

T.C.
DOKUZ EYLÜL ÜNİVERSİTESİ
SOSYAL BİLİMLER ENSTİTÜSÜ
TURİZM İŞLETMECİLİĞİ ANABİLİM DALI
TURİZM İŞLETMECİLİĞİ PROGRAMI
YÜKSEK LİSANS TEZİ

SÜRDÜRÜLEBİLİR TURİZMDE
AKILLI ŞEHİR VE AKILLI TURİZMİN ÖNEMİ

Engin ERÇETİN

Danışman
Doç. Dr. Yeşim KOBAY

İZMİR- 2023

TEZ ONAY SAYFASI



YEMİN METNİ

Yüksek Lisans Tezi olarak sunduğum “Sürdürülebilir Turizmde Akıllı Şehir ve Akıllı Turizmin Önemi” adlı çalışmanın, tarafımdan, akademik kurallara ve etik değerlere uygun olarak yazıldığını ve yararlandığım eserlerin kaynakçada gösterilenlerden oluştuğunu, bunlara atıf yapılarak yararlanılmış olduğunu belirtir ve bunu onurumla doğrularım.

...../...../.....

Engin ERÇETİN

İmza

ÖZET
Yüksek Lisans Tezi
Sürdürülebilir Turizmde Akıllı Şehir ve Akıllı Turizmin Önemi
Engin ERÇETİN

Dokuz Eylül Üniversitesi
Sosyal Bilimler Enstitüsü
Turizm İşletmeciliği Ana Bilim Dalı
Turizm İşletmeciliği Programı

Bu çalışmada son yıllarda popülerlik kazanan akıllı şehir ve akıllı turizm kavramının dünyada ve Türkiye’deki durumları incelenerek, İzmir’de gerçekleştirilen akıllı şehir ve akıllı turizm çalışmaları hakkında saptamalar yapılmıştır. Birinci bölümde, akıllı şehir ve akıllı turizm kavramlarının tanımı yapılarak Endüstri 4.0 gelişmelerin şehirler üzerindeki etkisi incelenmiş ve bununla birlikte akıllı turist ve Toplum 5.0 kavramlarına yer verilmiştir.

İkinci bölümde, sürdürülebilirlik kavramı ve boyutları detaylı şekilde incelenerek akıllı turizm kavramı ile ilişkisi üzerinde durulmuştur. Dünyada ve Türkiye’deki örnek akıllı şehir çalışmalarına yer verilerek yeni teknolojilerden ve Avrupa Akıllı Turizm Başkentlerinden bahsedilmiştir.

Üçüncü bölümde, nitel araştırma yöntemlerinden görüşme tekniği üzerinde durulmuştur. Bu bağlamda İzmir’de yer alan turizm paydaşları ile görüşme gerçekleştirilmiş, elde edilen veriler analiz edilerek Türkiye’nin önemli turizm destinasyonlarından birisi olan İzmir’in akıllı şehir ve akıllı turizm destinasyonu olma yolundaki hamleleri tespit edilmiştir.

Anahtar Kelimeler:Akıllı Şehir, Akıllı Turizm, Akıllı Uygulamalar, Sürdürülebilir Akıllı Destinasyonlar, İzmir.

ABSTRACT

Master's Thesis

The Importance of Smart Cities and Smart Tourism in Sustainable Tourism

Engin ERÇETİN

Dokuz Eylül University

Institution of Social Sciences

Department of Tourism Management

Tourism Management Program

In this study, the state of the concept of smart cities and smart tourism, which has gained popularity in recent years, has been examined in the world and in Turkey, and determinations have been made regarding studies on smart cities and smart tourism which have been carried out in İzmir. In chapter one; the concepts of smart cities and smart tourism have been defined, and the effects of Industry 4.0 developments on cities have been examined and also the concepts of smart tourists and Society 5.0 have been included.

In chapter two; the concept of sustainability and its dimensions have been examined in details, and its relationship with the concept of smart tourism has been emphasized. By including exemplary smart city studies in the world and in Turkey, the new technologies and European Smart Tourism Capitals have been mentioned.

In chapter three; the interview technique, which is one of the qualitative research methods, has been emphasized. Within this context, interviews have been held with the tourism stakeholders in İzmir, data obtained from the participants have been analysed and it has been determined that İzmir, which is one of the most important tourism destination in Turkey, has made moves on becoming a smart city and a smart tourism destination.

Keywords: Smart City, Smart Tourism, Smart Applications, Sustainable Smart Destinations, İzmir.

SÜRDÜRÜLEBİLİR TURİZMDE AKILLI ŞEHİR VE AKILLI TURİZMİN ÖNEMİ

İÇİNDEKİLER

TEZ ONAY SAYFASI	ii
YEMİN METNİ	iii
ÖZET	iv
ABSTRACT	v
İÇİNDEKİLER	vi
KISALTMALAR	x
TABLOLAR LİSTESİ	xi
ŞEKİLLER LİSTESİ	xii
EKLER LİSTESİ	xiii
GİRİŞ	1

BİRİNCİ BÖLÜM AKILLI ŞEHİR VE AKILLI TURİZM

1.1. AKILLILIK KAVRAMI VE TANIMI	4
1.2. AKILLI ŞEHİRLER	4
1.3. AKILLI ŞEHİRLERİN TEMEL GEREKSİNİMLERİ VE BİLEŞENLERİ	7
1.3.1. Akıllı Ekonomi	9
1.3.2. Akıllı Çevre	10
1.3.3. Akıllı Yönetişim	11
1.3.4. Akıllı Yaşam	12
1.3.5. Akıllı Ulaşım/Hareketlilik	13
1.3.6. Akıllı İnsan/Toplum	14
1.4. ENDÜSTRİ 4.0 VE AKILLI ŞEHİRLER	15
1.5. AKILLI TURİZM KAVRAMI VE TANIMI	17
1.6. AKILLI TURİZMİN BİLEŞENLERİ	20
1.6.1. Akıllı Deneyim	21

1.6.2. Akıllı İş Ekosistemi	21
1.6.3. Akıllı Destinasyonlar	22
1.7. AKILLI TURİST VE TOPLUM 5.0	23

İKİNCİ BÖLÜM

SÜRDÜRÜLEBİLİR AKILLI TURİZM DESTİNASYONLARI

2.1. SÜRDÜRÜLEBİLİRLİK KAVRAMI VE AKILLI KENTLER	27
2.2. SÜRDÜRÜLEBİLİRLİĞİN BOYUTLARI	30
2.2.1. Ekonomik Boyut	31
2.2.2. Toplumsal/Sosyal Boyut	32
2.2.3. Çevresel/Ekolojik Boyut	32
2.3. SÜRDÜRÜLEBİLİR TURİZM KAVRAMI	34
2.4. SÜRDÜRÜLEBİLİR AKILLI TURİZM DESTİNASYONLARI	35
2.5. OTONOM VE ÇEVRECİ ŞEHİRCİLİK ANLAYIŞI	37
2.5.1. Fujisawa/Japonya Projesi Örneği	39
2.6. TÜRKİYE VE DÜNYADA AKILLI ŞEHİR UYGULAMALARI	41
2.6.1. Akıllı Şehir Uygulamaları Kapsamında İzmir'in İncelenmesi	42
2.6.2. Dünyada Örnek Akıllı Şehir Uygulamaları	45
2.7. TURİZM SEKTÖRÜNDE AKILLI OTELLER	49
2.8. AKILLI TURİZM UYGULAMALARI VE YENİ TEKNOLOJİLER	51
2.8.1. Nesnelerin İnterneti (IoT) Teknolojisi ve Bulut Bilişim	52
2.8.2. Arttırılmış Gerçeklik/Sanal Gerçeklik Uygulamaları	55
2.8.3. Akıllı Turizm Kapsamında Yapay Zeka Teknolojileri	56
2.8.4. Blok Zincir(Blokchain) ve Kripto Para Bitcoin	59
2.8.5. Büyük Veri (Big Data) ve Coğrafi Bilgi Sistemleri (CBS)	67
2.9. 2022 YILI AVRUPA AKILLI TURİZM BAŞKENTLERİ	68
2.9.1. València	69
2.9.2. Bordeaux	72

ÜÇÜNCÜ BÖLÜM
AKILLI ŞEHİR VE AKILLI TURİZM UYGULAMALARININ TÜRKİYE
AÇISINDAN DEĞERLENDİRİLMESİ: İZMİR DESTİNASYONU ÖRNEĞİ

3.1. ARAŞTIRMANIN PROBLEMİ	75
3.2. ARAŞTIRMANIN AMACI	76
3.3. ARAŞTIRMANIN ÖNEMİ	76
3.4. ARAŞTIRMANIN YÖNTEMİ	77
3.4.1. Nitel Araştırmalarda Görüşme Tekniği	80
3.4.2. Görüşme Tekniğinin Zayıf ve Üstün Yönleri	81
3.4.3. Araştırmanın Evreni ve Örneklemi	82
3.4.3.1. Araştırmanın Evreni	82
3.4.3.2. Araştırmanın Örneklemi	82
3.4.4. Geçerlik ve Güvenilirlik	83
3.5. VERİ TOPLAMA SÜRECİ	85
3.5.1. Araştırmada Yer Alacak Kurumların Seçilmesi	85
3.5.2. Araştırmada Yer Alacak Katılımcıların Belirlenmesi	85
3.5.3. Görüşmede Kullanılacak Soruların Oluşturulması	86
3.5.4. Görüşme Kapsamında Kullanılacak Sorular	86
3.5.5. Görüşme Süreci	87
3.6. ARAŞTIRMANIN BULGULARI	88
3.6.1. Katılımcılar ile ilgili Demografik Bulgular	89
3.6.2. Akıllı Şehir Kavramı ile İlgili Bulgular	90
3.6.2.1. Akıllı Şehir Kavramı ile İlgili Değerlendirmeler	90
3.6.3. Gerekliklik ve Uygunluk ile İlgili Bulgular	91
3.6.3.1. Teknolojik Gelişmelerin Şehir ve Toplum Üzerindeki Etkisi	92
3.6.3.2. Giyilebilir ve Taşınabilir Teknolojilerin Kullanım Sıklığı	93
3.6.4. Mevcut Akıllı Şehir Uygulamaları ile İlgili Bulgular	93
3.6.4.1. İzmir’de Yer Alan Mevcut Akıllı Şehir Projeleri	93
3.6.5. Akıllı Turizm Destinasyonu Açısından İzmir ile İlgili Bulgular	95
3.6.5.1. Akıllı Şehir Olarak İzmir’in Değerlendirilmesi	96
3.6.5.2. İzmir’in Akıllı Şehir ve Akıllı Turizm Geleceği	97

3.6.6. Performans ve Etkinlik ile İlgili Bulgular	97
3.6.6.1. Akıllı Teknolojilerin Destinasyon Tercihi Üzerindeki Etkisi	97
3.6.6.2. Türkiye’deki Akıllı Şehir ve Akıllı Turizm Uygulamaları	99
3.6.7. Sürdürülebilirlik ile Akıllı Şehir ve Akıllı Turizm İlişkisi	101
3.6.7.1. Akıllı Teknolojilerin Sürdürülebilirliğe Katkısı	101
3.6.8. İnovasyon ve Akıllı Teknolojilerin Kullanımı ile İlgili Bulgular	102
3.6.8.1. Kurumların İnovasyon ve Akıllı Teknoloji Kullanımı	103
3.6.9. Sözcük Frekansı ve Kelime Bulutu Analizleri	104
3.6.10. Akıllı Teknolojileri Uygulama Aşamasındaki Zorluklar	106
 SONUÇ VE ÖNERİLER	 109
KAYNAKÇA	120
EKLER	

KISALTMALAR

AB	Avrupa Birliği
ABD	Amerika Birleşik Devletleri
AR	Artırılmış Gerçeklik
BİSİM	İzmir Akıllı Bisiklet Kiralama Sistemi
BM	Birleşmiş Milletler
BTC	Bitcoin
GPS	Küresel Konumlama Sistemi
GSYİH	Gayri Safi Yurt içi Hasıla
ICT	Bilgi ve İletişim Teknolojileri
IoT	Nesnelerin İnterneti
İZSU	İzmir Su ve Kanalizasyon İdaresi Genel Müdürlüğü
İZUM	İzmir Ulaşım Merkezi
İZTAV	İzmir Turizm Tanıtma Vakfı
NASA	Ulusal Havacılık ve Uzay Dairesi
RFID	Radıo Frekanslı Tanımlama
s.	Sayfa No
TGA	Türkiye Turizm Tanıtım ve Geliştirme Ajansı
UNEP	Birleşmiş Milletler Çevre Programı
UNESCO	Birleşmiş Milletler Eğitim, Bilim ve Kültür Örgütü
UNWTO	Birleşmiş Milletler Dünya Turizm Örgütü
VR	Sanal Gerçeklik

TABLÖLAR LİSTESİ

Tablo 1: Turizm Sektöründe Örnek Yapay Zeka Teknolojileri Kullanımı	s.58
Tablo 2: 2022 Yılı Avrupa Akıllı Turizm Başkenti Valencia	s.70
Tablo 3: Avrupa Akıllı Turizm Başkenti Bordeaux’da Uygulamalar	s.73
Tablo 4: Güçlü ve Zayıf Yönleri ile Nitel Araştırma Yöntemi	s.78
Tablo 5: Üstün ve Zayıf Yönleriyle Görüşme Tekniği	s.81
Tablo 6: Araştırmada Yer Alan Kurum ve Kuruluşlar	s.83
Tablo 7: Görüşme Takvimi	s.87
Tablo 8: Katılımcıların Kodları	s.89
Tablo 9: Akıllı Şehir Kavramı ile İlgili Sorular	s.90
Tablo 10: Gerekliklik ve Uygunluk ile İlgili Sorular	s.92
Tablo 11: Akıllı Şehir Değerlendirmeleri ile İlgili Sorular	s.93
Tablo 12: İzmir’in Akıllı Turizm Destinasyonu Potansiyeli	s.95
Tablo 13: Performans ve Etkinlik ile İlgili Sorular	s.97
Tablo 14: Mevcut Akıllı Şehir ve Akıllı Turizm Uygulamaları	s.99
Tablo 15: Sürdürülebilirlik ile İlgili Sorular	s.101
Tablo 16: İnovasyon ile İlgili Sorular	s. 102
Tablo 17: Sözcük Frekansı Analizi ile İlgili Bulgular	s.105
Tablo 18: Akıllı Şehir ve Akıllı Turizm Destinasyonu Adayı İzmir	s.115

ŞEKİLLER LİSTESİ

Şekil 1: Alanlara Göre Akıllı Şehir Çalışmalarının Dağılımı	s.6
Şekil 2: Akıllı Şehir Çalışmalarının Ülkelere Göre Dağılımı	s.7
Şekil 3: Akıllı Şehir Bileşenleri (Akıllı Şehir Çarkı)	s.8
Şekil 4: Akıllı Yönetişim Unsurları	s.12
Şekil 5: Tarihsel Süreçte Endüstri Devrimi	s.17
Şekil 6: Akıllı Turizmin Bileşenleri	s.20
Şekil 7: Süper Akıllı Toplumun Tarihsel Gelişimi	s.24
Şekil 8: Sürdürülebilirlik Kavramının Boyutları ve Tarihsel Gelişimi	s.30
Şekil 9: Sürdürülebilir Akıllı Şehir Unsurları	s.36
Şekil 10: Kıtalar Göre Akıllı Şehirlerin Coğrafi Dağılımı	s.45
Şekil 11: Blok Zincir(Blokchain) Teknolojisinin Çalışma Sistemi	s.60
Şekil 12: Zamana Göre Piyasada Yer Alan Toplam Bitcoin Miktarı	s.62
Şekil 13: Dünya Bitcoin Haritası	s.66
Şekil 14: Nitel Araştırma Yöntemlerinin Sınıflandırılması	s.79
Şekil 15: Veri Toplama Yöntemine Göre Örneklem Büyüklüğü	s.84
Şekil 16: Cinsiyete Göre Katılımcıların Dağılımı	s.90
Şekil 17: Kelime Bulutu Analizi	s.106
Şekil 18: Akıllı Teknolojilerin Uygulama Aşamasında Yaşanan Zorluklar	s.108

EKLER LİSTESİ

EK 1: Görüşme Formu ve Soruları	ek s.1
EK 2: Katılımcılarla Gerçekleştirilen Mülakat Notları	ek s.4
EK 3: Etik Kurul İzni	ek s.18



GİRİŞ

Teknolojik gelişmeler tüm sektörlerde olduğu gibi turizm sektöründe de bir takım değişimlere neden olmaktadır. Teknoloji ve turizm ilişkisinin giderek arttığı dünyamızda yenilikler gerekmektedir. Bu yenilikler küreselleşmenin etkisiyle birlikte uluslararası bir boyuta taşınmıştır. Teknolojik imkânların artması, internet ve çevrimiçi sitelerin yaygınlaşması sayesinde insanlar ihtiyaçlarını kısa sürede karşılayabilmektedir. Turistlerin talep ve beklentilerinin artması ile birlikte turizm faaliyetlerinde çeşitlilik önem arz etmeye başlamıştır. Turizm sektörünün hızla gelişmesi doğal çevre üzerinde de bazı sorunlar meydana getirmektedir. Özellikle taşıma kapasitesi sorunu ve doğal kaynakların bilinçsiz şekilde kullanılması gelecek nesiller için tehlikeli bir durum haline gelmeye başlamıştır.

Teknoloji ve turizmin bütünleşmesi bazı sorunlara yenilikçi çözümler sunmaktadır. Doğal kaynak kullanımının minimum düzeye indirilmesi ve kentlerin akıllılaşma çabaları devam etmektedir. Turizm faaliyetlerinde insanların bilgi ihtiyacının eş zamanlı olarak karşılanması ve sürdürülebilir turizm anlayışının gerçekleştirebilmesi için yenilikçi bir yapıya ihtiyaç duyulmaktadır.

Küreselleşmenin etkisiyle sektörleri derinden etkileyen ve giderek artan bir rekabet ortamı meydana gelmiştir. Artan rekabet nedeniyle yerel pazarlardan uluslararası pazarlara geçişler yaşanmıştır. Turizm sektöründe yaşanan rekabet sonucu ortaya çıkan yenilikler tüketicileri tercih aşamasında etkilemektedir. Akıllı şehir ve akıllı turizm uygulamalarının sektörde yer almasıyla birlikte gereksiz kaynak kullanımının ortadan kaldırılması hedeflenmektedir. Bunun yanı sıra insanların bilgiye kolay ve hızlı bir şekilde ulaşabilmesi de diğer bir hedeftir. Etkisini artıran yenilikçi ve teknolojik dünyaya artan ihtiyaç insanların seyahat kararları alma aşamasında önemli bir etken olarak karşımıza çıkmaktadır. Diğer yandan dünyada hızla artan nüfusla beraber bazı sorunlar yaşanmaktadır. Şehirlerde yaşayan insan nüfusunun hızla artması sebebiyle akıllı şehir modelleri ile bu sorunların önüne geçilerek yeni çözümler aranmaktadır.

Dünya üzerinde yaşayan insan popülasyonunun hızla artması ile beraber mevcut kaynaklar yetersiz kalmaya başlamıştır. Bu durum insanların kaynaklara ulaşımını daha zor hale getirmektedir. Şehirlerdeki hızlı ve kontrolsüz nüfus artışı

birtakım sorunlar yaratmaktadır. Toplumların yaşam alanı olan şehirler kırsal kesimlerden hızla göç almaya devam etmektedir. Şehirlerdeki çeşitli iş olanakları, eğitim imkânları, sosyal aktivite çeşitlilikleri ve ulaşım kolaylığı insanları göçe itmektedir. BM (Birleşmiş Milletler) tarafından her yıl dünya nüfusu ile ilgili detaylı veriler paylaşılmaktadır. 11 Temmuz'da Dünya Nüfus Günü olarak kutlanan bu etkinliğin amacı nüfus artış hızından kaynaklanan bazı sorunları belirleyerek farkındalık yaratmaktır.

BM 2019 raporuna göre 2020 yılında dünya üzerinde yaşayan insan nüfusunun 7 milyar 794 milyon civarı olduğu tahmin edilmiştir. Bu rakamın 2030 yılında 8,5 milyara, 2050 yılında 9,7 milyara, 2100 yılında ise 11,2 milyara yaklaşması beklenmektedir. Nüfus büyüklüğüne göre ise Türkiye 83 milyon 384 bin 680 kişi ile dünyada en kalabalık 19.ülke durumundadır. Türkiye'nin nüfusu dünya üzerinde yaşayan toplam nüfusun 1,1'lik dilimini oluşturmaktadır. Türkiye İstatistik Kurumu'nun diğer bir araştırmasına göre ise 2019 yılında Türkiye'de kentlerde yaşayan insan oranı %92,8 iken bu oran 2020 yılı itibariyle %93 olarak hesaplanmıştır. Belde ve köylerde yaşayan kırsal nüfusun oranı da %7,2'den %7'ye düşmüştür (TUIK, 2021). Dünya üzerinde kentlerde yaşayan nüfus miktarı ise 1950 yılında %30 civarında iken bu rakam 2010 yılında %50'yi geçmiştir. Birleşmiş Milletler tarafından paylaşılan bir rapora göre ise bu rakam 2014 yılında %54'ü geçmiştir. Artan nüfus hızı ile birlikte bu oranın daha da artacağı öngörülmektedir. 2050 yılında ise insanların %68,4'ü yaşama alanı olarak kentleri seçeceği tahmin edilmektedir. Türkiye'de ise 2050 yılında kentlerde yaşama oranının %86'lara ulaşması beklenmektedir (Erkmen, 2021: 1). Bu tahminler şehirler üzerinde yaşayan insan nüfusunun hızla artacağını göstermektedir. Bu durum şehirler için bazı tehditlere yol açabileceği düşünülmektedir. Kırsal kesimlerde yaşayan insan nüfusu azalırken insanların şehirlere göçü hızla artmaktadır.

Şehirlerin sahip olduğu taşıma kapasiteleri üzerine çıkıldığında çeşitli problemler meydana gelmektedir. Şehirlerde artan insan nüfusunun kaynaklara ihtiyacı da artmaktadır. Fakat sınırlı olan kaynaklar artan nüfusun talebini karşılamakta yetersiz kaldığında bazı riskleri de beraberinde getirmektedir. Bu risklerin ortadan kaldırılması ve sürdürülebilir kaynak kullanımı için çeşitli önlemler alınmalıdır. Böylelikle şehirlerin geleneksel yöntemlerden daha çok modern kimliğe

bürünme zorunluluğu ortaya çıkmıştır. Bu doğrultuda daha sürdürülebilir ve verimli kaynak kullanımı için akıllı şehir uygulamalarının önemi giderek artmaktadır.

Kentlerde nüfus yoğunluğundan kaynaklanan sorunların önüne geçebilmek için çeşitli çözüm önerileri sunulmaktadır. Fakat bu çözüm önerileri kısa vadeli olduğu için beklenen başarı elde edilememektedir. Uzun vadede başarı için sürdürülebilir ve verimli kaynak kullanımına uygun şehirlerin oluşturulması, ekonomik ve sosyal hayattaki olumsuz durumları ortadan kaldırabilir.



BİRİNCİ BÖLÜM

AKILLI ŞEHİR VE AKILLI TURİZM

1.1. AKILLI KAVRAMI VE TANIMI

Akıllılık kavramı bilgi üretiminden iletişime kadar oldukça önemli bir yer tutmaktadır (Jasrotia ve Gangotia: 2018: 48). Bu kavram ilk defa 2011 yılında ortaya atılan Endüstri 4.0 ve artan teknolojik gelişmelerin etkisiyle birçok araştırmacının dikkatini çekmeyi başarmıştır (Erkmen, 2021: 3). “Akıllı” kavramını ele alan araştırmacılar farklı bilim dallarında bu konuya yer vermişlerdir.

(Ağraş ve diğerleri, 2020: 208) akıllı kavramının birçok alanda uygulanabilen ve kendisini ispatlayan bir yapısının olduğunu savunmaktadır. Kavramın uygulama alanları arasında mobil uygulamalar, cep telefonu, ev, taşıt ve kentler yer almaktadır.

Akıllılık ürünlerin, eylemlerin, süreçlerin ve hizmetlerin şekillenmesinde önemli rol oynamaktadır. Farklı paydaşları bir araya getiren akıllı sistemler gerçek zamanlı performans sağlamaktadır. Bu durum her paydaş için değer ve çözümler sunarken aynı zamanda rekabet gücünü de artırmaktadır. Akıllı kavramı genellikle hızlı olmak ve hızlı sonuç vermekle yakından ilişkilidir.

Teknolojik imkânların artması ile Nesnelerin interneti (IoT), robotlaşma, yapay zekâ, sensörler, büyük veri, giyilebilir teknolojiler, sanal gerçeklik ve artırılmış gerçeklik ile yeni nesil teknolojiler ön plana çıkmaya başlamıştır (Bahar ve diğerleri, 2019: 72). Turizm çok dinamik bir sistem yapısına sahiptir. Teknolojik gelişmelere ayak uydurmak zorunda olan turizm sektörü kırılgan yapısı nedeniyle kendisini sürekli yenilemek zorundadır. Bu sebepten dolayı turizm sektörü işlevini devam ettirebilmek için akıllı teknolojileri kullanmak zorundadır.

1.2. AKILLI ŞEHİRLER

Şehir; yerel yönetim tarafından yönetilen sosyo-kültürel ve ekonomik farklılıkları olan çeşitli meslek gruplarından insanların bir araya gelerek oluşturdukları sınırları belirli yerleşim alanları olarak tanımlanmaktadır (Bal’dan aktaran Eriş: 2021: 127). Şehirlerin ortaya çıkması çok eski zamanlara

dayanmaktadır. 18.yüzyılda sanayileşmenin artması ile birlikte şehirleşme sürecinde hızlı bir gelişim görülmüştür. Bu gelişmelerle birlikte şehirler üzerinde bir takım riskler meydana gelmeye başlamıştır.

Artan enerji kullanımı, su tüketimi, trafik problemi, geri dönüşüm problemleri, güvenlik, ulaşım ve düzenleme, hava kirliliği, ses kirliliği ve iletişim ve haberleşme kanallarında yaşanan yoğunluklar bunlardan bazılarıdır. Bu riskleri minimize edebilmek için son yıllarda oldukça popüler olan bir kavram karşımıza çıkmıştır. İngilizce “Smart City” olarak adlandırılan akıllı şehir kavramı geleceğin dünyasında önemli bir yer tutmaktadır.

Akıllı şehir kavramı için yazarlar tarafından birçok tanım ortaya atılsa da ortak bir tanıma varılamamıştır. “Akıllı” kelimesi akıllı şehir, zeki şehir, yetenekli şehir, kablolu şehir, bilgi şehri, sürdürülebilir şehir ve dijital şehir kavramları ile benzer anlamlarda kullanılmaktadır (European Parliament, 2014: 22). Akıllı şehir kavramı kentsel planlama ve sürdürülebilirlik gibi konuları da içeren geniş bir yelpazeye sahiptir (Civelek, 2018: 324). Akıllı şehir kavramı araştırmacılar tarafından farklı tanımlarla ifade edilse de bu şehirler için bazı amaçlar önceliklidir. Bunlar toplumun yaşam kalitesini artırmak, doğal çevre üzerindeki tahribatı minimize edebilmek, şehirlerin daha kullanışlı olmasını sağlamak ve klasik şehir anlayışı yerine tamamen teknoloji ile donatılmış dijital şehir anlayışını benimsemektir. Akıllı şehirlerin diğer bir amacı ise modernleşmeyi sağlayabilmektir.

Şehirlerde ortaya çıkan sorunların azaltılması ve bunların çözülebilmesi için çeşitli çalışmalar yapılmaktadır. Bu doğrultuda daha güvenli ve sürdürülebilir akıllı şehirlere ihtiyaç artmıştır. Bu şehirlerin bilgi ve iletişim teknolojileri ile donatılmış bütünlük bir yapıda olması amaçlanmaktadır. Akıllı şehirlerde yaratıcılık ve yenilikçi olma hedeflenmektedir. Akıllı şehirler yaşanan zorluklar ve vatandaşların ihtiyaçlarına teknolojik imkânlarla yenilikçi çözümler aramaktadır (İlal ve Yılmaz, 2020: 28).

Akıllı şehir uygulamaları hemen hemen her alanda yenilik anlamına gelmektedir. Akıllı şehir uygulamaları ile beraber şehrin enerji, su, atık yönetimi ve geri dönüşüm gibi tüm kaynaklarının sürdürülebilir şekilde devamının sağlanması hedeflenmektedir. Bu uygulamalar kaynakların daha sürdürülebilir olmasını sağlarken diğer yandan yerel halkın refah seviyesini de artırmaktadır (Er, 2019: 2).

Bir şehrin akıllı sınıfında yer alabilmesi için bazı özelliklere sahip olması gerekmektedir. Bu özellikler arasında ekonomik sürdürülebilirlik, yüksek yaşam kalitesi, beşeri sermayeye katkıda bulunması ve devlet düzeyinde katılımı beraber şehirde bilginin doğru bir şekilde yayılabilmesini sağlayan bir alt yapıya sahip olması yer almaktadır (Buhalis ve Amarangganga, 2014: 555).

Akıllı şehirlerde akıllı altyapı sayesinde haberleşme, hızlı ulaşım ve enerji dağıtımını sağlıklı şekilde gerçekleştirilebilir. Bilgi işlem sistemlerinin eğitim sisteminde aktif yer alması, bina ve yapıların da akıllı şehre uygun olması da önemlidir. Şehirler de yer alan güvenlik sistemlerinin hızlı veri akışına sahip olması, ulaşım ağının akıllı olması ve sağlık sistemlerine ulaşımın kolay olması gerekmektedir (Kayapınar, 2017: 15).

Kavram teknolojik gelişmelerle paralel şekilde gelişme kaydetmektedir. Bu durum yazarların dikkatini çekmeye başlamıştır. Geleceğin akıllı şehir konseptleri akademi dünyasında da yakından takip edilmektedir. Sanayisi ve teknolojik altyapısı gelişmiş ülkeler bu değişime daha hızlı adapte olmaktadır.

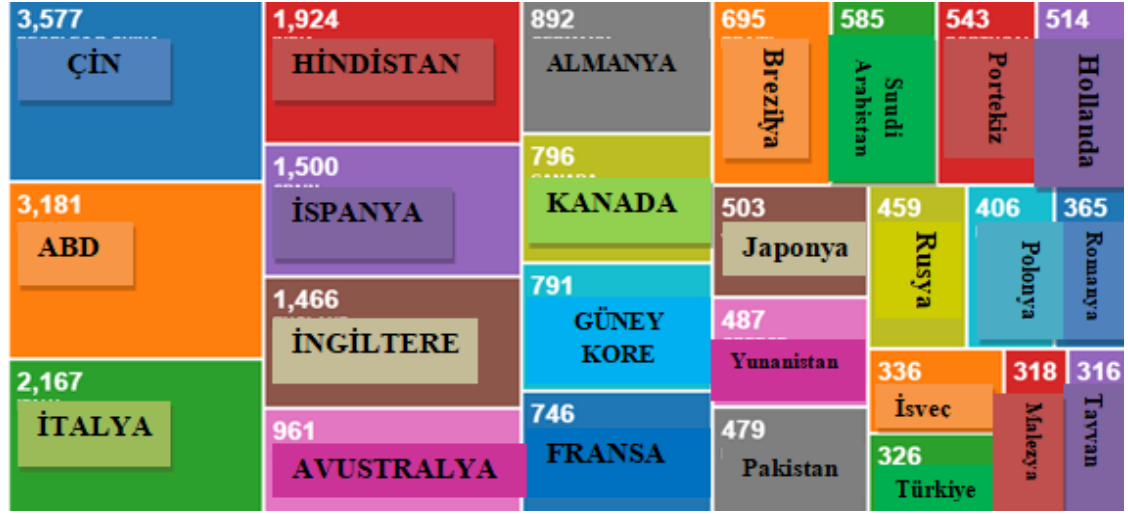
Şekil 1: Alanlara Göre Akıllı Şehir Çalışmalarının Dağılımı



Kaynak: Web of Science, 2021.

Web of Science veritabanında akıllı şehirler ile ilgili yapılan çalışmalar incelendiğinde 1975 yılından günümüze toplam 22.732 adet çalışma Şekil 1’de görülmektedir. Konu ile ilgili en çok araştırma yapılan alanlar arasında elektrik elektronik, bilişim sistemleri, telekomünikasyon, yapay zeka, kentsel çalışmalar yer almaktadır. Bu alanlar dikkate alındığında büyük kısmının teknoloji ve bilişim alanları ile ilgili olduğu görülmektedir.

Şekil 2: Akıllı Şehir Çalışmalarının Ükelere Göre Dağılımı



Kaynak: Web of Science, 2021.

Akıllı şehir ile ilgili yapılan çalışmaların ülkelere göre dağılımı incelendiğinde Çin ve ABD'nin öncülük yaptığı görülmektedir. İtalya, İspanya, İngiltere, Avustralya, Almanya, Kanada ve Güney Kore gibi ülkelerinde bu konu ile ilgilendikleri görülmektedir. Türkiye ise ilk yirmi beş ülke arasında 23. Sırada yer almaktadır. Bu durum ülkemizde kavramın henüz istenen düzeye gelmediğini göstermektedir.

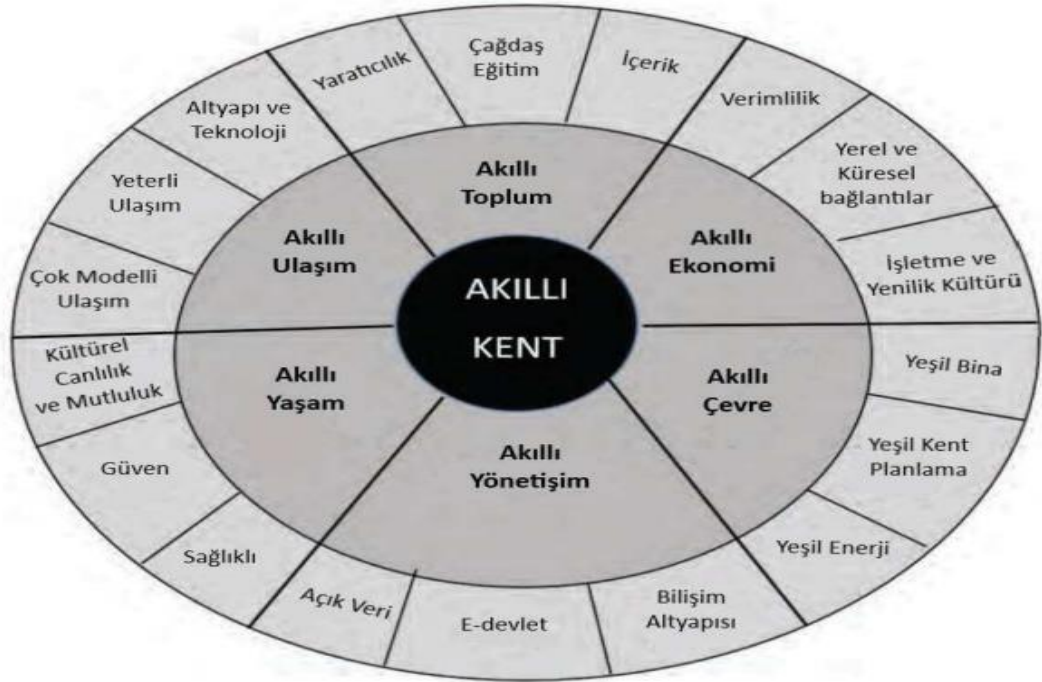
1.3. AKILLI ŞEHİRLERİN TEMEL GEREKSİNİMLERİ VE BİLEŞENLERİ

Akıllı şehirlerin sahip olması gereken ayırt edici özellikleri vardır. Bu şehirler bir takım bileşenlerden oluşmaktadır. Bu konuda yapılan çalışmalar sonucu farklı tanımlar ve terimlerin kullanıldığı görülmektedir. Akıllı şehir kavramına farkındalık yaratmaya çalışan araştırmacılar bu şehirlerin tüm paydaşlarla bütüncül bir yapıda olduğunu ifade etmektedirler.

Akıllı şehirlerin oluşumunda bazı bileşenler yer almaktadır. Bu bileşenler; akıllı ekonomi (smart economy), akıllı insan (smart people), akıllı yönetim (smart governance), akıllı hareketlilik (smart mobility), akıllı çevre (smart environment) ve akıllı yaşam (smart living) olarak sıralanmaktadır (Giffinger ve diğerleri, 2007: 11). Her ülke tarafından akıllı şehirler için farklı dönüşüm planları ve çeşitli uygulama örnekleri ile literatüre katkı sağlanmıştır (Elvan, 2017: 7).

Yazarlar tarafından akıllı şehirler hakkında farklı yaklaşımlar yer alırken AB tarafından kabul edilen Cohen'in geliştirdiği "Akıllı Şehirler Çarkı (Smart Cities Well-SCW)" ön plana çıkmaktadır (Ağraş ve diğerleri,2020: 211). Boyd Cohen akıllı şehirlerin bazı nicel göstergelerle değerlendirilip ölçülebileceğini dile getirmiştir.

Şekil 3: Akıllı Şehir Bileşenleri (Akıllı Şehir Çarkı)



Kaynak: Cohen, 2011 (Cohen'den aktaran Ağraş ve diğerleri, 2020: 211).

Cohen yaptığı çalışmada akıllı şehir bileşenlerini sistematik olarak inceleyerek altı başlıkta toplamıştır. Ardından bu bileşenleri daha ayrıntılı bir şekilde çembere yerleştirmiştir.

Şekil 3'de gösterilen bu bileşenler birbirini desteklemekte ve bir araya gelerek sistemsel bütüncül bir yapının parçalarını oluşturmaktadır. Bu çember kolay anlaşılabilir bir şekilde tasarlanmıştır. Çemberin merkezinde yer alan akıllı kent kavramını çevreleyen öğeler yer almaktadır. Çemberin en dış kısmında ise bileşen öğelerine yönelik oluşturulan bir takım fonksiyonlar yer almaktadır.

Akıllı şehirlerin gelişimi Boyd Cohen tarafından çeşitli dönemlere ayrılmaktadır. Teknolojik gelişmelerin görüldüğü bu sürecin ilk ayağını Akıllı Şehir 1.0 modeli oluşturmaktadır. Bu modelde çok uluslu teknoloji şirketlerinin egemenliği

görülmektedir. Akıllı 2.0 modelinde ise teknoloji şirketleri yerine yerel yönetimlerin akıllı teknoloji ve inovasyonlar da etkin görev aldıkları görülmektedir. Akıllı 3.0 modeli ise ortaya çıkan kentsel problemlerin çözümünde vatandaşlarında katılımı da olanaklı hale gelmektedir (T.C. Çevre ve Şehircilik Bakanlığı, 2019: 15).

1.3.1. Akıllı Ekonomi

Kentleşme sürecinin hızla devam etmesi ile rekabet düzeyi de artmaya başlamıştır. Artan nüfusun ihtiyaçlarını karşılamak için kullanılan kaynakların daha sürdürülebilir ve uzun vadeli kullanımı amaçlanmaktadır. Şehirler finansal kaynaklarını uzun vadede kullanabilmek için akıllılaşmaya çalışmaktadır. Akıllı şehirlerin ekonomik rekabet güçlerinin yüksek olması onları ön plana çıkarmaktadır (Tilkioğlu, 2019: 50). Akıllı ekonomi, dijital teknoloji tabanlı ekonomik stratejilerin planlanmasını ve uygulanmasını sağlamaktadır (Buhalis ve Amaranggana, 2014: 556).

Akıllı ekonomi çerçevesinde şehirlerin potansiyelleri mikro ve makro açıdan incelenmektedir. Bu açıdan şehirlerin girdi, çıktı ve faaliyetleri önemli ölçütlerden bazılarıdır. Özellikle akıllı şehir girişimlerinde ekonomik boyut günden güne daha önemli bir hal almaya başlamıştır. Rekabet gücünü sağlayan akıllı ekonomi, şehirler içinde önemli unsurlardan birisidir. ICT (Bilgi ve İletişim Teknolojileri) ile bütünleşmiş yapıda olan bu kavram verimlilik artışı, etkin kaynak kullanımı, istihdam yaratma, e-ticaret, teknolojik tabanlı gelişmiş düzeyde hizmet ve üretim gerçekleşmektedir.

Akıllı ekonominin diğer bir amacı ise artan tüketim koşulları karşısında mevcut kaynakların verimli kullanılması ve artan tüketim için çeşitli tedbirler alınmasını sağlamaktadır. Akıllı ekonominin ilişkili olduğu kavramlar arasında rekabet gücü, marka değeri ve paylaşım ekonomisi de yer almaktadır (T.C. Çevre ve Şehircilik Bakanlığı, 2019: 12).

2011 yılında Boyd Cohen tarafından yapılan çalışmada akıllı ekonomi alt boyutlara ayrılmıştır. Bu alt bileşenler verimlilik, yerel ve küresel bağlantılar ile işletme ve yenilik kültürüdür (Cohen, 2011). Şehirlerde akıllı ekonomi çerçevesinde verimlilik ile inovasyon uyumu başarı için bir önemli bir etkidir. Yerel ve küresel

pazarlarda artan rekabet ile mücadele ederken işgücü piyasasının esnekliği de göz ardı edilmemelidir. Sürdürülebilir ve güçlü ekonomiye sahip olmak isteyen akıllı şehirler için çeşitli planlamalar yapılmaktadır. Bu çerçevede şehirlerin yeniden yapılandırılması göz önünde bulundurulmaktadır.

1.3.2. Akıllı Çevre

Akıllı çevre bileşeni, akıllı şehirler için önemli bir unsurdur. Kentlerde çevre doğal ve beşeri faktörlerin birleşimi ile oluşmaktadır. Akıllı çevre bileşeni ekolojik dengenin korunması, kirliliğin önlenmesi, trafik ve atık yönetiminin planlanması, sürdürülebilir kaynak kullanımının anlaşılması ve uygulanmasını hedeflemektedir (Akkan, 2019: 15-16). Artan nüfusun çevre üzerinde etkisi giderek artmaktadır. Destinasyonların taşıma kapasitelerini de tehdit eden bu durum çözülmesi gereken sorunların başında gelmektedir. Şehirlere yerleştirilecek akıllı sistemler insanlara birçok kolaylık sağlayacaktır. Özellikle yenilebilir enerji kullanımının yaygınlaştırılması, kentsel planlama ve kentsel altyapının iyileştirilmesi ile birlikte vatandaşlara daha iyi bir yaşam imkanı sunulmaktadır.

Akıllı sistemlerle donatılmış kentlerde dijital yeniliklerden faydalanılırken çevre üzerindeki tahribatın en az seviyeye indirilmesi sağlanabilir. Akıllı şebeke sistemleri, doğa dostu binalar, toprak ve su kirliliğine yol açmayacak katı atık yönetimi, anlık hava kirliliği ölçüm sistemi, akıllı sokak aydınlatma sistemleri gibi teknolojik uygulamalar bir takım çözümler sağlamaktadır (Elvan, 2017: 8).

Turizm sektörü doğal çevre ile yakın bir ilişki içerisinde. Çevrenin ekolojik dengesinin korunması ve kirlilik sorunlarının önüne geçilmesi ile doğal çekiciliklerin artırılması gereklidir. ICT desteği ile beraber çevre ve doğanın sürdürülebilirliği sağlanırken su kaynakları da koruma altına alınmaktadır. Teknolojik destek sayesinde önemli oranlarda tasarruf sağlanırken toplumun yaşam kalitesi ve kontrol yeteneği kolaylaşmaktadır. Akıllı çevre turizm destinasyonlarının estetik açıdan daha iyi bir yapıya gelmesi için de önemli bir rol oynamaktadır. Akıllı çevrenin alt boyutları Boyd Cohen tarafından yeşil bina, yeşil enerji ve yeşil kentsel planlama olarak belirlenmiştir. Akıllı çevrenin alt boyutları arasında ise kirlilik, doğal çekicilik unsurları ve kaynakların sürdürülebilirliğinin sağlanması yer

almaktadır (Giffinger ve diğerleri,2007:12). Nüfus yoğunluğu yaşanan şehirlerde ulaşım, yerleşim ve alt yapı yatırımlarına ihtiyaç duyulmaktadır. Bu yatırımlar yapılırken akıllı çevre boyutu da göz önünde bulundurulmalıdır.

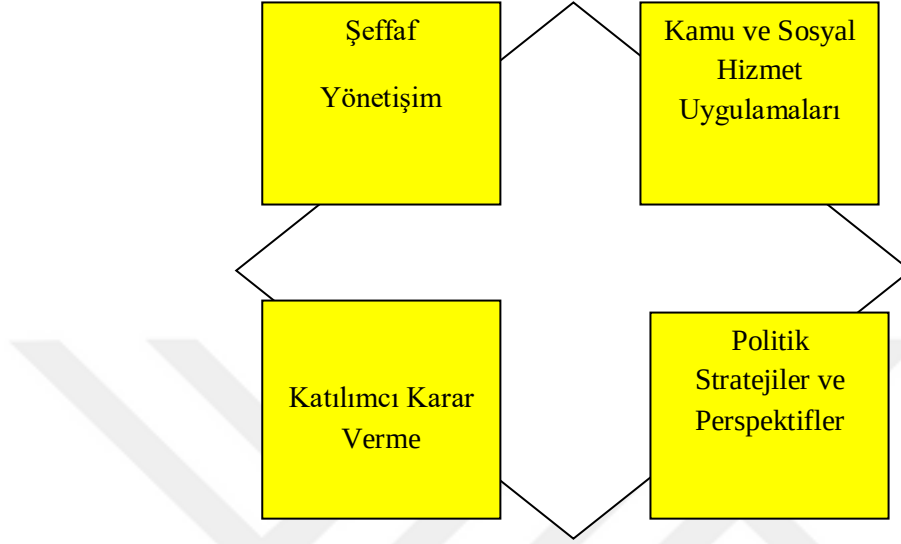
1.3.3. Akıllı Yönetişim

Yönetişim kavramı bir grubun ortak faaliyetlerine yön verirken aynı zamanda resmi ve gayri resmi süreçler içerisinde gerçekleşen kurumlarında içerisinde yer aldığı ‘‘çok aktörlü yönetim’’ anlayışı olarak tanımlanmaktadır (Keohane’den aktaran Kaygısız ve Aydın, 2017: 67) Başka bir tanıma göre ise karar verme sürecinde farklı paydaşların etkileşimi ve işbirliğine dayalı uygulamalardır (Alonso ve Lippez-De Castro, 2016: 336).Akıllı yönetim şeffaflık anlayışı üzerine kurulu bir yapıdır. Hükümetlerin sahip oldukları bilgilere sadece kamu görevlileri değil toplumun her kesiminde yer alan insanlarda ulaşabilecektir (Akkan, 2019: 20). Bu sayede tüm paydaşların karar verme ve yönetim sürecine katılımları sağlanmaktadır. Kaynak kullanımında paydaşların işbirliği ile uzun dönemli fayda hedeflenmektedir.Katılımcılar arasındaki işbirliğin yanı sıra veri paylaşımı, kamu ve sosyal hizmet uygulamalarının bir araya getirilmesi ile hesap verilebilirlik de sağlanmaktadır (Bıçakçı, 2014: 27).Vatandaşlar ile devlet arasında çift yönlü bilgi, görüş ve hizmet akışından meydana gelen akıllı yönetim aynı zamanda yönetim tarafından vatandaşların ihtiyaçlarının karşılanmasına da katkıda bulunmaktadır (ASCIMER, 2015: 35).

Bu kavram için iyi yönetim, e-yönetişim gibi farklı tanımlarda kullanılmaktadır. Bu bileşen akıllı şehir uygulamalarının kilit faktörlerinden birisidir. İnternet ve dijitalleşme hareketi ile birlikte üst düzeyde hükümet-kamu işbirliği sağlanırken devletin kurumları da desteklenmektedir. Bu sayede toplumun tüm kesimlerini içeren bir sistem oluşmaktadır. Bilgi ve İletişim Teknolojileri (ICT) insanların günlük yaşamlarının ayrılmaz bir parçası haline gelmiştir. Ulaşım, iletişim, eğitim, sağlık, güvenlik ve diğer tüm alanlarda ICT uygulamalarından yararlanılmaktadır. Modern yaşam tarzı için internet ve teknoloji kullanımı vazgeçilmez bir unsur haline gelmiştir.Akıllı yönetişimin alt boyutları arasında

bilişim altyapısı, online hizmetler ve açık veri yer almaktadır (Çelik ve Topsakal, 2017: 153). Ayrıca kavram dört önemli unsurdan meydana gelmektedir.

Şekil 4: Akıllı Yönetişim Unsurları



Kaynak: Vinod Kumar, 2015.

Bu unsurlar şeffaf yönetim anlayışına sahip olmak, etkili kamu ve sosyal hizmet uygulamaları sunmak, katılımcı karar verme rolünü üstlenmek ve en önemlisi politik stratejilere ve perspektiflere sahip olmak Şekil 4’de yer almaktadır.

1.3.4. Akıllı Yaşam

Akıllı yaşam kavramı ICT aracılığıyla vatandaşlara daha konforlu bir yaşam sunarken şehirde farklı kültürlerle bir arada bulunan insanların daha sağlıklı ve güvenilir bir ortamda yaşamalarını sağlamaktadır. Bununla beraber kavram sosyal uyum ve sosyal sermaye ile yakın bir işbirliği içerisindedir (Elvan, 2017: 7). Özellikle 20.yüzyılın sonlarına doğru teknolojik gelişmeler ile birlikte akıllı yaşam kavramının önemi artmıştır. Vatandaşların temel ihtiyaçları bazı akıllı çözümler ile giderilmektedir (TÜBİTAK, 2017).

1.3.5. Akıllı Ulaşım/Hareketlilik

Teknolojik gelişmeler ile birlikte ulaşım türleri çeşitlenmiş ve aynı zamanda daha kolay seyahat imkanları ortaya çıkmıştır. Turizm sektöründe gerçekleştirilen seyahat aktivitelerinde ulaşım vazgeçilmez bir unsurdur. Akıllı şehir bileşenlerinden birisi olan akıllı hareketlilik şehrin erişim olanaklarını ve modern yapıdaki ulaşım sistemlerini ifade etmektedir (Buhalis ve Amaranggana, 2014: 556). İleri teknoloji uygulamaları ile şehirlerin ulaşım olanakları modern bir kimlik kazanmaktadır. Artan nüfus popülasyonu ile birlikte ulaşım sistemlerinin yükü de artmaya başlamıştır. Bu trafik yükünden kurtulmak, toplu taşıma araçlarından maksimum derecede yararlanmak ve ulaşım araçlarından kaynaklanan hava kirliliğini en düşük seviyeye indirebilmek için çeşitli stratejiler geliştirilmektedir.

Ulaşım küresel boyutta ticaret faaliyetleri açısından da önemli bir unsurdur. Şehirlerde artan nüfus ile birlikte trafik sorunları da meydana gelmektedir. Şehirlerin potansiyel taşıma kapasiteleri özellikle turizm sezonlarında aşılmaktadır. Turizm destinasyonlarında alt yapı sorunu, taşıma kapasitesi ve trafik yoğunluğu nedeniyle bir takım problemler meydana gelmektedir. İleri teknoloji uygulamaları ile şehirlerde hızlı, konforlu ve güvenli bir ulaşım sağlanırken doğa ve insan sağlığını tehdit edecek unsurlardan kaçınılmaktadır. Trafik izleme ve kontrol teknolojileri sayesinde elde edilen veriler anlık olarak vatandaşlarla paylaşılmaktadır. Bu sayede planlama ve bilgilendirme işlevi kusursuz çalışmaktadır. Teknolojik altyapıya sahip şehirlerde otopark sorunu da bu sayede aşılmaktadır.

Ulaşım sistemlerin günümüzde sürdürülebilirliği de önemli konulardan birisidir. Şehirlerde artan insan nüfusu araç kullanım gereksinimini de arttırmaktadır. Bu durum daha fazla yol, alt yapı ve taşıma sistemlerine ihtiyaç duyulmasına neden olmaktadır. Bu unsurlar sağlandığı takdirde bile artan kapasite sonucunda bir süre sonra yeni sorunlar ortaya çıkacaktır. Uzun vadede çözümler yaratabilmek için akıllı ulaşım gereklidir. Birçok şehir akıllılaşmak için çalışmaktadır. Vatandaşların şehirlerde daha kolay ulaşım olanaklarına sahip olabilmeleri için yenilikçi çözümler aranmaktadır.

Ulaşım sorunları şehirler için büyük bir tehdit olarak görülmektedir. Bu tehditlerin ortadan kaldırılabilmesi için elektronik cihazlar nesnelerin interneti (IoT)

teknolojisi sayesinde birbiri ile bağlantılı kurmaktadır. Kentsel hareketlilik için akıllı çözümler arasında yaya geçitleri, bisiklet yolları, özel hava koşulları cihazları, şarj istasyon merkezleri, park kapasitesi kontrol cihazları, ileri düzey yolcu bilgilendirme, akıllı durak, GPS entegreli takip sistemleri, anlık trafik izleme ve turist yoğunluğu kontrol ölçüm cihazları gibi sistemlerden yer almaktadır (nexusintegra.io). Kentlerin hareketlilik durumları gözetilirken uzun vadede hedef ve vizyonları da dikkate alınmaktadır. Yapılan akıllı uygulamalar kapsayıcı olmak zorundadır. Toplumun tüm kesiminin ayırt etmeksizin bu teknolojik imkanlardan yararlanabilmesi için çeşitli planlamalar yapılmalıdır. Örneğin akıllı ulaşım sistemlerinden yararlanacak engelli vatandaşlar ile diğer insanların ulaşım olanakları eşit olmalıdır (Gül ve Atak Çobanoğlu, 2017: 1549). Kent hareketliliği alt boyutları arasında bölgesel erişilebilirlik, ulusal/ülkeler arası erişilebilirlik, ICT altyapısından yararlanma, sürdürülebilirlik ile yenilikçi ve güvenli ulaşım sistemleri yer almaktadır (Giffenger ve diğerleri, 2007: 12).

1.3.6. Akıllı İnsan/Toplum

Bilgi ve teknolojik gelişmeler sonucunda toplum değişime ihtiyaç duymaktadır. Akıllı toplum bileşeninin amacı insanların ve toplumun bilgi ve teknolojik unsurları kullanabilme ve üretme becerilerinin zenginleştirilebilmesidir. Bunun yanı sıra toplumun yaratıcı bakış açısına sahip ve inovasyona uyumlu bir yaşam sürmeleri hedeflenmektedir (Söylemez, 2018: 91). Bu kavram farklı tanımlarla birlikte kullanılmaktadır. Akıllı toplum, akıllı ulus ve toplum 5.0 kullanılan bu kavramlardan bazılarıdır. Özellikle Toplum 5.0 ya da diğer adıyla süper akıllı toplum güncel bir kavramdır. Bu terim kısaca dijital dönüşümün birey merkezli “süper toplum” felsefesine dayanmaktadır. Bilindiği gibi Endüstri 4.0 ya da diğer adıyla Endüstri devrimi ilk olarak Almanya’da ortaya çıkmıştır. Yeni bir terim olan “Süper Akıllı Toplum” ise buna karşılık ilk olarak Japonya’da kullanılmaya başlanmıştır (Karatay, 2020).

Günümüzde her alanda kullanılmaya başlanan ve giderek önem kazanmaya başlayan bilgi ve iletişim teknolojileri (ICT) dünyamızı yavaş yavaş akıllı bir toplum modeline doğru sürüklemektedir. Akıllı toplum, teknolojinin gücüne ve potansiyeline

dayalı bir toplum anlayışıdır. Bu toplum anlayışına göre insanları daha üretken kılmak, kaynak kullanımı hakkında bilgi vermek, sağlıklı ve yaşam kalitesi yüksek vatandaşlardan oluşan bir toplum inşa edebilmektir. Bu toplum yeni bir dönemin başlangıcı olarak görülebilir (Vitalievna, 2020: 33).

Bu kavramın amacı teknolojinin toplum tarafından bir tehdit olarak değil yardımcı olarak algılanması sağlamaktır. Toplumda kullanılan dijital yöntemler ve teknolojik uygulamalar ile ülkede yaşayan her vatandaşın yaşam kalitesinin artırılması ve gelecekteki muhtemel sorunlara karşı çözümler üretebilmek için her türlü veriden yararlanılmaktadır. Toplumların ürettiği bu büyük miktarda verilere kimin erişebileceği de önemli bir husustur. Bunun yanında insanlardan elde edilen verilere erişimin ücretsiz olup olmaması gerektiği konusunda da bir takım fikir ayrılıkları mevcuttur.

Birçok araştırmaya göre akıllı şehirler için en önemli unsurun insan olduğu görülmektedir. Çünkü planlı, sürdürülebilir ve akıllı bir şehir yaratabilmek için donanımlı ve eğitilmiş bireylere ihtiyaç duyulmaktadır. Akıllı şehir bileşenleri birbirleri ile etkileşim halindedir. Bu bileşenlerin hepsi ayrı bir öneme sahiptir. Bir araya gelerek bir bütün oluşturan bileşenler birbirini beslemekte ve akıllı şehirler için önemli bir işlev görevi yerine getirmektedir.

1.4. ENDÜSTRİ 4.0 VE AKILLI ŞEHİRLER

Endüstri 4.0 hayatımıza yeni giren kavramlardan birisidir. İnsanlar tarihi çağlar boyunca farklı dönemlerden geçmiştir. Günümüzde artan teknolojik imkanlar geçmişte yaşanan önemli gelişmelerin sonucu olarak görülmektedir. Geçmişte insanların kol gücü ile sınırlı sayıda gerçekleştirilen üretim faaliyetleri zamanla yerini makineleşmeye bırakmıştır. *Sanayi ve ya diğer adıyla endüstri bilgi, beceri ve teknolojiden yararlanılarak hammadde ve yarı işlenmiş maddelerin kullanıma hazır hale getirilmesidir* (www.bilgiustam.com).

Endüstri tarihi için 18.yüzyıl önemli dönüm noktalarından birisi olmuştur. Bu yüzyıl öncesi ve sonrası olarak iki bölümde incelenmektedir. 18.yüzyıl öncesi daha çok kol gücü ile bireysel üretim yapılırken endüstri devrimi ile birlikte toplu üretim modeline geçiş yaşanmıştır.

Endüstri devrimi sürecinin ilk aşaması sanayi devrimi 1.0, makineleşme çağı olarak da adlandırılmaktadır. Bu dönem 18. yüzyılın sonlarına doğru su ve buhar gücünün kullanımı ile başlamıştır (Dirsehan, 2018). 1763 yılında James Watt tarafından buhar gücünün icadı insanlık tarihi için önemli bir gelişme olmuştur. Buhar gücünün kullanımı ülkeler arasında yaygınlaşmaya başlamış ve bu durum her ülke için farklı dönemlerde meydana gelmiştir. Bu sayede kol gücü ile üretimden mekanik üretime doğru ilk adım atılmıştır. İnsanların üretim merkezleri de küçük tezgahlardan büyük fabrikalara taşınmıştır (Ayar, 2019).

Sanayi devrimi 2.0 ise teknolojik devrimlerin yaşandığı bir dönem olarak karşımıza çıkmaktadır. 1860 yılından itibaren başlayıp İkinci Dünya Savaşı'nın sonlarına kadar uzanan bu dönem bir takım yenilikleri beraberinde getirmiştir. Bu süreçte mekanik aletler elektrik ile entegreli hale gelmeye başlamıştır. Seri üretim modeline ilk defa geçişin yaşandığı bu dönemde fabrikalarda elektrik enerjisi ile üretim devam etmiştir. Dönemin en önemli olayı ise 1903 yılında Henry Ford tarafından sadece seçkin kitlelerin sahip olduğu otomobilin standart hale getirilerek seri üretim bandı aracılığıyla üretilmeye başlanmasıdır. Günümüzde devam eden üretimin mantığı bu yıllara dayanmaktadır (Karaoğlu, 2016). Birinci ve İkinci Dünya Savaşı'nın denk geldiği endüstri 2.0 devriminde orduların kontrolünde üretim ve teknoloji kullanımı yaşanmıştır. Avrupa ülkeleri, Almanya ve Japonya gibi ülkeler gelişmelerden en çok etkilenenler arasında yer almaktadır. ABD ve Almanya endüstri 2.0 devrimi ile daha güçlenmiştir.

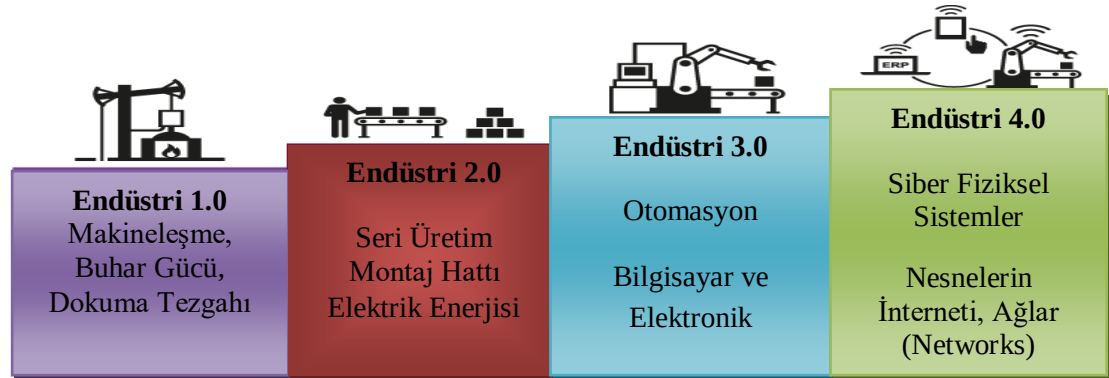
Bir sonraki aşamada endüstri 3.0 devrimi yaşanmıştır. Bu dönemde yaşanan önemli gelişme ise bilgi teknolojilerinin kullanılmasıdır. 1970'li yıllarda başlayan bu süreç 2000'li yıllara kadar devam etmiştir. Özellikle dijitalleşme ile birlikte yenilikler ortaya çıkmıştır. Bu dönem için enformasyon çağı, yeniçağ ve dijital çağ adları da kullanılmaktadır. Savaş yılları boyunca yaşanan duraksamayı atlatabilmek amacıyla sanayileşme sürecine hız verilmiştir. Ulaşım sistemlerinin gelişmesi ve serbest ticaret aktiviteleri ile üretilen ürün çeşitliliği artmıştır. Üretimde otomasyon uygulamaları makine ve insan etkileşimini üst düzeye taşıırken robotların kullanımı ile birlikte yeni bir dünya modeline geçiş sağlanmıştır (Davutoğlu, 2020: 177). Bu çağda otomasyon uygulamaları ve robotlaşma hızla artarken mavi yakalı işçi sayısında önemli azalışlar görülmüştür. Yenilikler, vatandaşlar ve üreticiler için

birçok avantaj sağlarken enerjiye duyulan gereksinim artmaya başlamıştır. Mevcut üretimde kullanılan petrol ürünleri ve elektrik dışında daha doğa dostu ve yenilebilir enerji kaynaklarına da ihtiyaç artmaya başlamıştır (Einsiedler, 2013).

Endüstri devriminin son dönemi olan ve günümüzde de devam süreç ise dördüncü sanayi devrimi(Endüstri 4.0) olarak adlandırılmaktadır. Bu kavram ilk defa 2011 yılında Almanya’da Hannover Fuarı’nda kullanılmıştır (Çevik, 2017).

Bu yeni modelin amaçları küresel çapta artan rekabet ortamından sıyrılmak, Alman endüstrisinin farklılaştırılması, maliyetlerin düşürülmesi ve akıllı üretimin gerçekleştirilmesidir (Yeşildal, 2020: 58). Buradaki ana amaç verimliliği maksimum seviyeye çıkarmaktır. Modelin içeriği incelendiğinde iklim değişikliği ile mücadele kapsamında karbon emisyon düzeyinin azaltılması, çevreci akıllı kentler yaratmak, alternatif enerji kaynaklarından yararlanma ve akıllı ağların yaygınlaştırılması gibi konular ön plana çıkmaktadır (Eldem, 2017: 10). Endüstri devrimlerin kendilerine özgü yapıları ve çıktıları olduğu için hepsinin insanlık tarihi için önemli katkıları olmuştur. Endüstri 4.0 devrimini diğer dönemlerden ayıran en önemli özellik ise siber fiziksel sistemler aracılığıyla üretimin hızlı ve uzaktan kontrol edilebilmesidir (Terzi, 2021: 847).

Şekil 5: Tarihsel Süreçte Endüstri Devrimi



Kaynak:Terzi, 2021: 848.

1.5. AKILLI TURİZM KAVRAMI VE TANIMI

Endüstri devrimleri birçok alanda yenilik yaratmıştır. Demiryolu, karayolu, havayolu ve son olarak da Endüstri 4.0 ile birlikte sanal ağ tabanlı şehirler ortaya çıkmıştır. Bilinenin aksine bu şehirler sadece bilişim teknolojilerinden

oluşmamaktadır. Sürdürülebilir doğa dostu uygulamalar, sosyal sermayeye katkısı ve yüksek yaşam kalitesini sağlayabilmek için bilişim sistemlerinden yararlanmaktadır. Şehirlerde ışıklandırma sistemleri, park alanları, anlık trafik izleme ve kontrol uygulamaları vb. tüm işlemler bilişim sistemleri tarafından uzaktan kontrol edilmektedir. İnsanlar akıllı telefonlarında ki uygulamalar ile şehirlerdeki trafik durumunu anlık takip edebilmektedir.

Kent yöneticileri vatandaşların teknoloji ile artan ilişkisinin bilincine varmışlardır. Bu yüzden klasik şehircilik anlayışı her geçen gün etkisini yitirmektedir. Modern ve akıllı kentlere geçişin zorunlu olduğu anlaşılmaktadır. Birbirleriyle bağlantılı unsurların yer aldığı kentler de önemli bir konuda güvenlidir. Bilişim sistemleri ve veri tabanları bazen siber saldırılara karşı savunmasız kalmaktadır. Bu yüzden akıllı kentler siber güvenlik sistemlerine de ihtiyaç duymaktadır.

Teknolojik gelişmeler her gün farklı bir yenilik ortaya çıkarırken tüm sektörlerde bu gelişmelerden etkilenmektedir. Turizm sektörü de bu gelişmeleri yakından takip eden ve yeniliklere açık bir sektör olarak karşımıza çıkmaktadır. Kitle turizmi ortaya çıktığı yıllarda oldukça popüler iken güümüzde insanların turizm faaliyetlerinde bireyselliğe daha çok önem verdiği görülmektedir. Bununla birlikte özel ilgi turizmine artan bir talepte göze çarpmaktadır (Tanrısevdi ve Çavuş, 2003: 11).Sınırlı sayıda olan kaynakların sürdürülebilirliği için turizm sektörünün de yeni bir yapıya dönüşmesi gerekmektedir. Tüm bu gelişmeler ve bilgi iletişim teknolojilerindeki ilerlemeler sektörleri değişime uğrattığı gibi toplumu da şekillendirmektedir. Turistlerin talep ve beklentilerindeki değişimler ile sektör yeni bir yapıya uyum sağlamaya çalışmaktadır.

Küreselleşmenin etkisi ile şehirler gibi sektörlerde akıllaşmaya gerek duymaktadır.Akıllılaşmayı gerekli kılan ve ortaya çıkan bu yeni yapıya akıllı turizm adı verilmektedir.Kavram ile ilgili farklı tanımlar yer alırken genel bir ifadeyle ICT ve akıllı teknolojilerin kullanımına dayanan yeni bir turizm modeli olarak ele alınmaktadır.Turist deneyimi, kaynaklara kolay erişme imkanı ve seyahat/yaşam kalitesinin arttırması yönünden de birçok avantaj sağlamaktadır (Gretzel ve diğerleri, 2015: 180). Akademik çalışmalarda popüler olmaya başlayan akıllı turizm kavramının nihai amaçları arasında sektörde teknolojik yenilik, uygulamaların

kullanımı ile kaynak yönetiminin verimliliğini artırmak, rekabet seviyesini üst düzeye çıkarırken bir yandan da sürdürülebilirliği sağlayabilmektir. Akıllı cihazların ve uygulamaların insanlar tarafından yoğun şekilde kullanılması sektörler ve destinasyonlar açısından itici bir güç haline gelmiştir. Bu itici güçten yararlanan sektörler arasında turizmde yer almaktadır.

Bugüne kadar kamu güvenliği, sağlık hizmetleri, eğitim, altyapı uygulamaları, ekonomi, sürdürülebilir kalkınma ve çevre ile ilgili faaliyetler gibi birçok alanda akıllı sistemlerden yararlanılmaktadır. Teknolojik yeniliklerin benimsenmesinde turizm her zaman ön plana çıkmıştır. Dijital yapısı ve elektronik ortamda gerçekleşmesi sebebiyle akıllı turizm bazı kavramlarla karıştırılmaktadır. Bunlardan birisi e-turizmdir. İnternet üzerinden turistik ürün pazarlanmasına e-turizm adı verilirken bilgi ve iletişim teknolojilerinin fiziksel altyapı ile bütünleşmesine akıllı turizm denilmektedir. E-turizm sosyal medyanın gelişmesi ve turizmin yapısının mobil hale dönüşmesi ile birlikte gelişme yaşamaya başlamıştır (Yalçinkaya ve diğerleri, 2018).

Ülkeler arası artan ilişkiler, seyahatlerin daha kolay gerçekleşmesi ve insanların boş zamanlarının artması ile birlikte turizm faaliyetlerine katılım sayısı da her geçen gün artmaktadır. Bu durum klasik turizm anlayışının artan turist sayısının talep ve beklentilerini karşılamada yetersiz kalmasına neden olmaktadır. UNWTO istatistiklerine göre turizm faaliyetlerine katılan ziyaretçi sayısı 1950 yılında 25 milyon olarak hesaplanırken bu rakam 2017 yılında 1326 milyon ziyaretçi sayısına ulaşmıştır. Toplam elde edilen turizm geliri ise 1950 yılında 2,1 milyar iken bu rakam 2019 yılı itibarıyla 1,5 trilyon dolara yükselmiştir (Çullu Kaygısız, 2019: 610). Türkiye bazında ise toplam ziyaretçi sayısı 1998 yılında 9,7 milyar civarında iken 2019 yılında bu rakam toplam 51,7 milyon kişiye ulaşmıştır. Elde edilen gelir de 7 milyondan 34.5 milyona kadar yükselmiştir (Türkiye Turizm Yatırımcıları Derneği, 2020).

2019 yılının son aylarında Çin’de ortaya çıkan ve tüm dünyaya yayılan tarihin en büyük salgını Covid-19 tüm sektörlerle ağır darbe vururken kırılgan yapısı yüzünden turizm sektörünü de derinden etkilemiştir. Dünya genelinde salgın sürecinin ilk anlarında ülke sınırları kapatılmış ve turizm faaliyetlere ara verilmiştir. Salgına tatil sürecinde yakalanan turistler yabancı ülkelerde mahsur kalmış ve kısa

sürelî geniş çaplı bir kaos yaşanmıştır. Salgın sürecinde ziyaretçi sayısında 2019 yılına göre %75 civarında bir düşüş yaşanırken, 1,3 trilyon dolarlık da önemli bir turizm geliri kaybı meydana gelmiştir. Ekonomik kayıplar dışında turizm sektöründe yer alan 100 milyondan fazla kişi de istihdam sorunu ile karşı karşıya kalmıştır (Euronews, 2020).

Salgın süreci turizm hareketliliğini olumsuz etkilese de sektör her zaman ülkeler için önemli bir gelir kaynağı olmuştur. Bu süreçte insanların teknoloji ile etkileşimi artmış ve akıllı sistemlerin gerekliliği anlaşılmıştır. Turistler tatil planları yaparken yararlandıkları dağıtım kanallarının yapısı da değişime uğramaya başlamıştır. Bilet satın alırken ve otel rezervasyonu yaparken geleneksel seyahat acentelerinden çevrimiçi acentelere doğru artan bir ilgi meydana gelmiştir. Bu yeni dağıtım kanalı modelinde tüketici davranışlarının değiştiği görülmüş ve anlık bilgiye erişim, destinasyon seçimi ve deneyim süreçlerinin çevrimiçi platformlarda yaşandığı görülmüştür. Turistik destinasyon yönetimi ziyaretçi sayılarının kontrol edilmesini ve trafik yoğunluğunun en aza indirilerek anlık veri paylaşımları sayesinde vatandaşları sürekli bilgilendirmektedir. Konaklama hizmetlerinde robot çalışanların görev alması da sektörde yaşanan akıllı sistem uygulamalarının birisidir. Covid-19 salgın sürecinde insanları sağlık endişesi nedeniyle tatil tercihlerinde bu unsurları da göz önünde bulundurmaktadırlar.

1.6. AKILLI TURİZMİN BİLEŞENLERİ

Akıllı turizm üç bileşenden oluşmaktadır. Bu bileşenler akıllı deneyim, akıllı iş ekosistemi ve akıllı destinasyonlardır (Gretzel ve diğerleri, 2015: 181).

Şekil 6: Akıllı Turizmin Bileşenleri



Kaynak: Gretzel ve diğerleri, 2015: 181.

1.6.1. Akıllı Deneyim

Turizm faaliyetlerinde seyahat öncesi ve seyahat sonrası bilgi akışı oldukça fazladır. İnsanlar destinasyon tercihlerinde daha önceden bu deneyimi yaşamış kişilerin önerilerini ve yorumlarını dikkate almaktadırlar. Turizm olgusu sadece seyahatle sınırlı tutulmamalıdır. Seyahat esnasında insanlar çeşitli kültürleri tanıma, yeni bilgiler öğrenme ve yeni yerleri keşfederek çeşitli olumlu ve olumsuz duygulara sahip olmaktadır. Teknolojik imkanlar artık insanların turizm faaliyetlerini gerçekleştirdiği esnada bile diğer kullanıcılarla etkileşime geçebilmesini sağlamaktadır (Demir, 2018).

Anlık deneyimler binlerce kullanıcıya ulaşmakta ve turizm hareketliliğine katılacak insan sayısının artmasını sağlamaktadır. Destinasyon yöneticileri ve turizm işletmeleri deneyim paylaşımının önemini fark etmişlerdir. Başarıya ulaşabilmek için akıllı sistemlerle işletmelerin yapısını uyumlu hale getirmeye çalışmaktadırlar. İşletmelerin yararlandığı araçlar arasında web siteleri, bloglar, seyahat günlükleri, sanal topluluklar ve çevrimiçi seyahat acenteleri yer almaktadır (Gedik, 2020: 257). Bu sayede bilgi akışı hızlı bir şekilde devam etmektedir.

Deneyim oluşturma sürecinde çeşitli unsurlar bir arada görev almaktadır. Destinasyonda bulunan doğal çevre unsurları, çeşitli aktörler ve gerçekleştirilen turizm faaliyetleri deneyimin yapı taşını oluşturmaktadırlar. İnsanlar ürün ve hizmet tüketmenin yanı sıra deneyimleri de yaşam biçimi olarak görmeye başlamışlardır.

1.6.2. Akıllı İş Ekosistemi

Ekosistem teriminin tarihi uzun bir geçmişe dayanmaktadır. Genel bir tanıma göre ekosistem, canlı ve cansız varlıkların bir toprak parçası içerisinde oluşturdukları sistem olarak adlandırılmaktadır. Sanayi toplumundan bilgi toplumuna geçişin yaşanması ve bu değişim hızla devam etmesi ekosistem kavramını değişime uğratmıştır. Günümüzde değişen ve dönüşen dünyada bu kavramın değeri daha fazla anlaşılmaktadır. İlk defa 1993 yılında James Moore tarafından kullanılan iş ekosistemi kavramı tedarikçiler, müşteriler, rakipler, devlet kurumları, tüketiciler, süreçler ve ürün gibi unsurlardan oluşmaktadır. Ekosistemde yer alan bu çeşitli

unsurlar birbirini etkilemektedir. Bu etkileşimler yeniliklere ve değişimlere karşı esnek ve uyarlanabilir bir yapıyı gerekli kılmaktadır (Finansal Ansiklopedi, 2021).

Akıllı iş ekosistemleri ve ya diğer adıyla dijital ekosistemler birbirleriyle iletişim halinde olan insanlar, cihazlar, firmalar, süreç, veri, fikirler ve teknolojileri içermektedir. Herhangi bir ürün ve ya hizmet satışı sırasında bu durumdan tüm bileşenler etkilenmektedir. Örneğin rezervasyon yapan bir müşteri konaklama işletmesi dışında ekosistemde yer alan diğer bileşenlerle de doğrudan ve dolaylı olarak temasa geçmektedir. Birlikte çalışabilirlik ekosistemin başarısının anahtarıdır (Başer ve Olcay, 2022: 1799). Diğer bir örnek ise son yıllarda kullanılmaya başlayan internet bağlantılı araçlardır. Bu araçlar sürüş esnasında yakıtımızın azaldığı anlarda en yakın akaryakıtı ve ya yemek yiyebileceğimiz bir lokantayı bizlere sunabilmektedir. Şirketler ve sektörde yer alan tüm aktörler büyük bir ekosistem içerisinde faaliyetlerine devam etmektedirler. Yeniliklere ve değişimlere tepkisiz kalan şirketler ise rakiplerinden geride kalarak ortadan kalkmaktadır. Tüketicilerin istek ve beklentilerinde yaşanan değişimler de şirketleri yenilik yapmaya zorlamaktadır (tani.com.tr).

1.6.3. Akıllı Destinasyonlar

Turizm sektörü küresel Gayri Safi Yurtiçi Hasıla (GSYİH)'nın neredeyse %10'unu oluşturmaktadır. Önemli bir döviz ve yatırım kaynağı olan sektör istihdam ve iş alanları için yeni fırsatlar sunmaktadır.

Ortalama yıllık 1,5 trilyon dolar ekonomik kazanç sağlayan sektör ülkelerin ekonomik kalkınmaları için çok önemlidir. Bu yönüyle önemi giderek artarken ulusal ve yerel ekonomiler için fırsat haline gelmiştir. Destinasyon rekabetinin artması ve çeşitli turizm politikaları tartışmaları sürekli gündeme gelmektedir (UNWTO, 2015). Bu sebepten dolayı destinasyonlar daha fazla turist ve yatırımcı çekebilmek için yeniden planlama ve dönüşüm ihtiyacı duymaktadırlar.

Akıllı destinasyon küresel çapta erişilebilir turistik alanların sürdürülebilir gelişimini garanti eden, ziyaretçilerin çevreleriyle bütünleşmesini sağlayan ve kaliteli bir deneyim sunarken aynı zamanda yerel halkın yaşam kalitesinin iyileşmesini

sağlayan en son teknoloji altyapısına sahip yenilikçi bir destinasyon olarak tanımlanmaktadır (www.segittur.es).

Akıllı şehir olgusundan meydana gelen akıllı turizm destinasyonları akıllı turizmde kapsadığı konulardan birisidir. Her alanda artan rekabet ortamı destinasyonlar arasında da çekişmeye neden olmaktadır. Destinasyonlar kendilerini ön plana çıkarabilmek ve daha çok turiste ev sahipliği yapabilmek için kendilerini yenilemekte ve geliştirmektedir. Bunun için ortak bir platform aracılığıyla paydaşların birbirine bağlanması ve turizm anlayışının akıllılaşması sağlanmaktadır. Bu destinasyonların bazı özellikleri mevcuttur. Turizm endüstrisi için önemli olan bu destinasyonlar merkezi platform vasıtasıyla turizm kuruluşları ve turistler arasındaki bilgi alışverişini kolaylaştırmaktadır. Bunun yanı sıra turistlerin ihtiyaç ve beklentilerini analiz ederek hedeflerine uygun bir ürün ve hizmet sunmaya çalışmaktadır (Yayla ve Aydın, 2021: 144).

Yeni paydaşların faaliyetlere dahil edilmesi ile artan bilgi alışverişisi sonucunda teknolojik ve sosyal çevrede yaşanan dinamik değişimler destinasyon sistemlerinin yapısında değişikliklere neden olmaktadır. Akıllı destinasyonlarda bulut bilişim, nesnelerin interneti, büyük veri ve akıllı cihazlardan yararlanılmaktadır (Buhalis ve Amaranggana, 2015).

Turistlerin seyahat biletleri, turistlerin tüketim davranışlarının takibi, konum bilgilerine erişim ve gerçek zamanlı reklam uygulamaları için şehirlere bir takım sensörler yerleştirilebilir (Lin ve diğerleri, 2016). Elde edilen verilerin güvenilirliği de önemli konulardan birisidir. Akıllı destinasyonlarda elde edilen veriler turizm yetkilileri tarafından yasal ve ticari anlaşmalar kapsamında ücretsiz bir şekilde tüketicilerle paylaşılmalıdır. Bu veriler ortaya çıkabilecek sorunlarda ve daha konforlu bir şehir hayatını gerçekleştirebilmek için kullanılmalıdır.

1.7. AKILLI TURİST VE TOPLUM 5.0 KAVRAMI

Endüstri devrimleri süresince sürekli gelişmeler ve yenilikler ortaya çıkmıştır. Bilgi ve iletişim teknolojilerindeki gelişmeler şehirlerin yapısında değişikliklere neden olduğu gibi turizm faaliyetlerinde yer alan insanları da etkilenmiştir. Akıllı sistemlerle donatılmış destinasyonlar için akıllı turist kavramı da önem kazanmaya

başlamıştır. Turizm 4.0 büyük fırsatlar ve gelecekte yaratabileceği sınırsız fırsatlarla birlikte önemli bir süreci ifade etmektedir. İnsanlık tarihinin bazı dönemlerinde önemli gelişmeler yaşanmıştır. Avcılık ile başlayan bu süreci tarım ve endüstri gelişmeleri takip etmiştir. Daha sonra hızla bilgi toplumuna geçiş yaşanmıştır (Bahar ve diğerleri, 2019).

Toplum 1.0 doğa ile insan ilişkisinin ön planda olduğu ve avcılık ile geçimini sağlayan toplulukları ifade ederken, Toplum 2.0 tarıma dayalı toplumların temelini atılmasıyla ulus kavramının ortaya çıktığı dönemdir. Toplum 3.0 ise endüstri devrimlerinin etkisi ile sanayileşmenin artması ve seri üretim modelinin yaygınlaştığı süreçtir. Toplum 4.0 ise bilgi toplumu olarak ifade edilmektedir. 1900'li yıllardan itibaren bilgisayar kullanımının artması, bilgi ve iletişim teknolojileri ile enformasyon paylaşımı bu dönemde yaşanan gelişmelerdendir. Toplum 4.0'da ekonominin temeli enformasyon üzerine kuruludur ve üretimde bilgiyi esas alan katma değer yaratan bir toplum esas alınmaktadır (Harayama, 2018: 10).

Son yıllarda Japonlar tarafından ortaya atılan yeni bir kavram olan Toplum 5.0 ya da diğer ifade ile Süper Akıllı Toplum ilk olarak Japonya'da ortaya çıkmıştır (Saracel ve Aksoy, 2020: 26).

Şekil 7: Süper Akıllı Toplumun Tarihsel Gelişimi



Kaynak: Mahalli Gündem, 2018.

Şekil 7'de görüldüğü gibi Endüstri 4.0'dan Toplum 5.0'a geçişin çeşitli aşamalar sonucunda meydana geldiği görülmektedir. Avcılık ve toplayıcılık ile geçimini sağlayan ve yaşam mücadelesi veren insanlar daha sonra yerleşik hayata geçerek tarım toplumunun temelini atmışlardır. Bu evrimleşme süreci daha sonra Endüstri devrimi ile başka bir boyuta taşınmıştır. 20. yüzyılın sonlarına doğru ise bilgisayar kullanımının yaygınlaşması ile birlikte bilgi toplumu meydana gelmiştir. Bu gelişmelerin son aşamasında günümüzde yeni bir model olarak görülen süper

akıllı toplum yer almaktadır. Endüstri 4.0 ile Toplum 5.0 arasındaki en temel fark birisinin endüstriyel rekabete odaklandığı diğerinin amacının ise sosyal refahı sağlama ve bireysel mutluluğu oluşturabilmektedir (Tekelioğlu, 2018).

Endüstri 4.0 kavramına Almanya öncülük ederken Toplum 5.0 kavramına ise teknoloji devlerinden Japonya'nın öncülük ettiği görülmektedir. Japonlar endüstri kavramı yerine toplum kelimesini kullanmayı tercih etmektedirler. 2016 yılında Japon Hükümeti tarafından ortaya atılan Toplum 5.0 kavramı teknoloji tabanlı ve insan odaklı bir yapıya sahiptir (Develi, 2017).

Japonya'da artan yaşlı nüfusu, toplam nüfusta azalma ve azalan doğum oranları ile altyapı sorunlarının ortaya çıkması ülkenin karşılaştığı önemli sorunlardan bazılarıdır. Bu sorunların çözümü için Toplum 5.0 kavramını gündemine almışlardır (Bilgi Teknolojileri ve İletişim Kurumu, 2021). Bu doğrultuda Japonya bazı hedeflerin gerçekleşmesini istemektedir. Bu hedefler arasında yaşlanan dünya nüfusuna çözüm üretebilmek, sanal dünya ve gerçek dünyanın bir araya getirilmesi, toplumun çıkarları da göz önünde tutularak çevre kirliliği ve doğal afetler için erken çözümler bulabilmektir (Özdesteci, 2017).

Teknolojinin turizm ile ilişkisinin artması sektörü daha esnek ve yenilikçi bir yapıya bürünmesini sağlamıştır. Bu değişimler ve dönüşümler toplumlarda akıllı turistleri yaratmıştır. Ortaya çıkan yeni turist tipleri fazla talepkâr, aktif ve bilgiye daha çok ihtiyaç duyan bireylerden oluşmaktadır. Sosyal medya kullanımının ve akıllı telefonların kullanımının yaygınlaşması bu değişimde büyük bir pay sahibidir. Süper akıllı turist olarak adlandırılan bu kişiler yaşamış oldukları deneyimleri olumlu veya olumsuz olarak diğer kullanıcılarla paylaşmaktadırlar. Olumlu deneyimlerin paylaşılması turizm paydaşları için avantaj sağlarken diğer yandan olumsuz deneyimler turizm paydaşlarını zor durumda bırakabilmektedir. Paydaşlar bu durumlarla karşı karşıya kalmamak için kaliteli hizmet anlayışını benimserken oluşabilecek muhtemel hataları minimize etmeye çalışmaktadırlar (İlgaz, 2021).

Turistlerin beklenti ve tercihlerinde yaşanan değişimler için bir takım yeni modeller gereklidir. Klasik turizm anlayışında seyahat ve dinlenme ön planda iken modern turizm anlayışında faaliyetlerden daha fazla bir beklenti durumu söz konusudur. Hızla devam eden teknolojik gelişmeler sadece endüstriyi değil aynı zamanda toplumu da şekillendirmeye devam etmektedir. Z kuşağı turist sayısının

artmasından dolayı teknolojinin turizm sektörünü üzerindeki etkisi daha fazla hissedilmektedir. Bu kuşaktaki turistler teknolojik unsurlarla daha fazla etkileşim içerisine girmektedir. Klasik turizm anlayışı ve sunduğu hizmetler yeni kuşakların taleplerine tam anlamıyla karşılık verememektedir. Bu yüzden yeni bir modele ihtiyaç duyulmaktadır. Yeni kuşağın turizm anlayışına uygun olması gereken model yenilikçi ve dinamik olmak zorundadır (Bahar ve diğerleri, 2019: 75).



İKİNCİ BÖLÜM

SÜRDÜRÜLEBİLİR AKILLI TURİZM DESTİNASYONLARI

2.1. SÜRDÜRÜLEBİLİRLİK KAVRAMI VE AKILLI KENTLER

Sürdürülebilirlik kavramının geçmişi çok eskilere dayanmasına rağmen günümüzde en çok tartışılan konulardan birisidir. Bu kavramın tarihi yolculuğunun 1700’lü yıllara uzandığı düşünülmektedir. Literatürde yer alan yaygın bir görüşe göre ilk defa 1713 yılında Alman bir maden işletmecisi tarafından orman yönetimi ile ilgili bir konuda kullanıldığı görülmektedir. Almanya’nın doğusunda yer alan Saksonya eyaletinde maden ocakları için artan kereste ihtiyacının ormanlara büyük zarar verdiği düşüncesi ile Hans Carl von Carlowitz tarafından eleştirel bir dilde yayınlanan bir eserde Almanca sürdürülebilirlik anlamına gelen ‘*nachhaltigkeit*’ kavramı ilk defa kullanılmıştır (Kuhlman ve Farrington, 2010: 3437).

Kavramın hayatımıza girmesi 1987 yılında BM tarafından yayınlanan ve Brundtland Raporu olarak da bilinen ‘‘Ortak Geleceğimiz’’ adlı rapor ile gerçekleşmiştir (Açiler, 2020). Bu rapor özellikle sürdürülebilir kalkınma üzerinde durmaktadır. Raporda yer alan tanıma göre sürdürülebilir kalkınma ‘‘*Gelecek nesillerin kendi ihtiyaçlarını karşılama yeteneği kazanarak günümüzün ihtiyaçlarını karşılayan bir gelişme olarak ifade edilmektedir*’’ (Yurtsal, 2019: 63).

Artan insan nüfusu, teknolojik gelişmeler, ekonomik büyümeler, hızlı sanayileşme gibi faktörler sınırlı sayıda bulunan kaynakların hızla tükenmesine ve çevre üzerinde hızla artan tahribat sorunlarına neden olmaktadır. Sanayileşme ve teknolojik gelişmeler daha fazla enerji ihtiyacına neden olmuştur. İhtiyaç duyulan enerjinin elde edebilmesi için insanlar başta petrol, kömür vb. çeşitli yenilemeyen enerji kaynaklarına yönelmiştir. Fakat sınırlı sayıda bulunan bu kaynakların azalması ve yaratmış olduğu çeşitli sorunlar sürdürülebilirlik anlayışının gerekliliğini ortaya çıkarmıştır.

Sınırsız ihtiyaçlar ve sınırlı sayıdaki kaynakların hızla tüketilmesi bazı uluslararası aktörlerin ve devletlerin eleştirileri ile karşı karşıya kalmıştır. Bu eleştiriler 1970’li yıllarda daha da artmaya başlamıştır. Kaynakların bilinçsiz şekilde kullanılması ve doğal çevre üzerinde artan sorunlar politikacılarında dikkatini çekmiş

ve eleştirilerin sayısı da artmıştır. Bu doğrultuda 1983 yılında BM tarafından yayınlanan Brundtland Raporu'nda yer alan sürdürülebilir düşünce anlayışı tarihsel sürecin önemli bir adımı olmuştur. Bu süreçten sonra küresel ve ulusal düzeylerde çeşitli bilimsel çalışmalar ve konferanslar düzenlenmiştir. Bunlar 1972 yılında İsveç'in başkenti Stockholm'de düzenlenen Birleşmiş Milletler İnsani Çevre Konferansı, 1980 BM Çevre Programı ve Dünya Koruma Stratejisi, 1987 Brundtland Raporu (Ortak Geleceğimiz), 1992 Rio de Janeiro BM Çevre ve Kalkınma Konferansı, 1997 yılında Japonya'da düzenlenen Kyoto Protokolü, 2002 Johannesburg Sürdürülebilir Gelişme Konferansı ve Rio+20 BM Sürdürülebilir Kalkınma Konferansıdır (Bozlağan, 2005: 1017).

Küreselleşmenin etkisi ile birlikte sürdürülebilirlik kavramı ile ilgili yapılan bilimsel çalışmaların ve konferansların sayısı hızla artmaya başlamıştır. Sürdürülebilirlik turizm sektörü dahil tüm alanlarla yakın bir ilişki içerisindedir. Genel bir tanıma göre sürdürülebilirlik bir ekosistemde yer alan toplumun ihtiyacı olan üretim ve çeşitliliğin temel kaynakları tamamen tüketmeden insanlık yaşamının kesintisiz bir şekilde devamının sağlanmasıdır (Karaman'dan aktaran Altan, 2006: 21). Toplumun ihtiyaçları karşılanırken kaynakların gelecek nesillere aktarılması ve daha iyi bir dünya amaçlanmaktadır.

Sürdürülebilirlik ve turizm ilişkisinin tarihi sürecine bakıldığında bu ilişkinin turizm gelişim aşamasına denk geldiği görülmektedir. 1990'lı yıllardan itibaren kitle turizminin yanı sıra yeni bir model olan alternatif turizm türleri de önem kazanmaya başlamıştır (Gartner'den aktaran Ceylan, 2001: 169). Her alanda artan sürdürülebilirlik ihtiyacı kentler içinde geçerlidir. Bu doğrultuda son zamanlarda hayatımıza yeni giren kavramlardan birisi olan sürdürülebilir kent anlayışı önemini arttırmakta ve yaygınlaşmaya devam etmektedir. Bu kavram kentlerde artan nüfus yoğunluğu, ekonomide yaşanan gelişmeler ve insanların yaşam tarzında meydana gelen değişimler için hayati bir öneme sahiptir.

Her geçen gün insanların yaşam tarzları yeniden şekillenmekte ve hızla devam eden bir değişim söz konusudur. Tüm bu gelişmelere kentlerin uyum sağlayabilmesi ve sürdürülebilir çözümler yaratması beklenmektedir. Kentlerin sahip oldukları taşıma kapasitelerinin aşılması beraberinde bir takım sorunlar yaratacaktır.

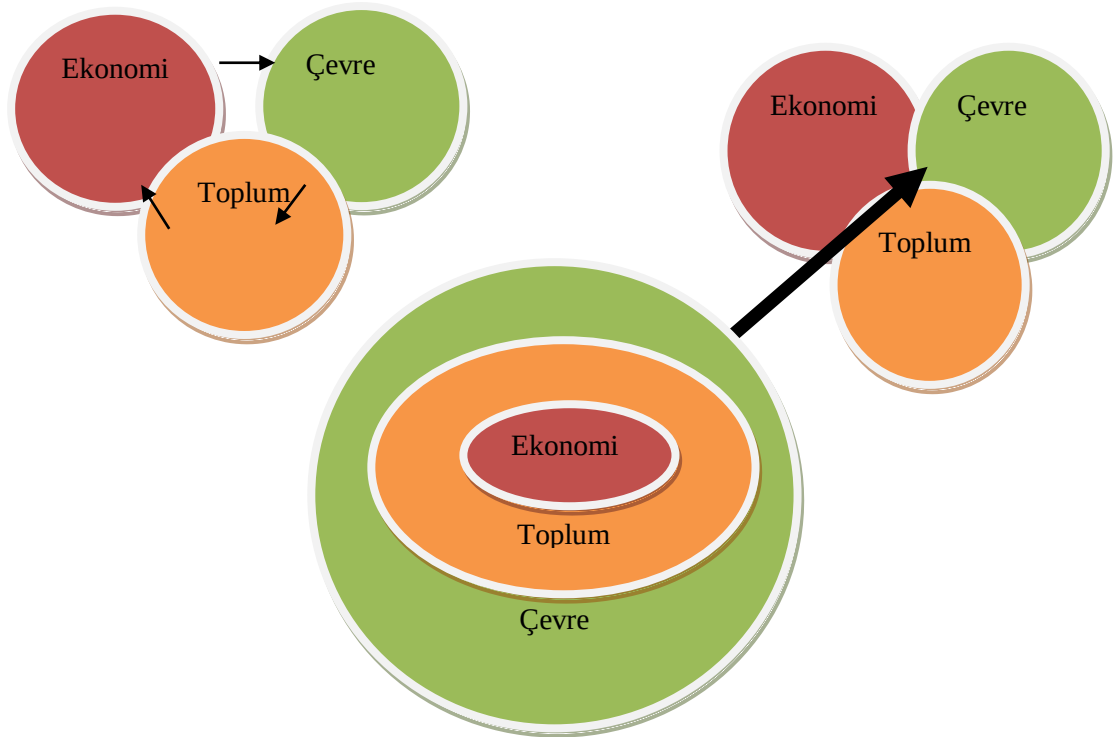
Son yıllarda sürdürülebilirlik kavramı tüm sektörler için önemli bir konuya haline gelmiştir. Sürdürülebilirliğin sağlanması için şehir yöneticileri ve turizm paydaşları da duyarlılık geliştirme baskısı ile karşı karşıya kaldıkları için vizyonlarına ve stratejilerine sürdürülebilirlik entegre etmek zorunda kalmışlardır (Karakoç ve Kovancı, 2022: 174). Stratejilerini ve vizyonlarını sürdürülebilirlik temeli üzerine kuran şehir yöneticileri ve turizm paydaşları dahil tüm işletmeler sosyal sorumluluk ve çevreci uygulamalar gerçekleştirme konusunda yoğunlaştıkları görülmektedir. Sürdürülebilir ve çevre dostu uygulamalar meydana getirdiğini belirten işletmelerin bu iddiaları kimi zaman eksik, belirsiz, yanlış ya da yanıltıcı olduğu durumlar söz konusudur (Erdoğan Tarakçı ve Göktaş, 2019: 1097). Bu duruma yeşil yıkama adı verilmektedir. Yeşil yıkama (Greenwashing) terimi ilk olarak 1986 yılında çevreci Jay Westervelt tarafından ortaya atılmıştır. Bir tanıma göre yeşil yıkama “çevreye karşı sorumlu bir kamu imajı sunmak için bir kuruluş tarafından yayılan yanlış bilgi; veya bir kuruluş tarafından ilan edilen, ancak asılsız veya kasıtlı olarak yanıltıcı olarak algılanmaya müsait, çevresel sorumluluğun kamuya açık görüntüsü” olarak ifade edilmektedir (Altukan, 2022).

Net sifıra eşdeğer olarak ‘sıfır karbon’, ‘çevre dostu’, ‘karbonsuz’ veya ‘karbon nötr’, “eko” gibi terimlerin kullanımı yaygınlaşsa da, çevre dostu ve sürdürülebilir olduğuna dair abartılı pazarlama beyanlarının çoğunun yeşil yıkama olduğuna ilişkin endişeler artmaktadır (Martikainen, 2021). Tüm bu sorunların önüne geçebilmek için turizm sektöründe işletmeler çevreye karşı duyarlılıklarını belgelendirmek, yeşil imajı oluşturmak ve sektörde rekabet üstünlüğü sağlamak amacıyla uluslararası ve ulusal eko etiketler almaktadırlar (Alagöz, 2007: 1). Şehirler ve turizm işletmeleri sahip oldukları eko etiketler sundukları ürün ve hizmetlerin çevreye duyarlı olduğunu belirtirken diğerlerinden farklı olduklarını müşterilerine ifade etmektedirler (Üçüncü, 2009). Turizm sektöründe eko etiketler; devlet kurumları, gönüllü kuruluşlar ve bireysel şirketler tarafından verilmektedir (Ceylan, 2019: 68). Uluslararası alanda verilen eko etiketler arasında Çevre Yönetim ve Denetim Programı (EMAS), Yeşil konaklama endüstri için Yeşil Anahtar (Green Seal), turist konaklama servisi için Avrupa Birliği Eko-Etiketi (EU Ecolabel) ve Travelife (Sürdürülebilir Turizm Sertifikası) da turizmde oldukça yaygın bir eko etiket ve sertifikasyon programıdır (Teng’den aktaran Ceylan, 2019: 68).

2.2. SÜRDÜRÜLEBİLİRLİĞİN BOYUTLARI

Sürdürülebilirlik ve sürdürülebilir kalkınma çeşitli boyutları ile beraber incelendiğinde bu kavramların geniş bir yere sahip olduğu görülmektedir. Sürdürülebilirlik üç bileşenden oluşmaktadır. Bu üç bileşen birbiri ile bağlantılıdır ve bağımsız olarak ele alınması söz konusu değildir. Ekonomik, toplumsal ve çevresel olmak üzere üç boyutta ele alınan sürdürülebilirlik kavramı, bazı araştırmalarda daha fazla boyutta incelenmektedir. Geçmiş araştırmalarda bu bileşenler birbirinden bağımsız ve ayrı şekilde incelenmiştir. Daha sonraki dönemlerde ise bu bileşenler birbiri ile ilişkilendirilirken sürdürülebilirlik anlayışının yaygınlaşmaya başladığı son dönemlerde ise bileşenlerin iç içe geçmiş şekilde beraber incelendikleri Şekil 6'da görülmektedir (Özmehmet, 2008: 1855).

Şekil 8: Sürdürülebilirlik Kavramının Boyutları ve Tarihsel Gelişimi



Kaynak: Özmehmet, 2008: 1855.

2.2.1. Ekonomik Boyut

Ekonomik sürdürülebilirlik için farklı tanımlar kullanılmaktadır. Bunun sebebi farklı sürdürülebilirlik modellerinin baz alınmasıdır. Genel kabul gören tanıma göre toplumun sosyal, çevresel ve kültürel yönlerine olumsuz bir etki yaratmadan uzun vadeli ekonomik büyümeyi destekleyen uygulamaları ifade etmektedir. Kavram bir işletmenin veya ülkenin kaynaklarını verimli ve sorumlu bir şekilde kullanmasını ifade etmektedir.

Böylece sermayenin korunması ve bozulmaması hedeflenmektedir. Bu boyut kapsamında kaynak yönetimi de oldukça önemli bir konudur. Sınırlı sayıda bulunan kaynakların tükenme potansiyeli yönetim için hassas ve gerekli bir konulardan birisidir (Dönmez, 2021). Bir bölgede bulunan ekonomik kaynakların tüm kesimlerin ihtiyacını eşit şekilde karşılayabilmesi gerekmektedir. Ülkelerin ekonomik gelişimleri çevre üzerinde bir baskı oluşturarak çeşitli zararlara yol açmaya başlamıştır. Bu durumu engellemek amacıyla sürdürülebilir ekonomi anlayışı çözüm olarak görülmektedir. Bu anlayışa göre mal ve hizmet tüketimi artışı ile beraber insanların refah seviyesinin de yükselmesi gerekmektedir.

Ekonomi Yunanca kökenli bir kelime olup kısaca ev yönetimi anlamına gelmektedir (tr.wikipedia.org). Sanayi devriminden sonra ise ekonominin önemi artmıştır. Yerel ve küresel olmak üzere hemen hemen her konu ile yakın bir ilişki içerisinde olan kavram kıt kaynakların yönetiminde başrol oynamaktadır. Sürdürülebilirlik açısından ekonomi ise daha genişlemiş bir kavram olarak karşımıza çıkmaktadır. Ekonomik sürdürülebilirlik ile çevre ve toplumsal sürdürülebilirlik arasındaki en önemli fark, ekonomik yapıların insan tarafından yaratılmış olmasıdır. Bu durum ekonomik boyuta farklı pencerelerden bakma fırsatı sunmaktadır. Sürdürülebilirlik boyutları birbiri ile yakından ilişkili olduğu için herhangi bir boyutta yaşanan artış diğer boyutlarda bir azaltma meydana getirmemelidir (Bilgili, 2017: 563).

2.2.2. Toplumsal/Sosyal Boyut

Sürdürülebilirlik ile ilgili yapılan çalışmalarda genellikle ekonomik ve çevresel boyutlar ön planda yer alırken toplumsal boyut arka planda kalmıştır. Toplumsal ya da diğer ifadeyle sosyal boyut sürdürülebilirliğin ihmal edilen bileşenidir. Fakat hem çevre boyutu hem de ekonomik boyut insan davranışları ile meydana geldiği ve insanlar bu durumdan etkilendiği için toplumsal boyutunda ele alınması gereklidir (Faber ve diğerleri, 2010: 9). Toplumsal sürdürülebilirlik sadece günümüzdeki insanları değil gelecek nesillerinde eşit şartlarda yaşamasını sağlamaya yönelik adımlar atmaktadır.

Özellikle son on yılda dünyamız yoğun biçimde ekonomik sürdürülebilirliğe odaklanmış durumdadır. Bu durum dünya üzerinde yaşayan insan toplumunun belirli bir kısmı için refah sağlamış olsa da geri kalan büyük bir kesim ise halen yaşam mücadelesi vermektedir. Akademik literatürde ve kamusal alanda toplumsal sürdürülebilirlik kavramı sıkça kullanılmasına rağmen ortak bir tanımı yoktur. Kavramın içeriğini tam olarak net olmaması bazı eleştirilere maruz kalmasına neden olmaktadır. Genel hatlarıyla tanım yapmak gerekirse sosyokültürel gruplar arasında zaman içinde ve bir nesilden diğerine yaşam kalitesi göstergeleri arasında eşitlik, refah ve denge anlamına gelmektedir. Bu eşitlik eğitim, sağlık, refah, cinsiyet ayrımının ortadan kaldırılması, güvenli ve kaliteli yaşam gibi alanlarda sürdürülebilirlik temeli üzerine kuruludur (Dönmez, 2022).

2.2.3. Çevresel Boyut/Ekolojik Boyut

Sürdürülebilirlik için önemli diğer bir konu ise çevresel boyuttur. Çevresel sürdürülebilirlik, günümüzde ve gelecekte sağlığı, refahı desteklemek için doğal kaynakları ve küresel ekosistemleri koruma sorumluluğudur. Çevreyi etkileyen pek çok karar hemen hissedilmediğinden çevresel sürdürülebilirliğin önemli bir unsuru ileriye dönük olmasıdır. Aslında ABD Çevre Koruma Ajansı çevresel boyutu “bugünün ihtiyaçlarını, gelecek nesillerin ihtiyaçlarını karşılama yeteneğinden ödün vermeden karşılamak” olarak tanımlamaktadır (sphaera, 2020).

Dünya üzerinde yer alan kaynakların hızla tükenmeye başlaması ve bu kaynakların yenilenebilir durumda olamaması çeşitli sorunları beraberinde

getirmektedir. Bu sorunlar ekosistemde yer alan canlı ve cansız tüm varlıklar için tehdit oluşturmaktadır (Gökçe, 2018). Küresel nüfus artışı ve aşırı enerji kullanımı ile birlikte endüstriyel büyümenin uzun vadeli sonuçlarını görmeye başladığımızda, daha fazla hasarı önlememiz gerekecektir. Gelecek nesillerin daha sağlıklı bir dünyada yaşayabilmesini sağlamak ve dünyada ki biyolojik çeşitliliği korumak tüm insanlığın bir görevidir. Çevresel sürdürülebilirlik artan enerji kullanımı, gıda ve insan yapımı kaynak kullanımından dolayı önemlidir. Hızlı nüfus artışı, artan tarım faaliyetleri ve imalat sonucu artan sera gazı emisyonu daha fazla yenilenemeyen enerji kullanımına ve yeşil alanların azalmasına yol açmaktadır.

İnsanların günlük yaşamlarında artan üretim ve tüketim çılgınlığı sınırlı sayıda bulunan kaynakların daha hızlı şekilde tükenmesine neden olmaktadır. Bu konuda özellikle yenilenemeyen enerji kaynakların korunumu daha önemli bir hal almıştır. Sanayi devriminden sonra artan üretim ve küreselleşme ile birlikte insanların yaşam standartları yükselirken tüketimin artması da çevre üzerinde bazı sorunlara neden olmuştur. Fakat son yıllarda çevre üzerinde artan baskı, iklim değişiklikleri ve kaynaklarda yaşanan azalmalar ile birlikte çevresel boyutun değeri artmaya başlamıştır (Kaypak, 2011). Bu noktada alternatif enerji kaynaklarına ihtiyaç her geçen gün hissedilmektedir. Bu durumun farkına varan işletmeler ve uluslar yenilenebilir enerji kaynaklarına yönelmeye başlamışlardır. Doğal kaynaklardan yararlanılan yenilenebilir enerji doğa üzerinde herhangi bir zarar meydana getirmemektedir.

Kendisini hızla yenileyen ve tükenme gibi bir durumu olmayan bu enerji kaynakları gelecek nesiller için kurtarıcı bir model olarak görülmektedir. Turizm gibi doğa ile yakın ilişki içerisinde olan sektörler yenilenebilir enerji kaynaklarına uygun bir yapı için dönüşüm ihtiyacı duymaktadır. Çevre konusunda işletmeler ve ülkeler hayata geçirilebilmesi için önemli kararlar almaktadır. İnsanlar ve işletmeler bu durumun farkına varsalar da ekonomik kazanç faktörü ön planda olduğu için bu durum bazen ihmal edilmektedir. Aslında doğru yapılan çevresel sürdürülebilirlik ekonomik kazançları insanlarla ve doğa ile uyumlu hale getirmelidir (Gedik, 2019: 209).

2.3. SÜRDÜRÜLEBİLİR TURİZM KAVRAMI

1914-1945 yılları arasında yaşanan Birinci ve İkinci Dünya Savaşı turizm sektörüne büyük darbe vurmuştur. Fakat savaşlarda teknolojik imkanlardan yararlanılması ile birlikte özellikle karayolu ve havayolu taşımacılığının gelişmesi sektöre olumlu katkılar sağlamıştır. Savaş yılları sonrasında toparlanma aşamasına geçen turizm bu seferde 1929 yılında dünya genelinde büyük bir ekonomik krize neden olan Büyük Buhran ile yeniden darbe almıştır. Tüm bu gelişmelerin ardından savaş döneminin de sona ermesi ile birlikte refah seviyesi artmış böylelikle turizm hareketliliği artan bir ivme göstermeye başlamıştır (Sarı Çallı, 2015: 16).

Havayolu, karayolu, demiryolu taşımacılığında yaşanan gelişmeler turizm hareketliliğine katılan insan sayısının artmasını sağlamıştır. 1970-1980 yılları arasında kitle turizminin yaygınlaşması ile birlikte kontrolsüz bir gelişim meydana gelmiştir (Gülbahar, 2009: 151). Uluslararası tur operatörleri ve seyahat acentelerine kolay erişim kitle turizminin popülerleşmesinde etkili olmuştur. Kontrolsüz biçimde artış gösteren turizm faaliyetleri doğal kaynakların tükenmesine, doğal çevre üzerinde tahribatlara ve sosyo-kültürel çatışmalara neden olmuştur.

Ülkelerin bacasız sanayi olarak adlandırdığı ve ekonomik kurtarıcı olarak gördükleri turizm sektöründe gelişmeler yaşanırken zaman zaman sürdürülebilirlik yönü ihmal edilmektedir. Kitle turizmine tepki olarak bazı akımlar ortaya çıkmış ve 1980’li yılların sonlarına doğru ilk kez alternatif turizm, yeşil turizm, sorumlu ve yumuşak turizm kavramları kullanılmaya başlanmıştır (Bahar, 2016: 3).

Turizm, emek yoğun bir sektör olarak kabul edilmektedir bu nedenle hem yerel hem de küresel ölçekte sürdürülebilirlik açısından hesap verebilirliğe sahip olması gerekmektedir (Lu ve Nepal, 2009: 5). UNWTO sürdürülebilir turizm için *“mevcut ve gelecekteki ekonomik, sosyal ve çevresel etkilerini tam olarak hesaba katan, ziyaretçilerin, endüstrinin, çevrenin ve ev sahibi toplulukların ihtiyaçlarını karşılayan turizm”* tanımını kullanmaktadır (UNWTO, 2012).

Sürdürülebilir turizmin 12 ilkesi 2015 yılında Birleşmiş Milletler Çevre Programı (UNEP) ve Birleşmiş Milletler Dünya Turizm Örgütü (UNWTO) tarafından ortak yayınlanan bir bildiri ile belirlenmiştir. Bu ilkeler ekonomik canlılık, yerel refah, istihdam kalitesi, sosyal eşitlik, ziyaretçi memnuniyeti, yerel kontrol,

topluluk refahı, kültürel zenginlik, fiziksel bütünlük, biyolojik çeşitlilik, kaynak verimliliği ve çevresel saflıktır (Knežević, 2013: 2).

İnsanların doğa ile olan ilişkisi giderek artmaktadır. Bu durum seyahat endüstrisi olan turizmin değişmesine neden olmaktadır. İnsanlar yavaş yavaş çevre dostu ürün kullanmak ve doğaya zarar vermeden seyahat deneyimi yaşamak istemektedirler. Dolayısıyla günümüzde sürdürülebilir turizm kavramı önem kazanmaya devam etmektedir. 2017 yılında BM tarafından 'Sürdürülebilir Turizm Yılı' ilan edilmiştir. O günlerde hemen hemen herkesin konuştuğu bir konu haline gelen kavram hakkında gazetelerde, televizyonlarda, bloglarda ve seyahat acentelerinde çok fazla bilgi yer almaktadır (www.festtravel.com). Dünya Turizm Örgütü'ne göre, destinasyonlara yönelik uluslararası turist hareketleri yıllar içinde yükselen bir ivme göstermektedir. Bu yüzden turistlerin seyahat esnasında sorumlu olmaları için eğitmek önemlidir. Ancak sürdürülebilir turizmi uygulamak için onun ne olduğunu, ne gibi yararlar getirebileceğini ve nasıl yardımcı olabileceğini anlamamız gerekmektedir.

2.4. SÜRDÜRÜLEBİLİR AKILLI TURİZM DESTİNASYONLARI

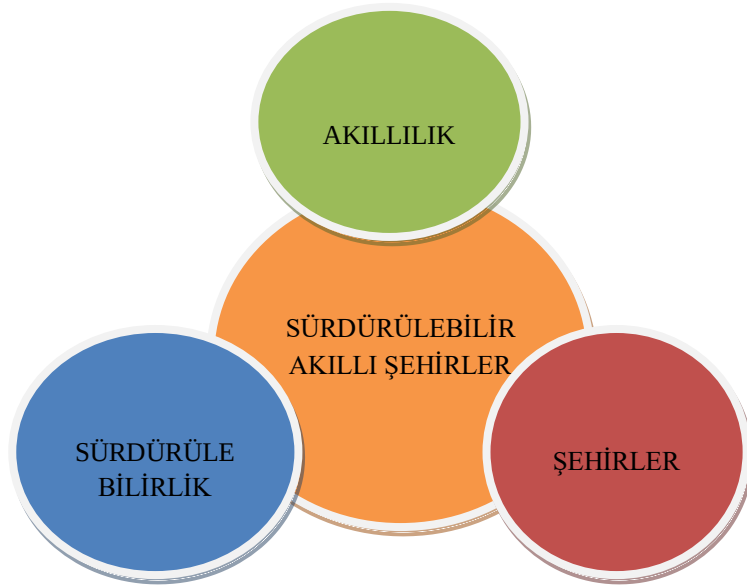
Akıllı turizm ve akıllı destinasyonlar, tüm turizm hizmetleri için güncel bir kavram olarak karşımıza çıkmaktadır. Akıllı turizm, turizmde yenilikçi araçlar geliştirmek için bilgi ve iletişim teknolojisinin kullanılmasını ifade etmektedir ve uzmanlar yakında akıllı turizmin sürdürülebilir kalkınmayı mümkün kılarak turistik destinasyonlara yardımcı olacağını iddia etmektedir. Akıllı turizm destinasyonu, son derece gelişmiş teknolojik altyapıya dayalı yenilikçi bir turizm destinasyonu olarak tanımlanmaktadır. Bu destinasyon bölgelerinin herkes için erişilebilir olması beklenirken, ziyaretçilerin çevreleriyle iletişimini ve entegrasyonunu da kolaylaştıracağı düşünülmektedir. Böylelikle ziyaretçilerin seyahat deneyimlerinin kalitesi de gelişecektir (Şenkal, 2022: 43).

Sosyal medyanın ve buradaki kullanıcıların diğer insanlarla paylaştıkları seyahat deneyimlerinin turist tercihlerinde etkili olduğu bilinmektedir. Turistler ziyaret ettikleri destinasyonların etiketlerini kullanarak fotoğraflarını Instagram ve çeşitli platformlarda paylaşmaktadırlar. Diğer kullanıcılar da akıllı cihazlar

aracılığıyla destinasyonlarla ilgili edindikleri bilgileri kullanmaktadırlar. Sürdürülebilir akıllı turizm destinasyonlarında deneyimin baş aktörü aktif turistlerdir. Bu bağlamda aktif turist sadece bilginin kullanıcısı değil, aynı zamanda bilginin üreticisi, tercümanı ve destekleyicisi durumuna gelmektedir (Daily Sabah, 2019).

Akıllı sürdürülebilir şehirler yeni bir tekno-kentsel fenomendir. Sürdürülebilirlik bilincinin, kentsel büyümenin ve teknolojik gelişimin birbiriyle bağlantılı gelişimi son zamanlarda 'akıllı sürdürülebilir şehirler' olarak adlandırılan terim altında birleşmiştir. Bu nedenle terimin kullanımı 2010'lu yıllardan sonra yaygınlaşmaya başlamıştır (Bibri ve Krogstie, 2017:193).

Şekil 9: Sürdürülebilir Akıllı Şehir Unsurları



Kaynak: Höjer ve Wangel, 2015: 9.

Sürdürülebilir akıllı kentler Şekil 7’de görüldüğü gibi üç unsurun birleşimi ile meydana gelmektedir. Bu unsurlar sürdürülebilirlik, akıllılık ve şehirlerdir. Akıllı kentler ile ilgili yapılan bazı bilimsel çalışmalarda sürdürülebilirlik kavramının yer almadığı görülmektedir. Halbuki bu durum doğru değildir. Çünkü akıllı kentler aynı zamanda sürdürülebilir özelliğe de sahip olmalıdır. Bu üç unsur bağımsız düşünülmemelidir. Brundtland Raporunda yer alan sürdürülebilir akıllı şehirler tanımına göre üç önemli faktör ön plana çıkmaktadır. Bunlar (Höjer ve Wangel, 2015: 342).

- Mevcut sakinlerin ihtiyaçlarını karşılamak,
- Diğerk insanların ve gelecek nesillerin ihtiyaçlarını sağlarken bunu çevresel sınırları aşmadan yerel ve küresel olarak gerçekleştirmek,
- Sürdürülebilir akıllı kentler bilgi ve iletişim teknolojileri (ICT) tarafından desteklenen yerlerdir.

2.5. OTONOM VE ÇEVRECİ şEHİRCİLİK ANLAYIşI

Günümüzde ki şehirler artık bazı ülkelerden daha büyük olmakla birlikte zenginlik ve g bakımından da hızla genişlemektedir. Akıllı şehir çözümleri ve güçlü küresel kentsel ağlar, devasa kentsel büyümeyi yönetmek için gelişmeye devam etmektedir. Bununla birlikte şehirlerin daha geniş bir sistem içinde yer alması ve sürdürülebilir bir geleceğe sahip olması için teknolojik ilerlemelerden ve inovasyondan daha fazlasını gerektirmektedir. Dünyada 2050 yılına kadar kentte yaşayan insan nüfusunun yaklaşık 10 milyarın üzerine çıkması beklenirken, halihazırda kentsel sağlık, iklim değişikliği, sosyal adalet ve kentsel yönetişim sorunlarıyla karşı karşıya olan şehirlerin üzerindeki baskıların artması muhtemeldir (Ateş ve Erinsel nder, 2019: 42). Bu baskılar ve zorluklarla mücadele edecek şehirlerin yenilikçi politika çözümleri bulması gerekecektir. Geleceğin şehirlerinin akıllı ve otonom olması beklenmektedir.

Otonom sözcüğünün tarihi Antik Yunan’a kadar uzanmaktadır. Kavramın kökeni kendi kendini yöneten, kendi kendine hareket edebilen anlamına gelen ‘‘*autonmos*’’ sözcüğünden gelmektedir. Günümüzde popüler kullanımı ise otomobillerin ortaya çıktığı 19. yüzyıla dayanmaktadır (Doğanay, 2019).

Otonom teknolojiler gelişim aşamasında ve güncel bir konu olduğu için literatürde az sayıda çalışmada yer almaktadır. Geleceğin trendi olarak adlandırılan otonom şehirler ise teknoloji ile bütünleşik ve çok sayıda veriden yararlanan, zorluk ve sorunlarda yeni stratejiler yaratabilen ve çeşitli fırsatları değerlendiren geniş bir inovasyon ağına sahip kentlerdir. Teknolojik gelişmeler hayatımızda bir takım yeniliklere ve değişimlere neden olmaktadır. Bu gelişmeler turistlerin istek ve beklentilerinde değişiklik, müşteri memnuniyeti düzeyinin artması ve yerel ve küresel rekabet ortamının daha önemli bir hale gelmesine neden olmuştur.

Teknolojik imkanlar sayesinde büyük veri havuzları oluşturulmaktadır. Bu verilerin analizi ile birlikte en hızlı şekilde tüketicinin istek ve beklentilerine karşılık verilmesi sağlanmaktadır. Bunun yanı sıra sanal ve arttırılmış gerçeklik uygulamalarının yaygınlaşması nesnelerin interneti teknolojisi sayesinde farklı bir boyuta taşınmıştır. Geçmişte üretim sektöründe kullanılan robotik teknolojilerin günümüzde turizm sektöründe de örnekleri görülmektedir. Bu durum sektörlerin yapısında ve her alanda değişim anlamına gelmektedir. Teknolojinin turizm sektörüne nüfuz etmeye başlaması ile birlikte daha kaliteli bir hizmet ve daha çevreci bir anlayış ortaya çıkmıştır. Tüm bu gelişmeler otonom teknoloji ve otonom şehir kavramının ön plana çıkmasını sağlamaktadır (Kurgun ve Aktaş, 2019: 113).

Otonom teknolojilerin şehirler dışında çeşitli alanlarda kullanımı hedeflenmektedir. Ulaşım, eğitim, güvenlik, iletişim, üretim, dağıtım ve çeşitli diğer alanlarda bu teknolojik imkanlardan yararlanmak söz konusudur. Ulaşım sisteminde yaşanan çeşitli sorunların ve insan yaşamına neden olan kazaların azaltılabilmesi için otonom araçların kullanımına ihtiyaç duyulmaktadır. Otonom (sürücüsüz) araçlar son teknolojiden yararlanan yeni nesil araçlar olarak görülmektedir. Mevcut durumda kullanılan araçlara göre farklı yapısı nedeniyle yeni bir ulaşım sisteminin ortaya çıkmasını sağlamaktadır. Bu araçlar özellikle 21.yüzyıl da popüler hale gelmiş olsa da tarihi 1939 yılında New York Dünya Fuarı'nda endüstriyel tasarımcı Norman Bel Geddes tarafından ortaya atılan otonom araç projesi fikrine dayanmaktadır (Toyota Blog, 2021).

Şehirlerde ulaşım ve hareketlilikte meydana gelen değişimler ile daha çevre dostu ve elektrik ile çalışan araçların yaygınlaşması beklenmektedir. Fosil yakıtlar çevreye daha fazla zarar verirken küresel ısınmaya da neden olmaktadır. Uzun vadede iklim değişikliklerine neden olan küresel ısınma milyonlarca canlının yaşamını tehlikeye atmaktadır. Bu sorunların çözümü için otonom teknolojiler aracılığıyla yeşil dostu alternatiflerin yaratılması gereklidir. Ayrıca şehirlerde kullanılacak enerjinin üretimi güneş enerjisi, jeotermal enerji ve hidrojen enerji pilleri gibi sürdürülebilir kaynaklardan temin edilmesi planlanmaktadır.

Bu sayede enerji kaynaklarının maliyetinde azalma ve çevre üzerindeki hassas dengenin korunması sağlanacaktır. Otonom şehirlerde veri paylaşımının sürekli ve şeffaf şekilde yapılması gerekmektedir. Elde edilen veriler diğer

paydaşlarla paylaşılmalıdır. Bu verilerin güvenli bir şekilde saklanması da önemli bir husustur. Geleceğin otonom şehirlerinin önündeki en büyük zorluklar arasında teknolojik uygulamaların maliyeti, yeni nesil teknolojiyi kullanım zorluğu, modern bir altyapı gereksinimi, yasal düzenlemeler ve ortaya çıkabilecek çeşitli sorunlar yer almaktadır. Elde edilen verilerin siber saldırılar tarafından ele geçirilme durumu da diğer bir sorundur.

Şehirlerin teknoloji ile bütünleşmesi insanların özgürlük alanlarını kısıtlamamalı bunun aksine genişletmelidir. Sokaklarda yer alan araç sayısının azaltılması insanların daha geniş yaşam alanlarına sahip olmasını sağlayacaktır. Kentte yer alan sensörler aracılığıyla hava kalitesi ve gürültü seviyesi anlık tespit edilirken trafik durumunun kontrolü ve hava durumunun takibi gibi özellikler sayesinde anlık çözümler bulunabilir.

Çevre dostu oteller ve çevre dostu şehirler yeni bir trend olarak görülse de çevreye duyarlılık zorunluluk haline gelmiştir. Bu noktada çevreci şehircilik anlayışı önem kazanmaya başlamıştır. Turizm sektöründe geçmişte ekonomik kazanç ön planda olduğu için çevre üzerinde bir takım sorunlar meydana gelmiştir. Bu sorunların artması ve çevreci bireylerin bu duruma tepki göstermesi ile birlikte sürdürülebilirlik kavramının önemi anlaşılmıştır. İşletmeler ve ülkelerin çevreye karşı ortak sorumlulukları vardır ve bu küresel düzeyde gerçekleştirilmelidir.

2.5.1. Fujisawa/Japonya Projesi Örneği

Fujisawa, Panasonic ve diğer ortak şirketler tarafından oluşturulan amaca yönelik bir akıllı şehir projesidir. Bu proje Tokyo'dan yaklaşık 50 kilometre uzaklıkta bulunan Kanagawa Eyaletindeki (Japonya) eski Panasonic fabrikasının yer aldığı bir kasabada uygulanmaktadır. Bu yeni şehir konsepti deneysel ve vatandaş odaklı bir yaklaşımla insanların çevre üzerindeki etkisini azaltacak teknolojiler geliştirmektir. Kendi kendine yetebilecek şekilde tasarlanan şehir karbondioksit emisyon oranını %70, su tüketim oranını da %30 azaltmayı planlamaktadır. Bununla birlikte güneş panelleri, akıllı ağ yönetimi, pil teknolojisi, otonom dağıtım araçları, gözetim sistemleri ve depreme dayanıklı yapılar oluşturma açısından yeniliklerle dolu bir projedir. Japonya fay hattı üzerinde yer alan ve sık sık depremlerle karşılaşan bir

ülke olduğu için bu akıllı şehirde doğal afet planı hazırlanmıştır.Fujisawa, kasaba sakinlerinin bir doğal afet esnasında elektrik kesintisinden endişe etmeyecek şekilde inşa edilmiştir. Kasaba şebekeden bağımsız enerji rezervleriyle üç gün boyunca insanların ihtiyaçlarını karşılama kapasitesine sahiptir (Tomorrow.City, 2021).

Fujisawa kasabasında yer alan evlerin çatılarında bulunan güneş panelleri sayesinde elektrik üretilmektedir. Şu an için yaklaşık 1000 konutun yer aldığı ve 3000 kişiye hizmet veren bu küçük kasabada akıllı gözlem sistemleri sayesinde insanlar günlük tüketimlerini anlık görebilmektedir. Sokaklarda bisikletler ve elektrikli araçlar yer alırken kasaba sakinleri çevreci her hareketlerinde bir takım ödüller kazanmaktadırlar. Dünya nüfusunun büyük çoğunluğunun şehirlerde yaşamaya başlaması ve Japonya’da bu oranın %92’lere ulaşması sürdürülebilirlik konusunda yeni tip şehirlerin ortaya çıkmasına ihtiyaç duymaktadır. Japonya’da yer alan bu küçük kasaba mega kentlerin aksine akıllı şehir konseptine uyumlu bir şekilde planlanmıştır (Euronews,2021).

Bu akıllı şehir projesinin amacı mümkün olduğunca sürdürülebilir olmaktır. Bu nedenle insanlar elektrik ve su kullarımlarında olası israf durumunda uyarılır. Şehir ayrıca karbon ayak izini azaltmaya yardımcı olmak için insanlara kiralık elektrikli araçlar da sunmaktadır. Şehrin her yerinde şarj noktaları bulunmaktadır. Sokak lambaları, araçların ve yayaların yaklaşmasıyla devreye giren sensörlerle çalışmaktadır. Tüm bu yenilikler kentin sürdürülebilirliğine katkı sağlamaktadır.Bu projeyi diğer akıllı şehir çalışmalarından ayıran en önemli özellik ise sadece teknoloji odaklı olmayıp gerçek yaşam tarzlarına dayalı yeni bir akıllı kent inşa etme mücadelesi vermesidir. Fujisawa sürdürülebilir akıllı şehir projesinin merkezinde insanların yaşam tarzları yer alırken insanların hayatlarını zenginleştiren enerji, güvenlik, hareketlilik, toplum ve sağlık gibi temel hizmetleri sunmayı amaçlamaktadır.Kasaba da alınan ortak kararlarda insanların düşünceleri alınır ve fikir alışverişinde bulunulur. Şehir yönetimi bölge sakinlerinin görüşlerini dikkate alırken yeni hizmetler ve teknoloji uygulamaları ile birlikte şehrin sürdürülebilirlik sürecini desteklemektedir (news.panasonic.com).

Akıllı şehir çalışmalarının ilk örneklerinin görüldüğü ve otonom şehir modellerinin hız kazandığı çalışmalar devam etmektedir. Akıllı şehir modelleri için

bazı eleştirilerde yer almaktadır. En çok dile getirilen eleştiriler ise şehir yönetiminin sahip olduğu verileri nasıl kullanacağı ve etik konusudur.

Anlık gözetleme ve veri madenciliğinin insanların mahremiyet alanlarına zarar verebileceği düşüncesi insanları tedirgin etmektedir. Gözetleme sistemleri Fujisawa'nın giriş noktalarında toplumla birlikte çalışan bir "sanal kapı" görevi görmektedir. Projenin ilerleyen aşamalarında yürüyüş yolları ve oyun alanı gibi yerlere ek kameralar kurma planları yer almaktadır. Bu sayede aile bireyleri kamera yayınlarına erişme ve çocuklarını kontrol etme fırsatı elde edecektir. Bazı eleştirmenler de bu tür uygulamaların insan hayatını kısıtlayıcı bir etkiye sahip olduğunu düşünmektedir. Panasonic firması güvenlik konusunda kasaba sakinlerine güvence vermektedir (Panasonic Group, 2021).

2.6.TÜRKİYE VE DÜNYADA AKILLI ŞEHİR UYGULAMALARI

Dünya çapında daha fazla insan kentsel alanlara akın ettikçe, artan nüfus altyapı ve diğer hizmetleri zorlamaktadır. Küresel şehirler artık dünya nüfusunun yarısından fazlasını oluşturuyor ve BM bu sayının 2050 yılına kadar %68'e ulaşacağını tahmin etmektedir (Köseoğlu, 2019: 12).

Tüm bu gelişmeler insanların kentlerde nasıl hareket edeceklerini, şehirlerin enerji, su, sağlık hizmetleri ve diğer temel ihtiyaçları nasıl sağlayacağı gibi soruları gündeme getirmektedir. Politikacılar ve şehir yöneticilerinin akıllı şehirleri yaratma çalışmaları sürerken, insanların taleplerini karşılamak ve hizmet sunumunda daha fazla verimlilik sağlamak için teknolojiye yararlanmaya başlamışlardır.

Şehirler “akıllı” bir temel üzerine kurulacağından bu çalışmanın çoğu henüz başlangıç aşamasındadır. Gelecek yıllarda bağlantılı uygulamalar aracılığıyla kullanıcılara gerçek zamanlı bilgi sağlamak için dijital çözümlerden yararlanma süreci ile birlikte dünya yeni bir boyuta taşınacaktır. Sürdürülebilirliğe katkı, daha rekabetçi bir kent oluşturma ve teknolojik gelişmelerden haberdar olmak isteyen şehir yönetimleri hızla akıllı şehir modeline dönüşüm yapmaktadırlar. Teknoloji devi ülkeler bu dönüşüm sürecinde önde yer alırken gelişmekte olan ülkelerinde bu konuya olan ilgisi giderek artmaktadır. Avrupa’da yer alan birçok şehir akıllılaşma hedefinde farklı çalışmalar yürütmektedirler. Gelişmekte olan ülkelere birisi olan

Türkiye’de akıllı uygulamalarının sayısı giderek artmaktadır. Büyükşehirlerde ilk örneklerin yer aldığı ülkemizde teknolojik altyapıya yatırımda devam etmektedir. Akıllı şehirler uzun vadede ülkeler için avantaj yaratırken küresel rekabet ortamında da güç sağlamaktadır. Türkiye’de akıllı toplu ulaşım sistemleri, akıllı duraklar, akıllı aydınlatma sistemleri ve merkezi trafik işletim sistemleri gibi uygulamalar büyükşehir belediyeleri tarafından kullanılmaya başlanmıştır (Laleoğlu, 2021: 51).

2.6.1. Akıllı Şehir Uygulamaları Kapsamında İzmir’in İncelenmesi

İzmir 4,5 milyona yakın nüfusu ile Türkiye’de İstanbul ve Ankara’dan sonra en kalabalık üçüncü şehirdir. Türkiye ekonomisinde oldukça önemli bir yere sahip olan İzmir turizm, ihracat, lojistik, sanayi, tarım, turizm gibi pek çok alanda öncü şehir olmaya adaydır (İzmir Ticaret Odası, 2021). Yoğun göç alan yapısı ve kalabalık insan nüfusu sebebiyle İzmir akıllı şehir olma gereksinimi duymaktadır. Nüfus sayısının artması, trafik yoğunluğu, hızlı sanayileşme ve hizmet sektörünün kontrolsüz gelişimi şehirler için bazı riskler oluşturmaktadır.

Akıllı şehir modelini benimseyen ve çeşitli projeler üzerinde çalışan İzmir Büyükşehir Belediyesi çeşitli projelere ev sahipliği yapmaktadır. 2013 yılında başlayan “İzmirNET” ve Akıllı Trafik Sistemi projeleri ile birlikte şehirde 621 kilometre uzunluğunda fiber optik bir altyapı hayata geçirilmiştir. Türkiye’nin en uzun fiber altyapısına sahip İzmir akıllı şehir yolunda emin adımlar atmaktadır. Bunun yanı sıra şehir genelinde 10 bin akıllı cihaz ve 5 bin kamera aktif olarak görev almaktadır. İzmir Büyükşehir Belediyesi ve belediyeler arasında sürekli veri alışverişi sağlanırken vatandaşlara bilgi aktarımı ve hizmet sunumu 7/24 sağlanmaktadır. Şehirde 1500 otobüste kamera takip sistemi, kablosuz 3G veri bağlantı sistemi ve yolcu sayım sistemi kuruludur. 164 itfaiye aracında kavşaklarda öncelik sistemi de yer almaktadır (İzmir Büyükşehir Belediyesi, 2017).

İnsanların dijital ortamda daha fazla zaman geçirmesi ve mobil uygulamaların yaygınlaşması çeşitli yeniliklerin ortaya çıkmasını sağlamıştır. Bu yeniliklerden birisi de dijital şehir rehberi hizmeti veren Visitİzmir mobil uygulamasıdır. Uygulama sayesinde insanlar şehir ile ilgili tüm güncel bilgilere ulaşırken basit ve eğlenceli yapısı ile turistlerin şehri keşfetmelerinde yardımcı olmaktadır. Şehirde konaklama

imkanları ve çeşitli eğlence organizasyonlarının gerçekleştirildiği yerler hakkındaki tüm bilgiler site içerisinde yer alan güncel haritalar üzerinde detaylı şekilde gösterilmektedir (Visitİzmir,2021).

2021 yılında erişime açılan ve insanlar için dijital şehir rehberliği hizmeti sunan uygulama tarih ve kültür, doğa ve kırsal, gastronomi, deniz, inanç, müze ve sanat, alışveriş, konaklama, el sanatları, spor, etkinlik altyapısı, endüstriyel miras, etkinlik ve festival gibi farklı kategorilerde 2 bin 300'den fazla noktaya erişim sağlamaktadır. Visitİzmir uygulaması şu an için Türkçe ve İngilizce dil özelliğine sahip iken çoklu dil seçeneğinin eklenmesi ile farklı ülke vatandaşlarının da bu uygulamadan yararlanabilmesi sağlanabilir. İzmir'de bilinen popüler alanlar dışında kırsal ve doğa ile iç içe tarihi, kültürel ve keşfedilmemiş mekanlar da bu sayede turistler tarafından fark edilerek ziyaret edilecektir. Kırsal kesime yönelik turizm hareketlilikleri bölgede yaşayan yerel halkında ekonomik kazanç elde etmesini sağlayacaktır (www.habereguven.com). Turistler uygulama aracılığıyla gittikleri yerde yaşadıkları deneyimlerini ve önerileri diğer kullanıcılar ile paylaşabilmektedir. Bu sayede sitede etkileşim seviyesi artarak turizm faaliyetlerine canlılık getirecektir.

Akıllı kent hamlelerine devam eden ve sürdürülebilirlik anlayışı için çeşitli projeler ortaya koyan İzmir Büyükşehir Belediyesi ulaşım içinde bir takım yenilikler uygulamaktadır. Hızlı büyüyen metropol şehir adaylarından birisi olan Ege'nin kıyı kenti doğa dostu bir ulaşım hizmeti sunmayı hedeflemektedir. Bu doğrultuda 2017 yılında ilk etapta 20 tane elektrikli otobüs hizmete başlamıştır. Elektrikli otobüslerin tercih edilmesindeki nedenler arasında çevreci, ekonomik ve daha sessiz olmalarıdır.

Elektrikli otobüslerde kullanılan enerji çatılara yerleştirilen güneş panelleri sayesinde karşılanmaktadır. Sıfır Emisyonlu Toplu Ulaşım Projesi adı altında yürütülen bu çalışmada elektrikli otobüslerde 2 Nisan 2017- 6 Ocak 2022 tarihleri arasında toplam 10.827.384 yolcu taşınırken 5.283 ton karbondioksitin çevreye salınımının önüne geçilmiştir. Diğer taraftan bu süreç içerisinde 1.971.339 litre akaryakıttan tasarruf edilmiştir. İzmir Büyükşehir Belediyesi ulaşım şirketi olan ESHOT filosunda yer alan 400 otobüsü de tamamen elektrikli hale dönüştürmek için ciddi yatırımlar yapmaktadır. 2050 yılına kadar net sıfır karbon hedefi koyan şehir dünyada yaygınlaşan elektrikli araç uygulamalarını yakından takip etmekte ve sürdürülebilir akıllı kent olma hedefinde güzel örnekler vermektedir (ESHOT, 2021).

İzmir’de kullanılan akıllı trafik uygulaması İZUM insanlara çeşitli kolaylıklar sağlamaktadır. 10 binden fazla akıllı cihazın aktif olarak görev aldığı şehirde insanlar anlık trafik durumu, otoparklardaki doluluk oranı, güncel hava durumu, kaza ve yol çalışmaları, yayalaştırılmış bölgeler ve otobüs hatlarının çalışma çizelgelerini canlı olarak takip edebilmektedir (İZUM, 2021). Çevreci ve alternatif kısa mesafeli ulaşım türleri kapsamında şehir genelinde yaygın olarak kullanılan BİSİM adlı bisiklet kiralama sistemi, Martı, Hop ve Bin Bin gibi elektrikli scooter uygulamaları düşük karbon salınımı ve şehir trafiğine alternatif çözümler üretmektedir. Kullanıcılar telefonlarına indirdiği programlar sayesinde anında scooter kiralayabilmekte ve mobil uygulama ile ödeme yapabilmektedirler.

Türkiye Turizm Tanıtım ve Geliştirme Ajansı (TGA) tarafından yürütülen “GoTurkey.com” adlı dijital platform aracılığıyla Türkiye’nin uluslararası tanıtımı yapılmaktadır. 19 Kasım 2020 tarihinde faaliyete geçen turizmin farklı türlerini ve faaliyetlerini ön plana çıkaran “GoTurkey.com” her ay ortalama 3 milyon kullanıcı tarafından ziyaret edilmektedir. Gastronomi, dini konseptli turizm, moda ve alışveriş, kamp, bisiklet, golf ve kayak turizmi gibi farklı turizm kategorilerinde zengin içerikler sunan dijital platform turistlerin Türkiye’de kolayca rota oluşturabilmelerini sağlamaktadır. Kültür ve Turizm Bakanlığı tarafından da desteklenen GoTurkey.com şehirlerin tanıtımı açısından büyük katkılar sağlamaktadır. Turizm faaliyetleri açısından önemli bir destinasyon olan İzmir’de tanıtım çalışmaları yürütülmektedir. İzmir Go Turkey adlı sayfada zengin içerikler yer almaktadır. Şehir tarihi, görülmesi gereken yerler, kente özgü lezzetler, renkli koylar, çeşitli spor etkinlikleri ve daha fazla etkinliğin yer aldığı dijital mecra milyonlarca turiste hizmet vermektedir. Zengin görsellerin yer aldığı sitede farklı dillerde hizmetlerde mevcuttur (goturkiye.com).

İzmir Büyükşehir Belediyesi değişen ve dönüşen dünya da dijital çalışmaları yakından takip etmektedir. Türk turizm fuarının başkenti olarak görülen İzmir her yıl Aralık ayında etkinlikler düzenlemektedir. Türkiye’den ve dünyadan çeşitli destinasyonların yer aldığı fuarda çok sayıda firma ve turizm profesyonelleri ağırlanmaktadır. Kültür ve Turizm Bakanlığının desteklediği ve İzmir Büyükşehir Belediyesi’nin ev sahipliğinde gerçekleştirilen 14. Travel Turkey İzmir Dijital Fuarı bir ilkede imza atmıştır. Bu uygulama Türkiye’de gerçekleştirilen ilk sanal turizm

fuarı olarak kayda geçmiştir. Dijital mecrada dünyadan birçok sektör temsilcisinin bir araya geldiği dijital sanal fuarı büyük bir ilgi görmüştür (İZFAŞ, 2022).

2.6.2. Dünyada Örnek Akıllı Şehir Uygulamaları

Günümüzde akıllı şehir projeleri hızla devam etmektedir. Birçok ülke akıllı şehir konsepti üzerinde çalışmaktadır. Kentsel alanlarda ortaya çıkan çevre sorunları, aşırı nüfus ve geleneksel yöntemlerin bu sorunlarla başa çıkamaması gibi birçok faktör modern şehircilik anlayışını gerekli kılmaktadır. Son yıllarda çoğu ülke enerji tasarrufu ve uzun vadeli fayda beklentisi ile şehirleri akıllı hale getirmeye yardımcı olan Nesnelerin İnterneti (IoT), bulut bilişim, ağ oluşturma ve diğer yenilikçi teknolojiler üzerinde çalışmaya başlamıştır.

IIESE Cities in Motion tarafından her yıl yayınlanan akıllı şehir index verilerine göre 2020 yılında dünyanın en iyi 10 akıllı şehri sırasıyla Londra, New York, Paris, Tokyo, Reykjavik, Kopenhag, Berlin, Amsterdam, Singapur ve Hong Kong'dur. 2020 yılı index verilerinde 79'u başkent olmak üzere 80 ülkede yer alan toplam 174 şehir incelenmiştir. Kriter olarak şehirlerin ekonomik yapısı, insan sermayesi, sosyal uyum, çevre, yönetim, şehir planlama, uluslararası erişim, teknoloji, ulaşım ve hareketlilik gibi çeşitli konular değerlendirilmiştir. 174 şehir arasında Türkiye'den İstanbul 129. sırada, Ankara ise 136. sırada yer almaktadır. Bu veriler ışığında ülkemizin akıllı şehir uygulamalarında henüz istenen seviyelerde olmadığı net şekilde görülmektedir (IIESE Cities in Motion Index, 2020).

Şekil 10: Kıtalar Göre Akıllı Şehirlerin Coğrafi Dağılımı



Kaynak: Vinod Kumar ve Rattan, 2020: 6.

Şekil 10'da görüldüğü gibi dünyanın en akıllı 10 şehrinin altı tanesi Avrupa'da yer alırken Amerika kıtasından tek temsilci New York, geri kalan üç şehir ise Asya kıtasında yer alan Tokyo, Singapur ve Hong Kong'dur. Bu şehirlerin ortak

yanı yüksek teknoloji altyapısına sahip olmaları ve gelişmiş ülkelerde yer almalarıdır. Gelişmekte olan ve henüz gelişmemiş ülkeler de akıllı şehirlerin gelecekte daha yaygın bir yere sahip olacağını bilmektedirler.

Londra sanat, ticaret, eğitim, eğlence, moda, finans, sağlık, medya, profesyonel hizmetler, araştırma ve geliştirme, turizm ve ulaşım alanlarında lider bir küresel şehirdir. Dünyadaki diğer şehirlerden daha fazla start-up ve programcıya ev sahipliği yapmaktadır. Teknolojik açıdan dünyanın en akıllı şehri olmak için esnek bir dijital kalkınma olan“Smarter London Together” projesini uygulamaktadırlar.Londra, en iyi fikirlerin gizlilik ve yüksek güvenlik standartlarıyla geliştirildiği, inovasyonlar için bir tür küresel test şehri olarak tanımlanmaktadır. Artan nüfus, ulaşım sorunu, enerji kaynakları, sağlık hizmetleri ve atık sorunları ile başa çıkabilmek için akıllı şehir projeleri uygulanmaktadır. Özellikle sürdürülebilirlik çalışmalarına önemli yatırımlar yapan kent karbon salınımının azaltılması ve en az %50 yeşil alan oluşturmayı hedeflemektedir. Enerji yönetimi konusunda elektrikli araçlar ve sıfır emisyonlu otobüsler şehirde yaygın olarak kullanılmaktadır (Çetin ve Çiftçi, 2019: 138).

ABD'nin en kalabalık şehri New York akıllı şehir hedefinde başarılı örnekler göstermektedir. Şehir 2025 yılına kadar dünyanın en büyük ve en hızlı internet bağlantısını oluşturmayı hedeflemektedir. Yüksek nüfus nedeniyle artan trafik problemleri için de bir takım uygulamalar kullanılmaktadır. Trafiğin yoğun olduğu bölgelerde sensörler ve kamera ağları kurulmuştur. Bu teknolojik uygulamalar trafikte geçirilen sürenin azaltılmasını sağlamaktadır. Suç oranlarının yüksek olduğu New York bu konuda da çalışmaktadır. Şehrin bazı yerlerinde akustik silah izleme sistemi kurulmuştur. Bu sistem duyduğu bir silah sesini algılayıp hemen en yakın güvenlik güçlerine durumu bildirmektedir. Diğer bir yenilik 2016 yılında LinkNYC programı ile şehrin eskiyen ankesörlü telefon altyapısını dünyanın en büyük ve en hızlı ücretsiz belediye Wi-Fi ağıyla değiştirilmesidir (www.cnnturk.com).Bu program ücretsiz süper hızlı Wi-Fi, şehir hakkında yerel bilgiler, telefon görüşmeleri, cihaz şarjı ve dijital hizmetlere erişim hakkı sağlamaktadır. Altyapı konusunda yağmur sularının belirli noktalarda toplanması kanalizasyonların taşmasının önüne geçmektedir.

Işıklar şehri olarak bilenen Paris ise dönüşüm yaparak yeşil şehir olmayı hedeflemektedir. 2050 Paris Akıllı Şehir projesi kapsamında karbon ayak izinin %75 azaltılması beklenmektedir. Kendisine özgü estetik bir tarihe sahip olan kent fütüristik bir akıllı şehir hedefi için yeşil mimari anlayışına uymaktadır. Büyük binaların çatılarında inşa edilmesi beklenen 8 farklı biyo-iklimsel kule modeli planlanmıştır. Bu kulelerin özellikleri arasında enerji üretimi, su arıtımı, besin yetiştiriciliği, transit geçiş ve doğa dostu mimari ile yapılan binalar yer almaktadır (cleanroomnews.org). Paris'te kullanılan uygulamalardan Velib bisiklet paylaşım ve Autolib ise elektrikli araç paylaşım programıdır. Bu uygulamalar sayesinde çevre dostu ulaşım araçlarının kullanımı teşvik edilirken hava kalitesinin iyileştirilmesi de sağlanmaktadır (www.akillisehir.com).

Tokyo yüksek teknolojik altyapısı ve akıllı şehir uygulamalarına verdiği önem ile bilinmektedir. Kentte yer alan çalışmalardan birisi sıfır karbondioksit üreten eko-kent projesidir. Çevreye verilen karbon salınımının önüne geçilirken, aydınlatma sistemlerinde tamamı LED ampullerden yararlanılmaktadır. Binaların ısıtma ve soğutma işlemleri güncel hava durumuna göre yapılmaktadır (www.hisglobal.com).

İzlanda nüfusunun yarısını yaşadığı başkent Reykjavik volkanik bir bölgede yer aldığı için jeotermal kaynaklar bakımından oldukça zengindir. Ülkede kullanılan enerjinin %73'ü santrallerden üretilirken, %27'si jeotermal enerjiden sağlanmaktadır. Jeotermal kaynaklardan elde edilen enerjinin evlere bir boru hattı sistemi ile taşınması İzlanda'daki binaların tamamen sürdürülebilir bir şekilde ısıtılmasını sağlamıştır. Ayrıca jeotermal enerji kaldırımlardaki karı eritmek, yüzme havuzlarını ısıtmak, balık çiftlikleri, seralar ve gıda işleme tesislerinde yaygın olarak kullanılmaktadır (www.greencitytimes.com).

Dünyada tek başına yenilenebilir enerjiye tamamen güvenen ilk şehir haline gelen Reykjavik tüm araçların 2040 yılına kadar temiz enerjiyle çalıştırılmasını ve 2050 yılına kadar kentin tamamen fosil yakıttan arındırılmasını hedeflemektedir (Angieri, 2021).

Kopenhag 2025 yılına kadar dünyanın ilk karbon nötr başkenti olmayı hedeflemekte ve 2050 yılına kadar fosil yakıtlardan tamamen bağımsız olmaya kararlıdır. Kopenhag, kentleşme ve iklim değişikliğinin zorluklarıyla başa çıkabilmek için akıllı teknolojileri test ederek yaşayan bir laboratuvar haline gelmiştir.

Verilere hızlı erişim ve gelişmiş kamu-özel sektör ortaklıkları birçok şirketi kendisine çekmektedir. CITY Wifi projesi şehir genelinde internet erişimi sağlarken Smart Water ve Smart Waste projeleri ise sel baskınlarının önüne geçmeyi ve çöp kutularının doluluk oranlarını takip etmektedir. Bu projeler çevreci yapısı ile maliyetleri büyük oranda düşürmektedir (Gül ve Çobanoğlu, 2017: 1553).

Berlin büyüyen bir metropol şehri olarak çevresel, sosyal, ekonomik ve kültürel zorluklarına modern akıllı şehir çözümleriyle yanıt vermektedir. Artan konut talebi, kentsel altyapı, enerji kaynağı ve atık dönüşüm sistemlerine yönelik gelişmeler şehirlerin gelecekte yüzleşmek zorunda oldukları zorluklardan sadece birkaçıdır. Bu zorluklarla mücadele edebilmek için 2015 yılında ‘‘Akıllı Kent Berlin Stratejisi’’ geliştirilmiştir. Bu stratejinin odak merkezinde enerji yönetimi ve çevre konularına yer almaktadır (www.akillisehir.com).

2016'da Avrupa İnovasyon Başkenti ödülünü kazanan Amsterdam'ın başarı sırrı şehir ile ilgili bütün verileri erişilebilir hale getirmesidir. Amsterdam akıllı şehir uygulamalarının yaygın olarak görüldüğü öncü kentlerden birisidir. Bu uygulamalardan birisi olan Mijnbuur, birbirlerine yardım etmek, sıkıntıları birlikte çözmek, mahalleyi daha güvenli ve eğlenceli hale getirmek isteyen komşular tarafından kullanılan bir uygulamadır. Sonuç olarak Mijnbuur uygulamasının amacı bir sosyal sorumluluk duygusu geliştirmek ve komşuların kendi aralarındaki anlaşmazlıkları barışçıl bir şekilde çözmelerine izin vermektir. Uygulamadan elde edilen veriler topluluk ilişkilerini iyileştirmenin yanı sıra, devlet kurumlarına farklı mahallelerde yaşayanların karşılaştığı ortak sorunlar hakkında daha net bir fikir vermektedir (startupinresidence.com).

Avrupa'nın ilk karbon-nötr, akıllı stadyumu olma özelliği taşıyan Amsterdam Arena'da önemli bir projedir. Stadyum kesintisiz internet erişimi, seyircilerin yönlendirildiği dijital bağlantılara önem vermektedir. Bisiklet dostu şehir trafik yoğunluğunun azaltılması ve çevreci ulaşımı desteklemektedir. Bu yüzden Amsterdam'da araba kullanmak ve park etmek sürücüler ve ziyaretçiler için sinir bozucu bir deneyim olabilir. Smart Flow şehir içindeki araba akışını daha akıllı bir şekilde yönlendirmeyi amaçlayan bir çözümdür. Smart Flow şehrin trafik durumunu algılayarak sürücülere park etmek için en iyi ve en ucuz yerler için önerilerde bulunmaktadır (Macpherson, 2017).

Bir şehir devleti olan Singapur sınırlı sayıda kaynağa sahip olmasına rağmen yaptığı teknolojik hamlelerle ve inovatif fikirlerle oldukça başarılı örnekler sunmaktadır. Singapur teknolojik, ekolojik, sağlık ve toplumsal sorunları aktif şekilde çözmeye çalışan küresel bir şehirdir. Akıllı Şehir Endeksi sıralamasında 2020'de ilk sırada yer almıştır (ticaret.gov.tr). Kullanılan araç sayısının azaltılması ve yayaların bisiklet ile kolayca seyahat edebilecekleri için yeni projeler geliştirilmektedir. Akıllı şehir hedefinde karayolların alt katmanda kaldığı ve akıllı aydınlatma sistemlerinin kullanımı planlanmaktadır. Sabit aydınlatma sistemleri yerine trafiğe ve insan yoğunluğuna göre değişen, yoğunluk azaldığında düşük aydınlatma moduna geçebilen sistemler sayesinde tasarruf sağlayacaktır (www.pazarlamasyon.com).

Gelişmiş BİT altyapısı ile Hong Kong, akıllı bir şehir olmak için büyük bir potansiyele sahiptir. Hong Kong IoT teknolojilerini erken benimseyen özerk bir bölgedir. Devlet daireleri ile kamu ve özel kuruluşlar, çeşitli alanlarda sensörler ve teknolojik yenilikleri benimsemektedir. Örneğin ulaşım için gerçek zamanlı verilerinin toplanması için trafiğin yoğun olduğu yollara sensörler yerleştirmiş, sel risklerini en aza indirmek ve su seviyelerini tespit etmek için akıllı ultrasonik sensörler kullanmaktadır. Hong Kong hükümeti vatandaşlarına çevrimiçi devlet ve ticari işlemleri yürütmek için tek bir dijital kimlik vermeyi planlamaktadır. Bu kimlikler vatandaşların tüm dijital devlet hizmetlerine ve elektronik uygulamalara kişiselleştirilmiş bir arayüz üzerinden erişim sağlama imkanı verirken önemli bir dijital altyapının da temelini oluşturacaktır (Office of the Government Chief Information Officer, 2019).

2.7. TURİZM SEKTÖRÜNDE AKILLI OTELLER

Teknolojik gelişmeler hayatımızı şekillendirdiği gibi otel endüstrisini de etkilemektedir. Otelier tarafından yapay zeka, ileri teknoloji uygulamaları, veri odaklı sistemler ve robotlar hizmet vermeye başlamıştır. İleri teknoloji uygulamaları, artan işgücü maliyetleri ve gelecekte beklenen istihdam sorunu, konaklama ve turizm endüstrisindeki şirketleri müşterilere teknoloji tabanlı seçenekler sunmaya teşvik etmektedir. Akıllı bir otel konaklama endüstrisinde konuklarına benzersiz bir seyahat

deneyimi sunan, insan gücünün yanı sıra teknolojik uygulamaların yoğun olarak kullanıldığı yerlerdir (Lai ve Hung, 2017: 67). Geleneksel oteller günümüzde otomasyon ve yapay zekanın etkin olarak kullanıldığı akıllı otellere dönüşmektedir. Bu otellerin çoğunda hizmetler robotlar tarafından yerine getirilmekte ve konuklar çevrimiçi kayıt yaptırabilmektedir. Ayrıca otel misafirleri telefonlarındaki uygulamalar aracılığıyla odalarını kontrol edebilir. Akıllı otel teknolojisi, insan-robot etkileşiminin faydalarını ön plana çıkarmayı amaçlamaktadır (Gökalp ve Eren, 2016).

Konaklama sektörü, COVID-19'da en çok etkilenen sektörlerin başında gelmektedir. Konaklama endüstrisi pandemi yüzünden kaybettiği iş hacmini toparlamaya ve yeniden inşa etmeye çalışmaktadır. Bu süreçte robotların çeşitli sektörlerde kullanımı yaygınlaşmıştır. Akıllı otellerin işletmeler için sağladığı bazı avantaj yer almaktadır. İşletme açısından akıllı bir otel odasının en büyük avantajı sürdürülebilirliktir. Bu konuda işletmenin enerji yönetim anlayışının başarılı olması gerekir. Akıllı aydınlatma, sıcaklık kontrolü veya su tüketiminden tasarruf sağlayan çözümler aracılığıyla sürdürülebilirliği optimize etmeleri beklenir (Ramos, 2021). Müşteriler için akıllı otel teknolojisinin bir diğer önemli faydası da bilgiye kolay erişim sağlamasıdır. Misafirin herhangi bir konu hakkındaki sorusuna akıllı bir yanıt alması anlamına gelebilir. Özellikle müşteri gizliliğinin korunması söz konusu olduğunda konaklama işletmelerinin akıllı otel sistemlerine özen göstermeleri gereklidir. Oteller şeffaf olduğu ve veri koruma mevzuatına uyduğu süreçte müşterilerden elde edilen bazı verilerden yararlanabilir.

Akıllı otellerin sağladığı diğer bir avantaj da otel çalışanının ortaya çıkan sorunları hızlı bir şekilde çözebilme imkanına sahip olmasıdır. Sorunların erken tespiti misafirlerin olası aksaklıklarla karşılaşmasını engelleyecektir. Kişileştirilmiş servisler aracılığıyla misafirlerin oteli ziyaretinde TV, klima ve mini bar kullanım tercihlerini veri tabanında depolar. Misafirler tekrar otele geldiklerinde istek ve beklentileri daha hızlı şekilde karşılanır. RFID teknolojisi otele çocukları ile birlikte gelen aileler için önemli bir kolaylık sağlayacaktır. Çocuklarının kolundaki bileklik sayesinde oyun alanında ve kalabalık ortamlarda kamera ve konum takibi aile üyeleri endişe etmeden tatil yapabilecektir (Döşkaya, 2021).

Dünya üzerinde başarılı akıllı otel örnekleri mevcuttur. Tokyo’da ki Henn-Na Otel robot çalışanlarının yer aldığı sıra dışı bir uygulamaya imza atmaktadır. Misafirleri otel girişinde resepsiyonda robot çalışanlar karşılamaktadır. Birçok dilde konuşabilen robot çalışanlar otel misafirlerini yüz tanıma sistemi sayesinde ayırt edebilmektedir. İnsanlar yüz tanıma sistemi sayesinde odalarına bir karta ve ya anahtara ihtiyaç duymadan kolayca giriş yapabilmektedirler. Başka bir örnek ise New York Yotel’dir. Bu otelde misafirleri şaşırtabilecek düzeyde teknoloji uygulamaları mevcuttur. Yobot adı verilen robot insanlara concierge hizmeti sunmaktadır. Otomatik katlanabilir yatak sistemi oda içerisinde daha geniş bir yer sağlarken, harekete duyarlı klima da enerji tasarrufu sağlamaktadır (TechAcake).

Çin akıllı teknoloji inovasyonunda lider ülkelerden birisidir. Teknoloji devi Çin’in akıllı oteli Flyzoo Alibaba fütüristik yaklaşım ile misafirlerine eşsiz bir deneyim sunmaktadır. Otelde Çinli e-ticaret şirketi Alibaba Group tarafından geliştirilen “Tmall Genie” adlı bir yapay zeka yönetim sistemi kullanılmaktadır. Otelin her yerinde bulunan robotlar sesli mesajlar aracılığıyla misafirlere rehberlik hizmeti sunarken konaklamaları boyunca onlara eşlik etmektedir. Ayrıca misafirler ses komutları ile oda sıcaklıklarını, aydınlatma yoğunluğunu ve ev aletlerini kontrol edebilmektedirler. Bu teknolojik yeniliklerin turizm sektöründe yer alması işgücü maliyetini büyük ölçüde azaltırken otellerin yönetim verimliliğini artırmaya yardımcı olduğu düşünülmektedir (Hertzfeld, 2018).

2.8. AKILLI TURİZM UYGULAMALARI VE YENİ TEKNOLOJİLER

Küreselleşmenin etkisi ile turizm sektörünün yapısında bir takım değişiklikler meydana gelmiştir. Geçmişte insanların turizm faaliyetleri kapsamında bir destinasyonu ziyaret etme amaçları arasında deniz-kum-güneş ve dinlenme aktiviteleri ön planda yer almıştır. Teknolojik ilerlemeler ve küresel rekabet ortamı sektörde yeniliklerin önemini artırmıştır. İnternet kullanımının artması ve online pazarlama kanallarının yaygınlaşması işletmelerin insanlara etkin, verimli, düşük maliyetli ve kaliteli hizmet sunmasını sağlamıştır.

Turizm sektöründe teknoloji çağında bilgiye ihtiyaç daha belirgin duruma gelmiştir. Daha önce görmediği bir destinasyon hakkında güncel bilgilere sahip

olmak ve ziyarette bulunmuş kişilerin deneyimleri turistlerin tercih aşamasında dikkate aldığı önemli unsurlardır. Geleneksel seyahat acenteleri yerine online seyahat acentelerinin kullanılması turizm sektöründe yaşanan küresel değişimlerden birisidir. Konaklama rezervasyonları, uçak biletleri ve destinasyon hakkında güncel bilgilere erişim imkanı sunan online seyahat acenteleri popülerleşmeye başlamıştır.

Turizm işletmeleri ve turistler sektörde teknoloji odaklı gelişmeleri takip etmektedir. Bireysel özelliklere göre hizmet anlayışının önem kazanması turizm işletmeleri açısından rakiplerinin gerisinde kalmamak adına dikkate aldığı bir durumdur. Rakiplerinden farklılaşarak ön plana çıkmak isteyen turizm işletmeleri yeni teknolojik gelişmelerden yararlanmaya başlamışlardır. Geleceğe damga vuracak teknolojik gelişmelerden bazıları Nesnelerin İnterneti (IoT), Bulut Bilişim, Yapay Zeka teknolojileri, Büyük Veri, Arttırılmış Gerçeklik, Sanal Gerçeklik ve Yüz Tanıma Teknolojisi'dir (Yalçınkaya ve diğerleri, 2018: 93).

2.8.1. Nesnelerin İnterneti (IoT) Teknolojisi ve Bulut Bilişim

Nesnelerin İnterneti (IoT) tüm sektörler için heyecan verici teknolojik gelişmelerden birisidir. Bazı sektörler çeşitli uygulamalarla IoT teknolojisinden yararlanırken, turizm sektörü de IoT teknolojisine şimdiden yatırım yapmaktadır. IoT teknolojisi son zamanlarda araştırma literatüründe en çok çalışılan konulardan birisi olarak karşımıza çıkmaktadır. Elektronik cihazlar aracılığıyla fiziksel ve sanal dünyayı birbirine bağlayan IoT evlerde, araçlarda, sokaklarda, binalarda ve kamu hizmetlerinde birtakım fırsatlar sunmaktadır. Nesnelerin interneti kavramı ilk olarak 1999 yılında İngiliz girişimci Kevin Ashton tarafından kullanılmıştır. Kavram günümüzde tüm dünyanın üzerinde tartıştığı popüler bir konu haline gelmiştir (Šimunić ve diğerleri, 2019: 163-164).

Kavram çok geniş ve esnek olduğu için literatürde çok fazla tanım mevcuttur. Genel bir tanıma göre Nesnelerin İnterneti (IoT), insandan insana veya insan-bilgisayar etkileşimi ile bir ağ üzerinden veri aktarma yeteneği olan birbiriyle ilişkili bilgi işlem cihazları, mekanik ve dijital makineler, nesneler, hayvanlar veya insanlardan oluşan bir sistemdir (www.iotforall.com). Verilerden yararlanan akıllı teknoloji IoT, seyahat ve konaklama sektörü için de yeni fırsatlar sunmaktadır.

Ulaşım, destinasyon hakkında bilgi, turlar, alışveriş ve otel tercihi gibi konularda bilgiye kolay erişim ve çoklu etkileşim seçeneği kullanıcılar için çeşitli fırsatlar sağlamaktadır. Dünya genelindeki internet bağlantılarının büyük çoğunluğu, bilgisayarlar ve cep telefonları gibi doğrudan insanlar tarafından kullanılan cihazlar aracılığıyla sağlanmaktadır. Akıllı cihazlar sayesinde insandan insana iletişim söz konusu iken gelecekte her nesnenin birbiri ile iletişime geçmesi beklenmektedir (Tan ve Wang, 2010: 376).

Nesnelerin İnterneti (IoT), yaklaşık 20 yıl önce bir kavram olarak ortaya çıkarken şu anda dünya çapında en çok konuşulan konulardan birisi olmuştur. 2003 yılında dünya çapında internete bağlı cihaz sayısı yaklaşık 500 milyon iken, 2018 yılında bu rakam 22 milyara ulaşmıştır. IoT bağlantılı cihazların sayısı 2025 yılına kadar 38,6 milyara ulaşacağı tahmin edilirken 2030 yılına kadar bu sayının büyük bir artış ile birlikte 125 milyara yaklaşması beklenmektedir (www.statista.com).

Turizm sektöründe bazı işletmeler otellerde IoT teknolojisinden yararlanmaktadır. Bu yeni nesil uygulamaların gelecekte tüm otellerde kullanılması beklenmektedir. IoT teknolojisinin otellerde ve uçuşlarda daha fazla kişiselleştirme özelliği sağlaması turistler için önemli bir faktördür.

Müşteriler merkezi bir cihaz aracılığıyla ısıtma, aydınlatma ve televizyonu uzaktan kontrol etme, belirli bir sıcaklık ve ışık seviyesini ayarlayabilirler. Bu uygulamalar enerji tasarrufunun yanı sıra sürdürülebilirliğe katkı sağlamaktadır. Seyahat sırasında havaalanında saatlerce bagaj beklemek zorunda kalan yolcular telefonlarına gelen bildirim ile bagajlarının konumunu kolaylıkla öğrenebilirler. Bu sayede yolcular bagajlarına daha hızlı ve daha güvenli bir şekilde ulaşabilir. Otellerde check-in işlemi sırasında konuklar telefonlarına gelen elektronik anahtar kart ile resepsiyonda zaman kaybetmeden odalarına gidebilirler. Son olarak IoT cihazların mevcut durumları ve çalışma düzenleri hakkında gerçek zamanlı bilgiler sağlayarak bakım ve onarım işlemlerinde çalışanlara kolaylık sağlayabilir. Seyahat ve turizm endüstrisinde faaliyet gösteren çoğu işletme için kullanılan cihazların arızalanmadan önce onarılması veya değiştirilmesi müşterilerin çeşitli sorunlarla karşı karşıya kalmasını engelleyecektir.

Turizm sektörü için önemli teknolojilerden biriside şüphesiz bulut bilişimdir. Bulut bilişim farklı hizmetlerin internet üzerinden sunulmasıdır. Bu hizmetler veri

depolama, sunucular, veritabanı, ağ iletişimi ve yazılım gibi araçların yer aldığı uygulamalardan oluşmaktadır. Teknolojik gelişmeler kullanıcıların internet ortamında geçirdikleri zamanın artmasına neden olmuştur. İnternet kullanım oranının artması insanların daha fazla veri paylaşımına ve bilginin değerli bir hal almasına neden olmuştur. Bu durum kişisel verilerin saklanması ve depolanması için daha büyük kapasiteye sahip cihazlara ihtiyaç duyulmasına neden olmuştur. Teknolojik cihazların kapasitelerinin artması paralel olarak fiyatlarının yükselmesine neden olmaktadır. Cihazların sürekli artan fiyat sorunundan kurtulmak için bulut teknolojisi çözüm yaratmaktadır. Dosyaları özel bir sabit sürücüde veya yerel depolama aygıtında tutmak yerine, bulut tabanlı depolama sayesinde uzak bir veritabanına kaydetmektedir. Erişilen bilgilerin uzaktan bulutta veya sanal bir alanda bulunması nedeniyle bu ismi almıştır. Bulut bilişim hizmetleri sağlayan şirketler, kullanıcıların dosyalarını ve uygulamalarını uzak sunucularda depolamasına ve ardından tüm verilere internet üzerinden erişim sağlamaktadır (Frankenfield, 2020).

Global Data tarafından seyahat endüstrisinde ortaya çıkan teknoloji trendleri hakkında 2019 yılında yapılan bir anket, seyahat ve turizm şirketlerinin yaklaşık %81'inin halihazırda bulut hizmetlerine yatırım yaptığını, %18'inin ise önümüzdeki yıllarda bu teknolojiyi benimsemeyi planladığını göstermektedir (easemytrip.com). Ancak bu yeni teknolojiyi benimseme hızını yavaşlatan bazı faktörlerde yer almaktadır. Bu endişelerin temel sebepleri arasında veri güvenliği, erişilebilirlik ve deneyim eksikliği korkusu yer almaktadır.

Turizm sektöründe artan müşteri talepleri ve seyahat endüstrisindeki gelişmiş teknoloji uygulamaları, işletmelerin bulut bilişimin avantajlarını daha iyi anlamalarını sağlamaktadır. Bulut bilişimin turizm sektörüne verdiği katkılar arasında esneklik, güvenlik, mobilite (dağıtım), analiz ve senkronizasyon yer almaktadır. Esneklik özelliği sayesinde turizm sektöründe sezon dışı dönemlerde kaynak kullanımı azaltılabilir ve böylelikle maliyet yükü düşürülebilir. Bulut bilişim verilerin güvenli bir şekilde depolanmasını, yorumlanmasını ve kullanıma hazır hale getirilmesini sağlamaktadır. Güvenilir yapısı nedeniyle işletmeler önemli verileri saklarken herhangi bir endişe duymamaktadır. Son dönemlerde yaşanan salgın kısıtlamaları mobilitenin önemini arttırmıştır. Bu noktada akıllı telefonlar bugün önemli web trafiği kaynaklarından biri haline gelmiştir. Bulut tabanlı hizmetler,

mobil erişime izin verdiği için sadece müşteriler için değil aynı zamanda çalışanlar için de faydalıdır. İşletmeler hizmet kanallarını çeşitlendirerek çoklu kanallardan yararlanmaktadırlar. Sosyal medya, web siteleri ve mobil uygulamalardan aynı anda hizmet sunabilen bulut bilişim, verilerin analiz edilmesinde önemli bir göreve sahiptir (Aksoy'dan aktaran Çark ve Akyürek, 2021: 85-86).

2.8.2. Arttırılmış Gerçeklik/Sanal Gerçeklik Uygulamaları

Turizm endüstrisini büyük ölçüde etkilemesi beklenen önemli teknolojik gelişmelerden biri de sanal gerçekliktir. Sanal gerçeklik ya da İngilizce adıyla Virtual Reality (VR), bir kişinin yapay üç boyutlu (3-D) görsel veya duysal ortamlarla etkileşime girmesini sağlayan bilgisayar simülasyonudur (Lowood, 2021).

VR uygulamaları kullanıcıların veri gönderen ve alan ve gözlük, kulaklık, eldiven veya vücut giysisi olarak giyilen etkileşimli cihazlar aracılığıyla gerçekliği simüle eden bilgisayar tarafından oluşturulan bir ortama sokmaktadır (Kayabaşı, 2002: 152). Sanal gerçekliğin tarihi düşündüğümüzden daha uzundur. 1950'lerde icat edilen VR'nin gelişiminde inişler ve çıkışlar yaşanmıştır. İlk VR başa takılan ekran (HMD) sistemi 1968'de bilgisayar bilimcisi Ivan Sutherland tarafından icat edilmiştir. Sanal gerçeklik terimi ise ilk defa 1980'lerde Jaron Lanier tarafından ortaya atılmıştır. 1990 yılında ise VR, ABD Hava Kuvvetleri Ulusal Havacılık ve Uzay Dairesi'nde (NASA) eğitim ve simülasyon için kullanılmaya başlanmıştır. Bu süreçten sonra sürekli gelişmeye başlayan sanal gerçeklik teknolojisinin 2000'li yıllardan itibaren tüm dünyada kullanımı yaygınlaşmaya başlamıştır (Şekerci, 2017). Sanal gerçeklik ile sık sık karıştırılan bir diğer kavram ise İngilizce adıyla Augmented Reality (AR) artırılmış gerçekliktir.

Sanal ve artırılmış gerçeklik uygulamaları askeri, otomotiv, sağlık, yiyecek-içecek ve oyun vb. sektörlerde kullanılmaktadır. Ülkelerin bacasız sanayi olarak gördüğü turizm sektöründe de durum farklı değildir. Teknolojik gelişmelerin doğrudan etkilediği sektör yenilikleri yakından takip etmektedir. AR ve VR turizm sektöründe destinasyon tanıtımı açısından önemli bir rol oynamaktadır. İnsanlar bir destinasyonu ziyaret etmeden de mobil cihazlar aracılığıyla kültürel, tarihi ve çeşitli cazibe noktalarını ziyaret etmektedir. Seyahat öncesinde görsel olarak destinasyonu

görme şansı bulan kullanıcılar çeşitli bilgilere de sahip olmaktadır. Bu teknolojilerin diğer bir kullanım alanı ise otellerdir. İnternet kullanıcıları otel rezervasyon işlemlerinde sanal bir gezinti ile otel odalarını görme ve otelin çeşitli alanlarını gezme imkanına sahiptirler. Bu sayede kalmak istedikleri oda seçimi ve diğer odalarla karşılaştırma yapılabilmektedir. Marriot Hotels ‘‘VRoom Service’’ uygulaması ile oda içi sanal gerçeklik hizmeti sunan öncü turizm işletmelerinden birisi olmayı başarmıştır. Restoranlarda artırılmış gerçeklik uygulamalarının kullanıldığı alanlardan birisidir. Müşteriler telefonları ya da tabletleri ile menülerde yer alan yiyecek ve içecekleri üç boyutlu görebilmektedir. AR ve VR uygulamaları insanların tarihi ören yerleri ve müzeleri eski görüntüleri ile birlikte görmelerini de sağlamaktadır (Avcı, 2020). Bu sayede tarihi eserler ve destinasyonlar ait olduğu dönemin atmosferini yansıtmaktadırlar.

Pandemi sürecinde sanal müze programlarının kullanımı da artmıştır. İnsanlar evlerinden seyahat etmek istedikleri müzeleri ve tarihi ören yerlerini sanal bir gezi ile üç boyutlu olarak görebilmektedir. Türkiye’de yer alan ünlü tarihi ören yerleri ve çeşitli müzelerin sanal gezintisi Kültür ve Turizm Bakanlığı tarafından yürütülmektedir. Örneğin Nemrut Ören Yeri, Efes Ören Yeri, Çanakkale Troya Müzesi, Ankara Etnografya Müzesi gibi tarihi yerler sanal ortamda ziyaret edilebilmektedir (T.C Kültür ve Turizm Müdürlüğü, 2022). Turizm seyahatlerinde karşılaşılan zorluklardan birisi de dil sorunudur. Mobil cihazlara yüklenen artırılmış gerçeklik uygulamaları aracılığıyla farklı bir ülkede marketlerde yer alan herhangi bir ürünün bilgisi ya da sokakta yer alan tabelaların farklı dillerde çevirisi mümkündür.

2.8.3. Akıllı Turizm Kapsamında Yapay Zeka Teknolojileri

Teknolojik gelişmeler ve ortaya çıkan yenilikler turizm sektörünün yapısında ve hizmet anlayışında değişikliklere neden olmuştur. Akıllı teknolojilerin ve mobil cihazların sektörde kullanımı ile birlikte yapısal bir geçiş dönemi yaşanmaktadır. Yeniliklere ayak uydurmaya çalışan ve yaşanan gelişmeleri yakından takip eden işletmeler yapay zeka teknolojisi ile yakından ilgilenmektedirler. Yapay zeka insan gibi algılama, düşünme, iletişim kurma, akıl yürütme ve davranışları taklit edebilen

teknolojiyi ifade etmektedir (Lai ve Hung, 2018: 38). Yapay zeka teknolojisinin ortaya çıkmasını sağlayan en önemli gelişme Endüstri 4.0 devrimidir (Bayuk ve Demir, 2019: 782). Çeşitli disiplinlerin en çok tartıştığı konuların başında gelen yapay zeka, yaşanan teknolojik gelişmelerle gündemdeki yerini korumaktadır.

Amerikalı bilgisayar uzmanı Edward Fredkin yapay zeka ile ilgili *“Tarihte üç büyük olay vardı. Bunlardan ilki kainatın oluşumudur. İkincisi yaşamın başlangıcının olmasıdır. Üçüncüsü de yapay zekanın ortaya çıkışıdır”* ifadelerini kullanmıştır (Batal, 2016: 4). Bu ifadelerden de yapay zekanın önemli gelişmelerden birisi olduğu görülmektedir.

Yapay zeka teknolojisinin geçmişine baktığımızda karşımıza çıkan önemli kişilerden birisi kuşkusuz ünlü İngiliz matematikçi Alan Turing’dir. 1950 yılında Alan Turing tarafından *“Makinalar düşünebilir mi?”* sorusu yapay zeka tartışmaların başlamasına neden olmuştur. Turing gelecekteki bilgisayarların insanlar gibi düşünebileceğini ve iletişim yeteneğine sahip olacağı fikrini öne sürmüştür. Hatta bununla sınırlı kalmayıp yapay zekanın insanlardan daha zeki ve yetenekli olacağını öngörmüştür. Bu öngörüler o yıllarda çoğu bilim adamı ve araştırmacı tarafından bilim-kurgu düşünceleri olarak görülmüştür. İkinci Dünya Savaşı’ndan sonra Alan Turing, bir makinenin insan eylemlerini insan davranışından ayırt edilemez bir dereceye kadar tekrarlama yeteneğini ölçen bir test önermiştir (Pirim, 2000). Turing testi adı verilen bu yöntemle göre gönüllü bir insan (A) ve bir makine (B) sorgulayıcının (C) sorularına cevap vermeye çalışmaktadır. Burada sorgulayıcı kişi (C) cevaplara göre hangisinin bilgisayar olduğunu tahmin etmeye çalışmaktadır (aklinizikesfed.in.com).

Yapay zeka tanımı ilk defa 1956 yılında John McCarty tarafından kullanılmıştır. 1997 yılında ise IBM tarafından geliştirilen ve satranç oynayabilen Deep Blue adlı bilgisayarın dünya satranç şampiyonu Garry Kasparov’u yenmesi tüm dünyada şaşkınlık yaratmıştır. Bu gelişme yapay zeka teknolojisi için önemli bir rol oynamıştır (Greenemeier, 2021). Bu süreçten sonra robot yapımı, sürücüsüz araç denemeleri tüm hızla devam ederken IBM tarafından geliştirilen doğal dilde sorulara cevap verebilen Watson adlı bilgisayar 2011 yılında bir yarışmada iki dil şampiyonu insanı eleyerek büyük bir başarıya imza atmıştır (Özyurteri, 2020).

Tablo 1: Turizm Sektöründe Örnek Yapay Zeka Teknolojileri Kullanımı

FCM Travel Asia firması seyahatler hakkında bilgi, öneri ve danışmanlık hizmeti veren aynı zamanda reklam ve tanıtım çalışmaları yapan yapay zeka uygulaması ‘‘Meet Sam’’dan yararlanmaktadır (Ercan, 2020: 403).
IBM tarafından geliştirilen yapay zeka robotu ‘‘Connie’’ dünyaca ünlü Hilton Hotelde hizmet vermektedir. Bu yapay zekalı robot otel müşterilerini karşılama, onlarla sohbet etme, hava durumu, rezervasyon hizmetleri ve çeşitli konularda bilgi vermektedir. Otel dışında farklı turistik yerler hakkında bilgi veren ve misafir beklentilerine göre kendini geliştirebilen robot ön büroda da görev almaktadır (Eyidilli, 2016).
ABD’de mağaza içi yoğunluğu ayarlayan, boş alışveriş arabalarını ve koridorlarda tehlike yaratan durumları tespit edebilen Marty adında bir robot çalışmaktadır. Marty, mağaza içinde ve markette tehlikeleri fark ettiğinde, "Dikkat Tehlike tespit edildi" anonsu ile müşterileri sözlü olarak uyarmaktadır. Marty ürünleri kontrol ederek yanlış fiyatlandırmaları veya eksik etiketleri tespit etmek için rafları da taramaktadır (A3 Association for Advancing Automation, 2019).
Japonya’da yer alan teknoloji şirketlerinden birisi olan SoftBank yapay zeka destekli bir robottan yararlanmaktadır. ‘‘Pepper’’ adını verdikleri bu yapay zeka entegreli robot çeşitli görevlerde yer almaktadır. Bu görevler sipariş almak, ürün önerilerinde bulunmak ve müşterilerin ödemeleri gerçekleştirmelerini sağlamaktır (Sennaar, 2019).
ABD’de yer alan Cosmopolitan of Las Vegas Hotelde sohbet robotu (Chatbots) kullanmaktadır. ‘‘Rose’’ adlı sohbet robotu misafirlerle renkli sohbetler gerçekleştirmektedir. Tatil boyunca misafirlerin sorularını yanıtlayan ve çeşitli konularda tavsiyeler veren robot ilgi çekmektedir (Webibus Digital Agency, 2017).
Alibaba Group Çin’in Hangzhou şehrinde FlyZoo Future adlı otelinde yapay zeka teknolojisi kullanılmaktadır. Otelin giriş ve çıkış işlemleri, odaların ışık ve ısı ayarı gibi hizmetler yapay zekaya sahip robotlar tarafından yerine getirilmektedir (Köse, 2020).
Turizmde en uygun uçuş ve otel seçimi için kullanıcılara yardımcı olan yapay zeka uygulaması Hopper, makine öğrenimi algoritmalarına dayanmaktadır. Bir yolcu uçuş rezervasyonu araştırırken Hopper uygulaması ne zaman satın alması gerektiğini veya daha iyi bir fiyat için beklemesi gerektiği konusunda önerilerde bulunur (Digital İnnovation and Transformation, 2019).
Londra Gatwick Havaalanı yapay destekli yüz tanıma teknolojisini gündemine almıştır. Yolcuların terminale giriş yaptığı andan itibaren kimlik kontrolünün yapılması ve yüz tanıma kameraları sayesinde check-in, bagaj teslim, boarding ve güvenlik işlemlerinin hızlı bir şekilde gerçekleştirilmesini sağlamaktadır (Tekno Reset, 2019).
Google Flights yapay zeka desteği ile hizmet vermektedir. Turizm işletmeleri ve transfer sağlayıcıları için büyük kolaylık sağlayan uygulama önceden rötar yapabilecek uçakları tahmin edebilmektedir. Geçmiş verilerin ışığında hava koşullarına göre rötar yapabilecek uçuşların bilgileri turizm paydaşları tarafından takip edilebilmektedir (Kulaklı, 2019).

Kaynak: Yazar tarafından tablo içerisinde yer alan kaynaklardan derlenmiştir.

Otellerde, yiyecek-içecek işletmelerinde ve havaalanlarında çeşitli görevlerde kullanılan robot asistanlar ve yapay zeka destekli robotlar için yapılan çalışmalar devam etmektedir. Bazı araştırmacılar yapay zeka kullanımının çeşitli sorunların ortaya çıkmasına neden olacağını dşnmektedir.İstihdam sorunu, yapay zeka-etik meselesi ve dijital uçurum kavramları en çok eleştiri alan konuların başında gelmektedir. McKinsey Global Institute tarafından 2017 yılında yapılan bir araştırmaya göre 2030 yılına kadar dijitalleşme ve yapay zeka gelişmeleri yüzünden dünya genelinde genelinde 400 ile 800 milyon arasında insanın işsiz kalacağı tahmin edilmektedir (zelik Bozkurt, 2021). Bu araştırmalar, gelecekte iş bulma da insan-insan rekabetinin dışında insan-robot rekabetinin de yaşanacağını göstermektedir. lkeler arasında yer alan dijital uçurumun kapanması ve eşit bir teknoloji altyapısı da gerekli olan başka bir durumdur. Etik bağlamındaki endişeler ise yapay zeka destekli robotların insanların emirlerine uymama, kontrolden çıkma ve savaşlarda kötüye kullanılma durumları olarak görülmektedir (Çelebi ve İnal, 2019: 661).

2.8.4. Blok Zincir (Blockchain) ve Kripto Para Bitcoin

Blockchain diğer adıyla blok zincir teknolojisine son yıllarda giderek artan bir ilgi meydana gelmiştir. Kamu ve özel sektör haricinde çeşitli uluslararası kuruluşların gündemine giren blok zincir teknolojisinin bazı araştırmacılar tarafından gelecekte potansiyel bir yere sahip olacağı düşünülmektedir.

Araştırma literatüründe kısa zaman önce konu ile ilgili sınırlı sayıda araştırma bulunurken, her geçen gün bu sayı artmaktadır. Birçok araştırmacı tarafından yıkıcı bir teknoloji olarak görülen kavramın önemi anlaşılmış olsa da, blok zincir araştırmaları henüz gelişim aşamasındadır (Sultan ve diğerleri, 2018: 49).Blockchain teknolojisi ürün ve hizmet transferinde herhangi bir aracıya ihtiyaç duyulmaksızın iki taraf arasında işlem gerçekleştirme imkanı sunmaktadır. Güvenilirlik, şeffaflık ve hesap verebilirlik özelliklerine sahip bu teknoloji sanal para Bitcoin'in popülerleşmesi ile birlikte araştırmacıların dikkatini çekmeyi başarmıştır (Gerdan, 2019: 4).

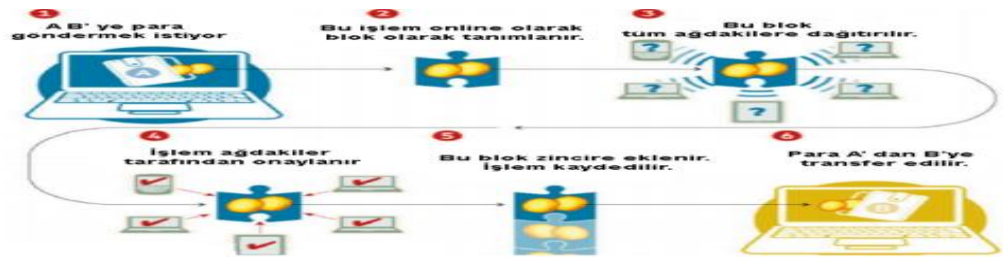
Blok zincir teknolojisi 1991 yılında Stuart Haber ve W. Scott Storrentta tarafından geliştirilmiştir ancak 2008'de Satoshi Nakamoto takma adını kullanan

grup tarafından yazılan“Bitcoin: A Peer-To-Peer Electronic Cash System” adlı makale Blockchain kavramının tekrardan gündeme gelmesini sağlamıştır.Bu makale sanal bir ortamda herhangi bir aracı bir kuruluş olmadan ürün ve hizmet transferlerinin doğrudan iki taraf arasında yapılabileceği öne sürmektedir (Tyan ve diğerleri, 2020: 77). Eşler arası (Peer to Peer) internet ağının kullanıldığı teknolojiye herhangi bir merkezi otorite yer almamaktadır. Aracı kuruluşların yer almadığı bu sistem yeni iş modellerinin ortaya çıkmasını sağlamaktadır (Yıldırım, 2019: 267).

Blok zincir teknolojisinde önemli üç kavram bulunmaktadır. Bunlar bloklar, düğümler ve madencilerdir. Blok zincir birbirine bağlı bloklar ile işlem demetlerinin listesinden oluşan dağıtılmış bir veritabanıdır. Bu bloklar toplam zincirin parçaları olarak kabul edildiklerinden kolayca değiştirilemezler. Bir bloğu değiştirmek için, takip eden her bloğun da değiştirilmesi gerekir, bu da değişimi neredeyse imkansız hale getirmektedir. Bilgisayar veya bir kuruluşa ait olmayan Blockchain, zincire bağlı düğümlerden oluşan dağıtılmış bir defterdir (Tüfekci ve Karahan, 2019: 163).

Gerçekleştirilen işlemler hakkındaki tüm bilgiler, düğüm adı verilen yapı sayesinde katılımcılar arasında paylaşılır. Bu sayede sistemin şeffaflığı sağlanmaktadır (Yli-Huumo ve diğerleri, 2016). Gerçekleştirilen bu işlemlerin kayıtları dağıtılmış bir defterin veritabanında yer almaktadır. Blok zincir madenciliği ise yeni işlemlerin ağ tarafından onaylanma, sanal defterin bakımı ve geliştirilmesi görevlerini yerine getiren sorumlu kişilerdir. Madencilik zahmetli ve maliyetli ama bir yandan da ödüllendiricidir. Kripto paralarla ödüllendirilen madenciler, çoğu yatırımcı için cazip bir iş alanı haline gelmiştir. Güçlü işlemcili bilgisayarlar ve özel ekipmanlarla gerçekleştirilen zorlu matematik tabanlı hesaplamalar sonucunda kullanıcılar kripto paralarla ödüllendirilmektedir (Crosby ve diğerleri, 2016).

Şekil 11: Blok Zincir (Blockchain) Teknolojisinin Çalışma Sistemi



Kaynak: Crosby ve diğerleri, 2016.

Şekil 9’da görüldüğü gibi A kişisinden B kişisine alım ve satım ile ilgili bir işlem yapılmak istendiğinde, bu işlem güçlü bilgisayarlardan oluşan bir ağ vasıtasıyla madencilere iletilmektedir. Dünya çapında binlerce düğümden oluşan bu ağda madenciler bilgisayar algoritmalarını kullanarak işlemi onaylamak için yarışmaktadır. Bu durum blok zincir madenciliği olarak adlandırılır. Yeni bir bloğu ilk başarıyla tamamlayan madenci, çalışmaları için kripto para ile ödüllendirilir.

Kişiler arasındaki işlem hacmine bağlı olarak madencilerin aldıkları ödül miktarı artabilir veya azalabilir. Satın alma kriptografik (şifreleme) onayı aldıktan sonra satış dağıtılmış defterdeki bir bloğa eklenir. Ağda yer alan kullanıcıların çoğunluğu daha sonra satışı onaylamalıdır. Sanal ağ içerisinde kriptografik bir parmak izi kullanılarak önceki tüm işlemler bloklara kalıcı olarak işlenir ve A kişisinden B kişisine para transferi gerçekleşir (Voigt ve Rosen, 2021).

İnsanlar için önemli bir varlık göstergesi olan para zaman içerisinde sürekli biçim değiştirmiştir. Tarihte ilk dönemlerde para yerine öz değeri olan tohum, değerli taşlar, hayvanlar ve çeşitli mallar kullanılmıştır. Paranın icadından sonra gümüş, altın gibi değerli madenler, daha sonra bu süreci banknotların kullanımı takip etmiştir. Günümüzde ise banknotların yanı sıra dijital ortamda yer alan sanal paralara ilgi giderek artmaktadır. İnsanların internette uzun süre vakit harcaması yeni bir toplumu ortaya çıkarmıştır. Sanal gruplar ve topluluklar ürün ve hizmet satın alırken dijital para kullanmak istemektedirler (Koçoğlu ve diğerleri, 2016: 78).

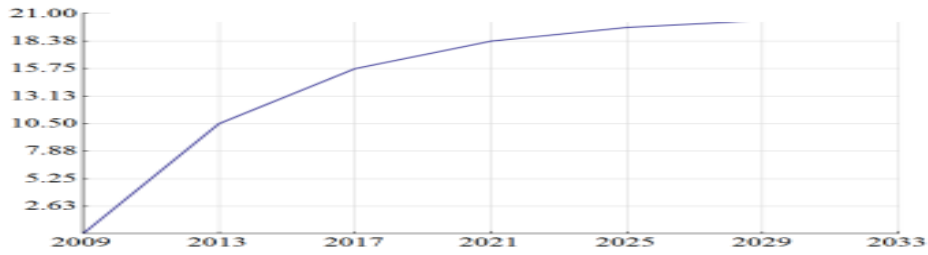
Son zamanlarda en çok konuşulan konulardan birisi olan Bitcoin sanal bir paradır. Sanal paralar herhangi bir kişiye, kuruma ve ülkeye bağlı değildir. İnternet ortamında gerçekleştirilen transfer işlemlerinde sanal paralar kişilere ait sanal cüzdanlarda saklanmaktadır. Kısaltması BTC ve sembolü ₿ olan Bitcoin yenilikçi özellikleri, basitliği, şeffaflığı ve artan popüleritesi nedeniyle büyük ilgi gören bir kripto para birimidir. Bu kavram ilk olarak Nakamoto (2008) tarafından ‘‘Bitcoin: A Peer-to-Peer Electronic Cash System’’ adlı makalede özetlenmiş ve 2009’da kullanılmaya başladığı andan itibaren Bitcoin’in fiyatı Temmuz 2016’ya kadar % 5000’in üzerinde artmıştır (Böhme, 2015).

En değerli kripto para piyasasında ilk sırada yer alan Bitcoin’in dünya genelinde kullanımı yaygınlaşmaya başlamıştır. 2008 yılında dünya genelinde yaşanan ekonomik kriz, bankalar ve çeşitli kurumların çökmesine neden olmuştur.

İnsanların bankalara, devletlere ve borsalara olan güveninin azalması farklı alanlarda ki yatırımlara yönlendirmiştir. Bitcoin gibi kripto paraların herhangi bir merkezi otoriteye bağlı olmayışı insanların ortaya çıkabilecek ekonomik krizlerde daha az etkilenmesini sağlamaktadır.

1990'lı yıllarda kullanılan DigiCash ve E-Gold gibi sistemlerin devamı niteliğindeki Bitcoine ilgi giderek artmaktadır. 2040 yılına kadar maksimum 21 milyon adet üretimi tasarlanan Bitcoinin, 2018 yılı itibariyle piyasadaki toplam miktarı yaklaşık 17 milyondur (Cengiz, 2018: 87).

Şekil 12: Zamana Göre Piyasada Yer Alan Toplam Bitcoin Miktarı



Kaynak: Gültekin, 2017: 98.

Kripto para Bitcoinin sahip olduğu bazı avantajlar ve dezavantajlar bulunmaktadır. Avantajlarından bazıları şunlardır (aplustopper.com).

- **Güvenli işlemler:** Bitcoin kullanıcıları, ağ da gerçekleşen tüm işlemleri kontrol edebilir. Kullanıcıların kişisel bilgileri madenciler tarafından korunduğu için Bitcoin kimlik hırsızlığına karşı koruma sağlar. Sanal cüzdanın şifrelenmesi ve yedeklenmesi kullanıcıların para güvenliğini sağlamaktadır.
- **Erişilebilirlik:** Bitcoin işlemlerinde akıllı telefonlar ve bilgisayarlar aracılığıyla anlık para gönderimi ve alımı gerçekleştirilebilir. Geleneksel bankacılık sistemlerinde ki gibi kredi kartları veya diğer ödeme yöntemleri gerekli olmadığından çoğu insan Bitcoinlere kolay bir şekilde erişebilir.
- **Düşük ücretler:** Bitcoin işlemleri için düşük bir ücret alınmaktadır. Bu sanal para modeli devlet müdahalesi gibi araçları ortadan kaldırdığı için işlemlerin maliyeti diğer banka transferlerinden nispeten daha düşüktür. Bitcoin ödemelerinde

komisyon alınmaz, ancak kullanıcılar işlemleri daha hızlı gerçekleştirebilmek için kendileri ücret ekleyebilir.

- Şeffaflık: Bitcoin işlemleri için sağlanan bilgiler tamamen şeffaftır. Tamamlanan işlemler blok zinciri yardımıyla herkes tarafından görülebilir, ancak kişisel bilgiler tamamen gizli ve güvenlidir.

- Ödeme özgürlüğü: Kullanıcılar dünyanın herhangi bir yerine diledikleri zaman para gönderebilir veya alabilir. İnsanların tatil için ödemeleri yeniden planlamak veya ödemeler için sınırları aşmasına gerek yoktur. Çünkü işlemler çevrimiçi olduğu için çok daha hızlı bir şekilde ödeme yapılabilir. Bitcoinde merkezi bir otorite yoktur ve kullanıcılar paraları üzerinde tam kontrole sahiptir.

Kripto para Bitcoin ile ilgili uzmanlar ve araştırmacılar tarafından çeşitli eleştiriler de yer almaktadır. Bitcoinin sahip olduğu bazı dezavantajlar ise şunlardır:

- Bilgi eksikliği: Birçok insanın halen Bitcoin ve dijital paraların varlığından habersiz olduğu bilinmektedir. Bu nedenle Bitcoinlere sadece küçük bir grup insan erişmektedir.

- Bitcoin piyasasındaki anlık dalgalanma: Bitcoin piyasa değerleri, kamu talebine bağlı olarak sürekli dalgalanmaktadır. Bitcoin ile ödeme kabul eden işletmeler bu anlık dalgalanmalara göre fiyatlarını sürekli değiştirmektedir. Sürekli fiyat değişikliği özellikle geri ödeme yapmak isteyenler için büyük bir kafa karışıklığına neden olmaktadır. Bitcoin topluluğunun hala yanıtlayamadığı çeşitli sorularda mevcuttur.

- Deflasyon: Toplam Bitcoin sayısının 21 milyona ulaştığı an para darlığı (deflasyon) yaşanabilir. □ sayısı arttıkça fiyatlar da yükselmektedir.

- Alıcı koruması eksikliği: Bitcoin'deki işlemler geri alınamadığından ödeme yapıldıktan sonra bile satıcının ürün ve hizmet vermeme riski vardır ve bu durum satıcıya karşı herhangi bir işlem yapılamayacağı için alıcı açısından büyük bir dezavantaj oluşturmaktadır.

- Teknik kusurlar: Bitcoin sistemi nispeten yeni olduğundan, bilinmeyen teknik kusurlar bulunabilir.

Turizm sektöründe blok zincir kullanımı şu an için sınırlı olsa da, bazı uygulama örnekleri ortaya çıkmıştır. Blockchain teknolojisi turizm sektörü için bir takım avantajlar yaratmaktadır. Bu avantajlar şu şekilde sıralanabilir:

- Dijital Kimlik ve Güvenlik: Konaklama endüstrisinde blok zincir kullanımının en önemli avantajlarından birisi, tanımlama ve güvenlik hizmetleriyle ilgilidir. Yolcuların seyahat süresince kimlik bilgileri gerekli olabilir. Blok zincirin endüstride kullanımı sayesinde dijital veritabanına erişim sağlanabilir. Örneğin yolcuların kimlik bilgilerini hızlı ve sorunsuz bir şekilde doğrulamak için parmak izleri kullanılarak işlem süresi kısaltılabilir (kriptomat.io).

- Sadakat Programları: Sadakat programları blok zincir teknolojisi aracılığıyla süreci basitleştirirken, müşterilerin puanlarına erişmesini ve bu puanları kullanabilmesini sağlamaktadır (Kowalewski ve Simon, 2019).

Blok zincir ile ödüller herhangi bir yerde ve istenilen zamanda kullanılabilir şekilde dijital ortamda dağıtılabilir.

- Bagaj Takibi: Turizm endüstrisinde blok zincir kullanımı bagaj takibi gibi işlemleri kolaylaştırmaktadır. Genel olarak, yolculuk boyunca bir yolcunun bagajı birçok kez el değiştirmekte ve bu da lojistik sorunlara neden olabilmektedir. Blok zincirinin merkezi doğası, farklı şirketlerin ilgili verileri kolayca paylaşmasına ve bunlara erişmesine izin verebilir.

Turizm endüstrisinde blok zincir uygulaması kullanan TUI, Atlas, PopulStay, Travalat, Travelport, SITA ve Winding Tree gibi işletmeler ön plana çıkmaktadır (Cox'dan aktaran Kurgun, 2019: 79).

- TUI: Dünyanın en büyük turizm şirketlerinden birisi olan TUI, 'Bed-Swap' uygulaması ile blok zincir teknolojisini kullanan ilk şirketler arasında yer almaktadır. Şirket Bed-Swap projesi ile otel yataklarının envanter kayıtlarını blok zincir aracılığıyla gerçek zamanlı bir şekilde izlemektedir. Şirket, bu sayede o sırada mevcut talep durumuna bağlı olarak farklı satış noktaları ve esnek satış marjları arasında stokları hareket ettirebilme imkanına sahip olmuştur (Revfine, 2022).

- LockChain: LockChain, otellerin ve diğer konaklama şirketlerinin mülklerini kiralamasına olanak tanıyan, blok zincir teknolojisiyle desteklenen doğrudan bir pazar yeridir. Hem mülk yönetimi hem de ödemenin tek bir yerde gerçekleşmesine izin veren bir platformdur. Merkezi olmayan rezervasyon motoru araçları ortadan kaldırırken herhangi bir komisyon ücreti almamaktadır (Karagöz Zeren ve Demirel, 2020: 175).

- Winding Tree: Winding Tree platformu, blok zincir aracılığıyla bagaj takibinin belki de en güzel örneği ve aynı zamanda bir rezervasyon özelliği içermektedir. Üçüncü tarafların katılımının olmaması, tüm süreçlerin daha fazla şeffaflıktan yararlanmasıyla rezervasyon ve izlemenin kolay ve güvenli bir şekilde gerçekleştirilebileceği anlamına gelir (Yazıcı, 2021: 143).
- BeeToken: BeeToken veya diğer adıyla Beenest, müşterileri ev sahiplerine bağlayan ve müşterilerin konaklamalar için düzenleme ve ödeme yapmalarına olanak tanıyan blok zincir yapılı ev paylaşım platformudur. Blok zincir işlemlerinden komisyon alınmazken, merkezi olmayan yapısı sayesinde platform ek güvenlik avantajları sağlamaktadır. BeeToken platformu, hem müşterileri hem de sistemi güvende tutmaya yardımcı olan ödeme, itibar ve tahkim protokollerini içermektedir (BeeToken, 2022).
- PopulStay: Blockchain teknolojisine dayanan PopulStay, ev sahipleri ve misafirleri doğrudan birbirine bağlarken aracıları ortadan kaldıran aynı zamanda her iki taraf içinde maliyeti düşüren bir ev paylaşım platformudur (Yue, 2018).
- Travalat: Travalat.com, oteller, evler, uçuşlar, turlar ve etkinlikler dahil olmak üzere dünya çapında 3.000.000'den fazla seyahat ürününü "geleneksel" seyahat hizmetlerinden %40'a kadar daha düşük fiyatlarla rezerve etmeye olanak tanıyan blok zincir tabanlı bir platformdur (tr.pinterest.com). 2017 yılında faaliyete geçen ve blok zincir tabanlı çevrimiçi seyahat acenteciliği hizmeti sunan Travalat.com, zamanla dünya üzerinde binlerce müşterinin tercih ettiği bir platform haline gelmiştir (Travalat, 2022).
- SITA: Blok zincir uygulamalarının en gerekli olduğu alanlardan birisi de hiç kuşkusuz havacılık sektörüdür. Dünya üzerinde yer alan ülkeler için köprü görevi gören havacılık sektörü yeniliklere açıktır. Dünyanın en aktif havalimanlarından birisi olan Heathrow Havalimanı ve British Havalimanı SITA ile işbirliği yapmaktadır. Blok zincir teknolojisi sayesinde anlık bilgi paylaşımı ve veri transferi gerçekleşmektedir. Yolcuların seyahat sürecinde işlemlerini daha hızlı gerçekleştirmeleri ve çalışan personel sayısında tasarruf sağlaması önemli katkılar arasındadır (Yıldırım, 2019).

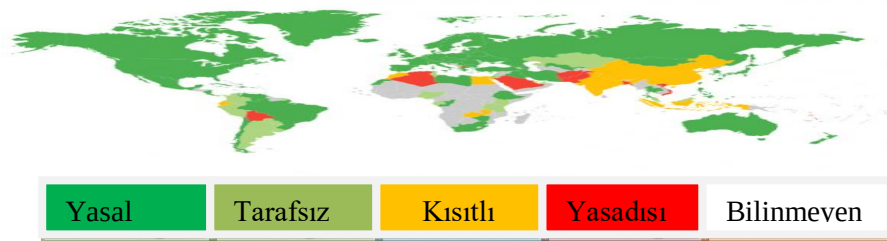
Dünya üzerinde blok zincir uygulamalarını benimseyen ve bu alanda lider olan ilk 10 ülke; Çin, Japonya, İngiltere, ABD, Avustralya, İspanya, Malta, Dubai,

Singapur ve Estonya'dır (Sharma, 2019). Ülkemizde ilk blok zincir teknolojisini Pegasus Havayolları şirketi kullanmıştır. Sabiha Gökçen Havalimanı ile işbirliği yapan Pegasus Havayollarının uçuş bilgilerini ve anlık güncellemelerini havayolu çalışanları canlı görebilmektedir. Sabiha Gökçen Havalimanı sisteminde yer alan uçuşlar hakkındaki kapı, bagaj bandı, yolcu biniş köprüsü (körük) ve operasyonel tüm veriler gerçek zamanlı olarak Pegasus Hava Yolu şirketine iletilmektedir (Öztürk, 2018).

2013 yılından itibaren turizm sektöründe kullanılmaya başlayan kripto paralar çeşitli işletmeler tarafından ödeme aracı olarak kabul edilmektedir. Konaklama, havayolu, alışveriş, araç kiralama ve restoranlarda Bitcoin'i ödeme aracı olarak kabul eden işletme sayısı her geçen gün artmaktadır (Gültekin, 2017). Expedia, Gyft.com ve 9flats.com gibi konaklama hizmeti sunan turizm işletmeleri bitcoin ile ödemeleri kabul etmektedir. ChepAir.com, ABitSky.com, Letonya Havayolu şirketi airBaltic, Japon Havayolu firması Peach, eGifter.com ve uzay turizmi çalışmalarını sürdüren Virgin Galactic ise uçak biletlerini bitcoin aracılığıyla ödeme imkanı sunmaktadır. Uber ve CoinFuel içinde bitcoinle ödeme seçeneği vardır. Alışverişlerde Coinmap projesi ile ödeme bitcoin aracılığıyla gerçekleştirilebilirken, BitcoinAtmMap ise sanal cüzdan işlemlerinin yapıldığı bir sitedir (Budak, 2017).

Dünya üzerinde yer alan turizm destinasyonları da ödeme aracı olarak Bitcoin'i kabul etmeye başlamışlardır. San Francisco (ABD), Vancouver (Kanada), Amsterdam (Hollanda), Ljubljana (Slovenya), Tel Aviv (İsrail), Zürih (İsviçre), Tampa (ABD), Buenos Aires (Arjantin), New York (ABD) ve Londra (İngiltere) bitcoin'i kabul eden örnek destinasyonlardan bazılarıdır (kriptokoin.com).

Şekil 13: Dünya Bitcoin Haritası



Kaynak: Cryptonews, 2020.

Ülkeler bitcoin ve kripto paraların kullanımı ile ilgili çeşitli kararlar almaktadır. Almanya, ABD, Japonya, Kanada, Ukrayna gibi ülkelerde bitcoin kullanımı yasal iken Çin, Mısır, Rusya, Vietnam ve Suudi Arabistan gibi ülkeler ise bitcoini yasadışı bir ödeme aracı olarak görerek yasaklamıştır. Türkiye, Arjantin, Kazakistan, Kolombiya, Panama gibi ülkeler kripto para kullanımı konusunda çekimser davranmaktadırlar. Ekvador, Endonezya ve Fas gibi ülkeler bitcoin kullanımını yasaklamak yerine belirli kısıtlamalar ve sınırlamalar getirmiştir. Şekil 13’de dünya bitcoin haritası görülmektedir.

Bu haritaya göre çoğu ülkenin kripto paraları yasal olarak kabul ettikleri görülmektedir. 2021 yılında yaşanan önemli bir gelişmeye göre El Salvador kripto para bitcoini ödeme aracı olarak kabul eden ilk ülke olmuştur (BBC, 2021).

Ülkemizde turizm sektöründe bitcoin ile ödeme kabul eden işletme şu an için sınırlı olsa da bu sayının artması beklenmektedir. Özel jet kiralama portalı avolenjet.com, sanal ve gerçek ofis kiralama sitesi kamara.com.tr, Karaburun Apart Houses (adormo.com), Batman-Van Kahvaltı ve Rafine Gastro ülkemizde bitcoin ile ödeme kabul eden ilk işletmeler arasında yer almaktadır (Karadeniz ve diğerleri, 2018: 728).

2.8.5. Büyük Veri (Big Data) ve Coğrafi Bilgi Sistemleri (CBS)

Bilgi iletişim teknolojisindeki yaşanan gelişmeler ile birlikte web sayfaları, bloglar, sosyal medya, sensörler ve bunun gibi çeşitli veri toplama araçları sayesinde anlık bilimsel olan ve olmayan verileri toplama ihtiyacı ortaya çıkmıştır. Verilerin hız, çeşitlilik ve kapasite (hacim) gibi ölçütlerine yaşanan hızlı değişimler teknolojinin desteğiyle çözüme kavuşturulmuştur. Bu çözümlerin üretilmesi için Büyük Veri kavramı ortaya atılmıştır (Doğan ve Arslantekin, 2016: 15). Bir tanıma göre *“Büyük veri, gelişmiş içgörü, karar alma ve süreç otomasyonu sağlayan uygun maliyetli, yenilikçi bilgi işleme biçimleri gerektiren yüksek hacimli, yüksek hızlı ve / veya çok çeşitli bilgi varlıklarıdır.”* olarak tanımlanmaktadır (www.digital-glossary.com). Büyük Veri teknolojik gelişmesi ile birlikte geçmişte ölçümü mümkün olmayan, analiz edilemeyen ve paylaşılamayan şeylerin büyük

çoğunluğunun verileştirilmesi mümkün olmuştur (Schönberger ve Cukier, 2013: 25; Doğan ve Arslantekin, 2016: 22).

Bilgi iletişim teknolojilerin gelişmesi ile ortaya çıkan diğer kavram ise Coğrafi Bilgi Sistemleri (CBS) dir. Kavram ile ilgili tanımlar araştırmacılara göre değişkenlik gösterirken genel bir tanıma göre CBS, konumsal bilgileri dijital tabana entegre eden bir veri tabanı yönetim sistemi olarak ifade edilmektedir (Güler, 2014: 3). Bu veri tabanı aracılığıyla şehirlerdeki ekonomik, politik, sosyal ve kültürel kaynakların yönetimi için güç ve değer sağlamaktadır. CBS ile yer seçim analizleri, kentsel büyüme, kentsel erişilebilirlik, katı atık yönetimi, acil durum yönetimi, enerji tasarrufu gibi konularda destek sağlarken turistler içinde rotalar oluşturarak inovatif çözümler üretiminde önemli rol oynamaktadır (www.akillisehirler.gov.tr, 2023).

2.9. 2022 YILI AVRUPA AKILLI TURİZM BAŞKENTLERİ

Destinasyonlar arası rekabetin her geçen gün attığı turizm sektöründe Avrupa Birliği tarafından çeşitli girişimler ve projeler yürütülmektedir. Bu girişimlerden birisi Akıllı Turizm Başkentleridir. Avrupa Komisyonu tarafından düzenlenen yarışmada dünyanın dört bir yanından şehirler akıllı turizm başkenti olabilmek için çeşitli kategorilerde yarışmaktadır.

Şehirlerde yer alan akıllı turizm araçları, alınan önlemler ve projeler çerçevesinde sürdürülebilirlik, erişilebilirlik, dijitalleşme ve miras-yaratıcılık olmak üzere dört kategoride yarışan şehirler jüri tarafından değerlendirilmektedir. Akıllı turizm başkenti olmaya hak kazanan şehirler ödüllendirilmektedir. 2019 yılında Helsinki ve Lyon akıllı turizm başkentleri unvanı kazanmışlardır. 2020 yılında Malaga ve Göteborg Avrupa Akıllı Turizm Başkenti ödülü kazanırken 2022 yılı için belirlenen şehirler ise València ve Bordeaux olmuştur (Mehter Aykın, 2021).

Ödül kazanan şehirlere iletişim ve markalaşma sürecinde destek verilmektedir. Tanıtım videoları ve planlı tanıtım eylemleri gibi konularda verilen desteklerle birlikte hem şehirlerin hem de ülkelerin imajına katkı sağlanmaktadır (www.turizmguncel.com).

Avrupa Birliği tarafından gerçekleştirilen girişimler sayesinde küresel turizm endüstrisinde rekabetçiliği sağlamak ve akıllı turizm uygulamalarının yaygınlaşması için şehirler teşvik edilmektedir.

2.9.1. Valencia

İşpanya'nın en büyük üçüncü ve en canlı şehirlerinden birisi olan Valencia 2022 Avrupa Akıllı Turizm başkenti seçilmiştir. Kent erişilebilirlik, sürdürülebilirlik, diğitalleşme, kültürel miras ve yaratıcılık konularında ilk sırada yer almıştır. 16 farklı ülkeden toplam 30 şehrin başvuru yaptığı yarışmada Valencia, Bordeaux (Fransa) ile birlikte bu ödüle layık görülmüştür. Valencia, turizm stratejisini sürdürülebilirlik modeli üzerinde geliştirerek, ilerlemeye olanak tanıyan ve Destinasyon Yönetim Organizasyonu (DMO)'nun sürdürülebilir kalkınma hedeflerini karşılayan projeleri teşvik etmektedir (www.visitvalencia.com).

Valencia, dünyadaki turizm faaliyetlerinin karbon ve su ayak izini ölçen ve belgeleyen ilk şehirdir. Ayrıca kent ekonomik, sosyal ve çevresel etkileri dikkate almaktadır. Valencia, turizmle ilgili faaliyetlerin sınırlandırılması ve doğal evre üzerinde yaşanan tahribatın telafi edilmesi ile beraber 2025 yılına kadar karbon nötr bir kent olmayı hedeflemektedir. Erişilebilir bir Valencia için çeşitli projeler yürütülmektedir. Bu kapsamda yayalara ayrılan alanları artırmak için önemli çabalar sarf edilmiştir. Valencia mobiliteye verdiği değeri gösterebilmek için şehirde 156 km. den fazla bisiklet yolu oluşturmuş, hareketliliği azaltan mimari engelleri ortadan kaldırarak turistlerin ihtiyaçlarını karşılayacak şekilde kent planlaması için çok sayıda proje geliştirmiştir. Turist deneyimini arttırmak için kullanılan teknoloji uygulamaları arasında karar verme sürecini kolaylaştırmayı amaçlayan sohbet robotları ve akıllı bilgi kioskları gibi iletişim araçları 7/24 ziyaretçilere yardımcı olmaktadır. Bu inovatif gelişmeler şehrin ''Akdeniz'in Silikon Vadisi'' olarak görülmesini sağlamaktadır (www.visitvalencia.com).

Kültürel miras, tarihi karakterler ve UNESCO Dünya Mirası Alanlarına sahip bir şehir olan Valencia, önemli turizm destinasyonlarını ve çekici cazibe merkezlerini korumaya kendini adamıştır. Llotja de la Seda, Tribunal de las Aguas ve Las Fallas gibi değerler ön plana çıkmaktadır (www.ytur.net).

Tablo 2: 2022 Yılı Avrupa Akıllı Turizm Başkenti Valencia

Kategoriler	Uygulamalar
Sürdürülebilirlik	• CarGreen: Akıllı telefonlar aracılığıyla rezervasyon yapılabilen elektrikli araç kiralama uygulamasıdır. • Valencia Tourist Card: València Turist Kartı otobüs, metro ve tramvay gibi toplu taşıma araçları için sınırsız seyahat hakkı sunan bir uygulamadır. Özel araçların kullanımı sınırlandırılarak çevreye salınan karbondioksit miktarının azaltılması hedeflenmektedir. • Valenbisi: Valenbisi, bisiklet kiralama hizmeti sunmaktadır. Uzun süreli konaklamalarda ziyaretçiler için saatlik, günlük ve haftalık kiralama seçeneği mevcuttur.
Erişilebilirlik	• EMT Valencia: Uygulama otobüslerin duraklara geliş saatini göstermektedir. Valencia'da herhangi bir yere gitmek isteyenler için çeşitli rotalar oluşturulur ve GPS kullanılarak konuma göre en yakın durak bulunabilmektedir. • Tourist Info Points: Tourist Info ofisleri Valencia'da herhangi bir bilgiye ihtiyaç duyan ziyaretçiler için yardımcı olmaktadır. Etkinlikler hakkında bilgi, rotalar ve ulaşım biletlerinin mevcut olduğu bu ofisler turistler için cazip gelmektedir. • Navilens technology: Valencia ayırım gözetmeksizin herkesi ağırlamayı ve her bireyin şehirden eşit şekilde yararlanabilmesi için tüm engelleri ortadan kaldırmaktadır. Navilens teknolojisi ile donatılan otobüsler, plajlar, ilgi çekici yerler ve etkinlik alanları otizmli ve görme engelli ziyaretçiler için erişime açıktır. Artırılmış gerçeklik teknolojisinden yararlanan uygulama sayesinde engelli bireyler şehrin her köşesinde yer alan kare kodları telefonları ile okutularak gerçek zamanlı bilgi almakta ve bu yenilikçi sistem ile yönlendirilmektedir.

Dijitalleşme	• Tourist areas map: Dijital turist rehberliği hizmeti sunan bu uygulama da oteller, restoranlar, anıtlar, müzeler ve tarihi mekanlar detaylı bir şekilde sanal bir harita üzerinde gösterilmektedir. • Visit Valencia: Şehirde gidilmesi gereken yerler ve yapılabilecek etkinliklerin yer aldığı uygulamada turistik rotalar hakkında bilgi, bilet satın alma ve şehirde olup biten her şeyin takibi yapılabilmektedir. • UpBizor: Bağımsız finansal danışmanlık şirketi UpBizor şehirde kurulmuş 300'e yakın startup'ı desteklemektedir. Amadeus, Facebook, Telefónica, Wayra, Hubspot, Garrigues, GeeksHubs, BIGBAN ve IBM gibi önde gelen firmaları da kendine çekerek büyük bir istihdam ve girişimcilik fırsatları sağlamaktadır.
Kültürel Miras ve Yaratıcılık	• Las Fallas: Las Fallas de Valencia, eski geleneklerle ilkbahar mevsiminin karşılandığı bir festivaldir. Her yıl yaklaşık 1 milyon turistin festival için ziyaret ettiği şehir asırlardır bu geleneği devam ettirmektedir. Las Fallas, 2016 yılında UNESCO tarafından eşsiz bir kutlama olarak görüldüğü için Somut Olmayan Kültürel Miras ilan edilmiştir. • Tribunal de les Aigües de Valencia: Şehirde yer alan tarım toplumunun kendi aralarındaki su kullanım anlaşmazlıklarına hızlı bir çözüm bulmak amacıyla yürütülen projelerin adalet simgesi haline gelmiş tarihi bir kurumdur. Topluluklar arasındaki sosyal anlaşma sayesinde çalışan bu model hiçbir yerel veya eyalet otoritesine bağlı değildir. Bu nedenle UNESCO tarafından 2009 yılında Somut Olmayan Kültürel Miras ilan edilmiştir. • Llotja de la Seda: Kentin simgesel bir binası ve Avrupa'nın en ünlü sivil gotik mimari tarzı anıtlarından biridir.1482 ve 1533 yılları arasında inşa edilen bu binalar, başlangıçta ipek ticareti için kullanılmış ve her zaman bir ticaret merkezi olmuştur. Temmuz 1931'de Ulusal Tarihi ve Sanatsal Anıt ilan edilmiş ve Aralık 1996'da. UNESCO tarafından Dünya Mirası Alanı haline getirilmiştir

Kaynak: VisitValencia, 2022.

2.9.2. Bordeaux

Fransa'nın en büyük dokuzuncu şehri olan Bordeaux her zaman dinamik bir kent olmuştur. Bordeaux şehri, 2007 yılında UNESCO Dünya Mirası Listesi'ne alınmıştır. Cesur modernizmi, Fransız kültürü, yaşam tarzı ve dünyaca ünlü şarabıyla önemli bir destinasyon haline gelmiştir. Ziyaretçiler kentin her köşesinde yer alan büyüleyici tarihi, kültürel mirası, şehrin mimarisini ve çekici cazibe merkezlerine büyük ilgi göstermektedir. Şehrin hemen hemen her yerinde geçmişe ait bir iz bulunmaktadır. Tarihi meydanları ve neoklasik mimarisiyle Bordeaux, açık hava müzesine benzetilmektedir (gezimanya.com). Bu yüzden kent genellikle "Uyuyan güzel" olarak adlandırılır. Ziyaretçiler sokaklarda dolaşırken ya da tarihi bir mekanı gezerken farklı bilgiler öğrenebilir ve eşsiz bir deneyime sahip olabilirler. Ünlü üzüm bağları ve şatolarla çevrili saygın bağcılık bölgesinin merkezinde bulunan şehir, restorasyon çalışmalarından sonra büyüleyici bir güzelliğe sahip olmuştur.

Bordeaux yenilikçi ve çevre dostu bir şehirdir. Kentin akıllı turizm başkenti seçilmesinde etkili olan girişimler arasında son teknoloji ile donatılmış Cité du Vin müzesi, iki yılda bir düzenlenen dünyaca ünlü şarap festivali, bölgenin şarap endüstrisindeki kimyasal ilaç kullanımının azaltılmasına yönelik çevresel çabaları, sembolik tramvay ve nehir servisleri ile Bordeaux Turizm Ofisi tarafından oluşturulan engelliler için özel bir rehberlik hizmeti yer almıştır. Bunun yanı sıra kentte ulaşım sistemi engelli insanlar için de %100 erişilebilir durumdadır. Bordeaux'da Fransa'nın en büyük organik restoranına dönüştürülen ve amaca uygun yeniden tasarlanmış bir askeri kışla olan Darwin Ekosistemi, yeni fikirler için mevcut kaynakların yeniden kullanılmasına iyi bir örnektir (congress.bordeaux-tourism.co.uk).

Tablo 3: Avrupa Akıllı Turizm Başkenti Bordeaux’da Uygulamalar

Kategoriler	Uygulamalar
Sürdürülebilirlik	• Darwin Ecosystème: Bordeaux kentinde yer alan eski askeri kışla, günümüzde sürdürülebilir kalkınma için merkez haline gelmiştir. Şehrin en çok ziyaret edilen yerlerinden birisi olan Darwin Ecosystème bisiklet polo sahası, paten parkı, müzik mekanı ve grafiti sanatçıları için bir mekan, şehir çiftliği, gurme bakkalı ve Bordeaux'nun en büyük organik restoranına kadar her şeyi bünyesinde bulundurmaktadır. • BoxEaty: Gıda kaplarının yeniden kullanımı için geliştiren bir Bordeaux girişimi olan BoxEaty, tek kullanımlık ambalajlardan kaynaklanan atık üretimini sınırlamak için tek kullanımlık ürünlere yenilikçi bir alternatif sunarak restoran sahiplerine ekolojik geçişte destek olmaktadır. • Ataho: ‘‘Acele etmeyin’’ sloganı ile yola çıkan şirket yavaş turizm konusunda uzmanlaşmıştır. Bordeaux'da eğlenceli aktiviteler ile bisiklet gezilerini birleştiren bu şirket kırsal kesimde konaklama, tekne gezileri, sürdürülebilir tarım, yoga, kano seansı ve bölgesel ürünlerin tadımı gibi hizmetler sunmaktadır.
Erişilebilirlik	• Agora Tourisme Bordeaux: Sürdürülebilir bakış açısıyla kentsel turizmin ve etkinlik faaliyetinin geleceğini birlikte düşünmek ve birlikte inşa etmek için katılımcı bir yaklaşım benimseyen bir web sitesidir. Önemli konular üzerinde tam şeffaflık içinde açık bir paylaşım alanı sunan bu sitede 2021'den beri ziyaretçiler, bölge sakinleri ve profesyoneller yarının turizmi için fikirlerini paylaşmaya ve tartışmaya davet etmektedir. • Bordeaux Accesible: Engelli bireyler için uygun konaklama, restoran veya boş zaman etkinliği için Tourisme & Handicap etiketi ulusal düzeyde turistik yerlerin ve tesislerin erişilebilirliği hakkında güvenilir, açıklayıcı ve nesnel bilgiler sağlamaktadır.

Dijitalleşme	• Tèrra Aventura: Bölgenin zengin mirası ve doğasının keşfi ile açık hava gezintisini bir araya getiren eğlenceli bir aktivitedir. Macera sever gençleri ve yaşlıları eğlendirebilmek için spor ve kültürün bir karışımı olan Tèrra Aventura, mobil uygulama aracılığıyla gizlenen hazineleri bulmayı ve yerel mirasın her alanını tanıtmayı sağlamaktadır. Konumunuzu haritada görüntüleme imkanı ve çeşitli ipuçlarını çözebilmek için GPS'den yararlanılmaktadır. • Bassins de Lumières: Dünyanın en büyük dijital sanat merkezi olan Bassins de Lumières, sanat tarihinin ve çağdaş sanatın önde gelen sanatçılarına ait eserlere ev sahipliği yapmaktadır. • We Go GreenR: Eko-sorumlu konaklama ve aktiviteler için bağlantı kurmak ve rezervasyon yapmak için kullanılan bir web sitesidir. Sürdürülebilir turizmin tüm aktörlerini içeren bu site geleneksel rezervasyon sitelerine alternatif sunmaktadır. Diğer önemli işlevi ise ekolojik ayak izinin azaltılmasına yardımcı olmasıdır.
Kültürel Miras ve Yaratıcılık	• Darwin Eco-Système: Eski bir askeri kışla bölgesinde yer alan tesislerde çok çeşitli ofisler, mağazalar, oyun alanları, çeşitli hizmetleri ve kültürel etkinlikleri desteklemektedir. Grafitti, heykel fotoğrafçılığı ve vahşi ortamın tadını çıkarmak isteyen fotoğrafçılar tarafından tercih edilen Darwin Eko-Sistemi sanat severler için ekonomi, kültür ve ekolojiyi bir araya getiren ideal bir ortamdır. • Grand Théâtre de Bordeaux: Bordeaux'da yer alan anıtlar arasında Grand-Théâtre şüphesiz en muhteşem olanıdır. Zarif neoklasik mimarisi, onu Avrupa'nın en eski ve en güzel tiyatrolarından biri olmasını sağlamaktadır. 1780 yılında inşası tamamlanan Grand-Théâtre Roma dönemine ait izlerde taşınmaktadır. • Miroir D'eau: Dünyanın en büyük yansıma havuzu ve Bordeaux'nun sembolik meydanlarından birisidir. Olağanüstü sis ve yansıma efektlerinin kullanıldığı Miroir D'eau peri masalı gibi görüntüler oluşturarak turistler için cazibe merkezi haline gelmiştir.

Kaynak: Bordeaux Tourisme&Congres, 2022.

ÜÇÜNCÜ BÖLÜM

AKILLI ŞEHİR VE AKILLI TURİZM UYGULAMALARININ TÜRKİYE AÇISINDAN DEĞERLENDİRİLMESİ: İZMİR DESTİNASYONU ÖRNEĞİ

3.1. ARAŞTIRMANIN PROBLEMİ

Şehirler artan nüfus faktörü ile birlikte ekonomik, sosyal ve çevresel bir takım problemlerle mücadele etmektedir. Bu problemlerle karşı karşıya kalan şehirler destinasyonların gelişimini ve devamlılığını sağlamak zorundadır.

Bir destinasyonun ziyaretçilere sunduğu deneyimin gelişmesi aynı zamanda yerel halk açısından da faydalı bir durumdur. Turizm sektörü destinasyonların pazarlanmasında önemli bir rol oynamaktadır. Ziyaretçilerin seyahat sürecinde ihtiyaçlarının karşılanması ve aldıkları turistik hazzın yüksek seviyede olması için akıllı şehir ve akıllı turizm konseptinden yararlanılmaktadır. Teknolojik gelişmelerin en çok etkilediği sektörlerin başında gelen turizm akıllılaşma çalışmalarını sürdürülebilirlik çerçevesinde oluşturmayı hedeflemektedir.

Nüfus yoğunluğunun en yüksek olduğu şehirlerden birisi olan İzmir’de 2021 yılına göre 4,5 milyona yakın insan yaşamaktadır. Yıllık ortalama 1.5- 2 milyona yakın ziyaretçiye ev sahipliği yapan şehir Türkiye turizm pazarının da %5’ini oluşturmaktadır (www.turizmgunlugu.com). Bu veriler ışığında İzmir’in hem Türkiye’de hem de küresel pazarlarda diğer destinasyonlarla büyük bir rekabete girdiği görülmektedir. Sahip olduğu potansiyeli kullanmak isteyen kent yenilikleri ve değişimleri yakından takip etmektedir. Teknoloji ile bütünleşen ve aynı zamanda akıllı şehir ve akıllı turizm uygulamalarından yararlanmayı planlayan İzmir, bu konuda emin adımlar atmaktadır.

Türkiye’nin turizm girdisine önemli katkılar sağlayan ve ziyaretçiler tarafından medeniyetler şehri olarak adlandırılan İzmir, akıllı şehir ve akıllı turizm uygulamalarına yaptığı yatırımlarla ziyaretçilerin deneyim kalitesini geliştirmek ve daha erişilebilir bir destinasyon olmayı hedeflemektedir. Doğal çevre üzerindeki tahribatı azaltmak, yenilebilir enerji kaynaklarının kullanımının yaygınlaşması ve destinasyonun sürdürülebilirliğini sağlayabilmek amacıyla turizm sektörü başta olmak üzere akıllılaşma çabası devam etmektedir. Bu çalışmada İzmir’de mevcut

akıllı şehir ve akıllı turizm uygulamaları incelenmiş ve sürdürülebilirlik ile ilişkisi değerlendirilmiştir. Sürdürülebilir turizm kapsamında akıllı şehir ve akıllı turizm uygulamalarının destinasyona katkıları ve gelecekte yapılabilecek bir takım öneriler İzmir kapsamında incelenmiştir. Araştırmanın problemi çerçevesinde bazı sorulara cevap aranmıştır.

Bu sorular şu şekildedir:

- İzmir’de yer alan akıllı şehir ve akıllı turizm uygulamaları nelerdir?
- Akıllı şehir ve akıllı turizm uygulamalarının İzmir destinasyonuna katkıları nelerdir?
- Sürdürülebilir destinasyon kapsamında ne tür akıllı şehir ve akıllı turizm çalışmaları gerçekleştirilebilir?
- Sürdürülebilir destinasyon gelişimi için gelecekte hangi uygulamalar kullanılabilir?

3.2.ARAŞTIRMANIN AMACI

Bu araştırmada akıllı şehir ve akıllı turizm konseptinin destinasyonların sürdürülebilirliğine etkisi literatür taraması ve konu ile ilgili çeşitli makale-dokümanlar incelenerek belirlenmiştir. Elde edilen bilgiler ışığında önce dünya üzerindeki çalışmalar incelenmiş daha sonra ise İzmir’deki mevcut akıllı şehir ve akıllı turizm uygulamaları araştırılmıştır. İzmir’de yer alan turizm paydaşlarının görüşlerine ve düşüncelerine yer verilerek mevcut uygulamalar hakkında ve gelecekte meydana gelebilecek durumlar hakkında bilgi alışverişinde bulunulmuştur.

3.3. ARAŞTIRMANIN ÖNEMİ

Yabancı kaynaklarda sıkça yer alan bir konu olan akıllı şehir ve akıllı turizm araştırmalarının ülkemizde sayısının az olduğu görülmektedir. Konu ile ilgili Türkiye’de sınırlı sayıda araştırmanın olması ve büyük bir potansiyele sahip şehir olan İzmir ile ilgili çalışmanın olmaması dikkat çekicidir. Bu alandaki eksikliğin kapatılabilmesi ve gelecekte fenomen haline gelmesi beklenen konuya dikkat çekilmesi önemlidir. Türkiye’de henüz emekleme aşamasında olan akıllı teknoloji

uygulamaların bazı şehirlerde basit örnekleri yer almaktadır. Turizm destinasyonları arasındaki rekabetin yerel pazarların dışına çıkarak küresel ortama taşınması göz önünde bulundurulduğunda kentlerin yeniliklere ayak uydurması zorunlu hale gelmiştir. İzmir destinasyonu küresel çapta diğer teknolojik kentlerle kıyaslandığında akıllı şehir ve akıllı turizm uygulamalarında istenen sevide olmadığı görülmektedir. Bu çalışma ile birlikte İzmir'in sahip olduğu turizm potansiyeline dikkat çekebilmek ve akıllı teknolojilerle birlikte sürdürülebilirliğinin sağlanabileceği görülmektedir. Araştırmanın en önemli kısmı ise gelecekte turizm sektöründe yer alan paydaşlara, kent yönetiminde söz sahibi olan üst düzey yöneticilere ve araştırmacılara yapılacak çalışmalarda yol gösterici olmasıdır.

3.4. ARAŞTIRMANIN YÖNTEMİ

Bu çalışmada nitel araştırma yöntemi ve tekniklerinden yararlanılmıştır. Nitel araştırma için literatürde farklı tanımlar yer almaktadır. Genel bir tanıma göre nitel araştırma *“gözlem, görüşme ve doküman analizi gibi nitel veri toplama yöntemlerinin kullanıldığı, algıların ve olayların doğal ortamda gerçekçi ve bütüncül bir biçimde ortaya konmasına yönelik nitel bir sürecin izlendiği araştırma”* olarak ifade edilmektedir (Yıldırım ve Şimşek'den aktaran Erkmen, 2021: 47). Özellikle elde edilen verilerin sayısallaştırılmasının mümkün olmadığı çalışmalarda nitel araştırma tercih edilmektedir. Sosyoloji, psikoloji, felsefe, antropoloji, sosyal bilimler ve toplum davranışları gibi disiplin alanlarında nicel veriler elde etmek zor olduğu için nitel araştırma daha çok tercih edilmektedir. Katılımcılar ile görüşmelerden elde edilen veriler MAXQDA 2022 nitel veri analiz programında incelenmiştir. Bu analiz yöntemi verilerdeki temaları belirlemek, analiz etmek ve raporlamak için kullanılmaktadır (Erkmen, 2021: 53). MAXQDA akademik, bilimsel ve ticari kurumlarda bilgisayar destekli nitel ve karma yöntem verileri, metin ve multimedya analizi için tasarlanmış bir yazılım programıdır. Gömülü Teori, Fenomenoloji, Etnografi, Odak Grup, İçerik Analizi, Vaka Çalışmaları gibi birçok nitel veri analiz yöntemini kolaylıkla hayata geçirebileceğiniz kapsamlı bir NİVA (Nitel Veri Analizi) yazılım olarak çok sık tercih edilmektedir (MAXQDA, 2022).

Bu yazım ile görüşmelerden elde edilen veriler ışığında sözcük frekansı ve kelime bulutu analizi gerçekleştirilmiştir. Sözcük frekansı analizi bir metinde geçen kelimelerin sıklık durumuna göre frekanslarının hesaplanması yöntemidir. Nitel araştırma yöntemlerinde genellikle kullanılmaktadır. Kelime bulutu analizinde ise metinde geçen kelimelerin frekans hesaplamalarına göre görünüm sıklığı belirlenir. Görselleştirme gerçekleştirilen kelime bulutu analizinde metinde geçen sözcükler sıklığına göre ön plana çıkarmaktadır (Varol, 2021). Nitel araştırma yöntemi bir takım güçlü ve zayıf yönler barındırmaktadır. Araştırma sürecini olumlu ve olumsuz şekilde etkileyen bu yönler tablo 4’te verilmiştir.

Tablo 4: Güçlü ve Zayıf Yönleri ile Nitel Araştırma Yöntemi

Güçlü Yönler	Zayıf Yönler
• Kuram üretimine yönelik olması • Yeni unsurların etkisini dikkate alması • Araştırmanın bütüncül yaklaşım çerçevesinde ele alınması • Araştırma tasarımı ve sürecinde araştırmacıya esneklik sağlaması • Araştırmaya değerler açısından daha hassas yaklaştığı için daha etiktir denilebilir. • Araştırma konusu hakkında derinlemesine ve ayrıntılı veri sağlaması	• Duygu, düşünce ya da deneyimi olduğu gibi anlamamanın zorluğu • Öznel yorumlamadan kaynaklanan yanlış anlamamanın varlığı • Sayısal verilerden yoksun olması • Araştırmacıdan bağımsız araştırma yürütmenin imkansız olması • Veri elde etme ve analiz sürecinin maliyetli ve zaman gerektirmesi • Geniş kitleler üzerinde uygulanması oldukça zordur • Elde edilen verilerin genelleme yapmak için yetersiz olması

Kaynak: Aydın, 2008.

Nitel araştırma yöntemlerinde tümevarımcı bir yaklaşım kullanılmaktadır. Tümevarım yaklaşımı parçadan bütüne gitmeyi amaçlayan bir yöntemdir. Bu süreçte bilgi parçacıkları toplanarak yığın elde edilmektedir. Elde

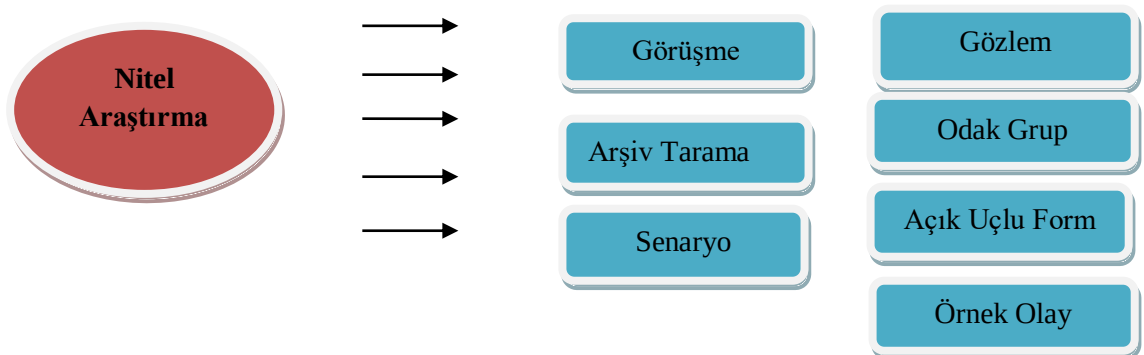
edilen tanımlayıcı ve anlamlı bilgi parçacıkları araştırma problemi için ana temayı oluşturmaktadır. Bu yönüyle puzzle parçalarını anımsatan tümevarım yaklaşımı bir bütün oluşturmak amacıyla çeşitli kuramları öne sürmektedir. Nitel araştırma yönteminin öne çıkan özellikleri arasında evren ya da olayların bilinmesi, deneye dayalı veri toplama, gelecekle ilgili çıkarımlarda bulunma, kurallar ve yasalar dizisini oluşturma ve olgu ya da olayların gerçekliği yer almaktadır (Kozak, 2018: 27). Yıldırım ve Şimşek (2005) yılında gerçekleştirmiş olduğu bir çalışmada nitel araştırma yönteminin yedi özelliğine vurgu yapmıştır.

Bu özellikler şunlardır:

- Doğal ortama duyarlılık,
- Araştırmacının katılımcı rolü
- Bütüncül yaklaşım
- Algıların ortaya konulması
- Araştırma deseninde esneklik
- Nitel veri
- Tümevarımcı analizdir.

Nitel araştırma, önceden bilinen veya farkına varılamamış problemlerin öznel-yorumlayıcı biçimde ele alındığı süreçlerden meydana gelmektedir (Baltacı, 2019: 369). Nitel araştırma yöntemleri arasında görüşme, gözlem, odak grup görüşmesi, açık uçlu form, örnek olay incelemesi, senaryo analizi ve arşiv/doküman tarama yer almaktadır.

Şekil 14: Nitel Araştırma Yöntemlerinin Sınıflandırılması



Kaynak: Kozak, 2018: 26.

3.4.1. Nitel Araştırmalarda Görüşme Tekniği

Görüşme (mülakat) iki ya da daha fazla kişinin katıldığı nitel veri toplama yöntemlerinden birisidir. Görüşme tekniğindeki asıl amaç problemlere çözüm bulmak, bazı konular hakkında bilgi sahibi olmak ve çeşitli sorulara yanıt alabilmektir (Coşkun ve diğerlerin'den aktaran Güler, 2021: 154). Görüşme tekniği yüz yüze gerçekleştirilebildiği gibi internet ortamında akıllı cihazlar vasıtasıyla da yapılabilmektedir (Yüksel, 2020: 548).

Uygulama biçimine göre görüşme tekniği dört gruba ayrılmaktadır. Bunlar yüz yüze görüşme, görüntülü ve görüntüsüz telefonla görüşme, simgesel görüşme (sağır ve dilsizler için), bilgisayar tabanlı görüntülü ve sesli görüşmedir (Ağraş ve diğerleri, 2020: 217). Nitel veri toplama aracı olan görüşme katılımcı ve araştırmacı arasında karşılıklı soru-yanıt formatında gerçekleştirilmektedir. Araştırma ortamı, çalışmanın gerçekleştirildiği zaman ve araştırmacı-katılımcı arasındaki etkileşim görüşmenin başarısını doğrudan etkilemektedir. Araştırmacı ile katılımcının bağ kurarak iletişim içerisine girdiği bu süreç dinamik bir yapı gerektirmektedir.

Görüşme tekniği uygulama yöntemine göre üç gruba ayrılmaktadır. Bunlar yapılandırılmış, yarı yapılandırılmış ve yapılandırılmamış görüşmedir. Yapılandırılmış görüşme de kullanılacak sorular önceden belirlenmektedir. Hangi soruların sorulacağı, elde edilmesi beklenen veriler ve görüşme sürecinin tüm detayı ayrıntılı şekilde hazırlanmaktadır. Yapılandırılmış görüşme tekniğinde tüm katılımcılara aynı sorular sorulmaktadır. Bu durum verilerin karşılaştırılabilmesini sağlamaktadır. Anket çalışmaları yapılandırılmış görüşme tekniğine örnek verilebilir.

Yapılandırılmış görüşme nicel veriler sunabildiği gibi karşılaştırma yapılmak istenen konularda daha sık tercih edilmektedir. Az esnek yapıda olan yapılandırılmış görüşme tekniğinde soru sayısı kadar yanıt alınmaktadır. Bu durum araştırmanın zenginleşmesine olanak sağlamamaktadır. Katılımcıların sorulara verdiği yanıtlar genellikle kapalı uçludur. Kapalı uçlu sorular ve yanıtlar katılımcıları belirli oranda kısıtlamaktadır.

Yarı yapılandırılmış görüşme tekniği ise daha esnek bir yapıya sahiptir. Bu teknik kapsamında araştırmacının konuya hakim olması gerektirmektedir. Sorulması planlanan konular hakkında önceden ön hazırlık yapan araştırmacı, görüşme

sırasında soru ekleyebilir ya da bazı soruları çıkarabilmektedir. Sorulacak soruların sırası ve sorulma biçimi görüşme sürecinde değişiklik gösterebilir. Katılımcıların araştırmacı tarafından yöneltilen sorulara daha açık şekilde yanıt vermeleri beklenmektedir. Ayrıca yarı yapılandırılmış görüşme tekniğinde katılımcılara araştırma üzerinde kontrol hakkı verilmektedir (Türnüklü, 2000: 547). Araştırmacının konuya hakim olması da gerekli konulardan birisidir.

Yapılandırılmamış görüşme katılımcıya geniş bir bağımsızlık alanı veren esnek ve doğal bir tekniktir. Bu görüşme tekniğinde katılımcılara sorulacak sorular ve konunun içeriği hakkında kesinlik söz konusu değildir. Sorulacak soruların sıralaması katılımcıya göre ve zamana göre değişkenlik gösterebilir. Bu teknikte genellikle açık uçlu sorulardan yararlanılmaktadır. Araştırmacı ile katılımcı arasında sohbet havası içerisinde bir görüşme gerçekleştirilmektedir.

Yapılandırılmamış görüşme doğaçlama şeklinde gerçekleştirilen bir teknik olduğu için araştırmacının konuya hakim olması oldukça önemlidir. Soruların genelden özele doğru ilerlediği ve katılımcılara göre değiştiği araştırma sürecinde alınan yanıtların çeşitliliği veri analizinde zorlayıcı bir duruma neden olmaktadır. Alınan yanıtlara göre elde edilen veriler birbirinden bağımsız olduğu için araştırmacının sistematik veri analizi gerçekleştirebilmesi zahmetli ve enerji gerektiren bir durumdur (Patton'dan aktaran Türnüklü, 2000: 546).

3.4.2. Görüşme Tekniğinin Üstün ve Zayıf Yönleri

Tablo 5: Üstün ve Zayıf Yönleriyle Görüşme Tekniği

Üstün Yönler	Zayıf Yönler
• Derinlemesine bilgi • Neden-sonuç ilişkisini elde edilecek bilgilerde kullanma imkanı • Ortam üzerindeki kontrol • Esneklik • Anlık tepki • Yanıt oranı • Soruların sırası	• Maliyetli ve zaman alıcı olması • Kayıtlı veya yazılı bilgileri kullanamama • Görüşme yapılan kişinin yönlendirilme riskinin bulunması • Veri denetiminin güçlüğü • Görüşme esnasında veya veri analizinde öznelliğe kaçılması • Bireylere ulaşma zorluğu

Kaynak: Yıldız, 2019: 73.

Akıllı şehir ve akıllı turizm konusu Türkiye’de yeni bir kavram olduğu için anket, gözlem ve diğer yöntemler ile veri toplamak oldukça güçtür. Bu çalışmada görüşme (mülakat) tekniğinden yararlanılmıştır. Bunun sebebi araştırmanın yöntemine en uygun tekniğin görüşme olmasıdır. Nitel araştırma yöntemlerinde en çok tercih edilen teknik olması ve derinlemesine veri sağlaması ön plana çıkmasını sağlayan diğer unsurlardır. Ayrıca araştırmada mülakat yönteminin kullanılmasının sebeplerinden biriside farklı turizm paydaşlarının görüşlerinin ve önerilerin merak edilmesidir. Açık uçlu sorular sayesinde elde edilen verilerin akademi alanına katkı sağlaması ve farklı alanlarda yer alan üst düzey kişilerin görüşlerinin ve önerilerinin gelecekte yapılacak çalışmalara öncülük etmesi beklenmektedir.

3.4.3. Araştırmanın Evreni ve Örneklemi

3.4.3.1. Araştırmanın Evreni

Evren (population) araştırılan konuyu oluşturan elemanların tümünü ifade eden bir yapıdır. Başka bir tanıma göre ise evren, araştırma sonuçlarının genellenmek istendiği elemanlar bütünü olarak ifade edilmektedir (Özen ve Gül, 2007: 395). Nitel araştırmalarda evren ise araştırmacının gerçekte incelediği ve araştırdığı olguları barındıran insan toplulukları, sosyal gruplar veya çok çeşitli olay ve olgulardır (Baltacı, 2018: 234). Bu çalışmanın evrenini İzmir’de yer alan farklı turizm paydaşlarından oluşan toplam 9 katılımcı oluşturmaktadır.

3.4.3.2. Araştırmanın Örneklemi

Örneklem en sade ifadeyle, evrenin bir alt kümesi olarak tanımlanmaktadır. Daha farklı bir ifade ile örneklem, araştırma evreni içerisinde çeşitli yöntemlerle seçilen ve evreni temsil etme yeteneğine sahip ve üzerinde incelemeler gerçekleştirilen gruptur (Ural ve Kılıç, 2006). Nitel araştırmalarda örneklem büyüklüğünü belirlemek kolay değildir ve örneklem büyüklüğünü hesaplayacak bir formül bulunmamaktadır. Örneklem büyüklüğü, çalışmanın amacına ve mevcut kaynaklara göre değişmektedir. Bu nedenden dolayı nitel araştırmalarda büyük örneklem yerine, araştırmanın amaçlarını karşılayan, ayrıntılı ve veri

doygunluğuna katkı sağlayacak örneklemeler belirlenir (şahan ve Uyangör, 2021: 122). Bu çalışmada, örneklemenin belirlenmesinde amaçlı örnekleme yöntemlerinden maksimum çeşitlilik örnekleme türü kullanılmıştır. Nitel araştırmalarda en zengin bilgiye sahip kişilere, olaylara veya durumlara ulaşarak derinlemesine incelemeler amaçlandığından, genelleme amaçlı nicel araştırmalarda amaçlı örnekleme yöntemleri kullanılır (oban ve Oral'dan aktaran şahan ve Uyangör, 2021: 123). Amaçlı rnekleme yöntemlerinde araştırılan konu hakkında bilgi sahibi olan ve bu konuda deneyimli katılımcılar belirlenir. Maksimum eşitlilik örnekleme türünde asıl amaç araştırılan konu hakkında mümkün olduğunca çeşitlilikte vakadan bilgi toplamaktır (Polat, 2023: 11). Bu çalışmanın rneklemeni İzmir ilinde yer alan farklı turizm paydaşlarından akıllı şehir ve akıllı turizm konularında bilgi sahibi olan katılımcılar oluşturmaktadır. Görüşmelerde yer alan katılımcılar aşağıda yer almaktadır.

Tablo 6: Araştırmada Yer Alan Kurum ve Kuruluşlar

1	İzmir Kalkınma Ajansı (1 katılımcı) K-1
2	İzmir Ticaret Odası (1 katılımcı) K-2
3	Dokuz Eyll Üniversitesi (1 katılımcı) K-3
4	İzmir İl Kültür ve Turizm Müdürlüğü (1 katılımcı) K-4
5	İzmir Turist Rehberleri Odası (1 katılımcı) K-5
6	Ege Turistik İşletmeler ve Konaklamalar Birliği (1 katılımcı) K-6
7	Türsab İzmir Bölge Temsil Kurulu (1 katılımcı) K-7
8	İzmir Büyükşehir Belediyesi (1 katılımcı) K-8
9	Swisstel Büyük Efes İzmir (1 katılımcı) K-9

3.4.4. Geçerlik ve Güvenilirlik

Bilimsel araştırmaların en önemli ölçütlerinden birisi olan geçerlik ve güvenirlik çok yaygın kullanılmaktadır. Nicel araştırmalarda geçerlik, güvenirlik ve güç analizi gibi sayısal göstergeler kullanılırken nitel araştırmalarda sayısal veriler kullanılmadığı için durum daha farklıdır. Nicel araştırmalarda kullanılan geçerlilik ve

güvenirlilik ifadelerinin yerine nitel araştırmalarda inanırlık, sonuçların doğruluğu ve araştırmacının yetkinliği gibi göstergeler tercih edilmektedir (Krefting'den aktaran Başkale, 2016: 23). Nitel araştırmalar, öznelliğin yüksek olması ve geçerlik ve güvenirliliğin düşük olması bakımından eleştirilmektedir. Guba ve Lincoln (1982) tarafından yapılan çalışmada nitel araştırmalarda geçerlik-güvenirlilik ölçütlerinden ziyade *inandırıcılık* (trustworthiness) olması gerektiğini savunmuşlardır (Arastaman ve diğerleri, 2018: 48). İnanırıcılık ya da farklı bir ifade ile güvendiuyulabilirlik kriterlere göre dört başlık altında değerlendirilmiştir. Bunlar inanırlılık, aktarılabirlik, güvenilebilirlik ve onaylanabilirliktir. Nitel araştırma yönteminde inanırlılığı (credibility) artırmanın birçok yolu vardır. Bunlar arasında uzun süreli etkileşim, katılımcı teyidi, uzman incelemesi, çeşitleme ve katılımcı kontrolü gibi teknikler yer almaktadır. MAXQDA ve NVivo gibi programlar da inandırıcılığın artırılmasında etkili olmaktadır (Arastaman ve diğerleri, 2021: 59). Aktarılabirlik (transferability) ise nitel araştırmalarda genellenebilirlik kriteri yerine tercih edilmektedir (Lincoln ve Guba, 1986). Güvенеbilirlik (dependability) ise araştırmanın bulguları ve yorumlarının tutarlı bir sürecin ürünü olmasını ifade etmektedir. Son ölçüt olan onaylanabilirlik (confirmability) ise bulguların araştırmacının inançları, arzuları, inançları ve önyargılarından ziyade araştırılan olay ile ilgili bir ölçüttür. Nitel araştırmacılar için örneklem seçiminde, bireylerin evreni temsil etme güçlerinden çok, araştırma konusu ile ilgili olup olmamaları önemlidir (Başkale, 2016: 27).

şekil 15: Veri Toplama Yöntemine Göre Örneklem Büyüklükleri

Veri toplama yöntemi	Örneklem
Anahtar bilgi görüşmesi	Yaklaşık beş kişiyle görüşme
Derinlemesine görüşmeler	Yaklaşık 30 kişiyle görüşme
Odak grup görüşmeleri	Her grupta ortalama 5-10 kişi olacak şekilde gruplar oluşturulur. Ayrıca odak grupların sayısı araştırma sorusunu en iyi temsil edecek şekilde belirlenir.

Kaynak: Başkale, 2016: 27.

Tablo 7’de nitel araştırma yöntemleri türlerine göre örnekleme büyüklükleri görülmektedir. Bazı araştırmacılar nitel çalışmalar için bunun hesaplanamayacağını, nitel araştırmaların amacının sonuçlarını tüm evrene genellemek olmadığını, bir ya

da iki vakanın (ör. bireyler, gruplar) yeterli olduğunu vurgulamışlardır. Bu durum halen bir tartışma konusu yaratmaktadır (Onwuegbuzie ve Leech'den aktaran Başkale, 2016: 27).

3.5. VERİ TOPLAMA SÜRECİ

3.5.1. Araştırmada Yer Alacak Kurumların Seçilmesi

Araştırma kapsamında İzmir destinasyonunda yer alan akıllı şehir ve akıllı turizm uygulamalarının sürdürülebilirliğe katkıları incelenmek istenmiştir. Araştırma yöntemi olarak belirlenen görüşme tekniği kapsamında çeşitli alanlardan turizm paydaşları, akademisyenler ve şehir yönetiminde görevli kişilerle iletişime geçilmiştir. Kentte gerçekleştirilen turizm faaliyetleri kapsamında dijitalleşme, kültürel miras ve yaratıcılık, sürdürülebilirlik ve erişilebilirlik alanlarında meydana gelen uygulamalar ve akıllı şehir olma yolunda atılan adımların incelenmesi için İzmir İl Kültür ve Turizm Müdürlüğü, yaptığı çalışmalarla sürdürülebilir akıllı kent projelerine destek veren ve dijitalleşmeye önem veren İzmir Büyükşehir Belediyesi, akıllı şehir için geliştirilen projelere ve dijitalleşme çalışmalarına mali ve teknik destek sağlayan İzmir Kalkınma Ajansı, kentin ekonomik ve sosyal gelişimi için destekte bulunan İzmir Ticaret Odası, seyahat acenteleri ve taşımacılık faaliyetlerinde temsilci görevi üstlenen TÜRSAB İzmir Bölge Temsil Kurulu, araştırmanın akademik boyutunun incelenmesi ve farklı bir bakış açısı ile ele alınabilmesi için kentte yer alan Dokuz Eylül Üniversitesi, Türkiye'nin ilk turizm derneği olan, konaklama ve ağırlama faaliyetlerine destek veren Ege Turistik İşletmeler ve Konaklamalar Birliği, sürdürülebilirlik çalışmalarına önem veren ve aynı zamanda konaklama sektörüne yön veren Swissôtel Büyük Efes İzmir ve turist rehberleri için meslek odası görevi gören, kamu ve sektör ilişkilerini sağlayan İzmir Rehberler Odası ile görüşme gerçekleştirilmiştir.

3.5.2. Araştırmada Yer Alacak Katılımcıların Belirlenmesi

Araştırmanın katılımcıları belirlenirken farklı turizm paydaşlarından kurum ve kuruluşlar tercih edilmiştir. Öncelikle seçilen kurum ve kuruluşların resmi siteleri,

sosyal medyaları ve konu ile ilgili çeşitli haberler incelenmiştir. Daha sonra kurum ve kuruluşlarla e-posta ve telefon aracılığıyla iletişime geçilmiştir. Çalışma hakkında bilgi verilmiş ve görüşmede yer alacak katılımcılarla online mülakatlar gerçekleştirilmiştir. Online mülakat yapılmasının sebepleri arasında pandemi süreci, katılımcıların yoğun iş takvimi ve daha hızlı veri toplama imkanı sağlamasıdır.

3.5.3. Görüşmede Kullanılacak Soruların Oluşturulması

Görüşme soruları hazırlanmadan önce literatürde benzer çalışmalar incelenmiştir. Örnek çalışmalarda yer alan sorular gözden geçirilerek konu ile ilgili yeni sorular oluşturulmuştur. Görüşmede kullanılacak sorular kolay, anlaşılır ve sade olacak biçimde hazırlanırken tez danışmanının görüşleri de dikkate alınarak son kez düzenlenmiştir.

3.5.4. Görüşme Kapsamında Kullanılacak Sorular

1. Akıllı şehir (smart city) kavramını biliyor musunuz?
2. Teknolojik gelişmelerin şehirlerde ve toplum yapısında meydana getirdiği değişiklikler hakkında neler düşünüyorsunuz?
3. Günlük yaşamınızda ve seyahatler sırasında giyilebilir ve taşınabilir akıllı teknolojileri (saat, bileklik, gözlük, telefon, tablet, laptop vb.) ne sıklıkla kullanıyorsunuz?
4. İzmir'de devam eden akıllı şehir projeleri nelerdir?
5. İzmir'i akıllı turizm destinasyonu olarak görüyor musunuz?
6. Gelecekte hayata geçmesi planlanan akıllı şehir ve akıllı turizm projeleri var mı?
7. Akıllı turizm ve akıllı şehir uygulamalarının turistlerin destinasyon tercihindeki etkisi neler olabilir?
8. Türkiye'de gerçekleştirilen akıllı şehir ve akıllı turizm uygulamalarını yeterli buluyor musunuz?
9. Akıllı şehir ve akıllı turizm uygulamalarının destinasyonların sürdürülebilirliğine katkısı neler olabilir?
10. Bağlı olduğunuz kurum/kuruluş tarafından yeni teknolojiler (nesnelerin interneti, yapay zeka, buluş bilişim, artırılmış/sanal gerçeklik vb.) kullanılıyor mu?

3.5.5. Görüşme Süreci

Araştırmada yer alacak kurumlar ve katılımcılar belirlendikten sonra e-posta ve telefon aracılığıyla iletişime geçilmiştir. Yapılacak görüşmelerin tarihleri ve zamanları katılımcıların uygunluk durumuna göre ayarlanmıştır. Araştırma verilerinin daha hızlı şekilde elde edilmesi ve pandemi şartları göz önünde bulundurulduğunda görüşmenin online yapılmasına karar verilmiştir. Görüşmeler 29 Nisan- 3 Ağustos 2022 tarihleri arasında Zoom uygulaması aracılığıyla online olarak gerçekleştirilmiştir. Görüşmede yer alan katılımcılara 30-60 dakika arasında vakit ayrılmıştır. Katılımcılar ile yapılan mülakatlar için öncelikle bağlı oldukları kurum ve kuruluşlardan izin alınmıştır. Araştırma konusu detayları ile kurum/kuruluşlara aktararak akıllı şehir ve akıllı turizm alanında bilgi sahibi olan kişilerle iletişime geçilmeye dikkat edilmiştir. Araştırmaya katılım tamamen gönüllülük esasına uygun şekilde gerçekleştirilmiştir. Gerçekleştirilen görüşmeler ve katılımcılar ile ilgili bazı bilgiler Tablo 7’de yer almaktadır.

Tablo 7: Görüşme Takvimi

	Kurum Adı	Katılımcının Kodu	Görüşme Şekli	Kurum İçerisindeki Konumu	Görüşme Tarihi	Katılımcının Uzmanlık Alanı	İşletmedeki Çalışma Süresi
1	İzmir Kalkınma Ajansı	K-1	Zoom Görüşmesi	Mavi Büyüme Politikaları Birim Başkanı	29.04.2022 Saat 11:00-11:40	Bölge Planlama, Bölgesel Strateji Geliştirme	12 yıl
2	İzmir Ticaret Odası	K-2	Zoom Görüşmesi	Müze ve Arkeolojik Hizmetler Yönetmeni	16.05.2022 Saat 10:00-11:00	Müze Uzmanı, Kültürel Miras Yönetimi, Kültür Turizmi	20 yıl
3	Dokuz Eylül Üniversitesi	K-3	Zoom Görüşmesi	Prof. Dr.	23.05.2022 Saat 14:15-14:55	Turizm	25 yıl

4	İzmir İl Kültür ve Turizm Müdürlüğü	K-4	Zoom Görüşmesi	Strateji Geliştirme Şube Müdürü	27.05.2022 Saat 14-30:15-10	Turizm	27 yıl
5	İzmir Turist Rehberleri Odası	K-5	Zoom Görüşmesi	İzmir Turist Rehberleri Odası Yönetim Kurulu Başkanı	31.05.2022 Saat 14:30-15:00	İnanç Turizmi	35 yıl
6	Ege Turistik İşletmeler ve Konaklamalar Birliği	K-6	Zoom Görüşmesi	Ege Turistik İşletmeler ve Konaklamalar Birliği Muhasip Üyesi	05.06.2022 Saat 17:30-18:10	Otelcilik	29 yıl
7	Türsab İzmir Bölge Temsil Kurulu	K-7	Zoom Görüşmesi	Türsab İzmir Bölge Temsil Kurulu Koordinasyon Uzmanı	21.06.2022 Saat 16:30-17:15	Turizm	10 yıl
8	İzmir Büyükşehir Belediyesi	K-8	Zoom Görüşmesi	Ofis Personeli	30.06.2022 Saat 15:17-15:50	Turizm	3 yıl
9	Swissôtel Büyük Efes İzmir	K-9	Zoom Görüşmesi	Orta Düzey Departman Yöneticisi	03.08.2022 Saat 17:00-17:40	Bilgi Teknolojileri	13 ay

3.6.ARAŞTIRMANIN BULGULARI

Türkiye’de yeni popülerleşmeye başlayan akıllı teknoloji uygulamalarının turizm ve çeşitli sektörlerde üst sıralarda yer alan İzmir destinasyonu açısından katkılarının tespit edilmesi için yapılan bu araştırma kapsamında görüşmelerden elde edilen veriler incelenmiştir. Bu çerçevede kentte yer alan turizm paydaşları belirlenmiştir. Turizm sektörü paydaşlarından seçilen üst düzey yöneticilerin akıllı

şehir ve akıllı turizm uygulamalarını İzmir destinasyonu açısından değerlendirmeleri istenmiştir. Değerlendirmeler altı farklı alana ayrılarak gerçekleştirilmiştir. Kavramsal bilgi, Gereklilik ve Uygunluk, Uygulanabilirlik, Altyapısal Yeterlilik, Performans ve Etkinlik, Sürdürülebilirlik, İnovasyon gibi farklı alanlarda ele alınan görüş ve değerlendirmeler detaylı incelemeler ve analizlerden geçirilmiştir. Araştırma bulgularını analiz ederken kolaylık sağlaması ve karışıklık yaşanmaması için görüşmeye katılan kişilere kod verilmiştir. Konu hakkında görüş ve önerilerinin gizli kalmasını isteyen bir katılımcı ile karşılaşılmamıştır.

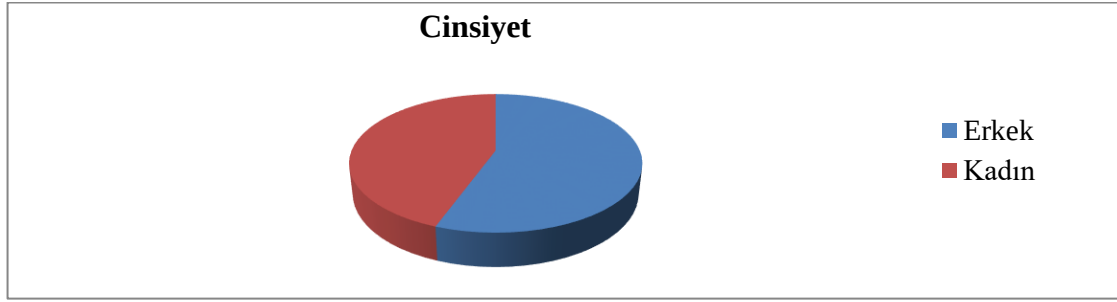
Tablo 8: Katılımcıların Kodları

Sıra No	Katılımcı Kodu	Cinsiyet
1. Görüşme	K-1	Erkek
2. Görüşme	K-2	Kadın
3. Görüşme	K-3	Erkek
4. Görüşme	K-4	Kadın
5. Görüşme	K-5	Erkek
6. Görüşme	K-6	Kadın
7. Görüşme	K-7	Kadın
8. Görüşme	K-8	Erkek
9. Görüşme	K-9	Erkek

3.6.1.Katılımcılar ile ilgili Demografik Bulgular

Görüşme de farklı kurum ve kuruluşlardan toplam 9 kişi yer almıştır. Araştırmaya dahil olan 9 katılımcının 5'i erkek (%55,6) ve 4'ü kadındır (%44,4). Grafik 1'de katılımcıların cinsiyete göre dağılımı yer almaktadır.

Şekil 16: Cinsiyete Göre Katılımcıların Dağılımı



3.6.2. Akıllı Şehir Kavramı ile İlgili Bulgular

Akıllı şehir kavramının hızla gelişen ve değişen teknoloji ile birlikte gelecekte öneminin daha çok artması beklenmektedir. Şehir modellerinin yenilenmesi ve inovatif hamlelerin daha çok artması akıllı teknolojilerle işbirliği ile mümkündür. Ülkemizde yeni duyulan ve tanınmaya başlayan akıllı şehir kavramının ne kadar bilindiğini tespit etmek için katılımcılara aşağıdaki soru yöneltilmiştir.

Tablo 9: Akıllı Şehir Kavramı ile İlgili Sorular

Akıllı şehir kavramı hakkında sahip olunan bilgi ile ilgili sorular
Akıllı şehir (smart city) kavramını biliyor musunuz?

3.6.2.1. Akıllı Şehir Kavramı ile İlgili Değerlendirmeler

Katılımcılarla gerçekleştirilen toplam 9 görüşme kapsamında K-1, K-3, K-4, K-5, K-6, K-7 ve K-9 akıllı şehir kavramını bildiğini ya da daha önceden bu kavramı duyduklarını ifade ederken K-2 ve K-8 kavramı daha önceden duymadıklarını belirtmişlerdir. Katılımcıların bu soru ile ilgili verdiği yanıtlar göz önünde bulundurulursa akıllı şehir kavramının farkında oldukları ve yakından takip ettikleri görülmektedir. Farklı kurum ve kuruluşlardan katılımcılar akıllı şehir kavramını duyduklarını ve yakın gelecekte öneminin hızla artacağını söylemişlerdir. Katılımcılardan elde edilen bazı kişisel görüşler aşağıda yer almaktadır.

K-1: Akıllı şehir kavramının şehirlerin yönetimi ve gelişimi açısından öne çıkan bir alan olduğunu söyleyebilirim. Özellikle son on yılda ciddi yatırımlar yapılan alan, şehrin verdiği hizmetlerin dijitalleşmesi ve yerel halk arasında etkin bilgi paylaşımı imkânı sağlamaktadır. Akıllı şehirler sistemli bir yapıya sahip zaman ve kaynak tasarrufu sağlayan altyapı, ulaşım, şehir yönetimi ve karar destek sistemlerine kadar çeşitli boyutları kapsamaktadır.

K-3: Akıllı şehir temel olarak insanların sağlık, eğitim, eğlence, kültür, spor, trafik, çöp vb. kent yaşam kalitesini yükseltecek fonksiyonların teknoloji yardımıyla kolaylaştırılması ve daha müreffeh bir yaşamın yaratılması ile ilgilidir. Akıllı şehirler teknolojinin boyutuna ve derinliğine bakılmaksızın kent yaşam kalitesini yükseltmek üzere uygun, doğru, yararlı ve elbette ucuz enerji kullanan teknolojilerin kümülatif entegre biçimde bir arada kullanıldığı ve sonuç olarak orada yaşayan toplumların mutlu olduğu şehirlere denir.

K-4: Son yılların popüler kavramı olan akıllı şehir için tek bir tanım yapmak zor olur. Kavram her kesim tarafından farklı tanımlanabiliyor. Genel olarak akıllı şehir uygulamaları sürdürülebilirlik kavramını içinde barındıran kentin kaynaklarını, varlıklarını ve potansiyelini mevcut paydaşlar arasında işbirliği ile yenilikçi teknolojileri kullanarak ve bilgi teknolojilerinden yararlanarak hayatı daha etkin, anlamlı ve kolaylaştırıcı hale getiren model olarak tanımlanabilir.

3.6.3. Gereklilik ve Uygunluk ile İlgili Bulgular

Hızla artan teknolojik gelişmeler şehir ve toplum yapısında önemli değişiklikler yaratmaktadır. Akıllı teknolojilerin yoğun biçimde kullanılması ile birlikte insanlar günlük yaşamlarında ve seyahatler sırasında giyilebilir ve taşınabilir teknolojileri kullanmaktadır. Bu soruda katılımcıların akıllı teknolojileri ne sıklıkla kullandıkları tespit edilmeye çalışılmıştır. Bu doğrultuda görüşme de yer alan katılımcılara iki adet soru yöneltilmiştir.

Tablo 10: Gereklilik ve Uygunluk ile İlgili Sorular

Gereklilik ve Uygunluk ile İlgili Sorular
Teknolojik gelişmelerin şehirlerde ve toplum yapısında meydana getirdiği değişiklikler hakkında neler düşünüyorsunuz?
Günlük yaşamınızda ve seyahatler sırasında giyilebilir ve taşınabilir akıllı teknolojileri (saat, bileklik, gözlük, telefon, tablet, laptop vb.) ne sıklıkla kullanıyorsunuz?

3.6.3.1. Teknolojik Gelişmelerin Şehir ve Toplum Üzerindeki Etkisi

Yapılan görüşmeler neticesinde katılımcılar teknolojik gelişmelerin şehirler ve toplum üzerinde etkisinin çok olduğu konusunda ortak görüş bildirmişlerdir. Teknolojik gelişmeler anlık aksiyon alma, doğru planlama, toplum için kolaylaştırıcı rolü, davranış değişiklikleri, sınırları ortadan kaldırması, meraklı ve inovatif bireyler yetiştirme, zaman tasarrufu ve hız faktörü, eş zamanlı gelişim gibi özellikleri sayesinde yoğun biçimde kullanıldığı düşüncesi katılımcılar tarafından aktarılmıştır. K-1, bu soru ile ilgili verdiği yanıtta “*Günümüzde şehir yönetimi, altyapı, ulaşım, enerji, su, sağlık hizmetleri ile ilgili anlık aksiyonları alabilmek ve doğru planlama yapabilmek için teknolojiler gelişmeler büyük bir öneme sahiptir.*” ifadelerini kullanmıştır. K-2, ise “*Teknolojik gelişmeler şehirlerde olumlu katkılar sağlamaktadır. Diğer yandan toplumun yapısını çok bireyselleştirdiği için olumsuz yönleri de mevcuttur. Eğer doğru planlama yapılmazsa teknolojik gelişmeler topluma zarar verebilir.*” yanıtı ile teknolojinin doğru kullanımının son derece önemli bir konu olduğunu belirtmiştir. K-7, “*Aslında teknolojik gelişmeler şehirlerde ve toplum yapısında öncelikle vakit kaybını önüyor. Örneğin bir durakta binmek istediğimiz otobüsü akıllı bileklik ve akıllı telefon teknolojisi aracılığıyla öğrenebiliyor ve kendimizi bu duruma göre ayarlayabiliyoruz.*” yanıtını vermiştir. K-8, ise teknolojik gelişmelerin doğru kullanılması halinde her alanda verimliliği artıracağını düşünmektedir. K-3, teknolojik gelişmelerin şehirlerde ve toplum yapısında değişiklikler yapabilmesi için öncelikle kalıcı olması gerektiğini söylemiştir. K-9, teknolojik gelişmelerin toplum ve kuşakları da değişime uğrattığı için

adaptasyon geçirdiğini, e-devlet kavramı ve pandeminin etkisi ile bu adaptasyon sürecinin hızlandığını dile getirmiştir.

3.6.3.2. Giyilebilir ve Taşınabilir Teknolojilerin Kullanım Sıklığı

Katılımcılarla gerçekleştirilen görüşmeler kapsamında günlük yaşam ile seyahatler sırasında giyilebilir ve taşınabilir akıllı teknolojilerin çok sık kullanıldığı görülmektedir. Katılımcılardan elde edilen veriler değerlendirildiğinde akıllı teknolojiler arasında en çok telefon, tablet, laptop ve akıllı saat kullanıldığı diğer yandan akıllı gözlük teknolojisinin henüz istenen seviyede olmadığı belirlenmiştir. K-2, *“Akıllı saat benim ayrılmaz bir parçam. Seyahatler sırasında tablet, bilgisayar ve telefonu çok sık kullanıyorum.”* ifadesini kullanırken K-4, telefon, tablet ve akıllı saati günlük yaşamda ve seyahatler esnasında çok sık kullandığını ama akıllı gözlüklerin şu anda kullanılabilir düzeyde olmadığını söylemiştir. K-6, *“Akıllı teknolojiler hem seyahat açısından hem acentecilik işlemlerinde benim için hayatımın ayrılmaz bir parçası. Akıllı teknolojilerden çok sık yararlanıyorum.”* yanıtını vermiştir. K-9, ise *“Akıllı saat kullanıyorum. Laptop gündelik hayatımda sürekli yanımda. Seyahat sırasında ve evde de akıllı teknolojilerden çok sık yararlanıyorum.”* cümlesini kullanmıştır.

3.6.4. Mevcut Akıllı Şehir Uygulamaları ile İlgili Bulgular

Tablo 11: Akıllı Şehir Değerlendirmeleri ile İlgili Sorular

Akıllı Şehir Değerlendirmeleri ile İlgili Sorular
İzmir'de devam eden akıllı şehir projeleri nelerdir?

3.6.4.1. İzmir’de Yer Alan Mevcut Akıllı Şehir Projeleri ile İlgili Bulgular

Yapılar görüşmeler sonucunda katılımcıların mevcut durumda İzmir’de devam eden akıllı şehir projelerinden haberdar olup olmadıkları değerlendirilmiştir.

K-7 ve K-8 İzmir’de mevcut durumda devam eden akıllı şehir projeleri hakkında bilgileri olmadığını belirtirken, K-1, 2, 3, 4, 5, 6 ,9 ise İzmir’de devam eden çeşitli akıllı şehir projelerine örnekler vererek konu hakkında bilgileri olduklarını belirtmişlerdir. Katılımcılardan bazılarının görüşleri aşağıda yer almaktadır:

K-9: *İzmirde bildiğim alt yapı projesi olan İzmirNet var. Bununla beraber BİSİM(Akıllı Bisiklet Kiralama Sistemi) ve scooter uygulamaları merkezi yönetime bağlı nesnelerin interneti ile haberleşen proje örnekleri arasında sayılabilir. İzmirde yer alan Âşık Veysel parkında yer alan acil durum kamera ve çağrı butonu sayesinde ise herhangi bir tehlikede komuta merkezine veri akışı sağlanmaktadır.*

K-2:*Akıllı şehir projeleri İzmir’de yeni başlıyor. Yakın zamanda İzmir’de gerçekleştirilen We Cycle Çevre ve Geri Dönüşüm Teknolojileri Fuarı şehirdeki çöplerin ayrıştırılması, toplumun bilinçlendirilmesi ve farkındalık yaratılması akıllı şehir konusunda atılan önemli adımlardan birisi olabilir. Bisiklet kullanımının yaygınlaştırılmaya çalışılması, Martı vb. scooter ile ulaşımın çeşitlendirilmesi akıllı şehir uygulamalarına örnek olarak görülebilir.*

K-1: *İzmir Büyükşehir Belediyesinin İZUM akıllı ulaşım projesi, trafik izleme, trafik takip sistemleri ile suyun kullanımının takibini sağlayan İZSU projesi örnekleri mevcut. Bununla birlikte devam eden çalışmalardan biriside İzmirNet projesidir.*

K-4: *Akıllı şehir uygulamaları genel olarak belediyeler tarafından hayata geçirilmekte ve diğer kurum/kuruluşlarda destek vermektedirler. İzmir’de mesela ulaşımaya yönelik devam eden akıllı şehir uygulamaların olduğunu biliyorum. Örneğin İzmir Büyükşehir Belediyesi tarafından kullanılan İZUM uygulaması sayesinde trafik yoğunluğuna göre lambaların yanma sıklığı, yayalar için geçiş kolaylığı ve otopark doluluk oranları gibi hizmetler sunmaktadır.*

K-6: *: Takip ettiğim projeler arasında Visitİzmir uygulaması örnek verilebilir. Bu proje yeni gelişmekte ve akıllı turizmi desteklemektedir. İzmir’de yaygın olarak görülen Akıllı bisiklet çalışması var. Bu proje ile karbon salınımı engellemek hedeflenmektedir. Akıllı trafik sistemleri ile belediye tarafından otopark sorununun çözüldüğü ve trafiğin uygunluk haline geldiği tüketimin en az maliyetle yapılması hedeflenmektedir. İzmirNet projesi ile şehrin internet ağı ve siber altyapısı ile ilgili çalışmalar hızla devam etmektedir.*

Katılımcılardan elde edilen veriler ışığında İzmir’de akıllı şehir projelerinin henüz yeni başladığı ve genellikle İzmir Büyükşehir Belediyesi ile çeşitli kurum/kuruluşların işbirliği ile devam ettiği görüşü hakimdir. Verilen örnekler arasında İZUM projesi, İZSU, Yarımada Projesi, İzmirNet, Martı Scooter uygulaması, Visitİzmir ve BİSİM uygulamasının öne çıktığı görülmektedir. İzmir Büyükşehir Belediyesi ve proje ortaklarının beraber hizmete koyduğu Visitİzmir akıllı şehir rehberi en başarılı örnekler arasında yer almaktadır. İzmir’in akıllı şehir hamlesi olarak hizmete koyduğu İzmirNet projesi ile internet ve siber altyapı çalışmaları başlamış, İZUM projesi ile de şehirde trafik yoğunluğu, otopark doluluk oranları, hava durumu, seyahat planlama vb. birçok hizmet 7/24 vatandaşlara sunulduğu belirlenmiştir. Urla, Karaburun, Çeşme, Seferihisar ve Güzelbahçe ilçelerini kapsayan Yarımada Sürdürülebilir Kalkınma Stratejisi bölgede yer alan varlıkların korunması, sahip olunan varlıkların yerel halk tarafından algılanması ve bununla birlikte çevresel, ekonomik ve sosyal kalkınma da ön planda yer almaktadır (İZKA, 2014). Yarımada projesi kapsamında yürüyüş rotası, zeytin rotası, bisiklet rotası, bağ rotası, pazaryerleri, festivaller gibi şehir hakkında çok güncel ve faydalı bilgiler web sitesi aracılığıyla paylaşılmaktadır (rota.yarimadaizmir.com).

Katılımcıların görüşleri ve somut örnekler ele alındığında İzmir’de daha çok Büyükşehir Belediyesinin akıllı şehir projelerine öncülük ettiği ve bu projelerin sayısının sınırlı olduğu görülmektedir. Mevcut projelerin daha çok trafik sorununu çözme, ulaşımın dijitalleşmesi ve akıllı şehir rehberliği üzerinde yoğunlaştığı belirlenmiştir. İzmir’de akıllı şehir projelerinin çeşitlendirilmesi ve bu projelerin sayısının artırılması gerektiği söylenebilir.

3.6.5. İzmir’in Akıllı Turizm Destinasyonu Olarak Değerlendirilmesi ile İlgili Bulgular

Tablo 12: İzmir’in Akıllı Turizm Destinasyonu Olarak Değerlendirilmesi ile İlgili Sorular

İzmir’in Akıllı Turizm Destinasyonu Potansiyeli
İzmir’i akıllı turizm destinasyonu olarak görüyor musunuz?
Gelecekte hayata geçmesi planlanan akıllı şehir ve akıllı turizm projeleri var mı?

3.6.5.1. Akıllı Şehir Olarak İzmir'in Değerlendirilmesi

Yapılan görüşmeler neticesinde katılımcılar İzmir'i akıllı turizm destinasyonu olarak görmediklerini ifade etmişlerdir. K-1, 2, 3, 4, 5, 6, 7, 9 İzmir'in akıllı turizm destinasyonu olabilecek potansiyele sahip olduğunu ve bu konuda aday bir şehir olduğunu belirtmişlerdir. Bazı katılımcıların görüşleri aşağıda yer almaktadır:

K-4: *Tam anlamıyla İzmir'in akıllı turizm destinasyonu olduğunu söyleyemem. Akıllı turizm destinasyonu olarak görebilmek için belli başlı sorunları gidermesi gereklidir. İzmir şu anda bir toparlanma sürecinde ve çeşitli projeler devam etmektedir.*

K-5: *İzmir akıllı turizm destinasyonu olabilecek bir şehir. Çünkü olabilmesi için bir inanç var. Bu konu ile ilgili İzmir Büyükşehir Belediyesi ciddi anlamda çalışmaktadır. İzmir'de ETİK, Otelciler Birliği, Türsab, İZRO, Valilik, Ticaret Odası, İl Kültür ve Turizm Müdürlüğü ve akademisyenlerinde yer aldığı bir işbirliği mevcut. Şehir buna uygun ve doğru bir çalışma ile yol alınabilir.*

K-8: *Mevcut durumda İzmir'de ki akıllı teknolojileri yetersiz gördüğüm için tam anlamıyla akıllı turizm kavramı altında görmüyorum.*

K-9: *İzmir'i %100 gelişmiş seviyede görmüyorum ama gelişmeye açık bir saha olarak görüyorum.*

K-6: *İzmir'i şu an akıllı turizm destinasyonu adayı olarak görüyorum ve bunun için bir süreç gerektiğini söyleyebilirim. İzmir'in tanıtımı ve turizm potansiyelini yakalayabilmesi için çeşitli çalışmaların yapılması gerektiğini düşünüyorum.*

K-3: *İzmir'i akıllı turizm destinasyonu olarak görmüyorum ama akıllı olma yolunda önemli çabalar var. Bunun temel gerekçesi İzmir'in coğrafi olarak fazla dağınık olmaması. Her ne kadar teknoloji ile ilgili bir konu olsa da coğrafi yakınlık ve coğrafi kümelenme de çok önemli. Bu yönü ile önemli avantaja sahip olan İzmir doğru bir planlama ve yatırımla dünya çapında akıllı turizm destinasyonu olabilir.*

Yukarıda katılımcılara ait düşünceler de incelendiğinde İzmir'in şu an akıllı turizm destinasyonu olmadığını rahatlıkla görebiliriz. Planlamalar, yatırımlar ve tanıtım çalışmaları başarıya ulaştığı takdirde akıllı turizm adayı olarak görülen İzmir bünyesinde büyük bir potansiyel barındırmaktadır.

3.6.5.2. İzmir'in Akıllı Şehir ve Akıllı Turizm Geleceği

Konu ile ilgili katılımcılardan elde edilen bazı görüşler aşağıda yer almaktadır:

K-9: *Blockchain teknolojisi ile veri alışverişinin anonim hale getirilip entegrasyonun ileri seviye de bir havayolu şirketi ile otelin veri alışverişinin sağlanması için çeşitli projeler mevcut.*

K-1: *İzmir Büyükşehir Belediyesi, İzmir Vakfı ve İzmir Kalkınma Ajansının ortaklığı ile hazırlanan 2020-2023 İzmir Turizm Tanıtım Stratejisi ve Eylem Planı kapsamında mevcut durum analizi yapılmış ve gelecek dönemlere yönelik akıllı turizm planlamaları yer almıştır. Bu proje ile birlikte bir takım veri tabanlarının oluşturulması ve eldeki bilgilerin dokümanite edilmesi amaçlanmaktadır.*

Gerçekleştirilen görüşmeler ışığında K-1 ve K-9 bu soruya yanıt vermiş ve diğer katılımcılar (K-2, 3, 4, 5, 6, 7, 8) konu ile ilgili bir bilgileri olmadığını belirtmişlerdir. Akıllı şehir ve akıllı turizm kavramlarının İzmir destinasyonu için henüz yeni olması ve yapılan/devam eden akıllı teknoloji temelli projelerin tanıtımının çok iyi yapılmaması bu bilgi eksikliğine neden olduğu düşünülebilir.

3.6.6. Performans ve Etkinlik ile İlgili Bulgular

Tablo 13: Performans ve Etkinlik ile İlgili Sorular

Performans ve Etkinlik ile İlgili Sorular
Akıllı turizm ve akıllı şehir uygulamalarının turistlerin destinasyon tercihindeki etkisi neler olabilir?
Türkiye’de gerçekleştirilen akıllı şehir ve akıllı turizm uygulamalarını yeterli buluyor musunuz?

3.6.6.1. Akıllı Teknolojilerin Destinasyon Tercihi Üzerindeki Etkisi

Gerçekleştirilen görüşmelerde akıllı şehir ve akıllı turizm uygulamalarının turistlerin destinasyon tercihindeki etkisi belirlenmek istenmiştir. Yalnızca K-8 akıllı

teknolojilerin turistlerin destinasyon tercihinine etkisi olmadığını ve gelecekte bu durumun değişebileceğini belirtirken diğer tüm katılımcılar (K-1, 2, 3, 4, 5, 6, 7, 9) pozitif bir etki yaratacağı konusunda hemfikirdir. Katılımcılardan elde edilen bazı alıntılar aşağıda yer almaktadır:

K-1: *Akıllı olma ve tercih edilme konusu oldukça ilişkili iki durum. Telefon, tablet, laptop gibi akıllı teknolojiler bilgi almak için sürekli kullanılmaktadır. Aldığımız kararları etkileyen akıllı teknolojiler bir şehrin turizm ve turist sayısı kapasitesine direk etki etmektedir. Turistler ile şehirlerin temas noktasını akıllı uygulamalar oluşturmaktadır. Örneğin turist İzmir'e gelmeden önce şehirde neler yapabileceğini, kentin sunduğu aktiviteleri, ilgi alanlarına göre şehrin olanaklarını ve yeme-içme imkânlarını detaylı şekilde araştırmaktadır. Akıllı uygulamalar tüm bu bilgileri ziyaretçiye sunduğu için çok büyük faydalar sağlamaktadır.*

K-3: *Akıllı teknolojiler doğru kullanıldığı takdirde trafiğe, ödemelere, kent içi ulaşım ve park yerine kadar turistlerin kendi evindeymiş gibi hareket etme olanağı sağlamaktadır. Turistler ek desteğe ihtiyaç duymadan bir müzeye gidebilmekte, kendi dilinde gezinti yapabilmekte, bir araba kiraladığında navigasyon sayesinde park yeri aramamakta, akıllı ödeme sayesinde kolaylıkla para transferi yapabilmekte ve akıllı kimlikle birlikte birçok erişime sahip olmaktadır. Benzer iki destinasyon arasında kısıtlı süreyi çok efektif kullanmayı sağlayan akıllı şehirler tercih sebebi olacaktır.*

K-4: *Akıllı şehir bir imajdır ve bu imaj turistler için önemlidir. Akıllı şehir uygulamalarının olduğu destinasyonlarda turistlerin tatil etkinlikleri ve çeşitli ihtiyaçları daha kolay ve az masraflı şekilde karşılanır. Turistlerin deneyimlerinin zenginleşmesini sağlar. Örneğin bir turist ören yerine gittiğinde telefonuna indirdiği bir aplikasyon ile tek başına gezebiliyorsa ve dijital rehberlik hizmeti alabiliyorsa elbette akıllı şehirleri tercih edecektir. Günümüzde pandemi sürecinden sonra turistler kalabalık gruplarla turlara çıkmak bireysel turizm faaliyetlerine yönelmeye başladı. Akıllı şehir ve akıllı turizm uygulamaları pandemi sürecinde bireyselliği teşvik ederek bu tür deneyimleri zenginleştirmeye başladı.*

Genel olarak akıllı teknolojiler turistlerin eş zamanlı bilgi alması, daha kolay hizmet anlayışı, dijital rehberlik hizmeti, bireysel seyahat yapma imkanı gibi olumlu yanları sayesinde destinasyonların tercih sebepleri olarak görülmektedir. K-8, "Turistlerin destinasyon tercihinde akıllı şehir ve akıllı turizm uygulamalarının en

azından şu anda Türkiye destinasyonları için çok önemli olduğunu sanmıyorum. Gelecekte bu durum değişebilir ama. ‘’ cümleleriyle ülkemiz için şu an bu konunun çok fazla önemli olmadığı ama gelecekte akıllı teknolojilerin turistlerin destinasyon tercihinde etkisi olabileceğini belirtmiştir.

3.6.6.2. Türkiye’deki Akıllı Şehir ve Akıllı Turizm Uygulamaları

Katılımcılara ülkemizdeki akıllı şehir ve akıllı turizm uygulamalarının hangi düzeyde olduğu sorusu yöneltilmiştir. Ayrıca katılımcılardan mevcut durumdaki uygulamaların derecelendirilmesi istenmiştir. Derecelendirmeler 1-5 puan arasında yapılmıştır. K-8 ve K-9 bu konu hakkında herhangi bir derecelendirme yapmazken diğer bütün katılımcılar derecelendirme de bulunmuşlardır. Türkiye’de gerçekleştirilen akıllı şehir ve akıllı turizm uygulamalarını yeterli buluyor musunuz sorusuna verilen yanıtlar ve derecelendirmeler aşağıda yer almaktadır.

Tablo 14:Mevcut Durumu Akıllı Şehir ve Akıllı Turizm Uygulamaları

Katılımcı No	Derecelendirme				
	1 (en düşük)	2	3 (orta)	4	5 (en yüksek)
K-1				☒	
K-2		☒			
K-3		☒			
K-4			☒		
K-5				☒	
K-6			☒		
K-7		☒			

Derecelendirmeler incelenirse katılımcıların büyük çoğunluğu ülkemizdeki akıllı şehir ve akıllı turizm uygulamalarının mevcut durumda istenen düzeyde olmadığını düşünmektedir.

K-1, *“Akıllı şehir uygulamaları daha zorunlu olduğu için belediyeler tarafından daha fazla desteklenmektedir. Türkiye’de yer alan akıllı şehir uygulamalarına 8/10, akıllı turizm uygulamalarına 5-6/10 puan veriyorum. Akıllı uygulamaların yeterli seviyeye ulaşabilmesi için önümüzde biraz zaman var. ”* cümleleri ile akıllı uygulamaların belediyelerce yoğun şekilde kullanıldığını ve istenen seviyeye ulaşabilmek için belirli bir zamana ihtiyacımız olduğunu dile getirmiştir. K-7, *“Hayır yeterli bulmuyorum. Yabancı dil bilgisi eksikliği, gerekli tanıtımların yeteri kadar yapılmadığı ve hedef kitleye yönelik çözümler üretilmediği için akıllı şehir ve akıllı turizmde istenen seviyede değiliz.”* ifadelerini kullanırken yapılan hataları ve eksik olduğumuz konulara vurgu yapmıştır. K-9 ise *“ Genellemek gerekirse yeterli bulmuyorum. Münferit bazı tesisler ve şehirler bu konuda çok iyi projeler gerçekleştirirken genele yayıldığında oranın yeterli olmadığını düşünüyorum. Bu durumun teknik altyapı yetersizliği nedeni ile bağlantılı olduğunu düşünüyorum ama pandemiden sonra giderek artan bir ivme ile somut örnekleri görmeye başladık.”* cümlelerini kullanırken gerçekleştirilen projelerin daha özel olduğunu ve genele yayılması gerektiğini belirtmiştir. Ayrıca pandemi sürecinden sonra akıllı teknoloji örneklerinin artmaya başladığını söylemiştir. K-3, *“ Teknik ve uygulama açısından yeterli bulmuyorum. 2020-2023 Ulusal Akıllı Şehirler Planlamasında yer alan teknik açıklamalar gayet iyi ama planlama ve uygulama arasındaki kopuklukların çözülmesi gerekli. Şehirlerde yer alan akıllı şehir ve akıllı turizm uygulamaları farklı olabilir ama kümülatif açıdan değerlendirmek gerekli. Tüm bu hususlar göz önünde bulundurulduğunda Türkiye aday durumdadır.”* cümleleriyle uygulama kısmında yaşanan sorunlara işaret ederek akıllı şehir ve akıllı turizm uygulamalarını kümülatif biçimde değerlendirmenin gerekli olduğunu düşünmektedir. K-2, *“ Hayır yeterli bulmuyorum. Akıllı şehir ve akıllı turizm kavramı ülkemizde şu anda fazla bilinmediği için farkındalık çalışmalarının yapılması gerekiyor. Türkiye’de yer alan akıllı şehir ve akıllı turizm uygulamalarını derecelendirmek gerekirse 5 üzerinden 2 puan veriyorum.”* cümleleriyle tanıtım ve farkındalık konusunda ki eksikliklere dikkat çekmiştir.

3.6.7. Sürdürülebilirlik ile Akıllı Şehir ve Akıllı Turizm İlişkisi

Tablo 15: Sürdürülebilirlik ile İlgili Sorular

Akıllı Uygulamaların Sürdürülebilirliğe Katkısı ile İlgili Sorular
Akıllı şehir ve akıllı turizm uygulamalarının destinasyonların sürdürülebilirliğine katkısı neler olabilir?

3.6.7.1. Akıllı Teknolojilerin Sürdürülebilirliğe Katkısı

Akıllı teknoloji uygulamalarının sürdürülebilirliğe katkısı ve teknoloji ile sürdürülebilirlik kavramlarının işbirliğini değerlendirebilmek için katılımcılara konu ile ilgili bir adet soru yöneltilmiştir. K-1, “*Akıllı şehirlerde yer alan trafik ışıkları akışın hızlanmasını sağlamaktadır. Yakıt tasarrufu ve emisyonun azaltılması da destinasyonların sürdürülebilirliğine katkı sağlamaktadır. Akıllı şehir ve akıllı turizm uygulamaları destinasyonların sürdürülebilirliği açısından vazgeçilmez durumdadır.*” ifadelerini kullanarak sürdürülebilirliğin çevresel boyutuna odaklanmıştır. K-3, “*Akıllı uygulamaların sürdürülebilirliğe büyük katkı sağladığını düşünüyorum. Teknoloji ve sürdürülebilirlik ince bir çizgide birbirine destek ya da rakip olmaktadır. Doğru uygulamalar yapılırsa destek olmaktadır. Örneğin akıllı binalar enerjiyi, suyu, havalandırmayı ve toprağı doğru şekilde kullanmayı sağlayıp sürdürülebilirliğe katkıda bulunmaktadır. Burada önemli olan husus bulunduğu destinasyonun dokusu, toplumsal ve kültürel doku, iklim ve toprak dokusu ile en uygun teknolojinin kullanımıdır. Doğru yöntemler izlenirse teknoloji sürdürülebilirliğin en iyi dostu ama izlenemezde çok büyük sorunlar meydana gelebilir. Hatta aşırı teknolojik gelişmelerin sürdürülebilirliği olumsuz yönde etkilediği yönünde görüşler de mevcut.*” cümleleriyle uygun ve doğru teknoloji kullanımının önemini dile getirmiştir. Teknolojik uygulamaların doğru yöntemlerle kullanılması halinde sürdürülebilirliğe büyük katkılar verebileceği diğer yandan ise tam tersi bir durumda sürdürülebilirliğe zarar verme ihtimalinin olduğunu söyleyerek konuya iki yönden bakılması gerektiğini belirtmiştir. K-8, “*İklimsel anlamda sürdürülebilirliğe katkısı açık. Akıllı şehir ve akıllı turizm uygulamalarının bir destinasyonda ki doğal sürdürülebilirlik gibi sosyo-kültürel sürdürülebilirliğe de*

katkı sağlayacağını düşünüyorum.” cümlesini kullanarak akıllı uygulamaların çevresel sürdürülebilirlik dışında sosyo-kültürel sürdürülebilirliğe de katkı sağlayabileceğini belirtmiştir. K-4 ise “Destinasyonların akıllılaşması ile birlikte enerji kaynaklarımızın daha bilinçli kullanılması, çevreye daha duyarlı olunması, insanlara, insan haklarına, hayvanlara ve bitkilere daha duyarlı olunması bu uygulamalarla mümkün olacaktır. Dolayısıyla akıllı şehir ve akıllı turizm uygulamaları sürdürülebilirliği desteklediği ve geliştirdiğine inanıyorum. Günlük hayatta bazı firmaların yapmış olduğu projeler kapsamında tuvaletlerde el değmeden açılan kapılar, insanları algılayan sensorlu aydınlatma ve otomatik musluk suyunun açılıp kapanması sadece turizm açısından değil pek çok alanda sürdürülebilirlik ve insanlara daha iyi bir yaşam imkânı sunmaktadır.” ifadeleri ile çeşitli sürdürülebilirlik boyutlarına değinmiş ve somut örnekler ile düşüncelerini desteklemiştir. K-2 de “ Akıllı şehir ve akıllı turizm uygulamaların destinasyonların sürdürülebilirliğine katkısı fazla. Daha iyi yaşam koşulları, temiz su, elektrik tasarrufu ve daha az karbon ayak izi gibi faydalar sağlamaktadır. Güneş enerjisinden daha fazla yararlanma, çevre dostu bir kent, sıfır atık temalı mutfaklar, temiz tarım, temiz su gibi uygulamalar turizm alanı ile daha entegreli hale gelmelidir.” ifadeleri ile akıllı şehir ve akıllı turizm uygulamalarının çevresel sürdürülebilirliğe katkısı üzerinde durmuştur. Konu ile ilgili katılımcıların görüşleri incelendiğinde akıllı uygulamaların sürdürülebilirliğe olumlu yönde etki ettiği söylenebilir. Tasarruf, çevreye duyarlılık, sosyo-kültürel sürdürülebilirlik ve çeşitli konularda akıllılaşmanın gerekliliği görülmektedir.

3.6.8. İnovasyon ve Akıllı Teknolojilerin Kullanımı ile İlgili Bulgular

Tablo 16: İnovasyon ile İlgili Sorular

İnovasyon ve Akıllı Teknolojilerin Kullanımı ile İlgili Sorular
Bağlı olduğunuz kurum/kuruluş tarafından yeni teknolojiler (nesnelerin interneti, yapay zekâ, buluş bilişim, artırılmış/sanal gerçeklik vb.) kullanılıyor mu?

3.6.8.1. Katılımcıların İnovasyon ve Akıllı Teknoloji Kullanımı

Teknolojik gelişmeler ile birlikte inovasyon kavramı da önem kazanmaya başlamıştır. Kurum/kuruluşlar vatandaşlara hizmet verirken ve her türlü işlemde yoğun biçimde akıllı teknolojileri kullanmaktadırlar. Bilginin artan önemi ile birlikte bulut bilişim, Endüstri 4.0 kavramı ile hayatımıza giren nesnelerin interneti, makine öğrenimi ve yapay zeka teknolojisinin sektörlerde kullanılmaya başlanması ve artırılmış/sanal gerçeklik deneyimi ile ilgili çalışmalar hız kazanmıştır. Katılımcılara bağlı oldukları kurum/kuruluşlarda akıllı teknoloji kullanımı ve inovasyon çalışmaları olup olmadığı sorulmuştur. K-1, *“İzmir Kalkınma Ajansı tarafından uygulamaya konulan ‘İzmir Time Machine’ projesi sanal gerçeklik çalışması kapsamında görülebilir. Mesela üç yüzyıl önce İzmir Körfezi’nin görüntüsünü sistem aracılığıyla günümüzdeki insanlara sunabiliyoruz. Üç boyutlu modelleme sayesinde günümüzde kalıntıları kalan ya da kaybolmuş kültürel mirasın izlerini sanal gerçeklik ile kullanıcılara sunan bu proje kamu hizmeti veren kurumlarda da kullanılmaya başlanmıştır.”* cümleleri kullanarak bağlı olduğu İzmir Kalkınma Ajansının sanal gerçeklik uygulamasından yararlandığını belirtmiştir. K-4, *“Evet kullanılıyor. Kurumumuz tarafından Efes ören yerine yönelik artırılmış gerçeklik uygulaması olan EfesAR aplikasyonunu hayata geçirdik. Cep telefonundan indirilen bir uygulama ile Efes Ören yerini gezerken bazı eserleri ve yapıları üç boyutlu görebilirsiniz. Eserlerin orijinal hallerinin görüntüleri ve sesli anlatım özelliği ile birlikte harita özelliği sunmaktadır. Şimdi de Efes Müze’ye yönelik bir uygulamayı hayata geçirmeye çalışıyoruz. İzmir İl Kültür ve Turizm Müdürlüğü olarak yeni teknolojilerden olabildiği kadar yararlanmaya çalışıyoruz ve bu uygulamalarla ilgili birçok proje ortaklığımız mevcut.”* ifadelerini kullanarak bağlı olduğu kurumun vatandaşlara ücretsiz artırılmış/sanal gerçeklik deneyimi sunduğunu söylemiştir. K-7, *“Yapay zekâ, artırılmış/sanal gerçeklik gibi uygulamalar kullanmıyoruz. Bizim Türsab olarak işlemlerimiz daha çok konuşma ve yazışma üzerine olduğu için telefon, whatsapp uygulaması, maillerin kullanılması ve sosyal medya kullanımı söz konusu. İstanbul’da Türsaba bağlı bir acentemizde ise VR gözlükler ile otel tanıtımı ve otel satışı yapılmaktadır.”* ifadelerini kullanmıştır. Türsab olarak diğer şubelerinde sanal gerçeklik gözlüklerinin otel tanıtımı ve satışında önemli rol oynadığı

görülmektedir. K-9, ‘‘ Swissôtel Büyük Efes İzmir olarak yapay zekâ ve bulut bilişimi kullanıyoruz. Veriler merkezi analizlerle anlamlı hale getirilerek gelir simülasyonları yapılmaktadır. Bulut bilişim sayesinde dosyalama sistemi ve muhasebe çözümü yürütülmektedir. Dubai’de ki bir otelimiz yakın zamanda tamamen sunucu bilgisayarı olmadan açıldı. Bu otelde tamamen internete bağlanan ekipmanlar mevcut ve her şey bulut bilişim ile gerçekleştirilmektedir.’’ cümleleriyle bağlı olduğu otelin yapay zeka ve bulut bilişim teknolojilerinden yararlanarak hizmet verdiklerini aktarmıştır. K-8, ‘‘İzmir Büyükşehir Belediyesi ve İZTAV (İzmir Turizm ve Tanıtma Vakfı) işbirliği ile gerçekleştirilen Visitİzmir uygulaması kullanılmaktadır. Bu uygulama ile kenti ziyaret eden bir turist dilediği ve görmek istediği bir mekânı, tarihi yerleri, yeme-içme etkinlikleri gibi çeşitli faaliyetler hakkında ücretsiz hizmet vermektedir.’’ cümleleriyle bağlı olduğu İzmir Büyükşehir Belediyesi tarafından sanal şehir rehberi Visitİzmir mobil uygulamasının varlığından bahsetmiştir. Uygulamanın çok geniş olduğunu ve turistlerin şehir hakkında her türlü bilgiye erişebildiğini söylemiştir. K-3 ise ‘‘Dokuz Eylül Üniversitesi tarafından bu uygulamaların hepsi kullanılmaktadır. Bulut bilişim üzerinde yapılan takım çalışmaları ve eşzamanlı toplantılar, bazı birimlerimizin 3-D ve 4-D printer üretimi, bazı birimlerimizin de sanal gerçeklik/artırılmış gerçeklik çalışmaları olduğunu söyleyebilirim. Üniversite olduğumuz için bu uygulamaların hepsi hatta bazıları ileri düzeyde kullanılmaktadır. Üniversite de kullandığımız akıllı kampüs kartı ödemeler, kapı geçişleri, kayıtlar ve üniversite hastanelerinde kimlik yerine kullanılabilir.’’ cümleleriyle Dokuz Eylül Üniversitesi’nde yeni akıllı teknolojilerin hemen hemen hepsinin kullanıldığını söylemiştir. Katılımcılardan elde edilen yukarıdaki görüşler dikkate alınırsa inovasyon çalışmalarının ilk örnekleri görülmektedir. Akıllı teknoloji uygulamalarının ve inovatif projelerinin sayısının daha fazla artırılmasının gerekli olduğu da dikkate alınmalıdır.

3.6.9. Sözcük Frekansı ve Kelime Bulutu Analizleri

Görüşmede yer alan toplam 9 katılımcının verdiği cevaplar MAXQDA 2022 programı aracılığıyla incelenerek kullanılan kelimelerin sıklık durumu analiz edilmiştir. Sözcük frekansı analizi ile elde edilen veriler aşağıda yer almaktadır.

Tablo 17: Sözcük Frekansı Analizi ile İlgili Bulgular

Sözcük	Sözcük uzunluğu	Frekans	%	Derece
şehir	5	47	2,17	1
İzmir	5	45	2,07	2
Akıllı	6	39	1,80	3
turizm	6	39	1,80	3
alan	4	13	0,60	5
trafik	6	12	0,55	6
gelişmeler	10	11	0,51	7
Teknolojik	10	11	0,51	7
uygulamalar	11	10	0,46	9
hızlı	5	9	0,41	10
teknoloji	9	9	0,41	10
altyapı	7	8	0,37	12
proje	5	8	0,37	12
bilgi	5	7	0,32	14
Türkiye	7	7	0,32	14
veri	4	7	0,32	14
yaşam	5	7	0,32	14
Büyükşehir	10	6	0,28	18
destek	6	6	0,28	18
gerçeklik	9	6	0,28	18
coğrafi	7	5	0,23	21
destinasyon	11	5	0,23	21
kent	4	5	0,23	21
planlama	8	5	0,23	21
sağlık	6	5	0,23	21
scooter	7	5	0,23	21
sürdürülebilirlik	17	5	0,23	21
temiz	5	5	0,23	21
toplum	6	5	0,23	21
turist	6	5	0,23	21

Kaynak: MAXQDA 2022 programı kullanılarak yazar tarafından oluşturulmuştur.

Kelime bulutu analizi ise bir metinde sık kullanılan sözcüklerden elde edilen temaların görselleştirilmesi ile ortaya çıkan yöntemdir. Verilerin görselleştirilmesi biçim ve estetik açıdan güzel olmasından ziyade daha anlaşılır olmasını sağlamaktadır. Görselleştirme sayesinde konu ile ilgilenen araştırmacıların hızla bilgilendirilmesi söz konusudur. Kelime bulutu analizini kullanan kişi sayısı her geçen gün artmakta ve nitel araştırma yöntemleri için vazgeçilmez hale gelmeye başlamıştır. Kelime bulutu analizi, herhangi bir konu hakkında birbirleri ile ilişkili kelimelerin sanatsal ve sosyal açıdan ifade edilmesinde oldukça başarılı bir yöntemdir (Taşbaş Ustaoglu, 2019: 227). Görüşme kapsamında katılımcılardan alınan yanıtlar ile MAXQDA 2022 programı aracılığıyla kelime bulutu analizi yapılmıştır. Elde edilen kelime bulutu aşağıda yer almaktadır.

3.6.10. Akıllı Teknolojileri Uygulama Aşamasındaki Zorluklar

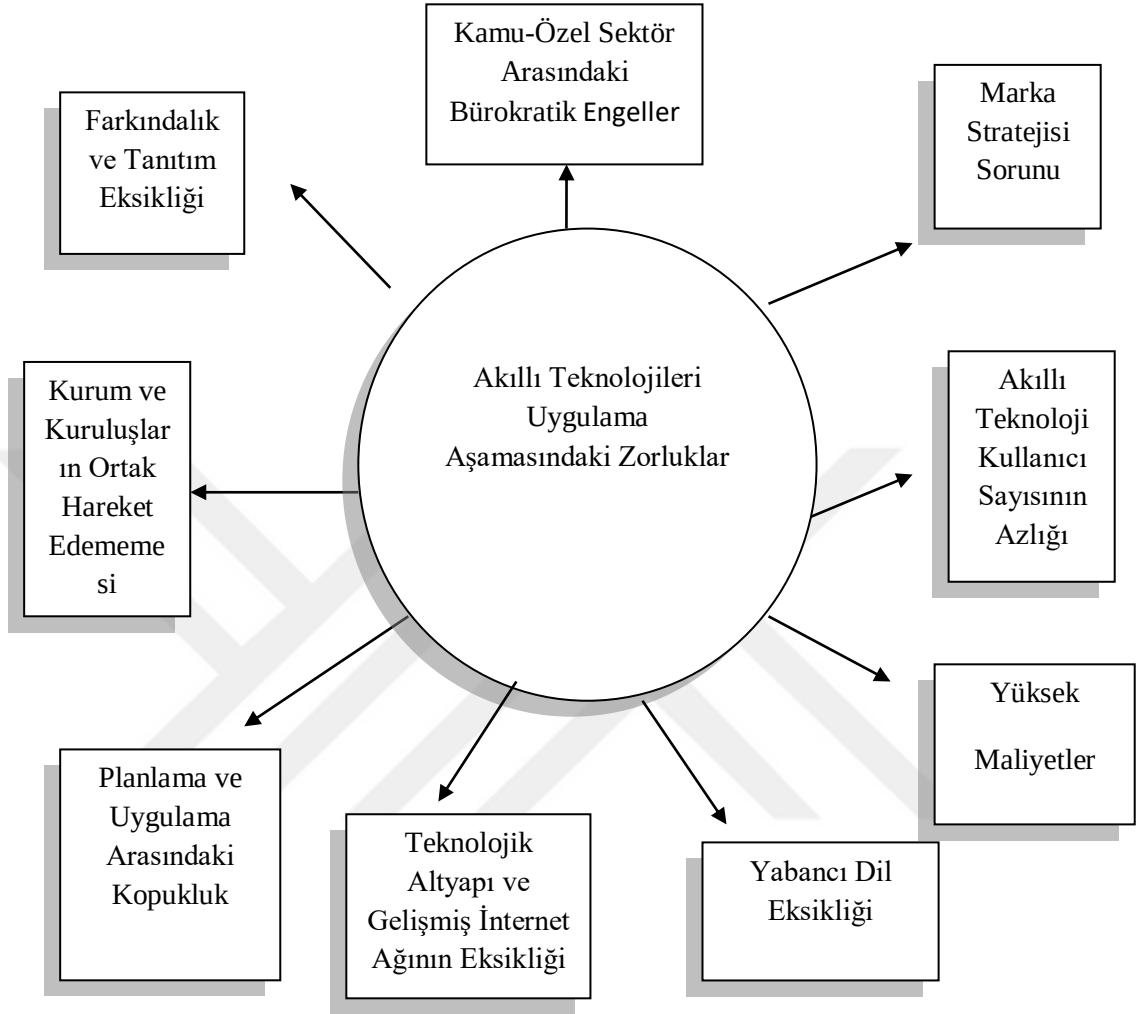
106

Katılımcıların yanıtları da incelendiğinde İzmir'in akıllı teknolojiler konusunda farkındalık ve tanıtım kısmında eksiklikleri olduğu görülmektedir. Gerçekleştirilen uygulamaların sınırlı sayıda olduğu ve bu uygulamalarının sayısının arttırılması gerektiği ifade edilmiştir. İzmir'de akıllı teknoloji kullanımın şu an için yeterli düzeyde olmadığı ve genellikle Büyükşehir Belediyesi özelinde gerçekleştirildiği görülmektedir. Bunun dışında yaşanan zorluklar İzmir'in ortak bir marka stratejisine sahip olmaması, kurum ve kuruluşların beraber hareket edememesi, altyapı ve hizmet kalitesinin yoğun dönemlerde sıkıntı yaşaması gibi durumlardır (Günlü, 2017: 47).

Akıllı teknolojilerin kullanımında planlama ve uygulama arasındaki kopukların giderilmesi, binaların restorasyonu, sokak ve yürüyüş yollarının düzenlenmesi, altyapı çalışmalarının tamamlanması, yabancı dil eksikliğinin ortadan kaldırılması, hedef kitleye yönelik yeterli çözümler üretilmesi ile bu sorunların giderilebileceği düşünülmektedir. Ülkemizde akıllı şehir ve akıllı turizm uygulamalarının gerçekleştirilmesi esnasında kamu-özel sektör arasında kopukluklar meydana gelmektedir. Bürokratik engellerin de etkili olduğu bu durum kamu-özel sektörün senkronize biçimde işbirliği yapmasının önüne geçmektedir. Araştırmacılar zaman zaman kamu-özel sektör işbirliği temelinde yaptığı çalışmalarda bir takım zorluklarla karşı karşıya kalmaktadır.

Akıllı teknolojilerin sağlıklı bir şekilde yürütülebilmesi için kamu yönetiminin, uygulayıcıların ve özel sektörde yer alan çeşitli paydaşların birlikte hareket etmesi gereklidir. Akıllı şehir ve akıllı turizm destinasyonlarında teknolojik uygulamalar ile birlikte kaynak paylaşımının etkinleştirilmesi, ortak stratejilerin geliştirilmesi ve paydaşlar tarafından da desteklenmelidir. Yeni teknolojilerin yaygınlaşması ile birlikte kamu-özel sektör arasındaki veri akışı hızlandırılmalıdır. Şehirde yönetiminde yer alan tüm paydaşların yer aldığı güncel verilerin depolandığı web sitesi kurulabilir.

Şekil 18: Akıllı Teknolojileri Uygulama Aşamasındaki Zorluklar



SONUÇ VE ÖNERİLER

- **Kavramsal Bilgi ile İlgili Sonuçlar**

Görüşmelerden elde veriler doğrultusunda toplam 9 katılımcının 7'sinin akıllı şehir kavramını bildiği görülmektedir. Yalnızca 2 katılımcı akıllı şehir kavramını daha önceden duymadıklarını belirtmişlerdir. Akıllı şehir olgusunun ülkemiz açısından yaygınlık kazanmadığı tespit edilmiştir. Gelişmiş ülkeler bu kavram üzerinde birçok çalışma gerçekleştirip yatırımlar yaparken ülkemizde ki çalışmaların sayısı sınırlı ve yetersizdir. Bu durumun farkındalık ve tanıtım çalışmalarının istenen düzeyde olmadığından meydana geldiği söylenebilir.

- **Gerekliklik ve Uygunluk ile İlgili Sonuçlar**

Gerçekleştirilen görüşmelerde teknolojik gelişmelerin toplum ve şehir yapısında birtakım değişiklikler meydana getirdiği belirlenmiştir. Katılımcıların hepsi teknolojik gelişmelerin toplum ve şehir yapısını olumlu yönde etkilediğini ifade etmişlerdir. Teknolojik gelişmelerin vakit kaybını önleme, eş zamanlı bilgi sağlama, ülke sınırlarını ortadan kaldırma, inovatif ve meraklı bireylere imkan sağlaması gibi birçok olumlu etkisinin olduğu görülmektedir. Bununla beraber giyilebilir ve taşınabilir akıllı teknolojilerin katılımcılar tarafından günlük yaşamda ve seyahatler sırasında yoğun biçimde kullanıldığı sonucuna ulaşılmıştır. Katılımcılar akıllı teknolojiler arasında telefon, tablet, bilgisayar, akıllı saat ve akıllı bileklikleri çok sık kullandıklarını belirtmişlerdir. Özellikle akıllı saat ve akıllı bileklik teknolojilerinin hayatımıza yeni girmesiyle beraber çok kısa zamanda benimsedikleri sonucuna ulaşılabilir. Akıllı şehirler yoğun teknoloji kullanılan ve insan yaşamını kolaylaştıran bir takım özelliklere sahip yeni bir modeldir. Bu teknolojik imkanlar yeni iş türlerinin ortaya çıkmasına da neden olmaktadır.

- **Mevcut Akıllı Şehir Uygulamaları ile İlgili Sonuçlar**

Katılımcılara İzmir’de devam eden akıllı şehir projelerinin olup olmadığı sorulmuştur. Görüşmeler sonucunda daha çok İzmir Büyükşehir Belediyesi tarafından hayata geçirilen akıllı şehir projelerinin varlığı görülmüştür. Bu projeler arasında Visitİzmir, İzmirNet, İZSU, İZUM akıllı ulaşım ağı, Martı vb. scooter uygulamaları, BİSİM (Akıllı Bisiklet Kiralama Ağı) ve elektrikli otobüsler yer almaktadır. İzmir’de devam eden akıllı şehir projelerinin daha çok ulaşım ve toplu taşıma gibi konularda yoğunlaştığı görülmüşken diğer yandan akıllı bina ve enerji alanlarında projelerin sınırlı olduğu görülmektedir. Bu alanlarda da çeşitli projelerin hayata geçirilmesi ile akıllı şehir olma yolunda ilk adımların atılabileceği sonucuna ulaşılmıştır.

- **Altyapısal Yeterlilik ile İlgili Sonuçlar**

Katılımcıların İzmir’i akıllı turizm destinasyonu açısından değerlendirmeleri istenmiştir. Görüşmelerden elde edilen veriler ışığında bütün katılımcıların şu an için İzmir’i akıllı turizm destinasyonu olarak görmedikleri sonucuna ulaşılmıştır. Akıllı turizm destinasyonu adayı olarak gördükleri İzmir’in çeşitli sorunlarla mücadele ettiği, bu konuda çeşitli çalışmaların yapıldığı belirlenmiştir. Elde edilen veriler analiz edildiğinde akıllı uygulamaların sayısının az olması ve bu çalışmaların yalnızca İzmir Büyükşehir Belediyesi tarafından yapılması, yeterli altyapıya sahip olunmaması, yüksek maliyetler, uygulama kısmında yaşanan zorluklar, restorasyon ve sokak düzenleme çalışmalarının devam etmesidir. İzmir’in akıllı turizm destinasyonu olabilmesi için öncelikle gelişmiş bir teknolojik altyapıya, akıllı binalara, akıllı su sistemlerine, akıllı ulaşım ve en önemlisi farkındalık ve tanıtım çalışmalarına ihtiyacı olduğu sonucuna ulaşılmıştır. Bununla beraber şehrin doğru planlama, turizm paydaşları arasında işbirliği, kurum/kuruluşların senkronize şekilde hareket etmesi ve akıllı yatırımlarla başarıya ulaşabileceği düşünülmektedir. Sahip olduğu zengin potansiyeli doğru şekilde kullanması halinde İzmir’in akıllı turizm destinasyonu olmasının önünde hiçbir engel bulunmadığı sonucuna ulaşılmıştır.

- **İzmir'in Akıllı Şehir ve Akıllı Turizm Geleceği ile İlgili Sonuçlar**

Araştırma içerisinde yer alan katılımcılar İzmir'de gelecekte hayata geçmesi beklenen akıllı şehir ve akıllı turizm projeleri hakkında bir bilgileri olmadığını belirtmişlerdir. K-1, 2020-2023 İzmir Turizm Tanıtım Stratejisi ve Eylem Planı çerçevesinde gelecek dönemlere akıllı turizm planlamalarının olduğunu dile getirmiştir. Elde edilen veriler analiz edildiğinde katılımcıların gelecek dönemlerde hayata geçmesi beklenen akıllı uygulamalar hakkında bilgi sahibi olmadıklarını göstermektedir. Bu durumun gerekçeleri arasında farkındalık ve tanıtım çalışmalarının yeterli düzeyde olmadığı sayılabilir. Mobil akıllı uygulamaların yaygın hale getirilmesi, kullanıcı sayısının artırılması ve farkındalık çalışmalarının tamamlanması ile İzmir'in başarıya ulaşabileceği sonucuna ulaşılmıştır.

- **Performans ve Etkinlik ile İlgili Sonuçlar**

Akıllı şehir ve akıllı turizm uygulamalarının turistlerin destinasyon tercihinde olumlu etki ettiği konusunda katılımcılar hemfikirdir. Toplam 9 katılımcı arasında yalnızca 1 katılımcı şu an için Türkiye'de yer alan destinasyonlar açısından akıllı şehir ve akıllı turizm uygulamalarının çok önemli olmadığını belirtmiştir. Akıllı teknolojiler iş ve günlük yaşamda yoğun biçimde kullanılırken destinasyon deneyimi seyahat öncesi ve seyahat sonrası gerçekleşmektedir. Akıllı şehir ve akıllı turizm uygulamaların bulunduğu bir destinasyonda turist eşzamanlı bilgiye ulaşabilir ve bireysel şekilde yardım almadan ziyaret gerçekleştirebilmektedir. Destinasyonların imajına katkı sağlayan akıllı uygulamalar turistlerin tatil etkinliklerini ve çeşitli ihtiyaçlarını kolay ve daha az masrafla karşılamasını sağlarken seyahat deneyimlerinin zenginleşmesini de yardımcı olduğu sonucuna ulaşılmıştır. Akıllı şehirler trafik, kent içi ulaşım ve park yeri kolaylığı gibi birçok olanak sağlarken akıllı turizm uygulamalarının da bireysel seyahat imkanı, çoklu dilde dijital rehberlik hizmeti, ödeme kolaylığı ve akıllı kimlik sayesinde her türlü erişim hakkı sağladığı sonucuna varılmıştır. Turistler ile şehirlerin temas noktalarını oluşturan akıllı teknolojiler turizm ve turist sayısına direk etki ettiği sonucuna varılmıştır. Bunun yanında katılımcılar ülkemizde gerçekleştirilen akıllı şehir ve akıllı turizm

uygulamalarının yeterli bulmadıklarını belirtmişlerdir. Bazı şehirler ve tesisler tarafından daha çok bireysel olarak akıllı uygulamalar gerçekleştirildiği görülmektedir. Mevcut çalışmaların istenen düzeyde olmamasının nedenleri arasında teknik altyapı yetersizliği, yabancı dil eksikliği, hedef kitleye yönelik çözümler üretilmemesi, tanıtımların yetersiz olması, teknik ve uygulamada yaşanan sorunlar yer almaktadır. Türkiye’de akıllı şehir ve akıllı turizm çalışmalarının az ve yetersiz olduğu daha çok ulaşım ve toplu taşıma gibi konularda yoğunlaştığı sonucuna varılmıştır. Akıllı bina, akıllı enerji ve akıllı su gibi konularda ise az sayıda projenin yapıldığı görülmektedir. Mevcut uygulamalar katılımcılar tarafından 1-5 puan aralığına göre derecelendirilmiştir. Ulaşılan verilere göre 3 katılımcı 2 puan, 2 katılımcı 3 puan, 2 katılımcı 4 puan vermiş kalan 2 katılımcı ise herhangi bir derecelendirme yapmamıştır. Katılımcıların Türkiye’de ki akıllı şehir ve akıllı turizm uygulamalarını yeterli görmedikleri ve doğru hamleler ile gelişime açık bir potansiyele sahip olduğu sonucuna varılmıştır.

- **Sürdürülebilirlik ile İlgili Sonuçlar**

Katılımcılar akıllı şehir ve akıllı turizm uygulamalarının sürdürülebilirliğe olumlu katkıları olduğu görüşünde hemfikirdir. Akıllı teknolojilerin çevresel, enerji, ulaşım, bina ve su gibi kaynakların kullanımını minimize ederek insanların temel yaşam ihtiyaçlarının karşılanmasına büyük katkı sağladığı sonucuna ulaşılmıştır. Akıllı binalar sayesinde daha verimli enerji kullanımı söz konusu iken artan dünya nüfusunun ihtiyaçlarını karşılama da akıllı teknolojilere büyük iş düşmektedir. İzmir destinasyonu açısından nüfus özellikleri ve sahip olunan kaynaklar göz önünde bulundurulduğunda sürdürülebilir akıllı kent imajına sahip olması büyük önem taşımaktadır. Sonuç olarak akıllı şehir ve akıllı turizm uygulamalarının sürdürülebilirliğe katkısı çok açıktır. Akıllı bina, akıllı enerji, akıllı su, akıllı kalkınma, akıllı ulaşım ve akıllı tarım gibi yeni teknolojiler kaynak tasarrufu sağlarken turizm faaliyetlerinin sürdürülebilir olmasını da sağlamaktadır. Bu durum daha az kaynak kullanımı ile turist ve turizm gelirlerinin artmasını sağlayacaktır. Eko etiketlemenin sürdürülebilirlik kavramı üzerinde çok önemli etkisi vardır. Sürdürülebilir turizm yönetiminde eko etiketlemeni daha yaygın hale getirilmesi

gereklidir. Eko etiketleme hakkında daha çok reklam ve tanıtım çalışmaları yapılarak hem işletmelerin hem de turistik tüketicilerin farkındalıkları artırılmalıdır. Bu sebeplerden dolayı şehir yönetimi ve turizm işletmeleri eko etiketlere önem vermeli, çevreye duyarlı hizmet sunumu ve eko etiket almaları konusunda teşvik edilmelidir (Ceylan, 2019: 78).

- **İnovasyon ve Akıllı Teknolojilerin Kullanımı ile İlgili Sonuçlar**

Katılımcılar bağlı oldukları kurum/kuruluş tarafından nesnelerin interneti, bulut bilişim, sanal/artırılmış gerçeklik ve yapay zeka teknolojilerinin kullanıldığını belirtmiştir. Öne çıkan uygulamalar arasında İzmir Kalkınma Ajansı tarafından faaliyete geçirilen The Time Machine adlı sanal gerçeklik projesi, İzmir İl Kültür ve Turizm Müdürlüğü tarafından gerçekleştirilen EfesAR adlı artırılmış gerçeklik uygulaması, Türsaba bağlı otellerde VR gözlükler ile otel tanıtımı ve satışı, İzmir Büyükşehir Belediyesi ve İzmir Vakfı'nın işbirliği ile gerçekleştirilen Visitİzmir adlı dijital rehberlik hizmeti uygulaması yer almaktadır. Elde edilen veriler incelendiğinde yeni akıllı teknoloji uygulamalarının sayısının az ve yetersiz olduğunu görülmektedir. İzmir'de akıllı teknolojiler ile ilgili çeşitli çalışmalar yapılmış ve konunun önemine varılmıştır. Buna ek olarak şehirde QR kod uygulamalarının arttırılması, otellerde akıllı teknolojilerin yer alması ve devlet tarafından çeşitli teşviklerin verilmesi gerekmektedir. Gerekli internet altyapısının geliştirilmesi, turizm paydaşları ile işbirliği, kurum/kuruluşların senkronize hareket etmesi ve devlet tarafından çeşitli desteklerle akıllı teknoloji uygulamalarının sayısının arttırılabileceği sonucuna varılmıştır.

- **Genel Sonuç ve Öneriler**

Teknolojik gelişmelerin hayatımızın her alanına nüfuz etmeye başlamasıyla şehirler ve toplumların yapısında da bir takım değişiklikler yaşanmıştır. İnternet tabanlı teknolojiler günlük hayatta ve seyahatler esnasında yoğun biçimde kullanılmaya başlanmıştır. İnsanlık tarihi için tarım toplumu ile başlayan serüven sanayi toplumu ile devam ederken günümüzde içinde bulunduğumuz bilgi

toplumunun temelleri atılmıştır. Artan insan nüfusu ile birlikte doğal kaynakların hızla tükenmesi nedeniyle 2000’li yılların başlarında akıllı şehir ve akıllı turizm kavramları ortaya atılmıştır. Bu iki kavram teknoloji ile entegreli yeni şehir ve turizm modelini yaratmıştır. Gelişmiş ülkeler akıllılaşma konusunda daha önce adımlar atarak yatırımlar yapmışlardır. Ülkemizde ise bu kavramlar yeni gündeme geldiği için mevcut uygulamaların sayısı şu an yeterli düzeyde değildir. Sürdürülebilirlik kavramı ile yakın bir ilişki içerisinde olan akıllı uygulamaların turizm sektörü içinde gerekliliği çok açıktır. Sahip olduğu potansiyel ve zengin çeşitlilik ile İzmir en önemli akıllı şehir adayıdır. Şehirde akıllı uygulamaların yeni başladığı ve belirli bir süreye ihtiyaç olduğu görülmektedir. Destinasyonların rekabet gücü açısından akıllı şehir ve akıllı turizm uygulamaların katkısı oldukça fazladır. Teknolojik gelişmelerle birlikte ülke sınırlarının ortadan kalkması destinasyonların rekabet ortamını uluslararası alana taşımıştır. Doğal ve tarihi güzellikleri, zengin turizm potansiyeli, gelişmiş sosyo-kültürel yapısı, deniz ulaşımı, eğitim olanakları vb. birçok çekiciliğe sahip olan İzmir ülkemiz açısından çok önemli bir yere sahiptir. Bilgi toplumunun etkisiyle turist tiplerinde yaşanan değişimler akıllılaşmayı mecbur kılmaktadır. Akıllı turizm destinasyonları turist sayısı ve turizm gelirlerine de direkt etki etmektedir. İzmir sahip olduğu potansiyel çekiciliklere akıllı teknolojileri entegre ettiği takdirde diğer destinasyonlarla rekabet açısından büyük bir avantaja sahip olacağı öngörülmektedir. Katılımcılardan elde edilen veriler incelendiğinde akıllı şehir ve akıllı turizm kavramının farkına vardıklarını ve gelişmeleri yakından takip ettikleri belirlenmiştir. Teknolojik gelişmelerin şehir ve toplum yapısında birçok değişikliğe neden olduğu görülmektedir. Giyilebilir ve taşınabilir akıllı teknolojilerin hayatımıza girmesi ile birlikte iş ve seyahatler sırasında yoğun biçimde kullanıldığı sonucuna ulaşılmıştır. İzmir’de mevcut akıllı şehir uygulamalarının sınırlı olduğu ve gelişmeye açık bir saha olduğu düşüncesi hakimdir. Şehrin sahip olduğu turistik çekicilikler de akıllı turizme uygun olduğunu göstermektedir. Altyapı, binalar, enerji, su, ulaşım gibi alanlarda akıllı teknolojilerin entegre edilmesi ile birlikte şehir hedeflerine daha hızlı ulaşacaktır. İzmir akıllı şehir ve akıllı turizm kriterlerine en uygun şehirler arasında ilk sıralarda yer almaktadır. Avrupa akıllı şehirlerinin sahip olduğu sürdürülebilirlik, erişilebilirlik, dijitalleşme, kültürel miras ve yaratıcılık alanlarında yapmış olduğu örnek projeler incelenmiştir. Daha sonra İzmir’de gerçekleştirilen

sürdürülebilirlik, erişilebilirlik, dijitalleşme, kültürel miras ve yaratıcılık alanlarındaki projeler belirlenerek tablo haline getirilmiştir. Bu projeler incelendiğinde İzmir’de akıllı şehir ve akıllı turizm çalışmalarının ilk örnekleri görülmektedir. Akıllı şehir kriterleri arasında yer alan sürdürülebilirlik, erişilebilirlik, dijitalleşme, kültürel miras ve yaratıcılık konusunda İzmir’de gerekli çalışmalar yapıldığı takdirde kısa sürede başarıya ulaşabileceği söylenebilir.

Tablo 18: Akıllı Şehir ve Akıllı Turizm Destinasyonu Adayı İzmir

Kategoriler	Uygulamalar
Sürdürülebilirlik	• Yarımada Projesi: 2008 yılında İzmir Büyükşehir Belediyesi öncülüğünde başlatılan projeye İzmir Kalkınma Ajansı (İZKA), İzmir Yüksek Teknoloji Enstitüsü, Ege Üniversitesi ve Dokuz Eylül Üniversitesi tarafından destek verilmiştir (www.yarimadaizmir.com). Urla, Çeşme, Karaburun, Seferihisar, Güzelbahçe ilçeleri ile belde ve köylerini kapsayan projenin çevresel değerleri koruyarak yerel ekonomik ve sosyal kalkınmasına yönelik tematik stratejik hedeflerin belirlenmesi ve gelişme senaryolarının oluşturulması amaçlanmaktadır (İZKA, 2014). • Sasalı İklim Duyarlı Tarım Eğitim ve Araştırma Enstitüsü: Sürdürülebilir tarım parolasıyla gelecekte olabilecek kuraklık riskine karşı toplumu bilinçlendirirken kütüphane ve laboratuvar işlevlerini de görmesi planlanmaktadır. İklim değişiklikleri ve kuraklık riski nedeniyle açık alanlarda tarım faaliyetleri mümkün görülmediği için kapalı alanlardaki sera uygulamaları hakkında bilgiler yer almaktadır. • Portakal Vadisi Projesi: Sürdürülebilir çevre ödülüne layık görülen bu proje kapsamında çeşitli etkinliklerin yapılabileceği bir kent parkı planlanmaktadır. Su havzası özelliği bulunan alanda güneş enerjisi ile elektrik ihtiyacı karşılanırken yağmur suları ile de göletlerin su ihtiyacının karşılanması beklenmektedir. Çeşitli ağaçlarla ve farklı bitki türleri ile kentte salınan karbon miktarının azaltılması ve temiz oksijen üretimi de hedefler arasında yer almaktadır.

Erişilebilirlik	• İzmir Dokunulabilir Engelsiz Modern Sanatlar Müzesi: Türkiye'nin ilk ve tek engelsiz müzesi özelliği taşımaktadır. Müzede yer alan eserler görme engelli bireyler tarafından dokunularak kolayca keşfetmelerini ve her bireyin kamusal hizmetlerden eşit yararlanmasını hedeflemektedir. • Engelsiz Adımlar Projesi: Görme engelli bireylerin telefonlarına indirdikleri uygulama aracılığıyla gitmek istedikleri konuma sesli komut özelliği ile ulaşması mümkündür. Sesli navigasyon özelliği ile farklı dil seçenekleri de sunulmaktadır. • Duraktayım Uygulaması: Görme engelli bireyler telefonlarına indirecekleri ESHOT uygulaması aracılığıyla binmek istedikleri otobüsleri sesli komut aracılığıyla sisteme bildirmektedirler. Bu bildirim ile en yakında bulunan otobüs şoförü engelli bireyin hangi durakta beklediğini bilecektir. Bu uygulama sayesinde engelli bireyler daha rahat seyahat edebileceklerdir. • Engelli Farkındalık Merkezi: Türkiye'de ilk olma özelliği taşıyan uygulama sayesinde engelli olmayan bireyler engelli bireylerin yaşadıkları zorlukları anlaması ve empati kurabilmeleri için uygulamalı eğitim alabilmektedir.
Dijitalleşme	• Visitİzmir: Tanıtım ve turizmde dijitalleşme amacıyla kurulan yerli sosyal medya platformu kent ile ilgili tarih ve kültür, gastronomi, doğa ve kırsal, somut olmayan kültürel miras gibi farklı 11 kategori de ziyaretçilere bilgi akışı sağlamaktadır. Dijital site de ayrıca ziyaretçiler turistik değerler ile ilgili önerilerde bulunabilmektedirler. Başlangıç olarak Türkçe ve İngilizce dillerde hizmet veren siteye ilerleyen zamanlarda farklı dillerinde eklenmesi planlanmaktadır. • Gezici Dijital Karavan: İzmir Ticaret Odası tarafından başlatılan uygulama ile üye işletmelerin hizmet sürecinde dijitalleşme çabalarının artması, verimlilik ve rekabet ortamına da katkı sağlanmaya çalışılmaktadır. İşletme düzeyinde başlayacak olan dijitalleşme çalışmalarının diğer sektörlerle, kente, bölgelere ve ülke geneline yayılması amaçlanmaktadır.

	• The Time Machine: İzmir Kalkınma Ajansı tarafından 2020 yılında uygulamaya konulan proje kapsamında kentte yer alan arkeolojik ve tarihi miras alanlarının orijinal hallerini 3 boyutlu olarak canlandıran bir sanal gerçeklik uygulamasıdır. Dijital program sayesinde insanların merak ettikleri ve görmek istedikleri ören yerlerinin ve arkeolojik alanların yıllar önceki görüntülerine ulaşabilmektedirler. • EfesAR: İzmir İl Kültür ve Turizm Müdürlüğü tarafından Efes ören yerine yönelik artırılmış gerçeklik uygulamasıdır. Kullanıcılar telefonlarına indirdikleri EfesAR uygulaması ile ören yerini gezerken eserlerin ve yapıların üç boyutlu ve orijinal hallerini görebilmektedir. Bunun yanı sıra sesli anlatım özelliği ile harita imkânı da sunmaktadır.
Kültürel Miras ve Yaratıcılık	• Efes Antik Kenti: 2015 yılında UNESCO Dünya Kültür Mirası Listesi'ne giren Efes, çok eski tarihi geçmişe sahip uygarlık, bilim ve kültür ve sanat faaliyetlerine ev sahipliğini yapan önemli ticaret kentlerinden birisidir. Antik dönemin mimarlık anlayışı ve din tarihi ile ilgili çok sayıda esere sahip olan Efes iyi korunarak günümüze kadar ulaşmıştır. Efes Antik Kenti bileşenlerinden birisi olan ve Hristiyanlık için çok önemli bir yere sahip olan Meryem Ana Evi de kıymetli yapıtlar arasında gösterilmektedir. • Bergama Çok Katmanlı Kültürel Peyzaj Alanı: 2014 yılında UNESCO Dünya Kültür Miras Listesi'ne kabul edilen Bergama tarihi çağlar boyunca birçok medeniyete ev sahipliği yapmıştır. Helenistik, Roma, Doğu Roma ve Osmanlı dönemlerine ait kalıntıların yer aldığı Bergama farklı mimari tarzları da yansıtmaktadır. • Gediz Deltası: Türkiye'de yer alan en büyük kıyı sulak alanı olan Gediz Deltası doğal sit alanı olarak korunmaktadır. Birbirinden farklı habitat ve flamingo gibi canlı türlerine sahip olan Gediz dünya doğa mirası özelliklerinin hepsini sağlamaktadır. Dünya doğa mirası listesine alınması için gerekli başvurular yapılmıştır.

Kaynak: İzmir Büyükşehir Belediyesi, 2022.

⇒ **Akıllı Şehir ve Akıllı Turizm Uygulamalarının Sürdürülebilirliğe Katkısı ile İlgili Sektöre ve Destinasyona Yönelik Öneriler**

- Akıllı şehir ve akıllı turizm uygulamaları ile ilgili çeşitli tanıtım ve farkındalık çalışmaları yürütülürken vatandaşlar tüm gelişmelerden haberdar edilmelidir.
- Şehirde yer alan turizm paydaşları, kurum/kuruluşlar ve özel-kamu sektörü işbirliği ile senkronize bir şekilde hareket etmelidir.
- Büyük veri ve CBS teknolojilerine uygun teknolojik alt yapı ile birlikte yeterli nicelikte elemanlar yetiştirilmeli, mali ve teknik yetersizlikler ortadan kaldırılmalıdır.
- Ülkemizde bilgi akışında yaşanan bürokratik süreçler yüzünden yaşanan engeller, bilgiye ulaşmada tekelleşmenin olması ve çalışanlarda değişikliklere karşı oluşan direnç sorunlarına çözüm bulunmalıdır.
- Şehir yöneticileri ve turizm işletmeleri sahip oldukları kaynakların (doğal, kültürel, sosyal vb.) verilerinin envanterinin olması ve böylelikle veri akışında ulusal ve uluslararası standartlara ulaşması gerekmektedir.
- Turizm tur güzergahları CBS kullanılarak etkileşimli hale getirilebilir.
- Kurum/kuruluşlar tarafından meydana getirilen akıllı projeler teşvik edilmelidir ve bu projeler ödüllendirilmelidir.
- Dünya üzerindeki başarılı projeler örnek alınmalı ve İzmir'e uygun projeler geliştirilmelidir.
- Akıllı uygulamaların sayısı arttırılmalı ve eğitimler verilerek toplum bilinçlendirilmelidir.
- Akıllı teknoloji uygulamaları sadece ulaşım ve toplu taşıma ile sınırlı kalmayıp akıllı enerji, akıllı su, akıllı bina gibi alanlarda da çeşitli çalışmaların yapılması gereklidir.
- Kamu- özel sektör işbirliğiyle kurulacak çalışma grupları ile İzmir'in fizibilite durumu analiz edilmeli ardından gerekli hedef ve stratejiler belirlenmelidir.

- Şehirde yer alan ücretsiz WI-Fİ ağı genişletilmeli ve QR kod kullanımı yaygınlaştırılmalıdır.
- Erişilebilirlik konusunda çeşitli çalışmalar yapılmalı ve engelli bireylerin ihtiyaçlarının kolaylıkla karşılanması için akıllı teknolojik uygulamalardan yararlanılmalıdır.
- Teknolojik altyapı sürekli yenilenerek eksikliklerin giderilmesi gerekmektedir.
- Akıllı şehir ve akıllı turizm uygulamaları sürdürülebilirlik modeline uygun biçimde planlanmalı ve gerçekleştirilmelidir.
- Yeni teknolojiler (nesnelerin interneti, yapay zekâ, buluş bilişim, artırılmış/sanal gerçeklik vb.) kullanım alanı genişletilmeli ve destinasyonda yatırımlar yapılmalıdır.

Son olarak, şehirde yer alan turizm paydaşları ile yapılan görüşmeler ile desteklenen bu araştırma, akıllı şehir ve akıllı turizm uygulamalarının turistlerin destinasyon tercihi üzerindeki etkisini ölçmek için İzmir'e gelen yerli ve yabancı turistler ile de gerçekleştirilebilir. Akıllı şehir ve akıllı turizm uygulamalarının bir destinasyon üzerindeki etkisini belirlemek için ziyaretçi sayısı, rekabet düzeyi, erişilebilirlik, dijitalleşme, kültürel miras ve yaratıcılık, sürdürülebilirlik gibi alanlarda önceki ve şimdiki hali karşılaştırılabilir. Ülkemizde yer alan bir destinasyonun sahip olduğu akıllı şehir ve akıllı turizm uygulamaları gelişmiş ülkedeki bir akıllı şehir destinasyonu ile karşılaştırılarak artı ve eski yönler belirlenebilir. Eksik yönler tespit edilerek gerekli düzenlemeler yapılabilir. Turizm sektöründe yer alan çalışanlar, işletme sahipleri ve turistlerin akıllı şehir ve akıllı turizm algıları ölçülebilir.

KAYNAKÇA

Ağraş, S., Yıldız, A. ve Aktürk, E. (2020). Akıllı Turizmin Türkiye’de Uygulanabilirliği: İstanbul Örneği. *Bartın Üniversitesi İktisadi ve İdari Bilimler Fakültesi Dergisi*. 11(21): 207-231.

Akkan, M. M. (2019). *Akıllı Kent Uygulamaları ve Konya Örneği*. (Yüksek Lisans Tezi). Konya: Necmettin Erbakan Üniversitesi Sosyal Bilimler Enstitüsü.

Alagöz, S. B.(2007). Yeşil Pazarlama ve Eko Etiketleme. *Uluslararası Hakemli Sosyal Bilimler E-Dergisi*. (11): 1-13.

Alonso, R. G. ve Lippez-De Castro, S. (2016). Technology helps, people make: A smart city governance framework grounded in deliberative democracy. *Smarter as the New Urban Agenda. Public Administration and Information Technology*. (11): 333-347.

Altan, Ş. (2006). *Türkiye’de Ekoturizm Uygulamaları ve Ekonomiye Katkıları*. (Yüksek Lisans Tezi). Niğde: Niğde Üniversitesi Sosyal Bilimler Enstitüsü.

Arastaman, G. ve diğerleri (2018). Nitel Araştırmada Geçerlik ve Güvenirlik: Kuramsal Bir İnceleme. *YYÜ Eğitim Fakültesi Dergisi*.15(1): 37-75.

Ateş, M. ve Erinsel Önder, D. (2019). Akıllı Şehir’ Kavramı ve Dönüşen Anlamı Bağlamında Eleştiriler. *Megaron Dergisi*. 14(1): 41-50.

Avunduk, H. ve Aşan, H. (2018). Blok Zinciri (Blockchain) Teknolojisi ve İşletme Uygulamaları: Genel Bir Değerlendirme. *Dokuz Eylül Üniversitesi İktisadi ve İdari Bilimler Fakültesi Dergisi*. 33(1): 369-384.

Ayar, M. (2019). Sanayi Devriminden Bilimsel Yönetim Düşüncesine Geçiş. Tarihsel Süreçte Yönetim Düşüncesi (ss. 97-112). İstanbul: Hiperlik.

Azuma, R. T. (1997). A Survey of Augmented Reality. *In Presence: Teleoperators and Virtual Environments*. 6(4): 355-385.

Bahar, E. (2016). Sürdürülebilir Turizm Gelişmesinin Boyutları, Sürdürülebilir Gelişmenin Önündeki Sorunlar. 2. *Ulusal Sürdürülebilir Turizm Kongresi*. 1-17.

Bahar, M., Yüzbaşıoğlu, N. ve Topsakal, Y. (2019). Akıllı Turizm ve Süper Akıllı Turist Kavramları Işığında Geleceğin Turizm Rehberliğine Bakış. *Journal of Travel and Tourism Research*. 72-93.

Baltacı, A. (2018). Nitel Araştırmalarda Örnekleme Yöntemleri ve Örnek Hacmi Sorunsalı Üzerine Kavramsal Bir İnceleme. *Bitlis Eren Üniversitesi Sosyal Bilimler Enstitüsü Dergisi*. 7(1): 231-274.

Baltacı, A. (2019). Nitel araştırma süreci: Nitel bir araştırma nasıl yapılır?. *Ahi Evran Üniversitesi Sosyal Bilimler Enstitüsü Dergisi*, 5(2): 368-388.

Başer, M. Y. ve Olcay, A. (2022). Akıllı Turizmde Yapay Zekâ Teknolojisi. *Gaziantep University Journal of Social Sciences*. 21(3) :1795-1817.

Başkale, H. 2016). Nitel Araştırmalarda Geçerlik, Güvenirlik ve Örneklem Büyüklüğünün Belirlenmesi. *Dokuz Eylül Üniversitesi Hemşirelik Fakültesi Elektronik Dergisi*. 9(1): 23-28.

Batal, M. S. (2016). *Yapay Zekâ Uygulamaları ve Yapay Zekânın Geleceği*. (Yüksek Lisans Tezi). Uluslararası Sunhıll Üniversitesi.

Bayuk, M. N. ve Demir, B. N. (2019). Endüstri 4.0 Kapsamında Yapay Zeka ve Pazarlamanın Geleceği. *Journal Of Social, Humanities and Administrative Sciences*. 5(19): 781-799.

Bibri, S. E ve Krogstie, J. (2017). Smart sustainable cities of the future: An extensive interdisciplinary literature review. *Sustainable Cities and Society*. (31): 183-212.

Biçakcı, H. (2014). *Yeni Kent Tasarımı ve Akıllı Kentler: Karşılaştırmalı Bir Analiz ve Samsun İçin Bir Model Önerisi*. (Yüksek Lisans Tezi). Samsun: On Dokuz Mayıs Üniversitesi Sosyal Bilimler Enstitüsü.

Bilgili, M. Y. (2017). Ekonomik, Ekolojik ve Sosyal Boyutlarıyla Sürdürülebilir Kalkınma. *Uluslararası Sosyal Araştırmalar Dergisi*. 10(49): 559-569.

Bozlağan, R. (2005). Sürdürülebilir Gelişme Düşüncesinin Arka Planı. *Sosyal Siyaset Konferansları Dergisi*.(50): 1011-1028.

Böhme, R. ve diğerleri. (2015). Bitcoin: Economics, technology, and governance. *Journal of Economic Perspectives*. 29(2): 213-238.

Buhalis, D. ve Amaranggana, A. (2014). Smart Tourism Destinations. *Information and Communiacation Technologies in Tourism*. (2): 553- 564.

Cengiz, K. (2018). En Popüler Kripto Para Birimi: Bitcoin. *Bandırma Onyediy Eylül Üniversitesi Sosyal Bilimler Araştırmaları Dergisi*. 1(2): 87-100.

Ceylan, Y. (2019). Sürdürülebilir Turizm Kapsamında Turizmde Eko Etiketler. *Turizm Ekonomi ve İşletme Araştırmaları Dergisi*. 1(1): 65-80.

Ceylan, T. (2001). Turizm ve Sürdürülebilir Gelişme. *Anatolia: Turizm Araştırmalar Dergisi*.12(2): 169-177.

Civelek, A. (2018). Smart Cities And Smart Tourism: Smart City Projects And Applications In Turkey. *Proceedings of MAC 2018 in Prague*. 323-332.

Crosby, M. ve diğerkleri. (2016). Blockchain technology: Beyond bitcoin. *Applied Innovation Review*. (2): 6-19.

Çark, Ö. ve Akyürek, S. (2021). Bulut Bilişim Teknolojisinin İşletmeler Açısından Önemi ve Turizm Sektörü Açısından Değerlendirilmesi. *International European Journal of Managerial Research Dergisi*. 5(8): 72-91.

Çelebi, V. ve İnal, A. (2019). Yapay Zeka Bağlamında Etik Problemi. *Uluslararası Sosyal Araştırmalar Dergisi*. 12(66): 651-661.

Çelik, P. ve Topsakal, Y. (2017). Akıllı Turizm Destinasyonları: Antalya Destinasyonunun Akıllı Turizm Uygulamalarının İncelenmesi. *Seyahat ve Otel İşletmeciliği Dergisi*. 14(3): 149-166.

Çetin, M. ve Çiftçi, Ç. (2019). Literatüre Göre Dünya ve Ülkemizden Örneklerle Akıllı Kent Kavramının İrdelenmesi. *Ulusal Çevre Bilimleri Araştırma Dergisi*. 2(3):134-143.

Çullu Kaygısız, N. (2019). Son 10 Yılda Dünyada ve Türkiye’de Turizm (2008-2017). *Iğdır Üniversitesi Sosyal Bilimler Dergisi*.(14): 607-626.

Demir, S. (2018). *Kuşaklar Açısından Unutulmaz Turizm Deneyimleri Algısının Satın Alma Sonrası Davranışlar Üzerindeki Etkisi*. (Yüksek Lisans Tezi)Edirne: Trakya Üniversitesi Sosyal Bilimler Enstitüsü.

Davutoğlu, N. A. (2020). Üçüncü ve Dördüncü Sanayi Devrimleri Temel ve Sistematiik Farklılıkların Determinist Bir Yaklaşımla Analizi. *Management and Political Sciences Review*. 2(1): 176-194.

Dirsehan, T. (2018). Endüstri 4.0: Dünü, Bugünü, Yarını. *Harvard Business Review Türkiye*.

Doğan, K. ve Arslantekin, S. (2016). Büyük Veri: Önemi, Yapısı ve Günümüzdeki Yapısı. *Ankara Üniversitesi Dil ve Tarih-Coğrafya Fakültesi Dergisi*. 56(1): 15-36.

Elvan, L. (2017). Akıllı Şehirler: Lüks Değil İhtiyaç. *İTÜ Vakfı Dergisi*, 77: 6-9.

Er, Z. (2019). *Akıllı Turizm Uygulamalarının Alanya Turizm Destinasyonu Açısından Değerlendirilmesi*. (Yüksek Lisans Tezi). Antalya: Akdeniz Üniversitesi Sosyal Bilimler Enstitüsü.

Ercan, F. (2020). Turizm Pazarlamasında Yapay Zekâ Teknolojilerinin Kullanımı ve Uygulama Örnekleri. *AHBVÜ Turizm Fakültesi Dergisi*. 23 (2): 394-410.

Erdoğan Tarakçı, İ. ve Göktaş, B. (2019). Pazarlamanın Yeni Rengi: Yeşil Aklama. *Üçüncü Sektör Sosyal Ekonomi Dergisi*. 54(3): 1095-1113.

Eriş, T. (2021). Akıllı Turizm Kapsamında İzmir'in Akıllı Turizm Uygulamalarının İncelenmesi: 'visitizmir' Örneği, *International Journal of Contemporary Tourism Research*. 126-134.

Erkmen, B. (2021). *Edirne Destinasyon'unun Akıllı Turizm Kapsamında Değerlendirilmesi*. (Yüksek Lisans Tezi). Edirne: Trakya Üniversitesi Sosyal Bilimler Enstitüsü.

Faber, N. R. ve diğerleri. (2010). Sense Making of (Social) Sustainability a Behavioral and Knowledge Approach. *International Studies of Management and Organization*. 40(3): 8-22.

Gedik, Y. (2020). Pazarlamada Yeni Bir Çerçeve: Sosyal Medya ve Web 2.0. *Uluslararası Yönetim Akademisi Dergisi*. 3(1): 252-269.

Gerdan, G. (2019). *Blokzincir Teknolojisiyle Gıda Güvenliği ve Yumurta Sektörü için Örnek Bir Uygulama*. (Yüksek Lisans Tezi). İstanbul: Marmara Üniversitesi Sosyal Bilimler Üniversitesi.

Giffinger, R. ve diğerleri. (2007). *Smart Cities: Ranking of European Medium-Sized Cities*. *Centre of Regional Science(SRF)*. Vienna University of Technology.

Gökalp, E. ve Eren, E. (2016). Akıllı teknolojilerin turizm ve otelcilik sektöründe uygulanması. *Smart Technology & Smart Management : Akıllı Teknoloji & Akıllı Yönetim*. 278-287.

Gretzel, U., Sigala, M., Xiang, Z. ve Koo, C. (2015). Smart tourism: foundations and developments. *Electronic Markets*. (25): 179-188.

Lincoln, Y. S. ve Guba, E. G. (1986). But is it rigorous? Trustworthiness and authenticity in naturalistic evaluation. *New directions for evaluation*. (30): 73-84.

Gül, A. ve Atak Çobanoğlu, Ş. (2017). Avrupa’da Akıllı Kent Uygulamalarının Değerlendirilmesi ve Çanakkale’nin Akıllı Kente Dönüşümünün Analizi. *Süleyman Demirel Üniversitesi İktisadi ve İdari Bilimler Fakültesi Dergisi*. 22(15): 1543-1565.

Gülbahar, O. (2009). 1990’lardan Günümüze Türkiye’de Kitle Turizminin Gelişimi ve Alternatif Yönelimler. *Süleyman Demirel Üniversitesi İktisadi ve İdari Bilimler Fakültesi Dergisi*. 14(1): 151-171.

Güler, D. (2014). *Konumsal Verilerin Sunulmasında Coğrafi Bilgi Sistem Uygulamaları*. (Lisans Tasarım Projesi). İstanbul: İstanbul Teknik Üniversitesi.

Güler, N. (2021). *Akıllı Turizm Bağlamında İstanbul’daki Uygulamaların Sürdürülebilirlik Kapsamında Değerlendirilmesi*. (Yüksek Lisans Tezi). İstanbul: İstanbul Üniversitesi Sosyal Bilimler Enstitüsü.

Gültekin, Y. (2017). Turizm Endüstrisinde Alternatif Bir Ödeme Aracı Olarak Kripto Para Birimleri: Bitcoin. *Güncel Turizm Araştırmaları Dergisi*. 1(2): 96-113.

Günlü, E.(2017). Uzman Gözüyle İzmir Turizmi. Türsab ve Tuader Turizm Sektör Raporu. 46-47.

Harayama, Y. (2018). Society 5.0: Aiming for a new human centered society. collaborative creation through global R&D open innovation for creating the future. *Hitachi Review*. 66(6): 8-13.

Höjer, M. ve Wangel, J. (2015). Smart Sustainable Cities: Definition and Challenges. *ICT Innovations for Sustainability*. 333-349.

İlal, N. Ç ve Yılmaz, E. (2020). Akıllı Şehirler ve Dünyada Akıllı Şehir Uygulamaları. *Akıllı Kent Akıllı Turizm* (ss.23-39). Ankara: Gazi Kitabevi.

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.

Karadeniz, E., Beyazgül, M.,Günay, F. ve Dalak, S. (2018). Bitcoin ve Diğer Kripto Para Birimlerinin Turizm Sektöründe Kullanımının İncelenmesi. *Social Mentality and Researcher Thinkers Journal*. 4(12): 723-731.

Karakoç, D. Y. ve Kovancı, E. (2022). Yeşil Yıkamanın Sürdürülebilirlik Temelinde Değerlendirilmesi: Eleştirel Bir Bakış. *The Journal of Academic Social Science Studies*. (89): 171-184.

Kayabaşı, Y. (2002). Sanal Gerçeklik ve Eğitim Amaçlı Kullanılması. *The Turkish Online Journal of Educational Technology* . 4(3): 151- 166

Kayapınar, Y. E. (2017). Akıllı Şehirler ve Uygulama Örnekleri. *İTÜ Vakfı Dergisi*. (77): 17-19.

Kaygısız, Ü. ve Aydın, S. Z. (2017). Yönetişimde Yeni Bir Ufuk Olarak Akıllı Kentler. *Mehmet Akif Ersoy Üniversitesi Sosyal Bilimler Enstitüsü Dergisi*. 9(18): 56-81.

Kaypak, Şafak (2011). Küreselleşme Sürecinde Sürdürülebilir Bir Kalkınma İçin Sürdürülebilir Bir Çevre. *KMÜ Sosyal ve Ekonomik Araştırmalar Dergisi*. 13(20): 19-33.

Kim, D. J., Kim, W. G., ve Han, J. S. (2007). A Perceptual Mapping of Online Travel Agencies and Preference Attributes. *Tourism management*. 28(2): 591-603.

Knežević, J. (2013). Expert Group Meeting for the Global Sustainable Development Report. Tourism Sustainability. *Ministry for Sustainable Development and Tourism of Montenegro*.

Koçoğlu, Ş., Çevik, Y. E., ve Tanrıöven, C. (2016).Bitcoin Piyasalarının Etkinliği, Likiditesi ve Oynaklığı. *İşletme Araştırmaları Dergisi*. 8(2): 77-97.

Kozak, M. (2018). *Bilimsel Araştırma: Tasarım, Yazım ve Yayım Teknikleri*. Ankara: Detay Yayıncılık.

Köseoğlu, Ö. (2019). Akıllı Kentler. *Metropolitan Kentlerin Geleceği Yeni Yaklaşım, Model ve Uygulamalar (ss.7-55)*. İstanbul: SETA Yayınları.

Kuhlman, T. ve Farrington, J. (2010). What is Sustainability?. *Sustainability*. 2(11): 3436-3448.

Kumar, T.M. Vinod (2015). *E-Governance for Smart Cities*, Springer Science+Business Media Singapore.

Kumar, A. ve Rattan, J. S. (2020). A Journey from Conventional Cities to Smart Cities. *Smart Cities and Construction Technologies*.

Kurgun, O. A. ve Aktaş, E. (2019). Şehir Turizminde Raisal ve Otonom Şehirler. *Turizm 4.0 Kavramlar ve Uygulamalar(ss.113-141)*. Ankara: Detay Yayıncılık.

Kurgun, H. (2019). Blockchain (Blok Zincir) ve Bitcoin. *Turizm 4.0 Kavramlar ve Uygulamalar(ss.57-92)*. Ankara: Detay Yayıncılık.

Lai, W. C. ve Hung, W. H. (2017). Constructing the Smart Hotel Architecture - A Case Study in Taiwan. *Proceedings of The 17th International Conference on Electronic Business*.67-71.

Lai W. C ve Hung W. H. (2018). A framework of cloud and AI based intelligent hotel. In: *Proceed-ings of the 18th international conference on electronic business*., China. 36–43.

Laleoğlu, B. (2021). Akıllı Şehirler, Değişen Şehir Yönetimi ve Türkiye. SETA Yayınları.

Lin, T. ve diğerleri. (2016). Determinants of mobile consumers' perceived value of location-based advertising and user responses. *International Journal of Mobile Communications*. 14(2): 99–117.

Lu, J ve Nepal, Ş. K (2009). Sustainable tourism research: an analysis of papers published in the *Journal of Sustainable Tourism*. Journal of Sustainable Tourism. 17(1): 5-16.

Ludwig, C. ve Reimann, C. (2005). Augmented reality: Information at focus. *C-Lab Report*. 4 (1): 4-15.

Mehter Aykın, S. (2021). Avrupa Birliği'nin Turizm Politikası Çerçevesinde Avrupa Akıllı Turizm Başkentleri. *Journal of Tourism Intelligence and Smartness*. 4(1): 1-18.

Nakamoto, S. (2008). Bitcoin: A Peer-to-Peer Electronic Cash System.

Netesova, M. V. (2020). Smart Society: Approaches and Interpretations. *Vectors of well-being: economy and society*. 4(39): 32-42.

Özçelik Bozkurt, H. (2021). Turizm Endüstrisinde Dijitalleşme ve Yapay Zeka Teknolojisi. *Rekreasyon ve Turizm Araştırmaları*(ss:386-405). Konya: Çizgi Kitabevi Yayınları.

Özen, Y. ve Gül, A. (2007). Sosyal ve Eğitim Bilimleri Araştırmalarında Evren-Örneklem Sorunu. *Atatürk Üniversitesi Kazım Karabekir Eğitim Fakültesi Dergisi*. (15): 394-422.

Özmehmet, E. (2008). Dünyada ve Türkiye Sürdürülebilir Kalkınma Yaklaşımları. *Journal of Yasar University*.3(12): 1853-1876.

Polat, G. (2023). Nitel Araştırmalarda Süreci ve Örneklem Yöntemleri. *Araştırma Yöntem ve Teknikleri II*.

Saracel, N ve Aksoy, I. (2020). Toplum 5.0: Süper Akıllı Toplum. *Social Sciences Research Journal*. 9 (2): 26-34.

Sarı Çallı, D.(2015). Uluslararası Seyahatlerin Tarihi Gelişimi ve Son Seyahat Trendleri Doğrultusunda Türkiye'nin Konumu. *Turizm ve Araştırma Dergisi*. 4(1): 4-28.

Šimunić, M., Stifanich, L. P ve Car. T. (2019). Internet Of Things (IoT) In Tourism and Hospitality: Opportunities and Challenges. *Tourism in Southern and Eastern Europe*. (5):163-175.

Söylemez, A. (2018). Akıllı Kentlerde Atık Yönetimi ve Dünya'dan Akıllı Atık Yönetimi Üzerine Örnekler. *Yasama Dergisi*.(37): 87-100.

Sultan, K., Ruhi, U ve Lakhani, R. (2018). Conceptualizing Blockchains: Characteristics and Applications. 11th IADIS International Conference on Information Systems. 49–57.

Şahan, H. H. ve Uyangör, N. (2021). Bilimsel Araştırmalarda Örneklem Seçimi. *Nitel Araştırma Yöntemleri* (ss.112-137). Ankara: Pegem.

Şekerci, C. (2017). Sanal Gerçeklik Kavramının Tarihçesi. *Uluslararası Sosyal Araştırmalar Dergisi*. 10(54): 1126-1133.

Şenkal, E. (2022). *Akıllı Turizm Teknolojilerinin Destinasyonların Pazarlanabilirliğine Etkisi: Tr81 Bölgesi Örneği*. (Yüksek Lisans Tezi). Bartın:

Tan, L. ve Wang, N. (2010). Future Internet: The Internet of Things. 2010 3rd *International Conference on Advanced Computer Theory and Engineering*. 376-380.

Tanrısevdi, A. ve Çavuş, Ş. (2003). Özel ilgi Turizmi ve Özel ilgi Turizmi Kapsamında Kuşadası ve Çevresinde Var Olan Potansiyel Potansiyel Kaynaklar Üzerine Kuramsal Bir inceleme. *Anatolia: Turizm Araştırmaları Dergisi*. 14(1): 9-22.

Taşbaş Ustaoglu, E. (2019). İnsan Robot Etkileşimi Konusunu Kelime Bulutu Analizi İle Kavramsallaştırma. *Econder International Academic Journal*. 3(2): 221-239 .

Terzi, A. (2021). Endüstri 4.0 Sürecinde Üretim Maliyetlerinde Meydana Gelmesi Beklenen Etkiler Üzerine Bir İnceleme. *Muhasebe ve Vergi Uygulamaları Dergisi*. 14(2): 837-872.

Tilkioğlu, B. (2019). *Akıllı Kent Bileşenlerinin Akıllı Kentleşme Anlayışı Açısından Değerlendirilmesi: İstanbul-Kadıköy Belediyesi Örneği*. (Yüksek Lisans Tezi). Çanakkale: Çanakkale On Sekiz Mart Üniversitesi Sosyal Bilimler Enstitüsü.

Tüfekçi, A. ve Karahan, Ç. (2019). Blokzincir Teknolojisi ve Kamu Kurumlarınca Verilen Hizmetlerde Blokzincirin Kullanım Durumu. *Verimlilik Dergisi*. (4): 157-193.

Türnüklü, A. (2000). Eğitim Bilim Araştırmalarında Etkin Olarak Kullanılabilecek Nitel Araştırma Tekniği: Görüşme. *Kuram ve Uygulamada Eğitim Yönetimi*. (24): 543-559.

Tyan, I., Yangüe, M ve Guevara-Plaza, A. (2020). Blockchain Adoption in Tourism: Grounded Theory-Based Conceptual Model. *Journal of Tourism Research / Revista de Investigación Turística*. 10(1): 68-89.

Ural, A. ve Kılıç, İ. (2006). Bilimsel Araştırma Süreci ve Spss ile Veri Analizi. Ankara: Detay Yayıncılık.

Üçüncü, O. (2009). *Turizmde Çevre Etiketleri Olarak Mavi Bayrak*. (Yüksek Lisans Tezi)İstanbul: İstanbul Üniversitesi Sosyal Bilimler Enstitüsü.

Yalçinkaya, P., Atay, L. ve Karakaş, E. (2018), Akıllı Turizm Uygulamaları. *Gastroia: Journal of Gastronomy and Travel Research*. 2(2): 34-52.

Yayla, E. ve Aydın, Ş. (2021). Akıllı Destinasyon Uygulamaları: Kavramsal Bir Değerlendirme. *Journal of Tourism Research Institute*. 2(2): 141-150.

Yazıcı, S. (2021). Turizm İşletmelerinde Bilgi ve İletişim Teknolojilerinden Blokzincir Teknolojisine Geçiş Süreci ve Uygulama Örnekleri. *Avrupa Bilim ve Teknoloji Dergisi*. (21): 136-146.

Yeşildal, A. (2020). Endüstri 4,0, İnovasyon ve Sürdürülebilir Şehirler: Yerel Yönetimler Açısından Bir Değerlendirme. *Bilişim Teknolojileri Online Dergisi*. 11(43): 56-73.

Yıldırım, A. ve Şimşek, H. (2005) Sosyal Bilimlerde Nitel Araştırma Yöntemleri. Ankara: Seçkin Yayıncılık.

Yli-Huumo J. ve diğerleri (2016). Where Is current research on blockchain technology?—A systematic review. *PLoS ONE*. 11(10): 1-27.

Yurtsal, K. (2019). Türkiye’de Sürdürülebilir Turizm. *Sivas Interdisipliner Turizm Araştırmaları Dergisi*. (4): 61-70.

Yüksel, A. N. (2020). Nitel Bir Araştırma Tekniği Olarak: Görüşme. *International Social Sciences Studies Journal*. 6(56): 547-552.

İnternet Kaynakları

A Plus Topper. (2022). *Bitcoin Advantages and Disadvantages | Pros and Cons of Investing in Bitcoin*.<https://www.aplustopper.com/bitcoin-advantages-and-disadvantages/>, (21.01.2022).

A3 Association for Advancing Automation. *Who is Marty the Robot and Why Do We Need Retail Service Robots?*.<https://www.automate.org/blogs/who-is-marty-the-robot-and-why-do-we-need-retail-service-robots>, (17.01.2022).

Açiler,S.(10.01.2021). *Sürdürülebilirlik Nedir?*. Enstitü. <https://www.iienstitu.com/blog/surdurulebilirlik-nedir>, (06.12.2021).

Akıllı Şehir. (2022). <https://www.akillisehir.com/>,(01.01.2022).

Altunkan, B. (2022). *Yeşil Yıkama-Aklama Nedir? Nasıl Fark Ederiz ve Neden Maruz Kalıyoruz?*,<https://trtex.org/blog/yesil-yikama-aklama-nedir-nasil-fark-ederiz-ve-neden-maruz-kaliyoruz/>, (06.02.2023).

Angieri, S. (2021). *Smart Cities: Reykjavik*.<https://www.eni.com/en-IT/low-carbon/smart-cities-reykjavik.html>, (09.01.2022).

ASCIMER (2015). *Smart Cities: Concept&Challenges*.https://institute.eib.org/wp-content/uploads/2017/02/2017_0131-ASCIMER-DELIVERABLE-1A-CONCEPT-CHALLENGES.pdf, (03.11.2021).

Avcı, E. (2020). *Turizm Günlüğü Turizm ve Seyahat Gazetesi*.<https://www.turizmgunlugu.com/2020/02/01/artirilmis-gerceklik-teknolojisi-turizm/>, (15.01.2022).

Bee Token (2022). <https://coinformant.com.au/beetoken-merges-with-coinformant/>, (08.04.2022).

Aydın, S. (2008). *Araştırma Yöntemleri ve Tasarımı*.
<http://egitimarastirmalari.blogspot.com/search/label/QualitativeResearch>, (16.02.2022).

BBC News Türkçe. (2021). *Bitcoin: El Salvador, kripto parayı resmi para birimi olarak kabul eden ilk ülke oldu*. <https://www.bbc.com/turkce/haberler-dunya-58474009#:~:text=El%20Salvador%20d%C3%BCnyada%20kripto%20para,i%20kabul%20etmeyen%20i%C5%9Fletmeler%20cezaland%C4%B1r%C4%B1lacak>, (22.01.2022).

Bilgi Teknolojileri ve İletişim Kurumu (2021). *Toplum 5.0*.
<https://www.btk.gov.tr/uploads/pages/arastirma-raporlari/toplum-5-0-arastirma-raporu.pdf>, (05.12.2021).

Bordeaux Tourisme ve Congres. (2022). <https://www.bordeaux-tourisme.com/bordeaux-smart-tourism>, (29.01.2022).

Bordeaux Tourisme ve Conventions. (2022). <https://www.bordeaux-tourism.co.uk/sites-monuments/darwin-alternative-and-inspiring-urban-ecosystem>, (28.01.2022).

Budak, B. (2017). *Bitcoin ile Ödeme Kabul Eden Seyahat Siteleri*.<https://webrazzi.com/2017/12/23/bitcoin-ile-odeme-kabul-eden-seyahat-siteleri-dikkat-en-pahali-tatiliniz-olabilir/>, (22.01.2022).

Cambaz, B. (2021). *Pazarlamasyon*. <https://www.pazarlamasyon.com/singapur-akilli-yesil-sehir-insa-ediyor>, (07.01.2022).

Clean Room (2019). *Vincent Callebaut'tan 2050 Paris Akıllı Şehir*.<https://cleanroomnews.org/vincent-callebauttan-2050-paris-akilli-sehir>, (05.01.2022).

CNN TÜRK. (2017). *Dünyanın En Akıllı Şehirleri*.<https://www.cnnturk.com/teknoloji/dunyanin-en-akilli-sehirleri>, (07.01.2022).

Cyrptonews. (2020). *2020'de Bitcoin'in Yasaklandığı veya Yasal Olduğu Ülkeler*.<https://tr.cryptonews.com/guides/2020-bitcoinin-yasal-ve-yasak-oldugu-ulkeler.htm>, (22.01.2022).

Develi, H. (.2017). *Endüstri 4.0'dan Toplum 5.0'a. Dünya Gazetesi*.<https://www.dunya.com/kose-yazisi/endustri-40dan-toplum-50a/389146>, (21.12.2021).

Digital İnnovation and Transformation. (2019). *Hopper: Using AI to Plan Your Next Vacation*.<https://digital.hbs.edu/platform-digit/submission/hopper-using-ai-to-plan-your-next-vacation/>, (17.01.2022).

Doğanay, S. (2019). *Otonom Nedir?* https://www.youtube.com/watch?v=d_l_AJtQQVw, (01.01.2022).

Dönmez, S. (2022). *PlumeMag*. <https://www.plumemag.com/surdurulebilirlik-kavraminin-boyutlari-nelerdir/>, (17.08.2022).

Döşkaya, T. (2021). *Yeni Dünyanın Akıllı Otelleri Geliyor. Turizm Ajansı*. <https://www.turizmajansi.com/haber/yeni-dunyanin-akilli-otelleri-geliyor-h46994>, (10.01.2022).

EaseMyTrip. (2021). *The Role of Cloud Computing In Shaping The Future of The Travel Industry*. <https://www.easemytrip.com/blog/future-of-cloud-computing-in-travel-industry>, (14.01.2022).

Eldem, M.T. (2017). *TMMOB EMO ANKARA Şubesi Haber Bülteni*. https://www.emo.org.tr/ekler/09287020c96f18a_ek.pdf?dergi=1111, (14.11.2021).

ESHOT. (2018). *Elektrikli Otobüs Projesi Kapsamında Elde Edilen Sonuçlar*. <https://www.eshot.gov.tr/tr/CevreselSonuclar>, (06.01.2022).

Euronews. (2021). *Japonya'dan sürdürülebilir enerji hamlesi: Otonom ve çevreci şehirler*. <https://tr.euronews.com/next/2021/01/11/japonya-dan-surdurulebilir-enerji-hamlesi-otonom-ve-cevreci-sehirler>, (02.01.2022).

European Commission (2022). *European Capitals of Smart Tourism*. https://smart-tourism-capital.ec.europa.eu/bordeaux-european-capital-smart-tourism-2022_en, (22.09.2022).

European Parliament (2014). *Policy Department A: Economic and Scientific Policy*. [https://www.europarl.europa.eu/RegData/etudes/etudes/join/2014/507480/IPO L-ITRE_ET\(2014\)507480_EN.pdf](https://www.europarl.europa.eu/RegData/etudes/etudes/join/2014/507480/IPO L-ITRE_ET(2014)507480_EN.pdf), (10.10.2021).

Eyidilli, S. (2016). *Hilton ve IBM İşbirliği ile Geliştirilen Concierge Robotu: Connie*. <https://webrazzi.com/2016/03/16/hilton-ve-ibm-isbirligiyle-gelistirilen-concierge-robotu-connie/>, (17.01.2022).

Fest Travel. (2017). *2017: Gelişme İçin Sürdürülebilir Turizm Yılı*. <https://www.festtravel.com/surdurulebilir-turizm-yili>, (28.12.2021).

Finansal Ansiklopedi (2021). *İş Ekosistemi*. <https://tr.nesrakonk.ru/business-ecosystem/>, (24.11.2021).

Frankenfield, J. (2020). *Cloud Computing*. Investopedia. <https://www.investopedia.com/terms/c/cloud-computing.asp>, (13.01.2022).

Gartner Glossary. (2023). *Big Data*. <https://www.gartner.com/en/information-technology/glossary/big-data>, (05.02.2023).

Gezimanya (2022). *Bordeaux Hakkında Bilinmesi Gerekenler*. <https://gezimanya.com/fransa/bordeaux-hakkinda-bilinmesi-gerekenler>, (20.06.2022).

Go Turkey. (2022). <https://goturkiye.com/>, (06.03.2022).

Gökçe, S. (2018). *SıfıratikCO*. <https://sifiratik.co/2018/10/19/surdurulebilirlik-kavrami-ve-surdurulebilir-cevre-nedir/>, (25.12.2021).

Green City Times (2020). *Green City: Reykjavik, Icereland (renewable energy mecca)*. <https://www.greencitytimes.com/reykjavik/>, (05.01.2022).

Greenemeier, L. (2021). *Deep Blue'dan 20 Yıl Sonra: Yapay Zekâ, Satrancı Fethettikten Beri Nasıl Gelişti?* <https://evrimagaci.org/deep-bluedan-20-yil-sonra-yapay-zeka-satrancı-fethettikten-beri-nasil-gelisti-9939>, (16.01.2022).

Habere Güven. (2021). <https://www.habereguven.com/visit-izmir-yayinda/>, (06.01.2022).

Hertzfeld, E. (2018). *Alibaba Group unveils its first 'future hotel'*. *Hotel Management*. <https://www.hotelmanagement.net/tech/alibaba-group-unveils-its-first-future-hotel>, (11.01.2022).

HIS Global. (2022). *Japonya'nın Mega Kenti: Tokyo*, <https://www.hisglobal.com.tr/blog/tokyo-hakkinda>, (01.01.2022).

IIESE Business School University of Navarra. (2020). *IIESE Cities in Motion Index*. <https://media.iese.edu/research/pdfs/ST-0542-E.pdf>, (06.01.2022).

Ilgaz, B. (2021). *Akıllı Turist Affetmiyor*. *Hürriyet Gazetesi*. <https://www.hurriyet.com.tr/yerel-haberler/antalya/akilli-turist-affetmiyor-41924292>, (05.12.2021).

IoT For All. (2021). *What is the Internet of Things, or IoT? A Simple Explanation*. <https://www.iotforall.com/what-is-internet-of-things>, (13.01.2022).

İZFAŞ. (2022). *Travel Turkey İzmir*. <https://www.izfas.com.tr/duyurular-travel-turkey-zmir-tr>, (06.03.2022).

İzmir Büyükşehir Belediyesi. (2017). *İzmir'in "Akıllı Kent" Hamlesi*, <https://www.izmir.bel.tr/tr/Haberler/izmirin-akilli-kent-hamlesi/29937/156>, (04.01.2022).

İzmir Kalkınma Ajansı (2023). *Yarımada Sürdürülebilir Kalkınma Stratejisi*. https://izka.org.tr/wp-content/uploads/pdf/14_yarimada_kalkinma_stratejisi.pdf, (04.02.2023).

İzmir Ticaret Odası. (2021). *İzmir Ekonomisi*. <https://izto.org.tr/tr/tg/izmir-ekonomisi>, (02.01.2022).

İzmir Ulaşım Merkezi (İZUM). <https://izum.izmir.bel.tr/>, (06.01.2022).

Karagöz Zeren, S. ve Demirel, E. (2020). Turizm Endüstrisinde Yeni Trend: Blockchain Startup Projeleri. *Journal of Tourism Intelligence and Smartness*. 3(2): 169-188.

Karaoğlu, Ö. (2016). *Endüstriyel Devrimler Tarihi ve Endüstri 2.0*<https://tr.linkedin.com/pulse/end%C3%BCstriyel-devrimler-tarihi-ve-end%C3%BCstri-20-ozkan-karaoglu>, (10.11.2021).

Karatay, C.(2020). *Toplum 5.0 nedir?*<https://www.stendustri.com.tr/endustri-40-uygulamalari/toplum-50-nedir-h110489.html>, (09.11.2021).

Köse, Ö. (2020). *Dijital Turizm Otelcilik ve Yapay Zekâ*. *Gazete Bir*.<https://www.gazetebir.com.tr/yazarlar/omer-kose/dijital-turizm-otelcilik-ve-yapay-zeka/7368/>, (17.01.2022).

Kripto Koin. (2018). *Bitcoin ve Kripto Para Dostu 10 Şehir*.<https://kriptokoin.com/bitcoin-kripto-para-dostu-10-sehir/>, (22.01.2022).

Kriptomat (2022). *Blok Zinciri Tabanlı Kimlik Yönetimi*. <https://kriptomat.io/tr/blockchain/blok-zinciri-tabanli-kimlik-yonetimi-nedir/> (15.03.2022).

Kowalewski, D. ve Gregory S. (2019). *Will blockchain technology rewrite loyalty?* <http://www.hotelnewsnow.com/Articles/49347/Will-blockchain-technology-rewrite-loyalty>, (18.03.2022).

Kulaklı, G. (2019). *Google Flights Uygulaması, Yapay Zekâ ile Uçakların Rötar Yapıp Yapmayacağını Tahmin Edecek*. <https://www.webtekno.com/google-flights-ucak-rotar-yapay-zeka-h40272.html>, (17.01.2022).

Lowood, H. E. (2021). "virtual reality". *Encyclopedia Britannica*. <https://www.britannica.com/technology/virtual-reality>, (15.01.2022).

Luijk, M. (2022). *Startup in Residence*. *MijnBuur*. <https://www.akillisehir.com/>, (06.01.2022).

Macpherson, L. (2021). *8 Years On, Amsterdam is Still Leading the Way as a Smart City. Towards Data Science*. <https://towardsdatascience.com/8-years-on-amsterdam-is-still-leading-the-way-as-a-smart-city-79bd91c7ac13>, (09.01.2022).

Maxqda (2022). *Nitel ve Karma Yöntemler İçin Profesyonel Veri Analizi Yazılımı*. <https://www.maxqda.com/tr> (25.10.2022).

Office of the Government Chief Information Officer (2019). *Smart city development Hong Kong*.

Ortahamamcılar, B.(2021). *Euronews.Dünya Turizm Örgütü: 2020 küresel turizm tarihinin en kötü yılı, zarar1,3 trilyon dolar*. <https://tr.euronews.com/2021/01/29/dunya-turizm-orgutu-2020-kuresel-turizm-tarihinin-en-kotu-y-l-zarar-1-3-trilyon-dolar>, (21.11.2021).

Özdesteci, H. (.2017). *Toplum 5.0: Teknolojik Gücü Doğru Yönetecek Akıllı Toplum Felsefesi*. <https://webrazzi.com/2017/05/14/toplum-5-0/>, (06.12.2021).

Öztürk, K. (2018). *Turizmde Blockchain Dokunuşu*. <https://kriptokoin.com/turizmde-blockchain-dokunusu/>, (21.01.2022).

Özyurteri, K. (2020). *Yapay Zekâ Nedir? Yapay Zekânın Tarihi Gelişimi*, <https://derstarih.com/yapay-zeka/>, (16.01.2022).

Panasonic Group (2022). *Fujisawa Sustainable Smart Town*. <https://news.panasonic.com/global/stories/1025>, (03.07.2022).

Panasonic Group (2021). *Sustainable Smart Town Provides Better Lifestyles as the Entire Town*. <https://holdings.panasonic/global/corporate/sustainability/sdgs/case-study/case01.html>, (03.07.2022).

Pinterest‘ ‘*What’s TravaLa(AVA)?*’. <https://tr.pinterest.com/pin/589971619934354760/>, (21.01.2022).

Ramos, J. (2021). ‘*What Are Smart Hotels And What Technology Do They Use?*’. *Tomorrow City*. <https://tomorrow.city/a/smart-hotel>, (10.01.2022).

Revfine. *How Blockchain Technology is Transforming the Travel Industry*. <https://www.revfine.com/blockchain-technology-travel-industry/>, (21.01.2022).

Sabater, V. (2022). *Aklınızı Keşfedin*. <https://aklinizikesfedin.com/turing-testi-insan-ve-makine-arasindaki-fark/>, (25.12.2022).

SEGITTUR. *Smart Tourism Destinations*. <https://www.segittur.es/en/smart-tourism-destinations/dti-projects/smart-destinations/>, (26.11.2021).

Sennaar, K. (2019). *Examples of AI in Restaurants and Food Services*. <https://emerj.com/ai-sector-overviews/ai-in-restaurants-food-services>, (17.01.2022).

Sharma, T. H. (2019). *Top 10 Countries Leading Blockchain Technology in the World*. <https://www.blockchaincouncil.org/blockchain/top-10-countries-leading-blockchain-technology-in-the-world/>, (21.01.2022).

Smart Mobility, a key factor for Smart Cities.<https://nexusintegra.io/smart-mobility/>, (08.11.2021).

Statista (2021). *Number of Internet of Things (IoT) connected devices worldwide from 2019 to 2030(in billions)*. <https://www.statista.com/statistics/1183457/iot-connected-devices-worldwide/#statisticContainer>, (13.01.2022).

Pinterest (2022). *What is Traval* (APA) [?.https://tr.pinterest.com/pin/589971619934354760/](https://tr.pinterest.com/pin/589971619934354760/), (01.06.2022).

T.C. Çevre ve Şehircilik Bakanlığı (2019). *Ulusal Akıllı Şehirler Stratejisi ve Eylem Planı*.<https://www.akillisehirler.gov.tr/2019/11/28/beyaz-bulten/>, (14.10.2021).

T.C Kültür ve Turizm Müdürlüğü (2022). *Sanal Gezinti*. <https://www.ktb.gov.tr/TR-96599/sanal-gezinti.html>, (10.03.2022).

Techacake. (2021). *What is a Smart Hotel: Do We Travel Smart Enough in 2021?*<https://techacake.com/what-is-a-smart-hotel/>, (11.01.2022).

Tekelioğlu, M. S. (2018). *Toplum enerjisini nereye harcıyor? Toplum 5.0'dan ne kadar haberdarız?* [https:// www.mehmettekelioglu.com/2018/11/toplum-enerjisini-nereye-harciyor-toplum-5-0dan-ne-kadarhaberdariz/](https://www.mehmettekelioglu.com/2018/11/toplum-enerjisini-nereye-harciyor-toplum-5-0dan-ne-kadarhaberdariz/), (05.12.2021).

Tekno Reset. (2019). *Gatwick Havaalanı biniş sırasında yüz tanıma teknolojisine karar verdi*. <https://www.teknoreset.com/gatwick-havaalani-binis-sirasinda-yuz-tanima-teknolojisine-karar-verdi>, (17.01.2022).

Tomorrow. City. (2021). *Fujisawa Sustainable Smart Town: Planning for The Next 100 Years*. <https://tomorrow.city/a/fujisawa-sustainable-smart-town>, (01.01.2022).

Toyota Blog (2021). *‘‘Otonom Araç Nedir? Nasıl Çalışır?’’*<https://blog.toyota.com.tr/otonom-arac-nedir-nasil-calisir/>, (01.01.2022).

Travala.com (2022). *About us*. <https://www.travala.com/about-us>, (21.01.2022).

TTYD. *Yabancı Ziyaretçi Sayısı ve Turizm Gelirinin Yıllara Göre Dağılımı*. <https://ttyd.org.tr/Uploadfiles/DocumentFiles/c3d9642a-3a06-43e8-a9a8-892949d83eba.pdf>, (21.11.2021).

Turizm Güncel (2021). <https://www.turizmguncel.com/haber/valensiya-ve-bordeaux-2022-avrupa-akilli-turizm-baskentleri-secildi>, (22.01.2022).

Turizm Günlüğü (2021). <https://www.turizmgunlugu.com/2021/06/03/izmire-gelen-turist-sayisi/>, (13.02.2022).

UNWTO(2015). *UNWTO Tourism Highlights 2015 Edition*. <https://www.e-unwto.org/doi/pdf/10.18111/9789284416899>, (26.11.2021).

Varol, B. (2021). *Buracademy Training&Consultancy.Kelime Kombinasyonu Analizinde MAXQDA Kullanımı*. <https://www.buracademy.com/post/kelime-kombinasyonu-analizi>, (15.08.2022).

Vikipedia. <https://tr.wikipedia.org/wiki/Ekonomi>, (23.12.2021).

Visit İzmir Anasayfası. <https://www.visitizmir.org/>, (05.01.2022).

VLC Valencia. (2022). <https://www.visitvalencia.com/en>, (22.01.2022).

Varlık, H. (2019). *Tani Blog. Dijital Ekosistemler*. <https://www.tani.com.tr/blog/dijital-ekosistemler>. (14.11.2021).

Voigt, K. ve Rosen, A. (2021). *What Is Blockchain? The Technology Behind Cryptocurrency,Explained*. <https://www.nerdwallet.com/article/investing/blockchain>, (19.01.2022).

Yarımada İzmir (2023). <http://rota.yarimadaizmir.com/tr/Anasayfa>, (05.02.2023).

Yıldırım, M. (2019). *Blok Zincir Teknolojisi ve Havacılık Sektöründe Kullanımı*, <https://medium.com/@murat.yildirim/blok-zincir-teknolojisi-ve-havac%C4%B1%C4%B1k-sekt%C3%B6r%C3%BCnde-kullan%C4%B1m%C4%B1-1f751e968a74>, (21.01.2022).

Yue, W.W (2018). *Populstay*. <http://www.populstay.com/>(09.06.2022).

Ytur (2022). *İspanya'nın En Hareketli Şehri Valencia Hakkında Bilgiler*.<https://www.ytur.net/gezi-rehberi/valencia/valencia-hakkinda.html>, (18.06.2022).

Web of Science. <https://www.webofscience.com/>, (11.11.2021).

Webibus Digital Agency. (2017). *Misafir Deneyimini Geliştirmek İçin Yapay Zekâ Kullanan 3 Otel*.<https://webiusdigital.com/misafir-deneyimini-gelistirmek-icin-yapay-zekayi-kullanan-3-otel/>, (17.01.2022).

What is Enviromental Sustainability?<https://sphaera.com/glossary/what-is-environmental-sustainability/>, (24.12.2021).

<https://www.alomaliye.com/2017/05/29/sanayi-devrimlerinin-sureci-4-sanayi-devrimi/> (14.11.2021).

https://yte.bilgem.tubitak.gov.tr/sites/images/bilgem/tubitak_bilgem_yte_akillisehirle_rbrodur.pdf , (07.11.2021).

<https://www.bilgiustam.com/sanayi-endustri-nedir/>, (10.11.2021).

<https://data.tuik.gov.tr/Bulten/Index?p=Dunya-Nufus-Gunu-2021-37250>, (11.09.2021).

2020-2023 Ulusal Akıllı Şehirler Stratejisi ve Eylem Planı. <https://www.akillisehirler.gov.tr/>, (06.02.2023).



EKLER

EK 1: Görüşme Formu ve Soruları

Araştırma Konusu

SÜRDÜRÜLEBİLİR TURİZMDE AKILLI ŞEHİR VE AKILLI TURİZMİN ÖNEMİ

Tarih: .../.../...

Yer: ...

Saat: Başlangıç: ... Bitiş: ...

Engin ERÇETİN

Dokuz Eylül Üniversitesi

Sosyal Bilimler Enstitüsü

Turizm İşletmeciliği Anabilim Dalı

Sayın Katılımcı,

Merhaba ben Engin ERÇETİN. Dokuz Eylül Üniversitesi Sosyal Bilimler Enstitüsü Turizm İşletmeciliği Anabilim Dalı yüksek lisans öğrencisiyim. Siz katılımcılarla gerçekleştirecek olduğum bu görüşme, üzerinde çalıştığım yüksek lisans tezimin araştırma verilerini oluşturacaktır.

Akıllı şehir ve akıllı turizm uygulamalarının ilk örnekleri günümüzde görülürken bu konuların yakın gelecekte daha önemli bir yere sahip olacağı düşünülmektedir. Bu araştırma kapsamında İzmir destinasyonu örneği ele alınarak ülkemizin sahip olduğu akıllı şehir ve akıllı turizm uygulamaları değerlendirilmektedir. Bununla birlikte turizm paydaşları arasında yer alan çeşitli kurum, organizasyon ve işletmelerde görevli üst düzey yöneticilerin görüşleri, düşünceleri ve önerileri dikkate alınarak araştırma verileri elde edilmeye çalışılmaktadır.

Çalışma sonunda elde edilecek verilerin kamu ve özel sektörde yer alan çeşitli kurum, organizasyon ve işletmeler için önemli katkılar sağlayacağı gibi gelecekte konu ile ilgili yürütülecek akademik çalışmalar ve projeler içinde yol gösterici olacağı düşünülmektedir. Görüşme çerçevesinde konu hakkındaki görüş, düşünce ve önerilerinizi rahat ve açık bir dille ifade etmeniz hem şeffaflık hem de araştırmanın zenginliği açısından büyük öneme sahiptir.

Görüşme süresi boyunca katılımcılardan elde edilen veriler sadece akademik amaç doğrultusunda kullanılacaktır. Elde edilen veriler gizli tutulacağını ve akademik amaç dışında herhangi bir yerde kullanılmayacağını beyan ederim. Görüşme aşamasında isminin kullanılmasını istemeyen katılımcı olduğu takdirde kod isim verilecektir. Bu süreçte elde edilen verilerin analizi ve eksik bilginin önüne geçebilmek için sizlerinde onayını alarak görüntülü ve sesli kayıt yapabilen kamera veya benzeri bir cihaz kullanmak istiyorum. Görüşme tamamlandıktan sonra kayıt içerisinde yeniden düzenleme ve gerekli olmadığını düşündüğünüz kısımlarda değişiklik yapabileceğinizi belirtmek isterim.

Eğer hazırsanız, sizlerinde izni ile görüşmeye ve kayda başlamak istiyorum.

Görüşme Soruları:

- 1) Akıllı şehir(smart city) kavramını biliyor musunuz?
- 2) Teknolojik gelişmelerin şehirlerde ve toplum yapısında meydana getirdiği değişiklikler hakkında neler düşünüyorsunuz?
- 3) Günlük yaşamınızda ve seyahatler sırasında giyilebilir ve taşınabilir akıllı teknolojileri (saat, bileklik, gözlük, telefon, tablet, laptop vb.) ne sıklıkla kullanıyorsunuz?
- 4) İzmir'de devam eden akıllı şehir projeleri nelerdir?
- 5) İzmir'i akıllı turizm destinasyonu olarak görüyor musunuz?
- 6) Gelecekte hayata geçmesi planlanan akıllı şehir ve akıllı turizm projeleri var mı?
- 7) Akıllı turizm ve akıllı şehir uygulamalarının turistlerin destinasyon tercihindeki etkisi neler olabilir?
- 8) Türkiye'de gerçekleştirilen akıllı şehir ve akıllı turizm uygulamalarını yeterli buluyor musunuz?
- 9) Akıllı şehir ve akıllı turizm uygulamalarının destinasyonların sürdürülebilirliğine katkısı neler olabilir?
- 10) Bağlı olduğunuz kurum/kuruluş tarafından yeni teknolojiler(nesnelerin interneti, yapay zeka, buluş bilişim, artırılmış/sanal gerçeklik vb.) kullanılıyor mu?

Görüşmede Yer Alan Katılımcılar Hakkında Bilgiler

Görüşülen Kişi:

Yaşı:

İşletme/Kurum Adı:

Uzmanlık Alanı:

İşletmedeki Konumu:

İşletmedeki Çalışma Süresi:

Görüşme Şekli:

Görüşme Tarihi:

Tez çalışmam kapsamında görüşmeye katıldığınız ve bana zaman ayırdığınız için çok teşekkür ederim.

EK 2:Katılımcılarla Gerçekleştirilen Mülakat Notları

Katılımcı 1:29.04.2022 11:00-11:40

1. Evet bir şehir planlamacısı olarak kavramı biliyorum. Akıllı şehir kavramının şehirlerin yönetimi ve gelişimi açısından öne çıkan bir alan olduğunu söyleyebilirim. Özellikle son on yılda ciddi yatırımlar yapılan alan şehrin verdiği hizmetlerin dijitalleşmesi ve yerel halk arasında etkin bilgi paylaşımı imkânı sağlamaktadır. Akıllı şehirler sistemli bir yapıya sahip zaman ve kaynak tasarrufu sağlayan altyapı, ulaşım, şehir yönetimi ve karar destek sistemlerine kadar çeşitli boyutları kapsamaktadır.
2. Teknolojik gelişmeler şehir ve toplum yapısında büyük değişiklikler sağlamaktadır. Özellikle bilgisayar teknolojileri gibi gelişmeler birçok alanda uygulanabilir ve şehrin yapısını değiştirebilecek bir takım sonuçlar ortaya çıkarabilmektedir. Dijitalleşme, internet, yapay zekâ ve makine öğrenmesi teknolojik gelişmeler arasında sayılabilir. Günümüzde şehir yönetimi, altyapı, ulaşım, enerji, su, sağlık hizmetleri ile ilgili anlık aksiyonları alabilmek ve doğru planlama yapabilmek için teknolojiler gelişmeler büyük bir öneme sahiptir. Mesela hastaneye gitmek için merkezi bir sistemle randevu alarak tam saatinde beklemeden muayene olunabilmektedir.
3. Telefonu sürekli, tablet ve laptop zaman zaman kullanıyorum. Telefon sayesinde randevu planlama, GPS teknolojisi ve coğrafi bir takım analizler kolaylıkla yapılabilmektedir. En yakın yerde bulunan yemek merkezlerinin puanlamaları, işten eve giderken sistem üzerinden yapılan trafik kontrolleri gibi durumlarda akıllı teknolojiler sık sık kullanılmaktadır.
4. 2013 yılında İzmir Kalkınma Ajansı olarak “Bilgi Toplumuna Dönüşüm ve Bilgi İletişim Teknolojileri” mali destek programını başlattık. Bu kapsamda şehir ile ilgili projeler hem kamu hem de özel sektör tarafından desteklenmiştir. O dönem için şehir meydanlarına belediye tarafından internet getirilmesi, kiosk uygulamaları ile kampüslerde ve farklı merkezlerde sunulan hizmetin dijitalleşmesi gibi projeler meydana gelmiştir. İzmir Büyükşehir Belediyesinin İZUM akıllı ulaşım projesi, trafik izleme, trafik takip sistemleri ile suyun kullanımının takibini sağlayan İZSU projesi diğer örneklerdir. Bununla birlikte devam eden çalışmalarından biriside İzmirNet projesidir.
5. İzmir’in akıllı turizm destinasyonu sayılabilmesi için çabalar var ama şu an tam anlamıyla akıllı turizm destinasyonu haline geldiği söylenemez. Teknolojik gelişmelerin uygulanması ve kullanılabilir duruma gelmesi için sürekli gelişen bir süreç mevcut. Eski dönemlere göre İzmir bu konularda oldukça yol almıştır. Şehrin bütün turizm varlıklarını kullanıcılara sunmayı

amaçlayan ve mobil aplikasyonu da bulunan Visitİzmir önemli projelerden birisi olmuştur. İzmir Kalkınma Ajansı tarafından uygulamaya konulan İzmir Time Machine adlı uygulama şehrin tarihi varlıklarını üç boyutlu olarak canlandıran ve onların hikâyelerini ortaya koyan dijitalleşme çalışmalarından birisidir. İzmir sahip olduğu şehir turizmi, inanç turizmi, kıyı turizmi ve gastronomi turizmi gibi daha niş alanlarda da büyük bir potansiyel barındırmaktadır.

6. İzmir Büyükşehir Belediyesi, İzmir Vakfı ve İzmir Kalkınma Ajansının ortaklığı ile hazırlanan 2020-2023 İzmir Turizm Tanıtım Stratejisi ve Eylem Planı kapsamında mevcut durum analizi yapılmış ve gelecek dönemlere yönelik akıllı turizm planlamaları yer almıştır. Bu proje ile birlikte bir takım veri tabanlarının oluşturulması ve eldeki bilgilerin dokümente edilmesi amaçlanmaktadır.
7. Akıllı olma ve tercih edilme konusu oldukça ilişkili iki durum. Telefon, tablet, laptop gibi akıllı teknolojiler bilgi almak için sürekli kullanılmaktadır. Aldığımız kararları etkileyen akıllı teknolojiler bir şehrin turizm ve turist sayısı kapasitesine direk etki etmektedir. Turistler ile şehirlerin temas noktasını akıllı uygulamalar oluşturmaktadır. Örneğin turist İzmir'e gelmeden önce şehirde neler yapabileceğini, kentin sunduğu aktiviteleri, ilgi alanlarına göre şehrin olanaklarını ve yeme-içme imkânlarını detaylı şekilde araştırmaktadır. Akıllı uygulamalar tüm bu bilgileri ziyaretçiye sunduğu için çok büyük faydalar sağlamaktadır.
8. Türkiye Turizm Tanıtım ve Geliştirme Ajansı (TGA) tarafından bu konuda çalışmalar yürütülmektedir. Dijital altyapı olanakları, veri analizleri, veri takipleri, hızlı aksiyon alma, bölgelere göre turizm destinasyonlarının sahip olduğu potansiyellere erişim daha kolay hale gelmektedir. TGA'nın katkıları ile gelecek adına bu konularda iyi biçimde yol alınabileceğini düşünüyorum. Akıllı şehir uygulamaları daha zorunlu olduğu için belediyeler tarafından daha fazla desteklenmektedir. Türkiye'de yer alan akıllı şehir uygulamalarına 8/10, akıllı turizm uygulamalarına 5-6/10 puan veriyorum. Akıllı uygulamaların yeterli seviyeye ulaşabilmesi için önümüzde biraz zaman var.
9. Akıllı şehirlerde yer alan trafik ışıkları akışın hızlanmasını sağlamaktadır. Yakıt tasarrufu ve emisyonun azaltılması da destinasyonların sürdürülebilirliğine katkı sağlamaktadır. Akıllı şehir ve akıllı turizm uygulamaları destinasyonların sürdürülebilirliği açısından vazgeçilmez durumdadır.

10. İzmir Kalkınma Ajansı tarafından uygulamaya konulan ‘‘İzmir Time Machine’’ projesi sanal gerçeklik çalışması kapsamında görülebilir. Mesela üç yüzyıl önce İzmir Körfezi’nin görüntüsünü sistem aracılığıyla günümüzdeki insanlara sunabiliyoruz. Üç boyutlu modelleme sayesinde günümüzde kalıntıları kalan ya da kaybolmuş kültürel mirasın izlerini sanal gerçeklik ile kullanıcılara sunan bu proje kamu hizmeti veren kurumlarda da kullanılmaya başlanmıştır. Ajansımız bölge kalkınması için çalıştığı için bilgi toplumuna dönüşüm ve yeni teknolojilerin kullanımını öğretebilmek için projelere desteklerini sürdürmektedir.

Katılımcı 2: 16.05.2022 10:00-11:00

1. Hayır bu kavramı daha önce duymadım.
2. Teknolojik gelişmeler şehirlerde olumlu katkılar sağlamaktadır. Diğer yandan toplumun yapısını çok bireyselleştirdiği için olumsuz yönleri de mevcuttur. Teknolojik gelişmeler toplum hayatını kolaylaştırırken örneğin engelli bireyler içinde çeşitli katkılar sağlamaktadır. Teknolojiden daha dengeli bir şekilde yararlanılmasının faydalı olacağını düşünüyorum. Eğer doğru planlama yapılmazsa teknolojik gelişmeler topluma zarar verebilir.
3. Akıllı saat benim ayrılmaz bir parçam. Seyahatler sırasında tablet, bilgisayar ve telefonu çok sık kullanıyorum.
4. Akıllı şehir projeleri İzmir’de yeni başlıyor. Yakın zamanda İzmir’de gerçekleştirilen We Cycle Çevre ve Geri Dönüşüm Teknolojileri Fuarı şehirdeki çöplerin ayrıştırılması, toplumun bilinçlendirilmesi ve farkındalık yaratılması akıllı şehir konusunda atılan önemli adımlardan birisi olabilir. Bisiklet kullanımının yaygınlaştırılmaya çalışılması, Martı vb. scooter ile ulaşımın çeşitlendirilmesi akıllı şehir uygulamalarına örnek olarak görülebilir.
5. Doğru bir strateji ile İzmir akıllı bir turizm destinasyonu olabilir. Bisiklet yolu scooter, sıfır atık restoran ürünleri vb. uygulamalar ile sınırlı kalmak akıllı turizm destinasyonu olmak için yeterli olmayabilir. Akıllı uygulamaların bir bütün haline gelerek doğru bir strateji ile planlamak başarıya ulaşmasını sağlayacaktır.
6. Hayır yok.

7. Sağlıklı beslenme, sağlıklı yaşam ve temiz havaya sahip olma gibi kriterler günümüzde eskilere göre daha fazla ön planda yer almaktadır. Akıllı şehir teması altında kültür turizmi, sağlık turizmi, gastronomi turizmi, iyi teknolojilerle donatılan şehirler ve üç boyutlu sunulan kentler turistlerin destinasyon tercih sebepleri olabilir.
8. Hayır yeterli bulmuyorum. Akıllı şehir ve akıllı turizm kavramı ülkemizde şu anda fazla bilinmediği için farkındalık çalışmalarının yapılması gerekiyor. Türkiye’de yer alan akıllı şehir ve akıllı turizm uygulamalarını derecelendirmek gerekirse 5 üzerinden 2 puan veriyorum.
9. Akıllı şehir ve akıllı turizm uygulamaların destinasyonların sürdürülebilirliğine katkısı fazla. Daha iyi yaşam koşulları, temiz su, elektrik tasarrufu ve daha az karbon ayak izi gibi faydalar sağlamaktadır. Güneş enerjisinden daha fazla yararlanma, çevre dostu bir kent, sıfır atık temalı mutfaklar, temiz tarım, temiz su gibi uygulamalar turizm alanı ile daha entegreli hale gelmelidir.
10. Müzemizde ve İzmir Ticaret Odası bünyesinde bilgisayar ve sosyal medya kullanımı dışındaki diğer uygulamalar kullanılmamaktadır. İzmir Ticaret Odası olarak İzQ projesi kapsamında daha çok teknoloji alanındaki girişimcilere, yazılımcılara ve yeni teknoloji üretenlere fonlama desteği sağlanmaktadır.

Katılımcı 3: 23.05.2022 14:15-14:55

1. Evet bu kavramı biliyorum.Konu ile ilgili çeşitli bilimsel çalışmalar gerçekleştirdim ve toplantılarda yer aldım. Aslında akıllı şehir temel olarak insanların sağlık, eğitim, eğlence, kültür, spor, trafik, çöp vb. kent yaşam kalitesini yükseltecek fonksiyonların teknoloji yardımıyla kolaylaştırılması ve daha müreffeh bir yaşamın yaratılması ile ilgilidir. Akıllı şehirler teknolojinin boyutuna ve derinliğine bakılmaksızın kent yaşam kalitesini yükseltmek üzere uygun, doğru, yararlı ve elbette ucuz enerji kullanan teknolojilerin kümülatif entegre biçimde bir arada kullanıldığı ve sonuç olarak orada yaşayan toplumların mutlu olduğu şehirlere denir.
2. Teknolojik gelişmelerin şehirlerde ve toplum yapısında değişiklikler yapabilmesi için öncelikle kalıcı olması gereklidir. Örneğin sensörlerin olduğu çöp kutuları ve çöp kamyonlarının olduğu otonom bir şehirde toplum yapısında atık yönetimine ilişkin davranışı da değiştirecektir. Otonom şehirlerde örneğin akıllı aydınlatma kullanılıyorsa farklı değişikliklere neden olabilir. Teknolojik gelişmelerin meydana getirdiği değişiklikler arasında atık

yönetimi ile ilgili davranış değişiklikleri, trafik sistemlerinde meydana gelen değişiklikler, kültür, sanat ve spora ayrılan zaman ya da bu etkinliklere katılım değişiklikleri, eğitim ve sağlık ile ilgili çeşitli değişiklikler meydana gelebilir.

3. Ben mesleğim gereği hemen hemen hepsini kullanıyorum. Sadece akıllı gözlüğüm ve bilekliğim yok. Ancak akıllı gözlük ve bileklik sağlanan bir Tema parka veya müzeye gittiğimizde bu tür şeyleri kullanıyorum.
4. İzmirde devam eden akıllı şehir projelerinin daha çok vatandaşları etkinlikler ve kent yaşamı ile ilgili bilgilendirme yönünde olduğunu düşünüyorum. Ben şu an hayatıma dokunan bir akıllı şehir projesine rastlamadım. Belediye tarafından uygulanan ve kredi kartı ile kullanılabilen küçük otonom araçlar ve daha çok gençlerin kullandığı Martı scooter uygulamaları örnekler arasında sayılabilir ama büyük boyutta projeleri bilmiyorum.
5. İzmir’i akıllı turizm destinasyonu olarak görmüyorum ama akıllı olma yolunda önemli çabalar var. Bunun temel gerekçesi İzmirin coğrafi olarak fazla dağınık olmaması. Her ne kadar teknoloji ile ilgili bir konu olsa da coğrafi yakınlık ve coğrafi kümelenme de çok önemli. Bu yönü ile önemli avantaja sahip olan İzmir doğru bir planlama ve yatırımla dünya çapında akıllı turizm destinasyonu olabilir. Mevcut durum ile bir derecelendirme yapmak gerekirse 5 üzerinden 2 puan verebilirim.
6. Bu konu hakkında bir bilgim ve duyumum yok.
7. Muhteşem olur. Bu teknolojiler doğru kullanıldığı takdirde trafiğe, ödemelere, kent içi ulaşım ve park yerine kadar turistlerin kendi evindeymiş gibi hareket etme olanağı sağlamaktadır. Turistler ek desteğe ihtiyaç duymadan bir müzeye gidebilmekte, kendi dilinde gezinti yapabilmekte, bir araba kiraladığında navigasyon sayesinde park yeri aramamakta, akıllı ödeme sayesinde kolaylıkla para transferi yapabilmekte ve akıllı kimlikle birlikte birçok erişime sahip olmaktadır. Benzer iki destinasyon arasında kısıtlı süreyi çok efektif kullanmayı sağlayan akıllı şehirler tercih sebebi olacaktır.
8. Teknik ve uygulama açısından yeterli bulmuyorum. 2020-2023 Ulusal Akıllı Şehirler Planlamasında yer alan teknik açıklamalar gayet iyi ama planlama ve uygulama arasındaki kopuklukların çözülmesi gerekli. Şehirlerde yer alan akıllı şehir ve akıllı turizm uygulamaları farklı olabilir ama kümülatif açıdan değerlendirmek gerekli. Tüm bu hususlar göz önünde bulundurulduğunda Türkiye aday durumdadır.

9. Akıllı uygulamaların sürdürülebilirliğe büyük katkı sağladığını düşünüyorum. Teknoloji ve sürdürülebilirlik ince bir çizgide birbirine destek ya da rakip olmaktadır. Doğru uygulamalar yapılırsa destek olmaktadır. Örneğin akıllı binalar enerjiyi, suyu, havalandırmayı ve toprağı doğru şekilde kullanmayı sağlayıp sürdürülebilirliğe katkıda bulunmaktadır. Burada önemli olan husus bulunduğu destinasyonun dokusu, toplumsal ve kültürel doku, iklim ve toprak dokusu ile en uygun teknolojinin kullanımıdır. Doğru yöntemler izlenirse teknoloji sürdürülebilirliğin en iyi dostu ama izlenemezde çok büyük sorunlar meydana gelebilir. Hatta aşırı teknolojik gelişmelerin sürdürülebilirliği etkilediği yönünde görüşler de mevcut.
10. Dokuz Eylül Üniversitesi tarafından bu uygulamaların hepsi kullanılmaktadır. Bulut bilişim üzerinde yapılan takım çalışmaları ve eşzamanlı toplantılar, bazı birimlerimizin 3-D ve 4-D printer üretimi, bazı birimlerimizin de sanal gerçeklik/artırılmış gerçeklik çalışmaları olduğunu söyleyebilirim. Üniversite olduğumuz için bu uygulamaların hepsi hatta bazıları ileri düzeyde kullanılmaktadır. Üniversite de kullandığımız akıllı kampüs kartı ödemeler, kapı geçişleri, kayıtlar ve üniversite hastanelerinde kimlik yerine kullanılabilir.

Katılımcı 4: 27.05.2022 14:30-15:10

1. Evet kavramı biliyorum. Son yılların popüler kavramı olan akıllı şehir için tek bir tanım yapmak zor olur. Kavram her kesim tarafından farklı tanımlanabiliyor. Genel olarak akıllı şehir uygulamaları sürdürülebilirlik kavramını içinde barındıran kentin kaynaklarını, varlıklarını ve potansiyelini mevcut paydaşlar arasında işbirliği ile yenilikçi teknolojileri kullanarak ve bilgi teknolojilerinden yararlanarak hayatı daha etkin, anlamlı ve kolaylaştırıcı hale getiren model olarak tanımlanabilir.
2. Teknolojik gelişmelerin ilk etapta insan yaşamından yola çıkarak dalga dalga yayılarak toplumları, şehirleri, ülkeleri ve dünyayı değiştirmeye başladığını söyleyebilirim. Teknolojik gelişmeler sayesinde ülke sınırlarının kalktığını ve dünyanın küçüldüğünü görüyoruz. İstedikimiz her şeye istedikimiz zaman kendi ihtiyaçlarımıza göre ulaşabiliyoruz. Teknolojik gelişmeler günlük yaşamımızı kolaylaştırıcı birçok çözüm sunarken daha meraklı, inovatif, yeniliğe açık ve kendini geliştirmeye odaklı insanlar yetiştirmeye başladı.
3. Bu teknolojik unsurların bazılarını sürekli kullanıyorum. Telefonu sürekli kullanıyorum. Tableti de çok sık kullanıyorum. Akıllı saatleri de

kullanıyorum. Akıllı gözlüklerin günlük yaşantı da şu anda kullanılabilir düzeyde olduğunu düşünmüyorum. Google Glass gibi belirli alanlarda bu tür akıllı teknolojilerden yararlanılmaya başlandığı görülüyor. Bu tür uygulamalar son dönemde ülkemizde de farkındalık oluşturmaya başladı.

4. Akıllı şehir uygulamaları genel olarak belediyeler tarafından hayata geçirilmekte ve diğer kurum ve kuruluşlarda destek vermektedirler. İzmir’de mesela ulaşımaya yönelik devam eden akıllı şehir uygulamaların olduğunu biliyorum. Örneğin İzmir Büyükşehir Belediyesi tarafından kullanılan İZUM uygulaması sayesinde trafik yoğunluğuna göre lambaların yanma sıklığı, yayalar için geçiş kolaylığı ve otopark doluluk oranları gibi hizmetler sunmaktadır. Kamusal alanlarda vatandaşlar için WİFİ hizmeti ve telefon şarj noktaları yer almaktadır. Kentsel düzeyde çeşitli çalışmaların devam ettiği İzmir, Avrupa Bisiklet Rotası(EuroVelo) Ağı’na dâhil olmuştur. Elektrikli otobüs uygulaması, bisiklet yolları ve elektronik kart ile araç kiralama uygulamaları akıllı şehir projeleri arasında değerlendirilebilir. İnciraltı Kent Ormanı’nda yer alan umumi tuvaletler kart ile açılarak otomatik şekilde temiz ve hijyen şartlarına uygun biçimde gerçekleştirilmektedir.
5. Tam anlamıyla İzmir’in akıllı turizm destinasyonu olduğunu söyleyemem. Akıllı turizm destinasyonu olarak görebilmek için belli başlı sorunları gidermesi gereklidir. İzmir şu anda bir toparlanma sürecinde ve çeşitli projeler devam etmektedir. İzmir Kemeraltı’nın UNESCO kalıcı listesine eklenmesi için alan yönetim projeleri devam etmektedir. Kentsel ve sit alanı olan Kemeraltı’nda yer alan binaların restorasyonu, sokak ve yürüyüş yollarının düzenlenmesi, altyapı çalışmalarının tamamlanması gereklidir.
6. Bazı akıllı şehir ve akıllı turizm projeleri hayata geçirildi bazıları ise devam ediyor. Bu projelerin sürdürülebilirliği de çok önemli. Akıllı şehir ve akıllı turizm projelerinin amaçları arasında enerji tasarrufu, sürdürülebilirlik, çevreye duyarlık, yaşanabilirlik ve tüm vatandaşları kapsayan kolaylaştırıcı bir yaşam yer almaktadır.
7. Akıllı şehir bir imajdır ve bu imaj turistler için önemlidir. Akıllı şehir uygulamalarının olduğu destinasyonlarda turistlerin tatil etkinlikleri ve çeşitli ihtiyaçları daha kolay ve az masraflı şekilde karşılanır. Turistlerin deneyimlerinin zenginleşmesini sağlar. Örneğin bir turist ören yerine gittiğinde telefonuna indirdiği bir aplikasyon ile tek başına gezebiliyorsa ve dijital rehberlik hizmeti alabiliyorsa elbette akıllı şehirleri tercih edecektir. Günümüzde pandemi sürecinden sonra turistler kalabalık gruplarla turlara çıkmak bireysel turizm faaliyetlerine yönelmeye başladı. Akıllı şehir ve akıllı

turizm uygulamaları pandemi sürecinde bireyselliği teşvik ederek bu tür deneyimleri zenginleştirmeye başladı.

8. Henüz yeterli bulmuyorum. Birçok şehirde ve özellikle büyükşehirlerde bu tür uygulamaların yaygınlaşmaya başladığını biliyorum. Ankara, İstanbul, İzmir, Antalya gibi şehirlerde akıllı şehir ve akıllı turizm uygulamaların ilk örneklerini görüyoruz ama bu yolun henüz başındayız. Teknoloji hızla geliştiği için yeni uygulamalar ve yenilikler sürekli güncellemeleri gerekli kılmaktadır. Şu anki mevcut duruma göre İzmir boyutunda bir puanlama yapmam gerekirse 5 üzerinden 2.5 puan verebilirim.
9. Destinasyonların akıllılaşması ile birlikte enerji kaynaklarımızın daha bilinçli kullanılması, çevreye daha duyarlı olunması, insanlara ve insan haklarına, hayvanlara ve bitkilere daha duyarlı olunması bu uygulamalarla mümkün olacaktır. Dolayısıyla akıllı şehir ve akıllı turizm uygulamaları sürdürülebilirliği desteklediği ve geliştirdiğine inanıyorum. Günlük hayatta bazı firmaların yapmış olduğu projeler kapsamında tuvaletlerde el değmeden açılan kapılar, insanları algılayan sensorlu aydınlatma ve otomatik musluk suyunun açılıp kapanması sadece turizm açısından değil pek çok alanda sürdürülebilirlik ve insanlara daha iyi bir yaşam imkânı sunmaktadır.
10. Evet kullanılıyor. Kurumumuz tarafından Efes ören yerine yönelik artırılmış gerçeklik uygulaması olan EfesAR aplikasyonunu hayata geçirdik. Cep telefonundan indirilen bir uygulama ile Efes Ören yerini gezerken bazı eselerin ve yapıların üç boyutlu görebilirsiniz. Eserlerin orijinal hallerinin görüntüleri ve sesli anlatım özelliği ile birlikte harita özelliği sunmaktadır. Şimdi de Efes Müze'ye yönelik bir uygulamayı hayata geçirmeye çalışıyoruz. İzmir İl Kültür ve Turizm Müdürlüğü olarak yeni teknolojilerden olabildiği kadar yararlanmaya çalışıyoruz ve bu uygulamalarla ilgili birçok proje ortaklığımız mevcut.

Katılımcı 5: 31.05.2022 14:30-15:00

1. Evet biliyorum. Şehrin içindeki bütün sistemlerin yani dijitalleşmenin hızı, trafik, altyapı, afet ve acil durumlardaki yoğunluğun coğrafi bilgi sistemlerine uyumlu bir şekilde kullanılması olarak ifade edilebilir.
2. Günümüzde şehirlerin yaşayan vatandaşı ile bütünleşmesi açısından dijitalleşme çabalarına kayıtsız kalması mümkün değildir. İnsanlar olarak artık en akıllı telefonları, iPadleri, bilgisayarları kullanıyoruz. Her şeyi en

hızlı ve zamanımızı en verimli kullanacak şekilde teknoloji peşindeyiz. Bugün farkındaysanız teknoloji sadece şehirlerde değil tıpta ve sağlıkta da kullanılıyor. Teknoloji şehirlerin gelişiminde, sağlıkta ve turizmde artık durdurulamaz biçimde ilerleyen kabul edilmesi gereken bir gelişimdir diye düşünüyorum.

3. Akıllı saatleri artık hep kullanır hale geldik. Kaç adım attığımızı, kaç kalori yaktığımızı öğrenebiliyoruz. Fakat şu anda tansiyon ve kalp ritmi ölçen hale gelmiş durumda olması hareket halinde bilgi almamız açısından çok önemli. Biz rehberler olarak artık turlarda dijital kulaklık sistemini kullanıyoruz. Hatta gemi turlarında rehberlerin bir kısmı belli acentelerde tablet kullanmaya başladı.
4. Benim bildiğim ve İZRO olarak destek verdiğimiz önemli bir aplikasyon olan Visitİzmir tur destinasyonların belirlenmesinde çok katkı sağlıyor. Bunun dışında turuncu çember uygulaması Covid sürecinde çok hızlı bir şekilde sağlık ile ilgili bir standart sağlanmıştır. Ulaşımın çok hızlı bir şekilde düzenlenerek trafik yoğunluğunu minimuma düşürmek, sinyal sisteminin akıllı sisteme dönüşmesi ve belli zamanlarda trafik ışıklarının yanması örnek olarak verilebilir. Bu uygulamaların Türkiye çapında tanıtılması gerekmektedir.
5. İzmir akıllı turizm destinasyonu olabilecek bir şehir. Çünkü olabilmesi için bir inanç var. Bu konu ile ilgili İzmir Büyükşehir Belediyesi ciddi anlamda çalışmaktadır. İzmir’de ETİK, Otelciler Birliği, Türsab, İZRO, Valilik, Ticaret Odası, İl Kültür ve Turizm Müdürlüğü ve akademisyenlerinde yer aldığı bir işbirliği mevcut. Şehir buna uygun ve doğru bir çalışma ile yol alınabilir.
6. Şu an çeşitli çalışmalar yapılıyor ve henüz neticeye ulaştığını söyleyemem.
7. Çok az yardımla tek başına birçok yer tercih edebilir çünkü bilgi ulaşımı çok hızlı, açık ve nettir.
8. Şu an yeterli olduğunu düşünmüyorum. Mevcut genel bir puanlama yapmam gerekirse 5 üzerinden 3.5 puan veriyorum.
9. Büyükşehir tarafından bisiklet uygulaması devam ediyor. Bunun dışında şehirde scooter kullanımı oldukça yaygın duruma geldi.

10. İnternet çalışmalarımız kapsamında Zoom görüşmeleri yapılıyor. Onun haricinde Avrupa Birliği projesinde eğitim programı kapsamında işaret dili ile Portekizce, Almanca, İngilizce ve Türkçe rehberlik eğitimi başarıyla devam ediyor. Bu program bittiği zaman internet ve belirli platformlarda rehberlere farklı dillerde işaret dili eğitimi uygulanacak. İzmir Turist Rehberleri Odası olarak akıllı kulaklıklar ve tabletlerden çoğu yerde yararlanıyoruz.

Katılımcı 6: 05.06.2022 17:30-18:10

1. Bu kavramı 2012 yılından itibaren yakından takip eden birisi olarak nesnelerin interneti ile ilgili bir çalışma gerçekleştirdim. Akıllı şehir kavramı yeni gelişen ve dünyada gündem olan farkındalık yaratan bir alan. Akıllı şehirler sürdürülebilirliği takip etmek için kısıtlı iktisadi değerlerin daha akılcı, çevresel, iklim koşulları, ekonomik değerlerin akıcılığı ve hava kirliliği gibi sorunların doğru bilinçli bir şekilde yönetişimin yapılmasını sağlamaktadır.
2. Toplumun aynı zamanda gelişilebilir oranı yani yönetimlerin burada şehirleri veya bulundukları toplumun altyapı verilerini doğru değerlendirip eş zamanlı gelişim süreci isteyen bir durumdur.
3. Akıllı teknolojiler hem seyahat açısından hem acentecilik işlemlerinde benim için hayatımın ayrılmaz bir parçası. Akıllı teknolojileri kullanma sıklığımı sürekli olarak belirtebilirim.
4. Takip ettiğim projeler arasında Visitİzmir uygulaması örnek verilebilir. Bu proje yeni gelişmekte ve akıllı turizmi desteklemektedir. İzmir’de yaygın olarak görülen Akıllı bisiklet çalışması var. Bu proje ile karbon salınımı engellemek hedeflenmektedir. Akıllı trafik sistemleri ile belediye tarafından otopark sorununun çözüldüğü ve trafiğin uygunluk haline geldiği tüketimin en az maliyetle yapılması hedeflenmektedir. İzmirNet projesi ile şehrin internet ağı ve siber altyapısı ile ilgili çalışmalar hızla devam etmektedir. Kent kart kullanımının otobüslerde, vapurlarda vb. alanlarda artması ile trafik yoğunluğunun elde edilen veriler ışığında anlık izlendiğini söyleyebilirim.
5. İzmir’i şu an akıllı turizm destinasyonu adayı olarak görüyorum ve bunun için bir süreç gerektiğini söyleyebilirim. İzmir’in tanıtımı ve turizm potansiyelini yakalayabilmesi için çeşitli çalışmaların olduğunu düşünüyorum. Mevcut durum için bir puanlama yapmam gerekirse şu an 5 üzerinden 3 puan verebilirim.

6. –

7. Akıllı bir destinasyon turizm sistemine girmek için verileri gerçekçi, doğru, kaliteli ve güvenilir bir şekilde tamamlanmak zorundadır. Turistler açısından destinasyon deneyimi seyahat öncesi başlamakta ve seyahat sonrasına kadar en uzaktaki kişiye dahi referans noktası olabilmektedir. Elde edilen bu bilgiler turistlerin destinasyon tercihinde önemli bir rol oynamaktadır.
8. Şu an da ülke olarak bu uygulamaların başındayız. Gerekli adımlar yavaş yavaş atılarak kısa bir zaman içerisinde bu çalışmalar akademi de yer almaya başlayacaktır.
9. Akıllı şehir ve akıllı turizm uygulamaları birbirine senkronize bir şekilde çalışarak katkı sağlayabilir.
10. Dernek olarak otellerle sıkı bir işbirliği içerisinde olduğumuz için bu olaylara ve yeni sistemlere yönelim hızlanmıştır.

Katılımcı 7: 21.06.2022 16:30-17:15

1. Evet. Teknolojik olan şehirler anlamına geldiğini biliyorum. Teknolojinin artık şehir yaşamına entegre edilmesi ve o teknoloji üzerinden şehir yaşamının akması olarak tanımlayabilirim.
2. Aslında teknolojik gelişmeler şehirlerde ve toplum yapısında öncelikle vakit kaybını önüyor. Örneğin bir durakta binmek istediğimiz otobüse teknoloji sayesinde akıllı bileklik ve akıllı telefon aracılığıyla saatlere göre kendimizi ayarlayabiliriz. Teknolojik gelişmeler belirli yaş ortalamasının üstündeki kişiler tarafından çok fazla kullanılmıyor. Genç nüfus çok hızlı şekilde adapte ve hızlı bir şekilde ilerleme gösteriyorlar. Bu durum yaş grupları arasında jenerasyon farkına neden olmaktadır.
3. 7/24 kullanıyorum. Örneğin bazı acentelerimizde akıllı bileklikler sayesinde sağlıklı yaşam için spor ve yürüyüş için müşterilere sunuluyor. Bildiğim kadarıyla Çeşmede bir turizm destinasyonunda müşterilere verilen akıllı bileklik sayesinde telefonlardan sipariş verilebiliyor.

4. Akıllı şehir olarak bildiğim proje yok ama cittaslow(yavaş şehir) ile ilgili çalışmalar yapılmaktadır. İlk olarak Seferihisar cittaslow ilçesi olarak kabul edildi ama şu an İzmir'in yavaş şehir olabilmesi için gerekli altyapı çalışmaları, görüşmeler ve toplantılar yapılmaktadır.
5. Aslında akıllı turizm uygulamalarını yapabilecek kapasitedeyiz ama bunun uygulama kısmı yeterli değil. İzmirde hayata geçirilen akıllı turizm projelerine bir puanlama yapmam gerekirse 5 üzerinden 2 verebilirim.
6. Bildiğim bir proje yok.
7. Açıkçası çok pozitif yönde etkileyeceğini düşünüyorum.
8. Hayır yeterli bulmuyorum. Yabancı dil bilgisi eksikliği, gerekli tanıtımların yeteri kadar yapılmadığı ve hedef kitleye yönelik çözümler üretilmediği için akıllı şehir ve akıllı turizmde istenen seviyede değiliz.
9. –
10. Yapay zekâ, artırılmış/sanal gerçeklik gibi uygulamalar kullanmıyoruz. Bizim Türsab olarak işlemlerimiz daha çok konuşma ve yazışma üzerine olduğu için telefon, whatsapp uygulaması, maillerin kullanılması ve sosyal medya kullanımı söz konusu. İstanbul'da Türsaba bağlı bir acentemizde ise VR gözlükler ile otel tanıtımı ve otel satışı yapılmaktadır.

Katılımcı 8: 30.06.2022 15:17-15:50

1. Kavram ile ilgili bir bilgim yok.
2. Doğru kullanıldığında her alanda verimliliği arttıracığını düşünüyorum.
3. Günün tamamında telefon kullanıyorum diyebilirim.
4. Benim bilgim dâhilinde yok.
5. Mevcut durumda İzmir'de ki akıllı teknolojileri yetersiz gördüğüm için tam anlamıyla akıllı turizm kavramı altında görmüyorum.
6. Hiçbir bilgim yok bu konuda.

7. Turistlerin destinasyonu tercih etmesinde akıllı şehir ve akıllı turizm uygulamalarının en azından şu anda Türkiye destinasyonları için çok önemli olduğunu sanmıyorum. Gelecekte bu durum değişebilir ama.
8. Şehirler akıllı sistemleri genellikle vatandaşların ödemeler ile alakalı işlemlerinde kullanıyorlar. İzmir ve Türkiye genelinde akıllı şehir ve akıllı turizm uygulamalarını yeterli bulmuyorum.
9. İklimsel anlamda sürdürülebilirliğe katkısı açık. Akıllı şehir ve akıllı turizm uygulamalarının bir destinasyonda ki doğal sürdürülebilirlik gibi sosyo-kültürel sürdürülebilirliğe de katkı sağlayacağını düşünüyorum.
10. İzmir Büyükşehir Belediyesi ve İZTAV(İzmir Turizm ve Tanıtma Vakfı) işbirliği ile gerçekleştirilen Visitİzmir uygulaması kullanılmaktadır. Bu uygulama ile kenti ziyaret eden bir turist dilediği ve görmek istediği bir mekânı, tarihi yerleri, yeme-içme etkinlikleri gibi çeşitli faaliyetler hakkında ücretsiz hizmet vermektedir.

Katılımcı 9: 03.08.2022 17:00- 17:40

1. Nesnelerin interneti(IoT) ile artık 4G ve 5G internetle hızlı bir şekilde veri akışı elde edilebilmektedir. Bu nesnelerin üzerine yerleştirilen otomasyonel sistemler ile bunların birbiri ile haberleşmesi ve merkezi raporlama yapılmaktadır. Bu uygulamalar yapıldığı yere göre akıllı kampüs, akıllı otel, akıllı hastane ve akıllı ev gibi isimler almaktadır.
2. Toplum kuşaklar da değiştiği için hızlı bir adaptasyon süreci geçirmektedir. Özellikle e-devlet kavramı ve pandeminin etkisi ile birlikte bu adaptasyon süreci daha da hızlanmıştır.
3. Akıllı saat kullanıyorum. Laptop gündelik hayatımda sürekli yanımda. Seyahat sırasında ve evde de akıllı teknolojilerden çok sık yararlanıyorum.
4. İzmirde bildiğim alt yapı projesi olan İzmirNet var. Bununla beraber BİSİM(Akıllı Bisiklet Kiralama Sistemi) ve scooter uygulamaları merkezi yönetime bağlı nesnelerin interneti ile haberleşen proje örnekleri arasında sayılabilir. İzmirde yer alan Aşık Veysel parkında yer alan acil durum kamera ve çağrı butonu sayesinde herhangi bir tehlikede komuta merkezine veri akışı sağlanmaktadır.
5. İzmir'i %100 gelişmiş seviyede görmüyorum ama gelişmeye açık bir saha olarak görüyorum.

6. Blockchain teknolojisi ile veri alışverişinin anonim hale getirilip entegrasyonun ileri seviye de bir havayolu şirketi ile otelin veri alışverişinin sağlanması için çeşitli projeler mevcut.
7. Akıllı şehir ve akıllı turizm uygulamaları business oteller için tercih konusunda etkisi vardır. Beach otellerde turist daha çok dışarıda vakit geçirirken business otellerde iş amaçlı seyahat olduğu için akıllı teknolojiler tercih açısından önemli bir kaplamaktadır.
8. Genellemek gerekirse yeterli bulmuyorum. Münferit bazı tesisler ve şehirler bu konuda çok iyi projeler gerçekleştirirken genele yayıldığında oranın yeterli olmadığını düşünüyorum. Bu durumun teknik altyapı yetersizliği nedeni ile bağlantılı olduğunu düşünüyorum ama pandemiden sonra giderek artan bir ivme ile somut örnekleri görmeye başladık.
9. Bildiğim kadarıyla İngiltere’de bir otelde misafirin tüketimine göre puanlama yapılarak bir sonraki rezervasyon ve otelin çeşitli hizmetlerinden ücretsiz yararlanabiliyor. Bu örnek tüketime ve sürdürülebilirliğe katkı sağlamaktadır.
10. Swissôtel Büyük Efes İzmir olarak yapay zekâ ve bulut bilişimi kullanıyoruz. Verilerin merkezi analizlerle anlamlı hale getirilerek gelir simülasyonları yapılmaktadır. Bulut bilişim sayesinde dosyalama sistemi ve muhasebe çözümü yürütülmektedir. Dubai’de ki bir otelimiz yakın zamanda tamamen sunucu bilgisayarı olmadan açıldı. Bu otelde tamamen internete bağlanan ekipmanlar mevcut ve her şey bulut bilişim ile gerçekleştirilmektedir.

HİZMETE ÖZEL



T.C.
DÜZCE ÜNİVERSİTESİ REKTÖRLÜĞÜ
HUKUK MÜŞAVİRLİĞİ

ACELE

16.05.2022

Sayı : E-87347630-659-259987

Konu : ETİK KURUL İZNİ- ENGİN ERÇETİN

SOSYAL BİLİMLER ENSTİTÜSÜ MÜDÜRLÜĞÜNE

İlgi : 05.05.2022 tarihli ve E-57485104-300-248632 sayılı yazınız.

İlgide kayıtlı yazınıza istinaden Sosyal ve Beşeri Bilimler Araştırma ve Yayın Etik Kurulunun 10.05.2022 tarihli toplantısında alınan 23 sayılı karar ile Enstitünüz Turizm İşletmeciliği Anabilim Dalı Turizm İşletmeciliği Yüksek Lisans Programı öğrencisi Engin ERÇETİN'in, "Sürdürülebilir Turizmde Akıllı Şehir ve Akıllı Turizmin Önemi" başlıklı çalışma kapsamında yapacağı uygulamanın etik açıdan uygun olduğuna karar verilmiş olup, alınan karar Makamımızca onaylanmıştır .

Bilgilerinizi ve gereğini rica ederim.

Prof.Dr.Uğur MALAYOĞLU
Rektör V.