir biçimde yaşamalarını sağlar. Artırılmış gerçeklik ile ziyaretçiler seyahatlerini herhangi bir sorun yaşamadan ve aksilikle karşılaşmadan ve rezervasyon gibi birçok faaliyeti daha basit bir biçimde yaparak her türlü kolaylıkla geçirmektedir (Çelik ve Topsakal, 2019:35).

Artırılmış gerçeklik teknolojisi ile turistik destinasyonlar hizmetleri, faaliyetleri, aktiviteleri, konumları ve odaları hakkında detaylı bilgileri, gerçek verilerle, ses, görüntü ve 3D teknolojiler ile potansiyel ziyaretçilere sunmaktadır. Böylece potansiyel

ziyaretçiler, daha tatilin karar aşamasındayken, aklındaki birçok destinasyona yönelik olarak bir dizi veriye ulaşmaktadır. Artırılmış gerçeklik teknolojisi, ziyaretçilerin karar verme aşamasını büyük oranda kolaylaştırmaktadır. Ayrıca destinasyon, artırılmış gerçeklik teknolojisinin imkanlarından faydalanarak, yenilikçi, yaratıcı ve özgün bir imaj oluşturabilmektedir. Böylece artırılmış gerçeklik hem destinasyon hem de ziyaretçiler açısından karşılıklı bir etkileşim sağlamaktadır.

Ziyaretçiler, tatillerini geçirdiği destinasyonun çevresi ve sahip olduğu çekim unsurlarıyla oldukça fazla ilgilenir. Artırılmış gerçeklik ile ziyaretçiler, çevre hakkında her an ve istedikleri her yerde bilgi alabilecekleri bir dijital rehber elde etmiş olurlar (Olsson vd., 2013:288). Bu durum da ziyaretçilerin seyahatten aldığı tatmini arttırmaktadır.

Artırılmış gerçekliğin, akıllı turizme aşağıdaki faydalar aşağıdaki gibi ifade edilebilir (Han vd., 2014:518):

- Artırılmış gerçeklik teknolojisi, turistik destinasyonun yer aldığı çevredeki restoranlar ve onların menüleri, içerik listeleri, gezilip eğlencilecek yerler, sanat aktiviteleri için gerekli biletler hakkında bilgi verir.
- Artırılmış gerçeklik teknolojisi, sosyal medya uygulamalarıyla bağlantı kurarak geniş ziyaretçi kitlelerine ulaşma imkanı sağlar,
- Artırılmış gerçeklik, ziyaretçilere sunulan hizmetin kişiselleştirilmesini sağlar ve ziyaretçileri önemli hizmetler konusunda yetkilendirir.
- Artırılmış gerçeklik, haritalar ve dijital rehberler aracılığıyla konum ile alakalı faaliyetleri kolaylaştırır.
- Artırılmış gerçeklik teknolojisi ile sunulan hizmetler herhangi bir dil sınırı olmaksızın gerçekleştirilmektedir.
- Artırılmış gerçeklik teknolojisi ile hizmetler güncel ve hızlı bir biçimde yerine getirilmektedir.

Tüm bunlardan hareketle artırılmış gerçeklik teknolojisinin, akıllı turizmde büyük bir öneme sahip olduğu ve hala gelişime açık olduğu için turizmdeki hizmetlere sınır koymadan devam edebileceği sonucuna varılabilir.

### **2.1.2.7. Yakın Alan İletişimi (Near Field Communication – NFC)**

Near Field Communication (NFC) yani Yakın Alan İletişimi, NFC ilkelerine uyan elektronik araçlar arasında kablosuz iletişimi mümkün kılan yeni nesil bir teknolojidir (Wikipedia, 2021). Yakın Alan İletişimi, gerçek dünya ile sanal dünya arasında önemli bir bağlantı kuran teknolojidir. Yakın Alan İletişimi, internet ortamında bir gerçeklik oluşturmaktadır. Yakın Alan İletişimi ile gerçek olan ile sanal olan birbirine bağlanmaktadır. Örneğin, akıllı telefonlar her an yanımızda olmakla birlikte çoğu işimizi büyük ölçüde kolaylaştırmaktadır. Akıllı telefonlar aracılığıyla, aldığımız bir ürünün ödemesini yapabilir, yediğimiz bir yemeğin hesabını ödeyebilir, bir sinema bileti alabilir ve daha birçok şey yapabiliriz. Bunların hepsini mümkün kılan yeni nesil bir teknoloji olan Yakın Alan İletişimidir. Yakın Alan İletişimi teknolojisi tüm bunları QR Kodlar ve Radyo Frekansı Tanımlama (Radio Frequency Identification -RFID) ile kolay bir biçimde gerçekleştirebilmektedir (Want, 2011:4)

İnsanların, teknolojiye olan ihtiyaçlarının artmasıyla Yakın Alan İletişimi devreye girmiştir. Yakın Alan İletişimi ile insanların günlük hayattaki faaliyetleri kolay bir biçimde halledilmektedir. Bu sebeple Yakın Alan İletişimi, daha bugünden gelecekteki yerini garanti altına almaktadır (Curran vd., 2012:373).

NFC teknolojilerinin faydaları oldukça çeşitlidir. İnsanlar, NFC teknolojileri ile kolay ve güvenli bir biçimde veri paylaşımı yapabilmektedir (Egger, 2012:122). İnsanların bu denli yoğun bir biçimde kullandığı NFC teknolojilerinden akıllı turizmin de faydalanması şüphesiz ki şaşırlacak bir durum değildir. Akıllı turizm, teknolojik gelişmeleri yakın bir biçimde takip ederken NFC teknolojilerinin avantajlarından yararlanmayı da ihmal etmemektedir. Akıllı turizm uygulamalarının temeline NFC teknolojilerinin standartlarını alarak ilerlemektedir. Akıllı turizm, NFC teknolojilerinin sağladığı kolaylıklar ile ziyaretçilerine zahmet vermeden gerekli prosedürleri yerine getirip, ziyaretçilerinin farklılaştırılmış seyahat deneyimi yaşamalarına imkan sunar.

Aşağıdaki tabloda, NFC teknolojilerinin akıllı turizme ve ziyaretçilere sağladığı avantajlar yer almaktadır (Egger, 2012:122).

**Tablo 8.** Yakın Alan İletişimi (Near Field Communication -NFC) Teknolojilerinin Akıllı Turizme Sağladığı Avantajlar

| İşlevler                                         | Olası Avantajlar                                                                                                                                                                                                    |
|--------------------------------------------------|---------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|
| Mobil Ödeme                                      | Akıllı telefonlar, oteldeki check-in ve check-out işlemleri sırasında, restoranlardaki hesap ödeme kısmında kredi kartı veya banka kartı olarak kullanılabilir.                                                     |
| Kolay Bilgi Alma                                 | Akıllı telefon, herhangi bir yüzeye, akıllı karta veya postere dokundurulduğunda oteldeki istenilen hizmet veya ürün ya da faaliyet hakkında bilgi alınabilmektedir.                                                |
| Odaya Giriş Kolaylığı                            | Akıllı telefon, sanal bir anahtar olarak otel odasına giriş çıkışlarda hızlı bir biçimde kullanılabilir.                                                                                                            |
| İnternet Erişimi                                 | Akıllı telefon yalnızca bir etikete değiştirilerek otelin Wi-Fi ağına bağlanılabilmektedir.                                                                                                                         |
| Ziyaretçi Sadakati ve Bağlılığı, Üyelik Kartları | Ziyaretçiler, üyelik kartlarını ve bonus kartlarını akıllı telefonda saklayarak istediği zaman kullanabilir. Ayrıca ziyaretçiler, ulaşım alanında da mobil ödeme aracılığıyla sanal biniş kartı kullanabilmektedir. |
| İşgücü Yönetimi                                  | Çalışanların kaydı, kolay bir biçimde yapılabilir ve etkin bir işgücü yönetimi sağlanabilir.                                                                                                                        |
| Konum Tabanlı Hizmetler                          | Gezilecek yerler, turistik destinasyonlar, müzeler vb. yerler için geniş bir konum ağına ulaşım sağlar.                                                                                                             |
| Kimlik Tanımlama                                 | Akıllı telefonlar, ziyaretçiler ve çalışanlar için bir kimlik gibi kullanılabilir.                                                                                                                                  |

**Kaynak:** (Egger, 2012)

Tüm bunlara göre, Yakın Alan İletişimi teknolojilerinin, akıllı turizm için kolaylık sağlayıcı önemli bir avantaj olduğu ve akıllı turizmdeki kullanım alanının giderek artacağı söylenebilir.

#### **2.1.2.8. Diğer Akıllı Turizm Teknolojileri**

Akıllı turizmin yararlandığı diğer teknolojik uygulamalar arasında akıllı çevre, konum tabanlı teknolojiler, turist akışını gözlemlleme ve turist akışı tahmini yer almaktadır.

##### **2.1.2.8.1. Akıllı Çevre**

Akıllı turizm için, çevre ve çevrenin kalitesi son derece önemlidir. Çevre kaynaklarının koruma kullanma dengesi içinde en optimal biçimde kullanılması, akıllı turizmin başlıca görevlerindendir. Çünkü, turizmde pazarlanan ve ziyaretçiye sunulan çevre olduğu için çevreyle ilgi her faaliyete büyük oranda dikkat edilmektedir. Akıllı turizmde yer alan akıllı çevre uygulamaları, ziyaretçiler için seyahatte geçirilen zamanın kalitesini arttırmaya yöneliktir. Ayrıca akıllı turizm bu faaliyeti gerçekleştirirken yerel halkın yaşam kalitesini de olumsuz bir biçimde etkilememeyi temel olarak belirler. Böylece hem yerel halk hem de ziyaretçiler için dijital altyapıyla korunan akıllı bir çevre geliştirilir.

Akıllı çevre uygulamalarının bir turistik destinasyonda bulunması o destinasyona birçok açıdan avantaj sağlar. Öncelikle o destinasyondaki doğal çevre kaynakları en iyi şekilde korunduğu için yeşil ve akıllı bir çevre imajı çizen destinasyona, potansiyel ziyaretçilerin ilgisi yoğun olmaktadır. Sonrasında akıllı çevre uygulamaları sayesinde ziyaretçiler birçok faaliyeti hızlı ve kolay bir biçimde, yaptığı seyahatten tatmin olarak gerçekleştirmektedir. Bu durum da ziyaretçilerin sadık birer müşteri olmalarını sağlayarak bağlılık duygularını geliştirir. Dolayısıyla turistik destinasyonun, akıllı çevre uygulamaları sayesinde sürdürülebilirliğini gerçekleştirmesi kolaylaşır. Böylece turistik destinasyon, en temel hedefine doğru ilerlemiş olur.

Akıllı çevre uygulamaları, turistik destinasyondaki doğal kaynakların varlığının garanti altına alınmasına yönelik olarak enerji tüketimindeki aşırılığın önlenmesini ve bu kaynakların optimizasyonunun sağlanması ile uğraşmaktadır (Çelik ve Topsakal,

2019). Ayrıca akıllı çevre uygulamalarında kullanılan dijital altyapıdan akıllı çevrenin takibi aşamasında da yararlanılmaktadır. Turistik destinasyondaki doğal kaynakların özellikleri, mevcut ve olası doğal afetleri, o bölgedeki ziyaretçilerin seyahat boyunca olan davranışları, yerel halkın turistlere tepkisini ve aralarındaki etkileşimi ve mevcut doğal alanların temelinde yer alan yapıları akıllı çevre takibi sayesinde incelenmektedir (Çelik ve Topsakal, 2019). Dolayısıyla akıllı çevre uygulamalarının, akıllı turizm faaliyetleri için büyük bir öneme sahip olduğu ve akıllı turizmi geliştiren bir bilişim ve teknoloji altyapısı olduğunu söylemek mümkündür.

#### **2.1.2.8.2. Konum Tabanlı Teknolojiler (Küresel Konumlama Sistemi – Global Positioning System / GPS)**

Konum tabanlı teknolojilerin temelinde Küresel Konumlama Sistemi (Global Positioning System – GPS) yer almaktadır. Küresel konumlama sistemi, dünya ve dünya yakınındaki alıcılara coğrafi konum ve saat bilgisi sağlayabilen küresel bir uydu navigasyon ve radyonavigasyon sistemidir (Wikipedia, 2021) Konum tabanlı teknolojiler olarak ifade edilen GPS teknolojisi, turizmi her yerden ulaşılabilir bir hale getirmiştir (Hunter vd., 2015:108). Konum tabanlı teknolojiler, turizmin küresel anlamda önemli bir modernleşme yaşamasını sağlamış ve akıllı turizm halini almasında yardımcı olmuştur.

Konum tabanlı teknolojiler, ziyaretçilere büyük kolaylık sağlamaktadır. Ziyaretçiler, konum tabanlı teknolojiler ile uyumlu çalışan mobil uygulamalar (örneğin: Forsquare, Swarm, Zomato) sayesinde turistik destinasyondaki gezilip görülecek yerler, restoranlar, kafeler, eğlence yerleri, müzeler, tarihi mekanlar, alışveriş merkezleri konusunda bilgi vermektedir (Çelik ve Topsakal, 2019:36). Bu açıdan bakıldığında konum tabanlı teknolojiler dijital bir rehber görevi görmektedir. Dolayısıyla konum tabanlı teknolojilerin, akıllı turizm açısından yerinin ve öneminin büyük olduğu söylenebilir.

#### **2.1.2.8.3. Turist Akışını Gözlemleme**

Turizm hareketliliğinin ve turist akışının izlenebilmesi amacıyla akıllı telefonların konum verilerinin incelenip değerlendirilmesidir (Çelik ve Topsakal, 2019).

Turist akışının gözlemlenmesi, akıllı turizm için çok önemli faaliyetlerden biridir. Çünkü, ziyaretçilerin seyahat boyunca ilgisini çeken yerler, tercih ettiği yerler, nasıl bir rota oluşturdukları ve daha birçok veri tespit edilir. Turist yoğunluğunun yüksek olduğu yerler, ziyaretçilerin seyahat deneyimini zenginleştirmek adına farklılaştırılmış akıllı turizm uygulamaları ile donatılır. Ayrıca turist akışını gözlemleme sayesinde bir ülke, turizm potansiyelinin farkına varıp geliştirmesi gereken yönleri keşfeder. Böylece turizm potansiyeli konusunda bir SWOT analizi de oluşturabilir.

Turist akışını izleme teknolojisi sayesinde, turist hareketliliğinin yüksek olduğu destinasyonlar, turistlerin kökenleri, destinasyondaki yerliler, turistik destinasyondaki ulaşım ve trafik durumu ve ziyaretçilerin seyahat davranışlarının yönü gibi birçok konudaki verilere gerçek zamanlı olarak mobil konumlandırma servisleri ile ulaşılabilir (Qin vd., 2019:1). Turizmdeki rekabet ortamının bu denli yoğun olduğu günümüzde, turistlerin hareketliliğiyle ilgili verilerin detaylı bir biçimde incelenmesi ihtiyacı, bu teknolojinin kullanılmasını mecbur kılmıştır. Turist hareketlerinin doğal ilerleyişinin izlenmesi ile büyük veri ve veri madenciliği uygulamalarına büyük ölçüde katkı sağlar (Li vd., 2019 ).

Turist akışını izleme teknolojilerinin geliştirilmesi ile gelecekte ziyaretçilerin seyahat davranışları ve hareketliliği bireysel olarak daha detaylı bir biçimde incelenebilir (Qin vd., 2019:9). Böyle bir durum söz konusu olduğunda geleceğin turizminin şimdikinden daha fazla kişiye özel olacağı söylenebilir. Ziyaretçilerin turistik hizmetleri, faaliyetleri ve ürünleri seçme davranışı da başka bir boyuta ulaşır. Bu sayede ziyaretçilerin turistik faaliyetlerden aldığı hazzın, daha önce ulaşamayan bir miktara ulaşması sağlanır.

Turist akışı gözlemleme faaliyetleriyle ulaşılan veriler sayesinde ziyaretçilerin turizm hareketliliğinin akışı üzerinde kontrol sağlanabilecektir. Böylece turistik destinasyonların, ziyaretçi çekme potansiyeli artacaktır. Ayrıca turist akışının izlenmesi sayesinde turizm kaynaklarının da verimli kullanımı ve dengeli dağıtımı sağlanabilecektir (Li vd., 2019). Bunlara göre, turist akışı gözlemleme teknolojisinin akıllı turizmi büyük ölçüde geliştireceği ve geleceğin turizmini başka bir boyuta ulaştırabileceği sonucuna varılabilir.

#### 2.1.2.8.4. Turist Akış Tahmini

Turist akış tahmini teknolojisi, turist akışı izleme teknolojisiyle bütünleşik bir biçimde ele alınabilir. Turist akışı izleme teknolojisinde yararlanılan gerçek zamanlı mobil konumlandırma servisi sayesinde belirlenen turistlerin ziyaret davranışları, turist akışının tahmini konusunda oldukça önemlidir.

Turist akışının tahmini, akıllı turizm faaliyetlerinin etkinliğinin ve verimliliğinin arttırılmasında destinasyon yöneticilerine büyük fayda sağlamaktadır.

Turist akış tahmini teknolojisi ile ziyaretçilerin destinasyon tercihleri, seyahat davranışları, bireysel tercihleri, hangi turizm çeşidine yöneldikleri, destinasyondaki trafik akışının ve ulaşım durumunun seyri, doğal kaynakların kullanımı gibi birçok konuda önemli veriler önceden belirlenerek, akıllı turizmin dengeli ve etkin bir biçimde gelişimi sağlanır.

Turist akışı tahmini teknolojisi sayesinde turistik destinasyon yöneticilerinin uzun dönemli planlarının, projelerinin ve stratejilerinin de etkinliği ve verimliliği artmaktadır. Ayrıca yöneticiler, ziyaretçi tercih ve davranışlarını daha iyi analiz edebilen bir konuma gelmektedir. Bu durumun da akıllı turizme yansması elbette ki olumlu olmaktadır.

Turist akışı tahmini iki ayrı grupta incelenmektedir. Bunlar (Li vd., 2020:2):

- Kısa vadeli turist akışı tahmini
- Uzun vadeli turist akışı tahmini

Turist akışı tahminini etkileyen faktörler aşağıdaki gibi ifade edilmektedir (Denstadli vd., 2011:934):

- Hava
- İklim ve sıcaklık
- Turizmin mevsimselliği

Birtakım kontrol edilemeyen faktörlerden etkilenen turist akışı tahminin karmaşık yapısı, büyük veri teknolojisi, turist akışı gözlemlenmesi gibi uygulamalar sayesinde çözülmekte ve ziyaretçi davranışları ve tercihleri konusunda daha tutarlı

öngörüler elde edilmektedir. Tüm bunlardan hareketle turist akışı tahminin akıllı turizm açısından önemli bir uygulama olduğu söylenebilir.

## **2.2. Akıllı Turizm Uygulamaları**

Akıllı turizmde, dijital altyapı ve teknolojik gelişmelerden yararlanılarak yenilikçi ve yaratıcı birçok uygulama meydana getirilmektedir. Bu uygulamalar destinasyona gelen ziyaretçilerin deneyimlerini zenginleştirmek, seyahat ile ilgili işleri kolay bir biçimde yapmalarını sağlamak ve destinasyonun hizmetlerinden tatmin olmalarını ve geribildirimde bulunmalarını sağlamak için oluşturulmaktadır. Ayrıca akıllı turizm uygulamalarının destinasyona sağladığı birçok fayda bulunmaktadır. Bunlar:

- Destinasyonun sürdürülebilirliğine büyük katkı sağlar.
- Destinasyonun imajını geliştirir.
- Destinasyonun turist çekim gücünü artırır.
- Destinasyondaki akıllı çevre faaliyetlerinin etkisini artırır.
- Destinasyonun yenilikçi, yaratıcı, değişime kolay adapte olabilen ve gelişime açık bir yer olmasını sağlar.
- Destinasyonun dijital, öğrenen, insancıl, çevre dostu ve yeşil bir destinasyon olmasında etkisi büyüktür.
- Destinasyonun ileri görüşlü olmasını sağlayarak plan, program ve stratejilerin etkinliğini artırır.
- Destinasyonu geleceğin turizmine hazırlar.

Etki alanı bu şekilde geniş olan akıllı turizm uygulamalarını aşağıdaki gibi detaylandırmak mümkündür.

### **2.2.1. Akıllı Otel**

Akıllı oteller, akıllı binaların gelişimiyle ortaya çıkmıştır. Akıllı otel, akıllı turizm uygulamalarının etkinliğini arttıran önemli bir uygulamadır. Akıllı otellerin birincil hedefi, ziyaretçilerin seyahat kalitesinde ve deneyim zenginliğinde herhangi bir düşüş olmadan, doğal çevrenin en yüksek güçte korunması ve sürdürülebilirliğe

katkı sağlanmasıdır (Yalçınkaya vd., 2018:90). Akıllı otellerde, enerjideki aşırı tüketimin önlenmesi, doğal kaynaklarda koruma kullanma dengesinin sağlanması ve destinasyon sürdürülebilirliğinin gerçekleştirilebilmesi için çevre dostu uygulamalar kullanılmaktadır (Jaremen vd., 2016:68).

Akıllı oteldeki her uygulamada, ziyaretçilere en yüksek ve gelişmiş seyahat deneyimi sunulmaya çalışılırken, çevre kalitesi de optimal oranda arttırılmaya çalışılır. Otel odasındaki uygulamalarda, otomatik kararan camlar, su ve elektrik kullanımını inceleyen cihazlar ve ayarlanabilen perde ve lambalar hem ziyaretçilerin işlerini kolaylaştıracak şekilde hem de enerji giderlerini en aza indirecek şekilde hazırlanmıştır (Yalçınkaya vd., 2018:90). Dolayısıyla akıllı otel uygulamalarının büyük çoğunluğu akıllı çevre uygulamalarıyla uyumlu bir biçimde ilerlemektedir.

Akıllı otel uygulamalarının etki alanı yalnızca çevre ve ziyaretçiler ile sınırlı değildir. Akıllı otel uygulamaları, bilimsel ve dijital teknikler sayesinde otel işletmesinin rekabet gücünü arttırmaktadır (Jaremen vd., 2016:68). Ayrıca otelin enerji başta olmak üzere birçok giderinde önemli bir düşüş sağlamaktadır. Böylece akıllı otel, rekabet gücü elde edip maliyetlerini düşürerek rekabet koşullarında varlığını garanti altına almakta ve gelişimini sürdürmektedir. Tüm bunlardan hareketle akıllı otel uygulamalarının sağladığı avantajlar aşağıdaki gibi ifade edilebilir (Yalçınkaya vd., 2018:90):

- Çevre dostu uygulamalara sahip olma,
- Yeşil bir otel imajına erişme,
- Ziyaretçilere farklılaştırılmış, zenginleştirilmiş ve kişiselleştirilmiş ürünler sunma,
- Hızlı ve kolay bir biçimde hizmet sunma,
- Varlığını garanti altına alarak sürdürülebilirliği gerçekleştirme,
- Otel giderlerinin düşüşü ve rekabet gücü elde etmedir.

### **2.2.2. Akıllı Turist Kartı**

Akıllı turist kartı, ziyaretçilerin işlerini çok büyük ölçüde kolaylaştıran, destinasyonda yer alan farklılaştırılmış ve çeşitlendirilmiş hizmet, faaliyet ve

uygulamaları birbiriyle bağlantılı hale getirerek indirimli fiyattan sunan önemli bir pazarlama kanalıdır (Çelik ve Topsakal, 2019). Akıllı turist kartları Yakın Alan İletişimi Teknolojisi (Near Field Communication – NFC) ile bütünleştirilerek geliştirilip çeşitlendirilmektedir. Yakın Alan İletişimi Akıllı Turist Kartı olarak ifade edilen bu kart, ziyaretçilere birçok hizmeti aynı anda sunmaktadır. Bu hizmetler aşağıda belirtilmektedir (Basili vd., 2014:249):

- Destinasyondaki hizmetler, gezilecek yerler, eğlence yerleri vb. konusunda bilgi edinme,
- Akıllı telefon aracılığıyla hızlı ve kolay bir biçimde mobil ödeme,
- Herhangi bir zaman kaybı olmadan mobil biletleme imkanı,
- Küresel konumlama sisteminden yararlanarak konum tabanlı hizmetleri kullanma,
- Üyelik, sadakat ve indirim kartlarının tek bir yerden yönetimi,
- Mobil cihazlarla eşleştirme yapabilmidir.

Akıllı turist kartlarının, Yakın Alan İletişimi Teknolojisiyle birleştirilmesiyle ziyaretçiler kartlarını kaybetme korkusu, unutma veya güvenlik tehlikesi olmadan akıllı telefonlarındaki mobil uygulama aracılığıyla kullanabilmektedir. Bu durum, turist kartları konusunda çağa ayak uydurulduğunun bir göstergesidir.

Yakın Alan İletişimi Akıllı Turist Kartları, ziyaretçiler için paranın ve zamanın değerinin farkında olduğunu göstermektedir (Basili vd., 2014:251). Bu şekilde ziyaretçiler ödemelerini hızlı ve kolay bir biçimde indirimli fiyatlarla yaparak, kendilerine sunulan imkanlar sayesinde daha değerli hissetmektedirler. Böylece ziyaretçilerin sadakati ve bağlılığı da artmaktadır. Bu durumun da destinasyona faydası oldukça fazladır.

Yakın Alan İletişimi Akıllı Turist Kartları, destinasyon yönetimi konusunda büyük kolaylıklar sağlamaktadır. Ziyaretçilerle ilgili her faaliyetin tek bir elden yönetilebilmesini mümkün kılar. Ayrıca akıllı turist kartlarının bilgilendirme gücü yalnızca ziyaretçilere yönelik değil destinasyon yöneticilerine yönelik de olmaktadır. Çünkü akıllı turist kartları aracılığıyla birçok veri toplanıp saklanmaktadır. Böylece

ziyaretçilerin istek ve tercihlerine göre daha kişiselleştirilmiş hizmet sunulabilmektedir (Topsakal vd., 2018:1323). Tüm bunlardan hareketle akıllı turist kartlarının, akıllı turizmle ilgili faaliyetleri bütünleştirici ve kolaylaştırıcı etkilerinden dolayı oldukça önemli olduğu söylenebilir.

### **2.2.3. Akıllı Turist Güvenlik Sistemi**

Akıllı turizmin ziyaretçiler için birincil görevi, kişisel güvenliklerini sağlayabilmektir. Her meydana getirilen uygulamada öncelikle ziyaretçilerin güvenliği düşünülmektedir. Kişisel verilerin gizli tutulması ve ziyaretçiler için hizmetlerin iyileştirilmesi ve geliştirilmesi dışında herhangi bir amaç için kullanılmamasına dikkat edilmektedir. Bu sebeple akıllı turist güvenlik sistemi olarak geniş bir etki alanı olan bir sistem akıllı turizm uygulaması olarak önerilmektedir. Akıllı Turist Güvenlik Sistemi, Küresel Konumlandırma Sisteminden yararlanılarak akıllı telefonlara indirilen bir mobil uygulama aracılığıyla ziyaretçilere destinasyondaki güvenli yerleri göstermektedir. Ayrıca kaybolma ihtimaline ya da bir saldırıya uğrama ihtimaline karşılık olarak bu uygulama aracılığıyla acil arama ve mesaj aracılığıyla polislerle ulaşılmakta ve konum paylaşımı yapılmaktadır (Hasan vd., 2016:1).

Akıllı turist güvenlik sisteminin temel aldığı mobil uygulama Küresel Konumlandırma Sistemine dayandığı için uluslararası alanda birçok yerde geçerliliği olan bir uygulamadır. Özellikle Küresel Barış Endeksi'ne göre tehlikeli olarak görülen Pakistan, Somali, Venezuela gibi ülkelerde ziyaretçilerin seyahatlerini rahat ve güvenli bir biçimde yapabilmesi için bu uygulamanın önemi büyüktür.

Dolayısıyla akıllı turist güvenlik sisteminin, akıllı turizmin temel görevlerinden olan ziyaretçilerin güvenliğini sağlama konusunda önemli bir uygulama olduğu söylenebilir.

### **2.2.4. Akıllı Rehberlik Sistemleri**

Akıllı rehberlik sistemleri, bir mobil uygulama aracılığıyla ziyaretçilere gideceği yer hakkında önemli bilgileri veren ve seyahatlerini kolay bir biçimde yapabilmeleri için yardımcı olan etkili ve verimli bir akıllı turizm uygulamasıdır. Turizmin dijital altyapıyla birlikte gelişmesiyle ziyaretçiler kişiye özel rehberlik

hizmetlerinden her zaman, her koşulda ve her yerde yararlanabilmektedir. Ziyaretçiler destinasyonun ilgi çekici noktaları, gezilecek, eğlenilecek, yemek yenilecek yerleri ve kültürel açıdan zengin müze ve sergi gibi alanları hakkında detaylı verilere akıllı telefonlarındaki mobil uygulama aracılığıyla çalışan akıllı rehberlik sistemleri sayesinde ulaşabilmektedir.

Akıllı rehberlik sistemleri, yalnızca seyahat sırasında erişilip yararlanılan bir uygulama değildir. Potansiyel ziyaretçiler de seyahat kararını verme aşamasındayken akıllı rehberlik sistemine bağlı mobil uygulamayı indirerek, destinasyonların cazibe merkezlerine bakıp kararını verebilmektedir (Yüzbaşıoğlu vd., 2018:711). Ayrıca seyahat kararını vermişse de destinasyona ulaşmadan önce önemli yerler, doğal kaynaklar, eğlence mekanları vb. gibi konularda bilgilere ulaşabilmektedir.

Akıllı rehberlik sistemi sayesinde ziyaretçiler seyahat konusundaki tekdüzelikten kurtulmaktadır. Çünkü mobil uygulama aracılığıyla kendi istek ve tercihlerine uygun olan yeni yerler keşfedebilmektedir. Böylece her defasında farklılaştırılmış ve çeşitlendirilmiş hizmet alma imkanları artmaktadır. Bu konuda akıllı rehberlik sistemleri, ziyaretçiler için çok önemli bir karar mekanizması görevi görmektedir.

Akıllı rehberlik sistemine bağlı olarak çalışan bir mobil uygulamada aşağıdaki unsurların yer alması gerekmektedir (Gudhka vd., 2019:1997):

- Kullanıcının kişisel verilerinin güvenliğini sağlamak amacıyla parola ile bir biçimde kaydolup oturum açma,
- Ziyaretçinin kalkış noktasından varış noktasına kadar seyahatini planlayabilmesi,
- Destinasyonun coğrafi konumu hakkında tam ve net bilgiler içermesi,
- Ziyaretçinin kalkış noktasından, destinasyona ulaşacağı ana kadar yolda mevcut bulunan mola noktalarını belirtmesi,
- Hava durumu tahminleriyle ilgili geniş ve ayrıntılı bilgilerin yer alması,
- Uygulamanın dünya saatiyle uyumlu olması,

- D v z kuru ve d v z kurunda meydana gelen değişimler hakkında bilgiler içermesi,
- Destinasyonda ilgi duyulan konumların tekrar ziyaret amacıyla kaydedilebilmesi ve diğer kişiler ile paylaşılıp onlara da seyahat hakkında fikir verilebilmesi,
- Konum tabanlı bir güvenlik sistemi sayesinde acil durumlar için yardım isteyebilme,
- Dinlenme ve tuvalet gibi zorunlu ihtiyaçlar için en yakın konumları göstermedir.

Akıllı rehberlik sistemi konusunda ziyaretçilere güven veren önemli bir nokta bu sistemin Küresel Konumlandırma Sistemi (Global Positioning System -GPS) ile uyumlu bir biçimde çalışabilmesidir. Küresel Konumlandırma Sistemi artık dünyanın her yerinde yararlanılabilmesi ve doğru konum bilgisi sağlaması sayesinde ulaşım ağının en önemli parçası olmuştur (Jinendra vd., 2012:115).

Aşağıda bazı akıllı rehber sistemleri yer almaktadır.

- Deep Map akıllı rehber uygulaması, Almanya'nın Heidelberg kentinde kişisel özellikleri, seyahat tercihlerini ve ulaşım ağını dikkate alarak kişiselleştirilmiş turlar oluşturan bir sistemdir (Malaka ve Zipf, 2000:5-6).
- MoreTourism uygulaması, ziyaretçilerin destinasyonlar hakkında videolar, artırılmış gerçek teknolojisi ve sunumlar aracılığıyla bilgi edinmesini sağlayan bir uygulamadır. Ziyaretçiler bu uygulama aracılığıyla diğer kişilerle destinasyon hakkında fikirlerini ve deneyimlerini paylaşabilmekte ve etkileşime girip grup etkinlikleri yapabilmektedir. Ayrıca kişiselleştirilmiş reklam kampanyaları da bu uygulama içerisinde yer almaktadır (Rey-Lopez vd., 2011).
- GoTour, önemli bir turizm kenti olan İstanbul'a özel olarak yaratılmış bir akıllı rehber uygulamasıdır. İstanbul'un ilgi çekici yerleri ve şehirdeki hizmetlerin yer aldığı bu uygulamada kişisel tercihlere ve ulaşım sistemine göre bir tur planı çıkarılmaktadır (Al-Rayes vd., 2011:3).

Yukarıda bahsedilenlere göre akıllı rehber sistemleri, geleceğin turizminde gelişmeye devam edip etki alanı büyüyecek önemli bir akıllı turizm uygulaması olarak görülmektedir.

### **2.2.5. Artırılmış Gerçeklik Teknolojisi Uygulamaları**

Artırılmış gerçeklik teknolojisi, akıllı turizmin temelinde kullanılan ve turistik hizmetlerin kalitesini ve çeşitliliğini arttırıp farklılaştıran bir teknolojidir. Artırılmış gerçeklik teknolojisi akıllı turizme önemli bir boyut katmaktadır. Artırılmış gerçeklik teknolojisinin turizmdeki kullanım alanı her geçen gün artmaktadır.

Artırılmış gerçeklik teknolojisi sayesinde ziyaretçiler daha destinasyonu seçme aşamasındayken destinasyonun çevresi, hizmetleri ve olanakları hakkında geniş bilgiye sahip olmaktadır. Böylece ziyaretçiler kişisel tercihlerine en uygun olan destinasyonu seçebilmektedir.

Artırılmış gerçeklik teknolojisinin akıllı turizmde yaygınlaşmasını sağlamak ile ilgili olarak mobil uygulamaların geliştirilme çalışmaları bulunmaktadır. Bu konuyla ilgili olarak Muğla'nın Gökova ilçesinde geçerli olan GokovAR mobil uygulaması geliştirilmiştir. GokovAR mobil uygulamasının işleyişi aşağıdaki gibidir (Demir ve Karaarslan, 2018:165):

- Kullanıcının mobil uygulamayı akıllı telefonuna yükleyip, kaydolması ve konum izinlerini vermesi,
- Kullanıcının konum ve kamera bilgileri sunucuya verilmesi,
- Sonrasında sistemin, çevredeki tanımlanmış yer ve nesneleri kullanıcıya göndermesi,
- Kullanıcının, konumda yer alan bilgilere göre görüntülere ulaşması

GokovAR mobil uygulaması, sosyal medyadaki yorum ve fotoğrafları, bölgedeki nüfus yoğunluğunu ve destinasyonda yer alan gezilecek yerleri ve sevilen, ilgi çeken yerleri bünyesine katmaktadır (Demir ve Karaarslan, 2018:165). Böylece ziyaretçilere kapsamlı bir artırılmış gerçeklik teknolojisine bağlı mobil uygulama deneyimi sunmaktadır.

Artırılmış gerçeklik teknolojisinin mobil uygulama aracılığıyla sunulması ziyaretçiler için her an ulaşılabilir olması açısından oldukça önemlidir. Ziyaretçiler istedikleri zaman, istedikleri şekilde artırılmış gerçeklik uygulamasından faydalananarak seyahat planını yapabilir. Seyahat planının bu şekilde kolay ve pratik bir biçimde yapılması ziyaretçileri seyahat davranışına yönlendirerek turizm hareketliliği üzerinde olumlu etki yapabilmektedir.

Artırılmış gerçeklik teknolojisi her geçen gün gelişmektedir. Artırılmış gerçeklik teknolojisine sanal bir ses ortamı da eklenmektedir. Boletsis ve Chasanidou (2018) tarafından geliştirilen AudioNear uygulaması, sanal ses katmanlarının da eklendiği bir artırılmış gerçeklik uygulamasıdır. Ziyaretçilerin yalnızca görsel değil işitsel anlamda da bu deneyimi yaşaması hedeflenmektedir. AudioNear uygulaması, ziyaretçilere etkili ve verimli bir seyahat planı yapma imkanı vermektedir (Boletsis ve Chasanidou, 2018:520). Kullanımının ve erişiminin kolay olması da ziyaretçilerin bu uygulamayı tercih etmesinin önemli sebeplerindendir. AudioNear uygulaması, artırılmış gerçeklik teknolojisine yeni boyutlar ekleyebilecek önemli bir uygulamadır. Tüm bunlardan hareketle artırılmış gerçeklik teknolojisine dayalı akıllı turizm uygulamalarının, seyahat planlarını kolaylaştırması, ziyaretçilere farklı ve eğlenceli bir deneyim sunması ve ziyaretçiler için kolaylıkla erişilebilir olması sebebiyle akıllı turizm için etkili ve verimli olduğu söylenebilir.

#### **2.2.6. Yapay Zeka (Artificial Intelligence – AI) Teknolojisi ve Robotik Uygulamalar**

Dijital çağın gelişimi ve insanların teknolojik araçlar olmadan yaşamlarını sürdüremeyecek konuma gelmesi durumu, insanın birincil öncelik olduğu turizm sektörünün yapay zeka teknolojisi ve robotik uygulamaları bir akıllı turizm uygulaması olarak kullanmasını gerekli kılmıştır. Yapay zeka teknolojisi ve robotik uygulamalar ile otel işletmesinde bir sürü iş hızlı ve kolay bir biçimde yapılabilmekte, insan hafızasını aşabilecek birçok veri, bu yapay zekalar ile depolanabilmekte, aynı anda birçok farklı konu ile alakalı görevler yapılabilmekte ve check-in, check-out gibi işlemler basit bir biçimde zaman kaybetmeden halledilmektedir (Yalçın Kayıkçı ve Kutluk Bozkurt, 2018:58).

Yapay zeka teknolojisi, turizm sektörüne dinamiklik ve farklılık katmaktadır. Ayrıca turizm hizmetlerini daha etkin, verimli ve eğlenceli bir hale getirmektedir. Dijital çağla birlikte değişen insan özellikleri de yapay zeka teknolojisi ile geliştirilen turistik ürün ve hizmetlere büyük ilgi duymaktadır. Akıllı turizm, değişen ve farklılaşan ziyaretçi istek ve tercihlerine cevap verme eğilimindedir. Bu sebeple yapay zeka teknolojisi ve robotik uygulamaların akıllı turizmdeki kullanım alanının giderek artacağı öngörülebilir.

Yapay zeka teknolojisi ile geliştirilen robot çalışanların bulunduğu otellere aşağıdaki tablo 9’da yer verilmiştir.

**Tablo 9.** Robot Çalışanların Yer Aldığı Oteller

|                                    |                                                                                                                                                                                                                              |
|------------------------------------|------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|
| Henn-na Otel, Japonya              | Dünyanın ilk tamamen robot çalışanların olduğu otelidir. Dinozor görünümlü robotlar aracılığıyla hizmetler gerçekleştirilir. Ayrıca yüz tanıma teknolojisi sayesinde oda anahtarı tarihe karışmıştır (Travel Channel, 2021). |
| Planet Hollywood, Las Vegas        | Robot çalışanların olduğu, geleceğe ışık tutan robot barın olduğu bir oteldir. Robotlar hem yaratıcı hem de eğlenceli bir biçimde içecekleri hazırlayıp sunmaktadır (MakrShakr, 2021)                                        |
| Pechanga Resort Casino, California | Biri park alanında diğeri de lobide olmak üzere iki adet robot çalışanın olduğu bir oteldir (LA Times, 2021).                                                                                                                |
| Royal Caribbean Oteli              | Robot çalışanlardan oluşan Biyonik Bar bölümü yer almaktadır (Royal Caribbean, 2021).                                                                                                                                        |
| Hilton McLean Tysons Corner Otel   | Connie adında bir konsiyerj robot bulunmaktadır. Connie, destinasyon hakkında önemli bilgiler vermektedir. Gezilecek yerler hakkında önerilerde bulunmaktadır (SocialTables, 2021).                                          |

|                     |                                                                                                                                                                     |
|---------------------|---------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|
| Aloft Otel          | A.L.O robotik uşığı, tüm oteli dolaşarak hizmet verebilmektedir (SocialTables, 2021).                                                                               |
| Yotel Otel          | Yotel Otel'in Yobot adında günde 300'e kadar valiz taşıyabilen bir robotu bulunmaktadır (SocialTables, 2021).                                                       |
| Hotel EMC2, Chicago | Cleo ve Leo adında iki adet robot bulunmaktadır ve bu robotlar konukların atıştırmalık, ekstra havlu ve su gibi ihtiyaçlarını karşılamaktadır (SocialTables, 2021). |

Görüldüğü üzere yapay zeka teknolojisi ve robot çalışanlar, turizm sektöründe giderek yaygınlaşmaktadır. Geleceğin turizmde bu akıllı turizm uygulamalarının etki alanının genişleyeceği ve daha farklı boyutlara ulaşabileceği söylenebilir.

### 2.3. Akıllı Turizmin Destinasyona Katkıları

Akıllı turizmin, destinasyona sağladığı birçok fayda vardır. Akıllı turizm, teknolojik altyapıyı kullanarak destinasyonun dijitalleşmesini sağlar. Dijitalleşmiş bir destinasyon, yaşam kalitesinin artması, rekabet koşullarında güç elde edebilme, doğal kaynakların korunması, akıllı çevrenin oluşturulması ve sürdürülebilirliğin sağlanması gibi birçok katkıyı da beraberinde getirmektedir. Bu sebeple akıllı turizmin destinasyona olan katkıları önemli olduğundan aşağıda incelenmektedir.

#### 2.3.1. Rekabet Gücü

Akıllı turizm, meydana getirdiği uygulamalar sayesinde destinasyonun birçok konuda gelişmesini sağlamaktadır. Bir turistik destinasyonun akıllı turizm uygulamaları ile donatılması o destinasyonu ilgi çekici bir duruma getirmektedir. Dijital imkanların her yerde görülebildiği bir destinasyon, diğer destinasyonların arasından sıyrılmaktadır.

Akıllı turizm, destinasyon için yeni ve yaratıcı bir imaj oluşturmaktadır. Akıllı turizm uygulamaları sayesinde bu imaj sağlam temellere dayanmaktadır. Bu imaj özellikle bilgi çağının ve dijital çağın üyesi olan insanlar için önemlidir. Çünkü

insanlar bu imaj sayesinde destinasyonu bir turistik çekim merkezi olarak görmektedir. Bu durum da destinasyonun, diğer destinasyonlara göre ön plana çıkmasını sağlamaktadır.

Akıllı turizm uygulamaları ile destinasyonun rekabet gücünün arttırılabilmesi büyük ölçüde akıllı kavramının destinasyondaki her uygulamaya entegre edilmesine ve destinasyonda akıllı turizmin yalnızca kamu kuruluşları ile değil özel sektör tarafından da desteklenmesine bağlıdır (Boes, 2015). Dolayısıyla akıllı turizmin, rekabet gücü olarak istenilen desteği vermesinde bu uygulamaların her faaliyete uyarlanabilmesi ve paydaşlar arasında etkileşimin sağlanması gerekmektedir.

Akıllı turizm uygulamaları sayesinde bir destinasyonun kendine özgü özellikleri açığa çıkar. Çünkü destinasyon, bu özelliklerin farkına varıp onları destinasyonun yararına kullanmayı öğrenir. Akıllı turizm sayesinde destinasyon, rekabet avantajlarını ve destinasyonu diğer destinasyonlarla karşılaştırdığında öne çıkan özelliklerini keşfeder. Ayrıca akıllı turizmin sağladığı bilgi, kaynak yönetimi, hizmetlerde çeşitlilik, pazarlama fırsatları ve yeni organizasyonlarla rekabet gücü elde etmeye doğru hızla ilerler (Koo vd., 2016:570).

Çağın değişip ilerlemesine bağlı olarak insanların turistik ürün ve hizmet talepleri ve ihtiyaçları değişmektedir. Akıllı turizm uygulamaları, destinasyonun turistik ürün ve hizmetlerinin çeşitlendirilmesini ve farklılaştırılmasını sağlamaktadır. Sanal ve artırılmış gerçeklik, yapay zeka ve robotik uygulamalar ve hologram teknolojisi gibi birçok farklı teknolojiye yararlanılarak akıllı turizm uygulamalarına yeni boyutlar eklenmektedir. Böylelikle akıllı turizm uygulamaları ile değişen ziyaretçi istek ve ihtiyaçlarına cevap verilmektedir. Bu açıdan bakıldığında akıllı turizm uygulamalarını benimsememiş olan bir destinasyonun, turistik hizmetler konusunda çağın gerisinde kalacağını ve rekabet koşullarında ayakta duramayacağını söylemek mümkündür.

Akıllı turizm uygulamaları sayesinde bir turistik destinasyon yönetim ve finans ile ilgili işlerini oldukça kolay bir biçimde yönetip takip edebilmektedir. Bilişim ve iletişim teknolojileri aracılığıyla meydana getirilen büyük veri, nesnelerin interneti ve bulut bilişim gibi teknolojiler ile destinasyon ziyaretçiler ve turistik hizmetler

konusunda büyük ölçüde veri toplayabilmekte, bu verileri analiz edip yorumlayabilmekte ve değerlendirebilmektedir. Böylece hizmetlerinin etki alanı ve ziyaretçilerin memnuniyeti konusunda bir geri dönüş sağlanabilmektedir. Tüm bunlardan hareketle akıllı turizm uygulamalarıyla donatılmış bir destinasyonun rekabet koşullarında önemli bir avantaj elde edebildiği ve diğer destinasyonlara kıyasla varlığını garanti altına alabildiği söylenebilir.

### **2.3.2. Destinasyonun Dijitalleşmesi**

Akıllı turizm, oluşturduğu uygulamalar ve geliştirdiği teknolojik altyapı sayesinde destinasyonun dijitalleşmesini sağlamaktadır. Dijitalleşmiş bir destinasyon, her türlü teknolojik imkanı kullanıp kendi olanaklarını geliştirebilen bir destinasyondur. Akıllı turizm uygulamaları sayesinde dijitalleşen bir turistik destinasyon ziyaretçileri için birçok kolaylık sağlayabilmektedir. Dijitalleşmeyle birlikte yaşam kalitesinin artmasıyla ziyaretçiler seyahatlerini farklı ve çeşitli bir dizi fırsattan yararlanarak geçirebilmektedir. Örneğin, akıllı turist kartı ve akıllı rehberlik sistemleri aracılığıyla ziyaretçiler, destinasyondaki gezilecek ve eğlenilecek yerler ile tarihi ve kültürel açıdan önemli olan yerleri keşfedebilmekte ve bu yerlere kolayca erişim sağlayabilmektedir.

Akıllı turizm ile destinasyonda yaşanan dijital dönüşüm hakkında destinasyon yönetiminden sorumlu kişilerin ve paydaşların büyük ölçüde bilgi sahibi olması gerekmektedir. Çünkü, akıllı turizm, destinasyonu dijitalleştirirken turizm hizmetlerinin kalitesinin nasıl arttırılabileceği, büyük veri gibi teknolojilerin turizm yönetimi üzerindeki etkisinin ne şekilde olduğu, rekabet edebilme gücünün nasıl yükseltilebileceği ve bilgi yönetiminin nasıl olacağı gibi birçok soruya da yanıt vermektedir ve bu yanıtlar paydaşlar ve yönetimden sorumlu kişiler için oldukça önemlidir (Ardito vd., 2019:1806).

Destinasyonun dijitalleşmesine akıllı oteller açısından bakıldığında ziyaretçilerin ilgilerini ve meraklarını destinasyonun üzerinde toplayabilmek oldukça kolay olmaktadır. Değişen çağ ile insanların ilgisi yeni, farklı ve teknolojik olana doğru yönelmektedir. Akıllı oteller ise geleceğin turizminde de gelişerek yer alabilecek önemli uygulamalardır. Akıllı otellerdeki yenilikçi ve uygulamalar ile ziyaretçilere kişiselleştirilmiş hizmet sunulabilmektedir. Ayrıca akıllı otellerin faydası

yalnızca ziyaretçiler ile sınırlı değildir. Akıllı otellerin hem yönetim hem de çevre konusunda önemli katkıları bulunmaktadır. Akıllı otellerdeki, odalarda elektrik ve su kullanımını takip eden ve sınırlayan uygulamalar sayesinde enerji tüketimindeki aşırılıklar önlenmektedir. Bu durum otelin birçok maliyetinde azalma sağlarken aynı zamanda enerji kaynaklarının ve doğal kaynakların koruma-kullanma dengesi içinde tüketilmesini sağlamaktadır.

Akıllı turizm, destinasyonun dijitalleşmesini sağlayarak akıllı hedeflerin gerçekleştirilmesine katkıda bulunur. Turistlerin akıllı deneyimler yaşamasını sağlar. Ayrıca akıllı işletme ve akıllı yönetimi sağlayarak destinasyondaki turizm işletmelerinin hizmetlerinin çeşitlenmesini de sağlar (Tsai ve Hsu, 2018:124).

Destinasyonun dijitalleşmesi, akıllı çevre uygulamalarıyla doğal kaynakların koruma altına alınmasını sağlarken yerel halkın ve ziyaretçilerin yaşam kalitesini de arttırmaktadır. Çevre dostu, yeşil ve akıllı binalar teması ile inşa edilen oteller çevre kalitesini artırıp destinasyonun sürdürülebilirliği konusunda etkili olurken ziyaretçilerin seyahatten aldıkları verimi de yükseltmektedir. Böylece destinasyonun dijitalleşmesiyle sadece teknolojik değil birçok farklı alanda önemli gelişmeler sağlanmaktadır. Tüm bunlardan hareketle dijitalleşmenin destinasyonu geniş ölçüde etkilediği ve akıllı turizmin en büyük katkılarından biri olduğu söylenebilir.

### **2.3.3. Sürdürülebilir Destinasyon Yaratma**

Akıllı turizm uygulamalarının etki alanı oldukça geniştir. Uygulamaların hepsi temelde turizmi ilgilendirse de dolaylı olarak birçok faaliyeti etkilemektedir. Akıllı turizm uygulamalarının en önemli katkılarından biri de destinasyonun sürdürülebilirliğine yardımcı olmasıdır. Akıllı turizmi temel alan bir destinasyon dijital bir şehirden çok daha fazlasıdır. Akıllı turizm uygulamalarının yer aldığı bir destinasyon teknolojik, yeşil, çevre dostu, yenilikçi, yaratıcı, gelişime ve değişime açık ve öğrenen bir destinasyondur. Akıllı turizm, destinasyonun tüm bu faaliyetleri yerine getirmesini sağlayarak sürdürülebilirlik yolunda köprü görevi görmektedir.

Akıllı turizm uygulamalarıyla sürdürülebilirliğin gerçekleştirilebilmesi birçok faktöre bağlıdır. Bu faktörler, ekonomik, çevresel, sosyal ve teknik faktörlerdir. Örneğin çevresel faktörler yenilenebilir enerji kaynaklarının kullanılması ve çevre

kirliliğinin azaltılması, ekonomik faktörler girişimci faaliyetlerin ve rekabet gücünün artırılması, sosyal faktörler kültürel yapının korunması ve hizmet kalitesinin artırılması ve teknik faktörler ise bulut bilişim, nesnelerin interneti ve büyük veri gibi teknolojilerin etkin bir biçimde kullanılmasıdır. Bu faktörler birbiriyle etkileşim içinde çalıştığında, akıllı turizmin sürdürülebilir bir destinasyon yaratması sağlanabilmektedir (Shafiee vd., 2019:297).

Akıllı turizm destinasyonlarının sürdürülebilirliği sağlayabilmesinde önemli koşullar vardır. Akıllı turizm destinasyonları bir yandan rekabetçilikte ön planda olacak ve ziyaretçilerin deneyimlerini geliştirecek, diğer yandan ise sürdürülebilirliği engelleyen temel problemlerle yüzleşecektir. Bunları yapabilmesi de temelde sosyal ve ekonomik eşitliğin sağlanmasına, enerji tüketiminde azalmaya, yönetişime ve bilgi yönetimine ve turizm deneyimini geliştirmeye bağlı olmaktadır (Reverté, 2019:3).

Akıllı turizm, destinasyonu çevresel, ekonomik ve sosyal olarak birçok alanda etkilemektedir. Akıllı turizm faaliyetlerini etkin bir biçimde uygulayan destinasyonlar, rekabet gücü elde edebilmekte turistik hizmetlerin maliyetlerini düşürebilmekte ve potansiyel ziyaretçileri destinasyona çekebilmektedir. Böylelikle ekonomik anlamda önemli gelişmeler kaydedebilmektedir. Akıllı turizmin çevresel etki boyutuna bakıldığında ise dijital altyapı ile çevre kalitesinin arttırılmaya çalışıldığı görülmektedir. Enerji kaynaklarında ve doğal kaynaklardaki aşırı tüketimin önlenmesi yönündeki uygulamalar, akıllı, yeşil ve çevre dostu binaların temelinde tasarlanmış akıllı oteller ve çevreye verilen zararın en aza indirilmesi için oluşturulan yenilikçi ulaşım araçlarıyla iş birliği içinde hareket etme gibi faaliyetler ile çevresel anlamda birtakım katkılar sağlanmaktadır. Akıllı turizmin sosyal boyutuna bakıldığında ise akıllı turizm farklı ve çeşitlendirilmiş hizmetleri sayesinde değişik kitlelerden ziyaretçileri bünyesinde toplamaktadır. Böylece destinasyonda farklı kişisel özellikleri, istek ve tercihleri, yaşayışları ve bakış açıları olan birçok ziyaretçi yer almakta ve bu ziyaretçiler de yerel halk ile etkileşime girebilmektedir. Bu sayede destinasyonda sosyal anlamda çeşitliliklerin ve kültürel etkileşimin sağlandığı görülmektedir. Ekonomik, sosyal ve çevresel anlamdaki kalkınmanın ve gelişmelerin, destinasyonun sürdürülebilirliği açısından öneminin büyük olduğu düşünüldüğünde akıllı turizmin bu konudaki yeri ortaya çıkmaktadır. Tüm bunlar ışığında akıllı

turizmin, sürdürülebilir destinasyon yaratma yolunda büyük etkilerinin olduğu söylenebilir.

#### **2.3.4. Destinasyonun Hedef ve Stratejilerinin Gerçekleştirilmesi**

Akıllı turizm birlikte hareket ettiği akıllı şehir uygulamaları sayesinde bir destinasyona yenilikçi ve yaratıcı düşünme ile geleceği planlama özelliği katmaktadır. Akıllı turizm ve akıllı şehir kapsamında destinasyonlar plan, proje ve stratejilerini sağlam dijital temellere oturtmaktadır. Gerçekçi bir biçimde hedeflerini belirleyerek kendilerini geliştirme imkanı bulmaktadır. Stratejilerini, hedeflerini ve planlarını her koşula adapte olabilecek şekilde oluşturmaktadır. Değişime açık olması ve her ihtimali göz önünde bulundurabilmesi sayesinde destinasyonlar hedeflerini ve stratejilerini hayata geçirme konusunda önemli bir avantaj elde etmektedir.

Akıllı şehir stratejileriyle bütünleştirilmiş akıllı turizm stratejileri, şehrin hedef ve stratejilerini gerçekleştirmesinde önemli bir yapı taşı görevi görmektedir. Çünkü akıllı turizm uygulamaları ve stratejileri akıllı altyapıların gelişmesini, akıllı iş olanaklarını ve akıllı yönetişimi sağlamaktadır (Dabeedoo vd., 2019:159).

Akıllı turizmi temel alan destinasyonlar geleceğin turizmini şimdiden deneyimleme imkanı bulur. Ayrıca geleceğin turizmini kendisi planlayıp yönlendirebilmektedir. Akıllı turizmin, destinasyonlara sağladığı ileri görüşlülük ile hedef, strateji ve planların başarıya ulaşması kolaylaşmaktadır. Tüm bunlar dikkate alındığında akıllı turizm ve akıllı şehir uygulamalarının destinasyonun hedef ve stratejilerinin gerçekleştirilmesi konusunda önemli bir yere sahip olduğu söylenebilmektedir.

#### **2.4. Dünyada Akıllı Turizm**

Akıllı turizm, son yıllarda dünyada birçok ülkede etkili olmaya başlamıştır. Akıllı turizmin akıllı şehirlerle birlikte geliştiği, rekabet gücü sağladığı, destinasyon sürdürülebilirliğine katkıda bulunduğu, yenilikçi ve yaratıcı yaklaşımlar sergilediği ve destinasyonu dijitalleşmeyle buluşturduğu göz önüne alındığında, yükselen bir trend olması şaşırtıcı bir durum değildir. Dünyada özellikle turizm sektörünün ülke ekonomisi için önemli olduğu ve sürdürülebilirliği temel bir hedef olarak belirleyen ülkelerde akıllı turizm uygulamaları büyük ölçüde yer almaktadır. Bu sebeple

Ülkelerin, akıllı turizme bakış aıllarını ve ülkelerde ve şehirlerde yer alan akıllı turizm uygulamalarını incelemek gerekmektedir.

Dünyada akıllı turizmin durumunu ve gelişimini incelemek için ilk olarak dijital açıdan önemli gelişmeler kaydetmiş olan Hong Kong’a bakmaktayız. Hong Kong’un akıllı turizme bakış açısı, akıllı turizmin sektörde kökten bir değişime uğrattığı yönündedir. Tencent Kültür Turizm Endüstrisi Genel Müdürü Shu Zhan, Akıllı turizmin sektörde çok yönlü bir gelişim sağladığı fakat bu gelişimden tam anlamıyla yararlanabilmek için paydaşların katılımının gerektiği ifade etmektedir (Luo, 2021:4). Ayrıca Hong Kong, sahip olduğu dijital imkanlarıyla akıllı turizm konseptinin en iyi seviyeye ulaşması yolunda kendini şanslı görmektedir.

Hong Kong, kültürel değerlerin ve varlığın dijital imkanlarla geliştirilerek turizme açılması gerektiğini düşünmektedir. Bu konu kapsamında UNESCO’nun Dünya Mirası olarak koruma altına aldığı ve İpek Yolu boyunca yer alan Mogao Mağaralarının dijital altyapıyla geliştirilerek ziyaretçiler için elverişli hale getirilmesi projesi bulunmaktadır (Luo, 2021:4). Bölgede sanal ve artırılmış gerçeklik teknolojilerinden yararlanılarak ziyaretçilere farklı ve çeşitli turistik deneyimler yaşatılması amaçlanmaktadır. Böylece kültür turizmine ilgisi olan potansiyel ziyaretçiler de farklılaştırılmış ve zenginleştirilmiş deneyimlerden yararlanmış olacaktır. Dolayısıyla Hong Kong’un turizm potansiyelinin çok yönlü olarak geliştirilmesi yönünde önemli bir adım atılmış olacaktır.

Hong Kong’un akıllı turizm konusundaki stratejileri aşağıdaki gibi özetlenebilir (Tourism Commission, 2021):

- Akıllı turizm aracılığıyla farklı, çeşitli ve yüksek harcama potansiyeli olan ziyaretçileri çekebilmek,
- Turizmi çok yönlü ve çeşitli hale getirmek ve farklı turizm türlerini birleştirme gücünden faydalanmak,
- Paydaşların katılımıyla akıllı turizmin gelişimini sağlamak,
- Turizmdeki hizmet kalitesini yükselterek kişiye özel ve zenginleştirilmiş hizmet sunmaktır.

Hong Kong’da akıllı turizmi geliştirme yollarında etkili olan faaliyetler arasında Hong Kong Airport Express’de ziyaretçiler için mobil geçiş imkanı tanıyan Klook adındaki mobil uygulamanın geliştirilmesidir (ETurboNews, 2021). Hong Kong Airport Express 2016 yılında Uluslararası Havaalanları Konseyi tarafından dünyanın en yoğun 8. havaalanı seçilmiştir. Bu sebeple bu denli yoğun olan bir havaalanının ziyaretçiler için mobil uygulama aracılığıyla kolay ve hızlı geçiş imkanı tanınması oldukça önemlidir.

Hong Kong’da bulunan The Mira Hong Kong Hotel, ziyaretçilerine her an kullanabilecekleri ücretsiz ve taşınabilir bir Wi-Fi cihazı temin etmektedir (New Smart Traveller, 2021). Ziyaretçiler bu cihaz aracılığıyla destinasyondaki her yerden internete bağlanabilmektedir. Böylece her yerde bir Wi-Fi ağı aramak zorunda kalmamaktadır. Ziyaretçilerinin seyahatlerini rahat bir biçimde internet bağlantısından mahrum kalmadan geçirmelerini sağlayan The Mira Hong Kong Hotel, bu konuda olumlu geri dönüşler almaktadır. Tüm bunlardan hareketle Hong Kong’un akıllı turizm konusunda önemli gelişmeler kaydettiği ve çok yönlü bir biçimde dijitalleştirilmiş bir turizm gelişimi için çalışmalarda bulunduğu söylenebilir.

Dünyada akıllı turizmin durumunun incelemesinde sırada Hollanda’nın başkenti olan Amsterdam yer almaktadır. Amsterdam’da turizm ile ilgili faaliyetlerde ve şehir planlamasında dijital olanaklardan yararlanılarak yeşil ve sürdürülebilir bir şehir olma amacı taşınmaktadır.

Amsterdam, akıllı turizm ve akıllı şehir uygulamaları konusuna önem veren bir şehirdir. Amsterdam’ın akıllı turizm konusundaki önemli projelerinden biri Amsterdam Akıllı Stadyumu (Amsterdam Innovation Arena)’dur (Amsterdam Smart City, 2021). Birleştirici ve bütünleştirici gücü olan, bir dizi dijital altyapıyla donatılmış ve yenilik ve yaratıcılığın izlerini taşıyan bir akıllı stadyum olma özelliğini taşımaktadır. Hem futbol maçları hem ünlü sanatçıların konserleri burada büyük bir coşkuyla yapılmaktadır. Dünyanın her yerinden ziyaretçi kitlelerine hitap edebilen bir akıllı stadyumdur. Ziyaretçilerin ilgisini daha da yoğunlaştırabilmek ve konserlerden ve maçlardan alınan zevki arttırabilmek adına Amsterdam Innovation Arena’da birçok farklı dijital hizmetler verilmektedir. Ancak en önemlisi hizmetler verilirken enerji

tasarrufu yapılması, enerji depolanması ve böylece sürdürülebilirliğe büyük bir katkı sağlanmasıdır.

Dünyadaki akıllı turizm gelişmelerinde sırada teknolojik açıdan gelişmiş ülkelerden olan Japonya yer almaktadır. Japonya, turizm sektörünü dijital altyapıyla birleştirme konusunda ilk adımları atan ülkelerden biridir. Nagasaki'deki Hen-na Otel'de resepsiyon bölümünde, insan görünümünde bir robot çalışan yer almaktadır. Otele giriş hakkında genel bilgiler, bu robot aracılığıyla ziyaretçilere ulaştırılmaktadır. Ayrıca resepsiyonda, ziyaretçilere eğlenceli ve farklı bir deneyim yaşatmak ve ziyaretçileri bir filmin içindeymiş gibi hissettirmek adına dinazor görünümünde bir robot da yer almaktadır. Dinazor görünümündeki robot da ziyaretçilere otel hakkındaki temel bilgileri vermektedir. Ayrıca Hen-na Otel'in odalarında Chu-ri-chan adı verilen, oda ile ilgili basit komutları algılayan bir robot daha bulunmaktadır (Log, 2015). Tüm bunlara ek olarak Hen-na Otel'de bavul taşıma gibi işlemler de bir robot aracılığıyla gerçekleştirilmektedir. Oteldeki robot çalışanlar, insanlardan fazladır ve robot çalışan sayısının giderek artacağı da düşünülmektedir.

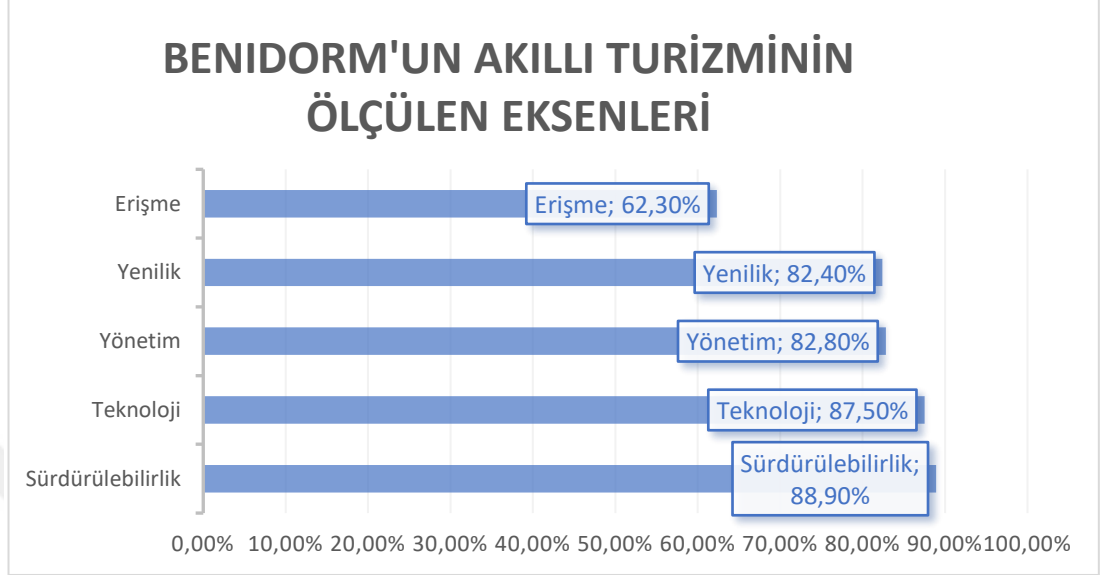
Japonya'da Huis Ten Bosch adında bir tema parkı bulunmaktadır (Turizm Günlüğü, 2018). Çok geniş bir alana yayılan bu tema parkı bünyesinde, müzeleri, otelleri, restoranlar ve alışveriş merkezlerini, korku evlerini, dijital oyun alanlarını ve çiçek bahçelerini barındırmaktadır. Ayrıca tema parkı içerisinde bir de Amsterdam bölümü bulunmaktadır. Amsterdam bölümü, Nagasaki'de yaratılan yeni bir Amsterdam özelliği taşımaktadır. Işık ve hologram şovlarıyla bu bölüm Amsterdam'a benzetilmektedir. Huis Ten Bosch'taki en ilgi çekici otel de çalışanların tamamının robot olduğu Hen-na Otel'dir. Tüm bunlardan hareketle Japonya'nın akıllı turizm konusunda önemli gelişmeler kaydettiği ve diğer ülkelere örnek olabilecek bir performans gösterdiği sonucuna varılabilir.

Dünyada akıllı turizmin incelenmesinde sırada İspanya'nın Valensiya Özerk Bölgesi'nde bulunan Benidorm şehri yer almaktadır. Benidorm şehri, turizm için önemli bir potansiyele sahiptir. Sahip olduğu turizm potansiyelini yenilik, yaratıcılık ve dijital dönüşümlerle geliştirerek dünyanın ilk Akıllı Turizm Destinasyonu olmuştur (Benidorm, 2021). Benidorm'un akıllı turizm konusunda ön plana çıkmasının sebepleri aşağıdaki gibi ifade edilebilir:

- Destinasyonun yenilik ve yaratıcılık ile hareket etmesi,
- Destinasyonun dijital altyapısını turizm sektörüne fayda sağlayacak bir biçimde hizmetlerini farklılaştırma ve çeşitlendirme amaçlı kullanması,
- Destinasyonun, olanaklarını geliştirerek her yönden geliştirerek erişilebilirliğini arttırması,
- Her zaman değişime, dönüşüme ve gelişime açık olması,
- Potansiyel ziyaretçiler arasında dezavantajlı grupları da düşünerek hizmetlerini onlar için de ulaşılabilir bir hale getirmesi,
- Şehir planlamasını akıllı şehir ilkelerine dayandırması,
- Akıllı otelleri bünyesinde barındırması,
- Otellerin birçoğunda yenilenebilir enerji kaynakları bulunması ve güneş enerjisiyle kendi maliyetlerini karşılayabilmesi,
- Yeşil ve sürdürülebilir bir destinasyon olma yolunda önemli aşamalar kaydetmesidir.

Benidorm'un akıllı turizmde özellikle önem verdiği konular ve ölçülen eksenleri aşağıdaki grafikte ifade edilmektedir (Benidorm, 2021).

**Grafik 6.** Benidorm'un Akıllı Turizminin Ölçülen Eksenleri



Kaynak: (Benidorm, 2021)

Benidorm, akıllı turizm konusundaki uygulamalarını ve stratejilerini planlı ve programlı bir biçimde yürütmektedir. Visit Benidorm adındaki web sitesi ve mobil uygulamasında destinasyondaki ilgi çekici, gezilip görülecek, eğlenecek yerler, restoranlar, tarihi ve kültürel açıdan değer taşıyan yerler bulunmaktadır (Mukan, 2020). Benidorm, ziyaretçilerin seyahat öncesindeki, seyahat sırasındaki ve seyahat sonrasındaki fikirlerine önem verdiği için bu mobil uygulamayı ve web sitesini geliştirmekte, uygulamayı diğer sosyal medya uygulamalarıyla uyumlu hale getirmektedir. Bu uygulama sayesinde destinasyon, ziyaretçilerin hizmetler karşısındaki memnuniyeti konusunda geri bildirim sağlamaktadır.

Benidorm'da destinasyon sürdürülebilirliğinin sağlanması önemli konulardan biridir. Bu sebeple turizm faaliyetleri büyük ölçüde enerji kaynaklarının koruma kullanma dengesine uyularak gerçekleştirilmektedir. Ayrıca yeşil çevre kalitesinin korunması amacıyla elektrikli arabalar, yeşil ve akıllı oteller, yenilenebilir enerji kaynakları ve elektrikli bisikletler oluşturulmaktadır (Euronews, 2019). Tüm bunlar ışığında Benidorm'un akıllı turizm uygulamalarını sağlam temellere oturtup şekillendirdiği ve turizm sektöründe büyük ve önemli bir yere sahip olduğu sonucuna varılabilir.

Dünyadaki akıllı turizmin genel durumunun incelenmesinde sıra Amerika Birleşik Devletleri'nin eyaleti olan New York'tadır. New York eyaletinin en büyük ve önemli şehri aynı adı taşıyan New York şehridir. Akıllı şehir ve akıllı turizmle ilgili plan ve projelere bu şehirde sıklıkla rastlanılır. New York, dijital altyapıyla donatılmış, yenilikçi, yaratıcı, değişime ve dönüşüme açık olan, sürekli gelişen, teknolojik imkanları günlük yaşama entegre etmede başarılı olan, plan, proje ve stratejileriyle geleceğin turizminin ortaya çıkarılmasında belirleyici role sahip olan bir şehirdir. Geleceğin turizmde belirleyici role sahip olabilmesi özelliği New York'un yapay zeka teknolojisi, büyük veri, nesnelerin interneti, bulut bilişim ve artırılmış gerçeklik gibi teknolojileri ve robotik uygulamaları öncü, etkin ve verimli olarak kullanabilmesinden gelmektedir (Smart Cities NY, 2021).

New York, Empire State Binası, Central Park, Times Meydanı, Modern Sanat Müzesi, Özgürlük Heykeli, Brooklyn Köprüsü, Rockefeller Center ve Bryant Park gibi turistik açıdan ilgi çekici yerleri ve figürleri ile potansiyel ziyaretçileri destinasyona çekme konusunda büyük bir güç elde etmektedir. Bu önemli çekim unsurlarını, akıllı turizm uygulamaları ile tamamladığında hem varlığını garanti altına almakta hem de geleceğin turizmini bugünden yaşayabilmektedir.

New York Yotel Otel'de yapay zeka ve robotik uygulamalardan yararlanılarak oluşturulmuş "Yobot" adında bir robot hizmet vermektedir (Cnbc, 2015). Yobot, ziyaretçilerin konuşmadan da hizmet alabileceği şekilde geliştirilip zaman tasarrufu sağlanmasını mümkün kılmıştır. Yobot, çok hızlı ve kolay bir biçimde çok sayıda bavulu taşıyabilmektedir. Ayrıca check-in esnasındaki birçok görevi yerine getirebilmektedir. Böylece diğer çalışanların, ziyaretçilerle ilgili başka konularda daha çok ilgilenebilmesini sağlamaktadır. Yobot'un hizmet alanının geliştirileceği ön görülebilmektedir.

New York Luma Otel'de "Alina" adında bir servis robotu bulunmaktadır. Alina, oldukça gelişmiş yapay zeka ve robotik uygulamalarla oluşturulmuştur (Luma Hotel, 2020). Alina ziyaretçilerin ilgisini çekecek şekilde, arkadaş canlısı ve samimi olarak geliştirilmiştir. Bir servis robotu olarak hizmet vermekte ve konukların ihtiyaçlarını odalarına kadar taşıyabilmektedir. Ayrıca Alina'nın sosyal medya ile de uyumlu bir biçimde gelişimi mevcuttur. Alina ile geçirilen anlar ve fotoğraflar "Alina Anları

(Alina Moments)” konu etiketiyle paylaşılmaktadır. Ayrıca Alina’nın “alinaatluma” kullanıcı adıyla bir de instagram hesabı bulunmaktadır. Alina servis robotunun, geliştirilip daha da işlevsel hale getirileceği düşünülmektedir. Tüm bunlardan hareketle New York’un yapay zeka teknolojisi, dijital olanaklar ve robotik uygulamaları turizm sektörüne büyük oranda dahil ettiği ve bu durumu da giderek geliştirebileceği sonucuna varılabilir.

Dünyada akıllı turizm faaliyetlerinin incelenmesinde sırada Amerika Birleşik Devletleri’nin Kaliforniya Eyaleti’nde yer alan Los Angeles’tadır. Los Angeles’ta turizm sektörünü ilgilendiren yerlerde birçok robotik uygulamalara rastlamak mümkündür.

İlk olarak Pasadena’da bulunan Caliburger’de yer alan Şef Flippy adında bir robot karşımıza çıkmaktadır. Şef Flippy, spatulalı uzun kolu yardımıyla yaklaşık 300 hamburger köftesi pişirip ekmek içerisine yerleştirebilmektedir (LA Mag, 2019). Böylelikle işleri çok daha kolay ve hızlı bir biçimde halledebilmektedir.

Los Angeles’taki akıllı turizm uygulamalarında sırada Sheraton Los Angeles San Gabriel Otel’de yer alan Belboy Gabriel olarak geçen bir robot vardır. Gabriel, misafirlere otel hakkında bilgiler vererek onlara yardımcı olur. Eğer o an ilgilenilebileceği bir misafir yoksa da çöpleri toplar ve odalara temiz çarşafların dağıtılmasına yardımcı olur (LA Mag, 2019). Gabriel, diğer çalışanların işlerini odaklanarak kolay bir biçimde yapmasına yardımcı olurken ziyaretçilere de farklı bir deneyim sunmaktadır.

Los Angeles’ta Two Bit Circus adındaki bir eğlence merkezinde barmenlik yapabilen Gearmo adında bir robot bulunmaktadır (LA Mag, 2019). Gearmo, alkollü içecekleri alıp karıştırabilmekte ve hızlı ve sıcakkanlı bir biçimde misafirlere sunabilmektedir. Tüm bunlardan hareketle Los Angeles’ta turizm sektörünü yakından ilgilendiren oteller, eğlence merkezleri ve restoranlarda akıllı turizm uygulamaları büyük oranda görülmekte olduğu ve bunların oranın zaman ilerledikçe artacağı sonucuna varılabilir.

Dünyada akıllı turizmin durumunun incelemesi konusunda İtalya’ya bakıldığında Peschiera del Garda bölgesindeki otellerden birinde Robby Pepper adında

bir robot konsiyerj olduğu gör÷lmektedir. Robby Pepper, İtalyanca, İngilizce ve Almanca olarak hizmet vermektedir (AP News, 2018). Ayrıca Robby Pepper, insansı gör÷n÷mde ve ziyaretçilere sıcakkanlı davranmaktadır.

İtalya’da The Gran Caffè Rapollo’da insansı gör÷n÷mde iki tane robot, servis çalışanı olarak hizmet vermektedir. Kafe, robot çalışanlarından dolayı yoğun ilgi görmektedir. Robotlar akıllı sensörler aracılığıyla manevra kabiliyeti edinmekte ve yiyecek ve içeceklerin dök÷lmeden müşterilere ulaştırılmasını sağlamaktadır. Dolayısıyla İtalya’nın akıllı turizm faaliyetleri bakımından geliştiğı ve gelişimini de devam ettireceğı söylenebilir.

Dünyadaki akıllı turizmin gidişatı konusunda son olarak önemli turistik çekim noktalarına sahip olan, Fransa’nın gözde şehri Paris incelenmektedir. Paris, Eyfel Kulesi, Louvre Müzesi, Notre Dame Katedrali, Şanzelize Caddesi, Disneyland ve Versay Sarayı gibi ziyaretçiler tarafından büyük ilgi gören turistik unsurlara sahiptir. Bu kadar önemli turistik yerleri bünyesinde barındıran bir şehrin, akıllı turizmdeki gelişmelerden geri kalması düşün÷lemezdir.

Paris, akıllı turizm ile ilgili faaliyetlerini belli stratejik temellere dayandırmaktadır. Bu stratejiler “Welcome City Lab” projesi altında toplanmaktadır. “Welcome City Lab” projesi ile hedeflenen geleceğın turizmini yaratmaktır. Turizm sektörünü dijital altyapıyla birleştirmek için yapılan faaliyetlerin hepsi, yarının turizmine ışık tutmak için yapılmaktadır. Welcome City Lab ile Paris yalnızca bugünün turizm başkenti olmayı değil, geleceğın turizminin ve turizmde yenilik ve yaratıcılığın da başkenti olmayı amaçlamaktadır. Welcome City Lab’ın etki alanı çok geniştir. Welcome City Lab, sektör çalışanları ile akademisyenleri bir araya getirerek turizmde çağ atlamayı gerçekleştirmeye çalışmaktadır. Proje, turizmde yeni yollar keşfetme, turistik ürünü çeşitlendirme ve turizm inovasyonunun temsilcisi olma amacı taşımaktadır (Welcome City Lab, 2019).

Paris’teki akıllı otellerde, ziyaretçilerin mümkün olan en iyi deneyimi yaşayabilmesi için çeşitli uygulamalar geliştirilmektedir. Örneğın, Okko Otelleri’nde ziyaretçileri dijital imkanlarla buluşturma ve dijital verimliliğı en yüksek düzeye çıkarma hedefi bulunmaktadır (Welcome City Lab, 2019). Bu sebeple ziyaretçilerin

check-out sırasında resepsiyon görevlisiyle yaptığı işlemin uzun sürmemesi için check-out yapmadan ziyaretçilerin otelden ayrılmasını mümkün kılmaktadır. Dijital imkanlar ile tek bir tuş aracılığıyla bu işlem halledilmektedir. Böylece ziyaretçi zaman tasarrufu yapmış olur ve uçak, otomobil, otobüs vs. kullanacağı taşıma aracını kaçırmadan dönüşünü gerçekleştirebilir.

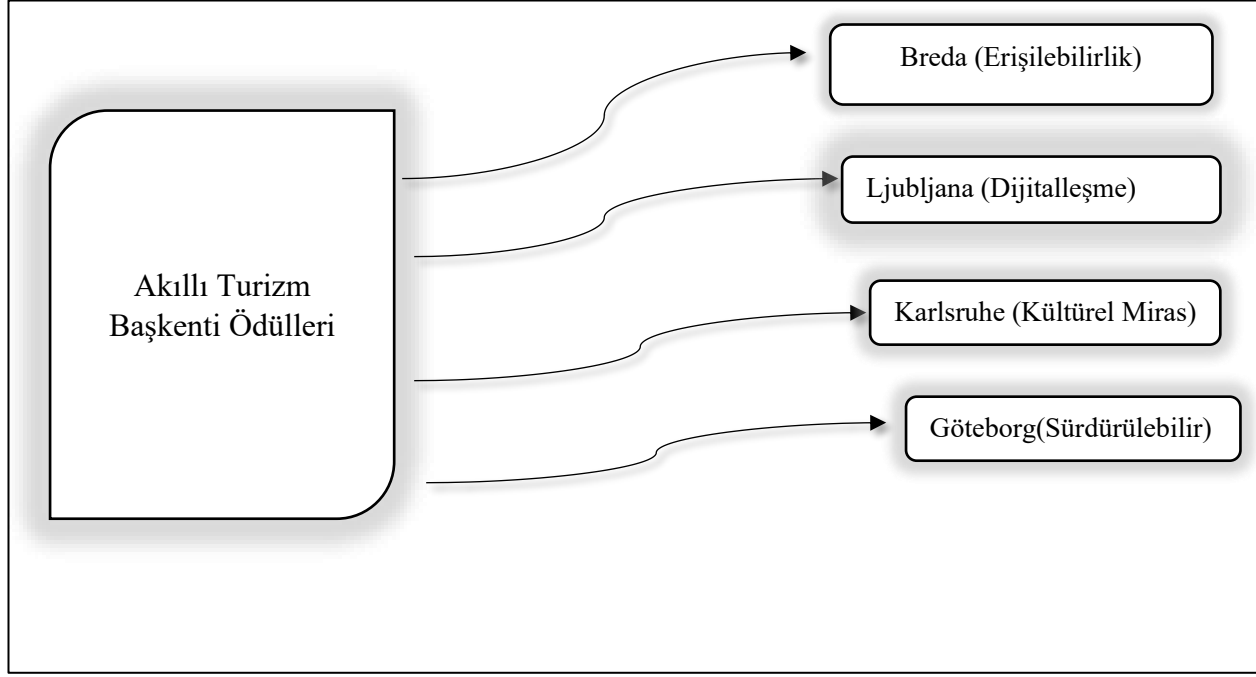
Paris’te yapay zeka ve robotik uygulamaların yoğun bir biçimde kullanıldığı yerlerden biri de turizmi yakından ilgilendiren yiyecek içecek işletmeleridir. “Pizzaiolo Robot” robot çalışanların yer aldığı bir pizza restoranıdır. Pazzi adındaki robot, saatte 80 pizza hazırlayıp, dilimleyen ve paketleyip sunuma hazırlamaktadır (Timeout, 2020). Pazzi, tüm işlemleri herhangi bir insan gözetimi olmadan başarıyla yapmaktadır. Pazzi, müşterilerin ilgisini çekmekte ve beğenisini toplamaktadır. Tüm bunlardan hareketle, Paris’te akıllı turizmin stratejik temellere dayandırıldığı ve yapay zeka ve robotik uygulamalarla birlikte dijital altyapının turizm işletmelerinde yoğun olarak kullanıldığı sonucuna varılabilir.

## **2.5. Avrupa Akıllı Turizm Başkenti Ödülü (European Capital of Smart Tourism)**

Avrupa Akıllı Turizm Başkenti Ödülü, Avrupa Birliği şehirlerinde akıllı turizmi teşvik etmek için tasarlanmış bir girişimdir. Avrupa Akıllı Turizm Başkenti Ödülü, ödülün sahibi olacak destinasyon belirlenirken bazı kriterlere dikkat etmektedir. Bu kriterler aşağıda ifade edilmiştir (European Capital of Smart Tourism, 2020):

- Sürdürülebilirlik → Çevre dostu turizm
- Erişilebilirlik → Engelsiz bir turizm, çok sayıda dil alternatifi içeren turizm
- Dijitalleşme → Ziyaretçiler, yerel işletmeler ve yerel halk için dijital destinasyon
- Kültürel miras ve yaratıcılıktır → Kültürel mirasın korunması ve turizme açılması

2020 yılında Avrupa Akıllı Turizm Başkenti Ödülü’nü kazananlar Göteborg ve Málaga olmuştur. Ayrıca bu kentlerin yanında bir de yukarıdaki kriterlere göre ödüller almış olan şehirler de vardır. Bunlar (European Capital of Smart Tourism, 2020):



**Şekil 1.** Avrupa Akıllı Turizm Ödüllerinin Kriterlere Göre Kazananları (2020)

**Kaynak:** (smarttourismcapital.eu)

“Akıllıdan Daha Akıllıya” felsefesiyle hareket eden Göteborg 2020 yılında hem Avrupa Akıllı Turizm Başkenti Ödülü almış hem de sürdürülebilirlik kategorisinde de başarısıyla ayrı bir ödül almıştır (Goteborgco, 2020). Göteborg’un ödül için belirlenmiş olan erişilebilirlik, sürdürülebilirlik, dijitalleşme ve kültürel miras ve yaratıcılık kriterlerinin hepsinde önemli başarıları bulunmaktadır.

Göteborg, küçük bir şehir olmasına rağmen büyük gelişmeler kaydetmiş bir şehirdir. Göteborg Küresel Sürdürülebilirlik Endeksi (The Global Sustainability Index)’nde hep ön sıralarda yer alan bir şehir olmuştur. Ayrıca Future Today Institute’nin belirlediği Dünyanın En Akıllı Şehirleri listesinde 2019 yılında ikinci sırada yer almıştır (Goteborgco, 2020). Ayrıca Göteborg, sürdürülebilirlik konusunda diğer şehirlere örnek olacak niteliktedir. Sürdürülebilirlik konusunda önemli başarılar elde etmiştir.

Göteborg, akıllı turizmdeki gelişimi sadece sektörle sınırlandırmamıştır. Akademik olarak da ilerleme kaydetmektedir.

Bu kapsamda, Göteborg Üniversitesi, Turizm Merkezi ile işbirliği içinde olarak turizm öğrencilerine akıllı turizm ile alakalı dersler vermektedir (Goteborg, 2020). Geleceğin sektör liderlerinin, öğrencilik zamanında bu denli bir gelişim içinde olması, Göteborg için ilerleyen zamanlarda da büyük avantaj olacağı anlamına gelmektedir. Dolayısıyla Göteborg tüm bu özellikleri sayesinde Avrupa Akıllı Turizm Başkenti  d l 'nü Malaga ile paylaşmaktadır.

2020 yılında Avrupa Akıllı Turizm Başkenti  d l 'n n bir diğer sahibi Malaga olmuştur. Malaga erişilebilirlik, sürdürülebilirlik, dijitalleşme ve kültürel miras ile yaratıcılık kriterlerinin hepsinde başarısını göstermiştir. Malaga, 2019 yılında da erişilebilirlik kriterinde ödül almıştır. Malaga'da otobüsler, trenler, metrolar ve taksiler her an ulaşılabilir ve dezavantajlı gruplar için de her türlü erişime açık durumdadır. Ayrıca Malaga'daki 5 önemli yer olan Picasso Müzesi, Rus Müzesi, Thyssen Müzesi ve Pompidou Merkezi'ne engelli ziyaretçilerin erişimi tam erişimi söz konusudur (Guide to Malaga, 2020). Dolayısıyla Malaga, Avrupa Akıllı Turizm Başkenti olma yolunda öncelikle herkes için turizm ilkesini benimseyerek şehir her açıdan erişilebilir hale getirmesi yer almaktadır.

Malaga, sürdürülebilirlik konusunda da önemli gelişmelere sahiptir.  evre dostu turizmi geliştirmeye önem vermektedir. Ayrıca şehirdeki en yüksek doluluk oranları genelde yaz aylarında ve yılba ı zamanında olsa da şehirde genellikle her ay yüksek oranda doluluk görülmektedir (Guide to Malaga, 2020).

Malaga, dijitalleşme kriteri açısından da avantajlı konumdadır. Çünkü şehir, büyük bir dijital kimliğe sahiptir. Polo Dijital ve Endülüs Teknoloji Parkı, bu dijital profilin önemli temsilcileridir (Guide to Malaga, 2020).

Malaga'nın en avantajlı olduğu kriter kültürel miras ve yaratıcılık kriteri olmuştur. Gerek gelişmiş kültürel mirası gerekse bu kültürel mirasını herkes için turizm esasıyla dezavantajlı gruplara da tam erişime açmasıyla ön plana çıkmıştır. Bu  zellikleriyle Malaga "Müzeler Şehri" unvanını almıştır (Guide to Malaga, 2020). Dolayısıyla Malaga, tüm bu avantajları ve faaliyetleri sayesinde Avrupa Akıllı Turizm Başkenti  d l 'nü Göteborg ile paylaşmaktadır.

Avrupa Akıllı Turizm Başkenti Ödülleri'nin kriterlerine göre dağılımında erişilebilirlik kriterinde ödül almış olan Breda şehri, herkes için erişilebilirlik ve bilgiye erişilebilirlik açısından ödüle layık görülmüştür. Sürdürülebilirlik kriterinde ise Göteborg iklim değişikliği ile mücadele ve doğal çevrenin ve doğal kaynakların korunması açısından ödülü almaya hak kazanmıştır. Ljubljana ise dijitalleşme alanında akıllı bir yönetim için uygulamalar geliştirme, yenilik ve yaratıcılık ile erişilebilirliği arttırma ve turist çekim gücünü arttırıcı faaliyetler ortaya koyma ile ödülü kazanmıştır. Karlsruhe, kültürel mirası sürdürülebilirlik ilkesi temelinde yaratıcı bir biçimde canlandırma faaliyetleriyle kültürel miras ve yaratıcılık alanında ödülünü almıştır (European Capital of Smart Tourism, 2020). Tüm bunlardan hareketle 2020 yılında Avrupa Akıllı Turizm Başkenti Ödülünü kazanan Göteborg ve Malaga ve kriterlere göre ödülleri kazanan Breda, Ljubljana ve Karlsruhe'den yola çıkarak akıllı turizm ile ilgili en önemli faaliyetlerin herkes için erişilebilir bir turizm, çevre kalitesini arttırıp varlığını garanti altına alan sürdürülebilir bir turizm, dijital altyapıyla donatılmış bir turizm ve kültürel mirasın yaratıcı imgelerle yeniden çekici unsurlarla bezendiği bir turizm olduğu söylenebilir.

## **2.6. Türkiye'de Akıllı Turizm ve Akıllı Şehirler**

Türkiye'de akıllı şehir ve akıllı turizm ile ilgili faaliyetler genellikle büyük şehirlerde yürütülmektedir. Türkiye'de akıllı şehir faaliyetlerini teşvik etmek için birtakım stratejiler ve politikalar yürütülmektedir. Akıllı Belediyecilik Zirveleri, Akıllı Kent Fuarı, Akıllı Şehirler Kurultayı, Akıllı Şehirlere Dönüşüm Hareketi Projesi, Akıllı Kentler Otomasyon Sistemi gibi projeler, akıllı şehirlerin oluşumlarını desteklemek için meydana getirilmektedir (Varol, 2017:47). Aşağıdaki tabloda, Türkiye'de akıllı şehirler ile ilgili olarak meydana getirilen plan, program ve stratejiler yer almaktadır.

**Tablo 10.** Türkiye’deki Akıllı Şehir Plan, Program ve Stratejileri

|                                                                                                 |                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                     |
|-------------------------------------------------------------------------------------------------|-----------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|
| <ul style="list-style-type: none"><li>• Kalkınma Planı</li></ul>                                | <ul style="list-style-type: none"><li>• Bilgi ve İletişim Toplumu</li><li>• Enerji Kaynaklarının Verimli Kullanımı</li><li>• Akıllı Binalar</li><li>• Doğal Kaynakların Koruma-Kullanma Dengesi ile Etkin Yönetimi</li></ul>                                                                                                                        |
| <ul style="list-style-type: none"><li>• Ulusal İklim Değişikliği ve Strateji Belgesi</li></ul>  | <ul style="list-style-type: none"><li>• Akıllı Çevre Uygulamaları ile Çevrenin Korunması</li><li>• İklim Değişikliğinden En Az Seviyede Etkilenecek Şekilde Uygulamalar Geliştirme</li><li>• Erişilebilirlik ve Ulaşımında Etkin Uygulamalar</li><li>• Atık Yönetimini Sağlama</li><li>• Karbon Ayak İzini Azaltacak Yöntemler Geliştirme</li></ul> |
| <ul style="list-style-type: none"><li>• Ulaşım ve İletişim Stratejisi</li></ul>                 | <ul style="list-style-type: none"><li>• İletişim Ağlarını Dijital Altyapıyla Donatarak Akıllı Temellerle Buluşturma</li><li>• Erişilebilirlik ve Ulaşımında Akıllı Uygulamalar</li></ul>                                                                                                                                                            |
| <ul style="list-style-type: none"><li>• Bilgi Toplumu Stratejisi ve Eylem Planı</li></ul>       | <ul style="list-style-type: none"><li>• Toplumun Teknolojik Gelişim ile Birlikte İlerlemesi</li><li>• Bilişim Sistemleri</li><li>• Nitelikli ve Donanımlı İnsan Kaynağı</li></ul>                                                                                                                                                                   |
| <ul style="list-style-type: none"><li>• Ulusal Bilim, Teknoloji ve Yenilik Stratejisi</li></ul> | <ul style="list-style-type: none"><li>• Araştırma ve Geliştirme Faaliyetleri</li><li>• Yenilik ve Yaratıcılık Temelinde Gelişen Akıllı Şehir Faaliyetleri</li><li>• Nitelikli ve Donanımlı İnsan Kaynağı</li></ul>                                                                                                                                  |

|                                                                                         |                                                                                                                                                                                                                                                                                                                    |
|-----------------------------------------------------------------------------------------|--------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|
|                                                                                         | <ul style="list-style-type: none"> <li>• Uluslararası İş birliği</li> </ul>                                                                                                                                                                                                                                        |
| <ul style="list-style-type: none"> <li>• KENTGES</li> </ul>                             | <ul style="list-style-type: none"> <li>• Doğal Kaynaklarda Etkin ve Verimli Yönetim</li> <li>• Atık Yönetimi</li> <li>• Su Kaynaklarının Yönetimi</li> <li>• Enerji Kaynaklarında Aşırı Tüketime Önlenmesi</li> <li>• Yaşam Kalitesinin Yükseltilmesi</li> <li>• Sürdürülebilirliğin Sağlanması</li> </ul>         |
| <ul style="list-style-type: none"> <li>• Enerji Verimliliği Strateji Belgesi</li> </ul> | <ul style="list-style-type: none"> <li>• Akıllı Şebekeleri Meydana Getirme ve Etkin Yönetim</li> <li>• Enerji Kaynaklarının Etkin Yönetimi</li> <li>• Enerji Kaynaklarında Verimliliğin Sağlanması</li> </ul>                                                                                                      |
| <ul style="list-style-type: none"> <li>• Orta Vadeli Program</li> </ul>                 | <ul style="list-style-type: none"> <li>• Kentleşme ve Kentlerin Akıllı Uygulamalar ile Buluşturulması</li> <li>• Yenilik ve Yaratıcılık Temelinde Uygulamalar Geliştirilmesi</li> <li>• Enerji Kaynaklarının Etkin ve Verimli Kullanımı</li> <li>• Çevrenin Korunması ve Çevre Kalitesinin Arttırılması</li> </ul> |

**Kaynak:** Deloitte. (2016). Deloitte- Vodafone: Akıllı Şehirler Yol Haritası. (12), Türkiye.

Turizm açısından büyük bir potansiyele sahip olan Türkiye, bu potansiyelini en verimli biçimde kullanabilmek için akıllı şehir ve akıllı turizm uygulamalarına yönelmektedir.

Değişen ziyaretçi profilinin bilincinde olan Türkiye, akıllı şehirler oluşturarak akıllı turizm içinde önemli gelişmelere sahne olmaktadır. Aşağıda akıllı şehir ve akıllı turizm uygulamalarının görüldüğü şehirlere yer verilmektedir.

### **2.6.1. Ankara**

Ankara’da akıllı yönetim, akıllı hareketlilik, akıllı çevre ve akıllı yaşam bileşenleri açısından önemli akıllı şehir ve akıllı turizm uygulamaları yer almaktadır. Akıllı yönetim konusunda şehirde bilinç düzeyi yüksektir ve strateji, plan ve programlar, e-yönetim sistemleri ve mobil uygulamalar geliştirilmektedir. Ankara Büyükşehir Belediyesi’ne ait olan ASKİ ve EGO birimleri, akıllı şehir uygulamalarına yenilikçi ve yaratıcı bir boyut katmak için çalışmaktadır (Varol, 2017:52).

Akıllı hareketlilik bileşenine bakıldığında, Ankara’da geliştirilen bir mobil uygulama olan “EGO Cep’te” ile hem yerel halk hem ziyaretçiler her an otobüslerin güzergahları, durağa geliş saatleri, kalkış ve varış zamanları hakkında detaylı bilgiye ulaşabilmektedir (EGO Genel Müdürlüğü, 2012). Ankara’da Büyükşehir Belediyesi’nin yürüttüğü Akıllı Taksi Projesi yer almaktadır. Akıllı Taksiler aracılığıyla yerel halk ve ziyaretçiler için yaşam kalitesinin yükseltilmesi, can ve mal güvenliğinin sağlanması, günlük olaylardan ve haberlerden haberdar olunması ve şehirdeki trafik yükünün hafifletilmesi amaçlanmaktadır (Ankara Büyükşehir Belediyesi, 2019). Akıllı Takside yer alan panik butonu ve kameralar sayesinde hem taksiciler hem de yolcular için gerekli güvenlik sağlanacaktır. Takside bulunan sensörler aracılığıyla hava durumu ve haberler gibi günlük bilgiler elde edilebilecektir. Ayrıca taksilerde bulunan yabancı dil desteği sayesinde yabancı ziyaretçiler de herhangi bir sorun yaşamadan gitmek istedikleri yere ulaşabilecektir. Bunlara ek olarak nakit ödeme dışında Ankara kart ile ödeme ve akıllı kart ile ödeme de sağlanabilecektir. Akıllı kartlar ile kayıp ve unutulmuş eşya gibi gerekli durumlarda yolcunun konumuna erişilebilecektir (Ankara Büyükşehir Belediyesi, 2021). Akıllı hareketlilik alanında yapılan diğer çalışmalar ise trafik yoğunluk ölçümü, akıllı kavşaklar, akıllı duraklar, konum takibi ve yol sensörleri alanında yoğunlaşmaktadır (Varol, 2017:54).

Sürdürülebilirliğin ve yaşam kalitesinin en önemli anahtarı olan akıllı çevre alanına ise Ankara Büyükşehir Belediyesi tarafından birtakım çalışmalar yürütülmektedir. Bunlar aşağıdaki gibi ifade edilmektedir (Varol, 2017:55):

- Su kullanımı ve kalitesinin takibinin sağlanması,
- Atık yönetimi,
- Çevre kalitesi ölçümü,
- Enerji tüketimindeki aşırılığın önlenmesi ve enerji yönetiminin verimli temellere dayandırılması,
- Altyapı sistemleri

Ankara Büyük Şehir Belediyesi tarafından atık yönetiminin etkin ve verimli gerçekleştirilebilmesi için Ankara Katı Atık Projesi yürütülmektedir. Yukarıda ifade edilen akıllı çevre girişimlerine rağmen enerji yönetimi konusunda henüz istenilen etkinlik ve verimlilik noktasına ulaşamamıştır (Varol, 2017:55).

Akıllı yaşam bileşenine gelindiğinde ise Ankara Büyükşehir Belediyesi’nin web sitesinde yer alan “Büyükşehir Bugün Ne Yapıyor” başlığı ile günlük çalışmalar ve yürütülen projeler yerel halkla buluşturulmaktadır (Ankara Büyükşehir Belediyesi, 2021). Ayrıca Ankara Büyükşehir Belediyesi’nin sosyal medya hesapları da aktif bir biçimde kullanılmaktadır (Gürsoy, 2019:169). Buradan da şehrin, akıllı insan bileşenine de önem verdiği ve onları her türlü olaydan haberdar ederek onların da fikirlerini aldığı görülmektedir. Tüm bunlardan hareketle Ankara şehrinin, akıllı şehir ve akıllı turizm konusunda akıllı yönetim, akıllı hareketlilik, akıllı çevre ve akıllı yaşam faktörlerini temel alarak geliştiği ve gelişimini de dijital altyapıda sağlayabileceği yeniliklerle sürdürebileceği söylenebilir.

### **2.6.2. Antalya**

Antalya şehri hem yerli hem yabancı ziyaretçilerin ilgisini çeken, birçok dijital altyapıyla donatılmış önemli bir turizm destinasyonudur. Antalya da akıllı şehir ve akıllı turizm uygulamalarıyla gelişerek geleceğin turizmini yakalama konusunda birçok adım atmaktadır. Antalya, akıllı şehir uygulamalarını sağlam temellere dayandırmak ve bu konuda stratejiler üreterek akılcı çözümler bulmak amacıyla

2015'te Türk Telekom Grubu ile "Akıllı KentTT" isimli bir uygulama hayata geçirilmiştir (Gürsoy, 2019:173). Bu proje kapsamında şehrin büyük çoğunluğunda ve birçok erişim noktasında ücretsiz Wi-Fi ağına ulaşım sağlanmakta, akıllı sulama ve aydınlatma sistemleri yer almakta, turistlerin şehir içerisinde rahatça gezebilmesine imkan sağlayacak bilgilendirme levhaları bulunmakta ve panik butonlarına erişim sağlanmaktadır (Habertürk, 2018).

Antalya'da akıllı yaşam, akıllı yönetim, akıllı ulaşım ve akıllı çevre bileşenlerine yönelik olarak bir mobil uygulama geliştirilmiştir. "Antalya Akıllı Şehir Mobil" ismindeki bu mobil uygulama, şehirle ilgili her şeyi yerel halkın akıllı telefonlarına taşımaktadır (CNN TÜRK, 2019). Bu uygulama sayesinde şehirle ilgili günlük haberler, yaşanan önemli olaylar, gezilip görülecek yerler, kültür ve sanat etkinlikleri, otobüslerin kalkış ve varış saatleri, taksiler, e-belediyeçilik hizmetleri gibi birçok bilgiye yerel halk ve ziyaretçiler anında ulaşabilmektedir. Bu durum yerel halkın gün içerisinde kesintisiz bilgiye ulaşımını sağladığı için yaşam kalitesini arttırıcı önemli bir etkidir. Ayrıca çok sayıda turist çeken bir destinasyon olan Antalya için, ziyaretçilerin seyahatten aldıkları deneyimi zenginleştirip tatminlerini arttıran bir olaydır.

2017 yılında Antalya Büyükşehir Belediyesi ile Türksat A.Ş arasında "Akıllı Kent Projesi Sözleşmesi" imzalanmıştır (Türksat, 2017). Bu proje ile şehirdeki yaşam kalitesini arttırmak hedeflenmiştir. Bu amaçla akıllı ulaşımın etkin bir biçimde gerçekleştirilebilmesi amacıyla akıllı kavşak sistemleri geliştirilmekte, akıllı sulama ve akıllı aydınlatma sistemleri oluşturulmakta ve e ücretsiz internet erişiminin sağlandığı noktalar arttırılmaktadır.

Antalya'da akıllı şehir projelerine ek olarak akıllı turizm konusunda da önemli gelişmeler yaşanmaktadır. AG Hotels, Antalya'nın akıllı oteli olma özelliğini taşımaktadır. Ziyaretçiler, akıllı telefonlarına indirecekleri bir mobil uygulama sayesinde otel hakkındaki birçok bilgiye ulaşabileceği gibi akıllı odalarla ilgili birçok komutu da yerine getirebilecektir. Ayrıca akıllı otel, salgın hastalıkları da kapsayacak şekilde her türlü duruma uyum sağlar nitelikte tasarlanmıştır.

Mobil uygulama sayesinde ziyaretçiler odalarının ısıtma ve soğutma ayarlarını yapabilmekte ve istediği dizi ve filmi rahatlıkla açabilmektedir (Yeni Alanya, 2021). Antalya’da AG Hotels aracılığıyla ziyaretçilere daha fazla kişiselleştirilmiş oda imkanı sunulmaktadır. Ayrıca sürdürülebilirliğe büyük ölçüde katkı sağlanmaktadır. Hizmetler hızlı ve güvenli bir biçimde yerine getirilmektedir. Aynı zamanda gelişmiş dijital altyapı sayesinde ziyaretçilere benzersiz bir deneyim yaşatılarak seyahatlerinden aldıkları zevk arttırılmakta ve olumlu geri dönüşler sağlanmaktadır. Tüm bunlardan hareketle Antalya’nın akıllı turizm ve akıllı şehir projeleri konusunda önemli gelişmelere imza attığı ve önemli bir turistik destinasyon olduğu düşünüldüğünde geleceğin turizmüne ulaşma konusunda Türkiye’ye büyük ölçüde katkı sağlayacağı sonucuna varılabilir.

### **2.6.3. İzmir**

İzmir, 2013 yılında “İzmirNET” adlı bir proje başlatmıştır. Bu proje ile İzmir şehrinde önemli bir fiber altyapı ağına ulaşılmaktadır. Kesintisiz ve her yerden erişilebilir olan internet ağı sayesinde akıllı yönetim bileşeninin kapsamına giren e-devlet, e-belediye, e-sağlık, e-egitim gibi hizmetler kolaylıkla sağlanmaktadır (Gürsoy, 2019:170). Ayrıca bu proje kapsamında akıllı ulaşımın sağlanabilmesi amacıyla “Trafik İzleme Kameraları” ve “Trafik Ölçüm Sistemi” oluşturulmuştur (İzmir Büyükşehir Belediyesi, 2017). Ulaşımın akıllı temellere dayandırılması için Akıllı Trafik Sistemi de oluşturulmuştur (İzmir Büyükşehir Belediyesi, 2016). Dolayısıyla İzmir, akıllı şehir ile ilgili projelerinin başlangıcında dijital altyapıyı sağlam temellere dayandırmak, akıllı yönetimi geliştirmek ve akıllı ulaşımında yenilikler yaratmak ile ilgilenmiştir.

İzmir’de 2017 yılında “Akıllı Şehir Stratejik Planı” oluşturulmuştur (İzmir Büyükşehir Belediyesi, 2017). Bu plana yönelik olarak da “İzmir Akıllı Şehir Platformu” meydana getirilmiştir (İzmir Büyükşehir Belediyesi, 2017). İzmir şehri sahip olduğu dijital altyapı ve akıllı şehir projelerine akıllı insan bileşenini dahil etmesiyle uygulamalarının etkinliğini arttırmaktadır.

İzmir şehri, 2020 yılında 152 şehrin ortak bir paydada bulunduğu Açık ve Çevik Akıllı Şehirler (OASC – Open and Agile Smart Cities) ağına katılmıştır.

Açık ve Çevik Akıllı Şehirler (OASC – Open and Agile Smart Cities) ağına katılmanın İzmir şehri için faydalarının nasıl olacağına ilişkin Büyükşehir Belediye Başkanı Tunç Soyer’in yapmış olduğu çıkarımlar aşağıdaki gibi ifade edilmektedir (İzmir Büyükşehir Belediyesi, 2020):

- Bu ağa dahil olan şehirlerden, akıllı şehirler konusunda örnek uygulamalar edinme,
- Kentsel sorunlara dijital çözümlerin açık, demokratik ve erişilebilir bir biçimde getirilmesi,
- Demokrasinin dijital olanaklarla buluşturulması

İzmir şehri, Açık ve Çevik Akıllı Şehirler (OASC – Open and Agile Smart Cities) ağı sayesinde dünya kentlerinden akıllı şehir uygulamalarına ilişkin birçok farklı, yeni ve yaratıcı uygulamalara erişebilmektedir. Böylece bu uygulamaları ülkemize taşıyarak akıllı şehir anlayışına yeni bir boyut kazandırabilecektir. Buna ek olarak, bu uygulamalarla ülkemizdeki diğer şehirlere de örnek olabilmektedir. Bu sebeple İzmir’in Açık ve Çevik Akıllı Şehirler (OASC – Open and Agile Smart Cities) ağına katılımı büyük önem taşımaktadır.

İzmir Büyükşehir Belediye Başkanı Tunç Soyer, 2019’un Kasım ayında Barcelona Akıllı Kentler Exposu (Smart City EXPO World Congress)’na katılmıştır (İzmir Büyükşehir Belediyesi, 2020). Bu gelişme İzmir için önemlidir. Çünkü İzmir şehrinin akıllı şehre bakış açısı ve vizyonu uluslararası alanda tanıtılmıştır.

Ayrıca İzmir, Akıllı Şehir Laboratuvarı Çalıştayı (The Smart City Lab Workshop)’na da katılmış ve İzmir’in akıllı şehir olgusu ile ilgili önemli görüşler alınmış ve fikir alışverişlerinde bulunulmuştur (İzmir Büyükşehir Belediyesi, 2020). Dolayısıyla İzmir akıllı şehirler konusunda uluslararası çalışmalara ve toplantılara katılarak kendini geliştirme konusunda büyük gelişmeler kaydetmektedir.

İzmir, akıllı şehir projelerine ve çalışmalarına önem verdiği gibi birlikte yürüttüğü akıllı turizm uygulamalarına da önem vermektedir. 2020 yılında 14.sü çevrimiçi platform aracılığıyla düzenlenen “14. Travel Turkey İzmir Dijital Fuarı” kapsamında İzmir’in ziyaretçiler için temiz, güvenilir ve erişilebilir bir şehir olduğu

ifade edilmiştir (İzmir Büyükşehir Belediyesi, 2020). Pandemi sürecinde şehir, ziyaretçiler için her türlü kolaylığı sağlayabilmek amacıyla turizm sektöründe dijital altyapı olanaklarını arttırmaktadır. Bu uygulamaların, geleceğin turizmde her türlü duruma ayak uydurabilmek adına önemli olduğu söylenebilir.

İzmir, akıllı turizmin önemli uygulamalarından biri olan akıllı otellere kısa bir zaman içerisinde kavuşacak durumdadır. İnovas markası, yakın bir zaman dilimi içerisinde İzmir’de sürdürülebilirlik esasına dayanarak geliştirilen ve geleceğin turizmi ile uyumlu olan bir akıllı otel inşa edecektir. İnşa edilen akıllı otellerin güneş ve rüzgar enerjileriyle kendilerine yeteceği ifade edilmekte ve odalardaki her detayın uzaktan erişim yoluyla seçilip komut verilebileceği belirtilmektedir. Ayrıca QR Kodlu sistem aracılığıyla check-in ve check-out sistemleri zaman kaybetmeden ve kolaylıkla yapılabilecek ve birçok hizmet de bu sistem aracılığıyla karşılanacaktır (Ege Telgraf, 2020). Tüm bunlardan hareketle İzmir’in akıllı şehir projeleri ve uygulamaları konusunda hem yerel hem uluslararası alanda önemli gelişmelere imza attığı ve akıllı turizm konusunda da geleceğin turizmini yakalama uğraşında olduğu söylenebilir.

#### **2.6.4. Bursa**

Bursa şehri, akıllı şehir ve akıllı turizm uygulamaları konusunda Türkiye’deki başarılı şehirlerden biridir. Akıllı şehir ve akıllı turizm konusunda stratejik plan ve programlara önem vererek, uygulamalarını sağlam temellere dayandırmaktadır. Bursa şehri, akıllı şehir ve akıllı turizm uygulamalarını aşağıdaki konular üzerinde toplamaktadır (Bursa Büyükşehir Belediyesi, 2021):

- Yönetişim,
- İnsan,
- Yaşam,
- Ulaşım,
- Çevre,
- Ekonomi

**Tablo 11.** Bursa'daki Akıllı Şehir ve Akıllı Turizm Projeleri

|                  |                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                         |
|------------------|-------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|
| Akıllı Yönetişim | <ul style="list-style-type: none"><li>• Akıllı Şehircilik ve İnovasyon Merkezi<ul style="list-style-type: none"><li>➔ Amaçlar: Akıllı şehircilik alanında sürdürülebilir insan kaynağına ulaşım, yerli dijital altyapı oluşturmak, akıllı şehir vizyonu konusunda paydaşlarla işbirliği yapılmasını sağlamak, akıllı şehir uygulamaları konusunda yeni girişimler sağlamak</li></ul></li><li>• Proje Bilgi Sistemi<ul style="list-style-type: none"><li>➔ Amaç: Fon ve Kaynak Araştırma Birimi ile ilgili işlemleri dijital ortama taşımak</li></ul></li><li>• Altyapı Ruhsat Denetim Programı<ul style="list-style-type: none"><li>➔ Amaç: Kentteki altyapı ve ruhsat işlemleriyle ilgili online başvuruların yapılabilmesi, uygulamanın takibi ve denetlenmesi ve raporlamanın gerçekleştirilmesi</li></ul></li></ul> |
| Akıllı Çevre     | <ul style="list-style-type: none"><li>• Incit-Ev Projesi<ul style="list-style-type: none"><li>➔ Amaç: Kentteki enerji altyapısının kontrol edilmesi, trafik düzeninin denetlenmesi, elektrikli araçların şarj yerlerinin tespit edilmesi gibi imkanlar sunan bir yazılım oluşturmak</li></ul></li><li>• Üç Boyutlu Bina Modeli<ul style="list-style-type: none"><li>➔ Amaç: Fotogrametik Halihazır Harita Üretimi kapsamında üretilen arazi modeli ve verilerden hareketle üç boyutlu bina modelleri gerçeğe yakın bir biçimde oluşturularak yasak ve çarpık kentleşmenin önüne geçmek</li></ul></li></ul>                                                                                                                                                                                                              |

|               |                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                       |
|---------------|-----------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|
| İnsan         | <ul style="list-style-type: none"> <li>• Sevgi Çipi</li> <li>➔ Amaçlar: Akıllı turizm ve akıllı şehrin ortak amaçlarından olan dezavantajlı grupların şehirdeki hizmetlere tam erişimi sağlayabilmesi ve onların da rahat, ferah ve güvenli bir içimde yaşayabilmesi, Sevgi Çipi Projesinin temel amacıdır. Bu uygulama sayesinde Alzheimer hastaları ve zihinsel hastalıkları olan kişilere yakınları 24 saat boyunca erişim sağlayabilmekte ve internet ortamı aracılığıyla onları takip edebilmektedir.</li> </ul> |
| Akıllı Ulaşım | <ul style="list-style-type: none"> <li>• Incit-Ev Projesi</li> <li>• Bursa'nın Akıllı Şehre Dönüşümü</li> <li>• Akıllı Şehircilik ve İnovasyon Merkezi</li> </ul>                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                     |
| Akıllı Yaşam  | <ul style="list-style-type: none"> <li>• Geleceğin Şehirleri Programı</li> <li>• Incit-Ev Projesi</li> <li>• İHA ile Kaçak Yapılaşmanın Tespit Edilmesi</li> <li>➔ Amaç: Çarpık ve kaçak yapılaşmanın önüne geçilerek şehirdeki akıllı yaşam faaliyetlerinin etkinliğini arttırmak</li> <li>• Yatırım İzleme Programı</li> <li>• Bursa'nın Akıllı Şehre Dönüşümü</li> </ul>                                                                                                                                           |

**Kaynak:** Bursa Büyükşehir Belediyesi, 2021

Bursa şehri, akıllı insan bileşeninin, akıllı şehir ve akıllı turizm projelerinin etkinliğinin artması konusunda önemli olduğunun bilincindedir. Bu sebeple sahip olduğu web sitesinde iletişim, fikrini ilet, anket gibi sekmeler aracılığıyla yerel halkın fikrini almakta ve onların geri dönüşlerini önemsemektedir (Bursa Büyükşehir Belediyesi, 2021).

Bursa'nın gelişiminin akıllı insan bileşeniyle etkileşim içinde olduğunda arttırılacağı vurgusu, web sitesinin her alanında yapılmaktadır. Bu durum da Bursa'daki akıllı şehir ve akıllı turizm uygulamalarının daha hızlı bir ilerleme kaydetmesini sağlamaktadır.

Bursa, sahip olduğu güzellikleriyle özellikle kış turizmi faaliyetleri için önemli bir destinasyondur. Bursa şehri de kış turizmi konusundaki avantajını geliştirerek geleceğin turizmini yakalama konusunda sağlam adımlar atmaktadır. Bursa şehri, akıllı turizm uygulamalarını akıllı şehir uygulamalarıyla destekleyerek şehrin yalnızca tek bir turizm türüne bağlı kalmasını önlemeye çalışmaktadır. Kış turizmine ek olarak kent turizmi ve kültür turizmi gibi önemli turizm dallarını da geliştirme çabası içerisinde. Bu noktada da akıllı turizmin sağladığı olanaklardan yararlanmaktadır. Bursa'daki “Şah İstanbul Otel”, akıllı otel standartlarını karşılayacak bir biçimde oluşturulmuştur (Grupanya, 2021). Otelin konumu, kentteki yiyecek içecek, eğlence ve kültür sanat mekanlarına yakın bulunmaktadır. Ayrıca ziyaretçiler otel odasındaki birçok faaliyeti teknolojik imkanlar sayesinde kolay ve hızlı bir biçimde gerçekleştirebilmektedir. Ziyaretçilerin seyahatleri boyunca zamanlarını etkin ve verimli bir biçimde geçirebilmeleri için de check-in ve check-out işlemleri mümkün olduğu kadar kısa bir sürede halledilmektedir. Bu sebeple Şah İstanbul Otel, Bursa'daki akıllı turizm anlayışı için önemli bir oteldir. Tüm bunlardan hareketle Bursa şehrinde akıllı şehir ve akıllı turizm uygulamalarının birbirini destekler nitelikte ve etkin bir biçimde gerçekleştirildiği ve gelişim bu şekilde devam ederse Bursa'nın geleceğin turizmini ve dijital kentlerini yakalama konusunda zorluk çekmeyeceği sonucuna varılabilir.

#### **2.6.5. Konya**

Konya şehri, akıllı şehir ve akıllı turizm uygulamalarını akıllı ulaşım, akıllı çevre, akıllı insan, akıllı yapılar, akıllı yönetim, akıllı ekonomi, akıllı enerji, akıllı güvenlik, bilgi teknolojileri, iletişim teknolojileri, akıllı sağlık, afet ve acil yardım, bilgi güvenliği, mekan yönetimi, coğrafi bilgi sistemleri ve akıllı altyapı bileşenleri üzerine toplamaktadır (Konya Büyükşehir Belediyesi, 2021). Konya şehrinde yer alan akıllı şehir ve akıllı turizm uygulamaları tablo 12'de ifade edilmektedir.

**Tablo 12.** Konya’da Yer Alan Akıllı Şehir ve Akıllı Turizm Uygulamaları

| Akıllı Ulaşım                                                                                                                                                                                                                                                   | Akıllı Çevre                                                                                                                                                                                             | Akıllı İnsan                                                                                                                                 | Akıllı Bina ve Yapılar                         | Bilgi ve İletişim Teknolojileri     |
|-----------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|----------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|----------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|------------------------------------------------|-------------------------------------|
| 1.ATUS<br>(Akıllı Toplu Ulaşım Sistemi)<br>→Toplu taşıma araçlarıyla ilgili her türlü bilgiye her an ulaşabilmeye imkan tanıyan bir uygulamadır. Mobil uygulama, web sitesi, duraktaki karekodlar gibi birçok yöntem aracılığıyla bu uygulamaya ulaşılmaktadır. | 1.Hava Kalitesi İzleme Sistemi<br>→4 istasyonda hava kalitesi ile ilgili incelemeler yapılırken 1 mobil istasyonda da devamlı olarak karbondioksit ve partikül madde ölçümü ve incelemesi yapılmaktadır. | 1.Sosyal Kart<br>→Maddi durumu kötü olan, sosyal güvencesi olmayan ve çalışacak durumda olmayan ihtiyaç sahipleri için yapılan yardımlardır. | 1.Konya Büyükşehir Stadyumu                    | 1.Fiberoptik Altyapı                |
| 2.Temassız Banka Kartları Aracılığıyla Toplu Ulaşım                                                                                                                                                                                                             | 2.Gürültü Denetim Takip ve Uyarı Sistemi                                                                                                                                                                 | 2.Genç Kart<br>→Gençlerin birtakım avantajlara sahip olması                                                                                  | 2.Büyükşehir Belediyesi Spor ve Kongre Merkezi | 2.Sunucu Sistemleri ve Sistem Odası |

|                                                                                                                                                                                                                           |                                                                                                                                                               |                                              |                             |                                              |
|---------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|---------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|----------------------------------------------|-----------------------------|----------------------------------------------|
|                                                                                                                                                                                                                           |                                                                                                                                                               | için<br>oluşturulmuş<br>olan bir<br>karttır. |                             |                                              |
| 3.Toplu<br>Ulaşım<br>Elektronik<br>Olarak<br>Ücretlendirme<br>Sistemi<br>“ELKART”                                                                                                                                         | 3.Mor Şebeke<br>→ Arıtılmış<br>atık su geri<br>kazanım tesisi<br>görevi gören<br>bir uygulama<br>olup<br>Türkiye’deki<br>diğer illere<br>örnek<br>olmaktadır. | 3.Yarışma ve<br>Etkinlik<br>Kayıtları        | 3.Konya<br>Bilim<br>Merkezi | 3.Sayısal<br>Telsiz<br>Haberleşme<br>Sistemi |
| 4.METİS –<br>Merkezi Trafik<br>İşletim Sistemi<br>→Uluslararası<br>haberleşme<br>standartlarına<br>uyumlu olacak<br>biçimde<br>geliştirilen,<br>kavşak<br>kontrolünü<br>yapabilen, her<br>türlü trafik<br>verisine anında | 4.Elektrikli<br>Otobüsler                                                                                                                                     | 4.Mobil<br>Mesnevi<br>Uygulaması             |                             | 4.Bakım<br>Onarım<br>SCADA<br>Sistemi        |

|                                      |                                       |  |  |                                    |
|--------------------------------------|---------------------------------------|--|--|------------------------------------|
| ulaşabilen bir sistemdir.            |                                       |  |  |                                    |
| 5.Buzlanma Takip Sistemi             | 5.Çevre Yönetimi Bilgi Sistem Merkezi |  |  | 5.Akıllı Su Şebekeleri             |
| 6.EDS – Elektronik Denetleme Sistemi |                                       |  |  | 6.Mobil Su Şebeke Kontrol Araçları |
| 7.Konya Bisikletli Ulaşım Ana Planı  |                                       |  |  | 7.Koski Mobil İş Takip Sistemi     |

**Kaynak:** (Konya Büyükşehir Belediyesi, 2021).

Konya şehrinde, birçok farklı bileşeni ilgilendirecek şekilde bir dizi akıllı şehir uygulamaları yer almaktadır. Ayrıca tabloda da görüldüğü üzere Konya şehri, birçok uygulama açısından Türkiye’deki diğer şehirlere örnek olmaktadır.

Konya şehrinde akıllı şehir ve akıllı turizm uygulamalarını destekler nitelikte robotik uygulamalar da görülmektedir. Bir yazılım firmasının geliştirdiği “Ada” isimli robot garson Konya’da bir kafede hizmet vermektedir (Milliyet, 2015). Ada isimli bu robot garson servis yapabildiği gibi müşterilerle karşılıklı konuşma eylemini de yapabilmektedir. Tüm bunlardan hareketle Konya şehrinin akıllı şehir ve akıllı turizm uygulamaları bakımından sistematik bir ilerleme içerisinde olduğu ve gelecekte de bu konudaki gelişimini devam ettirip geleceğin turizmini ve dijital destinasyon faaliyetlerini yakalayacağı söylenebilir.

## 2.7. İstanbul’daki Akıllı Turizm ve Akıllı Şehir Uygulamaları

İstanbul, dünyanın en eski şehirlerinden biri olma özelliğini taşımaktadır. Bu sebeple tarihi ve kültürel açıdan önemi büyüktür. Ayrıca İstanbul, nüfus açısından

Avrupa’da 1., dünyada da 6. Sırada yer almaktadır (Wikipedia, 2021). İstanbul, 15 milyonu aşan nüfusu ve yine 14 milyonu aşan ziyaretçi sayısı ile önemi büyük olan metropol bir kenttir (Kültür Turizm Bakanlığı, 2019). Böyle bir durumda da İstanbul, uluslararası rekabet ortamında, diğer şehirlere göre birçok açıdan üst sıralarda olabilmek adına her türlü gelişmeyi ve yeniliği takip edip kendisine uyarlamak zorundadır. Bu sebeple teknolojik altyapıyla donatılmakta ve akıllı turizm ve akıllı şehir uygulamaları ile geliştirilmektedir.

Türkiye’nin, uluslararası alanda birçok açıdan kendinden söz ettirdiği şehri olan İstanbul, akıllı turizm ve akıllı şehir uygulamalarıyla yaşam kalitesini yükseltmek, enerji kaynaklarında tasarrufu sağlamak, doğal çevreyi korumak, yaşamın devamlılığını sağlamak, destinasyonun erişilebilirliğini arttırmak, ziyaretçilere eşsiz deneyimler sunmak, teknolojik ve yaratıcı şehir olma yolunda potansiyelini arttırmak ve bütüncül gelişmeyi gerçekleştirmek gibi hedeflerle destinasyonun sürdürülebilirliğini sağlama çabasında olmalıdır. Bundan dolayı İstanbul’da 2015 yılından itibaren akıllı şehir uygulamaları ivme kazanmıştır. Aynı sene İstanbul’da Akıllı Şehirler Müdürlüğü kurulmuştur. 2016 yılında da “Akıllı Şehirler Master Planı” ile şehir birçok akıllı teknoloji altyapısıyla donatılmıştır (Erdem vd., 2019:74). Ayrıca İstanbul’daki akıllı şehir ve akıllı turizm uygulamaları İstanbul Büyükşehir Belediyesi’ne bağlı olarak hizmet veren İstanbul Bilişim ve Akıllı Kent Teknolojileri A.Ş. (İSBAK) ve İstanbul Elektronik Haberleşme ve Altyapı Hizmetleri San. Ve Tic. AŞ (İSTTELKOM) aracılığıyla geliştirilerek önemli bir ilerleme kaydetmektedir (Gürsoy, 2019:167).

İstanbul şehrindeki akıllı şehir ve akıllı turizm projeleri belirli sistematik temellere dayandırılarak geliştirilmektedir. Bu kapsamda çok yönlü olarak fikir alışverişinde bulunulması amacıyla İstanbul Büyükşehir Belediyesi (İBB), Bilgi İşlem Daire Başkanlığı Akıllı Şehirler Müdürlüğü, ulusal ve uluslararası alanda etkin olan teknoloji şirketlerinin bulunduğu “Akıllı Şehir Çalıştayı”nı gerçekleştirmiştir. Bu çalıştayda özellikle üzerinde durulan konular aşağıdaki gibi ifade edilmektedir (İstanbul Büyükşehir Belediyesi, 2020):

- Akıllı Şehircilik,

- Nesnelerin İnterneti (IoT),
- Büyük Veri,
- Yapay Zeka ve Analitik Çözümleri

Amazon, Google, ATOS ve Huawei gibi uluslararası alanda kendini kanıtlamış olan firmalar bu çalıştayda kendi tecrübelerini ve ürünlerini paylaşmıştır. Ayrıca bunlara ek olarak Koç Digital ve Turkcell gibi ulusal alanda oldukça başarılı olan teknoloji şirketleri de İstanbul'daki akıllı şehir uygulamalarının geliştirilmesi yönünde fikirlerini belirtmiştir. Önemli konuların ele alındığı bu çalıştay, İstanbul'un akıllı şehir ve akıllı turizm geleceği açısından ayrı bir yer tutmaktadır.

İstanbul Bilişim ve Akıllı Kent Teknolojileri A.Ş. (İSBAK) ve REC Türkiye, İstanbul'un akıllı şehir uygulamalarının gelişimi ve boyutunu ilgilendiren "Sürdürülebilir Akıllı Şehir Çalıştayı"nda bir araya gelmiştir. Çalıştayda ele alınan konular aşağıdaki gibi ifade edilmektedir (İstanbul Büyükşehir Belediyesi, 2017):

- Sürdürülebilir şehirler,
- Sürdürülebilir şehirlerde ulaşım ve hareketlilik,
- Sürdürülebilir şehirlerde çevre yönetimi,
- Sürdürülebilir şehirlerde enerji politikaları,
- Sürdürülebilir şehirlerde güvenlik,
- Sürdürülebilir şehirlerde kapsayıcılık, katılımcılık ve yönetim,
- Sürdürülebilir şehirlerde kentsel tasarım ve planlama

Dünyadaki sürdürülebilir şehirlerin, sürdürülebilirlik göstergelerinin incelenmesi, sürdürülebilir şehirlerdeki uygulama örneklerinin değerlendirilmesi ve İstanbul'a örnek olabilecek şehirlerin özelliklerine ve yönetim modellerine bakılması açısından önemli bir çalıştayıdır.

İstanbul'da yer alan akıllı şehir ve akıllı turizm uygulamalarına bakıldığında öncelikle ulaşım ve hareketlilik hem şehrin kalabalık olması hem de ziyaretçi sayısının fazla olması sebebiyle önemlidir. Bu amaçla akıllı ulaşım alanında Adaptif Trafik

Yönetim Sistemi (ATAK), Trafik Sinyalizasyon Yönetim Sistemleri, Elektronik Denetleme Sistemleri (EDS), Trafik Ölçüm Sistemleri, Kamera ve Güvenlik Sistemleri, Dijital Bilgilendirme Sistemleri, Aydınlatma Sistemleri, Tünel SCADA Yönetim Sistemleri, “Mobiett” mobil uygulaması, iTaksi, İBBNavi, otobüslerdeki Wi-Fi ağı ve şarj dolum noktaları ve duraklardaki akıllı hizmetler yer almaktadır. Ayrıca akıllı ulaşım, akıllı çevre ve akıllı insan bileşenlerini ilgilendiren bir de “İSBİKE” (Akıllı Bisiklet Kiralama Sistemi) uygulaması bulunmaktadır. İSBİKE uygulaması, çevreye zarar vermeden temiz ulaşımı mümkün kılmaktadır. Ayrıca İSBİKE uygulaması sayesinde şehirdeki akıllı insan bileşeni spora teşvik edilmektedir.

İstanbul’da yer alan akıllı şehir ve akıllı turizm uygulamalarına akıllı çevre bileşeni açısından bakıldığında akıllı konteyner, akıllı yer altı çöp toplama sistemi, Atık Yakma ve Enerji Üretim Tesisi, Katı Atık Aktarma İstasyonu, Akıllı Mobil Aktarma İstasyonu, E-kontrol online uygulaması, sıfır atık mavi, mavi kart, binalarda enerji verimliliği yer almaktadır. Akıllı çevre uygulamalarının, destinasyonu sürdürülebilirliğe götüren en büyük etkenlerden biri olduğu düşünüldüğünde bu uygulamaların varlığı İstanbul şehri için hayati önem taşımaktadır.

İstanbul’da bulunan akıllı şehir ve akıllı turizm uygulamalarına akıllı yaşam ve akıllı insan açısından bakıldığında, şehirdeki yaşam kalitesinin artırılıp insanların şehirdeki her türlü hizmete ve dijital olanağa kesintisiz ulaşımının sağlanmasının amaçlandığı görülmektedir. Bu uygulamalar, İstanbul Büyükşehir Belediyesinin video portalı olan İBB TUBE, İBB’nin sosyal medya hesapları, İBB Wi-Fi hizmetleri, İBB CepTrafik, İBB Yol Gösteren, İBB Simultane, iTaksi, iBRadyo gibi mobil uygulamalar, Fatih Belediyesi’ne ait Artırılmış Gerçeklik Projesi’dir.

**Tablo 13.** İstanbul’da Bulunan Akıllı Şehir ve Akıllı Turizm Uygulamalarının  
Destinasyon Sürdürülebilirliği Kriterlerine Göre Sınıflandırılması

|                                                                                                                                                                                                                                                                          |                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                              |
|--------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|
| <p><b><u>Cevresel</u></b><br/><b><u>Sürdürülebilirlik,</u></b><br/><b><u>Cevresel</u></b><br/><b><u>Duyarlılık, Doğal</u></b><br/><b><u>Miras</u></b></p> <p><b>-Çevre Koruma</b><br/><b>-Atık Yönetimi</b><br/><b>-Enerji Yönetimi</b><br/><b>-Deniz Hizmetleri</b></p> | <p>-İklim Değişikliği Eylem Planı, Gürültü Eylem Planı, İstanbul’da Kentsel Hava Kalitesinin Yönetimi İçin CBS Tabanlı Karar Destek Sisteminin Geliştirilmesi Projesi, Akıllı Yer altı Çöp Toplama Sistemi, Akıllı Konteyner, Akıllı Mobil Aktarma İstasyonu, Akıllı Yakma ve Enerji Üretim Tesisi, Rüzgar Enerjisi ve Güneş Enerjisi ile ilgili Santraller, Jeotermal Kaynaklar, Sıfır Atık Mavi, Mavi Kart</p>                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                             |
| <p><b><u>Toplum Faydası,</u></b><br/><b><u>Sosyal</u></b><br/><b><u>Sürdürülebilirlik,</u></b><br/><b><u>Çeşitlilik, Öğrenme</u></b><br/><b><u>ve Düşünümsellik</u></b></p> <p><b>-Mobil</b><br/><b>Uygulamalar</b><br/><b>Diğer Uygulamalar</b></p>                     | <p>-İBB Cep Trafik, İBB Şehir Tiyatroları, İBB İstanbul, İBB Simultane, İBB Yol Gösteren, İspark, Miniaturk, İTaksi, İstanbul Şehir Haritası, Yürü &amp; Keşfet, İstanbul Senin Anket, İstanbul Eczanesi, Mobil İSKİ, İSEM, İBB İmar Sor, İsbike Akıllı Bisiklet, İBB Trafik Bilgi Yarışması, İBB seslikutuphane.ibb.gov.tr de yer alan Sesli Kütüphane uygulaması, İBB Karekod, Gözüm Kulağım İstanbul, TUDES, İBB AR. Akıllı ulaşım kapsamında birçok ilçede CBS, Sayısal Haritalama, 3D Tanımlama yer almakta ve 3G ve 4G iletişim teknolojilerinden yararlanılarak vatandaşlara ulaşım hakkında bilgi verilmektedir. Turistlerin, seyahat boyunca yaşam kalitesini arttırmak amacıyla CBS destekli bir turist bilgi sistemi kurulmuştur. -İstanbul Kültür Turizm Müdürlüğü web sitesi, Ücretsiz Wi-Fi hizmetleri, İBB Sosyal Medya, İBB Tube. Akıllı Şehir İstanbul Projesi. Seyahatle ilgili her türlü faaliyetler ve danışmanlık açısından istanbulkulturturizm.gov.tr web sitesi hizmetlere destek olmaktadır. Akıllı sinyalizasyon, akıllı durak, akıllı tabela,</p> |

|                                                                                            |                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                        |
|--------------------------------------------------------------------------------------------|----------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|
|                                                                                            | Trafik Kontrol Merkezi, Elektronik Denetleme Sistemi, Akıllı Otopark, Akıllı Işıklandırma, FatihAR                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                     |
| <b><u>Kültürel</u></b><br><b><u>Sürdürülebilirlik,</u></b><br><b><u>Kültürel Miras</u></b> | <p>-İstanbulseyret.ibb.istanbul sitesinde yer alan İstanbul’u Seyret uygulaması ile destinasyonun turistik yerleri turist kameraları ve panoramik görüntüler aracılığıyla gösterilmektedir. - Howtoistanbul.com sitesi aracılığıyla konserler, sergiler, etkinlikler, restoranlar ve şehrin çekici özellikleri hakkında bilgiler veriliyor. Klasik turlar tanıtılıyor ve şehir görseller ve videolar ile tanıtılıyor. İstanbul’da seçilen bazı müzelere kablosuz sinyal cihazları yerleştirilmekte ve bu sayede ziyaretçilere daha interaktif bir müze deneyimi yaşatılmaya çalışılmaktadır. İstanbul Kültür Sanat Vakfı’nın oluşturduğu IKSİ mobil uygulamasıyla şehirde vakfa ait olarak düzenlenen her türlü etkinlik hakkında bilgi verilmektedir. İstanbul.net.tr aracılığıyla şehirdeki tiyatro, sergi, fuar gibi etkinliklere ek olarak, kafeler, restoranlar, alışveriş merkezleri gibi birçok faaliyet de hakkında bilgi verilmektedir. İstanbul Modern, İSTKA’nın desteklediği “İstanbul Turizminin Yeni Çekim Alanı: Çağdaş Sanat” projesiyle özellikle turist yoğunluğunun fazla olduğu yerlere dokunmatik ekranlı panel ve müze içine tablet bilgisayar yerleştirip etkinliklerden haberdar ederek alternatif kültür turizmini geliştirmeye çalışmaktadır. Visit İstanbul web sitesi aracılığıyla yerli yabancı turistler için İstanbul’da gidilecek yerler, yapılacak aktiviteler hakkında geniş bilgi sunulmaktadır</p> |
| <b><u>Ekonomik</u></b><br><b><u>Sürdürülebilirlik,</u></b><br><b><u>Yönetim</u></b>        | <p>- İBB Akıllı Şehir Müdürlüğü (Bilgi İşlem Müdürlüğü, CBS Müdürlüğü, Elektronik Sistemler Müdürlüğü), Akıllı Şehir İstanbul Projesi, İBB Turizm Müdürlüğü, Ulaşım Yönetim</p>                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                        |

|  |                                                                                                         |
|--|---------------------------------------------------------------------------------------------------------|
|  | Merkezi, İBB Afet Koordinasyon Merkezi, İSBAK (İstanbul Bilişim ve Akıllı Kent Teknolojileri, İSTTELKOM |
|--|---------------------------------------------------------------------------------------------------------|

“Akıllı Turizm Bağlamında İstanbul’daki Uygulamaların Sürdürülebilirlik Kapsamında Değerlendirilmesi” konulu tezin ikinci bölümünde akıllı turizm kavramının detaylı incelenmesi yapılmış olup dünyada akıllı turizm ve Türkiye’de ve İstanbul’da akıllı turizm konularına değinilmiştir. Çalışmanın 3.bölümünde destinasyon sürdürülebilirliği ile ilgili detaylı bilgiye yer verilecektir.

## ÜÇÜNCÜ BÖLÜM

### ŞEHİRLERİN TEMEL HEDEFİ: DESTİNASYON SÜRDÜRÜLEBİLİRLİĞİ

#### 3.1. Destinasyon Sürdürülebilirliği Kavramı

Günümüzde şehirlerin, gelişim için yaptığı faaliyetlerin hepsinin temelinde sürdürülebilirlik yer almaktadır. Sürdürülebilirlik, bir destinasyonun var olan doğal kaynaklarının, enerji kaynaklarının, çevre kalitesinin ve yaşam kalitesinin mevcut insanların ihtiyaçlarını karşılarken gelecekteki nesiller için de şimdiden karşılayabilecek durumda olmasıdır. Yani destinasyonun şimdiden gelecekteki yaşamı garanti altına almasıdır. Sürdürülebilirlik, bir şehrin var olma amaçlarının en başında gelir. Destinasyonun gelişimi ve kalkınması için gerçekleştirilen uygulamalar, sürdürülebilirliğe katkı sağlamadığı takdirde amacını tam olarak yerine getirememiş olmaktadır.

Son yıllarda özellikle şehirlerin kalabalıklaşmasına bağlı olarak doğal kaynakların ve enerji kaynaklarının kullanımının aşırı derecede artması, bu kullanım gerçekleştirilirken koruma kullanma dengesinin önemsenmemesi, çevre kalitesinin düşmesi ve dünya genelinde turizm hareketliliğinin artması ile bazı ziyaretçi kitlelerinin destinasyona karşı hassas davranmaması gibi sebepler destinasyon yönetimlerini sürdürülebilirliği gerçekleştirmek için bazı dijital altyapılara başvurmaya yönlendirmiştir. Bu noktadan itibaren sürdürülebilirlik ile ilgili her faaliyet dijital uygulamalarla bütünleşmeye başlamıştır.

Sürdürülebilirlik, bir destinasyonun en önemli ve gerçekleştirilmesi için en fazla emek harcanan hedeflerinden biridir. Çünkü sürdürülebilirlik bir destinasyondaki tek bir alana odaklanmaz. Sürdürülebilirlik, çevrenin korunması ve kalitesi, yaşam kalitesi, doğal kaynakların ve enerji kaynaklarının koruma kullanma dengesine dikkat edilerek kullanılması, destinasyondaki binaların ve yapıların çevreye zarar vermeyecek akıllı uygulamalarla donatılması, destinasyondaki iş alanlarının doğal çevredeki dengeyi bozmayacak şekilde işlemesi, insanların destinasyondaki olanaklardan en iyi şekilde yararlanması, destinasyonun diğer şehirlerle arasında olan

rekabette ön plana çıkabilmesi ve global anlamdaki her türlü gelişmeyi yakından takip edebilmesi gibi birçok alanla ilgilenmektedir. Bundan dolayı kapsayıcılığı bu kadar geniş olan sürdürülebilirlik kavramının incelenmesi gerekmektedir. Bu amaçla bu bölümde ilk olarak sürdürülebilirlik kavramının tanımına, koşulları ve kriterlerine önemine ve sürdürülebilir turizm destinasyonuna değinilecektir.

### 3.1.1. Destinasyon Sürdürülebilirliği Tanımları

Destinasyon sürdürülebilirliği, bir destinasyonun sahip olduğu doğal kaynakları akılcı bir biçimde kullanması ve akıllı insan bileşeninin gelişimini en iyi şekilde gerçekleştirmesini sağlayarak insanların destinasyonla ilgili her faaliyette hassas olmalarını mümkün kılması, gelecek yaşamın bugünden garanti altına alınması, destinasyonun akıllı uygulamalarla desteklenerek varlığını güçlendirmesi ve rekabet koşullarında ayakta kalarak lider konuma gelebilmesi, diğer şehirlere, yaşam kalitesi, çevre kalitesi ve çevrenin korunması, dijital ve teknik altyapı gibi özellikler ile öğrenen, yeşil ve akıllı şehir olma durumlarıyla örnek olabilmesi gibi faaliyetler ile gerçekleştirilmektedir. Aşağıdaki tablo 14'te destinasyon sürdürülebilirliği ile ilgili tanımlara yer verilmektedir.

**Tablo 14.** Destinasyon Sürdürülebilirliği Tanımları

| Kaynak                        | Tanımlar                                                                                                                                                                                                              |
|-------------------------------|-----------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|
| (Miocic vd., 2016)            | Sürdürülebilirlik, bir destinasyonun her türlü uygulamasının merkezinde bulunan ve destinasyon yönetiminin tüm paydaşlar arasındaki iş birliği ve iyi iletişim ile gerçekleştirilmesiyle ulaşılabilecek bir hedeftir. |
| (Elgazzar ve El-Gazzar, 2017) | Sürdürülebilirlik, günümüzdeki karmaşık ve zor günlük yaşamdaki sorunlara akılcı çözümler üreterek kalkınmayı ve gelişimi gerçekleştirebilmektir.                                                                     |
| (Juceviciene, 2010)           | Sürdürülebilirlik, bir şehrin öğrenen şehir olup yaşam boyu öğrenme faaliyetleriyle gerçekleştirilebilecek bir olgudur.                                                                                               |

|                          |                                                                                                                                                                                                        |
|--------------------------|--------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|
| (Maxim, 2016)            | Sürdürülebilirlik ve sürdürülebilir turizm, yerel halk ile yönetimin yani tüm paydaşların birlikte hareket edip iş birliği içerisinde olmasıyla gerçekleştirilebilen kavramlardır.                     |
| (Jedliński, 2014)        | Sürdürülebilirlik, akıllı ve yeşil bir şehir olup şehirdeki tüm yapılanmayı yeşil ilkeler üzerine kurup var olabilmektir.                                                                              |
| (Bibri ve Krogstie 2017) | Sürdürülebilirlik, akıllı bir şehir olup gerekli dijital ve teknik altyapıya sahip olarak en iyi uygulamaların meydana getirilmesiyle ulaşılabilecek en üstün hedeftir.                                |
| (Angelidou vd., 2017)    | Sürdürülebilirlik, akıllı şehirlerin zemin oluşturduğu her alandaki gelişimin ve kalkınmanın bir sonucudur.                                                                                            |
| (Hammad, vd., 2019)      | Akıllı şehirler yoluyla gerçekleştirilen akıllı ulaşım, enerji kaynaklarının etkin kullanımı ve yönetimi, sosyal, ekonomik ve çevresel gelişim ile ulaşılan en önemli noktaya sürdürülebilirlik denir. |
| (Ribes ve Baidal, 2018)  | Sürdürülebilirlik, akıllı turizm, akıllı şehirler ve sürdürülebilir turizm arasında köprü görevi görmekle ve akıllı sürdürülebilirlik olarak adlandırılabilir.                                         |
| (Reverte, 2019)          | Sürdürülebilirlik, akıllı turizm destinasyonları ve akıllı şehirlerin etkin çözümlerle ulaşabilmeyi hedefledi, bugünden geleceği tasarlayan bir olgudur.                                               |

Yukarıdaki tanımlardan hareketle destinasyon sürdürülebilirliği ile ilgili tanımların ortak noktaları aşağıdaki gibi ifade edilebilir:

- Akıllı şehirler
- Çevrenin korunması ve çevre kalitesi
- Dijital ve teknik altyapı

- Yaşam kalitesi ve şehirlerdeki akıllı insana yönelik uygulamaların varlığı
- Doğal kaynakların ve enerji kaynaklarının korunması
- Kentteki sorunlara yönelik akılcı çözümler
- Şehrin her alanda gelişimi ve kalkınmayı gerçekleştirmesi

### **3.1.2. Destinasyon Sürdürülebilirliği Koşulları ve Kriterleri**

Bir destinasyonun sürdürülebilirlik kriterleri öncelikle o destinasyonun dayanıklılığına bağlıdır. Bir destinasyon, iç ve dış çevreden gelen faktörlere karşı ne kadar dayanıklı olursa sürdürülebilirliği gerçekleştirebilmesi o kadar kolay olur (Gretzel ve Scarpino Johns, 2018:268). Özellikle turizm destinasyonları için destinasyonun dayanıklılığı, sürdürülebilirliğe ulaşma yolunda daha fazla önem taşımaktadır. Çünkü turizm destinasyonları yerel halk ile birlikte ziyaretçileri de yılın önemli bir bölümü bünyesinde barındırmaktadır. Durum böyle olunca destinasyondaki doğal, ekonomik ve sosyal kaynakların tükenme endişesi daha fazla olmaktadır.

O yüzden destinasyonun dayanıklı olması, sürdürülebilirliğe ulaşması yolunda önemli bir köprüdür.

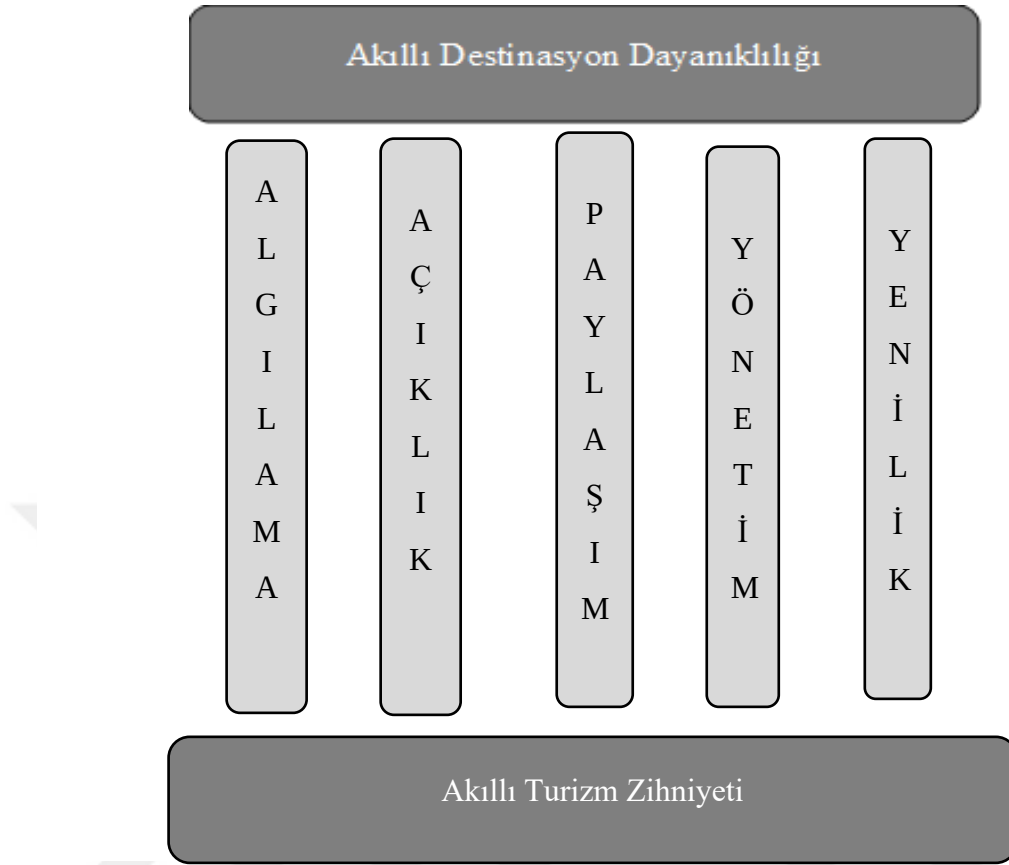
Hartman (2018), turizm destinasyonları için yapmış olduğu destinasyon dayanıklılığı ve sürdürülebilirlik ile ilgili çalışmalar sonrası “Destinasyon Dayanıklılığının 6 Temel Koşulu”nu bulmuştur. Bu 6 koşul aynı zamanda destinasyonun sürdürülebilirliği için de önemli kriterlerdendir. Hartman (2018)’ın “Destinasyon Dayanıklılığının 6 Temel Koşulu” aşağıdaki tabloda yer almaktadır.

**Tablo 15.** Destinasyon Dayanıklılığının 6 Temel Koşulu

|                                          |                                                                                                                                                                   |
|------------------------------------------|-------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|
| <b>Çeşitlilik</b>                        | Yenilikler, yaratıcı fikirler, hükümetin ve özel organizasyonların aktif destek ve katılımları ve farklılık yaratma                                               |
| <b>Bağlanabilirlik</b>                   | Destinasyonlar arasındaki çok yönlü etkileşim                                                                                                                     |
| <b>Çok merkezli yönetim sistemleri</b>   | Kamu, özel sektör ve sosyal organizasyonlar gibi birçok aktörün bir arada bulunarak, devlet ölçekleriyle destinasyonu koruması, güçlendirmesi ve geliştirmesidir. |
| <b>Çevresel Duyarlılık</b>               | Turizm destinasyonunun gelişimini engelleyen her türlü çevre faktörünün olumsuz etkisinin azaltılması ve bu sayede ortaya çıkan yeni fırsatlardan yararlanmak.    |
| <b>Öğrenme ve Düşünümsellik</b>          | Turizm destinasyonu ile ilgili faaliyetlerin denetimi ve hem yerel halk hem de turistler açısından uygulamalar hakkında geribildirim sağlamak.                    |
| <b>Düşünmenin Dahil Olduğu Sistemler</b> | Destinasyon gelişimini sağlamak, turizm sisteminin karmaşıklığıyla ilgilenmek                                                                                     |

Kaynak: (Hartman, 2018:4-6).

Hartman (2018)'ın Destinasyon Dayanıklılığının 6 Temel Koşulunu belirlemesinin ardından Gretzel ve Scarpino Johns (2018), bu çalışmadan yola çıkarak akıllı destinasyonlar için destinasyon sürdürülebilirliğinin ve dayanıklılığının koşullarını belirlemiştir. Bunlar aşağıdaki şekil 2'de gösterilmektedir.



**Şekil 2.** Gretzel ve Scarpino Johns (2018)’un Akıllı Destinasyonlar için Dayanıklılık ve Sürdürülebilirlik Koşulları ve Kriterleri

**Kaynak:** (Gretzel ve Scarpino Johns, 2018:271)

Gretzel ve Scarpino Johns (2018) bu çalışmalarında destinasyonun sürdürülebilirliği, dayanıklılığı ve verimliliğini akıllı turizm uygulamalarıyla ilişkilendirmektedir. Çalışmada algılama yeteneği, çevre koşullarına karşı duyarlılık ile ifade edilmektedir. Açıklık yeteneği ise Hartman (2018)’ın çalışmasındaki çeşitlilik unsurunu desteklemektedir. Paylaşım yeteneği akıllı destinasyonların açık, esnek ve erişilebilir olmasına vurgu yapmaktadır. Yönetim yeteneği, paydaşlarla işbirliği içerisinde bir yönetişimi ifade etmektedir. Yenilik yeteneği ise yenilik ve yaratıcılığa açık olmayı ifade etmektedir.

Mathew ve Sreejesh (2017), sorumlu turizmin destinasyon sürdürülebilirliği üzerindeki etkisini ele aldıkları çalışmalarında destinasyon sürdürülebilirliği için bazı kriterler belirlemiştir. Bu kriterler tablo 16’da ifade edilmektedir.

**Tablo 16.** Destinasyon Sürdürülebilirliği Kriterleri

| <b>Ekonomik Sürdürülebilirlik</b>     | <b>Sosyal Sürdürülebilirlik</b>     | <b>Kültürel Sürdürülebilirlik</b>                | <b>Çevresel Sürdürülebilirlik</b> |
|---------------------------------------|-------------------------------------|--------------------------------------------------|-----------------------------------|
| Yerel İşletme Büyümesi                | Sosyal Programlar ve Planlar        | Sosyal Konular                                   | Çevre Koruma                      |
| Yaşam Standartlarının İyileştirilmesi | Yerel Toplulukların Güçlendirilmesi | Kültürel Miras Alanlarının Korunması ve Yönetimi | Çevre Kirliliği                   |
| İşler ve Faydalar                     | Altyapı                             | Manzara ve Çevre Kalitesi                        | İş Etkisi                         |
| Somut Faydalar                        | Tıkanıklık                          | Geleneksel ve Kırsal Alanların Korunması         | Rahatsızlık ve Gürültü            |
| Tutarlı ve Güvenli Gelir              |                                     |                                                  | Doğal Alanların Korunması         |
| Turizmle Uyumlu Ekonomi               |                                     |                                                  |                                   |

Kaynak: (Mathew ve Sreejesh, 2017:87).

Mathew ve Sreejesh (2017), bu çalışmasında destinasyon sürdürülebilirliği kriterlerini belirlerken, tek bir alana değil, ekonomik, sosyal, çevresel ve kültürel olmak üzere birçok faktöre bağlamıştır. Tüm bunlardan hareketle destinasyon sürdürülebilirliğinin gerçekleştirilmesi için birçok koşulun sağlanması ve birçok kriterin yerine getirilmesi ve bunların devamlılık içerisinde olması gerekmektedir.

### **3.1.3. Destinasyon Sürdürülebilirliğinin Önemi**

Destinasyon sürdürülebilirliği bir şehrin varlığını devam ettirebilmesinin en temel koşuludur. Eğer bir destinasyon sürdürülebilirliği sağlayamazsa doğal, ekonomik, sosyal, kültürel ve çevresel kaynaklarını mevcut yerel halk için de gelecek

nesiller için de yeterli miktarda bulunduramaz. Bu durum da o destinasyonu kaçınılmaz sona doğru sürükler.

Sürdürülebilirlik, bir destinasyondaki her türlü uygulamanın gerçekleşmesinde köprü görevi gören bir kavramdır. Sürdürülebilirlik, bir destinasyonun kendini tanımasını, potansiyelini görmesini, gelişmesini ve geleceğe yönelmesini sağlamaktadır. Destinasyondaki çevresel, sosyal, kültürel ve ekonomik bütünleşmeyi sağlayan kilit yol sürdürülebilirliktir (Solís Radilla vd., 2019:1).

Bir destinasyonda sürdürülebilirliğin gerçekleştirilmesinden turizm faaliyetleri büyük oranda sorumludur. Turizmin buradaki görevi destinasyonda sürdürülebilirliği sağlarken aynı zamanda kalkınmayı da sağlayabilmektir. Turizmin, burada denge kurması gerekmektedir. Ayrıca turizmle ilgili yönetim faaliyetlerinin destinasyonda çevre bilincinin gelişmesine, toplumun sürdürülebilirlik süreçlerine katılımına ve sürdürülebilir kalkınmaya destek olması da sürdürülebilirlik için önemli eylemlerdir (Mathew ve Sreejesh, 2017:88).

Bir destinasyonun sürdürülebilirliği gerçekleştirebilmek için yaptığı faaliyetlerin tümü destinasyondaki yaşam kalitesini de arttırmaktadır. Sürdürülebilirliği sağlama yolundaki uygulamalar sayesinde şehirdeki yaşam olanakları hem yerel halk hem de ziyaretçiler için gelişir. Buna ek olarak dijital ve teknik altyapının geliştirilmesi, sürdürülebilirliğin gerçekleştirilmesi yolunda en önemli konulardan biridir. Eğer bir destinasyon, sürdürülebilirliğe ulaşmak için dijital ve teknik altyapısını geliştirirse aynı zamanda akıllı şehir olarak da büyük gelişmeler kaydeder.

Bir destinasyon, sürdürülebilir bir şehir olmak için yeşil şehir koşullarını yerine getirmelidir. Bir destinasyon tam anlamıyla yeşil şehir olursa, sürdürülebilirliğin yanında birçok avantaj elde eder. Öncelikle doğal kaynaklara erişim sorunu olmaz ve doğal kaynakların tükenmesi konusunda endişe yaşamaz. Yeşil şehir olması sayesinde çevre kalitesi artar. Çevre kalitesinin artmasıyla hayat şartlarındaki iyileşme beraberinde gelir. Ayrıca şehrin turizm imajı da yeşil şehir olmasıyla gelişir. Böylece şehri ziyaretçi potansiyeli de artar. Dolayısıyla yeşil bir şehir olmak sürdürülebilirlik başta olmak üzere birçok avantajı beraberinde getirmektedir.

Bir destinasyonun sürdürülebilir şehir olabilmesi için akıllı yönetim ile akıllı insan bileşenini bir araya getirmesi ve böylece öğrenen, anlayan, dinleyen bir şehir olması gerekmektedir. Şehir tüm bunları gerçekleştirdiğinde varlığını garanti altına almış olmaktadır. Tüm bunlardan hareketle destinasyon sürdürülebilirliğinin, şehirdeki diğer tüm alanlardaki başarılarla ulaşılabilmesinde en önemli anahtar olduğu ve sürdürülebilirliğe ulaşılmadan diğer başarıların tam anlamıyla ödüle ulaşamayacağı sonucuna varılabilir.

#### **3.1.4. Sürdürülebilir Turizm ve Sürdürülebilir Turizm Destinasyonu**

Sürdürülebilir turizm, turizm sektörünün, ziyaretçilerin ve yerel halkın ihtiyaçlarını karşılayan, turizm faaliyetlerinin günümüzdeki ve gelecekteki etkilerini ekonomik, çevresel ve sosyal olarak belirleyen bir turizmdir. Birleşmiş Milletler Dünya Turizm Örgütü'ne göre sürdürülebilir turizmin gerçekleştirilebilmesi için aşağıdaki unsurlara dikkat edilmesi gerekmektedir (UNWTO, 2005):

- Turizmin gelişimindeki temel unsur olan çevresel kaynakların ve doğal mirasın korunmalı, turizm destinasyonundaki biyolojik çeşitliliğin geliştirilmesine katkı sağlanmalıdır.
- Yerel halkın, turizm faaliyetlerinden ve ziyaretçilerden olumsuz yönde etkilenmesini önlenmeli ve kültürel miras en iyi şekilde korunmalıdır.
- Ekonomik, sosyal ve çevresel anlamda sürdürülebilirliğin sağlanmasına katkıda bulunulmalıdır.

Sürdürülebilir turizm destinasyonu kavramı, turizm destinasyonlarında sürdürülebilirliğin gerçekleştirilebilmesine duyulan ihtiyaç sonrası ortaya çıkmıştır (Lee, 2001:315). Turizm destinasyonları, sürdürülebilirliğin gerçekleştirilmesi konusunda diğer destinasyonlara göre daha hassastır. Çünkü yerel halkın yanında bir de ziyaretçilerin davranışlarından sorumludur. Turizm destinasyonlarında yerel halk ile birlikte ziyaretçiler de doğal kaynaklardan ve enerji kaynaklarından yararlanır. Ayrıca ziyaretçiler ile yerel halk arasındaki ilişkiler de turizm destinasyonları açısından zaman zaman sorunlara yol açabilmektedir. Dolayısıyla sosyal, kültürel ve ekonomik olarak tükenme potansiyeli turizm destinasyonlarında diğer destinasyonlara göre çok daha fazladır. Bu sebeple turizm destinasyonlarında sürdürülebilirliğin

gerçekleştirilmesi ve çabaların bu yönde gösterilmesi, bu destinasyonlar için tek yaşam garantisidir.

Dublin Teknoloji Enstitüsü, Turizm ve Otel İşletmeciliği bölümü “DIT-ACHIEVE Sürdürülebilir Turizm Modeli” adında, turizm sektöründe kabul gören bir sürdürülebilir turizm modeli geliştirmiştir (Yüzbaşıoğlu vd., 2014:970). DIT-ACHIEVE Sürdürülebilir Turizm Modeli aşağıdaki tabloda yer almaktadır.

**Tablo 17.** DIT-ACHIEVE Sürdürülebilir Turizm Modeli

| Doğal ve Kültürel Miras | Toplum                            | Ziyaretçiler       | Yönetim     | Girişim                    | Altyapı               |
|-------------------------|-----------------------------------|--------------------|-------------|----------------------------|-----------------------|
| Flora ve Fauna          | Erişilebilirlik (Bağlanabilirlik) | Yoğunluk           | Hedefler    | Sürdürülebilir uygulamalar | Kültür                |
| Su                      | Katılım                           | Davranışlar        | Politika    | İletişim                   | Su kaynakları         |
| Hava                    | Yaşam Kalitesi                    | Hizmetler          | Yetki alanı | İşgücü                     | Toprak                |
| Doğal manzaralar        | Paydaşlar                         | Ağırlama           |             |                            | Ulaşım                |
| Arkeoloji ve Tarih      | Nüfus                             | Turist harcamaları |             |                            | Kolaylıklar, Tesisler |
| Kültür                  |                                   |                    |             |                            |                       |

Kaynak: (Yüzbaşıoğlu vd., 2014:370).

DIT-ACHIEVE Sürdürülebilir Turizm Modeli, Dünya Turizm Örgütü’nün sürdürülebilir turizm göstergelerine dayandırılarak oluşturulması, turizmde yatırım, gelişim ve sürdürülebilirlik açısından yol gösterici olması gibi sebeplerden dolayı önemlidir. Tüm bunlardan hareketle, sürdürülebilirliğin turizm destinasyonları için

hayati bir kaynak olduğu ve turizm destinasyonlarında sürdürülebilirliğin birçok farklı faktöre bağılı olduğu, ancak bunların hepsinde gelişim sağlanırsa sürdürülebilirliğe ulaşılabilceğı söylenebilir.

### **3.2. Sürdürülebilir Destinasyon Yönetimi**

Bir destinasyonun sürdürülebilirliğe ulaşabilmesinde yönetim en etkili unsurlardan biridir. Akıllı bir yönetim ile destinasyon her alanda başarı sağlayarak sürdürülebilirliğe ulaşabilir. Akıllı yönetim akıllı şehirlerin ve akıllı turizm destinasyonlarının en önemli bileşenidir. Akıllı yönetim, destinasyondaki her faaliyetin başlangıcıdır. Bu faaliyetlerin gidiş yolu, başlangıcından belli olmaktadır. Bu sebeple destinasyondaki her uygulamanın etkili ve verimli bir biçimde ilerlemesi için ilk olarak akıllı yönetimin olması gerekmektedir.

Akıllı yönetim, insanları dinleyen, destinasyondaki her uygulamayı ve projeyi insanların ve çevrenin yararına oluşturan, destinasyonun gelişiminde dijital ve teknik olanaklardan yararlanan, akıllı insan bileşenini geliştiren, ekonomik, sosyokültürel ve çevresel kalkınmayı hedefleyen ve destinasyonun, diğer destinasyonlarla olan rekabetinde ön plana çıkması için çalışan bir yönetimdir. Akıllı yönetim, destinasyonun sürdürülebilirliğe ulaşması için ulaşım ve hareketlilik, turizm imajı, çevre yönetimi, enerji politikaları, güvenlik, kapsayıcılık ve kentsel tasarım ile planlama gibi konulara oldukça dikkat etmektedir. Destinasyonun sürdürülebilirliğe ulaşması için bu konularda başarının sağlanması gerektiğini ifade etmektedir.

Sürdürülebilir bir destinasyon yönetimi için ulaşım ve hareketliliğin sürdürülebilir temellere dayandığı akıllı şehir uygulamalarına ihtiyaç vardır. Sürdürülebilir bir ulaşım sisteminin üç temel bileşeni bulunmaktadır. Bunlar (REC Türkiye, 2017):

- Toplu taşıma sistemleri,
- Bisikletli ulaşım,
- Yaya altyapısıdır.

Bu sistemlerdeki başarılı uygulama sayesinde ulaşım ve hareketlilikte sürdürülebilirliğe ulaşılabilmektedir. Bu da ancak akıllı şehir uygulamalarıyla sağlanmaktadır.

Sürdürülebilir bir destinasyon yönetimi için çevre yönetiminde sürdürülebilirliğin sağlanması oldukça önemlidir. Çevre yönetiminde sürdürülebilirliğin sağlanması aşağıdaki unsurlara bağlıdır (REC Türkiye, 2017):

- Temiz su, hijyen ve halk sağlığı,
- Erişilebilir ve temiz enerji,
- Sorumlu tüketim ve üretim,
- Sudaki yaşam

Sürdürülebilir bir çevre yönetimi, atıkların sürdürülebilir bir şekilde yönetilmesini, doğal kaynakların korunmasını, insan sağlığının korunmasını ve kaynak verimliliğine ulaşılmasını sağlamaktadır. Sürdürülebilir bir çevre yönetimi için atık hiyerarşisine bağlı kalınmalıdır. Atık hiyerarşisine göre atık yönetiminde en öncelikli seçenek önleme olup diğerleri sırasıyla azaltma, tekrar kullanma, geri dönüşüm, enerji geri kazanımı ve en son seçenek bertarafıdır (REC Türkiye, 2017). Tüm bunlara ek olarak sürdürülebilir çevre yönetimi için su kaynaklarında etkinliğin sağlanması ve aşırı kullanımın önlenmesi ile enerji kaynaklarında verimliliğin sağlanması da önemlidir. Bunlardan hareketle sürdürülebilir bir destinasyon yönetimi için akıllı yönetişimin elverişliliğinin sağlanması, çevre yönetimi ile ulaşım ve hareketlilik başta olmak üzere enerji politikaları, turizm imajı ve kentsel planlama gibi konulara önem verilmesi gerekmektedir.

### **3.3. Destinasyon Sürdürülebilirliği ve Teknoloji İlişkisi**

Teknoloji, günlük hayatta iş, sağlık, eğlence, tatil ve kişisel ihtiyaçlar gibi birçok alanda birincil yardımcı konumundadır. Teknoloji her alandaki işleri kolaylaştırdığı gibi destinasyon sürdürülebilirliği konusunda da en büyük destekçidir. Destinasyon sürdürülebilirliğine ulaşılabilmesi için sağlam ve gelişmiş bir teknolojik altyapıya ihtiyaç vardır. Teknolojide önemli bir gelişim sağlanmadan destinasyon sürdürülebilirliğine ulaşılması çok zordur.

Teknolojik olanaklar sayesinde destinasyondaki çevre kalitesi artırılır ve çevrenin korunması yönünde önemli gelişmeler kaydedilir. Çünkü teknolojik olanakları gelişmiş bir destinasyonda çevre dostu ve akıllı binalar ile akıllı iş merkezleri oluşturulur. Bununla birlikte teknolojik olanakların geliştiği destinasyonlarda ulaşım ve hareketlilik de çevre dostu uygulamalar ile sağlanır. Ayrıca teknoloji sayesinde enerji verimliliği sağlanmakta ve akıllı şebekeler oluşturulmaktadır. Yine akıllı uygulamalar ile oluşturulan bölgesel ısıtma ve soğutma sistemleri ile hava kirliliği azaltılmakta, karbondioksit salım seviyesi düşürülmekte ve enerji güvenliği artırılmaktadır (REC Türkiye, 2017). Çevre kalitesi ile çevrenin korunmasının çevresel sürdürülebilirlik açısından önemi düşünüldüğünde, teknolojiye büyük bir iş düştüğü görülmektedir.

Teknolojik olanaklar yardımıyla destinasyondaki doğal kaynakların korunması, doğal kaynaklar ve enerji kaynaklarındaki aşırı tüketimin önlenmesi, yerel halkın ve ziyaretçilerin bu konuda bilinçlendirilmesi, bu kaynaklar üzerinde koruma ve kullanma dengesinin sağlanması, sudaki yaşamın ve canlıların koruma altına alınması ve insanların sağlıklı bir biçimde yaşaması sağlanmaktadır. Bu faaliyetler sayesinde destinasyon, kaynaklarını mevcut yerel halk için de gelecekteki nesiller için de yeterli miktarda bulundurabilmektedir. Bunların hepsi destinasyondaki akıllı uygulamalar yoluyla ve akıllı insan bileşenin geliştirilmesiyle sağlanabilir.

Teknoloji sayesinde destinasyondaki yaşam kalitesi artırılır ve yaşam olanakları geliştirilir. Yaşam olanaklarının gelişmesiyle şehirde her alanda ilerleme kaydedilir. Yerel halkın refah seviyesi yükseltilir. Böylece destinasyonda ekonomik, sosyokültürel ve çevresel anlamda gelişmelerin kaydedilmesi kolaylaşır. Ekonomik, sosyokültürel ve çevresel anlamda sürdürülebilirliğe ulaşılması da destinasyonun sürdürülebilirliğe ulaşmasındaki en kilit noktalardır. Tüm bunlardan hareketle teknolojinin, destinasyon sürdürülebilirliğinin sağlanmasında çok önemli bir yeri olduğu ve teknolojik gelişmeler gerçekleşmeden sürdürülebilirliğe ulaşılmasının çok zor olduğu sonucuna varılabilir.

### 3.4. Akıllı Şehir, Akıllı Turizm ve Sürdürülebilir Akıllı Destinasyonlar

Günümüzde şehirler, eski zamanlara göre çok daha fazla sorunla karşı karşıya kalmaktadır. Şehirlerin kalabalıklaşmasından dolayı ekonomik, sosyal, doğal, çevresel ve kültürel birçok problem ortaya çıkmaktadır. Doğal kaynaklar ve enerji kaynakları yetmemekte, çevre kalitesi düşmekte, karadaki yaşam ve sudaki yaşam tehlike altına girmekte ve insanlar günlük yaşamdaki faaliyetlerini gerçekleştirirken birtakım zorluklarla karşı karşıya kalmaktadır. Durum böyle olunca sürdürülebilirliği gerçekleştirmek de zorlaşmaktadır. Tam bu noktada devreye teknoloji ile akıllı şehir ve akıllı turizm uygulamaları girmektedir. Akıllı şehir ve akıllı turizm uygulamaları, şehirdeki problemlerin hepsine yaratıcı ve yenilikçi çözümler getirerek destinasyonun her açıdan sürdürülebilir ve akıllı bir destinasyon olmasını sağlamaktadır.

Destinasyonların sürdürülebilirliğe ulaşabilmek için temel şartı, akıllı teknolojilerin sağladığı çözümleri uygulayabilen bir akıllı şehirdir. Akıllı ve sürdürülebilir şehirlerin birleşiminden “akıllı sürdürülebilir destinasyonlar” kavramı ortaya çıkmıştır. Bu kavramın tanımlaması da Uluslararası Telekomünikasyon Birliği Akıllı Sürdürülebilir Şehirler Odak Grubu (International Telecommunication Union, ITU-T Focus Group on Smart Sustainable Cities) tarafından yapılmıştır (Elgazzar ve El-Gazzar, 2017:253). Buna göre akıllı sürdürülebilir destinasyonlar, bilgi ve iletişim teknolojilerini, destinasyondaki yaşam kalitesini arttırmak, kentsel planlama ve tasarımı geliştirmek, destinasyonun rekabet koşullarında önemli bir güç elde etmesini sağlamak, hizmetlerin etkinliğini ve verimliliğini arttırmak, destinasyondaki yerel halkın mevcut ihtiyaçlarını karşılarken gelecekteki nesiller için de kaynak yeterliliğine sahip olmak ve destinasyonu ekonomik, sosyal ve kültürel açıdan geliştirmek için kullanan yenilikçi ve yaratıcı destinasyonlardır (ITU, 2015). Bir akıllı sürdürülebilir destinasyonun sahip olması gereken üç temel özellik vardır. Bunlar: (ITU, 2015):

- Sürdürülebilirliğin sağlanması,
- Yaşam kalitesinin yükseltilmesi,
- Akıllılık ile ekonomik, sosyal ve çevresel olarak kalite standartlarının artırılmasıdır.

Akıllı turizm kavramı da akıllı şehirler ile sürdürülebilir destinasyonlar arasında önemli bir birleştirici güç görevi görmektedir. Çünkü akıllı turizm, destinasyona akıllı altyapıyı, akıllı yönetimi ve akıllı iş sistemlerini getirmektedir (Dabeedooal, 2019:159). Akıllı turizm, şehirdeki tarihi, kültürel ve sosyal çekicilik faaliyetlerini teknolojiyle buluşturarak onların da sürdürülebilirliğini artırma yönünde önemli bir çaba sarf etmektedir. Tüm bunlardan hareketle akıllı şehir, akıllı turizm ve sürdürülebilir destinasyon kavramlarının bir bütün olduğu ve birbirlerinin gelişimi yönünde hareket ettiği söylenebilir.

### 3.5. En İyi Sürdürülebilir Destinasyonu Ödülü (2020)

Dünyanın önde gelen seyahat ve ticaret fuarı olan ITB Berlin Uluslararası Turizm Fuarı'nda her yıl sürdürülebilir destinasyon ödülleri verilmektedir. En Yeşil Destinasyon Ödülleri olarak da bilinen ITB Sürdürülebilir Destinasyon Ödülleri 4 Mart 2020 tarihinde sahiplerini bulmuştur (Green Destinations, 2020). Her bir kategoride öne çıkan destinasyonlara göre ödüller ayrılmıştır. ITB Sürdürülebilir Destinasyon Ödüllerinin 7 kategorideki sahipleri aşağıdaki tabloda yer almaktadır.

**Tablo 18.** ITB Berlin Sürdürülebilir Destinasyon Ödülleri (2020)

|                                                 |                                   |
|-------------------------------------------------|-----------------------------------|
| ITB Dünya Sürdürülebilirlik Ödülü               | QualityCoast Deltası, Hollanda    |
| Toplum ve Kültür Sürdürülebilirliği Ödülü       | Douglas Shire, Avustralya         |
| En İyi Doğa Sürdürülebilirliği Ödülü            | Azores, Portekiz                  |
| Afrika'nın En İyi Sürdürülebilirliği Ödülü      | Khoadi, Hoas Conservancy, Namibya |
| Asya-Pasifik'in En İyi Sürdürülebilirliği Ödülü | Kuzey-Doğu Yılan Kıyısı, Tayvan   |
| Amerika'nın En İyi Sürdürülebilirliği Ödülü     | Vail, Colorado, ABD               |

|                                            |          |
|--------------------------------------------|----------|
| Avrupa'nın En İyi Sürdürülebilirliği Ödülü | Slovenya |
|--------------------------------------------|----------|

Kaynak: (Green Destinations, 2020)

En İyi Sürdürülebilir Destinasyon Ödülleri verilirken dikkat edilen kriterler aşağıdaki gibi ifade edilmektedir (Green Destinations, 2020):

- Turizmde kalite,
- Turizm imajının çekiciliği,
- Sürdürülebilirlik,
- Turizmin yaratabileceği sorunlara karşı en akılcı çözümleri bulmak,
- Yerel topluluklarında turizme ve yönetime dahil olmasıdır.

Dünyanın En Sürdürülebilir Destinasyonu Ödülü'nü alan QualityCoast Deltası, Hollanda'ya bakıldığında destinasyonun turizme açık olması ve ziyaretçilerin yoğun ilgisini çekmesine rağmen sürdürülebilirliğine hiçbir zarar gelmeden turizm faaliyetlerini yerine getirebildiği görülmektedir. Destinasyon, beyaz kumlu plajları, temiz yüzme suyu ve tarihi köyleri bünyesinde barındırmaktadır. Ayrıca muhteşem doğası ile yeşil, temiz ve sürdürülebilir olarak da dikkat çekmektedir. Ziyaretçilere su altındaki zengin yaşamı görmek amacıyla dalış imkanı da sunmaktadır (Bookdifferent, 2020). Tüm bunlardan hareketle destinasyon sürdürülebilirliğinin her yıl ödüllendirildiği ve turizm faaliyetleri yoğun olan destinasyonların da gerekli altyapıyı ve uygulamaları yarattığında sürdürülebilirlik konusunda istediği amaca ulaşabileceği sonucuna varılabilir.

“Akıllı Turizm Bağlamında İstanbul'daki Uygulamaların Sürdürülebilirlik Bakımından Değerlendirilmesi” konulu tezin üçüncü bölümünde destinasyon sürdürülebilirliği kavramıyla ilgili detaylı bilgiye yer verilmiştir. Çalışmanın devamında araştırmanın yöntem ve bulgularına yer verilecektir.

## DÖRDÜNCÜ BÖLÜM

### YÖNTEM VE BULGULAR

#### 4.1. Araştırmanın Problemi

Şehirler, günlük hayatta birçok problemle karşı karşıya kalmaktadır. Şehirler, ekonomik, sosyal ve çevresel birtakım sorunlarla uğraşırken bir yandan da destinasyonun yaşam kalitesini arttırmak ve devamlılığını sağlamak zorundadır. Destinasyonun yaşam kalitesinin artırılması ve devamlılığının sağlanması sadece yerel halk için değil aynı zamanda o destinasyonu ziyaret eden misafirler için de bir gerekliliktir. Çünkü turizm potansiyeli yüksek olan bir destinasyon için ziyaretçilerin her türlü ihtiyacının karşılanması, istedikleri hizmetlerin yerine getirilmesi, seyahat deneyimlerinden aldıkları hazzın artırılması ve destinasyonun olanaklarından yararlandırılması çok önemlidir. Bu açıdan bakıldığında, akıllı turizm ve akıllı şehir uygulamalarının, destinasyonlar için koruyucu bir can yeleği görevi üstlendiğini söylemek mümkündür.

İstanbul, 15 milyonu aşan nüfusu ve yine 14 milyonu aşan ziyaretçi sayısı ile önemi büyük olan metropol bir kenttir (KTB, 2019). Böyle bir durumda da İstanbul, uluslararası rekabet ortamında, diğer şehirlere göre birçok açıdan üst sıralarda olabilmek adına her türlü gelişmeyi ve yeniliği takip edip kendisine uyarlamak zorundadır. Bu sebeple teknolojik altyapıyla donatılmakta ve akıllı turizm ve akıllı şehir uygulamaları ile geliştirilmektedir.

Türkiye'nin, uluslararası alanda birçok açıdan kendinden söz ettirdiği şehri olan İstanbul, akıllı turizm ve akıllı şehir uygulamalarıyla yaşam kalitesini yükseltmek, enerji kaynaklarında tasarrufu sağlamak, doğal çevreyi korumak, yaşamın devamlılığını sağlamak, destinasyonun erişilebilirliğini arttırmak, ziyaretçilere eşsiz deneyimler sunmak, teknolojik ve yaratıcı şehir olma yolunda potansiyelini arttırmak ve bütüncül gelişmeyi gerçekleştirmek gibi hedeflerle destinasyonun sürdürülebilirliğini sağlama çabasında olmalıdır. Bu sebeple bu çalışmada, İstanbul'daki akıllı turizm ve akıllı şehir uygulamaları, incelenecek, bu uygulamaların destinasyona katkılarını belirlenecek ve destinasyon sürdürülebilirliği konusunda

etkilerinin neler olduğu ve sürdürülebilirliğe katkısının artması için uygulamalarda ne gibi değışiklikler ve çeşitlilikler yapılabileceğı önerilecektir.

Bu çalışmada, aşağıdaki sorulara yanıt aranmaktadır.

- İstanbul’da hangi akıllı turizm ve akıllı şehir uygulamaları yer almaktadır?
- İstanbul’daki akıllı turizm ve akıllı şehir uygulamalarının destinasyona katkıları nelerdir?
- İstanbul’daki akıllı turizm ve akıllı şehir uygulamaları kapsamında destinasyonun sürdürülebilirliğini sağlama konusunda hangi projeler gerçekleştirilmektedir?
- Bu uygulamalar, destinasyonun sürdürülebilirliğinin sağlanması konusunda ne ölçüde başarılıdır?
- Bu uygulamaların, destinasyona ve sürdürülebilirliğe katkısının arttırılması için ne gibi değışiklikler yapılmalıdır?
- Destinasyon sürdürülebilirliğini sağlama konusunda gelecekte hangi çeşitli akıllı turizm ve akıllı şehir projeleri gerçekleştirilebilir?

#### **4.2. Araştırmanın Amacı**

Bu çalışmanın amacı, akıllı turizm, akıllı şehir ve destinasyon sürdürülebilirliği kavramlarını literatür taraması eşliğinde tanımlamak, doküman incelemesi aracılığıyla İstanbul’da yer alan akıllı turizm ve akıllı şehir uygulamalarını tespit ve kategorize etmek, İstanbul’da bulunan uygulamalara ilişkin paydaşlarla görüşmeler ve fikir alışverişleri yaparak, bu uygulamaları incelemek, bu uygulamaların destinasyona katkılarını belirlemek ve destinasyon sürdürülebilirliği konusunda etkilerinin neler olduğunu ve sürdürülebilirliğe katkısının artması için uygulamalarda ne gibi değışiklikler ve çeşitlilikler yapılabileceğini önermektir.

#### **4.3. Araştırmanın Önemi**

Bu çalışma, akıllı turizm ve akıllı şehir ile ilgili detaylı kavramsal bir araştırmayı içermesi, İstanbul gibi önemli ve metropol bir kentteki akıllı turizm ve akıllı şehir uygulamalarını ortaya koyması ve incelemesi, özellikle büyük kentler için hayati önem

taşıyan destinasyon sürdürülebilirliği konusuna değinmesi, İstanbul'daki uygulamaları destinasyon sürdürülebilirliği kriterleri açısından değerlendirmesi ve bu uygulamaların başarılı yönlerini, destinasyona katkılarını ve varsa eksik yönlerini belirtmesi, İstanbul ile karşılaştırılması ve örnek olması açısından dünyada akıllı turizm ve akıllı şehirler konusunda önde gelen şehirlerdeki uygulamaların incelenmesi bakımından önemlidir.

#### **4.4. Araştırmanın Yöntemi**

Bu çalışmada, nitel araştırma yöntemlerinden görüşme tekniği kullanılmaktadır. Literatür derlemesi eşliğinde akıllı turizm ve akıllı şehirlerle ilgili olarak kavramsal açıklamalar yapılmış olup, yine literatür derlemesi ve döküman incelemesi yöntemiyle İstanbul'da bulunan akıllı turizm ve akıllı şehir uygulamaları belirlenmekte ve paydaşlarla yapılan görüşmeler neticesinde İstanbul'daki uygulamalar incelenmekte, bu uygulamaların destinasyona katkılarını belirlenmekte ve destinasyon sürdürülebilirliği konusunda etkilerinin neler olduğu ve sürdürülebilirliğe katkısının artması için uygulamalarda ne gibi değişiklikler ve çeşitlilikler yapılabileceği önerilmektedir.

##### **4.4.1. Nitel Araştırma**

Özellikle nicel araştırma yöntemlerinin yetersiz kaldığı konularda, konuların derinlemesine analizini yapabilmek amacıyla nitel veri analizi olan görüşme, gözlem, örnek olay incelemesi ve belge incelemesi gibi yöntemlerle verilerin doğal ortamında ve tümüyle gerçekçi bir biçimde aktarıldığı araştırmalara nitel araştırmalar denmektedir. Bu araştırmada nitel araştırma yöntemlerinden görüşme yöntemi kullanılmaktadır.

Görüşme (mülakat), iki ya da daha fazla kişinin katıldığı, belirli bir araştırma kapsamında ve belirli bir probleme çözüm bulmak veya bir soruya cevap aramak amacıyla belirli bir formatta gerçekleştirilen bir nitel veri toplama yöntemidir (Coşkun vd., 2017:99). Görüşmenin içeriği, araştırmanın konusuna ve problemine uygun olarak belirlenmektedir. Araştırma soruları da yine araştırmanın amacı kapsamında oluşturulmaktadır.

Görüşme türleri üçe ayrılmaktadır. Bunlar (Coşkun vd., 2017:100):

- Biçimsel Görüşme: Araştırma sorularının önceden belirlendiği görüşme türüdür.
- Yarı Biçimsel Görüşme: Araştırma soruları hakkında araştırmacının bir görüşü vardır fakat sorular çeşitlilik ve değişiklik gösterebilmektedir.
- Biçimsel Olmayan Görüşme: Belirli bir alana katkı sağlamak için yapılan fakat soruların önceden belirlenmediği görüşme türüdür.

Görüşme yöntemi, anketle elde edilebileceğinden daha fazla ve daha geniş kapsamlı veri elde edilebilmesi, açık uçlu sorular sayesinde alana katkı sağlamanın yüksek düzeyde olması, çeşitli görüşler ve farklı bakış açıları kazandırması ve alanında yetkin kişilerle ve önceden belirlenen kişilerle görüşülmesi gibi yönler açısından birçok araştırma yöntemine göre ön plana çıkan bir yöntemdir. Bu sebeplerle bu araştırmada görüşme (mülakat) yöntemi tercih edilmiştir.

#### **4.5. Araştırmanın Örneklemine Dahil Edilen Kurumların Seçilmesi**

İstanbul'daki akıllı turizm uygulamalarının belirlenmesi ve bu uygulamaların destinasyon sürdürülebilirliği açısından yeterliliğinin çok yönlü olarak değerlendirilmesi konusunda turizm paydaşları, akademisyenler ve şehirdeki teknik altyapıdan sorumlu kişiler ile görüşülmüştür. Yine İstanbul'un akıllı şehir vizyonunun belirlenmesi, dijital altyapısının ve olanaklarının değerlendirilmesi, sürdürülebilir bir şehir olma konusundaki yeterliliğinin incelenmesi, varsa eksikliklerinin ifade edilmesi, yenilikçi ve yaratıcı uygulamaların önerilmesi ve İstanbul'un akıllı turizm imajının değerlendirilmesi gibi sebepler ışığında İstanbul Büyükşehir Belediyesi ve ona bağlı işlem yürüten Akıllı Şehirler Müdürlüğü ile Turizm Müdürlüğü, akıllı şehirler ile ilgili projelere destek olan İstanbul Ticaret Odası, İstanbul'da akıllı turizm uygulamalarına önem veren konaklama işletmelerinden Ramada Otel Ataköy İstanbul ile Radisson Blu Hotel İstanbul Ottomare, seyahat ve taşımacılık paydaşları temsilcisi olan Türkiye Seyahat Acentaları Birliği ve akademik açıdan olayın bilimsel boyutunun değerlendirilmesi amacıyla İstanbul Üniversitesi Mimarlık Fakültesi ve Sağlık Bilimleri Üniversitesi Sağlık Bilişim Sistemleri Bölümü ile görüşme sağlanmıştır.

**Tablo 19.** Araştırmaya Dahil Edilen Kurumlar

|    |                                                                |
|----|----------------------------------------------------------------|
| 1. | İBB Akıllı Şehir Müdürlüğü                                     |
| 2. | Ramada Otel Ataköy İstanbul                                    |
| 3. | (Katılımcı kurumun belirtilmesini istememiştir.)               |
| 4. | İBB Turizm Müdürlüğü                                           |
| 5. | İstanbul Ticaret Odası (İTO)                                   |
| 6. | Türkiye Seyahat Acentaları Birliği (TÜRSAB)                    |
| 7. | Radisson Blu Hotel İstanbul Ottomare                           |
| 8. | İstanbul Üniversitesi Mimarlık Fakültesi                       |
| 9. | Sağlık Bilimleri Üniversitesi Sağlık Bilişim Sistemleri Bölümü |

#### **4.6. Araştırmanın Örneklemine Dahil Edilen Katılımcıların Belirlenmesi**

Araştırma kapsamına giren kurum ve kuruluşların öncelikle web siteleri ve varsa sosyal medyaları incelenmiştir. Web sitelerinden iletişim bilgilerine ulaşıp telefon ve e-posta aracılığıyla kurum ve kuruluşlar ile irtibata geçilmiş ve akıllı turizm, akıllı şehirler ve sürdürülebilirlik konularıyla alakalı değerlendirmeler yapabilecek yetkili kişiler ile görüşülmüştür.

#### **4.7. Görüşme Sorularının Oluşturulması**

Görüşme sorularının oluşturulmasında, ilk olarak benzer çalışmalarda yapılan değerlendirmeler incelenmiştir. Sonrasında “Akıllı turizm ve Akıllı Şehirler Bağlamında İstanbul’daki Uygulamaların Sürdürülebilirlik Bakımından Değerlendirilmesi” ile alakalı sorular meydana getirilmiştir. Görüşme sorularına, tez danışmanın değerlendirmesi sonrası son şekli verilmiştir.

##### **4.7.1. Görüşme Soruları**

1. Bir destinasyonun sürdürülebilirliğinin hangi kriterlere bağlı olduğunu düşünüyorsunuz? Neden?

2. Bir destinasyonun sürdürülebilirliği gerçekleştirebilmesi konusunda dijital ve teknik altyapının yeri ve önemi sizce nedir?
3. İstanbul gibi metropoliten bir şehrin sahip olduğu dijital ve teknik altyapıyı, kentteki sorunların çözümü, yaşam kalitesinin artırılması ve sürdürülebilirliğin gerçekleştirilmesi konusunda yeterli buluyor musunuz?
4. İstanbul'u, akıllı bir şehir olarak ve akıllı turizm destinasyonu olarak değerlendiriyor musunuz?
5. İstanbul'da hangi akıllı turizm ve akıllı şehir uygulamaları yer almaktadır?
6. İstanbul'daki akıllı turizm ve akıllı şehir uygulamalarının destinasyona katkıları nelerdir?
7. İstanbul'daki akıllı şehir ve akıllı turizm uygulamaları, konsept ve etki alanı bakımından sizce yeterli midir? Neden?
8. İstanbul'daki akıllı turizm ve akıllı şehir uygulamaları kapsamında destinasyonun sürdürülebilirliğini sağlama konusunda hangi projeler gerçekleştirilmektedir?
9. Bu uygulamalar, destinasyonun sürdürülebilirliğinin sağlanması konusunda ne ölçüde başarılıdır?
10. Bu uygulamaların, destinasyona ve sürdürülebilirliğe katkısının artırılması için ne gibi değişiklikler yapılmalıdır?
11. Destinasyon sürdürülebilirliğini sağlama konusunda gelecekte hangi çeşitli akıllı turizm ve akıllı şehir projeleri gerçekleştirilebilir?
12. İstanbul'a gelen ziyaretçi sayısının yoğunluğu düşünüldüğünde, ziyaretçilerin deneyimini geliştirirken aynı zamanda destinasyonun sürdürülebilirliğine zarar vermemek mümkün müdür?
13. İstanbul'da akıllı turizm uygulamalarının, destinasyondaki turizm işletmeleri tarafından yeterince benimsendiğini ve geliştirildiğini düşünüyor musunuz?

14. İstanbul'un, değişen ziyaretçi profillerine cevap verecek ölçüde akıllı turizm ve akıllı şehir uygulamalarına sahip olduğunu düşünüyor musunuz?
15. Sürdürülebilir bir akıllı şehir olma yolunda İstanbul'daki çevre yönetimini, enerji politikalarını, turizm imajını, ulaşım ve hareketliliği, güvenliği, kapsayıcılık, katılımcılık ve yönetişimi ve kentsel tasarım ile planlamayı nasıl değerlendiriyorsunuz?
16. İstanbul'un geleceğin dijital ve sürdürülebilir kenti imajını ve geleceğin turizmini yakalayabileceğini düşünüyor musunuz? Neden?

#### 4.8. Görüşme Takvimi

Görüşme tarihleri, yetkili kişiler tarafından, uygunluk zamanlarına göre belirlenmiştir. Görüşmeler online ortamda Zoom adlı platformda gerçekleştirilmiştir. Pandemi şartları ve yetkili kişilerin yoğunluğu hesaba katıldığında en uygun yöntemin bu şekilde olacağına karar verilmiştir.

**Tablo 20. Görüşme Takvimi**

|   | İşletme Adı                     | Adı Soyadı      | Görüşme Şekli  | İşletmedeki Konumu  | Görüşme Tarihi                    | Uzmanlık Alanı                         |
|---|---------------------------------|-----------------|----------------|---------------------|-----------------------------------|----------------------------------------|
| 1 | İBB – Akıllı Şehirler Müdürlüğü | Çağlar Altundaş | Zoom Görüşmesi | Akıllı Şehir Uzmanı | 25.03.2021<br>Saat: 11:00 – 12:00 | Endüstri Mühendisi-Akıllı Şehir Uzmanı |
| 2 | Ramada Otel Ataköy İstanbul     | Aykut Yerlikaya | Zoom Görüşmesi | Satış Yetkilisi     | 26.03.2021<br>Saat 14:00 – 15:00  | Turizm İşletmeciliği                   |

|   |                                      |                       |                |                                                   |                                   |                                |
|---|--------------------------------------|-----------------------|----------------|---------------------------------------------------|-----------------------------------|--------------------------------|
| 3 |                                      | Dr. Selda Taşçı       | Zoom Görüşmesi |                                                   | 30.03.2021<br>Saat: 14:00 – 15:00 | Turizm ve Otel Yönetimi        |
| 4 | İBB – Turizm Müdürlüğü               | Fatma Nur Yavuz       | Zoom Görüşmesi | Müdür Yardımcısı                                  | 31.03.2021<br>Saat: 10:30 – 11:30 | Turizm İşletmeciliği           |
| 5 | İstanbul Ticaret Odası               | Dr. Tezer Palancıoğlu | Zoom Görüşmesi | İstanbul Düşünce Akademisi Eski Direktörü-Müşavir | 07.04.2021<br>Saat: 16.30-18:00   | Uluslararası İlişkiler-İşletme |
| 6 | TÜRSAB                               | Yıldırım Taş          | Zoom Görüşmesi | İstanbul Avrupa Bölge Temsil Kurulu Başkanı       | 16.04.2021<br>Saat: 13:00-14:00   | Turizm İşletmeciliği           |
| 7 | Radisson Blu Hotel İstanbul Ottomare | Derya Turan Sunar     | Zoom Görüşmesi | Rezervasyon Şefi                                  | 25.04.2021<br>Saat: 17:00 – 17:30 | Turizm İşletmeciliği           |
| 8 | İstanbul Üniversitesi                | Dr. Öğr. Üyesi Serkan | Zoom Görüşmesi | Endüstriyel Tasarım Bölümü Doktor                 | 26.04.2021<br>Saat: 1             | Mimarlık – Endüstriyel Tasarım |

|   |                                         |                                             |                       |                                 |                                           |                                                                               |
|---|-----------------------------------------|---------------------------------------------|-----------------------|---------------------------------|-------------------------------------------|-------------------------------------------------------------------------------|
|   | Mimarlık<br>Fakültesi                   | Bayraktaroğlu                               |                       | Öğretim<br>Üyesi                | 10:00 –<br>10:30                          |                                                                               |
| 9 | Sağlık<br>Bilimleri<br>Üniversite<br>si | Dr. Öğr.<br>Üyesi<br>Muhammed<br>Fevzi Esen | Zoom<br>Görüşme<br>si | Sağlık<br>Bilişim<br>Sistemleri | 27.04.2022<br>1 Saat:<br>18:30 –<br>20:00 | Turizm ve<br>Otel<br>İşletmeciliği,<br>Ekonometri<br>, İşletme,<br>İstatistik |

Görüşmeler, katılımcıların hassasiyetlerine özen gösterilerek gerçekleştirilmiştir. Katılımcılar arasından Dr. Selda Taşçı'nın Turizm Yönetişimi ve Örgütlenme alanında doktora tezi bulunuyor olup, kendisi görev yaptığı kurumun belirtilmesini istememiştir. Bu sebeple görüşme takvimi içerisinde işletme adı ve işletmedeki konumu kısmına yer verilmemiştir.

Görüşmelerin hepsi, katılımcıların bilgisi dahilinde kayda alınmıştır. Kayıtlar yalnızca akademik amaç doğrultusunda kullanılmıştır. Gerekli esneklikler sağlanarak sorulara katılımcılar tarafından cevaplar verilmiştir. Sorular, akademik üsluba uygun bir şekilde sorulmuş olup cevaplar objektif bir biçimde alınıp değerlendirilmiştir.

#### 4.9. Araştırmanın Bulguları

Araştırmanın bulguları ifade edilirken, herhangi bir karışıklık olmaması için katılımcıların sorulara verdiği yanıtlar, görüşme sırasına göre katılımcılar kodlanarak verilecektir. Katılımcılar arasında, görüşlerinin gizli kalmasını isteyen olmamıştır.

**Tablo 21.** Katılımcı Kodları

|                   |                          |                 |
|-------------------|--------------------------|-----------------|
| <b>1. Görüşme</b> | Çağlar Altundaş          | Katılımcı-1: K1 |
| <b>2. Görüşme</b> | Aykut Yerlikaya          | Katılımcı-2: K2 |
| <b>3. Görüşme</b> | Dr. Selda Taşçı          | Katılımcı-3: K3 |
| <b>4. Görüşme</b> | Fatma Nur Yavuz          | Katılımcı-4: K4 |
| <b>5. Görüşme</b> | Dr. Tezer Palancıoğlu    | Katılımcı-5: K5 |
| <b>6. Görüşme</b> | Yıldırım Taş             | Katılımcı-6: K6 |
| <b>7. Görüşme</b> | Derya Turan Sunar        | Katılımcı-7: K7 |
| <b>8. Görüşme</b> | Dr. Serkan Bayraktaroğlu | Katılımcı-8: K8 |
| <b>9. Görüşme</b> | Dr. Muhammed Fevzi Esen  | Katılımcı-9: K9 |

#### **4.9.1. Bir Destinasyonun Sürdürülebilirlik Kriterleri ve Dijital ve Teknik Altyapının Yeterliliği ile İlgili Bulgular**

Bir destinasyonun sürdürülebilirliğinin sağlanması çok önemli bir olgudur. Bu sebeple çalışma kapsamında katılımcılara bir destinasyonun sürdürülebilirlik kriterlerinin ne olduğu, bu kriterlerde dijital ve teknik altyapının yeri ve önemi ve İstanbul'daki dijital ve teknik altyapının sürdürülebilirliğin gerçekleştirilmesindeki konumu konusunda üç soru sorulmuştur. Katılımcılar arasından sadece bir kişiden üçüncü soruya yanıt alınamamıştır. Diğer katılımcılardan bu sorulara yanıt alınmıştır. Katılımcıların bu konu hakkındaki kişisel görüşleri aşağıda yer almaktadır.

**Tablo 22.** Bir Destinasyonun Sürdürülebilirlik Kriterleri ve Dijital ve Teknik Altyapının Yeterliliği ile İlgili Bulgular

| <b>Bir Destinasyonun Sürdürülebilirlik Kriterleri ve Dijital ve Teknik Altyapının Yeterliliği ile İlgili Sorular</b>                                                                                                   | <b>Alınan Cevap Sayısı</b> |
|------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|----------------------------|
| Bir destinasyonun sürdürülebilirliğinin hangi kriterlere bağlı olduğunu düşünüyorsunuz? Neden?                                                                                                                         | 9                          |
| Bir destinasyonun sürdürülebilirliği gerçekleştirebilmesi konusunda dijital ve teknik altyapının yeri ve önemi sizce nedir?                                                                                            | 9                          |
| İstanbul gibi metropoliten bir şehrin sahip olduğu dijital ve teknik altyapıyı, kentteki sorunların çözümü, yaşam kalitesinin artırılması ve sürdürülebilirliğin gerçekleştirilmesi konusunda yeterli buluyor musunuz? | 8                          |

#### **4.9.1.1. Bir Destinasyonun Sürdürülebilirlik Kriterlerinin Belirlenmesi**

Bu konu hakkında katılımcıların görüşleri aşağıdaki gibidir.

**K1:** Bir destinasyonun sürdürülebilirliği gerçekleştirebilmesi, teknik yönetim, cazibe, destinasyonun erişim kolaylığı, altyapısı, özgün nitelikleri, belirli bir hafızaya sahip olması, farklı ekonomik girdilerinin olması, destinasyon yöneticilerinin teknik bilgi ve birikimi, özel planlama ve özel regülasyonlar gibi kriterlere bağlıdır.

**K2:** Destinasyonun çekici unsurları, reklamlar, tanıtım, yapılan yatırımlar ve maddi kaynaklar bir destinasyonun sürdürülebilirliğinin gerçekleştirilmesinde önemlidir.

**K3:** Ekonomik, sosyal ve çevresel etkiler arasındaki dengeye bağlıdır. Bu dengeyi sağlama konusunda da karşımıza aktörler ve paydaşlar çıkmaktadır. Bu dengeyi sağlamak zorunda olan paydaşlardır. Bu konuda da en önemli nokta paydaşların bu ekonomik, sosyal ve çevresel dengeyi sağlama konusundaki istekleridir. Sürdürülebilir kalkınmayı gerçekleştirecek ve sürdürülebilir turizmi sağlayacak doğru yönetim mekanizmalarının kurulması çok önemlidir.

**K4:** Çevre, ekonomi ve toplum sürdürülebilirliğin en önemli unsurları arasında yer almaktadır.

**K5:** Sürdürülebilirliği sağlamak için öncelikle bir tarihinizin olması lazım. Tarihiniz ve doğal güzelliğiniz yoksa hiçbir koşulda sürdürülebilir olamazsınız. Destinasyonun sürdürülebilirliğinin sağlanmasında önemli olan diğer bir koşul da ülke imajıdır. Demokrasi, insan hakları karnesi ve insanlara verilen değer ülke imajının en önemli unsurlarındandır. Ülke imajı kapsamında güvenlik ve insan haklarının olmadığı bir destinasyonun sürdürülebilir olması mümkün değildir. Bunlara ek olarak fiyat avantajı da sürdürülebilirliğin gerçekleştirilmesinin önemli koşullarındandır.

**K6:** Bir destinasyonun sürdürülebilirlik kriterlerinin başında doğanın ve tarihin korunarak muhafaza edilmesi gelmektedir.

**K7:** Bir destinasyonun sürdürülebilirliği, öncelikle destinasyondaki tüm paydaşların bu konuya önem vermesine bağlıdır. Sürdürülebilirliği engelleyen en önemli nokta kaynakların aşırı kullanımından kaynaklanan yıpranmalar ve tüketimdir. Bunlar ışığında destinasyonun sürdürülebilirlik kriterleri altyapı olanakları, ulaşım, eğitim, turizmin tüm sezona yayılması, doğru pazarlama ve tanıtımdır.

**K8:** Bir destinasyonu, destinasyon yapan temel öğeleri ne ise, tarihi öğeleri mi, eğlence dünyası mı, doğal öğeler mi hangisi ise o unsurların devamlılığı, zarar görmeden aktarılabilmesi sürdürülebilirliğin temel kriteridir. Sürdürülebilirliğin bir diğer boyutu da turizm açısından ele alınabilir. Destinasyona gelen turistlerin, destinasyondaki doğal ve sosyal öğeleri, ekonomik yapıyı, yerel halkın işlerini olumsuz yönde etkilememesi gerekmektedir.

**K9:** *Bir destinasyonda turizmin sürdürülebilirliği turistik atraksiyonlara ve sosyokültürel öğelere bağlıdır. Ayrıca turistik operasyonların birbiri arasındaki iletişimi de sürdürülebilir turizmin gerçekleştirilmesi açısından önemlidir.*

Yapılan görüşmeler ile destinasyonun sürdürülebilirlik kriterlerinin ekonomik, sosyal ve çevresel unsurlarla birlikte reklam, tanıtım, çekicilik ve cazibe unsurları, tarih, doğal güzellikler, erişim kolaylığı, destinasyonun kendine özgü nitelikleri ve imaj gibi unsurlara ve bu unsurlar arasındaki dengeye bağlı olduğu sonucuna varılmıştır. Katılımcı 3 ve katılımcı 9 sürdürülebilirliği özellikle sürdürülebilir turizm açısından değerlendirmiştir. Katılımcı 3 sürdürülebilir turizmin gerçekleştirilmesini doğru yönetim mekanizmalarının kurulmasına Katılımcı 9 ise sosyokültürel öğeler ile turistik operasyonlar arasındaki iletişime bağlamıştır.

#### **4.9.1.2. Bir Destinasyonun Sürdürülebilirliği Gerçekleştirebilmesinde Dijital ve Teknik Altyapının Öneminin Belirlenmesi**

**K1:** *Öneminin büyük olduğu aşıkardır. Destinasyonla ilgili hafızanın tutulmasında, regülasyonların yapılmasında ve kontrollerin sağlanmasında önemlidir. Dijital ve teknik altyapı bir destinasyonun kendine has özelliklerinin ortaya çıkarılmasında ve cazibe merkezlerinin oluşturulmasında büyük önem taşır. Bu noktada dijital ve teknik altyapının yöneticilerin bilgi ve birikiminin oluşmasında ve destinasyonun tanıtımının yapılmasında ayrı bir yeri olduğunu söylemek mümkündür. Yöneticilerin, sürdürülebilirliğe ilişkin olarak dijital ve teknik altyapıdan yararlanma yoluyla destinasyonun mevcut özelliklerini koruması ve geleceğe yönelik de koruma altına alması mümkündür.*

*Dijital altyapının, sürdürülebilirliği olumsuz olarak etkilediği konular da vardır. Örneğin kontrolsüz tanıtım bunlardan biridir. Doğu Ekspres'te olduğu gibi, trend patlamasının yaşandığı durumlarda eğer ki destinasyonun altyapısı bu talebi karşılamak için yetersizse sürdürülebilirlik olumsuz etkilenir.*

**K2:** *Günümüzde teknolojiden yararlanılmayan tek bir alan kalmadığı görülmektedir. Özellikle pandemi şartlarıyla birlikte teknolojinin, bir destinasyonun sürdürülebilirliği konusunda ne kadar önemli olduğunu görmüş olduk. Pandemi haricinde de bir destinasyonun sürdürülebilirliği gerçekleştirebilmesi dijital pazara*

*adapte olmasına bağlıdır. Artık otel rezervasyonları, uçak biletleri vs. her türlü konuda dijitalleşmeye gidildiği görülmektedir. Bu sebeple bir destinasyonun dijital pazara uyum sağlaması artık keyfi bir durum değil zorunluluktur.*

**K3:** *Dijital ve teknik altyapı, sürdürülebilirliğin araçlarından biri olarak karşımıza çıkmaktadır. Dolayısıyla dijital uygulamalar ve teknik altyapı, sürdürülebilirliğin gerçekleştirilmesinde temel olarak görülmektedir.*

**K4:** *Özellikle ekonomik anlamda, verimliliğin ve tasarrufun sağlanması konusunda dijital ve teknik uygulamalar önemlidir.*

**K5:** *Destinasyonun sürdürülebilirliğine sürdürülebilir turizm açısından bakarsak dijital ve teknik altyapı, seyahat organizasyonlarının gerçekleştirilmesi konusunda önemlidir. Turistlerin seyahat kararını verme aşamasında dijital ve teknik altyapı çok önemlidir. Bu noktada sürdürülebilir turizm konusunda pazarlama ve tanıtımda dijital ve teknik altyapı devreye girmektedir. Turistler, destinasyona geldikten sonra ise dijital ve teknik altyapıyı çok zorunlu derecede aramazlar. Fakat Wi-Fi ve internet erişimi gibi konulara zaten olması gerekiyor gözüyle bakarlar.*

**K6:** *Dijitalleşme bizim için önemli bir datadır. Sürdürülebilirliğe zarar verip vermediğimizi belirlemenin bir yoludur. Bu konuda dijitalleşmeyi, şehrimize gelen turistlerin kaynakları ne kadar tükettiği, doğal dengeye zarar verip vermediği gibi konularda data elde etmek için kullanabiliriz. Sürdürülebilir turizm açısından bakarsak dijital uygulamalar turiste ulaşım konusunda zaman kazandırır, kolay planlama yapmayı sağlar ve şehrin ve ülkenin tanıtımında önemli rol oynar. Ayrıca sosyal medyanın ve dijital içerik üreticilerinin katkısıyla da repeat turistlerin gelmesi sağlanabilir.*

**K7:** *Teknoloji zaten insanların yaşamını kolaylaştıran ve yaşam kalitesini yükselten bir gelişmedir. Şehirlerin sürdürülebilirliği sağlayabilmesi için bilgi ve iletişim teknolojilerinden yararlanması son derece önemlidir. Ayrıca teknolojinin hızla yayılıp küreselleşmesi bilinçli bir tüketici profilini de ortaya çıkarmaktadır. Bu sebeple teknolojinin yaygınlaşması destinasyonun zenginleşip sürdürülebilir olması için önemlidir.*

**K8:** Destinasyon sürdürülebilirliği konusunda dijital teknolojilerin faydalı olabileceğini düşünüyorum. Özellikle sürdürülebilir turizm açısından dijital uygulamalar ziyaretçilerin daha hızlı ve daha kolay bilgilendirilebilmesini, yönlendirilebilmesini ve geribildirim verilebilmesini sağlamaktadır.

**K9:** Bilgi ve iletişim teknolojileri bu işin temelinde yer almaktadır. Turistik atraksiyonlardan, kurum ve kuruluşların operasyonlarına ve bunlar arasındaki etkileşime kadar her şeyde dijital altyapı yüzde yüz etkilidir. Sürdürülebilir ulaşım, sürdürülebilir enerji, sağlık, eğitim ve haberleşme gibi birçok boyutta teknik çözümler gerçekleştirilmektedir. Ayrıca artık turistik faaliyetlerin planlama kısmında da doğal ve kültürel mirasa zarar vermeyecek şekilde, green turizme uygun olarak akıllı uygulamalar gerçekleştirilmektedir. Bu sebeplerle dijital uygulamalar sürdürülebilirliğin gerçekleştirilmesinde çok önemlidir.

Yapılan görüşmeler ile destinasyon sürdürülebilirliğinde dijital ve teknik altyapının önemli bir araç olduğu, özellikle reklam, tanıtım ve pazarlama konusunda destinasyona önemli katkılar sağladığı sonucuna varılmıştır. Fakat bunlara ek olarak katılımcı 1 dijital ve teknik altyapının, kontrolsüz tanıtım gibi bir duruma yol açtığında sürdürülebilirliği olumsuz etkileyebileceği yorumunda da bulunmuştur.

#### **4.9.1.3. İstanbul’da Sürdürülebilirliğin Gerçekleştirilebilmesi Konusunda Dijital ve Teknik Altyapının Yeterliliğinin Belirlenmesi**

**K1:** Dijital olanakları bu konuda iki şekilde değerlendirebiliriz. Birincisi turistlerin, seyahatleri boyunca her türlü hizmeti kullanımlarını kolaylaştıracak ve tanıtımı sağlayacak çalışmalardır. İkincisi ise yöneticilerin, destinasyonun idaresi konusunda kullandığı dijital ve teknik olanaklardır. Bu konuda yöneticilerin kullanmış olduğu dijital olanakları İstanbul’daki sürdürülebilirliğin gerçekleştirilmesi kapsamında yeterli hatta iyi bir düzeyde olduğunu ve daha da geliştirilebilir olduğunu düşünüyorum. Fakat turistleri daha çok ilgilendiren reklam, tanıtım ve pazarlama konusundaki dijital uygulamaların henüz yeterli düzeyde olduğunu düşünmüyorum. İstanbul’da turizmin sürdürülebilirliği konusunda turistlerin hayatını kolaylaştıracak uygulamaların yeterli olduğunu düşünmüyorum.

**K2:** *İstanbul'un potansiyel olarak karşılaştırılabilecek olan Paris, Barselona, Roma gibi şehirlere göre teknik sorunlarının olduğu aşıkardır. Bunun sebebi, İstanbul'a yönelik olarak fazla yatırım yapmama ve mevcut potansiyeli kullanamama olarak ifade edilebilir. Bu sebeple bu konuda dijital ve teknik altyapıyı İstanbul'da sürdürülebilirliğin gerçekleştirilmesi konusunda yeterli bulmuyorum.*

**K4:** *Dijital ve teknik altyapının yeterliliğini ölçen birtakım uluslararası kriterler bulunmaktadır. Yapılmış olan ve hali hazırda yapılan birçok uygulama olmasına rağmen bu uygulamalar İstanbul için yeterli düzeyde değildir.*

**K5:** *İstanbul'daki dijitalleşmenin şehre gelen yabancılar için yeterli olduğunu düşünmüyorum. Ulaşım ve erişilebilirlik konusunda otobüsler, otobüslerin güzergahları konusunda gelişmeler sağlansa da yeterli düzeyde değildir. Turistin hayatını kolaylaştırmak için turisti yönlendirme konusunda dijital olanakları iyi kullanamıyoruz.*

*İstanbul'daki internet altyapısı, Avrupa'dakinin en kötüsü olmuş durumda. Bu durum da hem turistler hem de yaşayanlar için olumsuz bir durum oluşturmaktadır.*

*İstanbul'da, turistler için, şehre ayak bastıkları anda güvenliği ve bilgilendirmeyi sağlayacak bir turizm acil sistemleri oluşturulmalıdır. Turist, her türlü durumda hangi kurumla iletişime geçeceğini bilmelidir. Bu gibi uygulamalar açısından dijital olanaklar yetersizdir.*

**K6:** *İstanbul'daki mevcut dijital uygulamaların yaygınlaştırılması gerekmektedir. Dönemimiz iletişim dönemidir. Bu konuda da internet önemli bir yer tutmaktadır. İnternetin İstanbul'a gelen turistler için her an ulaşılabilir konumda olması gerekmektedir. İstiklal Caddesi'nde bulunan ücretsiz internete erişim uygulaması İstanbul'da yaygınlaştırılmalıdır. Buna ek olarak pandemi ile birlikte turistler kalabalık ortama girmek istememektedir. Bu noktada da dijital müze uygulamaları gerçekleştirebilir. Örneğin Ayasofya'nın önüne bir totem konulabilir ve turistler karekod aracılığıyla müze içerisinde yer alan her şeyi içeri girmeden görebilmelidir. Bu önerilerim ışığında İstanbul'daki dijital ve teknik altyapının yeterliliğinin şu an için tartışılabilir durumda olduğunu söyleyebilirim fakat ileride yeterli olacağını düşünüyorum.*

**K7:** *İstanbul çevre kirliliği, ulaşım ve altyapı yetersizliği, kapasitenin üzerindeki nüfusu, kaynakların aşırı tüketimi, ormanların yok edilmesi, temiz hava ve su kaynaklarının azalması ve hava kirliliği gibi birçok soruna sahip her zaman. İstanbul'da bu sorunlara çözüm üretilmek adına bazı dijital uygulamalar yer almaktadır. Bunlar ulaşım alanında elektronik denetleme sistemleri, mobil erişim noktaları, cihazları şarj etmek için kullanılan usb noktaları, otobüslerin varış noktalarını gösteren dijital cihazlar, çevre alanında çevre kalitesini artırmak için konulan geri dönüşüm ve atık kutularıdır. Bu uygulamalar yaygınlaştırsa da alınan önlemler geçici çözümlerdir. Asıl yapılması gereken ekonomik ve sosyal anlamda dengeyi sağlamak ve yatırımları ülke geneline yaymaktır. Her kentin kendi potansiyeli yaratılmalı ve dolayısıyla İstanbul'un üzerindeki bu yük hafifletilmelidir.*

**K8:** *İstanbul tarihi ve metropoliten bir şehir olarak dijital uygulamalara adapte olup bunları bünyesine katabiliyor. Büyük oranda yapılan şeyler var fakat daha da geliştirilebileceğini düşünüyorum.*

**K9:** *İstanbul'daki dijital ve teknik altyapıyı hem şehirde yaşayanların hem de turistlerin yaşam kalitesinin artırılması ve kentsel sorunların çözülmesi konusunda yeterli bulmuyorum. İstanbul karmaşık yapıda bir şehir ve temelden düzeltilmesi gereken birçok sorunu var. Bu sorunların çözülmesi konusunda dijital ve teknik altyapı sorunlarının giderilmesi yeterli değildir. Öncelikle şehircilik sorunlarının giderilmesi gerekmektedir. Bu konuda Büyükşehir Belediyesi ve Sürdürülebilir Kentler Vakfı önemli katkılar sunmaktadır.*

Yapılan görüşmeler ile İstanbul gibi metropoliten bir kentin çok büyük ve karmaşık bir yapıya sahip olması sebebiyle çeşitli sorunları bünyesinde barındırdığı, bu sorunların çözümünde mevcut dijital ve teknik altyapının yeterli olmadığı, mevcut sorunların çözülerek yaşam kalitesinin artırılması, kentteki sorunların çözülmesi ve sürdürülebilirliğin gerçekleştirilebilmesi için dijital ve teknik altyapının geliştirilmesinin tek başına yeterli olmayacağı, operasyonlar arasında entegre bir gelişimin sağlanması gerektiği fakat gelecekte bu konuda gelişimler sağlanabileceği sonucuna varılmıştır.

#### 4.9.1. İstanbul'un Akıllı Şehirlere ve Akıllı Turizme Uygunluğu ve Yeterliliği ile İlgili Bulgular

İstanbul'un akıllı şehirlere ve akıllı turizme uygunluğu ve yeterliliği kapsamında katılımcılara dört soru sorulmuştur. Bu kapsamda katılımcıların İstanbul'u akıllı bir şehir ve akıllı turizm destinasyonu olarak değerlendirip değerlendirmedikleri, eğer değerlendiriyorlarsa hangi akıllı şehir ve akıllı turizm uygulamalarını önemli buldukları, bu uygulamaların destinasyona katkılarının neler olduğu ve yeterli olup olmadıkları sorulmuştur.

**Tablo 23.** İstanbul'un Akıllı Şehirlere ve Akıllı Turizme Uygunluğu ve Yeterliliği ile İlgili Bulgular

| İstanbul'un Akıllı Şehirlere ve Akıllı Turizme Uygunluğu ve Yeterliliği ile İlgili Sorular                             | Alınan Cevap Sayısı |
|------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|---------------------|
| İstanbul'u, akıllı bir şehir olarak ve akıllı turizm destinasyonu olarak değerlendiriyor musunuz?                      | 9                   |
| İstanbul'da hangi akıllı turizm ve akıllı şehir uygulamaları yer almaktadır?                                           | 9                   |
| İstanbul'daki akıllı turizm ve akıllı şehir uygulamalarının destinasyona katkıları nelerdir?                           | 9                   |
| İstanbul'daki akıllı şehir ve akıllı turizm uygulamaları, konsept ve etki alanı bakımından sizce yeterli midir? Neden? | 9                   |

#### 4.9.1.1. İstanbul'un Akıllı Bir Şehir ve Akıllı Turizm Destinasyonu Olarak Değerlendirilmesi

Konuyla ilgili olarak bazı katılımcıların görüşleri direkt olarak aşağıda belirtilmektedir.

**K1:** *İstanbul'da halkın yaşamını kolaylaştıran ve şehir yöneticileri tarafından gerçekleştirilen birçok uygulama var. Baktığımızda İstanbul akıllı bir şehir. İstanbul'da birçok teknolojik altyapı ve donanım var. Aslında İstanbul akıllı bir şehir ama bu şehrin sakinlerine tam olarak yansıtılamıyor. İnsanların kolay kullanabildiği mobil uygulamalar, örneğin İETT'nin otobüs güzergahlarını gösteren uygulaması, bu tarz uygulamalar arttıkça şehir sakinlerinde de İstanbul'un akıllı şehir olduğu algısı daha da artacak. Şu anda İstanbul'un tamamlaması gereken vatandaşlarda oluşturduğu algı. Yoksa belediyeçilik hizmetleri açısından İstanbul akıllı bir şehirdir. Eksikleri elbette ki vardır fakat birçok şehre göre daha iyidir veya benzerdir. Akıllı turizm açısından bakarsak da turistlerin hayatını kolaylaştıracak yönetsel uygulamalar, turizm polisleri gibi, var ama doğrudan onların pratik olarak ulaşabilecekleri uygulamalar azdır. Bu noktada yol kat etmesi gerekmektedir.*

**K2:** *Tam olarak İstanbul için bunu söyleyemesem de bence bunun başlangıcındayız. Fakat beklediğimiz ve istediğimiz seviyede mi dersiniz şahsen bence değil. Çünkü hala daha İstanbul'u İstanbul olarak telaffuz etmeyen ve buranın bu kadar güzel olduğunu ancak gelince anlayan birçok ziyaretçi kitlesi var. O yüzden şu an için akıllı bir şehir olarak değerlendirmenin doğru olduğunu ben düşünmüyorum. Diğer ülkelerdeki akıllı şehirlere baktığımızda biz bunun çok daha başındayız aslında.*

**K3:** *Artık mümkün olduğu kadar dijitali arttırarak hizmeti arttırma yolunda çalışmalar var. Şu anda turizm tesislerinde robotik çalışmalarla ilgili uygulamalar var. Özellikle Covid dönemi bize dijitalleşmede hızlı gelişmeleri sağlayacaktır. Mesela Tripadvisor gibi birçok uygulama var. Bu dijitalleşmeyle beraber siz bir müşteri memnuniyetine yönelik birçok şeyi oradan analiz edip olumlu yönleri kullanabiliyorsunuz. Size o şehirle ilgili birçok ayrıntıyı veren pek çok uygulama var. Fakat İstanbul'a özel bir app uygulaması var mı mesela? Hayır, yok. İstanbul'a indiği zaman bir kişi İstanbul ile ilgili bir app açma şansı yok. Bu bir eksiklik midir? Evet, eksikliklidir. Peki konuşulan bir şey midir? Evet hep konuşulan bir şeydir. Ama işte burada dönüp dolaşıp yine yönetişimin katılımcılık ilkesine geliyoruz. Dijitalleşme anlamında İstanbul'da daha çok yol kat edilmesi gerekiyor. İlk başta turist bu şehre geldiği zaman çok fazla bilgi sahibi olabileceği, geçmiş tecrübelerden yararlanacağı bazı dijital uygulamalara ihtiyacı var.*

**K5:** Eskiye göre çok daha iyi fakat İstanbul'un akıllı şehir olabilmesi için nüfus sorunun çözülmesi lazım. İstanbul'un birinci olarak fuar merkezi, sinema medya merkezi, bilgi işlem teknoloji merkezi, sağlık merkezi ve eğitim merkezi olması gerekiyor. İstanbul'un akıllı bir şehir olması için öncelikle planlamasının akıllı olması gerekiyor.

Yapılan görüşmeler neticesinde katılımcı 1, 2, 3, 4, 5, 6, 7, 8, 9 İstanbul'un henüz tam olarak bir akıllı şehir ve akıllı turizm destinasyonu olmadığını düşünmektedir. İstanbul'un akıllı şehir ve akıllı turizm destinasyonu adayı olduğu konusunda fikir birliği içerisindeyler. Katılımcı 9, İstanbul'da akıllı turizm ve akıllı şehirler konusunda yerel halkın ve ziyaretçilerin bilinçlendirilmesi ve bu uygulamaların tanınırlığının artırılmasıyla İstanbul'un akıllı şehre aday olmaktan çıkıp tam anlamıyla akıllı bir şehir olabileceğini belirtmiştir. Bunlara ek olarak katılımcılar İstanbul'da akıllı şehir ve akıllı turizm konusunda önemli çalışmaların gerçekleştirildiğini fakat bunların henüz başlangıç seviyesinde olduğunu belirtmişlerdir. İstanbul'un akıllı şehir ve akıllı turizm potansiyeli bakımından gelişime açık olduğu, gelecekte bu noktaya ulaşabileceğini düşünmektedirler.

#### **4.9.1.2. İstanbul'daki Akıllı şehir ve Akıllı Turizm Uygulamalarının**

##### **Belirlenmesi**

Konunun detaylarıyla açıklanması için bazı katılımcıların direkt görüşleri aşağıda verilmiştir.

**K4:** Özellikle bizim Yürü Keşfet uygulamamız var akıllı turizm olarak örnek verebileceğim. Bu uygulamayı indirdiğinizde herhangi bir rehber ihtiyacınız olmadan gezmek istediğiniz yeri seçiyorsunuz ve uygulama size orayı anlatıyor ve gezdiriyor. Aynı zamanda bu uygulamanın içerisinde yürüyüş rotaları var. Balat'ta size yürüyüş yaptırıyor, adalarda size yürüyüş yaptırıyor, rota çizdiriyor. Bunlar güncellenecek ve güncellenmeye devam eden rotalar. Mimar Sinan rotası var mesela. 10 Kasım ile ilgili bir Veda rotası var zannediyorum eklendi. Buna bir akıllı turizm uygulaması diyebiliriz. Bu bizim Bilgi İşlem Müdürlüğü ile ortaklaşa yapmış olduğumuz bir çalışma ama genellikle İstanbul'daki akıllı şehir uygulamaları

genellikle ulaşımla ilgili. Özellikle İstanbul'da ulaşım alanında ve su ve kanalizasyon altyapısıyla ilgili akıllı şehir uygulamalarının hayata geçirildiğini söyleyebiliriz.

**K6:** *BiTaksi mesela düzgün bir uygulama olabilir. Benim gördüğüm kadarıyla Yürü ve İstanbul'u Keşfet uygulaması var. Bu uygulamayı biliyorum. Daha önce Belediye Başkanı'mızın bu uygulama ile ilgili olarak YouTube'da bir konuşmasına şahit olmuştum. Bu uygulama çok yararlı. Ancak sadece Türkçe ve İngilizce dillerinde altyapısı var. Bunun geliştirilmesi gerekiyor kesinlikle. Arapça ve İspanyolca gibi dillerin bunun içerisine eklenmesi gerekiyor.*

**K9:** *İstanbul Büyükşehir Belediyesi Akıllı Şehirler Müdürlüğü'nün çeşitli uygulamaları var. Yine mesela İSPARK'ın çeşitli uygulamaları var. Metrobüslerin canlı olarak izlenmesi yine bir turizm destinasyonu olarak İstanbul'da akıllı şehir uygulamaları kapsamına dahil edilebilir. Yine İSBK'ın geliştirdiği çeşitli akıllı şehir projeleri var. Bildiğim kadarıyla tarihi yarımada bir proje yapmışlar. Topkapı Sarayı, Sultanahmet, Ayasofya üçgeninde bunu uygulamışlardı. Coğrafi Bilgi Sistemlerini kullanarak bir sanal platform oluşturmuşlardı. FatihAR projesiydi. FatihAR tüm tarihi ve kültürel enstrümanları içeren tarihi yarımada alanların bir nevi görselleştirilmesine dayanan farklı dillerde gösterilen bir projedir.*

Yapılan görüşmeler ile İstanbul'daki akıllı şehir ve akıllı turizm uygulamalarının İstanbul Büyükşehir Belediyesi ve ona bağlı Akıllı Şehirler Müdürlüğü, Turizm Müdürlüğü ve İstanbul Bilişim ve Akıllı Kent Teknolojileri AŞ (İSBK) tarafından gerçekleştirildiği görülmektedir. Bunlar içerisinde de akıllı turizmden çok akıllı şehircilik faaliyetlerine yoğunlaştığı görülmektedir. Katılımcı 1, 2, 3, 5, 7, 8'in ortak görüşlerinden biri İstanbul'daki akıllı şehir uygulamalarının çoğunluğunun ulaşımı dijitalleştirmeye ve trafik sorununu çözmeye yönelik olduğudur. Bunlar dışında akıllı turizme yönelik olarak Yürü Keşfet, İstanbul'u Keşfet ve FatihAR gibi birtakım uygulamalar gerçekleştirilmektedir. Fakat bunların da gerekli dil altyapısının çeşitlendirilmesi gerekmektedir. Ayrıca yine İBB'nin dijital turizm projesi olarak Visit İstanbul projesi yer almaktadır. Katılımcı 1, İstanbul'daki akıllı turizm ve akıllı şehir uygulamalarının yönetsel açıdan yoğun olarak kullanıldığını ve karar verme, planlama, koordinasyon, yürütme gibi birçok alanda

fayda sağladığını belirtmiştir. Ancak yapılan görüşmeler ışığında İstanbul'da özellikle akıllı turizm alanındaki uygulamaların sayısının artırılması gerektiği söylenebilir.

#### **4.9.1.3. İstanbul'daki Akıllı Turizm ve Akıllı Şehir Uygulamalarının**

##### **Destinasyona Katkılarının Belirlenmesi**

Konunun açıklığa kavuşması açısından bazı katılımcıların görüşleri direkt olarak verilmiştir.

**K1:** *Yönetsel olarak işlerimizi çok fazla kolaylaştırıyor. Daha az kaynakla, daha iyi planlamayla daha güzel sonuçlar alabiliyoruz. Bilinirliği arttırması, turist çekme potansiyelini ve katma değeri arttırması gibi katkıları yadsınamaz ancak yeterli düzeyde değil. Bir de kontrol edilebilirliği de zorlaştırıyor. Genel olarak destinasyona katkıları olumlu diyebiliriz fakat burada tek sıkıntı şu destinasyonlarda bazen doğru bilinen yanlışlar oluyor. O kadar popüler hale geliyor ki normalde o bölgenin adeti olmayan bir özellik sırf popüleriteden dolayı benimseniyor. Örneğin Karaköy'de irmik helvası ve dondurma var. Normalde küçük bir dükkan fakat ilgi o kadar büyük ki alakası olmamasına rağmen birden oranın sembolü haline geliyor. Bu tip bir algı yaratıldığında bu sefer destinasyonlarda oraya ait olmayan bir şey oranınmış gibi kabul görüyor. Oranın kimliğiymiş gibi görülüyor. Halbuki oranın kimliği ile alakası yok. Yani destinasyonda bu tip bozulmalara da yol açabiliyor. Böyle olumsuz yönleri de var. Yani olumlu katkılarının yanında kimlik kaybı ve fazla talep, karşılanamayacak talep oluşturma gibi olumsuz durumlara da sebep olabiliyor.*

**K7:** *Bisiklet ve scooter gibi uygulamaların yaygınlaşmasıyla trafikteki yoğunluğun azaltılması yönünde adımlar atılması ve böylece çevre kirliliğinin azaltılması olabilir. Şehrin daha sürdürülebilir ve verimli olmasına katkı sağlanarak şehirdeki karmaşıklığın azaltılması dahil edilebilir. Ayrıca Çöp Kapar diye bir uygulama görmüştüm. Denizlerdeki çöpleri toplayacak bir sistem. Bence bunun çok fazla yaygınlaştırılması gerekiyor. Çünkü denizlerimiz çok kirli. Eğer bu da yaygınlaştırılırsa destinasyona olan katkılar arttırılabilir.*

**K8:** *Özellikle turizm açısından destinasyonların belki daha dijital açıdan tanıtılması, bilinmesi konusunda destinasyona katkı açısından eksiklik var. Müze kartların olması, bunların bilgisinin internette olması yine akıllı turizm kapsamında*

*katkı sağlar. Şeyler olduğunu biliyorum, İstanbul'daki etkinlikleri gösteren web sitelerinin olduğunu, bunların bağlantılarının olduğunu ve bu lokasyonlara ulaşılabilirdiğini biliyorum. İnsanların daha gelmeden İstanbul'a bu planları yapabildiğini biliyorum. Ulaşım açısından scooterlar ve bisikletlerin kullanımı sayılabilir. Yani bence ulaşım ve ulaşılabilirlik açısından oldukça iyi.*

Görüşmeler neticesinde İstanbul'daki akıllı şehir ve akıllı turizm uygulamalarının destinasyona katkı sağlama konusunda en çok ulaşım odaklandığı konusunda ortak bir görüş benimsenmektedir. Özellikle bisiklet ve scooter uygulamalarının ulaşım alanında büyük bir yükü alacağı ve doğrudan çevre kirliliğini de azaltacağı düşünülmektedir. Katılımcı-9 en önemli katkısının destinasyona veri sağlamak olduğunu belirtmiştir. Ancak bunun için yerel halkın ve turistlerin bilinçlendirilerek bu sisteme ayak uydurmalarını sağlamak gerektiğini ifade etmektedirler. Katılımcı-2 turistik açıdan önemli bir imaj oluşturmalarının destinasyona katkı sağladığını ifade etmiştir. Katılımcı-9 mevcut akıllı turizm ve akıllı şehir uygulamalarının destinasyona katkısının artırılması için yerel halkın ve ziyaretçilerin bu konuda bilinçlendirilmesi gerektiğini ifade etmiştir. Ayrıca destinasyona katkısının, İstanbul'u dijital bir turizm destinasyonu olarak tanıtmada konusunda yeterli olmadığı da görüşler arasında yer almaktadır. Bunlara ek olarak Katılımcı-1, diğer katılımcılardan farklı olarak akıllı turizm ve akıllı şehir uygulamalarının destinasyonu popüler hale getirmesinden dolayı kimlik kaybı, aşırı talep ve fazla talebi karşılayamama gibi olumsuz durumlara da yol açabileceğini belirtmiştir. Sonuç olarak akıllı turizm ve akıllı şehir uygulamalarının İstanbul'a olan katkısının henüz yeterli düzeyde olmadığı söylenebilir.

#### **4.9.2.4. İstanbul'daki Akıllı Turizm ve Akıllı Şehir Uygulamalarının Konsept ve Etki Alanı Bakımından Yeterliliğinin Belirlenmesi**

Konunun detaylıca anlaşılması bakımından bazı katılımcıların görüşleri aşağıda direkt olarak verilmiştir.

**K2:** *Tam olarak istenilen seviyede olduğunu düşünmüyorum. Gerek Kültür Turizm Bakanlığı gerek diğer teşviklerle destinasyona olan katkıları arttırılabilir ama şu an için yeterli değildir.*

**K3:** *Dünyada sürdürülebilir turizm gözlem evleri diye bir olgu var biliyorsunuz. Dolayısıyla aslında bu gözlem evleri mantığı tamamen ölçme ve değerlendirme üzerine kurulmuş bir mantıktır. Baktığınızda Türkiye’de turizmle ilgili inceleme birimleri bakanlığın ilgili birimleri, sektörden ilgili kişiler bir değerlendirme yapar, üniversiteler bir değerlendirme yapar ve bu değerlendirmeler kendi içinde çalışılır. Önemli olan dengedir. Toplanan bilgiyi herkesin ortak çıkarları için kullanmak önemlidir. Bu noktada eksiklikler vardır.*

**K5:** *One İstanbul, How to İstanbul diye uygulamalar var. Bunlar internet üstündeki bilgi kaynakları. Toplu taşımada yer alan uygulamalar var. Daha fazlasına da turizm açısından bence gerek yok. Dediğim gibi turizm dijital bir olay değil. Turizmde dijitallik sadece bilgi almak için. Ayrıca turistin hayatını kolaylaştırıcaksa dijital uygulamalar gereklidir. Örneğin katkısı arttırmak için havaalanında, turist gelir gelmez gitmek istediği rotayı görebileceği bir sistem bir uygulama oluşturulabilir. Böylece yol boyunca o rotayı takip edebilir, herhangi bir kandırılmaya karşı güvenli olması açısından. Ayrıca otelini nasıl bulacak, oraya nasıl ulaşacak? Bunların hepsi entegre bir sistem olabilir. İşte teknoloji burada kullanılabilir.*

**K9:** *Yeterli değildir. Çünkü kamu kurumlarınca da özel sektör tarafından da dijitalleşmenin önemi yeterince kavranmamıştır. Bunu nasıl uygulayacaklarının bilinci bence henüz yoktur. Sadece ciro odaklı akıllı turizm ve akıllı şehir uygulaması olmaz. Özel şirketler ciromu nasıl arttırımla belki tabi olarak ilgilenebilir. Özellikle kamu planlayıcılarının dijitalleşmenin önemini kavraması ve bunu yerele de yayması gerekiyor. Ayrıca yönetim kapsamında ortak bir platform oluşturulup oturulup konuşulması gerekiyor.*

Yapılan görüşmeler ile İstanbul’daki akıllı turizm ve akıllı şehir uygulamalarının konsept ve etki alanı bakımından henüz yeterli olmadığı ortak görüş olarak çıkarılmaktadır. Katılımcı 1, 4, 6, 7, 8, 9 İstanbul’un çok büyük ve karmaşık yapısına yetecek ve yerel halkın ve turistin yaşamını kolaylaştıracak ölçüde akıllı turizm ve akıllı şehir uygulamalarının bulunmadığını düşünmektedir. Katılımcı 1, İstanbul’daki akıllı turizm ve akıllı şehir uygulamalarının yönetsel açıdan yoğun olarak kullanıldığını ve yeterli olduğunu eklemiştir. Katılımcılar İstanbul’da akıllı turizm ve akıllı şehir konusunda önemli uygulamalar olduğunu fakat bunların

bilinirliğinin tartışmalı olduğunu düşünmektedir. Bu uygulamaların destinasyona özellikle de akıllı turizme katkısının artırılması için ölçme ve değerlendirme konularına ağırlık verilmesi gerektiği “Katılımcı-3” ün önemli bir önerisidir. Yapılan hizmetler konusunda işlevsel bir geribildirim sistemi kurulmadıkça destinasyona olan katkının artırılmasının zor olduğu ifade edilebilir.

#### 4.9.2. İstanbul’da Sürdürülebilirliği Temel Alan Akıllı Turizm ve Akıllı Şehir Uygulamalarının Değerlendirilmesi

İstanbul’daki akıllı turizm ve akıllı şehir uygulamalarının destinasyon sürdürülebilirliğini sağlama konusunda ne ölçüde başarılı olduğu, bu uygulamaların destinasyona katkılarının artırılması için ne gibi değişiklikler yapılması gerektiği, gelecekte sürdürülebilirlik konusunda hangi akıllı turizm ve akıllı şehir uygulamalarının gerçekleştirilebileceği ve gelen ziyaretçi sayısının yoğunluğunu kaldırabilecek ve sürdürülebilirliği gerçekleştirebilecek ölçüde akıllı turizm ve akıllı şehir uygulamalarının olup olmadığının belirlenmesi için beş adet soru sorulmuştur.

**Tablo 24.** İstanbul’da Sürdürülebilirliği Temel Alan Akıllı Turizm ve Akıllı Şehir Uygulamalarının Değerlendirilmesi

| İstanbul’da Sürdürülebilirliği Temel Alan Akıllı Turizm ve Akıllı Şehir Uygulamalarının Değerlendirilmesine Yönelik Sorular                                     | Alınan Cevap Sayısı |
|-----------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|---------------------|
| İstanbul’daki akıllı turizm ve akıllı şehir uygulamaları kapsamında destinasyonun sürdürülebilirliğini sağlama konusunda hangi projeler gerçekleştirilmektedir? | 7                   |
| Bu uygulamalar, destinasyonun sürdürülebilirliğinin sağlanması konusunda ne ölçüde başarılıdır?                                                                 | 8                   |

|                                                                                                                                                                                     |   |
|-------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|---|
| Bu uygulamaların, destinasyona ve sürdürülebilirliğe katkısının artırılması için ne gibi değişiklikler yapılmalıdır?                                                                | 9 |
| Destinasyon sürdürülebilirliğini sağlama konusunda gelecekte hangi çeşitli akıllı turizm ve akıllı şehir projeleri gerçekleştirilebilir?                                            | 9 |
| İstanbul'a gelen ziyaretçi sayısının yoğunluğu düşünüldüğünde, ziyaretçilerin deneyimini geliştirirken aynı zamanda destinasyonun sürdürülebilirliğine zarar vermemek mümkün müdür? | 9 |

#### 4.9.2.1. İstanbul'da Destinasyon Sürdürülebilirliğini Sağlama Konusundaki Akıllı Turizm ve Akıllı Şehir Projelerinin Belirlenmesi

Konu ile alakalı bazı katılımcıların görüşleri direkt olarak aşağıda verilmiştir.

**K1:** *Birçok akıllı şehir uygulaması var fakat bunların temel hedefi sürdürülebilirliği sağlamak değil işin doğrusu. Belediye kapsamında birçok akıllı şehir uygulaması var. Yürü Keşfet uygulaması mesela İstanbul'un hem sosyal medyada yer alması hem tanınırlığının artması için destinasyon sürdürülebilirliğini sağlama konusunda önemli bir uygulamadır. Akıllı şehir konusunda destinasyonun sürekliliğini sağlamada yönetsel çalışmalar mevcut. Ayrıca Boğaziçi İmar'ın dronlarla takibi olsun, Kültür Turizm Müdürlüğü'nün İstanbul'daki mezar taşlarını tanımlama çalışması ile destinasyonun hafızasını koruma olsun, veyahut itfaiyenin ve zabitanın güvenlik için kullandığı teknolojik araçlar olsun yönetsel olarak birçok uygulama var sürdürülebilirlik ile alakalı. Ancak şehir sakinlerinin ve turistlerin efektif olarak kullanabileceği uygulama sayısı çok az. Dolayısıyla yeterli değil.*

**K4:** *Özellikle destinasyon sürdürülebilirliğini sağlama konusundaki uygulamalardan bir tanesi İstanbul'daki bazı önemli yerlerde ve cazibe merkezlerinde ziyaretçi yönetim planının kurulması. Çünkü İstanbul her yıl çok fazla turist alan ve*

*bu turist sayısını katlayan bir şehir. Mesela Ayasofya'nın bir ziyaretçi yönetim planına ihtiyacı var. Yine aynı şekilde Kariye Müzesi için bir ziyaretçi yönetim planı yapmamız gerekiyor. Ben destinasyon sürdürülebilirliği açısından en önemli projelerin bunlar olduğunu düşünüyorum.*

**K7:** *Son yıllarda bilişim ve iletişim teknolojilerinin yayılmasıyla nesnelerin interneti, bulut bilişim, QR kodlarının ortaya çıkmasıyla bu durumdan en çok etkilenen sektörlerden biri de turizm oldu. Benim bildiğim daha önce bir yere gitmeden o destinasyon hakkında bilgi alabileceğimiz turizm ofisleri vardı, guidebooklar vardı. Şimdi artık böyle bir şeye gerek yok. Akıllı telefonlar üredi, uygulamalar, otellerin web siteleri var. Buralardan hem destinasyon hakkında bilgi sahibi olabiliyorlar hem otele rezervasyon yapabiliyorlar. Onun dışında otellerin sahip olduğu sadakat programları var. Bu sadakat programlarına üye olunca telefonla online check-in yapabiliyorlar. Kendi telefonlarını oda kartı veya kumanda olarak kullanabiliyorlar. Bu gibi teknolojilerin destinasyona katkıları vardır ancak bunlar biraz daha artırılmalı bence.*

Görüşmeler ışığında İstanbul'daki akıllı turizm ve akıllı şehir uygulamalarının özellikle dijitalleşme boyutunda destinasyon sürdürülebilirliğini gerçekleştirmeye katkı sağlamakta olduğu sonucuna varılabilir. Ancak bildiğimiz üzere sürdürülebilirlik yalnızca dijital boyuttan oluşmamaktadır. Sürdürülebilirlik çok yönlü ve karmaşık bir yapıdır. İşte bu noktada bazı eksiklikler bulunmaktadır. Katılımcı 1, akıllı şehir uygulamalarının bir kısmının temel hedefinin sürdürülebilirlik olmadığını belirtmiş olup sürdürülebilirliği temel alan uygulamalarının artırılması gerektiğini belirtmiştir. Katılımcı 6, pandemi şartlarından dolayı sürdürülebilirlik gibi konularda yeni gelişmeler ile ilgili bilgilerin ulaştırılmadığını bu sebeple bu soruyu yanıtsız bıraktığını belirtmiştir. Katılımcı 8 de mevcut soruyu yanıtsız bıraktığını belirtmiştir. Katılımcı 2, 3, 5, İstanbul'daki akıllı turizm ve akıllı şehir uygulamalarının sürdürülebilirliğe odaklanma konusunda yetersiz olduğunu, mevcut uygulamaların ulaşım, kentsel tasarım ile planlamaya yoğunlaştığını belirtmiştir. Katılımcı 9, İstanbul'da destinasyon sürdürülebilirliğinin gerçekleştirilmesi için en önemli uygulamalardan birinin ulaşım ile ilgili martı, sarı taksi, İspark uygulamaları gibi uygulamalar olduğunu ve bu

uygulamaların sürdürülebilirliği gerçekleştirme konusunda etkili olduğunu fakat geliştirilmesi gerektiğini belirtmiştir.

#### **4.9.3.2. İstanbul'daki Akıllı Turizm ve Akıllı Şehir Uygulamalarının Sürdürülebilirliği Sağlama Konusundaki Başarılarının Belirlenmesi**

Konuyla ilgili bazı katılımcıların görüşlerine aşağıda yer verilmiştir.

**K3:** Ortak akılla oluşturulan projelerin şöyle bir faydası vardır. Turizmde katılımcılıkta bahsetmiştik. Yine vurgulayarak söyleyeceğim. Şöyle bir faydası vardır. İçinde yer aldığınız her şeyi sahiplenirsiniz. İçinde yer almadığınız her şey dışlanır. Bu genel bir yapıdır. Aslında biraz insan yapısından kaynaklanır. Duygusal yapılarda böyle oluyor, özellikle turizmde. Dolayısıyla siz herkesi içine alan bir yapı oluşturduğunuz zaman katkısı zaten çok büyük olacaktır. Sürdürülebilirlikle ilgili bir 2030 vizyonunda bir belirleme yapılmıştır. Bu vizyon çerçevesinde baktığımız zaman karşımıza birçok kriter çıkıyor. Bunların çoğu şuna bağlı diyor. Bakın, çevre güvenliği, su güvenliği, en sonunda da yönetim mekanizmasının oluşturulması ile ilgili bir şeye bağlıyor. Dolayısıyla sürdürülebilirlikle çevre biliyorsunuz ki çok bağlantılı bir şey. Dolayısıyla İstanbul'da sürdürülebilir projelerin başarısı değerlendirilirken çevrenin korunmasıyla örtüşüyor mu örtüşmüyor mu diye bakmak lazım. Ortak akılla yapılacak her proje mutlaka katkı sağlayacaktır.

**K5:** Türkiye'de internet sayfaları, One İstanbul, How to İstanbul uygulamaları, coğrafi konum bilgilendirmeleri, otobüslerle ilgili ulaşım bilgilendirmeleri, belirli caddelerde Wi-Fi hizmeti dışında ben özellikle akıllı şehre ve akıllı turizme yönelik uygulama pek göremiyorum. Sürdürülebilirlik konusunda dijital verilerin sürekli güncellenmesi gerekmektedir. Mesela şimdi Pandemi çıktı. Turistin, günün koşullarıyla yapması gerekenleri gösteren bir sistem yok. Burada bilgi var. O bilgi de durağan bilgi. Benim bilgim dahilinde mevcut uygulamaların sürdürülebilirliği sağlama konusundaki başarısı yeterli değildir. Bunun birinci aşaması karar verme aşamasıdır. Dolayısıyla devamlı güncelleme yapmak lazım. Güncelleme yapmadığın şey zaten akıllı değildir. Güncel bir sistem kurulmalı, turistlerin burada güvenliği sağlamaktan başlayıp, tüm faaliyetlerini nasıl gerçekleştireceğini (yemek, konum, gezme ve diğerleri), gösteren entegre bir sistem olmalı ve turist bu sisteme

telefonundan anında ulaşabilmeli. Tüm bunlar gerçekleştirilirse sürdürülebilirliğe olan katkılar artar.

**K9:** *İstanbul'da akıllı şehir uygulamalarının sürdürülebilirliğe etkisi konusunda bazı temel problemler var. Bu temel problemler de bilincin geliştirilmesi, buna dijital bilinç de diyebiliriz, ve dijitalleşmenin öneminin kavranmaması. Dijital bilinç yalnızca akıllı telefon kullanımı değildir. Kamu sektörünün, özel sektör çalışanlarının dijitalleşmenin önemini kavraması ve bunu yerele yayması gerekmektedir. Buna ek olarak yönetim diye bir kavram var. Bilginin yerel halk, turistler, ilgili kurum ve kuruluşlar arasında etkin olarak paylaşımıdır bu yönetim. Yönetişim kapsamında gerekli temsilcilerin ortak bir platform oluşturup bu bilgiyi paylaşmaları gerekiyor. Ayrıca İstanbul'da sürdürülebilirlikle ilgili olarak Büyükşehir Belediyesi'nin özellikle sürdürülebilir ulaşım konusunda önemli çalışmaları var fakat yeterli değil. Özellikle ulaşım ile ilgili sorunların çözülmesi, turistlerin deneyimlerini geliştirme konusunda da en önemli proje diye düşünüyorum. Buna ek olarak şehrin korunmasına ilişkin veya şehrin kültürel varlıkları olur, sokakları olur, binaları olur, sosyokültürel yapısı olur, bunların korunmasına ilişkin de bence ciddi bir eksiklik var. Bu sebeple bu uygulamaların sürdürülebilirliği gerçekleştirme konusundaki başarıları yeterli değildir.*

Görüşmeler neticesinde İstanbul'daki akıllı turizm ve akıllı şehir uygulamalarının destinasyon sürdürülebilirliğini sağlama konusundaki başarılarının yeterli ölçüde olmadığı görüşüne varılmıştır. Katılımcı 1, mevcut akıllı turizm ve akıllı şehir uygulamalarının yönetsel açıdan sürdürülebilirliği gerçekleştirme konusunda başarılı olduğunu ancak destinasyonun her anlamda sürdürülebilirliği sağlamasında ve özellikle sürdürülebilirliği temel alan uygulamalar geliştirmesinde eksiklikleri olduğunu belirtmiştir. Ayrıca katılımcı 1, Akıllı Şehirler Müdürlüğü olarak birçok konuyu ilgilendirdiklerini fakat o konularda direkt olarak yetkilerinin olmamasının başarıyı etkilediğini belirtmiştir. Buna ek olarak katılımcı 1, özel sektörde destinasyon sürdürülebilirliğini sağlama konusunda önemli akıllı çalışmalar olduğunu da ifade etmiştir. Katılımcı 4, mevcut durumda başarısız olduğunu fakat sürdürülebilirliği gerçekleştirme konusunda Büyükşehir Belediyesi'nin birtakım projeler hazırlığında olduğunu ve onlar gerçekleştirilirse başarıya ulaşılacağını ifade etmiştir. Katılımcı 2,

8 destinasyondaki akıllı şehir uygulamalarının özellikle ulaşımı temel aldığını ve bu konuda önemli gelişmeler sağladığını belirtmiştir. Katılımcı 7, akıllı turizm uygulamalarıyla her şeyin dijitalleşmesi sayesinde guidebookların artık kullanılmaması ve kağıt israfının önlenmesini sürdürülebilirliğe bir katkı olarak değerlendirmiştir. Tüm görüşlerden yola çıkarak İstanbul'daki akıllı turizm ve akıllı şehir uygulamalarının destinasyon sürdürülebilirliğini gerçekleştirme konusundaki başarısının henüz istenilen seviyede olmadığı sonucuna varılabilir.

#### **4.9.3.3. İstanbul'daki Akıllı Turizm ve Akıllı Şehir Uygulamalarının Destinasyona ve Sürdürülebilirliğe Katkısının Arttırılması için Yapılması Gereken Değişikliklerin Belirlenmesi**

Konuyla ilgili olarak görüşlerin bazıları direkt olarak aşağıda verilmiştir.

**K4:** *Birincisi kayıt dışı konaklama tesislerinin kayda alınması, bu konuda ciddi bir denetimin yapılması. İkincisi konaklama tesisleriyle ilgili fiyatlandırma, bir diğeri taşıma kapasitesiyle ilgili eylem planlarının hayata geçirilmesi ve en önemlisi de turizmin sürdürülebilirliği konusunda turizmin şehrin her yerine yayılması ve tek bir alana sıkışmıyor olması. Bu son yıllarda Birleşmiş Milletler'in de Dünya Turizm Örgütü'nün de çok desteklediği bir başlık. İstanbul'un turizmin çeşitlendirilmesi için çok önemli bir potansiyeli var. Buna ek olarak Euroliba biliyorsunuz ki İstanbul da girdi bu bisiklet rotalarına. Onunla ilgili olarak turist bisiklet rotalarının daha şehrin merkezinin dışında rotalar oluşturulması da bunlardan bir tanesi olabilir diye düşünüyorum. Bununla ilgili bir çalışma var İBB'nin yaptığı.*

**K7:** *Altyapının geliştirilmesi, yenilik ve gelişmelerin takibi, akıllı teknolojilerin arttırılması gerekmekte. Genel olarak zaten akıllı teknolojiler hayatın bir parçası haline geldi ancak bizim gibi genç insanlar buna daha kolay adapte olabiliyorken yaşı bizden büyük olan insanlar bunları anlamakta zorlanıyorlar. O yüzden insanların bu konuda bilinçlendirilmesi gerekiyor. Bu tarz uygulamaların önemini kavramalarını sağlamaları gerekiyor diye düşünüyorum.*

**K8:** *Biraz daha geribildirim bence olabilir. Çevresel sürdürülebilirlikten bahsediyorsak çevreyle olan ilişki konusunda biraz daha geribildirim olabilir. Bu insanların daha etik kararlar vermelerini sağlayacaktır. Tüketimle ilgili yine böyle bir*

*geribildirim çalışması olabilir. Ayrıca turizmin sürdürülebilirliği konusunda da yerelle sosyal etkileşimi arttıracak akıllı teknolojiler devreye girebilir. Açıkçası turistlerin bir kısmının bunu istediğine inanıyorum.*

*Bir şekilde oradaki yerele daha fazla adapte olmak ve standart turizmin dışına çıkmak istiyorlar ama bunun için akıllı arayüzler çok fazla yok. Bundan kastım şu, yerel ekonominin sağladığı ürünleri, hizmetleri, akıllı arayüzlerle turistlere de ulaştırmak gereklidir. Bu sürdürülebilirliği arttıracaktır.*

Görüşmeler ışığında Katılımcı 3'ün İstanbul'daki akıllı turizm ve akıllı şehir uygulamalarının destinasyona ve sürdürülebilirliğe olan katkısının arttırılması için önerisi ortak akıl yoluyla yönetişimin sağlanmasıdır. Katılımcı 5'in önerisi ise devamlı olarak güncel bilginin sağlanacağı entegre bir sistem kurulmasıdır. Ziyaretçilerin destinasyona geldiği an güvenlikten konuma konumdan yiyecek içecek işletmelerine ve otele kadar her konuda bilgi elde edebilmesidir. Katılımcı 9'un akıllı turizm ve akıllı şehir uygulamalarının destinasyon sürdürülebilirliğine olan katkısının arttırılması için önerileri bilincin sağlanması, kültürel alanların, sokakların, caddelerin, sosyal alanların korunması, turist yoğunluğunun fazla olduğu dönemlerde turistik ürün ve hizmetlerle ilgili olarak gerekli planlamaların yapılmasıdır. Katılımcı 1'in bu konudaki önerisi ise kullanım senaryolarının oluşturulması, fonksiyoneliitenin arttırılması, hızlı, kolay ulaşılabilir ve yararlı çıktılar veren uygulamalar oluşturabilmektir.

#### **4.9.3.4. Destinasyon Sürdürülebilirliğini Sağlama Konusunda Gelecekte Gerçekleştirilebilecek Akıllı Turizm ve Akıllı Şehir Uygulamalarının Belirlenmesi**

Konunun aydınlatılması açısından bazı katılımcıların görüşleri aşağıda direkt olarak verilmiştir.

**K1:** *Bir kere şunun olması gerekiyor. Yani var ama çok efektif değil. Bir yere bir avm diktiğiniz zaman ya da bir yere bir kamu hizmeti götürdüğünüz zaman onun o destinasyona olan yükünü önceden hesaplamanız gerekiyor. Dediğim gibi bunlar var fakat efektif değil. Böyle olunca da o destinasyonda trafik sıkışıklığı, çevre kirliliği, insan yoğunluğu gibi problemler olabiliyor. O yüzden öncelikle daha efektif ve doğru*

*sonuçlar veren algoritmalarla hesaplanması gerekiyor. Şu anki uygulanan yöntemleri şahsım adına ben pek yeterli bulmuyorum. Ayrıca günümüzde Balat gibi popüleriteden dolayı kimlik kaybı yaşanması da sürdürülebilirliğe zarar veriyor. O sebeple doğru planlama yapılarak oluşturulmuş, efektif, kimliği daha iyi vurgulayan, daha iyi anlatan ve yapıyı bozmayacak kontrollü şekilde giden uygulamalar olabilir.*

**K2:** *Yani şöyle, artık otellere girer girmez her şey dijital olmaya başladı zaten. Oda servisinden tutun da housekeepinge kadar tüm hizmetler artık tek bir tuşla olacak gibi duruyor. Ayrıca odalarda klima ayarlanmasıdır, kumanda hakimiyetidir hepsi tek bir tuşla yapılabilir. Bunlar artık diğer otellerde de yaygınlaşacak. Yani bu bir aslında challenge. O beğeniliyor ve diğeri de bunu sizden görüp yapmaya çalışıyor ve yapıyor. Burada önemli olan nokta birinin bunu başlatmasıdır. Bundan bir 30 yıl sonraki oteller ile şu anki oteller aynı olmayacaktır. Belki robotlaşma tamamen yaygınlaşacak ve çalışanlara daha az ihtiyaç duyulup belki kas gücüne dayalı işler otellerde robotlar aracılığıyla yapılacak. Bu uzun bir süreç ama bekleyip göreceğiz. Bence bu uygulamaların gelecekte gerçekleşmesi, sürdürülebilirliği direkt olarak etkileyecektir.*

**K6:** *Şimdi bir kere İstanbul'a inen turistin alışkanlıklarını takip edebilmek açısından bizim bu uygulamayı bir şekilde havalimanında gelen yolcuya indirtiyor olmamız lazım. Bunun için bir yol bulmamız lazım. Bu bir hani tatlı bir zorlama bile olabilir. Fakat bu yolcu bu programı indirdikten sonra biz bu yolcunun ne yediğini, ne içtiğini, alışkanlıklarının ne olduğunu, neyin yanından geçip de onu görmeden devam ettiğini, neyi göstermemiz gerektiğini, bununla ilgili her şeyin datasını tutup bir sonraki gelecek olan yolcuya kendi eksiklerimizi ölçüp bu doğrultuda yanıt sunmak destinasyonun genişleyerek, kapasiteyi arttırarak ve doğru yönde büyüyerek sürdürülebilir olmasını sağlayacaktır. Bu benim bu yöndeki size önerim olabilir. Ayrıca yapay zeka mükemmel bir şey. Bununla ilgili de maalesef katıldığım bazı toplantılardan elde ettiğim üzücü bir bilgi, gelecekte sayısı azalacak olan mesleklerde hekimlik ve seyahat acentacılığı görülüyor. Sizin yeme zevklerinizi bilip, tatil alışkanlıklarınızı bilip otomatik olarak önünüze bir tatil getirecek uygulamalarla karşılaşacaksınız. Birçok meslek dalında istihdam bu konuda bir azalma yaşayacak ve*

*bu şekilde ilerleyecek deniyor. Biz gelecekte yapay zekayı ne kadar önden takip edebileceğiz o önemli. İnsanların global düzeyde alışkanlıklarını, isteklerini, uygun yapay zekaya sahip yazılımlarla eğer ki datalayıp hareket edebilirsek İstanbul'a gelmiş bir yolcunun daha sonra nereyi bu yolcuya pazarlayabileceğimizi öğreniriz. Ya da biliyorsunuz ki milyonlarca turist Antalya'ya geliyor fakat İstanbul'a hiç gelmemiş oluyor. Bu yolcuya ne sunarsak bunları aynı zamanda İstanbul'da ziyaretçi haline getirebiliriz. Bunları araştırıp ön plana çıkarabilecek yapay zekalı uygulamalar her zaman bize yararlı ve gelecekte kullanılması gereken uygulamalardır.*

Konu kapsamında Katılımcı 3'ün önerisi, toplumu, kültürü, çevreyi, enerjiyi, suyu, biyoçeşitliliği, bozmayacak uygulamaların gerçekleştirilmesi olmuştur. Katılımcı 4'ün bu konudaki önerisi turizmin çeşitlendirilmesi ve mevcut bisiklet rotalarının gelecekte daha da artırılması olmuştur. Katılımcı 7 mevcut teknolojilerin geliştirilmesi gerektiğini, sürekli gelişen ve kendini yenilen teknolojilere ayak uydurulmasının zorunlu olduğunu ancak bu şekilde destinasyonun ve turizmin sürdürülebilirliğine ulaşılacağını belirtmiştir. Katılımcı 5, katılımcı 8 ve katılımcı 9 da destinasyonun taşıma kapasitesine, kültürel, tarihi ve sosyal özelliklerine dikkat edilerek oluşturulacak akıllı turizm ve akıllı şehir uygulamaları ile hem yerel halkın hem turistlerin bilinçlendirilmesini sağlayacak dijital uygulamaları gelecekte göreceğimizi belirtmiştir. Ayrıca katılımcı 9, hem yerel halkın hem ziyaretçilerin bilinçlendirilmesinin belirli kanunlara dayanarak yapılmasının, sosyal, kültürel ve doğal çevreye zarar verilmemesi konusunda çok daha etkili olacağını belirtmektedir.

#### **4.9.3.5. İstanbul'a Gelen Ziyaretçi Sayısının Yoğunluğu ile**

##### **Destinasyonun Sürdürülebilirliğine Zarar Vermememin Mümkün Olup Olmadığının Belirlenmesi**

Konunun anlaşılması açısından bazı katılımcıların görüşleri direkt olarak verilmiştir.

***K7:** İstanbul'un mevcut koşulları düşünüldüğünde çok da mümkün olmadığını düşünüyorum. Çünkü zaten dediğim gibi kendi mevcut kapasitesini bile kaldırabilecek durumda değil şehir hani kalabalıklık açısından.*

*Bunu sağlayabilmesi için de bu tarz akıllı teknolojilerin biraz daha fazla kullanılması ve acil aksiyonlar alınması gerektiğini düşünüyorum.*

**K4:** *Mümkün. Aslında ziyaretçi sayısının yoğunluğu ve lokal halkın bundan etkileniyor oluşu sadece İstanbul'un sorunu değil. Bu Barselona'nın da problemi, bu Roma'nın da problemi. Halk orada yaşıyor. Bizim mesela özellikle Süleymaniye, Sultanahmet bölgesinde o kadar çok yaşama yok. Şimdi orada zarar vermemek için ziyaretçi sayısının yoğunluğuyla ilgili düzenleyici önlemler alınması gerekiyor. Burada bütüncül bir yaklaşım gerekiyor. Bütüncül bir yaklaşım sayesinde bu mümkün olabilir.*

**K9:** *Çok yoğun bir ziyaretçi kitlesi var ama bunların tabi mevcut destinasyonun içinde oranın korunması için bilinçlendirilmesi gerekiyor. Sürdürülebilirlik açısından dengeli gitmek adına bu duruma yaygınlaştırma gerek diye düşünüyorum. Yani bunun şehrin geneline yaygınlaştırılması iyi olur diye düşünüyorum. Bir turist İstanbul'a gelirken sadece tarih, kültür ve sanat yönü değil de tabiat yönünü de gastronomi yönünü de deniz yönünü de düşünmelidir. Akıllı turizm uygulamalarıyla bu yönlerin geliştirilmesi önemlidir diye düşünüyorum. Burada yine yerel otoritelere de iş düşüyor. Özel sektöre de iş düşüyor. Bunların özendirilmesi bu açıdan önemlidir. Bunların özendirilmesi de online gerçekleştirilen eğitimler, yarışmalar, ödüller ile olabilir. Yani showunuzu online yapacaksınız. Bunlar sayesinde mümkün olabilir.*

Görüşmeler neticesinde, İstanbul'a gelen ziyaretçi sayısının yoğunluğu düşünüldüğünde ziyaretçilerin deneyimini geliştirirken aynı zamanda destinasyonun sürdürülebilirliğini sağlamanın mevcut koşullarla pek mümkün olmadığı fakat dijital ve teknik anlamda gelişimler sağlanırsa mümkün olabileceği sonucuna varılmıştır. Katılımcı 1, akıllı şehir ve akıllı turizm uygulamalarının yöneticiler tarafından yoğun olarak kullanıldığını fakat bunun halkın yararına olması kısmında daha efektif gelişimler sağlanırsa sürdürülebilirliğe zarar vermemenin mümkün olacağını belirtmiştir. Katılımcı 2, şu anda sahip olunan akıllı uygulamalarla bunun gerçekleştirilemeyeceğini geleceğe bakmamız gerektiğini belirtmiştir. Katılımcı 3, 5, 6 ve 8 de yine İstanbul'un şu anda sahip olduğu dijital ve teknik altyapıyla, destinasyona çektiği ziyaretçi sayısı karşılaştırıldığında sürdürülebilirliğin hiçbir zarar görmemesinin pek mümkün olmadığını çünkü destinasyonun zaten hali hazırda

kalabalık olduğunu bir de turistler eklenince taşınan yükün çok fazla olduğunu bu sebeple gerekli planlama, denetleme ve bilinçlendirme çalışmalarıyla ancak bunun gelecekte gerçekleştirilebileceğini belirtmiştir.

#### **4.9.4. İstanbul'daki Turizm İşletmelerinin Akıllı Turizm Uygulamalarını Benimsemesiyle İlgili Bulgular**

Bu konuyla ilgili olarak katılımcılara bir soru sorulmuştur. Katılımcıların hepsinden bu soruya yanıt alınmıştır.

**Tablo 25.** İstanbul'daki Turizm İşletmelerinin Akıllı Turizm Uygulamalarını Benimsemesiyle İlgili Bulgular

| <b>İstanbul'daki Turizm İşletmelerinin Akıllı Turizm Uygulamalarını Benimsemesiyle İlgili Soru</b>                                                       | <b>Alınan Cevap Sayısı</b> |
|----------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|----------------------------|
| İstanbul'da akıllı turizm uygulamalarının, destinasyondaki turizm işletmeleri tarafından yeterince benimsendiğini ve geliştirildiğini düşünüyor musunuz? | 8                          |

##### **4.9.4.1. İstanbul'daki akıllı turizm uygulamalarının destinasyondaki turizm işletmeleri tarafından benimsenme durumunun değerlendirilmesi**

Konunun aydınlatılması açısından bazı katılımcıların görüşleri direkt olarak aşağıda verilmiştir.

**K2:** *Bu konuda fazla benimsendiğini düşünmüyorum. Çünkü, evet büyük markalar, yurtdışı odaklı çalışan büyük oteller bunu yavaş yavaş entegre etmeye çalışıyor ama geleneksel otel anlayışı hala ülkemizde devam ediyor. Akıllı turizm planlaması ve projesi de masraflı görünen bir proje. Evet biraz masraflı fakat uzun dönemde sizin o masrafınızı kat kat sağlayacak bir proje. Bu yüzden, evet bununla ilgili çalışmalar var, yok değil ama yeterli düzeyde şu anda değil. Fakat ilerleyen dönemde bu projeler de eminim ki yükselecek.*

**K7:** *Sayabileceğim bazı teknolojiler var. Mesela akıllı aydınlatma sistemleri, gerçi bu birçok yerde var artık. İşte enerji tasarrufları, temassız uygulamalar, ziyaretçiler için dijital panolarda bilgilendirmeler yapılması, sesli komutlarla oda içinde çalışan bazı cihazlar olabiliyor ama bunlar çok fazla otelde yok açıkçası. Yani benim çalıştığım otelde de en fazla şey var. Telefonun kumanda olarak kullanılması var. Sensörlü akıllı ışık sistemleri var. Çok aşırı kullanılan bir şey yok açıkçası. Yani akıllı uygulamalar turizm işletmelerinde mevcut ancak yeterli değildir.*

**K5:** *Kesinlikle hayır. Bu akıllı uygulamalar konusunda kamuda, belediyelerde bir gayret vardır. Fakat bu uygulamalar çok belirgin ve yararlı olmadığı sürece özel sektör kullanmaz. Bu uygulamaları zorunlu hale getirmediğe ve bu uygulamalar net bir yarar koymadıkça oteller onu kullanmaz. Havaalanları için söylediğim entegre sistemi otellere de konup zorunlu hale getirilirse ancak kullanılır.*

Görüşmeler ışığında bu konu hakkında katılımcıların hemfikir olduğu konu İstanbul'daki turizm işletmelerinde bazı akıllı uygulamaların olduğu fakat bunların benimsenmediği, geliştirilmediği ve yeterli olmadığıdır. Katılımcı 2 ve katılımcı 4, İstanbul'daki büyük otellerin, zincir işletmelerin bu konuyu önemseydiğini fakat daha küçük ölçekli işletmelerin bu konuya pek önem vermediğini belirtmektedir. Katılımcı 1, 6 ve 9 da İstanbul'daki turizm işletmelerinin akıllı turizm konusuna gerekli önemi vermediğini, gelişim sağlayan bazı oteller olduğunu fakat diğerlerinin bu konuyu uzun vadeli düşünmeyip sadece anlık masrafına baktığından ve genel otelcilik anlayışından pek çıkmadığından dolayı benimsemediğini düşünmektedir. Katılımcı 3, turizmin konaklama sektörünün ve acentaların diğer sektörlerle göre dijitalleşmeye daha kolay uyum sağladığını ve birçok konuda önden gittiğini belirtmiştir. Ancak yiyecek-içecek ve diğer sektörlerin konaklama kadar hızlı dijitalleşemediğini belirtmiştir. Katılımcı 8, bu soruya yanıt vermemiştir. Yani sonuç olarak uygulamalar elbette vardır fakat yeterince benimsenmemekte ve yeterli düzeyde değildir.

#### **4.9.5. İstanbul'un Değişen Ziyaretçi Profillerine Yönelik Olarak Akıllı Turizm ve Akıllı Şehir Uygulamalarına Sahip Olmasıyla İlgili Bulgular**

Bu konuyla ilgili olarak katılımcılara bir soru sorulmuş olup tüm katılımcılardan bu soruya cevap alınmıştır.

**Tablo 26.** İstanbul'un Değişen Ziyaretçi Profiline Yönelik Olarak Akıllı Turizm ve Akıllı Şehir Uygulamalarına Sahip Olmasıyla İlgili Bulgular

| İstanbul'un Değişen Ziyaretçi Profiline Yönelik Olarak Akıllı Turizm ve Akıllı Şehir Uygulamalarına Sahip Olmasıyla İlgili Soru                 | Alınan Cevap Sayısı |
|-------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|---------------------|
| İstanbul'un, değişen ziyaretçi profillerine cevap verecek ölçüde akıllı turizm ve akıllı şehir uygulamalarına sahip olduğunu düşünüyor musunuz? | 8                   |

#### 4.9.5.1. İstanbul'un Değişen Ziyaretçi Profillerine Cevap Verecek Ölçüde Akıllı Turizm ve Akıllı Şehir Uygulamalarına Sahip Olup Olmadığının Belirlenmesi

Konunu aydınlatılması açısından bazı katılımcıların görüşleri direkt olarak verilmiştir.

**K4:** Bence değil. Özellikle hem yeni nesil hem de pandemiden sonra ortaya çıkan bazı alışkanlıklar oldu. Dijital nomadler ortaya çıktı. Mesela teknede yaşayıp tüm işlerini o teknede halletmek istiyorlar. Ya da yılın belli bir dönemi tüm zamanını dünyada belli bir şehirde geçirip işlerini orada halletmek istiyor. Yani bunu sadece turist kitleleri olarak değil de dünyanın karşılaştığı yenilikler olarak değerlendiriyorum ben bunları. Bence sahip değil. Yeterli değil en azından.

**K6:** Yok maalesef, düşünmüyorum.

**K3:** Şimdi şöyle sıralamaya baktığımız zaman, İstanbul ilk sıralarda yer almadığına göre, yapılan çalışmalar yeterli olmadığımızı gösteriyor. Mutlaka belirli ölçütler, belirli parametreler alınmıştır ki şehirler belli bir sıralamaya tabii tutulmuştur. Bunlar bana akıllı şehirler konusunda henüz daha yolumuz olduğunu gösteriyor ama Z kuşağı yanında alfa kuşağı da artık görünüyor. Alfa kuşağı, 2010 sonrası doğanlar olduğu için çocuklu ailelere de bakmamız gerekiyor burada. Çünkü onlar genelde çocuklarına göre hareket ederler.

*Dolayısıyla artık önce onların ihtiyacını göz önünde bulundurarak turizmde bir planlama yaparsınız. Tesisinizi, şehrinizi, otelinizi, gezeceğiniz lokasyonları çocuklarınıza göre de belirlersiniz. Erişilebilirlik, ulaşılabilirlik özelliklerine bakarsınız. Dolayısıyla alfa kuşağının ihtiyaçları ve yapısı daha belirleyici olacaktır.*

**K7:** *Turizmin sahip olduğu dinamik yapı sayesinde insanlar ve işletmeler bu tarz uygulamalara daha açık olmak durumundalar. Değişime ve gelişime açık olacaklar ki tutunabilmeleri daha kolay olsun. Ülkemiz de bu gelişmelere gayet açık ve takip ediyor. Şu anda akıllı uygulamalar da mevcut ziyaretçi profillerini memnun edecek ölçüde diye düşünüyorum.*

Görüşmeler ışığında katılımcı 1, hem kamu hem de özel girişimleri akıllı turizm ve akıllı şehir uygulamaları kapsamında yeterli görmediğini belirtmiştir. Katılımcı 5, kesinlikle yetecek ölçüde akıllı turizm ve akıllı şehir uygulamasına sahip olunmadığını, teoride bilgi yüklemesi şeklinde bazı uygulamalar olduğunu fakat bunun pratiğe dökülmesinde sorunlar yaşandığını belirtmiştir. Katılımcı 9 da katılımcı 5'e benzer şekilde veri toplama konusunda sorun olmadığını fakat eyleme geçmede sıkıntı yaşandığını, veri yönetiminin etkin bir biçimde yapılmadığını, verilere uygun bir biçimde proje gerçekleştirilmediğini belirtmiş olup değişen ziyaretçi profillerine yetecek ölçüde akıllı turizm ve akıllı şehir uygulamalarına sahip olunmadığını belirtmiştir. Katılımcı 2 de aynı şekilde İstanbul'un bu konuda sıkıntı yaşadığını belirtmiş olup katılımcı 8 bu soruyu yanıtlamamıştır. Katılımcılar arasından sadece katılımcı 7 mevcut ziyaretçi profillerini tatmin edecek ölçüde akıllı uygulamaların olduğunu belirtmiştir.

#### **4.9.6. Sürdürülebilirlik Kriterleri Kapsamında İstanbul'daki Akıllı Uygulamalar ile İlgili Bulgular**

##### **4.9.6.1. Sürdürülebilirlik kriterleri kapsamında İstanbul'daki akıllı uygulamaların değerlendirilmesi**

Konuyla ilgili olarak katılımcılara bir soru sorulmuş olup, katılımcıların İstanbul'daki akıllı uygulamaları çevre yönetimi, enerji politikaları, turizm imajı, kapsayıcılık, katılımcılık, güvenlik, kentsel tasarım ve planlama, yönetim ve ulaşım açısından değerlendirmesi istenmiştir.

**Tablo 27.** Sürdürülebilirlik Kriterleri Kapsamında İstanbul'daki Akıllı Uygulamalar ile İlgili Bulgular

| Sürdürülebilirlik Kriterleri<br>Kapsamında İstanbul'daki Akıllı Uygulamalar ile İlgili Soru                                                                                                                                                                    | Alınan Cevap Sayısı |
|----------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|---------------------|
| Sürdürülebilir bir akıllı şehir olma yolunda İstanbul'daki çevre yönetimini, enerji politikalarını, turizm imajını, ulaşım ve hareketliliği, güvenliği, kapsayıcılık, katılımcılık ve yönetişimi ve kentsel tasarım ile planlamayı nasıl değerlendiriyorsunuz? | 9                   |

**K9:** Yani şöyle, İstanbul manasında bakacak olursak, ciddi eksiklikler olmakla birlikte tüm ana başlıklar kapsamında çok ciddi de fırsatlar olduğunu söylememiz mümkün. Birincisi İstanbul'un önemli bir marka, kimlik olduğunu aklımızda bulundurmamız gerekiyor. Dünya turizm başkentleri içerisinde de önemli bir kategoriye sahip. Bu açıdan genç nüfusunun oluşu ve sosyokültürel aktivitelerin yapılmasıyla turizmde uzak olmayan bir yapısı vardır. Hospitality bizde malumun çok geniş bir alanda etkin bir biçimde uygulanıyor ve misafirperverliğiyle de ön plana çıkan bir ülke olarak görülüyor uluslararası alanda da. İstanbul tüm bu avantajları sahada da uygulayabilir, kendi lehine dönüştürebilir halde bir bakıma. Bu açıdan çok avantajlı. Genç nüfus açısından baktık ama çok önemli yönetim kurumları da var. Bunların dezavantajını yaşadık şimdiye kadar ama eğer bu yönetim kurumları güç birliği yaptığı takdirde bunun avantajlarından ciddi şekilde faydalanacağımızı düşünüyorum. İstanbul'un bir finans başkenti olması da çok önemli. Hangi açıdan önemli dersiniz sermaye açısından önemli. Sermayenin olduğu noktalar her zaman için cazip noktalardır. Mesela Londra, New York, Los Angeles, Miami bunlar kapitalin başkenti aynı zamanda turistik atraksiyonların başkenti. Tüm bunların bir araya

*getirilerek sürdürülebilir akıllı şehir olma açısından İstanbul'un avantaja çevirmesi gereken noktalar olduğunu düşünüyorum. O açıdan değerlendirmem de bu yönde.*

**K5:** *Altyapı açısından enerjide hiçbir sıkıntı yok. Sıkıntı olan şeyler belli, ulaşım ve güvenlik. Bunun dışında altyapıda veya üstyapıda herhangi bir sıkıntı yok. Burada önemli olan, yani şöyle düşünmek lazım; buraya gelen adamlar bizim misafirlerimiz, bunların bütün ihtiyacını karşılayacak mesela enerji için ayrı bir yer olmayacak. Tamam o ayrı bir kurum olsun ama turistin karşısındaki muhatap tektir. Öyle bir sistem kurulacak ki bunun varlığı yeter ama iş yükü o kadar fazla olmayacak. Yani sadece hazır kıta şeklinde bulunduracaksın. Turiste şuraya git, buraya git demeyeceksin. Yanında bir rehber, guide, olacak o kişi turistin ihtiyacı olduğunda yanında olacak. Turizm yani bütün sistem buna bağlı olması lazım. Akıllı uygulamalar, internet, başta karar alma ve yönlendirme aşamasında çok önemli. Gerisi kişiye özeldir. Turizm kişiye özeldir.*

**K3:** *Zaten ben bu vurgumu her soruda yaptığımı düşünüyorum. Yani iş dönüyor dolaşılıyor şuna geliyor. Siz isterseniz şehrinizi sürdürülebilir şehir yapmak isteyin ister akıllı şehir yapmak isteyin, ister bağlantılar kuran bir şehir yapmak isteyin. Bunun adına ne dersiniz deyin. Daha önceki çalışmalar da gösteriyor ki sürdürülebilirliğin asıl olduğu nokta bütün paydaşların bir araya gelerek hareket ettiği mekanizmaların oluşturulması ve bunların eksikliğinin destinasyon sürdürülebilirliğine engel olduğu. Bunları bu şekilde tanımlamak aslında bizi turizm yönetişimi tanımına götürüyor. Aslında turizm yönetişimi şöyle bir şey. O da yanlış anlaşılıyor. Sadece katılımcılık olarak anlaşılıyor. Bu turizm yönetişimini sağladığınız zaman, katılımcılar bir araya geldi, paydaşlar bir araya geldi. Biz bu mekanizmayı kurduk. Tamam yeterli. Bu mekanizma hareket etsin, ortak akıllı bir şehir etsin versin. Böyle bir dünya asla yok. Bunun örneklerini Türkiye'de, yığınla mekanizma kurulmuştur bakın. Turizm İstişare Kuruludur sanıyorum, son olarak kurulmuştur. Hiçbir mekanizma işlememiş. İşlememesinin nedeni sadece bu tür politikaların yönetiminde mekanizmanın katılımcılıkla oluşturulması yeterli değildir. Bu yapıların, söylediğimiz diğer politikaları üretebilmesi ve bu üretimde etkin olabilmesi için mutlaka ve mutlaka şeffaflık, hesap verebilirlik ve etkinlik kriterlerine uygun olması gerekiyor. Aynı zamanda olmazsa olmaz bir şey vardır. Yasa ve normatif düzenleme gerektirir ve*

*yeterli finansman olmasını gerektirir. Bu yüzden yönetim dediğimiz zaman bu sadece katılımcılık değildir. Turizm yönetişimi ölçülebilir bir devlet uygulamasıdır. Dolayısıyla bu mekanizmaları bir araya getirmek için yasal ve normatif düzenlemeler gerektirir. Ancak bu şekilde sınırlar belirlenebilir. Bu destinasyon yapısı akıllı şehirde söylediğimiz çevre, ulaşım ve hareketlilik her neyse hepsini beraber aynı mekanizma içerisinde çalışıp bir stratejik vizyon çerçevesinde bunu ortaya koymalı. Burada sadece destinasyon bazlı sizin o mekanizmayı kurmanız yeterli değildir. Bakanlıklar arasında da bir koordinasyona ihtiyaç vardır. Çünkü siz bir şehirde karar verirken birçok bakanlık ve birçok kurum karar veriyor. Bu yüzden sadece destinasyon bazında altında bir koordinasyon yeterli olmaz bu konuda. Çok kompleks bir yapı bu. Bu kompleks yapıyı çok iyi planlamak gerekiyor.*

Görüşmeler neticesinde katılımcı 2, İstanbul'un sürdürülebilir bir şehir olması yolunda en önemli sorunun ulaşım olduğunu belirtmiştir. Çok büyük ve karmaşık bir şehir olarak İstanbul'un ulaşım problemini hala çözememiş olduğunu ifade etmiştir. Turizm imajı konusunda da ülkemizi hala bir Ortadoğu ile aynı geleneklere sahip ya da bir Arap ülkesi olarak bilen çok fazla insan olduğunu bu sebeple turizm imajı konusunda doğru tanıtımların yapılması gerektiğini belirtmiştir. Güvenlikle ilgili olarak da güvenlik sorunlarının çözüldüğü takdirde turizmde daha fazla değer kazanılacağını ifade etmiştir. Kapsayıcılıkta da birçok farklı turizm çeşidini kapsayıp yapabilecek ölçüde olduğumuz görüşündedir. Katılımcı 4, İBB'nin sürdürülebilirlikle ilgili bahsettiğimiz kriterlerle ilgili bütüncül bir bakış açısına sahip olduğunu söylemiştir. Katılımcı 1, yönetsel açıdan akıllı, dijital ve planlı bir şehir olduğumuzu ifade etmiştir. Kamu hizmetinin sağlanması konusunda teknolojinin geliştirilebilir düzeyde olduğunu ancak şehir sakinlerini doğrudan bilgilendirme ve hayatını kolaylaştırma konusunda çok yol kat etmemiz gerektiğini düşünmektedir. Katılımcı 7, İstanbul'da önemli altyapı ve üstyapı projelerinin olduğunu, turizmdeki gelişmelerin devamlı olarak takip edilmesi gerektiğini ve İstanbul'da sürdürülebilirlik yönündeki en önemli sorunların kentleşme ve nüfus sorunu olduğunu belirtmiştir. Katılımcı 6 ve katılımcı 8 de sürdürülebilirlik kriterlerini sağlamak için birçok uygulama olduğunu fakat bunların daha da geliştirilmesi gerektiğini ifade etmiştir.

#### 4.9.7. İstanbul'un Akıllı Turizm ve Akıllı Şehir Geleceği ile İlgili Bulgular

Konu ile ilgili olarak katılımcılara bir soru sorulmuş olup herkesten bu soruya cevap alınmıştır.

**Tablo 28.** İstanbul'un Akıllı Turizm ve Akıllı Şehir Geleceği ile İlgili Bulgular

| İstanbul'un Akıllı Turizm ve Akıllı Şehir Geleceği ile İlgili Bulgular                                                            | Alınan Cevap Sayısı |
|-----------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|---------------------|
| İstanbul'un geleceğin dijital ve sürdürülebilir kenti imajını ve geleceğin turizmini yakalayabileceğini düşünüyor musunuz? Neden? | 9                   |

##### 4.9.7.1. İstanbul'un akıllı turizm ve akıllı şehir geleceğinin değerlendirilmesi

Konunun anlaşılması açısından bazı katılımcıların görüşleri aşağıda direkt olarak verilmiştir.

**K1:** *Yakalayabileceğini düşünüyorum ve yakalamak zorunda. Burada önemli olan doğru planlamayla bunu yakalayabilmek ve popüleriteye kurban gitmemek. İki önemli kıstas bu. Örneğin her hizmetinizle ilgili web sayfası açmanız işe yaramıyor. Web sayfaları kaldıramıyor çoğu zaman. Artık akıllı telefonlar ve mobil uygulamalar var. Ayrıca İstanbul'un kendine has özellikleri var. Siz hiçbir şey yapmasanız dahi İstanbul'un belirli bir cazibesi var. İstanbul'u zaten merak edecekler ve gelecekler. Burada önemli olan doğru planlama. İstanbul zaten sürdürülebilirliğini dijital temellere dayandırmış ve aktif olarak kullanan bir şehir. Ancak ileride olacak olan şu, şehir sakinleri de bunu hissedecek. Dolayısıyla İstanbul geleceğin dijital ve sürdürülebilir kent imajını yakalayacak.*

**K2:** *Şöyle aslında bu birbirine bağlı olan bir şey. Siz ne kadar sınırsızlığınızı ve imajınızı yüksek tutarsanız gelecekte de o kadar kalırsınız. Unutulmamak için imajınızı sürekli ya yenilemek ya da korumak lazım. Bunun için de dijital çağ muhtemelen bunu getirecek bize. Bundan sonra insanlar dijitalle sırt çevirmeyecekler belli.*

*Hepimizin elinde akıllı telefonlar, akıllı bilgisayarlar var. Her şey akıllı oldu artık. Bizim de artık akıllı proje üretmemiz lazım. Akıllı proje de nasıl üretilir? Dijital çağa ayak uydurarak üretilir. Çünkü artık bu ekstra maliyetli, bu fazla diye bir şey yok, eğer ki kazanmak istiyorsanız. Mesela şu an İstanbul'la yarışamayacak şehirler, turizmden büyük bir pay elde edebiliyor ama nedir? Kendi satabileceği şeyi biliyor, kazanabileceği şeyi biliyor. Biz kendi elimizdeki şeyi bir şekilde kullanmayı planlamamız öğrenmemiz lazım. Yoksa bu kadar güzel olan şeye yazık olacak diye düşünüyorum. O yüzden bunun da teknoloji ve akıllı turizmle olacağını düşünüyorum ve ümit ediyorum. Bu illaki olacaktır ama buna geç kalmamak lazım diye düşünüyorum.*

**K6:** *Doğru insanların doğru pozisyonlarda yer aldığı bir İstanbul'un bunu yakalamaması için herhangi bir sebep yok. Fakat İstanbul'u karşılaştırırken, lütfen 17 milyonluk bir şehir olduğunu unutmayın. Yani bugün İstanbul'u karşılaştıranlar Dubai ile başka bunun gibi ufak turistik şehirlerle ve onların dijitalleşmesiyle karşılaşıyorlarsa çok büyük yanılgıya düşerler. Büyük bir şehir, bunun dijitalleşmesi, halkın buna uyum sağlaması zaman alacaktır ama doğru kişiler ve doğru yöneticilerle, z jenerasyonunun, bilgiyle doğan jenerasyonun doğru yerlerde yer almasıyla dijital altyapıya sahip, sürdürülebilir bir şehir olacağına inanıyorum.*

Görüşmeler neticesinde katılımcı 3, İstanbul'un geleceğin dijital, sürdürülebilir kenti imajını ve geleceğin turizmini yakalayabileceğini düşünmektedir. İstanbul'un çok özel bir şehir olduğunu ve aslında 15 milyon turist ağırlasa dahi keşfedilmemiş çok fazla özelliğinin bulunduğunu ifade etmektedir. Dijitalliğe ulaşmanın yolunun da iyi bir planlama ile gençlerden geçtiğini belirtmektedir. Dolayısıyla geleceğin İstanbul'unda ve geleceğin turizminde yeni jenerasyonun istek ve ihtiyaçları doğrultusunda bir dijitalleşmenin gerçekleşmesi gerektiği görüşündedir. Katılımcı 4 de İstanbul'un geleceğin dijital ve sürdürülebilir kenti imajına ve geleceğin turizmine ulaşacağını düşünmektedir. Çünkü İstanbul'u yönetenler tarafından önemli ölçüde bu konuya değer verildiğini, plan programlar yapıldığını ve İstanbul'un, dünyada en çok ziyaret edilen ilk 5 şehir arasına girmesi için uğraşılmakta olduğunu belirtmektedir. Katılımcı 5 ise İstanbul'un bu şekilde ilerlemeye devam etmesiyle geleceğin dijital, sürdürülebilir kenti imajını ve geleceğin turizmini yakalayamayacağını ifade

etmektedir. Buna gerekçe olarak da hali hazırda zaten kalabalık olan şehrin bu şekilde kalabalıklaşmaya devam etmesiyle dijitalliğe ayak uydurmasının çok zor olmasını göstermiştir. Ayrıca şehirdeki turistlerin yalnızca tarihi yarımadadan haberleri olduğu ve kentteki diğer yerleri kolayca keşfedebilmeleri için gerekli dijital uygulamaların olmadığını da belirtmiştir. Katılımcı 7 de İstanbul'un şu an dijital ve sürdürülebilir kent olma ve geleceğin turizmini yakalama konusunda rakiplerinin gerisinde olduğunu fakat İstanbul'un küresel boyuttaki gelişmeleri yakından takip edip yeniliklere kolayca uyum sağlayabilen bir yapısı olduğunu belirtmiştir. Henüz tam anlamıyla bir akıllı sürdürülebilir şehir olmasa da gerekli inovasyon ve ar-ge çalışmalarıyla bunu yakalayabileceğini ifade etmiştir. Katılımcı 8 ise İstanbul'un dijital bir şehre olmaya hızlı adapte olacağını ancak sürdürülebilirlik konusunda biraz zorlanacağını ve bunun zaman alacağını belirtmiştir. Katılımcı 9 da İstanbul'un geleceğin dijital ve sürdürülebilir kenti imajını yakın gelecekte yakalayamayacağını düşünmektedir. Çünkü bahsedilen uygulamaların henüz proje kapsamında bahsedilebilecek uygulamalar olduğunu ve temel problemler aşılmadan bunların gerçekleştirilemeyeceğini düşünmektedir. Uygulamaların ve çabaların doğru yere doğru şekilde yönlendirilmediği sürece bu konudaki geleceğin çok parlak olmadığını ifade etmektedir. Ayrıca eğer ki akıllı şehir sadece popüleriteden dolayı uygulanırsa zaten hedeflerin gerçekleştirilemeyeceğini ve akıllı şehrin trend değil de bilimsel bir olgu olduğunu düşünmektedir. Sonuç olarak katılımcı 5 ve katılımcı 9, İstanbul'un geleceğin dijital ve sürdürülebilir kenti imajını ve geleceğin turizmini yakın gelecekte yakalayamayacağını düşünmektedir. Katılımcı 8 ise geleceğin dijital kenti olabileceğini ancak sürdürülebilirliği yakalamasının biraz zaman alacağını belirtmiştir. Katılımcı 1, 2, 3, 4, 6 ve 7 ise İstanbul'un gerekli düzenlemeler, iyileştirmeler ve planlamalar ile geleceğin dijital ve sürdürülebilir kenti imajını ve geleceğin turizmini yakalayabileceğini düşünmektedir.

## SONUÇ

Akıllı şehir ve akıllı turizm uygulamaları ile destinasyon sürdürülebilirliği arasında bağlantı kuran ve İstanbul'daki uygulamaları bu açıdan değerlendiren çalışmanın beşinci bölümünde konuya ilişkin olarak literatür taramasıyla sağlanan veriler ve yetkin kişiler ile yapılan görüşmeler sonucu elde edilen bulgular ile ulaşılan sonuçlar belirtilmiş olup öneriler sunulmuştur. Çalışmada görüşmeler sonucu elde edilen veriler nitel bir yaklaşımla değerlendirilmiş olup her bir kriter için katılımcıların görüşlerindeki benzer ve farklı yanlar ile katılımcıların çoğunluk ve azınlık olarak hangi fikirleri paylaştıkları belirtilerek sonuca ulaşılmıştır. Sonuçlar ifade edilirken araştırma sorularına ve çalışmanın amacına uygun olmasına dikkat edilmiştir.

Katılımcılara ilk olarak, bir destinasyonun sürdürülebilirlik kriterleri ile İstanbul'daki dijital ve teknik altyapının yeterliliği ile ilgili bulgulara ulaşılması için sorular sorulmuştur. Yapılan görüşmeler ile destinasyonun sürdürülebilirlik kriterlerinin ekonomik, sosyal ve çevresel unsurlarla birlikte reklam, tanıtım, çekicilik ve cazibe unsurları, tarih, doğal güzellikler, erişim kolaylığı, destinasyonun kendine özgü nitelikleri ve imaj gibi unsurlara ve bu unsurlar arasındaki dengeye bağlı olduğu sonucuna varılmıştır. Ayrıca katılımcıların büyük çoğunluğu yukarıda bahsedilen destinasyon sürdürülebilirlik kriterlerinin hepsinde etkinliğin sağlanabilmesi için öncelikle paydaşlar arasında etkileşimin ve iş birliğinin sağlanması gerektiğini belirtmiştir. Aynı soru grubu içerisinde katılımcılara destinasyon sürdürülebilirlik kriterlerinde dijital ve teknik altyapının yerinin ve öneminin ne olduğu sorulmuştur. Katılımcıların hepsi destinasyon sürdürülebilirliğinde dijital ve teknik altyapının önemli bir araç olduğunu ve özellikle reklam, tanıtım ve pazarlama konusunda destinasyona önemli katkılar sağladığını belirtmiştir. Fakat bunlara ek olarak bir katılımcı, dijital ve teknik altyapının destinasyon sürdürülebilirliğinin sağlanmasındaki avantajlarına değindikten sonra diğer katılımcılardan farklı olarak, dijital ve teknik altyapının, kontrolsüz tanıtım gibi bir duruma yol açtığında sürdürülebilirliği olumsuz etkileyebileceği yorumunda da bulunmuştur. Bu soru grubu içerisinde yer alan son soru ise, İstanbul'daki dijital ve teknik altyapının sürdürülebilirliğin gerçekleştirilmesi, yaşam kalitesinin artırılması ve kentteki sorunların çözümü konusundaki yeterliliğinin belirlenmesine yöneliktir. 8

katılımcıdan bu soruya yanıt alınmıştır. Katılımcıların hemfikir olduğu konu, İstanbul'un şu an için sürdürülebilirlik ile ilgili kriterlerin hepsini gerçekleştirebilecek ölçüde dijital ve teknik altyapıya sahip olmadığıdır. İstanbul gibi metropoliten bir kentin çok büyük ve karmaşık bir yapıya sahip olması sebebiyle çeşitli sorunları bünyesinde barındırdığı, bu sorunların çözümünde mevcut dijital ve teknik altyapının yeterli olmadığı, mevcut sorunların çözülerek yaşam kalitesinin artırılması, kentteki sorunların çözülmesi ve sürdürülebilirliğin gerçekleştirilebilmesi için dijital ve teknik altyapının geliştirilmesinin tek başına yeterli olmayacağı, operasyonlar arasında entegre bir gelişimin sağlanması gerektiği fakat gelecekte bu konuda gelişimler sağlanabileceği sonucuna varılmıştır.

Katılımcılara, İstanbul'un akıllı turizme ve akıllı şehre uygunluğu ve mevcut uygulamaların yeterliliğinin belirlenmesi için bazı sorular sorulmuştur. Bu kapsamda katılımcılara İstanbul'u bir akıllı şehir ve akıllı turizm destinasyonu olarak değerlendirip değerlendirmedikleri sorulmuştur. Katılımcıların hepsi, İstanbul'un henüz tam olarak bir akıllı şehir ve akıllı turizm destinasyonu olmadığını, şu anda bu konudaki her şeyin başında olduğunu ve İstanbul'un bir akıllı şehir ve akıllı turizm destinasyonu adayı olduğunu belirtmiştir. Bu konuda önemli olan bir diğer nokta da İstanbul'un akıllı şehir ve akıllı turizm destinasyonu olduğunun, yerel halka tam olarak hissettirilememesi ve bu uygulamaların insanlar tarafından bilinmemesidir. Katılımcıların önerilerinden yola çıkılarak bu konuda yapılması gerekenin yerel halkı bilinçlendirmek ve mevcut akıllı turizm ve akıllı şehir uygulamalarının tanınırlığını arttırmak olduğu söylenebilir. İstanbul'un akıllı şehir ve akıllı turizm destinasyonu olarak mevcut konumunun belirlenmesi için katılımcılara İstanbul'da yer alan akıllı şehir ve akıllı turizm uygulamaları sorulmuştur. Katılımcıların büyük çoğunluğu İstanbul'da akıllı şehircilik faaliyetlerinin akıllı turizmden daha fazla olduğunu ve mevcut uygulamaların da özellikle ulaşımı dijitalleştirme ve trafik sorununu çözme amacı taşıdığını belirtmiştir. Bunlar dışında akıllı turizm içerisinde değerlendirilebilecek olan uygulamalarda da öne çıkanların Yürü & Keşfet, İstanbul'u Keşfet ve Visit İstanbul'un olduğunu belirtmişlerdir. Yine İstanbul'un tam anlamıyla akıllı şehir ve akıllı turizm destinasyonu olabilmesi için gerekli olanın yerel halkı bilinçlendirmek ve bu uygulamaların tanınırlığını arttırmak önerisinin burada da

geçerli olmasını sağlayan nokta da akıllı şehir uygulamalarının yönetsel uygulamalar, kararlar, plan ve programlar kapsamında oldukça fazla oluşu buna karşın yerel halkın kullandığı uygulamaların azlığıdır. Dolayısıyla denilebilir ki bu konuda yapılması gereken akıllı şehircilik faaliyetlerinde olduğu kadar turizm açısından yüksek bir potansiyel barındıran İstanbul'un akıllı turizm konusunda da yenilikçi ve yaratıcı uygulamalara sahip olması, mevcut uygulamaların çeşitlendirilip arttırılması ve özellikle bu uygulamaların insanlar tarafından bilinip kullanılmasının sağlanmasıdır. Yine İstanbul'un akıllı şehir ve akıllı turizm destinasyonu olarak potansiyelinin belirlenmesi konusunda katılımcılara mevcut uygulamaların destinasyona katkılarının neler olduğu sorulmuştur. Katılımcıların çoğu, İstanbul'daki uygulamaların ulaşım konusunda destinasyona önemli katkılar sağladığını belirtmiştir. Bisiklet ve elektrikli scooter gibi çevre dostu ulaşım araçlarının, çevre kalitesinin arttırılmasına katkı sağladığı ifade edilmektedir. Ancak bilindiği gibi çevre kalitesinin arttırılması için bu uygulamalar tek başına yeterli olmamaktadır. Bisiklet ve elektrikli scooter gibi araçların kullanımında herhangi bir sorun yaşanmaması için halkın bu konuda bilgilendirilmesi gerekmektedir. Ayrıca destinasyonda birçok farklı kompleks yapı bulunmaktadır. O yüzden bu uygulamaların katkılarının yalnızca belirli alanlara yoğunlaşmış olması henüz yeterli düzeyde etkilerinin olmadığını da göstermektedir. İstanbul'daki akıllı turizm ve akıllı şehir uygulamalarının destinasyona katkısının arttırılması için katılımcılar arasında bir kişiden gelen öneri de hem yerel halkın hem ziyaretçilerin bu konuda bilinçlendirilmesi olmuştur. Ayrıca bu konuda yine katılımcılar arasında bir kişiden akıllı uygulamaların destinasyona etkileri arasında göz ardı edilemeyecek olumsuz yanların da olduğunu belirtmiştir. Bunlar akıllı turizm ve akıllı şehir uygulamalarının destinasyonu popüler hale getirmesinden dolayı kimlik kaybı, aşırı talep ve fazla talebi karşılayamama gibi olumsuz durumlardır. Bu olumsuzlukların engellenmesi için de yönetsel olarak plan, proje ve faaliyetlerin denetimlerinin sağlanması gerekmektedir. İstanbul'daki akıllı uygulamaların konsept ve etki alanı olarak yeterliliği konusunda da katılımcıların ortak görüşü henüz yeterli değildir. Çünkü İstanbul'un büyük ve karmaşık yapısına ve sahip olduğu nüfusa yetecek ölçüde akıllı turizm ve akıllı şehir uygulaması mevcut değildir.

Bu konuda bu uygulamaların konseptinin ve etki alanının arttırılması için katılımcılar arasından bir kişinin önerisi gerekli ölçme ve değerlendirme sisteminin kurulması olmuştur. Yapılan hizmetlerin katkıları konusunda bir geribildirim sistemi kurulmadan bu uygulamaların etkisinin arttırılması oldukça zordur. Dolayısıyla İstanbul'un akıllı turizm destinasyonu ve akıllı şehir adayı olduğu, mevcut uygulamaların destinasyona katkıları bakımından eksiklikler olduğu, akıllı kent kapsamında yalnızca belirli konulara odaklanıldığı ve konsept ve etki alanının şu anda yeterli düzeyde olmadığı sonucuna varılabilir.

Katılımcılara, İstanbul'da sürdürülebilirliği temel alan akıllı turizm ve akıllı şehir uygulamalarının değerlendirilmesi için bazı kapsamlı sorular sorulmuştur. Bu sorulardan biri İstanbul'da sürdürülebilirliği hedefleyen hangi akıllı şehir ve akıllı turizm uygulamaları olduğudur. Katılımcıların ortak görüşü İstanbul'daki akıllı turizm ve akıllı şehir uygulamalarının özellikle dijitalleşme boyutunda destinasyon sürdürülebilirliğini gerçekleştirmeye katkı sağlamakta olduğudur. Ancak bilindiği sürdürülebilirlik yalnızca dijital boyuttan oluşmamaktadır. Sürdürülebilirlik çok yönlü ve karmaşık bir yapıdır. Sürdürülebilirliğin her bir kriterine uymayı sağlayacak boyuttaki uygulamalar İstanbul'da henüz mevcut değildir. Ayrıca İstanbul'da akıllı turizm ve akıllı şehir uygulamaları arasında destinasyon sürdürülebilirliğini temel hedef olarak belirlemiş uygulamaların da sayısı azdır. İki katılımcı martı, sarı taksi, İspark ve ziyaretçi yönetim planları gibi uygulamaları sürdürülebilirliği hedefleyen uygulamalar olarak saymıştır ancak bunların da geliştirilmesi gerekmektedir. Ayrıca katılımcılardan mevcut uygulamaların sürdürülebilirliği sağlama konusundaki başarılarını değerlendirmeleri istenmiştir. Katılımcıların tamamı İstanbul'daki akıllı turizm ve akıllı şehir uygulamalarının destinasyon sürdürülebilirliğini sağlama konusundaki başarılarının yeterli ölçüde olmadığını ifade etmiştir. Bu kapsamda yönetsel konudaki tüm faaliyetlerin ortak bir bilinçle ve paydaşlar arasındaki etkileşimin arttırılmasıyla gerçekleştirilmesi başarının arttırılması yönünde önemli bir adım olacaktır. Buna ek olarak yerel halkta ve ziyaretçilerde dijital bilincin geliştirilmesi de bu uygulamaların sürdürülebilirliği artırma konusundaki başarı derecesini etkileyecektir. Tüm bunlara ilaveten katılımcılara İstanbul'da sürdürülebilirliği temel alan akıllı turizm ve akıllı şehir uygulamalarının katkılarının

arttırılması için uygulamalarda ne gibi değişiklikler yapılabileceği ve gelecekte bu konuda hangi uygulamaların gerçekleştirilebileceği sorulmuştur. Katkıların arttırılması konusunda katılımcıların önerileri; ortak akılı baz alarak paydaşlar arasında etkileşime dayanan ve herkesin çıkarını düşünen bir sistemin kurulması, kurulan sistemlerin birbiriyle uyumlu bir biçimde hareket etmesi, güncel verilere devamlı olarak ulaşılabilmesi, yerel halkta ve ziyaretçilerde bilincin sağlanması, tarihi, sosyal ve kültürel alanların, destinasyonun her bir köşesinin korunması, kullanım senaryolarının oluşturulması ve hızlı, yararlı ve etkin sonuçlar veren mekanizmaların geliştirilmesidir. Çok yönlü ve karmaşık bir yapısı olan İstanbul için akıllı uygulamalardan sağlanan verimin özellikle sürdürülebilirlik açısından arttırılması için yönetsel ve eylemsel olan her aşamanın titizlikle ve plan, program ile yürütülmesi gerekmektedir. Bu konuda gelecekte neler yapılabileceğine bakılacak olursa, destinasyonda gerçekleştirilen faaliyetlerin destinasyona olan yükünün belirlenmesini sağlayacak, efektif olan ve plan ve programlara göre hareket eden bir uygulamanın geliştirilmesi, destinasyonun taşıma kapasitesinin aşılmasını ve tarihi, kültürel ve sosyal bozulmalar yaşamasını önlemek için yerel halkın ve ziyaretçilerin bu konularda bilinçlendirilmesi, bu bilinçlendirme faaliyetlerinin belirli yazılı ya da sözlü kurallara ve kanunlara dayandırılması ve akıllı turizm uygulamalarının yalnızca ekonomik değil, çevresel, sosyal, kültürel ve tarihi birçok amacı da barındırarak gerçekleştirilmesidir. Yine İstanbul’da sürdürülebilirliği hedefleyen akıllı turizm ve akıllı şehir uygulamalarının etkinliğinin belirlenmesine yönelik olarak katılımcılara, bu şehre gelen ziyaretçi yoğunluğu düşünüldüğünde İstanbul’da mevcut uygulamalar ile sürdürülebilirliğe verilebilecek zararın önlenmesinin mümkün olup olmadığı sorulmuştur. Katılımcılar arasından yalnızca bir kişi hali hazırdaki uygulamalarda bunun mümkün olduğunu söylemiştir. Geriye kalan 8 katılımcı ise İstanbul’un şu anda sahip olduğu dijital ve teknik altyapıyla, destinasyona çektiği ziyaretçi sayısı karşılaştırıldığında sürdürülebilirliğin hiçbir zarar görmemesinin pek mümkün olmadığını çünkü destinasyonun zaten hali hazırda kalabalık olduğunu bir de turistler eklenince taşınan yükün çok fazla olduğunu bu sebeple gerekli planlama, denetleme ve bilinçlendirme çalışmalarıyla ancak bunun gelecekte gerçekleştirilebileceğini belirtmiştir.

Katılımcılara, İstanbul'daki turizm işletmelerinin akıllı turizm uygulamalarına yatkınlığının belirlenmesi için destinasyondaki turizm işletmelerinin bu uygulamaları benimseyip benimsemedikleri konusunda ne düşündükleri sorulmuştur. Katılımcılar arasından bir kişi, turizm işletmeleri arasından konaklama işletmelerinin, diğer turizm işletmelerine göre akıllı turizm uygulamalarını çok daha iyi bir biçimde benimsediğini belirtmiştir. Buna ek olarak katılımcıların büyük çoğunluğu, konaklama işletmelerinde bazı akıllı turizm uygulamalarının bulunduğunu fakat bunların yeterince geliştirilip benimsenmediğini ve önemsenmediğini ifade etmiştir. Konaklama işletmeleri arasında daha çok zincir işletmelerin ve uluslararası markaların akıllı turizm uygulamalarını yoğun olarak kullandığı, küçük ölçekli işletmelerin ise ekonomik kaygıları düşünüp, bu uygulamaların gelecekteki getirisini hesaba katmadıkları için akıllı uygulamalardan yararlanmadığı ifade edilebilir. Ayrıca akıllı turizm uygulamalarının yalnızca konaklama işletmelerinde değil, yiyecek-içecek işletmeleri ve eğlence merkezlerinde, sağlık ve spor tesislerinde, tatil merkezlerinde ve temalı parklarda da benimsenip geliştirilmesi gerektiği öneri olarak sunulabilir.

Katılımcılara, İstanbul'un değişen ziyaretçi profillerine yönelik olarak akıllı turizm ve akıllı şehir uygulamalarına sahip olmasıyla ilgili bulguların belirlenmesi için bir soru sorulmuştur. Katılımcılar arasından yalnızca bir kişi mevcut akıllı uygulamaların değişen ziyaretçi profillerini tatmin edebilen nitelikte olduğunu belirtmiştir. Katılımcıların çoğunluğu veri toplama konusunda bir problem yaşanmadığını ancak eyleme geçmede sorunlar yaşandığını, veri yönetiminin etkin bir biçimde yapılmadığını, verilere uygun bir biçimde proje gerçekleştirilmediğini, turizmin kişiselleşmesine yönelik pek fazla faaliyette bulunulmadığını belirtmiş olup değişen ziyaretçi profillerine yetecek ölçüde akıllı turizm ve akıllı şehir uygulamalarına sahip olunmadığını belirtmiştir.

Sürdürülebilirlik kriterleri kapsamında İstanbul'daki akıllı turizm ve akıllı şehir uygulamalarının değerlendirilmesi için katılımcılara bir soru sorulmuştur. Katılımcılardan İstanbul'daki akıllı uygulamaları çevre yönetimi, enerji politikaları, turizm imajı, kapsayıcılık, katılımcılık, güvenlik, kentsel tasarım ve planlama, yönetim ve ulaşım açısından değerlendirmesi istenmiştir. Katılımcıların çoğunluğu İstanbul'un sürdürülebilir bir akıllı şehir ve akıllı turizm destinasyonu olması

konusunda birçok dezavantaja sahip olsa da önemli fırsatlara ve imaja da sahip olduğunu belirtmektedir. Burada yapılması gerekenin bu fırsatlar ile turizm imajını etkin şekilde kullanıp, ortak akıl ve etkileşime dayalı bir yönetim benimseyerek küresel boyuttaki dijital, sosyal, kültürel, kentsel tüm gelişmeleri takip ederek İstanbul'u sürdürülebilir akıllı şehir seviyesine çıkartmak olduğu söylenebilir.

İstanbul'un akıllı turizm ve akıllı şehir geleceğinin belirlenmesine yönelik olarak katılımcılara İstanbul'un geleceğin dijital sürdürülebilir kenti imajını ve geleceğin turizmini yakalayıp yakalayamayacağı sorulmuştur. Altı katılımcı İstanbul'un geleceğin dijital sürdürülebilir kenti ve geleceğin turizm kenti olabileceğini ifade etmiştir. Bunlara gerekçe olarak da İstanbul'un değişen yeni, dijital nesille ve bu neslin teknolojiyle bağı sayesinde bu uygulamalara kolayca adapte olabileceğini, küresel bazdaki yeniliklerden geri kalmayacağını ayrıca yönetsel açıdan da bütüncül ve ortak etkileşime dayalı yaklaşımlar benimsenerek gelişim sağlanacağını göstermişlerdir. Bir katılımcı İstanbul'un geleceğin dijital kenti imajını yakalayacağını ancak sürdürülebilir kenti olma konusunda zorlanacağını ifade etmiştir. İki katılımcı İstanbul'un geleceğin dijital ve sürdürülebilir kenti imajını yakın gelecekte yakalayamayacağını düşünmektedir. Bu iki katılımcıdan bir kişinin bu konudaki gerekçesi bahsedilen uygulamaların henüz proje kapsamında bahsedilebilecek uygulamalar olduğu ve temel problemler aşılmadan bunların gerçekleştirilemeyeceğidir. Uygulamaların ve çabaların doğru yere doğru şekilde yönlendirilmediği sürece bu konudaki geleceğin çok parlak olmadığını ifade etmektedir. Ayrıca eğer ki akıllı şehir sadece popüleriteden dolayı uygulanırsa zaten hedeflerin gerçekleştirilemeyeceğini ve akıllı şehrin trend değil de bilimsel bir olgu olduğunu düşünmektedir. Bu konuda olumsuz düşünen diğer katılımcının gerekçesi ise hali hazırda zaten kalabalık olan şehrin bu şekilde kalabalıklaşmaya devam etmesiyle dijitalliğe ayak uydurmasının çok zor olmasıdır. Ayrıca şehirdeki turistlerin yalnızca tarihi yarımadadan haberleri olduğu ve kentteki diğer yerleri kolayca keşfedebilmeleri için gerekli dijital uygulamaların olmadığını da belirtmiştir.

Sonuç itibariyle, akıllı turizm ve akıllı şehirler bağlamında İstanbul'daki uygulamalar henüz destinasyon sürdürülebilirliğini sağlama konusunda yeterli düzeyde değildir. Mevcut uygulamalar, destinasyonu dijitalleşmeye götürme yolunda

önemlidir ama sürdürülebilirliğin büyük boyutu ve çok yönlü yapısı dikkate alındığında dijitalleşmenin tek başına yeterli olmadığı açık bir biçimde görülmektedir. İstanbul şu an için akıllı turizm destinasyonu ve akıllı şehir adayı olarak görülmekte ve bu durum da destinasyon sürdürülebilirliğini sağlamasına yetmemektedir. İstanbul'daki akıllı turizm ve akıllı şehir uygulamaları sürdürülebilirlikle ilgili problemlerin ortaya konması ve çözüme ulaştırılmasında henüz yolun çok başındadır. Ancak İstanbul gibi tarihi, kültürel, sosyal ve çevresel açıdan önemli bir imaja sahip bir şehrin gerekli plan, program, denetim, ortak yönetim ve ortak çıkarların gözetimi, ölçme ve değerlendirme ve geribildirim çalışmalarıyla akıllı turizm ve akıllı şehirler konusunda gelecekte önemli başarılarla ulaşacağı ve sürdürülebilir bir destinasyon olmayı başarabileceği söylenebilir.

**→ Akıllı Turizm ve Akıllı Şehir Uygulamaları ile Destinasyon Sürdürülebilirliğine Ulaşma Konusunda Sektöre ve Destinasyona Yönelik Öneriler**

- Akıllı turizm ve akıllı şehir uygulamalarından yerel halkın ve ziyaretçilerin haberdar olabilmesi için bu uygulamaların tanınırlığı artırılabilir ve insanlara duyurulması sağlanabilir.
- İstanbul'un hali hazırdaki kalabalık nüfusu ve şehre gelen ziyaretçi sayısı düşünüldüğünde akıllı uygulamalar, bu yoğunluktaki bir şehir için yönetişimin her aşamasında, plan ve programlamada, strateji belirlemede, proje oluşturmada, yenilikçi ve yaratıcı uygulamalar geliştirmede, ölçme ve değerlendirmede, denetimde ve geribildirim sağlamada kullanılırsa İstanbul'un, sürdürülebilirliğe zarar verilmeden akıllı bir turizm destinasyonu olması sağlanabilir.
- Akıllı turizm, akıllı şehir uygulamaları ve sürdürülebilirlik konusunda yerel halkta ve ziyaretçilerde gerekli yönlendirmeler, kural ve kanunlarla bilinç geliştirilebilir.
- Yerel halkta akıllı turizm ve akıllı şehir uygulamaları konusunda dijital bilinç geliştirilebilir.

- Turizm işletmelerinde birtakım teşviklerle ve ödüllerle çalışanların akıllı turizm uygulamalarına adapte olması ve onları kullanarak geliştirmesi sağlanabilir.
- Sürdürülebilir bir turizm imajı benimsenerek bu imaj küresel boyutta tanıtılabilir. Bu kapsamda ziyaretçilerin, bu şehre gelirken belirli sürdürülebilirlik kriterlerine uyum sağlayarak hareket etmesi sağlanabilir.
- Akıllı şehir, akıllı turizm ve sürdürülebilirliği kapsayan, birbiriyle uyumlu ve bütünleşmiş sistemler geliştirilebilir. Bu sistemlerle oluşturulan mekanizmaların efektif, gelişime açık ve yenilikçi olması sağlanabilir.
- Turizm işletmelerinin akıllı turizm uygulamalarını kısa süreli bir maddi kayıp değil, uzun süreli bir gelişim aracı olarak görmesi yolunda yönlendirmeler gerçekleştirilerek bu işletmeler akıllı uygulamalara teşvik edilebilir.
- Akıllı turizm ve akıllı şehirler konusunda ortak akla, paydaşlar arasındaki etkileşime ve iş birliğine dayalı bir yönetim geliştirilip güçlendirilebilir.
- Akıllı şehir ve akıllı turizm uygulamalarında sürdürülebilirliği temel alan projelerin sayısı arttırılabilir.

#### ➔ Gelecek Araştırmalara Öneriler

Akıllı turizm konusunda gelecek araştırmalarda odaklanılabilecek noktalar aşağıdaki gibi ifade edilebilir:

- Akıllı turizm destinasyonu imajı baz alınarak Türkiye’de yer alan şehirlerden biri, dünyada benzer imajı taşıyan şehirlerden biriyle karşılaştırılarak, şehrin akıllı turizm konusundaki konumu, artı ve eksi yönleri belirlenebilir.
- Akıllı turizm uygulamalarının ziyaretçiler tarafından nasıl değerlendirildiği araştırılabilir.
- Akıllı turizm uygulamalarının, değişen ziyaretçi profillerine, talep ve tercihlerine ve pandemiyle birlikte değişen seyahat algısına uyum sağlayıp sağlamadığı bir destinasyon temel alınarak araştırılabilir.

- Akıllı turizm uygulamalarına, turizm çalışanlarının ve yöneticilerinin nasıl yaklaştığı ve bu uygulamaları bir gereklilik olarak görüp görmedikleri araştırılabilir.
- Akıllı turizm uygulamalarının destinasyona katkılarının belirlenmesi amacıyla bir destinasyon, akıllı turizm uygulamalarını kullanmaya başlamadan önceki hali ve şimdiki haliyle (sosyal, çevresel imajı, gelen ziyaretçi sayısı, sürdürülebilirlik olanakları vb. kriterler baz alınarak) belirli bir zaman dilimi dahilinde karşılaştırılabilir.



## KAYNAKÇA

- AKILLI ŞEHİR BURSA: 2021 “Akıllı Şehir Kategorileri”, **Akıllı Şehir Bursa**, (Çevrimiçi), <http://akillisehir.bursa.bel.tr/> , E.T.: 28.02.2021.
- AKILLI ŞEHİR KONYA: 2021 “Konya’da Akıllı Şehir”, **Akıllı Şehir Konya**, (Çevrimiçi), <https://akillisehir.konya.bel.tr/> , E.T.: 01.03.2021.
- AL-RAYES, K.A.; SEVKLI, A.; AL-MOAIQUEL, H.F.; AL-AJLAN, H.M.; AL-SALEM, K. ve AL-FANTOUKH, N.A.: 2011 “Mobile Tourist Guide for Trip Planning”, **The Multidisciplinary Engineering Education Magazine**, 6, ss. 1-6.
- ALMEIDA, V.; DONEDA, D. ve COSTA, E.M.: 2018 “Humane Smart Cities: The Need For Governance”, **IEEE Internet Computing**, s. 91-95.
- AMATO, F.; CHIANESE, A.; MOSCATO, V.; PICARIELLO, A. ve SPERLI, G.: 2012 “SNOPS: A Smart Environment for Cultural Heritage Applications”, **WIDM12**, November 2012, s. 49-56.
- AMSTERDAM SMART CITY: 2021 “Smart City Academy”, **Amsterdam Smart City**, (Çevrimiçi), <https://amsterdamsmartcity.com/>, E.T.: 05.01.2021.
- AMSTERDAM SMART CITY: 2021 “Amsterdam ArenA More Energy Efficient with Battery Storage”, **Amsterdam Smart City**, (Çevrimiçi), <https://amsterdamsmartcity.com/updates/news/amsterdam-arena-more-energy-efficient-with-battery> , E.T.: 13.02.2021.

- ANGELIDOU, M.: 2016 “Four European Smart City Strategies”, **International Journal of Social Science Studies**, Volume: 4, No: 4, s. 18-30.
- ANGELIDOU, M.: 2017 “The Role of Smart City Characteristics in the Plans of Fifteen Cities”, **Journal of Urban Technology**, s. 1-26.
- ANKARA BÜYÜKŞEHİR BELEDİYESİ: 2019 “Başkent Taksilerinde Akıllı Dönüşüm”, **Ankara Büyükşehir Belediyesi**, (Çevrimiçi), <https://www.ankara.bel.tr/haberler/baskent-taksilerinde-akilli-donusum> , E.T.: 23.02.2021.
- ANTHOPOULOS, L. ve FITSILIS, P.: 2010 “From Digital to Ubiquitous Cities: Defining a Common Architecture for Urban Development”, **IEEE Computer Society, Sixth International Conference on Intelligent Environments**, NW Washington, DC, United States, s. 301-306.
- ARDITO, L.; CERCHIONE, R.; DEL VECCHIO, P. ve RAGUSEO, E.: 2019 “Big Data in Smart Tourism: Challenges, Issues and Opportunities”, **Current Issues in Tourism**, Volume: 22, No 15, s. 1805-1809.
- ARDUIN, P.E.; NEGRE, E. ve ROSENTHAL SABROUX, C.: 2016 Knowledge and Decision for Smart Cities Initiatives: Cases of Paris and Nice, **IEEE, International Conference on Industrial Informatics and Computer Systems (CIICS)**, Sharjah, Dubai, United Arab Emirates.

- ARENA, M.; CHELI, F.; ZANINELLI, D.; CAPASSO, A.; LAMEDICA, R.; PICCOLO, A.: 2013 Smart Mobility for Sustainability, **IEEE, AEIT Annual Conference**, Mondello, Palermo, Italy.
- ARROUB, A.; ZAHI, B.; SABIR, E. ve SADIK, M.: 2016 A Literature Review on Smart Cities: Paradigms, Opportunities and Open Problems, **International Conference on Wireless Networks and Mobile Communications (WINCOM)**, Fez, Morocco, ss. 1-7.
- AP NEWS: 2021 “Italy’s Robot Concierge A Novelty on The Way to Better AI”, **AP NEWS**, (Çevrimiçi), <https://apnews.com/article/2d0c6beaa290430fbf2dce2e69bb49b2>, E.T.: 17.02.2021.
- AWAD, J.; HYDER, A. ve IRFAN, A.: 2017 Development of Smart Cities from Fiction to Reality in Member States of the Gulf Cooperation Council: **Smart City Networks Through the Internet of Things 2017**, Editörler: Stamatina Th. Rassia & Panos M. Pardalos, Springer, Switzerland, ss. 43-63.
- BAKICI, T.; ALMIRALL, E. ve WAREHAM, J.: 2013 “A Smart City Initiative: the Case of Barcelona”, **Journal of the Knowledge Economy**, 4, s. 135-148.
- BALAKRISHNA, C.: 2012 “Enabling Technologies for Smart City Services and Applications”, **IEEE, Sixth International Conference on Next Generation Mobile Applications**, Services and Technologies, Paris, France, s. 223-227.

- BARNS, S.: 2018 "Smart cities and Urban Data Platforms: Designing Interfaces for Smart Governance", **City, Culture and Society**, 12, s. 5-12.
- BASILI, A.; LIGUORI, W. ve PALUMBO, F.: 2014 NFC Smart Tourist Card: Combining Mobile and Contactless Technologies towards a Smart Tourist Experience, **IEEE 23rd International WETICE Conference**, Parma, Italy, ss. 249-254.
- BATAGAN, L.: 2011 "Smart Cities and Sustainability Models", **Informatica Economica**, Vol. 15, No. 3, s. 80-87.
- BATTY, M.; AXHAUSEN, K.W.; GIANNOTTI, F.; POZDNOUKHOV, A.; BAZZANI, A.; WACHOWICZ, M.; OUZOUNIS, G.; PORTUGALI, Y.: 2012 "Smart Cities of The Future", **The European Physical Journal Special Topics**, 214(1), ss. 481-518.
- BENEVOLO, C.; DAMERI, R.P. ve D'AURIA, B.: 2016 Smart Mobility in Smart City: Action Taxonomy, ICT Intensity and Public Benefits: **Empowering Organizations**, Lecture Notes in Information Systems and Organisation 11, Eds.: Torre, T.; Braccini, A. & Spinelli, R., Springer International Publishing Switzerland, ss. 13-28.
- BERNABEU, C.; MAZON, J.N.; GINER, D. ve BAIDAL, J.I.: 2016 Big Data and Smart Tourism Destinations: Challenges and opportunities from an industry perspective, **School of Hospitality and Tourism Management Conference**, University of Surrey (UK).
- BENIDORM.: 2021 "Benidorm Participates in the IV Plenary of the Network of Smart Tourist Destinations in Spain", **Benidorm**, (Çevrimiçi), <https://benidorm.org/en/article/benidorm->

- [participates-iv-plenary-network-smart-tourist-destinations-spain](#) , E.T.: 17.02.2021.
- BIBRI, S.E. ve KROGSTIE, J.: 2017 “Smart sustainable cities of the future: An extensive interdisciplinary literature review”, **Sustainable Cities and Society**, 31, ss. 183-212.
- BIFULCO, F.; TREGUA, M.; AMITRANO, C.C ve D’AURIA, A.: 2016 “ICT and sustainability in smart cities management”, **International Journal of Public Sector Management**, Vol. 29, No. 2, ss. 132-147.
- BOES, K.: 2015 Smart Tourism Destinations: Smartness as Competitive Advantage, **Enter2015 PhD Workshop**, Lugano, Switzerland, s. 11-15.
- BOLETSIS, C. ve CHASANIDOU, D.: 2018 Smart Tourism in Cities: Exploring Urban Destinations with Audio Augmented Reality, **The 11th Pervasive Technologies Related to Assistive Environments Conference**, Corfu, Greece, ss. 515-521.
- BOOKDIFFERENT.: 2021 “Sustainable Destination Dutch QualityCoast Delta, Netherlands”, **Bookdifferent**, (Çevrimiçi), <https://www.bookdifferent.com/en/responsible-destinations/sustainable-destination-dutch-qualitycoast-delta-netherlands/> , E.T.: 23.03.2021.
- BRANDT, T.; BENDLER, J. ve NEUMANN, D.: 2017. “Social Media Analytics and Value Creation in Urban Smart Tourism Ecosystems”, **Information & Management**, Vol. 54, No. 6, ss. 703-713.
- BRORSTRÖM, S.; ARGENTO, D.; GROSSI, G.; THOMASSON, A. ve ALMQVIST, R.: 2018 “Translating Sustainable and Smart City Strategies Into Performance Measurement

- Systems”, **Public Money & Management**, 38 (3), ss. 193-202.
- BUHALIS, D. ve AMARANGGANA, A.: 2014 Smart Tourism Destinations: **Information and Communication Technologies in Tourism**, Eds.: Z. Xiang & I. Tussyadiah, Springer International Publishing Switzerland, ss. 553-564.
- BUHALIS, D.: 2020 “Technology in Tourism-from Information Communication Technologies to eTourism and Smart Tourism Towards Ambient Intelligence Tourism: A Perspective Article”, **Tourism Review**, Vol. 75, No. 1, ss. 267-272.
- BUONINCONTRI, P. ve MICERA, R.: 2016 “The experience co-creation in smart tourism destinations: a multiple case analysis of European destinations”, **Information Technology & Tourism**, 16 (3), ss. 285-315.
- CAMPBELL, A.T.; EISENMAN, S.B.; LANE, N.D.; MILUZZO, E. ve PETERSON, R.A.: 2006 People-Centric Urban Sensing, **WICON '06: Proceedings of the 2nd annual international workshop on Wireless internet**.
- CARAGLIU, A.; DEL BO, C. ve NIJKAMP, P.: 2011 “Smart Cities in Europe”, **Journal of Urban Technology**, Volume: 18, No: 2, ss. 65-82.
- CARMIGNIANI, J.; FURHT, B.; ANISETTI, M.; CERAVOLO, P.; DAMIANI, E. ve IVKOVIC, M.: 2011 “Augmented Reality Technologies, Systems and Applications”, **Multimedia Tools and Applications**, 51, ss. 341-377.

CHATTERTON, P.: 2000

“Will the real Creative City please stand up?”, **City: Analysis of Urban Change, Theory, Action**, Volume: 4, No: 3, ss. 390-397.

CHUNG, C.C.; HUANG, C.Y.; WANG, S.C ve LIN, C.M.: 2011

Bluetooth-based Android Interactive Applications for Smart Living, **IEEE Computer Society**, Second International Conference on Innovations in Bio-inspired Computing and Applications, ss. 309-312.

CNBC.: 2015

“NY Midtown Robots Allow for Conversation-Free Hotel Service”, **CNBC**, (Çevrimiçi), <https://www.cnbc.com/2015/05/13/ny-midtown-robots-allow-for-conversation-free-hotel-service.html> , E.T.: 16.02.2021.

CNN TÜRK.: 2019

“Antalya Akıllı Şehir Mobil Uygulaması”, **CNN TÜRK**, (Çevrimiçi), <https://www.cnnturk.com/yerel-haberler/antalya/antalya-akilli-sehir-mobil-uygulamasi-958466> , E.T.: 25.02.2021.

COE, A.; PAQUET, G. ve ROY, J.: 2001

“E-Governance and Smart Communities”, **Social Science Computer Review**, Vol. 19, No. 1, ss. 80-93.

COHENDET, P.; GRANDADAM, D. ve SIMON, L.: 2010

“The Anatomy of the Creative City”, **Industry and Innovation**, Vol. 17, No. 1, ss. 91-111.

COMUNIAN, R.: 2011

“Rethinking the Creative City: The Role of Complexity, Networks and Interactions in the Urban Creative Economy”, **Urban Studies**, 48 (6), 1157-1179.

- CONCILIO, G.; MARSH, J.; Human Smart Cities: A New Vision for Redesigning Urban Community and Citizen's Life: **Knowledge, Information and Creativity Support Systems: Recent Trends, Advances and Solutions, Advances in Intelligent Systems and Computing**, Eds.: A.M.J. Skulimowski & J. Kacprzyk, Springer, Switzerland.
- MOLINARI, F. ve RIZZO, F.: 2016
- COOK, D.J ve SCHMITTER "Assessing the Quality of Activities in a Smart Environment", **Methods of Information in Medicine**, 48 (5), 480-485.
- EDGECOMBE, M.: 2009
- COPENHAGEN CAPACITY.: 2021 "Smart City in Greater Copenhagen", **Copenhagen Capacity**, (Çevrimiçi), <https://www.copcap.com/set-up-a-business/key-sectors/smart-city> , E.T.: 03.01.2021.
- COŞKUN, R.; ALTUNIŞIK, R. ve Bilimsel Araştırmalarda Veri: **Sosyal Bilimlerde Araştırma Yöntemleri SPSS Uygulamalı**, Sakarya Yayıncılık, Sakarya, Güncellenmiş 9. Baskı.
- YILDIRIM, E.: 2017
- CURRAN, K.; MILLAR, A. ve "Near Field Communication", **International Journal of Electrical and Computer Engineering (IJECE)**, Vol. 2, No. 3, ss. 371-382.
- GARVEY, M.C.: 2012
- CURWELL, S.; DEAKIN, M.; "Citizens'Expectations of Information Cities: Implications for Urban Planning and Design", **Building Research & Information**, 33 (1), ss. 55-66.
- COOPER, I.; PASKALEVA SHAPIRA, K.; RAVETZ, J. ve BABICKI, D.: 2005
- ÇELİK, P. ve TOPSAKAL, Y.: 2017 "Akıllı Turizm Destinasyonları: Antalya Destinasyonunun Akıllı Turizm Uygulamalarının İncelenmesi", **Seyahat ve Otel İşletmeciliği Dergisi**, 14 (3), ss. 149-166.

- ÇELİK, P. ve TOPSAKAL, Y.: 2019 **Endüstri 4.0 ve Akıllı Turizm**, Detay Yayıncılık, Ankara, 2019.
- DABEDOAL, Y.J.; DINDOYAL, V.; ALLAM, Z. ve JONES, D.S.: 2019 “Smart Tourism as a Pillar for Sustainable Urban Development: An Alternate Smart City Strategy from Mauritius”, **Smart Cities**, 2, ss. 153-162.
- DAMERI, R.P ve ROSENTHAL SABROUX, C.: 2014 Smart City and Value Creation: **Smart City How to Create Public and Economic Value with High Technology in Urban Space**, Editörler: R. P. Dameri & C. Rosenthal-Sabroux, Springer, Switzerland, ss. 1-12.
- DAMERI, R.P.: 2017 **Smart City Implementation: Creating Economic and Public Value in Innovative Urban Systems**, Springer, Switzerland.
- DAMERI, R.P. ve RICCIARDI, F.: 2017 Leveraging Smart City Projects for Benefitting Citizens: The Role of ICTs: **Smart City Networks**, Eds: S.T. Rassia ve P.M. Pardalos, Springer, Switzerland, ss. 111-128.
- DAMERI, R.P.; BENEVOLO, C.; VEGLIANTI, E. ve LI, Y.: 2019 “Understanding smart cities as a glocal strategy: A comparison between Italy and China”, **Technological Forecasting & Social Change**, 142, ss. 26-41.
- DAVIES, A.R. ve MULLIN, J.: 2011 “Greening the Economy: Interrogating Sustainability Innovations Beyond the Mainstream” **Journal of Economic Geography**, 11, ss. 793-816.
- DELOITTE ve VODAFONE.: 2016 “Akıllı Şehir Yol Haritası”, **Vodafone**, (Çevrimiçi), <http://www.vodafone.com.tr/VodafoneBusiness/i>

- [ot/pdf/akilli-sehir-yol-haritasi.pdf](https://www.ego-genel-mudurlugu.gov.tr/ot/pdf/akilli-sehir-yol-haritasi.pdf) , E.T.: 03.03.2021.
- DEMİR, Ö.F. ve KARAARSLAN, E.: Augmented Reality Application for Smart Tourism: GökovAR, **IEEE, 6th International Istanbul Smart Grids and Cities Congress and Fair (ICSG)**, Istanbul.
- DENSTADLI, J.M.; JACOBSEN, J.S. ve LOHMANN, M.: 2011 “Tourist Perceptions of Summer Weather in Scandinavia”, **Annals of Tourism Research**, Vol. 38, No. 3, ss. 920-940.
- DIRKS, S. ve KEELING, M.: 2008 A Vision of Smarter Cities, **IBM Global Business Services**, Executive Report.
- DORCIC, J.; KOMSIC, J. ve MARKOVIC, S.: 2018 “Mobile Technologies and Applications Towards Smart Tourism – State of the Art”, **Tourism Review**, Vol. 74, No. 1.
- EGE TELGRAF.: 2020 “İnovas’tan İzmir’e Yeni Proje! Robot Dünyasına Uyumlu İlk Otel...” **Ege Telgraf**, (Çevrimiçi), <https://www.egetelgraf.com/inovastan-izmire-yeni-proje-robot-dunyasina-uyumlu-ilk-otel/> , E.T.: 26.02.2021.
- EGGER, R.: 2013 “The Impact of Near Field Communication on Tourism”, **Journal of Hospitality and Tourism Technology**, Vol. 4, No. 2, ss. 119-133.
- EGO GENEL MÜDÜRLÜĞÜ.: 2021 “EGO Cepte Mobil Uygulaması”, **EGO Genel Müdürlüğü**, (Çevrimiçi), <https://m.ego.gov.tr/sayfa/2125/ego-cepte-uygulamasi> , E.T.: 23.02.2021.

- ELGAZZAR, R.F. ve ELGAZZAR, R.F.: 2017 Smart Cities, Sustainable Cities, or Both?: A Critical Review and Synthesis of Success and Failure Factors, **The 6th International Conference on Smart Cities and Green ICT Systems (SMARTGREENS 2017)**, Porto, Portugal, ss. 250-257.
- ERDEM, A.; UNUR, K. ve ŞEKER, F.: 2019 Akıllı Turizm Destinasyonu Olarak İstanbul'un Değerlendirilmesi, **Uluslararası Turizmde Dijital Dönüşüm Kongresi**, Topuk Yaylası, Düzce, ss. 65-86.
- ETEZADZADEH, C.: 2016 **Smart City – Future City?: Smart City 2.0 as a Livable City and Future Market**, Springer Fachmedien Wiesbaden.
- EUROPEAN CAPITAL OF SMART TOURISM.: 2020 “European Capital of Smart Tourism- Smarts Get You Further”, European Capital of Smart Tourism, (Çevrimiçi), [https://smart-tourism-capital.ec.europa.eu/index\\_en](https://smart-tourism-capital.ec.europa.eu/index_en) , E.T.: 19.02.2021.
- EUROPEAN CAPITAL OF SMART TOURISM.: 2020 “Best Practices”, European Capital of Smart Tourism, (Çevrimiçi), [https://smart-tourism-capital.ec.europa.eu/best-practices\\_en](https://smart-tourism-capital.ec.europa.eu/best-practices_en) , E.T.: 21.02.2021.
- EUROPEAN COMMISSION.: 2021 “Smart Cities”, **European Commission**, (Çevrimiçi), [https://ec.europa.eu/info/eu-regional-and-urban-development/topics/cities-and-urban-development/city-initiatives/smart-cities\\_en](https://ec.europa.eu/info/eu-regional-and-urban-development/topics/cities-and-urban-development/city-initiatives/smart-cities_en) , E.T.: 19.10.2020.

EURONEWS.: 2017

“Tokyo’da Robot Personelle Müşterilerini Ağırlayan İkinci Otel Açıldı”, **Euronews**, (Çevrimiçi),

<https://tr.euronews.com/2017/03/16/tokyo-da-robot-personelle-musterilerini-agirlayan-ikinci-otel-acildi> , E.T.: 30.12.2020.

EURONEWS.: 2019

“Yeşil Devrim: Akdeniz’in Manhattan’ı Benidorm, Sürdürülebilir Turizmde Öne Çıkıyor”, **Euronews**, (Çevrimiçi),

<https://tr.euronews.com/2019/12/16/yesil-devrim-akdeniz-in-manhattan-benidorm-surdurulebilir-turizmde-one-cikiyor> , E.T.: 15.02.2021.

ETURBONEWS.: 2019

“Hong Kong Tourism Remains Open and Safe, While New Protests Emerge Quickly”, **ETurboNews**, (Çevrimiçi),

<https://eturbonews.com/264958/how-hong-kong-tourism-remains-open-and-safe-while-new-protests-quickly-emerge/> , E.T.: 12.02.2021.

FERRERA, R.: 2015

“The Smart City and the Green Economy in Europe: A Critical Approach”, **Energies**, 8, ss. 4724-4734.

FEMENIA SERRA, F. ve IVARS BAIDAL, J.A.: 2018

“Do Smart Tourism Destinations Really Work? The case of Benidorm”, **Asia Pacific Journal of Tourism Research**, ss. 1-20.

- FEMENIA SERRA, F. ve NEUHOFER, B.: 2018 “Smart Tourism Experiences: Conceptualisation, Key Dimensions and Research Agenda”, **Investigaciones Regionales – Journal of Regional Research**, 42, ss. 129-150.
- FLORIDA, R.: 2002 **The Rise of the Creative Class: And How It's Transforming Work, Leisure, Community and Everyday Life**, Basic Books, New York.
- GAJDOSIK, T.: 2018 “Smart Tourism: Concepts and Insights from Central Europe”, **Czech Journal of Tourism**, 1, ss. 25-44.
- GARCIA, A.; TORRE, I. ve LINAZA, M.T.: 2013 Mobile Social Travel Recommender System: **Information and Communication Technologies in Tourism 2014**, Eds.: Zheng Xiang & Iis Tussyadiah, Springer, Switzerland, ss. 3-16.
- GIFFINGER, R.; FERTNER, C.; KRAMAR, H.; KALASEK, R.; PICHLER MILANOVIC, N. ve MEIJERS, E.: 2007 Smart Cities: City-ranking of European Medium-Sized Cities, **European Smart Cities Project, Vienna University of Technology**, (Çevrimiçi), <http://www.smart-cities.eu> , E.T.: 10.01.2021.
- GO TOKYO.: 2020 “The Grand Opening of Shibuya Miyashita Park”, **Go Tokyo**, (Çevrimiçi), <https://www.gotokyo.org/en/new-and-now/new-and-trending/200316/topics.html> , E.T.: 30.12.2020.
- GO TOKYO.: 2020 “Edo-Tokyo Open Air Architectural Museum”, **Go Tokyo**, (Çevrimiçi), <https://www.gotokyo.org/en/spot/417/index.html> E.T.: 30.12.2020.

- GOTEBORGCÖ.: 2021 “Gothenburg Is The European Capital of Smart Tourism 2020”, **Go:teborg&co**, (Çevrimiçi), <https://goteborgco.se/en/sustainability/smart-tourism/> , E.T.: 19.02.2021.
- GOVINSIDER.: 2016 “The Seven Characteristics of Asia’s Best Mayors”, **Govinsider**, (Çevrimiçi), <https://govinsider.asia/innovation/the-seven-characteristics-of-asias-best-mayors/> , E.T.: 06.01.2021.
- GREEN DESTINATIONS.: 2020 “Sustainable Destination Awards 2020”, **Green Destinations**, (Çevrimiçi), <https://greendestinations.org/events/2020-top-100-awards-itb-berlin/> , E.T.: 20.03.2021.
- GRETZEL, U.; SIGALA, M.; XIANG, Z. ve KOO, C.: 2015 “Smart Tourism: Foundations and Developments”, **Electron Markets**, 25, ss. 179-188.
- GRETZEL, U. ve SCARPINO JONHS, M.: 2018 “Destination Resilience and Smart Tourism Destinations”, **Tourism Review International**, Vol. 22, ss. 263-276.
- GRUPANYA.: 2021 “Şah İstanbul Hotel”, **Grupanya**, (Çevrimiçi), <https://www.grupanya.com/turizm/firsat/sah-istanbul-bursa-tek> , E.T.: 01.03.2021.
- GUDHKA, J.A.; SHINGH, A.A.; BIND, R.S. ve DESHMUKH, G.: 2019 “Smart Travel Guide (STG)”, **International Research Journal of Engineering AND Technology (IRJET)**, Vol. 6, Iss. 3, ss. 1995-2000.
- GUIDE TO MALAGA.: 2021. “Art at Malaga Museums”, **Guide To Malaga**, (Çevrimiçi),

- <https://www.guidetomalaga.com/?s=museums> ,  
E.T.: 21.02.2021.
- GUIDE TO MALAGA.: 2021 “Main Business Sectors in Malaga”, **Guide To Malaga**, (Çevrimiçi),  
<https://www.guidetomalaga.com/?s=polo+digital+park> , E.T.: 21.02.2021.
- GÜRSOY, O.: 2019 “Akıllı Kent Yaklaşımı ve Türkiye’deki Büyükşehirler İçin Uygulama İmkanları”, **Hacettepe Üniversitesi, Siyaset Bilimi ve Kamu Yönetimi Anabilim Dalı, Kamu Yönetimi Bilim Dalı**, Yüksek Lisans Tezi, Ankara.
- HABERTÜRK.: 2018 “Başkan Türel, ITB’18 Bilişim Profesyonelleri Semineri’ne Katıldı. Büyükşehir Belediye Başkanı Menderes Türel: “Hedefimiz Akıllı Kent Markasıyla Marka Şehirler Arasına Girmek.”, **Habertürk**, (Çevrimiçi),  
<https://www.haberturk.com/antalya-haberleri/65408476-baskan-turel-itb18-bilisim-profesyonelleri-seminerine-katildibuyuksehir-belediye-baskani> , E.T.: 25.02.2021.
- HAKEN, H. ve PORTUGALI, J.: 2017 Smart Cities: Distributed Intelligence or Central Planning?: **Smart City Networks: Through the Internet of Things**, Eds.: S.T. Rassia & P.M. Pardalos, Springer Optimization and Its Applications, Switzerland, ss. 65-87.
- HALL, R.; BOWERMAN, B.; BRAVERMAN, J.; TAYLOR, J.; TODOSOW, H. ve WIMMERSPERG, U.: 2000 The Vision of A Smart City, **2nd International Life Extension Technology Workshop**, Paris, France.

- HAMMAD, A.WA.; “Sustainable Zoning, Land-Use Allocation and Facility Location Optimisation in Smart Cities”,  
AKBARNEZHAD, A.; HADDAD, A. ve VAZQUEZ, E.G.: 2019 **Energies**, 12 (1318), ss. 1-23.
- HAN, D.I.; JUNG, T. ve GIBSON, A.: Dublin AR: Implementing Augmented Reality in Tourism: **Information and Communication Technologies in Tourism**, Eds.: Z. Xiang and I. Tussyadiah, Springer International Publishing Switzerland, ss. 511-523.
- HARRISON, C.; ECKMAN, B.; “Foundations for Smarter Cities”, **IBM Journal of Research and Development**, Vol. 54, No. 4, ss. 1-16.  
HAMILTON, R.; HARTSWICK, P.;  
KALAGNANAM, J.; PARASZCZAK, J. ve WILLIAMS, P.: 2010
- HARTMAN, S.: 2018 Resilient Tourism Destinations? Governance Implications of Bringing Theories of Resilience and Adaptive Capacity to Tourism Practice: **Destination Resilience – Challenges and Opportunities for Destination Management and Governance**, Eds.: Innerhofer, Fontanari & Pechlaner, Abingdon: Routledge.
- HASAN, M.; OSMANI, S.M.R.; Smart Tourist Security System: Bangladesh  
SIDDQE, M.A.B. ve RASEL, M.A.: Perspective, **International Conference on Disruptive Innovation**, Malaysia, ss. 1-6.
- HAYATI, A.; BARARATIN, K.; From Smart Living into Smart City: A Lesson  
UTAMI, A.S.P.R.; SEPTANTI, D.; from Kampung of Surabaya, **UIA Seoul World Architects Congress**, Seoul, ss. 1-6.  
SANTOSA, H.R.; WEICHART, G. ve VALENT, M.G.: 2017

HERE.: 2021

“Urban Mobility: Optimize Operations and Journey Planning for On-Demand and Scheduled Mobility”, **Here**, (Çevrimiçi), <https://www.here.com/solutions/urban-mobility>, E.T.: 06.01.2021.

HIRAMATSU, K. ve ISHIDA, T.: 2001

An Augmented Web Space for Digital Cities, **IEEE Xplore**, IEEE/IPSJ Symposium on Applications and the Internet (SAINT-01), CA, U.S.A, ss. 105-112.

HKSMART CITY BLUEPRINT.: 2021

“Smart City Blueprint for Hong Kong”, **HK Smart City Blueprint**, (Çevrimiçi), <https://www.smartcity.gov.hk/index.html>, E.T.: 15.03.2021.

HOSSEINPOUR, F.; PLOSILA, J. ve TENHUNEN, H.: 2016

An Approach for Smart Management of Big Data in the Fog Computing Context, **IEEE Computer Society, IEEE 8th International Conference on Cloud Computing Technology and Science**, Luxembourg City, ss. 468-471.

HUANG, C.D.; GOO, J.; NAM, K.; YOO, C.W.: 2017

“Smart Tourism Technologies in Travel Planning: The Role of Exploration and exploitation”, *Information & Management*, 54, ss. 757-770.

HUNTER, W.C.; CHUNG, N.; GRETZEL, U. ve KOO, C.: 2015

“Constructivist Research in Smart Tourism”, **Asia Pacific Journal of Information Systems**, Vol. 25, No. 1, ss. 103-118.

IESE BUSINESS SCHOOL.: 2020

IESE Cities in Motion Index 2020, **IESE Business School**, (Çevrimiçi), <https://media.iese.edu/research/pdfs/ST-0542-E.pdf> , E.T.: 18.10.2020.

INSIDE BIG DATA.: 2020

“City Planning, Transportation and Infrastructure Data”, **Inside Big Data**, (Çevrimiçi), <https://insidebigdata.com/2020/01/02/city-planning-transportation-and-infrastructure-data/> , E.T.: 19.01.2021.

ITU.: 2015

“Focus Group on Smart Sustainable Cities”, **ITU-International Telecommunication Union**, (Çevrimiçi), <https://www.itu.int/en/ITU-T/focusgroups/ssc/Pages/default.aspx> , E.T.: 18.03.2021.

IYENGAR, R.S.: 2017

Asia’s Cities: Necessity, Challenges and Solutions for Going ‘Smart’: **Smart City Networks: Through the Internet of Things**, Eds.: Stamatina Th. Rassia & Panos M. Pardalos, Springer International Publishing, Switzerland, ss. 25-41.

İSTANBUL  
BELEDİYESİ.: 2017

BÜYÜKŞEHİR “İBB Çalışanları Sürdürülebilir Akıllı Şehirler Çalıştayı’nda Buluştu”, **İstanbul Büyükşehir Belediyesi**, (Çevrimiçi),

- <https://www.ibb.istanbul/News/Detail/34146> ,  
E.T.: 03.03.2021.
- İSTANBUL BÜYÜKŞEHİR BELEDİYESİ.: 2019 “Akıllı Şehir Çalıştayı Yapıldı”, **İstanbul Büyükşehir Belediyesi**, (Çevrimiçi),  
<https://www.ibb.istanbul/News/Detail/36090> ,  
E.T.: 03.03.2021.
- İZMİR BÜYÜKŞEHİR BELEDİYESİ.: 2016 “Akıllı Şehre Bir Adım Daha”, **İzmir Büyükşehir Belediyesi**, (Çevrimiçi),  
<https://www.izmir.bel.tr/en/News/akilli-sehire-bir-adim-daha/21873/162> , E.T.: 26.02.2021.
- İZMİR BÜYÜKŞEHİR BELEDİYESİ.: 2017 “İzmir’in ‘Akıllı Kent’ Hamlesi”, **İzmir Büyükşehir Belediyesi**, (Çevrimiçi),  
<https://www.izmir.bel.tr/tr/Haberler/izmirin-akilli-kent-hamlesi/29937/156> , E.T.: 26.02.2021.
- İZMİR BÜYÜKŞEHİR BELEDİYESİ.: 2020 “İzmir’den ‘Akıllı Şehir’ Olma Hedefine Bir Adım Daha”, **İzmir Büyükşehir Belediyesi**, (Çevrimiçi),  
<https://www.izmir.bel.tr/tr/Haberler/izmir-den-akilli-sehir-olma-hedefine-bir-adim-daha-/43830/156> , E.T.: 26.02.2021.
- İZMİR BÜYÜKŞEHİR BELEDİYESİ.: 2021 “İzmir Güvenilir ve Temiz Bir Şehirdir”, **İzmir Büyükşehir Belediyesi**, (Çevrimiçi),  
<https://www.izmir.bel.tr/tr/Haberler/izmir-guvenilir-ve-temiz-bir-sehirdir/44706/156> , E.T.: 26.02.2021.
- JAREMEN, D.E.; JEDRASIAK, M. ve RAPACZ, A.: 2016 “The Concept of Smart Hotels as an Innovation on the Hospitality Industry Market – Case Study of PURO Hotel in Wrocław”, **Economic Problems of Tourism**, 4 (36), ss. 65-75.

JASROTIA, A. ve GANGOTIA, A.: “Smart Cities to Smart Tourism Destinations: A Review Paper”, **Journal of Tourism Intelligence and Smartness**, Vol. 1, Iss. 1, ss. 47-56.  
2018

JEDLINSKI, M.: 2014  
The position of green logistics in sustainable development of a smart green city, **1st International Conference Green Cities 2014 – Green Logistics for Greener Cities**, Szczecin, Poland, **Procedia- Social and Behavioral Sciences**, 151, ss. 102-11.

JINENDRA, D.R.; BHAGYASHRI, J.R.; PRANAV, G.Y.; SEEMA, V.U. ve PARAG, A.N.: 2012  
Smart Travel Guide: Application for Android Mobile, **1st International Conference on Recent Trends in Engineering & Technology, Special Issue of International Journal of electronics, Communication & Soft Computing Science & Engineering**, ss. 115-120.

JOVICIC, D.Z.: 2017  
“From the Traditional Understanding of Tourism Destination to The Smart Tourism Destination”, **Current Issues in Tourism**, 22 (5), ss. 1-7.

JUCEVICIENE, P.: 2010.  
“Sustainable Development of the Learning City”, **European Journal of Education**, Vol. 45, No.3, ss. 419-436.

- KAHN, M.E.: 2006 **Green Cities: Urban Growth and the Environment**, Brookings Institution Press, Washington, D.C.
- KANTER, R.M. ve LITOW, S.S.: 2009 “Informed and Interconnected: A Manifesto for Smarter Cities”, **SSRN Electronic Journal**, Harvard Business School, Working Paper, 09-141, ss. 1-27.
- KHAN, M.S.; WOO, M.; NAM, K. ve CHATHOTH, P.K.: 2017 “Smart City and Smart Tourism: A Case of Dubai”, **Sustainability**, 9, 2279, ss. 1-24.
- KOMNINOS, N: 2009 “Intelligent Cities: Towards Interactive and Global Innovation Environments”, **International Journal of Innovation and Regional Development**, Vol.1, No.4, ss. 337-355.
- KOMNINOS, N.; BRATSAS, C.; KAKDERI, C. ve TSARCHOPOULOS, P.: 2015 “Smart City Ontologies: Improving the Effectiveness of Smart City Applications”, **Journal of Smart Cities**, Vol.1 (1), ss. 31–46.
- KOO, C.; SHIN, S.; GRETZEL, U.; HUNTER, W.C. ve CHUNG, N.: 2016 “Conceptualization of Smart Tourism Destination Competitiveness”, **Asia Pacific Journal of Information Systems**, Vol. 26 No. 4, ss. 561-576.
- KOURTIT, K. ve NIJKAMP, P.: 2012 “Smart Cities In The Innovation Age”, **Innovation- The European Journal of Social Science Research**, Vol. 25, No. 2, ss. 93-95.
- LAMSFUS, C.; MARTIN, D.; ALZUA SORZABAL, A. ve TORRES MANZANERA, E.: 2015 Smart Tourism Destinations: An Extended Conception of Smart Cities Focusing on Human Mobility: **Information and Communication Technologies in Tourism**, Eds.: I. Tussyadiah & A. Inversini, Springer, Switzerland, ss. 363-375.

- LEE, K.F.: 2001 “Sustainable tourism destinations: the importance of cleaner production”, **Journal of Cleaner Production**, 9, ss. 313–323.
- LEE, P.; HUNTER, W.C. ve CHUNG, N.: 2020 “Smart Tourism City: Developments and Transformations”, **Sustainability**, 12, 3958, ss. 1-15.
- LI, Y.; HU, C.; HUANG, C. ve DUAN, L.: 2017. “The Concept of Smart Tourism in The Context of Tourism Information Services”, **Tourism Management**, 58, ss. 293-300.
- LI, D.; DENG, L. ve CAI, Z.: 2019 “Statistical Analysis of Tourist Flow in Tourist Spots Based on Big Data Platform and DA-HKRVN Algorithms”, **Personal and Ubiquitous Computing**, 24(1).
- LI, K.; LIANG, C.; LU, W., LI, C.; ZHAO, S. ve WANG, B.: 2020 “Forecasting of Short-Term Daily Tourist Flow Based on Seasonal Clustering Method and PSO-LSSVM”, **International Journal of Geo-Information**, 9, 676, ss. 1-17.
- LIU, P. ve LIU, Y.: 2016 Smart Tourism via Smart Phone, **International Conference on Communications, Information Management and Network Security**, Shanghai, China, ss. 129-132.
- LOG.: 2015 “Japonya’daki Bu Otelin Tüm Çalışanları Robot [Video]”, **LOG**, (Çevrimiçi),

<https://www.log.com.tr/japonyadaki-bu-otelin-tum-calisanlari-robot-video/> , E.T.: 13.02.2021.

LOMBARDI, P.; GIORDANO, S.; “Modelling the Smart City Performance”, FAROUH, H. ve YOUSEF, W.: 2012 **Innovation- The European Journal of Social Science Research**, Vol. 25, No. 2, ss. 137-149.

LOPEZ RUÍZ, V.R.; ALFARO “Knowledge-City Index Construction: An Intellectual Capital Perspective”, **Expert Systems with Applications**, 41, ss. 5560-5572. NAVARRO, J.L. ve NEVADO PENA, D.: 2014

LOS ANGELES TIMES.: 2018

“Robots Roam Pechanga Resort Casino to Enhance Security”, **LA Times – Los Angeles Times**, (Çevrimiçi)  
<https://www.latimes.com/business/la-fi-travel-briefcase-pechanga-robots-20180706-story.html> , E.T.: 05.02.2021.

LOS ANGELES MAGAZINE.: 2019

“L.A.’s Resident Robots Are Pouring Drinks, Flipping Burgers and More”, **LA Mag – Los Angeles Magazine**, (Çevrimiçi),  
<https://www.lamag.com/citythinkblog/robots-los-angeles/> , E.T.: 17.02.2021.

LUMA HOTEL.: 2020

“Meet Alina: NYC’s First Hotel Robot Butler”, **Luma Hotels**, (Çevrimiçi),  
<https://www.lumahotels.com/discover/meet-alina> , E.T.: 16.02.2021.

LUND, H.; OSTERGAARD, P.A.; “Energy Storage and Smart Energy Systems”,  
CONNOLLY, D.; RIDJAN, I.; **International Journal of Sustainable Energy**  
MATHIESEN, B.V.; HVELPLUND, F.; **Planning and Management**, Vol. 11, ss. 3-14.  
THELLUFSEN, J.Z. ve SORKNÆS, P.:  
2016

LUND, H.; OSTERGAARD, P.A.; “Smart Energy and Smart Energy Systems”,  
CONNOLLY, D. ve MATHIESEN, **Energy 137**, ss. 556-565.  
B.V.: 2017

LUO, W.: 2019

“All-around Smart Tourism Needs Help to Take  
Off, Industry Expert Says”, **China Daily: Hong**  
**Kong Edition**, 23.10.2019, ss. 4.

MAKRSHAKR.: 2021

“Your Robotic Bartender”, **MakrShakr**,  
(Çevrimiçi), <https://www.makrshakr.com/> ,  
E.T.: 05.02.2021.

MALAKA, R. ve ZIPF, A.: 2000

DEEP MAP: Challenging IT Research in The  
Framework of a Tourist Information System:  
**Information and Communication**  
**Technologies in Tourism 2000**, Eds.:  
Daniel R. Fesenmaier & Stefan Klein &  
Dimitrios Buhalis, Springer Wien New York.

MANVILLE, C.; COCHRANE, G.; Mapping Smart Cities in the EU, **Committees**  
CAVE, J.; MILLARD, J.; PEDERSON, **European Parliament**, (Çevrimiçi),  
J.K.; THAARUP, R.K.; LIEBE, A.; [https://www.europarl.europa.eu/committees/en/s](https://www.europarl.europa.eu/committees/en/supporting-analyses/sa-highlights)  
WISSNER, M.; MASSINK, R.; [upporting-analyses/sa-highlights](https://www.europarl.europa.eu/committees/en/supporting-analyses/sa-highlights) .  
KOTTERINK, B.: 2014

- MASSENSO, M.D.; SANTOS, C.: 2018 “Smart Tourism Destinations Privacy Risks on Data Protection- A First Approach, From An European Perspective”, **Revista Eletrônica Sapere Aude**, V. 1, N. 1, ss. 125-149.
- MATHEW, P.V.; SREEJESH, S.: 2017 “Impact of Responsible Tourism on Destination Sustainability and Quality of Life of Community in Tourism Destinations”, **Journal of Hospitality and Tourism Management**, 31, ss. 83-89.
- MATOS, A.; PINTO, B.; BARROS, F.; MARTINS, S.; MARTINS, J.; AU YONG OLIVEIRA, M.: 2019 Smart Cities and Smart Tourism: What Future Do They Bring?: **New Knowledge In Information Systems and Technologies**, Eds.: Álvaro Rocha, Hojjat Adeli, Luís Paulo Reis, Sandra Costanzo, Springer Nature Switzerland AG, ss. 358-370.
- MAXIM, C.: 2016 “Sustainable Tourism Implementation in Urban Areas: A Case Study of London”, **Journal of Sustainable Tourism**, 24(7), ss. 1-19.
- MAXIM, C.: 2017 “Challenges Faced by World Tourism Cities – London’s Perspective”, **Current Issues in Tourism**, 22(9), ss. 1-20.
- MICHEL, H.: 2005 “e-Administration, e-Government, e-Governance and the Learning City: A typology of Citizenship management using ICTs”, **The Electronic Journal of e-Government**, Volume 3 Issue 4, ss. 213-218.
- MIOCIC, B.K.; RAZOVIC, M. ve KLARIN, T.: 2016 “Management of Sustainable Tourism Destination Through Stakeholder Cooperation”, **Management**, Vol. 21, 2, ss. 99-120.

MITCHELL, W.J.: 2007

“Intelligent Cities”, **Uocpapers**, Iss. 5, ss. 3-9.

MİLLİYET.: 2015

“Türkiye’nin İlk Robot Garsonu İşbaşı Yaptı”,  
**Milliyet**, (Çevrimiçi),  
<https://www.milliyet.com.tr/gundem/turkiyenin-ilk-robot-garsonu-isbasi-yapti-2035026> , E.T.: 02.03.2021.

MONZON, A.: 2015

Smart Cities Concept and Challenges Bases for the Assessment of Smart City Projects, **IEEE Xplore, International Conference on Smart Cities and Green ICT Systems (SMARTGREENS)**, Lisbon, Portugal.

MUKAN, D.: 2020

Benidorm ve Antalya İçin Akıllı Turizm Uygulamalarının Karşılaştırılması: Deniz Turizminde Uygulanabilirliği, **5. Ulusal Deniz Turizmi Sempozyumu “Dijital Dönüşüm”**, İzmir.

NADDA, V.; CHAUDHARY, H.S. ve ARNOTT, I.: 2020

Cloud Computing in Tourism: **Digital Marketing Strategies for Tourism, Hospitality, and Airline Industries**, Eds.: José Duarte Santos & Óscar Lima Silva, IGI Global, USA.

NAM, T. ve PARDO, T.A.: 2011

Smart City as Urban Innovation: Focusing on Management, Policy, and Context, **ICEGOV, Proceedings of the 5th International Conference on Theory and Practice of**

**Electronic Governance**, Tallinn, Estonia, ss. 185-194.

- NAM, T ve PARDO, T.A.: 2011 Conceptualizing Smart City with Dimensions of Technology, People, and Institutions, **The Proceedings of the 12th Annual International Conference on Digital Government Research**, College Park Maryland USA, ss. 282-291.
- NESLER, C.G.; DREES, K.H.; KUMMER, J.P.; SUPPLE, D.; ANDRACA, M.D.; RUIZ, J.I. ve RODE, P.H.: 2013 Smart Building Manager, **Google Patents, USA Patents**, (Çevrimiçi), <https://patentimages.storage.googleapis.com/cf/92/20/859c15df83bf1b/US8600556.pdf> .
- NEW SMART TRAVELLER.: 2021 “Hong Kong Hotel Provide Guests With Portable Wi-Fi Hotspot”, **New Smart Traveller**, (Çevrimiçi), <https://tur.newsmartraveller.com/hong-kong-hotel-provide-guests-with-portable-wi-fi-hotspot-517209> , E.T.: 12.02.2021.
- OLIVEIRA, A. ve CAMPOLARGO, M.: 2015 From Smart Cities to Human Smart Cities, **IEEE, 48th Hawaii International Conference on System Sciences**, HI, USA, ss. 2336-2344.
- OLSSON, T.; LAGERSTAM, E.; KÄRKÄINEN, T.; VÄÄNÄNEN, K. ve MATTILA, V.: 2013 “Expected user experience of mobile augmented reality services: a user study in the context of shopping centres”, **Personal and Ubiquitous Computing**, 17(2), ss. 287-304.
- OMNICORE.: 2021 “Facebook By The Numbers: Stats, Demographics & Fun Facts”, **Omnicores**,

- (Çevrimiçi),  
<https://www.omnicoreagency.com/facebook-statistics/> , E.T.: 23.01.2021.
- OMNICORE.: 2021 “Instagram By The Numbers: Stats, Demographics & Fun Facts”, **Omnicore**, (Çevrimiçi),  
<https://www.omnicoreagency.com/instagram-statistics/> , E.T.: 23.01.2021.
- OMNICORE.: 2021 “Twitter By The Numbers: Stats, Demographics & Fun Facts”, **Omnicore**, (Çevrimiçi),  
<https://www.omnicoreagency.com/twitter-statistics/> , E.T.: 23.01.2021.
- OMNICORE.: 2021 “YouTube By The Numbers: Stats, Demographics & Fun Facts”, **Omnicore**, (Çevrimiçi),  
<https://www.omnicoreagency.com/youtube-statistics/> , E.T.: 23.01.2021.
- OMNICORE.: 2021: “TikTok By The Numbers: Stats, Demographics & Fun Facts”, **Omnicore**, (Çevrimiçi),  
<https://www.omnicoreagency.com/tiktok-statistics/> , E.T.: 23.01.2021.
- PLUMB, D.; LEVERMAN, A. ve MCGRAY, R.: 2007 “The learning city in a ‘planet of slums’”, **Studies in Continuing Education**, Vol. 29, No. 1, ss. 37-50.
- PRATCHETT, L.; HU, R.; WALSH, M ve TULI, S.: 2017 The Knowledge City Index: A Tale of 25 Cities In Australia, **University of Canberra**, Australia.
- QI, L. ve SHAOFU, L.: 2001 “Research On Digital City Framework Architecture”, **International Conferences on**

- Info-Tech and Info-Net. Proceedings**, Beijing, China, Vol. 1, ss. 30-36.
- QIN, S.; MAN, J.; WANG, X.; LI, C.; DONG, H.; GE, X.: 2019 “Applying Big Data Analytics to Monitor Tourist Flow for the Scenic Area Operation Management”, **Hindawi Discrete Dynamics in Nature and Society**, Vol. 2019, No. 2, ss. 1-11.
- RAZAGHI, M. ve FINGER, M.: 2018 “Smart Governance for Smart Cities”, **Proceedings of the IEEE**, Vol. 106, No. 4, ss. 680-689.
- REC TÜRKİYE.: 2017 İBB Sürdürülebilir Akıllı Şehirler Çalıştayı: Bilgi Kitapçığı, **REC Türkiye (Bölgesel Çevre Merkezi)**,  
<https://recturkey.files.wordpress.com/2017/08/surdurulebilirakillisehirlercalistayi-kitapcik-vf.pdf>
- REVERTÈ, F.G.: 2019 “Building Sustainable Smart Destinations: An Approach Based on the Development of Spanish Smart Tourism Plans”, **Sustainability**, 11, 6874, ss. 1-24.
- REY LOPEZ, M.; BARRAGANS MARTINEZ, A.B.; PELETEIRO, A. ve MIKIC FONTE, F.A.: 2011 MoreTourism: Mobile Recommendations for Tourism, **IEEE International Conference on Consumer Electronics (ICCE)**, Las Vegas, NV, USA.
- REYKJAVIK.: 2021 “Reykjavik Smart City”, **Reykjavik**, (Çevrimiçi),  
<https://reykjavik.is/en/reykjavik-smart-city>, E.T.: 01.01.2021.

- RIBES, J.F.P. ve BAIDAL, J.I.: 2018 “Smart Sustainability: A New Perspective in The Sustainable Tourism Debate”, **Investigaciones Regionales – Journal of Regional Research**, 42, ss. 151-170.
- RINGENSON, T. ve HOJER, M.: 2016 Smart City Planning and Environmental Aspects?: Lessons from six cities, **4th International Conference on ICT for Sustainability (ICT4S)**, Amsterdam, The Netherlands, ss. 159-166.
- RODRIGUEZ BOLIVAR, M.P.: 2015 Smart Cities: Big Cities, Complex Governance?: **Transforming City Governments for Successful Smart Cities, Public Administration and Information Technology**, Vol. 8, Ed.: Manuel Pedro Rodríguez-Bolívar, Springer International Publishing AG Switzerland, ss. 1-7.
- ROYAL CARIBBEAN INTERNATIONAL.: 2021 “Mixology Meets Technology”, **Royal Caribbean International**, (Çevrimiçi), <https://www.royalcaribbean.com/cruise-dining/bionic-bar> , E.T.: 05.02.2021.
- SCHULER, D.: 2002 Digital Cities and Digital Citizens: **Digital Cities**, Eds.: M. Tanabe, P. van den Besselaar, T. Ishida, Springer-Verlag Berlin Heidelberg, ss. 71-85.
- SHAFIEE, S.; GHATARI, A.R.; HASANZADEH, A. ve JAHANYAN, S.: 2019 “Developing a Model for Sustainable Smart Tourism Destinations: A Systematic Review”, **Tourism Management Perspectives**, 31, ss. 287-300.

- SHI, K.; LI, D.; GONG, T.; DONG, M.; GONG, F. ve SUN, Y.: 2019 “Smart Community Energy Cost Optimization Taking User Comfort Level and Renewable Energy Consumption Rate into Consideration”, *Processes*, 7, 63, ss. 1-17.
- SHIN, D.H.: 2009 “Ubiquitous city: Urban technologies, urban infrastructure and urban informatics”, **Journal of Information Science**, 35 (5), ss. 515–526.
- SIGNES, E.S.; PALOMARES, R.C.; MERINO, B.R. ve ADAN, G.I.: 2019 “Transition towards a tourist innovation model: The smart tourism destination Reality or territorial marketing?”, **Journal of Innovation & Knowledge**, Vol. 5, Iss. 2, ss. 96-104.
- SINGAPORE TOURISM BOARD.: 2021 “Singapore Tourism Analytics Network (STAN)”, Singapore Tourism Board, (Çevrimiçi), <https://www.stb.gov.sg/content/stb/en.html> , E.T.: 06.01.2021.
- SMART CITY BERLIN.: 2021 “Smart City Should Be Seen As A Method”, Smart City Berlin, (Çevrimiçi), [https://smart-city-berlin.de/en/news-list/newsdetail?tx\\_news\\_pi1%5Bnews%5D=1758&cHash=66c54247d560cdff3550d2553a1c41b1](https://smart-city-berlin.de/en/news-list/newsdetail?tx_news_pi1%5Bnews%5D=1758&cHash=66c54247d560cdff3550d2553a1c41b1) , E.T.: 04.01.2021.
- SMART CITIES CONNECT.: 2017 “Singapore Supports Its Smart Nation Sensor Platform”, Smart Cities Connect, (Çevrimiçi), <https://smartcitiesconnect.org/singapore-supports-its-smart-nation-sensor-platform/> , E.T.: 06.01.2021.
- SMART CITIES CONNECT.: 2018 “Why Singapore Is The Smart City of 2018”, **Smart Cities Connect**, (Çevrimiçi),

- <https://smartcitiesconnect.org/why-singapore-is-the-smart-city-of-2018/> , E.T.: 06.01.2021.
- SMART CITIES CONNECT.: 2020 “Smart Urban Co-Innovation Lab Opens in Singapore”, Smart Cities Connect, (Çevrimiçi), <https://smartcitiesconnect.org/smart-urban-co-innovation-lab-opens-in-singapore/> , E.T.: 06.01.2021.
- SMART CITIES NEW YORK.: 2021 “Smart Cities New York”, Smart Cities New York, (Çevrimiçi), <https://smartcitiesny.com/> , E.T.: 24.05.2021.
- SMART CITY PRESS.: 2017 “What Makes Tokyo The Greenest City of Asia-Pacific Region”, **Smart City Press**, (Çevrimiçi), <https://www.smartcity.press/asia-pacifics-greenest-city-tokyo/> , E.T.: 29.12.2020.
- SMART INSTUTE JAPAN.: 2020 “Smart City Instute Japan Joined the G20 Global Smart Cities Alliance (GSCA) as An Intitutional Partner”, **Smart City Instute Japan**, (Çevrimiçi), [http://www.sci-japan.or.jp/english/news/news\\_joined\\_GSCA0206.html](http://www.sci-japan.or.jp/english/news/news_joined_GSCA0206.html) , E.T.: 29.12.2020.
- SMART LONDON PLAN.: 2013 “Smart London Plan”, **Mayor of London**, (Çevrimiçi), [https://www.london.gov.uk/sites/default/files/smart\\_london\\_plan.pdf](https://www.london.gov.uk/sites/default/files/smart_london_plan.pdf) , E.T.: 10.01.2021.
- SOCIAL TABLES.: 2021 “Robots in Hotels: 6 Hotel Brands Leading The Way”, **Social Tables**, (Çevrimiçi), <https://www.socialtables.com/blog/hospitality-technology/hotel-brands-robot/> , E.T.: 05.02.2021.

SOLIS RADILLA, M.M.; “The Importance of Sustainability in the Loyalty  
HERNANDEZ LOBATO, L.; to a Tourist Destination through the Management  
CALLARISA FIOL, L.J; PASTOR of Expectations and Experiences”,  
DURAN, H.T.: 2019 **Sustainability**, 11, 4132, ss. 1-23.

SÖDERSTRÖM, O. Ve MERMET, “When Airbnb Sits in the Control Room:  
A.C.: 2020 Platform Urbanism as Actually Existing Smart  
Urbanism in Reykjavik”, **Frontiers in  
Sustainable Cities**, 2, ss. 1-7.

SPROULL, L. ve PATTERSON, J.E.: “Making Information Cities Livable”,  
2004 Communication of the ACM, Vol. 47, No. 2, ss.  
33-37.

STATE OF GREEN.: 2021 “Sustainable Transportation and Urban  
Planning”, **State of Green**, (Çevrimiçi),  
<https://stateofgreen.com/en/sectors/transportation-urban-planning/> , E.T.: 03.01.2021.

SUNAGAR, P.; Influence of Big Data in Smart Tourism: **Hybrid  
HANUMANTHARAJU, R.; SIDDESH, Computational Intelligence: Challenges and  
G.M.; KANAVALLI, A. ve Applications: Hybrid Computational  
SRINIVASA, K.G.: 2020 Intelligence for Pattern Analysis and  
Understanding**, Elsevier Inc, ss. 25-47.

STATISTA.: 2020 “Numbers of Tourist Arrivals In Hotels In Paris  
from 2011-2019”, Statista, (Çevrimiçi),  
<https://www.statista.com/statistics/468164/number-tourist-arrivals-hotels-paris/> , E.T.:  
15.02.2021.

TIME OUT.: 2020

“France Now Has A Robot-Run Pizza Restaurant”, Timeout, (Çevrimiçi), <https://www.timeout.com/news/france-now-has-a-robot-run-pizza-restaurant-061520> , E.T.: 18.02.2021.

TOPSAKAL, Y.: 2018

“Akıllı Turizm Kapsamında Engelli Dostu Mobil Uygulamalar”, **Journal of Tourism Intelligence and Smartness**, Cilt. 1, Sayı. 1, ss. 1-13.

TOPSAKAL, Y.; YÜZBAŞIOĞLU, N.; ÇELİK, P.: 2018

Yeni Nesil Turist Kartları: Antalya Destinasyonu Turist Kartı Önerisi: **Antalya Kitabı: Selçukludan Cumhuriyete Sosyal Bilimlerde Antalya**, Eds.: Koçakoğlu, B., Karşı, B., Sustam, D., Sula, Z. & Demir, A., Antalya, Palet Yayınları.

TOPSAKAL, Y.: 2019

Turizmde Mobil Uygulamalar: **Turizm Ansiklopedisi- Türkiye, Turizm ve Ağırlama Endüstrisinin Temel Kavramları**, Detay Yayıncılık, Ankara.

TOURISM COMMISSION.: 2021

“Tourism Strategy”, Tourism Commission, (Çevrimiçi), <https://www.tourism.gov.hk/en/tourism-strategy.php> , E.T.: 07.01.2021.

TRAVEL CHANNEL.: 2021

“10 Hotels That Have Robot Employees”, Travel Channel, (Çevrimiçi), <https://www.travelchannel.com/interests/gear-and-gadgets/photos/10-hotels-that-are-using-robots> , E.T.: 05.02.2021.

TSAIH, R.H. ve HSU, C.C.: 2018

Artificial Intelligence in Smart Tourism: A Conceptual Framework, **The 18th International Conference on Electronic Business**, Guilin, Guangxi, China, ss. 124-133.

TURİZM GÜNLÜĞÜ.: 2018

“Japonya’daki Harikalar Diyarı’nda Tüm Çalışanları Robot Olan Sıradışı Bir Otel”, Turizm Günlüğü, (Çevrimiçi), <https://www.turizmgunlugu.com/2018/03/31/japonyadaki-harikalar-diyarinda-tum-calisanlari-robot-olan-sira-disi-bir-otel/> , E.T.: 13.02.2021.

TÜRKSAT.: 2017

“Türksat ve Türk Telekom İş Birliği İle Antalya Akıllı Kent Projesi Hayata Geçiyor”, **Türksat**, (Çevrimiçi), <https://www.turksat.com.tr/tr/haberler/turksat-ve-turk-telekom-isbirligi-ile-antalya-akilli-kent-projesi-hayata-geciyor> , E.T.: 25.02.2021.

UNWTO.: 2005

“Sustainable Development”, UNWTO, (Çevrimiçi), <https://www.unwto.org/sustainable->

- [development#:~:text=%22Tourism%20that%20t  
akes%20full%20account,the%20environment%2  
0and%20host%20communities%22](#) , E.T.:  
15.03.2021.
- VANOLO, A.: 2014 “Smartmentality: The Smart City as Disciplinary Strategy”, **Urban Studies**, 51(5), ss. 883-898.
- VAROL, Ç.: 2017 “Sürdürülebilir Gelişmede Akıllı Kent Yaklaşımı: Ankara’daki Belediyelerin Uygulamaları”, **Çağdaş Yerel Yönetimler**, Cilt. 26, Sayı. 1, ss .43-58.
- VINOD KUMAR, T.M. ve DAHIYA, B.: 2017 Smart Economy in Smart Cities: **Smart Economy in Smart Cities**, Ed.: T. M. Vinod Kumar, Springer Nature Singapore Pte Ltd, ss. 3-76.
- WANG, J.; DING, S.; SONG, M., FAN. ve YANG, S.: 2018 “Smart community evaluation for sustainable development using a combined analytical framework”, **Journal of Cleaner Production**, 193, ss. 158-168.
- WANT, R.: 2011 “Near Field Communication”, **IEEE Pervasive Computing**, 10(3), ss. 4-7.
- WELCOME CITY LAB.: 2019 “Adopt A Transformational Hotel”, **Welcome City Lab**, (Çevrimiçi), <https://welcomecitylab.parisandco.com/News/To>

- [urism-observatory/Adopt-a-transformational-hotel](http://tourism-observatory/Adopt-a-transformational-hotel) , E.T.: 18.02.2021.
- WELCOME CITY LAB.: 2020 “The World’s First Tourism Innovation Platform”, **Welcome City Lab**, (Çevrimiçi), <https://welcomecitylab.parisandco.com/Services/Incubation-Offer> , E.T.: 28.12.2020.
- WILLEMS, J.; VAN DEN BERG, J. ve VIAENE, S.: 2017 Smart City Projects and Citizen Participation: The Case of London: **Public Sector Management in a Globalized World**, Springer Fachmedien Wiesbaden GmbH, ss. 249-266.
- WISE, N. ve HEIDARI, H.: 2019 “Developing Smart Tourism Destinations with the Internet of Things”, **Big Data and Innovation in Tourism, Travel, and Hospitality–Managerial Approaches, Techniques, and Applications**, Eds.: M. Sigala, R. Rahimi & M. Thelwall, Springer, Singapore.
- WIKIPEDIA.: 2021 “Artırılmış Gerçeklik”, **Wikipedia**, (Çevrimiçi), [https://tr.wikipedia.org/wiki/Art%C4%B1r%C4%B1lm%C4%B1%C5%9F\\_ger%C3%A7eklik](https://tr.wikipedia.org/wiki/Art%C4%B1r%C4%B1lm%C4%B1%C5%9F_ger%C3%A7eklik) , E.T.: 26.01.2021.
- WIKIPEDIA.: 2021 “Bilişim”, **Wikipedia**, (Çevrimiçi), <https://tr.wikipedia.org/wiki/Bili%C5%9Fim> , E.T.: 19.01.2021.
- WIKIPEDIA.: 2021 “Bulut Bilişim”, **Wikipedia**, (Çevrimiçi), [https://tr.wikipedia.org/wiki/Bulut\\_bili%C5%9Fim](https://tr.wikipedia.org/wiki/Bulut_bili%C5%9Fim) , E.T.: 22.01.2021
- WIKIPEDIA.: 2021 “Büyük Veri”, **Wikipedia**, (Çevrimiçi), [https://tr.wikipedia.org/wiki/B%C3%BCy%C3%BCk\\_veri](https://tr.wikipedia.org/wiki/B%C3%BCy%C3%BCk_veri) , E.T.: 19.01.2021.

- WIKIPEDIA.: 2021 “İstanbul”, **Wikipedia**, (Çevrimiçi), <https://tr.wikipedia.org/wiki/%C4%B0stanbul> , E.T.: 02.03.2021.
- WIKIPEDIA.: 2021 “NFC”, **Wikipedia**, (Çevrimiçi), <https://tr.wikipedia.org/wiki/NFC> , E.T.: 27.01.2021.
- WIKIPEDIA.: 2021 “GPS”, **Wikipedia**, (Çevrimiçi), <https://tr.wikipedia.org/wiki/GPS> , E.T.: 28.01.2021.
- WONDERFUL COPENHAGEN.: 2021 “Introducing Wonderful Copenhagen”, **Wonderful Copenhagen**, (Çevrimiçi), <https://www.wonderfulcopenhagen.com/> , E.T.: 03.01.2021
- YALÇIN KAYIKÇI, M. ve KUTLUK BOZKURT, A.: 2017 Dijital Çağda Z ve Alpha Kuşağı, Yapay Zeka Uygulamaları ve Turizme Yansımaları, **International Congress of Management Economy and Policy**, İstanbul, 2017, **Sosyal Bilimler Metinleri**, 2018, Sayı: 1, ss. 54-64.
- YARNIT, M.: 2015 “Whatever became of the learning city?”, **Journal of Adult and Continuing Education**, Volume 21, No. 2, ss. 24-35.
- YENİ ALANYA.: 2021 “Antalya’da Akıllı Otel Açıldı”, Yeni Alanya, (Çevrimiçi), <https://www.yenialanya.com/haber/6129982/antalyada-akilli-otel-acildi> , E.T.: 25.02.2021.
- YİĞİTCAN-LAR, T. ve LONNQ-VIST, A.: 2013 “Benchmarking Knowledge-based Urban Development Performance: Results From The International Comparison of Helsinki”, **Cities**, 31, ss. 357-369.

YİĞİTCAN-LAR, T.: 2015

“Smart Cities: An Effective Urban Development and Management Model?”, **Australian Planner**, Vol. 52, No. 1, ss. 27–34,

YÜZBAŞIOĞLU, N.; TOPSAKAL, Y.  
ve ÇELİK, P.: 2014

“Roles of tourism enterprises on destination sustainability: case of Antalya, Turkey”, **10th International Strategic Management Conference, Procedia- Social and Behavioral Sciences**, 150, ss. 968 – 976.

YÜZBAŞIOĞLU, N.; ÇELİK, P.;  
TOPSAKAL, Y. ve BAHAR, M.: 2018

Endüstri 4.0 ve Akıllı Turizm: Antalya Destinasyonu Akıllı Turist Rehberi Uygulama Geliştirilmesi, **Innovation and Global Issues in Social Sciences III**, Antalya, Türkiye, ss. 707-718.

ZHANG, K.; NI, J.; YANG, K.; LIANG,  
X.; REN, J.; SHEN, X.S.: 2017

“Security and Privacy in Smart City Applications: Challenges and Solutions”, **IEEE Communications Magazine**, Volume: 55, Issue: 1, ss. 122-129.

## **EKLER**

### **EK.1. GÖRÜŞME SORULARI**

- 1.** Bir destinasyonun sürdürülebilirliğinin hangi kriterlere bağlı olduğunu düşünüyorsunuz? Neden?
- 2.** Bir destinasyonun sürdürülebilirliği gerçekleştirebilmesi konusunda dijital ve teknik altyapının yeri ve önemi sizce nedir?
- 3.** İstanbul gibi metropoliten bir şehrin sahip olduğu dijital ve teknik altyapıyı, kentteki sorunların çözümü, yaşam kalitesinin arttırılması ve sürdürülebilirliğin gerçekleştirilmesi konusunda yeterli buluyor musunuz?
- 4.** İstanbul’u, akıllı bir şehir olarak ve akıllı turizm destinasyonu olarak değerlendiriyor musunuz?
- 5.** İstanbul’da hangi akıllı turizm ve akıllı şehir uygulamaları yer almaktadır?
- 6.** İstanbul’daki akıllı turizm ve akıllı şehir uygulamalarının destinasyona katkıları nelerdir?
- 7.** İstanbul’daki akıllı şehir ve akıllı turizm uygulamaları, konsept ve etki alanı bakımından sizce yeterli midir? Neden?
- 8.** İstanbul’daki akıllı turizm ve akıllı şehir uygulamaları kapsamında destinasyonun sürdürülebilirliğini sağlama konusunda hangi projeler gerçekleştirilmektedir?
- 9.** Bu uygulamalar, destinasyonun sürdürülebilirliğinin sağlanması konusunda ne ölçüde başarılıdır?
- 10.** Bu uygulamaların, destinasyona ve sürdürülebilirliğe katkısının arttırılması için ne gibi değişiklikler yapılmalıdır?
- 11.** Destinasyon sürdürülebilirliğini sağlama konusunda gelecekte hangi çeşitli akıllı turizm ve akıllı şehir projeleri gerçekleştirilebilir?

- 12.** İstanbul'a gelen ziyaretçi sayısının yoğunluğu düşünüldüğünde, ziyaretçilerin deneyimini geliştirirken aynı zamanda destinasyonun sürdürülebilirliğine zarar vermemek mümkün müdür?
- 13.** İstanbul'da akıllı turizm uygulamalarının, destinasyondaki turizm işletmeleri tarafından yeterince benimsendiğini ve geliştirildiğini düşünüyor musunuz?
- 14.** İstanbul'un, değişen ziyaretçi profillerine cevap verecek ölçüde akıllı turizm ve akıllı şehir uygulamalarına sahip olduğunu düşünüyor musunuz?
- 15.** Sürdürülebilir bir akıllı şehir olma yolunda İstanbul'daki çevre yönetimini, enerji politikalarını, turizm imajını, ulaşım ve hareketliliği, güvenliği, kapsayıcılık, katılımcılık ve yönetişimi ve kentsel tasarım ile planlamayı nasıl değerlendiriyorsunuz?
- 16.** İstanbul'un geleceğin dijital ve sürdürülebilir kenti imajını ve geleceğin turizmini yakalayabileceğini düşünüyor musunuz? Neden?

**EK.2. İSTANBUL ÜNİVERSİTESİ REKTÖRLÜĞÜ SOSYAL VE BEŞERİ  
BİLİMLER ARAŞTIRMALARI ETİK KURULU KARARI**

**Tarih ve Sayı: 02.06.2021-223484**



**T.C.**

**İSTANBUL ÜNİVERSİTESİ REKTÖRLÜĞÜ**  
**Sosyal ve Beşeri Bilimler Araştırmaları Etik Kurulu**  
**Başkanlığı**



**Sayı :E-35980450-663.05-223484**

**Konu :Nuran GÜLER**

**Sayın Nuran GÜLER**

**İlgi : 08.03.2021 tarihli, 124211 sayılı yazı**

Sorumlu araştırmacılığını üstlendiğiniz 2021/72 dosya numaralı "Akıllı Turizm ve Akıllı Şehirler Bağlamında İstanbul'daki Uygulamaların Destinasyon Sürdürülebilirliği Bakımından Değerlendirilmesi" başlıklı çalışma, Kurulumuzun 05.04.2021 tarih ve 04 sayılı toplantısında görüşülerek etik yönden uygun bulunmuş olup, karar ekte sunulmuştur.

Bilgilerinizi rica ederim.

**Prof. Dr. N. Tolga SARUÇ**

**Başkan**

Ek:Sosyal ve Beşeri Bilimler Araştırmaları Etik Kurulu Kararı

Bu belge, güvenli elektronik imza ile imzalanmıştır.

Belge Doğrulama Kodu :BSUMP4U913 Pin Kodu :55242 Belge Takip Adresi : [https://www.turkiye.gov.tr/istanbul-](https://www.turkiye.gov.tr/istanbul-universitesi-ebys)

universitesi-ebys

İstanbul Üniversitesi Merkez Kampüsü  
34452 Beyazıt/Fatih-İstanbul  
Tel : 0212 440 20 89 Faks : 0212 440 20 88  
e-posta :  
sosyalbilimleretikkurul@istanbul.edu.tr  
Elektronik Ağ : www.istanbul.edu.tr Kep  
Adresi: istanbuluniversitesi@hs01.kep.tr

Bilgi için : Süleyman ARIK  
Dahili : 10689



Bu belge 5070 sayılı Elektronik İmza Kanununun 5. Maddesi gereğince güvenli elektronik imza ile imzalanmıştır.



Tarih

ve Sayı: 27.05.2021-215443

T.C.

İSTANBUL ÜNİVERSİTESİ

SOSYAL VE BEŞERİ BİLİMLER

ARAŞTIRMALARI ETİK KURULU BAŞKANLIĞI



İlgili makama,

İstanbul Üniversitesi, Sosyal Bilimler Enstitüsü, Turizm İşletmeciliği Ana Bilim Dalı  
Yüksek Lisans Öğrencisi **Nuran GÜLER** “Akıllı Turizm ve Akıllı Şehirler  
Bağlamında İstanbul’daki Uygulamaların Destinasyon Sürdürülebilirliği Bakımından

Değerlendirilmesi” başlıklı, **2021/72** dosya numaralı 08.03.2021 tarih ve **124211** sayılı başvurusu ile İ.Ü. Sosyal ve Beşeri Bilimler Araştırmaları Etik Kurulu’na başvurmuştur. 05.04.2021 tarihinde gerçekleşen inceleme sonucunda, adı geçen çalışmada etik açıdan bir sorun olmadığına oybirliği ile karar verilmiştir. Gereğini bilgilerinize saygılarımızla sunarız.

| Unvanı / Adı / Soyadı                               | Kurumu                          | Araştırma ile ilişki                            | Karar                                                                                                                     | İmza |
|-----------------------------------------------------|---------------------------------|-------------------------------------------------|---------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|------|
| Prof. Dr. Naci Tolga SARUÇ<br>(Başkan)              | İktisat Fakültesi               | E <input type="radio"/> H <input type="radio"/> | <input type="radio"/> Onay <input type="radio"/> Katılmadı<br><input type="radio"/> Ret <input type="radio"/> M.Katılmadı |      |
| Doç. Dr. Çiğdem Börke TUNALI<br>(Başkan Yardımcısı) | İktisat Fakültesi               | E <input type="radio"/> H <input type="radio"/> | <input type="radio"/> Onay <input type="radio"/> Katılmadı<br><input type="radio"/> Ret <input type="radio"/> M.Katılmadı |      |
| Prof. Dr. Eray YURTSEVEN<br>(Başkan Yardımcısı)     | İstanbul Tıp Fakültesi          | E <input type="radio"/> H <input type="radio"/> | <input type="radio"/> Onay <input type="radio"/> Katılmadı<br><input type="radio"/> Ret <input type="radio"/> M.Katılmadı |      |
| Prof. Dr. Aydın TOPALOĞLU                           | İlahiyat Fakültesi              | E <input type="radio"/> H <input type="radio"/> | <input type="radio"/> Onay <input type="radio"/> Katılmadı<br><input type="radio"/> Ret <input type="radio"/> M.Katılmadı |      |
| Prof. Dr. Yasemin IŞIKTAÇ                           | Hukuk Fakültesi                 | E <input type="radio"/> H <input type="radio"/> | <input type="radio"/> Onay <input type="radio"/> Katılmadı<br><input type="radio"/> Ret <input type="radio"/> M.Katılmadı |      |
| Prof. Dr. Selahattin KARABINAR                      | İktisat Fakültesi               | E <input type="radio"/> H <input type="radio"/> | <input type="radio"/> Onay <input type="radio"/> Katılmadı<br><input type="radio"/> Ret <input type="radio"/> M.Katılmadı |      |
| Prof. Dr. Seyhan NİŞEL                              | İşletme Fakültesi               | E <input type="radio"/> H <input type="radio"/> | <input type="radio"/> Onay <input type="radio"/> Katılmadı<br><input type="radio"/> Ret <input type="radio"/> M.Katılmadı |      |
| Prof. Dr. Mustafa Hamdi SAYAR                       | Edebiyat Fakültesi              | E <input type="radio"/> H <input type="radio"/> | <input type="radio"/> Onay <input type="radio"/> Katılmadı<br><input type="radio"/> Ret <input type="radio"/> M.Katılmadı |      |
| Prof. Dr. Selim YAZICI                              | Siyasal Bilgiler Fakültesi      | E <input type="radio"/> H <input type="radio"/> | <input type="radio"/> Onay <input type="radio"/> Katılmadı<br><input type="radio"/> Ret <input type="radio"/> M.Katılmadı |      |
| Prof. Dr. Rasim İlker GÖKBULUT                      | Ulaştırma ve Lojistik Fakültesi | E <input type="radio"/> H <input type="radio"/> | <input type="radio"/> Onay <input type="radio"/> Katılmadı<br><input type="radio"/> Ret <input type="radio"/> M.Katılmadı |      |
| Prof. Dr. Enes KABAKCI                              | Edebiyat Fakültesi              | E <input type="radio"/> H <input type="radio"/> | <input type="radio"/> Onay <input type="radio"/> Katılmadı<br><input type="radio"/> Ret <input type="radio"/> M.Katılmadı |      |
| Prof. Dr. Haluk ZÜLFİKAR                            | İktisat Fakültesi               | E <input type="radio"/> H <input type="radio"/> | <input type="radio"/> Onay <input type="radio"/> Katılmadı<br><input type="radio"/> Ret <input type="radio"/> M.Katılmadı |      |
| Doç. Dr. Hanife Özlem<br>SERTEL BERK                | Edebiyat Fakültesi              | E <input type="radio"/> H <input type="radio"/> | <input type="radio"/> Onay <input type="radio"/> Katılmadı<br><input type="radio"/> Ret <input type="radio"/> M.Katılmadı |      |
| Doç. Dr. Şerife Sema KARAKELLE                      | Edebiyat Fakültesi              | E <input type="radio"/> H <input type="radio"/> | <input type="radio"/> Onay <input type="radio"/> Katılmadı<br><input type="radio"/> Ret <input type="radio"/> M.Katılmadı |      |

|                                           |                        |                                                 |                                                                                                                           |  |
|-------------------------------------------|------------------------|-------------------------------------------------|---------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|--|
| Dr. Öğr. Üyesi Göklem TEKDEMİR<br>YURTDAS | Edebiyat Fakültesi     | E <input type="radio"/> H <input type="radio"/> | <input type="radio"/> Onay <input type="radio"/> Katılmadı<br><input type="radio"/> Ret <input type="radio"/> M.Katılmadı |  |
| Dr. Öğr. Üyesi Bengi PİRİM DÜŞGÖR         | Edebiyat Fakültesi     | E <input type="radio"/> H <input type="radio"/> | <input type="radio"/> Onay <input type="radio"/> Katılmadı<br><input type="radio"/> Ret <input type="radio"/> M.Katılmadı |  |
| Dr. Öğr. Üyesi Ayşe Elif YAVUZ<br>SEVER   | Edebiyat Fakültesi     | E <input type="radio"/> H <input type="radio"/> | <input type="radio"/> Onay <input type="radio"/> Katılmadı<br><input type="radio"/> Ret <input type="radio"/> M.Katılmadı |  |
| Dr. Öğr. Üyesi Mehmet Güven<br>GÜNVER     | İstanbul Tıp Fakültesi | E <input type="radio"/> H <input type="radio"/> | <input type="radio"/> Onay <input type="radio"/> Katılmadı<br><input type="radio"/> Ret <input type="radio"/> M.Katılmadı |  |

