



**T.C.**  
**NECMETTİN ERBAKAN**  
**ÜNİVERSİTESİ**  
**FEN BİLİMLERİ ENSTİTÜSÜ**



**AKILLI TURİZM DESTİNASYONU**  
**OLGUSUNUN MALATYA ÖRNEĞİNDE**  
**UYGULANABİLİRLİĞİ**

Serkan İMREK

**YÜKSEK LİSANS TEZİ**

**Şehir ve Bölge Planlama Anabilim Dalı**

**Temmuz-2023**  
**KONYA**  
**Her Hakkı Saklıdır**

## ÖZET

### YÜKSEK LİSANS TEZİ

## AKILLI TURİZM DESTİNASYONU OLGUSUNUN MALATYA ÖRNEĞİNDE UYGULANABİLİRLİĞİ

Serkan İMREK

Necmettin Erbakan Üniversitesi Fen Bilimleri Enstitüsü  
Şehir ve Bölge Anabilim Dalı

Danışman: Dr. Öğr. Üyesi Semiha Sultan TEKKANAT

2023, 149 Sayfa

Jüri

Dr. Öğr. Üyesi Semiha Sultan TEKKANAT  
Prof. Dr. Çiğdem ÇİFTÇİ  
Doç. Dr. Neslihan SERDAROĞLU SAĞ

Kentleşme oranların yükselmesiyle birlikte kentler mekânsal ve sosyal birçok zorlukla karşı karşıya kalmıştır. Bunun sonucu olarak kentsel planlama kuramlarında yeni arayışlar ortaya çıkmıştır. Bilgi ve iletişim teknolojileri alanındaki gelişmeler kentlerin yönetimi ve hizmet sunumunda değişikliğe gidilmesine neden olmuştur. Teknolojinin sağlamış olduğu kaynak verimliliği ve sürdürülebilir kent hizmetleri akıllı kent olgusunun temelini oluşturmuştur. Akıllı kent uygulamaları sayesinde sorunlar çok yönlü analiz edilebilmekte, kentliler, her türlü hizmete doğrudan ve daha hızlı şekilde ulaşabilmektedir. Akıllı kentlerde oluşan bilgi ve iletişim teknolojisi altyapısı akıllı turizm uygulamalarının sunulmasına da imkân sağlamıştır. Akıllı turizm teknolojileri; bulut bilişim ağı, sanal gerçeklik, artırılmış gerçeklik, Qr kodlu uygulamalar vb. ile destinasyonların ve turistik odak noktalarının lokasyona gitmeden incelenmesini; seyahat planlarının yapılmasını, konaklama-eğlence vb. hizmetlerin rezervasyonu ile satın alımı vb. hizmetleri kolaylaştırmaktadır. Akıllı kent bileşenlerinin turizm sektörü bileşenleri ile entegrasyonu sonucunda ortaya çıkan akıllı turizm destinasyonları sayesinde; destinasyona yönelik her tür veriye seyahat öncesinde ve seyahat sırasında ulaşılabilirken, seyahat sonrasında elde edilen deneyimler anlık olarak paylaşılabilir. Paylaşılan deneyimler doğrultusunda destinasyonun kendisini yenilemesi için bir fırsat ortamı oluşurken destinasyonu ziyaret eden turistlerin memnuniyet düzeyi ile birlikte yerel sakinlerin de yaşam kalitesi düzeyi artmaktadır. Akıllı turizm destinasyonlarına değer katan yenilikçi hizmetler ile birlikte olası kriz ve tehditler öncesinde önlem alabilme, kriz esnasında yönetebilme, kriz sonrasında ise toparlanabilme becerisi artmaktadır. Küresel bir salgın olarak ortaya çıkan Covid-19 pandemisi veya yerel/bölgesel ölçekli doğal afetler de akıllı kent ve akıllı turizm destinasyonu uygulamalarının; bireylerin, toplumların ve kentlerin krizlere karşı daha dayanıklı olması için kullanılabileceğini göstermiştir.

Bu çalışmada Malatya ilinin akıllı turizm destinasyonu olarak değerlendirilebilmesi için gereklilikleri sorgulanmıştır. İlk olarak akıllı kent olgusu ve sahip olduğu 6 bileşen açıklanırken; dünya ve Türkiye kentlerinde sunulan akıllı hizmetler aktarılmıştır. Sonraki bölümde akıllı turizm, bileşenleriyle birlikte incelenmiş ve bu alanda kullanılan teknolojik uygulamalar açıklanmıştır. Dünyada önemli turizm destinasyonları olarak kabul edilen Venedik, Salzburg, Makao ve Dubai kentlerinde gerçekleştirilen akıllı turizm uygulamaları sunulmuştur. Turizm destinasyonlarına yönelik tehditler ve akıllı kent uygulamalarının yer aldığı bir sonraki bölümde ise; Covid-19 pandemisi ve doğal afetler kapsamında depremden bahsedilmiştir. Çalışma alanı olarak belirlenen Malatya ilinin turizm değerleri detaylıca sunulmuş ve ilin turizm istatistikleri değerlendirilmiştir. Akıllı turizm olgusunun Malatya destinasyonunda uygulanabilirliğini değerlendirebilmek

için kentteki turizm paydaşlarıyla yarı yapılandırılmış görüşme gerçekleştirilmiştir. Kentin turizm altyapısı ile birlikte bu görüşmelerden elde edilen bulgulara bağlı olarak kentin akıllı turizm destinasyonu olma düzeyine dair mevcut durumu aktarılmıştır. Son bölümde ise kentin akıllı turizm destinasyonu olabilmesi hedefi doğrultusunda önerilerde bulunulmuştur.

**Anahtar Kelimeler:** Akıllı Turizm, Akıllı Turizm Destinasyonu, Akıllı Kent, Turizm Teknolojisi, Malatya

## **ABSTRACT**

## **MS THESIS**

### **APPLICABILITY OF THE SMART TOURISM DESTINATION CASE IN THE EXAMPLE OF MALATYA**

**Serkan İMREK**

**THE GRADUATE SCHOOL OF NATURAL AND APPLIED SCIENCE OF  
NECMETTİN ERBAKAN UNIVERSITY  
THE DEGREE OF MASTER OF SCIENCE  
IN CITY AND REGION PLANNING**

**Advisor: Asts. Prof. Semiha Sultan TEKKANAT**

**2023, 149 Pages**

#### **Jury**

**Dr. Öğr. Üyesi Semiha Sultan TEKKANAT**

**Prof. Dr. Çiğdem ÇİFTÇİ**

**Doç. Dr. Neslihan SERDAROĞLU SAĞ**

With the increase in urbanization rates, cities have faced many spatial and social challenges. As a result, new searches have emerged in urban planning theories. Developments in the field of information and communication technologies have led to changes in the management and service provision of cities. Resource efficiency and sustainable city services provided by technology have formed the basis of the smart city phenomenon. Thanks to smart city applications, problems can be analyzed in many ways, and citizens can access all kinds of services directly and faster. The information and communication technology infrastructure formed in smart cities has also enabled the presentation of smart tourism applications. Smart tourism technologies; cloud computing network, virtual reality, augmented reality, Qr coded applications etc. examination of destinations and touristic focal points without going to the location; making travel plans, accommodation-entertainment etc. reservation and purchase of services, etc. facilitates services. Thanks to the smart tourism destinations that emerged as a result of the integration of smart city components with tourism sector components; While all kinds of data about the destination can be accessed before and during the trip, the experiences gained after the trip can be shared instantly. While an environment of opportunity is created for the destination to renew itself in line with the shared experiences, the quality of life of the local residents increases with the satisfaction level of the tourist visiting the destination. With innovative services that add value to smart tourism destinations, the ability to take precautions before possible crises and threats, to manage during a crisis, and to recover after a crisis increases. The Covid-19 pandemic or local/regional-scale natural disasters, which emerged as a global epidemic, also means that smart city and smart tourism destination applications; showed that individuals, societies and cities can be used to be more resilient against crises.

In this study, the requirements for Malatya province to be considered as a smart tourism destination were questioned. First, the smart city phenomenon and its 6 components are explained; Intelligent services offered in the cities of the world and Türkiye were conveyed. In the next section, smart tourism is examined together with its components and the technological applications used in this field are explained. Smart tourism applications carried out in the cities of Venice, Salzburg, Macau and Dubai, which are accepted as important tourism destinations in the world, are presented. In the next section, which includes threats to tourism destinations and smart city applications; The earthquake was mentioned within the scope of the Covid-19 pandemic and natural disasters. The tourism values of the province of Malatya, which was determined as the study area, were presented in detail and the tourism statistics of the province were evaluated. In order to evaluate the applicability of smart tourism in Malatya destination, semi-structured interviews were conducted

with tourism stakeholders in the city. Depending on the findings obtained from these interviews, together with the tourism infrastructure of the city, the current situation of the city as a smart tourism destination has been conveyed. In the last part, suggestions have been made in line with the goal of the city to be a smart tourism destination.

**Keywords:** Smart Tourism, Smart Tourism Destination, Smart City, Tourism Technology, Malatya

## ÖNSÖZ

Bu tezin hazırlanmasında her türlü katkıyı ve yardımı sağlayan danışman hocam Sayın Dr. Öğr. Üyesi Semiha Sultan TEKKANAT ve kıymetli bölüm hocalarıma, maddi ve manevi fedakarlıklar göstererek tüm eğitim hayatım boyunca beni destekleyen aileme, tezin hazırlanma sürecinde kütüphanelerinde çalışma imkânı sağlayan Malatya Fırat Gençlik Merkezi personellerine ve son olarak hayatımda yer edinerek düşünce dünyamı şekillendiren herkese teşekkürlerimi sunarım.

Serkan İMREK  
KONYA-2023

## İÇİNDEKİLER

<b>ÖZET .....</b>	<b>i</b>
<b>ABSTRACT.....</b>	<b>iii</b>
<b>ÖNSÖZ .....</b>	<b>v</b>
<b>İÇİNDEKİLER .....</b>	<b>vi</b>
<b>TABLO LİSTESİ.....</b>	<b>xi</b>
<b>ŞEKİL LİSTESİ.....</b>	<b>xi</b>
<b>SİMGELER VE KISALTMALAR .....</b>	<b>xiii</b>
<b>1. GİRİŞ .....</b>	<b>1</b>
1.1. Amaç ve Kapsam .....	3
<b>2. KAYNAK ARAŞTIRMASI .....</b>	<b>4</b>
2.1. Akıllı Kent.....	4
2.1.1. Akıllı Kent Bileşenleri.....	6
2.1.1.1. Akıllı Yönetişim .....	10
2.1.1.2. Akıllı Hareketlilik .....	10
2.1.1.3. Akıllı Ekonomi .....	12
2.1.1.4. Akıllı Çevre.....	12
2.1.1.5. Akıllı Yaşam .....	13
2.1.1.6. Akıllı Toplum .....	13
2.2. Dünya’da Akıllı Kent Uygulamaları .....	14
2.2.1. Barselona .....	14
2.2.2. New York .....	16
2.2.3. Sidney .....	20
2.3. Türkiye’de Akıllı Kent Uygulamaları .....	22
2.3.1. İstanbul .....	22
2.3.1.1. Trafik Yoğunluk Haritası.....	22
2.3.1.2. Değişken Mesaj Sistemi.....	23
2.3.1.3. Adaptif Trafik Yönetim Sistemi-ATAK.....	23
2.3.1.4. Akıllı Park Sistemi.....	23

2.3.1.5. Çevre Kontrol Merkezi .....	23
2.3.1.6. İTAKSİ Yönetim Sistemi .....	24
2.3.1.7. Akıllı Geri Dönüşüm Konteyneri .....	24
2.3.2. Konya .....	24
2.3.2.1. ATUS-Akıllı Toplu Ulaşım Sistemi .....	24
2.3.2.2. Akıllı Bisiklet Sistemi.....	25
2.3.2.3. Hava Kalitesi İzleme Sistemi.....	25
2.3.2.4. Gürültü Denetim Takip ve Uyarı Sistemi .....	25
2.3.2.5. Gönüllü Hayvan Dostları ve E-Pati Uygulaması .....	25
2.3.2.6. KOSKİ SCADA.....	26
2.3.3. Antalya .....	26
2.3.3.1. Şehir Bilgilendirme Ekranları (Kiosklar) .....	26
2.3.3.2. Dijital Tarım Projesi .....	26
2.3.3.3. Akıllı Aydınlatma Sistemi .....	27
2.3.3.4. Akıllı Sulama Sistemi .....	27
2.3.3.5. Sesli Adımlar Projesi .....	27
2.3.3.6. Kronik Hasta Takibi.....	28
2.3.3.7. Güven Çemberi Projesi.....	28
2.3.3.8. Kepez Santral Mahallesi Kentsel Dönüşüm Sahası Akıllı Şehir Projesi .....	28
2.3.4. Malatya .....	29
2.3.4.1. Güneş Enerjisi Santrali .....	29
2.3.4.2. Hidroelektrik santrali .....	29
2.3.4.3. Coğrafi Bilgi Sistemleri.....	29
2.3.4.4. Ücretsiz Wi-Fi hizmeti.....	29
2.3.4.4. Aykome Yazılımı.....	29
2.3.4.5. Yaşlı Bilgi Sistemi .....	29
2.3.4.6. Vefat Bilgi Sistemi.....	29
2.3.4.7. Akıllı Kavşak Sistemi .....	29
2.3.4.8. Trafik Kontrol Merkezi.....	30
2.4. Akıllı Turizm.....	30
2.4.1. Akıllı Turizmin Avantajları .....	31
2.4.2. Akıllı Turizmin Dezavantajları ve Risk Algıları .....	32
2.4.3. Akıllı Deneyim .....	32
2.4.4. Akıllı İş Ekosistemi .....	33

2.4.5. Akıllı Turizm Destinasyonu .....	33
2.4.6. Akıllı Turizm Teknolojileri .....	35
2.4.6.1. Büyük Veri.....	35
2.4.6.2. Coğrafi Bilgi Sistemleri .....	36
2.4.6.3. Nesnelerin İnterneti.....	37
2.4.6.4. NFC (Yakın Alan İletişimi) .....	37
2.4.6.5. RFID (Radyo Frekansı Tanımlama) .....	38
2.4.6.6. Sensörler .....	39
2.4.6.7. Bulut Sistem.....	39
2.4.6.8. Sanal Gerçeklik.....	40
2.4.6.9. Artırılmış Gerçeklik.....	40
2.5. Dünyada Akıllı Turizm Destinasyonları .....	41
2.5.1. Makao Akıllı Turizm Destinasyonu .....	41
2.5.2. Venedik Akıllı Turizm Destinasyonu.....	44
2.5.3. Salzburg Akıllı Turizm Destinasyonu .....	45
2.5.4. Dubai Akıllı Turizm Destinasyonu .....	47
2.6. Avrupa Akıllı Turizm Başkentleri .....	49
2.6.1. Helsinki, Finlandiya .....	49
2.6.2. Lyon, Fransa .....	50
2.6.3. Malaga, İspanya.....	50
2.6.4. Göteborg, İsveç.....	50
2.6.5. Kopenhag.....	51
2.7. Turizm Destinasyonlarına Yönelik Tehditler ve Akıllı Kent Uygulamaları.....	51
2.7.1. Covid-19 Pandemisi .....	54
2.7.1.1. Çin.....	55
2.7.1.2. Singapur .....	56
2.7.1.3. Hong Kong.....	59
2.7.1.4. Güney Kore.....	61
2.7.1.5. İsrail .....	62
2.7.1.6. Türkiye.....	64
2.7.2. Doğal Afetler .....	66
2.7.2.1. 06.02.2023 Kahramanmaraş Merkezli Depremler.....	67
<b>3. TURİZM DESTİNASYONU OLARAK MALATYA .....</b>	<b>71</b>
3.1. Tarihçe.....	71

3.2. Coğrafi Konum.....	72
3.3. Doğal ve Kültürel Envanter .....	72
3.4. Başlıca Turizm Alanları .....	76
3.4.1. Arslantepe Höyüğü.....	77
3.4.2. Nemrut Dağı Milli parkı.....	78
3.4.3. Silahtar Mustafa Paşa Kervansarayı.....	79
3.4.4. Levent Vadisi.....	80
3.4.5. Somuncu Baba Külliyesi .....	81
3.4.6. Taşhoron Kilisesi.....	81
3.5. Malatya İli Turizm İstatistikleri .....	82
3.6. Malatya İlinde Akıllı Turizme Yönelik Çalışmalar .....	83
3.7. Malatya Turizminin SWOT Analizi.....	85
<b>4. YÖNTEM .....</b>	<b>88</b>
4.1. Nitel Araştırma Yöntemi.....	88
4.1.1. Nitel Araştırma Yöntemi Temel Özellikleri.....	90
4.1.1.1. Araştırmacının Katılımcı Rolü.....	90
4.1.1.2. Araştırma Deseninde Esneklik.....	90
4.1.1.3. Doğal Ortama Duyarlılık .....	91
4.1.1.4. Algıların Ortaya Konması.....	91
4.1.1.5. Tümevarımcı Analiz .....	92
4.1.1.6. Bütüncül Yaklaşım .....	92
4.1.2. Görüşme Yöntemi.....	93
4.1.2.1. Yapılandırılmış Görüşme.....	94
4.1.2.2. Yarı Yapılandırılmış Görüşme.....	94
4.1.2.3. Yapılandırılmamış Görüşme .....	94
4.2. Görüşme Sorularının ve Katılımcıların Belirlenmesi .....	95
<b>5. ARAŞTIRMA İLE İLGİLİ BULGULAR .....</b>	<b>97</b>
5.1. Teknolojinin Hayattaki Yerine İlişkin Bulgular .....	97
5.2. Akıllı Kent ile İlgili Bulgular .....	97
5.3. Malatya'nın Turizm Potansiyeli ile İlgili Bulgular .....	101
5.4. Akıllı Turizm ile İlgili Bulgular .....	103
5.5. Akıllı Turizm Destinasyonu ile İlgili Bulgular .....	108
<b>6. SONUÇ VE ÖNERİLER.....</b>	<b>113</b>

6.1. Sonuç.....	113
6.2. Öneriler .....	117
<b>KAYNAKÇA.....</b>	<b>120</b>
<b>EKLER .....</b>	<b>138</b>

## TABLO LİSTESİ

Tablo 1:Araştırmacıların Akıllı Kent Tanımları .....	5
Tablo 2: Akıllı Kent Bileşenleri (Giffinger vd. 2010) .....	8
Tablo 3:Cohen Akıllı Kent Göstergesi (Cohen,2015) .....	9
Tablo 4:Barcelona Akıllı Kent Uygulamaları .....	15
Tablo 5:New York Akıllı Kent Uygulamaları .....	17
Tablo 6:Sidney Akıllı Kent Uygulamaları .....	21
Tablo 7: Akıllı Turizm Destinasyonu Bileşenleri (Buhalis, 2000) .....	34
Tablo 8:Makao Akıllı Turizm Uygulamaları .....	42
Tablo 9:Venedik Akıllı Turizm Uygulamaları .....	44
Tablo 10:Salzburg Akıllı Turizm Uygulamaları .....	46
Tablo 11:Dubai Akıllı Turizm Uygulamaları .....	47
Tablo 12:Malatya ili gelen turist verileri(T.C. Kültür ve Turizm Bakanlığı,2023) .....	82
Tablo 13:Turizm İşletme Belgeli Otel Sayısı(Kültür ve Turizm Bakanlığı,2023) .....	83
Tablo 14: Katılımcı Listesi .....	96

## ŞEKİL LİSTESİ

Şekil 1: Akıllı Turizmin Katman ve Bileşenleri .....	31
Şekil 2: Akıllı Destinasyonlar Teknoloji Tipolojisi ve Etkileşimi .....	35
Şekil 3: İkinciler Höyük .....	73
Şekil 4: Fethiye Höyük .....	73
Şekil 5: Yeni(Hacı Yusuf) Camii .....	73
Şekil 6: Malatya Ulu Camii .....	73
Şekil 7: Zengibar Kalesi .....	73
Şekil 8: Roma Sur Kalıntıları .....	73
Şekil 9: Taşhan .....	74
Şekil 10: Millet Hanı .....	74
Şekil 11: Beşkonaklar .....	74
Şekil 12: Kahve Konağı .....	74
Şekil 13: Gastronomi Konağı .....	74
Şekil 14: Çobanlı Konağı .....	74
Şekil 15: Radyo Gramofon Müzesi .....	75
Şekil 16: Kent Müzesi .....	75
Şekil 17: Fotoğraf Makinesi Müzesi .....	75
Şekil 18: Cezaevi Müzesi .....	75
Şekil 19: Dokumacılık Müzesi .....	75
Şekil 20: Gastronomi Konağı .....	75
Şekil 21: Günpınar Şelalesi .....	76
Şekil 22: Tohma Kanyonu .....	76
Şekil 23: İl Turizm Haritası .....	76
Şekil 24: Arslantepe Höyüğü .....	78
Şekil 25: Arslantepe Heykeller .....	78

Şekil 26:Nemrut Dağı Milli Parkı.....	79
Şekil 27:Silahtar Mustafa Paşa Kervansarayı .....	80
Şekil 28:Levent Vadisi.....	81
Şekil 29:Somuncu Baba Külliyesi .....	81
Şekil 30:Taşhoron Kilisesi Kuzey Cephesi .....	82
Şekil 31:Taşhoron Kilisesi Batı Cephesi .....	82

## SİMGELER VE KISALTMALAR

### Simgeler

<b>m<sup>2</sup></b>	:	Metrekare
<b>MW</b>	:	Megawatt

### Kısaltmalar

<b>ABUS</b>	:	Akıllı Bisiklet Ulaşım Sistemi
<b>AMR</b>	:	Otomatik Sayaç Okuma
<b>ANPR</b>	:	Otomatik Plaka Tanıma Sistemi
<b>AR</b>	:	Artırılmış Gerçeklik
<b>AREMI</b>	:	Avustralya Yenilenebilir Enerji Haritalama Altyapısı
<b>ATAK</b>	:	Adaptif Trafik Yönetim Sistemi
<b>ATUS</b>	:	Akıllı Toplu Ulaşım Sistemi
<b>AVM</b>	:	Alışveriş Merkezi
<b>BİT</b>	:	Bilgi ve İletişim Teknolojileri
<b>BT</b>	:	Bilişim Teknolojileri
<b>CBS</b>	:	Coğrafi Bilgi Sistemi
<b>CDO</b>	:	Çevrimiçi İklim Verileri
<b>CO2</b>	:	Karbondioksit
<b>CSIRO</b>	:	İngiliz Milletler Topluluğu Bilimsel ve Endüstriyel Araştırma Örgütü
<b>DAS</b>	:	Etki Alanı Farkındalık Sistemi
<b>dBA</b>	:	Desibel
<b>DEP</b>	:	Çevresel Koruma Birimi
<b>EMS</b>	:	Acil Yardım Servisi
<b>FDNY</b>	:	New York İtfaiye Teşkilatı
<b>GPS</b>	:	Küresel Konumlama Sistemi
<b>IBM</b>	:	Uluslararası İş Makineleri
<b>ICLEI</b>	:	Uluslararası Yerel Girişimler Konseyi
<b>ITS</b>	:	Akıllı Ulaşım Sistemi
<b>İBB</b>	:	İstanbul Büyükşehir Belediyesi
<b>İoT</b>	:	Nesnelerin İnterneti
<b>İSBAK</b>	:	İstanbul Bilişim ve Akıllı Kent Teknolojileri Anonim Şirketi
<b>KUDEB</b>	:	Koruma Uygulama Denetim Bürosu
<b>LED</b>	:	Işık Yayan Diyot
<b>MBB</b>	:	Malatya Büyükşehir Belediyesi
<b>MODA</b>	:	Belediye Veri Analitiği Dairesi
<b>M.Ö.</b>	:	Milattan Önce
<b>NFC</b>	:	Yakın Alan İletişimi
<b>NICTA</b>	:	Avustralya Ulusal Bilgi ve İletişim Teknolojileri
<b>NOC</b>	:	Ağ Operasyon Merkezi
<b>NYC</b>	:	New York

<b>NYCDOT</b>	:	New York Şehri Ulaştırma Başkanlığı
<b>NYPD</b>	:	New York Polis Teşkilatı
<b>NSW</b>	:	Yeni Güney Galler Eyaleti
<b>PAPT</b>	:	Hasta Kabul Tahmin Aracı
<b>PM</b>	:	Partikül Madde
<b>RFID</b>	:	Radyo Frekanslı Tanımlama Teknolojisi
<b>SCATS</b>	:	Sidney Koordineli Uyarlanabilir Trafik Sistemi
<b>SHM</b>	:	Yapısal Sağlık İzleme Sistemi
<b>TMC</b>	:	Ulaşım Yönetim Merkezi
<b>VR</b>	:	Sanal Gerçeklik
<b>QR</b>	:	Karekod
<b>WHO</b>	:	Dünya Sağlık rgt
<b>Wi-Fi</b>	:	Kablosuz Bağlantı Alanı

## 1. GİRİŞ

Toplumlar gerek karşılaştığı sorunlar gerek şehirde sunulan hizmetler nedeniyle kırsal yaşamı terk ederek kentlerde yaşamayı tercih etmektedirler. Kırsal alanda yaşanan bu sorunların başında istihdam, eğitim ve sağlık alanları gelmektedir. Karşılaşılan bu sorunların sonucu olarak insanlar kırsal alandan kente göç etmeye başlamıştır. Bunun yanında kent mekânının sağladığı cazibe ve bulunan hizmet çeşitliliği bireyler için ayrı birer çekicilik unsuru oluşturmuşlardır. Ayrıca ülkeler tarafından benimsenen büyüme modelleri de insanları kentsel mekâna teşvik etmektedir. Birleşmiş Milletler'e göre günümüzde insanların %56'sı kentlerde yaşarken bu sayının 2050 yılında %66'ya çıkması beklenmektedir. Avrupa'da ise 2050 yılında bu oranın %84 olması beklenmektedir (Birleşmiş Milletler, 2019). Kentlere yaşanan yoğun göçler, nüfus artışları yanında birçok sorunu da beraberinde getirmektedir. Artan nüfus; arazi fiyatlarının değerlenmesine, eğitim ve sağlık hizmetlerinin yetersizliğine, çevre sorunlarına, yüksek enerji tüketimine ve trafik sıkışıklığı sorunlarına sebep olmaktadır. Günümüzde tüm bu sorunların etkileriyle birlikte dünya iklim kriziyle de karşı karşıya kalmıştır. Tüm bu sorunların yaşanabilirliği ciddi şekilde tehlikeye atması nedeniyle kent planlama yaklaşımlarında revizyon arayışları başlamıştır. Zamanla kaynak verimliliği ve sürdürülebilirlik gibi kavramlar ön plana çıkmış ve kentlerin planlanmasında temel politikalar olarak yer almıştır. Tüm bu politikaların hayata geçirebilmesi ve insanların karşılaştığı sorunlara çözüm bulabilmek için teknoloji kullanılan en önemli araçtır. Teknolojik gelişmelerin sonucu olarak ortaya çıkan bilgi ve iletişim teknolojileri kent planlamasında yeni bir ufuk olan akıllı kentin hizmet sunumunda bulunan temel teknolojidir. Bu teknolojiler sayesinde kentler gerçek zamanlı olarak takip edilebilmekte anlık hizmet üretimi sağlanabilmektedir. Dijital trafik ve atık yönetimi, web tabanlı bilgi ve hizmet erişimi, karar alma sürecinde online katılım akıllı kentin sağladığı başlıca hizmetlerdir (Oaki vd. 2019). Sürdürülebilir kaynak verimliliğini hedefleyen akıllı kent, talepler doğrultusunda hizmet sunarak zaman ve enerjiden tasarruf sağlamaktadır. Akıllı kent pratikleriyle birlikte bilgi ve iletişim teknolojileri önem kazanmış ve birçok sektörün hizmet altyapıları arasında yer almıştır. Turizm de bu sektörler içerisinde yer almaktadır. Turizmde akıllı kent ilkelerinin uygulanması ile öncelikle; akıllı hizmet ekosistemi genelinde en son teknolojiyi ve büyük veriyi kullanarak paydaş değerinin yaratılması ve turist deneyimini geliştirmek amaçlanmaktadır (Gretzel vd. 2015). Bugüne kadarki akıllı turizm önerileri büyük beklentiler oluşturmuş ve en verimli uygulamasını akıllı destinasyonlar ve yeni gerçeklikler

ile halen yapım aşamasında olan iş ortamlarını çevreleyen söylemde bulmuştur (da Costa vd. 2018) Akıllı destinasyonun, akıllı kent kavramının temellerinde köklerini bulduğu kabul edilmektedir (Femenia ve Neuhofer, 2018). Akıllı destinasyonların akıllı kentlerden farkı; destinasyonların fiziksel alanına teknolojik bir altyapının yerleştirilmesi ve sunulan hizmetlerin sadece bölge sakinleri için değil turistler için de uygulanması olarak vurgulanmaktadır (Gretzel vd. 2015).

Gün geçtikçe gelişen ulaşım imkânları bireylerin seyahat süreçlerini kolaylaştırmakta ve hareketliliğin önündeki engelleri kaldırmaktadır. Bu gelişmeler ülkelerin turizm gelirlerini artırarak ekonomik kalkınmalarına büyük katkı sağlamaktadır. Önceleri olabildiğince turist sayısını arttırmaya çalışan ülkeler; günümüzde, turistlerin vakit geçireceği destinasyondaki hizmet kalitesini, mekânda geçirilecek süreyi ve memnuniyet düzeyini arttırmaya odaklanmaktadır. Hizmetlerin kalitesi ise ziyaretçi kitlesinin davranış ve taleplerinin incelenmesi ile birlikte deneyimlerinden sağlanan geri dönüşler sayesinde geliştirilebilmektedir. Bu bağlamda bilgi ve iletişim teknolojileri, kullanılan temel araçlardır. Bu araçlar sayesinde hizmet sağlayıcıların amaçladıkları; ziyaretçi ve vatandaşların ihtiyaçlarının yanı sıra taleplerini de dikkate alan özelleştirilmiş-etkileşimli hizmetlerin sunumu, cazibe merkezleri oluşturma imkânı, yeme-içme-dinlenme vb. konuma dayalı hizmetler ile olumlu deneyimlerin artırılması fırsatları da kolaylaşmaktadır (Yoo vd. 2015). Olumlu yönde artan turist deneyimlerinin paylaşılması ise destinasyonun yeni ziyaretçiler tarafından tercih edilmesine olanak sağlamaktadır.

2019 yılında ortaya çıkan Covid-19 pandemisi tüm dünyayı etkisi altına alarak alışkanlıklarımızın değiştirmesinin yanında ekonomik dengelerin bozulmasına ve birçok sektöründe olumsuz etkilenmesine yol açmıştır. Dünya genelinde ulaşımın sınırlandığı bu dönemin en büyük kaybedenlerinden biri de turizm sektörüdür. Temelinde insan hareketliliği olan turizm sektörü yaşamış olduğu bu kaybı telafi edebilmek için bilgi teknolojilerini aktif bir şekilde kullanabilmeyi amaçlamıştır. Çin'de ortaya çıkan pandemiden en çok etkilenen asya ülkeleri bu krizi aşabilmek için de ilk çalışmaları yapan ülkeler olmuştur. Bu kapsamda Honkong, Singapur bilgi teknolojileri tabanlı uygulamalar ile turizm güvenliği ve hareketliliğine yönelik akıllı uygulamalar geliştirmişlerdir.

Turizm sektöründen önemli bir gelir elde eden ülkemiz pandemi sürecinde yaşanan olumsuzlukları aşabilmek için turizm destinasyonlarının akıllılaştırılmasına yönelik çalışmalarda bulunmaktadır. Yolcu transferi, hizmet sunumu, destinasyon yönetimi gibi hizmetler geliştirilmesi pandemi etkisinin azaltılarak turistlerin ülkemizi tercih etmesi için yapılan uygulamalardan birkaçıdır. Bu uygulamaların hayata geçirilmesiyle turistlerin

destinasyonda kendini güvende hissetmesi ve daha fazla zaman geçirmesi sağlanmaktadır. Bu sayede ekonomik gelirlerin yeniden pandemi öncesi döneme gelmesi beklenmektedir. İnceleme alanı olarak seçilen Malatya ilinin turizm potansiyeli ön plana çıkarılarak kentin daha fazla turiste ev sahipliği yapabilmesi için akıllı turizm uygulamalarının hayata geçirilmesi büyük önem taşımaktadır. Akıllı turizm uygulamalarının temelinde yer alan akıllı kent teknolojileri kentte kısmen bulunmakta olup yerel yönetimler tarafından sunulan hizmetlerde kullanılmaktadır. Çoğunlukla ulaşım ve altyapı sektöründe kullanılan bu uygulamaların entegre bir şekilde turizm alanlarında kullanılması destinasyonun akıllaşmasına katkı sunabilecek unsurlardır. Ancak kentin bir bütün halinde akıllı destinasyon olarak değerlendirilebilmesi için kurumsal entegrasyon yüksek, uzman personel sayısının yeterli olması gerekmektedir. Bu sebepledir ki kentin akıllı turizm destinasyonu olabilmesi için kurumların ve yetkin personelin kapasitesi ortaya çıkarılmalıdır. Elde edilen bilgiler ışığında mevcut durum analizi yapılarak doğru politikaların hayata geçirilmesi sağlanabilecektir.

### **1.1. Amaç ve Kapsam**

Bu araştırma Malatya ilinin akıllı turizm destinasyonu olarak değerlendirilmesi için gerekli olan politikaları tespit etmeyi ve kurumsal olarak bu olgunun ne düzeyde uygulanabilir olduğunu görmeyi amaçlamaktadır. Bir kentin akıllı turizm destinasyonu olabilmesi için öncelikle akıllı kent olabilmesi gereklidir. Bu kapsamda ilk olarak akıllı kent bileşenleriyle birlikte tanımlanmış ve hem dünyadan hem de Türkiye’den akıllı kent uygulamaları örneklendirilmiştir. Sonrasında akıllı turizm destinasyonu ve bileşenleri tanımlanmış, dünyada ve Türkiye’de önemli turizm destinasyonlarında kullanılan akıllı turizm uygulamaları incelenmiştir. Covid-19 pandemisinin turizme etkileri değerlendirilmiş ve pandemi dönemindeki turizm hareketliliğine yönelik dünya genelinde kullanılan uygulamalar aktarılmıştır. Ayrıca 06.02.2023 tarihli Kahramanmaraş depremlerinin etkileri ve yapılması planlanan çalışmalar aktarılmıştır. Çalışma alanı özelinde Malatya ilinin turizm altyapısını görebilmek için kentin tarihi ve kültürel değerleri tespit edilmiştir. Yapılan araştırmalar sonucunda kentte bulunan kurum temsilcileri belirlenmiş ve görüşmede sorulacak sorular oluşturulmuştur. Bu kapsamda kentte yer alan turizm paydaşları belirlenmiş olup yapılan görüşmelerle kentin mevcut kapasitesi ve olgu hakkındaki farkındalıkları tespit edilmeye çalışılmıştır.

## 2. KAYNAK ARAŞTIRMASI

### 2.1. Akıllı Kent

Dünya nüfusunun çoğunluğu kentsel alanlarda yaşamaktadır. Bu demografik baskıyla birlikte hızla etkisini arttıran küresel iklim krizi ve devam eden ekonomik istikrarsızlık; bu sorunların çözümünün merkezine şehirleri yerleştiren, eşzamanlı politikalar gerektirmektedir

Akıllı kentler nüfus, şehirleşme, karbondioksit (CO2) emisyonları gibi küresel sorunlara çözüm getiren ve sürdürülebilir bir yaşam amaçlayan gelecek vizyonudur. Karşılaştığımız küresel sorunlar bizlere şehirlerde bilgi iletişim teknolojilerinin kullanımını mecburi kılmaktadır (Ronay ve Egger, 2013). Başlarda kentlerdeki modern altyapıların bilgi iletişim teknolojileri ile değerlendirilmesi üzerine odaklanan akıllı kent olgusu ilk olarak 1990'larda ortaya çıkmıştır (Alawadhi vd. 2012). Sonraları Kanada Ottawa Üniversitesi'ndeki yönetim, akıllı kent çalışmalarına teknik odaklı bakıldığını ve artık kentsel gelişimde sosyal sermaye ve ilişkisini vurgulayan bir yönetim yaklaşımı olarak inceleme önerisinde bulunmuştur. Uluslararası İş Makineleri'nin (IBM) tanımında akıllı kent; sensör, sayaç, cihaz ile kişisel cihazlar arasında verilerin entegrasyonu ile daha doğru kararlar almayı ve analitik, görselleştirme, optimizasyon, modelleme hizmetlerini kullanarak daha verimli operasyonel kararlara ulaşmayı ifade etmektedir (Harrison vd. 2010). Şehir planlamada ise akıllı kent; ekonomik büyüme, sürdürülebilir kalkınma ile vatandaşlara daha iyi yaşam şartları sunmak için kullanılan politika ve uygulamalar bütünü olarak görülmektedir (Ballas, 2013). Akıllı kent; bilgi iletişim teknolojileri aracılığıyla bilimde, ticarete, sanayide önemli değişimler sağlamanın yanı sıra kamusal alanda iletişim, ticaret, yönetim alanlarında etkin olarak kullanılan çoklu katılım odaklı, fiziki açıdan akıllı olan mekanların da bütünleştiği e-yönetişim kavramını önemsemektedir (Odendaal,2003). Temelinde bilgi iletişim sistemlerinin olduğu bu uygulamalar insanlara kolaylıklar sağlarken insan dışı canlılar ve doğa için daha sürdürülebilir yaşam alanları sağlamaktadır. Örneğin Gps sistemleri ulaşımda zaman kaybını engellemekte, tabelalardaki sensörler trafik sıkışıklığını azaltmakta veya ışıklarda yer alan sesli uyarıcılar engelli vatandaşların kentlerde daha güvenli yaşamasını sağlamaktadır.

Tablo 1'de 2000-2012 yılları arasında literatürde yer alan akıllı kent tanımları verilmekte olup akıllı kent tanımı üzerinde herhangi bir fikir birliği bulunmadığı ancak bilgi iletişim teknolojileri, fonksiyonel özellikler ve sosyal yapısı üzerine yoğunlaşıldığı görülmektedir. Ortak kavramlardan yola çıkarak bilgi ve iletişim teknolojilerini bir araç

olarak kullanan akıllı kentlerin, fiziksel ve sosyal olarak daha yaşanılabilir kent modellerini amaçladığı ifade edilebilir.

**Tablo 1:**Araştırmacıların Akıllı Kent Tanımları

<b>Tanımlayan</b>	<b>Tanım</b>
<b>Hall 2000</b>	Yollar, köprüler, tüneller, raylar, metrolar, havaalanları, limanlar, iletişim, su, güç, hatta büyük binalar da dahil olmak üzere tüm kritik altyapıların durumlarını izleyen ve entegre eden bir şehir, kaynaklarını daha iyi optimize edebilir, önleyici bakım faaliyetlerini planlayabilir ve vatandaşlarına yönelik hizmetleri en üst düzeye çıkarabilir. Bu hizmetlerin sağlanabildiği şehirlere akıllı kent denmektedir.
<b>Giffinger 2007</b>	Ekonomi, insanlar, yönetim, hareketlilik, çevre ve yaşamda ileriye dönük bir şekilde iyi performans gösteren bir şehir, kendi kendine karar veren, bağımsız ve bilinçli vatandaşların bağışlarının ve faaliyetlerinin akıllı kombinasyonu üzerine inşa edilmiştir. Akıllı kent, genellikle modern şehirlerin vatandaşlara sunulan hizmetlerin kalitesini artırmasına olanak tanıyan akıllı çözümlerin araştırılması ve tanımlanması anlamına gelmektedir.
<b>Eger 2009</b>	Akıllı topluluklar, özünde teknolojinin konuşlandırılması ve kullanılması değil, ekonomik kalkınmanın, iş büyümesinin ve artan yaşam kalitesinin teşvikinde ağırlıklıdır. Başka bir deyişle, akıllı toplulukların teknolojik yayılımı kendi başına bir amaç değildir ancak şehirleri yeni bir ekonomi ve toplum yararına açık ve zorlayıcı bir yarar için yeniden keşfetmenin bir yoludur.
<b>Chen 2010</b>	Akıllı kentler, günlük yaşamı destekleyen elektrik, ulaşım ve diğer lojistik operasyonları optimize etmek için şehir altyapılarına eklenen iletişim ve sensör özelliklerinden yararlanan ve böylece herkes için yaşam kalitesini arttıran kentleşme modelidir.
<b>Harrison vd. 2010</b>	Şehrin ortak zekasından yararlanmak için fiziksel altyapıyı, Bilişim Teknolojileri (BT) altyapısını, sosyal altyapıyı ve iş altyapısını birbirine bağlayan bir organizasyondur.
<b>Washburn vd. 2010</b>	Kent yönetimi, eğitim, sağlık, kamu güvenliği, emlak, ulaşım ve kamu hizmetleri dahil olmak üzere bir şehrin kritik altyapı bileşenlerini ve hizmetlerini daha akıllı, birbirine bağlı ve verimli hale getirmek için akıllı bilgi işlem teknolojilerinin kullanımınıdır.
<b>Thuzar 2011</b>	Akıllı kentler, yüksek yaşam kalitesine sahip şehirlerdir; beşerî ve sosyal sermaye yatırımları ile geleneksel ve modern iletişim altyapısı (ulaşım ve bilgi iletişim teknolojisi) yoluyla sürdürülebilir ekonomik kalkınmayı devam ettirebilen ve doğal kaynakları katılımcı politikalarla yönetebilen şehirlerdir.
<b>Nam ve Pardo 2011</b>	Akıllı bir şehir, kolaylık sağlamak, hareketliliği kolaylaştırmak, verimlilik eklemek, enerji tasarrufu yapmak, hava ve su kalitesini iyileştirmek, sorunları tespit etmek ve hızlı bir şekilde düzeltmek, felaketlerden hızla kurtulmak, daha iyi kararlar vermek amacıyla veri toplayıp dağıtarak, bilgileri fiziksel altyapısına aktaran kaynakları etkin bir şekilde kullanan, varlıklar ve alanlar arasında iş birliği sağlayan şehirdir.

<b>Komninos 2011</b>	Akıllı kentler, nüfuslarının yaratıcılığını, bilgi yaratma kurumlarını, iletişim ve bilgi yönetimi için dijital altyapılarını oluşturan öğrenme ve yenilik için yüksek kapasiteye sahip bölgelerdir.
<b>Caraghu vd. 2011</b>	İnsan ve sosyal sermaye ile geleneksel (ulaşım) ve modern (Bilgi ve iletişim teknolojileri; BİT) iletişim altyapısına yapılan yatırımlar, katılımcı yönetim yoluyla doğal kaynakların akıllıca yönetilmesiyle sürdürülebilir ekonomik büyümeyi ve yüksek yaşam kalitesini arttırmayı hedefleyen bir kentleşme modelidir.
<b>Bakıcı vd. 2012</b>	Sürdürülebilir, daha yeşil bir şehir, rekabetçi ve yenilikçi bir ticaret ve daha yüksek bir yaşam kalitesi yaratmak için insanları, bilgileri ve şehir öğelerini yeni teknolojiler kullanarak birbirine bağlayan ileri teknoloji yoğun ve gelişmiş bir şehirdir.
<b>Barrionuevo vd. 2012</b>	Akıllı kent olmak, aynı anda entegre, yaşanabilir ve sürdürülebilir şehir merkezleri geliştirmek için mevcut tüm teknoloji ve kaynakları akıllı ve koordineli bir şekilde kullanmak anlamına gelmektedir.
<b>Guan 2012</b>	Uluslararası Yerel Girişimler Konseyi'ne (ICLE) göre akıllı bir kent, küresel, çevresel, ekonomik ve sosyal eğilimlerin getirebileceği zorlu koşullar altında sağlıklı ve mutlu bir toplum için şartlar sağlamaya hazırlanan bir şehirdir.
<b>Kourit ve Nijkamp 2012</b>	Akıllı kentler, kentlerin sosyo-ekonomik, ekolojik, lojistik ve rekabetçi performanslarını arttırmayı amaçlayan bilgi yoğun ve yaratıcı stratejilerin sonucudur. Bu tür akıllı kentler, umut verici bir insan sermayesi (örneğin vasıflı işgücü), altyapı sermayesi (yüksek teknoloji iletişim tesisleri), sosyal sermaye (yoğun ve açık ağ bağlantıları) ve girişimci sermaye (yaratıcı ve risk alma) karışımına dayanmaktadır.
<b>Lazaroiu ve Roscia 2012</b>	Ortalama teknoloji büyüklüğünde, birbirine bağlı ve sürdürülebilir, konforlu, çekici ve güvenli bir topluluktur.
<b>Lombardi vd. 2012</b>	Bilgi ve iletişim teknolojilerinin (BİT) insan sermayesi, eğitim, sosyal ve ilişki sermaye ve çevre sorunları üzerindeki etkileriyle uygulanması genellikle akıllı kent kavramıyla belirtilir.

### 2.1.1. Akıllı Kent Bileşenleri

Komninos (2011) Akıllı şehri 4 temel boyut üzerinden tanımlamıştır. Birinci boyut; siber, dijital, kablolu, bilgilendirici veya bilgi temelli bir şehir oluşturmak için elektronik ve dijital teknolojilerin uygulanmasıdır. İkinci boyut; bilgi teknolojilerinin yaşamı ve işi dönüştürmek için kullanılmasıdır. Üçüncü boyut; bilgi iletişim teknolojilerini şehir altyapısına yerleştirmek, dördüncü boyut ise; bilgiyi, öğrenmeyi, yeniliği geliştirmek için insanları ve bilgi iletişim teknolojilerini bir araya getirmektir. Giffinger vd. (2007) akıllı bir şehrin 4 temel bileşenini belirlemiştir. Eğitim, teknik altyapı, katılım, endüstri. Bu bileşenler Viyana Teknoloji Üniversitesi Bölgesel Bilim Merkezi tarafından yürütülen bir projede 6

ana bileşen olarak revize edilmiştir (Giffinger ve Gudrun, 2010). Bu bileşenler; akıllı yönetim, akıllı hareketlilik, akıllı ekonomi, akıllı yaşam, akıllı insanlardır. Proje ekibi kentsel gelişme ve büyümenin geleneksel bileşenlerini; insan ve sosyal sermayeyi, yaşam kalitesi ve toplumsal paydaşların katılımını, bölgesel rekabet gücünü, doğal kaynakları, ulaşımı ve BİT ekonomisini içeren neo-klasik teorileri savunmuşlardır (Tablo 2). Projede akıllı kent bileşenlerine yaşam kalitesi de eklenmiştir. Bu bileşen akıllı kentte yaşayan vatandaşların yaşam kalitesini artıran bir şehir tanımı olarak görülmektedir (Giffinger vd. 2007). Ancak başta Cohen (Cohen, 2014) olmak üzere birçok araştırmacı, diğer bileşenlerde gerçekleşen tüm eylemlerin amacının yaşam kalitesini artırmak olduğu gerekçesiyle yaşam kalitesinin, akıllı kentin temel bir bileşeni olamayacağını öne sürmektedir (Shapiro, 2006). Mevcut kaynakların verimli kullanımı, geleceğe aktarımı, çevrenin sürdürülebilir kılınması vb. amaçlar doğrultusunda ise akıllı çevre yaklaşımı geliştirilmiştir (Buhalis, D. ve Amaranggana, A. 2015).

Akıllı ekonomi, endüstri ve üretim alanlarında bilgi iletişim teknolojilerinin etkin olduğu süreçleri; akıllı hareketlilik ise kentsel hareketliliği iyileştirmek için modern ulaşım sistemlerinde kullanılan bilgi iletişim teknolojilerini ifade etmektedir. Nam ve Pardo'ya (2011) göre teknoloji, insanlar (eğitim, çeşitlik, yaratıcılık) ve kurumlar, akıllı bir kentin temel bileşenleridir. Akıllı kent her yerde bağlantı sağlayan ve temel yönetim süreçlerini vatandaşlara ve işletmelere dönüştüren, bir tür birlikte çalışabilir-internet tabanlı devlet hizmetleri sağlamaktadır. Bununla birlikte akıllı kent; sistemleri, teknolojileri, hizmetleri ve yetenekleriyle gelecek için yeterli olabilecek düzeyde çok sektörlü, esnek ve açık erişime sahip bir ağa entegre edilmelidir. Akıllı kentler BİT sayesinde otomatik olarak değil insan girişimiyle oluşmaya başlamaktadır (Holland, 2008). Akıllı yönetim ile; eğitim, dil, kültür vb. konularda her türlü engelin kalktığına vurgu yapılırken akıllı bir kent ile eğitim ve liderlik açısından, herkes için erişilebilir ve girişimci bir ortamın varlığı vurgulanmaktadır. Akıllı insan bileşeni ise; sosyal ve etnik çoğulluk, kozmopolitlik, yaşam boyu öğrenmeye yakınlık, yaratıcılık, esneklik, kamusal yaşama katılım ve açık fikirlilik gibi çeşitli yönleri içermektedir (Nam ve Pardo 2011). Akıllı kent, akıllı insanların kentte karşılaştığı sorunlarla ilgili çözüm üretme kapasitesidir. Akıllı yönetim olarak da bilinen BİT destekli yönetim; vatandaş merkezli E-yönetim ile, hizmetlerin vatandaşlara ulaştırılması ve uygulanabilmesi sürecinde şeffaflığı ifade etmektedir (Albino vd. 2015). Cohen, akıllı kent karşılaştırması için doğru sayıda göstergesi belirlemenin kolay olmadığını dile getirirse de 2013 yılında, akıllı kentlere yönelik 28 gösterge hakkında, veri toplamaya çalışmıştır. Cohen'in belirlediği modelde 6 ana, 18 alt bileşen ve 62 gösterge yer almaktadır (Cohen,2015).

**Tablo 2:**Akıllı Kent Bileşenleri (Giffinger vd. 2010)

<b>Akıllı Ekonomi (Rekabet)</b>	<ul style="list-style-type: none"><li>-Yenilikçi ruh</li><li>-Girişimcilik</li><li>-Ekonomik görünüm &amp; Ticari markalar</li><li>-Üretkenlik</li><li>-İşgücü piyasasının esnekliği</li><li>-Uluslararası ekonomi</li><li>-Dönüştürme yeteneği</li></ul>	<b>Akıllı Hareketlilik (Ulaşım ve Bilgi İletişim Teknolojileri)</b>	<ul style="list-style-type: none"><li>-Yerel erişilebilirlik</li><li>-Ulusal ve Uluslararası erişilebilirlik</li><li>-BİT altyapısının mevcudiyeti</li><li>-Sürdürülebilir, yenilikçi ve güvenli ulaşım sistemleri</li></ul>
<b>Akıllı Toplum (İnsan ve Sosyal Sermaye)</b>	<ul style="list-style-type: none"><li>-Nitelik seviyesi</li><li>-Yaşam boyu öğrenime ilgi</li><li>-Sosyal ve etnik çoğulculuk</li><li>-Esneklik</li><li>-Yaratıcılık</li><li>-Kozmopolitik ve açık fikirlilik</li><li>-Kamusal yaşama katılım</li></ul>	<b>Akıllı Çevre (Doğal Kaynaklar)</b>	<ul style="list-style-type: none"><li>-Doğal koşulların çekiciliği</li><li>-Kirlilik</li><li>-Çevresel koruma</li><li>-Sürdürülebilir kaynak yönetimi</li></ul>
<b>Akıllı Yönetişim (Katılımcılık)</b>	<ul style="list-style-type: none"><li>-Karar alma sürecine katılım</li><li>-Kamu ve sosyal hizmetler</li><li>-Şeffaf yönetim</li><li>-Politik stratejiler ve yaklaşımlar</li></ul>	<b>Akıllı Yaşam (Yaşam Kalitesi)</b>	<ul style="list-style-type: none"><li>-Kültürel tesisler</li><li>-Sağlık Koşulları</li><li>-Bireysel güvenlik</li><li>-Konut kalitesi</li><li>-Eğitim tesisleri</li><li>-Turistik çekicilik</li><li>-Sosyal uyum</li></ul>

Cohen ayrıca akıllı kent gelişimini ekollere ve dönemlere ayırmıştır. Akıllı kent 1.0 modeli çokuluslu teknoloji sağlayan şirketlerin liderliğinin baskın olduğu teknoloji hedefli kent modelleridir. Akıllı kent 2.0 modeli teknoloji şirketlerinin aksine yerel yönetimlerin önderliğinde yürütülen yenilikçi şehir yöneticileri ve belediye başkanlarıyla birlikte inovasyonun ve akıllı teknolojilerin etkileştirici bir rol aldığı süreçlerdir. Akıllı kent 3.0 modeli ise şehir çözümleri vatandaş katılımı bir şekilde üretilmektedir (Cohen,2015). Cohen'in Akıllı Kent Göstergeleri Tablo 3'de altı grup altında gösterilmektedir.

Tablo 3:Cohen Akıllı Kent Göstergesi (Cohen,2015)

BİLEŞEN	ÇALIŞMA ALANI	GÖSTERGE
1. Akıllı Ekonomi	1. Girişimcilik ve Yenilik	1. Yeni start up'lar
		2. Araştırma ve Geliştirme
		3. İstihdam seviyeleri
		4. Yenilik
	2. Üretkenlik	5. Kişi başına GSYİH
	3. Yerel ve küresel bağlantı	6. İhracat
		7. Uluslararası Etkinlikler
2. Akıllı Toplum	1. Kapsama	1. İnternete bağlı ev
		2. Akıllı telefon penetrasyonu
		3. Sivil Katılım
	2. Eğitim	4. Orta öğretim
		5. Üniversite mezunları
	3. Yaratıcılık	6. Yabancı uyruklu göçmenler
		7. Kentsel yaşam laboratuvarı
		8. Yaratıcı endüstri işleri
3. Akıllı Yönetişim	1. Çevrimiçi hizmetler	1. Çevrimiçi Prosedürler
		2. Elektronik Fayda Ödemeleri
	2. Altyapı	3. Kablosuz Bağlantı Alanı (Wi-Fi) kapsama alanı
		4. Geniş bant kapsama alanı
		5. Sensör kapsamı
		6. Entegre sağlık ve güvenlik operasyonları
	3. Açık Hükümet	7. Açık veri
		8. Açık uygulamalar
		9. Gizlilik
4. Akıllı Hareketlilik	1. Verimli Taşıma	1. Temiz enerji taşımacılığı
	2. Çok modlu erişim	2. Toplu taşıma
	3. Teknoloji altyapısı	3. Akıllı kartlar
		4. Gerçek zamanlı bilgilere erişim
5. Akıllı Çevre	1. Akıllı Binalar	1. Sürdürülebilirlik sertifikalı binalar
		2. Akıllı evler
	2. Kaynak yönetimi	3. Enerji
		4. Karbon Ayak izi
		5. Hava kalitesi
		6. Atık Üretimi
		7. Su tüketimi
	3. Sürdürülebilir Kentsel Planlama	8. İklim esnekliği planlaması
		9. Yoğunluk
		10. Kişi başına yeşil alan
6. Akıllı Yaşam	1. Kültür ve refah	1. Yaşam şartları
		2. Gini katsayısı
		3. Yaşam kalitesi sıralaması
		4. Kültüre yatırım
	2. Güvenlik	5. Suç
		6. Akıllı suç önleme
	3. Sağlık	7. Tek sağlık geçmişi
		8. Yaşam beklentisi

### **2.1.1.1. Akıllı Yönetişim**

Meijer ve Bolivar (2016) akıllı yönetişimi; akıllı kentin yönetimi, akıllı kentsel iş birliği akıllı karar verme ve akıllı yönetim olmak üzere 4 temel bileşen üzerinden tanımlamıştır. Diğer taraftan araştırmacılar BİT'lerin kullanımıyla akıllı kentlerdeki yönetişimi yeni bir iş birliği olarak görmektedir. Akıllı yönetim genellikle vatandaş katılımı ile ilgilidir.

Akıllı yönetim anlayışındaki temel gereklilikler ise; kamu-özel ortaklılıkları, yanıt verebilirlik, liderlik, veri paylaşımı ve bilgi entegrasyonu hizmetleri, vatandaş katılımı, Őeffaflık ve iş birliğidir (Osella vd. 2016). Akıllı kent yönetişimi yenilikçi yönetim düzenlemeleri geliştirmek, daha iyi süreçler ve sonuçlar sağlamak için teknoloji kullanımını gerektirmektedir (Meijer, 2016). Geleneksel kurumlar ile klasik yönetim süreçlerinin daha ötesinde bulunan akıllı kentlerin zorluklarını ele almak için yeni ve yenilikçi yönetim Őekillerine ihtiyaç bulunmaktadır. Akıllı yönetim temelinde yatan katılımcı ve paylaşımcı ortak karar alma prensibi ise kentsel yönetimde kolaylıklar sağlamaktadır. Meijer (2016) akıllı kent yönetişimi ile elde edilebilecek bazı avantajları Şu Şekilde tanımlamaktadır;

1. Tek merkezli akıllı kent yönetimlerinde yerel iş birliği düşük olduğu için sunulan hizmetler yetersiz, kentsel gelişim hızı düşük olmaktadır.

2. Paylaşımlı akıllı kent yönetimi yerel iş birliği potansiyelini arttırmaktadır. Bu tür bir yönetişimin topluluk, ağ ve katılımcı düzeyinde kentsel çevrenin kalitesine katkıda bulunması beklenmektedir.

3. Tek merkezli yönetimler potansiyel bilgi erişimi için yerel topluluklarla çatışabilirken paylaşımlı akıllı kent yönetim anlayışı, bilginin toplanması ve erişiminde kolaylıklar sağlamaktadır.

4. Paylaşımlı akıllı kent yönetişimi katılımcı ve ağ düzeyinde iyileşme sağlanabilirse yerel sorunların çözümüyle ilgili potansiyeli güçlendirebilmektedir.

5. Akıllı yönetim anlayışı tek tip bir yönetim anlayışıyla her yerde uygulanamamaktadır. Bunun yerine konumdaki bağlamsal faktörlerin analiziyle deneyimlenerek uygulanabilmektedir.

6. Topluluk düzeyinde başarı gerçekteşiği takdirde yasal çerçeve ve iş birliğinin sağlanması ve akıllı kent yönetim biçiminin daha elverişli hale gelmesi sağlanabilmektedir.

### **2.1.1.2. Akıllı Hareketlilik**

Akıllı kentlerin temel bileşenlerinden biri olan akıllı hareketlilik; kaza oranlarının düşürülmesi, park için gereken kentsel ayak izinin küçültülmesi, Şehirlerin Şebeke

maliyetlerinin azaltılması, hava kalitesinin iyileştirilmesi ve sürdürülebilir gelişim sağlanması yönünde teknolojiler sunmaktadır. Çok geniş bir vizyon ifade etmesi sebebiyle henüz standart bir tanımı bulunmamaktadır. Akıllı hareketlilik kentlerin etkinliğini, verimliliğini ve çevresel sürdürülebilirliğini iyileştirmeye yönelik koordineli işlemlerdir. Amaç, bir şehirde bireyler ile malların hareketliliğini kolaylaştırmaktır (Benevolo vd. 2016). Albino vd. (2015) göre kavram; kent ulaşımını iyileştirmek için modern ulaşım teknolojilerinde BİT'in kullanımı olarak tanımlanmaktadır. Chun ve Lee (2015) ise akıllı hareketliliğin teknoloji ile birlikte daha akıllı bir trafik konsepti olduğunu ve mevcut akıllı trafik sistemleri sayesinde gerçekleştiğini ifade etmektedir (Chun ve Lee, 2015). Vanolo'ya göre (2014) yerel ve küresel erişilebilirlik, BİT'in mevcudiyeti, modern, güvenli ve sürdürülebilir ulaşım sistemleri olarak değerlendirmektedir. Bir kentte hareketlilik sisteminin akıllı olması durumu ise; insan müdahalesinin sınırlı olduğu veya hiç olmadığı, kendi kendine işlediği durumlarda kabul edilmektedir.

Literatür, akıllı hareketliliğe ulaşmak için bilgi ve iletişim teknolojilerinin varlığı konusunda hem fikirdir. Akıllı hareketliliğin temel yönü bağlantı olup büyük veri ve bağlanabilirlik sayesinde kullanıcılar tüm trafik verilerini tam zamanlı olarak iletebilmektedir (Surdonja vd. 2020). Akıllı hareketlilik sistemleri; genel olarak otomotiv teknolojisi, gömülü sistemler, akıllı ulaşım sistemleri, bilgi ve iletişim teknolojisi alanlarını içermektedir. Bu sistemler ise verileri; ulaşım ve trafik yönetim sistemleri, vatandaşlar, trafik ışıkları, araçlar, yollar, otoparklar ve sensör gibi farklı kaynaklardan elde edebilmektedir (Fario vd. 2017) Kamu yöneticileri gelen verileri dinamik bir şekilde değerlendirerek yönetimi gerçekleştirebilmektedir.

Smart Mobility World, akıllı hareketliliği 6 ana kategoriye ayırmaktadır;

**1.** Paylaşım ve Kentsel Hareketlilik; araba, minibüs, bisiklet paylaşım havuzlarının içerisinde bulunduğu çok modlu sistemler, kentsel ulaşımında sürdürülebilirliğe ulaşabilmek için seyahat zinciri içerisinde birleştirilmiş en uygun ulaşım modlarını oluşturmaktadır.

**1.** Yeşil Hareketlilik; gelişim ivmesini etkilemeden ulaşım faaliyetlerinin sebep olduğu çevresel etkiyi en aza indirmektedir.

**2.** Sürüş Güvenliği; araçların çevreleriyle, diğer araçlarla ve altyapıyla etkileşime girmesine izin veren güvenli hareketlilik için teknoloji sağlamaktadır.

**3.** Elektrikli hareketlilik; verimli ve kaynak tasarrufunu sağlayan, iklim ve çevre dostu sürdürülebilir yeniden tasarım için olanak sağlamaktadır.

**4.** Akıllı ödeme sistemleri; geleneksel sınırlı ödeme yöntemlerinin aksine parkmetre ve diğer yöntemler aracılığıyla imkanlar sağlamaktadır.

5. Akıllı aydınlatma sistemleri; enerji tüketimi ile trafik sıkışıklığını azaltmak ve daha iyi aydınlatma sağlamak için kontrol edilebilir Işık Yayan Diyotlar (LED) kullanılmaktadır (URL-1).

### **2.1.1.3. Akıllı Ekonomi**

Akıllı ekonomi yaratıcı yeniliği ve girişimcileri, işçi piyasasında esnekliği destekleyen uluslararası ve yerel piyasa arasında basitleştirilmiş rekabeti içermektedir (Karadağ, 2013).

Kumar (2013) Akıllı kentin ekonomik avantajlarını aşağıdaki gibi sıralamaktadır;

1. Akıllı kent, yatırımlarını stratejik varlıklar üzerine yoğunlaştırmaktadır.
2. Akıllı kent, sürdürülebilir ve dengeli bir ekonomik kalkınma benimsemektedir
3. Akıllı kent, işgücü piyasası için esnek bir yapıya sahiptir.
4. Akıllı kent; yerel olarak düşünmekte, bölgesel davranmakta ve küresel olarak rekabet etmektedir.
5. Akıllı kent, ekonomik küreselleşmenin yarattığı zorluklar ve fırsatlar için şehirleri hazır hale getirmektedir.
6. Akıllı kentte verimlilik yüksektir.
7. Akıllı kent, girişimci liderliği teşvik etmektedir.
8. Akıllı kent yenilikleri yakından takip etmekte; bilim, endüstri, mimari, planlama, kalkınma, kültürel miras için de üniversite destekli araştırmaları teşvik etmektedir.

### **2.1.1.4. Akıllı Çevre**

Akıllı bir çevre; insanların yaşaması, çalışması ve boş zaman geçirmesi için teşvik edici bir ortam sağlamasının yanı sıra doğal ekoloji ve biyoloji çeşitliliği yoğun kentsel çevrede dengeli ve bir arada yaşayabileceği kamusal açık alanlar yaratmak için akıllı kaynak yönetimini uygulamaktadır. Akıllı çevre yerleşim merkezlerine yakın bir doğal çevreye sahip olmalı, sürdürülebilir malzeme kullanmalı, enerji tasarrufu teknikleri uygulamalı, yeşil bina tasarımlarını ve sürdürülebilir mahalleleri teşvik etmeli, elektrik, su ve atık kullanımını verimli bir şekilde yönetmelidir. Akıllı bir çevre için merkezi yönetimin; çevrenin korunmasını önemli düzeyde savunması, halkı sürdürülemez yaşamın tehlikeleri konusunda eğitmesi, kirlilik kontrolünü ve yönetimini sağlaması, aşırı gelişme durumları ile zararlı emisyonlara karşın doğal çevrenin korunması vb. hususlara yönelik düzenlemeler ve politikalar getirebilmesi, öncü bir rol alması gerekmektedir. Kamuoyunun ve toplumun çevreyi koruma ve muhafaza etme konusunda daha bilinçli, eğitilmiş, proaktif ve akıllı olması gerekmektedir (Govada ve ark ,2020). Tüm bireylerin hedefi; minimum çevresel etki ile dengeli bir ekonomik ve sosyal kalkınma sağlayan, yenilikçi ve yeşil stratejiler geliştirmek

olmalıdır (Battacharya vd. 2020). Bununla birlikte akıllı çevrenin uygulanabilmesi için; iklim değişikliğinin olumsuz etkilerini hafifletmeye yönelik adımların, vatandaşlar tarafından da benimsenmesi gerekmektedir (Schaffers vd. 2011).

#### **2.1.1.5. Akıllı Yaşam**

Akıllı yaşam, akıllı ve sürdürülebilir şehirlerde halkın genel refahını belirleyen temel bileşenlerinden biri olarak tanımlanmaktadır. Govada vd. (2020) göre akıllı yaşamın odaklandığı göstergeler şunlardır;

1. Kapsayıcı toplum ve sosyal uyum
2. Erişilebilir ve ekonomik olan sağlık ve eğitim tesisleri
3. Yüksek yaşam kalitesi
4. Bol yeşil ve açık alan
5. Asgari yaşam standardında, uygun fiyatlı kaliteli konut sağlanması
6. Güvenli ortam
7. Yurttaş kültürü ve kamu ile devlet arasında katılım
8. Sosyal eşitliği teşvik etme

İyi bir yaşam kalitesi söz konusu olduğunda farklı standartlar ve tanımlar olsa da akıllı bir şehrin, yüksek kaliteli ve uygun fiyatlı konutların yanı sıra farklı tesisler ve hizmetler sunarak toplumun her kesiminden insanın ihtiyaçlarını karşılayabilmesi gerekmektedir. Sosyal statüleri veya gelirleri ne olursa olsun bireylerin, uygun fiyatlı kaliteli konutlarda yaşayabilmesi, kapsayıcı bir toplumun üyesi olarak ayrımcılığa maruz kalmaması gerekmektedir. Kaliteli kamusal açık alanların, güvenle erişilebilir eğitim ve sağlık tesisleri ile istihdam olanaklarının yer aldığı; bireylerin mutlu ve sağlıklı bir yaşam tarzına sahip olmalarının yanı sıra gelişmelerinin sağlanabildiği; özlemlerini gerçekleştirebilmelerine imkân verebilecek konforlu bir ortamda yaşamaları için seçeneklerin sunulduğu, her anlamda besleyici kentsel ortamların oluşturulması gerekmektedir (Govada vd. 2020).

#### **2.1.1.6. Akıllı Toplum**

Akıllı toplum, daha başarılı olabilmek için; bilgi üreten ve kullanan toplumdur. (Leadbeater, 2014). Cotton'a göre (2014) akıllı bir toplum, daha hızlı, daha ucuz ve daha küçük olasılıkların olduğu yerdir. Dijital teknolojiler, akıllı toplum kavramının merkezinde yer almakta ve insanların ilişki kurma biçimlerini, ilişkilerin normlarını değiştirmekte, yeni ilişki türlerini mümkün kılmakta ve insanların birbirleri ile olan bağlarını genişleterek güçlendirmektedir. Ayrıca artan verimlilik ve etkinlik, yeni ilişki biçimleri ve normları, yeni ve tamamlayıcı ürün veya hizmetler aracılığıyla değer yaratan, sunan ve yakalayan yeni iş modellerinin kilidini açmaktadır. Verimlilik ve etkinlik, akıllı bir toplumda nasıl

yaşanıldığının, çalışıldığının ve oynandığının merkezinde yer almaktadır. Bağlı cihazlar, dijital ağlar ve akıllı sistemler; ev içi ve günlük işleri, özellikle de sıradan işleri daha hızlı biçimde ve ihtiyaçları daha iyi karşılayacak şekilde yapmayı sağlamaktadır. Ayrıca, işte daha fazla üretkenlik sağlamanın yanı sıra, stres ve güçlüklerin azaltılmasına da katkıda bulunmaktadır. En temel düzeyde, akıllı iletişim teknolojileri, dünyanın diğer bölgelerindeki insanlarla daha kolay ve daha hızlı iletişim kurmayı sağlamaktadır (Levy ve Wong, 2014). Kumar (2020), akıllı toplumun özelliklerini şu şekilde sıralamaktadır;

1. Akıllı toplumların insani gelişme endeksi yüksektir.
2. Akıllı bir kent, üniversitelerini şehir yaşamına entegre eder.
3. Bilgi işçileri gibi yüksek insan sermayesini kendine çeker.
4. Yüksek eğitim oranına sahiptir ve yüksek düzeyde nitelikli uzmana sahiptir.
5. Sakinleri yaşam boyu öğrenmeyi tercih eder ve e-öğrenme modellerini kullanır.
6. İnsanlar son derece esnek ve değişen koşullara karşı dirençlidir.

## **2.2. Dünya’da Akıllı Kent Uygulamaları**

### **2.2.1. Barselona**

Barselona, akıllı kent bağlamında politika kararlarına ve hizmetlerin geliştirilmesine vatandaşları aktif olarak dahil etmektedir. Vatandaş katılımına olan bu bağlılık ve güçlü bir teknoloji platformuyla birleşen Barselona, vatandaşlarının yararına akıllı teknolojilerden yararlanma konusunda iyi bir performans sergilemektedir. Beşerî sermaye; akıllı insanlar tarafından akıllı şehri inşa etme, kalkınma, politika geliştirme ve kentsel planlamaya aktif vatandaş katılımını teşvik etme vb. açıdan son derece önemlidir. Barselona'nın akıllı kent stratejisi, vatandaşları güçlendirmektedir (Forster 2018). Barselona, vatandaşlarının; akıllı kent teknolojisine, politikasına ve akıllı kent politikasına katılımını sağlamak amacıyla Tablo 4’te yer alan çeşitli platformları oluşturmuştur.

Ayrıca, vatandaşların kolayca kamu hizmeti alabilmeleri için, kamu kurumlarının uzaktan hizmet sunabileceği, sertifikaların alınabileceği, şikâyetlerin yayınlanabileceği, gerekli bilgilerin sunulduğu çeşitli kiosklar bulunmaktadır (Nikitin vd. 2016). Sonuç olarak, vatandaşlara topluluklarının işleyişine katılmaları için yeni teknolojiler tarafından daha fazla fırsat sunulmaktadır. Geçmiş hükümetler tarafından gerçekleştirilen büyük projelerden farklı olarak, dijital değişikliklerin ağır altyapı olmadan gerçekleşebilmesi, bu fırsatlara imkân vermektedir. Bu tür değişiklikler, insanların ait oldukları şehirleri dönüştürebilecekleri doğru platformlar sayesinde, aşağıdan yukarıya doğru gerçekleşebilen eylemler aracılığıyla sağlanmaktadır.

Tüm vatandaşların yaşam kalitesinin artması yönünde fayda sunan, veriye dayalı sürdürülebilir akıllı kentler geliştirme sürecinde çözülmesi gereken zorluk, şekillendirilen araçların insanı da şekillendirebilme durumudur. Bu bağlamda, yeni teknolojiler aracılığıyla politikaların oluşturulmasına daha fazla vatandaş dahil etme yönünde artan bir eğilim vardır. Farklı katılımcılar ve etkileşimli platformlar aracılığıyla yeni veri ve tavsiye biçimleri uygulandıkça, internet aracılığıyla bilgilendirilen ve yetkilendirilen vatandaşların giderek daha fazla fark yaratacağı düşünülmektedir. Mobil ve diğer uygulamalar, gelişmiş BİT'in sunacağı eşit derecede güçlü, büyük veri bilimi ve analitiği aracılığıyla harekete geçirilmesi gereken köklü değişikliklere işaret ederek, yeni tercih belirleme biçimlerine yol açmaktadır (Bibri ve Krogstie,2020).

**Tablo 4:**Barcelona Akıllı Kent Uygulamaları

Hizmet Grubu	Uygulama	Görevi
Kamu Hizmetleri	Akıllı Işıklandırma	LED aydınlatma ve kontrol sistemlerinin kombinasyonu ile kamusal aydınlatma sisteminin verimliliğinin ve sokakların güvenlik düzeyinin artırılmasını sağlamaktadır (URL-2).
	Uzaktan Sulama Yöntemi	Sıcaklık, nem ve tuzluluk oranlarını ölçen bir sensör sistemi verileri yönetim sistemine göndererek su yönetiminin uzaktan verimli bir şekilde gerçekleştirilmesini sağlamaktadır (URL-3).
Çevre	Akıllı Sensörlerle Çevre Kirliliği Kontrolü	Şehrin belirli noktalarında yer alan sensörler nem, gaz, sıcaklık, gürültü ve toz parçacıkları gibi verileri şehrin Wi-Fi ağı aracılığıyla yönetim merkezine iletmektedir. Veriler analiz edilerek çevre koşullarının iyileştirilmesi için kullanılmaktadır (URL-4).
	Akıllı Çöp Yönetimi	Çöp kutularında yer alan sensörler aracılığıyla doluluk oranları, uzaktan izlenerek çöp kamyonu için dinamik bir atık toplama güzergahı oluşturulmaktadır (URL-5).
Ulaşım	Akıllı Trafik Işıkları	Acil durumlarda itfaiyelerin olay yerine gideceği rota boyunca yer alan trafik ışıklarının bilgilerine erişim imkânı sağlamaktadır (URL-6).
	Bisiklet Paylaşım Sistemi	Şehirde gerçekleştirilebilecek kısa geziler için toplu taşıma ve park alanlarından ücret karşılığında ödünç alınabilecek 6000 bisiklet sunmaktadır (Ilhana ve Fietkiewicz, 2017).

	<b>Akıllı Park Sistemi</b>	Yolların altına ve sokaklara kurulan kablosuz sensörler aracılığıyla kullanıcıya, güzergahı üzerinde bulunan boş park alanları hakkında gerçek zamanlı bilgi sunulmaktadır (Bibri ve Krogstie, 2020).
	<b>Izgara Şemalı Otobüs Sistemi</b>	Şehrin otobüs ağı; çok modlu ulaşımı destekleyen otobüs hatları, tramvaylar, metro trenleri, bisikletler arasında bağlantıya izin veren stratejik olarak yerleştirilmiş otobüs durakları sayesinde dikey bir ızgara şeması üzerinde işlemektedir (Bibri ve Krogstie, 2020).
<b>Güvenlik</b>	<b>Citisens Postbox</b>	Barselona'nın herhangi bir yerinde gerçekleşen olayları gerçek zamanlı olarak bildirme imkânı tanımaktadır (URL-7).
<b>Katılımcılık</b>	<b>Decidim Barcelona</b>	Barselona vatandaşlarının şehir yönetimi tarafından sunulan önerileri görmelerini, aralarında tartışmalarını ve kendi önerilerini sunmalarını sağlamaktadır (De Hoop vd. 2018).
	<b>Fab Labs Barcelona</b>	Vatandaşların dijital teknolojilerin ilkelerini ve uygulamalarını öğrenebilecekleri, teknolojik olarak yenilik yapmalarına ve akıllı kent projelerine katılımlarına olanak tanıyan araçların bulunduğu yerdir (De Hoop vd. 2018).
<b>İş Geliştirme</b>	<b>Cisco Barcelona ortak İnovasyon Merkezi</b>	Yeni iş modelleri, yenilikçi fikirler ve teknolojik çözümler oluşturmak için yerel Cisco müşterileri, hükümetler, girişimciler, akademi ve geliştiriciler arasında yakın iş birliği sağlamaktadır (De Hoop vd. 2018).
	<b>22@Barcelona</b>	Şehrin Nesnelerin İnterneti (İoT) altyapısı tarafından üretilen verilerden yararlanarak yeni teknolojiler geliştirmek için yetenekli yenilikçilere çalışma alanı sunmaktadır (De Hoop vd. 2018).

### 2.2.2. New York

Yenilikçi teknolojik çözümler ulaşım, elektrik enerjisi, güvenlik ortamı, sağlık gibi alanlarda operasyonel yönetim ve kalkınma planlaması için hızla kullanılmaktadır. New York'ta süreçleri optimize etmek için risklerle ilgili parametrelerin benimsenmesine olanak sağlayan teknolojiler geliştirilmiştir. Bu tür teknolojiler, yangın güvenliği ve atık bertarafı için toplum hizmetleri dahil olmak üzere şehir güvenliğini sağlamak amacıyla kullanılmaktadır. New York, sağlık alanında yenilikçi çözümlerin uygulanmasında önemli kentler arasında yer almaktadır. IBM ve çeşitli tıp kurumlarının iş birliğiyle; çeşitli (fitness

bilezikleri, akıllı saatler, sensörler) tıbbi cihazlar aracılığıyla kent sakinlerinin sağlığı hakkında bilgi toplamaya imkân veren, teşhislerin doğruluğunu arttıran Watson Health projesi uygulanmaktadır. Bu sistem teşhis ve tavsiye için harcanan zamanı azaltmaktadır.

New York'ta şehir yönetimi sisteminde iki departman çalışmaktadır. Bunlar, toplu endüstriyel verilerin entegre analizinin ve analize dayalı önerilerde bulunmanın birleşik merkezleridir. Belediye Başkanlığının Veri Analitiği Dairesi (MODA); çeşitli departmanlardan gelen verilerin toplanması ve entegrasyonu, şehir teknolojilerinin ve yeniliklerin koordineli bir şekilde geliştirilmesi ve uygulanması yönünde çalışan bütüncül bir merkezdir (Nikitin vd. 2016). Bölümün temel görevleri arasında, toplu verilerin analizi ve analiz sonuçlarına dayalı olarak kentsel çevrenin iyileştirilmesi veya kentin en önemli sorunlarının çözülmesi için belirli önlemlerin geliştirilmesi yer almaktadır. New York yönetimi, şehrin ürettiği verileri kullanarak New York (NYC) Open Data portalını hayata geçirmiştir. Her kullanıcının portala erişimi bulunmakta olup portaldaki bilgiler, şehrin hemen hemen tüm ajansları ve departmanları tarafından oluşturulan verileri içermektedir. New York yetkilileri, geniş bant internet erişilebilirliğini iyileştirme stratejisinin (Broadband to all, LinkNYC) gerçekleştirilmesi çerçevesinde de aktarım ve veri oluşturma altyapısını iyileştirmektedir. 2012'den bu yana faaliyet gösteren New York Üniversitesi bünyesindeki Kentsel Bilim ve İlerleme Merkezi, veriye dayalı şehir yönetimi alanında profesyonel uzmanlığın yaratılmasına ve geliştirilmesine büyük ölçüde katkıda bulunmaktadır (Nikitin vd. 2016). Tablo 5'de kamu hizmetleri, çevre, ulaşım, güvenlik, sağlık, acil yardım hizmet grupları altında yer alan New York kentine ait akıllı kent uygulamaları yer almaktadır.

**Tablo 5:**New York Akıllı Kent Uygulamaları

Hizmet Grubu	Uygulama	Görevi
<b>Kamu Hizmetleri</b>	Wireless su sayacı	New York City'nin AMR (Otomatik Sayaç Okuma) sistemi, beş ilçeye dağıtılmış 817.000 bireysel su sayacından oluşmakta, her sayaç, özel bir frekans üzerinden çatıdaki alıcılara düzenli su okumaları gönderen düşük güçlü bir radyo vericisine bağlanmaktadır. Alıcılar daha sonra bu verileri şehir çapında güvenli bir telekomünikasyon ağı kullanarak Ağ Operasyon Merkezine (NOC) iletmektedir. NOC tarafından alınan tüm veriler otomatik olarak analiz edilmekte, faturalandırma ve müşterilere sunum ile su temininin düzenlenmesi için kullanılmaktadır (URL-8).
	Smart grid	Enerji Departmanı, Geri Kazanım Yasası'nın desteğiyle, elektrik akışını benzeri görülmemiş bir hassasiyetle izleyen ve şebekenin sağlığı ve güvenliği hakkında sürekli ve neredeyse gerçek zamanlı bilgi sağlayan senkrofazörler olarak bilinen karmaşık şebeke sensörlerini dağıtmak için

		ABD genelindeki kamu kuruluşlarıyla ortaklık kurmuştur. Bu ölçümler, sistem operatörlerinin ve sahiplerinin olası arızaları hızlı ve etkili bir şekilde belirlemesine ve bunlara müdahale etmesine olanak tanıyarak genel şebeke güvenilirliğini iyileştirmektedir, elektrik kesintilerine karşı koruma ve gücün daha hızlı geri yüklenmesini sağlamaktadır (Koivisto, 2014).
Çevre	Big Belly – Akıllı atık yönetimi	New York'ta en yaygın olarak kullanılan akıllı atık ve geri dönüşüm sistemi olan BigBelly, çöp seviyesini tespit etmek ve entegre kablosuz sensörler kullanarak uygun zamanda çöp kutusunu boşaltmak için temizlik hizmetlerini uyarılmaktadır. Temizlik hizmeti sağlayıcıları, önceden belirlenmiş bir programa bağlı kalmak yerine, hangi kutuların boşaltılması gerektiğine göre rotalarını planlayarak zamandan tasarruf edebilmektedir (URL-9).
	Restoranların yağ atıklarının kontrol edilmesi	New York şehir yönetimi, tüm yerel restoranların yağ atıklarının yasalara uygun şekilde ücretlendirmektedir. MODA, böyle bir hizmet için ödeme yapmayan restoranları kanalizasyonlarla ilgili coğrafi verilerle karşılaştırarak Çevresel Koruma Birimi (DEP) müfettişlerine istatistiksel olarak olası şüphelilerin bir listesini verebilmektedir. Bu sistem %95 oranında başarıya ulaşmıştır (URL-10).
	Şehir gürültüsü	Proje, bir şehrin gürültü kirliliğini kitle algılamak ve her yerde bulunan verilerle teşhis etmeyi amaçlamaktadır. Yol ağı verileri, ilgi alanları ve sosyal medya ile birlikte 311 şikâyet verisini kullanarak bir şehir genelindeki gürültü durumunu ortaya çıkarır ve belirli bir konumdaki gürültülerin bileşimini analiz eder. Gürültüyle ilgili ayrıntılı bilgiler, insanların günlük karar verme süreçlerine (kalacak bir otel bulma) ve yetkililerin gürültü kirliliğiyle mücadele konusundaki politikalarına bilgi verebilmektedir (Mydlarz vd. 2019).
	Hava kalitesi izleme	Hava kalitesini en iyi şekilde nasıl iyileştirebileceğini anlamak için belediye, belirli zamanlarda beş ilçenin tamamında hava kalitesini izlemekle meşgul olmuştur. Bu çaba, şehrin hava kalitesi politikalarını ve uygulamasını iyileştirmesine yardımcı olmaktadır. DEP ayrıca, 9/11 Eylül gibi acil durumlar veya geniş alan etkisi olan bir olay sırasında asbest gibi belirli kirlenmeler için hava kalitesini izleyebilir (URL-11).
	Su kalitesi görüntüleme	Sensörler, şehrin su kaynağı hakkında tam zamanlı, 7/24 bilgi sağlayarak DEP'i su New York'ta bir musluğa ulaşmadan önce olası su kalitesi sorunları konusunda uyarılmaktadır. DEP, NYC'deki su kalitesini daha da desteklemek için, Şehir genelindeki 967 su numune alma istasyonundan her ay 2.500'ün üzerinde su numunesi toplayarak analiz etmektedir (URL-12).
Ulaşım	Midtown in Motion	Midtown in Motion, çeşitli trafik koşullarını izlemek ve bunlara yanıt vermek için çeşitli kaynaklardan gelen gerçek zamanlı trafik bilgilerini kullanan, teknoloji destekli bir trafik yönetim sistemidir. Sistem, bilgi gönderen trafik akışı

		bilgilerini toplamak için mikrodalga sensörleri, trafik video kameraları ve EZPass okuyucuları içermektedir. Ulaşım Yönetim Merkezi'ndeki (TMC) mühendisler, bu bilgileri, ortaya çıkan tıkanıklık sorunlarını hızla belirlemek ve sinyal zamanlamasını ayarlamak için kullanmaktadır (URL-13).
	Akıllı park	Trafik sıkışıklığını azaltmak, güvenliği artırmak, park etmeyi kolaylaştırmak için toplulukla birlikte geliştirilen bir programdır. PARK Smart, sürücülerini gereğinden fazla park etmemeye teşvik ederek mevcut park yeri sayısını artırmayı hedeflemektedir (URL-14).
	Trafik ve Yaya modellerini analiz etmek için veri modelleme teknikleri	New York Şehri Ulaştırma Başkanlığı (NYCDOT), trafiği ve yaya modellerini analiz etmek için akıllı veri modelleme tekniklerini kullanarak, alanın yayalar ve bisikletliler için kamusal alanlara dönüştürülebilmesi için New York şehrinin en yoğun yollarından bazılarında motorlu taşıtların kaldırılmasını önermektedir. NYCDOT ayrıca kilometrelerce ayrılmış bisiklet şeritlerinin oluşturulmasını denetlemekte ve bisiklete binmeyi vatandaşlar için uygun bir ulaşım seçeneği haline getiren bir bisiklet paylaşım programı oluşturmaktadır (URL-15).
<b>Güvenlik</b>	Spot Spotter-Ateşli silah algılama sistemi	Sistem, her biri bir silah atışının akustik parmak izini algılamak üzere programlanmış, çatıya monte edilmiş yüzlerce sensörden oluşmaktadır. Üç sensör, atış konumunun 25 metre yakınında konumlanması durumunda bu kayıtları kullanarak silah sesini tanımlayabilmektedir. Sinyaller, atış yapıldıktan sonra bir dakika içinde New York Polis Teşkilatı'nı (NYPD) bilgilendiren DAS aracılığıyla bir uyarı gönderilmeden önce doğrulama için ShotSpotter'in merkezine yönlendirilmektedir (Police Department,2021).
	Sensörler ve sosyal medya ile akıllı polislik sistemi	New York Polis Departmanı, raporlardan, video yayınlarından, plaka bilgilerinden, tanık raporlarından ve diğer kaynaklardan gelen kamu güvenliği verilerini toplayan ve analiz eden ve ardından NYPD müfettişleri ve analistlerine tam zamanlı olarak potansiyel tehditler ve suç faaliyetlerine ilişkin kapsamlı veriler sağlayan bir çözüm olan Etki Alanı Farkındalık Sistemini (DAS) geliştirmek için Microsoft ile iş birliği yapmıştır (URL-16).
	Otomatik plaka tanıma sistemi	Otomatik plaka tanıma sistemi (ANPR), araç plakalarını okumak için görüntülerde optik karakter tanımayı kullanan bir teknolojidir. Mevcut kapalı devre televizyonu, yol kuralı uygulama kameralarını veya görev için özel olarak tasarlanmış kameraları kullanabilir (URL-17).
<b>Sağlık</b>	Elektronik tıbbi kayıt	Elektronik tıbbi kayıtlar, doktorun hastanın tüm tıbbi kayıtlarına erişmesine ve hastanın sağlıkla ilgili kararlara daha tam olarak katılmasına olanak tanımaktadır (URL-18).
<b>Acil Yardım</b>	Yangın çıkma olasılığı yüksek	MODA, hangi binaların ciddi yangın riski altında olduğunu daha yüksek doğrulukla tahmin edebilen veriye dayalı bir model oluşturmuştur (URL-19).

	binaların tespiti	
	Acil müdahale sürecinin süresini optimize etme	Belediye Başkanlığının MODA Ofisi, NYPD, New York İtfaiye Teşkilatı (FDNY), Acil Yardım Servisi (EMS) ve Verizon ile iş birliği içinde, bir vatandaşın 911'i aradığı andan müdahalecilerin olay yerine gelip acil durumun tam olarak gerçekleştiği ana kadar acil müdahale sürecinin her aşamasını ölçmek için bir yöntem geliştirilmiştir. Analitik model, onlarca yıllık ajans sistemlerinden gelen verileri bir araya getirerek şehrin acil durum müdahalesinin kapsamlı bir resmini oluşturabilmektedir. Şehir artık 911 operatörlerinin acil tıbbi müdahale ekipleriyle arayüz oluşturma hızını takip edebiliyor ve bu işlemleri sevk ve seyahat süresinden ayırabilmektedir (Goldsmith, 2014).

### 2.2.3. Sidney

Avustralya hükümeti bilgi ve iletişim teknolojilerinin geliştirilmesi için aktif olarak çalışmaktadır. Halihazırda veriye dayalı şehir konseptinin geliştirilmesi için oluşturulmuş geniş bir altyapı bulunmaktadır. Yeni Güney Galler eyalet hükümeti BİT iyileştirme stratejisi geliştirmiştir. Kurumlar arasında veri alışverişini organize etmek ve stratejik yönetim kararları alırken bilgi toplamak için Veri Analitiği Merkezi kurulmuştur. İnovasyon projelerinin büyümesini teşvik edecek bir ortam yaratan yetkililer, açık veri kavramını yaygın bir biçimde kullanmaktadır. Şehir yönetiminin tüm alanlarında vatandaşlar, devlet ve iş adamları arasında veri alışverişi ve kullanımı için platformlar kurulmaktadır. Ulusal Harita, AREMI (Avustralya Yenilenebilir Enerji Haritalama Altyapısı), Çevrimiçi İklim verileri (CDO), Yeni Güney Galler Eyaleti (NSW) Bionet, iklim ve ekolojik verilere erişim platformları, yazılım geliştiriciler için veri kaynağı ve ayrıca planlama, izleme ve iş projelerinin desteklenmesi için geliştirilen verimli uygulama araçlarıdır. Özel ve kamu sağlık kuruluşları da çalışmalarında büyük verileri kullanmaktadır. E-Sağlık platformu, sakinlerin sağlık ve tıbbi geçmişi hakkındaki bilgileri biriktirmekte, depolamakta ve erişim sağlamaktadır. Platformda büyük verilere dayalı olarak, tıbbi hizmetler üzerindeki yük tahmini ve ilgili çalışmaların planlanması gerçekleştirilmektedir. Hasta Kabul Tahmin Aracı (PAPT), tahminlerin %90 doğruluğunu sağlamaktadır. Eğitim programlarının etkinliği, elde edilen verilerin kalitesi, piyasada talep olup olmadığı ve işverenlerin memnuniyet düzeyi de en son teknoloji veri analizleri kullanılarak değerlendirilmektedir (Nikitin vd. 2016).

BİT alanındaki araştırma ve geliştirme birkaç yetkinlik merkezi tarafından yürütülmektedir: Avustralya Ulusal Bilgi ve İletişim Teknolojileri (NICTA), İngiliz Milletler Topluluğu Bilimsel ve Endüstriyel Araştırma Örgütü (CSIRO), Bilimsel Araştırma

Merkezi Veri 61 kamu kurumlarıyla yakın iş birliği içinde bu araştırma merkezleri, belediye hizmetlerinin amortismanını (su boruları arızası) kontrol etmeye izin veren veri analizine dayalı araçlar geliştirmektedir. Bu araçlara örnek olarak; sağlık (yapısal sağlık izleme) ve çevre durumu (hava kalitesi tahmini), turist akışları modeli (stratejik seyahat modeli), acil durum koşulları altında eylemleri koordine etme (acil durum farkındalığı, orman yangını yayılımını tahmin etme, hızlı etki değerlendiricisi, orman yangını ev araştırmacısı), trafiği yönetme (TrafficWath, Akıllı Otoyol projesi, Veriye Dayalı Akıllı Ulaşım Sistemi-ITS) vb. verilebilir. Sidney'in 50 yıldan fazla bir süredir trafik yönetimi teknolojilerinin geliştirilmesinde çok ileride olduğunu vurgulamak gerekir. 1963'te, sensörlere dayalı trafik akışlarının yönetimi için ilk sistem olan Sidney Koordineli Uyarlanabilir Trafik Sistemi (SCATS) geliştirilmiştir. İlk kurulduğu andan beri sistem sürekli olarak güncellenerek geliştirilmektedir. Günümüzde dünya çapında 27'den fazla ülkede kullanılmaktadır (Nikitin vd. 2016). Çevre, ulaşım, sağlık, acil yardım, sosyal ağ olmak üzere beş hizmet grubunda yer alan Sidney Akıllı Kent Uygulamaları Tablo 6'da gösterilmektedir.

**Tablo 6:**Sidney Akıllı Kent Uygulamaları

Hizmet Grubu	Uygulama	Görevi
Çevre	<b>Yeraltı suyu modelleme</b>	Yeraltı suyunun nasıl aktığını ve değişen kullanım senaryolarına nasıl tepki verebileceğinin anlaşılmasını geliştirmeye yönelik araçlar ve teknikler geliştirmeyi ve su çıkarmanın çevre ve diğer su kullanıcıları üzerindeki gelecekteki etkisini bulmayı amaçlamaktadır (URL-20).
	<b>Hava kalitesi tahmini</b>	Hava durumuna göre topluma daha iyi hizmetler sunabilecek yeni işletmeleri harekete geçirmek için tasarlanmıştır (URL-21).
Ulaşım	<b>Sidney koordineli uyarlanabilir trafik sistemi (SCATS)</b>	1963'te Sidney'de geliştirilen bu akıllı ulaşım sistemi SCATS trafik sinyallerinde sinyal aşamalarının dinamik zamanlamasını yönetmekte, mevcut trafik durumu için en iyi aşamayı bulmaya çalışmaktadır (Sims ve Dobinson, 1980).
	<b>RMS Seyahat süresi hizmeti</b>	Sistem, mevcut trafik akışına bağlı olarak yaklaşan otoyol çıkışlarına ulaşmak için geçmesi gereken tahmini süreyi görüntüleyebilmektedir. Seyahat süresi tahminleri, mevcut seyahat koşullarını yansıtmak ve en doğru tahminleri sağlamak için her üç dakikada bir güncellenmektedir. Yolun ilerisinde yoğun trafik kaynaklı oluşabilecek gecikmeleri bildirmektedir (URL-22).

<b>Sağlık</b>	<b>Yapısal durumu izleme</b>	Yapısal Sağlık İzleme Sistemi (SHM), yapının performansını izlemek ve sağlık durumunu değerlendirmek için yapı üzerinde algılama sisteminin kullanılmasıdır (URL-23).
<b>Acil Yardım</b>	<b>Orman yangını yayılımını tahmin sistemi</b>	Orman yangınlarını planlama ve yönetme amaçlı geliştirilen, orman yangınlarının yayılmasını modelleme aracıdır. Orman yangınlarının nasıl yayıldığının bilinmesi, acil durum yönetimi operasyonları, risk tahmini ve uyarıların zamanında verilmesini amaçlamaktadır (Miller vd. 2015).
	<b>Acil durum farkındalığı</b>	Acil Durum Farkındalığı Yazılımı, Twitter'daki olağandışı davranışları algılamakta ve yayınlanan bir felaket olayına karşı kullanıcıyı hızla uyarmaktadır (URL-24).
	<b>Hızlı etki değerlendiricisi, orman yangını ev araştırmacısı</b>	<ol style="list-style-type: none"> <li>1. Değerlendirme ekiplerinin bir orman yangını bölgesine girmesini, mülklerin ne kadarının hasar gördüğünü veya tamamen yok olduğunu hızlı bir şekilde ölçmektedir. Gerçek zamanlı olarak çalışan uygulama sayesinde birden fazla ekip aynı anda kullanabilmektedir.</li> <li>2. Evlerin tasarımı ve çevresindeki manzara gibi daha ince ayrıntıları yakalamaktadır. Buna çokgenler, çoklu çizgiler ve nokta özellikleri dahildir. Bilgiler coğrafi bir veri tabanına yüklenmekte, yangın yönetimine yardımcı olmakta, evlere yönelik hasar ve kayıpların önlenmesi amacıyla ileriye dönük daha fazla araştırmaya analiz girdisi vermektedir (URL-25).</li> </ol>
<b>Sosyal Ağ</b>	<b>WeFeel uygulaması</b>	Sosyal medya üzerinden; depresyon riski altında olan insanların yoğun olduğu lokasyonları belirlemekte, bir bölgedeki insanların zaman içerisinde değişim gösteren ruh hallerini ve duygularını incelemektedir. Duygu durumlarının; hava durumu, haftanın günü/saati, büyük bir felaket veya ekonomik kriz haberi olup olmadığı gibi sosyal, ekonomik, çevresel faktörlere ne kadar bağlı olduğu vb. soruları anlamaya yardımcı olmaktadır (Larsen vd. 2015).

### 2.3. Türkiye’de Akıllı Kent Uygulamaları

#### 2.3.1. İstanbul

##### 2.3.1.1. Trafik Yoğunluk Haritası

İstanbul genelinde yer alan trafik ölçüm sistemleri, otomatik yol ve meteoroloji gözlem sensörleri ve diğer birimlerden alınan yol ağları üzerindeki altyapı verileri “Sayısal Trafik Yoğunluğu Haritası” üzerinde paylaşılmaktadır. Oluşturulan bu harita İnternet

üzerinden yayımlanarak kullanıcıların alternatif güzergahlara yönlendirilmesini sağlamaktadır. Bu hizmet günde 50-60 bin kişi tarafından kullanılmaktadır (URL-26).

### **2.3.1.2. Değişken Mesaj Sistemi**

Üstün donanım, grafik tabanlı çalışma yöntemi ve telsiz haberleşme teknolojisiyle akıllı ulaşım sistemlerinin örnek bir modüler elektronik sistemi uygulaması olan “Değişken Mesaj Sistemleri” trafik kazalarında yol durumlarının bildirilmesi, köprü yoğunluklarının paylaşılması ve hava koşullarına göre uyarılmasıyla kullanıcıların alternatif güzergahlara yönlendirilmesini ve yol ağı kapasitesinin etkin kullanılmasını sağlamaktadır (URL-26).

### **2.3.1.3. Adaptif Trafik Yönetim Sistemi-ATAK**

Trafik sinyalizasyon sistemlerinde trafik koşullarını algılayıp yapay zekâ ile optimizasyon içerisinde sinyal sürelerinin programlanmasında kullanılan en ileri tekniklerden birisidir. Adaptif Trafik Yönetim Sistemi (ATAK) bir yol ağında yer alan herhangi bir taşıtın ortalama gecikme ve durma sürelerini en aza indirmek için sinyalizasyon kavşak periyod sürelerinin; oluşan trafik hacmi, kuyruklanma gibi parametrelere göre düzenlenerek yeniden sürelerin gerçek zamanlı uygulandığı çalışma sistemidir. Gerçek zamanlı müdahale ederek tıkanan kavşakların trafik akışını hızlandırmaktadır. Alandan elde edilen veriler merkezde değerlendirilerek kavşak ve sinyal süreleri optimize edilmektedir. WEB tabanlı çevrimiçi ve kullanıcı dostu arayüze sahiptir. Kavşaklarda araç gecikme sürelerini %20, emisyon salınımını %18 ve yakıt tüketimini %15 azaltmaktadır (URL-27).

### **2.3.1.4. Akıllı Park Sistemi**

İstanbul Büyükşehir Belediyesi (İBB) Trafik Müdürlüğü mühendisleri tarafından geliştirilmiş olup sürücülere güzergahları üzerindeki otoparkların anlık doluluk oranlarını LED ekranlarda gösteren inovatif bir uygulamadır. Bu sistem ile sürücülerin konumlarına en yakın otoparkları bulması ve trafikte yaşanan zaman kaybının azalması istenmektedir. Akıllı Park Sistemleri ile kent trafiğine ek yük oluşumu engellenmekte, araç başına tüketilen yakıt miktarı azalmakta ve sürücünün otopark arama esnasında yaşayacağı stres durumu düşürülmektedir. Kent genelindeki otoparkların anlık doluluk bilgileri Trafik Kontrol Merkezi'ne iletilmekte ve buradan Kent içerisindeki LED tabelalara aktarılmaktadır. Ayrıca İBB tarafından geliştirilen masaüstü ve mobil uygulamalar ile de otoparklara ilişkin veriler paylaşılabilir (URL-28).

### **2.3.1.5. Çevre Kontrol Merkezi**

İBB bünyesinde yer alan Çevre Kontrol Merkezi kentte oluşan belediye atığı, endüstriyel atık, hafriyat ve benzeri atıkların taşınmasını sağlayan araçların, atığın olduğu alandan bertaraf edileceği tesise geleceği ana kadar her türlü işlemin takibi, yönetimi ve

denetimini yürütmektedir. Araçlarda yer alan cihazların Küresel Konumlama Sistemi (GPS) üzerinden izlenmesiyle çalışmakta ve araçların denetim, takip ve yönetimi anlık-güncel haritalardan yapılabilmektedir. Merkezin çalışmaları sayesinde Çevre kirliliği ve kaçak döküm ihlalleri önlenmekte, zaman ve yakıt tasarrufu sağlanmakta, hız ve rota ihlallerinin denetimi ile trafik riski en aza indirilmekte ve yoğun trafik alanlarına kamyon girişleri denetlenebilmektedir (T.C. Çevre Şehircilik ve İklim Değişikliği Bakanlığı, 2019).

#### **2.3.1.6. İTAKSİ Yönetim Sistemi**

İtaksi mobil uygulaması üzerinden hizmet veren sistem, taksi kullanımını kolay ve güvenli hale getirmeyi amaçlamaktadır. İBB tarafından geliştirilen iTaksi uygulaması yolcunun konumuna en yakın taksi ile seyahat etmesine olanak sağlamaktadır. Ayrıca iTaksi kredi kartı ve İstanbulkart ile ödeme, sürücüyü değerlendirme, seyahat takip ve ihtiyaca uygun farklı taksi seçenekleri sunmaktadır. iTaksi araç içi kameralar ve panik butonu sayesinde yolculuğu güvenli hale getirmektedir. Ses kaydı alınmadan yapılan çekim kayıtları, araçta bulunan cihazda bir hafta depolanmakta ve herhangi bir olumsuz durumda görüntüler, emniyet personeli tarafından izlenebilmektedir (T.C. Çevre Şehircilik ve İklim Değişikliği Bakanlığı, 2019).

#### **2.3.1.7. Akıllı Geri Dönüşüm Konteyneri**

İBB iştiraki İstanbul Bilişim ve Akıllı Kent Teknolojileri Anonim Şirketi (İSBAK) tarafından çevre kirliliğini engellemek amacıyla geliştirilmiş ve İBB tarafından bazı metro istasyonlarına ve ilköğretim okullarına yerleştirilmiştir. Proje geri dönüşüm kültürünün gelişmesini ve çocuklara çevre bilinci ve toplumsal sorumluluğun kazandırılmasını hedeflemektedir. Konteyner için kullanılan makineler; 0.5-1,5 litre aralığındaki pet şişeler ile 200-500 mililitre aralığındaki metal kutuları, görüntü işleme algoritması ve barkod sistemiyle tanımakta; farklı malzeme veya dolu şişe verilmesi durumunda, ayırt etme özelliği ile nesneyi iade edebilmektedir. Konteynere atılan atık karşılığında ise ödül cihaza takılan İstanbulkart'a yüklenmektedir. Telemetri (uzaktan takip) sistemi ile konteyner içindeki atık sayısı, konum, yaklaşık doluluk oranı, hata kodları ve çalışma süresi anlık olarak kontrol edilebilmektedir (T.C. Çevre Şehircilik ve İklim Değişikliği Bakanlığı, 2019).

### **2.3.2. Konya**

#### **2.3.2.1. ATUS-Akıllı Toplu Ulaşım Sistemi**

Konya Büyükşehir Belediyesi daha kolay bir ulaşım hizmeti sağlayabilmek için Akıllı Toplu Ulaşım Sistemi'ni (ATUS) vatandaşın kullanımına sunmuştur. ATUS ile birlikte vatandaşlar toplu ulaşım araçlarının güzergâh bilgilerine, duraktan geçen toplu

ulaşım hatlarına, araçların nerede olduğuna ve kaç dakika sonra durağa geleceğine, duraktan geçen toplu ulaşım hatlarına ve ulaşımla ilgili daha birçok bilgiye ulaşabilmektedir. ATUS'a internet sitesi, Konya Mobil Uygulaması, akıllı durak ekranları, 5669 SMS hizmeti ve duraklarda bulunan barkodlar aracılığıyla erişim sağlanabilmektedir (URL-29).

#### **2.3.2.2. Akıllı Bisiklet Sistemi**

550 kilometrelik bisiklet yolunun bulunduğu Konya ilinde belediye tarafından kurulmuş 80 noktada bisiklet kiralama sistemi bulunmaktadır. Kiralama işlemleri kredi kartı ya da Elkart ile yapılabilmektedir. Kiralanan bisiklet herhangi bir gevliye ihtiyaç duymadan istenilen gün ve saatte kentte kurulu tüm istasyonlarda teslim edilebilmektedir. Sistem 100 adet bisikletle hizmet vermektedir. Ayrıca ABUS (Akıllı Bisiklet Ulaşım Sistemi) uygulaması üzerinden rotalar oluşturma, Őikyet bildirme, akıllı bisiklet istasyonlarının yerleri, kiralamaya uygun bisiklet veya bisikletin teslim edilebileceği alan bulunup bulunmadığı ve bunun yanında ihtiyaç duyulan tüm bilgiler internet sayfası ya da Mobil Konya uygulamasından öğrenilebilmektedir (URL-30).

#### **2.3.2.3. Hava Kalitesi İzleme Sistemi**

Şehrin çeşitli bölgelerine yerleştirilmiş 4 adet hava kalitesi izleme istasyonunda ilgili parametreler otomatik cihazlarla ölçülmekte ve 1 mobil istasyonla da partikül madde (PM) ve CO<sub>2</sub> lm yapılmaktadır. 3 ayrı konumdan gelen veriler merkezde toplanarak saatlik ortalama değerler hesaplanmakta ve hava kirliliği değerleri kontrol edilmektedir. Sistem gerekli durumlarda uyarı mesajı gönderebildiği gibi internet sayfası üzerinden de değerlere erişim sunmaktadır (URL-31).

#### **2.3.2.4. Gürültü Denetim Takip ve Uyarı Sistemi**

Gürültü Denetim Takip ve Uyarı Sistemi kentin 20 farklı noktasına koyulan elektronik cihazlar sayesinde ortam gürültüsünü sürekli dinleyerek anlık verileri analiz etmektedir. Gürültü kaynağını tespit etme, alınan verileri kayıt altına alma özelliklerine sahip olan sistem, önceden belirlenen Desibel (dBA) cinsinden gürültü sınırının aşılması durumunda kurum yetkilisine veya denetim personeline anlık olarak SMS ve e-posta ile bildirimde bulunmaktadır. Ayrıca elde edilen çeşitli istasyon verilerinin coğrafi bilgi sistemleri üzerinden işlenmesiyle gürültü haritası oluşturulabilmektedir (URL-32).

#### **2.3.2.5. Gönüllü Hayvan Dostları ve E-Pati Uygulaması**

Konya Büyükşehir Belediyesi "Konya Entegre Köpek Popülasyonu Yönetim Programı" kapsamında Geçici Hayvan Bakımevi'nde rehabilite edilen köpekler kırsal mahallelerdeki gönüllüler tarafından sahiplenilmektedir. Proje kapsamında gönüllülere aylık maddi yardımda bulunularak hayvanların bakım ihtiyaına yardımcı olunmaktadır. Belediye

tarafından geliştirilen E-Pati uygulamasıyla sahiplendirilen köpeklere yönelik web sayfaları ve uygulama yardımıyla periyodik kontrol, aşı ve gelişim durumları düzenli kontrol edilmektedir. Bu projeye hayvan bakım sayısını arttırmak, hayvanların aç-susuz kalmasını önlemek, kentte hayvanlardan kaynaklanan trafik kazalarını önlemek, hayvanlardan insanlara geçen hastalıklarla mücadele etmek amaçlanmaktadır (URL-33).

### **2.3.2.6. KOSKİ SCADA**

Konya Su ve Kanalizasyon İdaresi tarafından geliştirilen Scada sistemi ile 257 su kuyusu ve 1 barajdan sağlanan 5.400 kilometrelik şebeke sisteminin taşıdığı içme suyunun takip ve kontrolü yapılmaktadır. Sistem sayesinde pompa terfi istasyonları, su depoları ve derin su kuyuları gibi şebeke unsurları uzaktan takip edilerek müdahale edilebilmektedir. Bu sayede kesintisiz su temini, istasyonlar arası koordinasyon ve uzaktan müdahale ile zaman ve giderlerinden tasarruf edilmiştir. Scada sistemi ile personel ve ulaşım giderlerinden %40, elektrik enerjisinden %15 tasarruf sağlanırken şebekelerde gerçekleşen arızalardan %25, istasyonlarda gerçekleşen arızalardan %45 tasarruf sağlanmıştır. %40 olan kayıp kaçak su oranı %28 seviyesine indirilmiştir. İşletme maliyetinde ise toplamda %25 kazanç sağlanmıştır (URL-34).

### **2.3.3. Antalya**

#### **2.3.3.1. Şehir Bilgilendirme Ekranları (Kiosklar)**

Akıllı şehircilik vizyonunu kapsamında vatandaşların ve turistlerin şehirle ilgili gereksinim duyduğu bilgiye kolay bir şekilde ulaşmasına imkân tanıyacak modern, internet erişimli, klimalı ve dinamik içerik yönetimine sahip 20 adet bilgilendirme kiosk kabini şehrin farklı merkezlerine konumlandırılmıştır. Kiosklarda ücretsiz Wi-Fi erişim noktası, şehirler ile ilgili bilgilerin (turistik, tarihi, eczane, taksi vb.) görüntülediği, duyuruların yer aldığı şehir rehberi, Antalya hatırası şeklinde fotoğraf çekilmesi ve bu fotoğrafın QR kod aracılığıyla akıllı telefonlara indirilme özelliği, akıllı cihaz şarj edebilme ve akıllı kent yönetim platformu vatandaş ara yüzü bulunmaktadır (T.C. Çevre Şehircilik ve İklim Değişikliği Bakanlığı, 2019).

#### **2.3.3.2. Dijital Tarım Projesi**

Dijital Tarım Projesi Antalya Ticaret ve Sanayi Odası ile Vodafone Business iş birliğinde tarım alanında karşılaşılabilecek sorunlara karşı riskleri öngörebilen ve üreticinin ihtiyaç duyduğu verileri araziye özel olarak sunan dijital altyapı hizmetidir. Bu projeye sistemin kurulu olduğu sera veya tarlanın hava sıcaklığı, hava nemi, yağış miktarı, rüzgâr hızı ve yönü, toprak sıcaklığı, toprak nemi ve tuzluluk değeri, su buharlaşma oranı, solar

radasyon değeri ve güneşlenme süresi gibi meteorolojik değerlerin ölçülmesi sağlanmaktadır. Bu veriler kullanılarak iklim ve nem durumuna bağlı hastalık ve zararlılar için erken uyarı sağlanmakta, buharlaşmaya bağlı sulama planı hazırlanmakta, anlık amonyum-nitrat-potasyum-sülfat değerleri ölçülebilmekte ve don, fırtına vb. hava olaylarına karşı erken önlemler alınabilmektedir. Dijital Tarım Uygulamaları Gübre ve ilaç maliyetinde %25-40 arasında tasarruf sağlarken hastalıktan kaynaklı kayıpları da %20 düzeyinde azaltmaktadır. Ayrıca ATSO Akademi ve Vodafone Business iş birliğinde kurulacak Dijital Tarım Akademisi ile üreticilere tarımda yeni nesil teknolojiler, dijital tarım, dijital tarım okur yazarlığı, tarımda erken uyarı sistemleri ve sürdürülebilirlik kapsamında yüz yüze ve online eğitimler verilmesi amaçlanmaktadır (URL-35).

#### **2.3.3.3. Akıllı Aydınlatma Sistemi**

Kent içerisinde yer alan park, bahçe ve yollarda bulunan sokak aydınlatmaları hem yerel yönetimler için büyük maliyetler oluşturmakta hem de enerji kaynaklarının tüketimini artırmaktadır. Bu durum yerel yönetimleri daha verimli ve etkin çözümler üretmeye mecbur bırakmıştır. Akıllı aydınlatma sisteminde lambalar gün ışığının aydınlık seviyesine göre kendi ışığını artırıp azaltabilmekte ve etki alanındaki hareketliliğe göre ışık seviyesini ihtiyaca göre otomatik olarak ayarlayabilmektedir. 2018 yılında Antalya Büyükşehir Belediyesi, Serdengeçti ve Yavuz Özcan parklarında akıllı aydınlatma sistemi ve LED aydınlatmaya dönüşüm gerçekleştirmiştir. Bu dönüşüm sayesinde enerji tasarrufunda %80 seviyelerine ulaşılmıştır (T.C. Çevre Şehircilik ve İklim Değişikliği Bakanlığı, 2019).

#### **2.3.3.4. Akıllı Sulama Sistemi**

Antalya Büyükşehir Belediyesi tarafından Yavuz Özcan ve Serdengeçti parklarına yerleştirilen sensörler sayesinde uzaktan toprağın nem durumu kontrol edilebilmektedir. Toprağın sulamaya ihtiyacı olması durumunda hava durumu incelenmekte, olası yağış ihtimaline göre bir sulama planı oluşturulmakta ve uzaktan yönetilen vanalar aracılığıyla hazırlanan plana uyularak sulama yapılmaktadır. Bu sistem sayesinde gereksiz sulamanın önüne geçilmesiyle toprağın mineral dengesi korunarak kalite kaybı ve gereksiz sulama engellenmekte, su kaynaklarının verimli kullanılması ile su tasarrufu sağlanmaktadır (T.C. Çevre Şehircilik ve İklim Değişikliği Bakanlığı, 2019).

#### **2.3.3.5. Sesli Adımlar Projesi**

Türk Telekom tarafından geliştirilen Sesli Adımlar projesiyle görme ve işitme engelli vatandaşlar; hastaneler, kamu binaları, üniversiteler, AVM'ler (Alışveriş Merkezleri) ve havalimanları gibi alanlarda yardım almadan istediği birimlere gidebilmektedirler. Cep

telefonları üzerinden kullanılabilen bu hizmet, engelli vatandaşların hareketliliğini arttırmakta ve onların yaşam kalitesini iyileştirmektedir (URL-36).

#### **2.3.3.6. Kronik Hasta Takibi**

İhtiyaç sahibi vatandaşların acil durumlarda, dağıtılan panik butonlarına basarak hem yakınlarına haber verme hem de ambulans çağırma imkânı sağlanmıştır. Kronik Hasta Takibi ile kronik hastaların tansiyon, şeker ve nabız değerlerinin ölçülerek sistem üzerinden takibi mümkün kılınmıştır. Ölçülen değerler bluetooth teknolojisiyle akıllı telefonlara indirilen uygulamaya aktarılmakta, internet aracılığıyla da veriler merkeze iletilmektedir. Merkezde bulunan sağlık personeli, hastanın değerlerini inceleyebilmekte ve gerekli durumlarda hastayla iletişime geçebilmektedir. Proje kapsamında, ihtiyaç sahipleri için 30 adet Kronik Hasta Takibi ve 30 adet Panik Butonu kullanılmaktadır (T.C. Çevre Şehircilik ve İklim Değişikliği Bakanlığı, 2019).

#### **2.3.3.7. Güven Çemberi Projesi**

Konyaaltı Sahil Antalya Yaşam Park'ında ailelerin çocukların olumsuz asayiş olaylarından etkilenmemesi için çocukların hareket özgürlüğünü kısıtlamadan takacağı bileklikler ve ailelere sunulacak mobil uygulamalar ile çocukların takip edilebilmesi sağlanmaktadır. Kablosuz ve düşük enerjiyle çalışan bu bileklikler ile güven çemberi oluşturmak amaçlanmıştır. Alanda kurulması düşünülen 115 adet Akıllı Solar Direkler ile çocukların, Alzheimer gibi rahatsızlıkları olan yaşlıların ve evcil hayvanların takibi mümkün olacaktır. Çocuklar veya ihtiyaç duyan kişilerin güvenlik çemberini terk ettiği anda sistem, telefonlara indirilen uygulama üzerinden bilekliği kullanan kişinin güvenlik çemberinden ayrıldığını anlık olarak iletebilecektir (T.C. Çevre Şehircilik ve İklim Değişikliği Bakanlığı, 2019).

#### **2.3.3.8. Kepez Santral Mahallesi Kentsel Dönüşüm Sahası Akıllı Şehir Projesi**

Türkiye'nin en büyük kentsel dönüşüm projesi Kepez-Santral Kentsel Dönüşüm Proje sahasında uygulanmak üzere Avrupa Birliği Ufuk2020 kapsamında hibe almaya hak kazanan MatchUp Projesi ile ulaşım, çevre, enerji ve BİT ile entegre çözümlerin geliştirilmesini, yaygınlaştırılmasını sağlayan bir akıllı kent projesidir. Kepez-Santral Kentsel Dönüşüm alanında MatchUp projesi hibesiyle oluşturulacak konut ve kamu yapıları için yenilenebilir enerji ve depolama çözümleri, akıllı bina ve kontrol bileşenleri, akıllı aydınlatma, akıllı sayaçların yanında Antalya genelinde yürütülmekte olan yenilenebilir enerji üretim faaliyetlerinin tek bir platformdan idare edilmesi, sürdürülebilir ulaşım çözümleri kapsamında elektrikli otobüs, araç ve bisikletler için şarj istasyonları, filo ve şarj

istasyonlarının yönetimi ve çok sayıda inovatif uygulama hayata geçirilmek istenmektedir (TC Çevre Şehircilik ve İklim Değişikliği Bakanlığı, 2019).

#### **2.3.4. Malatya**

##### **2.3.4.1. Güneş Enerjisi Santrali**

Yaka mahallesinde yapımı devam eden güneş enerjisi santraliyle yıllık 1 Megawattlık(MW) elektrik üretimi gerçekleştirilmesi hedeflenmektedir (MBB,2021).

##### **2.3.4.2. Hidroelektrik santrali**

Kuyuönü mevkiinde mevcut içme suyu şebekesi üzerine kurulu olan hidroelektrik santraliyle birlikte temiz enerjiyle yıllık 3 MW gücünde elektrik üretimi hedeflenmektedir (MBB,2021).

##### **2.3.4.3. Coğrafi Bilgi Sistemleri**

Coğrafi bilgi sistemleri aracılığıyla şehre ait tüm haritalar sayısallaştırılmış ve bu haritalar üzerine elektrik gaz, su, kavşak otopark, bina verileri başta olmak üzere işlenerek 59 adet katman oluşturulmuştur. Sürekli güncellenen bu haritalar yatırım ve kazı işlemlerine referans oluşturması için altyapı kurumlarına açılmıştır (MBB,2021).

##### **2.3.4.4. Ücretsiz Wi-Fi hizmeti**

İnsan hareketliliğinin yoğun olduğu şehrin 8 noktasında vatandaşlara ücretsiz internet hizmeti verilmektedir (MBB,2021).

##### **2.3.4.4. Aykome Yazılımı**

Harita üzerinden lokasyon bazlı olarak altyapı ve koordinasyon merkezinin iş ve işlemlerini takip etmek için geliştirilen yazılım aracılığıyla kazı ve ruhsat işlemlerinin takip edilmesi amaçlanmıştır (MBB,2021).

##### **2.3.4.5. Yaşlı Bilgi Sistemi**

Kentte yaşayan bakıma muhtaç yaşlıların verileri sisteme kaydedilerek evde bakım, temizlik, tamirat vb. işlemler, oluşturulan sistem aracılığıyla takip edilmektedir (MBB,2021).

##### **2.3.4.6. Vefat Bilgi Sistemi**

Sağlık Bakanlığı'ndan elde edilen verilerle şehirde vefat eden şahıs ve yakın bilgileri belediye sistemine aktarılmaktadır. Elde edilen bilgilerle yakınını kaybeden vatandaşın ilk anda yapılacak işlemleri (defin, cenaze nakli, taziye yeri ile çadır kurulumu vb.) belediye tarafından karşılanmaktadır (MBB,2021).

##### **2.3.4.7. Akıllı Kavşak Sistemi**

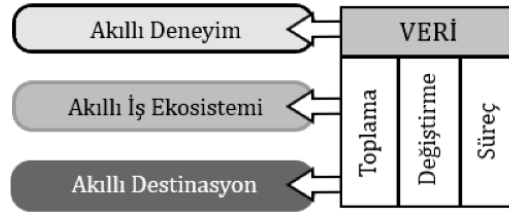
Kentte 42 kavşakta yer alan sistem sayesinde anlık araç yoğunluklarına göre trafik ışık sistemi dinamik olarak çalışarak zaman ve maliyet tasarrufu sağlamaktadır (MBB,2021).

#### **2.3.4.8. Trafik Kontrol Merkezi**

Kentte yer alan 63 trafik kamerası ile trafik anlık olarak takip edilmekte ve gerektiğinde trafiği düzenlemek için sinyalizasyona müdahale edilmektedir (MBB,2021).

#### **2.4. Akıllı Turizm**

Günümüzde turizm bir seyahat deneyimden çok ekonomik faaliyet olarak görülmektedir. Ülkeler yıllık bütçelerini turizm gelirleri ile oluşturabilmekte ve turizm sektörünü geliştirebilmek için sürekli çalışmalar yürütmektedir. Bu çalışmalar ile birlikte günümüzde tüm alanlara etki eden bilgi ve iletişim teknolojileri turizm sektörüne de sirayet etmektedir. Hizmet sağlayıcılar, tüketicilerin memnuniyetini artırmak için internet tabanlı teknolojilere yatırım yapmakta ve geri dönüşlere bağlı olarak güncellemelere gitmektedir. BİT ile birlikte gelen bu süreç akıllılaştırma olarak ifade edilmektedir. Turizm sektöründe akıllılaştırma için BİT'in üç temel bileşeni; nesnelerin interneti, bulut bilişim, son kullanıcı internet servis sistemleri gerekmektedir. Akıllı turizm; sürdürülebilirlik, verimlilik ve deneyim zenginleştirmeye odaklanarak bir destinasyonda insanlardan, sosyal bağlantılardan, merkezi ve yerel yönetimlerden, fiziksel altyapıdan ve diğer organizasyonlardan veri toplayarak bir araya getirmek, bu verileri anlamlı gelişmiş araçları kullanarak iş önerilerine, anlamlı deneyimlere dönüştürmek için entegre çabalarla desteklenen turizm şeklinde tanımlanmaktadır. Akıllı turizmin kritik bir itici gücü olan gelişmiş teknolojiler konaklama ve turizm endüstrisinde önemli bir rol oynamaktadır (Gretzel vd.2015; Şekil 1). Buhalis ve Amaranggana'ya göre (2013) akıllı turizm, destinasyonun rekabet edebilirliğini arttırmak, ziyaretçilerin memnuniyet düzeyini yükseltmek ve sürdürülebilir şekilde turist tecrübelerini zenginleştirmektedir. Turizm alanlarının akıllı yönetimi için oluşturulan uygulamalar ise akıllı turizm uygulaması olarak kabul edilmektedir. Akıllı turizm teknolojisi rezervasyon, tur, rehberlik ve konumlandırma hizmetlerini sunabilmek için mobil iletişim teknolojileri, bulut hizmetleri, yapay zekâ ve nesnelerin internetinin kullanıldığı bütünleşik bir uygulama ve teknoloji inovasyonudur (Zhang ve Yang, 2016). Turistlerin bilgi teknolojilerini kullanarak bilgi alışverişi, bilgi arama, içerik ve iletişim oluşturma için etkileşime girmesi akıllı turizm teknolojileri olarak tanımlanmaktadır (Yoo vd. 2017). Mobil cihazlarda yer alan uygulamaları sunmasıyla birlikte sosyal bağlantılardan, devlet ve işletme kaynaklarından, fiziksel altyapıdan, insan vücudu ile zihinsel yapılarından elde ettiği verileri kullanmaktadır (Lee vd. 2017). Genel olarak özetlemek gerekirse akıllı turizm; turistin seyahatine ve destinasyon konumuna dair deneyimlerinin memnuniyet seviyesini artırmak için internet tabanlı teknolojilerin kullanımını ifade etmektedir.



Şekil 1: Akıllı Turizmin Katman ve Bileşenleri (Gretzel vd. 2015)

#### 2.4.1. Akıllı Turizmin Avantajları

Akıllı Turizm uygulamaları kullanıcılara kaliteli hizmet imkânı sağlarken, hizmetin sunulduğu destinasyona da katkı sağlamaktadır. Akıllı turizmin getirdiği dijital yeniliklerle birlikte ziyaretçilerin ihtiyaçları tespit edilebilmekte ve gereksiz harcamaları azalmaktadır. Sonuç getiren yenilikler sayesinde yabancı yatırımın turizm alanına teşviki sağlanarak turizm altyapısı geliştirilebilmekte, buna bağlı olarak yerel nüfusun yaşam kalitesi ve ziyaretçilerin ortam deneyimleri iyileştirilebilmektedir. Tarihi yerler, sosyal alanlar, yerel nüfus ve turizm destinasyonu hakkında dijital bilgilerin sağlanması diğer destinasyonlarla rekabet edebilme fırsatı sunmaktadır. Artırılmış gerçeklik teknolojisiyle kültürel mirasın korunması ve restorasyon projeleri geliştirilebilmekte, yeni dijital girişimler teşvik edilebilmektedir. Dijital uygulamalardan elde edilen veriler, yerel toplulukların ve ulaşım hizmetlerinin iyileştirilmesi imkânını sunmaktadır (Smith, 2015). Kullanıcılar açısından değerlendirildiğinde akıllı turizm uygulamalarının sunduğu hizmetler ile sağlanan avantajlar şu şekilde sıralanabilir;

- Veri ve bilgilere ulaşım kolaylığı ile birlikte turistler, kendi aralarında deneyim alışverişinde bulunabilmektedir.
- Turizm destinasyonunda bulunan teknoloji, turistlerin deneyim kalitesini artırmaktadır.
- Ücretsiz internet hizmetiyle turistler uygulamalara para ödemededen erişebilmekte ve seyahat harcamaları azalmaktadır.
- Turistler, dijital uygulamalardan turizm destinasyonu ve hizmetleri hakkında bilgi edinerek seyahat öncesi planlama yapabilmektedir.
- Navigasyon hizmetleri aracılığıyla belirli bir konum ve yapıya kolay bir şekilde ulaşılabilir.
- Turistler kitap veya katalog taşımadan uygulamaları web veya akıllı telefonlar aracılığıyla kullanarak seyahat yükünü hafifletmekte ve turizm faaliyetinin sürdürülebilir olmasına imkân sağlamaktadır (Smith, 2015).

#### **2.4.2. Akıllı Turizmin Dezavantajları ve Risk Algıları**

Akıllı turizm, küresel dünyada turistlerin ilgisini çekmekte ve bu sayede ileri teknolojilerin kullanımı ve uygulanması seyahati daha keyifli hale getirmektedir. Bu bağlamda, hizmet sağlayıcılara ve destinasyona sunulan büyük veriler tarafından oluşturulan turistlerin mahremiyet endişeleri, akıllı turizm için zorlu ve önemli bir risk faktörü olarak ortaya çıkmaktadır (Masseno ve Santos, 2018). Hizmet sağlayıcılar ve turistler tarafından algılanan tercihler ile turistik lokasyona bağlı olarak kullanılan mobil teknoloji ve bilgi teknolojisi, çağdaş akıllı turist yönlerinde etkin bir şekilde kullanılmaktadır. Bununla birlikte, turistlerin kişisel bilgileri birden fazla paydaşın kullanımına sunulduğundan, kullanıcıların mahremiyet ve güvenlik sorunları için önemli bir endişe unsuru olarak ortaya çıkmaktadır. Buna göre turistlerin bu akıllı teknolojileri kullanırken algıladıkları mahremiyet riski ve mahremiyet ihlali faktörleri de turistler için potansiyel risk faktörleri olarak ortaya çıkmaktadır (Yang vd. 2022).

#### **2.4.3. Akıllı Deneyim**

Ziyaretçilerin turizm deneyimleri, turist memnuniyeti ve tekrar ziyaret isteği üzerinde doğrudan etkiye sahip olduğundan destinasyon hizmet sağlayıcıları için turizm deneyiminin nasıl geliştirileceği üzerine çalışmak önem taşımaktadır (Hoaraur ve Kline, 2014). Ziyaret edilen yerler, deneyimlenen kültürler, hükümetler, yerel topluluklar, turistler ve hizmet sağlayıcılar destinasyonun birer paydaşı konumundadır. Bu sebeple paydaşlar ziyaretçilerin turizm deneyimlerini bir bütün olarak sağlamak için aracılık etmektedirler (Wang vd. 2012). Hizmet sağlayıcıların kişiselleştirmeyi ve birlikte oluşturmayı daha kolay bir hale getirebilmek için kullanıcıların hizmetlere yönelik tercihlerini ve hizmetlerle ilgili deneyimlerini sürekli olarak değerlendirmesi gerekmektedir (Neuhofer vd. 2015). Aynı zamanda hizmet sağlayıcıları turizm deneyimini geliştirmek için ziyaretçilerin ihtiyaçları ve tercihleriyle ilgili bilgileri uygun maliyetli ve kullanıcıları rahatsız etmeyecek şekilde toplamalı ve bunlara yanıt vermelidir (Wuenderlich vd. 2015). Ancak turizm deneyimlerinin çok boyutlu bir yapıya sahip olması sebebiyle sadece seyahat anında değil seyahat öncesi ve sonrasında yaşanan süreçler genel turizm deneyimini etkilemektedir. Bu sebeple hizmet sağlayıcıların yalnızca temel hizmet tedarikine değil tüm turizm deneyimine odaklanması gerekmektedir. Turizm şirketleri BİT aracılığıyla, çeşitli akıllı hizmetler sunarak ziyaretçi memnuniyetinin gelişmesini sağlamaktadır. Akıllı hizmetler; müşteri, hizmet sağlayan birim, hizmetin kendisi ve akıllı teknoloji (kablosuz teknoloji aracılığıyla birbirine bağlanan sensörler ve cihazlar) arasında etkileşim sağlamaktadır. Teknolojik gelişmelerle birlikte

turistler akıllı telefon ve giyilebilir cihazlar sayesinde ziyaret ettikleri alanlarda daha zengin deneyimler kazanabilmektedir (Neuhofer,2014).

#### **2.4.4. Akıllı İş Ekosistemi**

BİT, araçları ve uygulamaları; turizm firmalarının pazarlama, tedarik, insan kaynakları ve zincir yönetimi gibi iş süreçlerini ve fonksiyonlarını geliştirerek, otomatikleştirerek performanslarını ve rekabet güçlerini arttırabilmek için akıllılaştırmalarını sağlamaktadır (Sigala ve Marinidis, 2012). BİT aynı zamanda turizm endüstrisinde kurumsal ve yapısal pazar değişikliklerini oluşturmada araçsal bir role sahiptir. Akıllı iş ekosistemi turizm kaynaklarının değişimini ve turizm deneyiminin birlikte oluşturulmasını destekleyen karmaşık iş ekosistemini ifade etmektedir. Dinamik olarak birbirine bağlı olan paydaşlar temel iş süreçlerinin dijitalleşmesini ve organizasyonel çevikliği sağlamaktadır (Buhalis ve Amaranggana, 2014). Akıllı iş bileşeni alışılmadık şekilde kamu-özel iş birliğini içermesiyle hükümetlerin altyapı ve veri sağlayıcıları olarak daha açık ve teknoloji odaklı hale gelmesi sayesinde ortaya çıkmıştır. Bu ekosistemde akıllı turizm, tüketicilerin değer yaratıp sunabilmelerini, yönetim rolleri üstlenebilmelerini sağlamaktadır. Akıllı turizm, geleneksel değer yaratma metotlarının ötesinde ekosistemde faaliyet göstermek isteyen işletmelerin mülkiyet yerine veri, altyapı ve teknoloji kullanımıyla değer oluşturmaya odaklanmaktadır (Bick vd. 2012). Odak kuruluşlar, istikrarlı ve öngörülebilir bir ortak varlıklar seti sağlayarak bir iş ekosisteminin genel performansını iyileştirebilir; ağ katılımcılarının birbirleriyle karmaşık koordinasyonunu basitleştirerek veya üçüncü taraflarca yeni ürünlerin oluşturulmasını daha verimli hale getiren süreçleri etkinleştirerek ekosistem üretkenliğini arttırabilmektedirler. Sürekli olarak teknolojik yenilikleri dahil ederek ve güvenilir bir referans noktası sağlayarak ekosistem sağlamlığını arttırabilmekte ve çeşitli üçüncü taraf kuruluşlara yenilikçi teknolojiler sunarak ekosistem nişlerini teşvik edebilmektedirler (Davenport vd. 2007). Bir ekosistemin etkin bir şekilde işlemesi için, içinde bir ürün veya hizmetin sunulması için kritik olan her etki alanı sağlıklı olmalıdır. Herhangi bir alandaki zayıflık, bütünü performansını baltalayabilir (Iansiti ve Levien, 2004).

#### **2.4.5. Akıllı Turizm Destinasyonu**

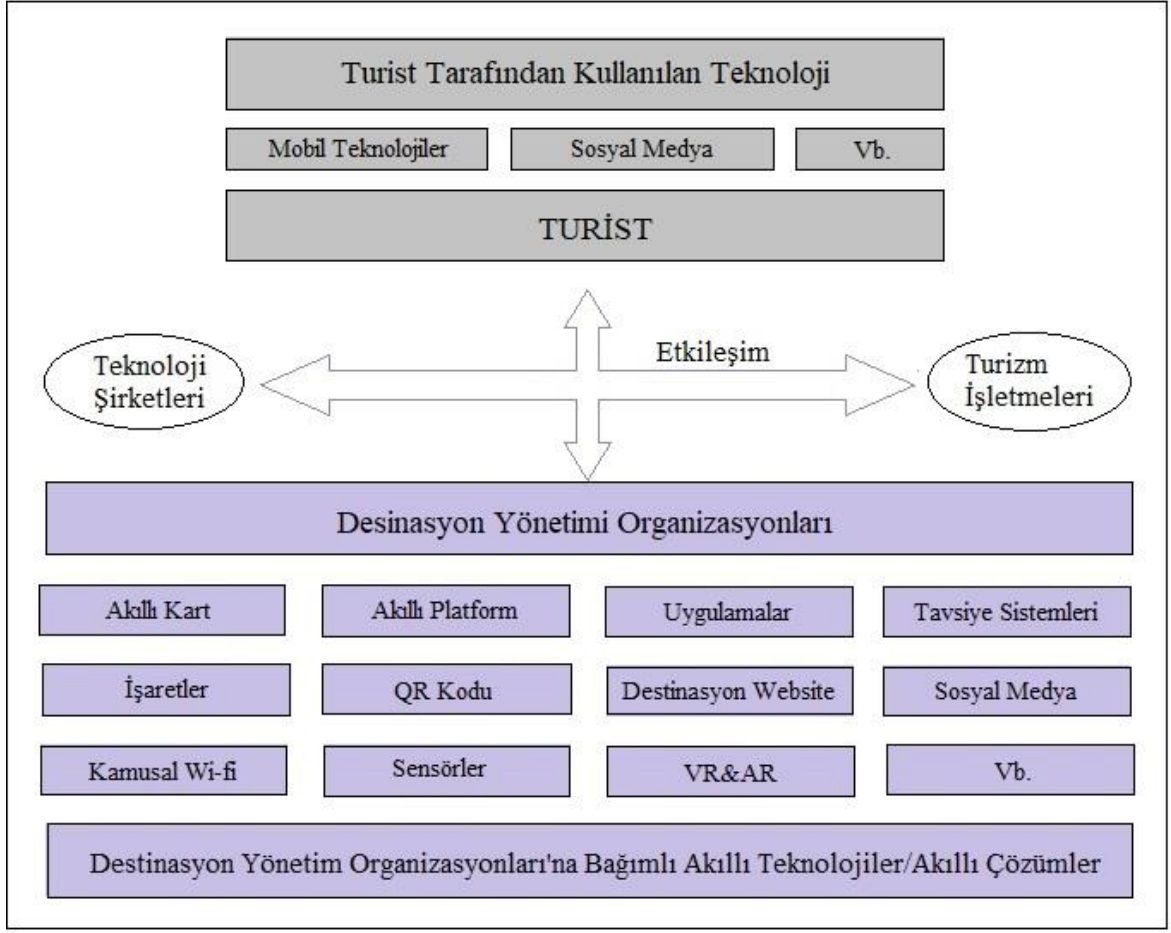
Destinasyon, tüketicilere bütünleşik bir deneyim sunan ürünlerin karışımıdır (Buhalis,2000). Değişen turist ihtiyaçlarıyla birlikte yatırımcıların ve yöneticilerin, akıllı teknolojilerin turizm endüstrisine sunduğu yenilikleri sağlayabilmeleri için akıllı destinasyon inşa etmeleri gerekmektedir (Wang vd. 2016). Gerçek zamanlı veriye erişim akıllı turizm destinasyonlarına dönüşümde temel gerekliliktir. Destinasyonlar bunu başarmak için kamu kontrollü işletim sistemleri ile tüm vatandaşlara açık ve sınırsız veri

sunumunu sağlamalıdır (Zygiaris,2013). Gomes vd. (2017) göre akıllı turizm destinasyonları bölgesel sürdürülebilir kalkınmanın sağlanabilmesi için her şeye ulaşmanın mümkün kılındığı yenilikçi turizm alanları olarak tanımlanmaktadır. Aynı zamanda BİT'in, turistlerin kişisel ihtiyaçlarına odaklanarak gündelik kültürle birleştirilmesini içermektedir (Huang,2012). Akıllı turizm destinasyonları teknolojik bir platform aracılığıyla turizm faaliyetleriyle ilgili bilgileri anlık değiş-tokuş edebilmekte ve dinamik olarak paydaşları birbirine bağlamaktadır. Akıllı turizm destinasyonu için geliştirilen uygulamalarda amaç; turizm deneyimini geliştirmek, tüketici memnuniyetini ve destinasyon rekabetçiliğini arttırmanın yanında uzun bir süreçte kaynak yönetiminde sürdürülebilirliği sağlamaktır (Buhalis ve Amaranggana, 2015). Bireysel teknolojik gelişmelerin haricinde farklı teknolojilerin sürekli etkileşim ve ilişki içerisinde uyumlu olması akıllılığın göstergesidir (Vargas ve Sanchez, 2011). Bir alanın akıllı turizm destinasyonu olarak nitelendirilmesi için sunduğu hizmetler 6 ana bileşen üzerinden değerlendirilmekte olup Tablo 7'de gösterilmektedir (Buhalis,2000);

**Tablo 7:**Akıllı Turizm Destinasyonu Bileşenleri (Buhalis, 2000)

Bileşen	İçerik
Çekicilikler	Doğal yapı, tarihi alanlar ve alana yönelik sosyal etkinlikler
Kolaylıklar	Konaklama, alışveriş ve turizm hizmetleri
Mevcut Paketler	Yönetim ve hizmet sağlayıcılar tarafından önceden oluşturulan paketler
Faaliyetler	Destinasyonda yer alan tüm faaliyetler ve ziyaretçinin seyahat sırasında deneyimleyebileceği her şey
Erişilebilirlik	Araç, istasyon ve yollar dahil tüm ulaşım sistemi
Yardımcı Hizmetler	Hastane, telekomünikasyon, banka gibi turistler tarafından kullanılan hizmetler

Akıllı turizm destinasyonları, turistlerin memnuniyetlerini ve deneyim kalitelerini arttırmak için sundukları yenilikçi BİT ile, akıllı kent olma özelliğini de taşımaktadırlar. Akıllı teknolojiler, sundukları imkânlarla destinasyonları akıllı hale getirerek turist taleplerini karşılamakta ve destinasyonların rekabet gücünü arttırarak akıllı gelişimi sağlamaktadır (Lamsfus vd. 2012). Coğrafi etiket hizmetleri, sosyal medya, akıllı cihazlar, konum tabanlı hizmetler, mobil uygulamalar, artırılmış gerçeklik ve nesnelerin interneti gibi teknolojik hizmetler, turizm paydaşlarına destinasyonda verilerin toplanması ve hizmet sunulması için imkân sağlamaktadır (Ye ve Law, 2020). Şekil 2'de Akıllı Destinasyonlar Teknoloji Tipolojisi ve Etkileşimi yer almaktadır.



Şekil 2: Akıllı Destinasyonlar Teknoloji Tipolojisi ve Etkileşimi (Femenia vd. 2019)

## 2.4.6. Akıllı Turizm Teknolojileri

### 2.4.6.1. Büyük Veri

Büyük veri, internet tıklamaları, mobil işlemler, kullanıcı tarafından oluşturulan içerik ve sosyal medya dahil olmak üzere artan çok sayıda kaynaktan ve ayrıca sensör ağları veya satış sorguları ve satın alma işlemleri gibi ticari işlemler aracılığıyla bilinçli olarak oluşturulmuş içerikten üretilmektedir. Buna ek olarak sağlık hizmetleri, genomik, endüstriyel internet ve finans, operasyon yönetimi ve mühendislik gibi alanlar da büyük veriye katkıda bulunmaktadır (George vd. 2014). Geleneksel verilerden farklı şekilde, terimsel olarak büyük veri, heterojen biçimlerde yapılandırılmış, yapılandırılmamış ve yarı yapılandırılmış verileri içeren büyük veri kümelerini ifade etmektedir (Oussous vd. 2018). Büyük veriyi tanımlayacak 3 ana özellik bulunmaktadır; hacim, verimlilik ve hız. Büyük veri ile milyonlarca uygulama ve cihazdan (akıllı telefonlar, sosyal ağlar, sensörler ve BİT'ler) sürekli olarak büyük hacimli dijital veriler üretilmektedir. Veriler gerçek zamanlı hizmetler sunabilmek için hızlı ve çeşitli kaynaklardan çok formatlı (video, yorum, belge) olarak elde edilmektedir (Furht ve Villanustre, 2016). Büyük ölçekli verilerin kullanımı iş

dünyası ve hükümet politikaları uygulamalarında yer aldığı kadar sosyal ve fiziksel bilimlerin birleştiği alanlarda da yer almaktadır (Pentland,2014). Büyük verilerin etkin analizi ve kullanımı, akıllı kent dahil olmak üzere birçok iş ve hizmet alanında kilit bir faktör haline gelmiştir. Büyük veri şehrin çeşitli kaynaklarından toplanan önemli miktarda veriden değerli öngörüler elde etme imkânı sunmaktadır (Chen vd. 2014). Günümüzde yöneticiler vatandaşlarına daha iyi hizmetler sunabilmek ve büyük veri uygulamalarını hayata geçirebilmek için akıllı kent fikirlerini benimsemeye başlamışlardır (Jimenez vd. 2014).

Örneğin hava durumu verileri hızlı ve önemli ölçüde artmaktadır. Büyük miktardaki hava verilerinin elde edilmesi tarımsal kalkınmaya fayda sağlarken olası tehlikeli hava olayları (kuraklık, don, sel) için de önceden bilgilendirme imkânı sunmaktadır (Fan ve Bifet, 2013). Böylelikle büyük verinin sağlamış olduğu öngörüler sayesinde kentsel alanlarda uygulanan politikalar yüksek başarı seviyelerine ulaşabilmektedir.

#### **2.4.6.2. Coğrafi Bilgi Sistemleri**

1960 ve1970'lerde hızla gelişen bilgi işlem araçları ve özellikle bilgisayar grafiklerinin; coğrafi kodlama, arazi yönetimi ve kentsel planlama gibi alanlarda kullanılmaya başlanması ile Coğrafi Bilgi Sistemi (CBS) teknolojisi gelişmeye başlamıştır (Chang, 2016). CBS, araştırılan bir veri veya bilginin konumunu (coğrafi koordinat verileri), tanımını (nitelik verileri) sorgulama, analiz etme, işleme ve yönetme amacıyla bir araçtır (Cox ve Gifford, 1997). Karar verme ve planlamanın verimliliğini en üst düzeye çıkarmak, birçok kaynaktan gelen verilerin entegrasyonu, geçersiz verilerin ortadan kaldırılması, veri dağıtımını kullanımı için verimli araçlar sağlamak, yeni nesiller için coğrafi referans verilerinin analizi, verileri hızlı ve minimum maliyetle güncelleme CBS'nin temel amaçlarıdır. Bu sistemler arazi etüdü, doğal kaynak yönetimi, şehir planlama, coğrafya, fotogrametrik, haritacılık, havadan video, uzaktan algılama ve acil durum yönetiminde kullanılmaktadır (Pandey vd. 2013). Günümüzde insan ve coğrafya ilişkisinin en yoğun yaşandığı mekânlar kentsel alanlardır (Akdeniz ve Aydınli, 2004). Bu sayede kentlerde internet, bilgisayar ve iletişim teknolojilerinin günlük yaşamda daha fazla yer almaya başlamasıyla CBS'nin kullanım alanlarında da kullanıcı sayılarında da artış yaşanmıştır (Koçak, 2009). Günümüzde birçok kişi günlük yaşantılarına başlamadan önce kent bilgi sistemleri üzerinden trafik güzergâh yoğunluğunu öğrenip işlerini buna göre planlamaktadır. Coğrafi veri tabanlı bu tarz uygulamalar sayesinde kente ait bilgiye hızlı ve güncel bir şekilde ulaşabilmektedir. Bunun yanında kentlerde meydana gelebilecek afet ya da acil durum olaylarının, can ve mal kayıplarının minimuma indirilmesi, sosyal hayatın aksamadan devam etmesi için stratejik yönetim ve denetim coğrafi bilgi sistemleri aracılığıyla

yapılabilmektedir (Yomralıoğlu, 2000). BİT’te yaşanan gelişmelere paralel olarak coğrafi bilgi sistemleri kentlerdeki hizmet alanını genişletmeye devam etmektedir.

#### **2.4.6.3. Nesnelerin İnterneti**

İoT teknolojisi 1991 yılında ilk olarak Cambridge Üniversitesi’ndeki akademisyenlerin, kahve makinesinin doluluk oranını hesaplayabilmek amacıyla kurdukları, kameralı takip sistemi olarak karşımıza çıkmıştır. Kavramsal olarak ise Procter&Gamble (P&G) firması için Kevin Ashton’un hazırlamış olduğu sunumda yer almaktadır. Modern kablosuz telekomünikasyon hizmetlerinde hızla yer alan İoT günlük yaşamın her alanında hayatı kolaylaştırmaktadır (Agrawal ve Lal Das, 2011). Konseptin temel fikri, benzersiz adresleme şemaları aracılığıyla Radyo Frekanslı Tanımlama Teknolojisi (RFID) etiketleri, cep telefonları, sensörler vb. nesnelerin yaşama alanlarımızda aktif yer almasıdır (Guisto vd. 2010). Akıllı nesnelere 3 temel yetenek üzerine kuruludur; tanımlanabilir olma, iletişim kurma ve etkileşimde bulunma (Hoy, 2015). İoT, nesnelere bir kimlik tanımlayarak insan müdahalesi olmadan dünyanın neresinde olursa olsun birbirleriyle iletişim kurabildikleri küresel bir ağ olarak görülmektedir. Bir ağ yardımıyla iletişim kurabilen bu sistemde; büyük miktarda veri, bulut sistem ile depolanabilmekte ve hizmet üretimi için kullanılabilir. Şüphesiz nesnelerin interneti, akıllı kentlerin gelişmesini sağlamakta ve ulaşım, ticaret, sağlık gibi alanlarda da çeşitli hizmetler sunmaktadır. Pek çok sektörde olduğu gibi turizm alanında da kullanılan bu teknoloji, turistlerin seyahatlerini kolaylaştırmaktadır (Kaur ve Kaur. 2016).

#### **2.4.6.4. NFC (Yakın Alan İletişimi)**

Philips ve Sony ortaklığında 2002 yılında geliştirilen Yakın Alan İletişimi (NFC), iki cihaz arasında 10 cm’ye kadar sınırlı temassız iletişim için kullanılan bir özelliktir. NFC 13.56 MHz spektrumunda çeşitli cihazlar arasında çift yönlü güvenli ve kolay iletişim sağlayan kısa mesafe iletişim protokolüdür. NFC dijital içerik alışverişini, elektronik cihazlara bağlanmayı ve işlem yapmayı daha rahat ve kolay hale getirmeyi amaçlamaktadır (URL-37). NFC’de cihazlar hedef ve başlatıcı olarak kategorilendirilmiştir (Chavira vd. 2007). Taraflar arasında veri alışverişini başlatan ve bunu yönlendiren başlatıcı cihazdır. Hedef ise başlatıcı tarafından yapılan işlemlere yanıt veren cihazdır (Cho vd. 2007). NFC’de aktif ve pasif olmak üzere iki çalışma modu vardır. Aktif modda başlatıcı ve hedef, verileri iletirken kendi radyo frekansı alanlarını oluşturmak için kendi enerjilerini üretirler. Ancak pasif iletişim modunda, aktif cihaz tarafından oluşturulan enerjiden, hedef cihaz da faydalanır ve sadece başlatıcı radyo frekansı alanını oluşturmaktadır (Coşkun vd. 2013). NFC etiketleri, akıllı posterler aracılığıyla çeşitli servisler sunabilmektedir. Bu özellik ile akıllı telefon,

postere yaklaştırıldığında daha fazla bilgi alma imkânı sağlamaktadır. Müşteri, bir reklam gördüğünde telefonu sallayarak hemen orada sipariş verebilmekte, örneğin havalimanında reklam panosuna yaklaşarak telefonu sallandığında otel sayfasına bağlanabilmekte, kiralık arabaya binildiğinde telefon navigasyon sistemi üzerinde sallandığında ise otelin adresini varış noktası olarak belirleyebilmektedir (Fischer, 2009). NFC teknolojisinin giderek önem kazanması ile yeni bakış açılarının eklendiği inovatif çözüm önerileri gelişmektedir. Ticari alanda gerçekleşen başarılı uygulamalar ise bu teknolojinin daha fazla stratejik öneme sahip olmasını beraberinde getirecektir (Özdenizci, 2011).

#### **2.4.6.5. RFID (Radyo Frekansı Tanımlama)**

İlk çalışmalar 1940'lara uzansa da ticari olarak ilk kez 1980'lerde demiryolu ve kamyon taşımacılığı sektöründe kullanılmıştır (Landt, 2001). Radyo Frekansı Tanımlama Teknolojisi, elektromanyetik sinyallerin algılanmasına dayanan kablosuz bir sensör teknolojisidir (McCarthy vd. 2002). RFID sistemi bobin veya anten, bir adet kod çözücü alıcı-verici ve elektronik olarak programlanmış aktarıcı RF etiketinden oluşmaktadır. Verilerin alınmasından sorumlu olan alıcı-vericiler etiket ile anten aracılığıyla iletişim kurar. Antenin olduğu bölgede RFID etiketi bulunması durumunda okuyucunun aktivasyon sinyalini algılar. Etiketin entegre devresinde kodlanmış verilerin kodunu okuyucu çözer ve veriler daha sonra herhangi bir bilgisayar sistemine işlenmek üzere aktarılabilir (Domdouzis vd. 2006). RFID etiketleri birçok biçimde bulunmaktadır. Örneğin, bazıları kâğıt etiketlere benzer ambalajlara ve kutulara uygulanmaktadır. Bazıları enjeksiyonla kalıplanmış plastik kapların duvarlarına dahil edilmiştir. Ayrıca günümüzde bilekliklere yerleştirilip insanlar tarafından giyilebilenleri de mevcuttur (Hunt vd, 2007). RFID, pille çalışmayan basit etiketleme sayesinde maliyetlerin azalmasıyla bilgi toplama aracı olan barkodların yerini alarak çeşitli iş uygulamalarına yayılmaktadır. Barkod etiketleri ve barkod sistemleri günümüzde RFID'den çok daha ucuz olsa da RFID, barkod sistemlerinin sağlayamadığı birçok fayda sağlamaktadır. Örneğin:

- Etiketleri hem okuma hem de yazma yeteneği
- Daha yüksek veri hızları ve daha büyük bellek boyutları
- Etiket ve okuyucu arasında doğrudan bir görüş hattı olmaksızın çalışma yeteneği
- Aynı anda birden fazla etiketle iletişim kurma yeteneği
- Daha fazla veri güvenliği (daha fazla karmaşıklık ve şifreleme yoluyla)
- Daha fazla çevresel dayanıklılık (kir, su vb. varlığında) (Hunt vd. 2007).

Barkodlar, konteyner seviyesinden bireysel ürün seviyesine kadar yaygın olarak kullanılmasına rağmen, sınırlamaları vardır. RFID ürünleri okuyucu veya tarayıcının

doğrudan görüş hattına gerek kalmadan okunabilir ve kir, toz ve nem koşullarının diğer türlerini etkileyebileceği zorlu ortamlarda çalışabilir. RFID pille çalışmayan basit etiketleme sayesinde maliyetlerin azalmasıyla bilgi toplama aracı olan barkodların yerini alarak çeşitli iş uygulamalarına yayılmaktadır (Li vd, 2006).

#### **2.4.6.6. Sensörler**

Sensör ağları bazı coğrafi alanlarda konuşlandırılmış çok küçük düğümlerden oluşmaktadır. Algılama, veri işleme ve iletişim bileşenlerinden oluşan bu küçük sensör düğümleri, çok sayıda düğümün ortak çabasına dayanan sensör ağları fikrini kullanmaktadır. Sensör ağları sıcaklık veya basınç ölçümü, hedef takibi, sınır gözetimi, toksik ve tehlikeli madde izlenimi, araç ve yapılardaki sağlamlığı izlemek için meteoroloji, askeri ve sanayi başta olmak üzere birçok alanda kullanılmaktadır. Tipik bir sensör düğümü 4 ana bölümden oluşmaktadır. Bunlar; sensör ve analogdan dijitale dönüştürücü, depolama ve işlemci belleği ile alıcı-vericidir (Aboelaze ve Aloul, 2005). BİT'lerin kent yaşamına aktif olarak katılmasıyla birlikte sunulan hizmetlerin zaman ve maliyet tasarrufunda önemli kazançlar sağlanmıştır. Bugün bu teknolojinin ana bileşenlerinden biri de sensörlerdir. Sensörlerin kablosuz özelliği düşük esneklik, yüksek karmaşıklık ve enerji tüketimi gibi sınırlamalara sebep olsa da anlık veri akışında sağladığı imkânlar akıllı kent uygulamalarında kullanımını gerekli kılmıştır (Yu vd. 2015). Kentlerde yer alan akıllı sensör uygulamaları cep telefonları ve sokak güvenlik kameraları gibi çok sayıda sensörden gelen videoları öğrenme ve yorumlama yeteneğine sahiptir. Sensörler aracılığıyla jest ve mimik hareketleri gibi eylemlerden elde edilen verilerin üretimi ve iletimindeki yüksek doğruluk düzeyi, insan ve bilgisayar etkileşimlerinde akıllı hizmetler sağlanmasıyla sonuçlanmaktadır (Gu ve Lien, 2017). Akıllı bir kentte, sinir uçları gibi birbirine bağlı bir sistem içerisinde sensörlerden gelen görüntü, video, konuşma tanıma ve doğal dil işlemeden verileri analiz edilerek kararlar almak ve vatandaşlara hizmet vermek için kullanılmaktadır (Fernandes, 2016).

#### **2.4.6.7. Bulut Sistem**

Bulutlar sanal makineler gibi hipervizör teknolojileri aracılığıyla sanallaştırılmış düğümlere sahip internet teknolojileri aracılığıyla belirli bir düzeyini karşılayabilmek için kişiselleştirilmiş bir kaynak grubu için talep üzerine dinamik olarak erişilen yeni nesil veri merkezleridir (Wang vd. 2011). Bulut, hizmet sağlayıcı ile tüketiciler arasında müzakere yoluyla kurulan hizmet düzeyi anlaşmalarına dayalı olarak dinamik olarak sağlanan ve bir veya daha fazla birleşik bilgi işlem kaynağı olarak sunulan, birbirine bağlı ve sanallaştırılmış bilgisayarların bir koleksiyonundan oluşan bir paralel ve dağıtılmış sistem türüdür (Buyya vd. 2008). Bulut bilişimi; depolama ve merkezi işlem kapasitesi, örnek verilerle sistem

düzeyinde kapsamlı analiz, özelleştirilmiş uygulamalarla nesnelere erişilebilirlik ve yüksek hızlı kurtarma yetenekleri gibi özellikleriyle, kullanıcılara kolaylıklar sağlamaktadır (Hao vd. 2015). Bulut bilişim, akıllı kent girişimleri gelişen kolektif zekanın tüm potansiyelini olarak canlı laboratuvarlar ve kitle kaynak kullanımı gibi açık inovasyon paradigmalarının yeteneklerini kullanabilmektedir. Bu amaçla yenilikçi çözümlerin geliştirilmesi ve yeni fırsatların oluşmasına imkân sağlamaktadır (Clossey vd. 2014).

#### **2.4.6.8. Sanal Gerçeklik**

İlk olarak 1928 yılında mekanik uçuş simülatörü olarak Edwin Albert Link tarafından sanal gerçekliğin ilk adımları atılmıştır. Paris üzerinde uçma izlenimi sunan Link'in simülatörü kısa süre sonra yasaklanmıştır. 1960 yılına gelindiğinde New York sokaklarında motosikletle gezme yanılması oluşturan Sensorama Morton Heilig tarafından icat edilmiştir. Sanal gerçeklik ileriki dönemlerde ise uçak kokpiti ve grafik arayüzü gibi teknolojik çalışmalarda yer almıştır (Cherkaoui, 2019). Kavramsal olarak sanal gerçeklik, bilgisayar tarafından üretilen sentetik bir uzayda gerçekleşen ve insanı bir nesne olarak içine alan iletişim biçimi olarak tanımlanmaktadır (Regenbrecht ve Donath, 1997). Bu teknolojinin 5 temel özelliği bulunmaktadır. Bunlar; yoğunluk, etkileşim, sürükleyicilik, açıklayıcılık ve algılanabilirliktir (Sherman ve Judkins, 1992). Sanal gerçeklik genellikle oyun ve eğlence dünyasıyla ilişkilendirilse de kentsel yaşam üzerinde oluşturduğu dönüşümle kentlerin akıllılaşma idealine hız kazandırmaktadır. Mimarlar ve diğer paydaşlar için sanal gerçeklik, inşaat ve tasarım üzerinde etkili olabilecek ışık, ısı ve güvenlik gibi iç ve dış faktörlerin etkilerinin değerlendirilmesi için simülasyonlar oluşturabilmektedir. Ayrıca sanal gerçeklik, kentsel tasarım projelerinde 2 veya 3 boyutlu modeller yerine sanal bir simülasyon ile vatandaşların, projeleri keşfetmesine ve geri bildirim sağlamalarına yardımcı olabilmektedir. Örneğin Avustralya Canberra'da Transport Canberra uygulaması hafif raylı sanal gerçeklik turu oluşturmuş ve bu sayede halkın; rotalar, duraklar ve diğer değişikliklerle ilgili görüş bildirebilmeleri sağlanmıştır (URL-38).

#### **2.4.6.9. Artırılmış Gerçeklik**

Artırılmış gerçeklik ilk olarak 1960'larda bilgisayar grafiği öncüsü Ivan Sutherland ve Harvard Üniversitesi öğrencileri tarafından 3D grafikleri sunmak için kullanılmıştır (Tamura, 2002). Sonraları çeşitli aralıklarla Amerikan hava kuvvetleri, Massachusetts Üniversitesi ve Sony şirketinde çalışmalar devam etse de ilk olarak 1990'ların sonunda görme engelliler için navigasyon yardımı sunan GPS tabanlı bir dış mekân sistemi geliştirilmiştir (Mann 1997). Artırılmış gerçeklik, sanal bilgisayarlar tarafından oluşturulan bilgilerin eklenerek geliştirilmiş fiziksel bir gerçek dünya ortamının gerçek zamanlı

doğrudan veya dolaylı görünümü olarak tanımlanmaktadır (Carmigniani, 2011). Artırılmış gerçeklik, sanal bilgileri yakın çevresine ek olarak canlı video akışı gibi gerçek ortamın herhangi bir dolaylı görünümüne getirerek kullanıcının hayatını basitleştirmeyi hedeflemekte ve gerçek dünyayla ilgili etkileşimini, algısını geliştirmektedir. Fiziki ortamları tamamen farklı bir şekilde etkileşim kuran artırılmış gerçeklik, şehrin tüm hizmetlerine erişim sağlayan bir arayüz olabilir. Artırılmış gerçeklik vatandaşların birbiriyle etkileşime girebilecekleri, bilgi paylaşabilecekleri; hastane, restoran ve diğer fiziki nesnelere hakkında yorum yapabildikleri bir platform olarak kullanılabilir. Bu teknoloji sayesinde Andorra, ülkedeki herkesin herhangi bir nesneye yorum yapabileceği ve bunun tüm kullanıcılar tarafından görülebildiği bir uygulama geliştirmiştir. Bu uygulama sayesinde kullanıcılar yorumlara bakarak önceki deneyimleri inceleyebilmekte ve kendileri için en uygun hizmeti alabilmektedir (URL-39).

## **2.5. Dünyada Akıllı Turizm Destinasyonları**

### **2.5.1. Makao Akıllı Turizm Destinasyonu**

1999'dan beri Çin Halk Cumhuriyeti'nin özel bir bölgesi olan Makao önemli turizm destinasyonlarından bir tanesidir (Greenwood ve Dwyer, 2017). Makao turizm endüstrisi, aşırı gelişim sebebiyle turistik mekânların yoğunluğu ve trafik sıkışıklığı gibi sorunlarla karşı karşıya kalmıştır. Makao'da turizmin sürdürülebilirliği önündeki engeller olarak; ekonomi, pazarlama, yönetim ve hükümet tutumları, uzmanlık ve insan gücü, tesis ve altyapı yetersizliği görülmüştür (Luo, 2019). Hizmetlerin paylaşımlı kullanımı, turizm ekonomisinin aşırı gelişiminden kaynaklı zararların azaltılmasına ve akıllı turizmin gelişmesine imkân sağlayabilir. Akıllı turizm destinasyonları, kaynakları akıllı bir şekilde kullanmayı ve hem bölge sakinleri hem de turistler için yaşam kalitesini sürdürülebilir şekilde iyileştirmeyi amaçlamaktadır (Stankov, 2019). Akıllı turizmin gelişimini desteklemek ve akıllı uygulamaları geliştirmek için; turizm ofisi, kültür işleri bürosu, posta ve telekomünikasyon bürosu, ulaştırma bürosu, Makao müzesi ve spor bürosu dahil 6 hükümet dairesi aktif olarak yer almaktadır. Makao hükümeti 2015'ten itibaren turizmin gelişimi için çeşitli girişimler başlatmıştır. Turizm büyük veri tabanını kurmak ve ilgililerle paylaşmak, akıllı turizmi teşvik etmek, akıllı turizm ile ilgili turizm uygulamaları tasarlamak için birçok uygulama geliştirilmiştir. Bunlar; turistlere seyahatlerinden önce veya seyahatleri sırasında yardımcı olabilecek uygulamalar; akıllı ulaşım sistemleri, veri paylaşımı ve turist hareketliliğinin izlenmesi gibi akıllı turizm hizmetlerine çevrilebilecek büyük veri platformları; kültürel miras alanlarında seyahat deneyimlerini artırabilmek için VR (Sanal

Gerçeklik)/AR(Artırılmış Gerçeklik)/QR(Karekod) kodu uygulamaları; ortak alanlarda ücretsiz Wi-Fi uygulamaları ve akıllı ulaşım sistemleri gibi akıllı altyapı uygulamalarıdır (Qi, 2021). Tablo 8’de Makao’ya yönelik akıllı turizm uygulamaları yer almaktadır.

**Tablo 8:**Makao Akıllı Turizm Uygulamaları

Uygulama Adı	Teknolojik Araç	Destinasyon Bileşeni	Sağladığı Hizmet	Seyahat Aşaması	
				Öncesinde	*
Makao’da Ne Var	Mobil uygulama	<ul style="list-style-type: none"> <li>▪ Yardımcı hizmetler</li> <li>▪ Kolaylıklar</li> <li>▪ Çekicilikler</li> </ul>	Makao’nun yerel etkinlikleri, yeni turistik mekanları, festivalleri, sergileri hakkında her ay öne çıkan haberleri sunmaktadır (URL-40).	Öncesinde	*
				Sırasında	*
				Sonrasında	
Dünya Mirası Makao	Mobil uygulama	<ul style="list-style-type: none"> <li>▪ Çekicilikler</li> <li>▪ Mevcut paketler</li> </ul>	Makao’nun Tarihi alanları hakkında ortam bilgileri (3600 görüntüler, video klipler, etkinlikler, rota rehberi) sunmaktadır (URL-41).	Öncesinde	*
				Sırasında	*
				Sonrasında	*
Makao Deneyim	Mobil uygulama	<ul style="list-style-type: none"> <li>▪ Yardımcı hizmetler</li> <li>▪ Kolaylıklar</li> <li>▪ Faaliyetler</li> </ul>	Turistlere Konaklama, restoran, eğlence, sesli rehber bilgileri ve seyahat planlayıcısı hizmetleri sunmaktadır (URL-42).	Öncesinde	*
				Sırasında	*
				Sonrasında	
Makao Kültürel ve Yaratıcılık Haritası	Mobil uygulama	<ul style="list-style-type: none"> <li>▪ Çekicilikler</li> <li>▪ Erişilebilirlik</li> </ul>	Makao’nun kültürel ve yaratıcı alanları, mağazaları hakkında bilgiler ve GPS ile ulaşım imkânı sağlamaktadır (URL-43).	Öncesinde	*
				Sırasında	*
				Sonrasında	
Kültürel ve Yaratıcı Mekânlar İçin QR Kod	Akıllı telefon QR kod tarayıcı uygulaması yardımıyla	<ul style="list-style-type: none"> <li>▪ Yardımcı hizmetler</li> <li>▪ Çekicilikler</li> </ul>	Tarihi ve yazılı edebiyat eserlerinin üzerindeki QR kodu taranarak bilgi verici web sitesine bağlanma imkânı sunar (URL-44).	Öncesinde	
				Sırasında	*
				Sonrasında	
Makao Ready Go (Makao Hazır)	İnternet platformu	<ul style="list-style-type: none"> <li>▪ Yardımcı hizmetler</li> <li>▪ Kolaylıklar</li> <li>▪ Faaliyetler</li> </ul>	Platform Makao’nun yemek, alışveriş, eğlence, konaklama, yerel turları ve haberleri hakkında tanıtıcı bilgiler sunar (URL-45).	Öncesinde	*
				Sırasında	*
				Sonrasında	
Makao Müzesi Sanal Tur	Mobil uygulama	<ul style="list-style-type: none"> <li>▪ Çekicilikler</li> </ul>	Sanal Gerçeklik, artırılmış gerçeklik ve Qr koduyla 3 işlevli olan uygulama Makao müzesi ve Mount Fortress Garden’ın birinci, ikinci, üçüncü katlarını 720 derecelik açıyla inceleme imkânı sunar (URL-46).	Öncesinde	*
				Sırasında	*
				Sonrasında	
Turizm Bilgi Alışverişi Platformu	Online bilgi platformu	<ul style="list-style-type: none"> <li>▪ Faaliyetler</li> </ul>	Bulut bilişim ağı aracılığıyla bölgedeki turizm verileri bir araya getirilmiştir (URL-47).	Öncesinde	*
				Sırasında	*
				Sonrasında	
Ziyaretçi Gözlem Uygulaması	Ücretsiz online erişim platformu	<ul style="list-style-type: none"> <li>▪ Faaliyetler</li> </ul>	Ziyaretçilerin temel nitelikleri, grup davranışları ve seyahat tercihlerinin anlık görüntüsünü alan çevrimiçi platform (URL-48).	Öncesinde	*
				Sırasında	*
				Sonrasında	*

<b>Akıllı Ziyaretçi Akışı Uygulaması</b>	Online bilgi platformu	▪ Erişilebilirlik	7/24 turistik mekanlardaki ziyaretçi akışını kontrol eder ve turizm endüstrisi için operatör güzergahlarını düzenlemeyi kolaylaştıran derecelendirmeler yapar (URL-49).	Öncesinde	*
				Sırasında	*
				Sonrasında	
<b>Step Out (Adım At)</b>	Mobil uygulama	▪ Çekicilikler ▪ Erişilebilirlik	Makau'da oluşturulmuş 8 yürüyüş rotası sunmaktadır (URL-50).	Öncesinde	*
				Sırasında	*
				Sonrasında	
<b>Ücretsiz WI-fi MO</b>	WI-fi servis	▪ Yardımcı hizmetler	Posta ve Telekomünikasyon Bürosu vatandaşlara ve turistlere ücretsiz internet hizmeti sağlamaktadır (URL-51).	Öncesinde	
				Sırasında	*
				Sonrasında	
<b>Mgtoweichat</b>	Sosyal medya	▪ Yardımcı hizmetler ▪ Kolaylıklar	Makau hükümeti turizm ofisi tarafından gezginlerin seyahat deneyimini kolaylaştırmak için kurulmuştur (URL-52).	Öncesinde	*
				Sırasında	*
				Sonrasında	
<b>Dsat- Trafik Bilgi İstasyonu</b>	Mobil uygulama	▪ Erişilebilirlik	Trafik bilgisi sağlar (URL-53).	Öncesinde	
				Sırasında	*
				Sonrasında	
<b>Görme Engelliler İçin Otobüs Durak ve Seyahat Sistemi</b>	Mobil uygulama	▪ Erişilebilirlik	Görme engelli vatandaşlara ulaşım kolaylığı sağlar (URL-54).	Öncesinde	
				Sırasında	*
				Sonrasında	
<b>Led Değişken Mesaj Panoları</b>	Değişken LED panolar	▪ Erişilebilirlik	Herhangi bir trafik sıkışıklığı veya kazası olduğunda sürücülerin zamandan tasarruf edebilmesini sağlamak (URL-55).	Öncesinde	
				Sırasında	*
				Sonrasında	
<b>Makao Marathon</b>	Mobil uygulama	▪ Faaliyetler	Görevlilere ve izleyicilere maraton koşusuyla ilgili bilgiler sağlar (URL-56).	Öncesinde	
				Sırasında	*
				Sonrasında	
<b>Makao Grand Prix</b>	Mobil uygulama	▪ Faaliyetler	Otomobil yarış etkinliği ile ilgili ayrıntılı bilgiler sunar (URL57).	Öncesinde	
				Sırasında	*
				Sonrasında	
<b>Makao Işık Festivali</b>	Mobil uygulama	▪ Faaliyetler ▪ Çekicilikler	Uygulama indirilerek müzik eşliğinde ışık ve projeksiyon haritalama gösterileri yayınlanmakta ve ziyaretçiler uygulama da çevrimiçi oyunlar oynayarak festivale katılabilmektedir (URL-58).	Öncesinde	*
				Sırasında	*
				Sonrasında	

## 2.5.2. Venedik Akıllı Turizm Destinasyonu

Venedik dünyanın en büyük sanatçılarının eserlerine ve her yıl 2,6 milyondan fazla turiste ev sahipliği yapmaktadır. Sahip olduğu birçok mimari yapıt 1987 yılından beri UNESCO Dünya Mirası listesinde yer almaktadır. Turizmin Venedik için önemi ve tarihi miras farkındalığı, kenti vatandaşlar ve turistlerin yaşam kalitesini iyileştirebilecek bir akıllı yaklaşım benimsemeye teşvik etmiştir. Akıllı turizm destinasyonlarında aranan hizmetler çerçevesinin tüm boyutlarıyla ilgili iyi organize edilmesi Venedik'in Akıllı Turizm Destinasyonu nitelendirilmesini sağlamıştır. Kentin sahip olduğu kültürel varlıklar ve yerel yönetimlerin becerisi destinasyonun gelişimine katkı sağlamıştır. Venedik şehir yönetimi vatandaşlara ve turistlere yenilikçi hizmetler sunmak için teknolojik altyapılara birçok yatırım yapmıştır. Veri toplama ve yüz yüze görüşmeler Venedik'te birçok teknolojik aracın kişiselleştirmesine imkân tanımaktadır. Bu araçlar tüm turizm paydaşları ağında verilerin güvenli bir şekilde depolanmasını sağlamak için bulut bilişim sistemleri ve bilgi alışverişini kolaylaştırmak için nesnelere internetidir. Teknolojik araçlar herkes tarafından erişilebilmekte ve aynı zamanda buradan elde edilen verilerle turizm deneyimleri iyileştirilebilmektedir (Buonincontri ve Micera, 2016). Venedik Akıllı Turizm Uygulamaları; kullanılan teknolojik araçlar, destinasyon bileşenleri, sağlanan hizmetler ve seyahat aşamalarına göre Tablo 9'da yer almaktadır.

**Tablo 9:**Venedik Akıllı Turizm Uygulamaları

Uygulama Adı	Teknolojik Araç	Destinasyon Bileşeni	Sağladığı Hizmet	Seyahat Aşamaları	
<b>IRIS</b>	İnternet sitesi	▪ Yardımcı hizmetler	İnternet üzerinden kent yaşamına aktif katılım sağlama ve karşılaşılan sorunları yönetime iletme imkânı bulunmaktadır (URL-59).	Öncesinde	
				Sırasında	*
				Sonrasında	*
<b>Centro Mare</b>	Mobil uygulama	▪ Mevcut paketler	Gelgit olayları sırasında maksimum bilgi ve su yükselmesi hakkında anlık uyarı sistemidir (URL-60).	Öncesinde	*
				Sırasında	*
				Sonrasında	
<b>VeneizaUnica City Pass</b>	Akıllı kart	▪ Erişilebilirlik ▪ Çekicilikler ▪ Mevcut paketler ▪ Yardımcı hizmetler	Kara ve deniz yoluyla entegre toplu ulaşım sistemlerinin kullanımını mümkün kılar (URL-61).	Öncesinde	
				Sırasında	*
				Sonrasında	
<b>Bisiklet Paylaşımı</b>	Akıllı kart	▪ Erişilebilirlik ▪ Faaliyetler	Bisiklet istasyonlarındaki doluluk oranları ve bisiklet kullanımının internet üzerinden kontrol edilmesini sağlar (URL-62).	Öncesinde	
				Sırasında	*
				Sonrasında	

<b>Argos</b>	Navigasyon kontrol sistemi	▪ Erişilebilirlik	Su kanallarındaki trafik seviyesinin izlenmesi ve kullanıcıların ulaşmak istedikleri durakların konumu gösterir (Bloisi ve locchi, 2009).	Öncesinde	
				Sırasında	*
				Sonrasında	
<b>Telepago</b>	Sanal kart	▪ Erişilebilirlik	Park alanlarının kullanımı için oluşturulmuş ödeme sistemi (URL-63).	Öncesinde	
				Sırasında	*
				Sonrasında	
<b>VeneziaUnica.it</b>	Online internet sitesi	▪ Kolaylıklar	Otel, restoran ve konum bilgilerini paylaşmayı sağlar. Mekanlar için tavsiye ve derecelendirme yapılabilmektedir (URL-64).	Öncesinde	*
				Sırasında	*
				Sonrasında	*
<b>VeneziaUnica</b>	Mobil Uygulama	▪ Çekicilikler ▪ Erişilebilirlik ▪ Kolaylıklar ▪ Mevcut paketler ▪ Faaliyetler ▪ Yardımcı hizmetler	Kullanıcılar için mekân bilgisi ve coğrafi konum sunmaktadır. Deneyimler hakkında fotoğraf, bilgi ve görüş paylaşma imkânı sağlar (URL-65).	Öncesinde	*
				Sırasında	*
				Sonrasında	*

### 2.5.3. Salzburg Akıllı Turizm Destinasyonu

Salzburg kültürel, sanatsal ve tarihi mirasıyla Avusturya'nın önemli turizm merkezlerinden bir tanesidir. Kent barok mimarisiyle dünya genelinde tanınmaktadır ve tarihi alanlar 1997 yılından beri UNESCO Dünya Mirası Listesi'nde yer almaktadır. Kent doğum yeri olması sebebiyle Wolfgang Amadeus Mozart ile özdeşleşmiştir ve bundan dolayı dünya çapında birçok önemli klasik müzik festivaline ev sahipliği yapmaktadır. Bu özellikleri, kenti çekici bir turizm destinasyonu yapmaktadır ve dünyanın birçok yerinden turistlerin seyahat tercihlerinin Salzburg olmasını sağlamaktadır. Kent akıllı turizm destinasyonunun 6 boyutunu da içeren hizmetler tarafından desteklemektedir. Son yıllarda Salzburg kentsel akıllı uygulamalar çoğaltılması ve çeşitlendirilmesi ile ilgili bir gelişim süreci yaşamaktadır (Buonincontri ve Micera, 2016). Bu bağlamda, başta doğal çevre ve hareketlilik alanlarında sürdürülebilirliğin sağlanması olmak üzere kentsel akıllılaştırmanın diğer paydaşları yönetim, turizm ve ticaret gibi tüm alanları kapsayan bir ana plan gerçekleştirilmiştir. Akıllı kent Salzburg planı ile sürdürülebilir ulaşım, yaşanabilirlik, açık iş birliği ve akıllı ağ oluşturma hedeflerine ulaşmak amaçlanmıştır. Uygulanan bu plan ile birlikte yerel kaynaklara değer katan uygulamalar, yenilikçi ürün ve hizmetler turizm sektöründe olumlu gelişmeler sağlamıştır (URL-68). Kullanılan teknolojik araçlar, destinasyon bileşenleri, sağlanan hizmetler ve seyahat aşamalarına göre Salzburg Akıllı Turizm Uygulamaları Tablo 10'da yer almaktadır.

**Tablo 10:Salzburg Akıllı Turizm Uygulamaları**

Uygulama Adı	Teknolojik Araç	Destinasyon Bileşeni	Sağladığı Hizmet	Seyahat Aşaması	
<b>Salzburg Kent Rehberi</b>	Mobil uygulama	<ul style="list-style-type: none"> <li>▪ Çekicilikler</li> <li>▪ Erişilebilirlik</li> <li>▪ Kolaylıklar</li> <li>▪ Faaliyetler</li> <li>▪ Yardımcı hizmetler</li> </ul>	Destinasyondaki turistik öneme sahip mekanlar ile ilgili bilgi alabilir ve ilgi alanlarına göre kişisel haritalar oluşturabilir (URL-66).	Öncesinde	*
				Sırasında	*
				Sonrasında	*
<b>Mozart'ın Doğum Yeri Metin Rehberi</b>	Mobil uygulama	<ul style="list-style-type: none"> <li>▪ Çekicilikler</li> </ul>	Uygulama müze gezisi sırasında görsel ve metinlerle bilgi sağlamaktadır (URL-67).	Öncesinde	*
				Sırasında	*
				Sonrasında	*
<b>www.salzburg.info/com</b>	Resmî web sitesi	<ul style="list-style-type: none"> <li>▪ Çekicilikler</li> <li>▪ Erişilebilirlik</li> <li>▪ Kolaylıklar</li> <li>▪ Mevcut paketler</li> <li>▪ Faaliyetler</li> <li>▪ Yardımcı hizmetler</li> </ul>	Kullanıcılar hizmetler için rezervasyonlar oluşturabilir, bütçelerine uygun ve ilgi alanlarına göre gezi rotası oluşturabilir ve web sitesinde deneyimleriyle ilgili paylaşımında bulunabilir (URL-68).	Öncesinde	*
				Sırasında	*
				Sonrasında	*
<b>Salzburger Mittagsplaner</b>	Mobil uygulama	<ul style="list-style-type: none"> <li>▪ Kolaylıklar</li> </ul>	Uygulama aracılığıyla kullanıcılar restoran, bar ve kafeler hakkında konum, menü gibi bilgiler edinebilir, rezervasyon yapabilir ve deneyimleri inceleyip kendi yorumlarını sunabilir (URL-69).	Öncesinde	*
				Sırasında	*
				Sonrasında	*
<b>www.salzburgcongress.at/com</b>	İş turizmi web sitesi	<ul style="list-style-type: none"> <li>▪ Erişilebilirlik</li> <li>▪ Kolaylıklar</li> <li>▪ Faaliyetler</li> <li>▪ Yardımcı hizmetler</li> </ul>	Endüstrinin önemli organizasyonlarının iletişim bilgilerini sunmakta ve onlarla toplantı imkânı sağlamaktadır (URL-70).	Öncesinde	*
				Sırasında	*
				Sonrasında	*
<b>Toozla</b>	Mobil uygulama	<ul style="list-style-type: none"> <li>▪ Faaliyetler</li> </ul>	Ziyaret edilecek yerleri hikayeleştirerek turistlerin sürükleyici masallar eşliğinde sokaklarda yürüyerek deneyimlerini keyiflendirmeyi amaçlar (URL-71).	Öncesinde	
				Sırasında	*
				Sonrasında	
<b>Salzburg Kart</b>	Akıllı kart	<ul style="list-style-type: none"> <li>▪ Çekicilikler</li> <li>▪ Erişilebilirlik</li> <li>▪ Mevcut paketler</li> </ul>	Toplu taşıma sistemi için bilet ve cazibe merkezlerinde ödeme aracı olarak	Öncesinde	
				Sırasında	*

		▪ Faaliyetler	kullanılmaktadır. Etkinlik, sergi ve turizm turlarında indirimli fiyat sunmaktadır (URL-72).	Sonrasında	
--	--	---------------	--	------------	--

#### 2.5.4. Dubai Akıllı Turizm Destinasyonu

Dubai kenti dünyanın en mutlu ve en yaşanabilir yeri haline getirebilmek için akıllı kent girişimini başlatmıştır. Bu girişimle vatandaşların ve ziyaretçilerin yaşam standartlarını artırmak için en son teknolojiyi platform olarak belirlemiştir (Salem, 2016). Aynı zamanda Dubai'yi dünyanın en bağlantılı şehirlerinden biri haline getirmek hedeflenmiştir. 2000'lerin başında bilgi iletişim teknolojilerine yatırım yapmaya başlayan Dubai ilk akıllı uygulama olarak e-yönetimi kullanıma sunmuştur. Sonraları açık veri ve veri hukuku alanlarında kurumsallaşmayı sağlayarak akıllı kent hizmetlerini hayata geçirmeye başlamıştır. Yapmış olduğu teknolojik yatırımlar ve iklimsel çekicilikleri Dubai'yi dünyanın önemli turizm destinasyonlarından biri haline getirmiştir. Teknoloji tabanlı hizmetleri sayesinde turizm ürünlerini, hizmetlerini ve kaynaklarını yönetebilme ve hızlı geliştirme imkânı bulmuştur. Bu ürün ve kaynaklar bağlantı yolları, otel, havaalanı gibi temel altyapı bileşenleri ve daha geniş çapta turistlere değer oluşturan belirli ürün ve hizmetlerin yapılandırılmasını kapsamaktadır. Ayrıca Dubai kent sakinlerinin ve turistlerin yaşam kalitesini artırmasına ek olarak operasyonların sorunsuz ve verimli bir veri tabanına dönüştürülmesini sağlayan çeşitli mobil uygulamalar geliştirmiştir. Dubai sunduğu yeni teknolojiler sayesinde dünyanın en rekabetçi turizm destinasyonlarından biri olarak kabul edilmektedir (Khan vd, 2017). Dubai Akıllı Turizm Uygulamaları, Tablo 11'de gösterilmektedir.

**Tablo 11:**Dubai Akıllı Turizm Uygulamaları

Uygulama Adı	Teknolojik Araç	Destinasyon Bileşeni	Sağladığı Hizmet	Seyahat Aşaması	
<b>Dubai Calendar</b>	Mobil uygulama	<ul style="list-style-type: none"> <li>▪ Çekicilikler</li> <li>▪ Faaliyetler</li> <li>▪ Yardımcı hizmetler</li> </ul>	Dubai'de yer alan konser, festival, kültür, sanat ve moda gibi etkinlikler uygulama aracılığıyla önceden paylaşılmaktadır (URL-73).	Öncesinde	*
				Sırasında	*
				Sonrasında	
<b>HiDubai</b>	Mobil uygulama	<ul style="list-style-type: none"> <li>▪ Mevcut paketler</li> <li>▪ Faaliyetler</li> <li>▪ Yardımcı hizmetler</li> </ul>	Kentte yer alan turizm ve ticari alanlarla ilgili konum ve hizmet bilgisi sunmaktadır. Kullanıcılar ticari işletmelerinin tanınırlığını artırabilir, topluluklara katılabilir ve deneyimlerini yorumlayabilmektedir (URI-74).	Öncesinde	*
				Sırasında	*
				Sonrasında	*

<b>BAE Yellow Pages</b>	Mobil uygulama	<ul style="list-style-type: none"> <li>▪ Yardımcı hizmetler</li> <li>▪ Kolaylıklar</li> </ul>	Ülkede yer alan yerel ticari işletmelerin iletişim bilgilerini kullanıcılara sunmaktadır (URL-75).	Öncesinde	*
				Sırasında	
				Sonrasında	
<b>Time Out Dubai</b>	Mobil uygulama	<ul style="list-style-type: none"> <li>▪ Çekicilikler</li> <li>▪ Faaliyetler</li> <li>▪ Kolaylıklar</li> </ul>	Kentte yer alan restoran, otel ve sosyal etkinliklerle ilgili deneyim paylaşımı yapan bir magazin uygulamasıdır (URL-76).	Öncesinde	*
				Sırasında	
				Sonrasında	
<b>Dubai Mall</b>	Mobil uygulama	<ul style="list-style-type: none"> <li>▪ Kolaylıklar</li> <li>▪ Yardımcı hizmetler</li> </ul>	Alışveriş merkezinde yer alan mağazalar ve hizmetler hakkında bilgi vermektedir (URL-77).	Öncesinde	*
				Sırasında	*
				Sonrasında	
<b>RTA Dubai</b>	Mobil uygulama	<ul style="list-style-type: none"> <li>▪ Erişilebilirlik</li> <li>▪ Yardımcı hizmetler</li> </ul>	Uygulama kentte yer alan ulaşım araçlarının yol güzergahı ve önemli noktaların konum bilgilerini sağlamaktadır. Kullanıcılar ulaşım kartına bakiye yükleyebilmekte, boş otopark alanlarını görebilmekte ve taksi çağırabilmektedir (URL-78).	Öncesinde	*
				Sırasında	*
				Sonrasında	
<b>Careem</b>	Mobil uygulama	<ul style="list-style-type: none"> <li>▪ Erişilebilirlik</li> <li>▪ Kolaylıklar</li> </ul>	Uygulama kullanıcılara özel ulaşım için araç kiralama ve taksi hizmeti sunmaktadır (URL-79).	Öncesinde	*
				Sırasında	*
				Sonrasında	
<b>Havalimanı Akıllı Tünel Uygulaması</b>	Akıllı tünel	<ul style="list-style-type: none"> <li>▪ Mevcut paketler</li> <li>▪ Yardımcı hizmetler</li> </ul>	Turistlerin Havalimanında 15 saniyede pasaport kontrolünü gerçekleştirmesini sağlamaktadır (URL-80).	Öncesinde	
				Sırasında	*
				Sonrasında	
<b>MHealth</b>	Mobil uygulama	<ul style="list-style-type: none"> <li>▪ Mevcut paketler</li> <li>▪ Yardımcı hizmetler</li> <li>▪ Kolaylıklar</li> </ul>	Uygulama hasta bilgilerinin kayıt altına alınmasını ve vatandaşların sağlık durumlarının takip edilebilmesini sağlamaktadır (URL-81).	Öncesinde	*
				Sırasında	*
				Sonrasında	*
<b>Dubai Loop Train</b>	Mobil ulaşım aracı	<ul style="list-style-type: none"> <li>▪ Erişilebilirlik</li> <li>▪ Kolaylıklar</li> </ul>	Hyperloop treni aracılığıyla Abu Dabi ile Dubai arasındaki seyahat süresini 12 dakikaya indirmesi planlanmaktadır (URL-82).	Öncesinde	
				Sırasında	*
				Sonrasında	
<b>Dubai Blockchain Stratejisi</b>	Dijital para	<ul style="list-style-type: none"> <li>▪ Mevcut paketler</li> <li>▪ Yardımcı hizmetler</li> <li>▪ Kolaylıklar</li> </ul>	Yönetim işlemlerinde etkinliğin sağlanması için gayrimenkul ve bankacılık işlemlerinde blockchain teknolojisi kullanımı hedeflenmektedir (URL-83).	Öncesinde	
				Sırasında	*
				Sonrasında	

## 2.6. Avrupa Akıllı Turizm Başkentleri

Avrupa Akıllı Turizm Başkenti girişimi ile; turizm destinasyonu olarak örnek kentlerin uygulamalarını sergileme; erişilebilirlik, sürdürülebilirlik, dijitalleşme, kültürel miras ve yaratıcılık alanlarındaki şehirler arasında en iyi uygulamaların paylaşılması vb. konularda bir çerçeve oluşturmak, iş birliği ve yeni ortaklıklar oluşturmak için fırsatlar yaratmak, AB'de turizmin yenilikçi gelişimini güçlendirmek amaçlanmaktadır (European Commission, 2023).

Avrupa Komisyonu tarafından 2023 yılı Avrupa Akıllı Turizm Başkenti ödülü için listeye alınan ve 13 ülkeden 29 aday arasından seçilen finalistler şehirler; Aarhus (Danimarka), Gijón (İspanya), Pafos (Kıbrıs), Porto (Portekiz), San Sebastián (İspanya), Seville (İspanya), Zagreb (Hırvatistan) olarak açıklanmıştır. Erişilebilirlik, sürdürülebilirlik, dijitalleşme, kültürel miras ve yaratıcılık kategorilerinin her birinden en iyi uygulamaların seçildiği Avrupa Akıllı Turizm Başkenti ünvanı verilen kentlere, yıl boyunca iletişim ve markalaşma desteği sağlanacağı; AB ve küresel düzeyde görünürlüğünü ve ziyaretçi sayısını artırmak için özel tanıtım faaliyetleri tasarlanacağı açıklanmaktadır (European Commission, 2023), (European Commission, 2022).

Avrupa Akıllı Turizm Başkentleri yarışmasını yıllara göre; Helsinki ve Lyon (2019), Málaga ve Gothenburg (2020), València ve Bordeaux (2022) kentleri kazanmıştır. Akıllı turizm için rol model oluşturan ve sürdürülebilirlik, yenilikçilik, yaşanabilirlik ve akıllı uygulamaların entegrasyonu konularında uluslararası sıralamalarda üst sıralarda yer alan bu şehirlere dair detaylar aşağıdaki alt bölümlerde yer almaktadır.

### 2.6.1. Helsinki, Finlandiya

2017 yılından itibaren uber sürüş sistemi gibi sürücüsüz otobüslerin kullanıldığı Helsinki akıllı toplu ulaşım sisteminde, kullanıcı memnuniyetinde artış yaşamaktadır. Çok dilli “Helsinki Helpers” sistemi, şehrin ana cazibe merkezlerinde yardım sunabilmek için konumlandırılmıştır. Kente gelen ziyaretçiler Helsinki'nin 2035 yılına kadar karbon nötr hale gelmesine yardımcı olabilmek amacıyla uygulanan 143 önlemden bir kısmını ilk elden deneyimleyebilmektedir. Helsinki'nin yol haritası, otel odalarının %75'nin çevre dostu olmasını sağlarken şehirde bulunan turistlere rehberlik ederek kalabalığı önlemeyi, yerel işletmeleri desteklemeyi hedeflemektedir. Şehir ayrıca bisiklet, yürüyüş, elektrikli araba ve trenlerin kullanım payını artırmaktadır. 2009'dan bu yana herkes için ücretsiz olarak sunulan kamu verilerinin açıkça paylaşımından güç alan Helsinki, yazılım yeniliklerinin yuvası haline gelmektedir. Helsinki için en büyük başarılarından biri ise, yerel halkın ve daimi ikamet edenlerin önerilerini içeren, reklamsız bir hizmet platformu olan MyHelsinki.fi web sitesidir (Sotiriadis, 2022).

### **2.6.2.Lyon, Fransa**

Lyon, erişilebilirliği kentsel yaşamın merkezine koyarak engelli ve hareket kabiliyeti kısıtlı ziyaretçiler için uyarlanmış akıllı tabelalardan ulaşım ağlarından yararlanarak ziyaretçilerin şehirde serbestçe hareket edebilmelerine imkan tanımaktadır. Kentte engellilerin sanat eserlerine dokunmalarına izin veren, restoranlarda sesli menüler sunan uygulamalar ile müze turları oluşturulmuştur. 2019 yılında kente gelen 40.000 ziyaretçi Lyon şehir kartı ile ücretsiz ulaşım, müze ve cazibe merkezlerine giriş ve indirimler sağlayan avantajlardan yararlanmıştır. Gelecekte ise yoğunluğun azaltılabilmesi için akıllı telefonlardan anlık coğrafi konumlu turist bilgilerini alan "ONLYLYON" ile ziyaretçilerin deneyimlerinden yararlanılabilecektir (Sotiriadis, 2022).

### **2.6.3.Malaga, İspanya**

Malaga, uzun yıllardır sürdürülebilirlik, yenilikçilik ve kültür kavramlarını stratejik planlarına dahil etmektedir. Ziyaretçilerin ihtiyaçlarını karşılamaktan daha fazlasını yapabilmek için hükümetin sunduğu turizm hizmetleri ile ziyaretçiler arasında devamlı bilgi alışverişi sağlanmaktadır. Malaga, halka açık led aydınlatmalarda sürdürülebilir enerjileri kullanmakta ve 40 km'yi aşan bisiklet yolları ile 20'den fazla bisiklet kiralama istasyonu sunmaktadır. Şehirde su tasarrufu sağlamak amacıyla park ve bahçelerde akıllı sulama sistemleri kullanılmakta ve hava kirliliğini azaltmak, polen seviyelerini ölçmek ve gürültü kalitesini iyileştirmek için hava kalitesi sektörel planı uygulanmaktadır. Şehir tamamen entegre bir otobüs ağına ve geniş yaya alanlarına sahiptir. Dijitalleşme, Malaga'daki turizm deneyiminin en önemli parçasını oluşturmakta ve 30 müzeyi kapsayan "Müzeler Şehri" planı başarıyla uygulanmaktadır (Sotiriadis, 2022).

### **2.6.4.Göteborg, İsveç**

Göteborg, gelecek nesillerin kenti keyifli bir şekilde ziyaret edebilmelerini sağlamak amacıyla geniş kapsamlı önlemler almaktadır. Yakın zamanda yayınlanan "Akıllı Harita", kentte kiralama, takas etme, ödünç alma, paylaşma ve alışveriş yapma imkanı sunan tüm yerleri bir araya getirerek vatandaşların katılımını teşvik etmektedir. Evlerde ve kamusal alanlarda kullanılan ısıtma sistemlerinin enerjisi %60 oranında atıklardan elde edilmektedir. Şehir yeşil tahvil ihracında öncü ve tüketime dayalı emisyon hedeflerini belirleyen ilk kentlerden biridir. Şehirdeki otellerin %92'si ve toplantı tesislerinin %100'ü atık çevre sertifikasına sahiptir. Göteborg, yerel teknoloji ve bilim ortaklıkları sonucunda kentte gerçekleşen etkinliklerin potansiyel etkisini hesaplayabilecek bir sistemden

yararlanmaktadır. Çevresel yetkililerin ve organizatörlerin olaylara ekonomik, sosyal ve çevresel açıdan değer vermesini desteklemektedir. Bu nedenle Göteborg, küresel sürdürülebilirlik destinasyon endeksi tarafından dünyanın en başarılı destinasyonu seçilmiştir (Sotiriadis, 2022).

### **2.6.5.Kopenhag**

"Kopenhag Ziyaretçi Servisi" kente gelen turistlerin hareketli posterler, robotlar ve hatta şehrin sunduğu her şeyi kavrayabilecekleri ilk çağrı noktasıdır. Ziyaretçiler bir sanal gözlük yardımıyla şehrin cazibe merkezlerini önceden deneyimleyebilmektedir. Turistlerin deneyimledikleri destinasyondan ayrıldıktan sonra, tecrübelerini paylaştıkları uygulamalar aracılığıyla yönlendirici tavsiyelerden yararlanmaktadır. Uygulama, aktivite olmadan önce kullanım için izin talep ederek, hizmet sağlayıcıların hem merkezde hem de kenar mahallelerde yer alan cazibe merkezlerinin hareket modellerini daha iyi kavrayabilmek amacıyla veri toplamaktadır. Toplanan veriler, hizmetlerin sürekli olarak iyileştirilmesine yardımcı olmaktadır (Sotiriadis, 2022).

### **2.7. Turizm Destinasyonlarına Yönelik Tehditler ve Akıllı Kent Uygulamaları**

Ekonomik büyüme ve kalkınma açısından en önemli ve stratejik sektörlerden biri olan turizm, küresel ekonomi içerisinde de etkin bir yer tutmaktadır. Turizm sektörünün; döviz girdisi ile birlikte gelir düzeyini ve istihdam oranlarını arttırması, ilgili sektörlerde gelişmeye katkıda bulunması, sektörler arası ekonomik bağlantıları güçlendirmesi, destinasyon bölgelerinde altyapısal ve çevresel iyileştirme ile yatırım çekmeye katkısı, GSYİH'ya katkıları vb. hususlardaki faydaları ile çok boyutlu ve çeşitli olup sadece yerel ölçekte değil bölgesel ve ulusal ölçekte de kalkınmayı tetiklemektedir. Turizm sektöründe yenilikçi gelişimi güçlendirmek ve bu sayede kenti geliştirmek, ikamet edenler ile birlikte turistlere de erişilebilir, konforlu, şeffaflıkla paylaşılabilen deneyimler ve hizmetler sunabilmek amacıyla akıllı kentler için kullanılan her bir bilgi iletişim teknolojisinin entegrasyonu amaçlanmaktadır. Turizm destinasyonlarında akıllı kentlerin sunduğu dijitalleşme fırsatlarından yararlanılması, kentlerin sürdürülebilirliğini arttırdığı gibi yerleşik halkın ve turistlerin; bir kenti güvenilir ve yaşanılabilir olarak tanımlamasına da fırsat vermektedir.

Akıllı kentlerde kullanılan uygulama ve araçların; turizm sektörü bileşenleri, paydaşları tarafından da kullanılmasıyla birlikte akıllı turizm destinasyonları ve son yıllarda yarışma niteliğinde ortaya çıkan ancak birçok fırsatı da beraberinde getiren Avrupa Akıllı Turizm Başkenti gibi oluşumlar; destinasyonların, turizm çekicilikleri ve donatılarının, kentteki tüm aktör ve paydaşların BİT'ler sayesinde daha da güçlenmesini sağlamaktadır.

Bununla birlikte turizm sektörü birçok risk veya kriz ile de karşı karşıyadır. Destinasyonları tehdit eden riskler ve krizler ise, kaynak noktasına ve etkileme düzeyine göre küresel ve/veya yerel ölçekli olabilmektedir.

Destinasyon bölgesindeki doğal ve kültürel miras alanları ile turizm çekiciliklerinin muhafaza edilmemesi; doğal kaynakların kirlenmesi; destinasyonun markalaşması ve küresel turizm pazarına sunulması esnasında ekolojik ve biyolojik çeşitlilik ile yapıyı çevrenin zarar görmesi; konaklama-seyahat- gastronomi sektörlerinin niteliksiz olması ve bu sektörlerin birbiriyle entegre hale getirilmemesi; destinasyonların değişen sosyal, çevresel, iklimsel koşullara uyum sağlama yeteneğinin olmaması; yerel kültürün korunmaması; yerel halkın ve turistlerin destinasyon bölgesine dair memnuniyet düzeyinin düşük olması; bölgeden ayrılan turistlerin destinasyona yönelik deneyimlerini paylaşma noktasında olumsuz ifadeler kullanması vb. hususlar, sürdürülebilir turizmin gelişmesini engelleyici ve turizm sektörüne yönelik yerel ve bölgesel ölçekli riskleri/krizleri artırıcı niteliktedir.

Ekonomik krizler de yerel ölçekli riskler grubuna dahil edilebilir. Ekonomik krizin yaşandığı ülkeler için turizm, ekonomiyi canlandıran ve kalkınmaya katkıda bulunan bir sektör olarak ülkeye yabancı turist, dolayısıyla döviz girdisinin girmesi açısından çok daha fazla önemsenmektedir. Bununla birlikte ekonomik krizlerin yaşandığı ülke halkının ise tasarruf edebilmek amacıyla turizm faaliyetlerine katılamaması, seyahat yapmaktan kaçınması durumu oluşmaktadır.

Savaş, terör gibi siyasi istikrarsızlıklara yol açan insanlık trajedileri de yerel ölçekli turizm risklerinden olup insan hayatının tehlikede olması nedeniyle yerli nüfusun ülke dışına göç hareketlerini başlatmakta, ülkede istikrar sağlanana kadar turist seyahatlerini engellemekte, ülkede mevcutta ziyaret halinde olan turistlerin güvenlik ve emniyetleri açısından tahliyesini gerektirmekte ve ülke imajına olumsuz etkide bulunmaktadır.

Örneğin, Rusya'nın Ukrayna'ya gerçekleştirdiği askeri saldırının; uluslararası turizme yönelik olumsuz yönde risk oluşturduğu; hali hazırda küresel çapta yüksek olan petrol fiyatlarını ve nakliye maliyetlerini daha da kötüleştirerek belirsizliği arttırdığı ve Doğu Avrupa'da seyahatlerin aksamasına neden olduğu ifade edilmektedir. Eurocontrol verilerine göre Rusya ve Ukrayna hariç en çok etkilenen destinasyonlar arasında 2022-2019 yılları arasında uçuşlar açısından; % Moldova Cumhuriyeti %24, Slovenya %42, Letonya %38, Finlandiya %36 düşüş yaşamıştır (URL-84).

Doğal afetler de (deprem, sel, kasırga, tsunami, volkanik patlama vb.), öncelikle destinasyonun bulunduğu yer ve bölgedeki yerleşik insanlara, beraberinde ise her türlü

donatıya, altyapıya, ulaşım bağlantılarına ve ülke ekonomisine çok ciddi zarar vermektedir. Savaş ve terör faaliyetleri gibi doğal faaliyetler de turistlerin güvenliğini tehlikeye atan riskler arasında yer aldığı için; ülkede mevcutta ziyaret halinde olan turistlerin tahliyesini veya afetin gerçekleştiği destinasyona seyahat etmeyi düşünen turistlerin vatandaş olarak bağlı oldukları uluslar tarafından uyarılmalarını berberinde getirmektedir.

2019 yılında küresel ölçekte yaşanan Covid-19 virüsü gibi salgın hastalıklar, birçok sektör gibi; uluslararası seyahat, konaklama, gastronomi sektörlerini dolayısıyla turizm sektörünü tehdit eden krizler arasında yer almaktadır. Küresel ölçekli krizler arasında yer alan salgın hastalıklar; turizm amaçlı uluslararası seyahatlerin yanı sıra ekonomi-iş-egitim vb. amaçlı seyahatleri de etkilemekte; sadece insan akışını değil gıda tedarik zincirinde, tüketim nesnelere lojistiğinde de duraksamalara neden olmaktadır.

Bölüm 2.5'te de detaylarıyla açıklandığı gibi akıllı turizm destinasyonu uygulamaları, seyahat öncesinde, seyahat esnasında ve seyahat sonrasında olmak üzere birçok farklı uygulama türü ile destinasyon bileşenlerinde hizmet sunumunu arttırmakta, turizm sektörünün daha rekabetçi hale gelmesine yardımcı olmaktadır.

Bununla birlikte turizm sektörünün yerel ve küresel ölçekte yaşanan krizlere veya tehditlere de açık olduğu gerçeği de ortadadır. Toplumların risklerini ve kırılganlıklarını azaltmak için yararlanılan planlama araçlarından birisi krizler karşısında hazırlıklı olmak ve iyileşme kapasitesini arttırmak amacıyla teknolojiyi kullanmaktır. Krizler için kullanılan bu tür planlama araç, çaba ve girişimleri kentsel planlamada; akıllı kent çözümleri olarak ifade edilmektedir. Akıllı bir şehrin teknoloji, insan ve kurum olmak üzere üç ana ayağı vardır. Gelişmiş ülke toplumlarının refahını arttıran akıllı kent çözümlerinin; kriz yönetiminde teknoloji kullanımına imkân vermesi, kentsel işlevlerin sürdürülebilir kılınması, kurumlar ile birlikte toplumu güçlendirmesi, katılımı arttırması vb. yönleri ile de hükümetler, araştırmacılar, plancılar ve uygulayıcılar gibi birçok disiplin ve kuruluş tarafından etkinliği kabul görmektedir (Hassankhani, Alidadi, & Azhdari, 2021).

Bu bağlamda çalışmaya; 2019 yılında başlayan ve 11 Mart 2020'de Dünya Sağlık Örgütü (WHO) tarafından dünyada birden çok ülkede, çok geniş bir alanda yayılan salgın hastalık anlamına gelen "pandemi" olarak ilan edilen Covid-19 salgını ile 06.02.2023 tarihinde Kahramanmaraş Pazarcık merkezli 7,7 ve Kahramanmaraş Elbistan merkezli 7,6 büyüklüklerindeki depremlerine değinmenin gerekliliği de ortaya çıkmıştır. Küresel bir salgın olan Covid-19 pandemisi ile bölgesel yıkıma neden olan bir doğal afet olan deprem gerçeğine değinmenin en önemli gerekçesini ise; akıllı kent ve akıllı turizm destinasyonu uygulamalarının gerekliliğini, teknolojiden yararlanarak kentleri daha yaşanabilir odaklı

geliştirmenin ve dönüştürmenin sadece ekonomide değil dönüştüreceği hizmetler ile mekânların, destinasyonların kalitesinde de katma değer yaratacağını ortaya koymak oluşturmaktadır.

### **2.7.1. Covid-19 Pandemisi**

2019 yılında ilk olarak Çin'in Wuhan kentinde ortaya çıkan Covid-19 virüsü dünyayı etkisi altına almış ve ekonomik faaliyetler üzerinde önemli ölçüde olumsuz etki yaratmıştır. WHO tarafından 11 Mart 2020'de (WHO, 2020) bir pandemi olarak sınıflandırılan Covid-19 virüsünün yayılımının engellenmesi amacıyla insanların ve malların hareketliliği kısıtlanmıştır. Bu kısıtlamadan en fazla etkilenenlerden biri de özellikleri nedeniyle turizm endüstrisidir (Yang vd. 2021). Covid-19 benzeri görülmemiş bir yapısal kırılma meydana getirdiği için küresel turizm sektörü işlemez bir hale gelmiştir. 01 Şubat 2021 itibariyle, dünya çapındaki tüm destinasyonların %66'sı uluslararası turizm için sınırlarını tamamen veya kısmen kapatmıştır (UNWTO, 2021). Covid-19 pandemisi, yeni teknolojilerin geliştirilmesinin veya yeni bilgi kullanımlarının olduğu turizm endüstrisindeki yenilik ihtiyacını artırmıştır. Bu senaryoda teknoloji, pandemiyi kontrol etme ve yönetmede önemli bir rol oynamaktadır (Messori ve Escobar, 2021). Covid-19 salgınının süregelen belirsizliği sırasında turistlerin seyahat riski ve yönetim algıları; seyahat etme kararı ile destinasyonun belirlenmesi kararı açısından önem taşımaktadır. Turistler, mevcut pandeminin yayılması nedeniyle riskli olduğunu düşündükleri destinasyonları tercih etmekten kaçınmışlardır (Agyeiwaah vd. 2021). Pandemi dönemi ve sonrasında ziyaretçilerin, sosyal mesafenin korunması ve gerekli hijyenin sağlanması ile kendilerini daha güvende hissedecekleri tespit edilmiştir. Turizm endüstrisi, sektörün yeniden aktif olabilmesi için otomasyon teknolojilerinin kullanımına odaklanmaktadır. Virüs yayılımının engellenmesinin hayati olduğu pandemi döneminde otomasyon teknolojileri fiziksel mesafeyi koruyabilmek için yararlı bir araçtır (Zeng vd. 2020). Bu bağlamda dijital kimlik, kalabalık ve trafik takibi, robotlar, ateş taraması için sıcaklık kontrolü, iç mekân doluluk kontrolü, su kalitesi izleme, temassız kontrol vb. birçok teknoloji, virüsün yayılma riskini azaltma ve bireylerin sağlıklı seyahat kararı alabilmeleri açısından pozitif rol oynamaktadır (Karakas ve Atay, 2021).

Aynı zamanda sanal gerçeklik, yapay zekâ, artırılmış gerçeklik, sanal uygulamalar vb. teknolojiler, turizm destinasyonları ve işletmelerinin kendilerini tanıtmaları, daha çok ziyaretçinin tercih etmesi açısından belirleyici unsurlar olmuşlardır. Seyahat, turizm ve konaklama endüstrisindeki yüksek düzeyde otomatikleştirilmiş işletmeler, nakit çıkışını azaltmakta ve likit kalmasına yardımcı olarak ekonomik fayda sağlamaktadır (Messori ve Escobar, 2021). Covid-19 pandemisi, destinasyonların; sürdürülebilir bir gelecek için turizm

politikalarını gözden geçirmeleri ve yeniden düşünmeleri için bir fırsat tanımaktadır. Günümüzde birçok destinasyon yönetim grubu, turizm pazarını değerlendirmekte ve bilinçli turistleri bölgelerine çekebilmek, güvenli ve sorunsuz bir ziyaretçi deneyimi sunabilmek için daha sorumlu bir turizm modeli üzerinde çalışmaktadır (Karakaş ve Atay, 2021). Bu kapsamda pandemi ile birlikte sosyal mesafeyi koruma ve insan etkileşimlerinden kaynaklı bulaşma endişelerini azaltabilme amacıyla uygulamaya geçen temassız hizmet sunumları daha hızlı kabul görmeye başlamıştır (Kim vd. 2021).

Jaiswal ve ark.nın, Kummitha (2020) ve Fukaha vd.'den (2018) aktardığı üzere Covid-19'un etkisini azaltmak amacıyla aşı geliştirilmesi vb. uygulamaların geliştirilmesi zaman alabilir. Ancak akıllı sağlık, akıllı lojistik vb. akıllı kent teknolojileri kullanılarak pandemi riski azaltılabilir. Jaiswal ve ark.'nın ifade ettiği gibi; Covid-19 riskinin azaltılması için karantinanın uygulanması, sosyal mesafe uyarı ve kuralları, vatandaşların ihtiyaç duyduğu temel hizmetlerin sağlanması, pandemiden etkilenen kişilerin evde karantinaya alınması gibi birçok fikir ve uygulama, akıllı kent bileşenlerinin yardımıyla daha verimli şekilde uygulanabilir (Jaiswal, Agarwal, Negi, 2020).

Dijital teknolojilerin artan önemi, Covid-19 pandemisi zamanında, uzun vadeli ekonomik dayanıklılığı artırma arayışları esnasında da kendini göstermiştir. 2021 yılında AlphaBeta Strategy ve Economics şirketinin Google için hazırlamış olduğu raporda; pandeminin küresel ölçekte dijital devrimi etkilediği ve bu devrimi ortalama olarak 5 yıl öne çektiği ifade edilmektedir (AlphaBeta Strategy, 2021).

2020 Mart ayında Covid-19'un dünya çapında yayılması ile birlikte pandemi ile mücadele eden bazı ülkeler, cep telefonu uygulamaları ve yazılımlar ile dijital teknolojiden yararlanarak halkın hareketlerini ve eylemlerini izlemeyi, Covid-19 haritasını çıkararak pandemiye izlemeyi, salgını kontrol altına almak için gerekli müdahaleleri yapmayı planlamışlardır (URL-85).

#### **2.7.1.1. Çin**

Çin; telefonlar arasındaki mesafeyi algılama, GPS ile konum belirleme, QR kodu ile mekânlara girerken vaka taraması olmak üzere farklı şekillerde veri toplamış; veri toplarken Tencent, WeChat, Alipay, Alibaba vb. şirketlerden de teknolojik yardım alarak bireylerin kimlik numaralarını, seyahat ettikleri yerleri öğrenerek konumlarına göre risk haritası hakkında uyarı göndermiştir. Ülkede 14 gün karantinaya alınanların evlerinden çıkıp çıkmadıklarını kontrol etmek amacıyla konutların önüne kapalı devre kamera sistemi kurulurken termal kamera donanımlı dronlar ile; kalabalık kitlelerin ateşi, temassız sıcaklık

algılama yöntemi ile taranmış, maske takmayan kişilere “maske takma ve daha fazla tedbir alınması” yönünde uyarılar yapılmış, cep telefonlarına yüklenen ve bireyin sağlık durumuna göre davranışlarını yönlendiren üç ayrı renk ile serbest dolaşım (yeşil), yalnızca mahalli dolaşım (sarı), karantina (kırmızı) şeklinde uyarı veren bir uygulama gerçekleştirilmiştir (URL-85). Çin Covid-19 semptomlarını tanımlamak için ayrıca 5 m’lik yarıçap içerisindeki herkesin sıcaklığını ölçebilen ve ateşi olduğu tespit edilen birey algılandığında alarm çalan akıllı kasklar ve gelişmiş yüz tanıma yazılımları kullanmış; enfeksiyon riskini azaltmak amacıyla temassız teslimat, dezenfektan püskürtme ve temel teşhis işlevlerini yerine getirecek otomatik teknolojiler geliştirmiştir. Pandemi öncesine kadar catering endüstrisi için robotlar üreten Shenzhen merkezli Pudu Teknoloji şirketi, sağlık personeline yardımcı olmak amacıyla makinelerini hastanelere kurarken Shenzhen’de bulunan MicroMultiCopter ise tıbbi örnekleri taşımak ve termal görüntüleme yapmak için dronlar kullanmıştır (URL-86).

#### **2.7.1.2. Singapur**

Singapur’da 24 Ocak 2020’de ilk doğrulanmış Covid-19 virüsü vakasının gerçekleşmesi ile birlikte; Akıllı Ulus (Smart Nation) ve Dijital Hükümet Grubu (Digital Government Group), pandemiye hızlı ve etkili bir şekilde yanıt vermek, halkı güvende tutmak için teknolojiden yararlanmış (URL-87).

Covid-19 salgını başlar başlamaz N95 ve cerrahi maskelerin piyasada bitmesi, maske stoklarının düşmesi ile birlikte halkta oluşan endişe nedeniyle 30 Ocak 2020 tarihinde Singapur Hükümeti 01-09 Şubat 2020 tarihleri arasında her haneye belirli dağıtım merkezlerinden toplayarak 4 cerrahi maske vereceğini açıklamıştır. Vatandaşların maske dağıtım merkezleri hakkında zamanında ve doğru bilgi alabilmelerini sağlamak, maskelerini nereden alacaklarını bulmalarına yardımcı olmak amacıyla Singapur Devlet Teknoloji Ajansı (GovTech) Kamu Dijital Hizmetleri ekibi; MaskGoWhere adlı web sitesinin ilk versiyonunu 12 saatten daha kısa sürede tasarlamış ve geliştirmişlerdir. (URL-87).

Singapur’da Covid-19 ile mücadeleye devam ederken teknolojiyle desteklenen halk sağlığı müdahale biçimlerine örnek olarak; TraceTogether (TT), SafeEntry ve Homer uygulamaları ile TT Token cihazı örnek olarak verilebilir.

Virüsün daha az insana bulaşması, böylece sağlık sisteminin aşırı yüklenmesini önlemek için virüsü sınırlandırmak amacıyla temas takibi başlatılmıştır (URL\_87). Dijital olarak temassız bireyleri izleme araçları olarak; TraceTogether (TT) ve SafeEntry uygulamaları kullanılarak yakın temassız kişilerin tespiti gerçekleştirilmiş ve karantinaya

alınma için gereken 4 günlük ortalama süre 1,5 günün altına indirilmiştir. Toplu taşıma araçlarında da kullanılan SafeEntry programı, mekânları ziyaret eden bireylerin bilgilerini kaydeden ulusal dijital check-in sistemidir. Bu programın uygulanmasının zorunlu olduğu yerlere girmek isteyen kişilerin TT uygulamasını cep telefonlarında aktif olarak kullanması veya TT Token cihazını taşıması gerekmektedir. Bir müşteri veya ziyaretçi, mekâna girmeden önce TT uygulamasını veya TT Token cihazını açarak mekânın QR kodunu taratmakta, aynı zamanda SafeEntry Gateway cihazına cep telefonu veya cihazı okutmakta, böylece bireylerin giriş-çıkış saatleri sisteme kaydedilmektedir. Dijital temas takibini sağlayan TT uygulaması ve TT Token cihazı; yakındaki diğer TT cihazlarını kaydetmek için Bluetooth sinyallerinden yararlanmaktadır. Cep telefonları için yapılan TT uygulaması 20 Mart 2020’de piyasaya sürülürken, akıllı telefon kullanmayan kişilerin de programa katılması amacıyla Ağustos 2020’de Token cihazı piyasaya sürülmüş ve ülke çapında dağıtımına başlamadan önce 10.000 yaşlı vatandaşa cihaz dağıtımı yapılmıştır (URL-88). TT Token cihazları hakkında önemli bir husus ise; pandemiye dair operasyonlar durdurulduğunda cihazların nasıl geri dönüşüme kazandırılacağına dair program ve bilgilendirmenin yapılmış olmasıdır. Bu bağlamda pandemi sonlandığında ve gerekli duyurular yapıldığında, bireylerin TT Token cihazlarını, Singapur çevresinde bulunan herhangi bir 3’ü 1 arada e-atık kutusuna atarak geri dönüşüm sürecini başlatabilecekleri ve bu geri dönüşüm noktalarının yer aldığı e-atık toplama noktaları haritası hakkında gerekli bilgiler yapılmıştır (URL-89). Singapur Hükümeti, pandemi sürecinde kullanılan uygulamalar ile bireylerin konum bilgilerine ve telefon rehberine ulaşılmayacağını açıklarken; kamu sağlığına tehdit oluşturacak bir bireyin tespiti halinde, verilerin ve şifrelerinin kırılacağını da ifade etmiştir (URL-85).

Bu uygulamalara ek olarak devlet kurumlarının, karantina altındaki kişilere; “Evde Kal Bildirimleri” (Stay Home Notices\_ SHN) ile “Karantina Emirleri”ni (Quarantine Orders\_QO) iletmesini amaçlayan Homer uygulaması Ocak 2020’den itibaren kullanılmaya başlanmıştır. Homer uygulaması; otomatik konum raporlama, mevcut konumu günde birkaç kez ilgili makamlara gönderme, kimlik doğrulaması için bir selfie çekiminin de alındığı sağlık raporlarını ve sağlık durumunu günde üç kez gönderme işlevi görmektedir. Bu şekilde devlet kurumlarının SHN veya QO’larındaki tüm bireyleri etkili bir şekilde yönetmelerine ve sağlık durumlarını izlemelerine imkân yaratılmıştır (URL-90).

Singapur’da pandemiye kontrol altına alma sürecinde; sadece birey odaklı değil, toplum odaklı uygulamalar da gerçekleştirilmiştir. Ülkede uygulanan toplum odaklı uygulamalara; HealthCerts, SPOTON, SupplyAlly ve VigilantGantry örnek olarak

verilebilir. Bu uygulamalar ile toplumun güvenini arttırmak ve pandemiye hazırlamak amaçlanmıştır (URL-91).

HealthCerts; seyahatlerin güvenli bir biçimde yeniden başlamasını kolaylaştırmak için Covid-19 test sonuçları ve aşı sertifikalarının yer aldığı, dünya genelinde de çalışabilecek bir programdır. Seyahat eden kişiler için kolayca doğrulanabilir dijital sertifika programı olan HealthCerts ile; yolcuların, tanınmış sağlık kuruluşlarından aldıkları Kalkış Öncesi Test'leri (Pre-Departure Test\_PDT), Aşı Kartları'nı veya İyileşme Sertifikaları'nı dijital olarak doğrulatmalarına, Sağlık Bakanlığı tarafından dijital olarak doğrulanmış ve onaylanmış Notarise1 adlı program kullanarak 4 kolay adımda onaylatmalarına ve yetkililerin bu bilgileri kontrol etmelerine imkân sunmaktadır. Uygulamada Kalkış Öncesi Testleri içeren; ART (Antijen Hızlı Test) ve PCR (Polimeraz Zincir Reaksiyonu) testleri için sertifika verebilecek Sağlık Bakanlığı onaylı kliniklerin listesi verilmekte ve test sonuçlarının hızla e-mail olarak yolcuya iletilmesi sağlanmaktadır (URL-92; URL-93).

SPOTON Akıllı Termal Tarayıcı uygulaması ile tek seferde on kişiye kadar hızlı bir şekilde kalabalık sıcaklık taraması yapılmaktadır. Fiziksel teması en aza indiren, manuel taramada harcanan zamanı ve insan gücünü azaltan, yoğun yaya trafiğinin olduğu yerlerde çoklu ve eş zamanlı taramalar ile kontrol işlemlerini hızlandıran bir uygulama olarak ortaya çıkmıştır. Yüksek sıcaklığa sahip kişiler (37,5°C) tespit edildiğinde operatörleri anında bir alarm ve e-posta ile uyararak SPOTON uygulaması, sensörlerden ve IoT(nesnelerin interneti) cihazlarından gelen verileri kullanmaktadır. Uygulama, Singapur'daki akıllı kent alanlarında 360° herşeyi gözlemleyen ve tamamen devlet teknolojisine ait bir platform olan Akıllı Ulus Sensör Platformu'nun (Smart Nation Sensor Platform\_SNSP) bir parçasıdır (URL-94).

SupplyAlly, çeşitli ürünlerin dağıtımını için kullanılan, lojistik dağıtım sürecini kolaylaştıran bir mobil uygulama olarak geliştirilmiş ve tüm veriler ile birlikte stok seviyelerinin doğru ve güvenilir şekilde takibini sağlamayı amaçlamıştır. Uygulama bir yandan pandemi döneminde çalışmak isteyen yüzlerce gönüllünün yönetimine yardımcı olurken; 4,2 milyon yeniden kullanılabilir maskenin, 20 milyon \$'dan fazla fiziksel kredi kuponunun, TT Token cihazlarının, ART (Antijen Hızlı Test) kitlerinin, gıda paketlerinin dağıtımını kolaylaştırmıştır. Pandemi döneminde geliştirilen ve 2020'den itibaren kullanımda olan SupplyAlly ile ilgili en önemli hususlardan birisi de devlet ve tüm kuruluşlar için Singapurluların yaşamını kolaylaştıran merkezi bir dağıtım sistemi olarak uygulamanın günümüzde yardım kuruluşları tarafından gıda ödemeleri için kullanılmaya devam ediyor olmasıdır (URL-95).

Singapur'da kullanılan bir diğer akıllı uygulama VigilantGantry olup vaka taramalarında zaman ve insan gücü tasarrufunu amaçlayan tam otomatik, yapay zekâ destekli bir sıcaklık tarama uygulamasıdır. Yapay zekâ güdümlü VigilantGantry, termal kameraları, portal yazılımını ve video analitiğini birleştiren yeni bir inovasyon uygulaması olup kamu sektörlerinde daha geniş ölçekte uygulanabilmesi amacıyla, devlet kurumu olan GovTech tarafından kamu açık kaynaklı şekilde sunulmaktadır (URL-91).

### **2.7.1.3. Hong Kong**

WHO'nun verilerine göre 30 Ocak 2020'de Hong Kong'da 10 Covid-19 vakası olduğunu rapor etmiştir. 03 Şubat 2020'de Hubei eyaletinden, ardından başka bölgelerden geri dönen vatandaşların ikamet ettikleri yerde karantinaya alınması kararı ile birlikte Hong Kong'da karantina altına alınması ve izlenmesi gereken kişi sayısı bir anda binlerce kişiye ulaşmıştır. Hong Kong, akıllı kent girişimleri doğrultusunda artan inovasyon ve teknoloji kapasitesini kullanarak, pandemi sürecinde de bilgi ve iletişim teknolojisi hizmetleri ekosistemini geliştirmeye devam etmiştir. Bu kapsamda Hong Kong hükümetinin, halk sağlığına acil bir şekilde yanıt vermesini kolaylaştırmak ve Covid-19'un yayılmasını engellemek amacıyla; coğrafi sınırlama, konum paylaşımı ve 3D baskı vb. dijital teknoloji araçları kullanılmıştır (URL-96).

Hong Kong Hükümeti, Covid-19 sırasında inovasyon ve teknoloji uygulamalarında, hali hazırda da benimsemiş olduğu akıllı kentler uygulamaları için olan girişimlerini arttırmaya karar vermiştir. Bu kapsamda mevcut kent yönetiminin, pandemi için alacağı önlemleri ve hizmetleri geliştirmek, genişletmek amacıyla 130'dan fazla girişimin ortaya konduğu "Hong Kong için Akıllı Kent Planı"nı (Blueprint 2.0) yayınlamıştır. Bu plan kapsamında uygulanacak girişimleri ise; "Akıllı Hareketlilik", "Akıllı Yaşam", "Akıllı Çevre", "Akıllı İnsanlar", "Akıllı Devlet" ve "Akıllı Ekonomi" olmak üzere altı akıllı alan başlığı altında kategorize etmiştir (AlphaBeta Strategy, 2021).

Plan kapsamında, yerel işletmelerin ve kuruluşların operasyonel verimliliğini arttırabilmeleri için benimsemeleri gereken teknolojik hizmetlere, çözümlere teşvik edici programlar da bulunmaktadır. Örneğin "Akıllı Ekonomi" kategorisi altında yer alan Teknoloji Kuponu Programı (TVP) aracılığıyla, yerel işletmelere; teknoloji danışmanlığı, denetim imkânı, büyük veri ve bulut tabanlı analitik çözümleri, AR teknolojileri sistemleri, gerçek zamanlı üretim takip sistemleri gibi teknolojik çözümler gerçekleştirebilmeleri amacıyla toplamda 77.200 \$ fon ayrılmıştır. "Akıllı Yaşam" alanındaki girişimlere örnek olarak; ilaç ürünlerin izlenebilirliğini arttırmak, ilaç tedarikindeki sektörel ve mevsimsel

döngüyü saptayabilmek, verimli ve etkili bir şekilde ilaç talebini kolaylaştırmak için blok zinciri teknolojisi kullanımının araştırılmasına yönelik gerçekleşmiştir (AlphaBeta Strategy, 2021).

Covid-19 yayılımını kontrol etmek ve önlemek amacıyla teknoloji odaklı çözümleri geliştirme sorumluluğu Hong Kong hükümeti tarafından Devlet Bilgi İşlem Müdürü Ofisi'ne (The Office of the Government Chief Information Officer\_OGCIO) verilmiştir. Ofis'e verilen ilk ve en acil görev; Hong Kong, Çin'e giriş yapan kişilerin veri gizliliğini ihlal etmeden 14 gün zorunlu ev karantinasında kaldıklarını tespit ve kontrol etmek olmuştur. OGCIO, hükümet tarafından finanse edilen Lojistik ve Tedarik Zinciri Çoklu Teknoloji Ar-Ge Merkezi (Logistics and Supply Chain Multi-Tech R&D Centre\_LSCM), Bilim ve Teknoloji Üniversitesi (University of Science and Technology\_HKUST) ve teknoloji start-up'ı olan Compathnion Technology Ltd. Şirketi ile birlikte çalışmış; Hong Kong Politeknik Üniversitesi (Hong Kong Polytechnic University\_PolyU) Hastanesi talebi üzerine tek kullanımlık yüz siperliği ile Kraliçe Elizabeth Hastanesi'nin (Queen Elizabeth Hospital) talebi üzerine yeniden kullanılabilen göz siperliği yapabilmek için 3D prototip üretilmesi yönünde dijital çözümler üretmiştir (URL\_96).

Sağlık çalışanlarını enfeksiyondan korumak ve bu kapsamda hastanelerdeki tedarik eksikliğini gidermek amacıyla; 3D baskı ile hızla prototiplenen, yeniden kullanılabilir göz siperlikleri ve yüz kalkanlarının üretimi yapılmıştır. 3D baskı yardımıyla, bir haftalık süre içerisinde yüz siperliği için 6 adet tasarım geliştirilmiş, ardından kullanıcıların test etmesine imkân sunulmuş ve Asyalı kullanıcıların siperliğe uyum ve konforunun sağlanması amacıyla; PolyU Tasarım Okulu'nun geliştirmiş olduğu ve Çin kafa ve yüz şekillerinin yer aldığı ilk dijital veritabanı olan SizeChina adlı antropometrik projenin verileri kullanılmıştır. Pandemi döneminde başlayan sağlık çalışanlarına yönelik bu ürünün üretimi, günümüzde yerel üreticilerin de dahil olması ile devam etmekte olup halkın kullanımına sunulmak üzere üretilen yüz siperleri geliştirilmektedir (URL-96; URL-97). Covid-19 ile süreci ile birlikte sağlık sektöründe yararlanılmak üzere geliştirilen uygulamalara; hastanelerde yemek dağıtımının robotlar tarafından yapılması ile hastaları izolasyona alabilecek kapasite artırımını sağlayacak mobil modüler Yüksek Verimli Partikül Hava (High-Efficiency Particulate Air\_HEPA) projeleri örnek olarak verilebilir (URL-96).

Hong Kong Hükümeti, enfekte olan kişinin bileğine takılan ve cep telefonuna programı kurulan bileklikler ile; bireylerin hareketlerini takip etmeyi, karantinadan çıkmaları durumunda yetkililere bildirim gönderen bir uygulama kullanmıştır (URL-85). Düşük enerjili Bluetooth bileklikler; karantina altındaki kişilerin, konumlarını terk

etmediklerini tespit etmek için StayHomeSafe mobil uygulaması ile eşleştirilmiş; takip sisteminin pandemi başlangıcında hemen devreye girmesi amacıyla da ilk etapta WhatsApp ve WeChat uygulamalarının konum paylaşımlarından yararlanılmıştır (URL-96).

Hong Kong'da Şubat 2020'de başlayan; ev izolasyonu altındaki kişilerin elektronik bileklik takma ve "StayHomeSafe" mobil uygulamasını birlikte kullanma zorunlulukları, 14 Aralık 2022 tarihinde kaldırılmıştır. Şubat 2020 ve Eylül 2022 tarihleri arasında ise Hong Kong'a giriş yapan 910.000'den fazla kişiye elektronik bileklik takılmıştır (URL-98). Uygulamanın gerçekleşmesi ise sırasıyla; havaalanı ve sınır kontrol noktalarında, giriş yapan kişilere öncelikle bileklik verilmesi, bileklik ile ilgili programın cep telefonuna yüklenmesi için her bireye ayrı QR kod verilmesi; kullanan kişi evine gittiğinde Bluetooth, Wi-fi, hücresel ağlar aracılığıyla konum sinyalinin tespit eden uygulamanın konuma özgün bir işaret alması işlemlerini içermektedir (URL-96). Hükümet, bu uygulama ile; hasta veya karantinada olan kişinin sadece konutundan çıkması durumunda konum bilgisinin paylaşılacağını ifade etmiştir. Uygulama ile bireyin ismi haricinde; yaşı, cinsiyeti, tıbbi semptomları, konutunun yer aldığı sokak adresi ve çalıştığı işyeri adresi bilgilerine ulaşılabileceği, kişisel verilerin kaydedilmeyeceği bununla birlikte; bilekliğinin kırılması veya cep telefonu ile bağlantısının kesilmesi durumunda coğrafi konum bilgilerinin, sağlık ve emniyet birimlerine iletileceği açıklaması yapılmıştır (URL-85). Konum paylaşımını izleme uygulaması, görüntülü aramalar ve sürpriz ev ziyaretleri ile desteklenmiş; kullanıcıların 14 günlük karantina sonrasında bilekliklerini atmalarına ve cep telefonlarındaki uygulamayı kaldırmalarına izin verilmiştir (URL-96).

#### **2.7.1.4. Güney Kore**

ABD, İngiltere, Fransa, İtalya ve diğer birçok liberal demokrasi ülkeleri, Covid-19'dan kaynaklanan on binlerce ölümün ardından ülke genelinde tam bir tecrit uygularken; Güney Kore'de fabrikalar ve ofisler çalışmaya devam etmiş, pandemi eğrisi düzleşmiş ve düşük ölüm oranları görülmüştür. Güney Kore'nin, pandeminin yaygınlaşmasında elde ettiği başarının arkasındaki temel sebep; mekânsal-zamansal bir haritalama yaparak akıllı kent konseptinden yararlanması olarak yorumlanmaktadır (Sonn & Lee, 2020).

Güney Kore, en yoğun gözetleme teknolojisine sahip ülkelerden birisidir ve ülke yasalarına göre Sağlık ve Refah Bakanı pandemi ilan ettiğinde, Kore Hastalık Kontrol ve Önleme Merkezleri, polis aracılığıyla bu verileri talep etmiştir. Daha önceleri akıllı kent konseptinde kullanılan ancak manuel olarak gerçekleştirilen; veri talebi, onaylanması ve görselleştirilmesi 26 Mart 2020 tarihinde gündeme alınan Covid-19 Veri Destek Sistemi

süreci ile otomatikleştirilmiştir. Akıllı kent teknolojileri pandemi öncesinde de liberal demokrasi ülkelerinin çoğunda bulunurken Güney Kore kentlerinin akıllı teknoloji bağlamında bu ülkelerden daha yüksek altyapıya sahip olduğu bilinmektedir. Pandemi döneminde, liberal demokrasi ülkeleri akıllı teknolojilerini ilk etapta verimli kullanamazken, Güney Kore'nin akıllı kent konseptine dair teknolojileri pandemi için seferber etmesi, krize müdahalesini başarılı kılmıştır. Ülkedeki pandemi kontrolünün temelinde gözetim hususu yer almakta olup WHO'nun, pandemi kontrolünde yaygın olarak kullandığı "Test Et, Tedavi Et, Takip Et" sloganı, Güney Kore tarafından; "Takip Et, Test Et, Tedavi Et" şeklinde ilke olarak uygulanmıştır (Sonn & Lee, 2020).

Güney Kore'de; kredi kartı işlemleri, cep telefonu konum verileri ve kapalı devre kamera sistemleri kullanılarak, hasta olan kişiyle yakın temasta bulunan kişiler olup olmadığı irdelenmek istenmiş; Ulaşım ve Altyapı Bakanlığı ile Bilim Bakanlığı'nın geliştirmiş olduğu Smart City Data Hub uygulaması ile tek bir veri tabanı üzerinden epidemiyoloji uzmanlarının vaka analizi yapmalarına imkân tanınmıştır (URL-85).

#### **2.7.1.5. İsrail**

İsrail de sağlık, robotik, teşhis, zihinsel refah ve ilaç geliştirme alanındaki araştırmaları ile COVID-19 ile mücadelede ön saflarda yer alan ülkeler arasındadır. Bilim insanları ve araştırmacılar tarafından geliştirilen daha hızlı aşı testleri, aşı geliştirme ve pandeminin yayıldığı bölgeleri izleme üzerine birçok model ve girişim gerçekleştirilmiştir.

Kâr amacı gütmeyen Startup Nation Central (SNC) kuruluşu; 19'dan fazla İsrailli yüksek teknoloji şirketi ile birlikte geniş kapsamlı çözümler sunan 200'e yakın girişime ev sahipliği yapmıştır. Sağlık sistemi üzerindeki yükü azaltmak, kritik görevlerin önceliklendirilmesine yardımcı olmak, sağlık personelinin sağlığını korumak ve pandemiyle uğraşan ülkelerdeki potansiyel hastalarla doğrudan teması sınırlandırmak amacıyla; (1) uzaktan sağlık hizmeti ve hasta izleme, (2) teşhis ve karar desteği, (3) koruma ve önleme, (4) ruh sağlığı ve genel refah, (5) tedavi olmak üzere beş kategoride toplanan çözümler üretilmiştir (URL-99).

Uzaktan sağlık hizmeti ve hasta izleme kategorisinde; EarlySense şirketi, hastalar kötüleşmeden erkenden tespit edilmesi yönünde klinisyenlere yardımcı olma amacıyla yatağa yerleştirilerek hastanın uyku durumunu, yaşamsal belirtilerini ve hareketlerini izleyen pano boyutunda bir sensör geliştirmiştir. Bu cihazlar halen İsrail'in birçok hastanesinde kullanılmaktadır. Cordio Medical şirketi ise; ses örneklerine dayanarak Covid-19 hastalarının durumunu uzaktan izlemek ve teşhis etmek için konuşma analizi teknolojisi

kullanmaktadır. Vocalis Health, Covid-19 semptomlarını triyaj etmek, taramak ve izlemek için ses tabanlı bir test çalışması başlatmıştır. Yaşlılar için IoT tabanlı gelişmiş tele-bakım çözümlerine yönelik lider bir şirket olan Essence Group, karantinaya alınan kişilerin yerleştirildiği koronavirüs otellerine İsrail yapımı teknoloji kurmak üzere Hollanda'daki stratejik ortağı FocusCura ile iş birliği yapmış ve ayrıca Avustralya'daki yaşlı bakım tesisleriyle de birlikte çalışmıştır (URL-100).

Teşhis ve karar desteği için; Diagnostic Robotics, sağlık sektöründeki uzmanların koronavirüsün yayılmasını izleme, kontrol altına alma ve ilerlemelerini değerlendirmeleri için dijital bir risk değerlendirme ve izleme platformu geliştirmiştir. Ağ çözümleri ve tıbbi laboratuvar sistemleri için gerçek zamanlı teknoloji sağlayıcısı olan BATM Advanced, yaklaşık 25 dakika içinde koronavirüs test sonucunu verebilen hızlı bir laboratuvar teşhis kiti; In-vitro hızlı teşhis pazarında faaliyet gösteren İsraili yaşam bilimleri şirketi olan Novamed Ltd, COVID-19 için bir ev teşhis kiti geliştirmişlerdir (URL-100).

Koruma ve önleme kategorisinde yapılan çalışmalara; Sonovia'nın patojen önleyici kumaş üzerine teknoloji geliştirmesi; Soapy Care şirketinin, kullanıcılara uygun dozda bir sabun ve su sağlayabilmek için IoT destekli bir hijyen mikro istasyonu; Robotemi şirketinin insandan insana teması önlemek amacıyla hastane, tıp merkezi, bakım evi ve kurumsal binalarda kullanılmak üzere geliştirdiği Temi adlı yapay zekâ destekli robot asistan örnek olarak verilebilir (URL-100).

Ruh sağlığı ve genel refah kategorisinde yapılan çalışmalar arasında; İsraili kurucular tarafından geliştirilen görüntülü sohbet uygulaması Houseparty'nin pandemi sonrasında popülaritesi artmış; kanser hastaları için dünyanın önde gelen en büyük sosyal ağı Belong.Life, Belong-Beating Cancer Together mobil uygulamasını geliştirmiştir. Belong.Life, toplulukların, hastaların ve bakıcılarının bağlantı kurmasına, anonim olarak bilgi paylaşmasına ve durumlarıyla ilgili sorunları tıp uzmanları ve toplumla özel olarak tartışmasına imkân veren sosyal ve profesyonel katılım platformu olup teknoloji, hizmetler, katılım, veri ve yapay zekâ aracılığıyla dünya çapında yaşam kalitesini ve bakım kalitesini arttırmayı amaçlamaktadır (URL-101). Şirket ayrıca İsraililere koronavirüsle ilgili yeni bilgiler ve sağlık yönergeleri sağlamak için İsrail Sağlık Bakanlığı ile ortaklaşa CoronApp'ı kullanıma sunmuştur (URL-100).

Lojistik alanında; İsraili bir teslimat lojistiği çözüm şirketi olan Bringg, pandeminin ortasında KOBİ'lerin hızlı bir şekilde teslimat operasyonlarını başlatmaları, büyütmeleri ve optimize edebilmeleri amacıyla ücretsiz, yenilikçi teslimat ve sipariş modeli hizmeti başlatmıştır (URL-102).

İzleme Teknolojisi alanında; İsrail hükümeti, sağlık dışında başka bir amaçla kullanılmayacağı garantisini verdiği HaMagen isimli cep telefonu uygulaması sayesinde; hasta olan biriyle yakınlaşacak olan sağlıklı kişiye bildirim gönderilmesini amaçlamıştır. Bireysel konum verilerinin takip edildiği bu sistem ile; Sağlık Bakanlığı'nda kaydı olan koronavirüs hastalarına dair kayıtlar anlık olarak eşleştirilmiştir (URL-85). Kolluk kuvvetleri, güvenlik personeli, ilk müdahale ekipleri ve kamu güvenliği kurumları için güvenli bir iş birliği platformu geliştiren İsrail şirketi Globekeeper'ın, Hamagen uygulamasında İsrail Sağlık Bakanlığı ile birlikte çalışmıştır. Şirket ayrıca kullanıcıların, konum geçmişlerinden yararlanarak, koronavirüs hastası ile karşılaşmaları durumunda bilgi veren gönüllü bir ağ olan SAFE uygulamasını başlatmıştır. Kullanıcıların, Covid-19 testi pozitif çıktığı doğrulanan bir kişiyle yollarının kesişmesi durumunda bilgilendiren Track Virus uygulaması da yine İsrail tarafından geliştirilen uygulamalara örnek olarak verilebilir (URL-100).

Mobilite hizmetleri alanında dijital teknoloji kullanan uygulamalara ise; ABD'deki koronavirüs sıcak noktalarını tanımlamak için yapay zekâ kullanan İsrail merkezli mobilite şirketi Waycare'ın çalışmaları; kentlerin ve belediyelerin temel personel, acil servisler, gıda teslimatı, tıbbi mal teslimatı vb. talepleri üzerine ulaşım imkanı sunan Via; ulaşım, hava, su kalitesi, sel ve taşkın izleme vb. konularda akıllı kentler için çözüm üreten IP Gallery şirketinin otomatik olarak acil durum planı ve gerçek zamanlı yönetim araçları üretme uygulaması; pandemi döneminde yaşlılara moral sağlamak için üretilen Uniper Care uygulamaları örnek olarak verilebilir (URL-100).

#### **2.7.1.6. Türkiye**

Pandemi ile birlikte Türkiye'de de T.C. Sağlık Bakanlığı tarafından "Hayat Eve Sığar" adlı mobil uygulama geliştirilmiştir. Diğer ülkelerdeki uygulamalara benzer şekilde içeriklere sahip olan ve cep telefonlarına yüklenen uygulama ile; kurumlara, alışveriş merkezlerine, eğitim kurumlarına giriş esnasında, şehirlerarası yolculuk için bilet alma sürecinde vb., bireylerin sağlıklı olduğuna dair QR kod ile taraması gerçekleştirilmiş; bireyin ikamet ettiği ve seyahat edeceği konumlara dair risk-yoğunluk haritasına erişimleri sağlanmıştır. Uygulamanın geliştiricisi olan Bakanlık, veri güvenliğine dair; hiçbir kullanıcı verisini toplamadığını ve başka şirket ve kullanıcılar ile veri paylaşımı yapmadığını ifade etmiştir (URL-103).

Appstore ve Google Play'den akıllı telefonlara ücretsiz olarak indirilebilen uygulamada, enfeksiyonun yoğun olduğu bölgeleri tanımlayan risk yoğunluğu haritasına ek

olarak; hastane, eczane, market, durak gibi acil durumlarda bilinmesi gereken konumlar yer alırken; bireylerin onay vermeleri halinde ailelerini, yakınlarını listeye eklemelerine imkân verilmiştir (URL-104).

Şangay merkezli Global Cyberspace Governance'ın üst düzey yetkilisi Lu Chuanying'in; "Covid-19'a karşı mücadelede ortaya çıkan teknolojiler; beklenmedik, yaratıcı ve inanılmaz derecede duyarlı, muazzam katkılarda bulunarak öne çıktı" (URL-86) ifadesi, teknoloji yoğun ve akıllı kent uygulamalarının mevcut olduğu ülkelerde dahi pandemi dönemiyle birlikte gerçekleşen gelişmenin boyutunu ortaya çıkarmaktadır. Gerçekleştirilen uygulamaların her birinde büyük veri kullanılmıştır. Bununla birlikte bu tarz uygulamaların salgınla mücadelede başarılı olup olmaması bir yana; halkın devletler tarafından izleniyor olması, bireysel özgürlüklerin ve veri gizliliğinin ihlali konularını ve sorgulamalarını da gündeme getirmiştir. Covid-19 ile birlikte dünya çapında kullanımı yaygınlaşan yeni gözetim araçlarının ve uygulamaların birçoğunun kullanıcı adı, ulusal kimlik numarası, konum, telefon numarası vb. birçok bilgiyi; telefon operatörleri, sağlık ve ulaşım kurumları, iş yerleri, alışveriş merkezleri gibi birçok kurum ve kuruluş ile paylaşmasının, pandemi krizi zamanında gereklilikleri ile birlikte; gözetim sisteminin genişletilmesi amacıyla teknolojinin daha fazla kullanılabilceği riski ve gizlilik konusunda getirdiği endişeler tüm ülke halklarında, Covid-19 pandemisi haricinde psikolojik bir paniğe yönlendirmiştir.

Bununla birlikte ülke hükümetlerinin Covid-19 ile enfekte olanları ve yakın temaslıları izlediği cep telefonu uygulama tabanlı temas izleme sürecinin; kentsel fonksiyonların çoğunda gerçekleşen pandemi kaynaklı kapanmalar ile ekonomi ve sağlık sektöründe yaşanan sıkıntılardan bir an evvel kurtulabilmek için başvurulmuş bir çıkış stratejisi olduğu, pandemiyle mücadele ve müdahale amaçlı gerçekleştirilen geçici bir uygulama olduğu yönünde yapılan açıklamalar ile halkın akıllı teknoloji kullanımına dair güveninin ve desteğinin alınabildiği de görülmüştür.

Pandemiye karşı acil müdahalelerde dijitalleşmenin merkezi rolü, birçok şehri; akıllı kent araçlarının kullanımını daha kalıcı bir şekilde sistematik hale getirmeye, bir yandan da tetikte olmaya ve bulaşma riskini izlemeye yönlendirmiştir. Pandemi süreci ile birlikte akıllı kentlerin; dijital uygulamalar, yapay zekâ, veri, bilgi, katılım, merkezi ve yerel yönetim hizmetleri, kültürel kaynaklar vb. yönlerden sanal alan içerisinde daha bütünleşik, verimli çalıştıklarını göstermiştir. Pandemi bu başarıyı elde eden akıllı kentler ise Covid-19 sonrası yaşam için; temiz kentsel hareketlilik ve enerji verimliliğine odaklanarak

sürdürülebilir ekonomik iyileşme bağlamında planlama çalışmalarına yönelmişlerdir (URL-105).

### **2.7.2. Doğal Afetler**

Deprem, sel, kasırga, tsunami, volkanik patlama gibi doğal afetler, planlama açısından sağlıklı bir yerleşmeye ve dokuya sahip olmayan her kenti, ülkeyi can kaybı olarak zarara uğratmanın yanı sıra ekonomik ve yapısal olarak da büyük kayıplara uğratmaktadır. Kentlerde BİT'nin yaygınlaşması ve bu uygulama araçlarının iletişimin artmasına, kentlerin dijitalleşmesine katkıda buldukları kadar akıllı kent bileşenlerine olan katkıları sayesinde yaşam kalitesini arttırdıkları ve kentleri doğal afet, salgın vb. birçok krize karşı da dayanıklı hale getirdikleri bilinmektedir. Akıllı Turizm Destinasyonları, Avrupa Akıllı Turizm Başkentleri, Akıllı Kentler olgularına bakıldığında “akıllı ekonomi, akıllı toplum, akıllı yönetim, akıllı hareketlilik, akıllı çevre, akıllı yaşam” bileşenlerinin ve alt göstergelerinin, kentlerdeki mevcut durumu sağlıklılaştırma, olası kriz ve tehditlere karşı kenti ve kentliyi hazırlıklı hale getirme, herhangi bir kriz ve tehdit sonrasında çabucak toparlanabilme kabiliyeti gösterebilme hususlarında performans düzeylerini arttırdığı ve arttıracığı görülmektedir.

Fujinova vd. (2015), akıllı toplulukların; kentleşmenin ve CO2 emisyonlarının arttığı geleceğin dünyasında, ekonomik enerji tüketimi için arz ve talep arasındaki dengeyi korumaya çalıştığını; küresel ısınma nedeniyle de sıkça yaşanan deprem, sel, tayfun vb. felaketler ortamında doğal ve insan kaynaklı risklere karşı dirençli akıllı topluluklar inşa etmenin zorunlu olduğunu vurgulamaktadır. Yazarlar, tüm afetlerin verilerine odaklanan afet bilgilerini dikkate alarak doğal tehlikelere dayanıklı akıllı şehirlerin gerekliliğini ifade etmektedir (Fujinawa, Kouda, & Yoichi , 2015).

Tamhidi (2022), depreme dayanıklı akıllı şehirler üzerine yaptığı çalışmasında; deprem sonrası yapıların hasar tespitinin emek yoğun ve zaman alıcı bir süreç olduğunu devlet kurumlarıyla birlikte birçok özel kuruluşun gerçek zamanlıya yakın bir sismik performans değerlendirmesinden faydalanması gerektiğini ifade etmektedir. Bununla birlikte Tamhidi, bu kapsamda kullanılacak, kayıt cihazlarının vb. araçların zamanla fiyatlarının ucuzlayacağını, araçların kullanımının yaygınlaşacağını ve buna bağlı olarak da yapı içi/dışı açısından şehirlerin daha yoğun şekilde enstrümente edilmesiyle birlikte akıllı şehirler haline geleceğini ifade etmektedir (Tamhidi, 2022).

### 2.7.2.1. 06.02.2023 Kahramanmaraş Merkezli Depremler

Türkiye’de 06 Şubat 2023 tarihinde AFAD verilerine göre 7,7 ve 7,6 büyüklüğünde gerçekleşen iki büyük deprem nedeniyle Kahramanmaraş, Gaziantep, Hatay, Adıyaman, Diyarbakır, Şanlıurfa, Malatya, Adana, Osmaniye ve Kilis olmak üzere 10 ilde büyük bir yıkım gerçekleşmiştir. T.C. Çevre, Şehircilik ve İklim Değişikliği Bakanlığı’nın 19.02.2023 tarihli resmi açıklamasında; depremden etkilenen bölgede 830.783 bina ve 3.273.605 bağımsız binada hasar tespiti yapıldığı; 105.794 binada 384.545 bağımsız birimin acilen yıkılması gereken ağır hasarlı yapı veya yıkık olduğu; 24.464 binada 133.575 bağımsız birimin orta hasarlı, 205.086 binada 1.091.720 bağımsız birimin az hasarlı, 407.786 binada 1.409.654 bağımsız birimin hasarsız olduğu; 87.653 binada 254.111 bağımsız birime girilemediği için ise tespit yapılamadığı ifade edilmiştir (URL-106). 14.04.2023 tarihinde yapılan açıklamalara göre 50.500 kişinin hayatını kaybettiği açıklanmıştır (URL-107). Bölgede hasar tespit çalışmaları halen devam etmekle birlikte, İçişleri Bakanlığı’ndan yapılan açıklamaya göre; bölgede ortalama 782.000 çadır ve 78.000 konteyner kurulmuş olup 3.000.000 depremzede çadırlarda yaşamaktadır (URL-108).

Türkiye’nin coğrafi durumu, jeolojik özellikleri vb. nedeniyle deprem gibi büyük doğal afetlerin etkisinde ve sürekli risk altında olduğu bilinen bir gerçektir. Depremin neden olduğu can kaybının çok yüksek olması, afetin yaralarının sarılmasını daha da güçleştiren sosyal ve psikolojik bir yıkımı da beraberinde getirmiştir. Yaşanan acı deneyimlerin de gösterdiği gibi doğal afetler sadece telafisi mümkün olmayan can kaybına yol açmamakta, beraberinde binlerce insanın konut ve iş yerlerinin yıkılması ile birlikte sosyal, ekonomik, çevresel, kültürel, psikolojik hasara da yol açmaktadır.

Turizm sektörü, kentlerin ekonomik kalkınması için önemli bir etken olup bölge ve ülke genelinde gelir kaynağının artması yönünde olumlu katkıda bulunmaktadır. Çevre ve turizm faaliyetleri iç içe geçen etkileşimli alanlar olduğu için doğal afetlerin yapıya, çevreye, ekonomik fonksiyonlara, kentsel düzene olan etkileri ziyaretçi sayısını, dolayısıyla turizm sektöründen elde edilecek geliri de doğrudan etkilemektedir. Bu kapsamda bir destinasyondaki yaşam standartlarının doğal afetlere bağlı olarak kötüleşmesi, turizm sektörüne yönelik gelişmeleri de sekteye uğratacaktır. Covid-19 döneminde küresel ölçekte insan ve ürün akışının kısıtlanmasının ardından pandemi sonrasında turist davranışlarının değiştiği görülmüştür. Pandemi küresel ölçekte bütün ülkelerde; turizm, konaklama, seyahat, ulaşım, yeme-içme sektörleri vb. birçok ilgili sektörü olumsuz yönde etkilemiştir. Doğal afetler ise küreselin aksine ulusal, bölgesel ve yerel anlamda turizm ve ilgili tüm sektörlerin olumsuz etkilenmesine, özellikle afet sonrası dönemi takip eden süreçte bölgeye

gerçekleşecek olan seyahat ilgisinin azalmasına neden olacak, kentsel yaşam koşulları ve gündelik hayat normale dönene kadar ilgili destinasyon yerli ve yabancı turistler tarafından yeterince ziyaret edilmeyecektir. Dolayısıyla Türkiye’de önemli bir destinasyon bölgesi olan 10 ilde yaşanan yıkım ile birlikte yerel ve bölgesel turizm sektörünün olumsuz etkileneceği, şiddetleri küçülse bile gerçekleşen artçı depremler nedeniyle destinasyon merkezlerinin ziyaret edilmesine dair endişe ve kaygı oranının yüksek olacağı, afetin turizm sektörü açısından bölgeye verdiği zararın ise ancak uzun yıllar sonra, elde edilecek istatistiki verilerle net olarak ortaya çıkacağı görülmektedir.

10.02.2023 tarihli The Guardian Gazetesi, İngiltere Dışişleri Bakanlığı’nın, Türkiye’yi ziyaret etmeyi planlayan tatilcilere yönelik yaptığı seyahat uyarısını yayınlamıştır. Bu uyarıda; 06.02.2023 tarihinde Türkiye’nin güneydoğu bölgesinde ve Suriye’de büyük yıkım yaratan iki deprem gerçekleştiği, artçı sarsıntılarının endişe verici olduğu, depremin merkez üssüne yakın olan Göbekli Tepe, Nemrut Dağı ve Arslantepe Höyüğü vb. alanlar riskli bölgeler arasında yer aldığı için seyahat ederken dikkatli olmaları gerektiği, deprem bölgesinin yakın çevresinden kaçınmaları gerektiği yönünde çağrıda bulunulmuş; tatile gidenlerin ikamet ettikleri yerel makamlardan ve tur operatörlerinden gönderilecek bilgi ve tavsiyelere uymaları istenmiştir (URL-109).

Bununla birlikte deprem bölgesine 02.04.2023 tarihinde sekiz gün konaklamak üzere 25 kişilik ilk turist kafilesi gelmiş ve Adıyaman Havalimanı’nda çiçeklerle karşılanmışlardır (URL-110). Kültür ve Turizm Bakan Yardımcısı A.M. Demircan; “bölgedeki oteller, seyahat acenteleri, rehberler ve gastronomi temsilcilerinin turizm sektörünü hizmet verecek hale getirmek için ciddi çalışmalar yaparak Kültür ve Turizm Bakanlığı’na sunduklarını ve bölgede turizm sezonunu başlatmak amacıyla ciddi gayret gösterdiklerini” ifade etmiştir (URL-111). 04.04.2023 tarihinde Adıyaman’da iki gün konaklamak üzere Güney Kore’den 25 kişilik ikinci turist kafilesi gelmiş ve turizm sektörünün normalleşmesi yönündeki heyecanı arttırmıştır. Adıyaman İl Kültür ve Turizm Müdürü tarafından, “turistlerin sadece kültür turizmi için değil Adıyamanlıların kalkınmasına destek olmak için de geldikleri” açıklanmıştır (URL-112). Bölgeye turist çekmek ve kalkınmaya destek olmak amacıyla Bakanlık ve turizm sektörü yetkililerinin çalışmaları devam etmektedir.

Bayram ve Çiftçi (2021), “The Effects of Earthquakes On Tourism: Evidence From Turkey” başlıklı çalışmalarında; 17 Ağustos 1999 tarihli depremin Türkiye’ye gelen turist akışları üzerindeki etkilerini araştırmışlardır. Yazarların bulguları ise kriz ve afetlerin yaşandığı bölge destinasyonundaki olumsuz etkilerini kanıtlar niteliktedir. Çalışmada; deprem ile birlikte ülkenin “güvenli” imajının zedelendiği, turistlerin satın alma kararlarının

olumsuz etkilendiği, talep azalması nedeniyle turizm sektöründeki işletme ve çalışanların zor durumda kaldığı, depremin ardından turizm sektörünün 173 milyon \$ zararla en çok zarar gören sektör olduğu açıklanırken; iş düzenini bozan, panik ortamına neden olan krizlere yönelik hızlı ve doğru karar almanın önemi, kriz riski yönetiminin turizmde rekabet avantajına etkisi, kriz sırasında kullanılabilir bilgi sistemlerine duyulan ihtiyaç vurgulanmıştır (Bayram & Çiftçi, 2021).

Akıllı kentler kapsamında; öncelikle ikamet edenlerin refahını ve yaşam kalitesini artırma amacı, ardından ise kente veya ülkeye gelen insanlara sunulacak hizmetler ile ziyaretçilerin memnuniyet düzeylerini ve konforunu artırma amacı önemsenmektedir. Dolayısıyla akıllı kent yaklaşımları, hükümet, yerel yönetim, yerel halk ve ziyaretçiler için dijitalleşmenin yüksek oranda kullanıldığı; toplanan ve paylaşılan doğru-güvenilir ve anlık veriler sayesinde karşılaşılabilecek her türlü kriz veya riskin azaltılmasının tasarlandığı; belirlenen ilke ve stratejiler ile birlikte gerçekleştirilen uygulamaların kentsel dayanıklılığı güçlendirdiği çok boyutlu adımlar bütünüdür. Gerek akıllı turizm destinasyonları oluşturma esnasında mevcut durumu iyileştirme çabalarında gerekse Covid-19 sürecinde yaşanan sorunları azaltmaya yönelik yaklaşımlarında; gelişmiş ülkelerin, akıllı kent araçlarından yararlanma biçimleri, önceki bölümlerde detaylı olarak açıklanmıştır. Bu ülkelerin gerek aynı araçları kullanarak gerekse yeni araçlar üretmeye çalışarak afet öncesinde, afet sırasında ve afet sonrasında hareket edebilmelerini, müdahale etmeyi kolaylaştıracak akıllı kent uygulamalarını yaşam biçimi olarak benimsemeye çalıştıkları, böylece yaşanan herhangi bir kriz veya afet sonrasında kentlerin çabuk toparlanabilmesinin önünü açtıkları da bilinmektedir. Akıllı kent veri ve hizmetlerinin kullanılması ile birlikte kentlerin ve toplumların krizlere ve afetlere dayanıklılığı arttırılmakta, olası krizlere karşı geliştirilen risk azaltma strateji ve uygulamaları ise bir kentsel planlama yaklaşımı olarak gündemde tutulmaktadır.

Hassankhani ve ark. (2021), kentsel dayanıklılığı arttırmak için kullanılacak olan akıllı kent uygulamalarının içeriğindeki farklı veri türlerinin, uydu görüntülerinin, cep telefonlarındaki konum tabanlı uygulamaların, izleme cihazlarının, kentte yer alan sensör tabanlı bilgiler ile sosyal medya bilgilerinin; hizmet sunumunda kolaylık sağlayacağını, kent sakinlerini afete hazırlamanın yanı sıra afet yönetimini daha verimli hale getirecek sosyal sermaye ve sivil katılımı arttırabileceğini, afet yönetimini iyileştirebileceğini, afet sırasında ve sonrasında sağlık hizmeti sunumunu etkin ve kapsayıcı kılacağını, kentsel işlevsizlikleri hafifleteceğini ifade etmektedir (Hassankhani, Alidadi, & Azhdari, 2021).

Türkiye için akıllı kentler ve akıllı turizm destinasyonlarına yönelik yapılanmanın önemi, hem küresel ölçekte yaşanan pandemi ve hem de bölgesel ölçekte yaşanan doğal afetler ile birlikte tekrar ortaya çıkmıştır. Turizm ile ilgili önemli bir destinasyon bölgesi olan ve Malatya'nın da içinde yer aldığı on ilde sadece barınma alanları değil; konaklama sektörü, kültürel miras ürünleri, turizm çekicilikleri, ulaşım, gastronomi sektörü ve sosyal-kültürel mekanlar büyük bir yıkıma uğramıştır. Kültür ve Turizm Bakanlığı'ndan yapılan açıklamalara göre; Gaziantep Kalesi, ilde bulunan Kurtuluş Camii, Şirvani Camisi; Hatay Meclis Binası, Antakya ilçesinde bulunan Habib-i Neccar Camii, Ulu Camii, Sarımiye Camii, Mahremiye Camisi, Hatay Arkeoloji Müzesi, Derab-ı Sak Kalesi, İskenderun Latin Katolik Kilisesi, Antakya Rum Ortodoks Kilisesi, Kırıkhan Bayezid-i Bestami Türbesi, Tarihi Antakya Evleri; Nemrut Dağı eteklerinde bulunan Karakuş Tümülüsü; Malatya'da Hacı Yusuf Taş Camii, Arslantepe Höyüğü; Diyarbakır Surları, Suriçi ilçesinde St. George Kilisesi; Adıyaman Ulu Camii; Kahramanmaraş Şeyh Camii olmak üzere kültürel miras alanlarının ya bir kısmı hasar görmüş ya da tamamen yıkılmıştır (URL-113; URL-114).

Türkiye'de akıllı turizm destinasyonu yolunda atılacak adımların sadece yerel ve bölgesel halkın, yaşam kalitesini artırma yönünde etkisi olmayıp aynı zamanda yapılı çevreyi ve yerel halkı; afetlerin neden olacağı şoklara, karmaşaya karşı dirençli hale getireceği, afetler ile başa çıkma başarısını arttıracığı, afet sonrasında sosyal ve ekonomik açıdan hızla toparlanmaya katkıda bulunacağı, turizm destinasyonlarında turizm dayanıklılığını arttıracığı açıktır.

### 3. TURİZM DESTİNASYONU OLARAK MALATYA

#### 3.1. Tarihçe

Arslantepe ve Cafer Höyük gibi iki önemli arkeolojik yerleşime sahip olan Malatya, ileri uygarlıkların geliştiği, zengin ticareti ve kültürüyle daima önemli bir yerleşim yeri olmuştur. Tarih öncesi ve tarihi kervan yollarının üzerinde olması ve İç Anadolu ile Mezopotamya arasında kavşak noktası olması sebebiyle de jeopolitik önemini hiçbir zaman yitirmemiştir. İlk yerleşim izlerinin saptandığı Yazıhan ilçesindeki Ansır Mağaraları ile merkezdeki İnderesi Mağaraları, Malatya'nın tarihinin paleolitik çağa kadar uzandığını göstermektedir. Verimli Fırat havzasında bulunması, doğal sığınaklara sahip olması ve av hayvanlarının bolluğu gibi sebepler, bölgeyi yerleşime elverişli hale getirmiş, paleolitik çağdan itibaren pek çok uygarlığın hâkimiyeti altına girmesine sebep olmuştur. Türkiye'nin en önemli arkeolojik yerleşimlerinden biri olan ve Karakaya Baraj Gölü altında kalan Cafer Höyük'te yapılan incelemelere göre Malatya'nın ilk yerleşimleri Milattan Önce (M.Ö.) 7000 yıllarında gerçekleşmiştir. O devirde, insanlar mağara yerleşimlerinden çıkıp ovada tarım ve hayvancılıkla uğraşarak yerleşik hayata geçmeye başlamışlardır. M.Ö. 6. ve 5. bin yıllara gelindiğinde Arslantepe ve Değirmentepe döneminin önemli ticaret, din ve kültür merkezleri haline gelmişlerdir. M.Ö. 2000 yıllarına kadar Geç Uruk Dönemi etkisinde olan Malatya, bu tarihlerden itibaren Hititlerin hâkimiyetinde kalmıştır. Hititlerin ardından bölgede "Melit-Melidu" krallığı bölgede hüküm sürmüştür, ardından Asurlular, Urartular, Medler, Persler, Roma ve Bizans Devletleri bölgeyi egemenlikleri altına almışlardır (Ağaldağ, 1988).

Daha sonra şehir 1105 yılında Melik Danişment Gazi'nin ölmesinden sonra I. Kılıçarslan tarafından fethedilmiştir. Malatya'yı hâkimiyeti altına almak isteyen Büyük Selçuklular ve Anadolu Selçukluları arasındaki mücadele uzun yıllar devam ettikten sonra, Anadolu Selçukluları Sultanı I. Gıyasettin Keyhüsrev, Malatya'yı 1200'lü yıllarda tekrar ele geçirmiştir (Turan, 1993).

1339 yılında Elbistan ve Maraş yöresinde büyük kitleler halinde toplanmış olan Oğuzların Bozok kolundan olan Dulkadir Türkmenleri, 1339 yılında Memlükler'e bağlı olarak Dulkadir Beyliği'ni kurmuşlardır. Dulkadiroğulları Beyliği'nin güçlenerek Malatya ve yöresini ele geçirmesinden kaynaklı iç çekişmelerden yararlanmak isteyen Yıldırım Beyazıt, 1399 yılında Malatya'yı ele geçirmiştir. Darendede de bu tarihte Osmanlılar tarafından alınmıştır. Beyliğin başına Nasıreddin Mehmet Bey geçirilmiştir. Anadolu'da başlayan Timur istilasının Malatya'ya sıçraması üzerine, Nasıreddin Mehmet, Timur'un egemenliğini kabul etmiştir. 1402 Ankara Savaşı'nda Osmanlıların yenilmesi sonrasında,

Anadolu'da beylikler tekrar canlanmaya başlamıştır. Ancak 1515 yılında Malatya, Yavuz Sultan Selim tarafından tekrar Osmanlı himayesi altına alınmıştır. Osmanlı hâkimiyetinin ilk yılları, Şah İsmail komutasındaki Türkmenlerin ayaklanmalarıyla geçse de şehir Osmanlı'ya bağlı kalmıştır (Akçadağ, 2016). Kent, 1800'lü yıllara varana kadar eşkıya saldırılarıyla ve salgın hastalıklarla mücadele etmiştir. 1838 yılında Osmanlı ordu komutanı Hafız Paşa'nın karargâhını, Harput mezrasından Malatya'ya taşıyınca Eski Malatya tamamen terkedilmiştir. Bağların bulunduğu ve Malatya halkının yaşadığı Aspuzu yöresinde şehir gelişmeye başlamıştır. Malatya, dış mahallelerin zamanla Aspuzu ile birleşmesinden sonra Cumhuriyet dönemine kadar küçük bir kent olarak kalmıştır. 1877 yılındaki Devlet Salnamesi'nde Malatya, Diyarbakır vilayetine bağlı bir sancak olarak geçmektedir. 20 Nisan 1924 yılına kadar Müstakil Mutasarrıflık olarak kalmıştır. Cumhuriyet döneminde Malatya, Anayasa'nın 89. maddesi ile 20 Nisan 1924 tarihinde il olmuştur. İlin sınırları bu yıllarda daha geniş olmasına rağmen 1934 yılında Kemaliye ilçesinin, 1954 yılında ise Adıyaman, Kâhta ve Besni'nin Malatya'dan ayrılmasıyla il sınırı günümüzdeki durumunu almıştır (Yakar vd. 2004).

### **3.2. Coğrafi Konum**

Malatya İli, Doğu Anadolu Bölgesi'nde, Fırat Havzası'nın Yukarı Fırat bölümünde yer alır. Hatay-Maraş çöküntü oluğunun kuzey ucunda; Tohma, Fırat ve Kuruçay vadileri ile bunları çevreleyen dağlar ve platolar üzerine yayılan il topraklarının yüzölçümü 12.412 km<sup>2</sup>'dir. Sultan Suyu ve Sürgü Çayı vadileriyle Akdeniz'e, Tohma Vadisi'yle İç Anadolu'ya, Fırat Vadisi'yle Doğu Anadolu'ya açılan il alanı, bu üç bölge arasında bir geçiş bölgesi oluşturur. 37° 54' ve 39° 03' kuzey enlemleri ile 38° 45' ve 39° 08' doğu boylamları arasında kalan Malatya'da, il merkezinin yükseltisi 900 metredir. İl alanını, yönetsel bakımdan; doğudan Elazığ'ın Sivrice, Baskil, Keban ve Ağın, kuzeyden Erzincan'ın Kemaliye, kuzey ve kuzeybatıdan Sivas'ın Divriği, Kangal, batıdan Maraş'ın Elbistan, Pazarcık ve Sivas'ın Gürün, güneyden Adıyaman'ın Gölbaşı, Besni, Merkez, Kahta ve Gerger, güneydoğudan Diyarbakır'ın Çüngüş ilçeleri çevrelemektedir (Yakar vd. 2004).

### **3.3. Doğal ve Kültürel Envanter**

**Tarihi Çekicilikler:** Arslantepe Höyük, Nemrut Dağı, Samanköy Höyük, Furuncu Höyük, Maltepe Höyük, Cafer Höyük, Kuruçay Höyük, Kaletepe Höyük, Kara Höyük, İsa Höyük, Morhamam (Uzunoğlan Höyük), Eşref Höyük, Güzelyurt Höyük, Ören Höyük, İkinciler Höyük (Şekil 3), Fethiye Höyük (Şekil 4), Merkez Tümülüs, Çerkeztepe Tümülüs, Aslantaşlar, Çakılıtepe Tümülüsü, Arga Tepesi, Ansır Mağaraları, İncirli Yeraltı Mağarası, İnderesi Mağaraları.



Şekil 3: İkinciler Höyük (Yüksel,2018)



Şekil 4: Fethiye Höyük (Yüksel,2018)

**Dini Yapılar:** İslamiyet dönemi; Yeni (Hacı Yusuf) Camii (Şekil 5), Malatya Ulu Camii (Şekil 6), Yusuf Ziya Paşa Camii, Arapgir Ulu Camii, Fethiye (Abdusselam) Camii, Köprülü Mehmet Paşa Camii, Gümrükçü Osman Paşa Camii, Emir Ömer Mescidi, Akminare Camii, Bahri Camii, Kölükoğlu Camii, Tahtaliminare Camii, Cafer Paşa Camii, Mir-i Liva Ahmet Paşa Camii, Çobanlı (Şakir Paşa) Camii, Namazgah, İriağaç Köy Camii. **Türbe ve Kümbet:** Somuncu Baba Türbesi, Kanlı Kümbet, Sıddı Zeynep Kümbeti, Hasan Basri Türbesi, Zeynel Abidin Türbesi, Nefise Hatun Kümbeti, Ahmet Duran Türbesi. Kırklar Mezarlığı, Onar Kaya Mezarları **Hristiyanlık dönemi:** Taşhoron Kilisesi, Venk Şapeli.



Şekil 5: Yeni (Hacı Yusuf) Camii (Serkan İmrek Arşivi) Şekil 6: Malatya Ulu Camii (Hasan Demirbağ Arşivi)

**Kale ve Köprüler:** Zengibar Kalesi (Şekil 7), Eski Arapgir Kalesi, Battalgazi Kale Surları, Roma Sur Kalıntıları (Şekil 8), Meydan Köprüsü, Eski Arapgir Kale Köprüsü, Kavlak (Uzunok) Köprüsü, Nadir Köprüsü, Taş Köprü, Büyük Kozluk Köprüsü.



Şekil 7: Zengibar Kalesi (Hasan Demirbağ Arşivi)



Şekil 8: Roma Sur Kalıntıları (Hasan Demirbağ Arşivi)

**Kervansaray, Han ve Hamamlar:** Taşhan (Şekil 9), Millet Hanı (Şekil 10), Şişman Han, Sevserek Han, Silahtar Mustafa Paşa Kervansarayı, Tahtalı Hamam, Köprülü Mehmet Paşa Hamamı, Hasan Paşa Hamamı, Çarşı Hamamı, Elmasık Hamamı, Osman Paşa Hamamı.



Şekil 9: Taşhan (Hasan Demirbağ Arşivi)



Şekil 10: Millet Hanı (Hasan Demirbağ Arşivi)

**Konaklar:** Beşkonaklar (Şekil 11), İstanbulluoğlu Konağı, Karakaş Konağı, Bekir Sıtkı Arpacı Evi, Yeşilyurt Evleri, Abdullah Ağa Konağı, Hanifi Tanbay Evi, Kınacı Evi, Çırac Konağı, Darende Evleri, Balaban Evleri, Hasan Sönmezler Evi, Kurtaran Evi, Paksoy Evi, Arapgir Evleri, Bekir Serim Tan (Çilingir'in) Evi, Beyler Konağı, Rasim Kaşkaloğlu Konağı, Kahve Konağı (Şekil 12), Gastronomi Konağı (Şekil 13), Çobanlı Konağı (Şekil 14).



Şekil 11: Beşkonaklar (Serkan İmrek Arşivi)



Şekil 12: Kahve Konağı (Serkan İmrek Arşivi)



Şekil 13: Gastronomi Konağı (Serkan İmrek Arşivi)



Şekil 14: Çobanlı Konağı (Hasan Demirbağ Arşivi)

**Müzeler:** Arslantepe Açık Hava Müzesi, Malatya Müzesi, Atatürk Evi Müzesi, Beşkonaklar Etnoğrafya Müzesi, Turgut Özal Müzesi, İnönü Müzesi, Arkeoloji Müzesi, Somuncu Baba Müzesi, Malatya Battalgazi Yaşam Müzesi, Malatya Kültür Evi, Radyo Gramafon Müzesi (Şekil 15), Kent Belleği Müzesi (Şekil 16), Eski Malatya Mahallesi Müzesi, Oyun Evi Çocuk Oyuncak Müzesi, Fotoğraf Makinesi Müzesi (Şekil 17), Cezaevi Müzesi (Şekil 18), Mahmut Çalık ve Ahmet Çalık Dokumacılık Müzesi (Şekil 19), Poyraz Konağı Mahalle Yaşam Müzesi, Gastronomi Konağı Müzesi (Şekil 20), Kahve Müzesi, Malatya Kent Müzesi.



Şekil 15:Radyo Gramafon Müzesi (Serkan İmrek Arşivi)



Şekil 16:Kent Müzesi(Serkan İmrek Arşivi)



Şekil 17:Fotoğraf Makinesi Müzesi(Serkan İmrek Arşivi)



Şekil 18:Cezaevi Müzesi(Serkan İmrek Arşivi)



Şekil 19:Dokumacılık Müzesi (Serkan İmrek Arşivi)



Şekil 20:Gastronomi Konağı(Serkan İmrek Arşivi)

**Doğal Çekicilikler:** Günpınar Şelalesi (Şekil 21), Tohma Çayı Kanyonu (Şekil 22), Tohma Ozan Kanyonu, Girmana Vadisi, Levent Vadisi, Arapgir Kozluk Çayı Kanyonu, Erkenek-Karanlıkdere Kanyonu, Sulu Mağara, Yama Dağı Yaylası, Sarıçiçek Yaylası,

Akçadağ Başyurt Yaylası, Orduzu Çınar Ağacı, Ormaniçi Köyü Çınar Ağacı, Turgut Özal Tabiat Parkı, beydağı Tabiat Parkı, Takaz Mesire Alanı, Gündüzbey Mesire Alanı, Hasançelebi Ilıca Mesire Alanı, Horata Mesire Alanı, Horata Mesire Alanı, Arguvan Balıklı Çeşme, İspendere Şifalı Suları, Darende Kudret Havuzu, Yazılan Buzluk Mağaraları.



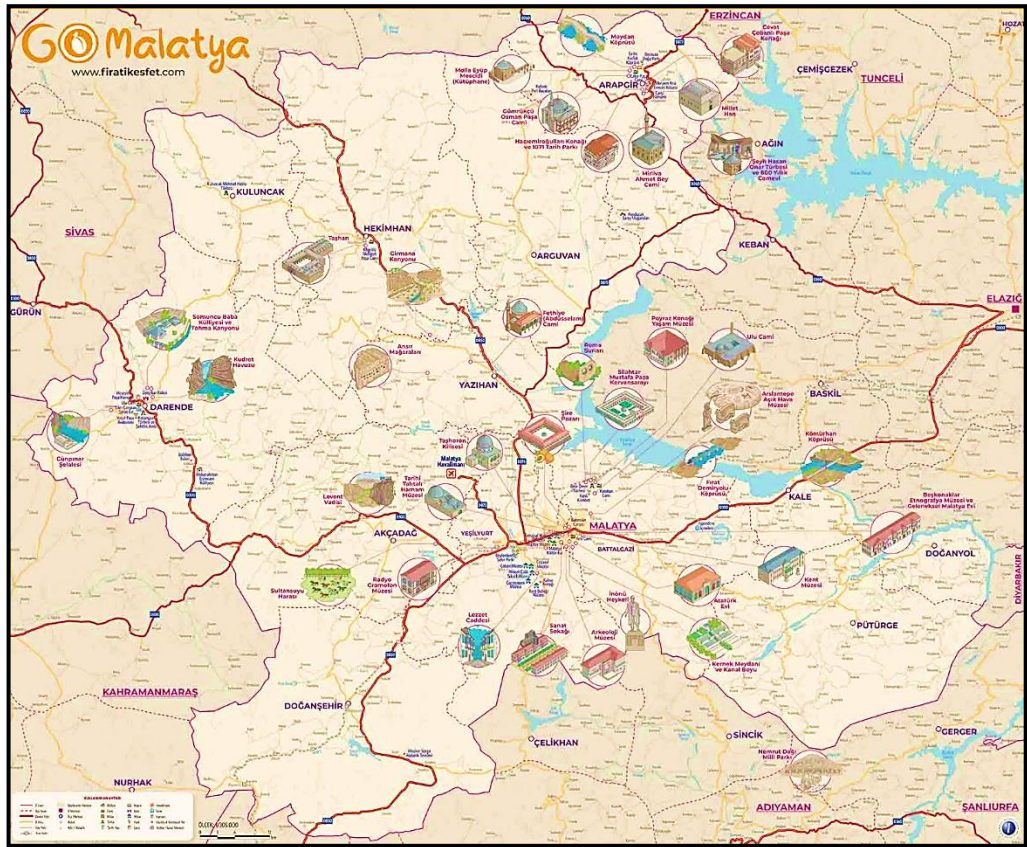
Şekil 21: Günpınar Şelalesi (Url-121)



Şekil 22: Tohma Kanyonu (Url-121)

### 3.4. Başlıca Turizm Alanları

Fırat Kalkınma Ajansı'nın Malatya, Elazığ, Bingöl ve Tunceli kentlerine yönelik olarak hazırlanmış olduğu "Fırat'ı Keşfet" adlı çalışmalarında ve aynı adlı web sitesinde Malatya kentine dair yayımlanan İl Turizm Haritası Şekil 23'de yer almakta olup doğal ve kültürel yapılar ile rotalar görülmektedir



Şekil 23: İl Turizm Haritası (Url-121)

### 3.4.1. Arslantepe Höyüğü

Arslantepe Höyüğü Malatya il merkezinin 7 km kuzeydoğusunda, Fırat Nehri'nin batı kısmı yakınlarında Orduzu mahallesinde yer almaktadır. 30 metre yüksekliğindeki Höyük M.Ö. 5000'li yıllardan M.S. 11. yüzyıla kadar yerleşim alanı olarak hizmet vermiştir (Şekil 24). M.S. 5.-6. yüzyıllar arasında Romalılar tarafından köy yerleşimi olarak kullanılan Arslantepe Höyüğü, sonraları Bizans döneminde Nekropol(mezarlık) olarak kullanılmıştır (Frangipane, 2002: 4). Mezopotamya, Anadolu ve Transkafkasya'dan birçok uygarlıkla iletişim içinde olan Arslantepe laik düzen, Anadolu'da ilk şehir devleti ve elit tabakanın oluşumu gibi insanlık tarihi için önemli birçok dönüm noktasına ev sahipliği yapmıştır (Aktürk vd, 2020). Adını M.Ö. 10. yüzyılda sarayın girişine yaptırılan taştan yapılmış iki aslan heykelinden almıştır (Şekil 25). Üst tabakasında Roma, Bizans ve İslam dönemi kalıntılara rastlanan höyükte kılıç, madeni nesnelere, kil mühür ve kerpiç saray gibi tarihe ışık tutan yapıt ve eserler bulunmuştur. Anadolu ve Mezopotamya arasında kalan Malatya havzası, dönemsel olarak bu kültürün ayrışması ve bütünleşmesiyle kendine has bir yapıya bürünmüştür (Topsakal, 2014). Şu ana kadar yapılan kazılarda höyükte üç kültür katı saptanmıştır. En alt katmanda Neolitik döneme ait, orta katmanda Tunç çağına ve en üst katta da Bizans dönemine ait kalıntılar bulunmaktadır (Güvercin, 2019). Höyüğün kuzey kısmında kerpiç sütunlar üstüne boyalı duvarlı büyük bir binayla birlikte çalışma ve depolama alanlarına sahip nitelikli binalar bulunmaktadır. Kerpiç bina fonksiyonu tam olarak tespit edilemese de idari yönetici veya önemli bir ailenin yaşadığı tahmin edilmektedir. Bu yapıların güneyinde tapınak olduğu düşünülen üçlü törensel bina yer almaktadır. 20x22 ölülerinden kerpiç ve taş tuğlalar üzerine kurulan yapının Mezopotamya mimarisinde de örnekleri bulunmaktadır (Yüksel, 2020).

Arslantepe'de farklı türde metallerin özenli bir şekilde imal edildiği görülmüştür. Altın, gümüş, bakır, kurşun alaşımli nesnelere kullanıldıkları dönemin madenciliği hakkında bilgi vermektedir. Farklı metal ve büyüklüklerde olan kılıçlar ve mızrak uçlarının kullanan kişilerin saygınlığı ile orantılı olarak imal edildiği kabul edilmektedir. Bir taş sanduka içerisinde yüksek rütbeli bir kişiye ait mezar bulunmuştur. Mezar içerisinde yer alan mücevher, silah ve metal nesnelere gibi farklı sembollerin yer alması askeri ve siyasi hiyerarşiye çağrışım yapmakta ve lidere, komutana verilen değeri göstermektedir. Liderin otorite ve gücünün vurgulanması hiyerarşik yapının ve geleneksel bürokrasinin var olduğunu göstermektedir (Yılmaz, 2021).



Şekil 24:Arslantepe Höyüğü (Url-123)



Şekil 25:Arslantepe Heykeller (Url-123)

06.02.2023 tarihinde gerçekleşen deprem ile birlikte UNESCO Dünya Mirası Listesi'nde yer alan Arslantepe Höyüğü'nün kalıcı çatısında herhangi bir hasar olmazken kerpiç duvarlarda gerçekleşen küçük çaplı kaymalar nedeniyle geçici çatıda kısmen çökme olduğu açıklanmıştır (URL-124).

### 3.4.2. Nemrut Dağı Milli parkı

Nemrut Dağı, 2.150 m. yüksekliğinde Ankar dağlar civarında Anti Toros Dağ silsilesinde yer alır. 1987 yılında UNESCO tarafından Dünya Kültür Mirası listesine alınan Nemrut Dağı, 1988 yılında ilan edilen 13.827 hektarlık milli park sınırları içerisinde yer almaktadır. Milli Parkın bir bölümü Adıyaman'ın Kahta ilçesi sınırları içerisinde yer alırken bir bölümü de Malatya ili Pütürge ilçesi sınırları içerisinde yer almaktadır (Şekil 26). Kommagene adıyla bilinen başındaki 1. Antiochos'un tümülüsü ile Doğu ve Batı terasına yerleştirilen dev heykeller Nemrut Dağı'nda yer almaktadır. Antiochos'a ait heykellerin yanı sıra Greko, Roma ve Pers sanatından esinlenerek yontulmuş Tanrı ve Tanrıça heykelleri ile Kartal ve Aslan heykelleri ziyaretçileri karşılamaktadır. Doğu terasında bulunan, yürür vaziyette bir aslanın tasvir edildiği, aslanın etrafında 16 ışın ile 3 yıldızın yer aldığı Aslanlı Horoskop eserin son dönemde ciddi şekilde tahrip olması üzerine, her iki terası birbirine bağlayan yol kenarına yerleştirilen bir konteyner içerisinde koruma altına alınmıştır. Aslan üzerindeki yıldızların Mars, Jüpiter ve Merkür'ü temsil ettiği sanılmaktadır. Kommagene Krallığı döneminden kalan Nemrut Dağı'ndaki tarihi eserler 1881 yılında Alman mühendis Karl Sester tarafından keşfedilene kadar yaklaşık 2000 yıldır yalnızlığa terk edilmiştir. Nemrut Dağı milli parkına Malatya il merkezinden yaklaşık 100 kilometrelik bir yol izlenerek ulaşılabilmektedir. Nemrut Dağı'nın hem Malatya hem Adıyaman tarafında Kültür ve Turizm Bakanlığı'nın yaptırdığı karşılama merkezleri bulunmaktadır (Malatya Kültür ve Turizm Rotası, 2021).



Şekil 26:Nemrut Dağı Milli Parkı (Url-125)

### 3.4.3. Silahtar Mustafa Paşa Kervansarayı

Battalgazi ilçesi Alacakapı mahallesinde bulunan kervansaray, 1637 tarihlidir. Padişah IV. Murat'ın silahtarı Bosnalı Mustafa Paşa tarafından, Halep Mimarbaşı Üstat Mehmet oğlu Üstat Ebubekir'e yaptırılmıştır. 68x76 metrelik dikdörtgen bir alan üzerine, açık avlu ve kapalı hol olarak inşa edilmiştir. Yontma taştan örülen ve kemerli olan giriş kapısının avluya bakan kısmında sağlı sollu birer oda bulunmakta, bu kapının sağında duvar içerisinden merdivenle çıkılan ve mescit olduğu düşünülen bölüme ulaşılmaktadır. Holün avluya bakan yüzünde ve girişin her iki yakasında üstleri tonozla örtülü altışar oda sıralanmaktadır. Asıl kapalı kısmın üstü ise, sade ayaklar üzerine basmakta olan üç sıra tonozla örtülmüştür. Hanın, bir tanesi iç han giriş kapısının üzerinde, diğeri avlu giriş kapısının üzerinde olmak üzere iki kitabesi mevcuttur. Bir çizgi üzerinde sıralanmış dükkânların, külliye halinde yer aldığı bir yapıdır. Batıdan gelerek Kayseri ve Sivas üzerinden Malatya'ya ve buradan da Diyarbakır üzerinden Doğu-Güneydoğu Anadolu ve Irak'a giden ticari yollar üzerinde bulunan bu kervansaray, o dönemlerde şehrin ticaret yoğunluğunu göstermesi açısından önem taşımaktadır. Ticari olduğu kadar askerî fonksiyonu da bulunan han, oldukça sağlam bir temel üzerine kurulmuştur. 2007-2010 yılları arası yapılan restorasyonda kervansarayın ön yüzünü çevreleyen dükkânlar kaldırılmış; mescit bölümü, revaklar, havuz bölümü ve duvarlar restore edilmiştir. Silahtar Mustafa Paşa Kervansarayı günümüzde; çocuklara verilen resim, ebru, çini, seramik, tezhip, minyatür, hüsnü hat, bağlama, keman, piyano ve ney eğitimi gibi kültürel faaliyetler için kullanılmaktadır (Şekil 27). Kervansaray, Malatya'nın ve Battalgazi ilçesinin sosyo-kültürel yaşantısında önemli bir merkez haline gelmiştir ve haftanın her günü 09.00-17.00 saatleri arası ziyaretçilere açıktır (Malatya Kent Rehberi, 2013).



Şekil 27: Silahdar Mustafa Paşa Kervansarayı (Hasan Demirbağ Arşivi)

#### 3.4.4. Levent Vadisi

Akçadağ ilçesi Levent köyü sınırları içerisinde yer alan vadi, Malatya'ya 47 km. uzaklıktadır. Jeolojik olaylar sonucunda oluşan farklı büyüklükteki mağaralarda, Geç Hitit Dönemi'nden kaldığı düşünülen kaya kabartmaları bulunmaktadır. Doğa yürüyüşü, paraşüt, kaya tırmanışı, kampçılık ve izcilik gibi spor ve alternatif turizm faaliyetlerinin yeni rotası olma yolundaki Levent Vadisi, kaya kabartmaları ve doğal güzellikleriyle ziyaretçilerini beklemektedir (Şekil 28). Levent Vadisi'nin görünürlüğünü arttırmak ve bu doğa harikasını turizm açısından bir cazibe merkezine dönüştürmek amacıyla, vadede 28 km. boyunca uzayan kayalıkların en merkezi noktasına, Malatya Valiliği Koruma Uygulama Denetim Bürosu (KUDEB) tarafından seyir terası yaptırılmıştır. Seyir terası projesi, nitelikleri bakımından Türkiye'de ilk kez uygulanan bir projedir. Düz bir kaya bloğunun üzerine inşa edilen seyir terası 104 m. yüksekliğinde olup gözlem terasının 8,5 m mesafesi boşluğa uzanan, çelik konstrüksiyon ve cam ile inşa edilmiş farklı bir projedir. 2012 yılı Ağustos ayında hizmete giren seyir terası, yerli ve yabancı birçok ziyaretçinin ilgi odağı haline gelmiştir. Seyir terası, jeolojisi ve kültürel varlıkları ile Anadolu'nun en önemli jeo- arkeolojik merkezi konumundaki Levent Vadisi'nin tanıtılmasında önemli bir rol üstlenmiştir (Malatya Kent Rehberi, 2013).



Şekil 28:Levent Vadisi (Hasan Demirbağ Arşivi)

### 3.4.5. Somuncu Baba Külliyesi

Şeyh Hamid-i Veli Somuncu Baba Türbesi ve Külliyesi, her yıl binlerce yerli ve yabancı misafir tarafından ziyaret edilen nadide bir mekândır. Somuncu Baba Türbesi'nin bulunduğu 600 yıllık cami 14. yüzyıl tarihi eserlerindedir (Şekil 29). Minaresi 1685 yılında Şeyh Hamid-i Veli neslinden Abidin Paşa tarafından yaptırılmıştır. Külliye, 1990-2000 yılları arasında Vakıflar Genel Müdürlüğü'nün izni ile vakfı tarafından restore edilmiştir. 2009-2013 yılları arasında yapılan restorasyon çalışmaları ile Külliye haline dönüştürülen, manevi havası ve dikkat çeken mimari özellikleri ile ziyaretçilerini etkileyen mekan da; Türbe, Hulusi Efendi Haziresi, Yeni Cami Bölümü, Somuncu Baba Müzesi, Şeyh Hamid-i Veli Kütüphanesi, balıklı kuyular ve balıklı havuz, Hamidiye Çarşısı, Kudret Havuzu, Çilehane ve Mesire alanları bulunmaktadır (URL-122).



Şekil 29:Somuncu Baba Külliyesi (URL-122)

### 3.4.6. Taşhoron Kilisesi

Çavuşoğlu Mahallesi'nde yapımına 1878 yılında başlanan ve 1893 yılında tamamlanan Taşhoron Kilisesi 1.355 m<sup>2</sup>'lik alanda 15,90x 26,40m. boyutlarında dikdörtgen bir plan üzerine kesme taşlarla inşa edilmiştir (Şekil 30; Şekil 31). Giriş, batı cephesinde yer

alan mermerle süslendirilen kapıdan sağlanmaktadır. Doğuda apsis, apsisin sağında ve solunda ise merdivenle çıkılan karşılıklı dört küçük apsis yer almaktadır. Kilisenin batısında yer alan giriş kapısı ve duvarlar üzerinde yer alan pencere açıklıkları yakın zamanda gerçekleştirilen restorasyon sırasında tahribatı önlemek amacı ile briket örülerek kapatılmıştır. Ermeni Kilisesi'nin kitabesi fazlaca tahrip olduğundan okunamamaktadır (Malatya Kent Rehberi, 2013).



**Şekil 30:**Taşhoron Kilisesi Kuzey Cephesi (Serkan İmrek Arşivi) **Şekil 31:**Taşhoron Kilisesi Batı Cephesi(Serkan İmrek Arşivi)

### 3.5. Malatya İli Turizm İstatistikleri

**Tablo 12:**Malatya ili gelen turist verileri(T.C. Kültür ve Turizm Bakanlığı,2023)

Yılı	Uyruğu	Giriş	Geceleme	Doluluk Oranı
2018	Yerli	286.661	465.306	% 40,24
	Yabancı	8.904	32.149	
	Toplam	295.565	497.455	
2019	Yerli	297.739	489.884	% 39,50
	Yabancı	7.770	19.084	
	Toplam	305.509	508.968	
2020	Yerli	263.549	449.459	% 32,98
	Yabancı	3.002	7.834	
	Toplam	266.551	457.293	
2021	Yerli	315.432	521.179	% 39,78
	Yabancı	4.656	11.278	
	Toplam	320.088	532.457	
2022	Yerli	376560	613354	% 47.36
	Yabancı	8687	19170	
	Toplam	385147	632574	

Malatya ili sahip olduğu turizm değerleriyle her geçen gün yerli ve yabancı birçok turisti ağırlamaktadır. Son 5 yılın turizm verileri incelendiğinde 2018 yılında yabancı turistler, kente gelen misafirlerin %3'ünü oluştursa da; yerli turistler kentte yaklaşık 1,5 geceleme de bulunurken yabancı misafirler ortalama 4 gece kentte vakit geçirmektedir. 2019 yılına geldiğimizde kentte turizm faaliyeti için gelen kişi sayısında %1'e yakın bir artış

yaşanırken yerli turistlerin kentte geçirilen süreleri artmış ancak yabancı turistlerin geçirdiği gün sayısı neredeyse aynı kalmıştır. Covid-19 pandemisi 2020 yılında tüm dünyayı etkisi altına almış ve birçok sektörü olumsuz yönde etkilemiştir. Turizm sektörü de bu sektörlerin içerisinde yer almaktadır. Tablo incelendiğinde Covid-19 pandemisi sebebiyle 2020 yılında kente gelen ziyaretçi sayısında %13 oranında azalma yaşandığı görülmektedir. 2021 yılını değerlendirdiğimizde kente gelen yerli ziyaretçi sayısı pandemi öncesi rakamların da üzerine çıkmıştır. Kentte geçirilen süre incelendiğinde ise hem yerli hem de yabancı ziyaretçi oranların önceki yıllarla benzerlik gösterdiği görülmektedir. 2022 yılı ziyaretçi sayılarını incelediğimizde kent yerli turist sayısında %21’lik bir artış yaşarken yabancı turist sayısında neredeyse %50’lik bir artış yaşamaktadır (Tablo 12).

**Tablo 13:** Turizm İşletme Belgeli Otel Sayısı (Kültür ve Turizm Bakanlığı, 2023)

Türü	Adet	Oda Sayısı	Yatak Sayısı
5 Yıldız	3	543	1.090
4 Yıldız	3	167	334
3 Yıldız	8	413	808
2 Yıldız	2	106	215
Toplam	16	1.229	2.447

Tablo 13 incelendiğinde Malatya ilinde 3’ü beş yıldızlı 3’ü dört yıldızlı 8’i üç yıldızlı 2’si 2 yıldızlı olmak üzere turizm işletme belgeli otel sayısı toplamda 16 tanedir (Tablo 13). Bu 16 otel toplam 1.229 oda sayısı ile 2.447 kişiyi ağırlayabilecek yatak sayısına sahiptir. Tablo 12 ve Tablo 13, beraber incelendiğinde; 2020 yılındaki Covid-19 kaynaklı pandemi dönemi haricinde, kente gelen ziyaretçi sayısının sürekli artış gösterdiği 2022 yılında ise reklam ve görünürlük çalışmaları ile büyük bir artış oranı yakalandığı görülmektedir.

### 3.6. Malatya İlinde Akıllı Turizme Yönelik Çalışmalar

2017 yılında kültürel zenginlikleri tanıtmak amacıyla daha fazla erişim sağlayabilecek, gelen ziyaretçileri konum ve rota yolu ile yönlendirebilecek, işitme engelli vatandaşların da kolaylıkla kullanabilecekleri farklı yabancı dillerde (İngilizce ve Almanca) hizmet veren “Tarihim Cebimde” mobil uygulaması Fırat Kalkınma Ajansı hibe desteği ile Android, İOS ve Web uygulaması ile hizmet sunulmuştur (Battalgazi Belediyesi 2017 Faaliyet Raporu, sayfa 42). Battalgazi Belediyesi’nin 2017 Faaliyet Raporu’nda ilgili web uygulamasına; “<http://tarihim.battalgazi.bel.tr>” adresinden erişilebileceği belirtilmekle birlikte günümüzde bu uygulamanın aktif olmadığı görülmektedir.

2017 yılı Şubat ayında yayımlanan bilgilere göre “Tarihim Cebimde” adlı projenin temel amaçlarını; “Battalgazi İlçesi’ne ait ören yerleri ile turizm yerlerinin Android telefonlara özel bir programla indirilmesi, gezip görülecek yerlerin, tarihi ve kültürel mekanların, telefonlara video görüntüsü ve sesli aktarımlarının sunulması, zamanı olmayan vatandaşların ilçedeki kültürel varlıklar ile tarihi eserleri gezmeden de program sayesinde görebilmeleri, görme ve işitme engelli kişilere programdaki sunumlar ile hizmet sunulması, programın bir bütün olarak yerli ve yabancı turistlere hitap etmesi ile turizme katma değer sunulması” oluştururken Battalgazi Belediyesi ile Fırat Kalkınma Ajansı arasında 72.000 TL bütçelik bir protokol imzalanmıştır (URL-115; URL-116).

Ortak ve iştirakçilerini; Fırat Kalkınma Ajansı, İnönü Üniversitesi ve Malatya İl Kültür ve Turizm Müdürlüğü’nün oluşturduğu “Rota Malatya” projesi ise “Tarihim Cebimde” projesinden farklı olarak günümüzde halen hizmet vermektedir. “Destinasyonlar ve Turizm Olanaklarına Yönelik Bölgesel Rota Planlaması ve İnteraktif Tasarım Projesi” olarak tanımlanan “Rota Malatya” projesinin hayata geçirilmesi yaklaşık yirmi ay sürmüş ve 2021 yılı Mart ayında doküman olarak ve sanal ortamda hizmete sunulmuştur (URL-117).

“Rota Malatya” projesi kapsamında; TRB1 Bölgesi (Malatya, Elazığ, Bingöl, Tunceli) Turizm Stratejisi’nde yer alan “bölge turizm rotaları ve önemli turizm değerlerinin geliştirilmesi” önceliği; bu önceliğe ulaşmak için bütüncül turizm planlama yaklaşımının benimsenmesi gerektiği; bu bağlamda bölge ve il düzeyinde envanter, analiz, sentez çalışmalarının yapılması gerektiği; Fırat Kalkınma Ajansı, Turizm ve Endüstriyel Gelişme Mali Destek Programı’nın ilk önceliği olan, “bölge turizm rotaları ve önemli turizm değerlerinin geliştirilmesi” ifadelerine vurgu yapılmıştır (URL-117).

Bu kapsamda projenin genel amaçları ise şu şekilde tanımlanmıştır (URL-118);

- Yerel, bölgesel turizm dinamikleri arasında iş birliğini geliştirmek, turizm sektörü altyapısı için mobil/interaktif uygulamaları oluşturmak
- Bölgedeki doğal ve kültürel miras değerlerini temel alan turizm tiplerini (inanç turizmi, deneysel turizm, gastronomi turizmi, doğa turizmi vb.) ve ilişkili aktiviteleri tanımlayarak tematik rota (hoşgörü rotası, kayısı rotası, kültürel rota, kanyonlar rotası vb.) kurgusu doğrultusunda destinasyonu geliştirmek
- Bölgesel turizm çalışmalarının (DAP, FKA ile yerel yönetimlerin; rota, destinasyon çalışma ve çıktıları) entegrasyonunu sağlayarak çıktıları WEB/Mobil uygulamalarına dahil etmek
- Rota hikâye haritaları ile rota uygulamalarının InfoMalatya kiokslarında, müzelerde, turizm danışma istasyonlarında gösterimini yapmak

- Geliştirilen destinasyon ve rotaların uluslararası (UNESCO ve Avrupa kültür rotaları), ulusal, bölgesel ve yerel bağlantılarını güçlendirmek.

RotaM uygulamasının 2021 Şubat ayında tamamlandığı duyurulmuştur. RotaMalatya kapsamında doğal ve tarihi mekanlar; mavi, kahverengi, gri olmak üzere üç ayrı tematik rota halinde tanımlanmıştır.

Doğal ve kültürel değerlerin turizm kapsamında değerlendirilmesini, koruma ve kalkınmanın entegrasyonunu, farklı turizm tipleri arasında kurulan rotalar ile destinasyon ağı geliştirilmesini amaçlayan proje, bölgenin turizm açısından rekabet edebilir duruma getirilmesi için etkin bir araç olarak görülmektedir (URL-119).

Aplikasyon ile ilgili istatistikler incelendiğinde; 06.01.2021'den günümüze kadar uygulamaya yapılan girişlerin ve ziyaretlerin izlendiği, o tarihten günümüze kadar 12.080 kişinin ziyaret ettiği; 22.03.2021 tarihinde uygulamaya en fazla ziyaret sayısına (428 kişi) ulaşmıştır (URL-120). İki yıllık bir geçmişe sahip olan uygulama için hem toplam ziyaretçi sayısı hem de en fazla ziyaretin yapıldığı gündeki ziyaretçi sayısı, uygulamanın verimli bir kullanım sunmadığına, tanıtımının yeterince yapılmadığına işaret eder niteliktedir. Günümüzde RotaMalatya uygulaması web sayfasında uygulama çalışmalarının 16.02.2021 tarihinde tamamlandığı ve açık olduğu belirtilmiş olsa da web sayfası haricinde cep telefonlarına indirilebilen herhangi bir uygulama söz konusu değildir.

### **3.7. Malatya Turizminin SWOT Analizi**

#### **Güçlü Yönler**

- Doğal kaynaklara dayalı turizm faaliyetlerine olanak sağlayan vadi, kanyon, akarsu, yamaçlar, dağlık alanlar, platolar ve baraj göllerinin ildeki varlığı
- Kentin UNESCO Dünya Mirası Listesi'nde yer alan Arslantepe Höyüğü'ne ev sahipliği yapması
- Güçlü bir tarihsel geçmişin göstergesi olan M.Ö. 7000'lere tarihlenen Höyükler, kaya mezarları ve kale kalıntılarının bölgedeki yoğun varlığı
- Bölgeye özgü kerpiç ve ahşap yapı teknikleri ile üretilmiş sivil mimari yapıların ağırlıklı olduğu kırsal yerleşmelerin varlığı
- İlçelerin plato düzlükleri ve dağlık alanlarında yaylacılık turizmi için uygun alanların bulunması
- Farklı topografik özelliklerden kaynaklanan iklim tiplerine bağlı olarak bitki çeşitliliğindeki zenginlik ve biyoçeşitlilik
- İnanç turizmi için önemli ziyaret mekanlarını barındırması

- Dağcılık, trekking ve diğer yürüyüş sporları için ilde parkur ve rotaların bulunması
- Farklı nitelikteki göl ve akarsular sayesinde birçok su sporunun yapılabilmesine imkân sağlaması
- Mesire alanlarının şehir merkezine yakın olmaları sebebiyle ziyaret edilebilme kolaylığı
- Tabiat parklarının ve yaban hayatı alanlarının koruma altına alınmış olması
- İlde turizm fakültesinin bulunduğu bir üniversitenin bulunması
- Sahip olduğu sağlık tesisleri ile çevre iller için önemli bir çekim merkezi olması
- Bulgur ve sebzenin yoğun kullanıldığı kendine özgü bir mutfak kültürüne sahip olması

### **Zayıf Yönler**

- Kentin, fay hatları üzerinde bulunmasına rağmen termal turizm faaliyetlerinin çok sınırlı olması
- Nemrut Dağı Milli Parkı'na Malatya üzerinden daha kolay ulaşım sağlanabildiğine yönelik ulusal farkındalık bulunmaması
- Kentteki turizm odakları arasındaki ulaşım sisteminin yeterince entegre olmaması
- İnanç Turizmine konu olabilecek destinasyonlara çok sayıda ziyaretçi gelmesine rağmen turistlerin konaklama gerçekleştirilmemeleri sebebiyle turizm ekonomisine katkı oluşturulamaması
- İldeki yerel yönetim kurumlarının turizm birimlerinde bu alanda uzman kişilerin olmaması
- İldeki turizm faaliyetlerinin yönetilebilmesi için ortak bir organizasyonun yer almaması
- Bölge halkının, mevcut turizm potansiyelinin korunması ve tanıtılması konusunda yeterli bilinç ve bilgiye sahip olmaması
- İlin karakteristik özelliği olan yöresel yemeklerin sunulduğu restoranların veya lokantaların sınırlı sayıda olması
- İlin tarihi ve doğal değerlerinin korunması ve geliştirilmesi konusunda kamuoyu duyarlılığının oldukça sınırlı olması
- Turizm için gerekli olan sosyal ve fiziksel altyapının yetersiz olması
- Bölgeye ilişkin bir Turizm Master Planı'nın bulunmaması
- Mevcut teknolojik uygulamalarda sorunların olması (güncelleme ve tanıtım eksikliği, merkezi akıllı turizm sistem eksikliği, sanal gerçeklik bağlamında basit seviyede uygulamaların varlığı)

- Turizm konusunda görevli kurumlar arasında koordinasyon ve iletişim eksikliği bulunması
- Gerek toplumun genelinde gerekse turizm destinasyon noktalarının yakın çevresindeki toplumlarda, merkezi-yerel yönetim kurum ve kuruluşlarında; BİT kullanımına, akıllı kent ve akıllı turizme yönelik bilgi açığının olması
- BİT altyapısına yönelik hazırlıkların ve bu kapsamdaki yaklaşımların sınırlı olması
- Destinasyonun yerel kültürünün tanıtımı ve sunumuna yönelik tasarlanmış bir program, proje ve uygulama olmaması
- Kırsal turizm ve/veya ekoturizm konusunda yetişmiş kalifiye elemanın bulunmaması, bu nedenle tanıtımların ve desteklerin alınamaması

### **Fırsatlar**

- Mevcut turizm arzının çeşitli yollarla tanıtımının sağlanarak yurt içi ve yurt dışından sahaya yönelik turist talebinin arttırılabilmesi
- Turizmin geliştirilmesine yönelik planlarla, yöre ekonomisinin özellikle kırsal yerleşmelerinin ekonomik gelir seviyelerinin yükseltilmesine yönelik girişimlerin sağlanması
- Daha önceden Tarihim Cebimde (gündemde değil) ve Rota Malatya(geliştirilmeye devam ediyor) adlı iki projenin uygulanması ve bu uygulamaların uygulayıcı otoritelere bir deneyim kazandırması
- Dünya çapında artan akıllı turizm destinasyonlarının ve akıllı turizm bileşenlerinin rol model olarak alınabilme fırsatı
- Malatya'nın bulunduğu bölgenin kuzeyinde (Erzincan, Sivas) ve güneyinde (Adıyaman, Şanlıurfa) yaşanan yoğun turizm hareketliliği
- Turizm sektörünün, teknoloji temelli hizmetleri geliştirme potansiyeli
- Yerel yöneticilerin, turizm altyapısına teknolojik anlamda yatırım yapma istekliliği
- Alternatif turizm türleri için potansiyelin yüksekliği
- Halkın turizm konusunda bilinçlendirilmesi ve turizm kaynaklı potansiyel gelirlerin yaşama geçirilmesi imkânı
- Yörede turizmin geliştirilmesiyle, istihdam sağlama ve kırsal yerleşmelerden göçü önleyebilme imkânı

### **Tehditler**

- Kentteki turizmin geliştirilmesine yönelik arayışların, sürdürülebilir ve kapsamlı olmaması

- Kentteki destinasyon noktalarının gerek merkezi gerekse yerel otorite tarafından bir bütün olarak entegrasyonunun düşünülmemesi
  - Malatya destinasyonuna yönelik bir markalaşma stratejisinin olmaması
  - Turizm, kültür, konaklama, ulaşım ve diğer kamu tesisleri ile ilgili turizm bilgilerine dair gerek dijital ortamda gerekse il ve ilçe merkezlerindeki stratejik konumlarda doğru-güvenilir-bütüncül-sistemik-sağlıklı ve düzenli bir veri tabanının olmaması
    - Günümüze kadar turizmde hizmet kalitesini arttırmaya yönelik yerel yönetim ve yerel işletmeler arasında koordinasyon ve iş birliğinin kurulmamış olması
    - Kentin altyapı eksikliklerinin giderilmesi ve hizmet kalitesinin artırılması için büyük miktarda finansmana ihtiyaç duyulması
    - Finansman probleminin, kentin geliştirilmesi için yapılan planların hayata geçirilmesi noktasında bir engel oluşturması
      - Turistik çekiciliklerden uzak, geliş güzel ve plansız yapılaşmanın çevre, doğal kaynaklar ve kültürel miras üzerinde olumsuz etkilerinin olması
      - Kentin deprem açısından ikinci derece risk gözetilen şehirler arasında yer alması.

## 4. YÖNTEM

### 4.1. Nitel Araştırma Yöntemi

Nitel araştırma, bir çerçeve kavram ve farklı disiplinlerle yakın ilişkiye sahip olmasından dolayı herkes tarafından kabul edilen bir tanıma sahip değildir. Bu yüzden literatürde birçok yazar tanım yapmaktan kaçınmaktadır. Doğal araştırma, durumsal araştırma, antropoloji, aksiyon araştırması, tanımlayıcı araştırma, içerik analizi, etnografi ve içerik analizi ilişkili olduğu kavramlardan birkaçıdır. Analiz teknikleri ve araştırma deseni açısından bütün kavramlar benzer yapılara sahip olduğundan nitel araştırma genel bir kavram olarak kabul edilmektedir. Genel bir tanım yapmak gerekirse, nitel araştırma; doküman analizi, gözlem ve görüşme gibi nitel bilgi toplama yöntemlerinin kullanıldığı olayların ve algıların doğal bir ortamda bütüncül ve gerçekçi bir şekilde açıklamaya yönelik nitel bir sürecin işlediği araştırma süreci olarak tanımlanmaktadır. Diğer bir deyişle nitel araştırma, teori oluşturmayı temel alarak sosyal olguları buldukları çevre içerisinde araştırmayı ve anlamayı amaçlamaktadır. Bir teori oluşturma çalışması olan nitel araştırma, elde edilen verilerle daha önceden bilinmeyen sonuçları birbiri ile ilişkilendirerek modellemeyi sağlamaktadır. Bu yöntemde araştırmacı, esnek olarak elde edilen bilgilere göre araştırma sürecini yeniden şekillendirebilmekte; elde edilen bilgilerin analizinde ve

araştırma desenin oluşturulmasında tümevarıma dayalı bir yaklaşım izleyebilmektedir. Glaser ve Strauss'un (1967) *Discovery of Grounded Theory* kitabında geleneksel teoriler hep aynı yaklaşımla değerlendirdiği için değişim içerisinde sosyal olguların açıklanmasında yetersiz kalmaktadır. Ancak nitel araştırma yoluyla teori oluşturma yaklaşımı sosyal bilimler alanında yeni bir bakış açısı oluşturmuştur. Geleneksel teorilerde evrensellik ön plandayken gerçekler durağan olgular şeklinde görülmektedir. Ancak sosyal olgular için bir evrensellik mümkün değildir. Sosyal olgular zamana göre değişkenlik gösterdiği için hiçbir zaman durağanlık söz konusu değildir. En çok kullanılan nitel araştırma yöntemlerinden görüşme ve gözlem sosyal olguların hareketliliğini ve göreceliliğini anlamaya yöneliktir. İlgili kişilerin düşünceleri ile araştırılan konuyu anlayabilme ve düşüncelerinin oluşum süreci ve sosyal yapıyı ortaya çıkarma imkânı sunmaktadır. Nitel araştırmada çevresel bilgi, süreçle ilgili bilgiler ve algılar olmak üzere çoğunlukla bu üç tür bilgi toplanır. Çevresel bilgiler araştırmanın yer aldığı kültürel, fiziksel, sosyal, demografik ve psikolojik özelliklere ilişkindir. Bu bilgiler algılara ve sürece ilişkin bilgilere temel oluşturmakta ve diğer ortamlarla karşılaştırma imkânı sağlamaktadır. Süreç ile ilgili bilgiler, araştırma sürecinde neler gerçekleştiği ve bu olanların araştırma grubuna etkisiyle ilgilidir. Algılara ilişkin bilgiler, araştırma grubunun süreç hakkındaki düşüncelerini ortaya koyar (Le Compte ve Goetz,1982). Bu üç tür bilginin elde edilebilmesi için bazı nitel bilgi toplama yöntemleri kullanmak gerekmektedir. Nitel araştırmada en yaygın olarak gözlem, görüşme ve yazılı dokümanların incelenmesi bilgi toplama yöntemi olarak kullanılmaktadır. Bu üç kategori yine kendi içerisinde alt kategorilere ayrılmaktadır. Örneğin görüşme yöntemi, araştırmacının durumuna göre katılımcı, katılımcı olmayan; kullanılan aracın özelliğine göre açık uçlu, yapılandırılmış gibi alt kategorilere ayrılmaktadır. Görüşme, en sık kullanılan nitel görüşme yöntemidir. Görüşme; insanların algılarını, duygularını, perspektiflerini ve tecrübelerini ortaya koyan önemli bir yöntemdir (Bogdan ve Biklen, 1992). Sözlü iletişim, görüşmenin temel yöntemidir. Görüşme, kolay bir bilgi toplama yöntemi olarak görülse de görüşmeyi kullanan araştırmacılar görüşmenin ayarlanması, formların hazırlanması ve test edilmesi gibi birçok konuda problem yaşamaktadır. Gözlem ise en yaygın kullanılan ikinci bilgi toplama yöntemidir. Sosyal olguların gözlenerek anlaşılabilmesi varsayımını kabul eden bu nitel araştırma yöntemi kendi içinde katılımcı ve katılımcı olmayan gibi kategorilere ayrılmaktadır. Bilgi toplama yöntemi olarak gözlemin kullanılması, görüşme öncesi gerekli hazırlıkların yapılması ve görüşmenin gerçekleştirilmesi konularında temel bilgileri gerekli kılmaktadır. Nitel araştırmada son olarak yazılı doküman ve belgelerin analizi hem kendi başına hem de gözlem ve görüşmeyle elde edilen bilgilere destek amacıyla kullanılan bir

yöntemdir. Bu yöntemdeki bilgiler çeşitlilik göstermektedir. Örneğin resimler, grafik sunumları (tablo, çizimler vb.), gözlem notları, dokümanlar ve görüşme kayıtları şeklinde olabilmektedir (Yıldırım,1999).

#### **4.1.1. Nitel Araştırma Yöntemi Temel Özellikleri**

##### **4.1.1.1. Araştırmacının Katılımcı Rolü**

Araştırmacı nitel araştırmada, nicel araştırmadaki gibi araştırma konusunu gözlemleyen ve konuya ilişkin bilgi elde eden ve bilgileri sayısal analizlerle inceleyen kişi değildir. Aksine nitel araştırmacı, araştırma alanında zaman harcayan, deneklerle doğrudan iletişim sağlayan ve gerektiğinde deneklerin tecrübelerini deneyimleyen ve alanda kazanılan perspektif ve tecrübeleri elde edilen bilgilerin analizinde kullanan kişidir. Dokümanları analiz etme, ilgili kişilerle konuşma, bilgi kaynaklarına yakın olma, konuyu yakından tanıma ve gözlemler yapma nitel araştırmada önemli bir yer tutmaktadır. Bu sayede araştırmacı, araştırma sürecinin doğal bir parçası haline gelmektedir (Yıldırım, 1999).

##### **4.1.1.2. Araştırma Deseninde Esneklik**

En etkili şekilde amaca ulaşabilmek için uygun yöntem seçimi, nitel araştırmada büyük önem taşımaktadır. Nitel araştırmada problemin açık ve ayrıntılı bir şekilde tanımlanması, araştırılması ve açıklanması için mümkün olan ölçüde birden fazla yöntem kullanılır. Araştırma için birden fazla yöntemin kullanılmasına çoklu yöntem (triangulation) adı verilmektedir. Değişik yöntemlerle elde edilen verilen karşılaştırılması ile toplanan bilgilerin ve açıklamaların güvenilirliği ve geçerliliği saptanabilmektedir. Yani nitel araştırmada kullanılan yöntemlerin çeşitliliği, araştırmanın geçerliliği ve güvenilirliğini artırmaktadır. Nitel araştırma genellikle problem belirleme, bilgi toplama aracını oluşturma, bilgi toplama ve elde edilen bilgileri açıklama ve yorumlama aşamalarından oluşmaktadır. Ancak araştırma başlangıcında oluşturulan yöntemsel ve kavramsal yapı, süreç içerisinde değişikliklere uğrayabilir. Yani araştırma süreci boyunca araştırmanın yönü değişebilir yeni problemlerin ortaya çıkmasıyla yeni yöntemlere başvurulması gerekebilir (Maxwell, 1996). Esnek yaklaşım, nitel araştırma boyunca ortaya çıkan yeni bilgilere ve durumlara bağlı olarak araştırmanın çeşitli boyutlarının yeniden şekillendirilmesine ilişkindir. Yani araştırmanın yönü gerektiği zaman değiştirilebilir, var olan bilgi toplama araçları yeni durumlara göre şekillendirilerek yeni bilgi toplama araçları geliştirilebilir ve araştırma örnekleme genişletilebilir veya daraltılabilir. Sonuç olarak araştırmacının esnek bir yaklaşım sergilemesi araştırılan konunun özelliklerine göre süreç boyunca yeni eklemeler ve düzenlemeler yapılmasına olanak sağlamaktadır (Yıldırım, 1999).

#### **4.1.1.3. Doğal Ortama Duyarlılık**

Nitel araştırmada, araştırmının konusunu oluşturan olgu ya da olay, içinde buldukları doğal ortamda incelenmelidir (Patton,1987). Araştırmada yer alan değişkenlerin ve olguların manipüle edilmesi ve davranışların doğal sürecinden farklı bir alana itilmesi mümkün değildir. Aksine olaylar mümkün olduğu sürece doğal ortamları içinde algılanmalı ve doğal ortamları içerisinde oluşan gerçekler, araştırmının bulgularına temel oluşturmalıdır (Fetterman,1989). Nitel araştırma, doğal ortamda gerçekleşen birey davranışlarını anlamaya çalıştığı için manipüle edilen ortamlarda inceleme yapılması bir anlam ifade etmemektedir. Çünkü manipüle edilen ortamlarda sergilenen insan davranışları doğal değildir ve gerçekleri yansıtmamaktadır. Sosyal olgular, buldukları ortama göre şekillendikleri için araştırma sonuçları ancak bağlı oldukları ortam içerisinde anlam kazanır ve başka ortamlara doğrudan genellemek mümkün değildir. Her olay bulunduğu ortam içerisinde en iyi şekilde anlaşılabilmesi için bu ortam içinde değerlendirilmeli ve yorumlar, bulguların elde edildiği ortamdan bağımsız yapılmamalıdır. Bu sebeple nitel araştırma, genellenebilir sonuçlar üretme çabasında olmadığı gibi genellenebilirlik, nitel araştırmanın geçerliliğini ve önemini saptamada uygun bir ölçüt değildir. Nitel araştırmada farklı gruplara ve ortamlara uygulanan kesin kurallar ve standartlaşmış yaklaşımlar olmadığı için her araştırma problemi kendine ait bir araştırma desenini ve bilgi analiz yaklaşımını gerektirmektedir. Bu sebeple her nitel araştırma orijinaldir veya yapısına özgü özellikler taşımaktadır (Yıldırım,1999).

#### **4.1.1.4. Algıların Ortaya Konması**

Araştırmaya dahil edilen kişilerin tecrübelerinin ve algılarının ortaya konması nitel araştırmanın en önemli amaçlarından biridir. Araştırmacılar, görüşmeye katılan kişilerin dünyayı nasıl algıladıkları ve yorumladıklarını anlamak için onlarla konuşur ve onları gözlemler. Araştırmaya katılan kişiler, önemli bilgi kaynakları olarak kabul edilir ve verecekleri cevaplar önceden oluşturulan sorularla sınırlandırılmak yerine açık ve esnek bir tutum izlenmektedir. Bu sayede ilgili araştırma sorusuna ilişkin mümkün olduğunca derinlemesine ve ayrıntılı bilgi toplanmaya çalışılır. Araştırmacı kişilerin buldukları ortamda nasıl davrandıklarını, kendilerinin ve diğer kişilerin davranışlarını nasıl yorumladıklarını ve bunların sebeplerini anlayabilmek için mümkün olduğu kadar araştırmaya katılan kişilere yakın olmalı ve onlarla aynı ortamı paylaşmalıdır (Miles ve Huberman,1994). Araştırmacı ile görüşmenin gerçekleşeceği kişi arasında etkili bir iletişim kurulmasıyla, algıların ve tecrübelerin samimi bir şekilde anlatılması mümkün kılınabilir. Görüşmelerde elde edilen tamamlayıcı bilgiler, sonraları yapılacak analizlerin temelini

oluşturduğu için algıların ortaya konmasında ve yorumlanmasında araştırmacı için büyük önem taşımaktadır. Nitel araştırmada bilgilerin derinlemesine ve ayrıntılı olması gerektiğinden araştırmaya çok sayıda deneğin katılması güçtür. Ancak araştırmaya katılan kişi sayısı az olsa da elde edilen bilgilerin detayı ve miktarı fazla olduğu için analiz süreci uzun sürebilmektedir (Yıldırım,1999).

#### **4.1.1.5. Tümevarımcı Analiz**

Nitel araştırmada tümevarım ilkesi hakimdir ve nitel araştırmacı topladığı detaylı ve tanımlayıcı bilgilerden, incelediği problemle ilgili ana temaları ortaya çıkarma, elde ettiği bilgileri anlamlı bir yapıya kavuşturma ve bir teori oluşturma çabası içerisindedir (Glaser ve Strauss, 1967). Ana temalar önceden belirlenmiş olsa dahi nitel araştırma sürecinde temaların değişime açık olduğu bir esneklik mevcuttur. Bu sebeple nitel araştırmada çoğu zaman bir yeniden düzenleme ve değişiklik söz konusudur. Araştırmacı, bilgi toplama sürecinde toplanan bilgilere bir açıklık getirmeye çalışır, eksik bilgi bulunması durumunda bunlara yönelir veya açıklanan temayı teyit etmeye yönelik bilgileri elde etmeye devam eder. Burada yer alan teori oluşturma kavramını, araştırmacının elde ettiği bilgilerden yola çıkarak araştırdığı konuyu yorumlama, araştırma ve anlam kazandırma süreci olarak ifade etmek mümkündür (Yıldırım,1999).

#### **4.1.1.6. Bütüncül Yaklaşım**

Nitel araştırmada temel ilkelerden biri toplanan bilgilerin bütüncül olmasıdır. Bir bütünün, onu oluşturan parçaların toplamından daha fazla anlam ifade ettiği gerçeğinden hareketle araştırma konusu bütüncül bir yaklaşımla belirlenir ve elde edilen bilgiler bütüncül bir yaklaşımla analiz edilir (Bogdan ve Biklen,1992). İnsan davranışlarının karmaşık bir yapıya sahip oluşu ve birbirinden bağımsız daha küçük davranışlara bölünemeyeceği gerçeği bu düşüncenin temelinde yatmaktadır. Bu sebeple nitel araştırma, problemi teşkil eden değişkenleri birbirinden bağımsız şekilde incelemek yerine değişkenlerin birlikteliğini ön plana çıkarmayı amaçlamaktadır. Değişkenlerin kendi başına anlamlı olmadığı, değişkenlerin ilgili diğer değişkenlerden etkilendiği ve birlikteliğin değişkene gerçek anlamını kazandırdığı varsayılır. Örneğin bireylerin davranışını doğal ortamlarından bağımsız olarak incelemek bütüncül yaklaşıma ters düşmektedir. Çünkü çevresel özellikler davranışlara önemli etkileri bulunan faktörlerdir. Bu sebeple çevresel özelliklerin tanımlanması ve özelliklerin bireylerin davranışlarına etkilerinin açıklanması bir bütün halinde yapılmalıdır. Yani bir sonucu açıklamak amacıyla bazı değişkenler inceleniyorsa değişkenlerin birbiriyle olan ilişkileri ve birbirlerine olan etkisi önemlidir (Yıldırım,1999).

#### 4.1.2. Görüşme Yöntemi

Sosyal gerçekliğin merkezinde yer alan insanların herhangi bir konu hakkında sahip oldukları duygu, düşünce ve tutumlarını öğrenmek için çeşitli araştırma yöntemleri kullanılmaktadır. Duygu ve düşünceleri kişiden kişiye, mekâna ve zamana göre değişen insanı, daha derin ve ayrıntılı incelemek için görüşme yöntemi en doğru yöntem olarak görülmektedir. Çünkü insanların herhangi bir konu hakkındaki görüşleri ve davranışlarının nedenlerini öğrenmenin en uygun yolu yine onlardan bilgi almaktır. Kişilere sorulabilecek açık uçlu sorulardan gelecek özgür yanıtlar sayesinde onun duygu ve düşüncelerini doğru bir şekilde öğrenmeyi mümkün kılmaktadır. Bu sebeple diğer tekniklere göre farklı derinlikte ve nitelikte veri sağlayacak bir araştırma yöntemi olarak görüşme önerilmektedir. Bir nitel araştırma yöntemi olarak görüşme, araştırmanın öznesinde yer alan kişiyle araştırmacı arasında geçen amaçlı ve kontrollü sözlü iletişim biçimidir (Cohen ve Manion,1994). Araştırmacı belirlediği konu hakkında önceden hazırlamış olduğu sorularla birlikte ya da görüşme sırasında elde edilen bilgiler doğrultusunda ilerleyen sorularla kişinin duygu ve düşüncelerini sistematik olarak ortaya çıkarmayı hedeflemektedir. Bu yöntemde araştırmanın amacı, ilgili kişiye araştırma konusuyla ilgili sorular yönelterek onun düşünce ve duygularını öğrenmek, anlamak ve tanımlamaktır (Kvale,1994).

Bu tekniği kullanmanın temel amacı bir hipotezi test etmek yerine, insanların deneyimleri ve bunu nasıl anlamlandırdıklarını anlamaya çalışmaktır. Bu sebeple odaklanılan yer insanların düşünceleri, öyküleri ve betimlemeleridir (Seidman,1991). İnsanların sosyal gerçekliği nasıl anlamlandırdıklarını öğrenmek oldukça güçtür. Her insanın olgu ve olayları kavrayış, anlayış ve değerlendiriş tarzları farklı olduğu için kendilerine özgüdür. Kişiler arasındaki bu farklılıklar araştırmacıları insanların öznel dünyalarını sistematik bir şekilde incelemeye yöneltmiştir. Araştırmacı görüşme yöntemi sayesinde görüşülen kişinin iç dünyasına girmeye ve olayları onun gözünden anlamaya ve kavramaya çalışır (Patton,1987). Diğer araştırma yöntemleriyle elde edilemeyen saklı birçok bilgi görüşme yöntemi ile elde etmek mümkündür (Kvale,1994). Kişilerin deneyimleri sonrası oluşmuş yargıları, sonraki deneyimlerini nasıl gerçekleştireceklerini belirleyebilmektedir. Görüşme tekniği sayesinde kişilerin davranış ve eylemlerinin bağlamındaki nedenlerin bütünsel anlaşılması mümkün olmaktadır (Seidman,1991). Ek olarak kişilerin zihinlerinde sosyal gerçekliği nasıl biçimlendirdiklerini ve yapılandırdıklarını öğrenmenin en kolay yolu, kişinin kendisine sormaktır (Jones,1985). Bu sebeptendir ki, eğer bireylerin sosyal gerçekliğe ilişkin görüşleri, deneyimleri, bilgileri, duyguları, etkileşimleri, kavramları ve

anlamlandırmaları ile ilgileniliyorsa en makul yol görüşme yöntemiyle onlara ulaşmaktır (Mason,1996).

#### **4.1.2.1. Yapılandırılmış Görüşme**

Yapılandırılmış görüşme yöntemi, yapı olarak bireyin kendisine ait olan bilgiyi belirli kategorilere göre cevapladığı anket çalışmalarına ya da tutum ölçeklerine benzemektedir (Robson,1993). Araştırmacı tüm soruları araştırmaya katılan herkese aynı sözcüklerle ve aynı şekilde sormaktadır. Bu yöntemde, ilgili kişinin verdiği cevaplar kapalı uçludur. Yapılandırılmış görüşmede kişi, kendisine sunulan seçeneklerden birini seçerek yanıt verdiği için bu yönüyle anket çalışmalarına benzer şekilde nicel veri sunmaktadır. Birden fazla görüşmeci arasındaki farklılığı en aza indirmesi yapılandırılmış görüşme tekniğinin en önemli avantajıdır (Patton,1990). Ayrıca anket çalışmalarında oldukça karşılaşılan boş bırakma veya kullanılamaz nitelikteki cevapların oluşmasını azaltmaktadır (Gall vd. 1996).

#### **4.1.2.2. Yarı Yapılandırılmış Görüşme**

Bu yöntemde araştırmacı, sormayı planladığı soruları içeren protokolü önceden hazırlamaktadır. Bu nedenle yarı yapılandırılmış görüşme tekniği yapılandırılmış görüşme tekniğinden daha esnektir. Ancak görüşmenin akışına bağlı şekilde araştırmacı alt veya yan sorularla görüşmenin akışına müdahalede bulunabilir ve görüşülen kişinin yanıtlarını açarak detaylandırmasını sağlayabilir. Belirli düzeyde standartlık ve esneklik sağlaması sebebiyle yarı yapılandırılmış görüşme yöntemi eğitimbilim araştırmalarına daha uygun bir teknik olarak görülmektedir. Görüşmenin öncesinde oluşturulan görüşme protokolüne bağlı bir şekilde sürdürülmesinden dolayı sistematik ve karşılaştırılabilir bilgi sunması yarı yapılandırılmış görüşmenin en önemli kolaylığıdır (Yıldırım ve Şimşek,1999).

#### **4.1.2.3. Yapılandırılmamış Görüşme**

Bir kişiyle görüşme protokolü olmaksızın sözel etkileşimin doğal akışı içerisinde spontane yapılan iletişim, yapılandırılmamış görüşme olarak tanımlanmaktadır (Gall vd. 1996). Araştırmacı, görüşmenin yapıldığı kişinin cevaplarına bağlı şekilde kendini sürekli yapılandırarak, yeni soruları görüşme anında hazırlamak ve sormak durumundadır. Görüşme, kısmen söyleşi şeklinde gerçekleşebildiği gibi bazen ilgili kendisiyle görüşme yapıldığının farkında olmayabilir. Yapılandırılmamış görüşme yönteminde en önemli sınırlılık, sistematik verinin toplanabilmesi için çok zaman ve enerjinin gerekli olmasıdır. Aynı zamanda her bireye farklı sorular sorulduğu için farklı cevaplar alınmaktadır. Bu düzensiz verilerden dolayı örüntü elde etmek oldukça güçtür (Patton,1990).

#### **4.2. Görüşme Sorularının ve Katılımcıların Belirlenmesi**

Görüşme soruları belirlenirken bir akıllı turizm destinasyonun oluşum süreci, daha önce gerçekleştirilen ulusal ve uluslararası çalışmalardan incelenmiş ve bu oluşum sürecindeki temel gereklilikler Malatya ili özelinde sorgulanmıştır. Yarı yapılandırılmış görüşme yöntemiyle oluşturulan sorular, tez danışmanı ile yapılan görüşmeler sonucunda mevcut haline ulaşmıştır. Katılımcıların belirlenme sürecinde ilin turizm paydaşları tespit edilmiştir. Hem Enstitü üzerinden hem de bizzat müracaat ederek kurumlarla görüşme yapılması talep edilmiştir. Kurumların turizm çalışmalarında görev alan personelleri belirlemesiyle doğrudan iletişim kurularak görüşme zamanları belirlenmiştir. Görüşmeler, online ve yüz yüze olmak üzere iki şekilde gerçekleştirilmiştir. Bilimsel çalışmaların çoğunda olduğu gibi çalışma kapsamında da araştırma kısıtlılıkları ortaya çıkmıştır. Ziyaret edilen kurumların yetkililerinin yönlendirdiği çalışanlar haricindeki kişilere görüşme sorularının yönlendirilememesi, görüşme metnini cevaplayan katılımcıların spesifik bilgi vermekten kaçınması veya çekinceli cevap vermesi gibi sorunlar bu çalışmanın kısıtlılıklarını ortaya çıkarmıştır. Görüşme sorularını 18 katılımcı cevaplamış olup katılımcılardan alınan yanıtlar, araştırma bulguları kısmında ve katılımcı sıralaması rastgele kodlanarak paylaşılmıştır. Tablo 14’te meslek, eğitim ve çalışılan kurumlara göre görüşmecilerin dağılımı yer almaktadır.

**Tablo 14: Katılımcı Listesi**

	<b>Meslek</b>	<b>Eğitim</b>	<b>Çalıştığı Kurum</b>
<b>K-1</b>	Uzman	Yüksek Lisans	Fırat Kalkınma Ajansı
<b>K-2</b>	Şehir Plancısı	Lisans	Malatya Büyükşehir Belediyesi (MBB)
<b>K-3</b>	Kültür Müdürü	Yüksek Lisans	Yeşilyurt Belediyesi
<b>K-4</b>	Bilgisayar Mühendisi	Lisans	Battalgazi Belediyesi
<b>K-5</b>	CBS Uzmanı	Yüksek Lisans	MBB Coğrafi Bilgi Sistemleri Müdürlüğü
<b>K-6</b>	Birim Müdürü	Lisans	Mövenpick Otel
<b>K-7</b>	Kamu Çalışanı	Lisans	Malatya İl Kültür ve Turizm Müdürlüğü
<b>K-8</b>	Akademisyen	Doktora	İnönü Üniversitesi Güzel Sanatlar Fakültesi
<b>K-9</b>	Akademisyen	Doktora	Turgut Özal Üniversitesi Kale Turizm ve Otel İşletmeciliği Yüksekokulu
<b>K-10</b>	Harita Mühendisi	Yüksek Lisans	Malatya Çevre Şehircilik İl Müdürlüğü Tabiat Varlıklarını Koruma Şube Müdürlüğü
<b>K-11</b>	Şehir Plancısı	Lisans	Özel Sektör
<b>K-12</b>	Endüstri Mühendisi	Lisans	Malatya Büyükşehir Belediyesi (MBB)
<b>K-13</b>	Çevre Mühendisi	Lisans	Malatya Büyükşehir Belediyesi (MBB)
<b>K-14</b>	Şehir Plancısı	Lisans	Özel Sektör
<b>K-15</b>	Şehir Planı	Lisans	Doğanşehir Belediyesi
<b>K-16</b>	Şehir Plancısı	Yüksek Lisans	Özel Sektör
<b>K-17</b>	Şehir Plancısı	Lisans	Malatya Büyükşehir Belediyesi (MBB)
<b>K-18</b>	Mühendis	Lisans	Malatya Büyükşehir Belediyesi (MBB)

## 5. ARAŞTIRMA İLE İLGİLİ BULGULAR

### 5.1. Teknolojinin Hayattaki Yerine İlişkin Bulgular

#### Teknolojinin gündelik hayattaki yeri hakkında ne düşünüyorsunuz?

##### Bazı katılımcı yanıtları;

*K-3: Teknoloji sayesinde bilgiye ulaşım hız kazanmıştır. Her alanda olduğu gibi gündelik hayatta da yaşam kalitesini arttırmaktadır.*

*K-4: Teknoloji, günümüzde birçok alanda işimizi kolaylaştırıyor. Bilgiye ulaşırken, insanlarla iletişim kurarken, yemeğimizi yaparken vb. işleri yaparken hep teknolojik ürünlerden faydalanıyoruz ve bize en önemli kâr olarak fazladan zaman bırakıyor.*

*K-9: Teknoloji artık gündelik hayatımızda çok fazla haşır neşir olduğumuz bir hal almıştır. Bilgiye ulaşmada, iletişim kurmada ve hesaplama ile teknik işlerde tamamen teknolojiye bağımlı olarak yaşamaktayız. Yine evlerimizde bulunan TV, ceplerimizde bulunan akıllı telefonlar, akıllı saatler... örnekleri çoğaltabiliriz. Bu örneklerin giderek çoğalması da aslında teknolojinin hayatımızdaki sürekliliğini ve önemini göstermektedir.*

*K-13: Teknoloji, yaşamımızı kolaylaştıran ve bazı zamanlarda yaşamımıza yön veren önemli bir etkidir.*

*K-14: Teknoloji günlük hayatta olmazsa olmazımız aslında. En basiti; aklına bişey takılır merak edersin, telefonundan ufak da olsa araştırırsın.. En basit örneği bu olmakla beraber hayatın her alanında karşımıza çıkıyor. Sağlıkta görüntüleme teknolojileri olan MR, röntgen, tomografiden eğitimdeki akıllı tahtalar bilgisayarlara kadar pek çok alanda en büyük yardımcımız.*

Teknolojinin gündelik hayattaki yerine ilişkin cevaplar incelendiğinde teknolojinin genel olarak hayatımızda olumlu etki yarattığından bahsedilmiştir. Katılımcı 3 ve 4; teknolojinin bilgiye ulaşımını kolaylaştırdığını ve ayrıca katılımcı 1,3 ve 7; gündelik yaşam başta olmak üzere birçok alanda yaşam kalitesini arttırdığını dile getirmiştir. Katılımcı 2, 4 ve 8; iletişim kurarken bireylere kolaylık sağladığını ve kişisel iş ve ihtiyaçların giderilmesinde önemli etkisi olduğunu ifade etmiştir. Katılımcı 4,5 ve 8; teknolojinin kişilere oldukça fazla zaman kazandırdığını ifade etmiştir. Katılımcı 9 ve 10; teknolojinin bilgisayar ve TV'lerin ötesinde telefon ve akıllı saatler aracılığıyla insanların ayrılmaz birer parçası olduğunu söylemişlerdir. Son olarak Katılımcı 6 ve 10; teknolojinin getirdiği dijital dünyanın bireyleri içine çektiğini, düşünmeyen insan toplulukları yarattığını dile getirmişlerdir.

### 5.2. Akıllı Kent ile İlgili Bulgular

#### a) Sizce akıllı kent ne anlama gelmektedir?

##### Bazı katılımcı yanıtları;

*K-1: İnsan hayatını ve kent ile olan ilişkilerini kolaylaştıran, analiz ve istatistiki verilerin toplanabildiği sistemsel teknolojiler bütünüdür.*

*K-6: Şehrin sorunlarını, beklentilerini, gelişim ve tanıtımı gibi alanlarda şehri oluşturan tüm kurum ve kuruluşları aynı sistem etrafında toplayarak ortak hareket etmelerini sağlayacak sistematik bir oluşumun olduğu kenttir akıllı kent. Mesela şöyle bir örnek ile açıklık getirelim. Belediyeler, yol ve kaldırım çalışmaları yapar. Bir sokaktaki çalışma bittikten sonra Telekom hatlarını yer altına almak istediğinden sokak tekrar kazılır ve yama yapılır. Bir süre sonra Elektrik dağıtım şirketleri farklı bir çalışma için sokağı tekrar kazar. Akıllı bir şehir uygulamasında kurulan sistem tüm kurumların yapacağı işleri sıraya koyar, her kurum kendisine düşen görevleri yerine getirir. Bu uygulama ile gerek planlı bir ilerleme sağlanır gerekse tasarruf edilmiş olunur.*

*K-10: Akıllı kent kavramı, bir şehirde teknoloji aracılığıyla gündelik yaşamı kolaylaştırılmak ve zaman kavramından maksimum istifade etmek amacıyla birçok imkâna erişmek diye tanımlayabiliriz.*

*K-11: Teknolojinin sistemlerle birlikte kullanıldığı, şehirlerle uyum sağlayan daha yaşanılabilir, daha sürdürülebilir kentlerdir.*

*K-13: Akıllı kent, teknoloji sayesinde insanların yaşamını kolay hâle getirmeye çalışan bir proje şeklindedir.*

*K-14: Bence akıllı kent, şehir içi yaşanması muhtemel problemlerin daha önceden sezilip engellenmesi olabilir. Veya şehirde yer alan her türlü sistemin kontrolünün, teknolojinin de yardımıyla kolayca sağlanması olabilir.*

*K-15: İnsan ile kent uyumunu en üst seviyeye çıkararak, kentin olağan yaşamını devam ettirebilmesi için gerekli verileri toplayıp her iki tarafında ekonomik, kültürel ve diğer kentsel hizmetlerin iyileştirilmesini, kullanımının kolaylaştırılmasını sağlayan kentlerdir.*

*K-16: Teknolojinin imkanları ve kentin potansiyelinin birleşmesi ile fonksiyonel bir kent olması demek.*

*K-17: Kaynakları ve hizmetleri verimli kullanan, bu kullanışta akıllı yöntemlere yönelen kent demektir.*

Katılımcıların akıllı kentle ilgili yanıtları incelendiğinde; katılımcı 1; insan hayatını kolaylaştıran, analiz ve istatistiki verilerin toplanabildiği sistemsel teknolojiler bütünü olduğunu belirtmiştir. Katılımcı 2; teknolojik gelişimler sayesinde imkanlar sağladığından ve fırsatlar sunduğundan bahsetmiştir. Katılımcı 3 ve 10; bilgi teknolojileri ile kentte çeşitli hizmetler sunarak zaman ve işgücü tasarrufu sağladığını dile getirmiştir. Katılımcı 4; akıllı kenti, şehrin her alandaki kaynaklarını değerlendirerek hizmet sunumunun vatandaşlara en hızlı ve en düşük maliyetle gerçekleştirilmesi olarak tanımlamıştır. Katılımcı 5; bir kentin akıllı olabilmesi için dijitalleşme sürecini tamamlaması ve sürdürülebilir çözümler sunması gerektiğini ifade etmiştir. Katılımcı 6; şehrin sorunları, beklentileri, gelişim ve tanıtımı gibi alanlarda şehrin paydaşı tüm kurum ve kuruluşları aynı sistem etrafında toplayarak ortak hareket etmelerini sağlayacak sistematik bir oluşumun yer aldığı kent olarak tanımlamıştır akıllı kenti. Katılımcı 7; akıllı kentin, şehrin işlerliğinin artırılabilmesi için bir takım teknolojik uygulamaların kullanılması olarak tanımlamıştır. Katılımcı 8; akıllı kentin hem

şehirde yaşayanların hem de ziyaretçilerin yaşam kalitesini arttırdığından bahsetmiştir. Katılımcı 9 ise; bilgi teknolojileri ve coğrafi bilgi sistemlerini kullanarak kaynaklarını ekonomik kullanan, yatırımlarını daha bilinçli yapan ve her türlü israfın önüne geçebilen şehirleri, akıllı kent olarak tanımlamıştır.

**b) Akıllı kent uygulamaları hakkında bilgi sahibi misiniz? Hangi yönden avantajlar sağladığını düşünüyorsunuz?**

Bazı katılımcı yanıtları;

*K-2: Kent hizmetlerinin sunumunda teknolojik bilgi ve uygulamaları hayata geçirip kent insanının bunlardan faydalanmasını sağlayan kentler aklımıza gelmektedir. Örneğin enerji kentsel altyapı ve şebeke hizmetlerinin sağlık ve güvenlik hizmetlerinin insan müdahalesi olmadan yönetilmesini sağlayan uygulamalar, bununla birlikte ulaşım, vergi hizmetleri veya sanatsal etkinliklerin kullanılması veya duyurulmasını sağlayan hizmet uygulamaları. Bu uygulamalar insan odaklı olarak kolaylık sağlamakla beraber insanların ev ve ofis yaşamında avantajlar sağlamaktadır.*

*K-4: Ben ulaşım alanında çalışan biri olarak akıllı kent uygulamalarının bizzat içerisinde görev almaktayım. Zaten akıllı ulaşım da akıllı kentin önemli bir kısmını oluşturmaktadır. Örneğin uygulamakta olduğumuz Dinamik (Akıllı) Kavşak Yönetim Sistemi ile araçların kavşak noktalarını optimum sürede terk etmesi sağlanarak karbon salınımı ve yakıt tüketimi azaltılmaktadır. Basit bir akıllı kent uygulaması ile kaynak tüketimi ve çevre zararı azaltılabilmektedir. Bunun yanında sürücülerin trafikte geçirdikleri zaman azaltılarak stres seviyeleri düşürülmektedir.*

*K-9: Teknolojinin şehircilik hizmetlerine entegrasyonu ile geliştirilen uygulamalar, temelde akıllı kent uygulamalarıdır. Örneğin kentin işlek mekânlarından bazılarında wi-fi hizmeti verilerek belirli uzaklıkta ücretsiz internet hizmetinin verilmesi ile metro istasyonlarında metronun kaç dk içinde bulunduğumuz durağa geleceği ve metro içerisinde hangi durakta olduğumuzu gösteren uygulamalar, basit akıllı kent uygulamalarıdır. Ancak şehirde kurulan sistem ile Belediye kontrolündeki otoparklara giriş çıkışların kameralar ile denetlenip ücretinin çeşitli uygulamalar üzerinden denetlenmesi biraz daha karmaşık bir akıllı kent uygulamasıdır. Çalışan kişi sayısından tasarruf, uygulamaların mükemmelliğinin önlenmesi vb. gibi avantajları olmaktadır.*

*K-11: Evet bilgi sahibiyim; daha erişilebilir, yaşanabilir, daha eşit, engelsiz, çevre ile uyum içerisinde avantaj sağladığını düşünmekteyim.*

*K-12: Evet . Kamu hizmetleri, ulaşım, veri toplama ve sorun giderme konularında daha hızlı ve dijital.*

*K-13: Hayır bilgi sahibi değilim ancak ulaşım ve atıklar konusunda fayda sağlayabileceğini tahmin ediyorum. Örneğin; şehire ait bir kartı, şehrin başka kısımlarında-başka işlerde de kullanabilmek gibi.*

*K-15: Uzmanlık derecesinde olmasa da bilgi sahibiyim. Akıllı kentlerin oluşması ile zamandan büyük bir tasarruf sağlanacaktır. Ayrıca ekonomik bazı iyileştirmelerde ve kentsel hizmetlerde yaşanacak sorunları belirlemede avantajlar sağlayacaktır.*

*K-16: Akıllı kentler bence özellikle ulaşım konusunda avantaj sağlıyor. Tabi bu çeşitlendirilebilir. Akıllı rotalar oluşturulabilir. Her iklime uygun mekanlar yaratılabilir.*

Katılımcıların yanıtları incelendiğinde; genel itibariyle akıllı kent uygulamaları hakkında bilgi sahibi oldukları gözlemlenmektedir. Katılımcı 1; akıllı kentin talep, öneri ve şikayetler başta olmak üzere hava kirliliği, tarım, demografi gibi birçok alanda fayda sağladığından bahsetmiştir. Katılımcı 2 ve 3; kentsel altyapı ve şebeke sistemlerinin, sağlık ve güvenlik hizmetlerinin insan müdahalesi olmadan yönetilmesiyle birlikte dijital uygulamalarla kent ve iş hayatında insanlara avantaj sağladığını ifade etmiştir. Katılımcı 4; akıllı kent hizmetlerinin bizzat içerisinde yer aldığını ve akıllı kavşak sistemlerinin önemli bir akıllı kent hizmeti olduğunu söylemiştir. Akıllı Kavşak Yönetim Sistemi ile araçlardaki yakıt tüketimi ve karbon salınımının, sürücülerin de trafikte geçirdikleri süre azaltılarak stres seviyelerinin düşürüldüğünü belirtmiştir. Katılımcı 5; başta verimlilik olmak üzere birçok bileşende fayda sağlayacağından bahsetmiştir. Katılımcı 6; sosyal alanlarda dijital uygulamalarla oldukça avantaj sağlayabileceğini söylemiştir. Örnek olarak KADES uygulaması ile kadınlara, müzelerde sesli anlatım ile görme engellilere yönelik çeşitli avantajları dile getirmiştir. Katılımcı 7; akıllı kent uygulamalarının enerji, ulaşım, iklim ve su sistemleri ile ilgili alanlarda sürdürülebilir çözümler üretilmesini ve bütünsel bir planlamanın mümkün kılınmasını sağlayacağını belirtmiştir. Katılımcı 8; zaman ve maddiyat açısından kent yönetimine avantaj sağlayacağından bahsetmiştir. Katılımcı 9; ücretsiz wi-fi hizmeti, metro istasyonlarında araç bilgi kioskuları ve belediyelerin otopark girişlerinde kamerayla doluluk ölçüm uygulamalarını örnek vererek personel sayısından tasarruf, uygulamalarda mükerrerliğin önlenmesi gibi avantajları olduğunu dile getirmiştir. Katılımcı 10 ise; başarılı akıllı kentlerin ödüllendirilmesini ve bu sayede diğer kentlere örnek oluşturma konusunda avantaj sağlayacağından bahsetmiştir.

### **c)Malatya'nın akıllı kent olduğunu düşünüyor musunuz?**

Bazı katılımcı yanıtları;

*K-3: Malatya'nın akıllı kent olma alanında gelişmekte olan bir kent olduğunu düşünüyorum. Türkiye'de akıllı kent sıralamasında yer alıyor. Akıllı bisiklet paylaşım sistemi, akıllı kavşak sistemi akıllı atık sistemleri ve trafik kontrol sistemi ile bu yolda güzel projeleri hayata geçirmiş olması ve daha iyi hizmetlerin sunulabileceğini düşünüyorum.*

*K-5: Malatya, akıllı kent olma noktasında yavaş adımlarla ilerliyor diyebiliriz. Akıllı kent sıfatını hak edebilmek için bütçe ve zaman ayrılması gerekmekte olup paydaşların ortak bir yol haritasıyla iş birliği içerisinde hareket etmesi önem arz etmektedir.*

*K-7: Malatya ilinin mevcut altyapısı, akıllı kent uygulamaları için yetersizdir. Sadece ana arterler üzerinde bulunan akıllı kavşaklar akıllı kent uygulamaları olarak yer alsa da genel anlamda bir akıllı kent olarak nitelendirmek mümkün değildir. Akıllı kentlerde öncelikle raylı sistemler ve bisiklet, aktif şekilde kullanılmalıdır. Ancak Malatya ili raylı ulaşım sistemlerinden yoksundur.*

*K-13: Düşünüyorum çünkü bazı konularda belirli bir sistemin mevcut olmadığı aşikar.*

*K-18: Hayır düşünmüyorum.*

Katılımcıların yanıtları incelendiğinde; katılımcı 1,6,8 ve 9; Malatya ilinin akıllı bir kent olmadığını düşünmektedir. Katılımcı 2; akıllı kent uygulamaları olarak belediye ve üniversite tarafından kent bilgi sistemi, sosyal aktivite uygulamaları ve il turizm rotaları oluşturulduğunu ifade etmiştir. Katılımcı 3; Malatya'nın akıllı kent olma yolunda ilerlediğini, akıllı bisiklet paylaşım sistemi, akıllı kavşak sistemi, akıllı atık sistemleri ve trafik kontrol sisteminin hayata geçirdiğini ve daha iyi hizmetlerin sunulabileceğinden bahsetmiştir. Katılımcı 4; kentte birçok akıllı uygulamanın bulunduğunu ancak bu uygulamaların bütüncül şekilde sunulmadığını ve kentteki vatandaşların farkındalığının tam oluşturulmadığı için ilin kısmen akıllı kent olarak değerlendirilebileceğini söylemiştir. Katılımcı 5; ilin akıllı kent olma yolunda yavaş adımlarla ilerlediğini akıllı kent ünvanını kazanabilmek için bütçe ve zaman ayrılması ve paydaşların ortak bir yol haritasıyla iş birliği içerisinde hareket etmesi gerektiğini belirtmiştir. Katılımcı 7; ilin mevcut altyapısının akıllı kent uygulamaları için yetersiz olduğunu, kentte bulunan akıllı kavşakların akıllı kent uygulamaları olarak yer alsa da akıllı kent olarak değerlendirilmesinin mümkün olmadığını söylemiş ve öncelikle raylı sistemler ve bisikletin aktif olarak kullanılması gerektiğini ifade etmiştir. Katılımcı 10; büyükşehir ve merkez ilçe belediyelerinin birkaç ödül almış uygulamalarıyla kısmen akıllı bir kent olduğunu söylemiştir.

### **5.3. Malatya'nın Turizm Potansiyeli ile İlgili Bulgular**

#### **Malatya'nın turizm potansiyeli hakkında ne düşünüyorsunuz?**

##### Bazı katılımcı yanıtları;

*K-4: Malatya; arkeolojik sit alanlarına, rafting alanlarına, doğal varlıklara, inanç turizmi alanlarına, ihtisaslaşmış sağlık hizmetlerine sahip birçok farklı turizm alanında potansiyeli olan bir ildir.*

*K-5: Malatya'nın farklı özellikleri açısından turizmde ön plana çıkma potansiyeli olduğu değerlendirilmektedir. Örneğin, UNESCO Dünya Mirası'na dâhil edilen Arslantepe bu kapsamda bir merkez noktası olabilir. Bunun dışında Nemrut'a yakınlık, Arapgir, Darende gibi ilçelerin barındırdığı doğa ve inanç turizmi kapsamındaki potansiyel, kent merkezindeki özgün müzeler ile merkeze 40 dakika mesafedeki Levent Vadisi gibi etkenler çerçevesinde Malatya'nın önemli bir potansiyele sahip olduğunu söylemek yanlış olmayacaktır. Bunların yanında yöresel ürünleri ve gastronomisi ile de alternatifler yaratılarak il, turizm alanında ön plana çıkarılabilir.*

*K-7: Malatya turizm faaliyetleri bakımından yeteri kadar hizmet üretememekte ve ziyaretçi sayıları hareketlilik oluşturabilecek rakamlara ulaşmamaktadır. Kentte başta Darende merkezli bir inanç turizmi ve Arapgir bölgesinde gerçekleştirilen doğa turizmi faaliyetleri bulunsa da sayısal olarak tatmin edici seviyede değildir. Ancak İl, turizm çeşitliliği açısından değerlendirildiğinde önemli bir potansiyel barındırdığını düşünmekteyim.*

*K-11: Tarihi geçmişi olan, tarihinde çok sayıda uygarlığa ev sahipliği yapan bir kent olduğu için ve doğal güzellikleri yönünden zengin olduğundan turizm potansiyeli bulunan bir kenttir. Fakat bu potansiyeller yeterince tanıtılmamaktadır.*

*K-13: Turizm potansiyeli yüksek, lakin doğru yönetilmiyor ve medyada yeterince yer almıyor.*

*K-14: Malatya, turizm bakımından çok zengin değil maalesef. Gezilip görülebilecek yerleri var mı, var tabiki. Levent vadisi, Somuncu Baba Mesire Alanı, Kanlı Kümbet, Ulu Cami, Aslantepe hyĞ, Silahtar MustafapaŐa Kervansarayı ve bunun gibi birçok yer. Ama maalesef bu yerlerin tanıtımı Malatyalı yneticilerimizce hem ulusal hem de uluslararası düzeyde yapılmıyor. Tabi baktığımız zaman Antalya, İzmir, İstanbul gibi büyük ve özelikle tarihi dokusu geniş olan İstanbul, Konya veyaŐanlurfa gibi olmayabilir ancak turizm konusunda yeterli çalışmanın yapılmadığını düşünüyorum.*

*K-16: Gerek doğal gerekse kültürel olarak bir çok potansiyele sahip. Bu değerler hakkettiği Şekilde pazarlanursa ve devlet tarafından turizm rotalarına dahil edilirse çok faydalı olur.*

*K-17: Aslında yüksek olduğunu ancak çevresindeki illerin gölgesinde kaldığını düşünüyorum. Güneydoğu Anadolu'ya olan bu yakınlığı, tarihsel birikimi daha yüksek olan kentlerin (ve tabii ki daha iyi pazarlanan) tercih edilmemesini sağlıyor olabilir.*

*K-18: Komşu illere göre çok daha az. Bunun yeteri kadar tanıtım ve insanları çekebilecek alanlar veya işletme olmamasından kaynaklı olduğunu düşünüyorum.*

Katılımcı 1,2 ve 5; UNESCO Dünya Mirası Listesi'ne dahil edilen Arslantepe Höyüğü'nn ilin turizm potansiyeli için önemli bir değer olduğunu ifade etmiŐlerdir. Katılımcı 2; kentin, aynı zamanda yerli turistlerin ilgi odağında olduğunu, tarihi turistik değerleri ve doğal güzellikleri ile doğa ve inanç turizmi açısından imkân sağladığını belirtmiştir. Katılımcı 3; doğu ve batı arasında köprü görevi gören büyük çapta on binden fazla yatak kapasitesine sahip kültür turizmi açısından ülkenin önemli kentleri arasında yer aldığını dile getirmiştir. Katılımcı 4; Malatya ilinin arkeolojik sit alanları, doğal varlıkları, ihtisaslaşmış sağlık hizmetleri, inanç turizmi ve rafting alanlarına sahip birçok farklı turizm türünde potansiyele sahip olduğundan bahsetmiştir. Katılımcı 5; ek olarak Nemrut'a yakınlık, Arapgir ve Darende merkezli inanç turizmi, Şehir merkezindeki özgün müzeler ve Levent Vadisi gibi etkenler çerçevesinde önemli bir turizm potansiyeline sahip olduğunu, aynı zamanda yöresel ürünleri ve gastronomisiyle alternatifler oluşturularak ilin turizm alanında ne çıkarılabileceğini ifade etmiştir. Yeterli anlamda tanıtım ve reklam çalışması yapılmasa da katılımcı 6; Malatya'nın tarihi ve doğal güzellikleriyle, katılımcı 8 ise; kültür ve gastronomi alanında önemli potansiyele sahip olduğunu belirtmiştir. Katılımcı 7; Malatya'nın turizm faaliyetleri bakımından yeteri kadar hizmet üretemediğini ve ziyaretçi sayısında hareketlilik oluşturabilecek rakamlara ulaŐamadıĐını dile getirmiştir. Aynı zamanda Darende merkezli inanç turizmi, Arapgir merkezli doğa turizmi faaliyetlerinin sayısal olarak tatmin edici seviyelere ulaŐmadıĐını, ancak ilin turizm çeşitliliği açısından

önemli potansiyel barındırdığını ifade etmiştir. Katılımcı 9; ilin turizm açısından sınırlı bir potansiyele sahip olduğunu düşünürken katılımcı 10 ise; birkaç doğal güzellik dışında önemli bir potansiyelinin olmadığını düşünmektedir.

#### **5.4. Akıllı Turizm ile İlgili Bulgular**

##### **a) Sizece akıllı turizm ne anlama gelmektedir?**

###### Bazı katılımcı yanıtları:

*K-1: Akıllı turizm rota oluşturan akıllı telefon uygulamaları, ulaşım, yeme-içme, turizm bilgilendirme, konaklama ve gezilecek yerlerin dijital olarak sunulması ile birlikte kent genelinde tam bir hizmet bütünlüğü sağlanmasıdır. Ayrıca akıllı turizm, akıllı kent kavramı ile bütünlük sağlamaktadır.*

*K-3: Akıllı turizm, destinasyonlara karar verme sürecinde tüm verilere ve deneyimlere ulaşmayı sağlayan bilgi sistemleridir. Örnek olarak Online Rezervasyon sistemleri, sanal turlar gibi teknolojik gelişmeler.*

*K-6: Bence akıllı turizm kentteki bilgilerin doğru yöntemlerle turistlere aktarılması, dönütlerin alınarak değerlendirilmesi, memnuniyet sağlanan alanların iyileştirilerek devam etmesi, sorun olan alanların ise düzeltilerek veya yeni yöntemler belirleyerek değiştirilmesi yönünde daha kaliteli turizm deneyimleri sağlayan bilgi sistemlerinin bileşenleridir.*

*K-11: Akıllı internet teknolojilerinin turizme entegre edilerek kullanılmasıdır. Hem kentte yaşayan yerli halkın yaşam kalitesini hem de turistlerin gittikleri yerlerde deneyim kalitesini arttıran uygulamalardır.*

*K-13: Turizm faaliyetlerinin belli bir düzen içerisinde yönetilmesi olarak düşünüyorum.*

*K-14: Akıllı turizmin tam anlamını bilmemekle beraber tahminde bulunayım. Örneğin Google haritalar, akıllı turizmin bir parçası olabilir. Veya yine Google platformu üzerinde her restoranın, mekanın bir puana sahip olması veya yorumlanması bence akıllı turizmin bir parçası olabilir.*

*K-16: Bence insanları yönlendiren, hangi rotada ne var, ya da bir kod ile gezilen yerlerden bilgiye ulaşmayı sağlayan sistem.*

*K-17: Ziyaretçilerin kolayca erişebilecekleri ve etkileşimde bulunabilecekleri, teknoloji ile entegre turizm diyebiliriz.*

Yanıtlar incelendiğinde, Katılımcı 1; akıllı turizmi rota oluşturan akıllı telefon uygulamaları, ulaşım, yeme-içme, turizm bilgilendirme, konaklama ve gezilecek yerlerin dijital olarak sunulmasıyla birlikte kent genelinde tam bir hizmet bütünlüğü sağlanması olarak tanımlamıştır. Ayrıca akıllı turizm kavramının akıllı kentle bütünlük sağladığından bahsetmiştir. Katılımcı 2; bir kentin turizm potansiyelini geliştirebilmek için destinasyonları gerekli altyapı ve çevresel düzenlemelerle turizme kazandırmak ve sürdürülebilir kılmayı akıllı turizm olarak tanımlamıştır. Katılımcı 3; akıllı turizmi, destinasyonlarda karar verme sürecinde tüm verilere ve deneyimlere ulaşmayı sağlayan bilgi sistemleri olarak tanımlamıştır. Katılımcı 4; turizm değerlerinin yerel unsurlarca tanıtımı, erişilebilirliğin

arttırılması ve doğru rotalanması, konaklama imkânlarının geliştirilmesi gibi konularda bütüncül olarak çalışma yapılarak turiste kolaylaştırılmış şekilde tek noktadan sunumunun yapılmasını akıllı turizm olarak tanımlamıştır. Katılımcı 5'e göre akıllı turizm; dijitalleşme sürecinden elde edilen kazanımların turizme entegre edilmesidir. Katılımcı 6, akıllı turizmi; kentle alakalı bilgilerin doğru yöntemlerle turistlere aktarılması, dönütlerin alınarak değerlendirilmesi, memnuniyet sağlanan alanların iyileştirilerek devam etmesi, sorunlu alanların ise düzeltilmesi ya da yeni yöntemler belirleyerek değiştirilmesi yönünde daha kaliteli turizm deneyimleri sağlayan bilgi sistemlerinin bileşeni olarak tanımlamıştır. Katılımcı 7 ve 9'a göre akıllı turizm; bireylerin bir turizm faaliyetine başladıkları zaman kentle ilgili turistik alan ve ürünlerle ilgili bilgileri bir uygulamadan görebilmesidir. Katılımcı 8 ise akıllı turizmi; bilgi ve iletişim teknolojilerinin, iş ekosistemlerinin ve turizm deneyimlerinin bir noktada birleşmesi şeklinde ifade etmektedir. Katılımcı 10'a göre akıllı turizm; kentteki turizm alanlarının dijital olarak sunulmasıdır.

**b) Akıllı Turizm uygulamaları hakkında bilgi sahibi misiniz? Daha önce deneyimleme imkânı buldunuz mu?**

Bazı katılımcı yanıtları:

*K-1: Bilgi sahibiyim. Daha önce TARİHİM CEBİMDE projesi ile belediyemizde akıllı turizm uygulaması gerçekleştirildi ve deneyimleme imkânı buldum.*

*K-2: Akıllı turizm uygulaması olarak Malatya İnönü Üniversitesi'nin öncülüğünde Büyükşehir ve ilçe belediyeleri, İl Kültür Turizm Müdürlüğü ve Fırat Kalkınma Ajansı tarafından çalışmaları yapılan ve hayata geçirilen "ROTA MALATYA" projesini deneyimledim.*

*K-4: Evet bilgi sahibiyim. Daha önce karekodlu rehber ve rezervasyon uygulamaları gibi akıllı turizm uygulamalarından faydalandım.*

*K-11: Evet bilgi sahibiyim, fakat deneyimlemedim sadece öğrenciyken proje çalışmalarında gözlemledim.*

*K-12: Deneyimlemedim ama turizm; sosyal medya ve diğer inovasyon araçlarıyla daha iyi.*

*K-14: Akıllı turizm hakkında bilgi sahibi değilim. Ancak bu sene yaptığım Konya'daki Mevlana Müzesi'nde; turistlerin telefonda kulaklıklarıyla müzede yer alan eserler hakkında bir şeyler dinlediklerini fark ettim. Buna, yaptığım geziler sırasında pek çok yerde rastladım. Bu tür eserlerin üzerinde numaralar ve kulaklık işareti vardı. Bu akıllı turizm ile ilgili olabilir.*

*K-16: Eğer Göbeklitepe'deki animasyonlar bu konuya dahil ise evet bulundum. Orada farklı uygulamalar da bulunuyor. Hem görsel hem işitsel olarak insanı etkiliyor.*

*K-17: Antalya ili için yapıldığını biliyorum ancak içeriğine hakim değilim daha önce deneyimlemedim.*

Katılımcı 9 dışındaki tüm katılımcılar akıllı turizm uygulamalarını inceleme imkânı bulduklarını belirtmişlerdir. Katılımcı 1; belediye tarafından daha önce TARİHİM

CEBİMDE projesinin hayata geçirildiğini ve uygulamayı deneyimleme imkânı bulduğunu belirtmiştir. Katılımcı 2; İnönü Üniversitesi, büyükşehir ve ilçe belediyeleri, İl Kültür Turizm Müdürlüğü ve Fırat Kalkınma Ajansı ortaklığıyla hayata geçirilen ROTA MALATYA uygulamasını kullandığını ifade etmiştir. Katılımcı 3 ve 7; akıllı turizm uygulamalarıyla hizmet sağlayıcılara daha net bilgiler ve ziyaretçilere daha iyi karar verme desteği vererek daha fazla hareketlilik ve daha kaliteli turizm deneyimleri sağlayacağını belirtmiştir. Katılımcı 4; karekodlu rehber ve rezervasyon uygulamalarını kullandığını söylemiştir. Katılımcı 5; seyahat sırasında akıllı telefonunu uygulamalar sayesinde asistan olarak kullandığını belirtmiştir. Katılımcı 6; akıllı turizm uygulamaları hakkında çok az bilgi sahibi olduğunu ancak bazı şehirlerde merkezi noktalarda yer alan dijital tur rehberleri ve müzelerde sesli sunumları kullanma imkânı olduğunu dile getirmiştir. Katılımcı 8; akıllı turizm uygulamaları hakkında bilgi sahibi olduğunu ancak henüz deneyimlemediğini ifade etmiştir. Katılımcı 10 ise; tarihi alanları dijital olarak 360° gözleme imkânı sunan bir uygulama kullandığını belirtmiştir.

**c) Akıllı turizm uygulamaları kente ve ziyaretçiye hangi avantajları sağlayabilir?**

Bazı katılımcı yanıtları;

*K-2: Bu uygulamalar kentin yaşam kalitesini arttıracak gibi gelen ziyaretçilere oluşturacağı kolaylıklar ve sunacağı hizmet kalitesiyle önemli avantajlar sağlayacaktır. Özellikle altyapı, ulaşım, sosyal etkinlik, konaklama ve yönlendirme konusundaki uygulamalarla kentin kaliteli imkânlar sunması turizm potansiyelinin gelişimine de önemli katkılar sunacaktır.*

*K-3: Akıllı turizm uygulamaları kent ile ilgili bilgiler, acil telefon numaraları, halka açık wi-fi haritası, turizm acentaları, hastane, kentsel ulaşımın gerçek zamanlı olan haritaları, (metro, otobüs, bisiklet, turist otobüsü, demiryolları, havalimanı ve trenler hakkında gerçek zamanlı bilgiler; trafik ve yol verileri ve anlık durumları; hava durumu bilgisi; turistik bilgileri (oteller, restoranlar, müzeler, turistik yerler hakkında) kullanıcıya sağlayarak destinasyonda ulaşımı kolaylaştırır.*

*K-7: Oluşturulabilecek parkur ve rotalarla ziyaretçinin zamanı verimli kullanabilmesine ve deneyim sayısını arttırabilmesine imkân sağlamaktadır. Kent açısından değerlendirmek gerekirse; uygulamalar aracılığıyla elde edilen verilerle yoğunluk haritaları oluşturularak hizmet sunulacak alanlar tespit edilebilir.*

*K-11: Hem kentlinin hem turistlerin maksimum fayda sağladığı, bütçeden, emekten, zamandan tasarruf ettiği avantajları sağlamaktadır.*

*K-12: Beğeni ve sorunlar daha kolay iletilebilir.*

*K-13: Şehrin ekonomisine, kültürüne ve halkına çoğunlukla olumlu etki bırakacağını düşünüyorum.*

*K-14: Eğer bahsettiğim şeyler akıllı turizm içinde yer alıyorsa; turistlerin geldikleri şehir hakkında bilgi sahibi olmaları, turistleri kültürel bakımdan zenginleştirirken şehirlere de turistik bakımdan bir kolaylık ve daha çok turist akışı sağlama konusunda önemli bir yeri vardır diye düşünüyorum.*

*K-16: En önemli faydası zamanın verimli kullanılmasını sağlar ve doğru bilgiye kısa sürede ulaşılmasına yardımcı olur.*

*K-17: Kentin kolay okunabilir olmasını sağlar. Kentte önemli olan ve görülmesi gereken her noktayı tek seferde ziyaretçiye sunabilir. Ziyaretçi için bir nevi geliştirilmiş ve sürekli güncellenen gezinti kolaylığıdır.*

*K-18: Kişi bir şehire gitmeden önce; gezmeye ve görmeye ne kadar layık olduğunu, kendine hitap edip etmediğini öğrenebilir.*

Yanıtlar incelendiğinde katılımcı 1; akıllı kent uygulamalarının kentin gelirlerini arttırarak kalkınmayı sağlayacağından ve kültürlerarası etkileşim oluşturacağından bahsetmiştir. Katılımcı 2; akıllı turizm uygulamalarının kentin yaşam kalitesini arttıracığı gibi gelen ziyaretçilere oluşturacağı kolaylıklar ve sunacağı hizmet kalitesiyle önemli avantajlar sağlayacağını belirtmiştir. Özellikle altyapı, ulaşım, sosyal etkinlik, konaklama ve yönlendirme konusunda kentin kaliteli imkanlar sunmasının turizm potansiyelinin gelişimine önemli katkılar sunacağından bahsetmiştir. Katılımcı 3; akıllı turizm uygulamaları ile kente yönelik bilgiler, acil telefon numaraları, halka açık wi-fi haritası, turizm acentaları, hastane, kentsel ulaşımın gerçek zamanlı olan haritaları, metro, otobüs, bisiklet, turist otobüsü, demiryolları, havalimanı ve trenler hakkında gerçek zamanlı bilgiler; trafik yol verileri ve anlık durumları; hava durumu bilgisi; turistik bilgi, oteller, restoranlar, müzeler, turistik yerler hakkındaki bilgileri anlık olarak kullanıcıya sağlayarak destinasyonda ulaşımı kolaylaştırdığını ifade etmiştir. Katılımcı 4; akıllı turizm uygulamaları sayesinde ulaşım, konaklama, alışveriş gibi birçok alanda ziyaretçinin bilgi edinebileceğini ve bu imkânın turist sayısını artırabileceğini belirtmiştir. Aynı zamanda turistlerin bu uygulamalar sayesinde daha fazla noktayı ziyaret edebileceğini ve ziyaret sürecinin uzamasıyla ekonomik getirinin artacağını söylemiştir. Katılımcı 5 ve 6; bu uygulamalarla ziyaretçilerin destinasyonda hizmetlere daha kolay erişim sağlayabileceğini ve turizm potansiyelini harekete geçirmede alternatiflerin artacağından bahsetmiştir. Katılımcı 7; uygulamalar üzerinden oluşturulabilecek parkur ve rotalarla ziyaretçiye zamanı verimli kullanabilme ve deneyim sayısını arttırabilme imkânı sağladığını, yoğunluk haritaları oluşturarak ise kente hizmet sunulacak alanların tespiti konusunda yardımcı olduğunu ifade etmiştir. Katılımcı 8 ve 9; akıllı turizm uygulamaları sayesinde kısa zamanda ziyaretçilerin daha fazla yeri görebileceğini ifade etmiştir. Katılımcı 10; dijital uygulamalar sayesinde ziyaretçinin doğrudan ilgisini çekebilecek alanlara yönelerek zamanı verimli kullanma açısından avantaj sağlayacağından bahsetmiştir.

**d) Akıllı turizm uygulamaları turizm potansiyeli ve turizm gelirlerini hangi yönlerden etkileyebilir?**

Bazı katılımcı yanıtları;

*K-3: Turistlere ulaşım, online satış işlemleri, tanıtım, pazarlama işlemleri daha az maliyet ile yapılmaktadır. Daha geniş kitlelere ulaşım sağlanmaktadır. Akıllı turizm uygulamaları veri toplama bakımından da istatistiki oranlar ile misafir memnuniyet ölçekleri, tercih sebepleri, turizm işletmelerinin kendilerini geliştirmek ve gelirlerini arttırmak için eksik yönlerini tespit ve geliştirmesi gereken yönlerini bulmada kolaylık sağlar.*

*K-5: Başta turizm ile ilgili bilgilerin dijital uygulamalara aktarılması öncelikle hizmetlerin daha sağlıklı sunulmasına olanak sağlayacak ve böylece destinasyonda gerçekleştirilebilecek aktivitelerin çeşitlenmesine bağlı olarak geceleme sayısını arttıracaktır. Bu çerçevede turizm gelirleri de oldukça artmış olacaktır.*

*K-8: Turizm potansiyelini ortaya çıkarma adına önemli bir rol üstlenebilir. Destinasyonları ön plana çıkarma ve kolaylıkla ulaşabilmeyi sağlayarak potansiyeli ortaya çıkartabilir. Destinasyonların çekeceği daha çok ziyaretçi sayesinde gelirleri artarken, bunun yanında maliyetleri de düşürme imkânı bulabilecektir.*

*K-11: Bütçeden, emekten, zamandan vb. bileşenlere olumlu yönde etki etmekte ve aynı zamanda ziyaretçi çekerek geliri arttırmaktadır.*

*K-12: Tabiki turizm potansiyelini ve gelirlerini arttırır. Hatta tarihi ve turistik alanların korunabilirliğini de arttırır.*

*K-14: Akıllı turizm ile gelen turistler eğer memnun kalırlarsa gelen turist sayısında bir artışın sağlanacağını düşünüyorum. Bu artış da tabiki gelen dövizler babında turizm gelirlerini iyi yönde etkileyecektir.*

*K-15: İnsanların çoğu artık öncesinde bilgi sahibi olarak kültürel, sosyal ve turizm faaliyetlerine katılmaktadırlar. Akıllı turizm uygulamaları ile potansiyeli artırıp orantılı olarakta gelirleri yükseltilebilir.*

*K-16: Bütün turizm çeşitlerini etkiler. Ama bence özellikle kültür turizminde çok büyük katkıları olur.*

Katılımcı 1, 4, 7, 9, 10; akıllı turizm uygulamalarının turizm potansiyelini olumlu bir şekilde etkileyeceğini ifade etmiştir. Katılımcı 2; akıllı turizm uygulamalarının ulaşım ve altyapı yönünden dezavantajlı destinasyonlarda turizm potansiyelini ve gelirini arttırmada fayda sağlayacağından bahsetmiştir. Katılımcı 3; akıllı turizm uygulamalarıyla turistlerin ulaşım, online satış işlemleri, tanıtım, pazarlama daha geniş kitlelere daha az maliyetle yapılabildiğinden bahsetmiştir. Bu uygulamaların aynı zamanda elde ettiği verilerle misafir memnuniyet ölçekleri, tercih yönelimlerinin incelenmesiyle işletmelerinin eksik yönlerinin bulunması ve geliştirilmesi gereken hizmetlerin tespitinde kullanılabileceğini belirtmiştir. Katılımcı 5; turizm potansiyeli ile ilgili bilgilerin dijital uygulamalara aktarılması ile öncelikle hizmetlerin daha sağlıklı sunulmasına olanak sağlayarak destinasyonda

gerçekleştirilebilecek aktivitelerin çeşitlenmesini ve böylece turistlerin kentteki geceleme sayısının artışına sebep olacağını belirtmiştir. Katılımcı 6; akıllı turizm uygulamalarıyla destinasyona rahat ulaşan, planlı ve düzenli hizmet alan turistlerin, bir sonraki yıl aynı bölgeleri ziyaret etme olasılığını arttıracığından bahsetmiştir. Katılımcı 7; akıllı turizm uygulamaları sayesinde zamandan ve personel sayısından tasarruf etmenin sağlanabileceğini ifade etmiştir. Katılımcı 8 ise; destinasyonları ön plana çıkarmayı ve kolaylıkla ulaşabilmeyi sağlayarak potansiyeli ortaya çıkarabileceğini ve bu sayede ziyaretçi sayısının artmasıyla maliyetleri de düşürebileceğini belirtmiştir.

### **5.5. Akıllı Turizm Destinasyonu ile İlgili Bulgular**

#### **a) Akıllı turizm destinasyonlarında teknolojik olarak ziyaretçilere kolaylık sağlayacak ne tür önerilerde bulunabilirsiniz?**

Bazı katılımcı yanıtları;

*K-2: İlgili belediyeler ve kuruluşlar tarafından geliştirilecek, ulaşım, yönlendirme ve konaklama hizmeti sunan, ayrıca sosyal aktiviteler konusunda kullanılacak akıllı uygulamalar ile yerli ve yabancı turistlere kolaylık sağlayacaktır. Örnek olarak Malatya havalimanı ve terminalinde ulaşım ve destinasyon rotaları bilgilendirme sistemleri yönlendirme konusunda kullanılacak akıllı uygulamalardır.*

*K-4: Kente ait tek bir uygulama geliştirilebilir. Bu uygulama içerisinde turizm türlerine göre oluşturulmuş rotalar, rota üzerinde yer alan konaklama ve restoran noktaları, bu noktalara ait değerlendirmeler yer alabilir. Yine aynı uygulama üzerinden rezervasyonlar sağlanabilir. Ziyaretçi rota dışında olsa bile belirli bir mesafede görülmeye değer bir nokta olduğunda ziyaretçiye bildirim verebilir.*

*K-8: Mobil uygulama, ücretsiz wi-fi, QR kodu, kişisel güzergâh tasarımı, rehberlik bilgi servisi, turist akışı izleme, kalabalık yönetimi, mobil ödeme, akıllı araç zaman tarifesi, sanal turizm deneyimi ve artırılmış gerçeklik gibi teknolojiler ziyaretçilere kolaylık sağlayabilir.*

*K-11: Geliştirilebilecek bir uygulama ile gidilen kentin tüm gezilip görülecek alanları, bu alanlara hangi ulaşım araçları ile gidileceği, hangi durakta inileceği, nerede neler yenileceği, nerede alışveriş yapılacağı gibi bir turistin ihtiyaç duyduğu her bilgiyi içeren uygulama geliştirilebilir.*

*K-13: Yabancı turistler için dil kolaylığı sağlayacak yazılımların kullanımı artırılabilir. Uluslararası alanda kullanılan uygulamalar güvenilirlik teşkil ettiği için turizm bölgesinde kullanılması yaygınlaştırılabilir.*

*K-16: Kodlar ile bilgi erişimi, günü verimli planlama, turizm rotası çıkarma, orada yenilebilecek yemekler hakkında içerikleri ile bilgilendirme, alışverişte oraya özgü ürünleri tanıtmaya vb.*

*K-17: Her şehrin bir teknolo-map'i olabilir. Burada belki ilçe ilçe ve kategori kategori ihtiyaç duyacaklar kurgulanabilir. Örneğin ilçe Yeşilyurt, kategori yemek, seçim su sesi, hem rotayı gösteriyor (Toplu taşıma alternatifleri dahil tabii ki) hem kullanıcı yorumlarını hem de yakınında ziyaret edilebilecek yerleri.*

Katılımcı 1; kolay ulaşım ağı üzerinde ilerleyebilecek turizm rotalarının oluşturulabileceğini ve ili ziyaret eden turistlerin milliyetlerinin çoğunluğuna göre yabancı dillerde bilgilendirme yapılabilceğini söylemiştir. Katılımcı 2; ilgili belediyeler ve kuruluşlar tarafından geliştirilecek ulaşım ve yönlendirme hizmeti sunan ayrıca sosyal aktiviteler konusunda kullanılabilir akıllı uygulamalar ile yerli ve yabancı turistlere kolaylık sağlanacağından bahsetmiştir. Ayrıca Malatya havalimanı ve terminalinde, ulaşım, destinasyon rotaları ve konaklama tesisi yönlendirme konusunda kullanılabilir uygulamalar önermiştir. Katılımcı 3; akıllı turizm destinasyonlarında gelen turistlere kentteki tarihi ve turistik alanları online kanallar ile tanıtan ve bu alanlar arasında gezi rotaları oluşturmaya imkân tanıyan uygulamalar yapılabilceğini belirtmiştir. Katılımcı 4; kente ait tek bir uygulama üzerinden turizm türlerine göre oluşturulmuş rotalar, rotalar üzerinde bulunan konaklama ve kullanıcı yorumlarının da olduğu yeme-içme noktalarının yer alabileceğini ifade etmiştir. Yine bu uygulama üzerinden rezervasyon yapılabilceğini veya ziyaretçinin konumuna göre yakınında yer alan turizm alanlarının, uyarı mesajıyla bildirilebileceğinden bahsetmiştir. Katılımcı 5; bir teknolojik uygulama sayesinde kullanıcı talebine göre turlar organize edilebileceğini ve bu sayede etkileşimin artabileceğini belirtmiştir. Katılımcı 6; kentin merkezi bölgelerine yerleştirilebilecek dijital tur rehberleri, tarihi ve doğal güzellikleri anlatan sesli ve görsel cihazlar, sanal turlar ile ön bilgilendirme sistemlerinin hayata geçirilmesi gerektiğini ifade etmiştir. Katılımcı 7; destinasyonda yer alan varış noktalarında dinlenme ve eğlenme ihtiyaçlarının yanında dijital rehberlik ve 3 boyutlu artırılmış gerçeklik uygulamalarının da yer almasını önermiştir. Katılımcı 8; mobil uygulamalar, ücretsiz wi-fi, QR kodu, kişisel güzergâh tasarımı, rehberlik bilgi servisi, turist akış izleme, kalabalık yönetimi, mobil ödeme, akıllı araç zaman tarifesi, sanal turizm deneyimi ve artırılmış gerçeklik gibi teknolojilerin ziyaretçilere kolaylık sağlayacağından bahsetmiştir. Katılımcı 9; akıllı turizm konusunda deneyimi bulunmadığı için herhangi bir öneride bulunamayacağını belirtmiştir. Katılımcı 10; uçak seyahatlerinde gidilecek konuma ilişkin önemli mekanlarla ilgili bilgiler ve görsel, metinsel ifadelerin uçak koltuklarında yer alacak dijital ekranlardan sunulabileceğini söylemiştir.

**b) Malatya'nın akıllı turizm destinasyonu olabilmesi için mevcut altyapısını nasıl değerlendiriyorsunuz?**

Bazı katılımcı yanıtları:

*K-2: Akıllı turizm destinasyonu olma konusunda mevcut altyapısının yeterli olduğunu düşünüyorum. Özellikle ilgili belediye ve üniversitelerin bu konuda teknolojik altyapısının yeterli olduğuna inanıyorum.*

*K-5: Kurumların, ilin turizm altyapısını geliştirme noktasında istekli olduğu gözlemlenmektedir. Bu kapsamda altyapısal eksiklikler olsa da uzun vadede bir stratejik eylem planı ortaya konulması gerekmektedir.*

*K-7: Malatya ili turizm altyapısını oldukça yetersiz bulmaktayım.*

*K-11: 6 Şubat depreminden sonra fiziksel, çevresel, eğitim, sağlık, ekonomik, sosyal vb. yönlerden olumsuz etkilendiği için altyapısı oldukça yetersiz kalmaktadır.*

*K-13: 2023 itibariyle 6 Şubat depremleri nedeniyle Malatya'da sadece temel ihtiyaçlar karşılanacak düzeyde halk hizmet alabiliyor, bu yüzden Malatya'nın mevcut altyapısının şu anda çok iyi olmadığını düşünüyorum.*

*K-14: Bence kesinlikle uygun değil. Yaşanan 6 Şubat depreminden sonra şehir tanınamaz hale gelmişken ve akıllı turizmden ziyade vatandaşlar kendi birinci dereceden ihtiyaçlarını kolayca sağlayamıyorken akıllı turizm Malatya için şu an gerçekleşebilecek bir adım değil.*

*K-15: Yetersiz buluyorum. Malatya deyince akla turizm bile gelmiyor. Akıllı turizm için çok fazla altyapı ve pr çalışması yapması gerek.*

*K-17: Yetersiz görüyorum çok daha komplike ve entegre bir sistem kurulmalı.*

Yanıtlar incelendiğinde katılımcı 6, 7 ,8 ve 10; ilin akıllı turizm destinasyonu olabilmesi için mevcut altyapısının oldukça yetersiz olduğunu düşünmektedir. Katılımcı 1; kentteki altyapının akıllı uygulamalar için oldukça yeterli olduğunu belirtmiştir. Katılımcı 2; başta belediye ve üniversite olmak üzere mevcut altyapının yeterli olduğundan bahsetmiştir. Katılımcı 3; Malatya'da ulaşım altyapısı bakımından gelişmeler olduğunu, çevreyolu ve kent içi otopark sistemlerinin geliştirilmesiyle akıllı turizm destinasyonu olma yolunda ilerleyebileceğini ifade etmiştir. Katılımcı 4; Kültür ve Turizm Bakanlığı'nın mevcut altyapısı hakkında bilgi sahibi olmadığını ancak MBB'nin CBS ortamındaki verilerini incelediğinde teknik altyapının kısmen yeterli olduğunu belirtmiştir. Katılımcı 5; kurumların, ildeki turizm altyapısını geliştirmede istekli olduğunu ve bu kapsamda altyapısal eksiklikler olsa da uzun vadede bir stratejik eylem planı gerektiğinden bahsetmiştir. Katılımcı 9; fiziksel açıdan altyapının yeterli olduğunu ifade etse de sosyal altyapının henüz hazır olmadığını belirtmiştir.

### **c)Sizce Malatya akıllı turizm destinasyonu olabilir mi?**

#### **Bazı katılımcı yanıtları;**

*K-2: Dijital hizmetlerin turistik alanlar ve destinasyonlarda devreye girmesi, tarihi ve kültürel alanların sürdürülebilir politikalarla turizme kazandırılması, turizm altyapısının geliştirilmesi ve bu kapsamda kullanılacak teknolojik ürün ve uygulamaların devreye sokulması doğrultusunda mümkün olabilecektir.*

*K-5: Şehrin paydaşlarının iş birliği halinde hareket edebilmesine bağlı olarak önümüzdeki süreçte böyle bir durumun oluşabileceğini söylemek yanlış olmayacaktır.*

*K-7: Şu an için bir destinasyondan ziyade odak turizm noktalarına sahip bir kent olduğunu düşünmekteyim. Ancak sahip olduğu potansiyel doğru bir şekilde değerlendirilirse akıllı turizm destinasyonu olma imkânı bulabilir.*

*K-11: Mevcut şartlar öncelikli olarak akıllı turizm destinasyonuna el vermemektedir. Çünkü öncelik sırası yaşamsal faaliyetler üzerine yoğunlaşmaktadır (altyapı, barınma, eğitim, sağlık vb.). Gerekli faaliyetler sağlandıktan sonra elde bulunan potansiyeller ile akıllı turizm destinasyonu gerçekleştirilebilir.*

*K-14: Şu an imkansız olmakla beraber yıl tahmin edemiyorum ama şehrin klasik eski haline dönmesi tahminimce yaklaşık 10 seneyi bulacağı için... Akıllı turizm gibi kavramlar şu an için ikinci planda kalır diye düşünüyorum.*

Katılımcı 1 ve 9; Malatya'nın akıllı turizm destinasyonu olabileceğini belirtmiştir. Katılımcı 2; dijital hizmetlerin turistik alan ve destinasyonlarda devreye girmesi, tarihi ve kültürel alanların sürdürülebilir politikalarla turizme kazandırılması, turizm altyapısının geliştirilmesi ve bu kapsamda kullanılacak teknolojik ürün ve uygulamaların devreye sokulmasıyla kentin akıllı turizm destinasyonu olarak görülebileceğini ifade etmiştir. Katılımcı 3; kentteki kültürel mirasın tanıtımı sağlanırsa ilin akıllı turizm destinasyonu olabileceğinden bahsetmiştir. Katılımcı 4; kentteki yöneticilerin destinasyonlara teknolojik yatırımları sağlaması durumunda kentin bu ünvanı kazanabileceğini belirtmiştir. Katılımcı 5; şehrin paydaşlarının iş birliği halinde hareket etmesi durumunda Malatya'nın akıllı turizm destinasyonu olabileceğini ifade etmiştir. Katılımcı 6; kentte akıllı turizm uygulamalarının hayata geçirilebileceğini ve destinasyon olabilmek için kentin turizm alanlarında çalışmaların başlaması gerektiğinden bahsetmiştir. Katılımcı 7; Malatya ilinin şu an için bir destinasyondan ziyade odak noktalarına sahip bir kent olduğunu ancak potansiyeli doğru bir şekilde değerlendirilirse akıllı turizm destinasyonu olabileceğini belirtmiştir. Katılımcı 8; Malatya'nın akıllı turizm destinasyonu olmasının kısa vadede oldukça zor olduğunu ifade etmiştir. Katılımcı 10; Ar-ge çalışmaları sonrası gerekli yatırımların yapılmasıyla bu durumun mümkün olabileceğinden bahsetmiştir.

**d)Malatya'nın akıllı turizm destinasyonu olabilmesi için hangi kurum ve aktörler rol almalıdır?**

Bazı katılımcı yanıtları;

*K-2: İlgili belediyeler, üniversiteler, Fırat Kalkınma Ajansı Malatya İl Kültür ve Turizm Müdürlüğü, ilgili sivil toplum örgütleri, turizm paydaşları, seyahat acentaları, tur operatörleri ve oteller.*

*K-4: Merkezi hükümetin taşra teşkilatları, ildeki bütün belediyeler, üniversiteler, sivil toplum kuruluşları, tüm esnaf odaları ve kent konseyleri aktif rol almalıdır.*

*K-7: Başta halkın süreçte aktif olması, akıllı turizm destinasyonu olma hedefinin kent tarafından benimsenmesini sağlayacak ve süreci hızlandıracaktır. Sivil toplum ve kamu kurumlarının ortak hareketiyle katılımcı bir uygulama süreci izlenmelidir.*

*K-11: Kültür ve Turizm Bakanlığı, Çevre Şehircilik ve İklim Değişikliği Bakanlığı, Malatya Büyükşehir Belediyesi ve gerekli diğer bakanlıklar.*

*K-14: Çevre ve Şehircilik Bakanlığı, Kültür ve Turizm Bakanlığı, Milli Eğitim Bakanlığı, belediyeler, kaymakamlıklar, sosyal proje kuruluşları, dernekler ve vakıflar, medya olabilir.*

*K-16: Bakanlıklar, belediyeler, köyler.. Bütün kamu kuruluşları rol almalı. Bunun yanı sıra teknoloji şirketleri ile iş birliği yapılmalı.*

*K-17: Tabii ki Büyükşehir Belediyesi, İnönü Üniversitesi'nin ilgili Bilgisayar Bilişim Ve Yazılım Mühendisliği Bölümleri ve öğrencileri, Kültür ve Turizm Bakanlığı İl Müdürlüğü, esnaflar... ve hatta tarımsal faaliyetleri deneyimlemeye gelebilecek insanlar için çiftçileri bile sayabiliriz.*

Yanıtlar incelendiğinde tüm katılımcılar, Malatya ilinin akıllı turizm destinasyonu olabilmesi için; valilik, belediyeler, turizm il müdürlükleri, Fırat Kalkınma Ajansı, üniversite, merkezi hükümetin taşra teşkilatları, sivil toplum kuruluşları, esnaf odaları, kent konseyleri, seyahat acentaları, turizm işletmecileri, yerel halk ile ziyaretçilerin süreçte rol alması gereken paydaşlar olduğunu belirtmişlerdir.

## 6. SONUÇ VE ÖNERİLER

### 6.1. Sonuç

Dünya genelinde kentleşme oranlarının artması; yüksek nüfus, altyapı yetersizliği, yüksek işsizlik, kentsel hava kalitesinin kötüleşmesi vb. birtakım sorunları da yanında getirmiş ve kentlerin yaşanabilirlik seviyesini düşürmüştür. Artan nüfusun yüksek enerji tüketimini, küresel seviyede iklim krizini tetiklemesiyle birlikte bu alandaki farkındalık yükselmiş ve çözüm arayışları başlamıştır. Bu sebeple kentlerdeki planlama kuram ve teknikleri yeniden gözden geçirilmiş ve sürdürülebilir bir yaşamın sağlanabilmesinin yolu aranmıştır. Bu süreçte bilgi ve iletişim teknolojileri, kent hizmetlerinin sunumu ve sorunlarına yönelik çözümlerin aranması evresinde kendine hızla bulmuş ve kalkınmayı sürdürülebilir kılma, yaşam kalitesini iyileştirme vizyonu ile birlikte kamusal alanda kullanılan politika ve uygulama aracı olarak akıllı kent olgusunu da beraberinde getirmiştir. Kaynak verimliliğini ve sürdürülebilir yaşamı merkeze alan akıllı kent formu, birçok sektörün hizmet sunum biçimini değiştirmeye ve geliştirmeye başlamıştır.

Fiziksel ve sosyal açıdan yaşanabilir kent modelleri üretmeyi amaçlayan akıllı kent olgusu ile birlikte; kentsel kaynakların verimli ve etkin sunumu, optimizasyonu; kentin kritik altyapı bileşenlerinin birbiri ile entegrasyonu; beşerî ve sosyal sermaye yatırımlarının, ulaşım-bilgi-iletişim teknolojisi aracılığıyla ve kamusal yaşama dair katılımcı politika/uygulamalar ile sürdürülebilir ekonomik kalkınmayı geliştirecek şekilde dağıtım ve şeffaf yönetimi; ulusal ve uluslararası insan ve nesne hareketliliğinin kolaylığı; doğal varlıkların sürdürülebilir kullanımı; her türlü afete karşı demografik-ekonomik ve kentsel dayanıklılığı arttırmayı; her türlü veri ve bilginin, şeffaf ve anında paylaşımı ile birey-kurum-kuruluş-yerel/merkezi yönetimler/STK'lar, ekonomik fonksiyonlar arasında iş birliği kurulmasını ve bu işbirliğinin sürekliliğini; bireylerin, kurumların ve ekonomik fonksiyonların öğrenmeye, yeniliğe, girişimciliğe ve üretkenliğin paylaşımına açık olmalarını; teknoloji odaklı çözümlere yönelik yaratıcılık düzeyin gelişmesini; toplumun ve kentlerin sağlık, konfor, güvenlik, emniyet düzeylerini yükseltmenin yanı sıra rekabetçi performans düzeylerini arttırmayı hedeflemektedir.

Akıllı kentler, katılımcılık, güven, iş birliği, paylaşım, gelişme ve ilerleme gibi amaçlar ile yaşam kalitesini arttırmaya dair yeniliğe, verimliliğe, rekabetçiliğe yönelirken; küresel piyasaların, olayların veya yerel-bölgesel-küresel ölçekli afetlerin beraberinde getireceği risklere karşı hazırlıklı ve dayanıklı olmayı; ekonomik fonksiyonların her birinde

yatırım düzeyini akılcı olarak arttırmayı, dolayısıyla dengeli ve sürdürülebilir bir ekonomik kalkınmayı içselleştirmektedir.

Akıllı kent bileşenlerinin gelişmesi ve yaygınlaşması ile birlikte; sadece yerel mekânı/destinasyon merkezini değil destinasyonun bulunduğu kenti, bölgeyi ve ülkeyi de etkileyen en önemli sektörlerden birisi olan turizm sektörü; bilgi ve iletişim teknolojisinin yaygın olarak kullanıldığı bir ekonomik fonksiyon haline gelmiştir. Doğal veya yapay, tarihi veya kültürel turizm donatı ve çekiciliklerini içeren her bir mekânın bir destinasyon merkezi olması ve küresel ölçekte rekabetin giderek artması; “Akıllı Turizm Destinasyonu” olgusunun gelişmesini sağlamış ve akıllı kentler için geliştirilen her tür teknolojik altyapı ve hizmet sunumu, akıllı turizm destinasyonlarına yönelik gelişme ve uygulamaların artmasını sağlamıştır.

Akıllı turizm destinasyonu; akıllı kentler için geliştirilen dijital yenilikler ve sosyal, fiziksel altyapının geliştirilmesi ile birlikte, bir yerde ikamet edenler kadar o yeri ziyaret edenlerin de memnuniyet düzeyini arttırmayı hedefleyen; mekânın bütününe ve o mekânda yer alan turizm çekicilikleri ile donatılara dair her tür yapıya dair erişilebilirlik, hareketlilik, etkinlik ve memnuniyet düzeyi gibi güncel ve aktif paylaşımların gerçekleşmesine imkân veren; dolayısıyla destinasyonun fiziksel ve ekonomik verimliliğini, doğal kaynaklar kadar tarihi ve kültürel miras alanların çevresi ile birlikte sürdürülebilirliğini yükseltmeye çalışan; destinasyona yönelik ön bilgi, tarihçe, konum, rezervasyon, destinasyona ulaşma biçim ve alternatiflerini, destinasyon içerisinde ise ulaşım/erişilebilirlik durumlarını içeren; turizm aktivitelerine yönelik seyahat planlamaya, farklı organizasyonlara, tur güzergahlarına, etkinliklere katılma ve planlamaya imkan veren; rehberlik-konaklama-gastronomi-eğlence-alışveriş vb. hizmetlere dair seyahat öncesinde, seyahat esnasında ve sonrasında destinasyona yönelik her tür bilgi ve deneyim için paylaşma ortamı sunan; destinasyon merkezini ziyaret etme potansiyeline sahip yerli veya yabancı her bireyin ulaşabileceği bir paylaşım ağında yer alan; ziyaret edilen/deneyimlenen mekânın ve mekânda sunulan her tür hizmetin, şeffaf ve açık bir şekilde yorumlanabilmesine imkan veren; dolayısıyla deneyimler sonucunda ortaya çıkan öneri, eleştiri veya puan vererek derecelendirme doğrultusunda da kurumsal-yapısal gelişmelere açık olan bir yapılanma olarak gelişmektedir.

Türkiye gün geçtikçe turizm hacmini büyütmede ve kentler de bu pastadan payını alabilmek için çeşitli yatırımlar yapmaktadır. Tez kapsamında akıllı turizm destinasyonları bağlamında Malatya ilinin mevcut turizm paydaşları değerlendirilmiş ve kentin akıllı turizm destinasyonu olması yönünde gerekli önerilerde bulunulmaya çalışılmıştır.

Malatya tarihten gelen birikimi, sahip olduğu kültürel değerleri ve üzerinde yükseldiği coğrafyasıyla kendine özgü bir kent kimliğine sahiptir. Tarih öncesi çağlardan itibaren her dönemin izlerini barındırması kentteki sürekliliği gözler önüne sermektedir. Bu değerlerin etkisiyle kentteki turizm potansiyelinin harekete geçirilmesine yönelik ilgi de her geçen gün artmaktadır. Özellikle Anadolu’da ilk şehir devleti kalıntılarının varlığının ispatlandığı Arslantepe Höyüğü’nün UNESCO Dünya Mirası Listesi’ne girmesiyle kent, dünya genelinde bir tanınırlığa ulaşmış ve kentteki turizm çalışmaları oldukça hız kazanmıştır. Arslantepe Höyüğü tüm kent tarafından benimsenmiş ve kenti temsilen bulunan tüm platformlarda çeşitli organizasyonlar tarafından tanıtımı yapılmıştır.

06.02.2023 tarihinde 10 ilde büyük yıkıma neden olan depremler nedeniyle Malatya’da yer alan Arslantepe Höyüğü’nün kerpiç duvarlarında küçük çaplı kaymalar ve geçici çatısında kısmen çökme olurken kentin simgelerinden birisi olan ve Osmanlı mimarisini günümüze taşıyan bir eser olan 180 yıllık Hacı Yusuf Taş Camii ise tamamen yıkılmıştır.

Malatya’da 2017 yılında; Fırat Kalkınma Ajansı ile Battalgazi Belediyesi’nin arasında gerçekleştirilen protokol çerçevesinde, Battalgazi İlçesi’ne ait doğal, kültürel her tür turizm çekiciliğinin cep telefonlarına indirildiği; fotoğraf/video/sesli görüntü ile görme ve işitme engelli kişilere yönelik sunumların da yer aldığı “Tarihim Cebimde” adlı mobil uygulama geliştirilmiştir. 2017 yılında geliştirilen bu projenin uygulaması günümüzde aktif değildir. Malatya Battalgazi İlçesi için hazırlanan, uygulamaya konan ve önemli bir bütçe ayrılan bu projenin ilçe tanıtımına katkıda bulunma ve turizm sektörüne katma değer kazandırma amacı taşınmasına rağmen süreklilik taşımadığı, belli bir dönem içerisinde uygulamaya konup kaldırıldığı, programa dair herhangi bir geri dönüş, yorum ve geliştirme sürecinin olmadığı görülmektedir.

Malatya’da gerçekleştirilen akıllı turizm destinasyonu uygulamaları için bir örnek olarak verilebilecek diğer uygulama ise 2021 yılında hizmete sunulan ve İnönü Üniversitesi, Malatya İl Kültür ve Turizm Müdürlüğü ile Fırat Kalkınma Ajansı tarafından oluşturulan “Rota Malatya” projesidir. Yerel, bölgesel turizm dinamikleri arasında iş birliğini geliştirmeyi amaçlayan proje ile mobil/interaktif uygulamaların geliştirilmesi, doğal ve tarihi mekanlara yönelik farklı rotaların oluşturulması hedeflenmiştir. Günümüzde sadece web ortamındaki sayfasından ulaşılabilen Rota Malatya uygulamasının cep telefonlarına indirilebileceği bir aplikasyon bulunmamaktadır.

Her iki akıllı destinasyon uygulamasını ortaya koyan bu projelerin, ortakları, geliştirici kurum ve kuruluşlar irdelendiğinde; her iki projede de yer alan Fırat Kalkınma

Ajansı'na ek olarak Battalgazi Belediyesi, İnönü Üniversitesi ve Malatya İl Kültür ve Turizm Müdürlüğü'nün de aktör olarak yer aldığı görülmektedir. Merkezi yönetimin taşra teşkilatları ile yerel yönetimin, üniversitenin projelerde yer alması, turizm sektöründe canlanmayı ve gelişmeyi; diğer sektörlerle olan dolaylı ekonomik katkıyı arttıracak, birbirinden farklı bakış açısına sahip aktörlerin yer alması memnuniyet verici görünmektedir. Bununla birlikte aktörlerin çeşitliliğine rağmen uygulamaların, sözünü ettikleri amaçları taşıyan ve devam ettiren idealize bir durum taşımadıkları, sürdürülebilirliklerinin olmadığı; projelerin hem günümüzde pasif olması hem de çalışma kapsamında yerel ölçekteki kurum ve kuruluşların temsilcileri ile yapılan görüşmelerdeki katılımcıların görüşlerinden de anlaşılmaktadır. Görüşmeler sonucunda on kurumdan sadece iki kurum temsilcisinin, Malatya için gerçekleştirilen bu uygulamaların yalnızca birine yönelik bilgi sahibi olup deneyimledikleri tespit edilirken diğer sekiz kurum temsilcisinin herhangi bir bilgisinin olmadığı anlaşılmaktadır.

Bu durum ise Malatya'nın "akıllı turizm destinasyonu" olma yönünde geliştirilmesi hedefinin odak noktasına alınan, öncelik verilen bir husus olmadığı ihtimali düşünülse dahi; Malatya destinasyonunda, salt turizm sektörünün geliştirilmesi bağlamında bile geçirilecek ve küçümsenecek bir durum değildir. Tarihim Cebimde ve Rota Malatya'nın, yerli ve yabancı turistlere hitap eden uygulama olmaları düşüncesi ile; kentin kültürel zenginliklerinin turizm açısından tanıtımı, pazarlanması, turizm altyapısı ve dinamikleri için sektörün kendi içerisindeki paydaşların işbirliği, kentsel ve kırsal Malatya destinasyonunun ulusal-bölgesel-uluslararası bağlantılarının geliştirilerek rekabetçi bir politika izlenmesi vb. tüm hedeflerin aslında geçici ve dönemlik olduğu; farklı kurumsal bütçe, organizasyonlar ve işbirliği çerçevesinde geliştirilen bu projelerin süreli, geçici ve sonuç olarak başarısız bir girişim olarak kaldığı anlaşılmaktadır.

Çalışmada yarı yapılandırılmış görüşme metni kapsamında, bir destinasyonu olarak kentin, turizm sektöründe yetki sahibi ve sözü geçen farklı paydaşlarında çalışan on katılımcı ile görüşmeler gerçekleştirilmiş ve ildeki turizm paydaşlarının yeterliliğinin değerlendirilmesi hedeflenmiştir. Bu kapsamda kentin turizm destinasyonu olması ve olabilmesi yönünde değerlendirme ve çıkarımların yapılabileceği bulgular elde edilmiştir. Katılımcılar ile yapılan görüşmeler sonucunda elde edilen bulgular gözden geçirildiğinde özetle;

- Teknoloji kullanımına dair; teknolojinin bilgiye erişimi kolaylaştırdığı, yaşam kalitesini arttırdığı; iletişim kurarken kolaylıklar sağladığı, kişisel iş ve ihtiyaçların yerine getirilmesinde önemli etkisinin olduğu, zamandan kazanım sağladığı; akıllı telefon ve saatlerin gündelik yaşamda kendileri için önemli olduğu; dijital araç kullanımlarına dair

kentte akıllı hizmetlerin gerçekleşmesi ve kullanımına yönelik teknolojik farkındalığın yüksek olduğu

- Akıllı kent uygulamaları ile daha öncesinde bir şekilde karşılaşan ve deneyimleyen katılımcıların; yaşamsal tecrübeleri ve çalıştıkları kurumların çeşitliliği kapsamında görüşleri farklılık gösterse de gündelik yaşamı kolaylaştırmak ve şehrin sorunlarını çözebilmek için akıllı kentin, yüksek bir potansiyel barındırdığına dair akıllı kente yönelik farkındalık düzeylerinin olduğu

- Katılımcıların %50'ye yakınına göre Malatya'da akıllı kent olarak nitelendirilecek bir yapılanma ve sistematığın olmadığı, bu konudaki kısmi uygulamaların yeterli olmadığı; bununla birlikte kentte sunulan hizmetler ve kullanılan uygulamalar neticesinde Malatya'nın akıllı kent uygulamalarını hayata geçirebilecek ve proje üretebilecek yetkin personele sahip olduğu ve kentin bu konuda deneyim sahibi olarak değerlendirilebileceği

- Akıllı turizmi genellikle kente gelen ziyaretçilerin bilgilendirilmesi üzerinden değerlendiren ve kentin turizm paydaşı olan kurumlarında yer alan katılımcıların, çok azının akıllı turizm uygulamalarını deneyimlediği, bu nedenle akıllı turizm hizmeti sunabilme noktasında kentteki kurumsal deneyimin kısıtlı olduğu yönünde bir algı sunmakla birlikte; akıllı turizm uygulamalarının hayata geçirilmesi ile turizm potansiyelinin ve gelirlerinin artacağı yönündeki ifadeleri ile akıllı kente dair uygulamaların hayata geçirilmesini kolaylaştıracak önemli bir bilinç düzeyine sahip oldukları

- Arslantepe Höyüğü'nün Unesco Dünya Mirası Listesi'ne girmesiyle, Malatya'daki turizm farkındalığının arttığını ifade eden katılımcıların, turizm potansiyeli kapsamında kentte halihazırda birçok turizm türüne yönelik önemli mekânların var olduğunun bilincinde oldukları

- Malatya'nın farklı türlerde birçok turizm odağına sahip olduğu görüşüne ek olarak destinasyon odaklarının bütüncül şekilde değerlendirilmemesi nedeniyle; kentin, akıllı turizm destinasyonu olmasını engelleyen altyapı eksikliğinin olduğu; kamu kurum ve kuruluşları, yerel yönetimler, üniversite, STK'lar, meslek odaları, kent konseyi, yerel halk ve ziyaretçilerin yer aldığı katılımcı bir planlama doğrultusunda kentin akıllı turizm destinasyonu olabileceğine dair görüşleri ile birey olarak bünyelerinde çalıştıkları turizm paydaşlarının ortak çalışma potansiyelinin güçlü olduğu sonuçları ortaya çıkmaktadır.

## **6.2. Öneriler**

Yerel destinasyonun, bölgesel, ulusal ve uluslararası ölçekte rekabetçilik düzeyinin artırılması için öncelikle; turizm sektörünün bireyin ve toplumun kalkınmasına katkıda

bulunacak bir sektör olması gerçeğinden hareketle, multidisipliner bakış açısını önemseyen, küresel rekabetin gerektirdiği veri ve bilgi elde edimi/paylaşımı, dijital araçların kullanımı, sürekliliği olan dijital uygulamaların üretimi vb. konularda küresel gündeme dair kendini sürekli güncelleyen, geliştiren ve yenileyen kurumların varlığı yadsınamaz bir gerçektir. Dolayısıyla Türkiye’de öncelikle ulusal kapsamda, ardından ise bölgesel ve kentsel düzeylerde kurumsal yapılanmanın; akıllı kentler ve akıllı kent destinasyonlarına yönelik olarak geliştirilmesi gerekmektedir.

Literatür irdelemesi; akıllı turizm destinasyonlarında, kentleri ziyaret eden turistlerin memnuniyet düzeyinin artmasının kentsel sakinlerin yaşam kalitesinin de artacağını göstermektedir. Bu nedenle dijital teknolojiyi sürekli takip eden, sorunların eşzamanlı çözümüne odaklanan, beraberinde birçok alternatifi de sunan akıllı turizm destinasyonları ile kentlerin; sadece arz odaklı değil talepler doğrultusunda da hizmet sundukları ve talep odaklı kendilerini yeniledikleri, bu nedenle sürekliliği esas aldıkları; küresel turizm döngüsünde dinamik bir biçimde yer aldıkları görülmektedir.

Malatya’da turizm paydaşı olan ve çalışma kapsamında görüşme yapılan kurum temsilcilerinin/yetkili personellerin akıllı turizm destinasyonuna yönelik görüş, öneri ve katkı düzeyinde eleştirel bakış açılarına sahip oldukları görülmekle birlikte ; “akıllı kent ve akıllı turizm destinasyonu” konuları bağlamında teorik bilgi ve uygulama çalışmaları açısından daha yetkin düzeyde olmaları gerektiği; bu gerekliliğin ise ancak kurumsal yeniden yapılanma ve bakış açısı ile gerçekleşeceği öngörülmektedir. Küresel gündemdeki dijital yeniliklerin, akıllı kent bileşenlerinin; afetler, küresel salgınlar ve gündelik yaşam için ürettikleri çözüm odaklı yaklaşımların azımsanamayacağı ve ülke ölçeğinden yerele doğru her tür kurum, kuruluş ve birey için bu kapsamdaki eğitimlere, girişimlere, uygulamalara ve deneyimlerin arttırılmasına büyük ihtiyaç olduğu açıkça görülmektedir. Akıllı turizm destinasyonları olgusu bağlamında Malatya ve yakın çevresinde de bu tür bir yapılanmaya ihtiyaç olup öncelikle ülke genelindeki turizm paydaşlarından başlayarak hiyerarşik biçimde taşra örgütlerine ve yerele doğru inen yenilikçi bir bakış açısına ihtiyaç duyulmaktadır.

Tarihi ve kültürel değerleriyle önemli bir turizm potansiyeline sahip Malatya’nın ancak bu şekilde turizm altyapısını geliştireceği, turizm bileşenlerine yönelik teknoloji ve bilgi düzeyini yükselteceği, nitelikli işgücünü arttıracığı, destinasyonun gelişmesini engelleyen eşikleri aşabileceği, hizmet sunumunu daha etkin ve verimli gerçekleştireceği, turizm sektörüne dair politikacı ve uygulamacıların farkındalığının artacağı böylece tüm aktörlerin rol aldığı katılımcı bir yaklaşımla akıllı turizm destinasyonuna doğru evrileceği görülmektedir.

Bu kapsamda öncelikle katılımcı bir yöntemle kentin turizm paydaşları bir araya getirilerek Malatya Turizm Master Planı'nı gerçekleştirilmelidir. İlin mevcut turizm potansiyeli bu şekilde açıkça ortaya konmuş olacaktır. Tüm kurum temsilcilerinin yer aldığı bir turizm ofisi oluşturularak kentin sürekli olarak turizm açısından izlenilmesi, dünyada mevcut trendlerin takip edilmesi sağlanabilecektir. Kentteki dijital altyapı geliştirilerek kamuya hizmet sağlayacak araçlar geliştirilmelidir. Toplumun her kesiminden temsilcilerin bulunacağı çalıştaylar düzenlenerek halkın bütüncül şekilde turizm meselesini sahiplenmesi mümkün kılınabilecektir. Arslantepe Höyüğü'nün UNESCO Dünya Mirası Listesi'ne girmesiyle ulusal ve uluslararası arenada elde edilen tanınırlık, kentin bütünündeki değerlerin pazarlanması için kullanılmalıdır. Mevcutta kente komşu olan güney bölgelerde Göbeklitepe ve Nemrut Dağı merkezli turizm rotalarına seyahat acentalarıyla iş birliği yapılarak Malatya ilinin de dahil olması sağlanmalıdır. Kentin hem Turizm Meslek Lisesi hem de Turizm Meslek Yüksekokulu'na sahip olması büyük bir avantaj olup bu eğitim kurumlarıyla iş birliği yapılarak doğrudan hedeflenen nitelikli işgücüne yönelik personel yetiştirilmesi mümkün olacaktır. Ayrıca bu eğitim kurumları sayesinde mevcut personellerin meslek içi eğitime alınarak niteliklerinin arttırılabilmesi mümkündür. Kentte yer alan turizm odak noktaları arasında bütünleşik ulaşım sistemi oluşturulması, ziyaretçilerin turizm hareketliliğini arttırmasını sağlayabilecek bir etkidir. İl genelinde kamu ve özel sektör tarafından sağlanan tüm hizmetlere erişim sağlayabilecek bir dijital uygulama oluşturularak ziyaretçilerin bilgiye erişimi kolaylaştırılabilir. Sonuç olarak Malatya yukarıda belirtilen önerilerin hayata geçirilmesiyle akıllı turizm destinasyonu olarak değerlendirilebilecek ve ülkenin önemli turizm kentlerinden biri haline gelebilecektir.

## KAYNAKÇA

- Aboelaze, M., & Aloul, F. (2005, March). Current and future trends in sensor networks: a survey. In *Second IFIP International Conference on Wireless and Optical Communications Networks, 2005. WOCN 2005*. (pp. 551-555). IEEE.
- Agrawal, S., & Das, M. L. (2011, December). Internet of Things—A paradigm shift of future Internet applications. In *2011 Nirma University International Conference on Engineering* (pp. 1-7). IEEE.
- Agyeiwaah, E., Adam, I., Dayour, F., & Badu Baiden, F. (2021). Perceived impacts of Covid-19 on risk perceptions, emotions, and travel intentions: evidence from Macau higher educational institutions. *Tourism Recreation Research*, 46(2), 195-211
- Ağaldağ, S. (1988). En Eski Çağlardan Bizans Dönemine Kadar Malatya Tarihi. *Yayımlanmamış Doktora Tezi*, Selçuk Üniversitesi Sosyal Bilimler Enstitüsü, Konya.
- Akçadağ, G. (2016). Malatya şehir adı ve şehrin tarihi süreçleri. *Akra Kültür Sanat ve Edebiyat Dergisi*, 9, 185-206.
- Akdeniz H., Aydın H.Đ., 2004. Yerel Yönetimlerin Coğrafi Bilgi Sistemlerine Dayalı Olarak Yeniden Yapılandırılması, Yerel Yönetimler Kongresi 3-4 Aralık, Biga/Çanakkale.
- Aktürk, G., Alpas, S., Dağ, K., Akın, E. B., & Çalkan, T. (2020). Arslantepe Höyüğü kazı süreci ve Arslantepe Höyüğü'nün Türkiye'de arkeolojiye katkıları. *Turaç Hakalmaz, HIST 200-4 (2020-2021 Fall)*; 9.
- Alawadhi, S., Aldama-Nalda, A., Chourabi, H., Gil-Garcia, J. R., Leung, S., Mellouli, S., ... & Walker, S. (2012, September). Building understanding of smart city initiatives. In *International conference on electronic government* (pp. 40-53). Springer, Berlin, Heidelberg.
- Albino, V., Berardi, U., & Dangelico, R. M. (2015). Smart cities: Definitions, dimensions, performance, and initiatives. *Journal of urban technology*, 22(1), 3-21.
- AlphaBeta Strategy (2021). Transforming Hong Kong into a Smart City: The Economic Opportunity of Digital Technologies and Skills and Google's Contribution, AlphaBeta Strategy & Economics.
- Bakıcı, T., Almirall, E., & Wareham, J. (2013). A smart city initiative: the case of Barcelona. *Journal of the knowledge economy*, 4(2), 135-148.
- Ballas, D. (2013). What makes a 'happy city'?. *Cities*, 32, S39-S50.
- Barrionuevo, J. M., Berrone, P., & Ricart, J. E. (2012). Smart cities, sustainable progress. *Iese Insight*, 14(14), 50-57.
- Bayram, S., Çiftçi, G. (2021) The Effects of Earthquakes on Tourism: Evidence from Turkey, *Journal of Tourism, Leisure and Hospitality* 3(2), 82-94, 10.48119/toleho.851669

- Bhattacharya, S., Somayaji, S. R. K., Gadekallu, T. R., Alazab, M., & Maddikunta, P. K. R. (2020). A review on deep learning for future smart cities. *Internet Technology Letters*, e187
- Benevolo, C., Dameri, R.P., D'Auria, B. (2016). *Smart Mobility in Smart City: Action Taxonomy, ICT Intensity and Public Benefits: Switzerland*: Springer International Publishing
- Bibri, S. E., & Krogstie, J. (2020). The emerging data-driven Smart City and its innovative applied solutions for sustainability: The cases of London and Barcelona. *Energy Informatics*, 3(1), 1-42.
- Bick, M., Bruns, K., Sievert, J., & Jacob, F. (2012). Value-in-use of mobile technologies. *MMS 2012: Mobile und Ubiquitäre Informationssysteme*.
- Bloisi, D., & Iocchi, L. (2009). Argos—A video surveillance system for boat traffic monitoring in Venice. *International Journal of Pattern Recognition and Artificial Intelligence*, 23(07), 1477-1502.
- Bogdan, R. C., & Bikien, S. K. (1992). *Qualitative Reserch for Education: an Introduction to theory and methods* Boston: Allyn dan Bacon.
- Buhalis, D. (2000). Marketing the competitive destination of the future. *Tourism management*, 21(1), 97-116.
- Buhalis, D., & Amaranggana, A. (2013). Smart tourism destinations. In *Information and communication technologies in tourism 2014* (pp. 553-564). Springer, Cham.
- Buhalis, D., & Amaranggana, A. (2015). Smart tourism destinations enhancing tourism experience through personalisation of services. In *Information and communication technologies in tourism 2015* (pp. 377-389). Springer, Cham.
- Buonincontri, P., & Micera, R. (2016). The experience co-creation in smart tourism destinations: a multiple case analysis of European destinations. *Information Technology & Tourism*, 16(3), 285-315.
- Caragliu, A., Del Bo, C., & Nijkamp, P. (2011). Smart cities in Europe. *Journal of urban technology*, 18(2), 65-82.
- Carmigniani, J., Furht, B., Anisetti, M., Ceravolo, P., Damiani, E., & Ivkovic, M. (2011). Augmented reality technologies, systems and applications. *Multimedia tools and applications*, 51(1), 341-377.
- Chang, K. T. (2016). Geographic information system. *International Encyclopedia of Geography: People, the Earth, Environment and Technology: People, the Earth, Environment and Technology*, 1-9.
- Chavira, G., Nava, S. W., Hervas, R., Bravo, J., & Sanchez, C. (2007, August). Towards touching interaction: A simple explicit input. In *2007 Fourth Annual International Conference on Mobile and Ubiquitous Systems: Networking & Services (MobiQuitous)* (pp. 1-5). IEEE.

- Chen, M., Mao, S., & Liu, Y. (2014). Big data: A survey. *Mobile networks and applications*, 19(2), 171-209.
- Chen, T. M. (2010). Smart grids, smart cities need better networks [Editor's Note]. *IEEE Network*, 24(2), 2-3.
- Cho, Jung-Hyun, et al. "An NFC transceiver with RF-powered RFID transponder mode." *2007 IEEE Asian Solid-State Circuits Conference*. IEEE, 2007.
- Chun, B. T., & Lee, S. H. (2015). Review on ITS in smart city. *Advanced Science and Technology Letters*, 98, 52-54.
- Cimbaljević, M., Stankov, U., & Pavluković, V. (2019). Going beyond the traditional destination competitiveness—reflections on a smart destination in the current research. *Current Issues in Tourism*, 22(20), 2472–2477.
- Cohen, B. (2014). The smartest cities in the world 2015: Methodology. *Fast Company*, 11(20), 2014
- Coskun, V., Ozdenizci, B., & Ok, K. (2013). A survey on near field communication (NFC) technology. *Wireless personal communications*, 71(3), 2259-2294.
- Cox, A. B., & Gifford, F. (1997). An overview to geographic information systems. *The journal of academic librarianship*, 23(6), 449-461.
- Çevre, T. C., & Bakanlığı, Ş.İ.D. (2019). Akıllı Şehirler Beyaz Bülteni. *Ankara, Türkiye*.
- Davenport, T. H., Leibold, M., & Voelpel, S. C. (2007). *Strategic management in the innovation economy: Strategic approaches and tools for dynamic innovation capabilities*. John Wiley & Sons.
- da Costa Liberato, P. M., Alén-González, E., & de Azevedo Liberato, D. F. V. (2018). Digital technology in a smart tourist destination: the case of Porto. *Journal of Urban Technology*, 25(1), 75-97.
- de Hoop, E., Smith, A., Boon, W., Macrorie, R. M., Marvin, S., & Raven, R. (2018). Smart urbanism in Barcelona: A knowledge-politics perspective.
- Domdouzis, K., Kumar, B., & Anumba, C. (2007). Radio-Frequency Identification (RFID) applications: A brief introduction. *Advanced Engineering Informatics*, 21(4), 350-355.
- Hunt, V. D., Puglia, A., & Puglia, M. (2007). *RFID: a guide to radio frequency identification*. John Wiley & Sons.
- Eger, J. M. (2009). Smart growth, smart cities, and the crisis at the pump a worldwide phenomenon. *I-WAYS-The Journal of E-Government Policy and Regulation*, 32(1), 47-53.

- European Commission. (2022). Seven shortlisted cities for the 2023 European Capital of Smart Tourism title. Brussels.
- European Commission. (2023). European Capital and Green Pioneer of Smart Tourism. [https://smart-tourism-capital.ec.europa.eu/leading-examples-smart-tourism-practices-europe\\_en](https://smart-tourism-capital.ec.europa.eu/leading-examples-smart-tourism-practices-europe_en)
- Fan, W., & Bifet, A. (2013). Mining big data: current status, and forecast to the future. *ACM SIGKDD Explorations Newsletter*, 14(2), 1–5
- Faria, R., Brito, L., Baras, K., & Silva, J. (2017, July). Smart mobility: A survey. In *2017 International Conference on Internet of Things for the Global Community (IoTGC)* (pp. 1–8). IEEE
- Femenia-Serra, F., & Neuhofer, B. (2018). Smart tourism experiences: conceptualisation, key dimensions and research agenda
- Femenia-Serra, F., Neuhofer, B., & Ivars-Baidal, J. A. (2019). Towards a conceptualisation of smart tourists and their role within the smart destination scenario. *The Service Industries Journal*, 39(2), 109-133.
- Fetterman, D. M. (1989). *Ethnography: Step by Step*. Newbury Park, CA: Sage,
- Fernandes, S. 2016. *Networking Architectures for Smart Cities: Challenges and Perspectives*. Centro de Informatica. pp. 1-67.
- Fischer, J. (2009). NFC in cell phones: The new paradigm for an interactive world [Near-Field Communications]. *IEEE communications Magazine*, 47(6), 22-28.
- Forster, R. (2018). How Barcelona’s smart city strategy is giving ‘power to the people’. Retrieved from <http://news.itu.int/howbarcelonas-smart-city-strategy-is-giving-power-to-the-people/>
- Frangipane, M. (2002). Yakındoğu’da Devletin Doğuşu, çev. *Zühre İlkelen, İstanbul, Arkeoloji ve Sanat Yayınları*.
- Fu Y, Jia S and Hao J, 2015, A scalable cloud for the Internet of Things in smart cities. *Journal of Computers*, vol.26(3): 63–75
- Fujinawa, Y., Kouda, R., & Yoichi, N. (2015). The Resilient Smart City (An Proposal). *Journal of Disaster Research*, 10(2), s. 319-325. doi:doi: 10.20965/jdr.2015.p0319
- Furht, B., & Villanustre, F. (2016). Introduction to big data. In *Big Data Technologies and Applications* (pp. 3–11). Cham: Springer International Publishing.
- Gall, M. D., Borg, W. R., & Gall, J. P. (1996). *Educational research: An introduction*. Longman Publishing.
- George, G., Haas, M. R., & Pentland, A. (2014). Big Data and management. *Academy of Management Journal*, 57(2), 321–326.

- Giffinger, R., Fertner, C., Kramar, H., & Meijers, E. (2007). City-ranking of European medium-sized cities. *Cent. Reg. Sci. Vienna UT*, 1-12.
- Giffinger, R., & Gudrun, H. (2010). Smart cities ranking: an effective instrument for the positioning of the cities?. *ACE: architecture, city and environment*, 4(12), 7-26.
- Giffinger, R., Kramar, H., & Haindl, G. (2010). The Role of Rankings in Growing City Competition. *Urban Research & Practice*, 3(3), 299-312.
- Goldsmith, S. (2014). Digital Transformation: Wiring the Responsive City. *Civic Report*, 87.
- Gomes, E., Gandara, J., Ivars-Baidal, J. (2017). 'Is It Important to be a Smart Tourism Destination? Public Managers' Understanding of Destinastions in the State of Parana'. *Brazilian Journal of Tourism Research*, 11(3): 503-536.
- Govada, S. S., Spruijt, W., Rodgers, T., Cheng, L., Chung, H., & Huang, Q. (2020). Smart Living for Smart Hong Kong. *Smart Living for Smart Cities*, 75-135.
- Govada, S. S., Rodgers, T., Cheng, L., & Chung, H. (2020). Smart environment for smart and sustainable Hong Kong. In *Smart Environment for Smart Cities* (pp. 57-90). Springer, Singapore.
- Gretzel, U., Sigala, M., Xiang, Z., & Koo, C. (2015). Smart tourism: foundations and developments. *Electronic markets*, 25(3), 179-188.
- Greenwood, V. A., & Dwyer, L. (2017). Reinventing Macau tourism: Gambling on creativity? *Current Issues in Tourism*, 20(6), 580–602.
- Gu, C., and Lien, J. 2017. A Two-Tone Radar Sensor for Concurrent Detection of Absolute Distance and Relative Movement for Gesture Sensing. *IEEE Sensors Letters*, 1(3), pp. 1–4.
- Guan, L. (2012). Smart steps too a better city. *Government News*, 32(2), 24-27.
- Giusto, D. (2010). A. Iera, G. Morabito, I. Atzori (eds.) *The Internet of Things*.
- Güvercin, S. (2019). *Geleneksel Malatya evleri ve yaşanmışlık arasındaki ilişkinin bellekteki yansımaları* (Master's thesis, İnönü Üniversitesi/Sosyal Bilimler Enstitüsü).
- Hall, R. (2000). The vision of a smart city international life extension technology workshop Paris. *France September*, 28, 2000.
- Harrison, C., Eckman, B., Hamilton, R., Hartswick, P., Kalagnanam, J., Paraszczak, J., & Williams, P. (2010). Foundations for smarter cities. *IBM Journal of research and development*, 54(4), 1-16.
- Hassankhani, M.; Alidadi, M.; Sharifi, A.; Azhdari, A. Smart City and Crisis Management: Lessons for the COVID-19 Pandemic. *Int. J. Environ. Res. Public Health*, 18, 7736. <https://doi.org/10.3390/ijerph18157736>

- Hoarau, H., & Kline, C. (2014). Science and industry: Sharing knowledge for innovation. *Annals of Tourism Research*, 46, 44-61.
- Hollands, R. G. (2008). Will the real smart city please stand up? Intelligent, progressive or entrepreneurial?. *City*, 12(3), 303-320.
- Hoy, M. B. (2015). The “Internet of Things”: What it is and what it means for libraries. *Medical reference services quarterly*, 34(3), 353-358.
- Huang, X. K., Yuan, J. Z. ve Shi, M. Y. (2012). Condition and key issues analysis on the smarter tourism construction in China. *In International Conference on Multimedia and Signal Processing*. Springer, Berlin, Heidelberg. 444-450.
- Iansiti, M., & Levien, R. (2004). Keystones and dominators: Framing operating and technology strategy in a business ecosystem. *Harvard Business School, Boston*, (03-061), 1-82.
- Ilhana, A., & Fietkiewicz, K. J. (2017). Think green–bike! The bicycle sharing system in the smart city Barcelona. *Researchers Satisfaction to the Library Services (The Case Study in the Library of Indonesia n Research and Development Center for Marine and Fisheries Product Competitiveness and Biotechnology)*, 309.
- Jaiswal, R., Agarwal, A., Negi, R. (2020). Smart solution for reducing the Covid-19 risk using smart city technology, *IET Smart Cities*, Vol. 2 Iss. 2, pp. 82-88, Doi: 10.1049/iet-smc.2020.0043
- Jasrotia, A. ve Gangotia, A. (2018). Smart cities to smart tourism destinations: a review paper. *Journal of Tourism Intelligence and Smartness*, 1(1), 47-56.
- Jimenez, C. E., Solanas, A., & Falcone, F. (2014). E-government interoperability: Linking open and smart government. *Computer*, 47(10), 22-24.
- Jones, S. (1985). Depth interviewing. R. Walker (Ed.). *Applied qualitative research* (s.46-55). England: Gower Publishing Company.
- Karadağ, Tunç (2013), “An Evaluation Of The Smart City Approach” Yüksek Lisans Tezi, Middle East Technical University, Master of Science in City Planning Department, Ankara.
- Karakaş, E., & Lütfi, A. T. A. Y. Covid-19 Sürecinde Geliştirilen Akıllı Destinasyon Uygulamaları: Malaga Örneği. *Avrasya Turizm Araştırmaları Dergisi*, 2(1), 33-41.
- Khan, M. S., Woo, M., Nam, K., & Chathoth, P. K. (2017). Smart city and smart tourism: A case of Dubai. *Sustainability*, 9(12), 2279.
- Kim, S. S., Kim, J., Badu-Baiden, F., Giroux, M., & Choi, Y. (2021). Preference for robot service or human service in hotels? Impacts of the COVID-19 pandemic. *International Journal of Hospitality Management*, 93, 102795.

- Koçak, H. (2009). Coğrafi bilgi sistemlerinin kentsel yaşam kalitesinin yükseltilmesine etkileri üzerine bir değerlendirme. *Dumlupınar Üniversitesi Sosyal Bilimler Dergisi*, 25, 141-148.
- Koivisto, V. (2014). *Comparison and analysis of smart grid policies and roadmaps in europe and usa*. Technical report, SGEM-Smart Grids and Energy Markets.
- Kourtit, K., & Nijkamp, P. (2012). Smart cities in the innovation age. *Innovation: The European Journal of Social Science Research*, 25(2), 93-95.
- Komninos, N. (2011). Intelligent cities: Variable geometries of spatial intelligence. *Intelligent Buildings International*, 3(3), 172-188. Komninos, N. (2011). Intelligent cities: Variable geometries of spatial intelligence. *Intelligent Buildings International*, 3(3), 172-188.
- Kumar, T. V. (2020). Smart living for smart cities. In *Smart Living for Smart Cities* (pp. 3-70). Springer, Singapore.
- Kvale, S. (1994). *Interviews: An introduction to qualitative research interviewing*. Sage Publications, Inc.
- Lamsfus, C., Alzua-Sorzabal, A., Manzanera E.T., Vallejo, I. D. (2012). Theoretical Framework for a Tourism Internet of Things: Smart Destinations. *tourGUNE Journal of Tourism and Human Mobility*. ResearchGate,
- Landt, D. J. Shrouds of Time-The History of RFID, an AIM Publication of Oct. 1, 2001. *Pittsburgh, PA, USA*.
- Larsen, M. E., Boonstra, T. W., Batterham, P. J., O’Dea, B., Paris, C., & Christensen, H. (2015). We feel: mapping emotion on Twitter. *IEEE journal of biomedical and health informatics*, 19(4), 1246-1252.
- Lazaroiu, G. C., & Roscia, M. (2012). Definition methodology for the smart cities model. *Energy*, 47(1), 326-332.
- Leadbeater, C. (2014), *The London Recipe: How Systems and Empathy Make the City*, London: Centre for London.
- LeCompte, M. D., & Goetz, J. P. (1982). Ethnographic data collection in evaluation research. *Educational evaluation and policy analysis*, 4(3), 387-400.
- Lee, J., Lee, H., Chung, N., & Koo, C. (2017). An integrative model of the pursuit of happiness and the role of smart tourism technology: a case of international tourists in Seoul. In *Information and Communication Technologies in Tourism 2017* (pp. 173-186). Springer, Cham.
- Levy, C., & Wong, D. (2014). Towards a smart society. *The Big Innovation Centre (The Work Foundation and Lancaster University)*, London. Available from internet: [http://www.biginnovationcentre.com/media/uploads/pdf/1425646824\\_0714590001425646824.pdf](http://www.biginnovationcentre.com/media/uploads/pdf/1425646824_0714590001425646824.pdf).

- Li, S., Visich, J. K., Khumawala, B. M., & Zhang, C. (2006). Radio frequency identification technology: applications, technical challenges and strategies. *Sensor Review*.
- Lombardi, P., Giordano, S., Farouh, H., & Yousef, W. (2012). Modelling the smart city performance. *Innovation: The European Journal of Social Science Research*, 25(2), 137-149.
- Luo, J. M., Lam, C. F., & Ye, B. H. (2019). Barriers for the sustainable development of entertainment tourism in Macao. *Sustainability*, 11(7), 21–45.
- Malatya Valiliği, (2013). Malatya Kent Rehberi, Seçil Ofset, İstanbul.
- MBB, Malatya Büyükşehir Belediyesi (2021). Malatya Kültür ve Turizm Rotası.
- MBB, Malatya Büyükşehir Belediyesi (2021). İmar ve Şehircilik Daire Başkanlığı
- Mason, J. (1996). *Qualitative researching*. sage.
- Masseno, M. D., & Santos, C. T. (2018). Assuring privacy and data protection within the framework of smart tourism destinations. *MediaLaws-Rivista di Diritto dei Media*, (2), 251-266.
- MESSORÌ, S., & ESCOBAR, S. D. (2021). Covid-19 The Day After: Smart Tourism Technologies To Improve The Tourism Industry. *Journal of Tourism Intelligence and Smartness*, 4(2), 239-255.
- Maxwell, J. A. (1996). Qualitative research design: an interactive approach. Applied social research methods series. *SAGE, Thousand Oaks*.
- McCarthy, J. F., Nguyen, D. H., Rashid, A. M., & Soroczak, S. (2002). Proactive displays & the experience UbiComp project. *ACM SIGGROUP Bulletin*, 23(3), 38-41.
- Meijer, A. (2016). Smart city governance: A local emergent perspective. Gil-Garcia J., Pardo T., Nam T. (eds) Smarter as the New Urban Agenda. Public Administration and Information Technology, vol 11, 73-85. Springer, Cham.
- Meijer, A. J., & Bolívar, M. P. R. (2016). Governing the smart city: a review of the literature on smart urban governance. *International Review of Administrative Sciences*, 82(2), 392-408.
- Miller, C., Hilton, J., Sullivan, A., & Prakash, M. (2015, March). SPARK—A bushfire spread prediction tool. In *International Symposium on Environmental Software Systems* (pp. 262-271). Springer, Cham.
- Mostafa Bourhim, E., & Cherkaoui, A. (2019, July). How can the virtual reality help in implementation of the smart city?. In *2019 10th International Conference on Computing, Communication and Networking Technologies (ICCCNT)* (pp. 1-6). IEEE.

- Mann, S. (1997). Wearable computing: A first step toward personal imaging. *Computer*, 30(2), 25-32.
- Mydlarz, C., Sharma, M., Lockerman, Y., Steers, B., Silva, C., & Bello, J. P. (2019). The life of a New York City noise sensor network. *Sensors*, 19(6), 1415.
- Neuhofer, B., Buhalis, D., & Ladkin, A. (2014). A typology of technology-enhanced tourism experiences. *International journal of tourism research*, 16(4), 340-350.
- Neuhofer, B., Buhalis, D., & Ladkin, A. (2015). Smart technologies for personalized experiences: a case study in the hospitality domain. *Electronic Markets*, 25(3), 243-254.
- New York Police Department (2021), Shotspotter: Impact and Use Policy, New York, USA
- Nam, T., & Pardo, T. A. (2011, June). Conceptualizing smart city with dimensions of technology, people, and institutions. In *Proceedings of the 12th annual international digital government research conference: digital government innovation in challenging times* (pp. 282-291).
- Nikitin K, Lantsev N, Nugaev A, Yakovleva A (2016) Data-driven cities: from concept to applied solutions. PricewaterhouseCoopers (PwC)
- Odendaal, N. (2003, Kasım). Information and communication technology and local governance: understanding the difference between cities in developed and emerging economies. *Computers, environment and urban systems* 27, ss.585–607. Erişim tarihi: Kasım, 2018,
- Okai, E., Feng, X., and Sant, P. (2019). Smart Cities Survey. *International Conference on High Performance Computing and Communications*, 20(1), 1726–1730.
- Oussous, A., Benjelloun, F. Z., Lahcen, A. A., & Belfkih, S. (2018). Big Data technologies: A survey. *Journal of King Saud University-Computer and Information Sciences*, 30(4), 431-448.
- Osella, M., Ferro, E., & Pautasso, M. E. (2016). Toward a methodological approach to assess public value in smart cities. GilGarcia J., Pardo T., Nam T. (eds) *Smarter as the New Urban Agenda. Public Administration and Information Technology*, vol 11, 129-148. Springer, Cham
- Özdenizci, B., Ok, K., Aydın, M. N., & Coşkun, V. (2011). Yakın Alan İletişimi Teknolojisi. *Türkiye Bilişim Vakfı Bilgisayar Bilimleri ve Mühendisliği Dergisi*, 4(1).
- Pandey, D., Shukla, A. K., & Shukla, A. (2013). GIS: scope and benefits. In *International Conference on Advances in Engineering and Technology* (pp. 60-65).
- Patton, M. Q. (1987). *How to use qualitative methods in evaluation* (No. 4). Sage.
- Patton, M. Q. (1990). *Qualitative evaluation and research methods*. SAGE Publications, inc.

- Pentland, A. (2014) *Social Physics: how good ideas spread – the lessons from the new science*. New York: Penguin Press
- Qi, S. (2021). Smart Tourism Development in Small and Medium Cities: The Case of Macao. *Journal of Smart Tourism*, 1(2), 27-36.
- Regenbrecht, H., & Donath, D. (1997). Architectural education and virtual reality aided design (VRAD). *Designing Digital Space-An Architects Guide to Virtual Reality*, 155-176.
- Robson, C. (1993) *Real World Research. A Resource for Social Scientists and Practitioner Researchers*. Blackwell Publishers Inc., Oxford.
- Ronay, E. ve Egger, R. (2013). NFC smart city: Cities of the future—a scenario technique application. *In Information and communication technologies in tourism 2014*. Springer, Cham. 565-577)
- Salem, F. (2016). A Smart City for public value: Digital transformation through agile governance-the case of 'Smart Dubai'. *World Government Summit Publications*.
- Schaffers H, Komminos N, Pallot M, Trousse B, Nilsson M, Oliveira A, et al. 17. Berlin, Heidelberg: Springer; 2011. p. 431–46.
- Seidman, I. E. (1991). Seidman, IE, *Interviewing as Qualitative Research: A Guide for Researchers in Education and the Social Science*. New York: Teachers College Press, 1991.
- Shapiro, J. M. (2006). Smart cities: quality of life, productivity, and the growth effects of human capital. *The review of economics and statistics*, 88(2), 324-335.
- Sherman, B., & Judkins, P. (1992). *Glimpses of heaven, visions of hell: Virtual reality and its implications*. Hodder & Stoughton.
- Sigala, M., & Marinidis, D. (2012). Web map services in tourism: a framework exploring the organisational transformations and implications on business operations and models. *International Journal of Business Information Systems*, 9(4), 415-434.
- Sims, A. G., & Dobinson, K. W. (1980). The Sydney coordinated adaptive traffic (SCAT) system philosophy and benefits. *IEEE Transactions on vehicular technology*, 29(2), 130-137.
- Smith, R. (2015). *SMART Tourism Tools: Linking Technology with the Touristic Resources of City Destinations*, Doctoral dissertation, NHTV Breda University of Applied Sciences.
- Sonn, J. W. & Lee, J. (2020). The Smart City as Time-Space Cartographer in COVID-19 Control: The South Korean Strategy and Democratic Control of Surveillance Technology, *Eurasian Geography and Economics*, 61(4), 10.1080/15387216.2020.1768423
- Sotiriadis, M. (2022, Avril 2022, Online since 15 April 2022). Smart Tourism in Practice: The EU Initiative “European Capitals of Smart Tourism”. *Etudes Caribéennes* [Online]. doi:doi.org/10.4000/etudescaribeennes.23758

Straus, A. L., & Glaser, B. G. (1967). The discovery of grounded theory: Strategies for qualitative research.

Šurdonja, S., Giuffrè, T., & Deluka-Tibljaš, A. (2020). Smart mobility solutions—necessary precondition for a well-functioning smart city. *Transportation research procedia*, 45, 604-611.

T.C. Çevre Şehircilik ve İklim Değişikliği Bakanlığı, 2019

T.C. Kültür ve Turizm Bakanlığı, 2023

Tamhidi, A. (2022). Earthquake Resilient Smart Cities: A Framework for Collection and Utilization of Highly. A dissertation submitted in partial satisfaction of the requirements . Los Angeles: University Of California.

Tamura, H. (2002, November). Steady steps and giant leap toward practical mixed reality systems and applications. In *Proceedings of the International Status Conference on Virtual and Augmented Reality* (pp. 3-12).

Thuzar, M. (2011). Urbanization in Southeast Asia: developing smart cities for the future?. In *Regional Outlook* (pp. 96-100). ISEAS Publishing.

Topsakal, Y. (2019). Arslantepe Höyüğü TripAdvisor Çevrimiçi Yorumlarının İçerik Analizi ile İncelenmesi. *Gastroia: Journal of Gastronomy And Travel Research*, 3(4), 753-764.

Turan, O. (1993). *Selçuklular Zamanında Türkiye*. Ötüken Neşriyat AŞ.

Tük(2020), Adrese Dayalı Nüfus Kayıt Sistemi İstatistikleri.

United Nations. (2019). *World Urbanization Prospects: The 2018 Revision*. New York: United Nations, 25.

UNWTO (2021). Covid-19 related travel restrictions a global review for tourism. Ninth Report.

Vanolo, A. (2014). Smartmentality: The smart city as disciplinary strategy. *Urban studies*, 51(5), 883-898.

Vargas-Sanchez, A. (2011). ‘Exploring the Concept of Smart Tourist Destinations’. *A Pathmaking Journal*, 6(2): 178-196.

Wang, X., Wang, B., & Huang, J. (2011, June). Cloud computing and its key techniques. In *2011 IEEE International Conference on Computer Science and Automation Engineering* (Vol. 2, pp. 404-410). IEEE.

Wang, C., Harris, J., & Patterson, P. G. (2012). Customer choice of self-service technology: the roles of situational influences and past experience. *Journal of Service Management*.

- Wang, X., Li, X. R., Zhen, F., & Zhang, J. (2016). How smart is your tourist attraction?: Measuring tourist preferences of smart tourism attractions via a FCEM-AHP and IPA approach. *Tourism management*, 54, 309-320.
- Washburn, D., Sindhu, U., Balaouras, S., Dines, R. A., Hayes, N., & Nelson, L. E. (2009). Helping CIOs understand “smart city” initiatives. *Growth*, 17(2), 1-17.
- WHO (2020). WHO Director-General's opening remarks at the media briefing on Covid-19- 11 March 2020.
- Wunderlich, N. V., Heinonen, K., Ostrom, A. L., Patricio, L., Sousa, R., Voss, C., & Lemmink, J. G. (2015). “Futurizing” smart service: implications for service researchers and managers. *Journal of Services Marketing*.
- Yakar, Ö. Y., Fırat, F., Bozdağ, N., & Baydoğan, A. E. (2004). Sosyal, Kültürel ve Ekonomik Yönleri İle Malatya. *Malatya Valiliği*.
- Yang, T., Yan, Z., & Wen, J. (2021, February). Impact of COVID-19 Pandemic on Smart Tourism. In *5th Asia-Pacific Conference on Economic Research and Management Innovation (ERMI 2021)* (pp. 90-93). Atlantis Press.
- Yang, S., Yumeng, L., & Ziqi, Y. (2022, April). Tourists’ Risk Perception of Smart Tourism Impact on Tourism Experience. In *2022 International Conference on Social Sciences and Humanities and Arts (SSHA 2022)* (pp. 368-375). Atlantis Press.
- Ye, B. H., Ye, H., ve Law, R. (2020). Systematic review of smart tourism research. *Sustainability*, 12(8), 3401.
- Yıldırım, A. (1999). Nitel araştırma yöntemlerinin temel özellikleri ve eğitim araştırmalarındaki yeri ve önemi. *Eğitim ve Bilim*, 23(112).
- Yıldırım, A. ve Simsek, H. (1999). Sosval Bilimlerde Nitel Arastirma Yöntemleri. Ankara: Seçkin Yayınevi.
- Yılmaz, H. (2021). Geleneksel Bürokrasinin İlk İzleri: Malatya Arslantepe, *Fırat Üniversitesi Sosyal Bilimler Dergisi*, 31(2), 795-806.
- Yomralıoğlu, T. (2000) Coğrafi Bilgi Sistemleri: Temel Kavramlar ve Uygulamalar, Seçil Ofset, İstanbul
- Yoo, K.H., Sigala, M. ve Gretzel, U. (2015), Exploring TripAdvisor, In R. Egger, I. Gula, & D. Walcher (Eds.), *Open Tourism – Open Innovation, Crowdsourcing and Collaborative Consumption challenging the tourism industry*. (ss. 239-255). Heidelberg: Springer Verlag.
- Yoo, C. W., Goo, J., Huang, C. D., Nam, K., & Woo, M. (2017). Improving travel decision support satisfaction with smart tourism technologies: A framework of tourist elaboration likelihood and self-efficacy. *Technological Forecasting and Social Change*, 123, 330-341.

Yu, S.-M., Feng, P., and Wu, N.-J. 2015. Passive and Semi-Passive Wireless Temperature and Humidity Sensors Based on EPC Generation-2 UHF Protocol. *IEEE Sensors Journal*, 15(4), pp. 2403–2411.

Yüksel, İ. (2020). Tarih Öncesi Dönemde Malatya'', *Kahramanmaraş Sütçü İmam Üniversitesi, Sosyal Bilimler Enstitüsü, Kahramanmaraş*

Yüksel, İ. (2020). Malatya Arslantepe’de Kalkolitik Çağ’a Ait İzler, *Tarih Okulu Dergisi*,13(45), 758-783.

Zeng, Z., Chen, P. J., & Lew, A. A. (2020). From high-touch to high-tech: COVID-19 drives robotics adoption. *Tourism geographies*, 22(3), 724-734.

Zhang, L., & Yang, J. (2016). Smart tourism. *Encyclopedia of Tourism; Jafari, J., Xiao, H., Eds*, 862-863.

Zygiaris, S. (2013). Smart city reference model: Assisting planners to conceptualize the building of smart city innovation ecosystems. *Journal of the Knowledge Economy*, 4(2), 217-231.

URL-1: <http://www.smartmobilityworld.net/en/2015-outline/>

URL-2: <http://www.barcinno.com/barcelona-smart-city-technologies/>

URL-3: <https://www.libelium.com/libeliumworld/success-stories/saving-water-with-smart-irrigation-system-in-barcelona/>

URL-4: <https://www.bbc.com/news/technology-41015486>

URL-5: <https://www.thesmartcityjournal.com/en/articles/smart-waste-management>

URL-6: <https://www.channelfutures.com/msp-501/smart-city-spotlight-barcelona>

URL-7: <https://barcelonagr25.wordpress.com/2016/05/08/citizens-postbox-bcn-contactless-open-data/>

URL-8: <https://www1.nyc.gov/site/dep/pay-my-bills/water-meter-faqs.page>

URL-9: <https://medium.com/@NadJam/smart-waste-management-17db1bd5bc6b>

URL-10: <https://www.dec.ny.gov/chemical/8786.html>

URL-11: <https://www.dec.ny.gov/chemical/8406.html>

URL-12: <https://www1.nyc.gov/site/dep/water/water-monitoring.page>

URL-13: <https://www.worldhighways.com/wh12/news/new-york-unveils-midtown-motion-traffic-management-system>

URL-14: <https://www1.nyc.gov/html/dot/html/home/home.shtml>

URL-15: <https://www1.nyc.gov/html/dot/html/home/home.shtml>

URL-16:<https://www.brennancenter.org/our-work/research-reports/new-york-city-police-department-surveillance-technology>

URL-17: <https://www.nyclu.org/en/automatic-license-plate-readers>

URL-18: <https://www.nychealthandhospitals.org/electronic-medical-records/>

URL-19:<https://apolitical.co/solution-articles/en/new-york-city-saving-lives-predicting-fires-will-break>

URL-20:<https://www.industry.nsw.gov.au/water/science/modelling/groundwater-modelling>

URL-21:<https://www.environment.nsw.gov.au/topics/air/research/current-research/air-quality-forecasting>

URL-22: <http://adait.io/project-rdrpt.html>

URL-23:[https://www.westernsydney.edu.au/cie/sahm/structural\\_assessment\\_and\\_health\\_monitoring](https://www.westernsydney.edu.au/cie/sahm/structural_assessment_and_health_monitoring)

URL-24:<https://www.csiro.au/en/research/technology-space/ai/emergency-situation-awareness>

URL-25:<https://blog.csiro.au/new-apps-to-assess-nsw-bushfires-aftermath/>

URL-26: <https://uym.ibb.gov.tr/hizmetler/trafik-bilgilendirme>

URL-27: <https://uym.ibb.gov.tr/hizmetler/sinyalizasyon>

URL-28: <https://uym.ibb.gov.tr/kurumsal/haberler-ve-duyurular/akilli-park-sistemleri>

URL-29: <https://akillisehir.konya.bel.tr/uygulama/atus-akilli-toplu-ulasim-sistemi>

URL-30: <https://akillisehir.konya.bel.tr/uygulama/bisiklet-yollari-ve-akilli-bisiklet-sistemi>

URL-31: <https://akillisehir.konya.bel.tr/uygulama/hava-kalitesi-izleme-sistemi>

URL-32: <https://akillisehir.konya.bel.tr/uygulama/gurultu-denetim-takip-ve-uyari-sistemi>

URL-33:<https://www.milliyet.com.tr/yerel-haberler/konya/turkiyeye-ornek-uygulama-gonullu-hayvan-dostlari-projesi-12207726>

URL-34: <https://akillisehir.konya.bel.tr/uygulama/koski-scada>

URL-35:<http://www.atso.org.tr/detay/2/0/1/8333/antalya-tarimina-dijitallesme-destegi.html>

URL-36:<https://m.haberturk.com/antalya-haberleri/60753772-engelliler-sesli-adimlarla-yuruyecekantalyada-engellilere-yonelik-sesli-adimlar-projesi>

URL-37: <https://nfc-forum.org/>

URL-38:<https://blog.dormakaba.com/how-virtual-reality-is-set-to-revolutionize-urban-living/>

URL-39:<https://medium.com/coinmonks/augmented-reality-applications-in-smart-cities-8f511fe5895>

URL-40: <https://whatson.macaotourism.gov.mo/index.php?language=3>

URL-41: <https://play.google.com/store/apps/details?id=net.maca heritage.whmacau&hl>

URL-42: <https://play.google.com/store/apps/details?id=mo.gov.macaotourism.expmacao&hl>

URL-43: [https://play.google.com/store/apps/details?id=com.icm.creativemap&hl=en\\_IE](https://play.google.com/store/apps/details?id=com.icm.creativemap&hl=en_IE)

URL-44: <https://www.icm.gov.mo/mhd10/e/event/5323>

URL-45: <https://www.gov.mo/en/news/126060/>

URL-46: <https://play.google.com/store/apps/details?id=mo.gov.macaumuseum.vrApp&hl>

URL-47: <https://poimonitor.macaotourism.gov.mo/discover/detail/3300855>

URL-48: <https://mtt.macaotourism.gov.mo/2021/01/smart-trip-planner-website-and-new-mobile-app-show-path-forward-for-smart-tourism/>

URL-49: [https://industry.macaotourism.gov.mo/en/pressroom/index.php?page\\_id=172&id=3121](https://industry.macaotourism.gov.mo/en/pressroom/index.php?page_id=172&id=3121)

URL-50: <https://www.gov.mo/en/news/60142/>

URL-51: <https://www.gov.mo/zh-hant/promotions/freewifi-mo/>

URL-52: <https://www.gov.mo/zh-hant/entity-page/entity-671/>

URL-53: <https://play.google.com/store/apps/details?id=com.dsat.dsatmobile&hl>

URL-54: <https://play.google.com/store/apps/details?id=mo.gov.dsat.bis&hl>

URL-55: <https://www.dsat.gov.mo/dsat/index.aspx>

URL-56: <https://play.google.com/store/apps/details?id=mo.gov.sport.marathonapp>

URL-57: <https://www.macau.grandprix.gov.mo/zh-hant/>

URL-58: <https://www.macaotourism.gov.mo/en/macao-light-festival>

URL-59: <https://iris.comune.venezia.it/>

URL-60: <https://www.comune.venezia.it/it/content/centro-previsioni-e-segnalazioni-maree>

URL-61: <https://www.veneziaunica.it/en/content/how-it-works>

URL-62: <https://www.comune.venezia.it/it/bikesharing>

URL-63: <http://old.venis.it/telepago-zoom.php>

URL-64: <https://www.veneziaunica.it/>

URL-65: <https://www.stadt-salzburg.at/smartcity/masterplan-2025/>

URL-66: <https://play.google.com/store/apps/details?id=com.theguide.audioguide.salzburg>

URL-67: <https://play.google.com/store/apps/details?id=de.eyed.android.textguide.tguidegh>

URL-68: <https://www.salzburg.info/en>

URL-69: <https://apps.apple.com/us/app/mittagsplaner/id1454408549>

URL-70: <https://www.salzburgcongress.at/en>

URL-71: <https://toozla.com/>

URL-72: <https://www.salzburg.info/en/hotels-offers/salzburg-card>

URL-73: <https://play.google.com/store/apps/details?id=com.ds010.v2.dubaievents&hl>

URL-74: <https://play.google.com/store/apps/details?id=com.tejuri.app.walif&gl=TR>

URL-75: <https://play.google.com/store/apps/details?id=ae.etisalat.uae.yellowpages&hl>

URL-76: <https://play.google.com/store/apps/details?id=com.pagesuite.droid.timeoutdubai>

URL-77: <https://play.google.com/store/apps/details?id=com.thedubaimall&hl>

URL-78: <https://play.google.com/store/apps/details?id=com.rta.rtadubai&hl=tr&gl=US>

URL-79: <https://play.google.com/store/apps/details?id=com.careem.acma&gl=TR>

URL-80: <https://dubaiofw.com/smart-tunnel-dubai-airports/>

URL-81: <https://www.emirates247.com/news/emirates/medical-care-on-your-mobiles-as-mhealth-launched-2014-01-28-1.536437>

URL-82: <https://www.betterworldsolutions.eu/first-hyperloop-train-dubai/>

URL-83: <https://u.ae/en/about-the-uae/strategies-initiatives-and-awards/local-governments-strategies-and-plans/dubai-blockchain-strategy#>

URL-84: <https://www.unwto.org/impact-russian-offensive-in-ukraine-on-tourism>

URL-85: <https://www.bbc.com/turkce/haberler-dunya-52106853>

URL-86: <https://www.bbc.com/news/technology-51717164>

URL-87: <https://www.smartnation.gov.sg/covid-19/covid-19-tech>

URL-88: <https://www.smartnation.gov.sg/combating-covid-19/digital-contact-tracing/>

URL-89: <https://token.gowhere.gov.sg/>

URL-90: <https://homer.gov.sg/>

URL-91: <https://www.smartnation.gov.sg/combating-covid-19/community-preparedness>

URL-92: <https://www.notarise.gov.sg/#fn1>

URL-93: <https://www.healthcerts.gov.sg/>

URL-94: <https://www.developer.tech.gov.sg/products/categories/sensor-platforms-and-internet-of-things/spoton/overview.html>

URL-95: <https://www.supplyally.gov.sg/>

URL-96: <https://development.asia/case-study/digital-solutions-covid-19-control-case-hong-kong-china>

URL-97: <https://en.wikipedia.org/wiki/SizeChina>

URL-98: [https://www.smartcity.gov.hk/i%26t\\_to\\_combat\\_epidemic.html#1](https://www.smartcity.gov.hk/i%26t_to_combat_epidemic.html#1)

URL-99: <https://nocamels.com/2020/03/snc-directory-coronavirus-israeli-companies/>

URL-100: <https://nocamels.com/2020/04/independence-day-72-israeli-technologies-coronavirus/>

URL-101: <https://belong.life/>

URL-102: <https://www.bringg.com/>

URL-103: <https://play.google.com/store/apps/datasafety?id=tr.gov.saglik.hayatevesigar&hl=tr&gl=US>

URL-104: <https://tr.euronews.com/2020/04/18/sagl-k-bakanl-g-n-n-covid-19-uygulamas-hayat-eve-s-gar-kullan-ma-gecti>

URL-105: <https://www.oecd.org/coronavirus/policy-responses/cities-policy-responses-fd1053ff/#section-d1e3897>

URL-106: <https://www.csb.gov.tr/deprem-bolgelerinde-830-bin-783-binadaki-3-milyon-273-bin-605-bagimsiz-birimde-hasar-tespit-calismasi-yapildi-bakanlik-faaliyetleri-38439>

URL-107: <https://www.haberturk.com/son-dakika-haberi-deprem-felaketinde-can-kaybi-sayisi-aciklandi-3582798?page=2>

URL-108: <https://www.trthaber.com/haber/gundem/icisleri-bakani-soylu-782-bin-cadir-kuruldu-762950.html>

URL-109: <https://www.theguardian.com/world/2023/feb/10/holidaymakers-visit-turkey-earthquake-travel-caution>

URL-110: <https://www.mynet.com/deprem-bolgesine-guney-kore-den-ilk-turist-kafilesi-geldi-havalimaninda-ciceklerle-karsilandilar-110107111885>

URL-111: <https://www.aa.com.tr/tr/asrin-felaketi/depremin-ardindan-adiyamana-ilk-turist-kafilesi-guney-kore-den-geldi/2861613>

URL-112: <https://penceretv.com/kultur-sanat/deprem-bolgesi-adiyamana-ikinci-turist-grubu-geldi-255608h>

URL-113: <https://www.cumhuriyet.com.tr/turkiye/galeri-turkiyedeki-hangi-kulturel-yapilar-depremde-zarar-gordu-2050542#photo-9>

URL-114: <https://www.trthaber.com/foto-galeri/1983teki-grizu-faciasinda-hayatini-kaybedenler-anildi/54590/sayfa-4.html>

URL-115: <https://www.busabahmalatya.com/haber/13892206/tarihim-cebimde-projesinin-protokolu-imzalandi>

URL-116: <https://www.milliyet.com.tr/yerel-haberler/malatya/battalgazinin-tarihi-artik-cepte-11820255>

URL-117: <https://www.rotamalatya.com>

URL-118: [https://www.rotamalaty.com/Amac.jsp?session\\_id=null](https://www.rotamalaty.com/Amac.jsp?session_id=null)

URL-119: <https://www.malatyasoz.com/turizmde-rota-belirlendi-20890-haberi>

URL-120: <https://www.freevisitorcounters.com/en/home/stats/id/780870>

URL-121: <http://www.firatikesfet.com/tr/malatya>

URL-122: <https://somuncubabaturbesi.com/>

URL-123: <https://www.aa.com.tr/tr/kultur-sanat/arslantepe-hoyugu-unesco-dunya-miras-listesinde/2314656>

URL-124: <https://www.aa.com.tr/tr/asrin-felaketi/arslantepe-hoyugu-depremde-kismen-hasar-gordu/2829259>

URL-125: <https://nemrutdag.com/milli-park/>

## **EKLER**

### **Ek-1: Görüşme Formu**

#### **Araştırma Konusu: AKILLI KENT DESTİNASYONU UYGULAMALARININ MALATYA ÖRNEĞİNDE UYGULANABİLİRLİĞİ**

*Sayın katılımcı,*

*Bu görüşme formu Necmettin Erbakan Üniversitesi Mühendislik ve Mimarlık Fakültesi, Şehir ve Bölge Planlama Bölümü “Akıllı Turizm Destinasyonu Olgusunun Malatya Örneğinde Uygulanabilirliği” yüksek lisans tezi kapsamında Dr. Öğr. Üyesi Semiha Sultan TEKKANAT danışmanlığında hazırlanmıştır.*

*Konu ile ilgili sorulara vereceğiniz cevaplar araştırmanın hedefine ulaşması açısından büyük önem taşımaktadır. Sorulara vereceğiniz yanıtlar akademik herhangi bir amaç dışında kullanılmayacaktır. Kıymetli zamanınızı bu görüşme için ayırdığınız ve verdiğiniz yanıtlar için teşekkür ederim.*

**Serkan İMREK**

#### **Görüşme Soruları:**

- 1- Teknolojinin gündelik hayattaki yeri hakkında ne düşünüyorsunuz?
- 2- Sizce akıllı kent ne anlama gelmektedir?
- 3- Akıllı kent uygulamaları hakkında bilgi sahibi misiniz? Hangi yönden avantajlar sağladığını düşünüyorsunuz?
- 4- Malatya'nın akıllı kent olduğunu düşünüyor musunuz?
- 5- Malatya'nın turizm potansiyeli hakkında ne düşünüyorsunuz?
- 6- Sizce akıllı turizm ne anlama gelmektedir?
- 7- Akıllı Turizm uygulamaları hakkında bilgi sahibi misiniz? Daha önce deneyimleme imkânı buldunuz mu?
- 8- Akıllı turizm uygulamaları kente ve ziyaretçiye hangi avantajları sağlayabilir?
- 9- Akıllı turizm uygulamaları turizm potansiyeli ve turizm gelirlerini hangi yönlerden etkileyebilir?
- 10- Akıllı turizm destinasyonlarında teknolojik olarak ziyaretçilere kolaylık sağlayacak ne tür önerilerde bulunabilirsiniz?
- 11- Malatya'nın akıllı turizm destinasyonu olabilmesi için mevcut altyapısını nasıl değerlendiriyorsunuz?
- 12- Sizce Malatya akıllı turizm destinasyonu olabilir mi?
- 13- Malatya'nın akıllı turizm destinasyonu olabilmesi için hangi kurum ve aktörler rol almalıdır?

#### **Katılımcı**

**Ad Soyadı:**

**Çalıştığı Kurum:**

**Meslek:**

**Eğitim Durumu:**